

特許検索ガイドブック

～オシロスコープ～

平成20年3月

特 許 庁

目 次

はじめに

I 本編

1. 技術の基礎

- (1) 技術動向の概要
- (2) 本テーマの技術内容を把握するために一読が勧められる非特許文献の一覧

2. 先行技術文献調査を効果的に行うための基礎知識

- (1) 本作成分野の技術について
- (2) 包含される技術の具体例
- (3) 本作成分野の分類付与の考え方
- (4) 基本サーチ戦略

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

II データ編

1. 本作成分野の分類データ

- 1-1 IPC分類表
- 1-2 FI分類表
- 1-3 Fターム
- 1-4 ECLA分類表

2. 出願データ

- 2-1 出願データ
- 2-2 FI毎の蓄積件数

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ます、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２０年３月公開の技術分野一覧

オシロスコープ
重合トナー
ファイリング用具
建築仕上
車体懸架装置（サスペンション）
クレーン
人体への媒体導出入付与装置（カテーテル等）
いす、自動車等の座席、及び、それらの付属品
化粧料
ポリオレフィン
押出成形
小型スピーカ技術
高記録密度ハードディスク装置

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１８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１７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

I 本 編

1. 技術の基礎

(1) 技術動向の概要

本技術分野に含まれる代表的な波形表示装置の概要と技術動向を以下に示します。

(アナログ) オシロスコープ (oscilloscope) は、電圧の時間的な変化を目で見るための計測器です。オシロスコープの基本原理は、次のようになっています。電子銃から発せられた電子ビームが、垂直偏向板及び水平偏向板を通過してブラウン管の蛍光体スクリーンに衝突し、その点を発光させます。ここで、垂直偏向板に観測対象の電圧を、水平偏向板に時間軸信号としてのこぎり歯電圧（三角波電圧）を加えると、スクリーン上の発光点が、観測対象の電圧に応じて垂直方向に上下するとともに、時間の変化と共に左から右へ移動します。

電流、インピーダンス、速度、温度、流量、時間等の物理量も電圧に変換すればオシロスコープで観察可能ですので、現在は、エレクトロニクスばかりでなく、物理、化学、医学、機械、自動車、造船、航空機など広い分野でなくてはならない測定器として活躍しています。

デジタルオシロスコープ (digital oscilloscope) は、観測対象の電圧を時刻とともにデジタル化してメモリに記録し、多くは、横軸に時刻、縦軸に観測対象の電圧をとり、メモリに記録された信号の時間変化を画面に表示するものです。高速で作動するマイクロプロセッサ、大容量のメモリ素子、高速A/D変換器がデジタルオシロスコープに不可欠であり、1968年頃に米国で誕生したデジタルオシロスコープは、半導体産業の急速な進歩に伴い、1980年代に入ってから従来のアナログオシロスコープをしのぐ発展を続けています。

最近では、記録メモリの容量を増やして波形データを細かく大量に長時間保存させ、蓄積管を使ったアナログストレージオシロスコープの様に繰り返し信号だけではなく単発信号、突発的な現象、雑音などのような不規則信号を観測できる**デジタルストレージオシロスコープ (digital storage oscilloscope : DSO)** が主流となってきており、デジタルオシロスコープといえばこのデジタルストレージオシロスコープのことを指すようになってきています。

ロジックアナライザ (logic analyzer) とは、多チャンネルで入力された論理データの時間変化をメモリに記憶させ、これを表示装置（液晶、CRT等）に表示するものです。但し、A/D変換の方法が、HとLの二つの値なので、表示装置に表示される波形は、通常のオシロスコープで表示される波形とは異なったものとなります。

シンクロスコープ (synchroscope) とは、強制同期方式のオシロスコープがパルス波形を観測できないことに鑑み、トリガ方式を採用してパルス波形の測定に便利のように新しく設計したオシロスコープを意味することもあります。しかし、シンクロスコープという名称は我が国独自の単なるニックネームにすぎず、その定義も人によってまちまちとなっています。また、欧米では、これらも含めて全てオシロスコープの名称で統一されています。

(2) 本テーマの技術内容を把握するために一読が勧められる非特許文献の一覧

書名	著者	出版社
シンクロスコープ技術－使い方と波形観測法－	長谷川英一	オーム社
デジタルオシロスコープ入門	古市善教	オーム社
波形観測－オシロスコープ・テクニック・ガイド－	ソニー・テクトロニクス編	ラジオ技術社
シンクロスコープ (新訂版)	関英男	日刊工業新聞社

2. 先行技術文献調査を効果的に行うための基礎知識

(1). 本作成分野の技術について

テーマ：

2 G 0 2 7 … G 0 1 R 1 3 / 0 0 - 1 3 / 4 2 (電氣的変量または波形の表示装置)

概 要：

「Arrangements for displaying electric variables or waveforms」というIPCの原文をみればわかるように、「電氣的変量または波形の表示装置」における「表示」は、「波形」だけでなく「電氣的変量」も受けており、「電氣的変量または波形の表示装置」とは、「電氣的変量の表示装置または波形の表示装置」を意味します。よって、電氣的変量自体（電氣的変量を測定する旨の記載はあるが、電氣的変量を表示する旨の記載は無いもの）には、本作成分野のFIを付与しません。但し、波形測定器（波形表示装置ではない）については、副分類を付与します。

(2). 包含される技術の具体例

(アナログ)オシロスコープ、
デジタルオシロスコープ、
ロジックアナライザ等の

- ・カーソル
- ・時間軸偏向回路
- ・波形の輝度
- ・最大値、最小値
- ・拡大、縮小
- ・トリガ
- ・レンジ切替え
- ・シーケンシャルサンプリング、ランダムサンプリング
- ・サンプリング、A/D変換
- ・波形データのメモリへの書き込み、読み出し
- ・文字の表示
- ・プローブ、フード、つまみ、ケース等外観

(3). 本作成分野の分類付与の考え方

・本作成分野はFIが非常に多い（約140）上に、FIの上下の階層構造が非常に入り組んでいます。そのため、分類付与にあたっては、付与しようとするFIがどのFIの下位にあるかという階層構造を十分把握した上で付与する必要があります。

・本作成分野の技術は複数の特徴を持つ技術が多いですが、一方で、本作成分野はFIが非常に多いもののFタームが存在しません。そこで、複数の特徴を持つ技術

に対してそれぞれの特徴に対応する F I を付与します。

(4) 基本的サーチ戦略

1. 原則

本テーマ(2 G 0 2 7)は F I テーマですので F タームは存在しないので、F I、フリーワード、フルテキスト検索(全庁検索)を用いて検索を行うこととなります。

① F I は構成のポイント毎に細分化されているので、発明のポイントに的確に対応した F I が存在する場合は、その F I をまず調査するのが有効です。その際は、類似の F I があちこちに散らばっていることや F I の階層構造に十分注意して漏れないサーチを行います。なお、本テーマは接受件数がかなり少ない(年 5 0 ～ 1 0 0 件程度)にもかかわらず、F I の数が非常に多い(約 1 4 0)ので、本テーマでは F I サーチが有効です。

② 又、発明のポイントに的確に対応した F I が存在しないが、発明のポイントを的確に表すキーワードが存在する場合には、そのキーワード及びそのキーワードの同意語を用いてフルテキスト検索及びフリーワード検索を行うのが有効です。本テーマには、最大値・最小値、拡大・縮小、カーソル、レンジ、トリガ、プローブ、減光、等、構成の特徴を的確に表すキーワードが存在する場合があるので、このような場合には、特に有効です。但し、その構成の特徴を有していてもサーチ対象の明細書中でそのキーワードを用いていないために、フルテキスト検索でサーチしてもヒットしない場合があるので、注意を要します。

③ 時間の許す限り、①及び②の両方の観点からサーチを行い、漏れないサーチに努めます。

2. 外国文献・非特許文献サーチ

P C T の国際調査報告書の分析によれば、外国特許文献のサーチの必要性は少ないと思われます。

本テーマは応用分野であって学術的に新規な技術は少ないこと、異議の証拠として学術論文が提示されることがほとんどないことを鑑みれば、非特許文献のうち、学術論文のサーチの必要性は低いと思われます。

非特許文献のうち、オシロスコープ等のマニュアルやカタログについてはサーチが必要であり、最近は電子化されて公開されているものもあることから、サーチが可能になってきていると思われます。

3. 出願人名検索・発明者名検索

本テーマは、横河電機、日立、テクトロニクス、岩崎通信機、日本電気、松下電器産業、日置電機、三菱電機、ヒューレット・パッカートの 9 社(注)による出願が極めて多く、全出願件数の 4 割強を占めています。そして、系統だった類似技術を数年に渡って同一企業が出願することも珍しくないため、出願人名検索や発明者名検索(フルテキスト検索におけるタグ「/ A P」、「/ I N」を利用)が有効な場合もあります。

注：ここでいう9社は、正式会社数ではなくグループとして捉えて下さい。
企業名で言えば、例えばテクトロニクスの場合、テクトロニクス・インコーポレイテッド、ソニー・テクトロニクス、日本テクトロニクスの3社、
ヒューレット・パッカードの場合はヒューレット・パッカード・カンパニー、
横河・ヒューレット・パッカード、日本ヒューレット・パッカード、アジレントテクノロジー・インクの4社です。

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F!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。×は出来ないことを示します。)
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】

2G027

[illegible]

(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		
FI	検索対象の技術事項	テーマコード	FI	技術内容
G01R 13/00	電氣的変量または波形の表示装置			
G01R 13/00@A	液晶を用いた表示	2F041	G01D7/00,301A~D	液晶を用いた指示
G01R 13/00@B	マトリックスパネル, 発光素子, 光を用いた表示			
G01R 13/00@Z	その他のもの			
G01R 13/02	デジタル形で測定された電氣的変量を表示するためのもの			
G01R 13/04	永久的に記録するためのもの	2F070	G01D9/00~9/42	測定値の記録一般
G01R 13/04@A	メモリへの記録			
G01R 13/04@B	放電, 溶断による記録; サージの記録			
G01R 13/04@C	基準振幅, 目盛の記録; レンジ切替え; 記録命令信号の発生			
G01R 13/04@D	計量値の記録			
G01R 13/04@Z	その他のもの			
G01R 13/06	過渡じょう乱を記録するための変更, 例. 記録媒体を発進または加速することによるもの			
G01R 13/08	機械的に直接書く方法をもつ電気機械的記録方式			
G01R 13/10	ストロークの長さまたは点の位置により変数を表示する間欠的記録をもつもの			
G01R 13/12	化学的記録, 例. クライドノグラフ (13/14が優先)			
G01R 13/14	感光性材料に記録			
G01R 13/16	磁気材料に記録			
G01R 13/18	境界の変位を使用するもの			
G01R 13/20	陰極線オッシロスコープ	5C036	H01J31/00~31/06 H01J31/10~31/24	陰極線管
G01R 13/20@B	蓄積管を用いたもの	5C081	G09G1/26	蓄積管
		5C037	H01J31/08C	蓄積管一般
G01R 13/20@E	目盛板	5C036	H01J29/34D	常設されたマークまたは指示を備えた目盛付陰極線管

本 作 成 分 野		関 連 先 の 分 野		
FI	検索対象の技術事項	テーマコード	FI	技術内容
G01R 13/20@F	プローブ	2G011	G01R1/06	測定用探針
		2G003	G01R31/26J	プローブ等の接触具
		2G132 (2G032)	G01R31/28K	プローブ
G01R 13/20@G	フード, つまみ, スイッチ	4E360	H05K5/03A,B	電気装置のための箱体のカバー、蓋
G01R 13/20@H	陰極線管の構造; 支持装置			
G01R 13/20@J	波形の撮影, 記録	2F070	G01D9/00	測定値の記録
G01R 13/20@K	超高周波オシロスコープ			
G01R 13/20@L	メモリオシロスコープ	5C082	G09G5/36,510~520	グラフィックパターンの表示
G01R 13/20@M	メモリの書込制御, 書込クロック周期の切替え, A・D変換器	5J022	H03M1/12	A/D変換
G01R 13/20@N	トリガ回路, プリトリガ回路, 書込信号の遅延回路, ジッタの除去	2G027	G01R13/20S	トリガレベル
			G01R13/28C	トリガ回路
			G01R13/28H	トリガ信号の表示
			G01R13/28L	トリガ回路
			G01R13/28P	トリガ点
			G01R13/30G	トリガレベルマークの表示
			G01R13/32	トリガー回路
			G01R13/32D	トリガ回路
			G01R13/32E	オートトリガ回路; トリガレベルの自動調整
			G01R13/32G	トリガ極性の切替え; トリガ信号源の切替え; 両極性でのトリガ検出
			G01R13/32H	トリガホールドオフ回路; 単掃引トリガ回路
			G01R13/32K	プリトリガ回路; トリガ信号の処理回路
			G01R13/32L	電源信号によるトリガ
			G01R13/32M	パルス周期パターンによるトリガ; 複数の信号の組合せによるトリガ
G01R 13/20@P	書込信号処理回路; レンジ切替回路, オフセット補償, 雑音除去; 校正			
G01R 13/20@Q	サンプリング期間の最大値, 最小値を記憶するもの			
G01R 13/20@R	メモリからの読出制御; 表示回路; 表示メモリを有するもの			
G01R 13/20@S	マーカ, カーソル, 時間, トリガレベル, 零レベル, 番地の表示; 時間間隔測定, 電圧測定を行うもの	5C082	G09G5/08	カーソル回路
		2G027	G01R13/20N	トリガ回路, プリトリガ回路
		2G027	G01R13/28C	トリガ回路
		2G027	G01R13/28H	トリガ信号の表示
		2G027	G01R13/28L	トリガ回路
		2G027	G01R13/28P	トリガ点
		2G027	G01R13/30G	トリガレベルマークの表示
		2G027	G01R13/32	トリガー回路
		2G027	G01R13/32D	トリガ回路
		2G027	G01R13/32E	オートトリガ回路; トリガレベルの自動調整
		2G027	G01R13/32G	トリガ極性の切替え; トリガ信号源の切替え; 両極性でのトリガ検出
		2G027	G01R13/32H	トリガホールドオフ回路; 単掃引トリガ回路
		2G027	G01R13/32K	プリトリガ回路; トリガ信号の処理回路
		2G027	G01R13/32L	電源信号によるトリガ
		2G027	G01R13/32M	パルス周期パターンによるトリガ; 複数の信号の組合せによるトリガ

本 作 成 分 野		関 連 先 の 分 野		
FI	検索対象の技術事項	テ-マコード	FI	技術内容
G01R 13/20@T	表示波形の連続化;表示位置の調整;基準波形の表示, 基準波形との偏差の検出	5C082	G09G5/38	表示位置を制御
G01R 13/20@U	拡大表示, 圧縮表示, オーバースケールの表示	5C082	G09G5/36,520 E,F,G	変倍、拡大、縮小
		5B069	G06F3/14,340A	対話
		5B069	G06F3/14,350C	マルチジョブ表示
G01R 13/20@V	ラスタ掃引, テレビ受像機による表示;記録器を有するもの;掃引回路	5B087	G06F3/037,320	ラスタスキャン型CRT
		5C081	G09G1/16	テレビジョン型ラスタスキャン
		5C082	G09G5/18	ラスタ走査ディスプレイ用のタイミング
		2G027	G01R13/22P	ラスタ掃引による波形表示
		2G027	G01R13/28F	ラスタ掃引による多現象表示
		2G027	G01R13/28T	ラスタスキャンにより表示するもの
G01R 13/20@W	水平軸信号, 輝度信号をも記憶するもの; X・Y表示を行うもの	5C082	G09G5/10	輝度回路
G01R 13/20@X	多現象の記憶, 複数のメモリを有するもの;記憶回路の構成に特徴を有するもの			
G01R 13/20@Y	アナログメモリ, BBD, シフトレジスタを用いたもの;遅延回路により循環記憶するものの			
G01R 13/20@Z	その他のもの			
G01R 13/22	そのための回路		H03K3/00	パルス, 例. 鋸歯状波, の発生
G01R 13/22@B	収差調節回路, 回転誤差修正回路, フォーカス調整回路, 偏向歪補正回路			
G01R 13/22@C	垂直軸回路			
G01R 13/22@D	垂直軸増幅器			
G01R 13/22@E	減衰器;ゲインの切替え;レンジの自動切替え			
G01R 13/22@F	ドリフト補償, オフセット補償			
G01R 13/22@G	交流結合と直流結合の切替え;帯域幅の制限, 切替え;入力回路			
G01R 13/22@H	遅延回路, 極性反転回路;校正			
G01R 13/22@J	プログラマブルオシロスコープ;表示モード, レンジ等の選択及び選択値の表示			
G01R 13/22@K	表示信号レベルの測定, 表示;表示スポット位置の測定			
G01R 13/22@L	文字の表示	5C082	G09G5/22	文字コードメモリを有するもの等
G01R 13/22@M	電源回路, ヒータ部, 偏向板駆動回路;カラーオシロスコープ;フォギング;校正			
G01R 13/22@N	ベクトルスコープ, X・Y表示, 極座標表示, 棒グラフ表示, 立体表示			

本 作 成 分 野		関 連 先 の 分 野		
FI	検索対象の技術事項	テーマコード	FI	技術内容
G01R 13/22@P	ラスト掃引による波形表示	2G027	G01R13/20V	ラスト掃引
		2G027	G01R13/28F	ラスト掃引による多現象表示
		2G027	G01R13/28T	ラストスキャンにより表示するもの
G01R 13/22@Q	テレビ受像機を用いたオシロスコープ			
G01R 13/22@Z	その他のもの			
G01R 13/24	時間軸偏向回路	5C081	G09G1/04	偏向回路
		5C042	H01J29/70	電子線またはビームを偏向する装置
		2G027	G01R13/22B	偏向歪補正回路
		2G027	G01R13/22M	偏向板駆動回路
G01R 13/24@A	鋸歯状波発生回路			
G01R 13/24@B	掃引ゲート回路, ホールドオフ回路			
G01R 13/24@C	掃引信号増幅器			
G01R 13/24@D	オート掃引回路, 単掃引回路			
G01R 13/24@E	掃引レンジの自動切替え			
G01R 13/24@F	掃引レンジの切替え, 掃引速度の表示, 校正			
G01R 13/24@G	ジッタの除去			
G01R 13/24@Z	その他のもの			
G01R 13/26	電子ビームの強さを制御するための回路		H01J29/98	輝度調整
G01R 13/26@A	輝度変調回路			
G01R 13/26@B	ブランキング回路, アンブランキング回路			
G01R 13/26@C	輝度差の調整, 輝度の均一化, 周囲光による輝度の調整	5C002	H01J37/22,502E	輝度
		5C026	H04N5/57	テレビジョン受信機のコントラストまたは輝度の調整
G01R 13/26@D	掃引時間切替えによる輝度変動の補正			
G01R 13/26@E	蛍光面の焼損防止, 明るさの表示	5C081	G09G1/00M	蛍光体の焼損防止
G01R 13/26@Z	その他のもの			
G01R 13/28	2以上の変数の同時または連続的表示のための回路			
G01R 13/28@A	多現象オシロスコープ			
G01R 13/28@B	多現象の切替え回路			
G01R 13/28@C	トリガ回路, 掃引回路, ブランキング回路	2G027	G01R13/20N	トリガ回路, プリトリガ回路
		2G027	G01R13/20S	トリガレベル
		2G027	G01R13/28H	トリガ信号の表示
		2G027	G01R13/28L	トリガ回路
		2G027	G01R13/28P	トリガ点
		2G027	G01R13/30G	トリガレベルマークの表示
		2G027	G01R13/32	トリガー回路
		2G027	G01R13/32D	トリガ回路
		2G027	G01R13/32E	オートトリガ回路;トリガレベルの自動調整
		2G027	G01R13/32G	トリガ極性の切替え;トリガ信号源の切替え;両極性でのトリガ検出
		2G027	G01R13/32H	トリガホールドオフ回路;単掃引トリガ回路
		2G027	G01R13/32K	プリトリガ回路;トリガ信号の処理回路
		2G027	G01R13/32L	電源信号によるトリガ
		2G027	G01R13/32M	パルス周期パターンによるトリガ;複数の信号の組合せによるトリガ

本 作 成 分 野		関 連 先 の 分 野		
FI	検索対象の技術事項	テーマコード	FI	技術内容
G01R 13/28@D	多現象の信号位置調整, 表示順位の変更			
G01R 13/28@E	多現象のチャンネルの識別			
G01R 13/28@F	1チャンネルオシロスコープの多現象表示の為に補助回路, ラスタ掃引による多現象表示	2G027	G01R13/20V	ラスタ掃引
		2G027	G01R13/22P	ラスタ掃引による波形表示
		2G027	G01R13/28T	ラスタスキャンにより表示するもの
G01R 13/28@G	時間軸方向への多現象の時分割表示			
G01R 13/28@H	トリガ信号の表示; X-Y表示, 加算表示, 減算表示をも行うもの	2G027	G01R13/20N	トリガ回路、プリトリガ回路
		2G027	G01R13/20S	トリガレベル
		2G027	G01R13/28C	トリガ回路
		2G027	G01R13/28L	トリガ回路
		2G027	G01R13/28P	トリガ点
		2G027	G01R13/30G	トリガレベルマークの表示
		2G027	G01R13/32	トリガー回路
		2G027	G01R13/32D	トリガ回路
		2G027	G01R13/32E	オートトリガ回路; トリガレベルの自動調整
		2G027	G01R13/32G	トリガ極性の切替え; トリガ信号源の切替え; 両極性でのトリガ検出
		2G027	G01R13/32H	トリガホールドオフ回路; 単掃引トリガ回路
		2G027	G01R13/32K	プリトリガ回路; トリガ信号の処理回路
		2G027	G01R13/32L	電源信号によるトリガ
		2G027	G01R13/32M	パルス周期パターンによるトリガ; 複数の信号の組合せによるトリガ
G01R 13/28@J	ロジックアナライザ	5B048	G06F11/22,320B	ロジックアナライザを用いた試験装置
G01R 13/28@K	プローブ; プローブの識別; 遅延回路; 入力信号の波形変換回路			
G01R 13/28@L	トリガ回路	2G027	G01R13/20N	トリガ回路、プリトリガ回路
		2G027	G01R13/20S	トリガレベル
		2G027	G01R13/28C	トリガ回路
		2G027	G01R13/28H	トリガ信号の表示
		2G027	G01R13/28P	トリガ点
		2G027	G01R13/30G	トリガレベルマークの表示
		2G027	G01R13/32	トリガー回路
		2G027	G01R13/32D	トリガ回路
		2G027	G01R13/32E	オートトリガ回路; トリガレベルの自動調整
		2G027	G01R13/32G	トリガ極性の切替え; トリガ信号源の切替え; 両極性でのトリガ検出
		2G027	G01R13/32H	トリガホールドオフ回路; 単掃引トリガ回路
		2G027	G01R13/32K	プリトリガ回路; トリガ信号の処理回路
		2G027	G01R13/32L	電源信号によるトリガ
		2G027	G01R13/32M	パルス周期パターンによるトリガ; 複数の信号の組合せによるトリガ
G01R 13/28@M	グリッチの検出			
G01R 13/28@N	細部の観測; サンプルクロックの切替え; 無効データ, 時間データの記憶; 波形変化時のみの記憶			

本 作 成 分 野		関 連 先 の 分 野		
FI	検索対象の技術事項	テーマコード	FI	技術内容
G01R 13/28@P	マーカ、カーソル、トリガ点、基準レベルの表示; 検索; タイミング測定	2G027	G01R13/20N	トリガ回路、プリトリガ回路
		2G027	G01R13/20S	トリガレベル
		2G027	G01R13/28C	トリガ回路
		2G027	G01R13/28H	トリガ信号の表示
		2G027	G01R13/28L	トリガ回路
		2G027	G01R13/30G	トリガレベルマークの表示
		2G027	G01R13/32	トリガー回路
		2G027	G01R13/32D	トリガ回路
		2G027	G01R13/32E	オートトリガ回路; トリガレベルの自動調整
		2G027	G01R13/32G	トリガ極性の切替え; トリガ信号源の切替え; 両極性でのトリガ検出
		2G027	G01R13/32H	トリガホールドオフ回路; 単掃引トリガ回路
		2G027	G01R13/32K	プリトリガ回路; トリガ信号の処理回路
		2G027	G01R13/32L	電源信号によるトリガ
		2G027	G01R13/32M	パルス周期パターンによるトリガ; 複数の信号の組合せによるトリガ
G01R 13/28@Q	各チャンネルの選択表示, 配列変更; チャンネルの識別; アドレスマップの表示			
G01R 13/28@R	マップ表示, ステート表示, グラフ表示, アナログ表示; 記録器への出力			
G01R 13/28@S	複数の論理信号の比較; 入力信号の論理処理出力を記憶, 表示するもの			
G01R 13/28@T	表示素子アレイ, 発光素子により表示するもの; ラスタスキャンにより表示するもの	2G027	G01R13/20V	ラスタ掃引
		2G027	G01R13/22P	ラスタ掃引による波形表示
		2G027	G01R13/28F	ラスタ掃引による多現象表示
G01R 13/28@Z	その他のもの			
G01R 13/30	基準マーカを挿入するための回路, 例. 時間基準用, 目盛の較正用, 周波数の目盛づけ用			
G01R 13/30@B	目盛校正用マーカ			
G01R 13/30@D	時間マーカ, レベルマーカ, 目盛の表示			
G01R 13/30@E	接地レベルの表示			
G01R 13/30@F	基準レベル, 基準波形の表示			
G01R 13/30@G	所望特性位置へのマーカの表示; 掃引マーク, トリガレベルマークの表示	2G027	G01R13/20N	トリガ回路、プリトリガ回路
		2G027	G01R13/20S	トリガレベル
		2G027	G01R13/28C	トリガ回路
		2G027	G01R13/28H	トリガ信号の表示
		2G027	G01R13/28L	トリガ回路
		2G027	G01R13/28P	トリガ点
		2G027	G01R13/32	トリガー回路
		2G027	G01R13/32D	トリガ回路
		2G027	G01R13/32E	オートトリガ回路; トリガレベルの自動調整
		2G027	G01R13/32G	トリガ極性の切替え; トリガ信号源の切替え; 両極性でのトリガ検出
		2G027	G01R13/32H	トリガホールドオフ回路; 単掃引トリガ回路
		2G027	G01R13/32K	プリトリガ回路; トリガ信号の処理回路
		2G027	G01R13/32L	電源信号によるトリガ
		2G027	G01R13/32M	パルス周期パターンによるトリガ; 複数の信号の組合せによるトリガ

本 作 成 分 野		関 連 先 の 分 野		
FI	検索対象の技術事項	テ-マコード	FI	技術内容
G01R 13/30@H	二つのマーカ間の電圧差, 時間差を測定するもの; マーカ点の電圧, 周波数を測定するもの			
G01R 13/30@J	周波数マーカ			
G01R 13/30@K	周波数マーカ信号発生回路			
G01R 13/30@Z	その他のもの			
G01R 13/32	過渡状態のような非反覆的関数を表示する回路; トリガー回路; 同期回路; 時間軸拡大回路	2G027	G01R13/20N	トリガ回路、プリトリガ回路
		2G027	G01R13/20S	トリガレベル
		2G027	G01R13/28C	トリガ回路
		2G027	G01R13/28H	トリガ信号の表示
		2G027	G01R13/28L	トリガ回路
		2G027	G01R13/28P	トリガ点
		2G027	G01R13/30G	トリガレベルマークの表示
		2G027	G01R13/32D	トリガ回路
		2G027	G01R13/32E	オートトリガ回路; トリガレベルの自動調整
		2G027	G01R13/32G	トリガ極性の切替え; トリガ信号源の切替え; 両極性でのトリガ検出
		2G027	G01R13/32H	トリガホールドオフ回路; 単掃引トリガ回路
		2G027	G01R13/32K	プリトリガ回路; トリガ信号の処理回路
		2G027	G01R13/32L	電源信号によるトリガ
G01R 13/32@D	トリガ回路, 同期回路	2G027	G01R13/20N	トリガ回路、プリトリガ回路
		2G027	G01R13/20S	トリガレベル
		2G027	G01R13/28C	トリガ回路
		2G027	G01R13/28H	トリガ信号の表示
		2G027	G01R13/28L	トリガ回路
		2G027	G01R13/28P	トリガ点
		2G027	G01R13/30G	トリガレベルマークの表示
		2G027	G01R13/32	トリガー回路
		2G027	G01R13/32E	オートトリガ回路; トリガレベルの自動調整
		2G027	G01R13/32G	トリガ極性の切替え; トリガ信号源の切替え; 両極性でのトリガ検出
		2G027	G01R13/32H	トリガホールドオフ回路; 単掃引トリガ回路
		2G027	G01R13/32K	プリトリガ回路; トリガ信号の処理回路
		2G027	G01R13/32L	電源信号によるトリガ
G01R 13/32@E	オートトリガ回路; トリガレベルの自動調整	2G027	G01R13/20N	トリガ回路、プリトリガ回路
		2G027	G01R13/20S	トリガレベル
		2G027	G01R13/28C	トリガ回路
		2G027	G01R13/28H	トリガ信号の表示
		2G027	G01R13/28L	トリガ回路
		2G027	G01R13/28P	トリガ点
		2G027	G01R13/30G	トリガレベルマークの表示
		2G027	G01R13/32	トリガー回路
		2G027	G01R13/32D	トリガ回路
		2G027	G01R13/32G	トリガ極性の切替え; トリガ信号源の切替え; 両極性でのトリガ検出
		2G027	G01R13/32H	トリガホールドオフ回路; 単掃引トリガ回路
		2G027	G01R13/32K	プリトリガ回路; トリガ信号の処理回路
		2G027	G01R13/32L	電源信号によるトリガ
		2G027	G01R13/32M	パルス周期パターンによるトリガ; 複数の信号の組合せによるトリガ
G01R 13/32@A	過渡状態表示回路			

本 作 成 分 野		関 連 先 の 分 野		
FI	検索対象の技術事項	テーマコード	FI	技術内容
G01R 13/32@F	基準レベルと比較するもの			
G01R 13/32@G	トリガ極性の切替え;トリガ信号源の切替え;両極性でのトリガ検出	2G027	G01R13/20N	トリガ回路、プリトリガ回路
		2G027	G01R13/20S	トリガレベル
		2G027	G01R13/28C	トリガ回路
		2G027	G01R13/28H	トリガ信号の表示
		2G027	G01R13/28L	トリガ回路
		2G027	G01R13/28P	トリガ点
		2G027	G01R13/30G	トリガレベルマークの表示
		2G027	G01R13/32	トリガー回路
		2G027	G01R13/32D	トリガ回路
		2G027	G01R13/32E	オートトリガ回路;トリガレベルの自動調整
		2G027	G01R13/32H	トリガホールドオフ回路;単掃引トリガ回路
		2G027	G01R13/32K	プリトリガ回路;トリガ信号の処理回路
		2G027	G01R13/32L	電源信号によるトリガ
		2G027	G01R13/32M	パルス周期パターンによるトリガ;複数の信号の組合せによるトリガ
G01R 13/32@H	トリガホールドオフ回路;単掃引トリガ回路	2G027	G01R13/20N	トリガ回路、プリトリガ回路
		2G027	G01R13/20S	トリガレベル
		2G027	G01R13/28C	トリガ回路
		2G027	G01R13/28H	トリガ信号の表示
		2G027	G01R13/28L	トリガ回路
		2G027	G01R13/28P	トリガ点
		2G027	G01R13/30G	トリガレベルマークの表示
		2G027	G01R13/32	トリガー回路
		2G027	G01R13/32D	トリガ回路
		2G027	G01R13/32E	オートトリガ回路;トリガレベルの自動調整
		2G027	G01R13/32G	トリガ極性の切替え;トリガ信号源の切替え;両極性でのトリガ検出
		2G027	G01R13/32K	プリトリガ回路;トリガ信号の処理回路
		2G027	G01R13/32L	電源信号によるトリガ
		2G027	G01R13/32M	パルス周期パターンによるトリガ;複数の信号の組合せによるトリガ
G01R 13/32@J	ジッタ, 表示のちらつきの防止			
G01R 13/32@K	モード選択回路;プリトリガ回路;トリガ信号の処理回路	2G027	G01R13/20N	トリガ回路、プリトリガ回路
		2G027	G01R13/20S	トリガレベル
		2G027	G01R13/28C	トリガ回路
		2G027	G01R13/28H	トリガ信号の表示
		2G027	G01R13/28L	トリガ回路
		2G027	G01R13/28P	トリガ点
		2G027	G01R13/30G	トリガレベルマークの表示
		2G027	G01R13/32	トリガー回路
		2G027	G01R13/32D	トリガ回路
		2G027	G01R13/32E	オートトリガ回路;トリガレベルの自動調整
		2G027	G01R13/32G	トリガ極性の切替え;トリガ信号源の切替え;両極性でのトリガ検出
		2G027	G01R13/32H	トリガホールドオフ回路;単掃引トリガ回路
		2G027	G01R13/32L	電源信号によるトリガ
		2G027	G01R13/32M	パルス周期パターンによるトリガ;複数の信号の組合せによるトリガ

本 作 成 分 野		関 連 先 の 分 野		
FI	検索対象の技術事項	テーマコード	FI	技術内容
G01R 13/32@L	映像信号からの同期信号分離回路;電源信号によるトリガ	2G027	G01R13/20N	トリガ回路、プリトリガ回路
		2G027	G01R13/20S	トリガレベル
		2G027	G01R13/28C	トリガ回路
		2G027	G01R13/28H	トリガ信号の表示
		2G027	G01R13/28L	トリガ回路
		2G027	G01R13/28P	トリガ点
		2G027	G01R13/30G	トリガレベルマークの表示
		2G027	G01R13/32	トリガー回路
		2G027	G01R13/32D	トリガ回路
		2G027	G01R13/32E	オートトリガ回路;トリガレベルの自動調整
		2G027	G01R13/32G	トリガ極性の切替え;トリガ信号源の切替え;両極性でのトリガ検出
		2G027	G01R13/32H	トリガホールドオフ回路;単掃引トリガ回路
		2G027	G01R13/32K	プリトリガ回路;トリガ信号の処理回路
		2G027	G01R13/32M	パルス周期パターンによるトリガ;複数の信号の組合せによるトリガ
G01R 13/32@M	事象発生回数,パルス幅,パルス周期パターンによるトリガ;複数の信号の組合せによるトリガ	2G027	G01R13/20N	トリガ回路、プリトリガ回路
		2G027	G01R13/20S	トリガレベル
		2G027	G01R13/28C	トリガ回路
		2G027	G01R13/28H	トリガ信号の表示
		2G027	G01R13/28L	トリガ回路
		2G027	G01R13/28P	トリガ点
		2G027	G01R13/30G	トリガレベルマークの表示
		2G027	G01R13/32	トリガー回路
		2G027	G01R13/32D	トリガ回路
		2G027	G01R13/32E	オートトリガ回路;トリガレベルの自動調整
		2G027	G01R13/32G	トリガ極性の切替え;トリガ信号源の切替え;両極性でのトリガ検出
		2G027	G01R13/32H	トリガホールドオフ回路;単掃引トリガ回路
		2G027	G01R13/32K	プリトリガ回路;トリガ信号の処理回路
		2G027	G01R13/32L	電源信号によるトリガ
G01R 13/32@N	時間軸拡大回路			
G01R 13/32@P	遅延掃引回路			
G01R 13/32@Q	二重遅延掃引回路			
G01R 13/32@R	遅延パルス発生回路			
G01R 13/32@S	遅延拡大位置の表示;輝度差の調整			
G01R 13/32@T	水平時間軸レンジを変更するもの			
G01R 13/32@W	垂直軸レンジを変更するもの;垂直軸位置の調整			
G01R 13/32@Z	その他のもの			
G01R 13/34	サンプリングにより単一の波形を表現する回路,例.超高周波に対するもの	2F070	G01D9/00G	高速繰り返し波の記録
G01R 13/34@A	サンプリングパルス発生回路			
G01R 13/34@B	被測定信号との同期,ジッタの除去			
G01R 13/34@C	サンプリングゲート回路,伸長回路			
G01R 13/34@D	単発現象の観測,拡大観測			
G01R 13/34@E	演算回路,補正回路を有するもの;瞬時電圧を測定するもの;ノイズの除去			

本 作 成 分 野		関 連 先 の 分 野		
FI	検索対象の技術事項	テ-マコード	FI	技術内容
G01R 13/34@Z	その他のもの			
G01R 13/36	グロー放電の長さを用いるもの、例、グロー・オシロスコープ			
G01R 13/38	電気機械測定系による光ビームの一定変位または振動変位を使用するもの			
G01R 13/38@A	振動子、光偏向素子			
G01R 13/38@B	振動子取付部、マグネットブロック			
G01R 13/38@C	マルチチャンネル電磁オシロスコープ			
G01R 13/38@D	光学系、光源、二重露光装置			
G01R 13/38@E	紙送り装置、記録紙処理装置			
G01R 13/38@F	マーカ、時刻信号の記録；オーバースケール分の記録			
G01R 13/38@G	制御回路、駆動回路；信号処理回路			
G01R 13/38@Z	その他のもの			
G01R 13/40	機械的変位による以外に光ビームの変調を利用するもの、例、カー効果によるもの	2G025	G01R15/07	光ビームの変調による測定
		2G035	G01R19/00@V	光による電流・電圧の測定
		2G132 (2G032)	G01R31/28@L	光などによる非接触での測定
G01R 13/42	スパークの長さを利用する計器、例、スパークを起こす最大の電極間距離を測定するもの			

(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います。
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す。
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。

[概要]

・ 発明のポイントに的確に対応したFIが存在せず、かつ発明のポイントを的確に表すキーワードが存在する場合には、そのキーワード及びそのキーワードの同意語を用いてフルテキスト検索及びフリーワード検索を行うのが有効です。ただし、本テーマ分野はFIが非常に多いため一つのFIに属する文献数は多くても300件程度で、大抵のものは100件以下なので、一度のスクリーニング件数を少なくする目的でテキストを使用するにとどめ、該当FIは全件スクリーニングすることをお勧めします。

[主なキーワードと類義語]

オシロスコープ	⇒ オッシロスコープ	⇒ シンクロスコープ	⇒
シンクロスコープ	⇒ オシロスコープ	⇒ オッシロスコープ	⇒
プローブ	⇒ 接触端子	⇒ 接触片	⇒
電気光学素子	⇒ 電気光学結晶	⇒ ポッケルス	⇒
受光素子	⇒ フォトダイオード	⇒ フォトランジスタ	⇒ フォトセル
映像信号	⇒ ビデオ信号	⇒ ビデオシグナル	⇒
	⇒ 画像信号	⇒ テレビ信号	⇒
ネットワーク	⇒ LAN	⇒ ネット	⇒ NET
ノイズ	⇒ 雑音	⇒ S/N	⇒
ボリウム	⇒ 可変抵抗	⇒ ボリューム	⇒ バリオーム
	⇒ ゲイン調整	⇒	⇒
メモリ	⇒ 記憶	⇒ 記録	⇒ 保持
	⇒ レジスタ	⇒ ストア	⇒
コンパレータ	⇒ 比較器	⇒ 比較回路	⇒ 比較装置
	⇒ アナログコンパレータ	⇒ デジタルコンパレータ	⇒

(4) 検索のちょっとしたコツ

(4-1) 概要

- ・ 2G027のFIはほぼ全体を網羅しており、本願技術がFIに対応しない局面は多くはありません。
- ・ 業界における統一用語が存在せず、各人がバラバラに用語を使用・創作しているため、テキストによる検索は同義語や機能を類推できる単語などを盛り込んで漏れなく行います。特に、シンクロスコープは単にオシロスコープということが多いので注意を要します。
- ・ Fタームが無い代わりに、FIがおおよそ140ほどもあるため、このFIをFタームのように使ってサーチを行います。

(4-2) 本テーマの特徴のある先行技術文献

- ・ 本テーマの先行技術調査で先行技術として多く使われた文献、または発明内容に特徴のある文献を以下に示します。

文献名	内 容
特開昭59-145970	CRTディスプレイ上に表示されたスペクトルに対して、オペレータが任意の横軸上の区間を指定してその区間内の縦軸方向の倍率を変更できるようにしたスペクトルの表示
特開平1-105175	被測定波形を判定するための判定基準範囲を面状に表示画面に表示
特開平2-128163	データフレームに格納された複数フレームの波形データを表示する際に、選択したフレームの波形データの輝度を、その他のフレームの波形データの輝度と相違させて表示(表示波形相互間の時間関係が表示画面から視覚的に把握可能)
特開平3-56863	2系統のT-Y表示、又は、2系統のうち一方をX軸入力とし、他方をY軸入力とした2系統入力波形のX-Y表示、のいずれかを選択して表示又は両表示を組み合わせて表示
特開平4-34800	ランダムサンプリングの原理が説明(従来の技術の欄、図5)
特開平4-128659	レベルとゲートを組み合わせたトリガ
特開平4-175793	指定された波形上のポイントに対してその信号値の区間情報を表示
特開平4-177173	設定した垂直軸レンジ及び時間軸レンジと、その垂直軸レンジ及び時間軸レンジによる波形とを表示
特開平5-257461	入力信号をサンプリングしてA/D変換したデジタルデータのデータ間をドット補間
特開平7-55843	表示デバイスの横軸を用いて表示できる時間以上の長時間に渡って得られた全データを、表示デバイスの上下に並列に表示
特開平9-318669	2つの異なる時間スケールの信号波形を同一画面に水平方向に並べて表示
特開平7-92196	ノートパソコンの如くカバー部に表示部を設け、本体部に操作部を設けたオシロスコープ
特開平6-43188	表示画面で拡大・縮小する範囲を矩形の領域で指定し、この矩形の領域の最大値、最小値等の統計量を画面に表示
特開平5-281264	入力信号の最大値、最小値、中間値、最大値－最小値の幅を算出し、中間値、最大値－最小値の幅を $m \times 10^n$ (10 の n 乗) で表現できる数値に更新することにより、最大値、最小値を $m \times 10^n$ (10 の n 乗) で表現できる値に修正し、この修正された最大値、最小値に基づいて読みとり易いスケールを表示
特開平5-143038	シフトキーを押しながら0～9、Aのキーを押すことにより、カーソルをジャンプ移動
特開平5-119064	繰り返し信号に対して電圧レンジを分割してデジタル化し、そのデータを表示装置上に重ね書きすることにより、使用するAD変換器の分解能以上の測定分解能を実現
特開平5-60793	ドットマトリクスフォーマットで表示された文字とその文字の背景の輝度を、下側から互いに交換し、その交換による文字の反転度合いが、平均化すべき波形の捕捉率を表示
特開平5-10977	どの部分を表示しているのかがわかるように、拡大波形とともにバーグラフを表示
特開平4-48269	入力波形信号のデジタルデータを一定区間毎に区切り、その区間のデータの度数分布に応じた輝度で入力波形信号のデジタルデータを表示

(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	観測波形の画像ファイルを作成		[(PNG+BMP+JPG+JPEG+GIF+png+bmp+jpg+jpeg+gif)/tx+??PNG+??BMP+??JPG+??JPEG+??GIF+??png+??bmp+??jpg+??jpeg+??gif]*[波形,10N,表示/tx+トレンド/tx+??トレンド]
	パソコン用インターフェースカードに波形処理機能を持たせ、携帯パソコンに挿入してオシロスコープにする		(波形処理*カード)/tx
他テーマ検索	光による電流・電圧などの信号測定	2G025	AB11
		2G035	AD36*AD37
		2G132	AD01*AF15
	光プローブ	2G003	AG03*(電気光学+ポッケルス)/tx
		2G132	AF15(またはAF14)
		4M106	BA04*(電気光学+ポッケルス)/tx
テーマ内 FI検索	電気光学式サンプリング装置		G01R13/40
	プローブ		G01R13/20@F
	ロジックアナライザ		G01R13/28@J

※ 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10-301467		
本願のサーチのポイント	以下の機能を有する電気光学サンプリングオシロスコープ。(1) 発光手段 (2) 光ファイバ (3) ハーフミラー (4) 電気光学結晶 (5) 反射鏡 (6) 反射板 (7) 合波された信号に基づいて信号を検出する検出手段を持ち、「基準レーザ光を平行光に変換してハーフミラーに導く一方、電気光学結晶によって変化させられた信号光の一部と参照光の一部を集光する機能を持つレンズ(コリメータ)」を持つプローブで構成されたもの。		
事例とした理由	この出願の技術はG01R13/20@FとG01R13/38内の技術と、一般的な電気光学素子による信号測定技術との組合せにより先行技術検索を行う典型例として採用。		
サーチ方針	2G027, 2G025, 2G035, 2G132 (2G032) での電気光学素子を使った信号測定技術を一般的な技術として抽出し、個別改良部分については各テーマから抽出してゆく。		
	使用DB	検索式	ヒット件数
	備 考		
STEP 1	テキスト (2G027,2G025,2G035,2G132(2G032))	(電気光学*[方向性結合+ハーフミラ])/tx+??電気光学*[??方向性結合+??ハーフミラ]	93件
基準レーザ光を平行光に変換してハーフミラーに導く一方、電気光学結晶によって変化させられた信号光の一部と参照光の一部を集光するレンズのある構成を探す。本検索式により、作用部分が一致するプローブである特開昭64-018070号公報を抽出。但し、この文献には光サンプリングオシロスコープ用との記述はない。 参考文献として、特開平4-136768号公報(光サンプリングオシロスコープ)、特開昭63-300970号公報(光サンプリングによる電圧検出)を抽出。 電気光学/txでテキスト検索を行うとヒット件数が多くなりすぎる恐れがあるため、本願の構成要素となっている方向性結合器とハーフミラーを電気光学結晶に掛け合わせて絞り込みを行っている。			
STEP 2	F1 (2G027)	G01R13/34@A+G01R13/40	147件
参考文献として、特開平5-40133号公報(光サンプリング信号波形測定)を抽出。			
STEP 3	テキスト (2G027,2G025,2G035,2G132(2G032))	(ハーフミラ+参照光)/tx+??ハーフミラ+??参照光	136件
参考文献として、特開平6-138152号公報(光学式信号測定装置)を抽出。			
STEP 4	Fターム (2G035)	AD36*AD37*AD65	25件
光による電流電圧測定の技術を多数包含する2G035で参考までにサーチを行う。一般的な構成例として、特開平6-34675号公報がヒット。			

※ 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5-58009		
本願のサーチのポイント	以下の機能を有するデジタルオシロスコープ。(1)トリガ入力毎にアドレスを発生する (2)トリガ入力毎にアドレスに測定パラメータを記憶する (3)各測定点における基準パラメータを記憶する (4)基準パラメータと測定パラメータを比較する (5)比較結果を表示する		
事例とした理由	デジタルオシロスコープの各種機能の典型例として採用。		
サーチ方針	デジタルオシロスコープの特有の機能と考えられるので、テーマ内検索で先行技術文献を検索する。		
	使用DB	検索式	ヒット件数
	備 考		
STEP 1	FI+テキスト (2G027)	G01R13/20@T*([(比較+コンパレータ]*[基準+規格]*タイミング)/tx+[[?比較+?コンパレータ]*[?基準+?規格]*?タイミング]	11件
	波形のパラメータを測定する際に、トリガ信号に基づきタイミングコントロール回路を介してアドレス発生回路を駆動し、測定波形入力をAD変換した値をウェーブメモリに格納すると共に、その測定点での基準値を格納したメモリをアクセスし、測定値と基準値を比較し、結果を表示する特開平2-150777号公報がヒット。		
STEP 2	FI+テキスト (2G027)	G01R13/20@T*[(比較+コンパレータ)/tx+?比較+?コンパレータ]	71件
	文献抽出せず。		
STEP 3	FI (2G027)	G01R13/20@T	62件
	デジタルオシロスコープの構成例として実開平4-102070号公報を抽出。		
STEP 4	FI+テキスト (2G027)	G01R13/20@(Q+S)*[(比較+コンパレータ)/tx+?比較+?コンパレータ]	78件
	波形データを記憶している波形メモリにアクセスして波形パラメータを算出する構成例特開平4-259861号公報を抽出。		
STEP 5	FI+テキスト (2G027)	G01R13/20@(Q+S)	100件
	参考までにこのFIの残りをチェック。文献抽出せず。		

※ 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。

(3)

出願番号	特願2002-147032		
本願のサーチのポイント	(1) ファイル作成要求信号に基づいて作成した画像ファイルを、(2) メモリ格納直後に予め設定された別の送信先にネットワークを介して送信するデジタルオシロスコープ。		
事例とした理由	この出願は、ネットワークを利用して画像データ作成指示を受け、作成した画像データを伝送するという点で他テーマとも関連があり、テーマ内に文献が見つからない場合には他テーマで検索を行う例である。		
サーチ方針	(1) ファイル作成要求信号に基づいて作成した画像ファイルを、メモリ格納直後に予め設定された別の送信先にネットワークを介して送信するという先行技術を見つけ出す。		
	使用DB	検索式	ヒット件数
	備 考		
STEP 1	テキスト (2G027,2F041,2F070)	(ネットワーク+サーバ+クライアント) /tx+??ネットワーク+??サーバ+??クライアント	243件
	コンピュータにプリンタを接続し、ネットワークを介して受信した信号波形、グラフおよび測定値表などの測定結果の画像ファイルを印刷する特開2001-124595号公報がヒット。 測定装置とコンピュータにそれぞれ、FTPクライアント機能とFTPサーバー機能を持たせ、ネットワークを介してFTPにより送受信を行う特開2001-296316号公報がヒット。 上記2文献共に、ポイント(1)の「ファイル作成要求信号に基づいて画像ファイルを作成する」構成が記載されていないため、STEP2以降で、この構成を検索する。		
STEP 2	F1 (2G027)	G01R13/20@L	164件
	文献抽出せず。		
STEP 3	テキスト (無テーマ)	[(PNG+BMP+JPG+JPEG+GIF+png+bmp+jpg+jpeg+gif)/tx+??PNG+??BMP+??JPG+??JPEG+??GIF+??png+??bmp+??jpg+??jpeg+??gif]*[波形,10N,表示/tx+トレンド/tx+??トレンド]	97件
	PNG、JPEG、BMPの様な画像ファイル名をキーとしてポイント(1)の「ファイル作成要求信号に基づいて画像ファイルを作成する」構成を持つ文献を検索する。 測定データを表示画面にグラフ表示する表示装置と、ファイル作成要求信号が発生すると、表示画面の表示データに基づいて、汎用形式の画像ファイルを生成し、画像ファイル保存手段に保存する画像ファイル生成手段と、画像ファイル保存手段に保存された画像ファイルを記憶媒体に保存する読書装置とを備えた測定装置特開2001-201371号公報がヒット。 ファイル作成要求信号が発生すると、表示画面の表示データに基づいて、汎用形式の画像ファイルを生成し、画像ファイルをネットワークを介してコンピュータに送信する特開2000-242882号公報がヒット。		

- ※ 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
G01R		電氣的変量の測定;磁氣的変量の測定(電氣的変量への変換による任意の物理的変量の測定は、クラスG01のタイトルに続く注(4)を参照;電場におけるイオンの拡散,例.電気泳動,電気浸透,の測定G01N;電氣的または磁氣的手段による材料の非電氣的または非磁氣的性質の調査G01N;共振回路の正しい同調の指示H03J3/12;電子的パルス計数器の監視H03K21/40;通信系の運転の監視H04)
<注>		(1) サブクラスは、以下のものを包含する: —すべての種類の電氣的変量もしくは磁氣的変量の直接測定または他の電氣的変量もしくは磁氣的変量からの派生による測定; —物質のすべての種類の電氣的または磁氣的性質の測定; —電氣的もしくは磁氣的な装置,器具もしくは回路網(例.放電管,増幅器)の試験またはそれらの性質の測定; —電流または電圧の存在または符号の指示; —NMR, EPRまたはスピン効果装置で,特殊な用途に特に適用されていないもの;[5] —このような試験および測定を行うために用いられる信号を発生するための装置
		(2) このサブクラスにおいては,下記の用語または表現は以下に示す意味で用いる: —“測定”とは調査を含む; —“計器”または“測定計器”とは“電気機械的測定機構”を意味する; —“測定のための装置”とは“測定のための装置,回路または方法”を意味する。
		(3) クラスG01のタイトルに続く注に注意すること。
		(4) このサブクラスにおいては,電氣的変量の測定のための機器または装置は,以下のように分類される:[8] —電気機械装置は,2以上の測定値の結果を合わせたものを含め,測定された電氣的変量が測定値の表示に直接影響を与える場合,グループ5/00~11/00に分類される。[8] —グループ5/00~11/00に包含される異なるタイプの装置に共通する細部は,グループ1/00に分類される。[8] —電氣的変量の抽出,算出または他の処理,例.別の測定値との比較,により測定値を表示させる回路を含む装置は,17/00~29/00に分類する。[8] —グループ17/00~29/00に包含される異なるタイプの装置に共通する細部は,グループ15/00に分類される。[8]
		(5) このサブクラスにおいては,グループ17/00はグループ19/00から31/00に優先する。
<索引>		電気測定器 一般 5/00, 7/00, 9/00 細部 1/00 製造, 較正, 試験 3/00;35/00 電力または電流の時間積分の電気機械的測定 11/00 電氣的変量の測定 測定装置の細部 11/02, 15/00 表示装置 13/00 参照値との比較を含むもの 17/00 電流または電圧;電力, 力率;電力または電流の時間積分;周波数;抵抗, リアクタンス, インピーダンス 19/00;21/00;22/00;23/00;27/00 他の変量 25/00, 29/00 電氣的性質の試験または故障位置の発見 31/00 磁氣的変量の測定 33/00

I P C	階層	説 明
G01R 13/00		電氣的変量または波形の表示装置 (機械的変位のみによる表示5/00, 7/00, 9/00; 周波数スペクトルの記録23/18) ④
G01R 13/02	・	デジタル形で測定された電氣的変量を表示するためのもの (計数器G06M; アナログ/デジタル変換一般H03M1/00) ④
G01R 13/04	・	永久的に記録するためのもの④
G01R 13/06	・・	過渡じょう乱を記録するための変更, 例. 記録媒体を発進または加速することによるもの
G01R 13/08	・・	機械的に直接書く方法をもつ電気機械的記録方式
G01R 13/10	・・・	ストロークの長さまたは点の位置により変数を表示する間欠的記録をもつもの
G01R 13/12	・・	化学的記録, 例. クライドノグラフ (13/14が優先)
G01R 13/14	・・	感光性材料に記録
G01R 13/16	・・	磁気材料に記録
G01R 13/18	・・・	境界の変位を使用するもの
G01R 13/20	・	陰極線オシロスコープ (陰極線管H01J31/00)
G01R 13/22	・・	そのための回路 (パルスを発生させる回路, 例. 鋸歯状波, の発生H03K3/00)
G01R 13/24	・・・	時間軸偏向回路
G01R 13/26	・・・	電子ビームの強さを制御するための回路 (輝度調整H01J29/98)
G01R 13/28	・・・	2以上の変数の同時または連続的表示のための回路 (電子スイッチH03K17/00)
G01R 13/30	・・・	基準マーカを挿入するための回路, 例. 時間基準用, 目盛の較正用, 周波数の目盛づけ用
G01R 13/32	・・・	過渡状態のような非反覆的関数を表示する回路; トリガー回路; 同期回路; 時間軸拡大回路
G01R 13/34	・・・	サンプリングにより単一の波形を表現する回路, 例. 超高周波に対するもの (抽出—保持装置G11C27/02) ②
G01R 13/36	・	グロー放電の長さを用いるもの, 例. グロー・オシロスコープ (放電管H01J) ④
G01R 13/38	・	電気機械測定系による光ビームの一定変位または振動変位を使用するもの (そのような測定機構それ自体5/00, 7/00, 9/00) ④
G01R 13/40	・	機械的変位による以外に光ビームの変調を利用するもの, 例. カー効果によるもの④
G01R 13/42	・	スパークの長さを利用する計器, 例. スパークを起こす最大の電極間距離を測定するもの

1-2 FI分類表

FI	グループ /識別 階層 (ドット)	分識 階層 (ドット)	説 明
G01R 13/00			電氣的変量または波形の表示装置 (機械的変位のみによる表示5/00, 7/00, 9/00; 周波数スペクトルの記録23/18; 測定値の指示または記録一般G01D)
G01R 13/00@A			液晶を用いた表示
G01R 13/00@B			マトリックスパネル, 発光素子, 光を用いた表示
G01R 13/00@Z			その他のもの
G01R 13/02	・		デジタル形で測定された電氣的変量を表示するためのもの (計数器G06M; アナログ/デジタル変換一般H03M1/00)
G01R 13/04	・		永久的に記録するためのもの
G01R 13/04@A			メモリへの記録
G01R 13/04@B			放電, 溶断による記録; サージの記録
G01R 13/04@C			基準振幅, 目盛の記録; レンジ切替え; 記録命令信号の発生
G01R 13/04@D			計量値の記録
G01R 13/04@Z			その他のもの
G01R 13/06	・・		過渡じょう乱を記録するための変更, 例. 記録媒体を発進または加速することによるもの
G01R 13/08	・・		機械的に直接書く方法をもつ電気機械的記録方式
G01R 13/10	・・・		ストロークの長さまたは点の位置により変数を表示する間欠的記録をもつもの
G01R 13/12	・・		化学的記録, 例. クライドノグラフ (13/14が優先)
G01R 13/14	・・		感光性材料に記録
G01R 13/16	・・		磁気材料に記録
G01R 13/18	・・・		境界の変位を使用するもの
G01R 13/20	・		陰極線オシロスコープ (陰極線管H01J31/00)
G01R 13/20@B			蓄積管を用いたもの
G01R 13/20@E			目盛板
G01R 13/20@F			プローブ
G01R 13/20@G			フード, つまみ, スイッチ
G01R 13/20@H			陰極線管の構造; 支持装置
G01R 13/20@J			波形の撮影, 記録
G01R 13/20@K			超高周波オシロスコープ
G01R 13/20@L			メモリオシロスコープ
G01R 13/20@M	・		メモリの書込制御, 書込クロック周期の切替え, A・D変換器
G01R 13/20@N	・		トリガ回路, プリトリガ回路, 書込信号の遅延回路, ジッタの除去
G01R 13/20@P	・		書込信号処理回路; レンジ切替回路, オフセット補償, 雑音除去; 校正
G01R 13/20@Q	・		サンプリング期間の最大値, 最小値を記憶するもの
G01R 13/20@R	・		メモリからの読出制御; 表示回路; 表示メモリを有するもの
G01R 13/20@S	・		マーカ, カーソル, 時間, トリガレベル, 零レベル, 番地の表示; 時間間隔測定, 電圧測定を行うもの
G01R 13/20@T	・		表示波形の連続化; 表示位置の調整; 基準波形の表示, 基準波形との偏差の検出
G01R 13/20@U	・		拡大表示, 圧縮表示, オーバースケールの表示
G01R 13/20@V	・		ラスト掃引, テレビ受像機による表示; 記録器を有するもの; 掃引回路
G01R 13/20@W	・		水平軸信号, 輝度信号をも記憶するもの; X・Y表示を行うもの
G01R 13/20@X	・		多現象の記憶, 複数のメモリを有するもの; 記憶回路の構成に特徴を有するもの

FI	グループ / 識別 階層 (ドット)	分識 階層 (ドット)	説 明
G01R 13/20@Y		・	アナログメモリ, BBD, シフトレジスタを用いたもの; 遅延回路により循環記憶するものの
G01R 13/20@Z			その他のもの
G01R 13/22	..		そのための回路 (パルス, 例. 鋸歯状波, の発生 H03K3/00)
G01R 13/22@B			収差調節回路, 回転誤差修正回路, フォーカス調整回路, 偏向歪補正
G01R 13/22@C			垂直軸回路
G01R 13/22@D		・	垂直軸増幅器
G01R 13/22@E		・	減衰器; ゲインの切替え; レンジの自動切替え
G01R 13/22@F		・	ドリフト補償, オフセット補償
G01R 13/22@G		・	交流結合と直流結合の切替え; 帯域幅の制限, 切替え; 入力回路
G01R 13/22@H		・	遅延回路, 極性反転回路; 校正
G01R 13/22@J			プログラマブルオシロスコープ; 表示モード, レンジ等の選択及び選択値の表示
G01R 13/22@K			表示信号レベルの測定, 表示; 表示スポット位置の測定
G01R 13/22@L			文字の表示
G01R 13/22@M			電源回路, ヒータ部, 偏向板駆動回路; カラーオシロスコープ; フォギング; 校正
G01R 13/22@N			ベクトルスコープ, X-Y表示, 極座標表示, 棒グラフ表示, 立体表示
G01R 13/22@P			ラスタ掃引による波形表示
G01R 13/22@Q			テレビ受像機を用いたオシロスコープ
G01R 13/22@Z			その他のもの
G01R 13/24	...		時間軸偏向回路
G01R 13/24@A			鋸歯状波発生回路
G01R 13/24@B			掃引ゲート回路, ホールドオフ回路
G01R 13/24@C			掃引信号増幅器
G01R 13/24@D			オート掃引回路, 単掃引回路
G01R 13/24@E			掃引レンジの自動切替え
G01R 13/24@F			掃引レンジの切替え, 掃引速度の表示, 校正
G01R 13/24@G			ジッタの除去
G01R 13/24@Z			その他のもの
G01R 13/26	...		電子ビームの強さを制御するための回路 (輝度調整 H01J29/98)
G01R 13/26@A			輝度変調回路
G01R 13/26@B			ブランキング回路, アンブランキング回路
G01R 13/26@C			輝度差の調整, 輝度の均一化, 周囲光による輝度の調整
G01R 13/26@D			掃引時間切替えによる輝度変動の補正
G01R 13/26@E			蛍光面の焼損防止, 明るさの表示
G01R 13/26@Z			その他のもの
G01R 13/28	...		2以上の変数の同時または連続的表示のための回路 (電子スイッチ H03K17/00)
G01R 13/28@A			多現象オシロスコープ
G01R 13/28@B		・	多現象の切替え回路
G01R 13/28@C		・	トリガ回路, 掃引回路, ブランキング回路
G01R 13/28@D		・	多現象の信号位置調整, 表示順位の変更
G01R 13/28@E		・	多現象のチャンネルの識別
G01R 13/28@F		・	1チャンネルオシロスコープの多現象表示のための補助回路, ラスタ掃引による多現象表示
G01R 13/28@G		・	時間軸方向への多現象の時分割表示
G01R 13/28@H		・	トリガ信号の表示; X-Y表示, 加算表示, 減算表示をも行うもの
G01R 13/28@J			ロジックアナライザ
G01R 13/28@K		・	プローブ; プローブの識別; 遅延回路; 入力信号の波形変換回路
G01R 13/28@L		・	トリガ回路
G01R 13/28@M		・	グリッチの検出

FI	グループ/ 識別階層 (ドット)	分識階層 (ドット)	説 明
G01R 13/28@N		・	細部の観測; サンプルクロックの切替え; 無効データ, 時間データの記憶; 波形変化時のみの記憶
G01R 13/28@P		・	マーカ, カーソル, トリガ点, 基準レベルの表示; 検索; タイミング測定
G01R 13/28@Q		・	各チャンネルの選択表示, 配列変更; チャンネルの識別; アドレスマップの表示
G01R 13/28@R		・	マップ表示, ステート表示, グラフ表示, アナログ表示; 記録器への出力
G01R 13/28@S		・	複数の論理信号の比較; 入力信号の論理処理出力を記憶, 表示するもの
G01R 13/28@T		・	表示素子アレイ, 発光素子により表示するもの; ラスタスキャンにより表示するもの
G01R 13/28@Z		・	その他のもの
G01R 13/30	...		基準マーカを挿入するための回路, 例. 時間基準用, 目盛の較正用, 周波数の目盛づけ用
G01R 13/30@B			目盛校正用マーカ
G01R 13/30@D			時間マーカ, レベルマーカ, 目盛の表示
G01R 13/30@E			接地レベルの表示
G01R 13/30@F			基準レベル, 基準波形の表示
G01R 13/30@G			所望特性位置へのマーカの表示; 掃引マーク, トリガレベルマークの表示
G01R 13/30@H			二つのマーカ間の電圧差, 時間差を測定するもの; マーカ点の電圧, 周波数を測定するもの
G01R 13/30@J			周波数マーカ
G01R 13/30@K		・	周波数マーカ信号発生回路
G01R 13/30@Z			その他のもの
G01R 13/32	...		過渡状態のような非反覆的関数を表示する回路; トリガー回路; 同期回路; 時間軸拡大回路
G01R 13/32@A			過渡状態表示回路
G01R 13/32@D			トリガ回路, 同期回路
G01R 13/32@E		・	オートトリガ回路; トリガレベルの自動調整
G01R 13/32@F		・	基準レベルと比較するもの
G01R 13/32@G		・	トリガ極性の切替え; トリガ信号源の切替え; 両極性でのトリガ検出
G01R 13/32@H		・	トリガホールドオフ回路; 単掃引トリガ回路
G01R 13/32@J		・	ジッタ, 表示のちらつきの防止
G01R 13/32@K		・	モード選択回路; プリトリガ回路; トリガ信号の処理回路
G01R 13/32@L		・	映像信号からの同期信号分離回路; 電源信号によるトリガ
G01R 13/32@M		・	事象発生回数, パルス幅, パルス周期パターンによるトリガ; 複数の信号の組合せによるトリガ
G01R 13/32@N			時間軸拡大回路
G01R 13/32@P		・	遅延掃引回路
G01R 13/32@Q		・・	二重遅延掃引回路
G01R 13/32@R		・・	遅延パルス発生回路
G01R 13/32@S		・・	遅延拡大位置の表示; 輝度差の調整
G01R 13/32@T		・	水平時間軸レンジを変更するもの
G01R 13/32@W		・	垂直軸レンジを変更するもの; 垂直軸位置の調整
G01R 13/32@Z			その他のもの
G01R 13/34	...		サンプリングにより単一の波形を表現する回路, 例. 超高周波に対するもの (抽出—保持装置 G11C27/02)
G01R 13/34@A			サンプリングパルス発生回路
G01R 13/34@B		・	被測定信号との同期, ジッタの除去
G01R 13/34@C			サンプリングゲート回路, 伸長回路
G01R 13/34@D			単発現象の観測, 拡大観測
G01R 13/34@E			演算回路, 補正回路を有するもの; 瞬時電圧を測定するもの; ノイズの除去
G01R 13/34@Z			その他のもの

FI	グループ / 識別 階層 (ドット)	分識 階層 (ドット)	説 明
G01R 13/36	・		グロー放電の長さを用いるもの、例、グロー・オシロスコープ (放電管H01J)
G01R 13/38	・		電気機械測定系による光ビームの一定変位または振動変位を使用するもの (そのような測定機構それ自体5/00, 7/00, 9/00)
G01R 13/38@A			振動子, 光偏向素子
G01R 13/38@B			振動子取付部, マグネットブロック
G01R 13/38@C			マルチチャンネル電磁オシロスコープ
G01R 13/38@D			光学系, 光源, 二重露光装置
G01R 13/38@E			紙送り装置, 記録紙処理装置
G01R 13/38@F			マーカ, 時刻信号の記録; オーバースケール分の記録
G01R 13/38@G			制御回路, 駆動回路; 信号処理回路
G01R 13/38@Z			その他のもの
G01R 13/40	・		機械的変位による以外に光ビームの変調を利用するもの、例、カー効果によるもの
G01R 13/42	・		スパークの長さを利用する計器、例、スパークを起こす最大の電極間距離を測定するもの

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

(本技術分野には、Fタームは存在しない)

1-4 E C L A 分 類 表

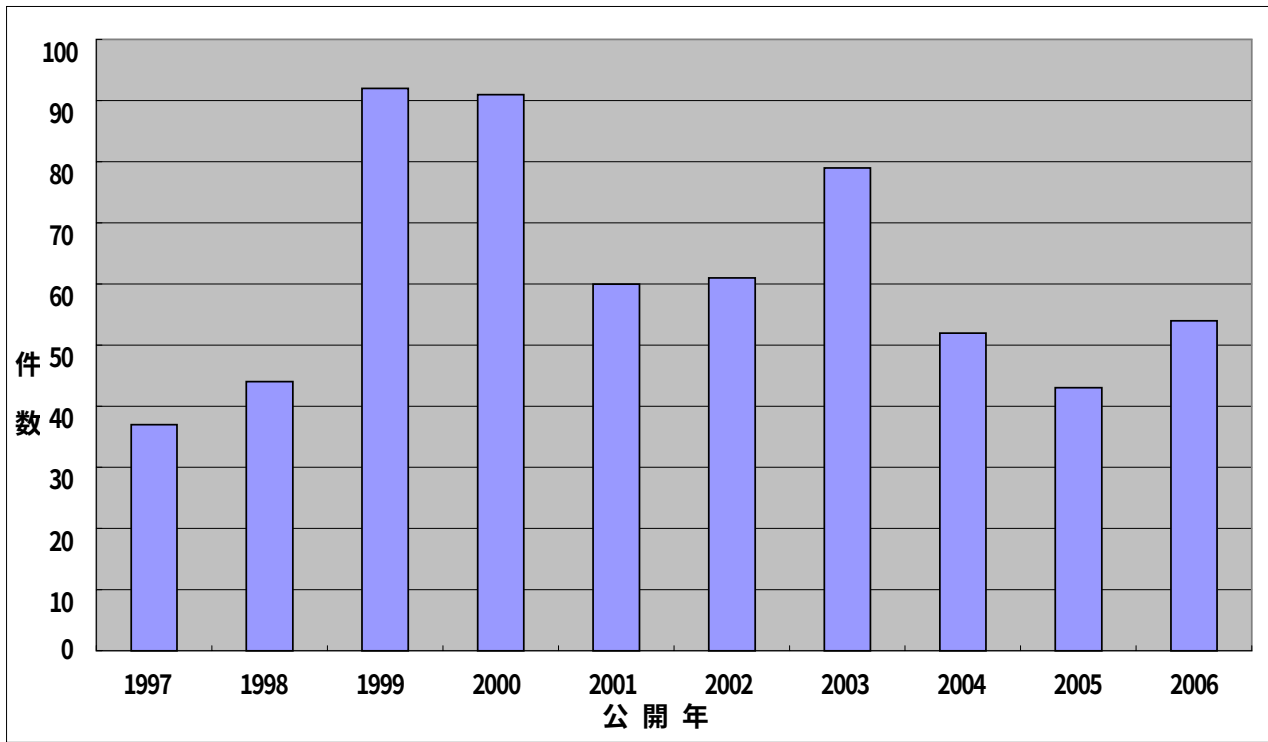
E C L A	說 明
G01R13/00	Arrangements for displaying electric variables or waveforms (display by mechanical displacement only G01R5/00, G01R7/00, G01R9/00; recording frequency spectrum G01R23/18)
G01R13/02 .	for displaying measured electric variables in digital form ([N: using LCD's or LED's G01R13/40]; counters G06M; analogue/digital conversion in general H03M1/00) [C9506]
G01R13/02B ..	[N: in numerical form] [N9905]
G01R13/02C ..	[N: Circuits therefor] [N9905]
G01R13/02C2 ...	[N: Controlling the intensity or colour of the display] [N9905]
G01R13/02C3 ...	[N: for presentation of more than one variable] [N9905]
G01R13/02C4 ...	[N: for inserting reference markers] [N9905]
G01R13/02C5 ...	[N: for triggering, synchronisation] [N9905]
G01R13/02C5B	[N: for non-recurrent functions, e.g. transients] [N9905]
G01R13/02C6 ...	[N: for sampling] [N9905]
G01R13/02D ..	[N: using electro-optic elements] [N9905]
G01R13/02E ..	[N: Software therefor] [N9905]
G01R13/04 .	for producing permanent records
G01R13/06 ..	Modifications for recording transient disturbances e.g. by starting or accelerating a recording medium
G01R13/08 ..	Electromechanical recording systems using a mechanical direct-writing method
G01R13/10 ...	with intermittent recording by representing the variable by the length of a stroke or by the position of a dot
G01R13/12 ..	Chemical recording, e.g. clydonographs (G01R13/14 takes precedence)
G01R13/14 ..	Recording on a light-sensitive material
G01R13/16 ..	Recording on a magnetic medium
G01R13/18 ...	using boundary displacement
G01R13/20 .	Cathode-ray oscilloscopes; [N: Oscilloscopes using other screens than CRT's, e.g. LCD's; (control arrangements or circuits for cathode-ray tube indicators G09G1/00); cathode ray tubes H01J31/00) [C9506]

ECLA	説 明
G01R13/20B ..	[N: Non-electric appliances, e.g. scales, masks (luminescent screens for CRT provided with permanent marks or references H01J29/34; optical or photographic arrangements combined with CRT vessels H01J29/89)]
G01R13/20C ..	[N: Using means for generating permanent registrations, e.g. photographs (optical or photographic arrangements combined with CRT vessel H01J 29/89)]
G01R13/20D ..	[N: Arrangements for obtaining a 3- dimensional representation (stereoscopic T.V. H04N13/00)]
G01R13/20E ..	[N: Arrangements for measuring with C.R. oscilloscopes, e.g. vectorscope]
G01R13/22 ..	Circuits therefor (circuits for generating pulses, e.g. saw-tooth waveforms H03K3/00)
G01R13/22B ...	[N: particularly adapted for storage oscilloscopes]
G01R13/24 ...	Time-base deflection circuits
G01R13/24B	[N: for generating more than one, not overlapping time-intervals on the screen]
G01R13/26 ...	Circuits for controlling the intensity of the electron beam [N: or the colour of the display] (brilliance control H01J29/98) [C9506]
G01R13/28 ...	Circuits for simultaneous or sequential presentation of more than one variable (electronic switches H03K17/00)
G01R13/30 ...	Circuits for inserting reference markers, e.g. for timing, for calibrating, for frequency marking
G01R13/30B	[N: for time marking]
G01R13/32 ...	Circuits for displaying non-recurrent functions such as transients; Circuits for triggering; Circuits for synchronisation; Circuits for time-base expansion
G01R13/32B	[N: for displaying non-recurrent functions such as transients]
G01R13/34 ...	Circuits for representing a single waveform by sampling, e.g. for very high frequencies (sample and hold arrangements G11C27/02)
G01R13/34B	[N: for displaying periodic H.F. signals (G01R13/34C takes precedence)]
G01R13/34C	[N: for displaying sampled signals by using digital processors by intermediate A.D. and D.A. convertors (control circuits for CRT indicators)] [C9802]
G01R13/34D	[N: using electro-optic elements]
G01R13/36 .	using length of glow discharge, e.g. glowlight oscilloscopes

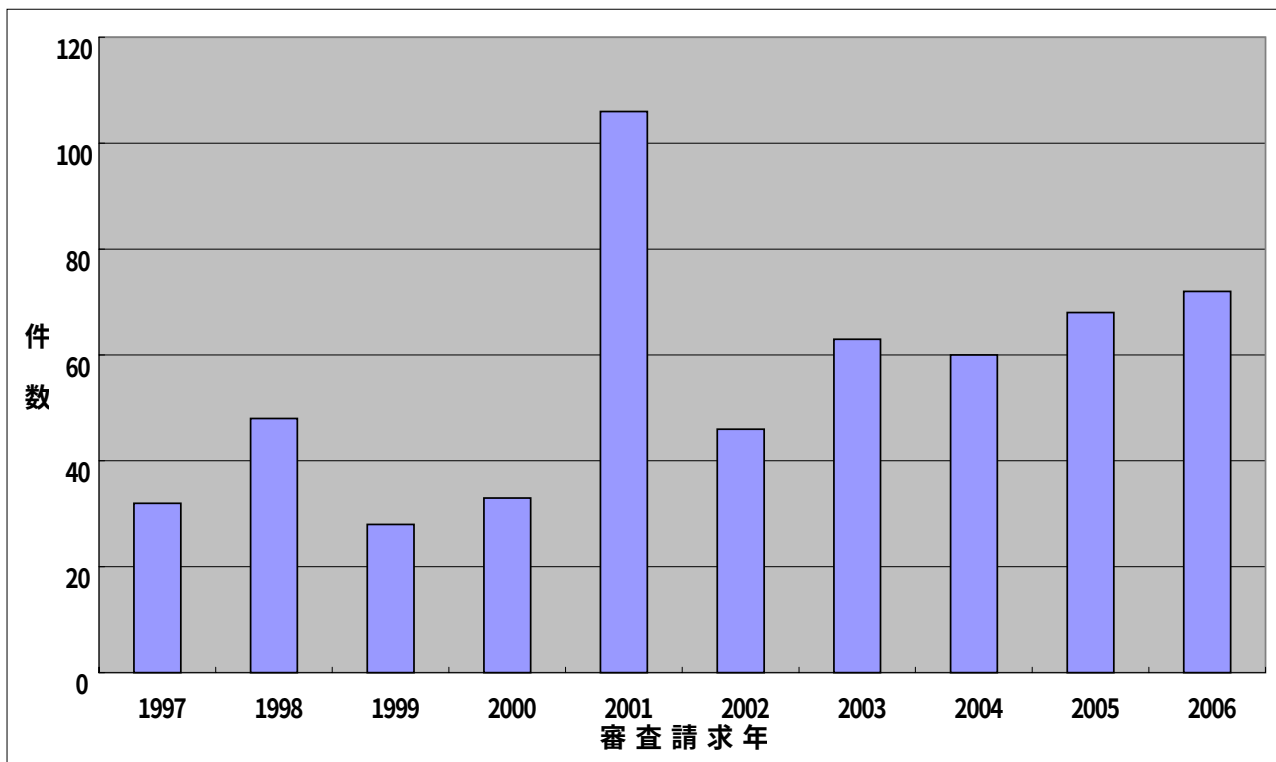
ECLA	説明
	(discharge tubes H01J)
G01R13/38 .	using the steady or oscillatory displacement of a light beam by an electromechanical measuring system (such measuring systems per se G01R5/00, G01R7/00, G01R9/00)
G01R13/40 .	using modulation of a light beam otherwise than by mechanical displacement, e.g. by Kerr effect [N: (visual indication of correct tuning H03J3/14)]
G01R13/40B ..	[N: for continuous analogue display]
G01R13/40B2 ...	[N: using active, i.e. light-emitting display devices, e.g. electroluminescent display (G01R13/36 and G01R13/42 take precedence)]
G01R13/40B3 ...	[N: using passive display devices, e.g. liquid crystal display or Kerr effect display devices]
G01R13/40C ..	[N: for discontinuous display, i.e. display of discrete values (analogue/digital conversion H03M1/00)]
G01R13/40C2 ...	[N: using a plurality of active, i.e. light emitting, e.g. electro-luminescent elements, i.e. bar graphs]
G01R13/40C2B	[N: representing measured value by a dot or a single line (G01R13/40C4 takes precedence)]
G01R13/40C3 ...	[N: using a plurality of passive display elements, e.g. liquid crystal or Kerr-effect display elements (G01R13/40C4 takes precedence)]
G01R13/40C4 ...	[N: Two or three dimensional representation of measured values]
G01R13/42 .	Instruments using length of spark discharge e.g. by measuring maximum separation of electrodes to produce spark

2-1. 出願データ

第 1 図 2 G 0 2 7 への公開年別の出願数の推移



第 2 図 2 G 0 2 7 への審査請求数推移



第 3 図 2G027における出願年毎の出願件数上位10社

[illegible]

2002		2003		2004		2005		2006	
1	横河電機株式会社	1	横河電機株式会社	1	日置電機株式会社	1	横河電機株式会社	1	横河電機株式会社
2	岩崎通信機株式会社	2	日置電機株式会社	2	横河電機株式会社	2	日置電機株式会社	2	テクトロニクス・インコーポレイテッド
3	日置電機株式会社	3	日本テクトロニクス株式会社	3	日本テクトロニクス株式会社	3	アジレント・テクノロジーズ・インク	3	アジレント・テクノロジーズ・インク
4	レクロイ コーポレーション	4	レクロイ コーポレーション	4	アンリツ株式会社	3	テクトロニクス・インコーポレイテッド	4	日置電機株式会社
5	アジレント・テクノロジーズ・インク	5	テクトロニクス・インコーポレイテッド	5	レクロイ コーポレーション	5	アストロデザイン株式会社	5	株式会社キーエンス
6	テクトロニクス・インコーポレイテッド	6	アジレント・テクノロジーズ・インク	6	テクトロニクス・インコーポレイテッド	5	アンリツ株式会社	5	日本テクトロニクス株式会社
7	アンリツ株式会社	6	リーダー電子株式会社	6	株式会社エーディーシー	5	インターナショナル・ビジネス・マシーンズ・コーポレーション	7	アンリツ株式会社
7	日本テクトロニクス株式会社	6	松下電器産業株式会社	6	岩崎通信機株式会社	5	グラフテック株式会社	7	グラフテック株式会社
9	ゼロプラス テクノロジー コーポレーション リミテッド	9	アンリツ株式会社	6	阪和電子工業株式会社	5	株式会社エヌエフ回路設計ブロック	7	ソニー株式会社
9	リーダー電子株式会社	9	ソニー株式会社	6	松下電器産業株式会社	5	株式会社神戸製鋼所	7	株式会社デンソー
9	ローデ ウント シュワルツ ゲゼルシャフト ミット ベシュレンクテル ハフツング ウント コンパニー コマンディット ゲゼルシャフト	9	タケモトデンキ株式会社	6	清水建設株式会社	5	船井電機株式会社	7	株式会社東芝
9	安藤電気株式会社	9	テンシス メディカルインコーポレイテッド	6	西野 光広	5	東日本旅客鉄道株式会社		
9	株式会社シバソク	9	ファナック株式会社	6	富士ゼロックスエンジニアリング株式会社	5	日東工業株式会社		
9	株式会社チノー	9	横浜ゴム株式会社	6	富士通テン株式会社	5	日本テクトロニクス株式会社		
9	株式会社村田製作所	9	株式会社エー・アンド・デイ	6	富士通株式会社	5	日本ビクター株式会社		
9	三洋電機株式会社	9	株式会社トアック			5	富士ゼロックスエンジニアリング株式会社		
9	日本原子力研究所	9	岩崎通信機株式会社			5	湘南島津 株式会社		
9	富士通アクセス株式会社	9	東日本電信電話株式会社						
9	富士通株式会社								

2-2. F I 毎の蓄積件数

2 G 0 2 7 の F I 毎の蓄積件数

調査日：27.08.2007

	F I	蓄積件数
13/00	電気的変量または波形の表示装置 (機械的変位のみによる表示5/00, 7/00, 9/00; 周波数スペクトルの記録23/18)	237/6149
	A 液晶を用いた表示	44
	B マトリックスパネル, 発光素子, 光を用いた表示	58
	Z その他のもの	115
13/02	・デジタル形で測定された電気的変量を表示するためのもの (計数器G06M; アナログ/デジタル変換一般H03M1/00)	119
13/04	・永久的に記録するためのもの	189/371
	A メモリへの記録	58
	B 放電, 溶断による記録; サージの記録	38
	C 基準振幅, 目盛の記録; レンジ切替え; 記録命令信号の発生	19
	D 計量値の記録	18
	Z その他のもの	54
13/06	・過渡じょう乱を記録するための変更, 例. 記録媒体を発進または加速することによるもの	0
13/08	・機械的に直接書く方法をもつ電気機械的記録方式	60
13/10	・ストロークの長さまたは点の位置により変数を表示する間欠的記録をもつもの	0
13/12	・化学的記録, 例. クライドノグラフ (13/14が優先)	8
13/14	・感光性材料に記録	60
13/16	・磁気材料に記録	57
13/18	・境界の変位を使用するもの	0
13/20	・陰極線オシロスコープ (陰極線管H01J31/00)	2795/5303
	B 蓄積管を用いたもの	40
	E 目盛板	113
	F プローブ	177
	G フード, つまみ, スイッチ	57
	H 陰極線管の構造; 支持装置	115
	J 波形の撮影, 記録	156
	K 超高周波オシロスコープ	39
	L メモリオシロスコープ	232
	M ・メモリの書込制御, 書込クロック周期の切替え, A-D変換器	279
	N ・トリガ回路, プリトリガ回路, 書込信号の遅延回路, ジッタの除去	261
	P ・書込信号処理回路; レンジ切替回路, オフセット補償, 雑音除去; 校正	178
	Q ・サンプリング期間の最大値, 最小値を記憶するもの	113
	R ・メモリからの読出制御; 表示回路; 表示メモリを有するもの	309
	S ・マーカ, カーソル, 時間, トリガレベル, 零レベル, 番地の表示; 時間間隔測定, 電圧測定を行うもの	202
	T ・表示波形の連続化; 表示位置の調整; 基準波形の表示, 基準波形との偏差の検出	225
	U ・拡大表示, 圧縮表示, オーバースケールの表示	159
	V ・ラスタ掃引, テレビ受像機による表示; 記録器を有するもの; 掃引回路	171
	W ・水平軸信号, 輝度信号をも記憶するもの; X-Y表示を行うもの	60
	X ・多現象の記憶, 複数のメモリを有するもの; 記憶回路の構成に特徴を有するもの	170
	Y ・アナログメモリ, BBD, シフトレジスタを用いたもの; 遅延回路により循環記憶するもの	39
	Z その他のもの	399

F I		蓄積件数
13/22	…そのための回路 (パルスを発生させる回路, 例. 鋸歯状波, の発生H03K3/00)	757/3045
	B 収差調節回路, 回転誤差修正回路, フォーカス調整回路, 偏向歪補正回路	50
	C 垂直軸回路	14
	D ・垂直軸増幅器	41
	E ・減衰器; ゲインの切替え; レンジの自動切替え	59
	F ・ドリフト補償, オフセット補償	38
	G ・交流結合と直流結合の切替え; 帯域幅の制限, 切替え; 入力回路	49
	H ・遅延回路, 極性反転回路; 校正	33
	J プログラマブルオシロスコープ; 表示モード, レンジ等の選択及び選択値の表示	110
	K 表示信号レベルの測定, 表示; 表示スポット位置の測定	60
	L 文字の表示	97
	M 電源回路, ヒータ部, 偏向板駆動回路; カラーオシロスコープ; フォギング; 校正	54
	N ベクトルスコープ, X・Y表示, 極座標表示, 棒グラフ表示, 立体表示	76
	P ラスタ掃引による波形表示	27
	Q テレビ受像機を用いたオシロスコープ	25
	Z その他のもの	91
13/24	…時間軸偏向回路	257
	A 鋸歯状波発生回路	48
	B 掃引ゲート回路, ホールドオフ回路	33
	C 掃引信号増幅器	15
	D オート掃引回路, 単掃引回路	33
	E 掃引レンジの自動切替え	36
	F 掃引レンジの切替え, 掃引速度の表示, 校正	33
	G ジッタの除去	23
	Z その他のもの	42
13/26	…電子ビームの強さを制御するための回路 (輝度調整H01J29/98)	194
	A 輝度変調回路	24
	B ブランキング回路, アンブランキング回路	31
	C 輝度差の調整, 輝度の均一化, 周囲光による輝度の調整	41
	D 掃引時間切替えによる輝度変動の補正	18
	E 蛍光面の焼損防止, 明るさの表示	36
	Z その他のもの	46
13/28	…2以上の変数の同時または連続的表示のための回路 (電子スイッチH03K17/00)	844
	A 多現象オシロスコープ	88
	B ・多現象の切替え回路	54
	C ・トリガ回路, 掃引回路, ブランキング回路	46
	D ・多現象の信号位置調整, 表示順位の変更	35
	E ・多現象のチャンネルの識別	60
	F ・1チャンネルオシロスコープの多現象表示の為の補助回路, ラスタ掃引による多現象表示	18
	G ・時間軸方向への多現象の時分割表示	19
	H ・トリガ信号の表示; X・Y表示, 加算表示, 減算表示をも行うもの	18
	J ロジックアナライザ	113
	K ・プローブ; プローブの識別; 遅延回路; 入力信号の波形変換回路	64
	L ・トリガ回路	170
	M ・グリッチの検出	30

F I		蓄積件数
N	・細部の観測; サンプルクロックの切替え; 無効データ, 時間データの記憶; 波形変化時のみの記憶	72
P	・マーカ, カーソル, トリガ点, 基準レベルの表示; 検索; タイミング測定	67
Q	・各チャンネルの選択表示, 配列変更; チャンネルの識別; アドレスマップの表示	24
R	・マップ表示, ステート表示, グラフ表示, アナログ表示; 記録器への出力	42
S	・複数の論理信号の比較; 入力信号の論理処理出力を記憶, 表示するもの	38
T	・表示素子アレイ, 発光素子により表示するもの; ラスタスキャンにより表示するもの	31
Z	その他のもの	4
13/30	…基準マーカを挿入するための回路, 例. 時間基準用, 目盛の較正用, 周波数の目盛づけ用	392
B	目盛校正用マーカ	28
D	時間マーカ, レベルマーカ, 目盛の表示	46
E	接地レベルの表示	21
F	基準レベル, 基準波形の表示	45
G	所望特性位置へのマーカの表示; 掃引マーク, トリガレベルマークの表示	36
H	二つのマーカ間の電圧差, 時間差を測定するもの; マーカ点の電圧, 周波数を測定するもの	82
J	周波数マーカ	38
K	・周波数マーカ信号発生回路	65
Z	その他のもの	55
13/32	…過渡状態のような非反覆的関数を表示する回路; トリガー回路; 同期回路; 時間軸拡大回路	519
A	過渡状態表示回路	42
D	トリガ回路, 同期回路	51
E	・オートトリガ回路; トリガレベルの自動調整	42
F	・基準レベルと比較するもの	27
G	・トリガ極性の切替え; トリガ信号源の切替え; 両極性でのトリガ検出	28
H	・トリガホールドオフ回路; 単掃引トリガ回路	29
J	・ジッタ, 表示のちらつきの防止	28
K	・モード選択回路; プリトリガ回路; トリガ信号の処理回路	23
L	・映像信号からの同期信号分離回路; 電源信号によるトリガ	54
M	・事象発生回数, パルス幅, パルス周期パターンによるトリガ; 複数の信号の組合せによるトリガ	83
N	時間軸拡大回路	17
P	・遅延掃引回路	28
Q	…二重遅延掃引回路	8
R	…遅延パルス発生回路	25
S	…遅延拡大位置の表示; 輝度差の調整	22
T	・水平時間軸レンジを変更するもの	36
W	・垂直軸レンジを変更するもの; 垂直軸位置の調整	22
Z	その他のもの	3
13/34	…サンプリングにより単一の波形を表現する回路, 例. 超高周波に対するもの (抽出—保持装置 G11C27/02)	388
A	サンプリングパルス発生回路	128
B	・被測定信号との同期, ジッタの除去	31
C	サンプリングゲート回路, 伸長回路	117
D	単発現象の観測, 拡大観測	26
E	演算回路, 補正回路を有するもの; 瞬時電圧を測定するもの; ノイズの除去	39
Z	その他のもの	72

F I		蓄積件数
13/36	・グロー放電の長さを用いるもの、例、グロー・オシロスコープ(放電管H01J)	1
13/38	・電気機械測定系による光ビームの一定変位または振動変位を使用するもの(そのような測定機構それ自体5/00, 7/00, 9/00)	182
	A 振動子, 光偏向素子	39
	B 振動子取付部, マグネットブロック	22
	C マルチチャンネル電磁オシロスコープ	19
	D 光学系, 光源, 二重露光装置	23
	E 紙送り装置, 記録紙処理装置	11
	F マーカ, 時刻信号の記録; オーバースケール分の記録	15
	G 制御回路, 駆動回路; 信号処理回路	20
	Z その他のもの	26
13/40	・機械的変位による以外に光ビームの変調を利用するもの、例、カー効果によるもの	76
13/42	・スパークの長さを利用する計器、例、スパークを起こす最大の電極間距離を測定するもの	9

注1:調査日:平成19年8月27日

注2:このテーマ分野の総蓄積件数は6149件

注3:蓄積件数欄の、/の右側の数は下位FIを含む蓄積数。