

特許検索ガイドブック

～液晶素子～

平成19年3月

特 許 庁

目 次

はじめに

本編

- 1．技術の基礎
 - (1) 原理と特徴
- 2．先行技術文献調査を効果的に行うための基礎知識
 - (1) 作成分野
 - (2) テーマ構成の概要
 - (3) 基本的なサーチ手法
- 3．検索式作成のテクニック
 - (1) 使用する主なサーチツール
 - (2) 関連分野
 - (3) テキスト検索に有効なワード
 - (4) 検索のちょっとしたコツ
 - (5) 検索式の具体例
- 4．サーチ事例

データ編

- 1．本作成分野の分類データ
 - 1 - 1 I P C 分類表
 - 1 - 2 F I 分類表
 - 1 - 3 F ターム
 - 1 - 4 E C L A 分類表
- 2．出願データ

1 . はじめに

(1)特許検索ガイドブックとは

特許文献は、最先端の技術情報です。企業、大学などの研究者にとって、技術知識の習得、重複研究の排除のために有用であり、また知的財産担当者が権利化可能性の調査を行うために不可欠なものとなっています。更に研究戦略や知財戦略の構築のためにも役立つ情報であるといわれています。

現在、公開公報等の特許文献は我が国だけでも4000万件以上あります。しかも、これらの特許文献の数は増加の一途をたどっています。

今後は、有用な特許情報に如何に効率的にアクセスするかが、研究者や知的財産担当者にとっての重要な課題となってくると考えられます。

それでは、これらの膨大な特許文献の集合を前にして、有用な特許情報に的確かつ効率的にアクセスするためにはどうしたらいいのでしょうか。

一言で言えば

「何を探すかを明確に把握し、最も適した検索キーを用いること」

に尽きると思います。つまり、膨大な特許文献の集合の中から、的確にしかも効率的に必要なとする先行技術を発見するためには、ただ漠然と同じような文献を探すのではなく、何を探すかを明確に把握し(つまり目的意識を持って)、その探すポイントに最も適した検索キーを使い分けることが必要になるということです。

特許庁の審査官が主に用いる検索キーとしては、IPC、FI、Fターム等¹が挙げられますが、これらの検索キーの情報は容易に入手することができます。

しかし、実際の検索方法を見てみると、多くの利用者がキーワードを用いた検索に頼っているのが現実のようです。

キーワード検索は、単語を直接入力する方法なので検索する方にとって分かりやすい反面、用語が必ずしも統一されていない特許文献の中から必要な情報を的確かつ効率的に発見するという観点から見れば、必ずしも効果的とは言えません。

Fタームは、一定の技術範囲を種々の技術的観点から多観点で区分したものであり、例えば、目的、用途、構造、材料、製法、処理操作方法、制御手段などの多数の技術的観点から技術を区分したタームリストに基づいて、各特許文献ごとにその技術的特徴を示すFタームが付与されています。又、FIは、IPCをさらに細展開したものです。FタームやFIは、技術の特徴から絞り込むための検索キーであり、特許文献を検索する際には、キーワードよりも、FタームやFIの方が検索キーとして適切な

¹ 使用される主な用語欄を参照。

場合もかなり多いものです。そのため、先行技術調査を的確かつ効率的に行うためには、FタームやF I等の検索キーについての知識と理解が必須となるといえます。

この「特許検索ガイドブック」は、特許庁の審査官が、実際に先行技術調査を行った経験に基づいて作成しており、IPC、F I、Fターム等の検索キーに関する知識をお持ちである方が利用する前提で説明されています。これらをあまりご存じでない方は、まずIPC、F I、Fターム等に関するテキスト等をお読みになることをお勧めします。そのあとで、この特許検索ガイドブックを読めば、FタームやF I等の検索キーについての知識や理解をさらに深めるために役立つ情報が詰まっていることがご理解いただけるものと思います。

(2) 先行技術文献調査を行う前に

a. 検索ポイントの把握と変更

効果的に先行技術文献を探すためには、まず、「何を探すか」を明確に把握する必要があります。

例えば、ある出願に対する先行技術文献を調査する場合、その出願の特許請求の範囲の記載だけではなく、発明の詳細な説明の記載や図面等も確認したうえでその出願のポイントを把握し、「何を探すか」を総合的に判断することが必要となりますし、自身の発明やアイデアに対する先行技術文献を調査する場合、自身の発明やアイデアのポイントをきちんと把握することが必要となること等が挙げられます。

また、「何を探すか」の「何」をあまり限定しすぎず、調査結果に応じて検索キーを変更することや、探すポイントを変更することも重要です。

まず、検索キーの変更ですが、例えばキーワードによる検索で先行技術文献が発見できなかった場合、FタームやF I等を用いた検索を行うと発見できる場合がありますので、検索キーの選択は非常に重要になります。そして、最初にどの検索キーを用いるかは、探すポイントに応じて選択することとなります。

次いで探すポイントの変更ですが、特許法には「進歩性」という考え方があり、「発明の属する技術の分野における通常の知識を有する者（一般に「当業者」といいます）が、容易に発明をすることができた発明」は、特許にはならないという規定があります。このことは、先行技術文献を調査する場合、ある発明と同じ発明を探すだけでは先行技術文献調査としては不十分であることを意味します。

たとえば「A」というポイントを探して発見できなかった場合、そこで検索を終了するのではなく、「A」は「BとCとの組み合わせでもできる」と判断した場合、「B」または「C」を検索することが必要になるということです。また、その組み合わせのパターンも数種類考えられる場合があり、それに応じて検索するポイントを変更して

いくことになります。

このように、先行技術文献調査は、適切な検索キーを選択し必要に応じて変更すること、「進歩性」を考慮に入れつつ「何を探すか」を決め、そしてそれを臨機応変に変更することがきわめて重要なポイントとなります。

b. 検索キーについての知識と理解、検索式の決定

検索キーとしては、IPC、FI、Fターム、キーワード等があり、これらの検索キーの構造・特徴を良く理解した上で、探したい発明等に応じてこれらの検索キーを使い分けることが必要になります。

また、どの技術分野を検索するのも重要なポイントです。検索する技術分野の決定には上述の「何を探すか」の決定が密接に関連してきます。探すポイントによっては、検索すべき範囲が特定の技術分野に限定されないことがあるからです。

技術分野を決定した後は検索式を構築することになります。そして、その検索結果に応じて、上記 a. で述べた考え方を利用して検索式の変更や、検索する技術分野の変更等を行うことになります。

c. 説明会テキスト等の利用

特許庁では、特許庁ホームページ (<http://www.jpo.go.jp/indexj.htm>) において、各種説明会や講演会で用いられたテキスト等を公開していますので、必要に応じてご利用下さい。

(3) 使用される主な用語

以下、特許検索ガイドブック中によく出てくる用語を簡単に紹介します。詳しい説明は割愛しますが、検索を効果的に行うためにも、他のテキスト等を利用して検索キーについては良く理解するようにして下さい。

IPC：世界50か国以上で共通に使用されている国際特許分類 (International Patent Classification)。1971年に作成された「国際特許分類に関するストラスブール協定」に基づいて作成され、同協定の加盟国で利用されている。日本では1980年からIPCを採用している。

FI：IPCをさらに展開するために、展開記号、分冊識別記号をIPCに付加し

たもの。特許審査における先行技術のサーチを効率的に行うことを目的として付与されており、国内でのみ使用される。展開記号は、IPCの最小単位であるグループを更に細かく展開するために用いる記号で、原則として101より始まる3桁の数字が使用される。分冊識別記号は、IPCまたは展開記号をさらに細かく展開するために用いる記号で、「I」、「O」を除くA～Zのアルファベット1文字が使用される。

Fターム：特許審査の先行技術文献サーチを迅速に行うための機械検索用に特許庁が開発した技術項目。一ないし複数のFIが付与された文献を、種々の技術的観点から多観点で区分してあることが特徴。目的、用途、構造、材料、製法、処理操作方法、制御手段などの多数の技術的観点から技術を分類したタームリストに基づいて各文献ごとにFタームを付与することにより、関連先行技術を絞り込むことを目指している。テーマコードとは、英数字5桁からなり、FIを所定の技術分野ごとに括ったFタームでの検索範囲となる技術単位のこと。

ECLA：欧州特許庁（EPO）において用いられている、IPCを細かく展開した独自の特許分類。European Patent Classification。

USC：米国特許商標庁（USPTO）において用いられている独自の特許分類。

JOIS®：独立行政法人科学技術振興機構（JST）が提供する、科学技術に関する情報を収録した情報提供サービス。JST Online Information System。

DWPI：トムソンサイエンティフィックが提供する世界40カ国相当の特許情報を収録したデータベース。Derwent World Patent Index®。

STN®：化学構造や化学反応、特許文献の検索に強みを持ち、豊富な科学技術情報を収録した情報提供サービス。The Scientific and Technical Information Network。

平成19年3月公開の技術分野一覧

半導体装置の試験
機械部品の試験
自動焦点調節
液晶素子
ユニットバス
筆記具
自動倉庫
自動取引装置
手術用機器及び手術用具
補助動力付き自転車
タイヤ構造
ポリアミド
粉末冶金
金属の精製・精錬
医療用製剤(不活性成分・形態)
ストレージ制御
無線ICタグ

平成 1 8 年 2 月公開の技術分野一覧

インクジェット記録方法及びその記録媒体
絶縁耐力、破壊電圧試験
印刷物
エレベータ
エアバッグ
金銭登録機・受付機(POS・キャッシュレジスタ)
生体物質含有医薬
無電解めっき
製紙技術
オレフィン重合触媒
ケーブル・絶縁導体
カラー画像通信方式
文書作成技術

平成 1 7 年 3 月公開の技術分野一覧

レーザー一般
光学分析技術
電子ゲーム
ハイブリッド自動車
マニプレータ
調理機器
遺伝子工学
固体廃棄物の処理
燃料電池
デジタル記録担体及び周辺機器
光学的記録担体及びその製造
電話機の回路等

本 編

1 . 技術の基礎

(1)原理と特徴

I P Cの特許分類では、液晶素子は、独立の光源から到達する光の強度、色、位相、偏光または方向の制御のための装置または配置（G 0 2 F 1 / 0 0）で、液晶に基づいたもの（G 0 2 F 1 / 1 3）と定義されます。

液晶は、一般に、液体と結晶の性質を合わせもつ有機化合物の総称です。この様な性質を持つ液晶は、二枚の基板の間に液晶分子を一定方向に配向させて封入させたり（液晶セル）セル内の液晶分子の配向状態を電氣的、非電氣的に制御させたりすることにより、光学的な特性を制御する液晶素子として利用されています。そして、表示素子、光制御素子、センサ素子、等に広く応用されています。

この液晶素子を表示素子に応用した液晶ディスプレイ（液晶表示パネル）は、薄型、軽量、低消費電力といった特徴を有しており、テレビ、P Cモニタ、モバイル機器（携帯電話、P D A、デジタルカメラ等）、車載パネル等の需要が拡大しています。

液晶表示パネルは、素子としてのパネルと装置としてのモジュールや表示装置とを含みます。この液晶表示パネルは、液晶の動作原理から分類される各種の液晶配向モード（表示モードに同じ）を基に、画素電極構成、駆動素子、光学素子、等の組み合わせや工夫により、第1 - 1表の様に分類されます。

第1 - 1表 液晶表示パネルの分類

分類	主要な材料・技術	名称
液晶配向モード（液晶の動作原理）によるもの	基板 液晶材料 配向材料 光学素子（偏光板） ハ° 補正技術	TN 型
		STN 型
		IPS 型
		VA 型
		OCB 型
		その他
画素電極の構成、反射板との組み合わせによるもの（光源位置によるもの）	透明電極 反射電極 反射板	透過型液晶ハ° 補
		反射型液晶ハ° 補
		半透過型液晶ハ° 補
画素駆動素子を付加したもの / しないもの	TFT 素子技術	アクティブマトリックス(AM)型
	MIM 素子技術	単純マトリックス(SM)型
光学素子を付加したもの	位相差板	光学補償付きハ° 補
	視野角制御技術	視野角規制ハ° 補
配向処理に工夫をしたもの	配向分割処理	配向分割型ハ° 補
		MVA モード
光学素子との組み合わせに工夫をしたもの	ハ° ックライト、フロントライト 実装技術	単一光源の両面表示ハ° 補
		複数光源の両面表示ハ° 補
パネル内の構成に工夫をしたもの	立体表示技術	立体表示ハ° 補
	表面多面表示技術	表面多面表示ハ° 補

代表的な技術について、以下に示します。

(A) 液晶配向モード

液晶配向モードには、多数の技術が存在するが、代表的なモードとして、T N (Twisted Nematic)、S T N (Super Twisted Nematic)、I P S (IN-Plane Switching)、V A (Vertically Aligned)、O C B (Optical Compensated Bend)を挙げることができる。これらの特徴を第 1 - 2 表に示します。

第 1 - 2 表 液晶配向モードの特徴

配向モード	概要
T N	約 90 度のねじれ構造を持つネマティック液晶を用いるモード。
S T N	約 180 ~ 270 度のねじれ構造を持つネマティック液晶を用いるモード。
I P S	広視野角技術の一つで、液晶分子のスイッチングをガラス基板と平行な平面で行うモード。
V A	電圧をオフにした時の液晶の配向がガラス基板に対して垂直、電圧をオンにしたときに平行になるモード。
O C B	液晶の広視野角化と高速応答を目的として開発されたモード。光学補償が比較的容易。

(B) 位相差板

位相差板とは、液晶パネルと偏光板の間に設置される光学補償を行うためのフィルムである。T Nは安価に製造することが可能であるものの、I P SやV Aと比較して視野角特性に非常に難がある。この課題は位相差板（光学補償フィルム）を利用することによって解決可能である。

従来、位相差板の用途は各種モバイル機器やP Cのモニタが中心であったが、テレビ用途での利用も拡大しつつある。

(C) 配向分割

液晶分子は電圧を印加することにより、プレチルト角で制御された向きに起き上がる。仮に全ての液晶分子の起き上がり方が揃っている場合、液晶分子を見る角度によってコントラストや色あいが変化することになる。こういった課題を解決し、液晶表示装置の広視野角化に寄与する技術として、配向分割技術がある。配向分割の手法として、「マスキラビング法」、「光配向膜法」、「リブ法」等が挙げられる。

(D) 透過型・反射型・半透過型液晶パネル

液晶パネルの光学的な特徴は、ディスプレイの目的・用途に応じて、照明装置（光源）と偏光板、反射板等の各種フィルムの組み合わせや各部材の配置を柔軟に設定できる点にある。液晶自体は発光しないため、表示にはバックライト、フロントライト、あるいは周囲光などの何らかの光源が必要である。光源の位置によって、液晶パネルの種類は「透過型」「反射型」「半透過型」などのように分類される。

D - a . 透過型液晶パネル

液晶フィルタの後部からバックライトとして冷陰極管やLEDなどで照射し、偏光板やガラス板など光学系を通して描画する方式である。外光の反射で表示を行う反射型液晶パネルに比べて彩度が高く、また暗い室内で見やすいという特徴がある。その一方で消費電力が大きく、明るい屋外では表示が暗くなるという欠点がある。また信号線や駆動トランジスタの非表示領域が存在するため、反射型液晶パネルに比べ開口率は下がる。

D - b . 反射型液晶パネル

反射型液晶パネルはバックライトを使用せず、ディスプレイの背面にある反射板で外光を反射させることで表示を行う。光源としてサイドライトやフロントライトが追加されることもある。屋外で利用するディスプレイに適しており、利点としては、消費電力が低い、液晶の裏側にスペースを必要としないので、モニター自体を薄く、軽く作ることができる点が挙げられる。一方、外光を十分に取れない場所では非常に暗い画面になり、はっきりと見えなくなってしまうという欠点が挙げられる。

D - c . 半透過型液晶パネル

半透過型液晶パネルは、反射型と透過型の特徴を併せ持っている液晶パネルである。透過型の表示部はそのまま、透過表示に関係しない領域に反射部を設置することにより、暗いところではバックライトを、明るいところでは外光を利用することができるという特徴がある。また、半透明の反射板付きの偏光板を使用することにより、半透過性を持たせることができる。この偏光板はバックライトからの光を透過させる一方、ディスプレイの前面から入射してくる光を反射してバックライトからの光を強める。明るい環境ではバックライトを使わなくても画面表示が可能な上、バックライト利用時の表示品質は向上するという特徴がある。

(E) 多画面表示

本報告書において多画面表示とは、液晶を用いて複数の画面を表示させる技術を指す。多画面表示には、裏表両面の画面表示を可能とする両面表示技術の他、立体表示技術、および表面多画面表示技術が含まれる。

E - a . 両面表示技術

両面表示技術とは、液晶パネルの裏表両面を画面表示に利用する技術である。両面表示技術を用いることにより軽量化や薄型化、製造コストの低減を図ることが可能である。両面表示技術には、単一光源方式と複数光源方式がある。

E - a - 単一光源方式

この方式では、2枚の液晶層の間に光源層及び偏光反射板を設ける。偏光反射板では、特定の偏光成分を反射し、またそれに対して垂直な偏光成分を透過する。2枚の液晶層の表示に光源層及び偏光反射板を共用できるため、軽量化や薄型化

を図ることが可能となる。主に携帯電話やPDAといったモバイル用途における応用が見込まれている。

E - a - 複数光源方式

この方式では、1枚の液晶層の前後に光源層を設ける。光源からの光を液晶層に照射する導光板の表面に、微細な反射プリズムを線状に配置する。これにより非点灯時には透明な導光板となり、反対側からの光を透過し、画面表示を行うことができる。通常の複数の液晶パネルを組み合わせる方式と比較して液晶パネル1枚分の厚みの軽減、重量の約3割軽減を実現している。

また、液晶層の表示画像を高速で切り替え、それと同期して前後のバックライトを点灯させることにより、裏表両面に別々の画面表示を行うことも可能である。

E - b . 立体表示技術

立体表示には、偏光等を利用して右目から見える画像と左目から見える画像を若干異ならせることにより、観察者に立体感を与えているものや、表示面を複数枚重ねてスクリーン毎に奥行きにあわせた映像を表示させて奥行き感を出して立体感を出すもの等がある。

E - c . 表面多画面表示技術

本報告書において、表面多画面表示技術とは、観察する方向に応じて、異なる映像を観察することが出来る表示技術のことを指す。例えばカーナビゲーション（カーナビ）では、運転者と同乗者に対してそれぞれ別々の画面表示（カーナビとテレビなど）を同時に表示させることにより、運転上の安全性とユーザの利便性を向上させた製品が発売されている。

（F）視野角制御

視野角制御とは、液晶パネルに対する視線の方向により表示される画像を制御する技術である。応用例として、携帯電話などのモバイル機器に対しては正面以外の角度からは画面表示の内容を見えないようにすることによりプライバシー保護を行う製品が既に実用化されている。

これらの液晶パネルでは、通常の画像表示用液晶層の他にスイッチ液晶を設ける。スイッチ液晶層では電圧の印加の有無により複屈折率が変化し、一定の方向からの光だけを透過させることができる。これにより、視野角によって光が透過し表示されるセルを制御する事が可能となる。

本章は「平成17年度技術動向調査報告書 液晶表示装置の画質向上技術」（特許庁）を参考に作成。

2．先行技術文献調査を効果的に行うための基礎知識

(1) 作成分野

検索ガイドブック（液晶素子）は、IPCのG02F/13 - G02F1/141に分類される液晶素子技術を網羅します。

この液晶素子技術の特許・実用新案の文献には、IPCの分類と、IPCを細展開したFIの分類と、液晶素子技術を体系的に分類したテーマ（液晶1 - 6、液晶材料）とそのFタームとが付与されています。

液晶素子技術のテーマの構成は、第1 - 3表に示す通り、7つのテーマ（テーマコード（テーマ名））に分類されております。また、テーマコードとFIとは密接に対応しております。

個々のテーマには、一連のFIが一つのテーマコードに対応しているのではなく、纏まったグループのFIの幾つかが分類され、またその順番も飛び飛びとなっているものもあります。これは、技術的に分類したテーマと、用途を主体に分類されているFIのとの間の整合を取るために発生した現象として捕らえることができます。

第1 - 3表 テーマ構成

F I		テーマコード	テーマ名
G02F1/13 G02F1/13,101 G02F1/13,102 G02F1/13,505	G02F1/137 G02F1/137,500 G02F1/139 G02F1/141	2 H 0 8 8	液晶1（応用、原理）
G02F1/133 G02F1/133,500 G02F1/133,540 G02F1/1333 G02F1/1334	G02F1/1339 G02F1/1339,500 G02F1/1339,505 G02F1/1341 G02F1/1347	2 H 0 8 9	液晶2（構造一般、スペーサ、注入口及び封止部材）
G02F1/1333,500 G02F1/1333,505	G02F1/1337 G02F1/1337,500-530	2 H 0 9 0	液晶3（基板、絶縁膜及び配向部材）
G02F1/1335 G02F1/1335,500-525	G02F1/13357 G02F1/13363	2 H 0 9 1	液晶4（光学部材との組合せ）
G02F1/1343 G02F1/1345 G02F1/135	G02F1/136 G02F1/1362 G02F1/1365 G02F1/1368	2 H 0 9 2	液晶5（電極、アクティブマトリックス）
G02F1/133,505-535 G02F1/133,545-580		2 H 0 9 3	液晶6（駆動）
G02F1/13,500		[2 K 0 1 1]	[液晶材料]

なお、[2 K 0 1 1]の[]は、FIとテーマコードのみで、Fタームの付与がないことを本ガイドブックでは示します。（テーマ名の[]も同様です。）

(2) テーマ構成の概要

液晶素子技術を体系的に分類したテーマ（液晶 1 - 6、液晶材料）には、液晶材料を除いて、テーマ名に代表される技術がタームとして分類されています。

そして、2 H 0 8 8 ~ 2 H 0 9 3 には、各テーマとも新旧 2 つのターム群を有しています。原則として旧ターム群は昭和 6 3 年（ 1 9 8 8 年）以前に発行された公開公報について、新ターム群は平成元年（ 1 9 8 9 年）以降に発行された公開公報について解析が行われています。なお、旧ターム群で解析が行われた公開公報については、新ターム群での解析を追加する作業が順次進められております。この結果、殆どの公開公報が、旧タームに新タームを追加されている様になってきております。

各テーマの F ターム数については、第 1 - 4 表の通り、新ターム群の数が旧ターム群に比べ大幅に増えています。新ターム群の構成は、最新の技術に即して、より詳細な分類ができるように見直したものです。この結果、各テーマと、その F タームとを有効利用することにより、効果的なサーチが可能となっております。

第 1 - 4 表 テーマ概要

テーマコード	テーマ名	F ターム数	
		新ターム群	旧ターム群
2 H 0 8 8	液晶 1（応用、原理）	2 1 6	1 3 9
2 H 0 8 9	液晶 2（構造一般、スペーサ、注入口及び封止部材）	2 7 9	1 9 7
2 H 0 9 0	液晶 3（基板、絶縁膜及び配向部材）	2 1 2	1 9 3
2 H 0 9 1	液晶 4（光学部材との組合せ）	1 7 9	1 3 7
2 H 0 9 2	液晶 5（電極、アクティブマトリックス）	3 0 9	1 8 5
2 H 0 9 3	液晶 6（駆動）	2 6 8	1 9 6
[2 K 0 1 1]	[液晶材料]	なし	なし

各テーマの構成については、「データ編」の F ターム、F ターム解説を良く理解することが必要となります。

ここでは、液晶素子技術のキーワードとなる「液晶素子の表示モード（液晶の動作原理）」、「構成要素」、「技術範囲（液晶の応用）」について、各テーマの新ターム群で纏めた第 1 - 5 表～第 1 - 7 表で全体の概要を紹介します。

「液晶素子の表示モード（液晶の動作原理）」として、第 1 - 5 表に、各テーマの「液晶の動作原理」として分類されているタームを階層別に纏めたものを示します。なお、F タームのコードは、全テーマの中で統一されたものではなく、テーマ毎に異なっておりますので、ターム（名称）と階層との関係を基に纏めております。

ターム群を分類する基本的な構成は、全て、上位の分類（基本原理となる分類）から、下位の分類（具体的な分類）へと展開する構成となっております。液晶の動作原理については、これによりあらゆる表示モードに対して分類付与ができる様

になっています。また、Fタームは、最も下位のタームに付与されています。

しかし、下位の分類には、全ての表示モードが分類されているわけではなく、新しい表示モード等では、分類されていない場合もあります。

例えば、VA、MVA、OCB、IPS、OMI等の表示モードは、下位に分類されておりませんので、上位の階層のタームが付与されることになります。この結果、このようなモードの検索にあたっては、適宜フリーワードによる検索を併用することが必要となります。

第1 - 5表 表示モード（液晶の動作原理）

階層					分類されてい ないモード
	・	・・	・・・	・・・・	
液晶の動作原理	電流効果型	動的散乱(DSM)型			
	電界効果型	誘電異方性型	ねじれネチック(TN)型		
			二色性、多色性、 ゲストゲスト(GH)型	ホイトレー(相転移)型 積層型	
			複屈折制御 (ECB)型	ホイトリック(DAP, VAN)型	VA, MVA モード OCB モード
				ホジニアス型	
				ハイリット(HAN)型	
					IPS モード
			超ねじれ複屈折(SBE, STN)型		OMI モード
			相変化(PC)型		
			高分子分散型液晶		
			高分子液晶		
			らせんピッチの電界による変化利用		
	永久双極子型	強誘電性型	初期配列が基板面に平行方向にらせん形成 表面安定強誘電性液晶(SSFLC)		
		反強誘電性型			
	熱効果型	液晶相の変化、相転移			
		らせんピッチの温度変化利用			
光効果型	光化学異性化反応型				
その他の動作原理	圧力(振動)効果型				
	磁場効果型				

液晶素子の「構成要素」は、各テーマの、構造、材料、要素等として分類されているものですが、ここでは、各テーマの「他の構成要素との関連」として分類されているタームに着目して階層別に纏めたものを第1 - 6表に示します。ここでもFタームのコードは、テーマ毎に異なっております。

基板から実装構造、駆動回路、駆動素子まで、液晶材料を除いて全て網羅されていますが、一般的な技術説明とは異なった独特な表現(言い回し)となっている点を注意して下さい。

保護膜、接着剤等は、他に分類できないタームをこのグループ群に入れて対応しようとしたものと考えられます。また、光学要素については、液晶素子の光学

的な機能や応用をより具体的に現すために、詳細な分類になっているものと考えられます。

第 1 - 6 表 液晶素子の構成要素

階層				
	・	・・	・・・	・・・・・・
他の構成要素との関連	基板			
	導電体、電極	外部接続電極		
		透明電極		
		導電性ゴム		
	配向膜（配向部材）			
	絶縁膜（絶縁層）			
	スペーサ			
	注入口及び封止部材			
	実装構造			
	セル固定手段			
	外部回路との接続手段			
	駆動回路、駆動素子	電源		
		能動素子、非線形素子(TFT、MIM 等)		
		光導電体		
	保護膜			
	接着剤			
	光学要素	波長選択要素	カラーフィルタ	
			ダイクロックミラー、プリズム	
		遮光、吸収部材		
		位相板、旋光板	位相補償板	
			1/2 波長板	
			1/4 波長板	
		偏光要素（偏光板）	カラー偏光板	
			偏光ビームスプリッター	
		拡散要素（拡散板）		
		反射要素（反射部材）	ハーフミラー	
		プリズム		
		レンズ	レンズアレイ	レンチキュラーレンズ
			フレネルレンズ	
		光源	書き込み用光源	
			EL	
			蛍光管	
		導光体、光ファイバ		
		回折格子		
	その他の構成要素との関連			

なお、液晶材料については、細展開した F I の G 0 2 F 1 / 1 3 , 5 0 0 に「液晶材料に特徴を有するもの」として、液晶材料が分類されていますが、 I P C では、 C 0 9 K 1 9 / 0 0 に「液晶材料」を主となる分類（主分類）としております。具体的には、「 3 . (2) 関連分野」に示す通り、他の技術グループ（応用有

機材料)の中で、テーマコード4H027(液晶物質)として纏められております。また、2H088、2H089には、液晶素子技術として必要な「液晶層の構造、材料」として個別に分類されておりますので、確認して下さい。

次に、本テーマに含まれる液晶素子の「技術範囲(液晶の応用)」について、2H088の「液晶の応用(EA00)」として分類されているタームを階層別に纏めたものを、第1-7表に示します。

第1-7表 液晶素子の技術範囲(液晶の応用)

階層				
	・	・・	・・・	・・・・
液晶の応用	表示素子としての特殊用途	液晶ディスプレイ	モジュール型ディスプレイ	
			三次元ディスプレイ	右、左眼用の映像を交互に配置したもの
				右、左眼用の映像を交互に切り替えるもの
				右、左眼用のパルスを有するもの
			頭部搭載型ディスプレイ(HMD)	
			プロジェクション型ディスプレイ	液晶パネル単板型
				液晶パネル多板型
				カラー化に対応したもの
				液晶パネルが反射型のもの
				液晶パネルが書き込み型のもの
				スクリーン上で合成するもの
				構成要素の保持、位置調整構造
				特殊な使用方法
		特定分野で使用する用途	乗物用(車両、航空機等)	
			カメラ用	
			電卓用、時計用	
	光制御素子としての特殊用途	光量調節	調光フィルタ、シャッタ	調光窓、カーテン、ブラインド
				眼鏡、マスク用
			防眩ミラー	
			空間光量変調器	絞リ
				露光、マスク、データ写し込み
				シャッタレイ
		焦点可変		
		光変調	光偏向器	
			光分波器	
			位相、偏光制御	
			和光、回析格子	
			波長、周波数フィルタ	
	センサ素子としての特殊用途	パターン計測	電磁界パターン可視化	
		量計測	電磁界	
			温度	
	その他の特殊用途	情報記録媒体(MEM)		
		光(画像)演算器		
		電氣的素子		
		装飾		

ディスプレイ（表示装置）としての各種の応用の他に、光制御素子、センサ制御素子、メモリ、演算器等が包含されています。これらを含めた技術が、液晶素子の技術範囲です。

（３）基本的なサーチ手法

（ア）

液晶表示装置・液晶光変調装置は、一般に発明特有の構成が多岐のテーマにわたる場合が多く、また、ひとつの構成が多岐の観点（例：アクティブマトリクスにおけるゲート絶縁膜は、２Ｈ０９２のアクティブ素子、２Ｈ０９０の絶縁膜の両観点）を持つ場合がありますので、殆どのサーチ対象案件において、２乃至それ以上のテーマをクロスサーチする必要があります。さらに、サーチ対象案件によっては、Ｇ０９Ｆ９／００－９／４６（５Ｇ４３５，５Ｃ０９４）\ Ｇ０９Ｇ３／１８，３／３６（５Ｃ００６）をはじめ、様々なＦＩ、テーマをクロスサーチする必要があります。

具体的なサーチ方法については、「３．（２）関連分野」を参照して下さい。

（イ）

新旧２つのターム群を有する、２Ｈ０８８～２Ｈ０９３の各テーマのサーチにおいては、特に最近の公開公報のみをサーチする場合を除いて、各テーマについて新旧両ターム群ともに検索する必要があります。新旧同一又は類似のタームを（適宜フリーワードを用いながら）足し合わせて検索を行い、検索の抜けが発生しない様にすることが有用です。

新タームは、「データ編」のＦターム、Ｆターム解説に、旧タームは、データ編の各Ｆターム解説の前半に記載しています。

また、「３．（５）検索式的具体例」では、（新ターム＋旧ターム）と（ ）で括って表しています。

（ウ）

検索においてフルテキストサーチはときに有効であり、とくに材質、言語の統一度が高い構成について探し出す場合において有用です。

（エ）

液晶素子の表示モード（液晶の動作原理）については、詳細な分類がされているＥＣＬＡをツールとしてサーチすると有用な場合もあります。

3. 検索式作成のテクニック

(1) 使用する主なサーチツール

1. ここでは、検索にどのサーチツールを用いるかを重みを付けてFIごとに記載しています。
2. 重み付けの順序は、、、、無印となります。
(無印はサーチ不要という意味ではありません。)
3. なお、ここで述べた有効性、必要性は一般論であり、サーチのポイントに応じて異なる事に注意してください。

【分野毎のサーチ範囲一覧】

2H088

G02F1/13	・液晶に基づいたもの、例、単一の液晶表示セル ・構造配置に特徴を有しない液晶セルの製造 ・非電気、非磁気光学効果型 ・液晶の応用							
FI	検索対象の技術事項	FI	Fターム	テキスト	ECLA	DWPI	STN	JOIS
G02F1/13	(注1)							
G02F1/13,101	液晶セルの製造		2H088FA**					
	貼り合わせ工程		2H088 FA01-FA04					
	切断工程		2H088 FA05-FA07					
	液晶層の形成工程		2H088 FA08-FA10					
	位置合わせ		2H088FA16					
	搬送、保持、保管		2H088FA17					
	その他の補助工程		2H088 FA18-FA23					
	洗浄、乾燥		2H088FA21					
	液晶材料の処理 (精製・脱泡処理等)		2H088FA22					
	量産、連続工程		2H088 FA25-FA28					
	装置、作業台、器具		2H088FA30					
	検査、試験、評価、 欠陥の修正、除去		2H088 FA11-FA15		1/13B4			
G02F1/13,102	熱効果型		2H088JA21		1/133H			
	圧力(振動)効果型		2H088JA29					
G02F1/13,505	液晶の応用		2H088EA**		1/13F			
	三次元ディスプレイ		2H088 EA05-EA08					
	頭部搭載型ディスプレイ (HMD)		2H088EA10					

	プロジェクション型ディスプレイ		2H088 EA12-EA18					
	特定分野で使用する用途		2H088 EA22-EA27					
	乗り物用(車両、航空機等)		2H088EA23					
	カメラ用		2H088EA25					
	電卓用、時計用		2H088EA27					
	光制御素子としての特殊用途		2H088 EA31-EA49					
	光量調節		2H088 EA32-EA40					
	焦点可変		2H088EA42					
	光変調		2H088 EA44-EA49					
	センサ素子としての特殊用途		2H088 EA51-EA57					
	パターン計測		2H088 EA52-EA53					
	量計測		2H088 EA55-EA57					
	その他の特殊用途		2H088 EA61-EA65					
	情報記録媒体(メモリ)		2H088EA62					
	光(画像)演算		2H088EA63					
	電氣的素子		2H088EA64					
	装飾		2H088EA65					

G02F1/137- 1/141	・特定の電気または磁気光学効果、例、外部誘起相転移、配向効果、ゲストーホスト相互作用、動的散乱、によって特徴づけられたもの ・液晶が透明性のままである配向効果に基づくもの ・セルパラメータを限定したもの							
F I	検索対象の技術事項	FI	Fターム	テキスト	ECLA	DWPI	STN	JOIS
G02F1/137	動的散乱(DS)型		2H088GA18 2H088JA02 2H088KA**		1/137H2			
	らせんピッチの 電界による変化利用		2H088JA15 2H088KA**		1/137C			
	相転移型		2H088JA14 2H088KA**		1/137F			
	磁場効果型		2H088JA30 2H088KA**		1/137M			
	スメクチック相を有するもの		2H088GA04 2H088KA**		1/137S			
G02F1/137,500	ゲストーホスト(GH)型		2H088GA11 2H088JA06		1/137D			
	ゲストーホスト(GH)型、 (二色性液晶型)		2H088GA13 2H088JA06 2H088KA**		1/139D			
	ホワイトテラー(相転移)型		2H088GA13 2H088JA07 2H088KA**		1/137F2			

	蛍光材添加		2H088GA14		1/13L			
G02F1/139	複屈折制御(E C B)型		2H088JA09 2H088KA**		1/139E			
	ホメオトロピック (D A P , V A N)型		2H088JA10 2H088KA**					
	ホモジニアス型		2H088JA11 2H088KA**					
	ハイブリッド(H A N)型		2H088JA12 2H088KA**					
	T N型		2H088JA12 2H088KA**		1/139T			
	双安定型、多安定型				1/139B			
	スメチック相を有するもの 電傾効果型				1/139R			
G02F1/141	強誘電性型		2H088JA17 2H088KA**		1/141K			
	反強誘電性型		2H088JA20 2H088KA**					

2H089

G02F1/133	・構造配置 ・液晶セルの作動 ・回路配置(マトリックスをなす複数の液晶素子の制御のための装置または回路)							
F I	検索対象の技術事項	F I	Fターム	テキスト	ECLA	DWPI	STN	JOIS
G02F1/133	(注2)							
G02F1/133,500	超ねじれ複屈折 (S B E、 S T N)型		2H089RA10 2H089SA**		1/139T2			
G02F1/133,540	インピ - ダンス素子と 組合せた作動、構造		2H089HA16					
G02F1/1333	高分子液晶		2H089HA02 2H089KA02		1/1333P			
	液晶層の厚さが 場所により変化		2H089HA07		1/1333R			
	液晶層に仕切り部材		2H089HA10		1/1333T			
	入力の構造(タッチパネル)		2H089HA18					
	プラズマアドレス(P A L C)		2H089HA36		1/133P			
	電子ビームアドレス		2H089HA37		1/133E			
	外枠、支持構造		2H089HA40					
G02F1/1334	高分子分散型液晶		2H089HA04 2H089KA04		1/1334			
	マイクロカプセル型液晶		2H089HA06 2H089KA09					

G02F1/1339	・ガスケット ・スペーサ ・セルの封止(シール)
------------	--------------------------------

F I	検索対象の技術事項	FI	Fターム	テキスト	ECLA	DWPI	STN	JOIS
G02F1/1339	(注3)							
G02F1/1339,500	スペーサの構造		2H089 LA01-LA10					
	スペーサの材料		H089 MA**X					
	スペーサの形成工程 (基板上に分散)		2H089 NA05-NA11		1/1339A			
	スペーサの形成工程 (基板上にパターン化)		2H089 NA17-NA14		1/1339B			
	スペーサの機能、性質		H089 PA01-PA09					
G02F1/1339,505	封止[シール]材の構造		2H089 LA41-LA49					
	シール材の材料		H089 MA**Y					
	シール工程、貼合工程		2H089 NA37-NA53					
	シール材の機能、性質		H089 PA15-PA19					

G02F1/1341	セルの注入または閉塞							
F I	検索対象の技術事項	FI	Fターム	テキスト	ECLA	DWPI	STN	JOIS
G02F1/1341	注入口の構造		2H089 LA21-LA35		1/1341			
	注入口、注入口閉塞材の材料		H089 MA**Z					
	注入口の形成工程		2H089NA19					
	液晶層の形成工程		2H089 NA21-NA35					
	注入口の機能、性質		H089 PA11-PA13					

G02F1/1347	1つの光ビームの最終的な状態が2つ以上の層またはセルの効果の総和により達成される液晶層またはセルの配置							
F I	検索対象の技術事項	FI	Fターム	テキスト	ECLA	DWPI	STN	JOIS
G02F1/1347	セル積層構造		2H089HA21		1/1347A			
	液晶モードが異なる積層		2H089HA22		1/1347C			
	積層GHセル		2H089HA23		1/1347B			
	光学補償		2H089HA25		1/1347A2			
	マルチディスプレイ		2H089HA31					
	複数セルの同一平面上の配置		2H089HA33		1/1333N			

2H090

G02F1/1333, 500	・液晶パネルの基板に特徴を有するもの ・基板の構造、材質、機能に特徴を有するもの ・液晶パネルの基板の製法、洗浄、装置等							
F I	検索対象の技術事項	FI	Fターム	テキスト	ECLA	DWPI	STN	JOIS
G02F1/1333, 500	基板の構造		2H090JA**					
	基板の材質		2H090JB**					
	基板の材質(プラスチック)		2H090JB03		1/1333B			
	基板に関する製法		2H090JC**					
	基板の機能		2H090JD**					

G02F1/1333, 505	・絶縁膜に特徴を有するもの ・保護膜 ・パッシベーション膜							
F I	検索対象の技術事項	FI	Fターム	テキスト	ECLA	DWPI	STN	JOIS
G02F1/1333, 505	絶縁膜の構造		2H090 HA01-HA08		1/1333I			
	絶縁膜の材料		2H090 HB**X					
	絶縁膜の製法		2H090HC**					
	絶縁膜の機能		2H090 HD01-HD08					

G02F1/1337	・液晶分子の界面による配向 ・配向層							
F I	検索対象の技術事項	FI	Fターム	テキスト	ECLA	DWPI	STN	JOIS
G02F1/1337	配向部材の構造		2H090 HA11-HA16					
	配向部材の材料		2H090 HB**Y					
	配向部材の製法		2H090HC**					
	配向部材の機能		2H090 HD01-HD18					
	配向状態		2H090MA**					
	配向処理の方法		2H090MB**		1/1337T			
	斜方蒸着		2H090MB06		1/1337F			
	ビーム照射		2H090MB12		1/1337T4			
G02F1/1337,500	ラビング		2H090 MB01-MB05		1/1337T2			
G02F1/1337,505	同一セル内に 複数の異なる配向処理		2H090 MB12-MB17		1/1337M			

G02F1/1337,510	スメクチック液晶 に適用したもの		2H090 MB10,MB13 KA14,KA15					
G02F1/1337,515	無機化合物からなる 配向制御膜		2H090 HB02.Y-HB06.Y					
G02F1/1337,520	有機化合物からなる 配向制御膜		2H090 HB07.Y-B016.Y		1/1337C			
G02F1/1337,525	イミド化合物		2H090 HB08.Y-HB11.Y		1/1337C3			
G02F1/1337,530	シラン化合物		2H090 HB12.Y		1/1337C2			

2H091

G02F1/1335	・セルと光学部材 ・偏光子、反射鏡等の構造的組合せ							
F I	検索対象の技術事項	FI	Fターム	テキスト	ECLA	DWPI	STN	JOIS
G02F1/1335	回折格子、ホログラム		2H091FA19.					
	スクリーン等		2H091FA50.					
	保護膜		2H091GA16.					
	反射防止膜		2H091FA37.		1/1335A			
	レンズ		2H091 FA26.-FA29.		1/1335L			
G02F1/1335,500	波長フィルタ		2H091FA01.					
	遮光、吸収部材		2H091FA34.		1/1335F			
	ブラックマトリックス		2H091FA35.		1/1335F1			
G02F1/1335,505	カラーフィルタ		2H091 FA02.-FA04.		1/1335F2			
	カラーフィルタの製造方法		2H091FC**.		1/1335F2B			
G02F1/1335,510	偏光子との組合せ		2H091FA08.		1/1335P			
	反射型偏光板				1/1335P5			
G02F1/1335,515	フルカラ - 化のためのもの		2H091 FA09.,LA15		1/1335P4			
G02F1/1335,520	反射鏡との組合せ		2H091 FA14.-FA17.		1/1335R			
G02F1/1335,525	フルカラ - 化のためのもの		2H091 FA14.,LA15					
G02F1/13357	照明装置との組合わせ		2H091 FA31.-FA32. FA21. FA23.-FA24. FA41.-FA46. FA14.-FA17.					
	エッジライト型		2H091 FA31.-FA32. FA21. FA23.-FA24. FA41.-FA46. FA14.-FA17.		1/13357E			

	UV光を照射するもの		2H091 FA41.-FA46.		1/13357L			
	偏光光を照射するもの		2H091 FA07.-FA10. FA41.-FA46.		1/13357P			
	カラー光源によるもの		2H091 FA41.-FA46.		1/13357Q			
	散乱シート		2H091FA32.		1/1335D			
	ライトガイド(導光体)		2H091 FA23.-FA24.		1/1335J			
G02F1/13363	複屈折素子との組み合わせ 光学補償のためのもの		2H091FA11. 2H091KA**		1/13363G			
	法線方向の屈折率が 平面方向と異なるもの				1/13363N			
	旋光板		2H091FA12. 2H091KA**		1/13363T			

2H092

G02F1/1343, G02F1/1345	・電極 ・電極をセル端子に接続する導体							
F I	検索対象の技術事項	FI	Fターム	テキスト	ECLA	DWPI	STN	JOIS
G02F1/1343	電極		2H092 GA01-GA30 JB01-JB16		1/1343			
	種類		2H092GA01		1/1343A			
	セグメント		2H092GA02		1/1343A2			
	マトリックス		2H092 GA05-GA07		1/1343A3			
	画素部個々の構造		2H092 GA12-GA19					
	櫛形電極		2H092GA14		1/1343A8			
	画素電極の配列		2H092 GA20-GA23					
	配線部		2H092 GA24-GA26					
	抵抗値の規定		2H092GA27					
	画素電極と 配線電極との接続		2H092 GA28-GA30					
	表示領域内電極、 絶縁膜の材料		2H092 HA01-HA07					
	製法、工程		2H092 MA01-M34		1/1343B			
G02F1/1345	電極をセル端子に接続する 導体		2H092 GA31-GA64		1/1345			
	セル外引き出し電極		2H092 GA32-GA35					
	トランスファー電極		2H092 GA36-GA39					

	外部接続端子		2H092 GA40-GA44					
	外部回路と 外部端子との接続構造		2H092 GA45-GA58		1/13B5			
	ヒートシールコネクタ		2H092GA49					
	フレキシブル配線板		2H092GA50					
	T A B		2H092GA51					
	外部回路と 液晶基板との一体化		2H092GA59		1/1362D			
	液晶基板にチップを設けたもの		2H092GA60					
	液晶に信号を直接印加しない 電極の構造		2H092 GA61-GA64					
	タッチパネル		2H092GA62					
	ヒータ電極		2H092GA63					
	帯電防止、シールド電極		2H092GA64		1/1362A			
	表示領域外電極の材料		2H092 HA11-HA28					

G02F1/135	・光学的または電氣的に性質が変わり得る光導電層または強誘電層と 構造的に組み合された液晶セル							
F I	検索対象の技術事項	FI	Fターム	テキスト	ECLA	DWPI	STN	JOIS
G02F1/135	光導電体層を使用したもの		2H092LA**		1/135C			
	強誘電体層との組合せ		2H092 GA18,JB09, KB28		1/135C			

G02F1/136	・半導体の層または基板と構造上組み合された液晶セル ・集積回路の一部を構成するセル(1 / 135が優先)							
F I	検索対象の技術事項	FI	Fターム	テキスト	ECLA	DWPI	STN	JOIS
G02F1/136	能動素子		2H092JA**		1/136			
G02F1/1362	アクティブマトリックスセル		2H092JA**		1/1362			
	静電気対策のための 構造を有するもの		2H092JB69		1/1362A			
	遮光層		2H092 JB51-JB54		1/1362B			
	容量素子		2H092 JB61-JB69		1/1362C			
	素子と画素電極との接続		2H092 JA42-JA48		1/1362H			
	一つの画素電極に 複数の能動素子		2H092 JB42-JB44		1/1362M			
	半導体基板を使用したもの		2H092 JA23,PA01		1/1362S			

	走査配線、信号配線		2H092 JB21-JB38		1/1362W			
G02F1/1365	スイッチング素子が 二端子の素子であるもの		2H092 JA01-JA13		1/1365			
	MIM素子		2H092JA03					
	バリスタ素子		2H092JA04					
	半導体素子		2H092JA05					
	製造方法		2H092MA**					
G02F1/1368	スイッチング素子が 三端子の素子であるもの		2H092 JA21-JA49		1/1368			
	FET (半導体基板を使用したもの)		2H092JA23					
	TFT		2H092JA24					
	スタガ構造 (トップゲート構造)		2H092JA25					
	逆スタガ構造 (ボトムゲート構造)		2H092JA26					
	製造方法		2H092MA**					

2H093

G02F1/133, 505	・液晶セルの作動 ・回路配置							
FI	検索対象の技術事項	FI	Fターム	テキスト	ECLA	DWPI	STN	JOIS
G02F1/133,505	駆動波形		2H093NB**		1/133D			
	駆動回路		2H093NC**					
G02F1/133,510	カラー表示用駆動		2H093 NA61-NA65					
G02F1/133,515	ネガ、ポジ反転		2H093ND18					
G02F1/133,520	電源回路		2H093 NC01-NC07					
G02F1/133,525	直流分除去		2H093 NA31 NB05,NB29 ND12,ND35					
G02F1/133,530	入力機能		2H093 NC71-NC73					
G02F1/133,535	照明光制御		2H093 NC42-NC46					
G02F1/133,545	電圧平均化法		2H093 NA07-NA10					
	アクティブアドレッシング駆動		2H093NA18					
G02F1/133,550	アクティブマトリックス 〔非線型を含む〕の駆動		2H093 NA16 NC31NC40					
G02F1/133,555	二周波駆動		2H093NA17					

G02F1/133,560	強誘電性、双安定性液晶 の駆動		2H093 NA11-NA16 NF16-NF20					
G02F1/133,565	熱アドレス		2H093 NA72-NA75 NF21		1/133H			
G02F1/133,570	応答時間の制御		2H093ND32					
G02F1/133,575	コントラストの制御		2H093 NA51-NA59 ND03					
G02F1/133,580	外界条件の変動補償 (温度補償)		2H093 NC63,ND02		1/133T			

[2K011]

G02F1/13,500	・液晶材料に特徴を有するもの							
F I	検索対象の技術事項	FI	Fターム	テキスト	ECLA	DWPI	STN	JOIS
G02F1/13,500	液晶材料		[タームコードのみ]					

(注1): 詳細は、下位の分類(G02F1/13,101 ~ G02F1/13,505)に展開。

(注2): 詳細は、下位の分類(G02F1/133,500 ~ G02F1/1334)に展開。

(注3): 詳細は、下位の分類(G02F1/1339,500、G02F1/1339,505)に展開。

(2) 関連分野

ここでは、必要に応じてサーチを行う事が多い、本作成分野と関連が深い分野について述べています。
ただし、サーチを行う分野はサーチのポイントによって変わる事に注意してください。

本 作 成 分 野			関 連 先 の 分 野			
テーマ	FI	検索対象	FI	技術内容	テーマコード	テーマ名、Fターム
2H088	G02F1/13,101	製造	G09F9/00	表示装置一般の製造	5G435	要素組合せによる可変情報用表示装置1
			G09F9/30-9/46		5C094	要素組合せによる可変情報用表示装置2
		検査、試験	G01R31/00	電気的試験一般	2G036	電気的特性試験と電気的故障の検出
			G01N21/00	材料分析、光を使った試験	5F046	光学的手段による材料の調査、分析
		その他の補助工程	H01L21/30	露光	5F046	半導体の露光(電子、イオン線露光を除く)
			G03F7/20	露光;そのための装置	2H097	ホトレジスト感材への露光・位置合せ
			G03F7/26-7/42	現像、前処理、後処理、剥離	2H096	感光性樹脂・フォトレジストの処理
		搬送、保持、保管	B65G49/06	ガラス基板、セルの搬送	3F045	特殊目的用コンベヤ
			H01L21/68	ウエハの搬送、位置決め用装置、ジグ	5F031	ウエハ等の容器、移送、固着、位置決め等
		ガラスの切断	C03B33/00	冷えたガラスの切断	4G015	ガラスの再成形、後処理、切断、輸送等
		樹脂基板の切断	B26D1/00	樹脂基板の切断、装置、機械、切断刃部	3C027	非金属の切断装置1
		レーザ加工	B23K26/00	レーザ加工、溶接、切断、穴あけ	4E068	レーザ加工
		ダイシング	H01L21/78	ダイシングによる基板の分割	[5F063]	[ダイシング]
		洗浄、乾燥	B08B1/00-1/04; 5/00-13/00	清浄化一般	3B116	清浄化一般
			H01L21/304, 641-648	洗浄	[5F157]	[半導体ウエハの洗浄・乾燥]
			H01L21/304,651	洗浄と乾燥の一連処理、乾燥		
		再利用	B09B1/00-5/00@Z	基板のリサイクル	4D004	固体廃棄物の処理
			B29B17/00	プラスチックリサイクル	4F401	プラスチック廃棄物の分離・回収・処理
			C03C1/02	予備処理された原料 [リサイクルしたガラス原料の予備処理等]	4G062	ガラス組成物(第三版) CC03・・・カレット

本 作 成 分 野			関 連 先 の 分 野			
テーマ	FI	検索対象	FI	技術内容	テーマコード	テーマ名、Fターム
2H088	G02F1/13,102	光書き込み、熱駆動	G09F9/00	表示装置一般	5G435	要素組合せによる可変情報用表示装置1
			G09F9/30-9/46		5C094	要素組合せによる可変情報用表示装置2
		熱記録	B41M5/18	加熱するもの	2H026	感熱発色記録
			B41M5/20@G	通電発熱記録	[2H116]	[マーキングその他]
	G02F1/13,505	プロジェクタ、立体表示、特殊用途	G09F9/00	表示装置一般	5G435	要素組合せによる可変情報用表示装置1
			G09F9/30-9/46		5C094	要素組合せによる可変情報用表示装置2
		プロジェクション型ディスプレイ	G03B21/00@E	液晶を使用するもの	2K103	投影装置
			G03B33/12	光束分割方式、光混合方式を使用するもの		
			G02B27/28	偏光光学系	2H199	その他の光学系・装置、色の干渉・色の制御 AB00偏光用光学系 (除くアイソレータ・光サーキュレータ)
			H04N5/74	プロジェクション型テレビ	5C058	電気信号の光信号への変換 EA00投写型表示装置
		三次元ディスプレイ	G02B27/22	立体視または他の3次元効果を生ずるもの	2H199	その他の光学系・装置、色の干渉・色の制御 BA00立体表示1(方法・機能・目的) BB00立体表示2(構成要素)
			G03B35/00	立体写真	2H059	立体、パノラマ写真
			H04N13/00	立体テレビジョン方式	5C061	立体TV及びTVの試験、検査、測定等
			H04N15/00	立体カラーテレビジョン方式		
		頭部搭載型ディスプレイ(HMD)	G02B27/22	立体視または他の3次元効果を生ずるもの	2H199	その他の光学系・装置、色の干渉・色の制御 CA00ヘッドマウントディスプレイ(HMD)
		防眩ミラー	B60R1/04@A	防眩(防眩スイッチを含む)	[3D021]	[光学的視認装置]
			B60R1/06@Z	車外に取付けけるもの	3D053	車外に取付けた後視鏡装置
		調光窓・ブラインド	E06B9/24-9/388	ブラインド	2E043	ブラインド
		光(画像)演算	G02F3/00	光演算器	2K002	光偏向、復調、非線型光学、光学的論理素子
		電子ゲーム	A63F9/24	他に分類されない電子回路を用いるゲーム	2C001	電子ゲーム機 CC03・液晶等

本 作 成 分 野			関 連 先 の 分 野			
テーマ	FI	検索対象	FI	技術内容	テーマコード	テーマ名、Fターム
2H088		携帯電話	H04M1/02	電話機の構造的態様	5K023	電話機の構造 HH07・・・液晶(LCD)
		時計	G01D7/00,301@D	液晶を用いた指示〔時計に 関係するもの〕	2F041	測定値の指示 GA00液晶を用いた表示(性能) GB00液晶を用いた表示(構造)
			G04G9/06 G04G9/12	光弁,例,液晶,を使用するもの	2F002	電子時計
		シャッタ	B41J3/21@V	液晶、PLZT等による光バ ルブ式プリンタ	2C162	電磁気プリンタおよび 光プリンタ
	G02F1/137	動的散乱(DS)型	C09K19/00	液晶物質	4H027	液晶物質
			C09K19/58	ドーパントあるいは電荷移動剤〔4〕		
			G02F1/13,500	液晶材料	[2K011]	[液晶材料]
	G02F1/137,500	ゲストホスト(GH)型	C09K19/00	液晶物質	4H027	液晶物質
			C09K19/60	多色性色素〔4〕	[4H027]	
			C09B1/00-69/10@Z	染料	4H056	染料
			G02F1/13,500	液晶材料	[2K011]	[液晶材料]
	G02F1/139	ECB型、TN型	C09K19/00	液晶物質	4H027	液晶物質
			C09K19/54	特定の間相を示さない添加剤〔4〕		
			G02F1/13,500	液晶材料	[2K011]	[液晶材料]
	G02F1/141	強誘電性液晶、反強誘電性液晶	C09K19/00	液晶物質	4H027	液晶物質
			G02F1/13,500	液晶材料	[2K011]	[液晶材料]
			G02F1/133,560	強誘電性、双安定性液晶の駆動	2H093	NA11・・・メモリ効果型駆動方法 NF17・・・強誘電性型 NF20・・・反強誘電性型
2H089	G02F1/133,500	STN〔超ねじれ複屈折形〕	G02F1/1347	積層セル	2H089	HA25・・・光学補償
			G02F1/13363	光学補償層(位相板、複屈折板)	2H091	FA11・・・位相板
	G02F1/133,540	インピーダンス素子と組合せた作動	G09G3/18 G09G3/36	液晶表示装置の制御装置・回路	5C006	液晶表示装置の制御
			G09F9/00	可変情報用の指示装置	5G435	要素組合せによる可変情報用表示装置1
			G09F9/30-9/46		5C094	要素組合せによる可変情報用表示装置2

本 作 成 分 野			関 連 先 の 分 野			
テーマ	FI	検索対象	FI	技術内容	テーマコード	テーマ名、Fターム
2H089	G02F1/1333	高分子液晶	C09K19/00	液晶物質	4H027	液晶物質
			C09K19/38	重合体, 例 . ポリアミド [4]		
		プラズマ アドレス方式	H01J11/00	プラズマディスプレイ, PALC	5C040	ガス放電表示管
			H01J9/00		5C027	電子管及び放電灯用 電極の製造
		外枠・支持構 造	G09F9/00,302	表示装置の保護, 保障	5G435	要素組合せによる可 変情報用表示装置 1 EE00構造 * GG41・機構部品
			G09F9/00,350	表示パネルの実装		
			G04G1/00,301	構造	2F002	電子時計 AB00構造一般
		構造一般	G09F9/00	表示装置一般	5G435	要素組合せによる可 変情報用表示装置 1
			G09F9/30-9/46		5C094	要素組合せによる可 変情報用表示装置 2
		導電膜(タッ チパネル等)	G06F3/033	入力装置(タッチパネル、 タブレット等)	5B087	表示による位置入力
	G02F1/1334	高分子分散 型液晶	C09K19/00	液晶物質	4H027	液晶物質
			C09K19/54	特定の間相を示さない 添加剤[4]		
	G02F1/1339, 500	ガスケット, スペーサ	G09F9/30,320	スペーサ	5C094	要素組合せによる可 変情報用表示装置 2 EC00スペーサ
			B05B1/00-3/18; 7/00-9/08	噴霧装置	4F033	ノズル及び噴霧装置
			B05B15/00- 15/12		4D073	噴霧設備又は装置の 細部及びその付属品
	G02F1/1339, 505	セルの封止 [シール]	G09F9/30, 309	封止構造	5C094	要素組合せによる可 変情報用表示装置 2 DA07・封止構造に特 徴あり
			C09J1/00-5/10; 9/00-201/10	接着剤	4J040	接着剤、接着方法
	G02F1/1341	セルの閉塞 [封口]	C09J1/00-5/10; 9/00-201/10	接着剤	4J040	接着剤、接着方法
	G02F1/1347	セル積層構 造	G02F1/13363	STN等の色補償用セル	2H091	FA11...位相板 FA12...旋光板
			G09F9/40 G09F9/46	ならんで配置 かさねて配置	5C094	要素組合せによる可 変情報用表示装置 2 DA00パネルの全体的 構造
2H090	G02F1/1333, 500	ガラス基板	C03C1/00- 14/00	ガラス組成	4G062	ガラス組成物(第三版)

本 作 成 分 野			関 連 先 の 分 野			
テーマ	FI	検索対象	FI	技術内容	テーマコード	テーマ名、Fターム
2H090		プラスチック基板	C08G69/00-69/50	樹脂基板の材料	4J001	ポリアミド
			C08K3/00-13/08; C08L1/00-101/14		4J002	高分子組成物
			C08G65/00-67/04		4J005	ポリエーテル
			C08G63/00-64/42		4J029	ポリエステル、ポリカーボネート
			C08G4/00-16/06		4J033	フェノール樹脂、アミノ樹脂
			C08G18/00-18/87; 71/00-71/04		4J034	ポリウレタン、ポリ尿素
			C08G59/00-59/72		4J036	エポキシ樹脂
			C08G73/00-73/26		4J043	含窒素連結基の形式による高分子化合物一般
			C08G77/00-77/62		4J246	けい素重合体
		積層基板	B29D9/00; B32B1/00-35/00	積層基板	4F100	積層体(2)
		基板一般	G09F9/30,310	表示装置用基板	5G094	要素組合せによる可変情報用表示装置2 EB00基板
		搬送、保持、保管	B65G49/06	ガラス基板、セルの搬送	3F045	特殊目的用コンベヤ
			H01L21/68	ウエハの搬送、位置決め装置、ジグ	5F031	ウエハ等の容器、移送、固着、位置決め等
		ガラスの切断	C03B33/00	冷えたガラスの切断	4G015	ガラスの再成形、後処理、切断、輸送等
		樹脂基板の切断	B26D1/00	樹脂基板の切断、装置、機械、切断刃部	3C027	非金属の切断装置1
		レーザ加工	B23K26/00	レーザ加工、溶接、切断、穴あけ	4E068	レーザ加工
		ダイシング	H01L21/78	ダイシングによる基板の分割	[5F063]	[ダイシング]
		ガラスの表面処理	C03C15/00	エッチングによる表面処理	4G059	ガラスの表面処理
			C03C17/00	被覆による表面処理		
			C03C19/00	機械的手段による表面処理		
			C03C21/00	表面に拡散することによる表面処理		
			C03C23/00	その他の表面処理		

本 作 成 分 野			関 連 先 の 分 野			
テーマ	FI	検索対象	FI	技術内容	テーマコード	テーマ名、Fターム
2H090		研摩、 超音波処理	H01L21/304	機械的処理，例．研摩， 超音波処理	[5F057]	[洗浄、機械加工]
			H01L21/304, 622@Q	基板の洗浄		
		洗浄、乾燥	B08B1/00-1/04; 5/00-13/00	清浄化一般	3B116	清浄化一般
			H01L21/304, 641-648	洗浄	[5F157]	[半導体ウエハの洗 浄・乾燥]
			H01L21/304,651	洗浄と乾燥の一連処理、 乾燥		
		再利用	B09B1/00- 5/00@Z	基板のリサイクル	4D004	固体廃棄物の処理
			B29B17/00	プラスチックリサイクル	4F401	プラスチック廃棄物の 分離・回収・処理
			C03C1/02	予備処理された原料 [リサイクルしたガラス原 料の予備処理等]	4G062	ガラス組成物(第三版) CC03・カレット
	G02F1/1333, 505	絶縁膜	H01L21/312 H01L21/314	有機物層 無機物層	5F058	絶縁膜の形成
	G02F1/1337, 520	有機化合物 からなる 配向制御膜	C08G69/00- 69/50	有機材料	4J001	ポリアミド
			C08K3/00- 13/08; C08L1/00- 101/14		4J002	高分子組成物
	G02F1/1337, 525	イミド化合物	C08G73/00- 73/26	ポリイミド、ポリアミドイ ミド	4J043	含窒素連結基の形式 による高分子化合物 一般
	G02F1/1337, 530	シラン化合物	C08G77/00- 77/62	ポリシロキサン	4J246	けい素重合体
2H091	G02F1/1335	光学部材	G02B5/00 G02B5/02 G02B5/04	レンズ以外の光学要素 拡散性要素 プリズム	2H042	レンズ以外の光学要 素
			G02B5/18	回折格子	2H049	回折格子、偏光要素、 ホログラム光学素子
			G02B5/32	光学素子として用いられ るホログラム		
			G02B3/00	単レンズまたは複合レン ズ	[2K010]	[光学要素・レンズ]
	G02F1/1335, 500	フィルタ	G02B5/20	フィルター	2H048	光学フィルタ
			G03F7/004 G03F7/004,505	感光材料 着色剤	2H025	ホトレジストの材料
			B41J3/04,101	インクジェットによるもの	2C056	インクジェット(インク 供給、その他)
	G02F1/1335, 505	カラーフィルタ	G02B5/20,101	カラ - ストライプフィルタ - ,カラ - モザイクフィル タ -	2H048	光学フィルタ
	G02F1/1335, 510	偏光板	G02B5/30	偏光要素	2H049	回折格子、偏光要素、 ホログラム光学素子

本 作 成 分 野			関 連 先 の 分 野			
テーマ	FI	検索対象	FI	技術内容	テーマコード	テーマ名、Fターム
2H091	G02F1/1335, 520	反射鏡	G02B5/08	反射鏡	2H042	レンズ以外の光学要素
	G02F1/13357	照明装置	G09F9/00	表示装置の照明	5G435	要素組合せによる可変情報用表示装置1
			G09F13/00	照明サイン;照明広告	5C096	照明サイン;照明広告
			G02B6/00,331	照明[導光板]	2H038	ライトガイド一般及び応用
			G02B27/00@V G02B27/18 G02B27/28	照明 光学投影用 偏光光学系	2H199	その他の光学系・装置、色の干渉・色の制御
			F21V8/00	照明一般	[3K044]	[照明装置の配光に係わる部品細部及び防護]
			F21V19/00	光源またはランプホルダの固定	3K013	光源またはランプホルダの固定
			G02B5/02	拡散性要素[散乱板]	2H042	レンズ以外の光学要素
			H05B33/00	電場発光光源[EL]	3K017	エレクトロルミネッセンス光源
			H01L33/00	発光ダイオード[LED]	5F041	発光ダイオード
			F21V23/00	照明装置内外への電気回路素子の配置	3K014	照明装置の素子の配置,冷却,密封,その他
			G03B21/00 G03B33/00	投影装置一般	2K103	投影装置 BA00光源部(特徴部分)
	G02F1/13363	位相板	G02B5/30	位相板	2H049	回折格子、偏光要素、ホログラム光学素子 BA05・位相板
			G02F1/1347	積層セル	2H089	HA25光学補償
2H092	G02F1/1343	電極	G09F9/00	表示装置一般の電極構造	5G435	要素組合せによる可変情報用表示装置1
			G09F9/30-9/46		5C094	要素組合せによる可変情報用表示装置2
			H01B5/14@A	透明導電膜	5G307	非絶縁導体 FB01・金属酸化膜
	G02F1/1345	電極をセル端子に接続する導体	G09F9/00	表示装置一般の電極構造	5G435	要素組合せによる可変情報用表示装置1
			G09F9/30-9/46		5C094	要素組合せによる可変情報用表示装置2
			H05K1/14-1/14@Z; 3/36-3/36@Z	一般的な基板間の電氣的な接続	5E344	プリント板の組合せ
			H05K3/32-3/34,512@Z		5E319	印刷回路に対する電気部品等の電氣的接続
			H01L21/447-21/449;21/60-21/607@Z	TAB、ワイヤーボンディング、COG	5F044	ボンディング

本 作 成 分 野			関 連 先 の 分 野			
テーマ	FI	検索対象	FI	技術内容	テーマコード	テーマ名、Fターム
2H092			H01B5/00-5/16	異方性導電膜	5G307	非絶縁導体
			H05F1/00-3/06	静電気対策	5G067	静電気の除去
	G02F1/135	光導電体層、 強誘電体層	G02F1/061,504 G02F1/07@E	フォトコン層を有するもの	2H079	光の変調 EA14・光導電体(フォト コン)一体型
			G02F3/00	光学的論理素子	2K002	光偏向、復調、非線型 光学、光学的論理素子
	G02F1/136	能動素子	G09F9/30-9/46	表示装置一般 (制作技術を含む)	5C094	要素組合せによる可 変情報用表示装置2
	G02F1/1362	能動素子	G09F9/30-9/46	表示装置一般 (制作技術を含む)	5C094	要素組合せによる可 変情報用表示装置2
	G02F1/1365	二端子素子	G09F9/30-9/46	表示装置一般 (制作技術を含む)	5C094	要素組合せによる可 変情報用表示装置2
			H01L29/86- 29/96	ダイオード	[5F087]	[ダイオード]
			H01L49/02	MIM	[5F095]	[薄膜、厚膜装置]
	G02F1/1368	三端子素子	G09F9/30-9/46	表示装置一般 (制作技術を含む)	5C094	要素組合せによる可 変情報用表示装置2
			H01L29/78, 611-627	薄膜トランジスタ	5F110	薄膜トランジスタ
2H093	G02F1/133,505	液晶セル の作動、 回路配置	G09G3/18 G09G3/36	液晶表示装置の制御装 置・回路	5C006	液晶表示装置の制御
			G09F9/00	可変情報用の指示装置	5G435	要素組合せによる可 変情報用表示装置1
			G09F9/30-9/46		5C094	要素組合せによる可 変情報用表示装置2
			H04N5/66-5/74	電気信号の光信号 への変換	5C058	電気信号の光信号へ の変換
			G11C19/00	シフトレジスタ	[5B074]	[シフトレジスタ型メモ リ]
			H03M1/00	A / D , D / Aコンバータ	5J022	アナログ デジタル 変換
	G02F1/133,510	カラー表示	G09G3/18 G09G3/36	液晶表示装置の制御装 置・回路	5C006	液晶表示装置の制御
			G02F1/1335 , 505	カラーフィルタ	2H091	FA02...カラーフィルタ
			G02F1/13357	カラー光源		FA41...光源
			G02F1/133 , 535	光源の駆動	2H093	NA65...光源色切り替 え NC43...光源色切り替 え
	G02F1/133,515	ネガ, ポジ表示	G09G3/18 G09G3/36	液晶表示装置の制御装 置・回路	5C006	液晶表示装置の制御
	G02F1/133,520	電源回路	G09G3/18 G09G3/36	液晶表示装置の制御装 置・回路	5C006	液晶表示装置の制御
			G05F1/00	電源	5H410	電气的変量の制御(電 圧,電流の制御一般)

本 作 成 分 野			関 連 先 の 分 野			
テーマ	FI	検索対象	FI	技術内容	テーマコード	テーマ名、Fターム
2H093			G05F1/56	負荷と直列の半導体装置を使用するもの	5H430	トランジスタを用いた連続制御型電源
			H01L31/04	太陽電池	5F051	光起電力装置
	G02F1/133,525	直流分除去	G09G3/18 G09G3/36	液晶表示装置の制御装置・回路	5C006	液晶表示装置の制御
	G02F1/133,530	入力機能 タッチパネル	G06F3/033	入力装置(タッチパネル、タブレット等)	5B087	表示による位置入力
			G02F1/1333	入力のための構造	2H089	HA18・・・導電膜(タッチパネル等)
			G02G1/1345	電極の構造	2H092	GA62・・・タッチパネル
			G09G3/18 G09G3/36	液晶表示装置の制御装置・回路	5C006	液晶表示装置の制御
	G02F1/133,535	光源の駆動	G09G3/18 G09G3/36	液晶表示装置の制御装置・回路	5C006	液晶表示装置の制御
			G02F1/13357	光源の構造	2H091	FA41・・・光源
			F21V8/00	照明一般	[3K044]	[照明装置の配光に係わる部品細部及び防護]
			H05B41/24-41/29@Z	放電灯の点灯回路	3K072	放電ランプ高周波または変換器直流点灯回路
			H05B41/00-41/12		[3K081]	[放電灯の点灯回路一般(1)]
			H05B41/14-41/16		3K082	放電灯の点灯回路一般(2)
			H05B41/18-41/234		3K083	放電灯の点灯回路一般(3)
	G02F1/133,540	インピ - ダンス素子と組合せた作動	G09G3/18 G09G3/36	液晶表示装置の制御装置・回路	5C006	液晶表示装置の制御
			G09F9/00	可変情報用の指示装置	5G435	要素組合せによる可変情報用表示装置1
			G09F9/30-9/46		5C094	要素組合せによる可変情報用表示装置2
	G02F1/133,545	単純マトリックス	G09G3/18 G09G3/36	液晶表示装置の制御装置・回路	5C006	液晶表示装置の制御
			G11C19/00	シフトレジスタ	[5B074]	[シフトレジスタ型メモリ]
			H03M1/00	A / D , D / Aコンバータ	5J022	アナログ デジタル変換
	G02F1/133,550	アクティブマトリックス(非線型を含む)	G02F1/1362	アクティブマトリックスの構造	2H092	液晶5(電極、アクティブマトリックス)
			G09G3/18 G09G3/36	液晶表示装置の制御装置・回路	5C006	液晶表示装置の制御
			G11C19/00	シフトレジスタ	[5B074]	[シフトレジスタ型メモリ]
2H093			H03M1/00	A / D , D / Aコンバータ	5J022	アナログ デジタル変換

本 作 成 分 野			関 連 先 の 分 野			
テーマ	FI	検索対象	FI	技術内容	テーマコード	テーマ名、Fターム
	G02F1/133,555	二周波駆動	G09G3/18 G09G3/36	液晶表示装置の制御装置・回路	5C006	液晶表示装置の制御
			G11C19/00	シフトレジスタ	[5B074]	[シフトレジスタ型メモリ]
			H03M1/00	A / D , D / Aコンバータ	5J022	アナログ デジタル 変換
	G02F1/133,560	強誘電性、 双安定性 液晶用	G09G3/18 G09G3/36	液晶表示装置の制御装置・回路	5C006	液晶表示装置の制御
			G11C19/00	シフトレジスタ	[5B074]	[シフトレジスタ型メモリ]
			H03M1/00	A / D , D / Aコンバータ	5J022	アナログ デジタル 変換
	G02F1/133,565	熱アドレス	G02F1/13,102	熱アドレスの構造	2H088	JA21・熱効果型
			G09G3/18 G09G3/36	液晶表示装置の制御装置・回路	5C006	液晶表示装置の制御
	G02F1/133,570	応答時間の 制御	G09G3/18 G09G3/36	液晶表示装置の制御装置・回路	5C006	液晶表示装置の制御
	G02F1/133,575	コントラストの 制御	G09G3/18 G09G3/36	液晶表示装置の制御装置・回路	5C006	液晶表示装置の制御
	G02F1/133,580	外界条件の 変動補償, 例・温度補償	G09G3/18 G09G3/36	液晶表示装置の制御装置・回路	5C006	液晶表示装置の制御
			H05B1/00- 3/00,375	抵抗加熱の制御	3K058	抵抗加熱の制御
			H05B3/20-3/38	面発熱体	3K034	面発熱体
			G02F1/1333	ヒーターの構造	2H089	HA19・・・発熱体
			G09F9/00	可変情報用の指示装置	5G435	要素組合せによる可 変情報用表示装置1
			G09F9/30-9/46		5C094	要素組合せによる可 変情報用表示装置2

(3)テキスト検索に有効なワード

【テキスト検索において留意する事項】

基本的に有効なFI、Fタームがない場合にテキスト検索を行う。
 その際、各種技報、論文などで用いられた標準技術用語をワードとして用いると有効である。
 注) ここで述べたキーワード及びその類義語は、類義語を考える際の参考となる例であり、全てを網羅したものではありません。

【主なキーワードと類義語】

ネマチック	⇒	ネマティック	⇒	
	⇒		⇒	
カイラル	⇒	キラル	⇒	不斉
	⇒		⇒	コレステリック
強誘電	⇒	FLC	⇒	双安定
	⇒		⇒	
高分子分散型	⇒	P D L C	⇒	ポリマ分散型
	⇒		⇒	ポリマー分散型
高分子液晶	⇒	液晶ポリマ	⇒	
	⇒		⇒	
配向	⇒	アライメント	⇒	
	⇒		⇒	
平行配向	⇒	一軸配向	⇒	水平配向
	⇒		⇒	ホモジニアス
垂直配向	⇒	ホメオトロピック	⇒	V A
	⇒		⇒	
双安定	⇒	準安定	⇒	
	⇒		⇒	
マルチドメイン	⇒	配向分割	⇒	画素分割
	⇒		⇒	M V A
突起	⇒	構造	⇒	傾斜
	⇒	凸	⇒	土手
	⇒		⇒	壁
I P S	⇒	横電界	⇒	インプレイン
	⇒	基板*平行*電界	⇒	インプレーン
	⇒	横電場	⇒	スーパーTFT
	⇒	インターデジタル	⇒	インターデジタル
	⇒	くし歯	⇒	イン・プレイン
	⇒		⇒	
O C B	⇒	ベンド配向	⇒	

	⇒	⇒	⇒
電極不在部	⇒ 開口	⇒ 開き	⇒ 溝
	⇒ 電極の無い部分	⇒ 配向制御窓	⇒ スリット
	⇒	⇒	⇒
画素	⇒ 絵素	⇒ ピクセル	⇒
	⇒	⇒	⇒
副画素	⇒ サブピクセル	⇒ グレースケール	⇒
	⇒	⇒	⇒
対向	⇒ 共通	⇒ コモン	⇒
	⇒	⇒	⇒
透明電極	⇒ 表示電極	⇒ ITO	⇒ ATO
	⇒	⇒	⇒
電極	⇒ 導電膜	⇒ 導電性膜	⇒
	⇒	⇒	⇒
ゲート	⇒ ゲイト	⇒ 走査	⇒
	⇒	⇒	⇒
配線	⇒ 線	⇒ ライン	⇒
	⇒	⇒	⇒
ソース(ドレイン)	⇒ データ	⇒ 信号	⇒ 情報
	⇒	⇒	⇒
多結晶	⇒ ポリ	⇒	⇒
	⇒	⇒	⇒
非晶質	⇒ アモルファス	⇒	⇒
	⇒	⇒	⇒
フォトコン	⇒ 光導電	⇒ 光伝導	⇒
	⇒	⇒	⇒
容量	⇒ コンデンサ	⇒ キャパシタ	⇒
	⇒	⇒	⇒
カップリング	⇒ 浮遊	⇒ 寄生	⇒ ストレイ
	⇒	⇒	⇒
蓄積容量	⇒ 保持容量	⇒ ストレージキャパシタ	⇒ 補助容量
	⇒	⇒	⇒
ブラックマトリックス	⇒ ブラックマトリクス	⇒ 遮光	⇒ 光吸収
	⇒ ブラックマスク	⇒ ブラックストライプ	⇒ BM
	⇒	⇒	⇒
絶縁	⇒ 誘電	⇒	⇒
	⇒	⇒	⇒
フォトレジスト	⇒ 感光性樹脂	⇒ 紫外線硬化樹脂	⇒ 光重合性組成物
	⇒ 光硬化性樹脂	⇒ 光硬化型樹脂	⇒
	⇒	⇒	⇒
シール	⇒ 封止	⇒	⇒

[illegible]

(4) 検索のちょっとしたコツ

ここで述べられた検索式等はあくまで例であって、ここで述べられた検索式等で十分なサーチを行えるものではありません。

【表示モードを特定する検索式】

技術項目	検索式
ねじれネマチック(TN)型	2H088の(JA05+DA05)
超ねじれ複屈折(SBE, STN)型	G02F1/133,500 + 2H089の(RA10+DA09)
横電界方式(IPS)型	2H092のGA14 + [IPS+横電界+インプレイン]等のFW
垂直配向方式(VA)型	2H090の(MA01+BA01) + [VA+垂直配向+ホメオトロピック]等のFW
ベンド配向方式(OCB)型	[OCB+ベンド配向]等のFW
ゲストホスト(GH)型	G02F1/137,500 + 2H088の((JA06+DA06)+GA13)
高分子分散(PDLC)型	G02F1/1334 + 2H089の((HA04AA02)+(KA04+AC02)) + 2H088のGA10
強誘電性型	G02F1/141 + 2H088の((JA17+DA13)+JA20)

【FI検索のコツ】

技術項目	対象となるIPC又はFI	コツ
液晶材料	G02F1/13,500	G02F1/13,500及びC09K19/00を用いる

【ECLA検索のコツ】

技術項目	対象となるECLA	コツ
液晶素子関連一般		esp@cenet [http://ep.espacenet.com/] を用いる
IPS型	G02F1/1343A8	液晶の表示モードについて細かく分類されている
相転移型	G02F1/137F	
ホワイトテラー(相転移)型	G02F1/137F2	
ゲストホスト(GH)型	G02F1/137D	
GH(二色性液晶)型	G02F1/139D	
複屈折制御(ECB)型	G02F1/139E	
TN型	G02F1/139T	
双安定型、多安定型	G02F1/139B	
電傾効果型	G02F1/139R	
超ねじれ複屈折(SBE, STN)型	G02F1/139T2	

お使いの検索環境に応じて検索式は異なります。

(5) 検索式の具体例

ここで述べられた検索式等はあくまで例であって、ここで述べられた検索式等で十分なサーチを行えるものではありません。

サーチ範囲	検索事項	検索式
無テーマ検索	汎用性を持たせた部品取り付け用抜き構造	[??ノックアウト+ノックアウト/TX]
他テーマ検索 5F041	F P C に実装した L E D のバックライト構造	DC25
5G435	バックライト用インバータの固定構造	BB12*EE02*[[?インバータ+インバータ/TX+点灯,10C,回路/TX]
4E353	バックライト用ケーブルの固定構造	DD05 * GG27
テーマ内 横断サーチ	「欠陥」に関するもの	2H088の(FA11+BA38)と 2H093の(ND16+CA16)
	「検査、試験」に関するもの	2H088の(FA11+BA38)と 2H092の(MA55+(NA30+CA27))と 2H093のND56
テーマ内 Fターム検索		
2H088	PDLCを用いたプロジェクタ	(EA12+AA03) * GA10
	リタデーション値を規定したTN型液晶パネル	(KA07+DA42) * (JA05+DA05)
2H089	高分子分散型液晶パネルの製造方法	(HA04+AA02) * (KA04+CA02)
	フォトリソグラフにより形成したスペーサ	(LA09+BA11) * NA14
2H090	アルカリ流出防止被膜を形成したガラス基板	(HD02+AD02) * (JB02+CB02) * (JA06+CA06)
	ポリイミド化合物の垂直配向膜材料	(HB08.Y+AB08.Y) * (MA01+BA01)
2H091	セル内に反射板を設け、厚さを変えた半透過型パネル	(FA14.Y+AA14.Y) * JA03
	L E D を用いたエッジライト型バックライト	(FA45.Z+AA41.Z) * (FA23.Z+AA23.Z)
2H092	静電気対策を施したパネル	GA64 * (NA14+CA13)
	平坦化層により開口率を向上させたパネル	(JB58+BA43) * NA07
2H093	光源色の切り替えによるカラー表示	(NA65+AA40) * (NC43+BA29) * (ND17+CA17)
	温度変動を補償した液晶パネルの駆動	(NC57+BA33) * ((NC57+BA47) * (ND02+CA02)

お使いの検索環境に応じて検索式は異なります。

4. サーチ事例

(1)

出願番号	特願平8 - 282240			
本願のサーチのポイント	IPS型液晶表示パネルの焼きつきを防止するための配向膜とその処理方法、及び、不純物イオンを吸着させる電極構造と電圧印加方法。			
事例とした理由	従来技術を応用し、用途(構成)を限定した例。			
サーチ方針	<ul style="list-style-type: none"> ・2H089(液晶3(基板、絶縁膜及び配向部材))の中で、IPS型用配向膜を検索 ・特徴的なワードを抽出し、近傍検索と全文検索 ・近傍検索は、液晶素子技術を網羅する全テーマで実施 ・2H092(液晶5(電極、アクティブマトリックス))の中で、IPS型の電極構造を検索 			
	使用DB	検索式	ヒット件数	備考
STEP 1	Fターム (2H090)	(HB08.Y+AB08.Y)*(HD11+AD11)*[?? [IPS+IP S/TX+??横電界+横電界 /TX]	28件	「イミド化合物の配向材料」と 「配向部材の機能」とフリー ワードの組合せについて
STEP 2	Fターム (2H090)	[??イオン吸着+イオン,10C,吸着 /TX]-STEP 1	99件	近傍検索
STEP 3	Fターム (2H090)	[??イオン+イオン/TX+??不純物+不 純物/TX]*[??吸着+吸着/TX+??ト ラップ+トラップ/TX]-STEP (1+2)	265件	フリーワード検索
STEP 4	Fターム (2H090)	[??IPS+IP S/TX+??横電界+横電界 /TX+??櫛歯電極+櫛歯電極/TX]- STEP (1+2+3)	126件	フリーワード検索
STEP 5	Fターム (2H088-089) (2H091-093)	[??イオン吸着+イオン,10C,吸着 /TX]-STEP (1+2+3+4)	117件	近傍検索(液晶素子全テー マ)
STEP 6	Fターム (2H092)	(GA61+AA01)*[??IPS+IP S/TX+?? 横電界+横電界/TX+??櫛歯+櫛歯 /TX+??くし歯+くし歯/TX]-STEP (1+2+3+4+5)	100件	「液晶に信号を直接印加しな い電極の構造」とフリーワード の組合せについて
STEP 7	Fターム (2H092)	(GA61+AA01)*GA14-STEP (1+2+4+5+6)	29件	「液晶に信号を直接印加しな い電極の構造」と「櫛形電極」 の組合せについて

ヒット件数は実際と異なることがあります。
お使いの検索環境に応じて検索式は異なります。

(2)

出願番号	特願平7 - 513857			
本願のサーチのポイント	偏光手段と液晶光弁手段との間に / 4板、あるいは熱シールド手段を設けること			
事例とした理由	・反射型LCDを使用した液晶プロジェクタの基本構成に関する発明である ・外国特許庁で調査された先行文献との比較が可能			
サーチ方針	・液晶プロジェクタ(2H088)だけではなく、液晶の光学部材との組み合わせ(2H091)もサーチする ・基板の材料等については、さらに別のテーマ(2H090)で適当なフリーワードを用いて検索する			
	使用DB	検索式	ヒット件数	備考
STEP 1	Fターム (2H088)	(EA16+AA03)*(HA17+CA08)	39件	「反射型パネル」と「四分の一波長板」の組合せについて
STEP 2	Fターム (2H091)	(FA11.+AA11.)*(FA10.X+AA10.X)	46件	「偏光ビームスプリッタ」と「四分の一波長板」の組合せについて
STEP 3	Fターム (2H091)	(LA04+DA03)*(MA07+EA05)*(FA41.+AA38.)	324件	「熱シールド手段」について
STEP 4	Fターム (2H090)	(JB02+CB02)*[??BK+BK/TX]	18件	基板として「BK - 7」を用いるものについて
STEP 5	Fターム (2H090)	(JB02+CB02)*[??SF+SF/TX]	158件	基板として「SF - 57」を用いるものについて

ヒット件数は実際と異なることがあります。
お使いの検索環境に応じて検索式は異なります。

Ⅱ データ編

1. 本作成分野の分類データ

1 - 1 I P C 分類表

I P C	階層	説 明
G02F		光の強度、色、位相、偏光または方向の制御、例、スイッチング、ゲーティング、変調または復調のための装置または配置の媒体の光学的性質の変化により、光学的作用が変化する装置または配置；そのための技法または手順；周波数変換；非線形光学；光学的論理素子；光学的アナログ／デジタル変換器（測定に関連した感知部材と指示または記録部との間の光学的伝達手段G01D5／26；計算動作が光学的素子を利用して行なわれる装置G06E3／00；入力信号を変換するために光学的手段を用いる電気信号伝送方式G08C19／36；電気的手段または磁気的手段による情報記録および光学的性質を感知することによる再生G11B11／00；光学的素子を用いる静的記録装置G11C13／04；無線波以外の電磁波、例、光、赤外線、を使用する伝送方法H04B10／00；光学的多重システムH04J14／00；画像通信、例、テレビジョン、H04N）〔2，4〕
G02F1/00		独立の光源から到達する光の強度、色、位相、偏光または方向の制御のための装置または配置、例、スイッチング、ゲーティングまたは変調；非線形光学（色または透明用の変化を利用する温度計G01K11／12；蛍光発光の変化を利用する温度計G01K11／32；ライトガイド素子G02B6／00；光源から独立した光を制御するための可動または変形可能な光学要素を用いる光学装置または配置G02B26／00；光の制御一般G05D25／00；可視信号方式G08B5／00；個々の要素の選択または組合わせによる可変情報のための指示装置G09F9／00；陰極線管以外の可視的指示装置のための制御装置または回路G09G3／00；光源の制御H01S3／10，H05B33／08，35／00～43／00）〔2，4〕
<注> / <索引>		このグループは以下のもののみを含む： 物理的パラメータ、例、電場、電流、磁場、音または機械的振動、応力または熱的效果、の影響または制御による装置または配置、例、セル、の媒体の光学的性質の変化により光学的作用が変化する装置または配置；〔2〕 光ビームの電場または磁場成分が媒体の光学的性質に影響を及ぼす装置または配置、すなわち非線形光学；〔2〕 電磁波、例、電波、または電子もしくはその他の素粒子による光の制御〔2〕
G02F1/10	・	強度、位相、偏光または色の制御のためのもの（1／29，1／35が優先；偏光要素それ自体G02B5／30；静的記憶それ自体G11C；シャッター操作によるライトバルブとして働くイメージ管スクリーンH01J29／12；変色によって働くそのようなスクリーンH01J29／14）〔2，7〕
G02F1/13	・・	液晶に基づいたもの、例、単一の液晶表示セル（液晶材料C09K19／00）〔2〕
G02F1/133	・・・	構造配置；液晶セルの作動；回路配置（マトリックスをなす複数の液晶素子の制御のための装置または回路であって、液晶素子と構造的に結びついていないものG09G3／36）〔3，7〕
G02F1/1333	……	構造配置（1／135，1／136が優先）〔5〕

I P C	階層	説 明
G02F1/1334	……	高分子分散型液晶(例、マイクロカプセル化液晶)に基づいたもの[7]
G02F1/1335	……	セルと光学部材、例、偏光子、反射鏡、の構造的組合せ[5]
G02F1/13357	……	照明装置との組合わせ[7]
G02F1/13363	……	複屈折素子との組合わせ、例、光学補償のためのもの[7]
G02F1/1337	……	液晶分子の界面による配向、例、配向層[5]
G02F1/1339	……	ガasket;スペーサ;セルの封止[5]
G02F1/1341	……	セルの注入または閉塞[5]
G02F1/1343	……	電極[5]
G02F1/1345	……	電極をセル端子に接続する導体[5]
G02F1/1347	……	1つの光ビームの最終的な状態が2つ以上の層またはセルの効果の総和により達成される液晶層またはセルの配置[5]
G02F1/135	……	光学的または電氣的に性質が変わり得る光導電層または強誘電層と構造的に組み合わされた液晶セル[3]
G02F1/136	……	半導体の層または基板と構造上組み合わされた液晶セル、例、集積回路の一部を構成するセル(1/135が優先)[5]
G02F1/1362	……	アクティブマトリックスセル[7]
G02F1/1365	……	スイッチング素子が二端子の素子であるもの[7]
G02F1/1368	……	スイッチング素子が三端子の素子であるもの[7]
G02F1/137	……	特定の電気または磁気光学効果、例、外場誘起相転移、配向効果、ゲスト-ホスト相互作用、動的散乱、によって特徴づけられたもの[3]
G02F1/139	……	液晶が透明性のままである配向効果に基づくもの[6]
G02F1/141	……	強誘電性液晶を用いるもの[6]

1 - 2 FI分類表

FI	階層 (ドット)	説 明	テ-マ コード
G02F 1/13	..	液晶に基づいたもの, 例. 単一の液晶表示セル(液晶材料C09K19/00)[2]	2H088
G02F 1/13 101	...	構造配置に特徴を有しない液晶セルの製造	2H088
G02F 1/13 102	...	非電気または非磁気光学効果によつて特徴付けられたもの, 例. 熱, 圧力による効果	2H088
G02F 1/13 500	...	液晶材料に特徴を有するもの	[2K011]
G02F 1/13 505	...	液晶の応用	2H088
G02F 1/133	...	構造配置; 液晶セルの作動; 回路配置(マトリックスをなす複数の液晶素子の制御のための装置または回路であつて, 液晶素子と構造的に結びついていないものG09G 3/36)[3][7]	2H089
G02F 1/133 500	STN[超ねじれ複屈折形]	2H089
G02F 1/133 505	液晶セルの作動, 回路配置	2H093
G02F 1/133 510	カラ - 化	2H093
G02F 1/133 515	ネガ, ポジ	2H093
G02F 1/133 520	電源	2H093
G02F 1/133 525	直流分除去	2H093
G02F 1/133 530	入力機能	2H093
G02F 1/133 535	光源	2H093
G02F 1/133 540	インピ - ダンス素子と組合せた作動	2H089
G02F 1/133 545	単純マトリックス	2H093
G02F 1/133 550	アクティブマトリックス(非線型を含む)	2H093
G02F 1/133 555	二周波駆動	2H093
G02F 1/133 560	強誘電性、双安定性液晶用	2H093
G02F 1/133 565	熱アドレス	2H093
G02F 1/133 570	応答時間の制御	2H093
G02F 1/133 575	コントラストの制御	2H093
G02F 1/133 580	外界条件の変動補償, 例. 温度補償	2H093
G02F 1/1333	構造配置(1/135, 1/136が優先)[5]	2H089
G02F 1/1333 500	基板	2H090
G02F 1/1333 505	絶縁膜	2H090
G02F 1/1334	高分子分散型液晶(例. マイクロカプセル化液晶)に基づいたもの[7]	2H089
G02F 1/1335	光学部材, 例. 偏光子, 反射鏡, とセルの構造的組合せ[5]	2H091
G02F 1/1335 500	フィルタ - との組合せ	2H091
G02F 1/1335 505	フルカラ - 化のためのもの	2H091
G02F 1/1335 510	偏光子との組合せ	2H091
G02F 1/1335 515	フルカラ - 化のためのもの	2H091
G02F 1/1335 520	反射鏡との組合せ	2H091
G02F 1/1335 525	フルカラ - 化のためのもの	2H091
G02F 1/13357	照明装置との組合わせ[7]	2H091
G02F 1/13363	複屈折素子との, 組合わせ 例. 光学補償のためのもの[7]	2H091

FI	階層 (ドット)	説 明	テーマ コード
G02F 1/1337	……	液晶分子の界面による配向, 例. 配向層[5]	2H090
G02F 1/1337 500	……	ラビングに特徴のあるもの	2H090
G02F 1/1337 505	……	複数の配向処理を行なうもの	2H090
G02F 1/1337 510	……	スメクチック液晶に適用したもの	2H090
G02F 1/1337 515	……	無機化合物からなる配向制御膜	2H090
G02F 1/1337 520	……	有機化合物からなる配向制御膜	2H090
G02F 1/1337 525	……	イミド化合物	2H090
G02F 1/1337 530	……	シラン化合物	2H090
G02F 1/1339	……	ガasket; スペース; セルの封止[5]	2H089
G02F 1/1339 500	……	ガasket, スペ - サ	2H089
G02F 1/1339 505	……	セルの封止	2H089
G02F 1/1341	……	セルの注入または閉塞[5]	2H089
G02F 1/1343	……	電極[5]	2H092
G02F 1/1345	……	電極をセル端子に接続する導体[5]	2H092
G02F 1/1347	……	1つの光ビームの最終的な状態が2つ以上の層またはセルの効果の総和により達成される液晶層またはセルの配置[5]	2H089
G02F 1/135	……	光学的または電気的に性質が変わり得る光導電層または強誘電層と構造的に組み合わされた液晶セル[3]	2H092
G02F 1/136	……	半導体の層または基板と構造上組み合わされた液晶セル, 例. 集積回路の一部を構成するセル(1 / 135が優先)[5]	2H092
G02F 1/1362	……	アクティブマトリックスセル[7]	2H092
G02F 1/1365	……	スイッチング素子が二端子の素子であるもの[7]	2H092
G02F 1/1368	……	スイッチング素子が三端子の素子であるもの[7]	2H092
G02F 1/137	……	特定の電気または磁気光学効果, 例. 外場誘起相転移, 配向効果, ゲスト - ホスト相互作用, 動的散乱, によって特徴づけられたもの[3]	2H088
G02F 1/137 500	……	混合液晶においてのみ生ずる効果	2H088
G02F 1/139	……	液晶が透明性のままである配向効果に基づくもの[6]	2H088
G02F 1/141	……	強誘電性液晶を用いるもの[6]	2H088

なお、FIハンドブックの情報については、
<http://www5.ipdl.ncipi.go.jp/pmgs1/pmgs1/pmgs>
 から入手することができます。

1-3 Fターム

2H088		液晶1 (応用、原理)										液晶素子
		G02F1/13-1/13.102:1/13.505:1/137-1/141										
EA	EA00	EA01	EA02	EA03		EA05	EA06	EA07	EA08		EA10	
	液晶の応用	・表示素子としての特 殊用途	・液晶ディス プレイ	・モジュー ル型ディスプレイ		・三次元ディス プレイ	・右、左眼用 の映像を交互に 配置したもの	・右、左眼用 の映像を交互に 切り替えるもの	・右、左眼用 のパネルを有す るもの		・頭部搭載型 ディスプレイ(H MD)	
			EA12	EA13	EA14	EA15	EA16	EA17	EA18	EA19	EA20	
			・プロジェク ション型ディス プレイ	・液晶パネル 単板型	・液晶パネル 多板型	・カラー化に 対応したもの	・液晶パネル が反射型のもの	・液晶パネル が書き込み型の もの	・スクリーン 上で合成するも の	・構成要素の 保持、位置調整 構造	・特殊な使用 方法	
			EA22	EA23		EA25		EA27				
			・特殊分野で使 用する用途(＊)	・乗物用(車 両、航空機等)		・カメラ用		・電卓用、時 計用				
		EA31	EA32	EA33	EA34	EA35	EA36	EA37	EA38	EA39	EA40	
		・光制御素子とし ての特 殊用途	・光量調節	・調光フィル タ、シャッタ	・調光窓、 カーテン、ブライ ンド	・眼鏡、マス ク用	・防眩ミラー	・空間光量変 調器	・絞り	・露光、マス ク、データ写し込 み	・シャッタレ イ	
			EA42		EA44	EA45	EA46	EA47	EA48	EA49		
			・焦点可変		・光変調	・光偏向器	・光分波器	・位相、偏光 制御	・ホログラム、 回折格子	・波長、周波 数フィルタ		
		EA51	EA52	EA53		EA55	EA56	EA57				
		・センサ素子とし ての特 殊用途	・パターン計測	・電磁界バ ターン可視化		・量計測	・電磁界	・温度				
		EA61	EA62	EA63	EA64	EA65		EA67	EA68			
		・その他の特 殊用途(＊)	・情報記録媒体 (メモリ)	・光(画像)演算 器	・電気的素子	・装飾		・周辺装置	・温度調節装置 (加熱、冷却等)			
FA	FA00	FA01	FA02	FA03	FA04	FA05	FA06	FA07	FA08	FA09	FA10	
	構造に特徴を 有しない液晶 セルの製造方 法	・貼り合わせ工 程	・スペーサの形 成	・シール(封止、 注入口閉塞)材 の塗布	・シール(封止、 注入口閉塞)の 手段	・切断工程	・切断位置(パ ターン)	・切断方法	・液晶層の形成 工程	・基板貼り合わ せ前に液晶層を 形成するもの	・基板貼り合わ せ後に液晶を注 入するもの	
		FA11	FA12	FA13	FA14	FA15	FA16	FA17	FA18	FA19	FA20	
		・検査、試験、評 価、欠陥の修 正、除去	・画質検査、評 価	・画素欠陥、作 動検査	・欠陥の修正、 除去	・レーザーミ ング	・位置合わせ	・搬送、保持、保 管	・その他の補助 工程	・形状変形、加 工	・均一化処理 (セル厚、配向 等)	
		FA21	FA22	FA23	FA24	FA25	FA26	FA27	FA28	FA29	FA30	
		・洗浄、乾燥	・液晶材料の処 理(精製、脱泡 処理等)	・他の除去工程 (画素欠陥の除 去を除く)	・量産、連続工 程	・連続工程、工 程経過の記録	・多数個取り	・連続的に連 なったセル	・複数セルの処 理(同時処理、 一括処理)	・樹脂基板	・装置、作業台、 器具	
GA	GA00	GA01	GA02	GA03	GA04		GA06		GA08		GA10	
	液晶層の構 造、材料	・液晶材料のタ イプ	・ネマチック相 を有するもの	・コレステリッ ク相を有するもの	・スメクチック相 を有するもの		・高分子液晶		・異性質の液晶 材混合(異相、 逆ねじれ)		・分散型液晶	
		GA11	GA12	GA13	GA14	GA15		GA17	GA18	GA19		
		・液晶層への添 加物	・光吸収材、発 光材	・二色性色 素、多色性色素	・蛍光材	・光異性化材		・カイラル材、 旋光材	・電気的材 料(導電材等)	・吸着材、吸湿 材		
HA	HA00	HA01	HA02	HA03	HA04	HA05	HA06	HA07	HA08	HA09	HA10	
	他の構成要素 との関連	・基板	・導電体、電極	・配向部材	・絶縁膜	・実装構造	・駆動回路、駆 動素子	・電源	・能動素子、非 線形素子(TFT、 MIM等)	・光導電体	・光学要素	
		HA11	HA12	HA13	HA14	HA15	HA16	HA17	HA18	HA19	HA20	
		・波長選択要素	・カラーフィル タ	・ダイクロイッ クミラー、プリズ ム	・遮光、吸収部 材	・位相板、旋光 板	・位相補償板	・1 / 4波長板	・偏光要素	・カラー偏光 板	・偏光ビーム スプリッター	

		HA21 …拡散要素、反射要素	HA22 …ハーフミラー	HA23 …プリズム	HA24 …レンズ	HA25 …レンズアレイ	HA26 ……レンチキュラーレンズ	HA27 …フレネルレンズ	HA28 …光源	HA29 ……書込み用光源(＊)	HA30 …導光体、光ファイバ
JA	JA00 液晶の動作原理	JA01 …電流効果型	JA02 …動的散乱(DS)	JA03 …電界効果型	JA04 …誘電異方性型	JA05 …ねじれネマチック(TN)型	JA06 ……ゲストホスト(GH)型、二色性液晶型	JA07 ……ホワイトテラー(相転移)型	JA08 ……積層型	JA09 ……複屈折制御(ECB)型	JA10 ……ホメオトロピック型(DAP、VAN)
		JA11 ……ホモジニアス型	JA12 ……ハイブリッド型(HAN)	JA13 ……超ねじれ複屈折(SBE、STN)型	JA14 ……相変化(PC)型	JA15 ……らせんピッチの電界による変化利用	JA16 ……永久双極子型	JA17 ……強誘電性型	JA18 ……初期配列が基板面に平行方向にらせん形成	JA19 ……表面安定強誘電性液晶(SSFLC)	JA20 ……反強誘電性型
		JA21 …熱効果型	JA22 …液晶相の変化、相転移	JA23 ……らせんピッチの温度変化利用		JA25 …光効果型	JA26 ……光化学異性化反応型		JA28 …その他の動作原理	JA29 ……圧力(振動)効果型	JA30 ……磁場効果型
KA	KA00 パラメータ、数値の規定	KA01 …寸法(長さ、大きさ、ドメインサイズ等)	KA02 …セル厚(d)	KA03 …光学的量	KA04 …波長依存性	KA05 …屈折率(n)	KA06 ……屈折率異方性(n)	KA07 ……リタデーション(n・d)	KA08 …弾性定数	KA09 …濃度	KA10 …分子量
		KA11 …ねじれ角	KA12 …規制ピッチp(セル充填後)、d/p	KA13 …液晶材料の自発ピッチq、d/q	KA14 …プレチルト角(基板に対する傾斜角)	KA15 ……コーンの角度、双安定状態間のチルト角	KA16 ……c-ダイレクタの向き	KA17 ……偏光軸と配向軸または分子軸のなす角	KA18 ……偏光板間の偏光軸のなす角(＊)	KA19 ……物性温度(相転移温度)、動作温度	KA20 ……等方相転移温度
		KA21 ……液晶相から他の液晶相への転移温度	KA22 ……ガラス相転移温度(Tg)	KA23 ……液晶相-固相転移温度	KA24 ……電氣的、磁氣的量	KA25 ……駆動周波数	KA26 ……正の誘電率異方性(>0)	KA27 ……負の誘電率異方性(<0)	KA28 ……自発分極係数	KA29 ……パラメータ相互の比、差	KA30 ……その他のパラメータ(＊)
LA	LA00 配向部材に関する規定	LA01 …ランダム配向処理、非直線的配向処理	LA02 …同一面に複数の配向処理	LA03 …同一場所	LA04 …上下基板間の配向処理が異なるもの	LA05 ……上下基板でプレチルト角が異なるもの	LA06 ……上下基板の配向処理方向が同一方向(平行)	LA07 ……上下基板の配向処理方向が逆方向(反平行)	LA08 ……上下の配向方向が非平行、非反平行、非直交	LA09 ……その他の配向部材に関する規定(＊)	
MA	MA00 目的、課題	MA01 …視認性向上(＊)	MA02 …コントラストの改善	MA03 …高精細化	MA04 ……表示むらの防止、輝度均一化	MA05 ……色バランスの調整	MA06 ……輝度、明るさ、透過率向上	MA07 ……広視野角化		MA09 ……電気応答特性の改善(＊)	MA10 ……応答の高速化
		MA11 ……印加電圧応答曲線の急峻性、しきい値の改善	MA12 ……ヒステリシス特性の改善	MA13 ……階調表示、中間調表示、グレースケール			MA16 ……消費材料の節約、部品数の削減	MA17 ……セル厚均一化	MA18 ……配向の均一化、配向欠陥防止		MA20 ……その他の目的、課題(＊)

2 H 0 8 8 F ターム解説 (抜粋)

技術内容

【IPCカバー範囲】

[G 0 2 F 1 / 1 3 1 / 1 3 , 1 0 1 ~ 1 0 2](#)

1 / 1 3 , 5 0 5

1 / 1 3 7

1 / 1 3 7 , 5 0 0

1 / 1 3 9

1 / 1 4 1

【テーマ技術の概要】

本テーマは、液晶による光の変調で、応用、原理を主題とする。それ以外の技術は、他のFタームを利用する。(12.(1)参照)

本テーマの技術は、以下の4点である。

1、液晶の利用

液晶素子を光学素子として利用する光学機器において、特に液晶の原理、動作に特徴を有する、利用形態を意味する。具体的には、液晶シャッター、液晶ディスプレイ、液晶温度計など、液晶を装置として適用しているものがこれに当たる。

2、液晶セルの製法

構造配置に特徴を有しない液晶セルの製造と定義され、構造配置、構成、電極、配向膜の設け方等を含まない。

3、液晶の熱圧力効果等

正確には、電気、磁気光学効果以外で全ての効果を意味するが、実質的には、熱効果に関する文献がほとんどである。なお、温度補償ならびに熱アドレス装置についてはG 0 2 F 1 / 1 3 3 5 8 0 & 5 6 5 (Fターム液晶6のテーマ)を優先する。

4、液晶の電気または磁気光学効果

原則的に液晶の特殊な電気、磁気光学効果の全てを含む。例えば、DS型液晶、TN型液晶、GH型液晶、強誘電性液晶等の原理動作に関する野もが含まれる。

Fタームの説明

【AA 液晶の応用】

AA00 液晶の応用

液晶の応用を規定する観点である。

液晶の原理、動作に関連する特殊用途に限定し、一般的な用途は除外している。

表示素子、光制御素子、センサ素子としての特殊用途とその他の特殊用途に関連したタームを含む。

AA01 ・表示素子としての特殊用途

表示素子としての特殊用途に関連したもの。

AA02 ・液晶ディスプレイ

液晶ディスプレイの特殊用途に関連したもの。

下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。

但し、単に一般的な表示用の液晶ディスプレイにすぎないものには付与していない。

- AA03 …プロジェクション型ディスプレイ
投射レンズを用いてスクリーン上に液晶パネルの画像を投射して表示するディスプレイ。
背面投射型や前面投射型等。
- AA04 …モジュール型ディスプレイ
多数のユニットセルを配置してモジュール構造とした大面積ディスプレイ。
- AA05 …3次元ディスプレイ
表面にレンチキュラーレンズを貼付ける構造や右目と左目に対応した画素のラビング方向を変化させる
構造等により、立体表示を可能とするディスプレイ。
- AA06 …特定分野で使用する用途(＊)
表示素子としてある特定分野に使用することを目的としたもの。
本ターム付与にあたっては、特定分野で使用するに対応した特殊技術を含むことを選定基準としてい
る。
下位に自動車用があり、それ以外は本タームに付与している。
具体的な用途名はFターム付フリーワードとして明記している。
例えば、カメラファインダ用、時計用、音響機器用(レベルメータ等)、玩具用等。
- AA07 …車両用
自動車用表示素子としての用途に関連したもの。
例えば、ルックアップディスプレイ。
- AA11 …光制御素子としての特殊用途
入射光の状態(強度、方向、位相、偏光、色)を制御することに関連のある特殊用途。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- AA12 …光量調節
光量を調節する特殊用途に関連のあるもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- AA13 …調光フィルタ、シャッタ
液晶素子を透過する光量をON / OFFする、あるいは連続的に調節するもの。調光ウィンドウ、調光カー
テン等も含む。
- AA14 ……眼鏡、マスク用
液晶素子を眼鏡、マスク用として応用したもの。
- AA15 …防眩ミラー
眩しさを避けるためのミラー型の光制御素子として応用したもの。
車両用サイドミラーやルームミラー等。
- AA16 …空間光量変調器
液晶素子を透過する光量を空間的に、パターンに応じて変調するもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
OHPなどのライトバルブ等。
- AA17 ……絞り
異径の円筒状電極でもって区分された液晶面をもつ各单位素子にそれぞれ電圧を印加することにより、
レンズ光学系の口径比を可変として絞り機能をもたせたもの。
- AA18 ……露光マスク、データ写し込み
露光マスクとして使用する特殊用途。
あるいは、日付や時刻等のデータをカメラのフィルム上に写し込む素子としての特殊用途に応用したも
の。
- AA19 ……シャッタアレイ
光をON / OFF制御する1次元シャッタアレイとしての特殊用途に応用したもの。
例えば、液晶プリンタがある。
- AA21 …焦点可変
焦点距離可変レンズとしての特殊用途に応用したもの。

- AA22 …光変調
入射光の進行方向や位相、波長など光量以外の性質を変調するもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- AA23 …光偏向器
光の方向を変える偏向器としての特殊用途に応用したもの。
光路切り替えのための光スイッチも含む。
偏光面の回転を利用して偏向するものは、本タームとともにAA25にも付与している。
- AA24 …光分波器
入射光を複数の出射光に分岐する分波器としての特殊用途に応用したもの。
- AA25 …位相、偏光制御
入射光の位相や偏光状態を制御する素子としての特殊用途に応用したもの。
偏光板や偏光選択素子等。
位相制御、旋光制御等も含む。
- AA26 …ホログラム、回折格子
光を回折させるホログラム、回折格子としての特殊用途に応用したもの。
- AA27 …波長、周波数フィルタ
色を制御する波長、周波数フィルタとしての特殊用途に応用したもの。
- AA31 …センサ素子としての特殊用途
センサ素子(計測素子)としての特殊用途に応用したもの。
- AA32 …パターン計測
各種の物理量のパターン(分布)を計測する特殊用途に応用したもの。
下位に電磁界パターン可視化のタームがあり、それ以外は本タームに付与している。
例えば、赤外カメラ、サーモグラフィ等の赤外線パターン計測、温度パターン計測を利用した疲労検査、超音波パターン計測。
- AA33 …電磁界パターン可視化
電磁界パターンを液晶の白黒パターンに変換し、可視化する特殊用途に応用したもの。
LSIの漏れ電磁界パターン計測やマイクロ波パターン計測等。
- AA35 …量計測
定量測定に応用したもの。
下位に電磁界計測、温度計測のタームがあり、それ以外は本タームに付与している。
例えば、圧力センサ、加速度センサ、流速センサ、ガスセンサ等。
- AA36 …電磁界
電位や磁界の強さを計測する特殊用途に応用したもの。
- AA37 …温度
温度による色変化等を利用して温度を計測する特殊用途に応用したもの。
- AA41 …その他の特殊用途(*)
表示素子、光制御素子、センサ素子以外の特殊用途に応用したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
具体的な特殊用途名はFターム付フリーワードとして明記している。
- AA42 …情報記録媒体(メモリ)
情報記録媒体(メモリ)としての特殊用途に応用したもの。
液晶ディスク等。
電子線照射による画像記録を含む。
- AA43 …光(画像)演算器
光(画像)演算器としての特殊用途に応用したもの。
ライトバルブ(AA16)等を用いた画像演算器や光ニューロ素子等がある。
- AA44 …電氣的素子

- 液晶を電氣的素子として利用したもの。
コンデンサやスピーカ等。
- AA45 ・・装飾
温度により変色する繊維、衣服等、装飾に液晶を利用したもの。
- AA47 ・周辺装置
スタンド、光源、ヒータ、冷却装置等、液晶素子の周辺装置に関連がある場合、本タームを付与している。

【BA 液晶セルの製造】

- BA00 液晶セルの製造
液晶セルの製造に関連する観点である。
但し、液晶セルの構造に特徴を有しない製法と定義され、構造配置、構成、電極、配向膜の設け方等を含まない。
貼合わせ工程、切断工程、液晶層形成工程、その他の補助工程等に関連したタームを含む。
- BA01 ・貼合工程
上下の基板の貼合わせ工程に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- BA02 ・・位置合わせ
上下基板の位置合わせの方法、手段に関連したもの。
位置合わせ用マーク(イメージ1)や係合突起(イメージ2)、レーザ光を用いた光学的調整法等がある。
- BA06 ・・スペーサの製法
上下の基板の間隔を一定に保つためのスペーサの製法に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
封止部材、配向部材、液晶中等にスペーサを分散したもの等。
また、シール(接着層)を微細パターン状に形成し、スペーサ的機能を果たすものも含めている。
- BA07 ・・・スペーサ蒸着
蒸着によりスペーサを形成したもの。
- BA08 ・・・塗布
塗布によりスペーサを形成したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
例えば、スピコート法等。
- BA09 ・・・スクリーン印刷
スクリーン印刷法によりスペーサを塗布したもの。
- BA10 ・・・スプレー
スプレー法によりスペーサを塗布したもの。
- BA11 ・・・浸漬、引き上げ
スペーサを分散させた溶液に基板を浸漬させ、引き上げることにによりスペーサを形成したもの。
- BA13 ・・封止材の塗布
封止材塗布の方法、手段に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
スピコート法等の塗布手段や上下基板に歯状(凹凸状)に塗布する等の方法など。
- BA14 ・・・スクリーン印刷
スクリーン印刷法を用いて封止材を塗布したもの。
- BA15 ・・・スプレー
スプレー法を用いて封止材を塗布したもの。
- BA16 ・・封止手段
封止の方法、手段に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。

カプセル化等。

また、粗面処理、溝形成、配向膜除去等のエッチングや下地層形成のための蒸着等、下地処理に関連したもの等も含む。

BA17 ・・・・UV照射、加熱

紫外線（UV）照射による硬化、加熱による硬化等の手段により封止したもの。

BA18 ・・・・超音波溶融

超音波により溶融し融着させて封止したもの。

BA19 ・・・・高周波誘導

高周波誘導により、加熱硬化または融着させて封止したもの。

BA20 ・・・・加圧

封止時の加圧手段、方法に関連したもの。

BA21 ・・・・仮封止

仮封止の手段、方法に関連したもの。

BA22 ・・・・液状封止材冷却吸い込み固化

液状の封止材を吸い込み、冷却・固化させて封止したもの。

BA23 ・切断工程

多数個取り基板を切断により単セルに分割する工程に関連したもの。

下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。

BA24 ・・・・切断位置（パターン）

切断位置や切断パターン、あるいはそのマーキングの方法に関連したもの。スクライブ線や予備カット、凹溝等切断しやすいように切断前に加工することを含む。

BA25 ・・・・切断方法

切断の方法に関連したもの。

カッター（ブレード：イメージ5）、レーザカッター、折り曲げ等。

BA26 ・液晶層形成工程

液晶層の形成工程に関連したもの。

下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。

例えば、下地処理や液晶の脱泡、あるいは光重合等の手段による液晶フィルムの形成法やマイクロカプセルの製造法等を含む。

BA27 ・・・・塗布

ラミネートや印刷等、塗布により液晶層を形成したもの。

BA28 ・・・・液晶の充填方法

液晶セルに液晶を充填（注入）する方法に関連したもの。

下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。

加圧注入等。

BA29 ・・・・真空による注入

BA30 ・・・・配向処理方向との関連

液晶の注入を配向処理方向と関連づけることに関連したもの。

BA31 ・・・・複数セルへの注入

複数セルへの注入方法に関連したもの。

複数セルの同時注入方法や仮封止（15：BA21を付与）により複数セルに順次注入する方法等。

BA32 ・・・・強誘電性液晶の注入

強誘電性液晶の注入方法に関連したもの。

自発配向を誘起する注入方法等。

BA33 ・・・・温度調節、加熱を要するもの

液晶注入時において、温度調節、加熱を要するもの。

上記の注入方法とともに本タームを併せて付与している。

- BA34 ・・・・注入口
注入口の配置、形状、数、大きさ等、注入口に関連したもの。
また、注入口の製法に関連したものも含む。
- BA36 ・その他の補助工程
液晶セル作製においてセル均一化、洗浄、検査、形状加工等の補助工程に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
例えば、セル厚均一化処理等。
また、液晶とシール材の混合を防止するためにバリア層を設ける工程等をも含む。
- BA37 ・・・・洗浄、除去
基板の洗浄や余分な液晶の除去等、洗浄・除去工程に特徴のあるもの。
例えば、注入口端辺を切除することにより余分な液晶を除去する方法や超音波洗浄、ブラッシング、パブリング、高圧ジェット、溶液洗浄等を含む。
- BA38 ・・・・検査、欠陥修正
セル検査、欠陥修正の工程に関連したもの。
下位にレーザトリミングによる欠陥修正のタームがあり、それ以外は本タームに付与している。
動作テスト、信頼性試験、外観検査等。
- BA39 ・・・・レーザトリミング
レーザ溶融による断線の修復、レーザ溶断による短絡の修復等、レーザトリミングによる欠陥修正に関連したもの。
- BA40 ・・・・形状加工
上下の基板の位置合わせ（BA02）のための加工、切断（BA23）のための加工、注入口（BA34）の加工等、基板の形状加工に関連したもの。電極埋め込みや配向用突起等の基板加工も含む。
- BA41 ・量産、連続工程
量産のための製法や連続工程に関連したもの。
下位に多数個取りのタームがあり、それ以外は本タームに付与している。
- BA42 ・・・・多数個取り
大面積基板を用いて、多数個の液晶セルを一度に作製する多数個取りの製法に関連したもの。
- BA43 ・装置、作業台
貼合わせ装置、切断装置、液晶注入装置、加圧装置、検査装置等、装置、作業台に関連したもの。
切断装置に補強板を配設したもの等も含む。
装置、作業台を使用する工程、手段のタームも併せて付与している。
- BA44 ・素材
セル構成要素および補助材料に関連したもの。
下位に樹脂基板のタームがあり、それ以外は本タームに付与している。
例えば、レジスト、絶縁膜、封止材、接着材等。
他の構成要素との関連の観点（CA）に関連し、該当しているタームを併せて付与している。
- BA45 ・・・・樹脂基板
フィルム状フレキシブル液晶セル等、樹脂基板を用いるもの。

【CA 他の構成要素との関連】

- CA00 他の構成要素との関連
本テーマの応用の観点（AA）、製造の観点（BA）、動作原理の観点（DA）と密接に関連する他の構成要素。
但し、文献に記載された技術が本テーマの解析対象とすべきものと無関係であっても、下位にあげられた構成要素に関連している場合には、本観点の該当タームを付与している。
- CA01 ・基板
本テーマが基板と密接に関連しているもの。
但し、単に（ごく一般的な）基板を有するという程度のものについては付与していない。

- ヒータ電極埋め込みのための基板加工や位置合わせのための基板加工、基板の洗浄等。
- CA02 ・導電体、電極
本テーマが導電体、電極と密接に関連しているもの。
但し、単に(ごく一般的な)導電体、電極を有するという程度のものについては付与していない。
ヒータ電極等。
- CA03 ・配向部材
本テーマが配向部材と密接に関連しているもの。
液晶の動作原理の観点と関連している。
- CA04 ・絶縁膜
本テーマが絶縁膜と密接に関連しているもの。
- CA05 ・実装構造
本テーマが実装構造と密接に関連しているもの。
- CA06 ・駆動素子、駆動回路、電源
本テーマが駆動素子、駆動回路、電源と密接に関連しているもの。
液晶の応用、動作原理の観点と関連している。
- CA07 ・光学要素
本テーマが液晶セルと組み合わせて用いる光学要素に密接に関連しているもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- CA08 ・1/4波長板
本テーマが、直線偏光を円偏光に、あるいは円偏光を直線偏光に変換する機能を持つ1/4波長板に密接に関連しているもの。
液晶の応用、動作原理の観点と関連している。
- CA09 ・偏光板
本テーマが特定の方向に振動する直線偏光のみを透過させるために用いられる偏光板と密接に関連しているもの。
カラー偏光板等も含む。
液晶の応用、動作原理の観点と関連している。
- CA10 ・拡散板、反射板
本テーマが光を散乱(拡散)する拡散板、あるいは光を反射する反射板と密接に関連している。
- CA11 ・プリズム
本テーマが屈折を目的としたブロック型(非平板型)の透明体であるプリズムと密接に関連するもの。
プリズムを多数貼合わせた複合プリズムも含む。
液晶の応用、動作原理の観点と関連している。
- CA12 ・レンズ
本テーマが集光等を目的としたレンズと密接に関連しているもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームを付与している。
- CA13 ・レンチキュラーレンズ
本テーマがかまぼこ型レンズを並置した構造であり、光を屈折させる機能を有するレンチキュラーレンズに密接に関連しているもの。
眼鏡なし3次元ディスプレイ等に関連している。
- CA14 ・フレネルレンズ
本テーマが同心円状に凹凸を刻んだ構造であり、透過光を集光させる機能を有するフレネルレンズと密接に関連しているもの。
同心円状に屈折率分布を設けたもの、同心円状に遮光部を設けたもの等も含まれる。
液晶の応用、動作原理の観点と関連している。
- CA15 ・位相補償板
本タームが液晶層で生じた波長分散(偏光状態のばらつき)を補償する機能を持つ位相補償板と密接に関連しているもの。

- 例えば、STN液晶の色消しに用いられる。
- CA16 ・・カラーフィルタ
本テーマがカラー表示のために用いるフィルタと密接に関連しているもの。
製造の観点(BA)の貼合工程のタームや応用の観点に関連している。
- CA17 ・・光源
本テーマが液晶セルを照明する光源と密接に関連しているもの。
周辺装置のターム(AA47)や動作原理の観点の熱効果型(DA21)、光効果型(DA31)のタームに関連している。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- CA18 ……EL
本テーマが蛍光体に電界を印加することにより発光するエレクトロルミネセンス(EL)光源と密接に関連しているもの。
- CA19 ……蛍光管
本テーマが蛍光管光源と密接に関連しているもの。
- CA20 ・・導光体
光ファイバや導光板等の導光体(ライトガイド)と密接に関連しているもの。

【DA 液晶の動作原理】

- DA00 液晶の動作原理
液晶の動作原理を規定する観点である。
- DA01 ・電流効果型
電圧印加による分子配列変化が、液晶の電気伝導率の異方性によって生じる電導的トルクの効果が支配的である動作モード。
- DA02 ・動的散乱(DS)型
電圧印加により分子配列がランダムとなり、白濁する動作モード導電材を添加したネマチック液晶等。
- DA03 ・電界効果型
電圧印加による分子配列変化が、液晶の誘電率の異方性にもなう誘電的トルクの効果が支配的なモード(誘電異方性型)と強誘電性液晶の自発分極と電界との相互作用によって生じる強誘電的トルクが支配的なモード(強誘電性型)を動作原理とするもの。
- DA04 ・誘電異方性型
電圧印加による分子配列変化が、液晶の誘電率の異方性にもなう誘電的トルクの効果が支配的なモードを動作原理とするもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- DA05 ……ねじれネマチック(TN)型
水平配向処理した2枚の基板を、配向方向を直交させて配置し、その間に正の誘電異方性をもつネマチック液晶を挟んだものであり、偏光板の偏向方向を液晶分子の配向方向と平行または直交にしてあり、偏光面を分子のねじれに沿って90度回転させて表示するモード。
但し、こうした典型例以外でも、偏光子の偏光軸と隣接基板上の液晶分子の方向を、ほぼ平行または直交させて入射偏波の旋光性を利用して白黒表示を行うものも付与している。
また、TN型の特性改善のための色素添加に関連したものも含む。
- DA06 ……二色性 多色性 ゲストホスト(GH)型
液晶自体が二色性または多色性を有する液晶の動作モード、及び棒状の構造を有する二色性(多色性)色素を液晶中に添加し、色素分子が液晶の配向ベクトルにそって配向する性質を利用するゲストホストを動作モードとするもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームを付与している。
- DA07 ……積層型
複数の液晶セルを積層させて、二色性あるいは多色性としたもの。

- DA08 ……色素材料
二色性、多色性、GH型において色素材料に関連したもの。
積層セルにおいて各層の色素を異ならせたものも含む。
- DA09 ……ホワイトテラー型(相転移)型、GH
相変化(PC)型液晶に色素を添加して、偏光板がなくてもコントラストの良好なカラー表示を可能としたもの。
- DA10 ……複屈折制御(ECB)型
電圧印加により液晶セルの複屈折を制御することを動作モードとするもの。
多色カラー表示用等の液晶セルの動作原理が代表例。
- DA11 ……超ねじれ複屈折(SBE、STN)型
配向処理と基板配置はTN型(DA05)と同様であるが、ネマチック液晶のねじれ角を約180度以上とし、光学効果として旋光性ではなく、複屈折性を用いる動作モード。
- DA12 ……相変化(PC)型
電圧印加によりコレステリック相、ネマチック相、またはネマチック相、コレステリック相等、相変化を利用する動作モード。
- DA13 ……強誘電性型
電圧印加による分子配列変化が、強誘電性液晶の自発分極と電界との相互作用によって生じる強誘電的トルクが、支配的なモードを動作原理とするもの。
- DA14 ……単安定(非メモリ)型
電圧を印加していない時の液晶層の安定状態が単一で、メモリ効果を持たない強誘電性液晶の動作モード。
- DA15 ……双安定(メモリ)型
電圧印加時の配向状態が、電圧を切った後もそのまま正負の2つの安定状態で保持(メモリ)される動作モード。
- DA21 ……熱効果型
温度変化により光学的特性が変化する液晶の動作モード。
- DA22 ……液晶の材質
熱効果型で液晶の材質に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- DA23 ……液晶相
液晶相に関連したもの。
スメクティック相、ネマチック相、等方相等。
- DA24 ……添加物
液晶への添加物に関連したもの。
光熱吸収材等。
- DA25 ……転移温度の規定
熱効果型の相転移温度を規定したもの。
- DA26 ……加熱手段
熱書き込みのための加熱手段に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- DA27 ……レーザービーム
熱書き込みのための加熱手段として、レーザービームを用いたもの。
- DA28 ……格子状発熱電極
マトリックス状(格子状)の発熱電極により交差部分を加熱する方法に関連したもの。
- DA29 ……サーマルヘッド
サーマルヘッドを加熱手段としたもの。
- DA30 ……補助層(光吸収層等)

- 光熱吸収層や加熱のための補助層に関連したもの。
- DA31 ・光効果型
光異性化により液晶層の配向状態の変化や相変化を誘起させ、液晶層への光書き込みを動作原理とするもの。
但し、光導電体等を用いて光を電気に変換し、液晶層へ書き込む光書き込みの場合は、本タームとともに DA01～30 の該当しているタームに付与している。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- DA32 ・光異性化材の配置
光異性化材の配置に関連したもの。配向膜として利用するものや液晶層に分散させるものなど。
- DA33 ・光異性化材
光異性化材の材質、構造に関連したもの。
下位にアゾベンゼン系のタームがあり、それ以外は本タームを付与している。
光異性化を有する高分子液晶等。
- DA34 ・アゾベンゼン系
光異性化材としてアゾベンゼン系を用いたもの。
- DA35 ・その他の動作原理
電流効果型、電界効果型、熱効果型、光効果型以外の効果を動作原理とするもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- DA36 ・圧力効果型
静的圧力(基板上からの押圧等)や振動(超音波等)により液晶の光学的性質を制御する動作モード。
- DA37 ・磁場効果型
液晶の透磁率の異方性を利用し、磁界印加により液晶の光学的性質を制御する動作モード。
- DA41 ・セル状態の規定
液晶セルの状態を数値規定したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- DA42 ・屈折率、リタデーション($n \cdot d$)の規定
液晶層の屈折率や、光学軸方向の屈折率と光学軸に垂直な方向の屈折率の差(n)とセルの層厚(d)との積であるリタデーションを規定したもの。
- DA43 ・ねじれ角の規定
TN(SBE、STN)型のねじれ角度(ツイスト角度)を規定したもの。
- DA44 ・セル厚(d)、ヘリカルピッチ(p)、 d/p の規定
液晶セルの厚み(d)、ねじれ周期やらせん周期等の周期間隔であるラセンピッチ(p)、または d/p を規定したもの。
- DA45 ・プレチルト角の規定
初期配向状態において、基板面と基板面に接する液晶分子の分子軸方向とのなす角度(プレチルト角)を規定したもの。
- DA46 ・偏光軸と配向軸のなす角規定
偏光板の偏光軸、または液晶層に入射する直線偏光の状態と、液晶分子または配向部材の配向軸とのなす角度を規定したもの。
- DA47 ・動作温度の規定
液晶の動作温度範囲を規定したもの。
- DA48 ・駆動周波数の規定
高周波重畳等、液晶セルを駆動する周波数を規定したもの。
駆動素子、駆動回路のターム(CA06)に関連している。

[EA 液晶の応用]

EA00 液晶の応用

液晶の応用を規定する観点である。

液晶の原理、動作に関連する特殊用途に限定し、一般的な用途は除外している。

表示素子、光制御素子、センサ素子としての特殊用途とその他の特殊用途に関連したタームを含む。

- EA01 ・表示素子としての特殊用途
表示素子としての特殊用途に関連したもの。
- EA02 …液晶ディスプレイ
液晶ディスプレイの特殊用途に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
但し、単に一般的な表示用の液晶ディスプレイにすぎないものには付与していない。
- EA03 …モジュール型ディスプレイ
多数のユニットセルを配置してモジュール構造とした大面積ディスプレイ。
- EA05 …三次元ディスプレイ
液晶ディスプレイを用いて立体表示を可能としたディスプレイ。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
投影して立体表示するものは、EA12以下の該当するタームにも付与している。
- EA06 ……右、左眼用の映像を交互に配置したもの
右、左眼用の映像を1枚の液晶ディスプレイに交互に配置すると共に、表面にレンチキュラーレンズや格子状のアパーチャを配して立体表示するディスプレイ。
- EA07 ……右、左眼用の映像を交互に切り替えるもの
右、左眼用の映像を1枚の液晶ディスプレイに時間的に切り替えて表示することにより立体表示するディスプレイ。
- EA08 ……右、左眼用のパネルを有するもの
右、左眼用の2枚の液晶ディスプレイを有して立体表示するディスプレイ。
- EA10 ……頭部搭載型ディスプレイ(HMD)
頭部に液晶ディスプレイを搭載・装着してディスプレイとして用いるもの。
ヘッド・マウント・ディスプレイ。
三次元ディスプレイとして機能するものは、EA05以下の該当するタームにも付与している。
- EA12 …プロジェクション型ディスプレイ
投影光学系を用いてスクリーン上に液晶パネルの画像を投射して表示するディスプレイ。
背面投射型や前面投射型等。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- EA13 ……液晶パネル単板型
プロジェクション型ディスプレイにおいて、液晶パネルを1枚用いたもの。
- EA14 ……液晶パネル多板型
プロジェクション型ディスプレイにおいて、液晶パネルを複数枚用いたもの。垂直方向、水平方向に複数枚配置したものがある。
複数の投影レンズを用いて、スクリーン上で合成するもの(EA18に関連)も本タームに付与している。
- EA15 ……カラー化に対応したもの
プロジェクション型ディスプレイにおいて、カラー化に対応したもの。
RGBのカラーフィルタを備えた1枚の液晶パネルを用いるものや、RGBの各光路に3枚の液晶パネルを用いて透過光を合成するものがある。
- EA16 ……液晶パネルが反射型のもの
プロジェクション型ディスプレイにおいて、液晶パネルが反射型のもの。
- EA17 ……液晶パネルが書き込み型のもの
プロジェクション型ディスプレイにおいて、液晶パネルが光、熱による書き込み型であるもの。
CRT画像を投影して書き込むものも含む。
- EA18 ……スクリーン上で合成するもの

- カラー化、立体表示等の目的で、複数の投影光学系を用いて、スクリーン上で投影画像を合成するもの。
- EA19 ……構成部材の保持、位置調整構造
プロジェクション型ディスプレイの構成要素(液晶パネル、レンズ)等の保持や、位置合わせ等を目的とした位置調整の構造に関連したもの。
構成部材の固定のみではなく、可動とするものも含む。
- EA20 ……特殊な使用方法
液晶パネルを特殊な使用方法によりプロジェクション型ディスプレイとして用いたもの。
オーバーヘッド投影機(OHP)の原稿台に内蔵して使用するもの、原稿台に搭載して使用するもの、スライド投影機等のプロジェクタ本体に挿入して使用するもの、前面、背面投射型兼用のもの等がある。
- EA22 ……特定分野で使用する用途(*)
表示素子としてある特定分野に使用することを目的にしたもの。
下位のターム以外は本タームに付与している。
具体的に用途名はFターム付きフリーワードとして明記している。
- EA23 ……乗物用(車両、航空機等)
自動車、航空機等の乗物用の表示素子としての用途に関連したもの。
例えば、ルックアップディスプレイ。
- EA25 ……カメラ用
カメラ用表示素子としての用途に関連したもの。
- EA27 ……電卓用、時計用
電卓用、時計用表示素子としての用途に関連したもの。
- EA31 ……光制御素子としての特殊用途
入射光の状態(強度、方向、位相、偏光、色)を制御することに関連のある特殊用途。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- EA32 ……光量調節
光量を調節する特殊用途に関連のあるもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- EA33 ……調光フィルタ、シャッタ
液晶素子を透過する光量をON/OFFする、あるいは連続的に調節するもの。
- EA34 ……調光窓、カーテン、ブラインド
液晶素子を家屋、車両等の調光窓、カーテン、ブラインドとして応用したもの。
- EA35 ……眼鏡、マスク用
液晶素子を眼鏡、マスク用として応用したもの。
例えば、溶接用マスクや立体TV用メガネ等。
- EA36 ……防眩ミラー
眩しさを避けるためのミラー型の光制御素子として応用したもの。
車両用サイドミラーやルームミラー等。
- EA37 ……空間光量変調器
液晶素子を透過する光量を空間的に、パターンに応じて変調するもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
OHPなどのライトバルブ等。
プロジェクション型ディスプレイに内蔵されている液晶ディスプレイに関連したものは本タームには付与していない。
- EA38 ……絞り
異径の円筒状電極でもって区分された液晶面を持つ各単位素子にそれぞれ電圧を印加することにより、レンズ光学系の口径比を可変として絞り機能を持たせたもの。
- EA39 ……露光マスク、データ写し込み
露光マスクとして使用する特殊用途。

- あるいは、日付や時刻等のデータをカメラのフィルム上に写し込む素子としての特殊用途に応用したもの。
- EA40 ……シャッタアレイ
光をON / OFF制御する一次元シャッタアレイとしての特殊用途に応用したもの。
例えば、液晶プリンタがある。
- EA42 ……焦点可変
焦点距離可変レンズとしての特殊用途に応用したもの。
平板型のTN型液晶セル(R)と一軸性光学レンズ(L)を組合わせたもの(イメージ23)や凸面ガラスを用いた液晶レンズ等がある
- EA44 ……光変調
入射光の進行方向や位相、波長など光量以外の性質を変調するもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- EA45 ……光偏向器
光の方向を変える偏向器としての特殊用途に応用したもの。
光路切り替えのための光スイッチも含む。
例えば、液晶層に電圧を加えない状態では界面での全反射効果により光ビームは1の方向に現われ、電圧を加えると液晶層を通過して2の方向に現われるようにした液晶光切替スイッチや、S偏光、P偏光を液晶素子(8)への電圧印加の有無により制御し、入力用光ファイバ(1a)の光を2つの出力用光ファイバ(2a, 2b)間で切替えるもの等がある。
- EA46 ……光分波器
入射光を複数の出射光に分岐する分波器としての特殊用途に応用したもの。
- EA47 ……位相、偏光制御
入射光の位相や偏光状態を制御する素子としての特殊用途に応用したもの。
- EA48 ……ホログラム、回折格子
光を回折させるホログラム、回折格子としての特殊用途に応用したもの。
ストライプ状(縞状)の透明電極構造を利用する。
回折格子(グレーティング)を用いた偏光制御は、本タームと共に、EA67を併せて付与している。
- EA49 ……波長、周波数フィルタ
色を制御する波長、周波数フィルタとしての特殊用途に応用したもの。
- EA51 ……センサ素子としての特殊用途
センサ素子(計測素子)としての特殊用途に応用したもの。
- EA52 ……パターン計測
各種の物理量のパターン(分布)を計測する特殊用途に応用したもの。
下位に電磁界パターン可視化のタームがあり、それ以外はタームに付与している。
例えば、赤外カメラ、サーモグラフィ等の赤外線パターン計測、温度パターン計測を利用した疲労検査、超音波パターン計測。
- EA53 ……電磁界パターン可視化
電磁界パターンを液晶の白黒パターンに変換し、可視化する特殊用途に応用したもの。
LSIの漏れ電磁界パターン計測やマイクロ波パターン計測等。
- EA55 ……量計測
定量測定に応用したもの。
下位に電磁界計測、温度計測のタームがあり、それ以外は本タームに付与している。
例えば、圧力センサ、加速度センサ、流速センサ、ガスセンサ等。
- EA56 ……電磁界
電位や磁界の強さを計測する特殊用途に応用したもの。
- EA57 ……温度
温度による色変化等を利用して温度を計測する特殊用途に応用したもの。

- EA61 ・その他の特殊用途(＊)
表示素子、光制御素子、センサ素子以外の特殊用途に応用したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
具体的な特殊用途名はFターム付きフリーワードとして明記している。
- EA62 ・情報記録媒体(メモリ)
情報記録媒体(メモリ)としての特殊用途に応用したもの。
液晶ディスク等。
電子線照射による画像記録を含む。
- EA63 ・光(画像)演算器
光(画像)演算器としての特殊用途に応用したもの。
ライトバルブ(EA37)等を用いた画像演算器や光ニューロ素子等がある。
- EA64 ・電気的素子
液晶を電気的素子として利用したもの。
コンデンサやスピーカ等。
- EA65 ・装飾
温度により変色する繊維、衣服等、装飾に液晶を利用したもの。
- EA67 ・周辺装置
スタンド等の液晶素子の周辺装置に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- EA68 ・温度調節装置(加熱、冷却等)
加熱、冷却等の温度制御装置に関連したもの。
保温装置も本タームに含まれる。

[FA 構造に特徴を有しない液晶セルの製造方法]

- FA00 構造に特徴を有しない液晶セルの製造方法
構造に特徴を有しない液晶セルの製造方法に関する観点である。
構造配置、構成、電極、配向膜の設け方等は含まない。
「貼り合わせ工程」、「切断工程」、「液晶層の形成工程」、「検査、試験、評価、欠陥の修正、除去」、「位置合わせ」、「搬送、保持、保管」、「その他の補助工程」、「量産、連続工程」、「装置、作業台、器具」等に関連したタームを含む。
- FA01 ・貼り合わせ工程
上下の基板の貼り合わせ工程に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- FA02 ・スペーサの形成
上下の基板の間隔を一定に保つためのスペーサの形成に関連したもの。
スクリーン印刷、スプレーによる散布、フォトリソグラフ法による形成等。
- FA03 ・シール(封止、注入口閉塞)材の塗布
液晶セルのシール材の塗布に関連したもの。
シールには、上下のセル基板を貼り合わせる封止材、接着剤、注入口の閉塞材が含まれる。
- FA04 ・シール(封止、注入口閉塞)の手段
液晶セルのシールの方法、手段に関連したもの。
シールには、上下のセル基板を貼り合わせる封止材、接着剤、注入口の閉塞材が含まれる。
UV硬化、加熱硬化、シール時にセルを加圧する方法、仮封止する方法、二重シールする方法、液状のシール材を吸い込み固化する方法等が含まれる。
- FA05 ・切断工程
多数個取り基板を切断により単セルに分割する工程に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。

- FA06 ・切断位置(パターン)
切断位置や切断パターン、あるいはそのマーキングの方法に関連したもの。
スクライブ線や予備カット、凹溝等切断しやすいように切断前に加工することを含む。
- FA07 ・切断方法
切断の方法に関連したもの。
カッター(ブレード)、レーザーカッター、折り曲げ等。
- FA08 ・液晶層の形成工程
液晶層の形成工程に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
なお、下位のタームが付与されるものであっても、液晶層の形成に関するその他の特殊な製法を用いるものは、本タームを併せて付与している。
- FA09 ・基板貼り合わせ前に液晶層を形成するもの
ラミネートや印刷などの塗布法により、液晶層を形成した後に、基板を貼り合わせるもの。
- FA10 ・基板貼り合わせ後に液晶を注入するもの
基板を貼り合わせ、セルを形成した後に注入口(管)等から液晶を注入するもの。
真空注入法 加圧注入法等。
- FA11 ・検査、試験、評価、欠陥の修正、除去
検査、試験、評価、欠陥修正等に関連したもの。
下位に、「画質検査、評価」、「画素欠陥、作動検査」、「欠陥の修正、除去」のタームがあり、それ以外は本タームに付与している。
例えば、寿命試験や耐環境試験等の信頼性試験、外観検査等は本タームを付与している。
他の部材に関連する場合には、HA(他の構成要素との関連)の観点のタームを併せて付与している。
下位のタームについても同様。
- FA12 ・画質検査、評価
液晶パネルの画質検査、評価に関連したもの。
- FA13 ・画素欠陥、作動検査
液晶パネルの画素欠陥、作動検査に関連したもの。
- FA14 ・欠陥の修正、除去
液晶パネルの画素欠陥等の欠陥の修正、除去に関連したもの。
下位にレーザトリミングによる欠陥修正のタームがあり、それ以外は本タームに付与している。
- FA15 ・レーザトリミング
レーザ溶融による断線の修復、レーザ溶断による短絡の修復等、レーザトリミングによる欠陥修正に関連したもの。
- FA16 ・位置合わせ
上下の基板貼り合わせのための位置合わせや、セル切断のための位置合わせに関連したもの。
例えば、アラインメントマーク、レーザ光を用いた光学的調整法等。
- FA17 ・搬送、保持、保管
セル(基板)の搬送、保持、保管、位置合わせに関連したもの。
- FA18 ・その他の補助工程
構造に特徴を有しない液晶セルの製造に関する補助工程に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- FA19 ・形状変形、加工
セル(基板)の形状変形、加工工程に関連したもの。
例えば、上下の基板の位置合わせのための加工、切断のための加工、セルの曲面化(湾曲化)等の形状変形等。
- FA20 ・均一化処理工程(セル厚、配向等)
セルの均一化処理工程に関連したもの。
例えば、液晶充填後のセルの加圧平坦化処理、セル厚均一化処理、電界の印加や加熱冷却等による配

- 向の均一化処理等がある。
MA17(セル厚均一化)、MA18(配向の均一化、配向欠陥防止)のターム等と関連している。
- FA21 ・洗浄、乾燥
セル(基板)の洗浄、乾燥工程に関連したもの。
- FA22 ・液晶材料の処理(精製、脱泡処理等)
液晶材料に対する処理工程に関連したもの。
例えば、液晶材料からの不純物の除去、精製、液晶材料の脱泡処理等がある。
- FA23 ・他の除去工程(画素欠陥の除去を除く)
セルの洗浄、水分の乾燥除去、液晶材料からの不純物、気泡の除去以外の、その他の除去工程に関連したもの。
例えば、静電気の除去等がある。
なお、画素欠陥の除去等は本タームに付与せず、「FA14欠陥の修正、除去」のタームを優先して付与している。
- FA24 ・量産、連続工程
量産のための製法や連続工程に関連したものや、製造工程全般に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- FA25 ・連続工程、工程経過の記録
液晶セル製造における種々の工程の連続化に関連したもの、及び、セル基板の経た工程等の記録に関連したもの。
他の部材の関連する場合には、HA(他の構成要素との関連)の観点のタームを併せて付与している。
本タームに含まれるものとしては、例えば、基板に工程経過を印刷し、記録するもの、導電性膜のパターン化やラビング等の連続工程等がある。
- FA26 ・多数個取り
大面積基板を用いて、多数個の液晶セルを一度に作成する多数個取りの製法に関連したもの。
下位に「連続的に連なったセル」のタームがあり、それ以外は本タームに付与している。
- FA27 ・…連続的に連なったセル
連続的に連なったセルに関連したもの。
- FA28 ・複数セルの処理(同時処理、一括処理)
複数枚(多数枚)のセルを同時に処理する方法に関連したもの。
例えば、複数セルの一括注入や、複数セルの一括貼り合わせ等。
- FA29 ・樹脂基板
フィルム状フレキシブル液晶セル等、樹脂基板を用いるもの。
- FA30 ・装置、作業台、器具
貼り合わせ装置、切断装置、検査装置等、装置、作業台、器具、用具に関連したもの。
装置、作業台、器具、用具を使用する工程、手段のタームも併せて付与している。

【GA 液晶層の構造、材料】

- GA00 液晶層の構造、材料
液晶層の構造、材料に関連する観点である。
ここでの「液晶層」という意味には、液晶材料の他、色素材料、光熱吸収材、配向誘起材などの液晶添加材、高分子分散型液晶などの液晶の分散媒体(支持母材)などを含むものである。
- GA01 ・液晶材料のタイプ
液晶材料のタイプ。
下位に、「ネマチック相を有するもの」、「コレステリック相を有するもの」、「スメクチック相を有するもの」、「高分子液晶材料」、「異性質の液晶の混合(異相、逆ねじれ)」がある。
それらのタームが付与されるものであっても、その他特徴的なものについては本タームを付与している。
例えば、ディスコチック(円板状)ネマチック液晶の液晶材料については、下位の「ネマチック相を有するもの」のタームと共に、本タームを併せて付与している。

- GA02 ・・ネマチック相を有するもの
液晶材料としてネマチック相を有する液晶材料を用いるもの。
他の相に相転移する液晶材料を用いるものは、本タームの他に、該当するタームを併せて付与している。
例えば、コレステリック　ネマチック相転移をする液晶材料を用いるものは、GA03「コレステリック相を有するもの」のタームを併せて付与している。
- GA03 ・・コレステリック相を有するもの
液晶材料として、コレステリック相を有する液晶材料を用いるもの。
他の相に相転移する液晶材料を用いるものは、本タームの他に、該当するタームを併せて付与している。
例えば、コレステリック　ネマチック相転移をする液晶材料を用いるものは、GA02「ネマチック相を有するもの」のタームを併せて付与している。
- GA04 ・・スメクチック相を有するもの
スメクチック相(カイラルスメクチック相も含む)を有する液晶材料を用いるもの。
他の相に相転移する液晶材料を用いるものは、本タームの他に、該当するタームを併せて付与している。
例えば、スメクチック　ネマチック相転移をする液晶材料を用いるものは、GA02「ネマチック相を有するもの」のタームを併せて付与している。
- GA06 ・・高分子液晶
液晶材料として、高分子液晶材料(液晶性高分子材料)を用いるもの。
なお、本タームの他に、GA02～GA04のタームも併せて付与している。
- GA08 ・・異性質の液晶材混合(異相、逆ねじれ)
性質の異なる液晶材の混合に関連するもの。
例えば、スメクチック+コレステリック混合液晶、ネマチック+スメクチック混合液晶など、相の異なる液晶の混合や、右巻き螺旋の液晶材と左巻き螺旋の液晶材との混合等。
混合されるそれぞれの液晶相のタイプに対応するタームも付与している。
例えば、スメクチック+コレステリック混合液晶は、本タームの他に、GA03「コレステリック相を有するもの」、GA04「スメクチック相を有するもの」のタームを併せて付与している。
なお、ただ単に液晶相の温度範囲の調節のために同じ相の液晶を混ぜ合わせたもの等については本タームには付与していない。
- GA10 ・分散型液晶
液晶が媒体中に分散された媒体層から液晶層が構成されているもの。
液晶の粒子をマイクロカプセル材で包み込んでマイクロカプセル化した液晶を含む。
媒体に分散される液晶材のタイプに応じてGA01～GA08のタームを併せて付与している。
なお、「JA00「液晶の動作原理」の観点のタームにも併せて付与している。
例、「ネマチック液晶の誘電異方性を利用した分散型液晶」は、「GA02ネマチック相を有するもの」、「JA04誘電異方性型」のタームを、「スメクチック液晶の熱効果によるスメクチック　等方相転移を利用したもの」は、「GA04スメクチック相を有するもの」、「JA22液晶相の変化、相転移」のタームを併せて付与している。
- GA11 ・液晶層への添加物
液晶層への添加される液晶以外の添加物(材)。
各種の化学物質、光学物質、電気的性質に特徴のある物質が含まれる。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
例えば、配向誘起材等。
- GA12 ・・光吸収材、発光材
光吸収材及び発光材を液晶層に添加したもの。
下位のタームに「二色性色素、多色性色素」、「蛍光材」、「光異性化材」があり、これ以外は本タームに付与している。
例えば、非多色性色素、光熱吸収材料、紫外線吸収材料等。

- GA13 …二色性色素、多色性色素
色素分子の長軸方向と短軸方向とで、光吸収係数の異なる二色性色素、多色性色素を液晶層に添加したもの。
例えば、ゲストホスト型における二色性色素材料、STN型の表示光の無色化(白色化)のために添加される二色性色素材料等。
- GA14 …蛍光材
蛍光材を液晶層に添加したもの。
- GA15 …光異性化材
光化学反応により異性化する材料に関連したもの。
液晶層中に添加したものだけでなく、配向層へ添加したものについても本タームを付与している。
J A 2 6「光化学異性化反応型」のタームに関連している。
- GA17 …カイラル材、旋光材
液晶分子がツイスト配向するように、液晶にねじり力を与える目的で、液晶に添加される物質。
カイラルドーパントと呼ばれる。
- GA18 …電気的材料(導電材等)
電気的性質に特徴のある物質を液晶層に添加したもの。
例えば、動的散乱(DS)効果を利用した液晶表示素子の液晶層に添加された、導電性の物質等。
- GA19 …吸着材、吸湿材
液晶中の不純物や水等を吸着するための物質を液晶層に添加したもの。

[HA 他の構成要素との関連]

- HA00 他の構成要素との関連
本テーマの応用の観点(EA)、製造の観点(FA)、液晶層の構造、材料の観点(GA)、動作原理の観点(JA)、パラメータ規定の観点(KA)、配向部材の観点(LA)、目的、課題の観点(MA)と密接に関連する他の構成要素。
但し、文献に記載された技術が本テーマの解析対象とすべきものと無関係であっても、下位にあげられた構成要素に関連する場合には本観点の該当タームを付与している。
- HA01 …基板
本テーマが基板と密接に関連したもの。
但し、単に(ごく一般的な)基板を有するという程度のものについては付与していない。
ヒータ電極埋め込みのための基板加工や位置合わせのための基板加工等。
- HA02 …導電体、電極
本テーマが導電体、電極と密接に関連したもの。
但し、単に(ごく一般的な)導電体、電極を有するという程度のものについては付与していない。
ここでの導電体、電極には、ITO透明電極等の画素電極、配線電極、引出し電極(外部接続電極)、発熱電極、異方性導伝体等が含まれる。
なお、光導電体は、本タームには含まれず、「HA09光導電体」のタームに付与している。
- HA03 …配向部材
本テーマが配向部材と密接に関連したもの。
液晶の動作原理の観点と関連している。
- HA04 …絶縁膜
本テーマが絶縁膜と密接に関連したもの。
- HA05 …実装構造
本テーマが実装構造と密接に関連したもの。
例えば、液晶セルのフレームへの取付構造等。
- HA06 …駆動回路、駆動素子
本テーマが駆動回路、駆動素子と密接に関連したもの。
下位に「HA07電源」、「HA08駆動素子」、「HA09光導電体」のタームがあり、それ以外は本タームに付

- 与している。
例えば、駆動用IC、ドライバ、入力駆動電圧波形等の駆動方法等は本タームに付与している。
- HA07 ・電源
本タームが電源と密接に関連したもの。
- HA08 ・能動素子、非線形素子(TFT、MIM等)
本タームがTFT(薄膜トランジスタ)、TFD(薄膜ダイオード)、MIMダイオード、バリスタ等の能動素子(アクティブ素子)、非線形素子に密接に関連したもの。
- HA09 ・光導電体
本タームが光の照射により抵抗が低下し、導電性を有するようになる光導電体と密接に関連したもの。
「HA29書込み光源」のタームに関連した。
- HA10 ・光学要素
本タームが液晶セルと組み合わせて用いる光学要素に密接に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- HA11 ・波長選択要素
本タームが特定の波長域の光を透過又は反射するフィルタ、ミラー、プリズム等と密接に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
例えば、コレステリック液晶フィルムを円偏光二色性による光の選択反射を利用して、光の波長選択し、カラーフィルタの代わりに用いるもの等。
- HA12 ……カラーフィルタ
本タームがカラー表示のために用いるフィルタ(透過型干渉フィルタを含む)と密接に関連したもの。
- HA13 ……ダイクロイックミラー、プリズム
本タームがダイクロイックミラー、ダイクロイックプリズムと密接に関連したもの。
ダイクロイックキューブ等も含まれる。
ダイクロイック偏光ビームスプリッター(PBS)は、HA20「偏光ビームスプリッター」を併せて付与している。
- HA14 ……遮光、吸収部材
本タームが紫外線、赤外線、迷光等を遮光する、あるいは吸収する光学要素と密接に関連したもの。
光を吸収して発熱を行うもの、光を吸収する背景板、ブラックマトリックス(コントラストを向上させるために、マトリックス状に遮光部材を設けたもの)等。
- HA15 ……位相板、旋光板
本タームが位相板(直交する直線偏光間に位相差を生じさせるもの)又は、旋光板(直線偏光を回転させる、あるいは、左右円偏光間に位相差を生じさせるもの)と密接に関連したもの。
下位に「位相補償板」、「1/4波長板」があり、それ以外は本タームに付与している。
例えば、1/2波長板等は、本タームに付与している。
- HA16 ……位相補償板
本タームが位相補償板(液晶層で生じた波長分散(偏光状態のばらつき)を補償するもの)と密接に関連したもの。
例えば、STN液晶の色消しに用いられる。
- HA17 ……1/4波長板
本タームが1/4波長板(直線偏光を円偏光に、円偏光を直線偏光に変換する機能を持つもの)と密接に関連したもの。
- HA18 ……偏光要素
本タームが偏光要素(偏光状態を制御するために用いられるもの)と密接に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
例えば、直線偏光板(特定の方向に振動する直線偏光のみを透過させるもの)と密接に関連したものは、本タームに付与している。
- HA19 ……カラー偏光板
本タームがカラー偏光板(特定の波長、特定の方向に振動する直線偏光のみを透過させるもの)と密接

- に関連したもの。
- HA20 ……偏光ビームスプリッター
本テーマが偏光ビームスプリッター(直線偏光を分離する機能を持つもの)と密接に関連したもの。
- HA21 ……拡散要素、反射要素
本テーマが拡散要素(光を散乱(拡散)するもの)、反射要素と密接に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- HA22 ……ハーフミラー
本テーマがハーフミラー(光の一部を透過し、一部を反射するもの)と密接に関連したもの。
- HA23 ……プリズム
本テーマが屈折を目的としたブロック型(非平板型)の透明体であるプリズムと密接に関連したもの。
プリズムを多数貼り合わせた複合プリズムも含む。
- HA24 ……レンズ
本テーマがレンズと密接に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- HA25 ……レンズアレイ
本テーマがレンズを併置(配列)したレンズアレイと密接に関連したもの。
下位に「レンチキュラーレンズ」のタームがあり、それ以外のレンズアレイは本タームに付与している。
例えば、フライアイレンズ(蠅の目レンズ)等。
- HA26 ……レンチキュラーレンズ
本テーマがかまぼこ型レンズを並置した構造のレンチキュラーレンズに密接に関連したもの。
眼鏡無し三次元ディスプレイ等に関連している。
- HA27 ……フレネルレンズ
本テーマが同心円上に凹凸を刻んだ構造であるフレネルレンズに密接に関連したもの。
- HA28 ……光源
本テーマが光源と密接に関連したもの。
下位に「書込み用光源」のタームがあり、それ以外は本タームに付与している。
例えば、バックライト、読み出し光源、投影光源などの液晶セルを照明する光源等は本タームを付与している。
- HA29 ……書込み用光源(＊)
本テーマが書込み用光源と密接に関連したもの。
例えば、熱書込み型液晶や光導電体を用いた電界効果型液晶のアドレス手段としてのレーザ、CRTなどがある。
具体的な光源についてはFターム付きフリーワードを付与している。
例、「HA29CRT」、「HA29レーザ」等。
HA09「光導電体」JA21「熱効果型」及びその下位のタームに関連している。
- HA30 ……導光体、光ファイバ
本テーマが光ファイバや、導光板等の導光体(ライトガイド)と密接に関連したもの。

【JA 液晶の動作原理】

- JA00 液晶の動作原理
液晶の動作原理を規定する観点である。
- JA01 ……電流効果型
電圧印加による分子配列変化が、液晶の電気導電率の異方性によって生じる電導的トルクの効果が支配的である動作モード。
下位に「動的散乱(DS)」のタームがあり、それ以外は本タームに付与している。
- JA02 ……動的散乱(DS)
電圧印加により分子配列がランダムとなり、白濁する動作モード。

- 導電材を添加したネマチック液晶等。
- JA03 ・電界効果型
電圧印加による分子配列変化が、電界と液晶分子の誘導分極又は自発分極との相互作用によるもの。
下位のタームに「誘電異方性型」、「永久双極子型」のタームがあり、それ以外は、本タームに付与している。
例えば、撓電効果(フレキシエレクトリック効果)を利用したもの等は、本タームに付与している。
- JA04 ・誘電異方性型
電圧印加による分子配列が、液晶の誘電率の異方性に伴う誘電的トルクの効果が支配的なモードを動作原理とするもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
例えば、液晶分子の誘電異方性を利用した分散型液晶等は本タームに付与している。
なお、この場合には本タームと共に、GA10「分散型液晶」のタームにも併せて付与している。
- JA05 …ねじれネマチック(TN)型
水平配向処理した2枚の基板を、配向方向を直交させて配置し、その間に正の誘電異方性を持つネマチック液晶をはさんだものであり、偏光板の偏光方向を液晶分子の配向方向と平行又は直交にしてあり、偏光面を分子のねじれに沿って90度回転させて表示するモード。
但し、こうした典型例以外でも偏光子の偏光軸と隣接基板上の液晶分子の方向をほぼ平行又は直交させて入射偏波の旋光性を利用して白黒表示を行うものも付与している。又、TN型の特性改善のための色素添加に関連したものも含む。
- JA06 …ゲストホスト(GH)型、二色性液晶型
液晶中に二色性色素(多色性色素)を溶かし込み、母体(ホスト)液晶の電界によるフレデリックス転移に伴って、ゲストである色素の配向を電界により制御し、媒質の光透過量を制御する動作モード、及び、液晶自体が2色性又は多色性を有する動作モード。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- JA07 ……ホワイトテラー(相転移)型
コレステリック液晶(カイラルネマチック液晶)に二色性色素を溶かし、電界の印加のオン、オフによりコレステリック→ネマチック相転移を起こさせ、二色性色素の向きを制御する動作モード。
- JA08 ……積層型
複数の液晶セルを積層させて、二色性あるいは多色性としたもの。
- JA09 ……複屈折制御(ECB)型
電圧印加による液晶セルの初期分子配列の変形により生じる、液晶セルの複屈折変化をカラー表示に利用する動作モード。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- JA10 ……ホメオトロピック型(DAP、VAN)
初期配向がホメオトロピック配列のもの。
DAP型、VAN型等。
すなわち、負の誘電率異方性をもつネマチック液晶を、(電圧無印加状態では)液晶分子の長軸が2枚の透明電極基板面に垂直になるように配列させた液晶セルを用いるもの。
プレチルト角(初期傾斜角)が付与されたものも含む。
- JA11 ……ホモジニアス型
初期配向がホモジニアス配列のもの。
すなわち、正の誘電率異方性を持つネマチック液晶を、(電圧無印加状態では)液晶分子の長軸が2枚の透明電極基板面に平行になるように配列させた液晶セルを用いるもの。
プレチルト角(初期傾斜角)が付与されたものも含む。
- JA12 ……ハイブリッド型(HAN)
初期配向がハイブリッド配列のもの。
HAN型。
すなわち、液晶分子の配列が一方の透明電極基板で垂直、他方で平行、そして両基板間で分子配列が垂直から平行に連続的に変化している液晶セルを用いるもの。

- プレチルト角(初期傾斜角)が付与されたものも含む。
- JA13 …超ねじれ複屈折(SBE、STN)型
配向処理と基板配置はTN型(JA06)と同様であるが、ネマチック液晶のねじれ角を約180度以上とし、光学効果として旋光性でなく、複屈折性を用いる動作モード。
- JA14 …相変化(PC)型
電圧印加によりコレステリック相 ネマチック相、又はネマチック相 コレステリック相等、相変化を利用する動作モード。
- JA15 …らせんピッチの電界による変化利用
電界の印加による液晶分子のらせんピッチの変化を利用して、液晶の光学的性質を変化させて表示を行うもの。
例えば、液晶として、コレステリック液晶を用い、電圧印加により、液晶分子の円偏光二色性による選択反射光の波長特性を変化させて表示を行うもの等。
- JA16 …永久双極子型
電圧印加による分子配列の変化が、液晶分子がもつ永久双極子と電界との相互作用によって生じるトルクが支配的なモードを動作原理とするもの。
下位に「強誘電性型」、「反強誘電性型」のタームがあり、それ以外は、本タームに付与している。
- JA17 …強誘電性型
強誘電性液晶を用いるもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- JA18 …初期配列が基板面に平行方向にらせん形成
初期状態(電圧無印加の状態)では、基板面に平行な螺旋軸を持つ螺旋を形成しているもの。
基板間隔(セル厚)dが十分に大きいものが該当している。
- JA19 …表面安定強誘電性液晶(SSFLC)
初期配向状態(電圧無印加の状態)で、基板面に平行な螺旋軸を持つ螺旋が消失しているもの。
表面安定強誘電性液晶。
基板間隔(セル厚)dを十分に小さくして、螺旋軸が基板面に平行な螺旋配列状態を消失させているもの。
- JA20 …反強誘電性型
反強誘電性液晶を用いるもの。
反強誘電性液晶は、隣接する層間で分子の永久双極子が互いに反対方向を向く性質を有し、電界が印加されていない場合には自発分極がなく、電界を加えると分子が一方向に揃い自発分極を生じる性質を有する。
- JA21 …熱効果型
温度変化により光学的特性が変化する液晶の動作モード。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- JA22 …液晶相の変化、相転移
液晶相と等方相との間の相の変化、液晶相から他の液晶相への相の変化、液晶相からガラス相への変化を利用するもの。
- JA23 …らせんピッチの温度変化利用
熱、温度による液晶分子のらせんピッチの変化を利用して、液晶の光学的性質を変化させて表示を行うもの。
例えば、液晶としてコレステリック液晶を用い、螺旋ピッチの温度変化により、液晶分子の円偏光二色性による選択反射光の波長特性を変化させて表示を行うもの等。
- JA25 …光効果型
光化学異性化反応や光起電効果を利用するもの。
下位のタームに適切なものがない場合に、本タームに付与している。
但し、光導電体等を用いて光を電気に変換し、電界効果により液晶層へ書き込む光書き込みの場合は、本タームには付与していない。
- JA26 …光化学異性化反応型

- 光化学異性化反応を利用して、液晶層の配向状態の変化や相変化を誘起させるもの。
GA15「光異性化材」のタームに関連している。
- JA28 ・その他の動作原理
電流効果型、電界効果型、熱効果型、光効果型以外の効果を動作原理とするもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- JA29 ・圧力(振動)効果型
静的圧力(基板上からの押圧等)や振動(超音波等)により液晶の光学的性質を制御する動作モード。
- JA30 ・磁場効果型
液晶の透磁率の異方性を利用し、磁界印加により液晶の光学的性質を制御する動作モード。

【KA パラメータ、数値の規定】

- KA00 パラメータ、数値の規定
各種のパラメータ、数値を規定する観点である。
- KA01 ・寸法(長さ、大きさ、ドメインサイズ等)
長さ、大きさ、ドメインサイズ等の各種の寸法を規定するもの。
下位に「セル厚」のタームがあり、これ以外は本タームに付与している。
- KA02 ・セル厚(d)
液晶セルの厚み(d)を規定するもの。
- KA03 ・光学的量
屈折率、リタデーション、透過率等の種々の光学的量を規定するもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- KA04 ・波長依存性
光学的量の波長依存性を規定するもの。
- KA05 ・屈折率(n)
屈折率(n)を規定するもの。
- KA06 ・屈折率異方性(n)
屈折率異方性(光学軸方向の屈折率と光学軸に垂直な方向の屈折率の差)(n)を規定するもの。
- KA07 ・リタデーション($n \cdot d$)
液晶層の屈折率異方性(n)とセルの層厚(d)との積であるリタデーション($n \cdot d$)を規定するもの。
- KA08 ・弾性定数
弾性定数を規定するもの。
- KA09 ・濃度
濃度を規定するもの。
- KA10 ・分子量
分子量を規定するもの。
- KA11 ・ねじれ角
TN(SBE、STN)型液晶セル等のように分子が螺旋状に配列(ツイスト配向)しているものにおいて、分子のねじれ角(ツイスト角)を規定するもの。
- KA12 ・規制ピッチ p (セル充填後)、 d/p
液晶の規制ねじれピッチ p (セル充填後のピッチで、上下基板の配向処理とセルの厚みにより、液晶分子に強制的に付与されたねじれピッチ)、又は、セル厚(d)と規制ねじれピッチとの比 d/p を規定するもの。
TN型、STN(SBE)型等のようなツイスト配向したもの、プレーナー配列のコレステリック液晶等に関連している。
- KA13 ・液晶材料の自発ピッチ q 、 d/q
液晶材料自身が持つ自発ねじれピッチ(q)又は、セル厚(d)と自発ねじれピッチとの比 d/q を規定するもの。

例えば、コレステリック液晶のらせんピッチ、強誘電性液晶や反強誘電性液晶等のカイラルスメクチック液晶のらせんピッチ等が含まれる。

- KA14 ・プレチルト角(基板に対する傾斜角)
プレチルト角(基板に対する液晶分子の傾斜角)を規定するもの。
- KA15 ・コーンの角度、双安定状態間のチルト角
強誘電性液晶(反強誘電性液晶)の螺旋構造のコーンの角度、双安定状態間のチルト角を規定するもの。
- KA16 ・c ダイレクタの向き
強誘電性液晶(反強誘電性液晶)の分子のダイレクタ(配向ベクトル)の層面への斜影であるc ダイレクタ(c 配向ベクトル)の向きについて規定するもの。
- KA17 ・偏光軸と配向軸または分子軸のなす角
偏光板の偏光軸、又は液晶層に入射する直線偏光の状態と、液晶分子又は配向部材の配向軸とのなす角を規定するもの。
- KA18 ・偏光板間の偏光軸のなす角(＊)
片方の偏光板の偏光軸ともう一方の偏光板の偏光軸との間のなす角を規定するもの。
具体的に何度であるかを、Fターム付きフリーワードとして付与している。
但し、90度を越えないように付与している。
例、
0度、180度のものに対しては「KA18角度0」。
45度、135度のものに対しては「KA18角度45」。
90度、270度のものに対しては「KA18角度90」。
- KA19 ・物性温度(相転移温度)、動作温度
相転移温度等、物性を規定する温度パラメータや、液晶の動作温度範囲を規定するもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している
- KA20 ・等方相転移温度
等方相転移温度を規定するもの。
液晶相 等方相(液体)
- KA21 ・液晶相から他の液晶相への転移温度
液晶相から他の液晶相への転移温度を規定するもの。
例、
スメクチック相 ネマチック相
カイラルスメクチックC スメクチックA
- KA22 ・ガラス相転移温度(T_g)
ガラス相転移温度(T_g)を規定するもの。
ガラス相 液晶相
- KA23 ・液晶相 固相転移温度
液晶相 固相転移温度を規定するもの。
- KA24 ・電気的、磁氣的量
電気的、磁氣的量を規定するもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
例えば、液晶の抵抗(電気伝導率)、磁化率異方性、液晶の誘電率()等。
- KA25 ・駆動周波数
駆動周波数を規定するもの。
- KA26 ・正の誘電率異方性(> 0)
誘電異方性を規定するもののうち、誘電率異方性が正のもの。
- KA27 ・負の誘電率異方性(< 0)
誘電異方性を規定するもののうち、誘電率異方性が負のもの。
- KA29 ・パラメータ相互の比、差

パラメータ相互の比、差について規定するもの。
パラメータ相互の大小関係に関するもの。
但し、本タームに関する限り、「 d/p 」、「 d/q 」はそれぞれ、パラメータの比ではなく、独立した1つのパラメータとして扱う。
例. $m/n < 2$ 、 $d/p \quad d/q > 0.3$ 等。
注意. $d/p < 0.8$ には、本タームを付与していない。

- KA30 ・その他のパラメータ(*)
その他のパラメータを規定するもの。
規定されるパラメータを、Fターム付きフリーワードとして付与している。
例. 「KA30粘性係数」等。

【LA 配向部材に関する規定】

- LA00 配向部材に関する規定
配向部材に関する配向処理を規定する観点である。
- LA01 ・ランダム配向処理、非直線的配向処理
円状にラビングした配向処理等、配向分布が直線的でないもの、ランダム配向処理。
- LA02 ・同一面内に複数の配向処理
少なくとも一方の基板の配向層の同一面内に複数の配向処理を施すもの。
下位に「同一場所」のタームがあり、それ以外は本タームに付与している。
例えば、同一面内で異なる場所ごとに異なる方向を持つ配向処理を施すもの等は本タームに付与している。
- LA03 ・同一場所
同一場所で異なる方向を持つ配向あるいは平行・垂直配向等複数の異なる処理を施したもの。
例えば、同一場所において、クロスする二方向にラビングを施したものなど。
- LA04 ・上下基板間の配向処理が異なるもの
上下両基板間の配向処理が異なるもの。
下位に「上下基板でプレチルト角が異なるもの」のタームがあり、それ以外は本タームに付与している。
例えば、上基板はポリイミド膜のラビング処理で、下側基板は酸化シリコンの蒸着処理をしたものや、ハイブリッド配向の処理法等。
- LA05 ・上下基板でプレチルト角が異なるもの
上下基板でプレチルト角が異なるもの。
「KA14 プレチルト角(基板に対する傾斜角)」のタームに関連している。
- LA06 ・上下基板の配向処理方向が同一方向(平行)
上下両基板の配向処理の方向が同一方向(平行)のもの。
疑似平行、略平行のものも本タームに付与している。
- LA07 ・上下基板の配向処理方向が逆方向(反平行)
上下両基板の配向処理の方向が逆方向(反平行)のもの。
疑似反平行、略反平行のものも本タームに付与している。
- LA08 ・上下の配向方向が非平行、非反平行、非直交
上下両基板の配向処理の方向が平行でも、反平行でも、直交でもないもの。
上下両基板の配向処理方向を、平行、90度、180度(反平行)から、わずかにずらしたもの等。
この場合、該当するときは、「LA06 平行」、「LA07 反平行」のタームも併せて付与している。
- LA09 ・その他の配向部材に関する規定(*)
配向層に関してその他のことを規定するもの。
Fターム付きフリーワードとして明記している。

【MA 目的、課題】

- MA00 目的、課題
発明の目的、課題を規定する観点である。
- MA01 ・視認性向上(＊)
液晶ディスプレイとしての見やすさ(視認性)を向上させることを目的とするもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
この場合には、Fターム付きフリーワードとして明記している。
- MA02 ・コントラストの改善
コントラストの改善を目的とするもの。
- MA03 ・高精細化
液晶セルの高精細化を向上させることを目的とするもの。
- MA04 ・表示むらの防止、輝度均一化
表示むらの防止を目的とするもの。
- MA05 ・色バランスの調整
色バランスの調整を目的とするもの。
- MA06 ・輝度、明るさ、透過率向上
高輝度化、明るさ、透過率向上を目的とするもの。
- MA07 ・広視野角化
広視野角化を目的とするもの。
- MA09 ・電気応答特性の改善(＊)
電気応答特性の改善を目的とするもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
この場合には、Fターム付きフリーワードとして明記している。
例、「MA09省電力」等。(語尾に「化」の文字は付けていない)
- MA10 ・応答の高速化
応答の高速化を目的とするもの。
- MA11 ・印加電圧応答曲線の急峻性、しきい値の改善
印加電圧 透過率曲線、印加電圧 分子の傾き角曲線等の印加電圧応答曲線の急峻性、しきい値の改善を目的とするもの。
しきい電圧の低電圧化等。
- MA12 ・ヒステリシス特性の改善
印加電圧 透過率曲線、印加電圧 分子の傾き角曲線等の印加電圧応答曲線のヒステリシス特性の改善を目的とするもの。
- MA13 ・階調表示、中間調表示、グレースケール
階調表示、中間調表示、グレースケール表示の向上を目的とするもの。
- MA16 ・消費材料の節約、部品数の削減
消費材料の節約、部品数の削減等を目的とするもの。
- MA17 ・セル厚均一化
セル厚の均一化を目的とするもの。
- MA18 ・配向の均一化、配向欠陥防止
液晶分子の配向の均一化、配向欠陥の発生防止等を目的とするもの。
- MA20 ・その他の目的、課題(＊)
その他のことを目的、課題とするもの。
Fターム付きフリーワードとして明記している。

「観点」「ターム」および「その他のターム」の利用上の注意点

- (1) 観点を表すターム (0 0) には、基本的に付与していない。但し、下位に適切なタームがない場合には付与している。
- (2) タームに適切なものがない場合には「その他」のタームを付与し、「その他」のタームが設定されていない場合には、上位タームを付与している。
- (3) ドット数 1 のタームは、下位タームを含め、かつ、それらを特定できない総括的なものとして付与している。
- (4) 1 観点中に該当しているタームが複数あれば、全て付与している。
- (5) 上位 - 下位の関係にあるタームのうち下位タームを付与している場合、上位タームを付与していない。
- (6) できるだけ下位のタームを選択している。
- (7) どちらのタームに付与するか迷った場合には、両者を付与している。

1-3 F ター ム

2H089		液晶2 (構造一般、スペーサ、注入口及び封止部材)									液晶素子
		G02F1/133-1/133.500.1/133.540.1/1333.1/1334.1/1339-1/1341.1/1347									
HA	HA00	HA01	HA02	HA03	HA04		HA06	HA07	HA08	HA09	HA10
	構造一般	液晶層の構造	高分子液晶	分散型液晶	高分子分散型液晶		マイクロカプセル型液晶	厚さが場所により変化	液晶以外の挟持物	化学物質の添加	仕切り部材
		HA11			HA14	HA15	HA16	HA17	HA18	HA19	
		固定表示物 (透明印刷パネル等)			基板上の構造	セルの内側	インピーダンス素子	セルの外側	導電膜 (タッチパネル等)	発熱体	
		HA21	HA22	HA23	HA24	HA25	HA26	HA27	HA28	HA29	HA30
		セル積層構造	液晶モードが異なる積層	積層GHセル	リタレーション (n・d) の調節	光学補償	ネガ、ポジ反転	画素、表示部の位置関係	カラー偏光板、カラーフィルタとの組み合わせ	配向関係	ねじれ角の関係
		HA31	HA32	HA33		HA35	HA36	HA37	HA38	HA39	HA40
		マルチディスプレイ	3層以上	複数セルの同一平面上の配置		特殊なアドレス方式に基づく構造	プラズマアドレス方式	電子ビームアドレス方式	光アドレス方式	熱アドレス方式 (レーザービーム除く)	外枠、支持構造
JA	JA00	JA01	JA02	JA03	JA04	JA05	JA06	JA07	JA08	JA09	JA10
	構造一般の材料	高分子液晶層の材料	液晶層の材料 (液晶そのものは除く) (*)	分散型液晶の支持母材 (*)	支持母材が高分子のもの (*)	添加材 (*) (一般的な色素は除く)	光熱吸収材料	基板上部材の材料	導電膜 (*)	発熱体 (*)	外枠、支持構造の部材 (*)
		JA11									
		その他、構造一般の材料 (*)									
KA	KA00	KA01	KA02	KA03	KA04	KA05	KA06	KA07	KA08	KA09	KA10
	構造一般に関する方法	液晶セルの製法	高分子液晶の製造	分散型液晶の製法	高分子分散型液晶の製法	液晶を含むもの	乳化 (エマルジョン)、懸濁させるもの	相分離させるもの	光重合によるもの	マイクロカプセル型液晶の製法	セルのマルチ製法、多数個取り
		KA11	KA12	KA13		KA15	KA16	KA17		KA19	KA20
		特殊構造セルの製法	表示部の穴あけ	曲面セル		表示ユニットの製法	パネル間接続	外部回路との接続		駆動方法	積層セルの駆動
LA	LA00	LA01	LA02	LA03	LA04	LA05	LA06	LA07	LA08	LA09	LA10
	スペーサ、注入口、シール材の構造	スペーサの構造	断面構造	コート付スペーサ (スペーサ自身が2層)	基板の凹凸、突起をスペーサとして利用	異なる外径のスペーサ挿入	スペーサ形状	ビーズ、球状	繊維 (ファイバ等)、繊維状	柱、多孔、格子、帯、棒状	スペーサを特定形状にしたもの
		LA11	LA12	LA13	LA14	LA15	LA16	LA17	LA18	LA19	LA20
		他の機能部材による兼用	配置、位置関係	封止材との位置関係	封止材の内側に分散	封止材中に分散させる	非表示部に設ける	配向膜中に分散	注入口との位置関係	大きさ、粒径を規定	密度、間隔数値を規定
		LA21	LA22		LA24	LA25	LA26	LA27	LA28	LA29	LA30
		注入口の構造	注入口の位置		注入口の閉塞	管閉塞	栓部材嵌合、ネジ止め	2重閉塞	注入口の形状	(せき)	(長い引込口) (2重)
		LA31	LA32	LA33		LA35					
		突起状	基板加工	複数の注入口 (一つのセルに)		注入口に関する数値規定					
		LA41	LA42	LA43	LA44	LA45	LA46	LA47	LA48	LA49	
		封止材の構造	多重封止	基板の階段部、傾斜部封止	基板の凸部を封止の一部として利用	封止のために基板端部変形	封止材付着部処理	溝形成、粗面化	絶縁、カップリング、金属層形成	封止材に関する数値規定	
MA	MA00	MA01		MA03	MA04	MA05	MA06	MA07			
	スペーサ、注入口、シール材の材料	無機材料 (*)		有機材料	母材 (*)	添加材 (*) (含無機材料)	導電材 (*) (含無機材料)	UV吸収材 (*) (含無機材料)			

		MA11	MA12	MA13		MA15	MA16				
		・金属	・銅半田等	・蒸着膜(＊)		・下地処理部材(＊)	・界面活性材(＊)				
NA	NA00	NA01	NA02	NA03	NA04	NA05	NA06	NA07	NA08	NA09	NA10
	スペーサ、注入口、液晶層の形成、基板貼合	・スペーサの形成工程	・蒸着	・浸漬、引上げ	・電着	・塗布	・塗布材中にスペーサを混入したもの	・印刷	・スクリーン印刷	・分散、散布	・乾式
		NA11	NA12	NA13	NA14	NA15		NA17		NA19	
		・帯電式	・パターン化(形成範囲の特定)	・マスク、スクリーンによるもの	・フォトリソグラフィによるもの	・スペーサ部材の移動防止		・スペーサ部材の製造		・注入口の形成工程	
		NA21	NA22		NA24	NA25	NA26	NA27	NA28	NA29	NA30
		・液晶層の形成工程	・基板を貼合わせる前に液晶層を形成するもの		・基板を貼付けた後に液晶を注入するもの	・真空、減圧による注入	・排気口を有するもの	・下地処理、加工	・溝形成	・配向処理方向との関連	・スメックチック液晶層の形成(強誘電性等)
		NA31	NA32	NA33	NA34	NA35		NA37	NA38	NA39	NA40
		・温度調節、加熱を要するもの	・セルを加圧しながら液晶層を形成するもの	・液晶層、セル厚の微調整、モニタ	・液晶層に対する前処理(液晶の脱泡等)	・後処理(均一化処理等)		・シール工程、貼合工程	・位置合わせ	・シール材塗布	・印刷法
		NA41	NA42	NA43	NA44	NA45	NA46	NA47	NA48	NA49	NA50
		・スクリーン印刷	・ディスペンサ(ノズル、スプレー)	・シール手段(含注入口閉塞、貼合)	・UV照射	・加熱	・超音波溶融	・高周波誘導	・加圧	・真空(減圧)下でシール、貼合わせ	・シール材からの脱泡、脱気
		NA51	NA52	NA53		NA55	NA56		NA58		NA60
		・仮シール	・液状シール材吸込み固化	・他の工程との順序		・複数セルへの一括処理	・連続工程		・樹脂基板を用いたもの		・装置、器具
PA	PA00	PA01	PA02	PA03	PA04	PA05	PA06	PA07	PA08	PA09	
	スペーサ、注入口、シール材の機能、性質	・スペーサの機能、性質	・固定表示、着色	・電気的機能、性質	・導電性の付与、コモン転移	・光学的機能、性質	・かたさ、弾性率	・耐熱性、熱膨張	・配向機能	・表面性質(付着性、水濡れ性)	
		PA11	PA12	PA13		PA15	PA16	PA17	PA18	PA19	
		・注入口の機能、性質	・塵埃の混入防止	・注入口閉塞材接着強化		・シール材の機能、性質	・液晶耐溶性	・外部接続、電極転写	・着色	・基板のなじみ改善	
QA	QA00	QA01	QA02	QA03	QA04	QA05	QA06	QA07	QA08	QA09	QA10
	目的、課題	・保安	・機械的保護	・振動、衝撃を防ぐもの	・たわみをふせぐもの	・有害光、迷光対策	・高/低温、熱対策	・防水、防湿	・防塵	・保守、部品交換の容易さ	・電磁シールド、帯電防止
		QA11	QA12	QA13	QA14	QA15	QA16				
		・薄型化、小型化、軽量化	・生産性向上	・消費材料、部品数の削減	・セル厚均一化	・配向均一化	・その他の目的、課題(＊)				
RA	RA00	RA01	RA02	RA03	RA04	RA05	RA06	RA07	RA08	RA09	RA10
	液晶の動作原理	・電流効果型	・動的散乱(DS)型	・電界効果型	・誘電異方性型	・ねじれメタチック(TN)型	・二色性、多色性、ゲストホスト型	・複屈折制御(ECB)型	・ホメオトロピック(DAP、VAN)型	・ホモジニアス型	・超ねじれ(STN、SBE)型
		RA11	RA12	RA13	RA14	RA15	RA16	RA17	RA18	RA19	RA20
		・相変化(PC)型	・永久双極子型	・強誘電性型	・反強誘電性型	・熱効果型	・液晶層の変化、相転移	・光効果型	・その他の動作原理	・圧力(振動)効果型	・磁場効果型
SA	SA00	SA01	SA02	SA03	SA04	SA05	SA06	SA07	SA08	SA09	SA10
	セル状態に関するパラメータ、数値の規定	・セル厚(d)の規定	・屈折率、リタレーション(n・d)の規定	・屈折率異方性(n)の規定	・リタレーション(n・d)の規定	・液晶材料の透過率の規定	・液晶材料の誘電率、誘電異方性の規定	・ねじれ角の規定	・規制ピッチ(セル充填後)、d/Pの規定	・液晶材料の自発ピッチq、d/qの規定	・プレチルト角の規定
		SA11	SA12	SA13	SA14	SA15	SA16	SA17	SA18	SA19	SA20
		・上下の基板で異なる角度を有するもの	・偏光軸と配向軸のなす角規定	・偏光板間の偏光軸のなす角規定(＊)	・動作温度の規定	・駆動周波数の規定	・液晶材料の誘電率、誘電異方性の規定	・その他のセル状態のパラメータ、数値(＊)	・パラメータ相互関係の規定	・比、差	・べき乗(1は除く)、平方根等

TA	TA00	TA01	TA02	TA03	TA04	TA05	TA06	TA07	TA08	TA09	TA10
	他の構成要素との関連	・基板	・導電体、電極	・外部接続電極	・配向膜	・絶縁膜	・接着剤	・駆動回路、駆動素子	・電源	・・能動素子、非線形素子(TFT、MIM等)	・・光導電体
		TA11	TA12	TA13	TA14	TA15	TA16	TA17	TA18	TA19	TA20
		・光学要素	・・波長選択要素(カラーフィルター)	・・遮光、吸収部材	・・位相補償板	・・偏光要素	・・レンズ	・・拡散要素、反射要素	・・光源	・・・書込み用光源(*)	・・導光体、光ファイバ
UA	UA00	UA01		UA03		UA05		UA07		UA09	
	特殊用途	・防眩ミラー		・ライトバルブ		・プロジェクター		・レベルメータ		・その他の特殊用途(*)	

2H089 Fターム解説(抜粋)

技術内容

【IPCカバー範囲】

[G02F1/133~1/133,500](#); 1/133,540; 1/1333; 1/1334; 1/1339~1/1341; 1/1347

ただし、平成元年以降に発行された公報についてはH A 0 0 ~ U A 0 9 (新Fターム)で、昭和63年以前に発行された公報についてはA A 0 0 ~ F A 0 7 (旧Fターム)でFターム検索が可能である。

【テーマ技術の概要】

本テーマは液晶による光の変調で、液晶セルの構造一般、スペーサ、注入口及びシール材を主題とする。それ以外の技術は、他のFタームを利用している(12(1)参照)。本テーマの技術範囲は、以下の2点である。

構造一般

液晶セルを構成する個別の要素(基板、配向材、電極、絶縁膜、光学部材、外部端子等)を除いた全体的な構造を意味する。具体的には、特殊な液晶セル(高分子液晶セル、分散型液晶セルも含む)や外枠、支持構造等を含む。

スペーサ、注入口及びシール材

スペーサとは液晶層の厚みを一定に保持するために使用される部材であり、注入口とは液晶をセルに注入する口であり、シール材とは注入された液晶が漏れないように封止するための材料であり、シール材には、2枚の基板を貼り合わせて、液晶が漏れないようにする接着材の役割を果たす封止材と、注入口から注入された液晶が注入口から漏れないようにする閉塞材の2種類があり、それらの構造、材料、形成工程、機能、性質を含む。

Fタームの説明

[AA 構造一般]

AA00 構造一般

液晶セルを構成する個別の要素(基板、配向材、電極、絶縁膜、光学部材、外部端子等)を除いた全体的な構造を規定する観点である。具体的には、特殊な液晶セル構造、基板上の構造、セル積層構造、複数セルの同一平面上配置、外枠・支持構造に関連したタームを含む。

AA01 液晶層の構造

特殊な液晶セルの構造に関連したもの。

下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。

写真カメラの光量絞り用として、ドーナツ状にパターン化された複数の液晶面を利用するもの(イメージ1)、表示部形状を円板状や穴あけとしたもの、液晶セルが曲板(湾曲)状であるもの等。

AA02 分散型液晶

液晶が媒体中に分散された媒体層から液晶層が構成されているもの。

液晶の粒子をマイクロカプセル材で包み込んでマイクロカプセル化した液晶(イメージ2)を含む。

AA03 厚さが場所により変化

液晶セルの厚さが場所により均一でないもの。

レンズ状液晶セルやバーグラフ表示用(F A 0 5に関連)V字型液晶セル(イメージ3)等。

AA04 液晶以外の挟持物

- 液晶セル内部に液晶以外の挟持物を配設したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
スペーサや配向部材等は除く。
- AA05 …化学物質の添加
液晶セル内に化学物質を添加したもの。
一般的な色素は除き、各種光熱吸収剤、各種溶媒等を添加したもの。
- AA06 …仕切り部材
液晶を埋め込むための仕切り部材を配設したもの。
多孔質層等。
- AA07 …固定表示物(透明印刷パネル等)
特定パターンを表示するために配設される透明印刷パネル等の固定表示物(イメージ4)に関連したもの。
- AA09 …基板上の構造
液晶セルを構成する基本要素を除いた要素が基板上に配設される構造に関連したもの。
電極(外部回路接続構造はAC13に付与している)、配向膜、光学要素(偏光板、カラーフィルタ、反射板、照明)等と関連するものが多く、その場合には、他の構成要素との関連の観点(EA)の該当しているタームを付与している。
- AA10 …セルの内側
セルの内側(基板と液晶層との間)の構造に関連したもの。
下位にインピーダンス素子のタームがあり、それ以外は本タームを付与している。
発熱体等を含む。
- AA11 …インピーダンス素子
抵抗、コンデンサ等のインピーダンス素子を配設したもの。
電極群に電位勾配を与え、アナログ表示(FA05に関連)を行わせるものが代表的。
- AA12 …セルの外側
セルの外側(基板の外側)の構造に関連したもの。
下位に導電膜(タッチパネル等)と発熱体のタームがあり、それ以外は本タームに付与している。
- AA13 …導電膜(タッチパネル等)
タッチパネル等のための導電膜をセルの外側に配設したもの。
- AA14 …発熱体
予備加熱、温度補償のための発熱体、熱書き込みのための発熱体等、発熱体をセルの外側に配設したもの。
- AA16 …セル積層構造
同一光路上にセルを積層した構造。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- AA17 …液晶モードが異なる積層
液晶の動作モードが異なるセルを積層したもの。
GHセルとSBEセル、GHセルとTNセル等。
カラー化と多機能表示を目的とするものが代表的な例である。
- AA18 …積層GHセル
GHセルを積層したもの。
- AA19 …リタデーション($n \cdot d$)の調節
光学軸に対して平行な方向と垂直な方向との屈折率差(n)とセルの膜厚(d)を調節するために液晶セルを積層したもの。ここに付与している場合はDA22屈折率、リタデーション($n \cdot d$)の規定には付与していない。
下位に光学補償のタームがあり、それ以外は本タームに付与している。
- AA20 …光学補償
リタデーション($n \cdot d$)の調節により位相補償等の光学補償を行うために液晶セルを積層したもの。

- AA21 ・ネガ、ポジ反転
ネガ表示とポジ表示とを反転させながら表示を行うために積層構造としたもの。
- AA22 ・画素、表示部の位置関係
積層セル間の画素、表示部の位置関係に関連したもの。
ブラックマトリックスの目立ち防止のために積層セルの画素をずらすことや画素の大きさ、形状関係に特徴のあるもの等。
例えば、2つのドットマトリックス液晶セル(E₁、E₂)を積層し、各電極層のドットマトリックスを選択的に駆動することにより合成表示させるようにした多層液晶表示器において、ドット配列を所定の関係でずらしたもの
- AA23 ・カラー偏光板、カラーフィルタとの組合せ
積層セルとカラー偏光板、カラーフィルタと組合せたもの。
- AA24 ・配向関係
積層セル間の配向関係に関連したもの。
2つの液晶セルの配向方向が異なる(イメージ7)偏光方向と積層セルの配向関係等。
- AA25 ・ねじれ角の関係
らせん構造を有するセルを積層したものであって、ねじれ方向、ねじれ角等のツイスト構造の関連に関連したもの。
- AA26 ・マルチディスプレイ
異なった表示部を有する液晶セルを積層して複数の表示を可能としたもの(イメージ9)。
時計や車輻等。
- AA27 ・3層以上
液晶セルを3層以上積層したもの。
シアン、マゼンタ、イエローの3層GHセル等。
- AA28 ・複数セルの同一平面上の配置
複数セルを同一平面上に併置したもの。
ユニットセルを多数併置し、モジュール構造の大面积ディスプレイとしたもの等。
パネル間接続構造に特徴のあるものは、AC12に付与している。
- AA30 ・外枠、支持構造
セルを保持、又は固定するための外枠、支持構造に関連したもの。
枠状部材、基板クランプや押えバネ式、嵌合式等のケース取り付け機構等。
CA00(保安)に関連する場合、該当タームを併せて付与している。

【AB 構造一般の材料】

- AB00 構造一般の材料
構造一般の材料に関連する観点である。
具体的材料名はFターム付きフリーワードとして明記している。
- AB01 ・液晶層の材料(液晶そのものは除く)
液晶そのものの材料を除いた液晶層の材料に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- AB02 ・分散型液晶の支持母材(*)
分散型液晶(AA02に関連する)の媒体材料。
カプセル化液晶のマイクロカプセル材も含む。
具体的材料名はFターム付きフリーワードとして明記している。
- AB03 ・添加材(*)
液晶層への特殊な化学物質の添加(AA05に関連)材。
但し、一般的な色素添加材は除き、特殊な効果を与える添加物の場合にのみ本タームを付与している。
具体的材料名はFターム付きフリーワードとして明記している。
特殊な色素(例えば、ブラックシャッター用色素)や光熱吸収材、配向誘起材、各種溶媒等。

- AB05 ・基板上部材の材料
基板上部材(AA09に関連)の材料。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- AB06 ・導電膜(＊)
導電膜(AA13に関連)材。
具体的材料名はFターム付きフリーワードとして明記している。
ITO、SnO₂、In₂O₃等。
- AB07 ・発熱体(＊)
発熱体(AA14に関連)材。
具体的材料名はFターム付きフリーワードとして明記している。
Cr、NiCr、ITO等。
- AB09 ・外枠、支持構造の部材(＊)
外枠、支持構造(AA30に関連)の部材。
具体的材料名はFターム付きフリーワードとして明記している。
ゴム、ウレタンフォーム等。
- AB10 ・その他、構造一般の材料(＊)
上記以外で構造一般の材料に関するものは、本タームに付与している。
具体的材料名はFターム付きフリーワードとして明記している。

【AC 構造一般に関する方法】

- AC00 構造一般に関する方法
構造一般に関する方法に関連する観点である。
特殊液晶セルの製法、表示ユニットの製法、駆動方法に関連したタームを含む。
- AC01 ・液晶セルの製法
液晶セルの製法に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- AC02 ・分散型液晶の製法
分散型液晶(AA02、AB02に関連する)の製法に関連したもの。
懸濁法によるカプセル化等。
- AC03 ・セルのマルチ製法
複数セルを同時に多数個取るマルチ製法に関連したもの。
スクライプ線を有するもの等。
- AC04 ・特殊構造セルの製法
液晶の特殊構造セルの製法に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
円形形状セルや1枚の基板上に液晶層を形成した非注入セル、反射部を穴あけして反射・透過兼用としたセル等。
- AC05 …表示部穴あけ
穴あけ基板を使用する、あるいは二重リング状シールの間に液晶を注入する、セル上の一部に他の表示物を載せる等により、液晶セルの表示部に一部を非表示としたもの。
多重表示を目的とするのが大部分である。
- AC06 …曲面セル
液晶層が曲面となっているセルの製法に関連したもの。
液晶レンズ等の製法に関連する。
- AC11 ・表示ユニットの製法
表示ユニットの製法に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。

- AC12 …パネル間接続
併置型液晶パネルの接続や積層パネルの接続等、パネル間の接続に関連したもの。
- AC13 …外部回路との接続
外部回路との電氣的接続に関連したもの。
導電性ゴムを使用したコネクタ等。
- AC15 …駆動方法
駆動方法に関連したもの。
下位に積層セルの駆動方法があり、それ以外は本タームに付与している。
- AC16 …積層セルの駆動
積層セル(AA16に関連)の駆動方法に関連したもの。
積層セルの同時駆動、スイッチング(切り替え)方法等。

【BA スペース、注入口、封止部材の構造】

- BA00 スペース、注入口、封止部材の構造
液晶層の厚さを一定に保つための機能を持つスペース、液晶をセル内に注入するための入口である注入口、セルや注入口を封止する機能を有する封止部材の構造に関連した観点である。
- BA01 …スペースの構造
液晶層の厚さを一定に保つための機能を持つスペースの構造、形状、配置に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- BA02 …断面構造
スペースの断面構造(内部構造も含む)に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- BA03 …コート付スペース(スペース自身が2層)
スペース表面に保護コート、配向コート等、樹脂コートが施されているスペース(スペース自身が2層)を使用したもの。
- BA04 …基板の凹凸、突起をスペースに利用
基板の凹凸、突起をスペースとして利用したもの。
スペース部材とともに使用する場合は、BA08～BA13の該当しているタームも併せて付与している。
- BA05 …異なる外径のスペース挿入
異なった外径を持つスペースを利用したもの。
BA13と関連している。
- BA06 …密度、間隔数値規定
セル上のスペースの密度、スペース間の間隔数値を規定したもの。
- BA07 …位置により基板間隔相違
位置(場所)によりセル厚が異なる(AA03に関連)セルのスペース構造に関連したもの。
- BA08 …スペース形状
スペースの形状に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- BA09 …ビーズ、球状
スペースがビーズ、球状であるもの。
- BA10 …繊維(ファイバ等)、繊維状
グラスファイバやファイバ粉砕物等、スペースが繊維、繊維状であるもの。
- BA11 …柱、多孔、格子、帯、棒状
スペースを柱状、多孔状、格子状、帯状、棒状としたもの。
- BA12 …スペースを特定の形状(文字、スパイラル、同心円状等)にしたもの
文字、スパイラル、同心円状等、スペースを特定の形状にしたもの。

- BA13 …スパーサの大きさを規定
スパーサの大きさを規定したもの。
大きさの異なる2種のビーズ(BA05、BA09を付与している)を混合したスパーサの両ビーズの大きさを規定したもの等。
- BA14 …配置の位置関係
スパーサ配置と封止部材(シール材とも呼ぶ)との位置関係に関連したもの。スパーサ同士的位置関係に特徴のあるものは、BA06に付与し、本タームには付与していない。
- BA15 …封止材の内側に分散
封止材の内側のセル内部にスパーサを配置することに関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- BA16 ……非表示部に設ける
表示部以外の場所にスパーサを配置したもの。
- BA17 ……配向膜中に分散
スパーサを配向膜(部材)中に分散させたもの。
- BA18 …封止材中に分散させる
封止材(部材)中にスパーサを分散させたもの
- BA21 …注入口の構造
液晶をセルに注入する入口である注入口(封入口とも呼ぶ)の構造に関連したもの。下位に注入口の位置、封止方法、形状に関するタームがあり、それ以外は本タームに付与している。
- BA22 …注入口の位置
注入口の位置(配置)に関連したもの。
封止部材(シール)辺部に設けたもの(イメージ5)、シール角部に設けたもの、電極引出し側(非引出し側)に設けたもの、基板側に設けたもの等。
- BA23 …注入口の封止
注入口の封止の方法に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- BA24 …管封止
注入口を管封止する方法に関連したもの。
- BA25 …ネジ止め
注入口をネジ止めする封止方法
- BA26 …栓部材嵌合
球状、柱状等の栓部材を嵌合することにより、注入口を封止したもの
- BA27 …2重封止
2重に注入口を封止したもの。
棒状体と接着剤との2重封止(イメージ8)や金属と有機物による2重封止、有機物のみによる2重封止等。
- BA28 …注入口の形状
注入口の形状に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- BA29 …(せき)
注入口がの形状(せきを設けたもの)であるもの。
類似形状も本タームに付与している。
- BA30 …(長い引込口)
注入口が(イメージ11)の形状(長い引込口を設けたもの)であるもの。
類似形状も本タームに付与している。
- BA31 …(2重)
注入口が(イメージ12)の形状(2重の注入口を設けたもの)であるもの。

- 類似形状も本タームに付与している。
- BA32 …突起状
注入口の形状が突起(管)状であるもの。
BA24のタームに関連している。
- BA34 …基板加工
注入口を形成するための基板加工に関連したもの。
注入溝や角部の切り欠き、注入口の特殊な形状をつくるための基板加工等。
注入口をテーパ状としたもの等、基板加工により特殊な形状としたものは本タームに付与している。
- BA35 …複数の注入口(1つのセルに)
1つのセルに複数の注入口を配置したもの。
- BA37 …封止部材の構造
セルを封止するための封止部材の構造に関連したもの。
注入口の封止は、BA23以下の該当しているタームに付与し、本タームには付与していない。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- BA38 …多重封止
複数のメカニズムによる封止、多段に渡る封止等の多重封止の構造に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- BA39 …上下基板の階段陪封止
階段状の封止部を持つ構造であり、段階的に2重封止したもの。
- BA40 …基板の凹部封止
基板の溝(凹部)を設けた封止と接着材を利用する封止との2重封止に関連したもの。
- BA41 …基板の傾斜陪封止
テーパ状とした基板端部の封止と接着材による封止との2重封止に関連したもの。
BA43に関連している。
- BA42 …基板の凸部を封止の一部に利用
基板の凸部(突起)を封止の一部として利用したもの。
- BA43 …封止のために基板端部変形
封止のために基板端部を変形させたもの。
プラスチック基板の折り曲げや切り欠け等。
基板端部の封止構造に特徴のあるものも本タームに付与している。
- BA44 …封止材付着部処理
基板あるいは配向部材、絶縁膜等の封止部材の付着部を密着性改善等のために処理したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- BA45 …溝形成
基板に溝を形成することに関連したもの。
上下基板に凹凸部を設けて噛み合わせて封止する、基板に凹部を設けて接着層の厚みに起伏をつけたもの等。
BA42に関連し、又、基板の溝を利用する多重封止の場合にはBA38以下の該当しているタームも付与している。
- BA46 …粗面化
接着面を粗面としたもの。
- BA47 …絶縁層、カップリング層、金属層形成
接着力強化のために、封止部材の付着部に絶縁層、カップリング層、金属層等を形成したもの。

[BB スペース、注入口、封止部材の材料]

- BB00 スペース、注入口、封止部材の材料
スペース、注入口、封止部材の材料に関連した観点である。

本観点は下記の付加記号を有しており、以下の材料がいずれの材料として使用されているのかを関係づけるために、データシート上の該当している付加記号を選択している。同じ材料がスペーサ及び封止部材に用いられている場合には、X、Yの両方の付加記号を付与している。

具体的な材料名は、Fターム付きフリーワードとして明記している。

「付加記号」

X:スペーサ部材

Y:封止部材

Z:注入口部材

BB01 ・無機材料(＊)

スペーサ部材、封止部材、注入口部材が無機材料であるもの。

具体的な材料名は、Fターム付きフリーワードとして明記している。

ガラス、セラミック(アルミナ)等。

BB03 ・有機材料

スペーサ部材、封止部材、注入口部材が有機材料であるもの。

BB04 ・母材(＊)

スペーサ部材、封止部材、注入口部材そのものの有機材料であるもの。

具体的な材料名は、Fターム付きフリーワードとして明記している。

エポキシ樹脂、シリコン樹脂、ポリエチレン樹脂、ナイロン樹脂等。

BB05 ・添加材(＊)(含無機材料)

スペーサ部材、封止部材、注入口部材の母材が有機材料であり、その添加物(含無機材料)に関連したものの。

添加物に関しては、無機材料も含めて本ターム以下の該当しているタームに付与している。

下位に導電材、UV吸収材があり、それ以外は本タームに付与している。

着色材、硬化材、安定化材、カップリング材、無機フィラー等。

具体的な材料名はFターム付きフリーワードとして明記している。

BB06 ・導電材(＊)(含無機材料)

添加物が導電材であるもの。無機材料も含む。

具体的な材料名はFターム付きフリーワードとして明記している。

BB07 ・UV吸収材(＊)(含無機材料)

添加物がUV吸収材であるもの。無機材料も含む。

具体的な材料名はFターム付きフリーワードとして明記している。

BB11 ・金属

スペーサ、注入口、封止部材そのものが金属であるもの。

下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。

BB12 ・銅半田等

銅半田等の金属を用いたもの。

BB13 ・蒸着膜(＊)

金属の蒸着膜を用いたもの。

具体的な材料名はFターム付きフリーワードとして明記している。

BB15 ・下地処理部材(＊)

下地処理材。

下位に界面活性材のタームがあり、それ以外は本タームに付与している。

撥油材等。又、下地処理のための金属(BA47に関連)も本タームに付与している。

具体的な材料名はFターム付きフリーワードとして明記している。

BB16 ・界面活性材(＊)

界面活性材。

具体的な材料名はFターム付きフリーワードとして明記している。

シランカップリング材等。

【BC スペース、注入口、封止部材の製法】

- BC00 スペース、注入口、封止部材の製法
 スペース、注入口、封止部材の製法に関連する観点である。
- BC01 ・スペースの製法
 上下の基板の間隔を一定に保つためのスペースの製法に関連したもの。
 下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
 封止部材、配向部材、液晶中等にスペースを分散したもの等。
- BC02 ・スペース蒸着
 蒸着によりスペースを形成したもの。
- BC03 ・塗布
 塗布によりスペースを形成したもの。
 下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
 例えば、スピコート法等。
- BC04 ・スクリーン印刷
 スクリーン印刷法によりスペースを塗布したもの。
- BC05 ・スプレー
 スプレー法によりスペースを塗布したもの。
- BC06 ・浸漬、引上げ
 スペースを分散させた溶液に基板を浸漬させ、引き上げるによりスペースを形成したもの。
- BC07 ・装置
 スペースの製造装置に関連したもの。
 上記の製法のタームとともに併せて付与している。
- BC08 ・注入工程
 液晶をサンドイッチ基板に注入する工程に関連したもの。
 下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- BC09 ・下地処理
 注入口の下地処理に関連したもの。
 撥水(油)層コーティング、封止のための金属蒸着・メッキ等。
- BC10 ・注入口の製法
 注入口の製法に関連したもの。
 基板加工、注入口部材の取り付け等。
- BC11 ・液晶の充填方法
 液晶セルに液晶を充填(注入)する方法に関連したもの。
 下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
 加圧注入等。
- BC12 ・真空による注入
- BC13 ・配向処理方向との関連
 液晶の注入を配向処理方向と関連づけるもの。
- BC14 ・複数セルへの注入
 複数セルへの注入方法に関連したもの。
- BC15 ・強誘電性液晶の注入
 強誘電性液晶の注入方法に関連したもの。
 自発配向を誘起する注入方法等。
- BC16 ・温度調節、加熱を要するもの
 液晶注入時において、温度調節、加熱を要するもの。
 上記の注入方法とともに本タームを併せて付与している。

- BC17 ・後処理(均一化処理等)
セル厚均一化のための加圧(イメージ4)や過充填液晶の廃出、注入口の液晶除去等、後処理に関連したもの。
- BC19 ・封止工程
液晶注入後、封止する工程に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
粗面処理、溝形成、配向膜除去等のエッチングや下地層形成のための蒸着等の下地処理等。
- BC20 ・封止材塗布
封止材塗布の方法、手段に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
スピコート法等の塗布手段や上下基板に歯状(凹凸状)に塗布する等の方法など。
- BC21 ・スクリーン印刷
スクリーン印刷法を用いて封止材を塗布したもの。
- BC22 ・スプレー
スプレー法を用いて封止材を塗布したもの。
- BC23 ・封止手段
封止の方法、手段に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
カプセル化等。
- BC24 ・UV照射、加熱
紫外線(UV)照射による硬化、加熱による硬化等の手段により封止したもの。
- BC25 ・超音波溶融
超音波により溶融し、融着させて封止したもの。
- BC26 ・高周波誘導
高周波誘導により、加熱硬化、又は融着させて封止したもの。
- BC27 ・加圧
封止時の加圧手段、方法に関連したもの。
- BC28 ・仮封止
仮封止の手段、方法に関連したもの。
- BC29 ・液状封止材冷却吸込み固化
液状の封止材を吸い込み、冷却・固化させて封止したもの。
- BC30 ・他の工程との順序
スペーサの製造工程、注入工程、及びその他の工程と封止工程との順序に関連がある場合、本タームを付与している。

[BD スペーサ、注入口、封止部材の機能]

- BD00 スペーサ、注入口、封止部材の機能
スペーサ、注入口、封止部材の機能に関連する観点である。
- BD01 ・スペーサの機能
スペーサの上下基板のスペーシング以外の機能に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- BD02 ・固定表示、着色
スペーサにより固定した表示を行わせるもの、着色スペーサにより視認性を向上させること等。
- BD03 ・導電性の付与
スペーサに導電性を付与することにより、インピーダンスを調整したもの。
コモン電極の転写も含む。

- BD04 ・光学的功能の利用
スペーサの屈折率調整によるコントラスト向上やスペーサによるUV吸収による液晶保護等、スペーサの光学的功能を利用したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- BD05 ・IR吸収
熱効果型(DA13)書き込みモード時のIR光吸収材としてスペーサを利用したもの。
- BD06 ・複屈折性
スペーサを用いて複屈折性を付与することによりコントラストを向上させたもの。
- BD08 ・注入口の機能
注入口の液晶注入口としての機能以外の機能に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- BD09 ・塵埃の混入防止
塵埃の混入防止機能を注入口にもたせたもの。
- BD10 ・注入口封止材接着強化(漏れ防止等)
注入口の液晶漏れ防止等の封止材の接着を強化させる機能をもたせたもの。
- BD11 ・封止部材の機能
封止部材の液晶セル封止以外の機能に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- BD12 ・液晶耐溶性
液晶に封止部材が溶解する、あるいは封止部材が液晶に溶解することを防止する機能をもたせたもの。
- BD13 ・外部接続、電極転写
基板上の電極接続、基板間の電極転写機能を封止部材にもたせたもの。
- BD14 ・着色
着色による視認性向上機能を封止部材にもたせたもの。
- BD15 ・撥水(油)
封止部材の接着力強化のために撥水(油)等の基板処理を施したもの。
- BD16 ・基板のなじみ改善
封止部材の基板への密着力を強化するために、基板への下地処理を施したもの。
但し、撥水(油)処理はBD15に付与している。

【CA 保安】

- CA00 保安
液晶セルの保護や保守等に関連する観点である。
- CA01 ・機械的保護
液晶セルの機械的、物理的保護に関連したもの。
- CA02 ・有害光、迷光対策
有害光、迷光防止等、光による特性変化に対する対策に関連したもの。IR、UV光吸収膜や遮光対策等。
- CA03 ・高/低温、熱対策
高温・低温防止等、熱による特性変化に対する対策に関連したもの。加熱、冷却、温度調節等。
- CA04 ・防水、防湿
耐水、耐湿、防水、防湿等、水分による特性変化に対する対策に関連したもの。保護膜等。
- CA05 ・防塵、帯電防止
防塵、帯電防止等、塵埃の混入や静電気による特性変化に対する対策に関連したもの。又、電磁シールドに関するものも本観点に付与している。
- CA06 ・保守、部品交換の容易さ
保守、部品交換及び組み立ての容易さに関連したもの。

液晶セルの支持部材への取り付けに関するものも含む。

【DA 液晶の動作原理】

DA00 液晶の動作原理

液晶の動作原理を規定する観点である。

DA01 ・電流効果型

電圧印加による分子配列変化が、液晶の電気伝導率の異方性によって生じる電導的トルクの効果で支配的である動作モード。

DA02 ・動的散乱(DS)型

電圧印加により分子配列がランダムとなり、白濁する動作モード。
導電材を添加したネマチック液晶等。

DA04 ・電界効果型

電圧印加による分子配列変化が、液晶の誘電率の異方性にともなう誘電的トルクの効果で支配的なモード(誘電異方性型)と強誘電性液晶の自発分極と電界との相互作用によって生じる強誘電的トルクが支配的なモード(強誘電性型)を動作原理とするもの。

DA05 ・誘電異方性型

電圧印加による分子配列変化が、液晶の誘電率の異方性にともなう誘電的トルクの効果で支配的なモードを動作原理とするもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。

DA06 …ねじれネマチック(TN)型

水平配向処理した2枚の基板を、配向方向を直交させて配置し、その間に正の誘電異方性をもつネマチック液晶をはさんだものであり、偏光板の偏向方向を液晶分子の配向方向と平行、又は直交にしてあり、偏光面を分子のねじれに沿って90度回転させて表示するモード(イメージ2)。但し、こうした典型例以外でも偏光子の偏光軸と隣接基板上的液晶分子の方向をほぼ平行又は直交させて、入射偏波の旋光性を利用して白黒表示を行うものも付与している。又、TN型の特性改善のための色素添加に関連したものも含む。

DA07 …二色性、多色性、ゲストホスト(GH)型

液晶自体が二色性、又は多色性を有する液晶の動作モード、及び棒状の構造を有する二色性(多色性)色素を液晶中に添加し、色素分子が液晶の配向ベクトルにそろえて配向する性質を利用するゲストホストを動作モードとするもの。

DA08 …複屈折制御(ECB)型

電圧印加により液晶セルの複屈折を制御することを動作モードとするもの。
多色カラー表示用等の液晶セルの動作原理が代表例。

DA09 …超ねじれ複屈折(SBE、STN)型

配向処理と基板配置はTN型(DA06)と同様であるが、ネマチック液晶のねじれ角を約180度以上とし、光学効果として旋光性ではなく、複屈折性を用いる動作モード

DA10 …相変化(PC)型

電圧印加によりコレステリック相、ネマチック相、又はネマチック相、コレステリック相等、相変化を利用する動作モード。

DA11 ・強誘電性型

電圧印加による分子配列変化が、強誘電性液晶の自発分極と電界との相互作用によって生じる強誘電的トルクが支配的なモードを動作原理とするもの。
電圧を印加していない時の液晶層の安定状態が単一で、メモリ効果を持たない単安定(非メモリ)型と電圧印加時の配向状態が、電圧を切った後でもそのまま正負の2つの安定状態で保持(メモリ)される双安定(メモリ)型がある。

DA13 ・熱効果型

温度変化により光学的特性が変化する液晶の動作モード。
熱効果型で液晶の材質に関連したものやスメクティック相、ネマチック相、等方相等、液晶相に関連したもの

- の、光熱吸収材等の添加物に関連したもの、熱効果型の相転移温度を規定したもの、熱書き込みのための加熱手段等が含まれる。
- DA15 ・光効果型
光異性化により液晶層の配向状態の変化や相変化を誘起させ、液晶層への光書き込みを動作原理とするもの。
但し、光導電体等を用いて光を電気に変換し、液晶層へ書き込む光書き込みの場合は、本タームとともに DA01～11の該当しているタームに付与している。
配向膜として利用するものや液晶層に分散させるもの等、光異性化材の配置に関連したものや光異性化材の材質、構造に関連したもの等が含まれる。
- DA17 ・その他の動作原理
電流効果型、電界効果型、熱効果型、光効果型以外の効果を動作原理とするもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- DA18 ・圧力効果型
静的圧力(基板上からの押圧等)や振動(超音波等)により液晶の光学的性質を制御する動作モード。
- DA19 ・磁場効果型
液晶の透磁率の異方性を利用し、磁界印加により液晶の光学的性質を制御する動作モード。
- DA21 ・セル状態の規定
液晶セルの状態を数値規定したもの(液晶の弾性定数も含まれる)。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- DA22 ・屈折率、リタデーション($n \cdot d$)規定
液晶層の屈折率や、光学軸方向の屈折率と光学軸に垂直な方向の屈折率の差(n)とセルの層厚(d)との積であるリタデーションを規定したもの。
- DA23 ・ねじれ角の規定
TN(SBE、STN)型のねじれ角度(ツイスト角度)を規定したもの。
- DA24 ・セル厚(d)、ヘリカルピッチ(p)、 d/p の規定
液晶セルの厚み(d)、ねじれ周期やらせん周期等の周期間隔であるラセンピッチ(p)、又は d/p を規定したもの。
- DA25 ・プレチルト角の規定
初期配向状態において、基板面と基板面に接する液晶分子の分子軸方向となす角度(プレチルト角)を規定したもの。
- DA26 ・偏光軸と配向軸のなす角規定
偏光板の偏光軸、又は液晶層に入射する直線偏光の状態と、液晶分子、又は配向部材の配向軸となす角度を規定したもの。
- DA27 ・動作温度の規定
液晶の動作温度範囲を規定したもの。
- DA28 ・駆動周波数の規定
高周波重置等、液晶セルを駆動する周波数を規定したもの。
駆動素子、駆動回路のターム(EA07)に関連している。

【EA 他の構成要素との関連】

- EA00 他の構成要素との関連
本テーマの構造一般、材料、製法の観点(AA、AB、AC)、スペーサ、注入口、封止部材の構造、材料、製法、機能の観点(BA、BB、BC、BD)、保安の観点(CA)、液晶の動作原理の観点(DA)、特殊用途の観点(FA)に密接に関連する他の構成要素。但し、文献に記載された技術が本テーマの解析対象とすべきものと無関係であっても、下位にあげられた構成要素に関連する場合には本観点の該当タームを付与している。
- EA01 ・基板

本テーマが基板と密接に関連するもの。
但し、単に(ごく一般的な)基板を有するという程度のものについては、付与していない。
湾曲セル、レンズ状セル等の基板形状やスペーサ、注入口のための基板加工等。

- EA02 ・導電体、電極
本テーマが導電体、電極と密接に関連するもの。
但し、単に(ごく一般的な)導電体、電極を有するという程度のものについては、付与していない。
転写電極、引出し電極と封止部材、マトリックス電極とスペーサの配置、加熱電極、タッチパネル用透明電極等に関連している。
- EA03 ・配向膜
本テーマが配向膜(部材)と密接に関連するもの。
スペーサ分散配向膜等。
- EA04 ・絶縁膜
本テーマが絶縁膜と密接に関連するもの。
各種保安等に関連している。
- EA06 ・接着剤
本テーマが接着剤と密接に関連するもの。
注入口の封止や液晶セルの封止に関連している。
- EA07 ・駆動素子、駆動回路、電源
本テーマが駆動素子、駆動回路、電源と密接に関連するもの。
液晶の応用、動作原理の観点と関連している。太陽電池を設けたものも本観点に付与し、FWを抽出している。
- EA08 ・光学要素
本テーマが液晶セルと組み合わせて用いる光学要素に密接に関連するもの。
下位に照明のタームがあり、それ以外は本タームに付与している。
偏光板、プリズム、レンズ、カラーフィルタ、反射板等。
- EA09 ・位相補償板
本タームが、液晶層で生じた波長分散(偏光状態のばらつき)を補償する機能を持つ位相補償板に密接に関連するもの。
例えば、STN液晶の色消しに用いられる。
- EA10 ・光源
本テーマが液晶セルの光源と密接に関連するもの。
EL、蛍光体等の光源、面光源のための導光路、カラー光源の切り替え構造、外光取入れ構造等、液晶セルの光源に関連している。

【FA 特殊用途】

- FA00 特殊用途
液晶セルの特殊用途を規定する観点である。
一般的な用途は除外している。
- FA01 ・防眩ミラー
まぶしさを避けるためのミラー型の光制御素子としての特殊用途に関連したもの。
車両用サイドミラーやルームミラー等。
- FA03 ・ライトバルブ
2次元的な光を変調する空間変調器(ライトバルブ)としての特殊用途に関連したもの。
光(画像)演算器や1次元の空間変調器であるシャッタアレイ(液晶プリンタ等)も含む。
- FA05 ・レベルメータ
音響機器の音量表示、自動車の速度表示、温度計等、アナログ的に表示するレベルメータとしての特殊用途に関連したもの。

- FA07 ・その他の特殊用途(＊)
上記以外の特殊用途に関連するものは、本タームにFターム付きフリーワードとして付与している。

【HA 構造一般】

- HA00 構造一般
液晶セルを構成する個別の要素(基板、配向材、電極、絶縁膜、光学部材、外部端子等)を除いた全体的な構造を規定する観点である。具体的には、特殊な液晶セル構造、基板上の構造、セル積層構造、複数セルの同一平面上配置、アドレス方式に基づく構造、外枠、支持構造に関連したタームを含む。
- HA01 ・液晶層の構造
特殊な液晶セルの構造に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
写真カメラの光量絞り用として、ドーナツ状にパターン化された複数の液晶面を利用するもの(イメージ1)、表示部形状を円板状や穴あけとしたもの、液晶セルが曲板(湾曲)状であるもの等。
- HA02 …高分子液晶
液晶の性質を示す高分子物質によりセルの液晶層が構成されているもの。主鎖型高分子液晶や側鎖型高分子液晶等がある。
- HA03 …分散型液晶
液晶が媒体中に分散された媒体層から液晶層が構成されているもの。
液晶の粒子をマイクロカプセル材で包み込んでマイクロカプセル化した液晶も含む。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- HA04 …高分子分散型液晶
液晶が高分子中に分散された媒体層から液晶層が構成されているもの。
- HA06 …マイクロカプセル型液晶
液晶の粒子をマイクロカプセル材で包み込んでマイクロカプセル化したもの。
- HA07 …厚さが場所により変化
液晶セルの厚さが場所により均一でないもの。
レンズ状液晶セルやバーグラフ表示用(UA07に関連)V字型液晶セル等。
- HA08 …液晶以外の挟持物
液晶セル内部に液晶以外の挟持物を配設したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
スペーサや配向部材等は除く。
- HA09 …化学物質の添加
液晶セル内に化学物質を添加したもの。
一般的な色素は除き、各種光熱吸収材、各種溶媒等を添加したもの。
- HA10 …仕切り部材
液晶を埋め込むための仕切り部材を配設したもの。
多孔質層等。
- HA11 …固定表示物(透明印刷パネル等)
特定パターンを表示するために配設される透明印刷パネル等の固定表示物。
(イメージ6)に関連したもの。
- HA14 ・基板上の構造
液晶セルを構成する基本要素を除いた要素が基板上に配設される構造に関連したもの。
電極(外部回路接続構造はKA17に付与している)、配向膜、光学要素(偏光板、カラーフィルタ、反射板、照明)等と関連したものが多く、その場合には、他の構成要素との関連の観点(TA)の該当するタームを付与している。
- HA15 …セルの内側
セルの内側(基板と液晶層との間)の構造に関連したもの。

- 下位にインピーダンス素子のタームがあり、それ以外は本タームを付与している。
発熱体等を含む。
- HA16 …インピーダンス素子
抵抗、コンデンサ等のインピーダンス素子を配設したもの。
電極群に電位勾配を与え、アナログ表示(UA07に関連)を行わせるものが代表的。
- HA17 …セルの外側
セルの外側(基板の外側)の構造に関連したもの。
下位に導電膜(タッチパネル等)と発熱体のタームがあり、それ以外は本タームに付与している。
- HA18 …導電膜(タッチパネル等)
タッチパネル等のための導電膜をセルの外側に配設したもの。
- HA19 …発熱体
予備加熱、温度補償のための発熱体、熱書き込みのための発熱体等、発熱体をセルの外側に配設したもの。
- HA21 …セル積層構造
同一光路上にセルを積層した構造、垂直的に配置したもの、水平的に配置したものがある。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- HA22 …液晶モードが異なるセル積層
液晶の動作モードが異なるセルを積層したもの。
GHセルとSBEセル、GHセルとTNセル等。
カラー化と多機能表示を目的とするものが代表的な例である。
- HA23 …積層GHセル
GHセルを積層したもの。
(イメージ7)は、配向方向の異なるGHセルを積層し、所望の表示を行わせるものであり、この場合、本タームとともに、HA29を併せて付与している。ここに付与した場合はRA06二色性、多色性、ゲストホスト(GH)型に付与していない。
- HA24 …リタデーション($n \cdot d$)の調節
光学軸に対して平行な方向と垂直な方向との屈折率差(n)とセルの膜厚(d)を調節するために液晶セルを積層したもの。ここに付与した場合はSA02屈折率、リタデーション($n \cdot d$)の規定には付与していない。
下位に光学補償のタームがあり、それ以外は本タームに付与していない。
- HA25 …光学補償
リタデーション($n \cdot d$)の調節により位相補償等の光学補償を行うために液晶セルを積層したもの。
- HA26 …ネガ、ポジ反転
ネガ表示とポジ表示とを反転させながら表示を行うために積層構造としたもの。
- HA27 …画素、表示部の位置関係
積層セル間の画素、表示部の位置関係に関連したもの。
ブラックマトリックスの目立ち防止のために積層セルの画素をずらすことや画素の大きさ、形状関係に特徴のあるもの等。
例えば、2つのドットマトリックス液晶セル(E1、E2)を積層し、各電極層のドットマトリックスを選択的に駆動することにより合成表示させるようにした多層液晶表示器において、ドット配列を所定の関係でずらしたものの。
- HA28 …カラー偏光板、カラーフィルタとの組み合わせ
積層セルとカラー偏光板、カラーフィルタと組み合わせたもの。
- HA29 …配向関係
積層セル間の配向関係に関連したもの。
2つの液晶セルの配向方向が異なる(イメージ9)、偏光方向と積層セルの配向関係等。
- HA30 …ねじれの関係
ラセン構造を有するセルを積層したものであって、ねじれ方向、ねじれ角のツイスト構造の関係に関連し

- たもの。
- HA31 ・マルチディスプレイ
異なった表示部を有する液晶セルを積層して複数の表示を可能としたもの。
時計や車両等。
- HA32 ・3層以上
液晶セルを3層以上積層したもの。
シアン、マゼンダ、イエローの3層GHセル等。
- HA33 ・複数セルの同一平面上の配置
複数セルを同一平面上に併置したもの。
ユニットセルを多数併置しモジュール構造の大面積ディスプレイとしたもの等。
パネル間接続構造に特徴のあるものは、KA16に付与している。
- HA35 ・特殊なアドレス方式に基づく構造
通常の単純、アクティブ駆動方式以外の特殊なアドレス方式に基づく構造。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- HA36 ・プラズマアドレス方式
プラズマ放電によるスイッチを利用して液晶セルを駆動するプラズマアドレス方式に基づく構造。
- HA37 ・電子ビームアドレス方式
電子ビーム走査によって液晶セルを駆動する電子ビームアドレス方式に基づく構造。
- HA38 ・光アドレス方式
光アドレス方式に基づく構造。
光導電層を有する構造(TA10に関連)や、アドレスのための書込み用光源(TA19)を有する構造等に関連する。
液晶の動作原理の光効果型(RA17)にも関連している。
- HA39 ・熱アドレス方式(レーザビーム除く)
熱アドレス方式に基づく構造。
アドレス用の発熱体(HA19に関連)(イメージ15)等を有する構造に関連する。
液晶の動作原理の熱効果型(RA15)にも関連している。
- HA40 ・外枠、支持構造
セルを保持又は固定するための外枠、支持構造に関連したもの。
枠状部材(イメージ16)、基板クランプや押えパネ式、嵌合式等のケース取り付け機構等。
保安等の目的、課題(QA00)に関連している場合、該当タームを併せて付与している。

【JA 構造一般の材料】

- JA00 構造一般の材料
構造一般の材料に関連する観点である。
- JA01 ・高分子液晶層の材料
高分子液晶(HA02に関連する)の材料に関連したもの。
- JA02 ・液晶層の材料(液晶そのものは除く)
液晶そのものの材料を除いた液晶層の材料に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- JA03 ・分散型液晶の支持母材(*)
分散型液晶(HA03に関連する)の媒体材料。
具体的材料名はFターム付きフリーワードとして明記している。
- JA04 ・支持母材が高分子のもの(*)
高分子分散型液晶(HA04に関連する)、マイクロカプセル型液晶(HA06に関連する)の媒体材料。
具体的材料名はFターム付きフリーワードとして明記している。
- JA05 ・添加材(*) (一般的な色素は除く)

液晶層への特殊な化学物質の添加(HA09に関連)材。
但し、一般的な色素添加材は除き、特殊な効果を与える添加材の場合にのみ本タームを付与している。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
具体的材料名はFターム付きフリーワードとして明記している。
特殊な色素(例えば、ブラックシャッタ用色素)や、配向誘起材、各種溶媒等。

- JA06 …光熱吸収材料
液晶層へ光熱吸収材料を添加したもの。
- JA07 ・基板上部材の材料
基板上部材(HA14に関連)の材料。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- JA08 …導電膜(*)
導電膜(HA18に関連)材。
具体的材料名はFターム付きフリーワードとして明記している。
ITO、SnO₂、In₂O₃等。
- JA09 …発熱体(*)
発熱体(HA19に関連)材。
具体的材料名はFターム付きフリーワードとして明記している。
Cr、NiCr、ITO等。
- JA10 ・外枠 支持構造の部材(*)
外枠 支持構造(HA40に関連)の部材。
具体的材料名はFターム付きフリーワードとして明記している。
ゴム、ウレタンフォーム等。
- JA11 ・その他 構造一般の材料(*)
上記以外で構造一般の材料に関するものは、本タームに付与している。
具体的材料名はFターム付きフリーワードとして明記している。

【KA 構造一般に関する方法】

- KA00 構造一般に関する方法
構造一般に関する製法に関連する観点である。
特殊液晶セルの製法、表示ユニットの製法、駆動方法に関連したタームを含む。
- KA01 ・液晶セルの製法
液晶セルの製法に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- KA02 …高分子液晶の製法
高分子液晶セルの製法に関連したもの。
- KA03 ・分散型液晶の製法
分散型液晶セルの製法に関連したもの。
- KA04 …高分子分散型液晶の製法
高分子分散型液晶セルの製法に関連したもの。
- KA05 ……液晶を含浸させるもの
無数の微細な凹凸や小さい穴を持つポリマー中に液晶を含浸させる製法等に関連したもの。
- KA06 ……乳化(エマルジョン)、懸濁させるもの
ポリマーとアルコール等の親水性ポリマーと液晶を混合した、乳化(エマルジョン)溶液、懸濁溶液を基板上に塗布後、水や溶媒を蒸発させて、ポリマー中に液晶粒子を分散させる製法等に関連したもの。
- KA07 ……相分離させるもの
ポリマー(或いは、モノマーやプレポリマー)と液晶からなる透明溶液から、液晶とポリマーを相分離させる製法等に関連したもの。

溶媒を蒸発させて相分離させる製法、液晶を加熱しながらポリマー溶液に溶かし、冷却して相分離させる製法等がある。

- KA08 ……光重合によるもの
プレポリマー、液晶及び重合開始材を混合し、紫外線等により重合反応を促進し、ポリマー中に液晶粒子を分散させる製法等に関連したもの。
- KA09 ……マイクロカプセル型液晶の製法
マイクロカプセル型液晶の製法に関連したもの。
マイクロカプセルの製法も含まれる。
- KA10 ……セルのマルチ製法、多数個取り
複数セルを同時に多数個とるマルチ製法に関連したもの。
スクライプ線を有するもの等。
- KA11 ……特殊構造セルの製法
液晶の特殊構造セルの製法に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
円形形状セルや1枚の基板上に液晶層を形成した非注入セル、反射部を穴明けして反射、透過兼用としたセル等。
- KA12 ……表示部の穴あけ
穴あけ基板を使用する、あるいは二重リング状シールの間に液晶を注入する、セル上の一部に他の表示物を載せる等により、液晶セルの表示部の一部を非表示としたもの。
多重表示を目的とするのが大部分である。
- KA13 ……曲面セル
液晶層が曲面となっているセルの製法に関連したもの。
液晶レンズ等の製法に関連している。
- KA15 ……表示ユニットの製法
表示ユニットの製法に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- KA16 ……パネル間接続
併置型液晶パネルの接続や積層パネルの接続等、パネル間の接続に関連したもの。
- KA17 ……外部回路との接続
外部回路との電氣的接続に関連したもの。
導電性ゴムを使用したコネクタ等。
- KA19 ……駆動方法
駆動方法に関連したもの。
下位に積層セルの駆動方法があり、それ以外は本タームに付与している。
- KA20 ……積層セルの駆動
積層セル(HA21に関連)の駆動方法に関連したもの。
積層セルの同時駆動、スイッチング(切り替え)方法等。

【LA スペース、注入口、シール材の構造】

- LA00 スペース、注入口、シール材の構造
液晶層の厚さを一定に保つための機能を持つスペース、液晶をセル内に注入するための入り口である注入口、セルや注入口を封止する機能を有するシール材の構造に関連した観点である。
- LA01 ……スペースの構造
液晶層の厚さを一定に保つための機能を持つスペースの構造、形状、配置に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- LA02 ……断面構造
スペースの断面構造(内部構造も含む)に関連したもの。

- 下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- LA03 ・ ・ ・ コート付きスペーサ（スペーサ自身が２層）
スペーサ表面に保護コート、配向コート等、樹脂コートが施されているスペーサ（スペーサ自身が２層）を使用したもの。
- LA04 ・ ・ ・ 基板の凹凸、突起をスペーサとして利用
基板の凹凸、突起をスペーサとして利用したもの。
スペーサ部材と共に使用する場合は、LA06～LA10の該当するタームも併せて付与している。
- LA05 ・ ・ ・ 異なる外径のスペーサ挿入
異なった外径を持つスペーサを利用したもの。
LA19と関連する。
- LA06 ・ ・ スペーサ形状
スペーサの形状に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- LA07 ・ ・ ・ ビーズ、球状
スペーサがビーズ、球状であるもの。
- LA08 ・ ・ ・ 繊維（ファイバ等）、繊維状
グラスファイバ（イメージ１）やファイバ粉砕物等、スペーサが繊維、繊維状であるもの。
- LA09 ・ ・ ・ 柱、多孔、格子、帯、棒状
スペーサを柱状、多孔状、格子状、帯状、棒状としたもの。
- LA10 ・ ・ ・ スペーサを特定形状にしたもの
スペーサを特定の形状（文字、スパイラル、同心円状等）にしたもの。（イメージ２）は、突起ファイバ状スペーサを特定の形状で配置したものであり、本タームと共に、LA08を併せて付与している。
- LA11 ・ ・ 他の機能部材による兼用
液晶セルを構成する機能部材にスペーサ機能を兼用させたもの。
- LA12 ・ ・ 配置、位置関係
スペーサ形成、配置位置を特定したもの。スペーサ同士の位置関係に特徴のあるものは、LA20に付与し本タームには付与していない。電極、能動素子等の下位のターム以外の部材との配置、位置関係を規定したものは、他の構成要素との関連（TA00）の該当するタームを付与している。
- LA13 ・ ・ ・ 封止材との位置関係
封止材の位置に関連させてスペーサを形成、配置したもの。
例えば、封止材の外側に形成、配置したもの。
- LA14 ・ ・ ・ ・ 封止材の内側に分散
封止材の内側にスペーサを形成、配置したもの。
- LA15 ・ ・ ・ ・ 封止材中に分散させる
封止材中にスペーサを形成、配置したもの。
- LA16 ・ ・ ・ 非表示部に設ける
遮光層部等の表示部以外の箇所にスペーサを形成、配置したもの。
- LA17 ・ ・ ・ 配向膜中に分散
配向膜中にスペーサを形成、配置したもの。
- LA18 ・ ・ ・ 注入口との位置関係
注入口の位置に関連させてスペーサを形成、配置したもの。
- LA19 ・ ・ 大きさ、粒径を規定
スペーサの大きさ、粒径に関するもの。
- LA20 ・ ・ 密度、間隔数値を規定
スペーサの形成、配置密度あるいはスペーサ間の間隔数値を規定したもの。
- LA21 ・ 注入口の構造

液晶にセルを注入する入口である注入口（封入口とも呼ぶ）の構造に関連したもの。下位に注入口の位置、閉塞方法、形状に関するタームがあり、それ以外は本タームに付与している。

- LA22 ・・注入口の位置
注入口の位置（配置）に関連したもの。
封止材辺部に設けたもの（イメージ 8）封止材角部に設けたもの、電極引出し側（非引出し側）に設けたもの、基板側に設けたもの等。
- LA24 ・・注入口の閉塞
注入口の閉塞の方法に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- LA25 ・・・管閉塞
注入口を管閉塞する方法に関連したもの。
- LA26 ・・・栓部材嵌合、ネジ止め
球状、柱状等の栓部材を注入口へ嵌合することにより（イメージ 9）注入口をネジ止めすることにより、注入口を閉塞するもの。
- LA27 ・・・2重閉塞
2重に注入口を閉塞したもの。
棒状体と接着剤との2重閉塞（イメージ 11）や金属と有機物による2重閉塞、有機物のみによる2重閉塞等。
- LA28 ・・注入口の形状
注入口の形状に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- LA29 ・・・（イメージ 12）
注入口が上記の形状（せきを設けたもの）であるもの。
（イメージ 13）
類似形状も本タームに付与している。
- LA30 ・・・（イメージ 14）
注入口が上記の形状（長い引込口を設けたもの）（2重の注入口を設けたもの）であるもの。
類似形状も本タームに付与している。
- LA31 ・・・突起状
注入口の形状が突起（管）状であるもの。
LA25のタームに関連している。
- LA32 ・・・基板加工
注入口を形成するための基板加工に関連したもの。
注入溝や角部に切り欠き、注入口の特殊な形状をつくるための基板加工等。
注入口をテーパ状としたもの等、基板加工により特殊な形状としたものは本タームに付与している。
- LA33 ・・・複数の注入口（1つのセルに）
1つのセルに複数の注入口を配置したもの。
- LA35 ・・注入口に関する数値規定
注入口の形状、寸法、位置等を数値によって規定したもの。
- LA41 ・封止材の構造
セルを封止するための封止材の構造に関連したもの。
注入口の閉塞は、LA24以下の該当するタームに付与し、本タームには付与していない。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- LA42 ・・多重封止
複数のメカニズムによる封止、多段に渡る封止等の多重封止の構造に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- LA43 ・・・基板の階段部、傾斜部封止

階段状の封止部を持つ構造であり、段階的に2重封止したものや、テーパ状とした基板端部の封止と接着材による封止とで2重封止したものに関連している。

- LA44 ・ ・ 基板の凸部を封止の一部として利用
基板の凸部（突起）を封止の一部として利用したもの。
- LA45 ・ ・ 封止のために基板端部を変形
封止のために基板端部を変形させたもの。
プラスチック基板の折り曲げや切り欠け等。
基板端部の封止構造に特徴のあるものも本タームに付与している。
- LA46 ・ ・ 封止材付着部処理
基板あるいは配向部材、絶縁膜等の封止部材の付着部を密着性改善のために処理したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- LA47 ・ ・ ・ 溝形成、粗面化
基板に溝を形成したものや、接着面を粗面化したもの。
上下基板に凹凸部を設けて噛み合わせて封止する、基板に凹部を設けて接着層の厚みに起伏を付けたもの等。
LA44に関連し、又基板の溝を利用する多重封止の場合にはLA42以下の該当するタームも付与している。
- LA48 ・ ・ ・ 絶縁、カップリング、金属層形成
接着力強化のために、封止部材の付着部に絶縁層、カップリング層、金属層等を形成したもの。
- LA49 ・ ・ 封止材に関する数値規定
封止材の形成位置、厚さ、材料特性等を数値によって特定したもの。

【MA スペース、注入口、シール材の材料】

- MA00 スペース、注入口、シール材の材料
スペース部材、注入口部材、注入口閉塞部材、封止材の材料に関連した観点である。
本観点は下記の付加記号を有しており、以下の材料がいずれの材料として使用されているのかを関係づけるために、データシート上の該当する付加記号を選択している。同じ材料がスペース及び封止部材に用いられている場合には、X、Yの両方の付加記号を付与している。
具体的な材料名は、Fターム付きフリーワードとして明記している。
付加記号
X：スペース部材
Y：封止材
Z：注入口部材、注入口閉塞部材
- MA01 ・ 無機材料（*）
スペース部材、封止材、注入口部材、注入口閉塞部材が無機材料であるもの。
具体的な材料名は、Fターム付きフリーワードとして明記している。
ガラス、セラミック（アルミナ）等。
- MA03 ・ 有機材料
スペース部材、封止材、注入口部材、注入口閉塞部材が有機材料であるもの。
- MA04 ・ ・ 母材（*）
スペース部材、封止材、注入口部材、注入口閉塞部材そのものが有機材料であるもの。
具体的な材料名は、Fターム付きフリーワードとして明記している。
エポキシ樹脂、シリコン樹脂、ポリエチレン樹脂、ナイロン樹脂。
- MA05 ・ ・ 添加材（*）（含無機材料）
スペース部材、封止材、注入口部材、注入口閉塞部材の部材が有機材料であり、その添加物（含無機材料）に関連したもの。
添加物に関しては、無機材料も含めて本ターム以下の該当するタームに付与している。
下記に導電材、UV吸収材があり、それ以外は本タームに付与している。

- 着色材、硬化材、安定化材、カップリング材、無機フィラー等、具体的な材料名は、Fターム付きフリーワードとして明記している。
- MA06 ・・・・導電材(＊)(含無機材料)
添加物が導電材料であるもの。
無機材料も含む。
具体的な材料名は、Fターム付きフリーワードとして明記している。
- MA07 ・・・・UV吸収材(＊)(含無機材料)
添加物がUV吸収材であるもの。
無機材料も含む。
具体的な材料名は、Fターム付きフリーワードとして明記している。
- MA11 ・金属
スペーサ、注入口、封止材そのものが金属であるもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- MA12 ・・・・銅半田等
銅半田等の金属を用いたもの。
- MA13 ・・・・蒸着膜(＊)
金属の蒸着膜を用いたもの。
具体的な材料名は、Fターム付きフリーワードとして明記している。
- MA15 ・下地処理部材(＊)
下地処理部材。
下位に界面活性材のタームがあり、それ以外は本タームに付与している。
撥油材等。又、下地処理のための金属(LA48に関連)も本タームに付与している。
具体的な材料名は、Fターム付きフリーワードとして明記している。
- MA16 ・・・・界面活性材(＊)
界面活性材。
具体的な材料名は、Fターム付きフリーワードとして明記している。
シランカップリング材等。

【NA スペーサ、注入口、液晶層の形成、基板貼合】

- NA00 スペーサ、注入口、液晶層の形成、基板貼合
スペーサ、シールの形成、液晶層の形成、基板貼合に関連している観点である。
- NA01 ・スペーサの形成工程
セル間 を一定に保つためのスペーサの形成に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
封止部材、配向部材、液晶中にスペーサを分散したもの等。
- NA02 ・・・・蒸着
蒸着によりスペーサを形成したもの。
- NA03 ・・・・浸漬、引上げ
スペーサを分散させた溶液に基板を浸漬させ、引き上げることでスペーサを形成したもの。
- NA04 ・・・・電着
電着法によってスペーサを形成するもの。
- NA05 ・・・・塗布
塗布によりスペーサを形成したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
例えば、スピンコート法等。
- NA06 ・・・・塗布材中にスペーサを混入したもの
塗布材の中にスペーサ部材を混入させて塗布材とともに基板上にスペーサを塗布するもの。分散液中

にスペーサを混入させた湿式分散法によるものは「分散、散布」に付与している。

- NA07 ・ ・ ・ 印刷
凸版印刷法等の印刷法を用いたスペーサを形成するもの。
- NA08 ・ ・ ・ ・ スクリーン印刷
スクリーン印刷法によりスペーサを塗布したもの。
- NA09 ・ ・ ・ 分散、散布
基板上にスペーサ部材をばらまくことによってスペーサを形成するもの。スペーサ分散液をスプレーノズルで基板に向けて噴霧しながら液を噴霧中に揮発させてスペーサ部材を基板上に分散させる、いわゆる湿式法を含む。
- NA10 ・ ・ ・ ・ 乾式
空気流によってスペーサ部材を基板上に分散、散布する、乾式分散、散布法によるもの。
- NA11 ・ ・ ・ ・ 帯電式
スペーサ部材又は基板を帯電させて、スペーサ部材を基板上に分散、散布するもの。
- NA12 ・ ・ パターン化（形成範囲の特定）
スペーサの形成範囲を特定するための手段に関するもの。
- NA13 ・ ・ ・ マスク、スクリーンによるもの
マスク、スクリーンを用いてスペーサの形成範囲（スペーサ部材の分散範囲等）を特定するもの。
- NA14 ・ ・ ・ フォトリソグラフィによるもの
フォトリソグラフィ技術を用いてスペーサの形成範囲を特定するもの。
- NA15 ・ ・ スペーサ部材の移動防止
基板上に分散等によって配置されたスペーサ部材が移動するのを防止する手段に関するもの。
- NA17 ・ ・ スペーサ部材の製造
スペーサ部材の製造に関するもの。
- NA19 ・ 注入口の形成工程
液晶を充填するための注入口の形成に関するもの。基板加工、注入口部材の取付け等。
- NA21 ・ 液晶層の形成工程
液晶層の形成に関するもの。
- NA22 ・ ・ 基板を貼合わせる前に液晶層を形成するもの
片側基板上に塗布、滴下により液晶層を形成した後にもう一方の基板を貼合わせるもの。
- NA24 ・ ・ 基板を貼合わせた後に液晶を注入するもの
基板を貼り合わせて形成したセル間 に液晶を注入するものに関する。
- NA25 ・ ・ ・ 真空、減圧による注入
液晶セル（１）内を真空装置（４）により真空にした後、液晶溜（２）に液晶セルを浸漬させることにより注入する方法。
減圧による注入も含む。
- NA26 ・ ・ ・ ・ 排気口を有するもの
真空による注入において、注入口に対して排気口を設けセル内の排気を行いながら注入するもの。
- NA27 ・ ・ 下地処理、加工
注入口の下地処理、加工に関するもの。
撥水（油）層コーティング、封止のための金属蒸着、メッキ等。
- NA28 ・ ・ ・ 溝形成
基板に液晶誘導用の溝を形成したもの。
- NA29 ・ ・ 配向処理方向との関連
液晶層の形成を配向処理と関連づけたもの。
- NA30 ・ ・ スメクチック液晶層の形成（強誘電性等）
強誘電性、反強誘電性液晶等のスメクチック液晶層の形成に関連したもの。

自発配向を誘起する注入方法等。

- NA31 ・ ・ 温度調節、加熱を要するもの
液晶層の形成において、温度調節、加熱を要するものに関するもの。
- NA32 ・ ・ セルを加圧しながら液晶層を形成するもの
液晶層を形成する際に、基板に圧力を加えながら処理するもの。
上下基板に圧力を加えてセル間 の膨らみを抑えながら液晶を注入するもの等を含む。
- NA33 ・ ・ 液晶層、セル厚の微調整、モニタ
液晶層の形成時に注入液晶量、セル厚等を微調整するもの。又はモニタ手段を備えたものも含む。
- NA34 ・ ・ 液晶層に対する前処理（液晶の脱泡等）
セル形成前の液晶の脱泡等、前処理に関連したもの。
- NA35 ・ ・ 後処理（均一化处理等）
セル厚均一化のために加圧や過充填液晶の排出、注入口の液晶除去、液晶分子の配向の均一化の為に、加熱、徐冷、交流電場の印加等、セル形成後の後処理に関連したもの。
- NA37 ・ シール工程、貼合工程
液晶注入後、シールする工程や、基板を貼合わせる工程に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
粗面処理、溝形成、配向膜除去等のエッチングや下地層形成のための蒸着等の下地処理等。
- NA38 ・ ・ 位置合わせ
シール工程、貼合工程における上下基板の位置合わせに関連したもの。
位置合わせ用マークや係合突起、レーザを用いた光学的調整法等がある。
- NA39 ・ ・ シール材塗布
シール材塗布の方法、手段に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
スピンコート法等の塗布手段や上下基板に歯状（凹凸状）に塗布する方法等。
- NA40 ・ ・ ・ 印刷法
印刷法によりシール材を塗布したもの。
- NA41 ・ ・ ・ ・ スクリーン印刷
スクリーン印刷法を用いてシール材を塗布したもの。
- NA42 ・ ・ ・ ディスペンサ（ノズル、スプレー）
ノズル、スプレー等を用いたディスペンサにより、シール材を塗布したもの。（イメージ7）
- NA43 ・ ・ シール手段（含注入口閉塞、貼合）
シールの方法、手段に関連したもの。
- NA44 ・ ・ ・ UV照射
紫外線（UV）照射による硬化等の手段によりシールしたもの。
- NA45 ・ ・ ・ 加熱
加熱による硬化等の手段によりシールしたもの。
- NA46 ・ ・ ・ 超音波溶融
超音波により、溶融し融着させてシールしたもの。
- NA47 ・ ・ ・ 高周波誘導
高周波誘導により加熱硬化、又は融着させてシールしたもの。
- NA48 ・ ・ ・ 加圧
シール時の加圧手段、方法に関連したもの。
- NA49 ・ ・ ・ ・ 真空（減圧）下でシール、貼合わせ
真空、減圧を利用したシール時の加圧手段、方法に関連したもの。
- NA50 ・ ・ ・ シール材からの脱泡、脱気
シール材の脱泡、脱気に関連したもの。

- NA51 ・ ・ ・ 仮シール
仮シールの手段、方法に関連したもの。
- NA52 ・ ・ ・ 液状シール材吸い込み固化
液状のシール材を吸い込み、冷却・固化させてシールしたもの。
- NA53 ・ ・ ・ 他の工程との順序
スペーサの製造工程、注入工程、及びその他の工程とシール工程との順序に関連がある場合、本タームを付与している。
- NA55 ・ 複数セルへの一括処理
液晶層に形成において、複数セルへの処理を行うもの。
複数セルの同時注入法や仮シールにより複数セルに順次注入する方法。
- NA56 ・ 連続工程
連続工程に関連したもの。
- NA58 ・ 樹脂基板を用いたもの
樹脂基板を用いたもので液晶層の形成に特徴を有するもの。
- NA60 ・ 装置、器具
「スペーサの形成工程」、「注入口の形成工程」、「液晶層の形成工程」、「シール工程、貼合工程」の各工程における装置、器具に関連したもの。
用具、作業台も含む。
(イメージ11)は、スプレーとスペーサ分散装置を用いてスペーサを基板状に均一に分散させるものであり、この場合本タームと共に分散、散布(NA09の該当するタームを併せて付与している。

【PA スペーサ、注入口、シール材の機能、性質】

- PA00 スペーサ、注入口、シール材の機能、性質
スペーサ、注入口、シール材の機能、性質に関する観点タームである。
- PA01 ・ スペーサの機能、性質
スペーサのセル間 保持以外の機能、スペーサが有する性質に関するもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- PA02 ・ ・ 固定表示、着色
スペーサにより固定した表示を行わせるもの、着色スペーサにより視認性を向上させること等。
- PA03 ・ ・ 電気的機能、性質
電気的な機能、性質に関するもの。
- PA04 ・ ・ ・ 導電性の付与、コモン転移
スペーサに導電性を付与していることにより、インピーダンスを調整したもの。
コモン電極の転移に関するもの。
- PA05 ・ ・ 光学的機能、性質
スペーサの複屈折等の屈折率調整によるコントラスト向上やスペーサによるUV吸収による液晶保護や、熱効果型(RA15)書き込みモード時のIR吸収材としてスペーサを用いたもの等、スペーサの光学的機能、性質を利用したもの。
- PA06 ・ ・ かたさ、弾性率
スペーサのかたさ、弾性率に関するもの。
- PA07 ・ ・ 耐熱性、熱膨張
スペーサの耐熱性、熱膨張に関するもの。
- PA08 ・ ・ 配向機能
スペーサを形成することにより生じる配向不良の是正に関するもの。
- PA09 ・ ・ 表面性質(付着性、水濡れ性)
スペーサにおける付着性、水濡れ性等に関するもの。

- PA11 ・注入口の機能、性質
注入口の液晶注入口としての機能以外の機能に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- PA12 ・・塵埃の混入防止
塵埃の混入防止機能を注入口に持たせたもの。
- PA13 ・・注入口閉塞材接着強化
注入口の液晶漏れ防止等の閉塞材の接着を強化させる機能をもたせたもの。
- PA15 ・シール材の機能、性質
シール材の液晶セル封止以外の機能に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- PA16 ・・液晶耐溶性
液晶にシール材が溶解する、或いはシール材が液晶に溶解することを防止する機能を持たせたもの。
- PA17 ・・外部接続、電極転写
基板上の電極接続、基板間の電極転写機能をシール材に持たせたもの。
- PA18 ・・着色
着色による視認性向上機能をシール材に持たせたもの。
- PA19 ・・基板のなじみ改善
シール材の基板への密着力を強化するために、基板への下地処理を施したもの。

【QA 目的、課題】

- QA00 目的、課題
液晶セルの構造における保安等の目的、課題に関連した観点である。
- QA01 ・保安
液晶セルの保護や保守等に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- QA02 ・・機械的保護
液晶セルの機械的、物理的保護に関連したもの。
- QA03 ・・・振動、衝撃を防ぐもの
液晶セルへの振動、衝撃に対する対策に関連したもの。
- QA04 ・・・たわみをふせぐもの
液晶セルのたわみに対する対策に関連したもの。
- QA05 ・・有害光、迷光対策
有害光、迷光防止等、光による特性変化に対する対策に関連したもの。
- QA06 ・・高/低温、熱対策
高温・低温防止等、熱による特性変化に対する対策に関連したもの。加熱、冷却、温度調節等。
- QA07 ・・防水、防湿
耐水、耐湿、防水、防湿等、水分による特性変化に対する対策に関連したもの。保護膜等。
- QA08 ・・防塵
防塵に対する対策に関連したもの。
- QA09 ・・保守、部品交換の容易さ
保守、部品交換の容易さに関連したもの。
液晶セルの支持部材への取り付けに関するものも含む。
- QA10 ・・電磁シールド、帯電防止
電磁波のシールドや帯電防止に対する対策に関連したもの。
- QA11 ・薄型化、小型化、軽量化
薄型化、小型化、軽量化に対する対策に関連したもの。

- QA12 ・生産性向上
生産性の向上に対する対策に関連したもの。
- QA13 ・消費材料、部品数の削減
消費材料、部品数の削減に対する対策に関連したもの。
- QA14 ・セル厚均一化
セル厚の均一化に対する対策に関連したもの。
- QA15 ・配向均一化
配向の均一化に対する対策に関連したもの。
- QA16 ・その他の目的、課題（＊）
上記以外の目的、課題に関連したもの。
具体的目的、課題名はF ターム付きフリーワードとして明記している。

【RA 液晶の動作原理】

- RA00 液晶の動作原理
液晶の動作原理を規定する観点である。
- RA01 ・電流効果型
電圧印加による分子配列変化が、液晶の電気導電率の異方性によって生じる電導的トルクの効果が支配的である動作モード。
- RA02 ・動的散乱（DS）型
電圧印加により分子配列がランダムとなり、白濁する動作モード。導電材を添加したネマチック液晶等。
- RA03 ・電界効果型
電圧印加による分子配列変化が、電界と液晶分子の誘導分極又は自発分極との相互作用によるもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
例えば、撓電効果（フレキシエレクトリック効果）を利用したもの等は、本タームに付与している。
- RA04 ・誘電異方性型
電圧印加による分子配列が、液晶の誘電率の異方性にともなう誘電的トルクの効果が支配的なモードを動作原理とするもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- RA05 ・ねじれネマチック（TN）型
水平配向処理した2枚の基板を、配向方向を直交させて配置し、その間に正の誘電異方性を持つネマチック液晶をはさんだものであり、偏光板の偏光方向を液晶分子の配向方向と平行又は直交にしてあり、偏光面を分子のねじれに沿って90度回転させて表示するモード。但し、こうした典型例以外でも偏光子の偏光軸と隣接基板上的液晶分子の方向をほぼ平行又は直交させて入射偏波の旋光性を利用して白黒表示を行うものも付与している。又、TN型の特性改善のための色素添加に関連したものも含む。
- RA06 ・二色性、多色性、ゲストホスト（GH）型
液晶中に2色性色素（多色性色素）を溶かし込み、母体（ホスト）液晶の電界によるフレデリックス転移に伴って、ゲストである色素の配向を電界により制御し、媒質の光透過量を制御する動作モード、及び、液晶自体が2色性又は多色性を有する動作モード。例えば、ホワイトテラー型等。
- RA07 ・複屈折制御（ECB）型
電圧印加による液晶セルの初期分子配列の変形により生じる、液晶セルの複屈折変化をカラー表示に利用する動作モード。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
例えば、ハイブリッド型（HAN）等。
- RA08 ・ホメオトロピック（DAP、VAN）型
初期配向がホメオトロピック配列のもの。DAP型、VAN型等。

すなわち、負の誘電率異方性を持つネマチック液晶を、（電圧無印加状態では）液晶分子の長軸が2枚の透明電極基板面に垂直になるように配列させた液晶セルを用いるもの。
プレチルト角（初期傾斜角）が付与されたものも含む。

RA09 ・・・・ホモジニアス型

初期配向がホモジニアス配列のもの。

すなわち、正の誘電率異方性を持つネマチック液晶を、（電圧無印加状態では）液晶分子の長軸が2枚の透明電極基板面に平行になるように配列させた液晶セルを用いるもの。
プレチルト角（初期傾斜角）が付与されたものも含む。

RA10 ・・・・超ねじれ複屈折（STN、SBE）型

配向処理と基板配置はTN型（RA06）と同様であるが、ネマチック液晶のねじれ角を約180度以上とし、光学効果として旋光性でなく、複屈折性を用いる動作モード。

RA11 ・・・・相変化（PC）型

電圧印加によりコレステリック相 ネマチック相、又はネマチック相 コレステリック相等、相変化を利用する動作モード。

RA12 ・・・・永久双極子型

電圧印加による分子配列の変化が、液晶分子がもつ永久双極子と電界との相互作用によって生じるトルクが支配的なモードを動作原理とするもの。

下位に「強誘電性型」、「反強誘電性型」のタームがあり、それ以外は、本タームに付与している。

RA13 ・・・・強誘電性型

強誘電性液晶を用いるもの。

RA14 ・・・・反強誘電性型

反強誘電性液晶を用いるもの。

反強誘電性液晶は、隣接する層間で分子の永久双極子が互いに反対方向を向く性質を有し、電界が印加されていない場合には自発分極がなく、電界を加えると分子が一方向に揃い自発分極を生じる性質を有する。

RA15 ・熱効果型

温度変化により光学的特性が変化する液晶の動作モード。

下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。

例えば、液晶としてコレステリック液晶を用い、熱、温度による液晶分子のらせんピッチの変化を利用して、液晶分子の円偏光2色性による選択反射光の波長特性を変化させて表示を行うもの等。

RA16 ・・・・液晶相の変化、相転移

液晶相と等方相との間の相の変化、液晶相から他の液晶相への相の変化、液晶相からガラス相への相の変化を利用するもの。

RA17 ・光効果型

光化学異性化反応を利用して、液晶層の配向状態の変化や相変化を誘起させるものや、光起電効果を利用するもの。

但し、光導電体等を用いて光を電気に変換し、電界効果により液晶層へ書き込む光書き込みの場合は、本タームには付与していない。

RA18 ・その他の動作原理

電流効果型、電界効果型、熱効果型、光効果型以外の効果を動作原理とするもの。

下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。

RA19 ・・・・圧力（振動）効果型

静的圧力（基板上からの押圧等）や振動（超音波等）により液晶の光学的特性を制御する動作モード。

RA20 ・・・・磁場効果型

液晶の透磁率の異方性を利用し、磁界印加により液晶の光学的特性を制御する動作モード。

【SA セル状態に関するパラメータ、数値の規定】

- SA00 セル状態に関するパラメータ、数値の規定
セル状態に関するパラメータ、数値を規定する観点である。
- SA01 ・セル厚 (d) の規定
液晶セルの厚み (d) を規定するもの。
- SA02 ・屈折率 (n) リタレーション ($n \cdot d$) の規定
屈折率、リタレーション ($n \cdot d$) を規定するもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- SA03 ・・屈折率異方性 (n) の規定
屈折率の異方性 (光学軸方向の屈折率と光学軸に垂直な方向の屈折率の差) (n) を規定するもの。
- SA04 ・・リタレーション ($n \cdot d$) の規定
液晶層の屈折率異方性 (n) とセルの層厚 (d) との積であるリタレーション ($n \cdot d$) を規定するもの。
- SA05 ・液晶材料の透過率の規定
液晶材料の透過率を規定するもの。
- SA06 ・液晶材料の弾性定数の規定
液晶材料の弾性定数を規定するもの。
- SA07 ・ねじれ角の規定
TN (SBE、STN) 型液晶セル等のように分子が螺旋状に配列 (ツイスト配向) しているものにおいて、分子のねじれ角 (ツイスト角) を規定するもの。
- SA08 ・規制ピッチ p (セル充填後) d / p の規定
液晶の規制ねじれピッチ p (セル充填後のピッチで、上下基板の配向処理とセルの厚みにより、液晶分子に強制的に付与されたねじれピッチ) 又はセル厚 (d) と規制ねじれピッチとの比 d / p を規定するもの。
TN型、STN (SBE) 型等のようなツイスト配向したもの、プレーナー配列のコレステリック液晶等に関連する。
- SA09 ・液晶材料の自発ピッチ q 、 d / q の規定
液晶材料自身が持つ自発 (自然) ねじれピッチ (q) 又は、セル厚 (d) と自発 (自然) ねじれピッチとの比 d / q を規定するもの。
例えば、コレステリック液晶のらせんピッチ、強誘電性液晶や反強誘電性液晶等のカイラルスメクチック液晶のらせんピッチ等が含まれる。
- SA10 ・プレチルト角の規定
初期配向状態において、基板面と基板面に接する液晶分子の分子軸方向とのなす角度 (プレチルト角) を規定するもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- SA11 ・・上下の基板で異なる角度を有するもの
上下の基板で異なるプレチルト角を有するもの。
- SA12 ・偏光軸と配向軸のなす角規定
偏光板の偏光軸、又は液晶層に入射する直線偏光の状態と、液晶分子又は配向部材の配向軸とのなす角を規定するもの。
- SA13 ・偏光板間の偏光軸のなす角規定 (*)
片方の偏光板の偏光軸ともう一方の偏光板の偏光軸との間のなす角を規定するもの。
具体的に何度であるかを、Fターム付きフリーワードとして付与している。但し、90度を越えないように付与している。
例． 0度、180度のものに対しては「KA20 角度0」
45度、135度のものに対しては「KA20 角度45」
90度、270度のものに対しては「KA20 角度90」
- SA14 ・動作温度の規定
液晶の動作温度範囲を規定するもの。

- SA15 ・駆動周波数の規定
液晶セルを駆動する周波数を規定するもの。
- SA16 ・液晶材料の誘電率、誘電異方性の規定
液晶材料の誘電率、誘電異方性を規定するもの。
- SA17 ・その他のセル状態のパラメータ、数値（＊）
その他のセル状態に関するパラメータ、数値（＊）を規定するもの。
どのようなパラメータを規定するのかについては、F ターム付きフリーワードを付与している。
例．「SA17 自発分極係数」。
- SA18 ・パラメータ相互の関係の規定
パラメータ相互の関係を規定するもの。
但し、本タームに関する限り、「 d/p 」、「 d/q 」及び「リタデーション $n \cdot d$ 」はそれぞれ、パラメータの比、積ではなく、独立した1つのパラメータとして扱う。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- SA19 ・・比、差
パラメータ相互の比、差について規定するもの。
パラメータ相互の大小関係に関するもの。
但し、本タームに関する限り、「 d/p 」、「 d/q 」はそれぞれ、パラメータの比ではなく、1つの独立したパラメータとして扱う。
例． $m/n < 2$ 、 d/p $d/q > 0.3$ 等。
注意． $d/p < 0.8$ には、本タームを付与していない。
- SA20 ・・べき乗（1は除く）平方根等
パラメータについての規定が2次式などのべき乗（1は除く）平方根、立方根等で表現されるもの。
例． $n < 1$ 。

【TA 他の構成要素との関連】

- TA00 他の構成要素との関連
本テーマの構造一般、材料、製法の観点(HA、JA、KA)、スペーサ、注入口、封止(貼合)部材の構造、材料、製法、機能の観点(LA、MA、NA、PA)、目的の観点(QA)、液晶の動作原理の観点(RA)、セル状態のパラメータ規定の観点(SA)、特殊用途の観点(UA)に密接に関連している他の構成要素。
但し、文献に記載された技術が本テーマの解析対象とすべきものと無関係であっても、下位にあげられた構成要素に関連する場合には本観点の該当タームを付与している。
- TA01 ・基板
本テーマが基板と密接に関連したもの。
但し、単に(ごく一般的な)基板を有するという程度のものについては付与していない。
湾曲セル、レンズ状セル等の基板形状やスペーサ、注入口のための基板加工等。
- TA02 ・導電体、電極
本テーマが導電体、電極と密接に関連したもの。
但し、単に(ごく一般的な)導電体、電極を有するという程度のものについては付与していない。
下位に「TA03 外部接続電極」のタームがあり、それ以外は本タームを付与している。
なお、光導電体は、本タームには含まれず、「TA10 光導電体」のタームに付与している。
本タームには、ITO透明電極等の画素電極、配線電極、加熱電極等が含まれ、マトリックス電極とスペーサの配置、タッチパネル用透明電極等に関連している。
- TA03 ・・外部接続電極
本テーマが外部接続電極と密接に関連したもの。
外部接続電極には、引出し電極、異方性導伝体、TAB等が含まれ、引出し電極と封止部材の配置等に関連している。
- TA04 ・配向膜
本テーマが配向膜(部材)と密接に関連したもの。

- TA05 ・絶縁膜
本テーマが絶縁膜と密接に関連したもの。
各種保安などに関連している。
- TA06 ・接着剤
本テーマが接着剤と密接に関連したもの。
注入口の閉塞や液晶セルの封止に関連している。
- TA07 ・駆動回路、駆動素子
本テーマが駆動回路、駆動素子と密接に関連したもの。
下位に「TA08電源」、「TA09能動素子」、「TA09光導電体」のタームがあり、それ以外は本タームに付与している。
例えば、駆動用IC、ドライバ、入力駆動電圧波形等の駆動方法等は本タームに付与している。
構造一般の観点(HA、JA、KA)のタームや動作原理の観点(RA)のタームに関連している。
- TA08 ・電源
本テーマが電源と密接に関連したもの。
- TA09 ・能動素子、非線形素子(TFT、MIM等)
本テーマがTFT(薄膜トランジスタ)、TFD(薄膜ダイオード)、MIMダイオード、バリスタ等の能動素子(アクティブ素子)、非線形素子に密接に関連したもの。
- TA10 ・光導電体
本テーマが光の照射により抵抗が低下し、導電性を有するようになる光導電体と密接に関連したもの。
「TA19書き込み光源」のタームに関連する。
- TA11 ・光学要素
本テーマが液晶セルと組み合わせて用いる光学要素に密接に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- TA12 ・波長選択要素(カラーフィルター)
本テーマが特定の波長域の光を透過又は反射するフィルタ、ミラー、プリズム等と密接に関連したもの。
ダイクロイックミラー、ダイクロイックプリズム、ダイクロイック偏光ビームスプリッター等も本タームを付与している。
その他、コレステリック液晶フィルムの円偏光二色性による光の選択反射を利用して、光の波長選択し、カラーフィルターの代わりに用いるもの等。
- TA13 ・遮光、吸収部材
本テーマが紫外線、赤外線、迷光等を遮光する、あるいは吸収する光学要素と密接に関連したもの。光を吸収して発熱を行うもの、光を吸収する背景板、ブラックマトリクス(コントラストを向上させるために、マトリクス状に遮光部材を設けたもの)等。
- TA14 ・位相補償板
本テーマが、液晶層で生じた波長分散(偏光状態のばらつき)を補償する機能を持つ位相補償板に密接に関連したもの。
例えば、STN液晶の色消しに用いられる。
- TA15 ・偏光要素
本テーマが偏光要素(偏光状態を制御するために用いられるもの)と密接に関連したもの。
カラー偏光板、偏光ビームスプリッター等。
- TA16 ・レンズ
本テーマがレンズと密接に関連したもの。
フレネルレンズ、レンチキュラーレンズ、レンズアレイ等のレンズも含まれる。
- TA17 ・拡散要素、反射要素
本テーマが拡散要素(光を散乱(拡散)するもの)、反射要素と密接に関連したもの。
- TA18 ・光源
本テーマが光源と密接に関連したもの。
下位に「書き込み用光源」のタームがあり、それ以外は本タームに付与している。

例えば、バックライト、読み出し光源、投影光源などの液晶セルを照明する光源等は本タームを付与している。

TA19 …書込み用光源(＊)

本タームが書込み用光源と密接に関連したもの。

例えば、熱書込み型液晶や光導電体を用いた電界効果型液晶のアドレス手段としてのレーザ、CRTなどがある。

具体的な光源についてはFターム付きフリーワードを付与している。

例、「TA19CRT」、「TA19レーザ」等。

TA20 …導光体 光ファイバ

本タームが光ファイバや、導光板等の導光体(ライトガイド)と密接に関連したもの。

【UA 特殊用途】

UA00 特殊用途

液晶セルの特殊用途を規定する観点である。

一般的な用途は除外している。

UA01 …防眩ミラー

まぶしさを避けるためのミラー型の光制御素子としての特殊用途に関連したもの。

車両用サイドミラーやルームミラー等。

UA03 …ライトバルブ

2次元的な光を変調する空間光変調器(ライトバルブ)としての特殊用途に関連したもの。

光(画像)演算器や1次元の空間変調器であるシャッタアレイ(液晶プリンタ等)も含む。

UA05 …プロジェクター

液晶プロジェクターとしての特殊用途に関連したもの。

UA07 …レベルメータ

音響機器の音量表示、自動車の速度表示、温度計等、アナログ的に表示するレベルメータとしての特殊用途に関連したもの。

UA09 …その他の特殊用途(＊)

上記以外の特殊用途に関連するものは、本タームにFターム付きフリーワードとして、付与している。

「観点」「ターム」および「その他のターム」の利用上の注意点

- (１) 観点を表すターム(0 0)には、基本的に付与していない。但し、下位に適切なタームがない場合には付与している。
- (２) タームに適切なものがない場合には「その他」のタームを付与し、「その他」のタームが設定されていない場合には、上位のタームを付与している。
- (３) ドット数１の観点は、下位の観点を含め、かつ、それらを特定できない総括的なものとして付与している。
- (４) １観点中に該当するタームが複数あれば、全て付与している。
- (５) 上位一下位の関係にあるタームのうち下位のタームを付与した場合、原則として、上位タームを付与していない。
- (６) できるだけ下位のタームを選択している。
- (７) どちらのタームに付与しているか迷った場合には、両者を付与している。

1-3 F ター ム

2H090		液晶 3 (基板、絶縁膜及び配向部材)									液晶素子
		G02F1/1333.500-1/1333.505:1/1337-1/1337.530									
HA	HA00 絶縁膜及び配向部材の構造	HA01 絶縁膜の構造	HA02 電極との層構造	HA03 電極上	HA04 電極下	HA05 パターン	HA06 ヴァイアホール	HA07 特殊な構造上の膜(湾曲面等)	HA08 特性値の規定(厚さ等)		
		HA11 配向部材の構造		HA13 スペース混合	HA14 パターン	HA15 特殊な構造上の膜(湾曲面等)	HA16 膜以外の構造				
HB	HB00 絶縁膜及び配向部材の材料	HB01 母材	HB02 無機材料	HB03 シリコン酸化物系	HB04 非酸化物系	HB05 磁性体	HB06 その他の無機材料	HB07 有機材料	HB08 イミド化合物	HB09 ジアミン	HB10 テトラカルボン酸
		HB11 有機溶剤	HB12 シラン化合物	HB13 その他の有機材料	HB14 金属元素を含む有機材料	HB15 フッ素元素を含む有機材料	HB16 液晶材料	HB17 添加剤	HB18 導電材	HB19 高誘電材	
HC	HC00 絶縁膜及び配向部材の製法	HC01 膜の製法	HC02 LB法	HC03 プラズマ重合		HC05 塗布	HC06 印刷	HC07 浸漬法	HC08 塗布後加熱重合	HC09 酸化処理	HC10 パターン化
		HC11 マスク	HC12 エッチング	HC13 ビーム照射	HC14 後処理	HC15 高温焼成	HC16 表面改質	HC17 他の工程との順序	HC18 装置	HC19 その他の製法	HC20 試験、検査
HD	HD00 絶縁膜及び配向部材の機能	HD01 絶縁膜の機能	HD02 基板からのアルカリ流出防止	HD03 平坦化	HD04 電極の見え防止	HD05 電極保護	HD06 光学要素兼用	HD07 インピーダンス機能	HD08 接着性向上		
		HD11 配向部材の機能	HD12 導電率改良	HD13 誘電率改良	HD14 配向欠陥防止	HD15 耐熱性、耐候性向上		HD17 絶縁膜の機能兼用	HD18 強誘電性液晶のチルト角の拡大		
JA	JA00 基板の構造	JA01 断面形状	JA02 厚さ方向の凹凸	JA03 セル側に形成	JA04 セルと反対側に形成	JA05 電極との関連構成	JA06 被膜	JA07 表面保護層	JA08 圧縮応力層	JA09 基板の厚さ数値規定	
		JA11 端部形状		JA13 外形形状		JA15 2枚の基板の関係	JA16 2枚の基板材料が相違	JA17 1枚の基板を折り返したもの	JA18 2枚の基板の位置、形状が相違	JA19 他の部材と兼用	
JB	JB00 基板の材質	JB01 材料	JB02 ガラス	JB03 プラスチック	JB04 結晶材料他	JB05 光学的特性	JB06 非複屈折性(等方性)としたもの	JB07 複屈折性としたもの	JB08 一軸性	JB09 二軸性	JB10 偏光板との関連
		JB11 貼合わせ材料	JB12 屈折率規定	JB13 リタデーション(n・d)規定							
JC	JC00 基板に関する製法	JC01 形状加工	JC02 位置決め	JC03 凹凸、グレーディング	JC04 曲面化		JC06 改質	JC07 被膜形成	JC08 加熱処理	JC09 放電処理	
		JC11 基板相互の貼合わせ	JC12 位置調整	JC13 切断位置調整	JC14 その他の調整	JC15 液晶注入の際の基板処理	JC16 基板の脱泡	JC17 基板間の間隔を一定とする	JC18 試験、検査	JC19 洗浄	JC20 再利用

JD	JD00 基板の機能	JD01 ・光学的	JD02 ・赤外線遮断	JD03 ・紫外線遮断、吸収	JD04 ・波長特性調整	JD05 ・偏光特性調整	JD06 ・反射防止		JD08 ・化学的	JD09 ・脱アルカリ	JD10 ・アルカリ流出防止
		JD11 ・耐透気性	JD12 ・耐透湿性	JD13 ・機械的	JD14 ・平坦化	JD15 ・寸法安定化		JD17 ・熱的	JD18 ・熱膨張率調整	JD19 ・昇温防止	
KA	KA00 液晶の動作原理	KA01 ・電流効果型	KA02 ・動的散乱(DS)型	KA03 ・電界効果型	KA04 ・誘電異方性型	KA05 ・ねじれネマチック(TN)型	KA06 ・二色性、多色性、ゲストホスト型	KA07 ・複屈折制御(ECB)型	KA08 ・起ねじれ複屈折(SBE、STN)型	KA09 ・相変化(PC)	
		KA11 ・高分子分散型液晶	KA12 ・高分子液晶	KA13 ・永久双極子型	KA14 ・強誘電性型	KA15 ・反強誘電性型	KA16 ・熱効果型	KA17 ・光効果型	KA18 ・その他の動作原理	KA19 ・圧力効果型	KA20 ・磁場効果型
LA	LA00 他の構性要素との関連	LA01 ・導電体、電極	LA02 ・スペーサ	LA03 ・注入口及び封止部材	LA04 ・駆動素子、駆動回路、電源	LA05 ・光学要素	LA06 ・位相板	LA07 ・1/2波長板	LA08 ・1/4波長板	LA09 ・偏光板	LA10 ・拡散板
		LA11 ・プリズム	LA12 ・レンズ	LA13 ・レンチキュラーレンズ	LA14 ・フレネルレンズ	LA15 ・カラーフィルタ	LA16 ・光源	LA17 ・EL	LA18 ・蛍光管	LA19 ・回折格子	LA20 ・反射部材
MA	MA00 配向状態	MA01 ・垂直配向	MA02 ・平行配向	MA03 ・ハイブリット配向	MA04 ・ラセン配向	MA05 ・双安定配向	MA06 ・配向方向	MA07 ・電極方向との関係	MA08 ・非直線	MA09 ・ランダム	MA10 ・プレチルト
		MA11 ・傾斜角の規定	MA12 ・同一セル内に複数の異なる配向処理	MA13 ・同一場所	MA14 ・異なる場所	MA15 ・同一基板内	MA16 ・異なる基板	MA17 ・その他の配向状態			
MB	MB00 配向処理の方法	MB01 ・ラビング	MB02 ・ラビング機	MB03 ・ラビング材	MB04 ・帯電防止	MB05 ・ラビング強度均一化	MB06 ・斜方蒸着	MB07 ・延伸膜	MB08 ・干渉露光グレーティング	MB09 ・磁場配向	MB10 ・ずらし配向
		MB11 ・スペーサ配向	MB12 ・ビーム照射	MB13 ・加熱、冷却	MB14 ・その他の配向処理の方法						

2H090 Fターム解説(抜粋)

技術内容

【IPCカバー範囲】

[G02F1/1333, 500~1/1333, 505](#); 1/1337~1/1337, 530

ただし、平成元年以降に発行された公報についてはH A 0 0 ~ L A 2 0 (新Fターム)で、昭和63年以前に発行された公報についてはA A 0 0 ~ E A 2 0 (旧Fターム)でFターム検索が可能である。

【テーマ技術の概要】

本テーマは、液晶による光の変調で、液晶セルの基板、絶縁膜及び配向部材を主題とする。それ以外の技術は、他のFタームを利用する

本テーマの技術範囲は、以下の2点である。

絶縁膜及び配向部材

液晶セルにおいて、電極間の絶縁や平坦化のために用いられる絶縁膜、液晶を配向させる配向部材に関する。それらの構造、材料、製法、機能や配向状態、配向処理の方法を含む。

基板

液晶セルの基板に関する。構造、材料、製法、機能を含む。

Fタームの説明

【AA 絶縁膜及び配向部材の構造】

AA00 絶縁膜及び配向部材の構造

絶縁膜及び配向部材の構造に関連する観点である。

電極、絶縁膜、配向部材の層構造や下地層に関連したもの等を含む。基板と液晶層の間に介在する絶縁性の層構造のうち、液晶分子の配向機能を有するものを配向膜、それ以外の機能を有する層を絶縁膜という。配向膜でも配向機能以外の機能をも意図しているものは絶縁膜でもある。配向部材には配向膜以外の液晶分子の配向を有する構造をも含む。TFTやMIMの構造部材としての絶縁層の場合は、付与していない。

AA01 絶縁膜の構造

絶縁膜の構造に関連したもの。

下位のタームに適切なものがない場合、本タームを付与している。

AA02 電極との層構造

絶縁膜と電極との層構造に関連したもの。

下位のタームいずれにも判別がつかないものは、本タームを付与している。

例えば、電極の間に絶縁膜を形成したもの等。

但し、電極上下の両方の絶縁膜の層構造に関連したものは、AA03、AA04とともに付与している。

AA03 電極上

絶縁膜が電極の上に構成されたもの。

例えば、平坦化、ピンホール防止、インピーダンス改善等を目的とするものがあり、機能の観点(AD00)に関連している。

AD00の該当しているタームを併せて付与している。

AA04 電極下

絶縁膜が電極の下に構成されたもの。

例えば、基板からのアルカリ溶出防止や拡散防止等を目的とするものがあり、機能の観点(AD00)に関連している。

AD00の該当しているタームを併せて付与している。

- AA05 ・パターン
絶縁膜をパターン化することにより、ある種の機能を実現することに関連したもの。下位のタームにヴァリアホールがあり、それ以外は本タームに付与している。
例えば、電極や発熱部を露出させるために絶縁膜をパターン化したもの等。
- AA06 ・ヴァリアホール
絶縁膜の両側の電極を導通させるために、絶縁膜に穴を形成したもの。
- AA07 ・特殊な構造上の膜(湾曲面等)
湾曲面等の非平面あるいはフレキシブル基板、プラスチック基板、TFT基板等、形状、材質的に特殊な構造に絶縁膜を構成したもの。
- AA08 ・特性値の規定(厚さ等)
絶縁膜の厚さや厚さ分布、屈折率、誘電率等を規定したもの。
- AA11 ・配向部材の構造
配向部材の構造に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームを付与している。
例えば、インピーダンス調整のために導電材を混合したものや配向部材を多層としたもの等がある。
- AA13 ・スペーサ混合
配向部材にスペーサを混合したもの。
- AA14 ・パターン
ある特定のパターンに所定の配向部材を形成したもの。
- AA15 ・特殊な構造上の膜(湾曲面等)
湾曲面等の非平面あるいはフレキシブル基板、プラスチック基板、TFT基板等、形状、材質的に特殊な構造に配向部材を構成したもの。
- AA16 ・膜以外の構造
配向膜以外の構造に関連したもの。
例えば、配向を目的とする溝(凹凸)構造、磁性配向のための磁性体の配置構造等がある。

【AB 絶縁膜及び配向部材の材料】

- AB00 絶縁膜及び配向部材の材料
絶縁膜及び配向部材の材料に関連する観点である。
具体的な材料名は、Fターム付きフリーワードで記入している。
本観点は、以下の付加記号を有しており、関連する材料が下記のいずれの膜に相当するのか明らかにするために、データシート上の該当する付加記号を選択している。同一の材料が絶縁膜及び配向膜の機能を有する場合には、X、Yの両方の付加記号を付与している。
「付加記号」
X: 絶縁膜
Y: 配向膜
- AB01 ・母材
絶縁膜及び配向部材そのものの材料であるもの。
- AB02 ・無機材料
絶縁膜及び配向部材そのものの材料が無機材料であるもの。
下位のタームに該当する材料の組合わせを利用したものは、該当している両方のタームに付与している。
- AB03 ・シリコン酸化物系(*)
絶縁膜及び配向部材そのものの材料がシリコン酸化物系であるもの。具体的な材料名は、Fターム付き

- フリーワードとして明記している。
例えば、SiO、SiO、SiO 等。
- AB04 ……非酸化物系(＊)
絶縁膜及び配向部材そのものの材料が非酸化物系であるもの。
具体的な材料名は、Fターム付きフリーワードとして明記している。
例えば、SiN、SiC、ZnS、MgF 等。
- AB05 ……磁性体(＊)
絶縁膜及び配向部材そのものの材料が磁性体であるもの。
具体的な材料名は、Fターム付きフリーワードとして明記している。
例えば、Fe O 等。
- AB06 ……その他の無機材料(＊)
絶縁膜及び配向部材そのものの材料が、上記以外の無機材料であるもの。具体的な材料名は、Fターム付きフリーワードとして明記している。
例えば、非シリコン系酸化物(Ta O、TiO、PbO、ZrO、Al O 等)がある。
- AB07 ……有機材料(＊)
絶縁膜及び配向部材そのものの材料が有機材料であるもの。
下位のタームに該当する材料の組合わせを利用したものは、該当している両方のタームに付与している。
- AB08 ……イミド化合物(＊)
絶縁膜及び配向部材そのものの材料がイミド化合物であるもの。
下位のターム以外の場合、本タームを付与している。
具体的な材料名は、Fターム付きフリーワードとして明記している。
例えば、ポリイミド、ポリイミドシラン、ポリエーテルイミド、ポリエーテルイミドシロキサン、ポリイミド アミド系、エステルイミド、アミドイミド等。
- AB09 ……ジアミン(＊)
アミン基を2個もつイミド化合物であるもの。
具体的な材料名は、Fターム付きフリーワードとして明記している。
例えば、ジアミン系イミド化合物等。
- AB10 ……テトラカルボン酸(＊)
カルボン酸を4個もつイミド化合物であるもの。
具体的な材料名は、Fターム付きフリーワードとして明記している。
例えば、無水テトラカルボン酸系イミド化合物等。
- AB11 ……有機溶剤(＊)
イミド化合物の有機溶剤に関連したもの。
具体的な材料名は、Fターム付きフリーワードとして明記している。
例えば、NMP(Nメチルピロリドン)等。
- AB12 ……シラン化合物(＊)
絶縁膜及び配向部材そのものの材料がシラン化合物(C Si C)であるもの。
但し、シロキサン(Si O Si)も本タームに含めている。
具体的な材料名は、Fターム付きフリーワードとして明記している。
例えば、シランカップリング材、有機シランDMOAP、有機シランMAP等。
- AB13 ……その他の有機材料(＊)
絶縁膜及び配向部材そのものの材料がAB08～AB11以外の有機材料、並びに金属元素を含む有機材料(AB14)を除いた有機材料の場合、本タームに付与している。
イミド系に含まれないアミド系は本タームに付与している。
具体的な材料名は、Fターム付きフリーワードとして明記している。
例えば、アミド化合物、ポリビニルアルコール、アクリレート化合物、エポキシ系化合物等。
- AB14 ……金属元素を含む有機材料(＊)

絶縁膜及び配向部材そのものの材料が金属元素を含む有機材料であるもの。
具体的な材料名は、Fターム付きフリーワードとして明記している。
例えば、カルボン酸クロム錯体など。

- AB16 ・添加材
絶縁膜、あるいは配向部材の特性改善のために添加(混合、分散)される材料であるもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームを付与している。
例えば、色素、光吸収材等。
- AB17 ・導電材(＊)
絶縁膜、あるいは配向部材のインピーダンス調整のために添加される導電材であるもの。
具体的な材料名は、Fターム付きフリーワードとして明記している。
例えば、カーボン等。
- AB18 ・高誘電材(＊)
絶縁膜、あるいは配向部材のインピーダンス調整のために添加される高誘電材であるもの。
具体的な材料名は、Fターム付きフリーワードとして明記している。
例えば、Ta₂O₅、TiO₂等。

【AC 絶縁膜及び配向部材の製法】

- AC00 絶縁膜及び配向部材の製法
絶縁膜及び配向部材の製法に関連する観点である。
- AC01 ・膜の製法
絶縁膜及び配向膜の製法に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームを付与している。
- AC02 ・LB法
ラングミュア・プロジェット(LB)法による製膜に関連したもの(イメージ1)。
例えば、ポリイミド配向膜の作製等がある。
- AC03 ・プラズマ重合
プラズマ放電を利用してモノマーを重合する製膜法に関連したもの。
- AC05 ・塗布
塗布手段により製膜したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームを付与している。
例えば、スプレー法、スピンコート法蒸着等。
- AC06 …印刷
スクリーン印刷やオフセット印刷手段を用いたもの(イメージ3)。
- AC07 …浸漬法
流動性配向膜の製法が大部分であるが、浸漬により製膜したもの。
- AC08 …塗布後加熱重合
塗布後加熱重合し、固化安定化させたもの。
- AC09 …酸化処理
電極やSi基板等を酸化させることにより、絶縁膜等を形成させたもの。
- AC10 ・パターン化
パターン化する手段、方法に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームを付与している。
例えば、レプリカによる凹凸形成等。
- AC11 ・マスク
マスクを利用してパターン化したもの。
リフトオフ法も含む。露光マスクは除く。
- AC12 …エッチング

- プラズマエッチング等のドライエッチングやウェットエッチング等の手段を用いてパターン化したもの。
- AC13 ・・ビーム照射
レーザビームや電子ビーム等の手段を用いてパターン化したもの。
ビーム照射による配向処理は、B B 1 1 ビーム照射を付与している。
- AC14 ・後処理
成膜した後の処理に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームを付与している。
- AC15 ・・高温焼成
高温で焼成したもの。
有機金属化合物を用いて浸漬法で形成した膜やアモルファス膜等を高温焼成してガラス化、セラミック化、結晶化するもの等がある。
- AC16 ・表面改質
グロー放電、コロナ放電や紫外線照射等の手段を用いて、表面を改質したもの。
但し、酸化処理はA C 0 9 に付与している。
- AC17 ・他の工程との順序
電極の作成、絶縁膜の作成、配向部材の作成等の工程の順序に関連したもの。
- AC18 ・装置
絶縁膜及び配向部材の製造装置、処理装置に関連したもの。
- AC19 ・その他の製法
上記以外の製法に関連したもの。
ドーピングの手法や磁界配向部材の製法等が含まれる。

【AD 絶縁膜及び配向部材の機能】

- AD00 絶縁膜及び配向部材の機能
絶縁膜及び配向部材の機能に関連する観点である。
機能を実現する構造の観点 (A A 0 0) 材料の観点 (A B 0 0) 製法の観点 (A C 0 0) に関連し、該当しているタームはすべて付与している。
- AD01 ・絶縁膜の機能
絶縁膜の機能に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームを付与している。
例えば、ピンホール防止等。但し、特殊な機能の場合にのみ付与し、絶縁性等の一般的な機能は付与していない。
- AD02 ・・基板からのアルカリ流出防止
液晶保護のために、基板からのアルカリ流出を防止する機能。
- AD03 ・・平坦化
電極断線防止、セル厚均一化、配向乱れ防止等のための平坦化の機能。
- AD04 ・・電極の見え防止
絶縁膜の屈折率の調整などにより、透明電極の見えを防止し、表示品位を向上させる機能。
- AD05 ・・電極保護
断線、化学反応、拡散などから電極を保護する機能。
- AD06 ・・光学要素兼用
カラーフィルタ、偏光膜、赤外光・紫外光吸収層、光拡散層などの光学要素を絶縁膜が兼用したもの。
- AD07 ・・インピーダンス機能
絶縁膜の抵抗率や誘電率を調整することにより、インピーダンス機能として利用したもの。
A B 1 6 ~ A B 1 8 に関連している。
- AD08 ・・接着性向上
配向膜、電極、基板間の接着性を向上させるために、絶縁膜を介在させたもの。

- AD11 ・配向部材の機能
配向部材の機能に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームを付与している。
例えば、配向膜自体が電界や光の作用で変位し、液晶の配向に影響を及ぼすもの（DA16に関連）等。
但し、配向膜の配向機能に直接関連しない他の機能はAD17を付与し、AD01以下の該当しているタームを付与している。
- AD12 ・・導電率改良
カーボンなどの誘電性材料を配向部材に分散・混合し、インピーダンスを調整する機能。
AB17に関連している。
- AD13 ・・誘電率改良
誘電性材料を配向部材に分散・混合し、インピーダンスを調整する機能。
AB18に関連している。
- AD14 ・・配向欠陥防止
配向部材の多層化あるいはプレチルト配向等により、配向欠陥を防止したもの。
- AD15 ・・耐熱性、耐候性向上
材料の選択などにより、耐熱性、耐候性を向上させたもの。
- AD17 ・・絶縁膜の機能兼用
配向膜がアルカリ流出防止等AD01以下記載の絶縁膜の機能を兼用していることが文献に明記されている場合に、本タームを付与している。

【BA 配向状態】

- BA00 配向状態
配向処理により形成される配向状態を規定する観点である。
- BA01 ・垂直配向
配向ベクトルが基板平面に垂直に、かつ一様に配向している状態である。
配向ベクトルが基板法線方向からわずかに傾いている場合（プレチルトを持つ場合）も垂直配向と呼ぶ。
後者の場合、BA10～BA11の該当しているタームも併せて付与している。
- BA02 ・平行配向
配向ベクトルが基板平面に平行に、かつ一様に配向している状態である。配向ベクトルが基板面からわずかに傾いている場合（プレチルトを持つ場合）も平行配向と呼ぶ。
後者の場合、BA10～BA11の該当しているタームも併せて付与している。
- BA03 ・ハイブリッド配向
両側の基板の近くの液晶の配向ベクトルがそれぞれ平行、垂直であり、両基板間で連続的に変化する配向状態である。
- BA04 ・ラセン配向
液晶の配向ベクトルがラセン階段のように配向し、層構造をもつ強誘電性液晶の例を（イメージ6）に示す。
- BA05 ・・双安定配向
電界を切った後で2つの安定状態としてメモリされることを双安定と呼び、それを実現する配向に関連するもの。
強誘電性液晶の場合を（イメージ7）に示す。
- BA06 ・配向方向
基板面内の配向方向に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームを付与している。
例えば、上下配向膜の配向方向に特徴のあるものや液晶の注入方向と関連づけたもの等。

- BA07 ・電極方向との関係
電極方向と配向方向を一致させる等、電極方向と配向方向に一定の関係を持たせたもの。
- BA08 ・非直線
円状にラビングした配向状態等、配向分布が直線でないもの。
- BA10 ・プレチルト
液晶分子の基板表面の配向状態において、配向ベクトルが基板平面あるいは基板の法線方向からわずかに傾いている場合、その傾きをプレチルトと呼び、このプレチルトに関連したもの。
- BA11 ・傾斜角の規定
プレチルト（傾斜角）を規定したもの。
- BA12 ・同一セル内に複数の異なる配向処理
同一セル内に複数の異なる配向処理を施し、複数の異なる配向状態を実現したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- BA13 ・同一場所
同一場所で異なった方向を持つ配向、あるいは平行・垂直配向等、複数の異なる配向処理を施したもの。
- BA14 ・異なる場所
異なる場所で異なった方向を持つ配向、あるいは平行・垂直配向等、複数の異なる配向処理を施して、複数の異なる配向状態を実現したもの。
- BA15 ・その他の配向状態
上記以外の配向状態に関連したものは、本タームを付与している。

【BB 配向処理の方法】

- BB00 配向処理の方法
配向処理の方法に関連する観点である。
ラビングや斜方蒸着、延伸膜等の配向処理方法が含まれる。
- BB01 ・ラビング
配向膜の表面をカーゼやラバー、綿布などで一方向にこすり、配向させる方法。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームを付与している。
例えば、ラビングの仕方等。
- BB02 ・ラビング機
ラビング装置に関連したもの。
- BB03 ・ラビング材
ラビングするために利用するラビング材に関連したもの。
例えば、ナイロン、ガーゼ、ラバー、綿布等。
- BB04 ・帯電防止
ラビング時の帯電防止の方法に関連したもの。
- BB05 ・斜方蒸着
SiO₂等を基板面に斜め方向から蒸着することにより異方性をもたせ、配向させる方法に関連したもの。
例えば、蒸着角度を規定したもの（イメージ1）異なる角度で多重に蒸着させたもの等がある。
斜め方向からのスパッタを用いたものも含まれる。
- BB06 ・延伸膜
延伸させた高分子を利用して配向処理を行うことに関連したもの。
例えば、延伸高分子膜を基板に貼り付けて、延伸高分子膜の表面や切断面の異方性を利用して配向させる方法等がある。
- BB07 ・干渉露光、グレーティング
干渉露光やレプリカ等の手段により、基板にグレーティング（凹凸）を形成し、配向させる方法に関

- 連したもの。
- BB08 ・磁場配向
液晶の透磁率の異方性を利用して、外部から磁界を印加することにより配向させる方法に関連したもの。
A B 0 5 に関連し、永久磁石を用いるものや磁性粉と結合材を基板に塗布した磁性フィルムを用いる方法等がある。
- BB09 ・ずらし配向
上下基板をずらす（シアリングする）ことにより液晶を配向させる方法に関連したもの。主に、強誘電性液晶の配向方法に用いられる。
- BB10 ・スペーサ配向
スペーサが配向処理機能を兼用することに関連したもの。
例えば、ポリエチレンテレフタレート等をスペーサとして、そのエッジの方向性を利用して配向させる方法等がある。
- BB11 ・ビーム照射
- BB12 ・加熱、冷却
液晶層を加熱又は冷却して配向処理を行うもの。
スメクチック液晶の配向処理によく用いられる。
- BB13 ・その他の配向処理の方法
上記以外の配向処理方法に関連したもの。
例えば、配向した L B 膜を利用する（A C 0 2 に関連）方法等がある。

【CA 基板の構造】

- CA00 基板の構造
基板の構造に関連する観点である。
基板の断面、端部、外形形状や上下の基板の関係に関連するもの等が含まれる。
- CA01 ・断面形状
基板の凹凸、被膜、厚さ等、基板の断面形状に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
例えば、プリズム状基板、レンズ状基板等。
- CA02 ・・厚さ方向の凹凸
基板の厚さ方向に凹凸を形成したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
但し、凹凸のある場所を示すターム（C A 0 3、C A 0 4）が優先し、これらが付与された場合は、本タームは付与していない。
- CA03 ・・・セル側に形成
基板のセル側に凹凸を形成したもの。
配向を目的としたものやスペーシング、上下基板の位置合わせを目的としたもの等がある。
- CA04 ・・・セルと反対側に形成
セルと反対側の基板に凹凸を形成したもの。
フレネルレンズ、レンチキュラーレンズ、グレーティング（回折格子）等の光学要素としての機能を兼用することを目的としたものなどがある。光学要素として利用することを目的とする場合は E A 0 0 の観点の該当しているタームも併せて付与している。
- CA05 ・・・電極との関連構成
電極パターンに関連し、平坦化等を目的として基板に凹凸を形成したもの。本タームが優先し、本タームを付与している場合は、凹凸の場所を示すターム（C A 0 3、C A 0 4）は付与していない。
熱書き込みにおけるヒータの埋め込みのための基板の凹凸形成等も含む。この場合は、他の構成要素の観点の E A 0 1 のタームも併せて付与している。

- CA06 ・ ・ 被膜
基板の表面の保護層や変形防止のために圧縮応力層等の被膜を設けたもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
例えば、熱書き込みセル等において用いられる断熱層や高熱伝導層を基板上に形成したもの等。この例の場合は、C D 1 7 昇温防止を併せて付与している。
基板からのアルカリ成分流出防止用被膜は、A D 0 2 基板からのアルカリ流出防止に付与し、本タームには付与していない。
- CA07 ・ ・ ・ 表面保護層
基板の機械的保護を目的とした被膜。
- CA08 ・ ・ ・ 圧縮応力層
基板の変形防止を目的として圧縮応力層を設けたもの。
- CA09 ・ ・ 基板の厚さ数値規定
基板の厚さを規定したもの。
上下の基板の厚さを規定している場合は、C A 1 5 も併せて付与している。
- CA11 ・ 端部形状
基板の端部（辺部、角部）形状に関連したもの。
上下基板を電氣的に導通させた構造や注入口を形成したもの等がある。後者の場合には、他の構成要素の観点のE A 0 3 注入口及び封止部材のタームを併せて付与している。
- CA13 ・ 外形形状
円板状、湾曲基板（イメージ5）フレキシブル基板、穴開き基板等、基板の外形形状、全体形状に関連したもの。
- CA15 ・ 2枚の基板の関係
2枚の幾何学的な構造上に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- CA16 ・ ・ 2枚の基板材料が相違
上下の基板が異なる材料で構成されたもの。
例えば、透明材料 / 不透明材料、ガラス / プラスチック、ガラス / S i 基板等の組合わせ。
- CA17 ・ ・ 1枚の基板を折り返したもの
フレキシブル基板等を利用し、基板を折り返してサンドイッチセル構造としたもの。
- CA18 ・ ・ 2枚の基板の位置、形状が相違
2枚の基板をずらして配置することや大きさが異なる基板を用いる等、2枚の基板の位置、形状が異なることに関連したもの。

【CB 基板の材質】

- CB00 基板の材質
基板の材質に関連する観点である。
基板の材料とその光学的特性に関連するタームが含まれる。
- CB01 ・ 材料
基板材料そのものは下位のタームに付与し、それ以外の材料、例えば、基板への添加剤、被膜材に関連のある場合は、本タームに付与している。
- CB02 ・ ・ ガラス（*）
基板としてガラスを用いたもの。
セラミックも含む。
具体的な材料名は、Fターム付きフリーワードとして付与している。
例えば、ソーダガラス、ホウケイ酸ガラス、セラミックガラス等。
- CB03 ・ ・ プラスチック（*）
基板としてプラスチックを用いたもの。

具体的な材料名は、Fターム付きフリーワードとして付与している。
例えば、PE（ポリエチレン）、PVA（ポリビニールアルコール）、PET（ポリエチレンテレフレート）、PC（ポリカーボネート）等。

CB04 ・ ・ 結晶材料他（＊）

上記以外の材料を基板として用いたもの。

具体的な材料名は、Fターム付きフリーワードとして付与している。

Si基板等の結晶材料や紙、布等のその他の材料がある。

CB05 ・ 光学的特性

基板の光学的特性、特に屈折率に関連したもの。

光学軸の方向とそれに垂直な方向とで屈折率が異なることを、複屈折性と呼び、一軸性と二軸性がある。

下位のタームに適切なものがない場合、本タームを付与している。

例えば、着色基板、紫外線・赤外線吸収性基板、偏光特性に特徴のある基板等。

CB06 ・ ・ 非複屈折性（等方性）としたもの

方向により屈折率の差がない、非複屈折性（等方性）としたもの。

位相補償構造とした基板も本タームを付与している。

CB07 ・ ・ 複屈折性としたもの

基板に複屈折性をもたせたもの。

下位のタームに適切なものがない場合、本タームを付与している。

CB08 ・ ・ ・ 一軸性

一軸性の複屈折性を有するもの。

CB09 ・ ・ ・ 二軸性

二軸性の複屈折性を有するもの。

CB10 ・ ・ ・ 偏光板との関連

偏光板の偏光軸と基板の光学軸との関係に関連したもの。

CB11 ・ ・ ・ 貼合わせ材料

基板に貼合わせる材料を用いて複屈折性をもたせたもの。

CB12 ・ ・ 屈折率規定

基板の屈折率を規定したもの。

下位のタームに適切なものがない場合、本タームを付与している。

透明電極との関連で屈折率を規定すること等を含む。

CB13 ・ ・ ・ リタデーション（ $n \cdot d$ ）規定

基板の屈折率の差（ n ）と基板の厚さ（ d ）を規定したもの。

CA09のタームに関連している。

[CC 基板に関する製法]

CC00 基板に関する製法

基板に関する製法に関連する観点である。

形状加工、改質、基板の貼合わせ、基板処理等のタームを含む。

CC01 ・ 形状加工

エッチング、切削等の基板形状加工に関連したもの。

下位のタームに適切なものがない場合、本タームを付与している。

CC02 ・ ・ 位置決め

基板の切断面等の位置決めのための形状加工に関連したもの。

CC03 ・ ・ 凹凸、グレーティング

スペーシングや配向処理、光学要素の形成のための凹凸加工やグレーティング（回折格子）加工に関連したもの。

- 基板の構造の観点のC A 0 2 ~ C A 0 5に関連している。
- CC04 ・・曲面化
フレキシブル基板を折り曲げる等、湾曲面セルに関する基板の曲面化加工に関連したもの。
- CC06 ・改質
基板の表面改質の製法に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームを付与している。
例えば、紫外線照射やビーム照射等。
- CC07 ・・被膜形成
基板表面に被膜を形成し、基板を改質する製法に関連したもの。
基板の構造の観点のC A 0 6 ~ C A 0 8に関連している。
- CC08 ・・加熱処理
加熱処理により基板の表面を改質する製法に関連したもの。
プラスチック基板の膨張率改善のための熱処理、寸法安定化のための架橋処理等がある。
- CC09 ・・放電処理
コロナ放電、プラズマジェット、高周波スパッタ処理など、放電処理により基板の表面を改質する製法に関連したもの。
接着性向上のためのフッ素系樹脂フィルムへの放電処理等。
- CC11 ・基板相互の貼合わせ
上下基板相互の貼合わせ方法に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームを付与している。
例えば、接着の仕方等、調整方法以外の基板の貼合わせ方法等。
- CC12 ・・位置調整
基板相互の貼合わせで、位置調整に関連したもの。
貼合わせ位置マーク及び貼合わせ位置マーク合わせ方法等がある。
(イメージ1)
- CC13 ・・切断位置調整
基板相互の貼合わせで、切断位置調整に関連したもの。
多数枚取り基板の切断位置マーク及び切断位置調整方法等がある。
(イメージ2)
- CC14 ・・その他の調整
基板相互の貼合わせで、上記以外の調整に関連したもの。
基板番号、ロット番号等のマーク及び調整、検出方法等がある。
- CC16 ・液晶注入の際の基板処理
(特にプラスチック基板)
プラスチック基板における液晶注入の際の基板処理に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
表面の改質等の場合には、C C 0 6 ~ C C 0 9の該当しているタームも併せて付与している。
- CC17 ・・基板の脱泡
液晶注入前に加熱や減圧等の手段により、プラスチック基板の脱泡処理を行うもの。
- CC18 ・・基板の間隔を一定とする
セル厚均一化のために、ローラによる加圧等の手段により基板の間隔を一定とする処理を行うもの。

[CD 基板の機能]

- CD00 基板の機能
基板の機能に関連する観点である。
光学的、化学的、機械的、熱的特徴のタームが含まれる。
- CD01 ・光学的

- 基板の光学的機能に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- CD02 ・・赤外線遮断
液晶セルの保護のために、基板に赤外線遮断機能をもたせたもの。
- CD03 ・・紫外線遮断、吸収
液晶セルの保護のために、基板に紫外線遮断、吸収機能をもたせたもの。
- CD04 ・・波長特性調整
基板に波長フィルタ機能をもたせたもの。
- CD05 ・・偏光特性調整
基板に偏光状態を変化させる機能をもたせたもの。
- CD06 ・・反射防止
基板に反射防止機能をもたせたもの。
- CD08 ・化学的
基板に化学的機能を付与したことに関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- CD09 ・・脱アルカリ
液晶セルの安定化、長寿命化のために基板を脱アルカリとしたもの。
- CD10 ・・アルカリ流出防止
アルカリ成分を含む基板にアルカリ流出防止機能を付与したもの。
- CD11 ・機械的
基板に弾性的、形状的な機能を実現したことに関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- CD12 ・・平坦化
基板自体の表面平坦化に関連したもの。
- CD13 ・・寸法安定化
液晶セル製造過程において、基板寸法が変化しないようにしたもの。
- CD15 ・熱的
基板の熱的特性に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- CD16 ・・熱膨張率調整
基板の熱膨張率を調整する機能をもたせたもの。
- CD17 ・・昇温防止
熱流制御等の冷却構造により、昇温を防止する機能をもたせたもの。

【DA 液晶の動作原理】

- DA00 液晶の動作原理
液晶の動作原理を規定する観点である。
- DA01 ・電流効果型
電圧印加による分子配列変化が、液晶の電気伝導率の異方性によって生じる電導的トルク効果が支配的である動作モード。
- DA02 ・動的散乱(DS)型
電圧印加により分子配列がランダムとなり、白濁する動作モード。導電材を添加したネマチック液晶等。
- DA05 ・電界効果型
電圧印加による分子配列変化が、液晶の誘電率の異方性にともなう誘電的トルク効果が支配的なモード(誘電異方性型)と強誘電性液晶の自発分極と電界との相互作用によって生じる強誘電的トルクが支配的なモード(強誘電性型)を動作原理とするもの。

- DA06 ・誘電異方性型
電圧印加による分子配列変化が、液晶の誘電率の異方性にともなう誘電的トルクの効果が支配的なモードを動作原理とするもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- DA07 ・ねじれネマチック(TN)型
水平配向処理した2枚の基板を、配向方向を直交させて配置し、その間に正の誘電異方性をもつネマチック液晶をはさんだものであり、偏光板の偏向方向を液晶分子の配向方向と平行又は直交にしてあり、偏光面を分子のねじれに沿って90度回転させて表示するモード。
但し、こうした典型例以外でも偏光子の偏光軸と隣接基板上の液晶分子の方向をほぼ平行又は直交させて、入射偏波の旋光性を利用して白黒表示を行うものも付与する。又、TN型の特性改善のための色素添加に関連したものも含む。
- DA08 ・二色性、多色性、ゲストホスト(GH)型
液晶自体が二色性又は多色性を有する液晶の動作モード、及び棒状の構造を有する二色性(多色性)色素を液晶中に添加し、色素分子が液晶の配向ベクトルにそって配向する性質を利用するゲストホストを動作モードとするもの。
- DA09 ・複屈折制御(ECB)型
電圧印加により液晶セルの複屈折を制御することを動作モードとするもの(イメージ4)。
多色カラー表示用等の液晶セルの動作原理が代表例。
- DA10 ・超ねじれ複屈折(SBE、STN)型
配向処理と基板配置はTN型(DA07)と同様であるが、ネマチック液晶のねじれ角を約180度以上とし、光学効果として旋光性ではなく、複屈折性を用いる動作モード。
- DA11 ・相変化(PC)型
電圧印加によりコレステリック相、ネマチック相、又はネマチック相、コレステリック相等、相変化を利用する動作モード。
- DA12 ・強誘電性型
電圧印加による分子配列変化が、強誘電性液晶の自発分極と電界との相互作用によって生じる強誘電的トルクが支配的なモードを動作原理とするもの。
電圧を印加していない時の液晶層の安定状態が単一で、メモリ効果を持たない単安定(非メモリ)型と電圧印加時の配向状態が、電圧を切った後でもそのまま正負の2つの安定状態で保持(メモリ)される双安定(メモリ)型がある。
- DA14 ・熱効果型
温度変化により光学的特性が変化する液晶の動作モード。
熱効果型で液晶の材質に関連したものやスメクティック相、ネマチック相、等方相等、液晶相に関連したもの、光熱吸収材等の添加物に関連したもの、熱効果型の相転移温度を規定したもの、熱書き込みのための加熱手段等が含まれる。
- DA16 ・光効果型
光異性化により液晶層の配向状態の変化や相変化を誘起させ、液晶層への光書き込みを動作原理とするもの。
但し、光導電体等を用いて光を電気に変換し、液晶層へ書き込む光書き込みの場合は、本タームとともにDA01～12の該当しているタームに付与している。
配向膜として利用するものや液晶層に分散させるもの等、光異性化材の配置に関連したものや光異性化材の材質、構造に関連したもの等が含まれる。
- DA18 ・その他の動作原理
電流効果型、電界効果型、熱効果型、光効果型以外の効果を動作原理とするもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- DA19 ・圧力効果型
静的圧力(基板上からの押圧等)や振動(超音波等)により液晶の光学的性質を制御する動作モード。
- DA20 ・磁場効果型

液晶の透磁率の異方性を利用し、磁界印加により液晶の光学的性質を制御する動作モード。

【EA 他の構成要素との関連】

EA00 他の構成要素との関連

本テーマの基板、絶縁膜、配向部材に密接に関連する他の構成要素。
但し、文献に記載された技術が本テーマの解析対象とすべきものと無関係であっても、下位にあげられた構成要素に関連する場合には本観点の該当タームを付与している。

EA01 ・導電体、電極

本テーマが導電体、電極と密接に関連するもの。
但し、単に(ごく一般的な)導電体、電極を有するという程度のものについては付与していない。
基板埋め込みヒータ電極(CA05に関連)や絶縁膜の電極との層構造に特徴(AA02に関連)等。

EA02 ・スペーサ

本テーマがスペーサと密接に関連するもの。
基板の凹凸をスペーサとする(CA03に関連)もの等。

EA03 ・注入口及び封止部材

本テーマが注入口及び封止部材と密接に関連するもの。
注入口の位置と配向部材のラビング方向の関係や封止のための配向部材の除去等。

EA04 ・駆動素子、駆動回路、電源

本テーマが駆動素子、駆動回路、電源と密接に関連するもの。
駆動素子と絶縁膜による平坦化、駆動素子と配向部材の配置等。

EA06 ・光学要素

本テーマが液晶セルと組み合わせて用いる光学要素に密接に関連するもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。

EA07 ・1/4波長板

本テーマが、直線偏光を円偏光に、あるいは円偏光を直線偏光に変換する機能を持つ1/4波長板に密接に関連するもの。
液晶の応用、動作原理の観点と関連している。

EA08 ・偏光板

本テーマが特定の方向に振動する直線偏光のみを透過させるために用いられる偏光板と密接に関連するもの。
カラー偏光板等も含む。
基板への偏光板の貼合わせ構造(CB10、11に関連)や基板そのものの偏光性を利用する(CB07に関連)もの等。

EA09 ・拡散板

本テーマが光を散乱(拡散)させる拡散板と密接に関連するもの。
基板の凹凸による拡散(CA04に関連)も含み、基板と拡散板との一体構造や積層構造等。

EA10 ・プリズム

本テーマが屈折を目的としたブロック型(非平板型)の透明体であるプリズムと密接に関連するもの。
プリズムを多数貼合わせた複合プリズムも含む。
プリズム状基板でプリズムとしての機能を有するもの等。

EA11 ・レンズ

本テーマが集光等を目的としたレンズと密接に関連するもの。
基板がレンズ状であるもの等を含む。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームを付与している。

EA12 ・・・レンチキュラーレンズ

本テーマがかまぼこ型レンズを並置した構造であり、光を屈折させる機能を有するレンチキュラーレンズに密接に関連するもの。
基板表面を加工してレンチキュラーレンズとしたもの等も含む。

- EA13 …フレネルレンズ
本タームが同心円状に凹凸を刻んだ構造であり、透過光を集光させる機能を有するフレネルレンズと密接に関連するもの。
同心円状に屈折率分布を設けたもの、同心状に遮光部を設けたもの等も含まれる。
基板表面を加工してフレネルレンズとしたもの等も含む。
- EA14 …位相補償板
本タームが液晶層で生じた波長分散(偏光状態のばらつき)を補償する機能を持つ位相補償板と密接に関連するもの。
例えば、STN液晶の色消しに用いられる。
- EA15 …カラーフィルタ
本タームがカラー表示のために用いるフィルタと密接に関連するもの。赤外線(IR)カットフィルタ、紫外線(UV)カットフィルタ等、他のフィルタも含む。
カラーフィルタと絶縁膜を兼用するもの等。
- EA16 …光源
本タームが液晶セルを照明する光源と密接に関連するもの。
面光源の基板への取り付け構造等。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- EA17 …EL
本タームが蛍光体に電界を印加することにより発光するエレクトロルミネセンス(EL)光源と関連するもの。
- EA18 …蛍光管
本タームが蛍光管光源と密接に関連するもの。
- EA19 …回折格子
本タームが光を回折させる回折格子と密接に関連するもの。
基板を加工して回折格子としたものや回折格子の配置等。
- EA20 …反射部材
本タームが光を反射させる反射部材と密接に関連するもの。
基板と反射部材との配置、基板と絶縁膜との膜厚・屈折率の調整により反射機能を持たせたもの等。

【HA 絶縁膜及び配向部材の構造】

- HA00 絶縁膜及び配向部材の構造
絶縁膜及び配向部材の構造に関連する観点である。
電極、絶縁膜、配向部材の層構造や下地層に関連したもの等を含む。基板と液晶層の間に介在する絶縁性の層構造のうち、液晶分子の配向機能を有するものを配向膜、それ以外の機能を有する層を絶縁膜という。配向膜でも配向機能以外の機能をも意図しているものは絶縁膜でもある。配向部材には配向膜以外の液晶分子の配向を有する構造をも含む。TFTやMIMの構造部材としての絶縁層の場合は、付与していない。
- HA01 …絶縁膜の構造
絶縁膜の構造に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームを付与している。
- HA02 …電極との層構造
絶縁膜と電極との層構造に関連したもの。
下位のタームいずれにも判別がつかないものは、本タームを付与している。
例えば、電極の間に絶縁膜を形成したもの等。
但し、電極上下の両方の絶縁膜の層構造に関連したものは、HA03、HA04とともに付与している。
- HA03 …電極上
絶縁膜が電極の上に構成されたもの。
例えば、平坦化、ピンホール防止、インピーダンス改善等を目的とするものがあり、機能の観点(HD00)

- に関連している。
HD00の該当しているタームを併せて付与している。
- HA04 …電極下
絶縁膜が電極の下に構成されたもの。
例えば、基板からのアルカリ溶出防止や拡散防止等を目的とするものがあり、機能の観点(HD00)に関連している。
HD00の該当しているタームを併せて付与している。
- HA05 …パターン
絶縁膜をパターン化することにより、ある種の機能を実現することに関連したもの。下位のタームにヴァイアホールがあり、それ以外は本タームに付与している。
例えば、電極や発熱部を露出させるために絶縁膜をパターン化したもの等。
- HA06 …ヴァイアホール
絶縁膜の両側の電極を導通させるために、絶縁膜に穴を形成したもの。
- HA07 …特殊な構造上の膜(湾曲面等)
湾曲面等の非平面あるいはフレキシブル基板、プラスチック基板、TFT基板等、形状、材質的に特殊な構造に絶縁膜を構成したもの。
- HA08 …特性値の規定(厚さ等)
絶縁膜の厚さや厚さ分布、屈折率、誘電率等を規定したもの。
- HA11 …配向部材の構造
配向部材の構造に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームを付与している。
例えば、インピーダンス調整のために導電材を混合したものや配向部材を多層としたもの等がある。
- HA13 …スペーサ混合
配向部材にスペーサを混合したもの。
- HA14 …パターン
ある特定のパターンに所定の配向部材を形成したもの。
- HA15 …特殊な構造上の膜(湾曲面等)
湾曲面等の非平面あるいはフレキシブル基板、プラスチック基板、TFT基板等、形状、材質的に特殊な構造に配向部材を構成したもの。
- HA16 …膜以外の構造
配向膜以外の構造に関連したもの。
例えば、配向を目的とする溝(凹凸)構造、磁性配向のための磁性体の配置構造等がある。

【HB 絶縁膜及び配向部材の材料】

- HB00 絶縁膜及び配向部材の材料
絶縁膜及び配向部材の材料に関連する観点である。
具体的な材料名は、Fターム付きフリーワードで記入している。
本観点は、以下の付加記号を有しており、関連する材料が下記のいずれの膜に相当するのか明らかにするために、データシート上の該当する付加記号を選択している。同一の材料が絶縁膜及び配向膜の機能を有する場合には、X、Yの両方の付加記号を付与している。
「付加記号」
X: 絶縁膜
Y: 配向膜
- HB01 …母材
絶縁膜及び配向部材そのものの材料であるもの。
- HB02 …無機材料
絶縁膜及び配向部材そのものの材料が無機材料であるもの。

- 下位のタームに該当する材料の組合わせを利用したものは、該当している両方のタームに付与している。
- HB03 …シリコン酸化物系(＊)
絶縁膜及び配向部材そのものの材料がシリコン酸化物系であるもの。具体的な材料名は、Fターム付きフリーワードとして明記している。
例えば、 SiO_2 、 SiO 等。
- HB04 …非酸化物系(＊)
絶縁膜及び配向部材そのものの材料が非酸化物系であるもの。
具体的な材料名は、Fターム付きフリーワードとして明記している。
例えば、 SiN 、 SiC 、 ZnS 、 MgF 等。
- HB05 …磁性体(＊)
絶縁膜及び配向部材そのものの材料が磁性体であるもの。
具体的な材料名は、Fターム付きフリーワードとして明記している。
例えば、 FeO 等。
- HB06 …その他の無機材料(＊)
絶縁膜及び配向部材そのものの材料が、上記以外の無機材料であるもの。具体的な材料名は、Fターム付きフリーワードとして明記している。
例えば、非シリコン系酸化物(TaO 、 TiO 、 PbO 、 ZrO 、 AlO 等)がある。
- HB07 …有機材料(＊)
絶縁膜及び配向部材そのものの材料が有機材料であるもの。
下位のタームに該当する材料の組合わせを利用したものは、該当している両方のタームに付与している。
- HB08 …イミド化合物(＊)
絶縁膜及び配向部材そのものの材料がイミド化合物であるもの。
下位のターム以外の場合、本タームを付与している。
具体的な材料名は、Fターム付きフリーワードとして明記している。
例えば、ポリイミド、ポリイミドシラン、ポリエーテルイミド、ポリエーテルイミドシロキサン、ポリイミド アミド系、エステルイミド、アミドイミド等。
- HB09 ……ジアミン(＊)
アミン基を2個持つイミド化合物であるもの。
具体的な材料名は、Fターム付きフリーワードとして明記している。
例えば、ジアミン系イミド化合物等。
- HB10 ……テトラカルボン酸(＊)
カルボン酸を4個持つイミド化合物であるもの。
具体的な材料名は、Fターム付きフリーワードとして明記している。
例えば、無水テトラカルボン酸系イミド化合物等。
- HB11 ……有機溶剤(＊)
イミド化合物の有機溶剤に関連したもの。
具体的な材料名は、Fターム付きフリーワードとして明記している。
例えば、NMP(N メチルピロリドン)等。
- HB12 …シラン化合物(＊)
絶縁膜及び配向部材そのものの材料がシラン化合物(C-Si-C)であるもの。
但し、シロキサン(Si-O-Si)も本タームに含めている。
具体的な材料名は、Fターム付きフリーワードとして明記している。
例えば、シランカップリング材、有機シランDMOAP、有機シランMAP等。
- HB13 ……その他の有機材料(＊)
絶縁膜及び配向部材そのものの材料がHB08～HB11以外の有機材料、並びに金属元素を含む有機材料(HB14)を除いた有機材料の場合、本タームに付与している。

- イミド系に含まれないアミド系は本タームに付与している。
具体的な材料名は、Fターム付きフリーワードとして明記している。
例えば、アミド化合物、ポリビニルアルコール、アクリレート化合物、エポキシ系化合物等。
- HB14 ……金属元素を含む有機材料(＊)
絶縁膜及び配向部材そのものの材料が金属元素を含む有機材料であるもの。
具体的な材料名は、Fターム付きフリーワードとして明記している。
例えば、カルボン酸クロム錯体など。
- HB15 ……フッ素元素を含む有機材料(＊)
絶縁膜及び配向部材そのものの材料がフッ素元素を含む有機材料であるもの。
具体的な材料名は、Fターム付きフリーワードとして明記している。
例えば、フルオロアルキル基など。
- HB16 ……液晶材料(＊)
絶縁膜及び配向部材そのものの材料が液晶材料であるもの。
具体的な材料名は、Fターム付きフリーワードとして明記している。
例えば、強誘電性高分子液晶など。
- HB17 ・添加材
絶縁膜、あるいは配向部材の特性改善のために添加(混合、分散)される材料であるもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームを付与している。
例えば、色素、光吸収材等。
- HB18 ……導電材(＊)
絶縁膜、あるいは配向部材のインピーダンス調整のために添加される導電材であるもの。
具体的な材料名は、Fターム付きフリーワードとして明記している。
例えば、カーボン等。
- HB19 ……高誘電材(＊)
絶縁膜、あるいは配向部材のインピーダンス調整のために添加される高誘電材であるもの。
具体的な材料名は、Fターム付きフリーワードとして明記している。
例えば、Ta₂O₅、TiO₂等。

【HC 絶縁膜及び配向部材の製法】

- HC00 絶縁膜及び配向部材の製法
絶縁膜及び配向部材の製法に関連する観点である。
- HC01 ・膜の製法
絶縁膜及び配向膜の製法に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームを付与している。
- HC02 ……LB法
ラングミュア・プロジェット(LB)法による製膜に関連したもの。
例えば、ポリイミド配向膜の作製等がある。
- HC03 ……プラズマ重合
プラズマ放電を利用してモノマーを重合する製膜法に関連したもの。
- HC05 ……塗布
塗布手段により製膜したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームを付与している。
例えば、スプレー法、スピンコート法蒸着等。
- HC06 ……印刷
スクリーン印刷やオフセット印刷手段を用いたもの
- HC07 ……浸漬法
流動性配向膜の製法が大部分であるが、浸漬により製膜したもの。

- HC08 …塗布後加熱重合
塗布後加熱重合し、固化安定化させたもの。
- HC09 …酸化処理
電極やSi基板等を酸化させることにより、絶縁膜等を形成させたもの。
- HC10 …パターン化
パターン化する手段、方法に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームを付与している。
例えば、レプリカによる凹凸形成等。
- HC11 …マスク
マスクを利用してパターン化したもの。
リフトオフ法も含む。露光マスクは除く。
- HC12 …エッチング
プラズマエッチング等のドライエッチングやウェットエッチング等の手段を用いてパターン化したもの。
- HC13 …ビーム照射
レーザビームや電子ビーム等の手段を用いてパターン化したもの。
ビーム照射による配向処理は、MB12ビーム照射を付与している。
- HC14 …後処理
成膜した後の処理に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームを付与している。
- HC15 …高温焼成
高温で焼成したもの。
有機金属化合物を用いて浸漬法で形成した膜やアモルファス膜等を高温焼成してガラス化、セラミック化、結晶化するもの等がある。
- HC16 …表面改質
グロー放電、コロナ放電や紫外線照射等の手段を用いて、表面を改善したもの。
但し、酸化処理はHC09に付与している。
- HC17 …他の工程との順序
電極の作成、絶縁膜の作成、配向部材の作成等の工程の順序に関連したもの。
- HC18 …装置
絶縁膜及び配向部材の製造装置、処理装置に関連したもの。
- HC19 …その他の製法
上記以外の製法に関連したもの。
ドーピングの手法や磁界配向部材の製法等が含まれる。
- HC20 …試験、検査
絶縁膜、配向部材の試験、検査に関連したもの。

【HD 絶縁膜及び配向部材の機能】

- HD00 絶縁膜及び配向部材の機能
絶縁膜及び配向部材の機能に関連する観点である。
機能を実現する構造の観点(HA00)、材料の観点(HB00)、製法の観点(HC00)に関連し、該当しているタームはすべて付与している。
- HD01 …絶縁膜の機能
絶縁膜の機能に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームを付与している。
例えば、ピンホール防止等。但し、特殊な機能の場合にのみ付与し、絶縁性等の一般的な機能は付与していない。
- HD02 …基板からのアルカリ流出防止

- 液晶保護のために、基板からのアルカリ流出を防止する機能。
- HD03 ・平坦化
電極断線防止、セル厚均一化、配向乱れ防止等のための平坦化の機能。
- HD04 ・電極の見え防止
絶縁膜の屈折率の調整などにより、透明電極の見えを防止し、表示品位を向上させる機能。
- HD05 ・電極保護
断線、化学反応、拡散などから電極を保護する機能。
- HD06 ・光学要素兼用
カラーフィルタ、偏光膜、赤外光・紫外光吸収層、光拡散層などの光学要素を絶縁膜が兼用したもの。
- HD07 ・インピーダンス機能
絶縁膜の抵抗率や誘電率を調整することにより、インピーダンス機能として利用したもの。
HB17～HB19に関連している。
- HD08 ・接着性向上
配向膜、電極、基板間の接着性を向上させるために、絶縁膜を介在させたもの。
- HD11 ・配向部材の機能
配向部材の機能に関連したもの。
下位のタームの適切なものがない場合、本タームを付与している。
例えば、配向膜自体が電界や光の作用で変位し、液晶の配向に影響を及ぼすもの(KA17に関連)等。
但し、配向膜の配向機能に直接関連しない他の機能はHD17を付与し、HD01以下の該当しているタームを付与している。
- HD12 ・導電率改良
カーボンなどの誘電性材料を配向部材に分散・混合し、インピーダンスを調整する機能。
HB18に関連している。
- HD13 ・誘電率改良
誘電性材料を配向部材に分散・混合し、インピーダンスを調整する機能。
HB19に関連している。
- HD14 ・配向欠陥防止
配向部材の多層化あるいはプレチルト配向等により、配向欠陥を防止したもの。
- HD15 ・耐熱性、耐候性向上
材料の選択などにより、耐熱性、耐候性を向上させたもの。
- HD17 ・絶縁膜の機能兼用
配向膜がアルカリ流出防止等HD01以下記載の絶縁膜の機能を兼用していることが文献に明記されている場合に、本タームを付与している。
- HD18 ・強誘電性液晶のチルト角の拡大
材料の選択などにより、強誘電性液晶のチルト角(コーン角)を拡大させたもの。

【JA 基板の構造】

- JA00 基板の構造
基板の構造に関連する観点である。
基板の断面、端部、外形形状や上下の基板の関係に関連するもの等が含まれる。
- JA01 ・断面形状
基板の凹凸、被膜、厚さ等、基板の断面形状に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
例えば、プリズム状基板、レンズ状基板等。
- JA02 ・厚さ方向の凹凸
基板の厚さ方向に凹凸を形成したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。

- 但し、凹凸のある場所を示すターム(JA03、JA04)が優先し、これらが付与された場合は、本タームには付与していない。
- JA03 …セル側に形成
基板のセル側に凹凸を形成したもの。
配向を目的としたものやスペーシング、上下基板の位置合わせを目的としたもの等がある。
- JA04 …セルと反対側に形成
セルと反対側の基板に凹凸を形成したもの。
フレネルレンズ、レンチキュラーレンズ、グレーティング(回折格子)等の光学要素としての機能を兼用することを目的としたものなどがある。光学要素として利用することを目的とする場合はLA00の観点の該当しているタームも併せて付与している。
- JA05 …電極との関連構成
電極パターンに関連し、平坦化等を目的として基板に凹凸を形成したもの。本タームが優先し、本タームを付与している場合は、凹凸の場所を示すターム(JA03、JA04)は付与していない。
熱書き込みにおけるヒータの埋め込みのための基板の凹凸形成等を含む。この場合は、他の構成要素の観点のLA01のタームも併せて付与している。
- JA06 …被膜
基板の表面の保護層や変形防止のために圧縮応力層等の被膜を設けたもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
例えば、熱書き込みセル等において用いられる断熱層や高熱伝導層を基板上に形成したもの等。この例の場合は、JD19昇温防止を併せて付与している。
基板からのアルカリ成分流出防止用被膜は、HD02基板からのアルカリ流出防止に付与し、本タームには付与していない。
- JA07 …表面保護層
基板の機械的保護を目的とした被膜
- JA08 …圧縮応力層
基板の変形防止を目的として圧縮応力層を設けたもの。
- JA09 …基板の厚さ数値規定
基板の厚さを規定したもの。
上下の基板の厚さを規定している場合は、JA15も併せて付与している。
- JA11 …端部形状
基板の端部(辺部、角部)形状に関連したもの。
上下基板を電氣的に導通させた構造や注入口を形成したもの等がある。後者の場合には、他の構成要素の観点のLA03注入口及び封止部材のタームを併せて付与している。
- JA13 …外形形状
円板状、湾曲基板(イメージ5)、フレキシブル基板、穴開き基板等、基板の外形形状、全体形状に関連したもの。
- JA15 …2枚の基板の関係
2枚の幾何学的な構造上の関係に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- JA16 …2枚の基板材料が相違
上下の基板が異なる材料で構成されたもの。
例えば、透明材料/不透明材料、ガラス/プラスチック、ガラス/Si基板等の組合わせ。
- JA17 …1枚の基板を折り返したもの
フレキシブル基板等を利用し、基板を折り返してサンドイッチセル構造としたもの。
- JA18 …2枚の基板の位置、形状が相違
2枚の基板をずらして配置することや大きさが異なる基板を用いる等、2枚の基板の位置、形状が異なることに関連したもの。
- JA19 …他の部材と兼用

偏光板・反射板等の部材を基板に用いたもの。

【JB 基板の材質】

JB00 基板の材質

基板の材質に関連する観点である。

基板の材料とその光学的特性に関連するタームが含まれる。

JB01 ・材料

基板材料そのものは下位のタームに付与し、それ以外の材料、例えば、基板への添加剤、被膜材に関連のある場合は、本タームに付与している。

JB02 ・ガラス(＊)

基板としてガラスを用いたもの。

セラミックも含む。

具体的な材料名は、Fターム付きフリーワードとして付与している。

例えば、ソーダガラス、ホウケイ酸ガラス、セラミックガラス等。

JB03 ・プラスチック(＊)

基板としてプラスチックを用いたもの。

具体的な材料名は、Fターム付きフリーワードとして付与している。

例えば、PE(ポリエチレン)、PVA(ポリビニールアルコール)、PET(ポリエチレンテレフタレート)、PC(ポリカーボネート)等。

JB04 ・結晶材料他(＊)

上記以外の材料を基板として用いたもの。

具体的な材料名は、Fターム付きフリーワードとして付与している。

S:基板等の結晶材料や紙、布等のその他の材料がある。

JB05 ・光学的特性

基板の光学的特性、特に屈折率に関連したもの。

光学軸の方向とそれに垂直な方向とで屈折率が異なることを、複屈折性と呼び、一軸性と二軸性がある。

下位のタームに適切なものがない場合、本タームを付与している。

例えば、着色基板、紫外線・赤外線吸収性基板、偏光特性に特徴のある基板等。

JB06 ・非複屈折性(等方性)としたもの

方向により屈折率の差がない、非複屈折性(等方性)としたもの。

位相補償構造とした基板も本タームを付与している。

JB07 ・複屈折性としたもの

基板に複屈折性を持たせたもの。

下位のタームに適切なものがない場合、本タームを付与している。

JB08 …一軸性

一軸性の複屈折性を有するもの。

JB09 …二軸性

二軸性の複屈折性を有するもの。

JB10 …偏光板との関連

偏光板の偏光軸と基板の光学軸との関係に関連したもの。

JB11 …貼合わせ材料

基板に貼合わせる材料を用いて複屈折性を持たせたもの。

JB12 ・屈折率規定

基板の屈折率を規定したもの。

下位のタームに適切なものがない場合、本タームを付与している。

透明電極との関連で屈折率を規定すること等を含む。

JB13 …リタデーション($n \cdot d$)規定

基板の屈折率の差(n)と基板の厚さ(d)を規定したもの。
JA09のタームに関連している。

【JC 基板に関する製法】

- JC00 基板に関する製法
基板に関する製法に関連する観点である。
形状加工、改質、基板の貼合わせ、基板処理等のタームを含む。
- JC01 ・形状加工
エッチング、切削等の基板形状加工に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームを付与している。
- JC02 ・位置決め
基板の切断面等の位置決めのための形状加工に関連したもの。
- JC03 ・凹凸、グレーティング
スペーシングや配向処理、光学要素の形成のための凹凸加工やグレーティング(回折格子)加工に関連したもの。
基板の構造の観点のJA02～JA05に関連している。
- JC04 ・曲面化
フレキシブル基板を折り曲げる等、湾曲面セルに関する基板の曲面化加工に関連したもの。
- JC06 ・改質
基板の表面改質の製法に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームを付与している。
例えば、紫外線照射やビーム照射等。
- JC07 ・被膜形成
基板表面に被膜を形成し、基板を改質する製法に関連したもの。
基板の構造の観点のJA06～JA08に関連している。
- JC08 ・加熱処理
加熱処理により基板の表面を改質する製法に関連したもの。
プラスチック基板の膨張率改善のための熱処理、寸法安定化のための架橋処理等がある。
- JC09 ・放電処理
コロナ放電、プラズマジェット、高周波スパッタ処理など、放電処理により基板の表面を改質する製法に関連したもの。
接着性向上のためのフッ素系樹脂フィルムへの放電処理等。
- JC11 ・基板相互の貼合わせ
上下基板相互の貼合わせ方法に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームを付与している。
例えば、接着の仕方等、調整方法以外の基板の貼合わせ方法等。
- JC12 ・位置調整
基板相互の貼合わせで、位置調整に関連したもの。
貼合わせ位置マーク及び貼合わせ位置マーク合わせ方法等がある。
- JC13 ・切断位置調整
基板相互の貼合わせで、切断位置調整に関連したもの。
多数枚取り基板の切断位置マーク及び切断位置調整方法等がある。
- JC14 ・その他の調整
基板相互の貼合わせで、上記以外の調整に関連したもの。
基板番号、ロット番号等のマーク及び調整、検出方法等がある。
- JC15 ・液晶注入の際の基板処理
(特にプラスチック基板)

プラスチック基板における液晶注入の際の基板処理に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
表面の改質等の場合には、JC06～JC09の該当しているタームも併せて付与している。

- JC16 ・基板の脱泡
液晶注入前に加熱や減圧等の手段により、プラスチック基板の脱泡処理を行うもの。
- JC17 ・基板間の間隔を一定とする
セル厚均一化のために、ローラによる加圧等の手段により基板の間隔を一定とする処理を行うもの。
- JC18 ・試験、検査
基板の試験、検査に関するもの。
- JC19 ・洗浄
基板の洗浄に関するもの。
- JC20 ・再利用
不良品である基板表面の被膜を除去する等、基板の再利用に関するもの。

【JD 基板の機能】

- JD00 基板の機能
基板の機能に関連する観点である。
光学的、化学的、機械的、熱的特徴のタームが含まれる。
- JD01 ・光学的
基板の光学的機能に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- JD02 ・赤外線遮断
液晶セルの保護のために、基板に赤外線遮断機能を持たせたもの。
- JD03 ・紫外線遮断、吸収
液晶セルの保護のために、基板に紫外線遮断、吸収機能を持たせたもの。
- JD04 ・波長特性調整
基板に波長フィルタ機能を持たせたもの。
- JD05 ・偏光特性調整
基板に偏光状態を変化させる機能を持たせたもの。
- JD06 ・反射防止
基板に反射防止機能を持たせたもの。
- JD08 ・化学的
基板に化学的機能を付与したことに関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- JD09 ・脱アルカリ
液晶セルの安定化、長寿命化のために基板を脱アルカリとしたもの。
- JD10 ・アルカリ流出防止
アルカリ成分を含む基板にアルカリ流出防止機能を付与したもの。
- JD11 ・耐透気性
基板にガスバリア性を持たせたもの。
- JD12 ・耐透湿性
基板に水蒸気バリア性を持たせたもの。
- JD13 ・機械的
基板に弾性的、形状的な機能を実現したことに関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- JD14 ・平坦化

- 基板自体の表面平坦化に関連したもの。
- JD15 ・寸法安定化
液晶セル製造過程において、基板寸法が変化しないようにしたもの。
- JD17 ・熱的
基板の熱的特性に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- JD18 ・熱膨張率調整
基板の熱膨張率を調整する機能を持たせたもの。
- JD19 ・昇温防止
熱流制御等の冷却構造により、昇温を防止する機能を持たせたもの。

【KA 液晶の動作原理】

- KA00 液晶の動作原理
液晶の動作原理を規定する観点である。
- KA01 ・電流効果型
電圧印加による分子配列変化が、液晶の電気伝導率の異方性によって生じる電導的トルクの効果が支配的である動作モード。
- KA02 ・動的散乱(DS)型
電圧印加により分子配列がランダムとなり、白濁する動作モード。
導電材を添加したネマチック液晶等。
- KA03 ・電界効果型
電圧印加による分子配列変化が、液晶の誘電率の異方性に伴う誘電的トルクの効果が支配的なモード(誘電異方性型)と強誘電性液晶の自発分極と電界との相互作用によって生じる強誘電的トルクが支配的なモード(強誘電性型)を動作原理とするもの。
- KA04 ・誘電異方性型
電圧印加による分子配列変化が、液晶の誘電率の異方性に伴う誘電的トルクの効果が支配的なモードを動作原理とするもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- KA05 …ねじれネマチック(TN)型
水平配向処理した2枚の基板を、配向方向を直交させて配置し、その間に正の誘電異方性をもつネマチック液晶をはさんだものであり、偏光板の偏光方向を液晶分子の配向方向と平行又は直交にしてあり、偏光面を分子のねじれに沿って90度回転させて表示するモード。
但し、こうした典型例以外でも偏光子の偏光軸と隣接基板上の液晶分子の方向をほぼ平行又は直交させて、入射偏波の旋光性を利用して白黒表示を行うものも付与している。又、TN型の特性改善のための色素添加に関連したものも含む。
- KA06 …二色性、多色性、ゲストホスト(GH)型
液晶自体が二色性又は多色性を有する液晶の動作モード、及び棒状の構造を有する二色性(多色性)色素を液晶中に添加し、色素分子が液晶の配向ベクトルにそって配向する性質を利用するゲストホスト(GH:イメージ3)を動作モードとするもの。
- KA07 …複屈折制御(ECB)型
電圧印加により液晶セルの複屈折を制御することを動作モードとするもの。
多色カラー表示用等の液晶セルの動作原理が代表例。
- KA08 …超ねじれ複屈折(SBE、STN)型
配向処理と基板配置はTN型(KA05)と同様であるが、ネマチック液晶のねじれ角を約180度以上とし、光学効果として旋光性ではなく、複屈折性を用いる動作モード。
- KA09 …相変化(PC)型
電圧印加によりコレステリック相、ネマチック相、又はネマチック相、コレステリック相等、相変化を利用

- する動作モード。
- KA11 ……高分子分散型液晶
液晶が高分子中に分散された媒体層から液晶層が構成されているもの。
- KA12 ……高分子液晶
液晶の性質を示す高分子物質によりセルの液晶層が構成されているもの。主鎖型高分子液晶や側鎖型高分子液晶等がある。
- KA13 ……永久双極子型
電圧印加による分子配列変化が、強誘電性液晶の自発分極と電界との相互作用によって生じる強誘電的トルクが支配的なモードを動作原理とするもの。
電圧を印加していない時の液晶層の安定状態が単一で、メモリ効果を持たない単安定(非メモリ)型と電圧印加時の配向状態が、電圧を切った後でもそのまま正負の2つの安定状態で保持(メモリ)される双安定(メモリ)型がある。
- KA14 ……強誘電性型
強誘電性液晶を用いたもの。
- KA15 ……反強誘電性型
反強誘電性液晶を用いたもの。
- KA16 ……熱効果型
温度変化により光学的特性が変化する液晶の動作モード。
熱効果型で液晶の材質に関連したものやスメクティック相、ネマチック相、等方相等、液晶相に関連したもの、光熱吸収材等の添加物に関連したもの、熱効果型の相転移温度を規定したもの、落書き込みのための加熱手段等が含まれる。
- KA17 ……光効果型
光異性化により液晶層の配向状態の変化や相変化を誘起させ、液晶層への光書き込みを動作原理とするもの。
但し、光導電体等を用いて光を電気に変換し、電界効果により液晶層へ書き込む光書き込みの場合は、本タームには付与していない。
- KA18 ……その他の動作原理
電流効果型、電界効果型、熱効果型、光効果型以外の効果を動作原理とするもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- KA19 ……圧力効果型
静的圧力(基板上からの押圧等)や振動(超音波等)により、液晶の光学的性质を制御する動作モード。
- KA20 ……磁場効果型
液晶の透液率の異方性を利用し、磁界印加により、液晶の光学的性质を制御する動作モード。

【LA 他の構成要素との関連】

- LA00 ……他の構成要素との関連
本テーマの基板、絶縁膜、配向部材に密接に関連する他の構成要素。
但し、文献に記載された技術が本テーマの解析対象とすべきものと無関係であっても、下位にあげられた構成要素に関連する場合には本観点の該当タームを付与している。
- LA01 ……導電体、電極
本テーマが導電体、電極と密接に関連するもの。
但し、単に(ごく一般的な)導電体、電極を有するという程度のものについては付与していない。
基板埋め込みヒータ電極(JA05に関連)や絶縁膜の電極との層構造に特徴(HA02に関連)等。
- LA02 ……スペーサ
本テーマがスペーサと密接に関連するもの。
基板の凹凸をスペーサとする(JA03に関連)もの等。
- LA03 ……注入口及び封止部材

- 本テーマが注入口及び封止部材と密接に関連するもの。
注入口の位置と配向部材のラビング方向の関係や封止のための配向部材の除去等。
- LA04 ・駆動素子、駆動回路、電源
本テーマが駆動素子、駆動回路、電源と密接に関連するもの。
駆動素子と絶縁膜による平坦化、駆動素子と配向部材の配置等。
- LA05 ・光学要素
本テーマが液晶セルと組み合わせて用いる光学要素に密接に関連するもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- LA06 ・位相板
本タームが液晶層で生じた波長分散(偏光状態のばらつき)を補償する機能を持つ位相板と密接に関連するもの。
例えば、STN液晶の色消しに用いられる。
- LA07 …1/2波長板
本テーマが、偏光方向を90°回転させる機能を持つ1/2波長板に密接に関連するもの。
液晶の応用、動作原理の観点と関連している。
- LA08 …1/4波長板
本テーマが、直線偏光を円偏光に、あるいは円偏光を直線偏光に変換する機能を持つ1/4波長板に密接に関連するもの。
液晶の応用、動作原理の観点と関連している。
- LA09 …偏光板
本テーマが特定の方向に振動する直線偏光のみを透過させるために用いられる偏光板と密接に関連したもの。
カラー偏光板等も含む。
基板への偏光板の貼合わせ構造(JB10、11に関連)や基板そのものの偏光性を利用する(JB07に関連)もの等。
- LA10 …拡散板
本テーマが光を散乱(拡散)させる拡散板と密接に関連したもの。
基板の凹凸による拡散(JA04に関連)も含み、基板と拡散板との一体構造や積層構造等。
- LA11 …プリズム
本テーマが屈折を目的としたブロック型(非平板型)の透明体であるプリズムと密接に関連したもの。
プリズムを多数貼合わせた複合プリズムも含む。
プリズム状基板でプリズムとしての機能を有するもの等。
- LA12 …レンズ
本テーマが集光等を目的としたレンズと密接に関連したもの。
基板がレンズ状であるもの等を含む。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームを付与している。
- LA13 …レンチキュラーレンズ
本テーマがかまぼこ型レンズを並置した構造であり、光を屈折させる機能を有するレンチキュラーレンズに密接に関連したもの。
基板表面を加工してレンチキュラーレンズとしたもの等を含む。
- LA14 …フレネルレンズ
本テーマが同心円状に凹凸を刻んだ構造であり、透過光を集光させる機能を有するフレネルレンズと密接に関連したもの。
同心円状に屈折率分布を設けたもの、同心状に遮光部を設けたもの等も含まれる。
基板表面を加工してフレネルレンズとしたもの等も含む。
- LA15 …カラーフィルタ
本テーマがカラー表示のために用いるフィルタと密接に関連したもの。赤外線(IR)カットフィルタ、紫外線(UV)カットフィルタ等、他のフィルタも含む。

- カラーフィルタと絶縁膜を兼用するもの等。
- LA16 ・・光源
本テーマが液晶セルを照明する光源と密接に関連したもの。
面光源の基板への取り付け構造等。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- LA17 ・・EL
本テーマが蛍光体に電界を印加することにより発光するエレクトロルミネセンス(EL)光源と関連したもの。
- LA18 ・・蛍光管
本テーマが蛍光管光源と密接に関連したもの。
- LA19 ・・回折格子
本テーマが光を回折させる回折格子と密接に関連したもの。
基板を加工して回折格子としたものや回折格子の配置等。
- LA20 ・・反射部材
本テーマが光を反射させる反射部材と密接に関連したもの。
基板と反射部材との配置、基板と絶縁膜との膜厚・屈折率の調整により反射機能を持たせたもの等。

【MA 配向状態】

- MA00 配向状態
配向処理により形成される配向状態を規定する観点である。
- MA01 ・垂直配向
配向ベクトルが基板平面に垂直に、かつ一様に配向している状態である。
配向ベクトルが基板法線方向からわずかに傾いている場合(プレチルトを持つ場合)も垂直配向と呼ぶ。
後者の場合、MA10～MA11の該当しているタームも併せて付与している。
- MA02 ・平行配向
配向ベクトルが基板平面に平行に、かつ一様に配向している状態である。
配向ベクトルが基板面からわずかに傾いている場合(プレチルトを持つ場合)も平行配向と呼ぶ。
後者の場合、MA10～MA11の該当しているタームも併せて付与している。
- MA03 ・ハイブリッド配向
両側の基板の近くの液晶の配向ベクトルがそれぞれ平行、垂直であり、両基板間で連続的に変化する配向状態である。
- MA04 ・ラセン配向
液晶の配向ベクトルがラセン階段のように配向し、層構造を持つ強誘電性液晶の例を(イメージ6)に示す。
- MA05 ・・双安定配向
電界を切った後で2つの安定状態としてメモリされることを双安定と呼び、それを実現する配向に関連したもの。
- MA06 ・配向方向
基板面内の配向方向に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームを付与している。
例えば、上下配向膜の配向方向に特徴のあるものや液晶の注入方向と関連づけたもの等。
- MA07 ・・電極方向との関係
電極方向と配向方向を一致させる等、電極方向と配向方向に一定の関係を持たせたもの。
- MA08 ・・非直線
円状にラビングした配向状態等、配向分布が直線でないもの。
- MA09 ・・ランダム
配向方向をランダムにしたもの。

- MA10 ・プレチルト
液晶分子の基板表面の配向状態において、配向ベクトルが基板平面あるいは基板の法線方向からわずかに傾いている場合、その傾きをプレチルトと呼び、このプレチルトに関連したもの。
- MA11 ・傾斜角の規定
プレチルト(傾斜角)を規定したもの。
- MA12 ・同一セル内に複数の異なる配向処理
同一セル内に複数の異なる配向処理を施し、複数の異なる配向状態を実現したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- MA13 ・同一場所
同一場所で異なった方向を持つ配向、あるいは平行・垂直配向等、複数の異なる配向処理を施したもの。
- MA14 ・異なる場所
異なる場所で異なった方向を持つ配向、あるいは平行・垂直配向等、複数の異なる配向処理を施して、複数の異なる配向状態を実現したもの。
- MA15 ・同一基板内
同一基板内の異なる場所で異なった方向を持つ配向、あるいは平行・垂直配向等、複数の異なる配向処理を施して、複数の異なる配向状態を実現したもの。
- MA16 ・異なる基板
異なる基板で異なった方向を持つ配向、あるいは平行・垂直配向等、複数の異なる配向処理を施して、複数の異なる配向状態を実現したもの。
- MA17 ・その他の配向状態
上記以外の配向状態に関連したものは、本タームを付与している。

【MB 配向処理の方法】

- MB00 配向処理の方法
配向処理の方法に関連している観点である。
ラビングや斜方蒸着、延伸膜等の配向処理方法が含まれる。
- MB01 ・ラビング
配向膜の表面をガーゼやラバー、綿布などで一方向にこすり、配向させる方法。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームを付与している。
例えば、ラビングの仕方等。
- MB02 ・ラビング機
ラビング装置に関連したもの。
- MB03 ・ラビング材
ラビングするために使用するラビング材に関連したもの。
例えば、ナイロン、ガーゼ、ラバー、綿布等。
- MB04 ・帯電防止
ラビング時の帯電防止の方法に関連したもの。
- MB05 ・ラビング強度均一化
ラビング時の場所によるラビング強度の不均一化の防止に関連したもの。
- MB06 ・斜方蒸着
SiO₂等を基板面に斜め方向から蒸着することにより異方性を持たせ、配向させる方法に関連したもの。
例えば、蒸着角度を規定したもの、異なる角度で多重に蒸着させたもの等がある。
斜め方向からのスパッタを用いたものも含まれる。
- MB07 ・延伸膜
延伸させた高分子を利用して配向処理を行うことに関連したもの。
例えば、延伸高分子膜を基板に貼り付けて、延伸高分子膜の表面や切断面の異方性を利用して配向させる方法等がある。

- MB08 ・干渉露光、グレーティング
干渉露光やレプリカ等の手段により、基板にグレーティング(凹凸)を形成し、配向させる方法に関連したもの。
- MB09 ・磁場配向
液晶の透磁率の異方性を利用して、外部から磁界を印加することにより、配向させる方法に関連したもの。
HB05に関連し、永久磁石を用いるものや磁性粉と結合材を基板に塗布した磁性フィルムを用いる方法等がある。
- MB10 ・ずらし配向
上下基板をずらす(シアリングする)ことにより、液晶を配向させる方法に関連したもの。
主に、強誘電性液晶の配向方法に用いられる。
- MB11 ・スペーサ配向
スペーサが配向処理機能を兼用することに関連したもの。
例えば、ポリエチレンテレフタレート等をスペーサとして、そのエッジの方向性を利用して配向させる方法等がある。
- MB12 ・ビーム照射
- MB13 ・加熱 冷却
液晶層を加熱又は冷却して配向処理を行うもの。
スメクチック液晶の配向処理によく用いられる。
- MB14 ・その他の配向処理の方法
上記以外の配向処理方法に関連したもの。
例えば、配向したLB膜を利用する(HC02に関連)方法等がある。

「観点」「ターム」および「その他のターム」の利用上の注意点

- (1) 観点を表すターム(00)には、基本的に付与していない。但し、下位に適切なタームがない場合には付与している。
- (2) タームに適切なものがない場合には「その他」のタームを付与し、「その他」のタームが設定されていない場合には、上位タームを付与している。
- (3) ドット数1の観点は、下位観点を含め、かつ、それらを特定できない総括的なものとして付与している。
- (4) 1観点中に該当しているタームが複数あれば、全て付与している。
- (5) 上位—下位の関係にあるタームのうち、下位タームを付与している場合、上位タームは付与していない。
- (6) できるだけ下位のタームを選択している。
- (7) どちらのタームに付与するか迷った場合には、両者を付与している。

1-3 F タ ー ム

2H091		液晶4 (光学部材との組合せ)										液晶素子
		G02F1/1335-1/13363										
FA	FA00	FA01	FA02	FA03	FA04	FA05		FA07	FA08	FA09	FA10	
	光学要素	・波長フィルタ	・カラーフィルタ	・ストライプ状	・マトリックス状	・ダイクロイックミラー、プリズム		・偏光要素	・偏光板	・カラー偏光板	・偏光ビームスプリッタ	
		FA11	FA12		FA14	FA15	FA16	FA17		FA19		
		・位相板	・旋光板		・反射要素	・ハーフミラー	・散乱反射板	・凹面鏡		・回折格子、ホログラム		
		FA21		FA23	FA24		FA26	FA27	FA28	FA29		
		・プリズム		・ライトガイド(導光体)	・光ファイバ、光ファイバ束		・レンズ	・フレネルレンズ	・レンチキュラーレンズ	・レンズアレイ		
		FA31	FA32		FA34	FA35		FA37				
		・散乱要素	・散乱シート		・遮光、吸収部材	・ブラックマトリックス		・反射防止膜				
		FA41	FA42	FA43	FA44	FA45	FA46		FA48		FA50	
		・光源	・蛍光灯	・蛍光灯を除く蛍光体	・EL	・LED	・レーザ		・受光素子		・その他の光学要素(*)	
FB	FB00	FB01	FB02	FB03	FB04		FB06	FB07	FB08	FB09		
	光学要素の材料	・母材(*)	・有機材料(*)	・熱硬化性樹脂(*)	・光硬化性樹脂(*)		・無機材料(*)	・ガラス	・金属(*)	・半導体(*)		
		FB11	FB12	FB13								
		・添加材(*)	・有機材料(*)	・無機材料(*)								
FC	FC00	FC01	FC02	FC03	FC04	FC05	FC06	FC07	FC08	FC09	FC10	
	光学要素の製法	・製造	・蒸着	・イオンブレイティング	・斜め蒸着	・染色	・電着、メッキ	・延伸	・一軸延伸	・二軸延伸	・焼付け、露光	
		FC11	FC12	FC13	FC14	FC15	FC16	FC17	FC18	FC19		
		・折出	・印刷	・スクリーン印刷	・加工	・研磨	・切断	・モールド	・付着、埋め込み	・プレス加工		
		FC21	FC22	FC23	FC24	FC25	FC26	FC27	FC28	FC29	FC30	
		・処理	・熱処理、冷却	・光(紫外線)照射	・洗浄	・表面処理	・エッチング	・プラズマ処理	・酸化処理	・製造装置	・試験、検査	
FD	FD00	FD01	FD02	FD03	FD04	FD05	FD06	FD07	FD08	FD09	FD10	
	光学要素の配置、取り付け、調整	・配置	・面内配置	・同一光学要素	・パターン化、部分配置	・異種光学要素	・積層配置	・配置の角度	・上下の偏光板	・偏光板と配向方向	・位相板と他の光学要素	
		FD11	FD12	FD13	FD14	FD15	FD16	FD17	FD18			
		・取り付け	・位置決め、位置調節	・保持	・接着	・貼り付け	・圧着	・熱融着	・加圧			
		FD21	FD22	FD23	FD24	FD25	FD26					
		・光量、色調整	・光源光量調整	・反射光量調整	・色調整	・偏光板可動	・カラーフィルタ可動					
GA	GA00	GA01	GA02	GA03	GA04		GA06	GA07	GA08	GA09		
	他の構成要素との関連	・基板	・導電体、電極	・透明電極	・導電性ゴム		・配向部材	・絶縁膜	・スペーサ	・注入口及び封止部材		

		GA11 ・駆動回路、駆動素子	GA12 ・電源	GA13 ・能動素子、非線形素子(TFT, MIM等)	GA14 ・光導電体		GA16 ・保護膜	GA17 ・接着剤			
HA	HA00 液晶の動作原理	HA01 ・電流効果型	HA02 ・動的散乱(DS)型			HA05 ・電界効果型	HA06 ・誘電異方性型	HA07 ・ねじれネマチック(TN)型	HA08 ・二色性、多色性、ゲストホスト(GH)型	HA09 ・複屈折制御(ECB)型	HA10 ・超ねじれ複屈折(SBE, STN)型
		HA11 ・相変化(PC)型	HA12 ・強誘電性型		HA14 ・熱効果型		HA16 ・光効果型		HA18 ・その他の動作原理(*)	HA19 ・圧力効果型	HA20 ・磁場効果型
JA	JA00 液晶層の構造	JA01 ・高分子液晶	JA02 ・分散型液晶	JA03 ・厚さが場所により変化							JA10 ・その他の液晶層の構造(*)
KA	KA00 セル状態に関連するパラメータ、数値の規定	KA01 ・屈折率の規定(*)	KA02 ・リタデーション(n・d)の規定(*)	KA03 ・ねじれ角の規定(*)	KA04 ・セル厚(d)、ヘリカルピッチ(p)、d/pの規定(*)	KA05 ・プレチルト角の規定(*)					KA10 ・その他のセル状態パラメータ、数値規定(*)
LA	LA00 目的、課題	LA01 ・保安	LA02 ・機械的保護	LA03 ・有害光、迷光対策	LA04 ・高温、熱対策	LA05 ・低温対策	LA06 ・防水、防湿	LA07 ・防塵、帯電防止	LA08 ・電磁シールド、磁気シールド	LA09 ・保安、部品交換の容易さ	
		LA11 ・薄型化、小型化、軽量化	LA12 ・生産性向上	LA13 ・部品、機能兼用	LA14 ・ネガ、ポジ反転	LA15 ・カラー化	LA16 ・視認性向上(*)	LA17 ・コントラスト改善	LA18 ・輝度、照度均一化	LA19 ・広視野角化	LA20 ・色消し
		LA21 ・干渉縞(ニュートンリング)防止									LA30 ・その他の目的、課題(*)
MA	MA00 特殊用途	MA01 ・三次元ディスプレイ	MA02 ・頭部搭載型ディスプレイ(HMD)	MA03 ・車両用ディスプレイ	MA04 ・防眩ミラー	MA05 ・液晶レンズ	MA06 ・プリンタヘッド	MA07 ・プロジェクタ	MA08 ・光演算器		MA10 ・その他の特殊用途(*)

2H091 Fターム解説(抜粋)

技術内容

【IPCカバー範囲】

[G02F 1/1335](#)、[1/1335,500~525](#)、[1/13357](#)、[1/13363](#)

ただし、平成元年以降に発行された公報については、FA00~MA10(新Fターム)で、昭和63年以前に発行された公報については、AA00~EA10(旧Fターム)でFターム検索が可能である。

【テーマ技術の概要】

本テーマは、液晶による光の変調で、液晶セルにおける光学部材との組み合わせを主題とする。それ以外の技術範囲は、偏光板やフィルタ等の光学的要素(部材)との組み合わせた点に特徴を有する液晶セル及びその関係部に係わる。

具体的な光学要素の種類、材料、製法、配置、取り付け、調整を含む。

Fタームの説明

[AA 光学要素]

AA00 光学要素

液晶セルと組み合わせて用いる光学要素の種類を特定する観点である。文献で対象とされる光学要素に該当しているタームは、1つ以上必ず付与している。

なぜならば、他の観点(材料、製法、配置・取り付け・調整)がいかなる光学要素を取り扱っているのかを明らかにするものが本観点的タームである。但し、光学要素の構造的特徴もこの観点に含む。

本観点は、以下の付加記号を有しており、光学要素がセルのいかなる場所に設けられているかを明らかにするものであり、データシート上の該当している付加記号を選択している。

ここで「セル内」とは、液晶層を挟む基板の外側面の内側を意味する。従って、例えば基板外側面上に設けられた光学部材には、付加記号XまたはZが付与されている。

但し、どうしても付加記号が特定できない場合には、データシート上のすべての付加記号(X、Y、Z)に付与している。

AA01 波長フィルタ

特定の波長域の光を透過または反射するフィルタ、ミラー、プリズム等に関連したもの。

下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。

AA02 カラーフィルタ

カラー表示のために用いるフィルタに関連したもの。

下位に色配置に関するタームがあり、それ以外は本タームを付与している。

構造、材料、取り付け等を含めて、カラーフィルタに関連がある場合は、すべて本タームを付与している。

AA03 ストライプ状

カラーフィルタの色配置に関連し、各色のフィルタをストライプ(帯)状に配置したもの。

AA04 マトリックス状

カラーフィルタの色配置に関連し、各色のフィルタをマトリックス(モザイク)状に配置したもの。

AA05 ダイクロイックミラー、ダイクロイックプリズム

色を分離するために用いるダイクロイックミラー、ダイクロイックプリズムに関連したもの。

ダイクロイックキューブ等も含まれる。

ダイクロイック偏光ビームスプリッタ(PBS)は、AA10に付与している。

- AA07 ・偏光要素
偏光状態を制御するために用いられる偏光要素を規定するタームである。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームを付与している。
- AA08 ・偏光板
特定の方向に振動する直線偏光のみを透過させるために用いられる偏光板に関連したもの。
下位にカラー偏光板があり、それ以外の偏光板に関しては本タームを付与している。
構造、材料、取り付け等を含めて、偏光板に関連がある場合、本タームに付与している。
- AA09 ……カラー偏光板
特定の波長、特定の方向に振動する直線偏光のみを透過させるために用いられるカラー偏光板に関連したもの。
- AA10 ・偏光ビームスプリッタ
直線偏光を分離する機能を持つ偏光ビームスプリッタに関連したもの。
- AA11 ・位相板
直交する直線偏光間に位相差を生じさせる位相板に関連したもの。
1 / 4 波長板や位相補償板等も含まれる。
- AA12 ・旋光板
直線偏光を回転(旋回)させる、あるいは左右円偏光間に位相差を生じさせる旋光性を有する旋光板に関連したもの。
- AA14 ・反射要素
光を反射させる光学要素に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームを付与している。
例えば、金属ミラー、誘電多層膜ミラー、フレネルプリズム等。
- AA15 ……ハーフミラー
光の一部を透過または反射させることにより、光量や光の方向を制御するハーフミラーに関連したもの。
- AA16 ・散乱反射板
光を散乱させる反射板(散乱反射板)に関連したもの。
均一光を得るために用いられる。
- AA17 ・凹面鏡
反射面が凹面のミラー(凹面鏡)に関連したもの。
光を集光する、あるいは平行光とする等に用いられる。
- AA19 ・回折格子、ホログラム
一定の間隔のストライプや干渉縞(凹凸や透過率の異なるパターン)により形成されたものであり、光を回折する機能を有する回折格子(グレーティング)、ホログラムに関連したもの。
- AA21 ・プリズム
屈折を目的としたブロック型(非平板型)の透明体であるプリズムに関連したもの。プリズムを多数貼合わせた複合プリズムも含む。
- AA23 ・ライトガイド(導光体)
液晶セルに光を導く媒体(ライトガイド、導光体)に関連したもの。下位に光ファイバのタームがあり、それ以外は本タームに付与している。板状、非平板状、曲面状、プリズム状導光体等があり、乱反射等、構造に特徴のあるものも含む。
- AA26 ・レンズ
集光等を目的としたレンズに関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームを付与している。
- AA27 ……フレネルレンズ
同心円状に凹凸を刻んだ構造であり、透過光を集光させる機能を有するフレネルレンズに関連したもの。
同心円状に屈折率分布を設けたもの、同心状に遮光部を設けたもの等も含まれる。
- AA28 ……レンチキュラーレンズ

- かまぼこ型レンズを並置した構造であり、光を屈折させる機能を有するレンチキュラーレンズに関連したもの。
眼鏡なし3次元ディスプレイ等に用いられる。
- AA29 ・レンズアレイ
レンズをアレイ状に配列したレンズアレイに関連したもの。
- AA31 ・散乱要素
光を散乱(拡散)させる光学要素(散乱要素)に関連したもの。
散乱板、拡散板等。
均一光を実現させるために主に用いられ、散乱構造に関連したものも含む。
例えば、ビーズを利用したもの、粗面を利用したもの、気泡を利用したもの、ファイバを利用したもの等。
- AA33 ・遮光、吸収部材
紫外線、赤外線、迷光等を遮光する、あるいは吸収する光学要素に関連したもの。光を吸収して発熱を行うようなものも付与している。
下位にブラックマトリクスがあり、それ以外は本タームに付与している。
- AA34 ・ブラックマトリクス
コントラストを向上させるために、マトリクス状に遮光部材を設けたブラックマトリクスに関連したもの。
電極を覆うように配置したもの等がある。
- AA36 ・反射防止膜
液晶セルのガラス面の反射を防止するために設ける反射防止膜に関連したもの。
- AA38 ・光源
液晶セルを照明する光源に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームを付与している。
例えば、メタルハライドランプ、ハロゲンランプ、蛍光灯等。
- AA39 ・EL
蛍光体に電界を印加することにより発光するエレクトロロミネセンス(EL)を光源とすることに関連したもの。
- AA40 ・蛍光灯を除く蛍光体
紫外線を蛍光体に照射することにより発光する蛍光体を光源とすることに関連したもの。
- AA41 ・LED
発光ダイオード(LED)を光源とすることに関連したもの。
- AA42 ・レーザ
レーザを光源とすることに関連したもの。
- AA44 ・受光素子
光導電体等の受光素子を用いることに関連したもの。
光を用いて液晶セルに書き込む等に用いられる。
- AA46 ・その他の光学要素(*)
上記以外の光学要素に関連したもの。但し、添加する色素等は光学部材には含まない。
具体的な光学要素名をFターム付きフリーワードとして明記している。
例えば、スクリーン等。

【AB 光学要素の材料】

- AB00 光学要素の材料
光学要素の材料に関連する観点である。
母材と添加材のタームが含まれる。
具体的な材料名は、Fターム付きフリーワードとして明記している。
一般的な材料を含めて、できるだけフリーワードとして抽出している。
- AB01 ・母材(*)

光学要素そのものの材料を規定するタームである。
下位に有機材料と無機材料のタームがあり、それ以外は本タームに付与している。
具体的な材料名は、Fターム付きフリーワードとして明記している。

AB02 …有機材料(＊)

光学要素そのものの材料として有機材料を利用したもの。
具体的な材料名は、Fターム付きフリーワードとして明記している。
PVA、ゼラチン、アクリル酸エステル、ポリエステル系等がある。

AB03 …無機材料(＊)

光学要素そのものの材料として無機材料を利用したもの。
但し、下位に金属と半導体があり、それ以外の無機材料の場合、本タームを付与している。
具体的な材料名は、Fターム付きフリーワードとして明記している。
絶縁体としての酸化物(SiN_x 、 SiO_2 、 TiO_2 等)、フッ化物、透明導電膜(ITO、 SnO_2)等。

AB04 ……金属(＊)

光学要素そのものの材料として金属を利用することに関連したもの。
具体的な材料名は、Fターム付きフリーワードとして明記している。
Al、Ag、Cr等。

AB05 ……半導体(＊)

光学要素そのものの材料として半導体を利用したもの。
具体的な材料名は、Fターム付きフリーワードとして明記している。
SiやEL材料としてのZnS等。

AB07 …添加材(＊)

光学要素に添加する材料に関連したもの。
下位に有機材料と無機材料のタームがあり、それ以外は本タームに付与している。
具体的な材料名は、Fターム付きフリーワードとして明記している。
例えば、金属、レアメタル等。

AB08 …有機材料(＊)

光学要素に添加する材料として、有機材料を利用したもの。
具体的な材料名は、Fターム付きフリーワードとして明記している。
二色性色素やインク、顔料、染料等。

AB09 …無機材料(＊)

光学要素に添加する材料として、無機材料を利用したもの。
具体的な材料名は、Fターム付きフリーワードとして明記している。
無機顔料、散乱用微粒子材料等。

【AC 光学要素の製法】

AC00 光学要素の製法

光学要素の製法に関連する観点である。
光学要素の製造、加工、処理等のタームを含む。

AC01 …製造

光学要素そのものを作製する製法に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームを付与している。

AC02 …蒸着

光学要素を蒸着の手段を用いて作製することに関連したもの。
下位にイオンプレーティング、斜め蒸着があり、それ以外は本タームに付与している。
例えば、スパッタ、プラズマCVD等。

AC03 …イオンプレーティング

イオンプレーティングを用いて作製することに関連したもの。

AC04 …斜め蒸着

- 斜め蒸着を用いて作製することに関連したもの。
- AC05 ・染色
カラーフィルタの作製等、染色を用いて作製することに関連したもの。
- AC06 ・電着、メッキ
カラーフィルタの作製等、電着、メッキを用いて作製することに関連したもの。
- AC07 ・延伸
偏光板の作製等、延伸法を用いて作製することに関連したもの。
- AC08 …一軸延伸
一軸方向に延伸したもの。
- AC09 …二軸延伸
二軸性方向に延伸したもの。
- AC10 ・焼付け、露光
カラーフィルタの作製等、焼付け、露光の手段を用いて作製したことに関連したもの。
- AC11 ・析出
析出により光学要素を作製することに関連したもの。
- AC12 ・印刷
印刷法を用いて光学要素を作製することに関連したもの。
下位にスクリーン印刷があり、それ以外の場合、本タームを付与している。
例えば、インクジェット、オフセット印刷等。
- AC13 …スクリーン印刷
カラーフィルタの作製等、スクリーン印刷を用いて光学要素を作製することに関連したもの。
- AC14 ・加工
光学要素の加工に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
貼付け、圧着、熱融着等。
- AC15 ・研磨
研磨による加工に関連したもの。
光学要素面の光学研磨や散乱板の粗面加工等。
- AC16 ・切断
切断加工に関連したもの。
偏光板の切断等。
- AC17 ・モールド
光学要素のモールド加工に関連したもの。
偏光板端面のモールド加工等。
- AC18 ・付着、埋め込み
付着、埋め込みによる光学要素の作製に関連したもの。
散乱ビーズ付着、埋め込みによる散乱板の作製等。
- AC19 ・プレス加工
プレス加工による光学要素の作製に関連したもの。
- AC21 ・処理
光学要素の処理に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- AC22 ・熱処理、冷却
定着、安定化、化学反応などのために行う熱処理、冷却に関連したもの。
- AC23 ・洗浄
光学要素の洗浄方法に関連したもの。
- AC24 ・表面処理

- 光学要素の表面処理に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- AC25 …エッチング
表面エッチングを行うことに関連したもの。
- AC26 …プラズマ処理
グロー放電、コロナ放電等を用いて表面のプラズマ処理を行うことに関連したもの。
- AC27 …酸化処理
表面を酸化処理することに関連したもの。
- AC29 ・製造装置
光学要素の製造装置に関連したもの。
偏光板貼付け装置、偏光板切断装置、偏光板保持機構等。

【AD 光学要素の配置、取り付け、調整】

- AD00 光学要素の配置、取り付け、調整
光学要素の配置、取り付け、調整に関連する観点である。
- AD01 ・配置
光学要素の配置に関連したもの。
光学要素がセルのいかなる場所に配置しているのかという場所的配置に関しては、A Aの観点の付加記号を併せて、付与している。
下位に面内配置（AD02）と配置の角度（AD06）があり、それ以外は本タームに付与している。
例えば、周期構造を持つ積層配置等。
- AD02 ・面内配置
光学要素が同一面内に配置されているもの。
- AD03 ……同一光学要素
同一の光学要素を同一面内に配置したもの。
下位にパターン化させて配置したものに関したタームがあり、それ以外は本タームに付与している。
- AD04 ……パターン化、部分配置
同一の光学要素をパターン化させて、部分配置したもの。
- AD05 ……異種光学要素
異なった光学要素を同一面内に配置させたもの。
面内に配置する場所や構造的な特徴も含む。
例えば、カラーフィルタとブラックマトリックスの関係等。
- AD06 ・配置の角度
光学要素を所定の角度に配置したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
例えば、偏光板の偏光軸、複屈折基板の光軸、レンズアレイのアレイ方向、回折格子の刻み方向、矩形光学要素の辺の方向等が、他の光学要素、あるいは光学要素以外の構成要素との配置の角度に関連したもの。
- AD07 ……上下の偏光板
上下の偏光板が特定の角度関係で配置されたもの。
- AD08 ……偏光板と配向方向
偏光板と配向方向が所定の角度に配置されたもの。
- AD11 ・取り付け
光学要素をセルに取り付ける方法。
光学要素そのものの作製するために、ビーズのポリマーへの熱融着や偏光板切断面の熱融着等、光学要素を加工するものは製法の観点（AC）の加工の該当しているタームに付与している。
下位タームに適切なものがない場合、本タームに付与している。

- AD12 ・・位置決め、位置調節
光学要素をセルに取り付ける際の、位置決めマーク、位置調整手法に関連したもの。
- AD13 ・・保持
取り付けのための仮保持に関連したもの。
例えば、偏光板の真空吸着による保持方法等。
保持装置に関連がある場合には、AC 2 9にも併せて付与している。
- AD14 ・・接着
接着による取り付けに関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームを付与している。
- AD15 ・・貼付け
接着材を用いて貼付けることに関連したもの。
接着材に特徴ある場合には、他の構成要素との関連のタームBA 1 2も併せて付与している。
(イメージ5)にローラを用いた偏光板のセルへの貼付けの例を示す。
- AD16 ・・・圧着
圧着により光学要素を取り付けることに関連したもの。
- AD17 ・・・熱融着
熱融着により光学要素をセルに取り付けることに関連したもの。
(イメージ6)に示す偏光板の端部保護のための熱融着(モールド加工)等は、製法の観点のAC 1 7に付与し、本タームには付与していない。
- AD18 ・・加圧
加圧の手段により、光学要素をセルに取り付けることに関連したもの。
- AD21 ・光量、色調整
光量、色を調整することに関連したもの。
光量、色調整が可能な光学要素の配置も含む。
下位タームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- AD22 ・・光源光量調整
散乱板、拡散板、遮光板等の手段で、透過光量を調節することに関連したもの。
電気回路的に光源光量を調節する場合には、他の構成要素との関連の観点のBA 0 9駆動素子、駆動回路のタームも併せて、付与している。
- AD23 ・・反射光量調整
散乱板、拡散板、遮光板等の手段で、反射光量を調節することに関連したもの。
電気回路的に光源光量を調節する場合には、他の構成要素との関連の観点のBA 0 9駆動素子、駆動回路のタームも併せて、付与している。
(イメージ7)に拡散板を用いた反射光量調節の例を示す。
- AD24 ・・色調整
光学要素を変化させることにより、色調整を行うことに関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームを付与している。
位相板等による色調整等。
- AD25 ・・・偏光板可動
偏光板を可動させることにより、色調整を行うことに関連したもの。
(イメージ8)
- AD26 ・・・カラーフィルタ可動
カラーフィルタを可動させることにより、色の調整を行うことに関連したもの。
(イメージ9)は、カラーフィルタを巻取機により可動させ、様々な色を表示する例である。

[BA 他の構成要素との関連]

BA00 他の構成要素との関連

本テーマの光学要素と密接に関連する他の構成要素。

但し、文献に記載された技術が本テーマの解析対象とすべき光学要素と無関係であっても、下位にあげられた構成要素に関連する場合には本観点の該当タームを付与している。

BA01 ・基板

本テーマの光学要素が基板と密接に関連するもの。

但し、単に（ごく一般的な）基板を有するという程度のものについては、付与していない。

基板を導光体と兼用するものや基板と面光源との配置、偏光板と基板との配置、偏光板の偏光軸と基板の光学軸との関係等。

BA02 ・導電体、電極

本テーマの光学要素が導電体、電極と密接に関連するもの。

但し、単に（ごく一般的な）導電体、電極を有するという程度のものについては、付与していない。下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。

BA03 ・透明電極

本テーマの光学要素が透明電極と密接に関連するもの。

カラーフィルタとの位置関係、大きさの関連、ブラックマトリックス（AA34）との位置関係、等。

BA04 ・導電性ゴム

本テーマの光学要素が導電性ゴムと密接に関連するもの。

BA05 ・配向部材

本テーマの光学要素が配向部材と密接に関連するもの。

配向膜が光反射膜を兼用するもの等。

BA06 ・絶縁膜

本テーマの光学要素が絶縁膜と密接に関連するもの。

カラーフィルタとの一体構造等。

BA07 ・スペーサ

本テーマの光学要素がスペーサと密接に関連するもの。

遮光、吸収部材（AA33に関連）との配置の関係等。

BA08 ・注入口及び封止部材

本テーマの光学要素が注入口及び封止部材と密接に関連するもの。

BA09 ・駆動素子、駆動回路、電源

本テーマの光学要素が駆動素子、駆動回路、電源と密接に関連するもの。

駆動素子への遮光、吸収部材（AA33に関連）の配置等。

BA10 ・保護膜

本テーマの光学要素が保護膜と密接に関連するもの。

光散乱層（AA31に関連）の表面に保護膜を形成する偏光板と保護膜の接着等。また、偏光板の表面を滑らかにするため設けられるコーティング膜は本タームを付与している。

BA12 ・接着剤

本テーマの光学要素が接着剤と密接に関連するもの。

光学要素の取り付け（AD11に関連）等に関連する。

【CA 液晶の動作原理】

CA00 液晶の動作原理

液晶の動作原理を規定する観点である。

CA01 ・電流効果型

電圧印加による分子配列変化が、液晶の電気伝導率の異方性によって生じる電導的トルクの効果が支配的である動作モード。

CA02 ・動的散乱(DS)型

電圧印加により分子配列がランダムとなり、白濁する動作モード。

- 導電材を添加したネマチック液晶等。
- CA05 ・電界効果型
電圧印加による分子配列変化が、液晶の誘電率の異方性にともなう誘電的トルクの効果が支配的なモード(誘電異方性型)と強誘電性液晶の自発分極と電界との相互作用によって生じる強誘電的トルクが支配的なモード(強誘電性型)を動作原理とするもの。
- CA06 ・誘電異方性型
電圧印加による分子配列変化が、液晶の誘電率の異方性にともなう誘電的トルクの効果が支配的なモードを動作原理とするもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- CA07 …ねじれネマチック(TN)型
水平配向処理した2枚の基板を、配向方向を直交させて配置し、その間に正の誘電異方性をもつネマチック液晶をはさんだものであり、偏光板の偏向方向を液晶分子の配向方向と平行または直交にしてあり、偏光面を分子のねじれに沿って90度回転させて表示するモード。
但し、こうした典型例以外でも偏光子の偏光軸と隣接基板上的液晶分子の方向をほぼ平行または直交させて入射偏波の旋光性を利用して白黒表示を行うものも付与している。また、TN型の特性改善のための色素添加に関連したものも含む。
- CA08 …二色性、多色性、ゲストホスト(GH)型
液晶自体が二色性または多色性を有する液晶の動作モード、及び棒状の構造を有する二色性(多色性)色素を液晶中に添加し、色素分子が液晶の配向ベクトルにそろえて配向する性質を利用するゲストホストを動作モードとするもの。
- CA09 …複屈折制御(ECB)型
電圧印加により液晶セルの複屈折を制御することを動作モードとするもの(イメージ4)。
多色カラー表示用等の液晶セルの動作原理が代表例。
- CA10 …超ねじれ複屈折(SBE、STN)型
配向処理と基板配置はTN型(CA07)と同様であるが、ネマチック液晶のねじれ角を約180度以上とし、光学効果として旋光性ではなく、複屈折性を用いる動作モード。
- CA11 …相変化(PC)型
電圧印加によりコレステリック相、ネマチック相、またはネマチック相、コレステリック相等、相変化を利用する動作モード。
- CA12 …強誘電性型
電圧印加による分子配列変化が、強誘電性液晶の自発分極と電界との相互作用によって生じる強誘電的トルクが支配的なモードを動作原理とするもの。
電圧を印加していない時の液晶層の安定状態が単一で、メモリ効果を持たない単安定(非メモリ)型と電圧印加時の配向状態が、電圧を切った後でもそのまま正負の2つの安定状態で保持(メモリ)される双安定(メモリ)型がある。
- CA14 ・熱効果型
温度変化により光学的特性が変化する液晶の動作モード。
熱効果型で液晶の材質に関連したものやスメクティック相、ネマチック相、等方相等、液晶相に関連したもの、光熱吸収材等の添加物に関連したもの、熱効果型の相転移温度を規定したもの、熱書き込みのための加熱手段等が含まれる。
- CA16 ・光効果型
光異性化により液晶層の配向状態の変化や相変化を誘起させ、液晶層への光書き込みを動作原理とするもの。
但し、光導電体等を用いて光を電気に変換し、液晶層へ書き込む光書き込みの場合は、本タームとともにCA01～12の該当しているタームに付与している。
配向膜として利用するものや液晶層に分散させるもの等、光異性化材の配置に関連したものや光異性化材の材質、構造に関連したもの等が含まれる。
- CA18 ・その他の動作原理

電流効果型、電界効果型、熱効果型、光効果型以外の効果を動作原理とするもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。

- CA19 ・圧力効果型
静的圧力(基板上からの押圧等)や振動(超音波等)により液晶の光学的性質を制御する動作モード。
- CA20 ・磁場効果型
液晶の透磁率の異方性を利用し、磁界印加により液晶の光学的性質を制御する動作モード。

【DA 保安】

- DA00 保安
液晶セルの保護や保安等に関連する観点である。
- DA01 ・機械的保護
液晶セルの機械的、物理的保護に関連したもの。
- DA02 ・有害光、迷光対策
有害光、迷光防止等、光による特性変化に対する対策に関連したもの。
IR、UV光吸収膜や遮光対策等。
- DA03 ・高/低温、熱対策
高温・低温防止等、熱による特性変化に対する対策に関連したもの。
加熱、冷却、温度調節等。
但し、製造工程上の熱対策は除外している。
- DA04 ・防水、防湿
耐水、耐湿、防水、防湿等、水分による特性変化に対する対策に関連したもの。
保護膜等。
- DA05 ・防塵、帯電防止
防塵、帯電防止等、塵埃の混入や静電気による特性変化に対する対策に関連したもの。
- DA06 ・保守、部品交換の容易さ
保守、部品交換の容易さに関連したもの。
液晶セルの支持部材への取り付けに関するものも含む。

【EA 特殊用途】

- EA00 特殊用途
液晶セルの特殊用途を規定する観点である。
一般的な表示のためのものは除外している。
- EA02 ・防眩ミラー
まぶしさを避けるためのミラー型の光制御素子としての特殊用途。
車両用サイドミラーやルームミラー等。
- EA03 ・液晶レンズ
焦点距離可変レンズとしての特殊用途。
平板型のTN型液晶セル(R)と1軸性光学レンズ(L)を組合わせたものや、凸面ガラスを用いた液晶レンズ等がある。
- EA04 ・プリンタヘッド
光をON/OFF制御する1次元シャッタとしての特殊用途。
液晶プリンタヘッド等がある。
- EA05 ・プロジェクタ
投射レンズを用いてスクリーン上に液晶パネルの画像を投射して表示するディスプレイ(イメージ3)。
背面投射型や前面投射型等。
- EA06 ・光演算器

- 光(画像)演算器としての特殊用途。
2次元的な光を変調する空間変調器(ライトバルブ)等がある。
- EA10 ・その他の特殊用途(＊)
上記以外の特殊用途は本タームを付与している。
但し、一般的な表示のためのものは除外している。
特殊用途の具体的な名称はFターム付フリーワードとして明記している。

【FA 光学要素】

- FA00 光学要素
液晶セルと組み合わせる用いる光学要素の種類を特定する観点である。文献で対象とされる光学要素に該当しているタームは、1つ以上必ず付与している。
なぜならば、他の観点(材料、製法、配置・取り付け・調整)がいかなる光学要素を取り扱っているのかを明らかにするものが本観点的タームである。但し、光学要素の構造的特徴もこの観点到含む。
本観点是、以下の付加記号を有しており、光学要素がセルのいかなる場所に設けられているかを明らかにするものであり、データシート上の該当している付加記号を選択している。
ここで「セル内」とは、液晶層を挟む基板の外側面の内側を意味する。従って、例えば基板外側面上に設けられた光学部材には、付加記号X、又はZが付与されている。
但し、どうしても付加記号が特定できない場合には、データシート上のすべての付加記号(X、Y、Z)に付与している。
- FA01 ・波長フィルタ
特定の波長域の光を透過又は反射するフィルタ、ミラー、プリズム等に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- FA02 ・カラーフィルタ
カラー表示のために用いるフィルタに関連したもの。
下位に色配置に関するタームがあり、それ以外は本タームを付与している。
構造、材料、取り付け等を含めて、カラーフィルタに関連がある場合は、すべて本タームを付与している。
- FA03 …ストライプ状
カラーフィルタの色配置に関連し、各色のフィルタをストライプ(帯)状に配置したもの。
- FA04 …マトリックス状
カラーフィルタの色配置に関連し、各色のフィルタをマトリックス(モザイク)状に配置したもの。
- FA05 …ダイクロイックミラー、ダイクロイックプリズム
色を分離合成するために用いるダイクロイックミラー、ダイクロイックプリズムに関連したもの。
ダイクロイックキューブ等も含まれる。
ダイクロイック偏光ビームスプリッタ(PBS)は、FA10に付与している。
- FA07 ・偏光要素
偏光状態を制御するために用いられる偏光要素を規定するタームである。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームを付与している。
- FA08 …偏光板
特定の方向に振動する直線偏光のみを透過させるために用いられる偏光板に関連したもの。
下位にカラー偏光板があり、それ以外の偏光板に関しては本タームを付与している。
構造、材料、取り付け等を含めて、偏光板に関連がある場合、本タームに付与している。
- FA09 …カラー偏光板
特定の波長、特定の方向に振動する直線偏光のみを透過させるために用いられるカラー偏光板に関連したもの。
- FA10 …偏光ビームスプリッタ
直線偏光を分離する機能を持つ偏光ビームスプリッタに関連したもの。(ダイクロイック偏光ビームスプリッタを含む)
- FA11 …位相板

- 直交する直線偏光間に位相差を生じさせる位相板に関連したもの。
1 / 4波長板や位相補償板等も含まれる。
- FA12 ・・旋光板
直線偏光を回転(旋回)させる、あるいは左右円偏光間に位相板を生じさせる旋光性を有する旋光板に関連したもの。
- FA14 ・反射要素
光を反射させる光学要素に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームを付与している。
例えば、金属ミラー、誘電多層膜ミラー、フレネルプリズム等。
- FA15 ・・ハーフミラー
光の一部を透過又は反射させることにより、光量や光の方向を制御するハーフミラーに関連したもの。
- FA16 ・・散乱反射板
光を散乱させる反射板(散乱反射板)に関連したもの。
均一光を得るために用いられる。
- FA17 ・・凹面鏡
反射面が凹面のミラー(凹面鏡)に関連したもの。
光を集光する、あるいは平行光とする等に用いられる。
- FA19 ・回折格子、ホログラム
一定の間隔のストライプや干渉縞(凹凸や透過率の異なるパターンにより形成されたものであり、光を回折する機能を有する回折格子(グレーティング)、ホログラム)に関連したもの。
- FA21 ・プリズム
屈折を目的としたブロック型(非平板型)の透明体であるプリズムに関連したもの。プリズムを多数貼り合わせた複合プリズムも含む。
- FA23 ・ライトガイド(導光体)
液晶セルに光を導く媒体(ライトガイド、導光体)、または液晶セルからの光を表示面に導くもの。
下位に光ファイバのタームがあり、それ以外は本タームに付与している。板状、非平板上、曲面上、プリズム状導光体等があり、乱反射等、構造に特徴のあるものも含む。
- FA24 ・・光ファイバ、光ファイバ束
光ファイバに関連したもの。
- FA26 ・レンズ
集光等を目的としたレンズに関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームを付与している。
- FA27 ・・フレネルレンズ
同心円上に凹凸を刻んだ構造であり、透過光を集光させる機能を有するフレネルレンズに関連したもの。
同心円上に屈折率分布を設けたもの、同心状に遮光部を設けたもの等も含まれる。
- FA28 ・・レンチキュラーレンズ
かまぼこ型レンズを並置した構造であり、光を屈折させる機能を有するレンチキュラーレンズに関連したもの。
眼鏡なし三次元ディスプレイ等に用いられる。
- FA29 ・・レンズアレイ
レンズをアレイ状に配列したレンズアレイに関連したもの。
- FA31 ・散乱要素
光を散乱(拡散)させる光学要素(散乱要素)に関連したもの。
散乱板、拡散板等。
均一光を実現させるために主に用いられ、散乱構造に関連したものも含む。
例えば、ビーズを利用したもの、粗面を利用したもの、気泡を利用したもの、ファイバを利用したもの等。
- FA32 ・・散乱シート

- 光を散乱(拡散)させる光学要素(散乱要素)が、シート状、フィルム状のもの。
- FA34 ・遮光、吸収部材
紫外線、赤外線、迷光等を遮光する、あるいは吸収する光学要素に関連したもの。光を吸収して発熱を行うようなものも付与している。
下位にブラックマトリックスがあり、それ以外は本タームに付与している。
- FA35 ・ブラックマトリックス
コントラストを向上させるために、マトリックス状に遮光部材を設けたブラックマトリックスに関連したもの。
電極を覆うように配置したもの等がある。
- FA37 ・反射防止膜
液晶セルの種々の境界面の反射を防止するために設ける反射防止膜に関連したもの。
- FA41 ・光源
液晶セルを照明する光源に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームを付与している。
例えば、メタルハライドランプ、ハロゲンランプ等。
- FA42 ・蛍光灯
蛍光灯を光源とすることに関連したもの。
- FA43 ・蛍光灯を除く蛍光体
紫外線を蛍光体に照射することにより発光する蛍光体を光源とすることに関連したもの。
- FA44 ・EL
蛍光体に電界を印加することにより発光するエレクトロルミネセンス(EL)を光源とすることに関連したもの。
- FA45 ・LED
発光ダイオード(LED)を光源とすることに関連したもの。
- FA46 ・レーザ
レーザを光源とすることに関連したもの。
- FA48 ・受光素子
光導電体等の受光素子を用いることに関連したもの。
光を用いて液晶セルに書き込む等に用いられる。
- FA50 ・その他の光学要素(*)
上記以外の光学要素に関連したもの。但し、添加する色素等は光学部材には含まない。
具体的な光学要素名をFターム付きフリーワードとして明記している。
例えば、スクリーン等。

【FB 光学要素の材料】

- FB00 光学要素の材料
光学要素の材料に関連する観点である。
母材と添加材のタームが含まれる。
具体的な材料名は、Fターム付きフリーワードとして明記している。
一般的な材料を含めて、できるだけフリーワードとして抽出している。
- FB01 ・母材(*)
光学要素そのものの材料を規定するタームである。
下位に有機材料と無機材料のタームがあり、それ以外は本タームに付与している。
具体的な材料名は、Fターム付きフリーワードとして明記している。
- FB02 ・有機材料(*)
光学要素そのものの材料として有機材料を利用したもの。
具体的な材料名は、Fターム付きフリーワードとして明記している。
PVA、ゼラチン、アクリル酸エステル、ポリエステル系等がある。

- FB03 …熱硬化性樹脂(＊)
加熱により硬化する樹脂を利用したもの。
具体的な材料名は、Fターム付きフリーワードとして明記している。
- FB04 …光硬化性樹脂(＊)
光を照射することにより硬化する樹脂を利用したもの。
具体的な材料名は、Fターム付きフリーワードとして明記している。
- FB06 …無機材料(＊)
光学要素そのものの材料として無機材料を利用したもの。
但し、下位にガラス、金属、半導体があり、それ以外の無機材料の場合、本タームを付与している。
具体的な材料名は、Fターム付きフリーワードとして明記している。
絶縁体として酸化物(SiN_x 、 SiO_2 、 TiO_2 等)、フッ化物、透明導電膜(ITO、 SnO_2)等。
- FB07 …ガラス
光学要素そのものの材料としてガラスを利用したもの。
- FB08 …金属(＊)
光学要素そのものの材料として金属を利用することに関連したもの。
具体的な材料名は、Fターム付きフリーワードとして明記している。
Al、Ag、Cr等。
- FB09 …半導体(＊)
光学要素そのものの材料として半導体を利用したもの。
具体的な材料名は、Fターム付きフリーワードとして明記している。
SiやEL材料としてのZnS等。
- FB11 …添加材(＊)
光学要素に添加する材料に関連したもの。
下位に有機材料と無機材料のタームがあり、それ以外は本タームに付与している。
具体的な材料名は、Fターム付きフリーワードとして明記している。
例えば、金属、レアメタル等。
- FB12 …有機材料(＊)
光学要素に添加する材料として、有機材料を利用したもの。
具体的な材料名は、Fターム付きフリーワードとして明記している。
二色性色素やインク、顔料、染料等。
- FB13 …無機材料(＊)
光学要素に添加する材料として、無機材料を利用したもの。
具体的な材料名は、Fターム付きフリーワードとして明記している。
無機顔料、散乱用微粒子材料等。

【FC 光学要素の製法】

- FC00 光学要素の製法
光学要素の製法に関連する観点である。
光学要素の製造、加工、処理等のタームを含む。
- FC01 …製造
光学要素そのものを作製する製法に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームを付与している。
- FC02 …蒸着
光学要素を蒸着の手段を用いて作製することに関連したもの。
下位にイオンプレーティング、斜め蒸着があり、それ以外は本タームに付与している。
例えば、スパッタ、プラズマCVD等。
- FC03 …イオンプレーティング
イオンプレーティングを用いて作製することに関連したもの。

- FC04 …斜め蒸着
斜め蒸着を用いて作製することに関連したもの。
- FC05 …染色
カラーフィルタの作製等、染色を用いて作製することに関連したもの。
- FC06 …電着、メッキ
カラーフィルタの作製等、電着、メッキを用いて作製することに関連したもの。
- FC07 …延伸
偏光板の作製等、延伸法を用いて作製することに関連したもの。
- FC08 …一軸延伸
一軸性方向に延伸したもの。
- FC09 …二軸延伸
二軸性方向に延伸したもの。
- FC10 …焼付け、露光
カラーフィルタの作製等、焼付け、露光の手段を用いて作製したことに関連したもの。
- FC11 …析出
析出により光学要素を作製することに関連したもの。
- FC12 …印刷
印刷法を用いて光学要素を作製することに関連したもの。
下位にスクリーン印刷があり、それ以外の場合、本タームを付与している。
例えば、インクジェット、オフセット印刷等。
- FC13 …スクリーン印刷
カラーフィルタの作製等、スクリーン印刷を用いて光学要素を作製することに関連したもの。
- FC14 …加工
光学要素の加工に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
貼り付け、圧着、熱融着等。
- FC15 …研磨
研磨による加工に関連したもの。
光学要素の光学研磨や散乱板の粗面加工等。
- FC16 …切断
切断加工に関連したもの。
偏光板の切断等。
- FC17 …モールド
光学要素のモールド加工に関連したもの。
偏光板端面のモールド加工等。
- FC18 …付着、埋め込み
付着、埋め込みによる光学要素の作製に関連したもの。
散乱ピース付着、埋め込みによる散乱板の作製等。
- FC19 …プレス加工
プレス加工による光学要素の作製に関連したもの。
- FC21 …処理
光学要素の処理に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- FC22 …熱処理、冷却
定着、安定化、化学反応などのために行う熱処理、冷却に関連したもの。
- FC23 …光(紫外線)照射
定着、安定化、化学反応などのために行う光(紫外線)照射処理に関連したもの。

- FC24 ・洗浄
光学要素の洗浄方法に関連したもの。
- FC25 ・表面処理
光学要素の表面処理に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- FC26 …エッチング
表面エッチングを行うことに関連したもの。
- FC27 …プラズマ処理
グロー放電、コロナ放電等を用いて表面のプラズマ処理を行うことに関連したもの。
- FC28 …酸化処理
表面を酸化処理することに関連したもの。
- FC29 ・製造装置
光学要素の製造装置に関連したもの。
偏光板貼り付け装置、偏光板切断装置、偏光板保持機構等。
- FC30 ・試験 検査
セルの試験、検査に関連したもの。

【FD 光学要素の配置、取り付け、調整】

- FD00 光学要素の配置、取り付け、調整
光学要素の配置、取り付け、調整に関連する観点である。
- FD01 ・配置
光学要素の配置に関連したもの。
光学要素がセルのいかなる場所に配置しているのかという場所的配置に関しては、FAの観点の付加記号を併せて付与している。
下位に面内配置(FD02)と配置の角度(FD07)があり、それ以外は本タームに付与している。
例えば、周期構造を持つ積層配置等。
- FD02 …面内配置
光学要素が同一面内に配置されているもの。
- FD03 …同一光学要素
同一の光学要素を同一面内に配置したもの。
下位にパターン化させて配置したものに関したタームがあり、それ以外は本タームに付与している。
- FD04 ……パターン化、部分配置
同一の光学要素をパターン化させて、部分配置したもの。
- FD05 …異種光学要素
異なった光学要素を同一面内に配置させたもの。
面内に配置する場所や構造的な特徴も含む。
例えば、カラーフィルタとブラックマトリックスの関係等。
- FD06 …積層配置
光学要素を積層配置したもの。
例えば、STN液晶表示素子の色消しのための液晶パネルと位相板の関係等。
- FD07 …配置の角度
光学要素を所定の角度に配置したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
例えば、偏光板の偏光軸、複屈折基板の光軸、レンズアレイのアレイ方向、回折格子の刻み方向、矩形光学要素の辺の方向等が、他の光学要素、あるいは光学要素以外の構成要素との配置の角度に関連したもの。
- FD08 ……上下の偏光板

- 上下の偏光板が特定の角度関係で配置されたもの。
- FD09 ……偏光板と配向方向
偏光板と配向方向が所定の角度に配置されたもの。
- FD10 ……位相板と他の光学要素
位相板と他の光学要素が所定の角度に配置されたもの。
- FD11 ・取り付け
光学要素をセルに取り付ける方法
光学要素そのものを作製するために、ビーズのポリマーへの熱融着や偏光板切断面の熱融着等、光学要素を加工するものは製法の観点(FC)の加工の該当しているタームに付与している。
下位タームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- FD12 ……位置決め、位置調節
光学要素をセルに取り付ける際の、位置決めマーク、位置調整手法に関連したもの。
- FD13 ……保持
取り付けのための仮保持に関連したもの。
例えば、偏光板の真空吸着による保持方法等。
保持装置に関連がある場合には、FC29にも併せて付与している。
- FD14 ……接着
接着による取り付けに関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームを付与している。
- FD15 ……貼り付け
接着材を用いて貼り付けることに関連したもの。
接着材に特徴のある場合には、他の構成要素との関連のタームGA17も併せて付与している。
- FD16 ……圧着
圧着により光学要素を取り付けることに関連したもの。
- FD17 ……熱融着
熱融着により光学要素をセルに取り付けることに関連したもの。
偏光板の端部保護のための熱融着(モールド加工)等は、製法の観点のFC17モールドに付与し、本タームには付与していない。
- FD18 ……加圧
加圧の手段により、光学要素をセルに取り付けることに関連したもの。
- FD21 ・光量、色調整
光量、色を調整することに関連したもの。
光量、色調整が可能な光学要素の配置も含む。
下位タームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- FD22 ……光源光量調整
散乱板、拡散板、遮光板等の手段で、透過光量を調節することに関連したもの。
電気回路的に光源光量を調節する場合には、他の構成要素との関連の観点のGA11駆動回路、駆動素子のタームも併せて付与している。
- FD23 ……反射光量調整
散乱板、拡散板、遮光板等の手段で、反射光量を調節することに関連したもの。
電気回路的に光源光量を調節する場合には、他の構成要素との関連の観点のGA11駆動回路、駆動素子のタームも併せて付与している。
- FD24 ……色調整
光学要素を変化させることにより、色調整を行うことに関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームを付与している。
位相板等による色調整等。
- FD25 ……偏光板可動

- 偏光板を可動させることにより、色調整を行うことに関連したもの。
- FD26 …カラーフィルタ可動
カラーフィルタを可動させることにより、色の調整を行うことに関連したもの。

【GA 他の構成要素との関連】

- GA00 他の構成要素との関連
本テーマの光学要素と密接に関連する他の構成要素。
但し、文献に記載された技術が本テーマの解析対象とすべき光学要素と無関係であっても、下位にあげられた構成要素に関連する場合には本観点の該当タームを付与している。
- GA01 ・基板
本テーマの光学要素が基板と密接に関連するもの。
但し、単に(ごく一般的な)基板を有するという程度のものについては、付与していない。
基板を導光体と兼用するものや基板と面光源との配置、偏光板と基板との配置、偏光板の偏光軸と基板の光学軸との関係等。
- GA02 ・導電体、電極
本テーマの光学要素が導電体、電極と密接に関連するもの。
但し、単に(ごく一般的な)導電体、電極を有するという程度のものについては、付与していない。
下位のタームに適切なものでない場合、本タームに付与している。
- GA03 …透明電極
本テーマの光学要素が透明電極と密接に関連するもの。
カラーフィルタとの位置関係、大きさの関係、ブラックマトリクス(AA35)との位置関係等。
- GA04 …導電性ゴム
本テーマの光学要素が導電性ゴムと密接に関連するもの。
- GA06 ・配向部材
本テーマの光学要素が配向部材と密接に関連するもの。
配向膜が光反射膜と兼用するもの等。
- GA07 ・絶縁膜
本テーマの光学要素が絶縁膜と密接に関連するもの。
カラーフィルタとの一体構造等。
- GA08 ・スペーサ
本テーマの光学要素がスペーサと密接に関連するもの。
遮光、吸収部材(FA34に関連)との配置の関係等。
- GA09 ・注入口及び封止部材
本テーマの光学要素が注入口及び封止部材と密接に関連するもの。
- GA11 ・駆動回路、駆動素子
本テーマの光学素子が駆動回路、駆動素子と密接に関連するもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
駆動回路と光源(FA41に関連)の配置等。
- GA12 …電源
本テーマの光学素子が電源と密接に関連するもの。
- GA13 …能動素子、非線形素子(TFT、MIM等)
本テーマの光学要素がTFT(薄膜トランジスタ)等の能動素子TFD(薄膜ダイオード)、MIMダイオード、バリスタ等の非線形素子と密接に関連するもの。
TFTへの遮光、吸収部材(FA34に関連)の配置等。
- GA14 …光導電体
本テーマの光学要素が光の照射により電気抵抗が低下し、導電性を有するようになる光導電体と密接に関連するもの。

- GA16 ・保護膜
本テーマの光学要素が保護膜と密接に関連するもの。
光散乱層(FA311に関連)の表面に保護膜を形成する、偏光板と保護膜の接着等。また、偏光板の表面を滑らかにするため設けられるコーティング膜は本タームに付与している。
- GA17 ・接着剤
本テーマの光学要素が接着剤と密接に関連するもの。
光学要素の取り付け(FD111に関連)等に関連する。

【HA 液晶の動作原理】

- HA00 液晶の動作原理
液晶の動作原理を規定する観点である。
- HA01 ・電流効果型
電圧印加による分子配列変化が、液晶の電気伝導率の異方性によって生じる電導的トルクの効果が支配的である動作モード。
- HA02 ・動的散乱(DS)型
電圧印加により分子配列がランダムとなり、白濁する動作モード。
導電材を添加したネマチック液晶等。
- HA05 ・電界効果型
電圧印加による分子配列変化が、液晶の誘電率の異方性に伴う誘電的トルクの効果が支配的なモード(誘電異方性型)と強誘電性液晶の自発分極と電界との相互作用によって生じる強誘電的トルクが支配的なモード(強誘電性型)を動作原理とするもの。
- HA06 ・誘電異方性型
電圧印加による分子配列変化が、液晶の誘電率の異方性に伴う誘電的トルクの効果が支配的なモードを動作原理とするもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- HA07 ……ねじれネマチック(TN)型
水平配向処理した2枚の基板を、配向方向を直交させて配置し、その間に正の誘電異方性をもつネマチック液晶をはさんだものであり、偏光板の偏向方向を液晶分子の配向方向と平行又は直交にしてあり、偏光面を分子のねじれに沿って90度回転させて表示するモード。
但し、こうした典型例以外でも偏光子の偏光軸と隣接基板上の液晶分子の方向をほぼ平行又は直交させて入射偏波の旋光性を利用して白黒表示を行うものも付与している。又、TN型の特性改善のための色素添加に関連したものも含む。
- HA08 ……二色性、多色性、ゲストホスト(GH)型
液晶自体が二色性または多色性を有する液晶の動作モード、及び棒状の構造を有する二色性(多色性)色素を液晶中に添加し、色素分子が液晶の配向ベクトルにそろえて配向する性質を利用するゲストホスト(GH)を動作モードとするもの。
- HA09 ……複屈折制御(ECB)型
電圧印加により液晶セルの複屈折を制御することを動作モードとするもの。
多色カラー表示用等の液晶セルの動作原理が代表例。
- HA10 ……超ねじれ複屈折(SBE,STN)型
配向処理と基板配置はTN型(HA07)と同様であるが、ネマチック液晶のねじれ角を約180度以上とし、光学効果として旋光性ではなく、複屈折性を用いる動作モード。
- HA11 ……相変化(PC)型
電圧印加によりコレステリック相、ネマチック相、又はネマチック相、コレステリック相等、相変化を利用する動作モード。
- HA12 ……強誘電性型
電圧印加による分子配列変化が、強誘電性液晶の自発分極と電界との相互作用によって生じる強誘電的トルクが支配的なモードを動作原理とするもの。

電圧を印加していない時の液晶層の安定状態が単一で、メモリ効果を持たない単安定(非メモリ)型と電圧印加時の配向状態が、電圧を切った後でもそのまま正負の2つの安定状態で保持(メモリ)される双安定(メモリ)型がある。

HA14 ・熱効果型

温度変化により光学的特性が変化する液晶の動作モード。

熱効果型で液晶の材質に関連したものやスメクティック相、ネマチック相、等方相等、液晶相に関連したもの、光熱吸収材等の添加物に関連したもの、熱効果型の相転移温度を規定したもの、熱書き込みのための加熱手段等が含まれる。

HA16 ・光効果型

光異性化により液晶層の配向状態の変化や相変化を誘起させ、液晶層への光書き込みを動作原理とするもの。

但し、光導電体G14等を用いて光を電気に変換し、電界効果により液晶層へ書き込む光書き込みの場合は、本タームには付与していない。

配向膜として利用するものや液晶層に分散させるもの等、光異性化材の配置に関連したものや光異性化材の材質、構造に関連したもの等が含まれる。

HA18 ・その他の動作原理(＊)

電流効果型、電界効果型、熱効果型、光効果型以外の効果を動作原理とするもの。

下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。

HA19 ・圧力効果型

静的圧力(基板状からの押圧等)や振動(超音波等)により液晶の光学的性质を制御する動作モード。

HA20 ・磁場効果型

液晶の透磁率の異方性を利用し、磁界印加により液晶の光学的性质を制御する動作モード。

【JA 液晶層の構造】

JA00 液晶層の構造

液晶セルの液晶層の構造を規定する観点である。

JA01 ・高分子液晶

液晶の性質を示す高分子材質により液晶セルの液晶層が構成されるもの。

主鎖型高分子液晶や側鎖型高分子液晶等がある。

JA02 ・分散型液晶

液晶が媒体中に分散された媒体層から液晶層が構成されているもの。

液晶の粒子をマイクロカプセル材で包み込んでマイクロカプセル化した液晶を含む。

JA03 ・厚さが場所により変化

液晶セルの厚さが場所により均一でないもの。

JA10 ・その他の液晶層の構造

上記以外の液晶層の構造に関連するものは本タームを付与している。但し、単なる(一般的な)液晶層の構造に関するものについては、付与していない。

具体的な液晶層の構造をフリーワードとして明記している。

【KA セル状態に関するパラメータ、数値の規定】

KA00 セル状態に関するパラメータ、数値の規定

液晶セル状態のパラメータ、数値を規定する観点である。

KA01 ・屈折率の規定

屈折率を規定したもの。

KA02 ・リタデーション($n \cdot d$)の規定

液晶層の光学軸方向の屈折率と光学軸に垂直な方向の屈折率の差(n)とセルの層厚(d)との積であるリタデーションを規定したもの。

- KA03 ・ねじれ角の規定
TN(SBE、STN)型のねじれ角度(ツイスト角度)を規定したもの。
- KA04 ・セル厚(d)、ヘリカルピッチ(p)、 d/p の規定
液晶セルの厚み(d)、ねじれ周期やらせん周期等の周期間隔である、らせんピッチ(p)、または d/p を規定したもの。
- KA05 ・プレチルト角の規定
初期配向状態において、基板面と基板面に接する液晶分子の分子軸方向とのなす角度(プレチルト角)を規定したもの。
- KA10 ・その他のセル状態パラメータ、数値規定(*)
上記以外のセル状態のパラメータ、数値の規定は本タームを付与している。
但し、一般的なセル状態のパラメータ、数値の規定は除外している。
具体的パラメータ、数値はFターム付きフリーワードとして明記している。

【LA 目的、課題】

- LA00 目的、課題
発明の目的、課題を規定する観点である。
- LA01 ・保安
液晶セルの保護や保安等に関連したもの。
- LA02 ・機械的保護
液晶セルの機械的、物理的保護に関連したもの。
- LA03 ・有害光、迷光対策
有害光、迷光防止等、光による特性変化に対する対策に関連したもの。
IR、UV光吸収膜や遮光対策等。
- LA04 ・高温、熱対策
高温、熱による特性変化に対する対策に関連したもの。
冷却、温度調節等。
但し、製造工程上の熱対策は除外している。
- LA05 ・低温対策
低温による特性変化に対する対策に関連したもの。
ヒータによる加熱等。
- LA06 ・防水、防湿
耐水、耐湿、防水、防湿等、水分による特性変化に対する対策に関連したもの。
保護膜等。
- LA07 ・防塵、帯電防止
防塵、帯電防止等、塵埃の混入や静電気による特性変化に対する対策に関連したもの。
- LA08 ・電磁シールド、磁気シールド
電磁気、磁気による特性変化に対する対策に関連したもの。
- LA09 ・保安、部品交換の容易さ
保安、部品交換の容易さに関連したもの。
液晶セルの支持部材への取り付けに関するものも含む。
- LA11 ・薄型化、小型化、軽量化
液晶ディスプレイの薄型化、小型化、軽量化を目的とするもの。
- LA12 ・生産性向上
液晶ディスプレイの組立易さ、光学要素の材料節約、部品点数の削減等を目的とするもの。
- LA13 ・部品、機能兼用
部品、機能の兼用を目的としたもの。

- LA14 ・ネガ、ポジ反転
液晶ディスプレイのネガ、ポジ反転を目的としたもの。
- LA15 ・カラー化
液晶ディスプレイのカラー化を目的としたもの。
- LA16 ・視認性向上
液晶ディスプレイとしての見やすさ(視認性)を向上させることを目的とするもの。
下位のタームに適切なものがない場合本タームに付与している。具体的な視認性向上の対象をFターム付きフリーワードとして付与している。
- LA17 ・コントラスト改善
液晶ディスプレイとしてのコントラストの向上、均一化(イメージ1)を目的とするもの。
- LA18 ・輝度、照度均一化
液晶ディスプレイへの光源からの照度を均一にする等して表示画面の明るさを均一にすることを目的とするもの。
- LA19 ・広視野角化
液晶ディスプレイの広視野角化を目的とするもの。
- LA20 ・色消し
液晶ディスプレイの着色防止を目的とするもの。
- LA21 ・干渉縞(ニュートンリング)防止
液晶ディスプレイ面の干渉縞(ニュートンリング)の発生を防止することを目的とするもの。
- LA30 ・その他の目的、課題
上記以外の目的課題は本タームを付与している。
具体的目的、課題はFターム付きフリーワードとして明記している。

【MA 特殊用途】

- MA00 特殊用途
液晶セルの特殊を規定する観点である。
一般的な表示のためのものは除外している。
- MA01 ・三次元ディスプレイ
立体表示を可能としたディスプレイ。
投影して立体表示するものはMA07にも付与している。
- MA02 ・頭部搭載型ディスプレイ(HMD)
頭部に液晶ディスプレイを搭載、装着して用いるもの。
三次元ディスプレイとして機能するものは、MA01にも付与している。
- MA03 ・車両用ディスプレイ
車両(自動車等)の計器盤等に用いるディスプレイ。
- MA04 ・防眩ミラー
まぶしさを避けるためのミラー型の光制御素子としての特殊用途車両用サイドミラーやルームミラー等。
- MA05 ・液晶レンズ
焦点距離可変レンズとしての特殊用途。
平板型のTN型液晶セル(R)と1軸性光学レンズ(L)を組み合わせたものや凸面ガラスを用いた液晶レンズ等がある。
- MA06 ・プリンタヘッド
光をON/OFF制御する一次元シャッタとしての特殊用途。
液晶プリンタヘッド等がある。
- MA07 ・プロジェクタ
投影レンズを用いてスクリーン上に液晶パネルの画像を投射して表示するディスプレイ。
背面投影型や前面投写型等。

- MA08 ・光演算器
光(画像)演算器としての特殊用途。
二次元的な光を変調する空間変調器(ライトバルブ)等がある。
- MA10 ・その他の特殊用途
上記以外の特殊用途は本タームを付与している。
但し、一般的な表示のためのものは除外する。
具体的用途はフリーワードとして明記している。

「観点」「ターム」および「その他のターム」の利用上の注意点

- (1) ・観点を表すターム(00)には、基本的に付与していない。但し、下位に適切なタームがない場合には付与している。
- (2) タームに適切なものがない場合には「その他」のタームを付与し、「その他」のタームが設定されていない場合には、上位タームを付与している。
- (3) ドット数1の観点は、下位観点を含め、かつ、それらを特定できない総括的なものとして付与している。
- (4) 1観点中に該当するタームが複数あれば、全て付与している。
- (5) 上位—下位の関係にあるタームのうち下位タームを付与した場合、上位タームを付与していない。
- (6) できるだけ下位のタームを選択している。
- (7) どちらのタームに付与しているか迷った場合には、両者を付与している。

1-3 Fターム

2H092		液晶5 (電極、アクティブマトリックス)									液晶素子
		G02F1/1343-1/1345:1/135-1/1368									
GA	GA00	GA01	GA02	GA03	GA04	GA05	GA06	GA07			
	電極の構造	…種類	…8字型	…固定	…バーグラフ	…単純マトリクス	…分割マトリクス	…多重マトリクス			
		GA11	GA12	GA13	GA14	GA15	GA16	GA17	GA18	GA19	GA20
		…表示領域内電極の構造	…画素部個々の構造	…形状	…楕形電極	…大きさ	…厚さ	…層構造	…強誘電体層との組合せ	…白色散乱電極	…画素電極の配列
		GA21	GA22	GA23	GA24	GA25	GA26	GA27	GA28	GA29	GA30
		…位置	…デルタ配列	…色配列	…配線部	…層構造	…形状	…抵抗値の規定	…画素電極と配線電極との接続	…スルーホール	…位置
		GA31	GA32	GA33	GA34	GA35	GA36	GA37	GA38	GA39	GA40
		…表示領域外電極の構造	…セル外引き出し電極	…形状	…層構造	…絶縁層と組み合わせた層構造	…トランスファ電極	…平面形状	…配置	…トランスファ構造	…外部接続端子
		GA41	GA42	GA43	GA44	GA45	GA46	GA47	GA48	GA49	GA50
		…形状	…層構造	…絶縁層と組み合わせた層構造	…配置	…外部回路と外部端子との接続構造	…接続手段	…導電ゴム	…導電性接着剤	…ヒートシールコネクタ	…フレキシブル配線板
		GA51	GA52	GA53	GA54	GA55	GA56	GA57	GA58	GA59	GA60
		…TAB	…リードピン	…固定方法	…嵌合	…接着	…バネ圧着	…位置合わせ、位置決め	…封止構造	…外部回路と液晶基板との一体化	…液晶基板上にチップを設けたもの
		GA61	GA62	GA63	GA64						
		…液晶に信号を直接印加しない電極の構造	…タッチパネル	…ヒータ電極	…帯電防止、シールド電極						
HA	HA00	HA01	HA02	HA03	HA04	HA05	HA06	HA07			
	電極、絶縁膜の材料	…表示領域内電極、絶縁膜の材(アクティブは除く)	…画素電極	…透過型	…ITO	…反射型	…配線電極	…強誘電体層			
		HA11	HA12	HA13	HA14	HA15	HA16	HA17	HA18	HA19	HA20
		…表示領域外電極の材料	…セル外引き出し電極	…トランスファ電極	…無機材料	…有機材料	…母材	…添加剤	…外部接続端子	…無機材料	…有機材料
		HA21	HA22	HA23	HA24	HA25	HA26	HA27	HA28		
		…母材	…添加剤	…接着性向上材料	…外部回路と外部接続端子との接続部材料	…導電性接着剤	…熱硬化性	…光硬化性	…保護膜、絶縁膜材料		
JA	JA00	JA01	JA02	JA03	JA04	JA05	JA06	JA07	JA08	JA09	JA10
	能動素子	…二端子素子	…種類	…MIM素子	…バリスタ素子	…半導体素子	…構造	…形状	…大きさ	…素子長規定	…素子幅規定
		JA11	JA12	JA13							
		…素子の厚さ規定	…層構造	…特性の規定							
		JA21	JA22	JA23	JA24	JA25	JA26	JA27	JA28	JA29	JA30
		…三端子素子	…種類	…FET(半導体基板を使用したもの)	…TFT	…スタガ構造(トップゲート構造)	…逆スタガ構造(ボトムゲート構造)	…構造	…半導体層	…形状	…大きさ
		JA31	JA32	JA33	JA34	JA35	JA36	JA37	JA38	JA39	JA40
		…チャネル長規定	…チャネル幅規定	…厚さ規定	…ゲート絶縁膜	…厚さ	…層構造	…ゲート電極	…形状	…厚さ	…層構造

		JA41	JA42	JA43	JA44	JA45	JA46	JA47	JA48	JA49	
		…ソース、ドレイン電極	…形状	…厚さ	…層構造	…素子と画素電極との接続	…スルーホール	…オーミックコンタクト	…金属パッド層	…特性の規定	
JB	JB00	JB01	JB02	JB03	JB04	JB05	JB06	JB07	JB08	JB09	
	アクティブ基板の能動素子以外の構造	…画素部	…配列	…デルタ配列	…配置	…形状	…大きさ	…反射型	…白色散乱	…強誘電体層と組み合わせたもの	
		JB11	JB12	JB13	JB14		JB16				
		…対向電極	…二端子素子用	…三端子素子用	…分割		…層構造				
		JB21	JB22	JB23	JB24	JB25	JB26	JB27			
		…配線部	…走査配線	…形状	…層構造	…大きさ	…配線幅規定	…厚さ規定			
		JB31	JB32	JB33	JB34	JB35	JB36	JB37	JB38		
		…信号配線	…形状	…層構造	…大きさ	…配線幅規定	…厚さ規定	…ソース電極の共通電極化	…交差部絶縁		
		JB41	JB42	JB43	JB44	JB45	JB46				
		…素子の配置	…一つの画素電極に複数の能動素子が互いに異なる	…複数の能動素子が互いに異なるもの	…極性が異なるもの	…一つの能動素子に複数の画素電極	…素子のグルーピング化				
		JB51	JB52	JB53	JB54		JB56	JB57	JB58		
		…遮光層	…ブラックマトリクスと兼用したもの	…電位を規定	…電極による遮光		…絶縁層	…パッシベーション層	…平坦化層		
		JB61	JB62	JB63	JB64	JB65	JB66	JB67	JB68	JB69	
		…容量素子	…位置	…素子部	…配線部	…対向部	…層構造	…容量素子の接続	…配線と接続	…容量素子用配線を設けたもの	
		JB71	JB72	JB73	JB74	JB75		JB77		JB79	
		…補修構造	…素子	…配線部	…表示領域外	…画素間接続		…検査のための構造		…静電気対策のための構造を有するもの	
KA	KA00	KA01	KA02	KA03	KA04	KA05	KA06	KA07	KA08	KA09	KA10
	能動素子、光導電体層の材料*	…素子材料	…結晶状態	…単結晶	…多結晶	…非晶質	…物質	…無機材料	…化合物	…有機材料	…ドーピング
		KA11	KA12	KA13		KA15	KA16	KA17	KA18	KA19	KA20
		…ゲート絶縁層	…無機材料	…有機材料		…電極材料	…結晶状態	…物質	…無機材料	…化合物	…有機材料
		KA21	KA22	KA23	KA24						
		…容量素子用絶縁層	…無機材料	…有機材料	…オーミックコンタクト層						
KB	KB00	KB01	KB02	KB03	KB04	KB05	KB06				
	アクティブ基板の能動素子以外の材料*	…配線電極材料	…結晶状態	…物質	…無機材料	…化合物	…有機材料				
		KB11	KB12	KB13	KB14	KB15					
		…画素電極、容量素子電極、対向電極材料	…結晶状態	…物質	…化合物	…有機材料					
		KB21	KB22	KB23	KB24	KB25	KB26		KB28		
		…非導電層材料	…平坦化層	…配向層	…パッシベーション層	…層間絶縁層	…カラーフィルタ層		…強誘電体層		

LA	LA00 光導電体層を使用したもの		LA01 ・素子構造	LA02 ・層構造	LA03 ・平面構造	LA04 ・素子以外の構造	LA05 ・電極	LA06 ・反射膜	LA07 ・基板	LA08 ・読み取り用光学系	LA09 ・RGB	
			LA11	LA12	LA13	LA14	LA15	LA16				
			・駆動方法	・書き込み光	・波長特性	・電氣的	・駆動波形	・光電圧特性				
MA	MA00 製造方法		MA01 ・製法、工程	MA02 ・成膜方法	MA03 ・PVD	MA04 ・蒸着	MA05 ・スパッタ法	MA06 ・イオンブレーディング法	MA07 ・CVD	MA08 ・プラズマ	MA09 ・光	MA10 ・塗布
			MA11 ・メッキ	MA12 ・パターン形成	MA13 ・フォトリソ	MA14 ・フォトマスク	MA15 ・フォトレジスト	MA16 ・露光方法	MA17 ・エッチング	MA18 ・化学的エッチング	MA19 ・物理的エッチング	MA20 ・エッチングマスク
			MA21 ・マスク蒸着	MA22 ・処理方法	MA23 ・酸化処理	MA24 ・陽極酸化	MA25 ・熱酸化	MA26 ・熱拡散	MA27 ・ドーピング	MA28 ・結晶化	MA29 ・加熱	MA30 ・レーザー
			MA31 ・接着	MA32 ・熱圧着	MA33 ・超音波接着	MA34 ・半田付け	MA35 ・装置		MA37 ・工程の順序			
			MA41 ・セルフアライメント	MA42 ・裏面露光	MA43 ・一括形成		MA46 ・補修方法	MA47 ・切断	MA48 ・エッチング	MA49 ・機械的	MA50 ・電気化学的	
			MA51 ・電氣的	MA52 ・接続			MA55 ・検査方法	MA56 ・電氣的	MA57 ・ブロービング	MA58 ・駆動波形	MA59 ・電気化学的	
NA	NA00 目的		NA01 ・表示特性改善	NA02 ・電極見え防止	NA03 ・干渉色防止	NA04 ・配向乱れ防止	NA05 ・応答速度改善	NA06 ・立体感付与	NA07 ・開口率の向上			
			NA11 ・安定化	NA12 ・冗長構成	NA13 ・素子欠陥減少	NA14 ・静電破壊防止	NA15 ・断線防止	NA16 ・短絡防止	NA17 ・保護	NA18 ・密着性改善	NA19 ・平坦化	
			NA21 ・素子性能の向上	NA22 ・ON/OFF比の向上	NA23 ・寄生容量の低減	NA24 ・素子性能の均一化	NA25 ・その他	NA26 ・省電力化	NA27 ・製造方法簡略化	NA28 ・電極の低抵抗化	NA29 ・歩留まり向上	NA30 ・保守、保安、検査
PA	PA00 他の構成要素との関連		PA01 ・基板	PA02 ・配向膜	PA03 ・スペーサ	PA04 ・注入口及び封止部材	PA05 ・セル固定手段	PA06 ・駆動回路、駆動方法、電源	PA07 ・光学要素	PA08 ・波長選択要素(カラーフィルター)	PA09 ・遮光、吸収部材	PA10 ・位相補償板
			PA11 ・偏光要素	PA12 ・拡散要素、反射要素	PA13 ・光源							
QA	QA00 液晶の動作原理		QA01 ・電流効果型	QA02 ・動的散乱(DS)型			QA05 ・電界効果型	QA06 ・誘電異方性型	QA07 ・ねじれネマチック(TN)型	QA08 ・二色性、多色性、ゲストホスト(GH)型	QA09 ・複屈折制御(ECB)型	QA10 ・超ねじれ複屈折(SBE,STN)型
			QA11 ・相変化(PC)型	QA12 ・永久双極子型	QA13 ・強誘電性型	QA14 ・反強誘電性型	QA15 ・高分子分散型	QA16 ・熱効果型	QA17 ・光効果型	QA18 ・その他の動作原理	QA19 ・圧力効果型	QA20 ・磁場効果型

RA	RA00		RA01	RA02	RA03	RA04	RA05	RA06				RA10
	特殊用途		・立体TV用メガネ	・防眩ミラー	・液晶レンズ	・プリンタヘッド	・プロジェクタ	・光演算器				・その他の特殊用途

2H092 Fターム解説(抜粋)

技術内容

【IPCカバー範囲】

[G02F1/1343, 1/1345, 1/135, 1/136](#)

[1/1362, 1/1365, 1/1368](#)

ただし、平成元年以降に発行された公報についてはG A 0 0 ~ R A 1 0 (新ターム)で、昭和63年以前に発行された公報についてはA A 0 0 ~ F A 1 0 (旧ターム)でFターム検索が可能である。

【テーマ技術の概要】

本テーマは、液晶による光の変調で、液晶セルの電極、アクティブマトリックスを主題とする。それ以外の技術は、他のFタームを利用する。

本テーマの技術範囲は、液晶分子の挙動を制御する電場、磁場等を発生させるための電極、セルの端子、セルの端子と画素に対応する電極との間を接合する導体及び画素に対応する電極に印加する電圧又は電流をスイッチングその他の制御する素子に関連した技術に係わる。構造、材料、製法、目的を含む。

Fタームの説明

[AA 電極の構造]

AA00 電極の構造

電極の構造に関連する観点である。

画素部の電極、駆動素子、セル外引出し電極、外部接続部電極(端子)、下位部回路と端子との接続構造等の各種電極構造に関連するタームを含む。

AA01 ・画素部

画素部の電極の構造に関連したもの。

下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。

AA02 ・セグメント型

限定された数の電極セグメントにより、数字、文字、固定パターンを表示する電極構造。

下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。

例えば、バーグラフ表示用電極構造等。

AA03 ・・・8字型

8字の型にセグメント電極を配置したもの。

主に数字表示に用いられる。

AA04 ・・・(イメージ1)(網型)

(イメージ1)にセグメント電極を配置したもの。

変形としての(イメージ2)の例等も含む。

AA05 ・・・固定表示型

特定のパターン化された電極により固定の表示を行わせたもの。

PMとAMの切り替え表示や矢印表示等がある。

AA06 ・・マトリックス型

液晶層を挟んで、X、Yに交差するストライプ電極を配置し、その交点で液晶層を表示させるようにした電極構造。

- 特に特徴がなければ無理には付与していない。
- AA07 ・・・・分割マトリックス型
走査電極を複数グループに分割し、それぞれに独立した信号電極を割当てた構造（イメージ４）。
大容量マトリックスＬＣＤの画質向上の電極構造である。
- AA08 ・・・・多重マトリックス型
１本の走査電極に複数の信号電極を配置した電極構造。
信号電極を３、４個配置した３重マトリックス、４重マトリックス等もある。
- AA09 ・・・・積層マトリックス型
多機能表示、多重表示のためにマトリックス電極を積層構造としたもの。
- AA10 ・・・・アクティブマトリックス型
マトリックス電極の交点（表示部）にアクティブ素子（駆動素子）を配置した電極構造。
- AA11 ・・・・画素部との接続
画素部との電極接続構造に関連したもの。下位に接続位置、接続形状に関連したタームがあり、それ以外では本タームに付与している。
（イメージ７）にＴＦＴを用いたときの画素部との電極接続構造を示すが、ＴＦＴの電極と画素部との接続電極が兼用されているものもあり、その場合は駆動素子のターム（ＡＡ１５～ＡＡ３０）の該当しているタームも併せて付与している。
- AA12 ・・・・接続位置
画素部との電極接続位置に関連したもの。
ラビング方向との関係で電極接続位置を規定する例等も含む。
- AA13 ・・・・接続部形状
画素部との電極接続形状に関連したもの。
- AA14 ・・・・画素電極の配列
ストライプ、斜めモザイク、デルタ等の画素電極の配列に関連したもの。
- AA15 ・駆動素子
アクティブマトリックス型電極構造の駆動素子に関連したもの。
下位に駆動素子の種類と構造のタームがあり、それ以外では、本タームに付与している。
- AA16 ・・・・種類
特徴とする駆動素子の種類を規定するタームであり、構造のターム（ＡＡ２６～ＡＡ３０）とともに付与している。
下位に適切なタームがない場合、本タームを付与している。
- AA17 ・・・・３端子素子
ゲート、ソース、ドレインのように、３つの電極で構成されている能動素子である。
下位以外の３端子素子の場合、本タームに付与している。
- AA18 ・・・・単結晶ＭＯＳＦＥＴ、ＳＯＳ
単結晶Ｓｉ基板上に形成したＭＯＳＦＥＴ（金属酸化物半導体電界効果型トランジスタ）、あるいはＳＯＳ（シリコン オン サファイア）を用いたＭＯＳＦＥＴを駆動素子とするもの。
- AA19 ・・・・ＴＦＴ
ＴＦＴ（薄膜トランジスタ）を駆動素子とするもの。
逆スタガ型、スタガ型以外の構造（プレーナ型）を有するＴＦＴ素子は本タームに付与している。
例えば、液晶セル側あるいは基板側にソース、ゲート、ドレイン電極を同一平面上に構成したプレーナ構造がある。
図面に明示されていなければ必ず付与している。
- AA20 ・・・・逆スタガ型
逆スタガ型構造のＴＦＴ素子に関するもの。
ＴＦＴにおいて、ゲート電極の位置により逆スタガ型とスタガ型に分かれる。基板にゲート、ゲート絶縁膜、半導体層、ソース・ドレイン電極の順で積層したものを逆スタガと呼ぶ。

- 図面に明示されていなければ必ず付与している。
- AA21 ・・・・スタガ型
スタガ型構造のTF T素子に関するもの。
図面に明示されていなければ必ず付与している。
- AA22 ・・・・2端子素子
ダイオードのように2つの電極で構成される能動素子。
下位以外の2端子素子の場合、本タームに付与している。
- AA23 ・・・・MIM
MIM（金属・絶縁膜・金属）で構成された2端子素子を駆動素子とするもの。
MIM構造で、絶縁膜をSiNxに置き換えたMSI（金属・反絶縁膜・金属）も本タームに含まれる。
素子材料に注意し、BA15、BA16、BA17などを付与している。
- AA24 ・・・・ダイオードリング（DR）、バックツウバックダイオード（BTBD）
ダイオードを逆向きに並列接続したDR、ダイオードを逆向きに直列接続したBTBDを駆動素子とするもの。
半導体2端子はこれを付与している。
- AA25 ・・・・バリスタ（含非線形抵抗素子）
印加電圧により抵抗が変化する素子、バリスタを駆動素子とするもの。ZnOバリスタ等がある。
また、非線形抵抗素子も含まれる。（焼結バリスタなど含む）
- AA26 ・・・・構造
駆動素子の構造、配置に関連したもの。
下位に適切なタームがない場合、本タームを付与している。
- AA27 ・・・・素子構造
駆動素子の構造に関連したもの。
駆動素子の積層構造、電極構造・配置等に関連する。
遮光電極も含む。
- AA28 ・・・・容量素子
駆動素子の補助容量（蓄積容量）に関連したもの。
外部容量素子も含む。
- AA29 ・・・・一画素に複数の能動素子
一画素に複数の能動素子で構成したもの。
但し、冗長構成のための複数素子構成はAA30に付与している。
- AA30 ・・・・冗長構成構造
1つの駆動素子が不良になったとしても欠陥とならないように、駆動素子を冗長のある構成にしたもの。
「冗長」の記載があれば付与している。
- AA31 ・トランスファ電極
サンドイッチセルの上下基板の電極を導通させるための電極をトランスファ電極と呼び、このトランスファ電極の構造、配置に関連したもの。下位に電極構造やトランスファの構造に関連したタームがあり、それ以外は本タームに付与している。
- AA32 ・・・・電極構造
トランスファ電極の構造、パターン、配置に関連したもの。
- AA33 ・・・・トランスファ構造
上下の基板の電極を導通させる構造、方法に関連したもの。
導電性シール部材によるトランスファ等も含む。
電極構造にも関連がある場合には、AA32のタームも併せて付与している。
- AA34 ・セル外引出し電極
セル内の電極と外部接続部電極（端子）を接続する電極、セル外引出し電極の構造、配置に関連した

- もの。
リード用電極に対応し、表示用電極やソース、ゲートバス配線等の内部電極と区別される。内部電極で前者の場合はA A 0 1以下のタームを、後者の場合はA A 3 6配線電極のタームを付与している。下位に保護構造のタームがあり、それ以外は本タームに付与している。
- AA35 ・ ・ 保護構造
引出し電極は、封止部材の下に構成されることから、電極の断線を避ける、あるいは封止部材との密着性をよくするために引出し電極に保護構造（保護膜等）を設けることは重要であり、その構造に関連したもの。
A A 5 4（接続部の保護構造）と混同しないこと。
いずれも保護している場合、両方に付与している。
- AA36 ・ 配線電極
ソース（バス）配線、ゲート（バス）配線等の配線電極に関連したもの。
構造、形状を含む。但し、多層あるいは多重電極構造はA A 5 6を付与している。
- AA37 ・ 外部接続部電極（端子）
外部接続部電極（端子：イメージ2 3）の形状、構造、配置に関連したもの。下位に適切なタームがない場合、本タームを付与している。
- AA38 ・ ・ 形状
外部接続部電極（端子）の、大きさ、形状に関連したもの。
交互に長さを変えるものなど。
- AA39 ・ ・ 層構造
外部接続部電極（端子）の構造で、特に積層構造に関連したもの。
下位に適切なタームがない場合、本タームを付与している。
- AA40 ・ ・ ・ 金属 / 透明導電膜
金属と透明導電膜の積層構造で外部接続部電極（端子）としたもの。
A A 5 6多層（多重）電極構造と混同しないこと。
- AA41 ・ ・ ・ 絶縁膜 / 導電膜
絶縁膜 / 導電膜を積層したもの。
クロスバー電極構造等。
- AA42 ・ ・ 配置
外部接続部電極（端子）の配置に関連したもの。
例えば、セルの上下、あるいは左右から交互に電極を取り出すもの等。
千鳥状、クモの手状などがある。
- AA43 ・ 外部回路と端子との接続構造
外部回路と端子との接続の仕方に関連したもの。
下位に適切なタームがない場合、本タームを付与している。
- AA44 ・ ・ 接続手段
外部回路と端子との接続手段に関連したもの。
下位に適切なタームがない場合、本タームを付与している。
接続手段の構造に特徴のあるものも含む。
- AA45 ・ ・ ・ 導電性ゴム
導電性に異方性を有する導電性ゴム（エラスティックコネクタ、インターコネクタとも呼ばれる）を用いて外部回路と端子とを接続することに関連したもの。
- AA46 ・ ・ ・ 導電性接着剤利用
導電性接着剤を利用して外部回路と端子とを接続することに関連したもの。
- AA47 ・ ・ ・ フレキシブル配線板
フレキシブル配線板を利用して外部回路と端子とを接続することに関連したもの。
- AA48 ・ ・ ・ リードピン
リードピンを用いて外部回路と端子とを接続することに関連したもの。

- AA49 ・ ・ 固定方法
外部回路と端子との接続手段を固定する方法に関連したもの。
下位に適切なタームがない場合、本タームを付与している。
固定手段やその構造に関連したものも含む。
電氣的な接続とその接続手段の固定方法を兼用する技術が多くみられ、その場合該当するタームはすべて付与している。
- AA50 ・ ・ ・ 嵌合
嵌合により接続手段を固定することに関連したもの。
- AA51 ・ ・ ・ 接着
接着材を用いて固定することに関連したもの。
- AA52 ・ ・ ・ バネ圧着
バネを用い、押し付けて固定する方法に関連したもの。
- AA53 ・ ・ 位置合せ、位置決め
端子と外部回路の端子、あるいは端子と接続手段との位置合わせ、位置決め方法に関連したもの。
位置決めピンや穴、マーカを利用する方法等がある。
- AA54 ・ ・ 保護構造
接続部の保護構造に関連したもの。
樹脂を用いて接続手段全体を被覆する構造等がある。
- AA55 ・ 外部回路と液晶基板との一体化
ガラスやプラスチック基板、あるいはシリコン基板上に、液晶パネルを駆動する回路を液晶パネルとともに一体化させたもの。
- AA56 ・ 多層（多重）電極構造
信号側電極、走査側電極、共通電極、画素電極等の電極を多層（多重）にしたもの。
端子電極の多層構造はA A 3 9以下の該当しているタームを付与している。
- AA57 ・ セル表面透明電極（タッチパネル電極等）
液晶セルの外側の表面に透明電極を配置したもの。
透明電極の構造等も含む。
- AA58 ・ ヒータ電極
液晶セルの外側に配置されたヒータ電極（加熱電極）に関連したもの。
温度補償用ヒータ電極や熱書き込み用ヒータ電極等がある。
- AA59 ・ 光導電体層との組合せ
光導電体層と組み合わせたことに関連したもの。
光書き込みの場合が主であり、その場合はE A 1 6「光効果型」のタームも併せて付与している。
- AA60 ・ 強誘電体層との組合せ
強誘電体層と組み合わせたことに関連したもの。
光書き込みの場合が主であり、その場合はE A 1 6「光効果型」のタームも併せて付与している。
- AA61 ・ その他の電極構造
上記以外で電極の構造に関連したものは、本タームに付与している。
コモン（共通）電極、背景用電極の構造等がある。

【BA 電極、導電材、駆動素子、絶縁層等の材料】

- BA00 電極、導電材、駆動素子、絶縁層等の材料
電極、導電材、駆動素子、絶縁層等の材料に関連する観点である。
具体的材料名は、Fターム付きフリーワードとして明記している。
- BA01 ・ 電極、導電材（含端子材料）
電極、導電材（含端子材料）に関連したもの。
種類のターム（B A 0 3 ~ B A 0 6）と材質のターム（B A 0 8 ~ B A 1 2）の該当しているターム

- の両方に付与している。
- BA02 ・・種類
電極、導電材（含端子材料）がいかなる種類の電極であるかを規定するタームである。
- BA03 ・・・透明電極
透明電極の材料。
特に材質、構造に特徴を有している場合、付与している。
（例）
ITOの成分比が限定されている場合
膜厚を限定している場合、など。
具体的材料名は、材質のターム（BA09～BA12）とともにFターム付きフリーワードとして明記している。
例えば、ITO、In、O、SnO等。
- BA04 ・・・アクティブ素子電極
アクティブ素子（駆動素子）の電極材料。
主に2端子素子のショットキー電極やMIM素子の電極等。
具体的材料名は、材質のターム（BA09～BA12）とともにFターム付きフリーワードとして明記している。
例えば、Ta、Cr、Ti、Al、Pt等。
- BA05 ・・・配線電極
ソース（バス）配線、ゲート（バス）配線の電極材料。
具体的材料名は、材質のターム（BA09～BA12）とともにFターム付きフリーワードとして明記している。
例えば、Al、Au/Cr、Cu等。
- BA06 ・・・それ以外の電極
透明電極、アクティブ素子電極、配線電極以外の電極、例えば、セル外引出し電極、端子電極等の材料。
具体的材料名は、材質のターム（BA09～BA12）とともにFターム付きフリーワードとして明記している。
例えば、Ta、Cr、Ti、Al、ハンダ等。
- BA07 ・・・密着性改良
基板や絶縁層、半導体層等と電極、導電材との密着性を改良するために設けられた層に関連したもの。
半田との密着性改良のために設けられる下地層、上塗り層を含む。
具体的材料名は、材質のターム（BA09～BA12）とともにFターム付きフリーワードとして明記している。
例えば、基板との密着性改善のためのCr、Ti等や半田との密着性改良のためのAu、Ni、Agペースト等。
- BA08 ・・材質
電極、導電材の材料名を明記するタームである。
- BA09 ・・・無機材料（*）
電極、導電材の材料が無機材料であるもの。
構造、又は成分に特徴を有している場合のみ付与している。ITOの成分比が限定されている場合など。
具体的材料名は、Fターム付きフリーワードとして明記している。
- BA10 ・・・有機材料（*）
電極、導電材の材料が有機材料であるもの。
- BA11 ・・・・母材（*）
電極、導電材の材料そのもの（母材）が有機材料であるもの。
具体的材料名は、Fターム付きフリーワードとして明記している。
導電性接着材の材料（光硬化性樹脂、熱硬化性樹脂等）や導電性ゴムの母材（シリコンゴム等）など。

- BA12 ・・・・添加材(＊)(含無機材料)
電極、導電材の導電性改良等のために添加される材料。
無機材料を含む。
具体的材料名は、Fターム付きフリーワードとして明記している。
- BA13 ・駆動素子の材料
駆動素子の材料に関連したもの。
種類のターム(BA14～BA18)と材質のターム(BA21～BA26)の該当しているタームの両方に付与している。
- BA14 ・・種類
材料が駆動素子のいかなる構成要素に用いられたものかを規定するタームである。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- BA15 ・・・・半導体層
駆動素子の構成要素のうち、半導体層の材料に関連したもの。
具体的材料名は、材質のターム(BA23～BA26)とともにFターム付きフリーワードとして明記している。
例えば、単結晶Si、多結晶Si、非晶質(アモルファス)Si、Cds、Te、Se等。
- BA16 ・・・・ゲート絶縁膜
3端子素子のTFT、MOSFET等のゲート絶縁膜の材料。
具体的材料名は、材質のターム(BA23～BA26)とともにFターム付きフリーワードとして明記している。
例えば、SiN、SiON、SiO₂等。
- BA17 ・・・・MIM絶縁層
MIM素子(MSI素子も含む)の絶縁層の材料。
具体的材料名は、材質のターム(BA23～BA26)とともにFターム付きフリーワードとして明記している。
例えば、SiN、Ta₂O₅、LB膜材料等。
- BA18 ・・・・ドーパント
駆動素子の特性改善のためのドーパント(添加)材料。
価電子制御のためのドーパントを含む。
具体的材料名は、材質のターム(BA23～BA26)とともにFターム付きフリーワードとして明記している。
例えば、P、B、H、C、N等。
- BA21 ・・材質
駆動素子の各構成要素の材料を規定するタームである。
- BA22 ・・・・無機材料
駆動素子の各構成要素の材料が無機材料であるもの。
- BA23 ・・・・単結晶(＊)
駆動素子の各構成要素の材料が無機材料で単結晶であるもの。
具体的材料名は、Fターム付きフリーワードとして明記している。
- BA24 ・・・・多結晶(＊)
駆動素子の各構成要素の材料が無機材料で多結晶であるもの。
具体的材料名は、Fターム付きフリーワードとして明記している。
- BA25 ・・・・非晶質、アモルファス(＊)
駆動素子の各構成要素の材料が無機材料で非晶質、アモルファスであるもの。
具体的材料名は、Fターム付きフリーワードとして明記している。
- BA26 ・・・・有機材料(＊)
駆動素子の各構成要素の材料が有機材料であるもの。
具体的材料名は、Fターム付きフリーワードとして明記している。

- 例えば、導電性ポリマーであるポリチオフェン、ポリピロール等。
- BA31 ・光導電体の材料
光導電体の材料に関連したもの。
種類のターム（BA32～BA34）と材質のターム（BA35～BA40）の該当しているタームの両方に付与している。
- BA32 ・・種類
光導電体の材料として母体の半導体層に関連したものか、ドーパントに関連したものかを規定するタームである。
- BA33 ・・・半導体層
光導電体の材料としての母体の半導体層の材料。
具体的材料名は、材質のターム（BA37～BA40）とともにFターム付きフリーワードとして明記している。
例えば、単結晶Si、多結晶Si、非晶質（アモルファス）Si、CdS、Te、Se等。
- BA34 ・・・ドーパント
光導電体の特性改善のためのドーパント（添加）材料。
価電子制御のためのドーパントを含む。
具体的材料名は、材質のターム（BA37～BA40）とともにFターム付きフリーワードとして明記している。
例えば、P、B、H、C、N等。
- BA35 ・・材質
光導電体の材料を規定するタームである。
- BA36 ・・・無機材料
光導電体（ドーパントを含む）の材料が無機材料であるもの。
- BA37 ・・・単結晶（*）
光導電体（ドーパントを含む）の材料が無機材料で単結晶であるもの。
具体的材料名は、Fターム付きフリーワードとして明記している。
- BA38 ・・・・多結晶（*）
光導電体（ドーパントを含む）の材料が無機材料で多結晶であるもの。
具体的材料名は、Fターム付きフリーワードとして明記している。
- BA39 ・・・・非晶質，アモルファス（*）
光導電体（ドーパントを含む）の材料が無機材料で非晶質、アモルファスであるもの。
具体的材料名は、Fターム付きフリーワードとして明記している。
- BA40 ・・・有機材料（*）
光導電体（ドーパントを含む）の材料が有機材料であるもの。
具体的材料名は、Fターム付きフリーワードとして明記している。
例えば、導電性ポリマーであるポリチオフェン、ポリピロール等。
- BA41 ・絶縁材，接着剤，誘電体材
ゲート絶縁層、MIM絶縁層以外の絶縁材、接着剤、誘電体材の材料。
種類のターム（BA42～BA46）と材質のターム（BA47～BA49）の該当しているタームの両方に付与している。
- BA42 ・・種類
関連する材料が絶縁層、接着層、誘電体層、被覆層のいずれに用いられているのかを規定するタームである。
具体的な材料は、BA47～BA49の該当しているタームに併せて付与している。
- BA43 ・・・絶縁層
層間絶縁膜等の絶縁層の材料。
具体的材料名は、材質のターム（BA48～BA49）とともにFターム付きフリーワードとして明記している。

- BA44 ・・・・接着層
接着層の材料。
具体的材料名は、材質のターム（BA48～BA49）とともにFターム付きフリーワードとして明記している。
- BA45 ・・・・誘電体層
誘電体層の材料。
具体的材料名は、材質のターム（BA48～BA49）とともにFターム付きフリーワードとして明記している。
- BA46 ・・・・被覆層
保護膜等の被覆層の材料。
具体的材料名は、材質のターム（BA48～BA49）とともにFターム付きフリーワードとして明記している。
例えば、UV硬化性樹脂、低融点ガラス等。
- BA47 ・・・・材質
絶縁材、接着剤、誘電体材の材料を規定するタームである。
- BA48 ・・・・無機材料（*）
絶縁材、接着剤、誘電体材の材料が無機材料であるもの。
具体的材料名は、Fターム付きフリーワードとして明記している。
- BA49 ・・・・有機材料（*）
絶縁材、接着剤、誘電体材の材料が有機材料であるもの。
具体的材料名は、Fターム付きフリーワードとして明記している。
- BA50 ・その他の材料
上記以外の材料に関連する場合、本タームを付与している。

[BB 製法]

- BB00 製法
電極 導電材、駆動素子、絶縁層等の製法に関連する観点である。
成膜 パターン形成、酸化処理、接着等に関連したタームを含む。
- BB01 ・成膜
電極 導電材、駆動素子、絶縁層用の薄膜を形成する手法に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- BB02 ・・・・PVD
物理蒸着法(PVD)を利用したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
例えば、イオンプレーティング等。
- BB03 ・・・・蒸着
抵抗加熱蒸着、電子ビーム(EB)蒸着法を用いて薄膜を作製したもの。
- BB04 ・・・・スパッタ
スパッタ法を用いて成膜したもの。
DCスパッタ、マグネトロンスパッタ、対向ターゲットスパッタ等が含まれる。
- BB05 ・・・・CVD
化学的蒸着(CVD)法を用いて成膜したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
例えば、熱CVD等。
- BB06 ・・・・プラズマ
プラズマCVDを用いて成膜したもの。
DC、AC、RF、ECRプラズマCVD等が含まれる。

- BB07 ・…光
光を利用した成膜法に関連したもの。
プラズマCVDに光照射を加えた製法の場合は、BB06、BB07の両方のタームを付与している。
- BB08 ・…塗布
スクリーン印刷 スプレー、スピンコート等、塗布による成膜法に関連したもの。
- BB09 ・…メッキ
無電界メッキ等、メッキを用いた成膜法に関連したもの。
- BB11 ・パターン形成
パターン形成法に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
例えば、マスク蒸着やエッチング等。
- BB12 ・…全面露光を用いるもの
フォトリソグラフィを用いてパターンを形成することに関連したもの。背面露光等の露光の仕方も含む。
明記されている場合のみ付与している。
- BB13 ・…光ビームを用いるもの
レーザ光を用いたパターン形成に関連したもの。レーザ光による溶断や異なる領域を形成するためのレーザドーピング等も含む。
- BB14 ・…電子ビームを用いるもの
電子ビームを用いたパターン形成法に関連したもの。
- BB15 ・処理
各種の処理に関連したもの。
下位に酸化处理と熱拡散処理があり、それ以外の処理の場合、本タームに付与している。
- BB16 ・…酸化处理
酸化处理に関連したもの。
例えば、透明電極形成や絶縁層形成の酸化处理等。
- BB17 ・…陽極酸化
陽極酸化法に関連したもの。
- BB18 ・…熱酸化
熱酸化法に関連したもの。
- BB19 ・…熱拡散処理
加熱による拡散処理に関連したもの。
結晶化のための加熱処理も含む。
- BB21 ・接着
接着の仕方に関連したもの。
主に外部接続端子の接着に関連する。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- BB22 ・…熱圧着
加熱圧着を用いた接着法に関連したもの。
- BB23 ・…超音波接着
超音波接着を用いた接着法に関連したもの。
- BB24 ・…ハンダ付け
ハンダ付けを用いた接着法に関連したもの。
- BB26 ・装置
製造装置や位置決め装置等、装置に関連したもの。
- BB30 ・その他の製法
上記以外の製法に関連がある場合、本タームを付与している。
例えば、イオン注入法や洗浄法等。

[CA 目的]

- CA00 目的
目的を規定する観点である。
その目的を実現させるための電極構造のターム(AA)、材料のターム(BA)、製法のターム(BB)を併せて付与している。
表示特性改善、安定化等の目的に関連したタームが含まれる。
- CA01 ・表示特性改善
表示素子としての特性改善を目的としたもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- CA02 ・電極見え防止
透明電極の見えを防止するための工夫に関連したもの。
基板あるいは絶縁膜と透明電極との膜厚、屈折率調整による対策等がある。
- CA03 ・干渉色防止
干渉色を防止するための工夫に関連したもの。
モアレ縞防止も含む。絶縁膜、透明電極の膜厚、屈折率や周辺部材の屈折率の差調整等の対策がある。
- CA04 ・配向乱れ防止
配向乱れを防止する工夫に関連したもの。
絶縁膜の平坦化等の対策があり、この場合、CA18にも併せて付与している。
- CA05 ・応答速度改善
応答速度の改善を目的としたもの。
絶縁膜のインピーダンス調整等の対策等がある。
- CA06 ・立体感付与
立体感付与を目的としたもの。
- CA11 ・安定化
欠陥防止、信頼性向上、長寿命化等の安定化を目的としたもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- CA12 ・冗長構成
欠陥が発生しても、それを救済する冗長構成としたもの。
駆動素子の冗長構成構造のターム(AA30)や多層(多重)電極構造のターム(AA56)に関連している。
- CA13 ・静電破壊防止
静電破壊を防止することを目的としたもの。
- CA14 ・断線防止
電極の断線を防止することを目的としたもの。
断線修復も含む。多重配線(AA56)の方法や絶縁膜による平坦化处理等の対策があり、後者の場合、平坦化のターム(CA18)も併せて付与している。
- CA15 ・短絡防止
短絡防止を目的としたもの。
短絡の修復も含む。例えば、レーザを用いた溶断(BB13のタームに関連する)等の対策がある。
- CA16 ・保護
耐湿性、耐水性向上や酸化防止等のための保護に関連したもの。
セル引出し電極の保護構造(AA35)、外部回路と端子の接続部の保護構造(AA54)のターム等に関連する。
- CA17 ・密着性改善
基板あるいは絶縁膜と電極等の密着性を改善することを目的としたもの。
密着性改良のターム(BA07)のタームに関連している。
- CA18 ・平坦化

- 平坦化を目的としたもの。
電極見え防止のための平坦化は、CA02を併せて付与している。
- CA21 ・その他
表示特性改善、安定化以外の目的に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- CA22 ・省電力化
省電力化を目的としたもの。
- CA24 ・製法簡略化
製法簡略化を目的としたもの。
マルチ製法や工程短縮等。
本発明の目的に明記されている場合、付与している。
- CA25 ・電極の低抵抗化
透明電極の低抵抗化等、電極の低抵抗化を目的としたもの。抵抗値調整も含む。
- CA26 ・歩留り向上
歩留り向上を目的としたもの。構造、材料、製法、すべて含む。
本発明の目的に明記されている場合、付与している。
- CA27 ・保守、保安、検査
液晶セルの保守、保安、あるいは検査のしやすさ、部品交換の容易さを目的としたもの。
検査方法や液晶セルの支持部材への取り付け方法も含む。

【DA 他の構成要素との関連】

- DA00 他の構成要素との関連
本テーマの電極、導電材、駆動素子、絶縁層等と密接に関連している他の構成要素。
但し、文献に記載された技術が本テーマの解析対象とすべきものと無関係であっても、下位にあげられた構成要素に関連している場合には本観点の該当タームを付与している。
- DA01 ・基板
基板と密接に関連するもの。
但し、単に(ごく一般的な)基板を有するという程度のものについては付与していない。
例えば、基板からのアルカリ溶出防止のための絶縁膜、基板と電極との密着性改善のための層、透明電極見え防止のための基板と電極の膜厚、屈折率調整等。
- DA02 ・配向部材
配向部材と密接に関連するもの。
例えば、ラビングによる帯電防止、静電破壊防止やラビング方向とマトリクス電極の方向の関係、配向方向とセグメント電極の引出し方向との関係等。
- DA03 ・スペーサ
スペーサと密接に関連するもの。
例えば、スペーサによる断線防止のための絶縁膜による対策、スペーサを利用した電極転写等。
- DA04 ・注入口及び封止部材
注入口及び封止部材と密接に関連するもの。
注入口と電極配置との関係、転写電極兼用封止部材、封止部材下の引出し電極の保護構造等。
- DA05 ・セルの固定手段
セルの固定手段と密接に関連するもの。
液晶セル基板の表示枠・モジュール枠等の固定手段と取り出し電極との関係等。
- DA07 ・駆動回路、電源
駆動回路、電源と密接に関連するもの。
駆動回路と駆動素子との関係、タッチパネルと駆動回路との関係等。
- DA10 ・上記以外の他の構成要素

上記以外の他の構成要素と密接に関連するもの。

【EA 液晶の動作原理】

EA00 液晶の動作原理

液晶の動作原理を規定する観点である。

EA01 ・電流効果型

電圧印加による分子配列変化が、液晶の電気伝導率の異方性によって生じる電導的トルクの効果で支配的である動作モード。

EA02 ・動的散乱(DS)型

電圧印加により分子配列がランダムとなり、白濁する動作モード。導電材を添加したネマチック液晶等。

EA05 ・電界効果型

電圧印加による分子配列変化が、液晶の誘電率の異方性にともなう誘電的トルク効果が支配的なモード(誘電異方性型)と強誘電性液晶の自発分極と電界との相互作用によって生じる強誘電的トルクが支配的なモード(強誘電性型)を動作原理とするもの。

EA06 ・誘電異方性型

電圧印加による分子配列変化が、液晶の誘電率の異方性にともなう誘電的トルク効果が支配的なモードを動作原理とするもの。

下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。

EA07 …ねじれネマチック(TN)型

水平配向処理した2枚の基板を、配向方向を直交させて配置し、その間に正の誘電異方性をもつネマチック液晶をはさんだものであり、偏光板の偏光方向を液晶分子の配向方向と平行または直交にしてあり、偏光面を分子のねじれに沿って90度回転させて表示するモード。

但し、こうした典型例以外でも偏光子の偏光軸と隣接基板上的液晶分子の方向をほぼ平行または直交させて入射偏波の旋光性を利用して白黒表示を行うものも付与している。また、TN型の特性改善のための色素添加に関連したものも含む。

特に付与する事に意味がある場合のみ付与している。

EA08 …二色性、多色性、ゲストホスト(GH)型

液晶自体が二色性または多色性を有する液晶の動作モード、及び棒状の構造を有する二色性(多色性)色素を液晶中に添加し、色素分子が液晶の配向ベクトルにそろえて配向する性質を利用するゲストホストを動作モードとするもの。

EA09 …複屈折制御(ECB)型

電圧印加により液晶セルの複屈折を制御することを動作モードとするもの(イメージ4)。

多色カラー表示用等の液晶セルの動作原理が代表例。

EA10 …超ねじれ複屈折(SBE,STN)型

配向処理と基板配置はTN型(DA05)と同様であるが、ネマチック液晶のねじれ角を約180度以上とし、光学効果として旋光性ではなく、複屈折性を用いる動作モード。

EA11 …相変化(PC)型

電圧印加によりコレステリック相、ネマチック相、またはネマチック相、コレステリック相等、相変化を利用する動作モード。

EA12 ・強誘電性型

電圧印加による分子配列変化が、強誘電性液晶の自発分極と電界との相互作用によって生じる強誘電的トルクが支配的なモードを動作原理とするもの。

電圧を印加していない時の液晶層の安定状態が単一で、メモリ効果を持たない単安定(非メモリ)型と電圧印加時の配向状態が、電圧を切った後でもそのまま正負の2つの安定状態で保持(メモリ)される双安定(メモリ)型がある。

EA14 ・熱効果型

温度変化により光学的特性が変化する液晶の動作モード。

熱効果型で液晶の材質に関連したものやスメクティック相、ネマチック相、等方相等、液晶相に関連したもの

- の、光熱吸収材等の添加物に関連したもの、熱効果型の相転移温度を規定したもの、熱書き込みのための加熱手段等が含まれる。
- EA16 ・光効果型
光異性化により液晶層の配向状態の変化や相変化を誘起させ、液晶層への光書き込みを動作原理とするもの。
但し、光導電体等を用いて光を電気に変換し、液晶層へ書き込む光書き込みの場合は、本タームとともにEA01～12の該当しているタームに付与している。
配向膜として利用するものや液晶層に分散させるもの等、光異性化材の配置に関連したものや光異性化材の材質、構造に関連したもの等が含まれる。
- EA18 ・その他の動作原理
電流効果型、電界効果型、熱効果型、光効果型以外の効果を動作原理とするもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- EA19 ・圧力効果型
静的圧力(基板上からの押圧等)や振動(超音波等)により液晶の光学的性質を制御する動作モード。
- EA20 ・磁場効果型
液晶の透磁率の異方性を利用し、磁界印加により液晶の光学的性質を制御する動作モード。

【FA 特殊用途】

- FA00 特殊用途
液晶セルの特殊用途を規定する観点である。
一般的な表示のためのものは除外している。
- FA01 ・立体TV用メガネ
左右の液晶セルを右目、左目用光シャッタとして利用する眼鏡であり、これにより立体TV画像の右目と左目の像を切り換える。
- FA02 ・防眩ミラー
まぶしさを避けるためのミラー型の光制御素子としての特殊用途。
車両用サイドミラーやルームミラー等。
- FA03 ・液晶レンズ
焦点距離可変レンズとしての特殊用途。
平板型のTN型液晶セル(R)と1軸性光学レンズ(L)を組合わせたものや、凸面ガラスを用いた液晶レンズ等がある。
- FA04 ・プリンタヘッド
光をON/OFF制御する1次元シャッタとしての特殊用途。
液晶プリンタヘッド等がある。
- FA05 ・プロジェクタ
投射レンズを用いてスクリーン上に液晶パネルの画像を投射して表示するディスプレイ(イメージ4)。
背面投射型や前面投射型等。
- FA06 ・光演算器
光(画像)演算器としての特殊用途。
2次元的な光を変調する空間変調器(ライトバルブ)等がある。
- FA10 ・その他の特殊用途(*)
上記以外の特殊用途は本タームを付与している。
但し、一般的な表示のためのものは除外している。
特殊用途の具体的な名称はFターム付フリーワードとして明記している。

【GA 電極の構造】

- GA00 電極の構造

電極の構造に関する観点である。

表示領域内の電極の構造、表示領域外の電極の構造に関連するタームを含む。尚、アクティブマトリクスの表示領域内の能動素子及び電極に関しては、JA00、JB00以下のタームを付与するものとし、GA00以下のタームは付与していない。

GA01 ・種類

表示の種類に関するタームである。明細書中で表示の種類が限定されている場合は以下のタームを必ず付与している。

尚、アクティブマトリクスに関するものは付与していない。

GA02 ・8字型

8字型にセグメント電極を配置したもの、16個のセグメント電極を配置したものなど、数個のセグメント電極で数字等の文字を表示するもの。

GA03 ・固定

セグメント電極の形状によって、文字又は図形を表示するもの。

GA04 ・バーグラフ

温度計、自動車の速度計などのバーグラフを表示するもの。

GA05 ・単純マトリクス

分割マトリクス(GA06)、多重マトリクス(GA07)、アクティブマトリクス(JA00、JB00)以外のマトリクス表示をするもの。主に、液晶を挟んで、縦横に交差するストライプ電極を配置したもの。

GA06 ・分割マトリクス

走査電極を複数のグループに分割し、それぞれに独立した信号電極を割り当てた構造のもの。

GA07 ・多重マトリクス

1本の走査線に複数の信号電極を配置したもの。1本の走査電極に対し、2つの信号電極を配置(イメージ7)した2重マトリクス、3つの信号電極を配置した3重マトリクス、4つの信号電極を配置した4重マトリクス等がある。

GA11 ・表示領域内電極の構造(アクティブは除く)

スタティック駆動の表示領域内の電極の構造に関連したもの。

表示領域内の電極とは、表示に直接関与する画素電極及び複数の画素電極相互を接続する配線電極のことであり、それ以外の電極の構造に関しては、GA31以下のタームを付与している。尚、表示領域内の電極の構造に関して、下位のタームに適切なものがない場合は、本タームを付与している。

GA12 ・画素部個々の構造

単一の画素の構造に関連したもの。

下位のタームに適切なものがない場合は、本タームを付与している。

GA13 ・…形状

単一画素の平面的形状に関するものである。

画素電極を多角形にしたもの等がある。

GA14 ・…楕円電極

個々の電極形状が、楕円をしたもの。尚、個々の電極構造において、帯状電極を渦巻き状、S字状に折り曲げ配置したものも含む。

GA15 ・…大きさ

個々の画素電極の平面的大きさが記載されているもの。

複数の画素電極間の相互の電極の相対的大きさが記載されているものも含む。

GA16 ・…厚さ

画素電極の厚さが限定されているもの。ここでいう厚さとは、物理的厚さ以外に光学的な厚さも含む。

GA17 ・…層構造

画素電極が層構造を有するもの。絶縁層をITOで挟んだ3層の画素電極構造を有するものなど。

GA18 ・…強誘電体層との組合せ

画素電極と強誘電体層とを組み合わせたもの。画素電極上に強誘電体層を形成し、表示素子にメモリー

- 性を持たせたものなど。
- GA19 …白色散乱電極
画素電極に散乱反射面を形成したもの。
- GA20 …画素電極の配列
複数の画素電極の各々の電極の相対的位置及び配列が規定されているもの。
- GA21 …位置
複数の画素電極の相対的位置が規定されているもの。
- GA22 ……デルタ配列
各走査線又は信号線毎に画素を半ピッチずつずらせた構成のもの。
- GA23 …色配列
各画素電極の色の配列を規定したもの。
- GA24 …配線部
複数の画素電極間を接続する導体の構造に関連したもの。
外部接続端子と画素電極とを接続する導体に関しては、GA 3 2 (セル外引き出し電極) 以下のタームを付与している。
- GA25 …層構造
配線部が層構造であるもの。
- GA26 …形状
配線部の形状を規定したもの。
- GA27 …抵抗値の規定
画素電極、配線電極の抵抗値を規定したもの。
- GA28 …画素電極と配線電極との接続
画素電極と配線電極との接続構造を規定したもの。
- GA29 …スルーホール
画素電極と配線電極との接続の為に絶縁膜に形成したスルーホールの構造を規定したもの。
- GA30 …位置
画素電極と配線電極との接続位置を規定したもの。
- GA31 …表示領域外電極の構造
表示領域外の電極の構造に関連したもの。
表示領域外の電極とは、原則的に表示領域外に形成される電極であって、セル外引き出し電極、トランスファ電極、外部接続端子電極、外部接続端子に接続する外部回路を含む。但し、前記電極が、表示領域内に形成されている場合も該当する下位のタームを付与するものとしている。
- GA32 …セル外引き出し電極
画素電極又は配線電極と外部接続端子電極とを接続する導体の構造を規定したもの。
- GA33 …形状
セル外引き出し電極の、形、幅、長さ、厚さ等の形状を規定したもの。
- GA34 …層構造
セル外引き出し電極の層構造を規定したもの。
セル外引き出し電極の電気抵抗を低減するための低抵抗金属層との多層構造にしたもの等がある。
- GA35 ……絶縁層と組み合わせた層構造
セル外引き出し電極と絶縁層とを組み合わせ、多層構造としたもの。耐湿性向上のため、セル外引き出し電極上に絶縁層を積層したもの等がある。
- GA36 …トランスファ電極
液晶セルを形成する上下基板に形成した電極を導通させるための電極をトランスファ電極と呼び、このトランスファ電極の構造、配置に関連したもの。
下位に展開されたタームに該当しないものは、本タームを付与している。
- GA37 …平面形状

- トランスファ電極の平面形状を規定したもの。
- GA38 ……配置
トランスファ電極の配置に関連したもの。
- GA39 ……トランスファ構造
上下の基板の電極を導通させる構造、方法に関連したもの。
導電性シール部材によるトランスファ等も含む。
- GA40 ……外部接続端子
外部接続端子の形状、構造、配置に関連したもの。
下位に適切なタームがない場合は、本タームを付与している。
- GA41 ……形状
外部接続端子電極の、大きさ、形に関連したもの。
外部接続端子間の相対的の形状も含む。
- GA42 ……層構造
外部接続端子電極の構造で、特に積層構造に関連したもの。
下位に適切なタームが存在しない場合は、本タームを付与している。
- GA43 ……絶縁層と組み合わせた層構造
外部接続端子電極と絶縁層とを積層したもの。
耐湿性向上のため、外部接続端子電極上に絶縁層を設けたものなどがある。
- GA44 ……配置
外部接続端子電極の配置に関連したもの。
- GA45 ……外部回路と外部接続端子との接続構造
外部回路と外部接続端子との接続方法に関連したもの。
下位に適切なタームが存在しない場合は、本タームを付与している。
- GA46 ……接続手段
外部回路と外部接続端子との接続手段に関連したもの。
下位に適切なタームが存在しない場合は、本タームを付与している。
接続手段の構造に特徴のあるものも含む。
- GA47 ……導電ゴム
導電性に異方性を有する導電性ゴム(エラストックコネクタ、インターコネクタとも呼ばれる)を用いて外部回路と外部接続端子とを接続することに関連したもの。
- GA48 ……導電性接着剤
導電性接着剤を利用して外部回路と端子とを接続することに関連したもの。
- GA49 ……ヒートシールコネクタ
導電異方性接着剤をフィルム上に形成したものを外部回路と外部接続端子との接続に使用したもの。
- GA50 ……フレキシブル配線板
フレキシブル配線板を利用して外部回路と外部接続端子とを接続することに関連したもの。
- GA51 ……TAB
TAB(Tape Automated Bonding)により、外部回路を外部接続端子に接続したもの。
- GA52 ……リードピン
リードピンを用いて外部回路と端子とを接続することに関連したもの。
- GA53 ……固定方法
外部回路と外部接続端子との接続手段を固定する方法に関連したもの。
下位に適切なタームが存在しない場合は、本タームを付与している。
- GA54 ……嵌合
嵌合により接続手段を固定することに関連したもの。
- GA55 ……接着
接着剤を用いて固定することに関連したもの。

- GA56 ……バネ圧着
バネ等の弾性部材を用い、押しつけて固定する方法に関連したもの。
- GA57 ……位置合わせ、位置決め
外部接続端子と外部回路の端子、あるいは外部接続端子と接続手段との位置合わせ、位置決め方法に関連したもの。
- GA58 ……封止構造
表示領域外の電極又はチップをモールド剤等で封止した構造に関連したもの。
- GA59 ……外部回路と液晶基板との一体化
ガラスやプラスチック基板、あるいはシリコン基板上に、液晶パネルを駆動する回路を液晶パネルとともに一体化させたもの。
- GA60 ……液晶基板上にチップを設けたもの
ガラスやプラスチック基板、あるいはシリコン基板上に、液晶パネルを駆動するチップを設けたもの。
- GA61 ……液晶に信号を直接印加しない電極の構造
液晶を駆動するための電極以外の電極の構造、配置に関連したもの。
下位に適切なタームが存在しない場合は、本タームを付与している。
- GA62 ……タッチパネル
タッチパネル等の入力機能としての電極の構造に関連したもの。
- GA63 ……ヒータ電極
液晶セルの外側に配置されたヒータ電極(加熱電極)に関連したもの。
- GA64 ……帯電防止、シールド電極
帯電防止、シールド電極に関連したもの。

【HA 電極、絶縁膜の材料】

- HA00 電極 絶縁膜の材料
電極絶縁膜の材料に関連する観点である。具体的材料名を限定している場合は、Fターム付きフリーワードで明記している。
- HA01 ……表示領域内電極 絶縁膜の材料(アクティブは除く)
スタティック駆動の液晶表示装置の表示領域内の電極の材料に関連したもの。
表示領域内の電極とは、表示に直接関与する画素電極及び複数の画素電極相互を接続する配線電極のことであり、それ以外の電極の材料に関しては、HA11以下のタームを付与している。尚、表示領域内の電極の材料に関して、下位のタームに適切なものがない場合は、本タームを付与している。
- HA02 ……画素電極
画素電極の材料に関連したもの。
- HA03 ……透過型
透過型の画素電極の材料に関連したもの。ITO以外の透過型の画素電極材料が限定されている場合は、本タームを付与している。
- HA04 ……ITO
透過型の画素電極材料としてITOの成分比等を限定したもの。
単に、ITOを使用しただけのものには本タームは付与していない。
- HA05 ……反射型
反射型の画素電極の材料に関連したもの。
- HA06 ……配線電極
配線電極の材料を限定したもの。
- HA07 ……強誘電体層
強誘電体層の材料を限定したもの。
- HA11 ……表示領域外電極の材料

表示領域外の電極の材料に関連したもの。

表示領域外の電極とは、原則的に表示領域外に形成される電極であって、セル外引き出し電極 トランスファ電極 外部接続端子電極 外部接続端子に接続する外部回路を含む。但し、前記電極が、表示領域内に形成されている場合も該当する下位のタームを付与するものとしている。

HA12 …セル外引き出し電極

セル外引き出し電極の材料を限定したもの。

HA13 …トランスファ電極

トランスファ電極の材料を限定したもの。

HA14 ……無機材料

トランスファ電極の材料を無機材料に限定したもの。

HA15 ……有機材料

トランスファ電極の材料を有機材に限定したもの。

HA16 ……母材

トランスファ電極が、樹脂材料に導電材を添加したものの場合の樹脂材料を限定したもの。

HA17 ……添加材

トランスファ電極が、樹脂材料に導電材を添加したものの場合の添加材を限定したもの。

HA18 …外部接続端子

外部端子電極の材料を限定したもの。

HA19 ……無機材料

外部接続端子電極の材料を無機材料に限定したもの。

HA20 ……有機材料

外部接続端子電極の材料を有機材に限定したもの。

HA21 ……母材

外部接続端子電極が、樹脂材料に導電材を添加したものの場合の樹脂材料を限定したもの。

HA22 ……添加材

外部接続端子電極が、樹脂材料に導電材を添加したものの場合の添加材を限定したもの。

HA23 ……接着性向上材料

外部接続端子電極と外部回路との接続部材料との接着性を向上するための材料を限定したもの。

HA24 …外部回路と外部接続端子電極との接続部材料

外部回路と外部接続端子電極との接続部材料を限定したもの。

下位に適切なタームが存在しない場合は、本タームを付与している。

HA25 ……導電性接着剤

外部回路と外部接続端子電極との接続部材料として使用した導電性接着剤の材料を限定したもの。

HA26 ……熱硬化性

外部回路と外部接続端子電極との接続部材料として使用した熱硬化型導電性接着剤の材料を限定したもの。

HA27 ……光硬化型

外部回路と外部接続端子電極との接続部材料として使用した光硬化型導電性接着剤の材料を限定したもの。

HA28 …保護膜、絶縁膜材料

耐湿膜、パッシベーション膜等の保護膜絶縁膜材料を限定したもの。

【JA 能動素子】

JA00 能動素子

TFT、MIM等のスイッチング素子として用いられる能動素子の構造に関連した観点である。

JA01 …二端子素子

- 二端子素子の構造に関連したもの。
下位に適切なタームが存在しない場合は、本タームを付与している。
- JA02 …種類
二端子素子の種類に関するタームである。二端子素子を使用したもので、二端子素子の種類が限定されているものは、必ず付与している。
- JA03 …MIM素子
MIM(Metal Insulator Metal)素子に関連したもの。
- JA04 …バリスタ素子
バリスタを駆動素子とするもの。ZnOバリスタなどがある。
- JA05 …半導体素子
ダイオードなどの半導体から成る二端子素子に関連したもの。
BTB(Back To Back)ダイオード、リングダイオードなどがある。
- JA06 …構造
二端子素子の構造に関連したもの。
下位に適切なタームが存在しない場合は、本タームを付与している。
- JA07 …形状
二端子素子の平面的な形を規定したもの。
- JA08 …大きさ
二端子素子の大きさを規定したもの。
- JA09 ……素子長の規定
二端子素子の電極から電極までの長さを規定したもの。
- JA10 ……素子幅規定
二端子素子の電流の導通部分の幅を規定したもの。
- JA11 ……素子の厚さの規定
二端子素子の厚さを規定したもの。
- JA12 …層構造
二端子素子の層構造に関連したもの。MIM素子の絶縁層を3層構造にしたもの等がある。
- JA13 …特性の規定
二端子素子の閾値特性など、特性を規定したもの。
- JA21 …三端子素子
三端子素子の構造に関連したもの。
下位に適切なタームが存在しない場合は、本タームを付与している。
- JA22 …種類
三端子素子の種類に関するタームである。三端子素子を使用したもので、三端子素子の種類が限定されているものは、必ず付与している。
下位に適切なタームが存在しない場合は、本タームを付与している。
- JA23 …FET
半導体基板上に画素電極駆動用の能動素子として形成したFET(電界効果型トランジスタ)に関連したもの。
- JA24 …TFT
ガラス基板などの絶縁基板上に薄膜トランジスタ(Thin Film Transistor)に関連したもの。
下位に適切なタームが存在しない場合は、本タームを付与している。
例. プレーナTFT等。
- JA25 ……スタガ型(トップゲート型)
スタガ型(トップゲート型)薄膜トランジスタに関連したもの。
- JA26 ……逆スタガ型(ボトムゲート型)
逆スタガ型(ボトムゲート型)の薄膜トランジスタに関連したもの。

- JA27 ……構造
三端子素子の構造に関連したもの。
下位に適切なタームが存在しない場合は、本タームを付与している。
- JA28 ……半導体層
半導体層の構造に関連したもの。
下位に適切なタームが存在しない場合は、本タームを付与している。
- JA29 ……形状
半導体層の形を規定したもの。
- JA30 ……大きさ
半導体層の大きさに関連したもの。
- JA31 ……チャネル長規定
半導体層のチャネル長を規定したもの。
- JA32 ……チャネル幅規定
半導体層のチャネル幅を規定したもの。
- JA33 ……厚さ規定
半導体層の厚さを規定したもの。
- JA34 ……ゲート絶縁膜
ゲート絶縁膜の構造に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合は、本タームを付与している。
- JA35 ……厚さ
ゲート絶縁膜の厚さを規定したもの。
- JA36 ……層構造
ゲート絶縁膜が層構造を有するもの。
- JA37 ……ゲート電極
ゲート電極の構造に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合は、本タームを付与している。
- JA38 ……形状
ゲート電極の平面形状を規定したもの。
- JA39 ……厚さ
ゲート電極の厚さを規定したもの。
- JA40 ……層構造
ゲート電極が層構造を有するもの。
- JA41 ……ソース、ドレイン電極
ソース、ドレイン電極の構造に関連したもの。
- JA42 ……形状
ソースドレイン電極の平面形状を規定したもの。
- JA43 ……厚さ
ソースドレイン電極の厚さを規定したもの。
- JA44 ……層構造
ソースドレイン電極が層構造を有するもの。
- JA45 ……素子と画素電極との接続
三端子素子と画素電極との接続構造に関連したもの。
- JA46 ……スルーホール
素子と画素電極との接続方法として使用したスルーホールに関連したもの。
- JA47 ……オーミックコンタクト
素子と画素電極との接続に使用したオーミックコンタクト層の構造に関連したもの。

- JA48 ……金属パッド層
素子と画素電極との接続に金属パッド層を使用した構造に関連したもの。
- JA49 ……特性の規定
半導体層の移動度(mobility)、素子の V_{th}/V_{eff} 特性等の、三端子素子の特性を規定したもの。

【JB アクティブ基板の能動素子以外の構造】

- JB00 アクティブ基板の能動素子以外の構造
アクティブ基板の能動素子以外の構造に関する観点である。
尚、外部接続端子に関連するものは、アクティブに関するものであってもGA31以下のタームを付与している。
- JB01 ……画素部
アクティブ基板の画素電極の構造に関連したもの。
下位に適切なタームが存在しない場合は、本タームを付与している。
- JB02 ……配列
複数の画素電極の各々の電極の相対的位置及び配列が規定されているもの。
- JB03 ……デルタ配列
各走査線又は信号線毎に画素を半ピッチずつずらせた構成のもの。
- JB04 ……配置
画素電極の能動素子に対する配置に関連したもの。
- JB05 ……形状
画素電極の形に関連したもの。
- JB06 ……大きさ
画素電極の大きさを規定したもの。
- JB07 ……反射型
反射型画素電極の構造に関連したもの。
下位に適切なタームが存在しない場合は、本タームを付与している。
- JB08 ……白色散乱
白色散乱型の反射画素電極の構造に関連したもの。
- JB09 ……強誘電体層と組み合わせたもの
強誘電体層と組み合わせた構造に関連したもの。
- JB11 ……対向電極
対向電極の構造に関連したもの。
下位に適切なタームが存在しない場合は、本タームを付与している。
- JB12 ……二端子素子用
二端子素子の対向電極の構造に関連したもの。
- JB13 ……三端子素子用
三端子素子の対向電極の構造に関連したもの。
下位に適切なタームが存在しない場合は、本タームを付与している。
- JB14 ……分割
三端子素子の対向電極を分割した構造に関連したもの。
- JB16 ……層構造
三端子素子を用いた液晶表示装置の対向電極を層構造にしたものに関連したもの。
- JB21 ……配線部

- 配線電極の構造に関連したもの。
下位に適切なタームが存在しない場合は、本タームを付与している。
- JB22 …走査配線
走査配線(タイミング線)の構造に関連したもの。
下位に適切なタームが存在しない場合は、本タームを付与している。
- JB23 …形状
走査配線の形を規定したもの。
- JB24 …層構造
走査配線が層構造を有するもの。
- JB25 …大きさ
走査配線の大きさを規定したもの。
下位に適切なタームが存在しない場合は、本タームを付与している。
- JB26 ……配線幅規定
走査配線の配線幅を規定したもの。
- JB27 ……厚さ規定
走査配線の厚さを規定したもの。
- JB31 …信号配線
信号配線(データ線)の構造に関連したもの。
下位に適切なタームが存在しない場合は、本タームを付与している。
- JB32 …形状
信号配線の形を規定したもの。
- JB33 …層構造
信号配線が層構造を有するもの。
- JB34 …大きさ
信号配線の大きさを規定したもの。
下位に適切なタームが存在しない場合は、本タームを付与している。
- JB35 ……配線幅規定
信号配線の配線幅を規定したもの。
- JB36 ……厚さ規定
信号配線の厚さを規定したもの。
- JB37 …ソース電極の共通電極化
全ソース電極を共通接続し共通電極としたもの。
(ゲート電極を共通電極としたものも含む。)
- JB38 …交差部絶縁
走査配線と信号配線との交差部の絶縁に関連したもの。
- JB41 …素子の配置
能動素子の配置に関連したもの。
下位に適切なタームが存在しない場合は、本タームを付与している。
- JB42 …一つの画素に複数の能動素子
一画素に対して複数の能動素子を用いたもの。
- JB43 ……複数の能動素子が互いに異なる
一画素に用いた複数の能動素子が互いに異なるもの。

- JB44 …極性が異なるもの
一画素に互いに極性の異なる複数の能動素子を用いたもの。
- JB45 …一つの能動素子に複数の画素電極
一つの能動素子に複数の画素電極を用いたもの。
- JB46 …素子のグループ化
能動素子と画素電極から成る画素単位を複数用いて一画素を形成するもの。
- JB51 …遮光層
能動素子を外光から保護するための、遮光層の構造に関連したもの。
下位に適切なタームが存在しない場合は、本タームを付与している。
- JB52 …ブラックマトリクスと兼用したもの
能動素子の遮光層とブラックマトリクスとを兼用したもの。
- JB53 …電位規定
遮光層の電位を規定したもの。
- JB54 …電極による遮光
ゲート、ソース、ドレインのいずれかの電極で遮光した構造に関連したもの。
- JB56 …絶縁層
アクティブ基板に形成した絶縁層に関連したもの。
下位に適切なタームが存在しない場合は、本タームを付与している。
- JB57 …パッシベーション層
基板からの保護のためのパッシベーション層の構造に関連したもの。
- JB58 …平坦化層
素子又は電極による凹凸を平坦にする層に関連したもの。
- JB61 …容量素子
容量素子の構造に関連したもの。
下位に適切なタームが存在しない場合は、本タームを付与している。
- JB62 …位置
容量素子を形成する位置を規定したもの。
下位に適切なタームが存在しない場合は、本タームを付与している。
- JB63 …素子部
能動素子上又は下に容量素子を形成した構造に関連したもの。
- JB64 …配線部
配線部上又は下に容量素子を形成した構造に関連したもの。
- JB65 …対向部
対向電極に容量素子を形成したもの。
- JB66 …層構造
容量素子の層構造に関連したもの。
- JB67 …容量素子の接続
容量素子の方の電極の接続先に関連したもの。
下位に適切なタームが存在しない場合は、本タームを付与している。
- JB68 …配線と接続
容量素子の方の電極をゲート又はソース配線と接続した構造に関連したもの。
- JB69 …容量素子用配線を設けたもの

- 容量素子の一方の電極を接続するための配線を設けたもの。
- JB71 ・補修構造
能動素子又は配線電極等の欠陥を補修するための構造に関連したもの。
下位に適切なタームが存在しない場合は、本タームを付与している。
- JB72 ・素子
素子に補修のための構造を設けたもの。
- JB73 ・配線部
配線部に補修のための構造を設けたもの。
- JB74 ・表示領域外
表示領域外に補修のための構造を設けたもの。
- JB75 ・画素間接続
画素間を接続することにより欠陥を補修するための構造に関連したもの。
- JB77 ・検査のための構造
画素欠陥等を検査するための構造に関連したもの。
- JB79 ・静電気対策のための構造を有するもの
素子又は配線等の、静電気による短絡等の欠陥防止のための構造に関連したもの。

【KA 能動素子、光導電体層の材料】

- KA00 能動素子、光導電体層の材料
能動素子、光導電体層の材料に関する観点である。具体的材料名はFターム付きフリーワードで明記している。
- KA01 ・素子材料
能動素子、光導電体層の材料に関連したもの。
- KA02 ・結晶状態
能動素子、光導電体層の結晶状態を規定したもの。
- KA03 …単結晶
能動素子、光導電体層の素子材料の結晶状態を単結晶と限定したもの。
- KA04 …多結晶
能動素子、光導電体層の素子材料の結晶状態を多結晶と限定したもの。
- KA05 …非晶質
能動素子、光導電体層の素子材料の結晶状態を非晶質と限定したもの。
- KA06 ・物質
能動素子、光導電体層の物質名を明記するタームである。
- KA07 …無機材料
能動素子、光導電体層の素子材料が無機材料であるもの。
- KA08 …化合物
能動素子、光導電体層の材料が無機化合物であるもの。
- KA09 …有機材料
能動素子、光導電体層の素子材料が有機材料であるもの。
- KA10 …ドーピング
能動素子、光導電体層の素子材料が有機材料にドーピングを加えたもの。
- KA11 ・ゲート絶縁層
ゲート絶縁層の材料に関連したもの。
- KA12 …無機材料

- ゲート絶縁膜材料が無機材料であるもの。
- KA13 ・有機材料
ゲート絶縁膜材料が有機材料であるもの。
- KA15 ・電極材料
ゲート、ソース、ドレイン電極の材料に関連したもの。
- KA16 ・結晶状態
電極材料の結晶状態を規定したもの。
- KA17 ・物質
電極材料の材料名を明記するタームである。
- KA18 ……無機材料
電極材料が無機材料であるもの。
- KA19 ……化合物
電極材料が無機化合物材料であるもの。
- KA20 ……有機材料
電極材料が有機材料であるもの。
- KA21 ・容量素子用絶縁層
容量素子の誘電体層として用いられる、絶縁層材料に関連したもの。
- KA22 ……無機材料
容量素子用絶縁層が無機材料であるもの。
- KA23 ……有機材料
容量素子用絶縁層が有機材料であるもの。
- KA24 ・オーミックコンタクト層
素子電極と素子とのオーミックコンタクトをとるための層の材料を限定したもの。

【KB アクティブ基板の能動素子以外の材料】

- KB00 アクティブ基板の能動素子以外の材料
アクティブ基板の能動素子以外の材料に関連した観点である。具体的材料名はFターム付きフリーワードで明記している。
- KB01 ・配線電極材料
配線電極材料を限定したもの。
- KB02 ……結晶状態
配線電極材料の結晶状態を規定したもの。
- KB03 ……物質
配線電極材料の材料名を明記するタームである。
- KB04 ……無機材料
配線電極材料が無機材料であるもの。
- KB05 ……化合物
配線電極材料が無機化合物であるもの。
- KB06 ……有機材料
配線電極材料が有機材料であるもの。
- KB11 ・画素電極 容量素子電極 対向電極材料
画素電極 容量素子電極 対向電極材料を限定したもの。
- KB12 ……結晶状態
画素電極 容量素子電極 対向電極材料の結晶状態を規定したもの。

- KB13 ・物質
画素電極 容量素子電極 対向電極材料の材料名を明記するタームである。下位に適切なタームが存在しない場合は、本タームを付与している。
- KB14 ・化合物
画素電極 容量素子電極 対向電極材料が無機化合物であるもの。
- KB15 ・有機材料
画素電極 容量素子電極 対向電極材料が有機材料であるもの。
- KB21 ・非導電層材料
非導電層材料を限定したもの。
- KB22 ・平坦化層
平坦化層の材料を限定したもの。
- KB23 ・配向層
配向層材料を限定したもの。
- KB24 ・パッシベーション層
パッシベーション層の材料を限定したもの。
- KB25 ・層間絶縁層
走査配線と信号配線との間の絶縁層の材料を限定したもの。
- KB26 ・カラーフィルター層
カラーフィルター層の材料を限定したもの。
- KB28 ・強誘電体層
強誘電体層の材料を限定したもの。

【LA 光導電体層を使用したもの】

- LA00 光導電体層を使用したもの
光導電体層を使用したものに関連した観点である。
- LA01 ・素子構造
光電体層の構造に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- LA02 ・層構造
層構造に特徴を有したもの。
- LA03 ・平面構造
平面構造に特徴を有したもの。
- LA04 ・素子以外の構造
光導電体層と密接に関連した他の部材であって、特徴を有したもの。
- LA05 ・電極
電極と密接に関連したもの。
- LA06 ・反射膜
反射膜と密接に関連したもの。
遮光膜もここに含む。
- LA07 ・基板
基板と密接に関連したもの。
- LA08 ・読み取り用光学系
読み取り用光学系と密接に関連したもの。
- LA09 ・RGB

- 特に色合成に特徴を有したもの。
- LA11 ・駆動方法
駆動方法に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- LA12 ・書き込み光
書き込み光に密接に関連したもの。
- LA13 ……波長特性
波長特性に特徴を有したもの。
- LA14 ……電氣的
電氣的に駆動することに密接に関連したもの。
- LA15 ……駆動波形
駆動波形に特徴を有したもの。
- LA16 ……光 電圧特性
書き込み光と電圧との組合わせに特徴を有したもの。

【MA 製造方法】

- MA00 製造方法
電極、駆動素子、絶縁層等の製造方法に関連するタームである。
- MA01 ・製法、工程
各電極、駆動素子、絶縁層等の単一の製法又は工程に関連したもの。
下位に適切なタームが存在しない場合は、本タームを付与している。
- MA02 ……成膜方法
各電極、駆動素子、絶縁層等のための薄膜を形成する手法に関連したもの。
下位に適切なタームが存在しない場合は、本タームを付与している。
- MA03 ……PVD
物理蒸着法(Physical Vapor Deposition)を、利用したもの。
下位に適切なタームが存在しない場合は、本タームを付与している。
- MA04 ……蒸着
加熱蒸着、又は電子ビーム蒸着法を用いて薄膜を形成する方法に関する。
- MA05 ……スパッタ法
スパッタ法(スパッタリング法)を用いて薄膜を形成する方法に関する。
- MA06 ……イオンプレーティング法
イオンプレーティング法を用いて薄膜を形成する方法に関する。
- MA07 ……CVD
化学蒸着法(Chemical Vapor Deposition)を用いて薄膜を形成する方法に関連したもの。
下位に適切なタームが存在しない場合は、本タームを付与している。
- MA08 ……プラズマ
プラズマCVD法を用いて薄膜を形成する方法に関連したもの。
- MA09 ……光
光を利用した成膜法に関連したもの。
プラズマCVD法に光照射を加えた製法の場合は、MA08、MA09の両方のタームを付与している。
- MA10 ……塗布
スクリーン印刷、スプレー、スピコートなど塗布による成膜方法に関連したもの。
- MA11 ……メッキ
無電界メッキ等メッキを用いた成膜方法に関連したもの。
- MA12 ……パターン形成

- パターン形成法に関連したもの。
下位に適切なタームが存在しない場合は、本タームを付与している。
- MA13 ……フォトリソ
フォトリソ法(フォトリソグラフィ法)を用いてパターンを形成する方法に関連したもの。
- MA14 ……フォトマスク
フォトリソ法に使用するマスクに関連したもの。
- MA15 ……フォトレジスト
フォトレジストの塗布法、ポストベーク、プリベーク等のフォトレジストの処理に関連したもの。尚、フォトレジストの材料を規定したものは、本タームを付与しているとともにターム付きフリーワードとして明記している。
- MA16 ……露光方法
露光方法を規定したものに関連したもの。単一のパターンを形成する方法において露光方法を限定しているもののみ本タームを付与しているものとし、他のパターンとの相互の関係を限定するための露光方法に関しては、MA41以下のタームを付与している。
- MA17 ……エッチング
パターン形成において、不要部を除去する方法に関連したもの。
下位に適切なタームが存在しない場合は、本タームを付与している。
- MA18 ……化学的エッチング
化学的処理により不要部を除去する方法に関連したもの。
- MA19 ……物理的エッチング
電子ビームエッチング、レーザービームエッチングなど物理的処理により不要部を除去する方法に関連したもの。
- MA20 ……エッチングマスク
フォトリソ工程によらないマスクにより直接パターンを形成する方法に関連したもの。
- MA21 ……マスク蒸着
成膜時にマスクを使用することにより成膜と同時にパターンを形成する方法に関連したもの。
- MA22 ……処理方法
前処理、後処理等の処理方法に関連したもの。
下位に適切なタームが存在しない場合は、本タームを付与している。
- MA23 ……酸化処理
ゲート絶縁膜、MIM絶縁膜、ITOなどの製法における酸化処理に関連したもの。
下位に適切なタームが存在しない場合は、本タームを付与している。
- MA24 ……陽極酸化
陽極酸化に関連したもの。
- MA25 ……熱酸化
加熱することにより参加する方法に関連したもの。
- MA26 ……熱拡散
加熱することにより膜の物理的性質を変化させる方法に関連したもの。
反射型画素電極に熱を加えることにより粒径を大きくし、散乱電極を形成する方法等を含む。
- MA27 ……ドーピング
半導体層へのドーパントの注入など、ドーピング法に関連したもの。
- MA28 ……結晶化
非晶質から多結晶へ、又は多結晶から単結晶へと結晶化する方法に関連したもの。
- MA29 ……加熱
加熱により結晶化する方法に関連したもの。
- MA30 ……レーザー
レーザーにより結晶化する方法に関連したもの。

- MA31 ・・接着
接着方法に関連したもの。
下位に適切なタームが存在しない場合は、本タームを付与している。
- MA32 …熱圧着
熱圧着により接着する方法に関連したもの。
- MA33 …超音波接着
超音波により接着する方法に関連したもの。
- MA34 …半田付け
半田により接着する方法に関連したもの。
- MA35 ・装置
製造装置に関連したもの。
- MA37 ・工程の順序
製造工程の順序を規定したもの。
- MA41 ・セルフアラインメント
他の電極、能動層、絶縁層のパターンを利用して、自己整合的にパターンを形成する方法に関連したもの。
下位に適切なタームが存在しない場合は、本タームを付与している。
- MA42 …裏面露光
基板の裏面(電極等を形成する面と反対側の面)より、露光することにより、自己整合的にパターンを形成する方法に関連したもの。
- MA43 ・一括形成
1枚のマスクにより複数の電極層、能動層、絶縁層を形成する方法に関連したもの。
- MA46 ・補修方法
画素欠陥等、欠陥を補修する方法に関連したもの。
下位に適切なタームが存在しない場合は、本タームを付与している。
- MA47 …切断
欠陥を有する画素、能動素子、電極などを、切断することにより補修する方法に関連したもの。
下位に適切なタームが存在しない場合は、本タームを付与している。
- MA48 …エッチング
欠陥を有する画素、能動素子、電極などを、レーザー、電子ビームなどのエッチングにより切断する方法に関連したもの。
- MA49 …機械的
欠陥を有する画素、能動素子、電極などを、機械的に切断することにより補修する方法に関連したもの。
- MA50 …電気化学的
欠陥を有する画素、能動素子、電極などを、陽極酸化などの電気化学的に切断する方法に関連したもの。
- MA51 …電氣的
欠陥を有する画素、能動素子、電極などを、ヒューズなどを利用して切断する方法に関連したもの。
- MA52 ・接続
隣接する画素電極間(イメージ3)、端子と補助導電層(イメージ4)を接続することにより補修する方法に関連したもの。
- MA55 ・検査方法
素子欠陥、断線欠陥等の欠陥の検査の方法に関連したもの。
下位に適切なタームが存在しない場合は、本タームを付与している。
- MA56 …電氣的
素子欠陥、断線欠陥等の欠陥を電氣的に検査する方法に関連したもの。
下位に適切なタームが存在しない場合は、本タームを付与している。
- MA57 …ブローピング

検査用端子を使用して電氣的に検査する方法に関連したもの。

MA58 …駆動波形

特定の駆動波形を入力し出力を測定することにより検査する方法に関連したもの。

MA59 …電気化学的

陽極酸化、電着等を利用して、欠陥部分に特殊な層を形成し、目視等の電気以外の出力を測定することにより検査する方法。

【NA 目的】

NA00 目的

目的を規定する観点である。

その目的を実現するための構造、材料、製法のタームを併せて付与している。

NA01 …表示特性改善

表示素子としての特性の改善を目的としたもの。

下位に適切なタームが存在しない場合は、本タームを付与している。

NA02 …電極の見え防止

透明電極の見えを防止するための工夫に関連したもの。

基板あるいは絶縁膜と透明電極との膜厚、屈折率調整による対策等がある。

NA03 …干渉色防止

干渉色を防止するための工夫に関連したもの。

モアレ縞防止も含む。絶縁膜、透明電極の膜厚、屈折率や周辺部材の屈折率の差調整などの対策がある。

NA04 …配向乱れ防止

配向乱れを防止する工夫に関連したもの。

絶縁膜の平坦化等の対策がある。

NA05 …応答速度改善

応答速度の改善を目的としたもの。

絶縁膜のインピーダンス調整等の対策がある。

NA06 …立体感付与

立体感付与を目的としたもの。

NA07 …開口率向上

光の透過する部分の割合(開口率)を大きくするためのもの。

NA11 …安定化

欠陥防止、信頼性向上、長寿命化等の安定化を目的としたもの。

下位に適切なタームが存在しない場合は、本タームを付与している。

NA12 …冗長構成

欠陥が発生しても、それを救済する冗長構成としたもの。

NA13 …素子欠陥減少

素子欠陥の減少を目的としたもの。

NA14 …静電破壊防止

静電破壊防止を目的としたもの。

NA15 …断線防止

電極の断線を防止することを目的としたもの。

断線修復も含む。

NA16 …短絡防止

短絡防止を目的としたもの。

短絡の修復も含む。

- NA17 ・保護
耐湿性、耐水性向上や酸化防止等のための保護に関連したもの。
- NA18 ・密着性改善
基板あるいは絶縁膜と電極等の密着性を改善することを目的としたもの。
- NA19 ・平坦化
平坦化を目的としたもの。
- NA21 ・素子特性の向上
素子特性の向上を目的としたもの。
下位に適切なタームが存在しない場合は、本タームを付与している。
- NA22 ・ON / OFF比の向上
 V_{ON} / V_{OFF} 特性の向上等の、ON / OFF比の向上を目的としたもの。
- NA23 ・寄生容量の低減
ソース電極、ゲート電極間、又は、配線電極、対向電極間等に発生する寄生容量の低減を目的とするもの。
- NA24 ・素子性能の均一化
素子の性能を均一に形成することを目的とするもの。
- NA25 ・その他
表示特性改善、安定化、素子特性の向上以外の目的に関連したもの。
下位に適切なタームが存在しない場合は、本タームを付与している。
- NA26 ・省電力化
省電力化を目的としたもの。
- NA27 ・製法簡略化
製法簡略化を目的としたもの。
マルチ製法や工程数減少等。
- NA28 ・電極の低抵抗化
透明電極の低抵抗化等、電極の低抵抗化を目的としたもの。
抵抗値調整も含む。
- NA29 ・歩留まり向上
歩留まり向上を目的としたもの。
- NA30 ・保守、保安、検査
液晶セルの保守、保安あるいは検査のしやすさ、部品交換の容易さを目的としたもの。

【PA 他の構成要素との関連】

- PA00 他の構成要素との関連
本テーマの電極、導電材、駆動素子、絶縁層等と密接に関連する他の構成要素。
但し、文献に記載された技術が本テーマの解析対象とすべきものと無関係であっても、下位に上げられた構成要素に関連する場合には本観点の該当テーマを付与している。
- PA01 ・基板
基板と密接に関連したもの。
但し、単に(ごく一般な)基板を有するという程度のものについては付与していない。
例えば、基板からアルカリ溶出防止のための絶縁膜、基板と電極との密着性改善のための層、透明電極の見え防止のための基板と電極の膜厚、屈折率調整層等。
- PA02 ・配向膜
配向膜と密接に関連したもの。
例えば、ラビングによる帯電防止、静電破壊防止やラビング方向とマトリックス電極の方向関係、配向方向とセグメント電極の引き出し方向との関係等。
- PA03 ・スペーサ

- スペーサと密接に関連したもの。
例えば、スペーサによる断線防止のための絶縁膜による対策、スペーサを利用した電極転写等。
- PA04 ・注入口及び封止部材
注入口及び封止部材と密接に関連したもの。
注入口と電極の配置との関係、転写電極兼用封止部材、封止部材下の引き出し電極の構造等。
- PA05 ・セル固定手段
セル固定手段と密接に関連したもの。
液晶セル基板の表示枠・モジュール枠等の固定手段と取り出し電極との関係等。
- PA06 ・駆動回路、駆動方法、電源
駆動回路、駆動方法、電源と密接に関連したもの。
駆動回路と駆動素子との関係、タッチパネルと駆動回路との関係等。
- PA07 ・光学要素
光学要素と密接に関連したもの。
下位に適切なタームが存在しない場合は、本タームを付与している。
- PA08 ・波長選択要素
カラーフィルターなどの特定の波長域の光を透過又は反射するフィルター、ミラー、プリズムに密接に関連したもの。
- PA09 ・遮光、吸収部材
紫外線、赤外線、迷光等を遮光する、あるいは吸収する光学要素と密接に関連したもの。光を吸収して発熱を行うもの、光を吸収する背景板、ブラックマトリクス等。
- PA10 ・位相補償板
位相補償板(液晶層で生じた波長分散(偏光状態のばらつき)を補償するもの)と密接に関連したもの。
- PA11 ・偏光要素
偏光板などの偏光要素と密接に関連したもの。
例えば、直線偏光板(特定の方向に振動する直線偏光のみを透過させるもの)と密接に関連したもの。
- PA12 ・拡散要素、反射板
拡散要素(光を散乱(拡散)させるもの)、反射要素と密接に関連するもの。尚、画素電極により光を拡散、反射させるものに関しては、画素電極の構造等の該当タームに付与している。
- PA13 ・光源
書き込み用光源と密接に関連したもの。
例えば、バックライト、投影光源等の液晶を照明する光源は本タームに付与している。尚、光導電体層と組み合わせた液晶表示装置における、書き込み、読み出し光源に関しては、LA08(読み取り用光学系)、LA12(書き込み光)以下のタームに付与している。

【QA 液晶の動作原理】

- QA00 液晶の動作原理
液晶の動作原理を規定する観点である。
- QA01 ・電流効果型
電圧印加による分子配列変化が、液晶の電気伝導率の異方性によって生じる伝導的トルク(電流効果型)の効果が支配的である動作モード。
- QA02 ・動的散乱
電圧印加により分子配列がランダムとなり、白濁する動作モード。
導電材を添加したネマチック液晶等。
- QA05 ・電界効果型
電圧印加による分子配列変化が、液晶の誘電率の異方性にとまなう誘電トルク(電界効果型)の効果が支配的なモード(誘電異方性型)と強誘電性液晶の自発分極と電界との相互作用によって生じる強誘電的トルク(強誘電性型)の効果が支配的なモード(強誘電性型)を動作原理とするもの。

- QA06 ・誘電異方性型
電圧印加による分子配列変化が、液晶の誘電率の異方性にともなう誘電的トルクの効果が支配的なモードを動作原理とするもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- QA07 ・ねじれネマチック(TN)型
水平配向処理した2枚の基板を、配向方向を直交させて配置し、その間に正の誘電異方性を持つネマチック液晶をはさんだものであり、偏光板の偏光方向を液晶分子の配向方向と平行又は直交にしてあり、偏光面を分子のねじれに沿って90度回転させて表示するモード。
但し、こうした典型例以外でも偏光子の偏光軸と隣接基板上の液晶分子の方向をほぼ平行又は直交させて入射偏波の旋光性を利用して白黒表示を行うものも付与している。又、TN型の特性改善のための色素添加に関連したものも含む。
- QA08 ・二色性、多色性、ゲストホスト(GH)型
液晶自体が二色性又は多色性を有する液晶の動作モード、及び棒状の構造を有する二色性(多色性)色素を液晶中に添加し、色素分子が液晶の配向ベクトルにそろえて配向する性質を利用するゲストホストを動作モードとするもの。
- QA09 ・複屈折制御(ECB)型
電圧印加により液晶セルの複屈折を制御することを動作モードとするもの。
多色カラー表示用等の液晶セルの動作原理が代表例。
- QA10 ・超ねじれ複屈折(SBE、STN)型
配向処理と基板配置はTN型(EA07)と同様であるが、ネマチック液晶のねじれ角を約180度以上とし、光学効果として旋光性ではなく、複屈折性を用いる動作モード。
- QA11 ・相変化(PC)型
電圧印加によりコレステリック相、ネマチック相、又はネマチック相、コレステリック相等、相変化を利用する動作モード。
- QA12 ・永久双極子型
電圧印加による分子配列の変化が、液晶分子が持つ永久双極子と電界との相互作用によって生じるトルクが支配的なモードを動作原理とするもの。
下位に「強誘電性型」、「反強誘電性型」のタームがあり、それ以外は、本タームに付与している。
- QA13 ・強誘電性型
電圧印加による分子配列変化が、強誘電性液晶の自発分極と電界との相互作用によって生じる強誘電的トルクが支配的なモードを動作原理とするもの。
電圧を印加していない時の液晶層の安定状態が単一で、メモリ効果を持たない単安定(非メモリ)型と電圧印加時の配向状態が、電圧を切った後もそのまま正負の2つの安定状態で保持(メモリ)される双安定(メモリ)型がある。
- QA14 ・反強誘電性型
反強誘電性液晶を用いるもの。
反強誘電性液晶は、隣接する層間で分子の永久双極子が互いに反対方向を向く性質を有し、電界が印加されていない場合には自発分極がなく、電界を加えると分子が一方向に揃い自発分極を生じる性質を有する。
- QA15 ・高分子分散型液晶(誘電異方性型)
高分子材料中に液晶が分散している、高分子分散型液晶セルのうち、電圧印加による分子配列変化が、液晶の誘電率の異方性に伴う誘電的トルクの効果が支配的なもの。
- QA16 ・熱効果型
温度変化により光学的特性が変化する液晶の動作モード。
熱効果型で液晶の材質に関連したものやスメクティック相、ネマチック相、等方相等、液晶相に関連したもの、光熱吸収等の添加物に関連したもの、熱効果型の相転移温度を規定したものの熱書き込みのための加熱手段等が含まれる。
- QA17 ・光効果型

光異性化により液晶層の配向状態の変化や相変化を誘起させ、液晶層への光書き込みを動作原理とするもの。

但し、光導電体等を用いて光を電気に変換し、液晶層へ書き込む光書き込みの場合は、LA01～16の該当するタームに付与している。

配向膜として利用するものや液晶層に分散させるもの等、光異性化材の配置に関連したものや光異性化材の材質、構造に関連したもの等が含まれる。

QA18 ・その他の動作原理

電流効果型、電界効果型、熱効果型、光効果型以外の効果を動作原理とするもの。

下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。

QA19 ・圧力効果型

静的圧力(基板上からの押圧等)や振動(超音波等)により液晶の光学的性質を制御する動作モード。

QA20 ・磁場効果型

液晶の透磁率の異方性を利用し、磁界印加により液晶の光学的性質を制御する動作モード。

【RA 特殊用途】

RA00 特殊用途

液晶セルの特殊用途を規定する観点である。

一般的な表示のためのものは除外している。

RA01 ・立体TV用メガネ

左右の液晶セルを右目、左目用光シャッタとして利用する眼鏡であり、これにより立体TV画像の右目と左目の像を切り換える。

RA02 ・防眩ミラー

まぶしさを避けるための、ミラー型の光制御素子としての特殊用途。

車両用サイドミラーやルームミラー等。

RA03 ・液晶レンズ

焦点距離可変レンズとしての特殊用途。

平板型のTN型液晶セル(R)と一軸光学レンズ(L)を組み合わせたものや凸面ガラスを用いた液晶レンズ等がある。

RA04 ・プリンタヘッド

光をON/OFF制御する1次元シャッタとしての特殊用途。

液晶プリンタヘッド等がある。

RA05 ・プロジェクタ

投射レンズを用いてスクリーン上に液晶パネルの画像を投射して表示するディスプレイ。

背面投射型や前面投射型等。

RA06 ・光演算器

光(画像)演算器としての特殊用途。

2次元的な光を変調する空間変調器(ライトバルブ)等がある。

RA10 ・その他の特殊用途(*)

上記以外の特殊用途は本タームを付与している。

但し、一般的な表示のためのものは除外している。

特殊用途の具体的名称は、Fターム付きフリーワードとして明記している。

「観点」「ターム」および「その他のターム」の利用上の注意点

- (1) 観点を表すターム (0 0) には、基本的に付与していない。但し、下位に適切なタームがない場合には付与している。
- (2) タームに適切なものがない場合には「その他」のタームを付与し、「その他」のタームが設定されていない場合には、上位タームを付与している。
- (3) ドット数 1 の観点は、下位観点を含め、かつ、それらを特定できない総括的なものとして付与している。
- (4) 当該タームは、どの観点到属する下位タームなのかをよく吟味して付与している。
- (5) 1 観点到中に該当しているタームが複数あれば、全て付与している。
- (6) 上位—下位の関係にあるタームのうち下位タームを付与している場合、上位タームには付与していない。
- (7) できるだけ下位のタームを選択している。
- (8) どちらのタームに付与するか迷った場合には、両者を付与している。

1-3 Fターム

2H093		液晶6 (駆動)									液晶素子
		G02F1/133.505-1/133.535:1/133.545-1/133.580									
NA	NA00	NA01					NA06	NA07	NA08	NA09	NA10
	駆動方法	…スタティック駆動					…マルチプレックス駆動	…電圧平均化法	…1 / 2バイアス法	…1 / 3バイアス法	…最適バイアス法
		NA11	NA12	NA13	NA14	NA15	NA16	NA17	NA18		NA20
		…メモリ効果型駆動法	…メモリクリア方式	…ブロック単位メモリクリア方式	…ラインクリア方式	…フレームクリア方式	…アクティブマトリックス駆動	…2周波駆動	…アクティブアドレッシング駆動		…その他のマルチプレックス駆動法
		NA21	NA22	NA23		NA25	NA26		NA28	NA29	
		…特定の構造に関する駆動方法	…分割マトリクス駆動	…多重マトリクス駆動		…積層セル駆動	…モジュールセル駆動		…セグメント表示	…バーグラフ表示	
		NA31	NA32	NA33	NA34	NA35	NA36				
		…極性反転	…ライン反転駆動 (**)	…フレーム反転駆動 (**)	…極性反転の手法	…待ち時間	…電圧波形				
		NA41	NA42	NA43	NA44	NA45	NA46	NA47			
		…走査方法	…点順次走査	…線順次走査	…走査順序	…一定間隔毎	…任意順序 (部分書換え)	…マルチライン走査			
		NA51	NA52	NA53	NA54	NA55	NA56	NA57	NA58	NA59	
		…階調表示	…変調手法	…振幅変調	…面積階調	…フレーム階調	…パルス幅階調	…階調数 (**)	…階調の重み付け	…二の巾乗	
		NA61	NA62	NA63	NA64	NA65					
		…カラー表示	…三原色同時走査	…三原色ドット順次走査	…三原色ライン順次走査	…光源色切り替え					
		NA71	NA72	NA73	NA74	NA75	NA76	NA77		NA79	NA80
		…電気的以外の書き込み	…熱書き込み	…熱、電気併用	…光書き込み	…熱モード	…光モード	…電子ビーム書き込み		…その他の駆動方法	…前処理、後処理
NB	NB00	NB01	NB02	NB03	NB04	NB05		NB07	NB08	NB09	NB10
	駆動波形	…液晶セル印加波形	…波高値の数 (**)	…走査選択期間を複数のパルスで構成 (**)	…表示電圧印加位置 (**)	…走査選択期間内で直流分を除去		…信号電極印加波形	…単極性	…波高値の数 (**)	…走査選択期間を複数のパルスで構成 (**)
		NB11	NB12	NB13	NB14	NB15	NB16				
		…走査電極印加波形	…単極性	…波高値の数 (**)	…走査選択期間を複数のパルスで構成 (**)	…走査線の非選択期間にパルスを印加しないもの	…前後の走査線の関係				
		NB21	NB22	NB23		NB25	NB26	NB27		NB29	NB30
		…走査選択期間の各パルス幅が等しくないもの	…全ての電極に同じ電圧を印加する期間があるもの	…走査波形と信号波形の時間的対応関係		…波形の重畳	…高周波の重畳	…矩形波以外の波形の重畳 (**)		…バイアス電圧印加	…バイアス電圧が変化
NC	NC00	NC01	NC02	NC03	NC04	NC05	NC06	NC07		NC09	NC10
	駆動回路	…電源回路	…電圧制御	…複数の電圧レベル発生	…バイアス電源	…DC / DCコンバータ	…周波数可変	…電池		…走査側駆動回路	…走査線との接続
		NC11	NC12	NC13	NC14	NC15	NC16		NC18		
		…信号側駆動回路	…データ線との接続	…映像、表示データの変換	…色信号処理	…データ保持	…駆動タイミング制御		…アクティブにおける共通電極駆動回路		
		NC21	NC22	NC23	NC24	NC25	NC26	NC27	NC28	NC29	
		…駆動回路の構成要素 (**)	…シフトレジスタ	…サンプリングホールド回路	…A / D変換回路	…コンパレータ	…ラッチ回路	…カウンタ	…外部メモリ	…フレームメモリ	
		NC31	NC32	NC33	NC34	NC35	NC36	NC37	NC38	NC39	NC40
		…アクティブにおける画素単位回路	…3端子素子	…単結晶MOSFET、SOS	…TFT	…容量素子	…配線	…2端子素子	…MIM	…ダイオードリング、BTBD、バリスタ	…一画素に複数の能動素子の駆動素子
		NC41	NC42	NC43	NC44	NC45	NC46	NC47	NC48	NC49	NC50

		・制御回路	・照明光制御	・光源色切り替え	・駆動位同期	・自動点灯	・温度	・温度制御	・手動制御	・自動制御	・マイクロプロセッサを用いたもの
		NC51	NC52	NC53	NC54	NC55	NC56	NC57	NC58	NC59	
		・検知、補償、保護回路	・検知回路	・光検知	・セル透過光	・外光	・照明光	・温度検知	・電圧検知	・回路動作状態検知	
			NC62	NC63	NC64	NC65	NC66	NC67	NC68		
			・補償、保護回路	・温度補償	・緊急停止	・セルの特性	・フィルタの透過率特性	・アクティブ素子の電気的特性	・製造時のバランスキ		
		NC71	NC72	NC73		NC75	NC76	NC77	NC78		NC80
		・入力機能	・タッチパネル	・光入力		・加熱手段	・ヒータ	・光	・サーマルヘッド		・放熱手段
		NC81									NC90
		・電磁シールド									・その他の駆動回路
ND	ND00 目的	ND01	ND02	ND03	ND04	ND05	ND06	ND07	ND08	ND09	ND10
		・視認性向上	・外界条件の変動補償	・コントラスト制御	・コントラスト向上	・コントラスト均一化	・中間調、階調表示	・輝度制御	・輝度向上	・輝度均一化	・ちらつき、フリッカ防止
			ND12	ND13	ND14	ND15	ND16	ND17	ND18	ND19	ND20
			・焼き付き防止(残像防止)	・視野角改善	・背景色制御	・クロストーク防止	・欠陥画素の救済	・カラー化	・ネガ、ポジ反転	・外光遮断	・解像度向上
			ND22	ND23	ND24						
			・開口率向上	・輪郭強調	・色度域の改善						
		ND31	ND32	ND33	ND34	ND35	ND36	ND37	ND38	ND39	ND40
		・電気的特性向上	・応答時間の制御	・電圧波形の制御	・駆動タイミング	・直流分除去	・波形のなまり補償	・動作マージン拡大	・低電圧化	・低消費電力化	・雑音耐力の向上
		ND41	ND42	ND43	ND44	ND45	ND46	ND47	ND48	ND49	ND50
		・その他の目的	・小型化、薄型化	・大容量表示(大画面化)	・動作温度マージンの拡大	・温度調節	・冗長構成	・長寿命化	・高信頼性	・回路、実装の簡略化	・回路の共通化
			ND52	ND53	ND54	ND55	ND56	ND57	ND58		ND60
			・高精細化	・歩留り向上	・低コスト化	・高集積化	・試験、検査	・縦横切り替え	・液晶セルの特性補償		・それ以外の目的(*)
NE	NE00 他の構成要素との関連	NE01	NE02	NE03	NE04	NE05	NE06	NE07			NE10
		・基板	・絶縁層	・導電体、電極	・配向部材	・光導電体	・光学要素	・外部回路との接続手段			・その他、他の構成要素との関連
NF	NF00 液晶の動作原理	NF01	NF02	NF03	NF04	NF05	NF06			NF09	
		・電流効果型	・動的散乱(DS)	・電界効果型	・誘電異方性型	・ねじれネマチック(TN)型	・ゲストホスト(GH)型、二色性液晶型			・複屈折制御(ECB)型	
		NF11		NF13	NF14		NF16	NF17	NF18	NF19	NF20
		・高分子分散型		・超ねじれ複屈折(SBE,STN)型	・相変化(PC)型		・永久双極子型	・強誘電性型	・初期配列が基板面に平行方向にらせん形成	・表面安定強誘電性液晶(SSELC)	・反強誘電性型
		NF21				NF25			NF28		
		・熱効果型				・光効果型			・その他の動作原理		
NG	NG00 特殊用途	NG01	NG02	NG03	NG04	NG05		NG07	NG08	NG09	NG10
		・表示	・プロジェクション	・車商用	・レベルメータ	・オシロスコープ表示		・光制御	・立体TV用メガネ	・防眩ミラー、防眩眼鏡	・オートフォーカスレンズ
		NG11	NG12	NG13		NG15	NG16	NG17	NG18	NG19	NG20
		・ライトバルブ	・プリンタヘッド	・調光窓		・センサ素子	・記録媒体	・光演算器	・電気的素子	・装飾	・その他の特殊用途(*)
	NH00	NH01	NH02	NH03	NH04	NH05	NH06				

NH	パラメータの限定	・セル構造 (* *)	・自発分極 (P s)	・誘電率	・誘電異方性 ()	・静電容量 (* *)	・信号線、走査 線の数				
		NH11	NH12	NH13	NH14	NH15	NH16		NH18		
		・液晶セル印加 波形	・液晶動作電圧	・最大電圧	・選択時間	・フレーム周期	・駆動周波数		・数式を用いて いるもの		

2H093 Fターム解説(抜粋)

技術内容

【IPCカバー範囲】

[G02F1/133,505~1/133,535](#); 1/133,545~1/133,580

ただし、平成元年以降に発行された公報についてはNA00~NH18(新Fターム)で、昭和63年以前に発行された公報についてはAA00~FA20(旧Fターム)でFターム検索が可能である。

【テーマ技術の概要】

本テーマは、液晶による光の変調で、液晶セルの駆動を主題とする。それ以外の技術は、他のFタームを利用する(12.(1)参照)

本テーマの技術範囲は、液晶セルの駆動に係わり、駆動方式、駆動回路等に関連する。又、電気以外の駆動法、例えば、熱、光等によるアドレスも含む。

Fタームの説明

【AA 駆動方法】

AA00 駆動方法

液晶セルの駆動方法に関連する観点である。

スタティック駆動 マルチブレックス駆動 階調表示 カラー表示に関連したタームが含まれる。

AA01 ・スタティック駆動

スタティック駆動とは、対向する液晶セルの一对の電極に、電界を印加し続けるか、又は、電界を印加しないかのどちらかの状態で表示を行う駆動法であり、このスタティック駆動に関連したもの。

下位に各種の表示方式があり、同一の表示方式でマルチブレックス駆動(時分割駆動)を利用するものはAA28~30の該当するタームを付与している。

下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。

AA02 ・セグメント表示方式

セグメント電極を有し、各電極を独立に駆動する方法。それゆえ電極数と駆動回路が同数であるもの。

AA03 ・バーグラフ表示方式

バーグラフ表示とは、レベルメータのように数値情報をアナログ的に表示する方式であり、あるセグメント電極を境としてそれから上は非点灯、下は点灯という規則性を利用して駆動回路数を減らす駆動方法がバーグラフ駆動方式である。

AA04 ・オシロスコープ表示方式

マトリクス電極構造を有し、一つのY電極上に一つしかオン画素が存在しないことを利用して、スタティック駆動をするオシロスコープ表示駆動方法。

AA05 ・マルチブレックス駆動

マトリクス駆動 時分割駆動とも呼び、マトリクス電極のX電極(走査電極)に線順次に選択波形を印加し、Y電極(信号電極)にX電極の選択波形に同期させてオン波形、又はオフ波形を印加することにより、マトリクス電極の交点を任意に表示可能とする駆動方法である。

AA06 ・電圧平均化法

LCD(液晶ディスプレイ)のしきい値特性を利用して、選択時(画素をオン状態とする)に印加される波形の電圧と非選択時(オフ状態)に印加される電圧とを異ならせる(その電圧比をバイアス比と呼ぶ)ことにより、表示を行わせる駆動方法。

- AA07 …1 / 2バイアス法
電圧バイアス比を2とする電圧平均化法による駆動方法。
- AA08 …1 / 3バイアス法
電圧バイアス比を3とする電圧平均化法による駆動方法。
- AA09 …最適バイアス法
走査電極数に対応して、選択時と非選択時の実効電圧の比(動作マージン)を最大にするように、電圧バイアス比を決定した電圧平均化法による駆動方法。
- AA10 …メモリ効果型駆動法
強誘電性液晶に代表されるような、メモリ性(双安定性:電圧に対してヒステリシスを有する光透過特性)を有する液晶セルの駆動方法。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
同期に関しては、BA14駆動タイミング制御に付与している。
- AA11 …電圧値
書き込み、消去の電圧値に関連したもの。
一定のパルス幅において、あるしきい値(V_{th})以上の電圧印加でオン状態となり、マイナス V_{th} 以上の電圧印加で表示が反転する。 V_{th} 以下の電圧では、オン状態のメモリ性は維持される。
これらの電圧値に関連した場合、本タームを付与している。
- AA12 …電圧波形
パルス幅が2倍になると表示が反転する波高値(V_{th})は、半分になる。それゆえ、印加電圧、駆動電圧波形を変化させることにより、多くの駆動方法が可能であり、電圧波形に関するメモリ効果型駆動法の場合、本タームを付与している。
- AA13 …高周波重畳法
非選択期間に高周波を重畳すると通常の駆動法に比較して視野角が広くなり、高コントラストになるという特徴がある。駆動波形に高周波を重畳させることに関するメモリ効果型駆動法。
1フレームクリア・書き込みが代表的であり、この場合メモリクリア方式の該当するターム(AA14～AA17)も併せて付与している。
- AA14 …メモリクリア方式
メモリをクリア(リセット)する方式に関連したもの。
- AA15 ……ブロック単位メモリクリア方式
特定の領域の画素、あるいは連続した特定の数の画素を一括して消去する駆動方法に関連したもの。
- AA16 ……ラインクリア方式
液晶セルのライン単位で画素を消去(クリア、リセット)する駆動方法に関連したもの。
- AA17 ……フレームクリア方式
液晶セルのフレーム単位で画素を消去(クリア、リセット)する駆動方法に関連したもの。
強誘電性液晶等の駆動におけるフレームクリア方式で、アクティブ駆動のフレームクリア方式には付記していない。
- AA18 …アクティブマトリックス駆動
走査電極と信号電極のマトリックスの交点の各画素に、アクティブ素子(駆動素子)を配置し、他の画素からの信号の回り込みを除去し、高品質な表示を可能とする駆動方法。
駆動回路の観点(BA)のアクティブにおける画素単位回路のターム(BA15～BA25)に関連している。
- AA19 …2周波駆動
液晶の誘電異方性の周波数依存性を利用して時分割駆動特性や応答特性を改善することができる。すなわち、周波数を上げて行くと誘電異方性が正から負へ変化し、それを利用して低周波電圧と高周波電圧で駆動する駆動方法。
AA13との違いに注意すること。
- AA20 …分割マトリックス駆動
走査電極を複数のグループに分割し、それぞれを独立した信号電極を割り当てた電極構造である分割マトリックス電極を同時に駆動する方法に関連したもの。

- AA21 ・多重マトリックス駆動
1本の走査電極に複数の信号電極を配置した電極構造である多重マトリックス電極を同時に駆動する方法に関連したもの。
- AA22 ・積層セル駆動
積層したセルの駆動方法に関連したもの。
GH形2層セルやカラー表示のための積層セル等の駆動方法があり、カラー表示の場合には、AA36～40の該当するタームも併せて付与している。
- AA23 ・極性反転
通常のマルチブレックス駆動は、1フレームを単位として極性を変化させ、交流駆動を行っている。この場合、オン状態の画素が多くなると信号波形が鈍ってしまい、オン画素の透過率にばらつきが生じる。それを解決するのが、極性反転駆動法であり、1フレーム内で極性を反転させる。
フリッカの解消にも有効である。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- AA24 ・…ライン反転駆動
1フレーム内で一定のライン数を駆動する毎に極性を反転させて駆動するもの。
- AA25 ・…極性反転の手法
極性反転の手法に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- AA26 ・…待ち時間
極性反転後、書き込みまでの待ち時間に関連したもの。
- AA27 ・…電圧波形
極性反転時の電圧波形に関連したもの。
- AA28 ・セグメント表示方式
セグメント電極をマルチブレックス駆動するもの。
- AA29 ・バーグラフ表示方式
バーグラフ駆動をマルチブレックス駆動するもの。
- AA30 ・オシロスコープ表示方式
オシロスコープ表示駆動をマルチブレックス駆動するもの。
- AA31 ・その他のマルチブレックス駆動法
上記以外でマルチブレックス駆動法に関連したものは本タームを付与している。
- AA32 ・階調表示
階調表示(中間調表示)の駆動方法に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- AA33 ・面積階調
画素を多分割し、階調に応じて複数の分割された画素部分をオン状態にして階調表示を行わせたもの。
- AA34 ・フレーム階調
複数のフレームを一つの大きな単位と考え、複数のフレームのうち何回オン信号を印加するかによって階調表示を行う方法。
- AA35 ・パルス幅変調階調
走査信号の選択期間を必要な階調数に分割し、オン信号を印加する期間、階調に応じて印加するパルス幅を変えて階調表示を行う方法。
- AA36 ・カラー表示
カラー表示の駆動方法に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- AA37 ・三原色同時走査
三原色の画素を同時に駆動し、フルカラー化することに関連したもの。積層表示セル等があり、その場合はAA22も併せて付与している。

- AA38 ・三原色ドット順次走査
三原色の画素をドット単位で順次に走査することに関連したもの。
カラーフィルタがマトリックス状に構成されているセルに対応する。
- AA39 ・三原色ライン順次走査
三原色の画素をライン単位で順次に走査することに関連したもの。
カラーフィルタがストライプ状に構成されているセルに対応する。
- AA40 ・光源色切り替え
光源の色を発光色又は可動式回転カラーフィルタ等により切り換えてカラー表示する方法に関連したもの。
- AA41 ・電氣的以外の書き込み
液晶セルの駆動方法において、電氣的書き込み以外の書き込み方法に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- AA42 ・熱書き込み
ヒータ加熱による書き込みに関連したもの。下位のタームに熱 電気併用書き込みがあり、それ以外は本タームに付与している。
駆動回路の観点(BA)の加熱手段のターム(BA51～BA54)に関連している。
- AA43 ・熱 電気併用
熱と電氣的書き込みを併用することに関連したもの。
両方切り換えて使用する場合も含む。
- AA44 ・光書き込み
画像(IR画像、UV画像、X線画像等)の転写やレーザ光による書き込み方法に関連したもの。
- AA45 ・熱モード
光を加熱手段として利用した書き込み方法に関連したもの。
ヒートモードレーザ書き込み等。
- AA46 ・光モード
光異性化等の光反応を利用した書き込み方法に関連したもの。
- AA47 ・電子ビーム書き込み
電子ビームを利用して、液晶セルに書き込むことに関連したもの。
- AA50 ・その他の駆動方法
上記以外で駆動方法に関連がある場合、本タームに付与している。

【BA 駆動回路】

- BA00 駆動回路
駆動回路に関連する観点である。
電源回路、走査側・信号側駆動回路、アクティブにおける画素単位回路、制御回路、入力機能、外界条件検知・補償回路等に関連したタームが含まれる。
- BA01 ・電源回路
液晶セルの電源回路に関連したもの。
液晶セル駆動用電源回路や駆動電圧発生回路が含まれる。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- BA02 ・電圧制御
駆動回路の電圧を制御することに関連したもの。
電源回路の電圧制御に対して付与している。
例えば、駆動電圧を表示内容によって、変化させる場合、本タームを付与している。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームを付与している。
例えば、液晶の表示切り替え時のインピーダンス、電圧波形等の制御や電源のON/OFF時の電圧等の制御に関連したもの等。

- BA03 ・・・・複数の電圧レベル発生
液晶セルを駆動するに必要な複数の電圧レベルを発生する電源回路に関連したもの。下位にバイアス電源があり、それ以外は本タームを付与している。分割抵抗を利用したもの等がある。
- BA04 ・・・・バイアス電源
バイアス電源を用いた電源回路に関連したもの。
- BA05 ・・・・DC / DCコンバータ
一定の直流電圧から昇圧等により高い直流電圧を取り出すなど、DC / DCコンバータを利用して電圧を制御する電源回路。
- BA06 ・・・・周波数可変
周波数を可変とした電源回路に関連したもの。
- BA07 ・・・・電池
電池を利用して電源電圧を発生させることに関連したもの。
電池の利用の仕方に関連したものに限定して付与している。
電波利用による電源供給や光電池の利用等も含む。
- BA08 ・・・・走査側駆動回路
マトリックス形セルの走査側駆動回路に関連したもの。
下位に縦横切り替えのタームがあり、それ以外は本タームに付与している。
- BA09 ・・・・縦横切り替え
走査側駆動回路と信号側駆動回路とを切り換えることにより、同一のパネルで縦と横の表示を切り換えるもの。
- BA10 ・・・・信号側駆動回路
マトリックス形セルの信号側駆動回路に関連したもの。
但し、下位のタームが走査側駆動回路にも関連する場合には、下位の該当タームとともにBA08走査側駆動回路を付与している。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
例えば、リフレッシュ回路や色信号処理回路、シフトレジスタ、データラッチ回路以外の入出力制御回路等。
- BA11 ・・・・色信号処理
RGB信号の分離、配列替え等の色信号処理回路に関連したもの。
- BA12 ・・・・データ保持
シフトレジスタ、データラッチ回路等によるデータ保持の方法及び回路に関連したもの。
- BA13 ・・・・外部メモリ
文字発生器用外部ROM等の外部メモリに関連したもの。
- BA14 ・・・・駆動タイミング制御
液晶セルの駆動パルス（クロック）の同期及び遅延時間を補償するための駆動タイミング制御や信号電圧を素子に書き込むタイミングを水平帰線内に行う駆動タイミング制御等、駆動タイミング制御に関連したもの。
走査電極と信号電極とのタイミングのとり方に特徴のある場合にのみ本タームに付与している。
- BA15 ・・・・アクティブにおける画素単位回路
アクティブマトリックス駆動方式における画素単位回路、駆動素子とその構造等に関連したもの。
下位に駆動素子の種類や画素構成に関連したタームがあり、それ以外は本タームに付与している。
- BA16 ・・・・3端子素子
ゲート、ソース、ドレインのように、3つの電極で構成されている能動素子である。
下位以外の3端子素子の場合、本タームに付与している。
- BA17 ・・・・単結晶MOSFET、SOS
単結晶Si基板上に形成したMOSFET（金属酸化物半導体電界効果型トランジスタ）あるいはSOS（シリコン オン サファイア）を用いたMOSFETを駆動素子とするもの。

- BA18 ・・・・TFT
TFT（薄膜トランジスタ）を駆動素子とするもの。
- BA19 ・・・・容量素子
駆動素子の補助容量（蓄積容量）に関連したもの。
- BA20 ・・・・配線
駆動素子の配線の仕方に関連したもの。
2端子素子の配線には付与していない。
- BA21 ・・・・2端子素子
ダイオードのように2つの電極で構成される能動素子に関連したもの。
下位以外の2端子素子の場合、本タームに付与している。
- BA22 ・・・・MIM
MIM（金属・絶縁膜・金属）で構成された2端子素子を駆動素子とするもの。
（イメージ6）にTa-Ta2O5-Crで構成されたMIM素子の断面構造を示す。
MIM構造で、絶縁膜をSiNxに置き換えたMSI（金属・反絶縁膜・金属）も本タームに含まれる。
- BA23 ・・・・ダイオードリング（DR）、バックツウバックダイオード（BTBD）
ダイオードを逆向きに並列接続したDR、ダイオードを逆向きに直列接続したBTBDを駆動素子とするもの。
- BA24 ・・・・バリスタ（含非線形抵抗素子）
印加電圧により抵抗が変化する素子、バリスタを駆動素子とするもの。ZnOバリスタ等がある
又、非線形抵抗素子も含まれる。
- BA25 ・・・・画素に複数の能動素子
一画素に複数の能動素子で構成したもの。
光入力（BA40に関連）のために、ホトダイオード（PD）を各画素に組み込んだ構成や1つの駆動素子が不良になったとしても欠陥とならないように、複数の駆動素子で一画素を構成し、一つのTFTが不良となっても他のTFTが動作するようにTFTの接続を工夫したもの、さらには画素内にメモリ素子を内蔵したもの（但し、容量素子を利用したものはBA19に付与している）等を含む。
- BA27 ・制御回路
各種の制御回路に関連したもの。
但し、液晶セルを駆動する制御回路はBA08～BA14に付与している。
下位に照明光制御、温度制御、自動制御等に関連したタームがあり、それ以外は本タームに付与している。手動制御等。
制御回路は、外界条件検知回路（BA42～48）、補償、保護回路（BA49、50）に関連し、該当するタームの付与を検討している。
- BA28 ・・・・照明光制御
液晶セルの照明光を制御する回路に関連したもの。
バックライト制御回路や外光制御回路等がある。
光源用電源回路も本タームに含む。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
光量制御等。但し、照明光量の自動制御はBA37に付与している。
- BA29 ・・・・光源色切り替え
照明光のスペクトル（色）を制御する回路に関連したもの。
着色光源の切り替え回路、発光色の切り換え回路等。
白色光を可動型の回転カラーフィルタを用いてカラー光源とする場合のカラーフィルタの回転制御回路も本タームに含まれる。
- BA30 ・・・・駆動位相同期
液晶セルの駆動電圧と照明光駆動電圧の位相を同期させる回路に関連したもの（イメージ11）。
- BA31 ・・・・自動点灯

自動的に照明光源を点灯させる回路に関連したもの。
暗くなるとバックライトを点灯させ、反射型セルから透過型セルに切り替わるもの（イメージ12）
等がある。BA44に関連している。

- BA32 ・・・・温度
加熱手段又は冷却手段を有し、光源の温度を制御する回路に関連したもの。
- BA33 ・・・・温度制御
加熱手段又は冷却手段を有し、表示部温度を制御する回路に関連したもの。
- BA35 ・・・・自動制御
自動制御のための回路に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- BA36 ・・・・コントラスト
液晶セルのコントラストを自動的に調節する回路に関連したもの。
- BA37 ・・・・照明光量
バックライト等の照明光の光量を自動的に制御する回路に関連したもの。
外光検知（BA44） 照明光検知（BA46）に関連している。
- BA38 ・入力機能
情報入力機能を有し、その回路構成に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- BA39 ・・・・タッチパネル
タッチ入力に関連する回路構成。
- BA40 ・・・・光入力
ライトペン等による光入力に関連した回路構成。
- BA41 ・検知、補償回路
各種の動作状態を検知する、あるいは補償、保護する回路に関連したもの。
- BA42 ・・・・検知回路
各種の動作状態を検知する回路に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- BA43 ・・・・光検知
光検知回路に関連したもの。
- BA44 ・・・・外光
外界の光を検知する回路に関連したもの。
- BA45 ・・・・書き込み光
液晶セルへの書き込み光量を検知する回路に関連したもの。
光入力（BA40）のタームに関連している。
- BA46 ・・・・照明光
バックライト等の照明光を検知する回路に関連したもの。
- BA47 ・・・・温度検知
液晶セルの温度や照明光源の温度を検知する回路に関連したもの。
- BA48 ・・・・回路動作状態検知
電圧モニタや透過光量モニタ等、回路動作状態を検知する回路に関連したもの。
- BA49 ・・・・補償、保護回路
外界条件の変動により引き起こされた特性変動を補償する回路や保護回路に関連したもの。
下位に温度補償回路があり、それ以外は本タームに付与している。
- BA50 ・・・・温度補償
温度変化により引き起こされた特性変動を補償する回路に関連したもの。
- BA51 ・加熱手段
液晶セルの加熱手段ならびに回路構成に関連したもの。

液晶セルを一定の温度にするための加熱手段と、熱（光）書き込みのための手段も含まれる。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。

- BA52 ・ ・ ヒータ
ヒータを加熱手段とするもの。
液晶セルの基板に埋め込まれたヒータや、照明光の温度を一定にするためのヒータ等。
- BA53 ・ ・ 光
光を加熱手段とするもの。
光書き込みの熱モード（AA45）に関連している。
- BA54 ・ ・ サーマルヘッド
サーマルプリンタ等に用いられるサーマルヘッドを加熱手段とするもの。
熱書き込み（AA42）に関連している。
- BA55 ・ 放熱手段
放熱手段に関連したもの。
投射型液晶表示装置等のセルの冷却、光源の冷却等、すべての冷却手段とその回路構成を含む。
- BA56 ・ 電磁シールド
液晶セル並びに駆動回路への雑音を防止するために設けられた電磁シールドに関連したもの。
- BA57 ・ 複数セル駆動回路
複数セルを駆動する回路構成に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- BA58 ・ ・ 積層セル
積層セルの駆動回路に関連したもの。
コントラスト向上のための積層セル構成やカラー化のための積層セルの駆動回路等。
駆動方法の観点（AA）の積層セル駆動のターム（AA22）に関連している。
- BA59 ・ ・ モジュールセル
ユニットセルを多数組み合わせたモジュール構造セルの駆動回路に関連したもの。
- BA60 ・ その他の駆動回路
上記以外の駆動回路に関連するものは、本タームを付与している。

【CA 目的】

- CA00 目的
発明の目的を規定する観点である。
視認性向上、電気的特性向上等のタームが含まれる。
目的を実現する手法に関連し、駆動方法の観点（AA）、駆動回路の観点（BA）を併せて付与している。
- CA01 ・ 視認性向上
液晶ディスプレイとしての見やすさ（視認性）を向上させることを目的とするもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- CA02 ・ ・ 外界条件の変動補償
外光、温度等の外界条件の変動による特性変化を補償し、視認性を向上させることを目的とするもの。
BA27制御回路、BA41検知、補償、保護回路以下のタームの付与を検討している。
- CA03 ・ ・ コントラスト制御
液晶ディスプレイのコントラストを制御することを目的とするもの。
AA05マルチプレックス駆動以下のタームやBA28照明光制御以下のターム等の付与を検討している。
- CA04 ・ ・ ・ コントラスト向上
少なくとも1つ以上の画素のコントラストを向上させることを目的とするもの。
- CA05 ・ ・ ・ コントラスト均一化
全体の画素間のコントラストのばらつきを均一にすることを目的とするもの。
- CA06 ・ ・ ・ 中間調、階調表示

- 中間調表示、階調表示を目的とするもの。
AA32階調表示のタームの付与を検討している。
- CA07 …輝度制御
表示の輝度を制御することを目的とするもの。
BA28照明光制御以下のタームやBA37照明光量自動制御のターム等の付与を検討している。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- CA08 …輝度向上
液晶ディスプレイ全体の輝度、あるいは個々の画素の輝度を向上させることを目的とするもの。
- CA09 …輝度均一化
表示全体の輝度を均一化する、あるいは画素間の輝度のばらつきをなくすことを目的とするもの。
BA28照明光制御以下のタームやDA05光学要素のターム等の付与を検討している。
- CA11 …ちらつき、フリッカ防止
表示のちらつき、フリッカを防止することを目的とするもの。
AA23極性反転以下のターム等の付与を検討している。
- CA12 …焼き付き防止(残像防止)
焼き付き防止(残像防止)を目的とするもの。
DCバイアス印加(AA31に付与している)やBA15アクティブにおける画素単位回路(MIM素子の整流特性の非対象性改善等)以下のターム等の付与を検討している。
- CA13 …視野角改善
液晶ディスプレイの視野角を改善することを目的とするもの。
AA05マルチプレックス駆動以下のターム等の付与を検討している。
- CA14 …背景色制御
液晶ディスプレイの背景色を制御することを目的とするもの。
セグメント表示の背景色制御等があり、AA02セグメント表示やAA40光源色切り替えのターム等の付与を検討している。
- CA15 …クロストーク防止
他の画素からの信号の回り込み(クロストーク)を防止することを目的とするもの。クロストークのムラを防止する目的も含む。
AA18アクティブマトリックス駆動のタームやBA15アクティブにおける画素単位回路以下のターム等の付与を検討している。
- CA16 …欠陥画素の救済
欠陥画素を救済することを目的とするもの。
駆動素子の冗長構成(BA25を付与している)や、欠陥検査回路が明記されている場合にはBA60のターム等の付与を検討している。
- CA17 …カラー化
カラー化を目的とするもの。
AA36カラー表示のタームの付与を検討している。
- CA18 …ネガ、ポジ反転
ネガ表示とポジ表示を反転させることを目的とするもの。
BA08走査側駆動回路、BA10信号側駆動回路以下のターム等の付与を検討している。
- CA19 …外光遮断
外光によるアクティブ素子の特性変動を抑制するために、アクティブ素子を外光遮断構造としたもの。
BA15アクティブにおける画素単位回路以下のターム等の付与を検討している。
- CA20 …解像度向上
画素密度の増加、あるいは走査線数の増加等により解像度を向上させることを目的とするもの。
BA15アクティブにおける画素単位回路以下のターム等の付与を検討している。
- CA21 …開口率向上
一画素の面積と実効的な表示画素の面積との比、開口率を向上させることを目的とするもの。

- BA15アクティブにおける画素単位回路以下のターム等の付与を検討している。
- CA22 ・・輪郭強調
表示パターンの鈍りを防止する、あるいは表示画素の輪郭を強調することを目的とするもの。
CA15クロストーク防止やBA15アクティブにおける画素単位回路以下のターム、DA05光学要素(ブラックマトリックス)のターム等の付与を検討している。
- CA23 ・・色度域の改善
色度図におけるRGBの色度域を改善することを目的とするもの。
- CA31 ・電気的特性向上
電気的特性の向上を目的とするもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- CA32 ・・応答時間の制御
液晶セルの応答速度の改善を目的とするもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
主にインピーダンス調整等があり、DA02絶縁層、DA06外部回路との接続手段等のタームの付与を検討している。
- CA33 ・・電圧波形制御
応答時間の改善として、電圧波形を制御することを目的とするもの。
AA05マルチプレックス駆動以下のターム等の付与を検討している。
- CA34 ・・駆動タイミング制御
応答時間の改善として、駆動のタイミングを調整して遅延時間を制御することを目的とするもの。
BA14駆動タイミング制御のターム等の付与を検討している。
- CA35 ・・直流分除去
駆動電圧から直流分を除去することを目的とするもの。
CA12焼き付き防止(残像防止)やBA15アクティブにおける画素単位回路以下のターム等の付与を検討している。
- CA36 ・・波形のなまり補償
駆動電圧の波形のなまりを防止する、あるいは補償することを目的とするもの。
AA23極性反転以下のターム等の付与を検討している。
- CA37 ・・動作マージン拡大
駆動電圧の動作マージンを拡大することを目的とするもの。
AA05マルチプレックス駆動以下のターム等の付与を検討している。
- CA38 ・・低電圧化
駆動電圧を低減させることを目的とするもの。
BA15アクティブにおける画素単位回路以下のターム等の付与を検討している。
- CA39 ・・低消費電力化
消費電力を低減させることを目的とするもの。
BA28照明光制御のターム等の付与を検討している。
- CA40 ・・雑音耐力の向上
駆動回路の低雑音化等、雑音耐力の向上を目的とするもの。
- CA41 ・その他の目的
視認性向上、電気的特性向上以外の目的。
下位のタームに適切なものがない場合、CA60にFターム付きフリーワードとして、具体的技術用語を明記している。
- CA42 ・・小型化、薄型化
液晶セルの小型化、薄型化を目的とするもの。
駆動回路のオンパネル化(DA06に付与している)やバックライトの薄型化(DA05光学要素に付与している)等の付与を検討している。

- CA43 ・大容量表示(大画面化)
大容量表示(大画面化)を目的とするもの。
BA59モジュールセルのターム等の付与を検討している。
- CA44 ・動作温度マージンの拡大
液晶セルの動作温度マージンを拡大することを目的とするもの。
BA55放熱手段のターム等の付与を検討している。
- CA45 ・温度調節
セル温度や光源の温度調節を目的とするもの。
BA32温度、BA33温度制御、BA47温度検知、BA50温度補償のターム等の付与を検討している。
- CA46 ・冗長構成
冗長構成に特徴のあるもの。
CA16欠陥画素の救済、多重電極構成(DA03を付与している)駆動素子の冗長構成(BA25を付与している)等の付与を検討している。
- CA47 ・長寿命化
長寿命化を目的とするもの。
- CA48 ・高信頼性
信頼性を向上させることを目的とするもの。
- CA49 ・回路、実装の簡略化
駆動回路や実装の簡略化(簡単化)を目的とするもの。
- CA50 ・高精細化
液晶セルの高精細化を目的とするもの。
- CA51 ・歩留り向上
歩留り向上を目的とするもの。
構造、材料、製法、駆動を含む。
- CA52 ・低コスト化
低コスト化を目的とするもの。
構造、材料、製法、駆動を含む。
- CA53 ・高集積化
駆動回路の高集積化を目的とするもの。
- CA60 ・それ以外の目的(＊)
上記以外の目的は、本タームに付与している。
具体的な技術内容は、Fターム付きフリーワードとして明記している。
目的のFタームで具体的なタームが見当たらず、かつ目的として重要なものは、Fターム付きでフリーワードを付記している。
例えば、検査装置等については、検査等の対象となるもの及びその機能等の観点からFタームを付与している。又、本タームにも付与し、CA60検査装置等とFタームフリーワードを明記している。

【DA 他の構成要素との関連】

- DA00 他の構成要素との関連
本テーマの駆動方法、駆動回路と密接に関連する他の構成要素。
但し、文献に記載された技術が本テーマの解析対象とすべきものと無関係であっても、下位にあげられた構成要素に関連する場合には本観点の該当タームを付与している。
- DA01 ・基板
本テーマが基板と密接に関連するもの。
但し、単に(ごく一般的な)基板を有するという程度のものについては付与していない。
例えば、ヒータ電極の基板埋め込み等。
- DA02 ・絶縁層

- 本テーマが絶縁層と密接に関連するもの。
 応答特性改善のための絶縁膜によるインピーダンス調整等。
- DA03 ・導電体 電極
 本テーマが導電体 電極と密接に関連するもの。
 但し、単に(ごく一般的)導電体 電極を有するという程度のものについては付与していない。
 下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- DA04 ・配向部材
 本テーマが配向部材と密接に関連するもの。
 応答特性改善のための配向部材によるインピーダンス調整等。
- DA05 ・光学要素
 本テーマが光源、偏光板、フォトセンサカラーフィルタ、ブラックマトリックス等の光学要素に密接に関連するもの。
 BA28照明光制御 AA36カラー表示のターム等に関連している。
- DA06 ・外部回路との接続手段
 本テーマが外部回路との接続手段と密接に関連するもの。
 駆動回路のオンパネル化、応答性改善のためのインピーダンス調整等。
- DA07 ・積層セル
 本テーマが積層セルと密接に関連するもの。
 AA22積層セル駆動 BA58積層セル駆動回路のターム等に関連している。

【EA 液晶の動作原理】

- EA00 液晶の動作原理
 液晶の動作原理を規定する観点である。
- EA01 ・電流効果型
 電圧印加による分子配列変化が、液晶の電気伝導率の異方性によって生じる電導的トルクの効果が支配的である動作モード。
- EA02 ・動的散乱(DS)型
 電圧印加により分子配列がランダムとなり、白濁する動作モード。
 導電材を添加したネマチック液晶等。
- EA05 ・電界効果型
 電圧印加による分子配列変化が、液晶の誘電率の異方性にもなう誘電的トルクの効果が支配的なモード(誘電異方性型)と強誘電性液晶の自発分極と電界との相互作用によって生じる強誘電的トルクが支配的なモード(強誘電性型)を動作原理とするもの。
- EA06 ・誘電異方性型
 電圧印加による分子配列変化が、液晶の誘電率の異方性にもなう誘電的トルクの効果が支配的なモードを動作原理とするもの。
 下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- EA07 ……ねじれネマチック(TN)型
 水平配向処理した2枚の基板を、配向方向を直交させて配置し、その間に正の誘電異方性をもつネマチック液晶をはさんだものであり、偏光板の偏向方向を液晶分子の配向方向と平行又は直交にしてあり、偏光面を分子のねじれに沿って90度回転させて表示するモード(イメージ2)、但し、こうした典型例以外でも偏光子の偏光軸と隣接基板上の液晶分子の方向をほぼ平行又は直交させて入射偏波の旋光性を利用して白黒表示を行うものも付与している。
 又、TN型の特性改善のための色素添加に関連したものも含む。
- EA08 ……二色性 多色性 ゲストホスト(GH)型
 液晶自体が二色性又は多色性を有する液晶の動作モード、及び棒状の構造を有する二色性(多色性)色素を液晶中に添加し、色素分子が液晶の配向ベクトルにそろえて配向する性質を利用するゲストホストを動作モードとするもの。

- EA09 …複屈折制御(ECB)型
電圧印加により液晶セルの複屈折を制御することを動作モードとするもの。
多色カラー表示用等の液晶セルの動作原理が代表例。
- EA10 …超ねじれ複屈折(SBE、STN)型
配向処理と基板配置はTN型(EA07)と同様であるが、ネマチック液晶のねじれ角を約180度以上とし、光学効果として旋光性ではなく、複屈折性を用いる動作モード。
- EA11 …相変化(PC)型
電圧印加によりコレステリック相、ネマチック相、又はネマチック相、コレステリック相等、相変化を利用する動作モード。
- EA12 …強誘電性型
電圧印加による分子配列変化が、強誘電性液晶の自発分極と電界との相互作用によって生じる強誘電的トルクが支配的なモードを動作原理とするもの。
電圧を印加していない時の液晶層の安定状態が単一で、メモリ効果を持たない単安定(非メモリ)型と電圧印加時の配向状態が、電圧を切った後でもそのまま正負の2つの安定状態で保持(メモリ)される双安定(メモリ)型がある。
- EA14 …熱効果型
温度変化により光学的特性が変化する液晶の動作モード。
熱効果型で液晶の材質に関連したものやスメクティック相、ネマチック相、等方相等、液晶相に関連したもの、光熱吸収材等の添加物に関連したもの、熱効果型の相転移温度を規定したもの、熱書き込みのための加熱手段等が含まれる。
- EA16 …光効果型
光異性化により液晶層の配向状態の変化や相変化を誘起させ、液晶層への光書き込みを動作原理とするもの。
但し、光導電体等を用いて光を電気に変換し、液晶層へ書き込む光書き込みの場合は、本タームとともにEA01～12の該当するタームに付与している。
配向膜として利用するものや液晶層に分散させるもの等、光異性化材の配置に関連したものや光異性化材の材質、構造に関連したもの等が含まれる。
- EA18 …その他の動作原理
電流効果型、電界効果型、熱効果型、光効果型以外の効果を動作原理とするもの。
圧力効果型、磁場効果型等がある。

【FA 特殊用途】

- FA00 特殊用途
液晶セルの特殊用途を規定する観点である。
一般的な表示のためのものは除外している。
- FA01 …表示
表示素子としての特殊用途。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- FA02 …プロジェクション
投射レンズを用いてスクリーン上に液晶パネルの画像を投射して表示するプロジェクション型ディスプレイとしての特殊用途。背面投射型や前面投射型等。
- FA04 …車両用
車両用表示素子としての用途に関連したもの。
例えば、ルックアップディスプレイ。
- FA05 …レベルメータ
音響機器の音量表示や温度計等、物理量をアナログ表示するレベルメータとしての特殊用途。
- FA06 …オシロスコープ表示
液晶セルをオシロスコープの表示に利用する特殊用途。

- FA08 ・光制御
光制御素子としての特殊用途。
入射光の状態(強度、方向、位相、偏光、色)を制御することに特徴のある特殊用途。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- FA09 ・立体TV用メガネ
左右の液晶セルを右目、左目用光シャッタとして利用する眼鏡であり、これにより立体TV画像の右目と左目の像を切り換える。
- FA10 ・防眩ミラー、防眩眼鏡
まぶしさを避けるための防眩ミラーや防眩眼鏡等の光制御素子としての特殊用途。
車両用サイドミラーやルームミラー等。
- FA11 ・オートフォーカスレンズ
オートフォーカスレンズ(自動焦点距離可変レンズ)としての特殊用途。液晶レンズとも呼ぶ。
平板型のTN型液晶セル(R)と1軸性光学レンズ(L)を組合わせたものや凸面ガラスを用いた液晶レンズ等がある。
- FA12 ・ライトバルブ
2次元的な光を変調するライトバルブ(空間変調器)としての特殊用途。
下位のターム以外は本タームを付与している。
- FA13 ・…プリンタヘッド
光をON / OFF制御する1次元シャッタとしての特殊用途。
液晶プリンタヘッド等がある。
- FA14 ・センサ素子
センサ素子(計測素子)としての特殊用途。
電磁界パターンや赤外線パターン等の各種の物理量のパターン(分布)を計測する特殊用途、電磁界計測、温度計測等の定量測定等を含む。
- FA15 ・記録媒体
情報記録媒体(メモリ)としての特殊用途。
液晶ディスク等。
- FA16 ・光演算器
光(画像)演算器としての特殊用途。
ライトバルブ(FA12)等を用いた画像演算器や光ニューロ素子等があり、該当するタームを併せて付与している。
- FA17 ・電気的素子
液晶を電気的素子として利用したもの。
コンデンサやスピーカ等。
- FA18 ・装飾
温度により変色する繊維、衣服等、装飾に液晶を利用したもの。
- FA20 ・その他の特殊用途(＊)
上記以外の特殊用途は本タームを付与している。
但し、一般的な表示のためのものは除外している。
特殊用途の具体的な名称はFターム付きフリーワードとして明記している。

【NA 駆動方法】

- NA00 駆動方法
液晶セルの駆動方法に関連する観点である。
スタティック駆動、マルチプレックス駆動、特定の構造に関連する駆動、走査方法、階調表示、カラー表示及び電気以外の書き込みに関連したタームが含まれる。
- NA01 ・スタティック駆動

- スタティック駆動とは、対向する液晶セルの一対の電極に電界を印加し続けるか、又は、電界を印加しないかのどちらかの状態を表示を行う駆動方法であり、このスタティック駆動に関連したもの。
- NA06 ・マルチプレックス駆動
マトリックス電極のX電極(走査電極)に選択波形を印加し、Y電極(信号電極)にX電極の選択波形に同期させてオン波形、又は、オフ波形を印加することにより、マトリックス電極の交点を任意に表示可能とする駆動方法であり、このマルチプレックス駆動に関連したもの。
- NA07 ・電圧平均化法
LCDのしきい値特性を利用して、選択時(画素をオン状態とする)印加される波形の電圧と非選択時(オフ状態)に印加される電圧とを異ならせる(その電圧比をバイアス比と呼ぶ)ことにより、表示を行わせる駆動方法。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- NA08 …1/2バイアス法
電圧バイアス比を2とする電圧平均化法による駆動方法。
- NA09 …1/3バイアス法
電圧バイアス比を3とする電圧平均化法による駆動方法。
- NA10 …最適バイアス法
走査電極数に対応して、選択時と非選択時の実行電圧の比(動作マージン)を最大にするように、電圧バイアス比を決定した電圧平均化法による駆動方法。
- NA11 …メモリ効果型駆動法
強誘電性液晶に代表されるような、メモリ性(双安定性)を有する液晶セルの駆動方法。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- NA12 …メモリクリア方式
液晶セルの光透過状態を規定する前に、あらかじめ液晶の分子状態を一方向に揃える(メモリのクリア、リセット)方式に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
一画素毎にクリア(リセット)するもの、及び、不連続の画素をクリア(リセット)するものは本タームを付与している。
- NA13 ……ブロック単位メモリクリア方式
特定の領域の画素、あるいは連続した特定の数の画素を一括してクリア(リセット)する駆動方法に関連したもの。
但し、特定の領域(連続した画素)が、ライン(走査線)単位又はフレーム単位のもの、NA14(ラインクリア方式)又はNA15(フレームクリア方式)のタームを付与して、本タームには付与していない。
- NA14 ……ラインクリア方式
液晶セルのライン(走査線)単位で画素をクリア(リセット)する駆動方法に関連したもの。
- NA15 ……フレームクリア方式
液晶セルのフレーム単位で画素をクリア(リセット)する駆動方法に関連したもの。
- NA16 ・アクティブマトリックス駆動
走査電極と信号電極のマトリックスの交点の各画素に、アクティブ素子(駆動素子)を配置し(図)、他の画素からの信号の回り込みを除去し、高品質な表示を可能とする駆動方法。
駆動回路の観点(NC)のアクティブにおける画素単位回路のターム(NC31~NC40)に関連している。
- NA17 ・2周波駆動
液晶には、駆動周波数の高さに応じて誘電異方性が正から負へ変化する周波数依存性を持つものがある。その液晶の周波数依存性を利用して、液晶印加電圧の低周波電圧と高周波電圧との切り換えにより、表示を行わせる駆動方法。
- NA18 ・アクティブアドレッシング駆動
アクティブアドレッシング駆動とは、複数の行電極に直交性を持つ関数にしたがった電圧を与え、複数の列電極の各列電極には、その列の全ての表示情報と列電極側の関数との積和の関数にしたがった電圧を与えることにより、表示を行わせる駆動方法。

- NA20 ・その他のマルチプレックス駆動法
上記以外でマルチプレックス駆動法に関連したものは本タームを付与している。
- NA21 ・特定の構造に関連した駆動方法
液晶表示装置の特定の構造と密接に関連した駆動方法。
下位に適切なタームがない場合であっても、特に指定された構造でない限り、本タームは付与していない。(現段階では特に指定の構造はない)
- NA22 ・分割マトリックス駆動
走査電極を複数のグループに分割し、それぞれのグループに独立した信号電極を割り当てた電極構造(図)に関連した駆動方法。
- NA23 ・多重マトリックス駆動
1本の走査電極に複数の信号電極を配置した電極構造(図)に関連した駆動方法。
- NA25 ・積層セル駆動
セルを積層した構造(図)に関連した駆動方法。
- NA26 ・モジュールセル駆動
ユニットセルを多数組み合わせたモジュール構造(図)に関連する駆動方法。
- NA28 ・セグメント表示
セグメント電極構造(図)に関連した駆動方法。
- NA29 ・バーグラフ表示
バーグラフ表示方式に適した構造(図)に関連する駆動方法。
- NA31 ・極性反転を行うもの
液晶を駆動させるとき、液晶の一方側の電極(走査電極又はコモン電極)及び/又は液晶の他方側の電極(信号電極又はセグメント電極)に印加される電圧波形の極性を反転させて、液晶に印加される電圧波形を交流化して、液晶に直流成分が印加されないようにする駆動方法。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- NA32 ・ライン反転駆動(**)
一定のライン数を駆動する毎に極性を反転させて駆動するもの。
一定のライン数が2以上のものには、「nライン反転」(nはライン数)とフリーワードを付与している。(一定ライン数が特定されていないものは、フリーワードを「nライン反転」とする)
- NA33 ・フレーム反転駆動(**)
一定のフレーム(フィールド)数を駆動する毎に極性を反転させて駆動するもの。
一定のフレーム(フィールド)数が2以上のものには、「nフレーム反転」(nはフレーム数)とフリーワードを付与している。
- NA34 ・極性反転の手法
極性反転の手法に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- NA35 ・…待ち時間
極性反転後、書き込みまでの待ち時間に関連したもの。
- NA36 ・…電圧波形
極性反転時の電圧波形に関連したもの。
- NA41 ・走査方法
液晶表示装置において、液晶の状態を規定する画素を選択する方法に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- NA42 ・点順次走査
1つの画素毎に液晶の状態を規定するもの。
- NA43 ・線順次走査
複数の画素を内包する1つの走査線毎に液晶の状態を規定するもの。
- NA44 ・…走査順序

- 線順次走査において、走査線を走査する順序に関連したもの。
但し、走査線の物理的配列の順序に沿って走査を行うものは除く。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- NA45 ……一定間隔ごと
走査線の物理的配列の順序に対して一定間隔毎に走査を行うもの。
- NA46 ……任意順序(部分書換え)
任意の順序で走査線の走査を行うもの。
例えば、部分書換え表示を行うもの。
NA11(メモリ効果型駆動法)以下のターム付与も検討している。
- NA47 ……マルチライン走査
複数の走査線毎に液晶の状態を規定していくもの。
NA18(アクティブアドレッシング駆動)、NA22(分割マトリクス)、NA23(多重マトリクス)のタームの付与を検討している。
- NA51 ……階調表示
階調表示(中間調表示)の駆動方法に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- NA52 ……変調手法
階調表示を行うための駆動手法に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- NA53 ……振幅変調
液晶セルに印加する電圧波形の振幅の大きさによって階調表示を行う方法。
- NA54 ……面積階調
画素を多分割し、階調に応じて複数の分割された画素部分をオン状態にして階調表示を行わせたもの。
ディザ法による階調表示も本タームに付与している。
- NA55 ……フレーム階調
複数のフレームを一つの大きな単位と考え、複数のフレームのうち何回オン信号を印加するかによって階調表示を行う方法。
- NA56 ……パルス幅階調
走査信号の選択期間を必要な階調数に分割し、オン信号を印加する期間、階調に応じて印加するパルス幅を変えて階調表示を行う方法。
- NA57 ……階調数(**)
表示階調数を規定しているもの。
階調数を「n階調」(nは階調数)とフリーワードを付与している。
- NA58 ……階調の重み付け
階調を与えときの基本単位となるもの(面積階調では、各画素部分の面積、フレーム階調では、フレーム内の各フィールド周期)に均等(1:1)でない重み付けがなされているもの。
- NA59 ……二の巾乗
重み付けが二の巾乗(1:2:4:…)でなされているもの。
- NA61 ……カラー表示
カラー表示の駆動方法に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- NA62 ……三原色同時走査
三原色の画素を同時に駆動し、フルカラー化することに関連したもの。パネルの構造としては、単一のパネル上に三原色画素を有するもの、単一色パネルを積層したもの、単一色パネルの表示面を投影合成するもの(3板式プロジェクタ)がある。
- NA63 ……三原色ドット順次走査
三原色の画素をドット単位で順次に走査することに関連したもの。カラーフィルタがマトリクス状に構成

- されているセルに対応する。
- NA64 ・三原色ライン順次走査
三原色の画素をライン単位で順次に走査することに関連したもの。カラーフィルタがストライプ状に構成されているセルに対応する。
- NA65 ・光源色切り替え
光源の色を切り替えてカラー表示する方式に関連したもの。
光源が発する色自体を変えるもの、光源からの白色光を可動式フィルタに通して色を変えるもの、互いに異なる色の光を出す複数の光源を順次点灯するもの等がある。
- NA71 ・電氣的以外の書き込み
液晶セルの駆動方法において、電氣的以外の書き込み方法に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- NA72 ・熱書き込み
ヒータの加熱による書き込みに関連したもの。下位のタームに熱、電気併用書き込みがあり、それ以外は本タームに付与している。
駆動回路の観点(NC)の加熱手段のターム(NC75～NC78)に関連している。
- NA73 …熱、電気併用
熱と電氣的書き込みを併用することに関連したもの。
両方切り換えて使用する場合も含む。
- NA74 ・光書き込み
光による書き込み方法に関連したもの。
光導電層を用いて、画像(IR画像、UV画像、X線画像等)を液晶装置へ転写するもの(光電気併用書き込み)等がある。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- NA75 …熱モード
光を加熱手段として利用した書き込み方法に関連したもの。
ヒートモードレーザ書き込み等。
- NA76 …光モード
光異性化等の光反応を利用した書き込み方法に関連したもの。
- NA77 ・電子ビーム書き込み
電子ビームを利用して、液晶セルに書き込むことに関連したもの。
- NA79 ・その他の駆動方法
上記以外で駆動方法に関連がある場合、本タームに付与している。
- NA80 ・前処理、後処理
液晶装置の定常動作時以外の、前段階、後段階の駆動に関連したもの。
例えば、電源投入時、電源切断時の駆動。

【NB 駆動波形】

- NB00 駆動波形
液晶装置に印加する駆動波形に関する観点である。
液晶セル印加波形、信号電極印加波形、走査電極印加波形、波形の重畳、バイアス電圧に関連したタームが含まれる。
- NB01 ・液晶セル印加波形
スタティック駆動、マルチプレックス駆動を問わず、液晶セル自体に印加される波形が特定されているものに関連している。
一般的には、信号電極に印加される電圧と走査電極に印加される電圧の差である。
下位のタームに適切なものがない場合本タームに付与している。
- NB02 ・波高値の数

- スタティック駆動、マルチプレックス駆動を問わず、又、液晶の全ての表示状態を通して、液晶セル自体に印加される可能性のある全ての波高値の数が数えられるものについて付与している。
波高値の数は「NB02n」(nは波高値の数)としてFターム付きフリーワードで明記する。
振幅変調による階調表示等で、波高値が無段階(アナログ)変化するものについては、本タームを付与していない。
絶対値が同じであっても正負は区別して波高値の数を数える。
電圧値が零であっても、時間的な幅(パルス幅)を有するものは1つの波高値として数える。
- NB03 ・走査選択期間を複数のパルスで構成
マルチプレックス駆動において、走査選択期間に印加される液晶印加電圧波形が、複数のパルスから構成されているものについて付与している。
電圧値が零であっても、時間的な幅を有するものは1つのパルスとして数える。
パルスの数を「NB03n」(nはパルスの数)としてFターム付きフリーワードで明記している。
- NB04 …表示電圧印加位置
液晶印加電圧波形の走査選択期間に印加される波形の複数のパルスのうち、特定のパルスによって該選択期間における液晶の表示状態が規定されるものについて付与している。
表示状態を規定するパルスの位置を「NB04n」(第nパルス目で表示状態を規定)としてFターム付きフリーワードで明記している。表示状態(オン表示、オフ表示等)によって、表示状態を規定するパルスの位置が異なるものについては、表示状態毎にFターム付きフリーワードを明記している。
- NB05 …走査選択期間内で直流分を除去
全ての表示状態を通して、走査選択期間に印加される液晶印加電圧波形が直流分を含まないようにしているものについて付与している。
- NB07 ・信号電極印加波形
スタティック駆動、マルチプレックス駆動を問わず、信号電極に印加される波形が特定されているものに関連している。
下位のタームに適切なものがない場合本タームに付与している。
- NB08 ・単極性
全ての表示状態を通して、信号電極に印加される波形の極性が単一のものについて付与している。
- NB09 ・波高値の数
全ての表示状態を通して、信号電極に印加される可能性のある全ての波高値の数が数えられるものについて付与している。
波高値は「NB09n」(nは波高値の数)としてFターム付きフリーワードで明記している。
振幅変調による階調表示等で、波高値が無段階(アナログ)変化するものについては、本タームを付与していない。
絶対値が同じであっても正負は区別して波高値の数を数える。
電圧値が零であっても、時間的な幅(パルス幅)を有するものは1つの波高値として数える。
- NB10 ・走査選択期間を複数のパルスで構成
マルチプレックス駆動において、走査選択期間に印加される信号電圧波形が複数のパルスから構成されているものについて付与している。
電圧値が零であっても、時間的な幅を有するものは1つのパルスとして数える。
パルスの数を「NB10n」(nはパルスの数)としてFターム付きフリーワードで明記している。
- NB11 ・走査電極印加波形
マルチプレックス駆動において、走査電極に印加される波形が特定されているものに関連している。
下位のタームに適切なものがない場合本タームに付与している。
- NB12 ・単極性
全ての表示状態を通して、走査電極に印加される波形の極性が単一のものについて付与している。
- NB13 ・波高値の数
全ての表示状態を通して、走査電極に印加される可能性のある全ての波高値の数が数えられるものについて付与している。
波高値は「NB13n」(nは波高値の数)としてFターム付きフリーワードで明記している。

絶対値が同じであっても正負は区別して波高値の数を数える。
電圧値が零であっても、時間的な幅(パルス幅)を有するものは1つの波高値として数える。

- NB14 ・走査選択期間を複数のパルスで構成
マルチプレックス駆動において、走査選択期間に印加される走査電圧波形が複数のパルスから構成されているものについて付与している。
電圧値が零であっても、時間的な幅を有するものは1つのパルスとして教える。
パルスの数を「NB14n」(nはパルスの数)としてFターム付きフリーワードで明記している。
- NB15 ・走査線の非選択期間にパルスを印加しないもの
マルチプレックス駆動において、走査非選択期間に印加される走査波形がパルスを含まず、一定の電圧となっているものに付与している。
- NB16 ・前後の走査線の関係
マルチプレックス駆動において、走査選択されている走査電極の前、又は後の走査電極に、それ以外の走査電極に印加する波形と異なる波形を印加しているものに付与している。
- NB21 ・走査選択期間の分割されたパルス幅が等しくないもの
マルチプレックス駆動において、走査選択期間中に印加される複数のパルスの中にパルス幅の異なるパルスを含むものについて付与している。
NB03、NB10、NB14と関連
- NB22 ・全ての電極に同じ波形の電圧を印加する期間があるもの
全ての走査電極又はノ及び信号電極に同じ波形の電圧を印加する期間があるもの。
- NB23 ・走査波形と信号波形の時間的対応関係を規定
マルチプレックス駆動において、走査電極印加波形に対する信号電極印加波形の印加タイミングについて規定しているもの。
- NB25 ・波形の重畳
複数の駆動波形を重畳した波形を用いるものについて付与している。
- NB26 ・高周波の重畳
高周波を重畳しているものについて付与している。
- NB27 ・矩形波以外の波形の重畳
矩形波以外の波形を重畳しているもの。
具体的な重畳波形をフリーワードで明記している。
- NB29 ・バイアス電圧印加
液晶セル印加波形、信号電極印加波形、走査電極印加もしくはコモン電極印加波形にバイアス電圧をかけているものについて付与している。
- NB30 ・バイアス電圧が変化
バイアス電圧の電圧値が駆動時に動的に変化するものについて付与している。

【NC 駆動回路】

- NC00 駆動回路
駆動回路に関する観点である。
電源回路、走査側、信号側、コモン駆動回路、アクティブにおける画素単位回路、制御回路、入力機能、外界条件検知、補償回路等に関連したタームが含まれる。
- NC01 ・電源回路
液晶セルの電源回路に関連したもの。
液晶セル駆動用電源回路や駆動電圧発生回路が含まれる。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- NC02 ・電圧制御
駆動回路の電圧を制御することに関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。

- NC03 …複数の電圧レベル発生
液晶セルを駆動するのに必要な複数の電圧レベルを発生する電源回路に関連したもの。下位にバイアス電源があり、それ以外は本タームを付与している。分割抵抗を利用したもの等がある。
- NC04 ……バイアス電源
バイアス電源を用いた電源回路に関連したもの。
- NC05 …DC / DCコンバータ
一定の直流電圧から昇圧等により高い直流電圧を取り出すなど、DC / DCコンバータを利用して電圧を制御する電源回路。
- NC06 …周波数可変
周波数を可変とした電源回路に関連したもの。
- NC07 …電池
電池を利用して電源電圧を発生させることに関連したもの。
電池の利用の仕方に関連したものに限定して付与している。
電波利用による電源供給や光電池の利用等も含む。
- NC09 …走査側駆動回路
マトリックス形セルの走査側駆動回路に関連したもの。
下位の走査線と駆動回路の間の接続のタームがあり、それ以外は本タームに付与している。
- NC10 …走査線との接続
走査線と走査側駆動回路との間の接続に関連したもの。
例えば、走査線と走査側駆動回路との間にスイッチを配置するもの等。
- NC11 …信号側駆動回路
マトリックス形セルの信号側駆動回路に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- NC12 …データ線との接続
データ線と信号側駆動回路との間の接続に関連したもの。
例えば、データ線と信号側駆動回路との間にスイッチを配置するもの等。
- NC13 …映像、表示データの変換
映像信号を液晶駆動に適する信号に変換するもの。
- NC14 …色信号処理
RGB信号の分離、配列替え等の色信号処理回路に関連したもの。
- NC15 …データ保持
シフトレジスタ、データラッチ回路等によるデータ保持の方法及び回路に関連したもの。
- NC16 …駆動タイミング制御
液晶セルの駆動パルス(クロック)の同期及び遅延時間を補償するための駆動タイミング制御や信号電圧を素子に書き込むタイミングを水平帰線内に行う駆動タイミング制御等、駆動タイミング制御に関連したもの。
- NC18 …アクティブにおけるコモン電極駆動回路
アクティブマトリクス表示パネルのコモン電極を駆動するための回路に関連しているもの。
具体的にその動作又は回路が記載されているものについて付与している。
コモン電極の定電圧源(含むグランドライン)への接続には付与していない。
- NC21 …駆動回路の構成要素
駆動回路の構成要素が具体的に記載されているものについて付与している。
下位のタームに適切なものがないときは本タームに付与し、構成要素はフリーワードとして明記している。
- NC22 …シフトレジスタ
構成要素にシフトレジスタを持つもの。
- NC23 …サンプリングホールド回路

- 構成要素にサンプリングホールド回路を持つもの。
- NC24 ・・A / D変換回路を持つもの
構成要素にA / D変換回路を持つもの。
- NC25 ・・コンパレータを持つもの
構成要素にコンパレータを持つもの。
- NC26 ・・ラッチ回路を持つもの
構成要素にラッチ回路を持つもの。
但し、サンプリングホールド回路のホールド部分のラッチは除く。
- NC27 ・・カウンタ
構成要素にカウンタ回路を持つもの。
- NC28 ・・外部メモリ
構成要素に外部メモリを持つもの。
例えば、表示パターン発生用のROM等。
- NC29 ・・フレームメモリ
構成要素の外部メモリが特に、フレームメモリであるもの。
- NC31 ・アクティブにおける画素単位回路
アクティブマトリックス駆動方式における画素単位回路、駆動素子とその構造等に関連したもの。
下位に駆動素子の種類や画素構成に関連したタームがあり、それ以外は本タームを付与している。
- NC32 ・・3端子素子
ゲート、ソース、ドレインのように、3つの電極で構成されている能動素子である。
下位以外の3端子素子の場合、本タームに付与している。
- NC33 ・・単結晶MOSFET、SOS
単結晶Si基板上に形成したMOSFET(金属酸化物半導体電界効果型トランジスタ)、あるいはSOS(シリコンオンサファイア)を用いたMOSFETを駆動素子とするもの。
- NC34 ・・TFT
TFT(薄膜トランジスタ)を駆動素子とするもの。
- NC35 ・・容量素子
駆動素子の補助容量(蓄積容量)に関連したもの。
下図の例は、TFTの信号蓄積キャパシタを用いたものである。
- NC36 ・・配線
駆動素子の配線の仕方に関連したもの。
- NC37 ・・2端子素子
ダイオードのように2つの電極で構成される能動素子に関連したもの。
下位以外の2端子素子の場合、本タームに付与している。
- NC38 ・・MIM
MIM(金属・絶縁膜・金属)で構成された2端子素子を駆動素子とするもの。下図にTa Ta2O5 Crで構成されたMIM素子の断面構造を示す。
- NC39 ・・ダイオードリング(DR)、BTBD、バリスタ(含む非線形抵抗素子)
ダイオードを逆向きに並列接続したDR、ダイオードを逆向きに直列接続したBTBD、バリスタを駆動素子とするもの。
又、非線形抵抗素子も含める。
- NC40 ・・一画素に複数の能動素子
一画素に複数の能動素子を有するもの。
- NC41 ・制御回路
各種の制御回路に関連したもの。
下位に、照明光制御、温度制御及び制御手法に関連したタームがあり、それ以外は本タームに付与している。

- NC42 …照明光制御
液晶セルの照明光を制御する回路に関連したもの。
バックライト制御回路や外光制御回路等がある。
光源用電源回路も本タームに含む。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- NC43 …光源色切り替え
照明光のスペクトル(色)を制御する回路に関連したもの。
着色光源の切り替え回路、発光色の切り換え回路等。
白色光を可動型の回転カラーフィルタを用いてカラー光源とする場合のカラーフィルタの回転制御回路も本タームに含まれる。
- NC44 …駆動位相同期
液晶セルの駆動電圧と照明光駆動電圧の位相を同期させる回路に関連したもの。
- NC45 …自動点灯
自動的に照明光源を点灯させる回路に関連したもの。
暗くなるとバックライトを点灯させ、反射型セルから透過型セルに切り替わるもの等がある。NC55(外光検知)に関連する。
- NC46 …温度
加熱手段又は冷却手段を有し、光源の温度を制御する回路に関連したもの。下図は、蛍光灯の温度制御の例であり、温度検知(NC57)、ヒータ(NC76)のタームに関連し、該当するタームはすべて付与している。
- NC47 …温度制御
加熱手段又は冷却手段を有し、表示部温度を制御する回路に関連したもの。下図の例は、ヒータ(NC76)を加熱手段と温度検知(NC57)手段にし、液晶セルの温度を一定にするように制御する回路であり、該当するタームはすべて付与している。
- NC48 …手動制御
手動によって制御(調節、調整)するための回路に関連したもの。
- NC49 …自動制御
自動制御のための回路に関連したもの。
- NC50 …マイクロプロセッサを用いたもの
マイクロプロセッサ(MPU、CPU)を中心に制御回路が構成されているもの。
- NC51 …検知、補償、保護回路
各種の動作状態を検知する、あるいは補償、保護する回路に関連したもの。
- NC52 …検知回路
各種の動作状態を検知する回路に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- NC53 …光検知
光検知回路に関連したもの。
- NC54 ……セル透過光
液晶セルを透過した光量を検知する回路に関連したもの。
- NC55 ……外光
外界の光を検知する回路に関連したもの。
- NC56 ……照明光
バックライト等の照明光を検知する回路に関連したもの。
- NC57 ……温度検知
液晶セルの温度や照明光源の温度を検知する回路に関連したもの。
- NC58 ……電圧検知
電源電圧又は液晶セル印加電圧の検知に関連したもの。

- NC59 ・…回路動作状態検知
電圧モニタや透過光量モニタ以外の回路動作状態を検知する回路に関連したもの。
- NC62 ・…補償、保護回路
外界条件の変動により引き起こされた特性変動を補償する回路や保護回路に関連したもの。
下位に温度補償、緊急時の保護及びセル特性の補償回路があり、それ以外は本タームに付与している。
- NC63 ・…温度補償
温度変化により引き起こされた特性変動を補償する回路に関連したもの。
- NC64 ・…緊急停止
突発的な外界条件の変動に対する保護に関連したもの。
電源の遮断。
- NC65 ・…セル特性の補償
液晶セルの持つ特性を補償するもの。
下位のタームに適切なものがないときは本タームに付与している。
- NC66 ・…フィルタの透過率特性
液晶セルのフィルタの透過率特性に関連したもの。
- NC67 ・…アクティブ素子の電気的特性
液晶セルのアクティブ素子の電気的特性に関連したもの。
- NC68 ・…製造時のバラツキ
液晶セルの製造時のバラツキに関連したもの。
- NC71 ・入力機能
情報入力機能を有する液晶装置の回路構成に関連したもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- NC72 ・…タッチパネル
タッチ入力に関する回路構成。
- NC73 ・…光入力
ライトペン等による光入力に関連した回路。
- NC75 ・加熱手段
液晶セルの加熱手段ならびに回路構成に関連したもの。
液晶セルを一定の温度にするための加熱手段と、熱(光)書き込みのための手段も含まれる。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- NC76 ・…ヒータ
ヒータを加熱手段とするもの。
液晶セルの基板に埋め込まれたヒータや、照明光の温度を一定にするためのヒータ等。
- NC77 ・…光
光を加熱手段とするもの。
光書き込みの熱モード(NA75)に関連している。
- NC78 ・…サーマルヘッド
サーマルプリンタ等に用いられるサーマルヘッドを加熱手段とするもの。
熱書き込み(NA72)に関連している。
- NC80 ・放熱手段
放熱手段に関連したもの。
投射型液晶表示装置等のセルの冷却、光源の冷却等、すべての冷却手段とその回路構成を含む。
- NC81 ・電磁シールド
液晶セル並びに駆動回路への雑音を防止するために設けられた電磁シールドに関連したもの。
- NC90 ・その他の駆動回路
上記以外の駆動回路に関連するものは、本タームに付与している。

[ND 目的]

- ND00 目的
発明の目的を規定する観点である。
視認性向上、電気的特性向上等のタームが含まれる。
- ND01 ・視認性向上
液晶ディスプレイとしての見やすさ(視認性)を向上させることを目的とするもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- ND02 ・・外界条件の変動補償
外光、温度等の外界条件の変動による特性変化を補償し、視認性を向上させることを目的とするもの。NC41(制御回路)、NC51(検知、補償、保護回路)以下のタームの付与を検討している。
- ND03 ・・コントラスト制御
液晶ディスプレイのコントラストを制御することを目的とするもの。NA06(マルチプレックス駆動)以下のタームやNC42(照明光制御)以下のターム等の付与を検討している。
- ND04 ・・コントラスト向上
少なくとも1つ以上の画素のコントラストを向上させることを目的とするもの。
- ND05 ・・・コントラスト均一化
全体の画素間のコントラストのばらつきを均一にすることを目的とするもの。
- ND06 ・・・中間調表示、階調表示
中間調表示、階調表示を目的とするもの。
NA51(階調表示)以下のタームの付与を検討している。
- ND07 ・・輝度制御
表示の輝度を制御することを目的とするもの。
NC42(照明光制御)以下のタームの付与を検討している。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- ND08 ・・・輝度向上
液晶ディスプレイ全体の輝度、あるいは個々の画素の輝度を向上させることを目的とするもの。
- ND09 ・・・輝度均一化
表示全体の輝度を均一化する、あるいは画素間の輝度のばらつきをなくすことを目的とするもの。NC42(照明光制御)以下のタームやNE05(光学要素)のターム等の付与を検討している。
- ND10 ・・ちらつき、フリッカ防止
表示のちらつき、フリッカ防止することを目的とするもの。
NA31(極性反転)以下のターム等の付与を検討している。
- ND12 ・・焼き付き防止(残像防止)
焼き付き防止(残像防止)を目的とするもの。
NB29(バイアス電圧印加)以下のターム等の付与を検討している。
- ND13 ・・視野角改善
液晶ディスプレイの視野角を改善することを目的とするもの。
NA06(マルチプレックス駆動)以下のターム等の付与を検討している。
- ND14 ・・背景色制御
液晶ディスプレイの背景色を制御することを目的とするもの。
セグメント表示の背景色制御等があり、NA28(セグメント表示)やNA65(光源色切り替え)のターム等の付与を検討している。
周辺部の非表示領域の制御についても付与している。
- ND15 ・・クロストーク防止
他の画素からの信号の回り込み(クロストーク)を防止することを目的とするもの。クロストークのムラを防止する目的も含む。
NA16(アクティブマトリックス駆動)のタームやNC31(アクティブにおける画素単位回路)以下のターム

- 等の付与を検討している。
- ND16 ・欠陥画素の救済
欠陥画素の救済することを目的とするもの。
NC 4 0 (一画素に複数の能動素子; 駆動素子の冗長構成) や、NC 5 1 (検知、補償、保護回路) 以下のタームの付与を検討している。
- ND17 ・カラー化
カラー化を目的とするもの。
NA 6 1 (カラー表示) 以下のタームの付与を検討している。
- ND18 ・ネガ、ポジ反転
ネガ表示とポジ表示を反転させることを目的とするもの。
- ND19 ・外光遮断
外光によるアクティブ素子の特性変動を抑制するために、アクティブ素子を外光遮断構造としたもの。
NC 3 1 (アクティブにおける画素単位回路) 以下のターム等の付与を検討している。
- ND20 ・解像度向上
画素密度の増加、あるいは走査線数の増加等により解像度を向上させることを目的とするもの。
NC 3 1 (アクティブにおける画素単位回路) 以下のターム等の付与を検討している。
- ND22 ・開口率向上
一画素の面積と実効的な表示画素の面積との比、開口率を向上させることを目的とするもの。
NC 3 1 (アクティブにおける画素単位回路) 以下のターム等の付与を検討している。
- ND23 ・輪郭強調
表示パターンの鈍りを防止する、あるいは表示画素の輪郭を強調することを目的とするもの。
ND 1 5 (クロストーク防止) や NC 3 1 (アクティブにおける画素単位回路) 以下のターム、NE 0 6 (光学要素; ブラックマトリックス) のターム等の付与を検討している。
- ND24 ・色度域の改善
色度図における RGB の色度域を改善することを目的とするもの。
- ND31 ・電気的特性向上
電気的特性の向上を目的とするもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
- ND32 ・応答時間の制御
液晶セルの応答速度の改善を目的とするもの。
下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。
主にインピーダンス調整があり、NE 0 2 (絶縁層)、NE 0 7 (外部回路との接続手段) 等のタームの付与を検討している。
- ND33 ・…電圧波形の制御
応答時間の改善として、電圧波形を制御することを目的とするもの。NA 0 6 (マルチプレックス駆動) 以下のターム等の付与を検討している。
- ND34 ・…駆動タイミング制御
応答時間の改善として、駆動のタイミングを調整して遅延時間を制御することを目的とするもの。
NC 1 6 (駆動タイミング制御) のターム等の付与を検討している。
- ND35 ・…直流分除去
駆動電圧から直流分を除去することを目的とするもの。
ND 1 2 (焼き付き防止、残像防止)、NB 2 9 (バイアス電圧印加)、NC 1 8 (アクティブにおけるコモン電極駆動回路) のターム等の付与を検討している。
- ND36 ・…波形のなまり補償
駆動電圧の波形のなまりを防止する、あるいは補償することを目的とするもの。
NA 3 1 (極性反転) 以下のターム等の付与を検討している。
- ND37 ・動作マージン拡大

- 駆動電圧の動作マージンを拡大することを目的とするもの。
NA06(マルチプレックス駆動)以下のターム等を付与している。
- ND38 ・低電圧化
駆動電圧を低減させることを目的とするもの。
NC31(アクティブにおける画素単位回路)以下のターム等の付与を検討している。
- ND39 ・低消費電力化
消費電力を低減させることを目的とするもの。
NC42(照明光制御)のターム等の付与を検討している。
- ND40 ・雑音耐力の向上
駆動回路の低雑音化等、雑音耐力の向上を目的とするもの。
- ND41 ・その他の目的
視認性向上、電気的特性向上以外の目的。
下位のタームに適切なものがない場合、ND60にFターム付きフリーワードとして、具体的技術用語を明記している。
- ND42 ・小型化、薄型化
液晶セルの小型化、薄型化を目的とするもの。
NE07(外部回路との接続手段;駆動回路のオンパネル化)やNE06(光学要素;バックライトの薄型化)等の付与を検討している。
- ND43 ・大容量表示(大画面化)
大容量表示(大画面化)を目的とするもの。
NA26(モジュールセル駆動)のターム等の付与を検討している。
- ND44 ・動作温度マージンの拡大
液晶セルの動作温度マージンを拡大することを目的とするもの。
NC80(放熱手段)のターム等の付与を検討している。
- ND45 ・温度調節
セル温度や光源の温度調節を目的とするもの。
NC46(温度)、NC47(温度制御)、NC57(温度検知)、NC63(温度補償)のターム等の付与を検討している。
- ND46 ・冗長構成
ND16(欠陥画素の救済)、NE03(導電体、電極;多重電極構成)、NC40(一画素に複数の能動素子;駆動素子の冗長構成)等のタームの付与を検討している。
- ND47 ・長寿命化
長寿命化を目的とするもの。
- ND48 ・高信頼性
信頼性を向上させることを目的とするもの。
- ND49 ・回路、実装の簡略化
駆動回路や実装の簡略化(単純化)を目的とするもの。
- ND50 ・回路の共通化
回路の共通化により、回路又はノード及び実装の簡略化をはかることを目的とするもの。
- ND52 ・高精細化
液晶セルの高精細化を目的とするもの。
- ND53 ・歩留り向上
歩留り向上を目的とするもの。
構造、材料、製法、駆動を含む。
- ND54 ・低コスト化
低コスト化を目的とするもの。
構造、材料、製法、駆動を含む。

- ND55 ・高集積化
駆動回路の高集積化を目的とするもの。
- ND56 ・試験 検査
試験 検査を目的とするもの。
- ND57 ・縦横切り替え
同一のパネルで縦と横の表示を切り換えることを目的とするもの。
- ND58 ・液晶セルの特性補償
液晶セルの特性を補償することを目的とするもの。
例えば、製造時の特性のばらつきの補償、アクティブ素子の電気的特性の補償等。
- ND60 ・それ以外の目的(＊)
上記以外の目的は、本タームに付与している。
具体的な技術内容は、Fターム付きフリーワードとして明記している。

【NE 他の構成要素との関連】

NE00 他の構成要素との関連

本テーマの駆動方法、駆動回路と密接に関連している他の構成要素。
但し、文献に記載された技術が本テーマの解析対象とすべきものと無関係であっても、下位にあげられた構成要素に関連している場合には本観点の該当タームを付与している。

NE01 ・基板

本テーマが基板と密接に関連したもの。
但し、単に(ごく一般的な)基板を有するという程度のものについては付与していない。
例えば、ヒータ電極の基板埋め込み等。

NE02 ・絶縁層

本テーマが絶縁層と密接に関連したもの。
例えば、応答特性改善のための絶縁膜によるインピーダンス調整等。

NE03 ・導電体、電極

本テーマが導電体、電極と密接に関連したもの。
但し、単に(ごく一般的な)導電体、電極を有するという程度のものについては付与していない。

NE04 ・配向部材

本テーマが配向部材を密接に関連したもの。
例えば、応答特性改善のための配向部材によるインピーダンス調整等。

NE05 ・光導電体

本テーマが光導電体(光導電層)と密接に関連したもの。
例えば、光導電層による光書き込み等。

NE06 ・光学要素

本テーマが光源、カラーフィルタ、ブラックマトリックス等の光学要素に密接に関連したもの。
NC42(照明光制御)、NA61(カラー表示)のターム等に関連している。

NE07 ・外部回路との接続手段

本テーマが外部回路との接続手段と密接に関連したもの。
例えば、駆動回路のオンパネル化、応答性改善のためのインピーダンス調整等。

NE10 ・その他、他の構成要素との関連

本テーマが、NE01(基板)～NE07(外部回路との接続手段)以外の構成要素と密接に関連したもの。

【NF 液晶の動作原理】

NF00 液晶の動作原理

液晶の動作原理を規定する観点である。

NF01 ・電流効果型

電圧印加による分子配列変化が、液晶の電気導電率の異方性によって生じる電導的トルクの効果が支配的である動作モード。

下位に「動的散乱(DS)」のタームがあり、それ以外は本タームに付与している。

NF02 ・動的散乱(DS)

電圧印加により分子配列がランダムとなり、白濁する動作モード。導電材を添加したネマチック液晶等。

NF03 ・電界効果型

電圧印加による分子配列変化が、電界と液晶分子の誘導分極又は自発分極との相互作用によるもの。

下位のタームに「誘電異方性型」、「永久双極子型」のタームがあり、それ以外は、本タームに付与している。

例えば、撓電効果(フレキシエレクトリック効果)を利用したもの等は、本タームに付与している。撓電効果[Flexoelectric effect]一般にネマチック相の配向状態に広がり(splay)や曲がり(bend)の歪(フランクの自由エネルギー)を与えると電気分極が誘起される(R. B. Meyer, 1969)。これを撓電効果といい、このような性質を撓電性(flexoelectricity)あるいは曲率誘電性という。

撓電不安定性[flexoelectric instability]フレデリクス転移は誘電率や磁化率の異方性に起因する電界効果や磁界効果により初期配向状態が不安定化されて起こる現象である。しかし、撓電効果が存在すると誘電率に異方性がなくても電界印加によって初期配向が不安定化され、フレデリクス転移と類似の現象が起る(W. Helfrich, 1974)。これを撓電不安定性という。

NF04 ・誘電異方性型

電圧印加による分子配列が、液晶の誘電率の異方性にともなう誘電的トルクの効果が支配的なモードを動作原理とするもの。

下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。

NF05 …ねじれネマチック(TN)型

水平配向処理した2枚の基板を、配向方向を直交させて配置し、その間に正の誘電異方性をもつネマチック液晶をはさんだものであり、偏光板の偏光方向を液晶分子の配向方向と平行又は直交にしてあり、偏光面を分子のねじれに沿って90度回転させて表示するモード。但し、こうした典型例以外でも偏光子の偏光軸と隣接基板上の液晶分子の方向をほぼ平行又は直交させて入射偏波の旋光性を利用して白黒表示を行うものも付与している。又、TN型の特性改善のための色素添加に関連したものも含む。

NF06 …ゲストホスト(GH)型、二色性液晶型

液晶中に2色性色素(多色性色素)を溶かし込み、母体(ホスト)液晶の電界によるフレデリクス転移に伴って、ゲストである色素の配向を電界により制御し、媒質の光透過量を制御する動作モード、及び液晶自体が2色性又は多色性を有する動作モード。

NF09 …複屈折制御(ECB)型

電圧印加による液晶セルの初期分子配列の変形により生じる、液晶セルの複屈折変化をカラー表示に利用する動作モード。

NF11 …高分子分散型

液晶が高分子中に分散された媒体層から液晶層が構成されているもの。

NF13 …超ねじれ複屈折(SBE、STN)型

配向処理と基板配置はTN型(NF06)と同様であるが、ネマチック液晶のねじれ角を約180度以上とし、光学効果として旋光性でなく、複屈折性を用いる動作モード。

NF14 …相変化(PC)型

電圧印加によりコレステリック相、ネマチック相、又はネマチック相、コレステリック相等、相変化を利用する動作モード。

NF16 ・永久双極子型

電圧印加による分子配列の変化が、液晶分子がもつ永久双極子と電界との相互作用によって生じるトルクが支配的なモードを動作原理とするもの。

下位に「強誘電性型」、「反強誘電性型」のタームがあり、それ以外は、本タームに付与している。

NF17 …強誘電性型

強誘電性液晶を用いるもの。下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。

NF18 ……初期配列が基板面に平行方向にらせん形成

初期状態(電圧無印加の状態)では、基板面に平行な螺旋軸を持つ螺旋を形成しているもの。
基板間隔(セル厚) d が十分に大きいものが該当する。

NF19 ……表面安定強誘電性液晶(SSFLC)

初期配向状態(電圧無印加の状態)で、基板面に平行な螺旋軸を持つ螺旋が消失しているもの。表面安定強誘電性液晶。

基板間隔(セル厚) d を十分に小さくして、螺旋軸が基板面に平行な螺旋配列状態を消失させているもの。

NF20 ……反強誘電性型

反強誘電性液晶を用いるもの。

反強誘電性液晶は、隣接する層間で分子の永久双極子が互いに反対方向を向く性質を有し、電界が印加されていない場合には自発分極がなく、電界を加えると分子が一方方向に揃い自発分極を生じる性質を有する。

NF21 ・熱効果型

温度変化により光学的特性が変化する液晶の動作モード。

例えば、液晶相と等方相との間の相の変化、液晶相から他の液晶相への相の変化、液晶相からガラス相への相の変化を利用するもの、熱、温度による液晶分子のらせんピッチの変化を利用して、液晶の光学的性質を変化させて表示を行うもの等。

NF25 ・光効果型

光化学異性化反応や光起電効果を利用するもの。

光化学異性化反応を利用して、液晶層の配向状態の変化や相変化を誘起させるもの等。

但し、光導電体等を用いて光を電気に変換し、電界効果により液晶層へ書き込む光書き込みの場合は、本タームには付与していない。

NF28 ・その他の動作原理

電流効果型、電界効果型、熱効果型、光効果型以外の効果を動作原理とするもの。

例えば、静的圧力(基板上からの押圧等)や振動(超音波等)により液晶の光学的性質を制御する動作モード、液晶の透磁率の異方性を利用し、磁界印加により液晶の光学的性質を制御する動作モード等。

【NG 特殊用途】

NG00 特殊用途

液晶セルの特殊用途を規定する観点である。

一般的な表示のためのものは除外する。

NG01 ・表示

表示素子としての特殊用途。

下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。

NG02 ……プロジェクション

投射レンズを用いてスクリーン上に液晶パネルの画像を投射して表示するプロジェクション型ディスプレイとしての特殊用途。背面投射型や前面投射型。

NG03 ……車両用

車両用表示素子としての用途に関連したもの。

例えば、ルックアップディスプレイ。

NG04 ……レベルメータ

音響機器の音量表示や温度計等、物理量をアナログ表示するレベルメータとしての特殊用途。

NG05 ……オシロスコープ表示

液晶セルをオシロスコープの表示に利用する特殊用途。

NG07 ・光制御

光制御素子としての特殊用途。

入射光の状態(強度、方向、位相、偏光、色)を制御することに特徴のある特殊用途。

下位のタームに適切なものがない場合、本タームに付与している。

NG08 ・立体TV用メガネ

左右の液晶セルを右目、左目光シャッタとして利用する眼鏡であり、これにより立体TV画像の右目と左目の像を切り換える。

NG09 ・防眩ミラー、防眩眼鏡

まぶしさを避けるための防眩ミラーや防眩眼鏡等の光制御素子としての特殊用途。
車両用サイドミラーやルームミラー等。

NG10 ・オートフォーカスレンズ

オートフォーカスレンズ(自動焦点距離可変レンズ)としての特殊用途液晶レンズとも呼ぶ。
平板型のTN型液晶セル(R)と1軸性光学レンズ(L)を組み合わせたものや凸面ガラスを用いた液晶レンズ等がある。

NG11 ・ライトバルブ

2次元的な光を変調するライトバルブ(空間変調器)としての特殊用途。
下位のターム以外は本タームを付与している。

NG12 ・プリンタヘッド

光をON/OFF制御する1次元シャッタとしての特殊用途。
液晶プリンタヘッド等がある。

NG13 ・調光窓

建築物、乗り物等の調光窓としての特殊用途。

NG15 ・センサ素子

センサ素子(計測素子)としての特殊用途。
電磁界パターンや赤外線パターン等の各種の物理量のパターン(分布)を計測する特殊用途、電磁界計測、温度計測等の定量測定等を含む。

NG16 ・記録媒体

情報記録媒体(メモリ)としての特殊用途。
液晶ディスク等。

NG17 ・光演算器

光(画像)演算器としての特殊用途。
NG12(ライトバルブ)等を用いた画像演算器や光ニューロ素子等があり、該当するタームを併せて付与している。

NG18 ・電氣的素子

液晶を電氣的素子として利用したもの。
コンデンサやスピーカ等。

NG19 ・装飾

温度により変色する繊維、衣服等、装飾に液晶を利用したもの。

NG20 ・その他の特殊用途(＊)

上記以外の特殊用途は本タームを付与している。
但し、一般的な表示のためのものは除外している。
特殊用途の具体的な名称はFターム付きフリーワードとして明記している。

【NH パラメータ限定】

NH00 パラメータ限定

液晶装置の駆動波形及び駆動条件を規定するパラメータに関する観点である。
特定のセル構造(NH01～NH06)をパラメータとして、液晶に印加される駆動波形(NH11～NH16)が規定されるものに関連する。
例えば、液晶の静電容量とゲート・ドレイン間容量(NH05)に基づき、バイアス電圧(NH12)を印加するもの。

NH01 ・セル構造

パラメータを液晶セルの構造、特性としたもの。

単に、セルの構造、特性に関する数値が記載されているものには、付与していない。
下位のタームに適切なものがないときは本タームを付与している。
具体的なパラメータをフリーワードで明記している。

NH02 …自発分極(P_s)

パラメータを液晶の自発分極の大きさとしたもの。

NH03 …誘電率

パラメータを液晶の誘電率の大きさとしたもの。

NH04 …誘電異方性()

パラメータを液晶の誘電異方性の大きさとしたもの。

NH05 …静電容量

パラメータを液晶セル内の任意の箇所での静電容量の大きさとしたもの。

パラメータとなる静電容量の箇所をフリーワードで明記している。

例えば、「液晶の静電容量」、「ゲート ドレイン間容量」等。

NH06 …信号線、走査線の数

パラメータを液晶装置又は液晶駆動回路の信号線数又は走査線数としたもの。

単に、信号線数又は走査線数が記載されているものには付与していない。(走査線数×信号線数が 640×400 、 640×480 と記載されているものは特に注意すること)

NH11 …液晶セル印加波形

パラメータ(NH01～NH06)によって規定される液晶セル印加波形に関連したもの。

下位のタームに適切なものがないときは本タームを付与している。

NH12 …液晶動作電圧

パラメータによって液晶セル印加波形の動作電圧値が規定されるもの。

NH13 …最大電圧

パラメータによって液晶セル印加波形の最大電圧値が規定されるもの。

NH14 …選択時間

パラメータによって液晶セル印加波形の走査選択時間が規定されるもの。

NH15 …フレーム周期

パラメータによって液晶セル印加波形のフレーム周期(フィールド周期が規定されるもの。

NH16 …駆動周波数

パラメータによって液晶セル印加波形の周波数が規定されるもの。

NH18 …数式を用いているもの

数式を用いてパラメータの限定をおこなっているもの。

「観点」「ターム」および「その他のターム」の利用上の注意点

- (1) 観点を表すターム(00)には、基本的に付与していない。但し、下位に適切なタームがない場合には付与している。
- (2) タームに適切なものがない場合には「その他」のタームを付与し、「その他」のタームが設定されていない場合には、上位タームを付与している。
- (3) ドット数1の観点は、下位観点を含め、かつ、それらを特定できない総括的なものとして付与している。
- (4) 1観点中に該当するタームが複数あれば、全て付与している。
- (5) 上位—下位の関係にあるタームのうち、下位タームを付与している場合、上位ター

ムは付与していない。

(6) できるだけ下位のタームを選択している。

(7) どちらのタームに付与するか迷った場合には、両者を付与している。付与している場合、上位タームには付与していない。

(7) できるだけ下位のタームを選択している。

(8) どちらのタームに付与するか迷った場合には、両者を付与している。

1 - 4 E C L A 分 類 表

E C L A	說 明
G02F1/13	... based on liquid crystals, e.g. single liquid crystal display cells (liquid crystal materials C09K19/00)
G02F1/13B	... [N: Details (G02F1/133, G02F1/135 take precedence)]
G02F1/13B4	.... [N: Repairing; Testing (testing of optical apparatus G01M11/00; electronic testing of displays and display drivers, e.g. of LCDs, G09G3/00T)] [C0404]
G02F1/13B5	.... [N: Electrical details, e.g. connection of the cell terminals to the circuit drivers (electrical details inside the cell G02F1/133 and subgroups; H01L21/00 takes precedence)]
G02F1/13F	... [N: specially adapted for a particular application]
G02F1/13L	... [N: containing luminescent or electroluminescent additives (compositions of liquid crystals comprising additives C09K19/52 to C09K19/60B; luminescent materials in general C09K 11/00; electroluminescent light sources H05B33/00)]
G02F1/133	... Constructional arrangements; Operation of liquid crystal cells; Circuit arrangements (arrangements or circuits for control of liquid crystal elements in a [N: segment display or a] matrix, not structurally associated with these elements [N:, respectively G09G3/18 and] G09G3/36) [C0102]
G02F1/133D	.... [N: Circuit arrangements or driving methods for the control of single liquid crystal cells (G02F1/133H, G02F1/133T take precedence)] [C0103]
G02F1/133D2	..... [N: Circuits comprising a photodetector]
G02F1/133E	.... [N: Charged-particles, e.g. electron-beam, addressed liquid crystals cells (screen for cathode ray tubes acting as light valves H01J29/12; electrography, electrophotography G03G)]
G02F1/133H	.... [N: Thermal activation of liquid crystals exhibiting a thermo-optic effect (thermometers using change of colour or translucency of liquid crystals G01K11/16B; thermally addressed liquid crystal elements in a matrix G09G3/36A)] [N0103]
G02F1/133L	.... [N: Optically addressed liquid crystal cells (G02F1/135 takes precedence)] [N0102]
G02F1/133P	.... [N: Plasma addressed liquid crystal (PALC) cells (plasma panels H01J17/49)] [C0102]
G02F1/133T	.... [N: Heating or cooling of liquid crystal cells other than for activation, e.g. circuits or arrangements for temperature control, stabilisation or uniform distribution over the cell] [C0103]
G02F1/133T2	..... [N: with cooling means, e.g. fans]
G02F1/133U	.... [N: Input devices, e.g. touch-panels (touch-panels per se G06K11/06, specially adapted as input devices to computers G06F3/033; keyboard switches per se H01H13/70)] [N0107]
G02F1/1333	.... Constructional arrangements; [N: Manufacturing methods] (G02F1/135, G02F1/136 take precedence) [C9803]
G02F1/1333B	..... [N: Flexible substrates, e.g. plastics, organic film] [N9711]
G02F1/1333C	..... [N: Liquid crystal optical waveguides or liquid crystal cells specially adapted for gating or modulating between optical waveguides]
G02F1/1333D	..... [N: Structures for producing distorted electric fields] [N0102]
G02F1/1333I	..... [N: Insulating layers (G02F1/1335, G02F1/1337, G02F1/135, G02F1/136 take precedence)] [C9703]

E C L A	説 明
G02F1/1333K	..... [N: Manufacturing of individual cells out of a plurality of cells, e.g. by dicing] [N9803]
G02F1/1333N	..... [N: Combining plural substrates to produce large-area displays, e.g. tiled displays]
G02F1/1333P	..... [N: Cells in which the active layer comprises a liquid crystalline polymer (liquid crystalline polymers in general C09K19/38)]
G02F1/1333R	..... [N: Cells with varying thickness of the liquid crystal layer] [N9906]
G02F1/1333T	..... [N: Cells with plural compartments or having plurality of liquid crystal micro-cells partitioned by walls, e.g. one micro-cell per pixel] [N9904]
G02F1/1334	..... based on polymer dispersed liquid crystals, e.g. microencapsulated liquid crystals [N: (compositions C09K19/54A3)] [N9910]
G02F1/1334H	..... [N: Holographic polymer dispersed liquid crystals] [N0102]
G02F1/1335	..... Structural association of optical devices, e.g. polarisers, reflectors or illuminating devices, with the cell
G02F1/1335A	..... [N: Antiglare, refractive index matching layers]
G02F1/1335D	..... [N: Diffusing, scattering, diffracting elements (associated to illuminating devices G02F1/13357)] [N9612]
G02F1/1335F	..... [N: Filters, e.g. light shielding masks (optical filters G02B5/20)]
G02F1/1335F1	..... [N: Light shielding layers, e.g. black matrix (G02F1/1362B takes precedence)] [N9411]
G02F1/1335F2	..... [N: Colour filters (luminescent elements G02F1/13357L)] [C9411]
G02F1/1335F2B	..... [N: Methods of making thereof, e.g. printing, electro-deposition, photolithography (photomechanical production of textured or patterned surfaces G03F)]
G02F1/1335J	..... [N: Light-guides, e.g. fibre-optic bundles, louvered and jalousie light-guides]
G02F1/1335L	..... [N: Lenses, e.g. micro-lenses, Fresnel lenses (lenses in general G02B3/00)]
G02F1/1335P	..... [N: Polarisers (polarisers per se G02B5/30)]
G02F1/1335P4	..... [N: Colour selective polarisers (G02F1/1347 takes precedence)]
G02F1/1335P5	..... [N: Reflective polarizers (G02F1/13357P takes precedence)] [N0001]
G02F1/1335R	..... [N: Reflecting elements (associated to illuminating devices G02F1/13357)] [C9612]
G02F1/1335R2	..... [N: Transflectors] [N0102]
G02F1/13357	..... Illuminating devices [N: (in general F21V; associated with display devices for electronic watches G04G9/00D1B2)] [N0001]
G02F1/13357D	..... [N: in the form of thin film devices, e.g. LED arrays (per se H01L27/15), electroluminescent devices (per se H05B33/00)] [N0107]
G02F1/13357E	..... [N: Edge-illuminating devices, i.e. illuminating from the side (F21V8/00B takes precedence)] [N0001]
G02F1/13357L	..... [N: Illumination with ultra-violet light; Luminescent elements or materials associated to the cell] [N0001]

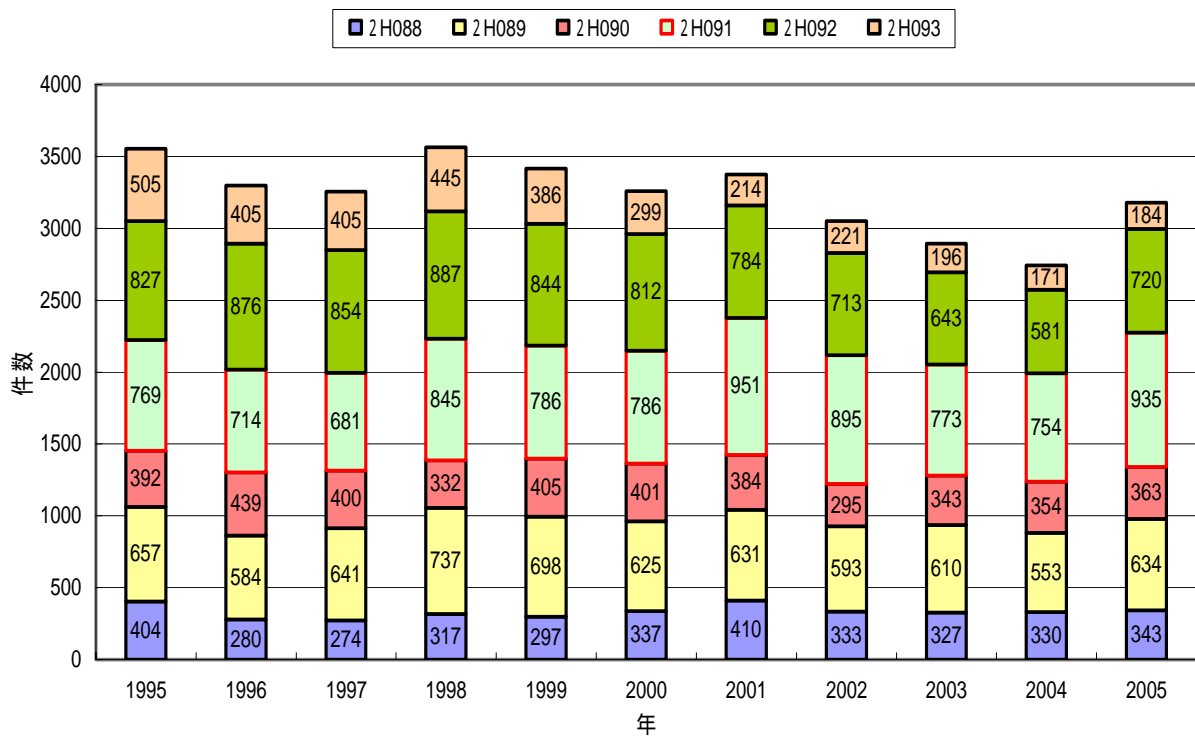
ECLA	説 明
G02F1/13357P	..... [N: providing polarised light, e.g. by converting a polarisation component into another one (optical systems for polarising G02B27/28)] [N0001]
G02F1/13357Q	..... [N: providing coloured light (G02F1/13357L, G02F1/1335P4 take precedence)]
G02F1/13363	..... Birefringent elements, e.g. for optical compensation [N0001]
G02F1/13363G	..... [N: with refractive index ellipsoid inclined relative to the LC-layer surface] [N0001]
G02F1/13363N	..... [N: the refractive index Nz perpendicular to the element surface being different from in-plane refractive indices Nx and Ny, e.g. biaxial or with normal optical axis] [N0001]
G02F1/13363T	..... [N: with twisted orientation, e.g. comprising helically oriented LC-molecules or a plurality of twisted birefringent sublayers] [N0001]
G02F1/1337	..... Surface-induced orientation of the liquid crystal molecules, e.g. by alignment layers
G02F1/1337A	..... [N: by introducing organic surfactant additives into the liquid crystal material (C09K19/56 takes precedence)] [C9711]
G02F1/1337C	..... [N: by organic films, e.g. polymeric films]
G02F1/1337C2	..... [N: with coupling agent molecules, e.g. silane] [C9711]
G02F1/1337C3	..... [N: Polyimide, polyamide-imide] [N9703]
G02F1/1337F	..... [N: by obliquely evaporated films, e.g. Si or SiO ₂ films] [C9711]
G02F1/1337M	..... [N: with different alignment orientations or pretilt angles on a same surface, e.g. for grey scale or improved viewing angle] [N9411]
G02F1/1337T	..... [N: by treatment of the surface, e.g. embossing, rubbing, light irradiation (G02F1/1337C, G02F1/1337F, G02F1/1337M take precedence)] [N9711]
G02F1/1337T2	..... [N: by rubbing] [N9711]
G02F1/1337T4	..... [N: by light irradiation, e.g. linearly polarised light photo-polymerisation] [N9906]
G02F1/1339	..... Gaskets; Spacers; Sealing of the cell [N: Also spacers with conducting properties; (Electric line connectors H01R)]
G02F1/1339A	..... [N: spacers dispersed on the cell substrate, e.g. spherical particles, micro-fibres]
G02F1/1339B	..... [N: spacers regularly patterned on the cell substrate, e.g. walls, pillars (G02F1/1333T takes precedence)] [C9904]
G02F1/1341	..... Filling or closing of the cell [N: (G02F1/1333P, G02F1/1334 take precedence)]
G02F1/1343	..... Electrodes [N: (reflective electrodes G02F1/1335R)] [C9811]
G02F1/1343A	..... [N: characterised by their geometrical arrangement (G09F9/302 takes precedence)]
G02F1/1343A2	..... [N: Segmented, e.g. alpha numeric display]
G02F1/1343A4	..... [N: Matrix] [C9610]
G02F1/1343A8	..... [N: for applying an electric field parallel to the substrate, i.e. in-plane switching (IPS)] [N9703] [C9904]
G02F1/1343B	..... [N: characterised by their electrical, optical, physical properties; materials therefor; method of making]

E C L A	説 明
G02F1/1345	..... Conductors connecting electrodes to cell terminals [N: (connection of the cell terminals to the circuit drivers G02F1/13B5)]
G02F1/1347	..... Arrangement of liquid crystal layers or cells in which the final condition of one light beam is achieved by the addition of the effects of two or more layers or cells [N: (colour projection displays with liquid crystal valves H04N9/31V)]
G02F1/1347A	..... [N: in which all the liquid crystal cells or layers remain transparent, e.g. FLC, ECB, DAP, HAN, TN, STN, SBE-LC cells (G02F1/1347B takes precedence)]
G02F1/1347A2	..... [N: for wavelength filtering or for colour display without the use of colour mosaic filters]
G02F1/1347B	..... [N: in which at least one liquid crystal cell or layer is doped with a pleochroic dye, e.g. GH-LC cell (G02F1/1347C takes precedence)]
G02F1/1347C	..... [N: in which at least one liquid crystal cell or layer assumes a scattering state]
G02F1/135	..... Liquid crystal cells structurally associated with a photoconducting or a ferro-electric layer, the properties of which can be optically or electrically varied [N: (G02F1/133E takes precedence)]
G02F1/135C	..... [N: having a particular photoconducting structure or material]
G02F1/135F	..... [N: the supplementary layer being a ferro-electric layer]
G02F1/136	..... Liquid crystal cells structurally associated with a semi-conducting layer or substrate, e.g. cells forming part of an integrated circuit (G02F1/135 takes precedence)
G02F1/1362	..... Active matrix addressed cells [N: (G02F1/1343A4, G02F1/1343A8 take precedence)] [N9910]
G02F1/1362A	..... [N: Arrangements to prevent high voltage or static electricity failures] [N9910]
G02F1/1362B	..... [N: Light shielding layers, e.g. black matrix, incorporated in the active matrix substrate, e.g. structurally associated with the switching element] [N9910]
G02F1/1362C	..... [N: Storage capacitors associated with the pixel electrode] [N9910]
G02F1/1362D	..... [N: Drivers integrated on the active matrix substrate (G02F1/1362S takes precedence)] [N9910]
G02F1/1362H	..... [N: Through-hole connection of the pixel electrode to the active element through an insulation layer] [N0005]
G02F1/1362M	..... [N: having more than one switching element per pixel] [N9910]
G02F1/1362R	..... [N: Repairing; Defects] [N0303]
G02F1/1362S	..... [N: formed on a semiconductor substrate, e.g. silicon] [N9910]
G02F1/1362W	..... [N: Wiring, e.g. gate line, drain line] [N9910]
G02F1/1365	..... in which the switching element is a two-electrode device [N: (G02F1/1362S takes precedence)] [N9910]
G02F1/1368	..... in which the switching element is a three-electrode device [N: (G02F1/1362S takes precedence)] [N9910]
G02F1/137	... characterised by a particular electro- or magneto-optical effect, e.g. field-induced phase transition, orientation effect, guest-host interaction, dynamic scattering

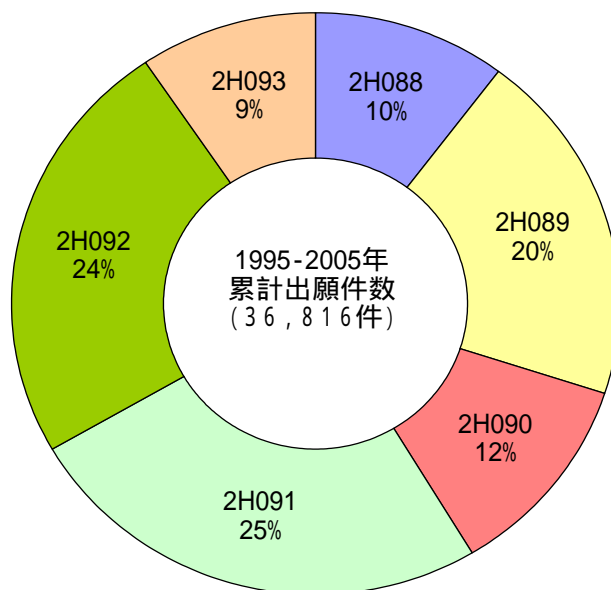
E C L A	説 明
G02F1/137C	..... [N: based on a change of the texture state of a cholesteric liquid crystal] [C9511]
G02F1/137D	..... [N: based on guest-host interaction (G02F1/13L, G02F1/137F2, G02F1/139D take precedence)] [C9511]
G02F1/137F	..... [N: based on a field-induced phase transition (G02F1/137S takes precedence)]
G02F1/137F2	..... [N: in liquid crystals doped with a plechroic dye]
G02F1/137H	..... [N: based on electrohydrodynamic instabilities or domain formation in liquid crystals]
G02F1/137H2	..... [N: using dynamic scattering]
G02F1/137M	..... [N: based on magneto- optical effects]
G02F1/137S	..... [N: using smectic liquid crystals]
G02F1/139	..... based on orientation effects in which the liquid crystal remains transparent [N9411]
G02F1/139B	..... [N: Bistable or multi-stable liquid crystal cells (G02F1/141 takes precedence)] [N0104]
G02F1/139C	..... [N: using a field-induced sign-reversal of the dielectric anisotropy] [N9411]
G02F1/139D	..... [N: the liquid crystal incorporating a pleochroic dye, e.g Guest-Host effect] [N9411]
G02F1/139E	..... [N: the birefringence of the liquid crystal being electrically controlled, e.g. ECB-, DAP-, HAN-, PI-LC cells (G02F1/139R, G02F1/139T, G02F1/141 take precedence)] [N9411] [C9509]
G02F1/139R	..... [N: using smectic liquid crystals, e.g. based on the electroclinic effect (G02F1/141 takes precedence)] [N9509]
G02F1/139T	..... [N: the liquid crystal being selectively controlled between a twisted state and a non-twisted state, e.g. TN-LC cell (G02F1/141 takes precedence)] [N9411]
G02F1/139T2	..... [N: the twist being substantially higher than 90°, e.g. STN-, SBE-, OMI-LC cells] [N9411]
G02F1/141	..... using ferroelectric liquid crystals [N9411]
G02F1/141K	..... [N: Details of the smectic layer structure, e.g. bookshelf, chevron, C1 and C2] [N9411]

2. 出願データ

第 2 - 1 図 液晶素子のテーマコード別出願件数推移

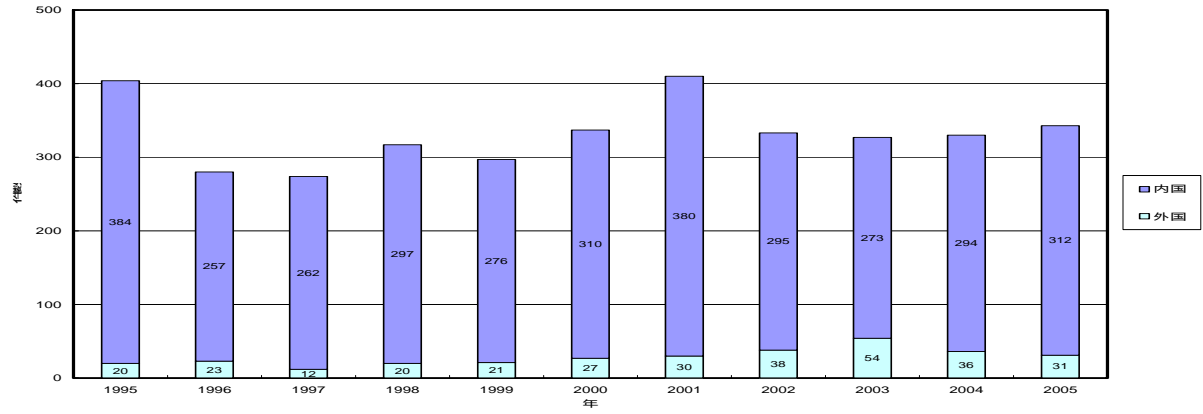


第 2 - 2 図 液晶素子のテーマコード別累計出願件数比率

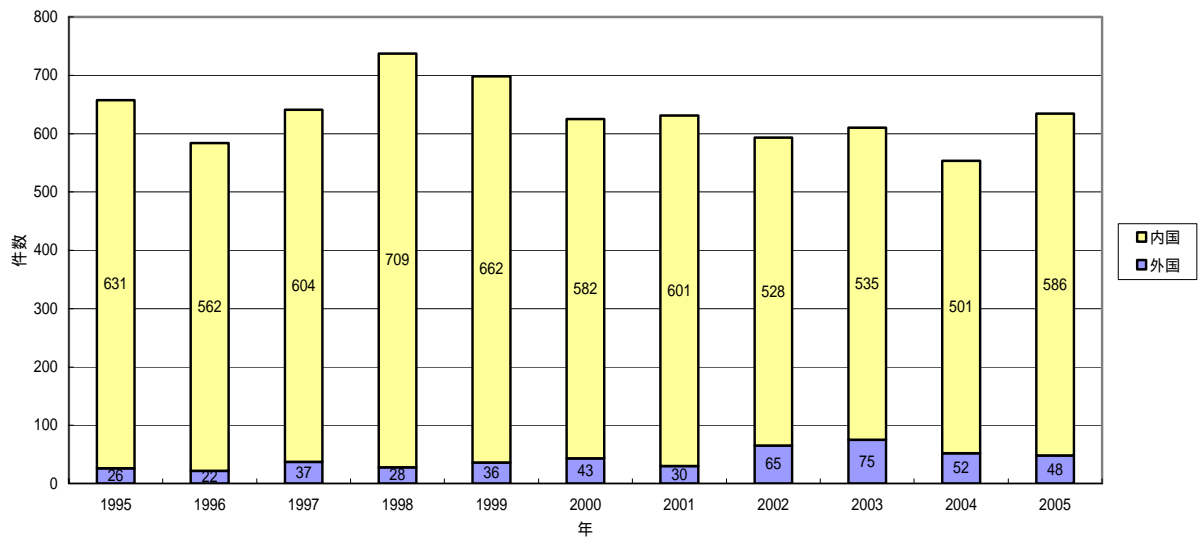


第 2 - 3 図 テーマコード別出願件数推移

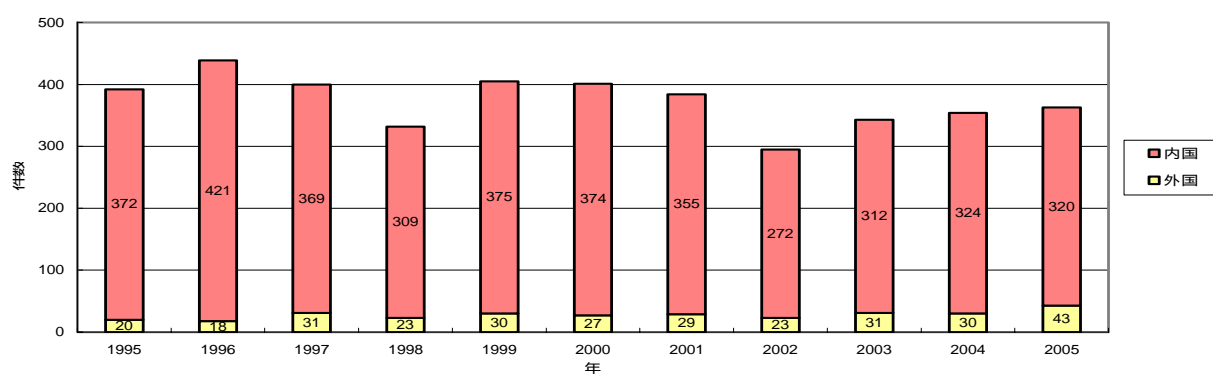
(2-3-1) 2H088



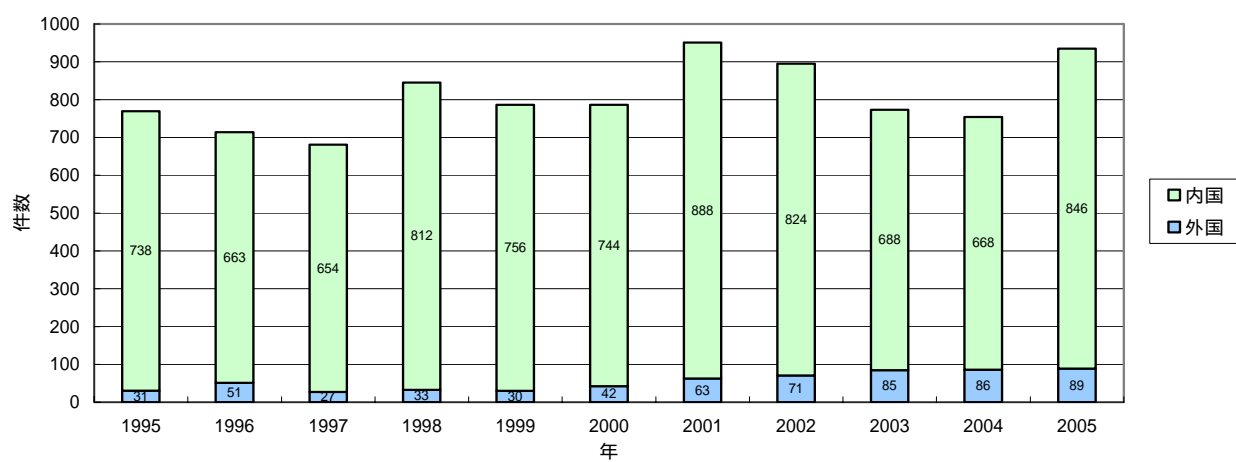
(2-3-2) 2H089



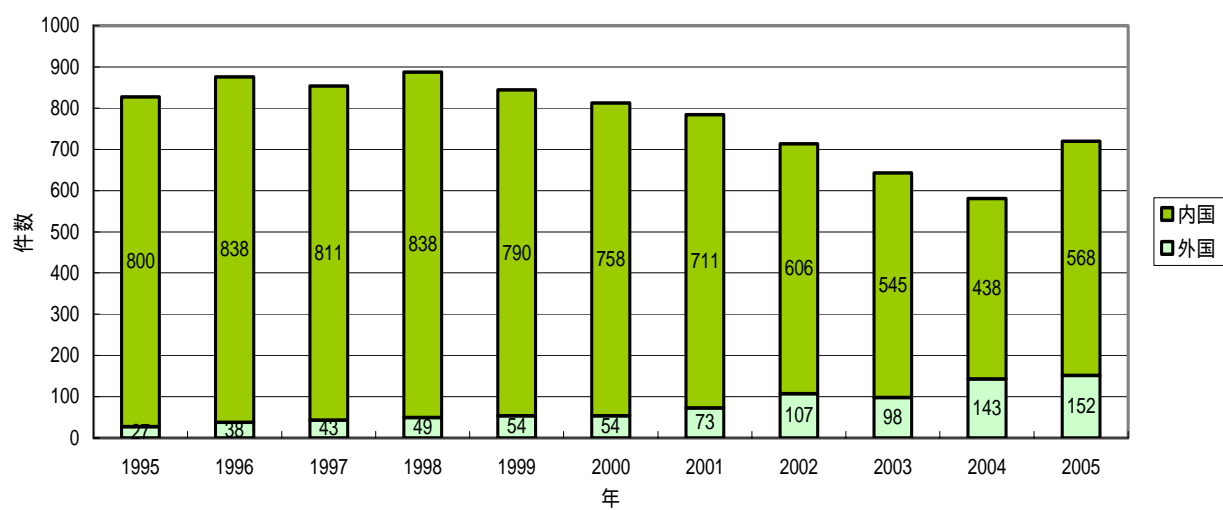
(2-3-3) 2H090



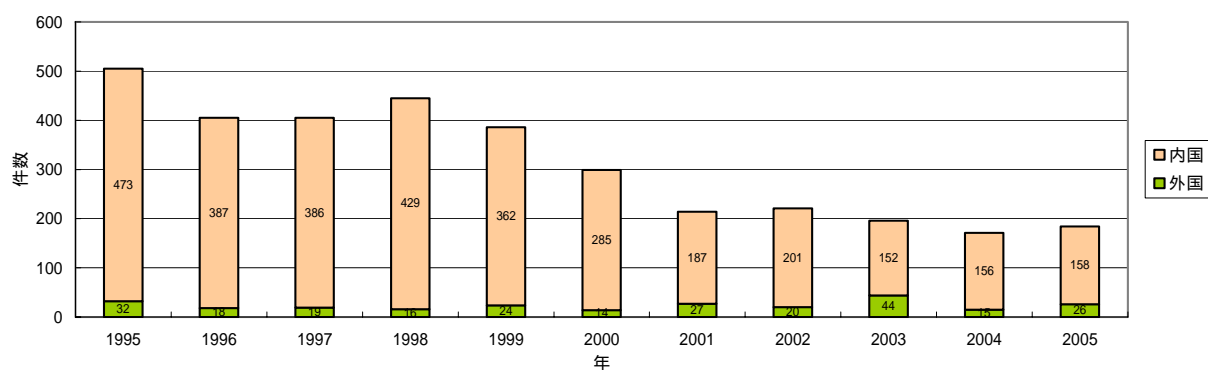
(2-3-4) 2H091



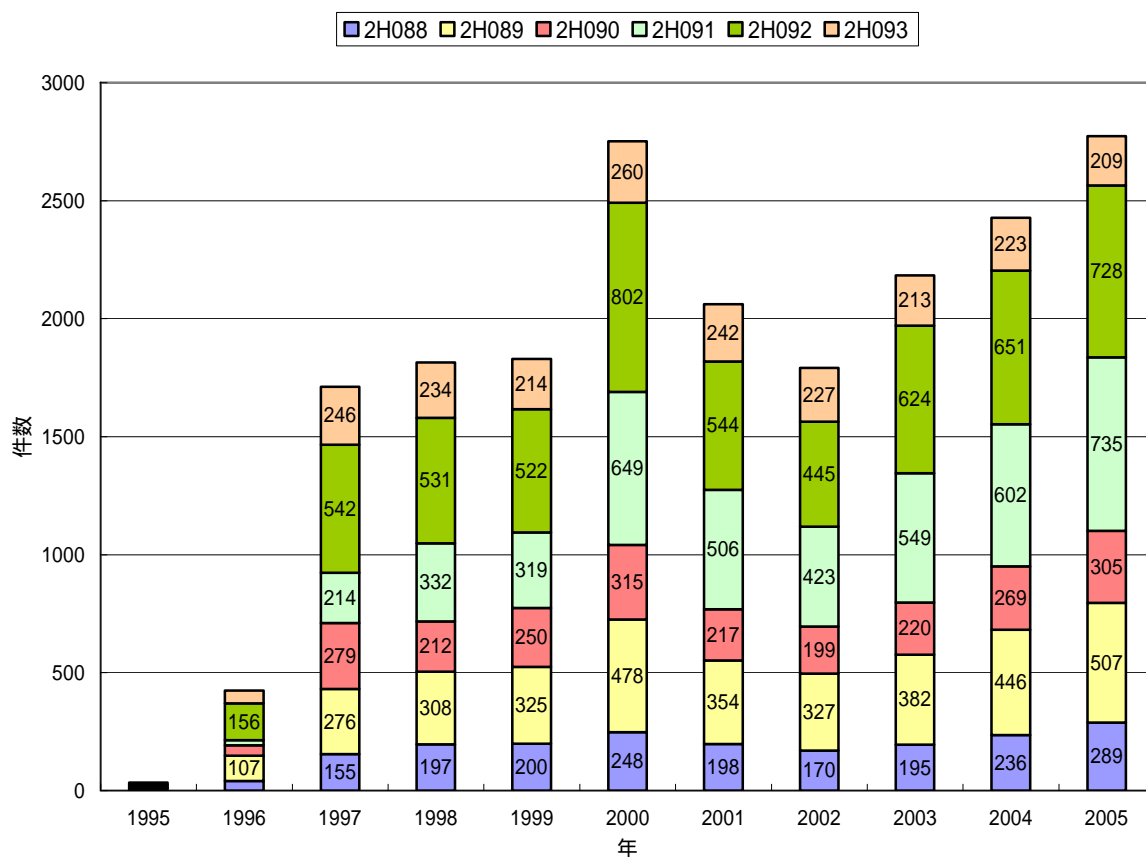
(2-3-5) 2H092



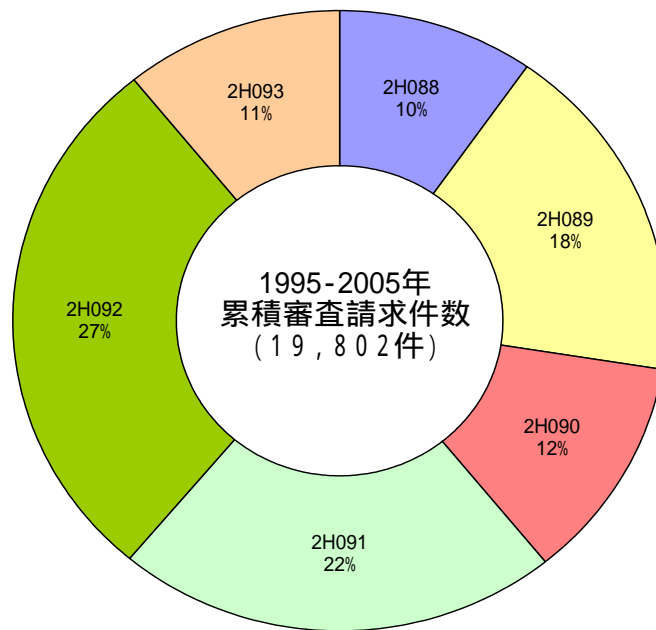
(2-3-6) 2H093



第 2 - 4 図 液晶素子のテーマコード別審査請求件数推移

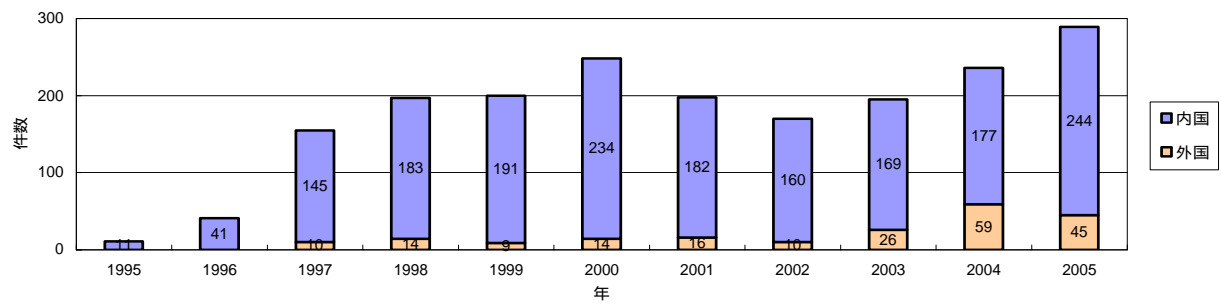


第 2 - 5 図 液晶素子のテーマコード別累積審査請求件数比率

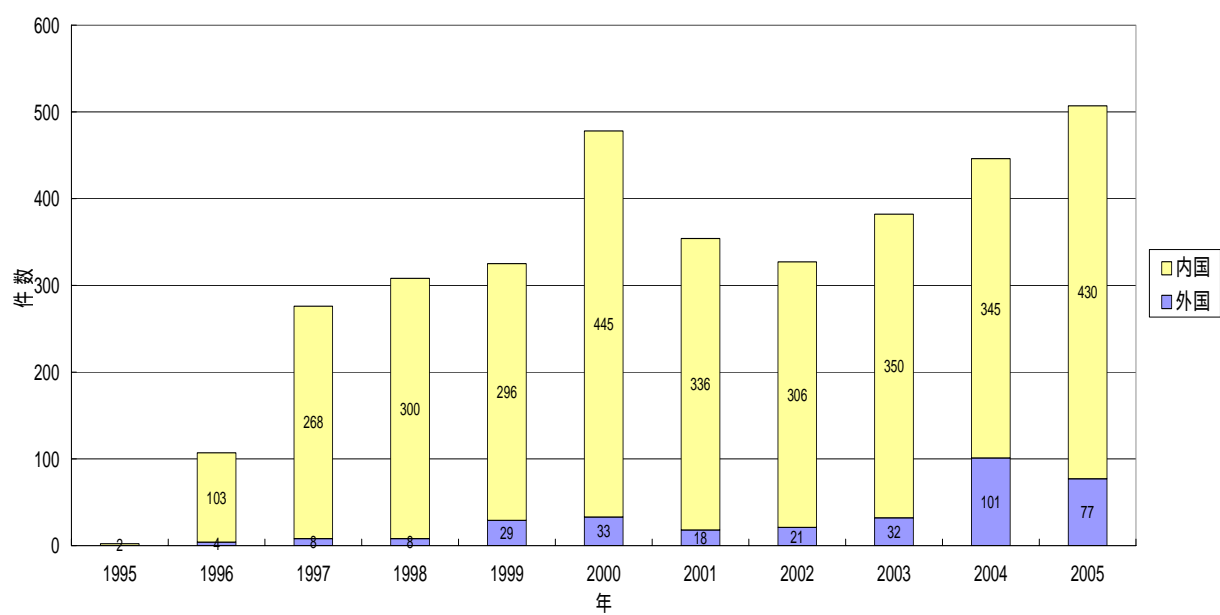


第 2 - 6 図 テーマコード別審査請求件数推移

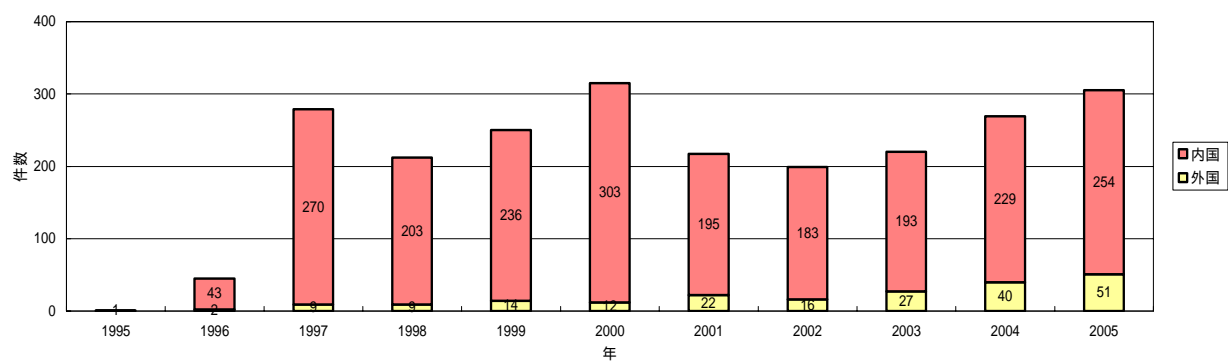
(2-6-1) 2H088



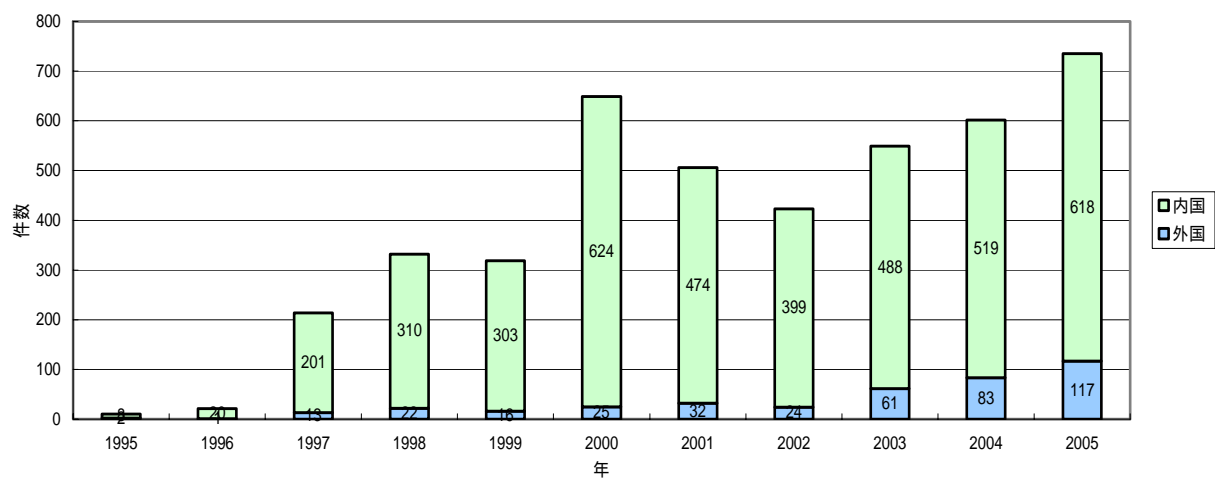
(2-6-2) 2H089



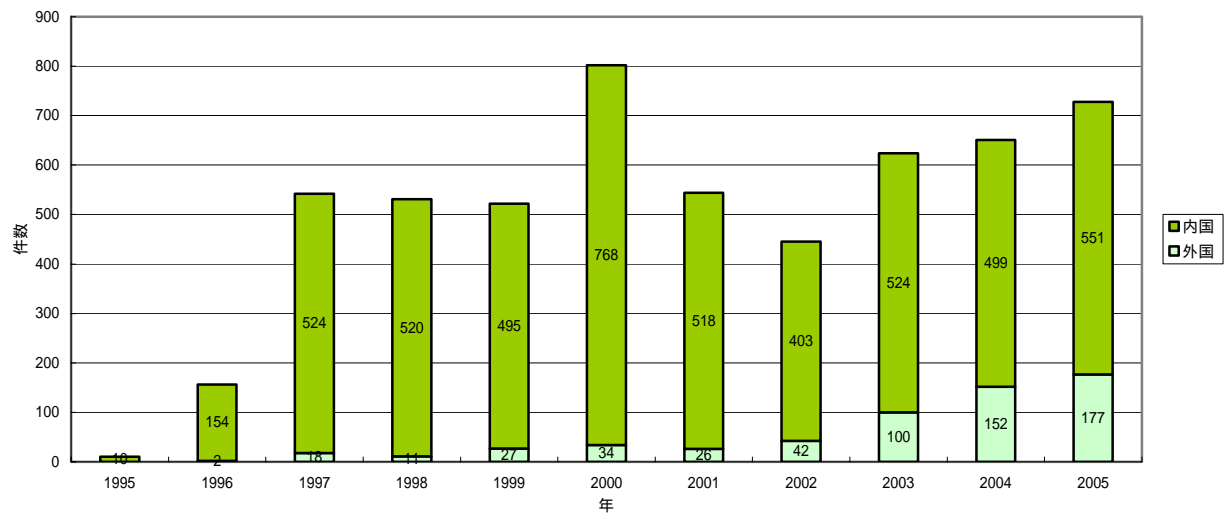
(2-6-3) 2H090



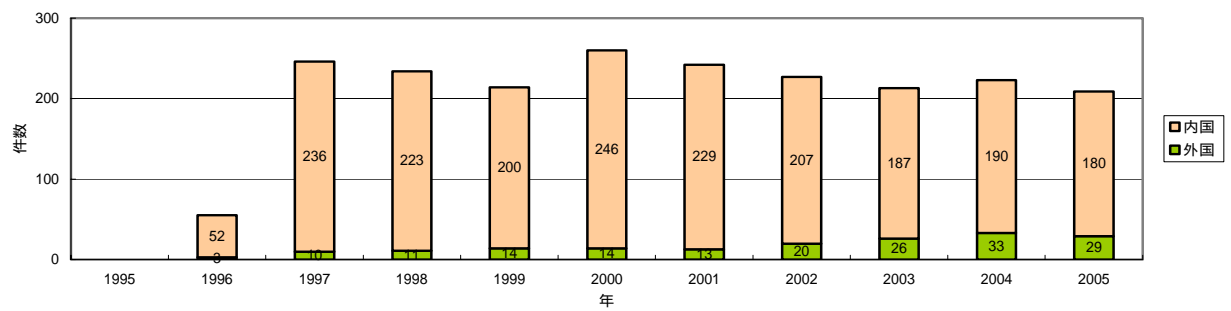
(2-6-4) 2H091



(2-6-5) 2H092



(2-6-6) 2H093



本章は特許庁データに基づき作成。