

特許検索ガイドブック

～エアバッグ～

平成18年2月

特 許 庁

目 次

はじめに

I 本編

1. 技術の基礎
 - (1) 原理と特徴
 - (2) エアバッグの技術俯瞰
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) 主なサーチ対象
 - (3) エアバッグ分野のサーチ手法
 - (4) エアバッグ以外の分野のサーチ
 - (5) 各種エアバッグの概要
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

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

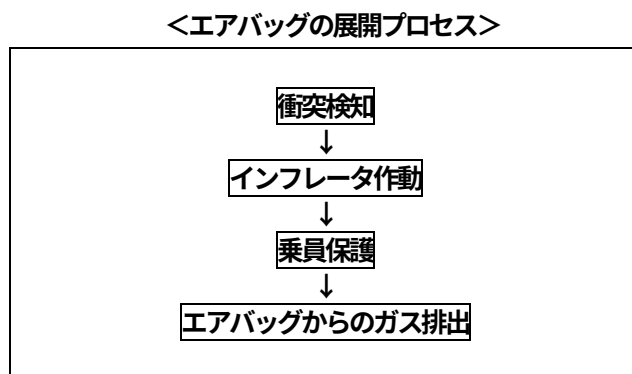
(1) 原理と特徴

○ 構造

エアバッグは、衝突をセンサーが感知してインフレーター（ガス供給装置）に点火し、ガスを発生させてエアバッグを膨らませ、乗員を保護する仕組みとなっている。エアバッグが作動する衝撃の強さはメーカーによって多少異なるものの、一般的には、時速 20km 以上でコンクリート壁に正面衝突した程度の衝撃で展開する。

展開プロセスと主な構成部品を下の図表に示す。

第1図 エアバッグの主な構成部品



＜エアバッグの構成部品＞

部品	用途
バッグ	乗員を受け止める袋
インフレーター	バッグを膨らませるガス供給装置
センサー	衝突を検知する
点火装置	センサーの検知結果を受けて、インフレーターに点火する
電源	電子式センサーや電気式点火装置に電力を供給する
診断装置	エアバッグの不作動などを監視する
警報装置	エアバッグの故障などを乗員に警告する

(2) エアバッグに関する各要素技術ごとの概要

1. ガス供給装置（インフレーター）

インフレータの点火方法には、電気エネルギーにより点火する電気式と、衝撃エネルギーにより点火する機械式の2タイプに大別される。電気式では、電子式センサーによって衝撃

検知を行うのに対して、機械式点火では、機械式センサーに組み込まれた点火ピンがセンサーの作動時にスプリングなどから運動エネルギーを得て点火薬を叩き発火させている。

従来、ガス発生剤としてはアジ化ナトリウムが多く使われており、化学反応により発生する窒素ガスでバッグを膨張させていた。しかし、アジ化ナトリウムは、ガス発生後は無害であるものの、そのまま使用されずに廃車となった際には、有害物質として処理しなければならないという問題を抱えている。そこで新たに登場してきたのがハイブリッドインフレーターである。これは、推薬（火薬）と不活性ガス（アルゴンガスなど）の両方をガス発生剤として、不活性ガスを高圧（200～300 気圧）で充填した圧力容器に少量の推薬を燃焼させ、発生したガスの力で穴を開けて不活性ガスを吹き出させる構造となっている。このハイブリッド型のメリットとしては、アジ化ナトリウムの廃棄物処理の問題から解放されることのほかに、高温の発生ガスと低温の不活性ガスが混ざるため温度上昇が抑えられること、推薬から発生するガスもクリーン化しやすいことから、冷却およびガス粒子の捕集に用いられていたフィルタを除去できるということが挙げられる。また、バッグも耐熱やガス粒子の捕集用の表面コーティングが不要になる。バッグ容量の大きい助手席用エアバッグから先行して採用されてきた。なお、このハイブリッド型インフレーターでは、ガス漏れを検出するための構造や検査への対応が必要になる。

2. 起動・展開制御関連技術

エアバッグの起動・展開制御には、衝突後の迅速な起動・展開、さらには加害性の低減などが求められている。まず、衝突してからバッグが完全に膨らむまでに要する時間が掛かりすぎると、高速度で衝突した際には保護が間に合わない恐れがある。そこで、バッグ膨張に掛かる時間は 0.03 秒以下であることが望ましいとされている。

このため、まずセンサーによって衝突の検知（あるいは予知）を行うための情報を取得し、これを瞬時に衝突安全アルゴリズムによって解析することによって、適切なインフレータの起動・展開制御の方法を決定している。また、加害性を防ぐためには、乗員の体格や着座状態、さらには衝突の強さを正しく検知することにより、加害性が懸念される場合には展開しなかったり、展開速度を緩やかにしたりする制御が行われる。

○ 衝突検知（センサー）

衝突検知は、慣性マスの移動で判断する機械式センサーの方法と、加速度を電気信号に置き換えてその信号の処理・判定により判断する電子式センサーの方法に大別される。なお、機械式センサーの場合には、インフレーターへの点火方法によって構造が異なり、機械的な衝撃エネルギーで発火させる撃発装置をもった純機械式センサーと質量としての慣性体に電気接点を設け、電気エネルギーで点火させる電気・機械式センサーとがある。現在では、小型化・高性能化・低価格化に伴って電子式センサーが主流を占めるようになってきた。

電子式センサーには圧電素子式と半導体式に分けることが出来るが、圧電素子式はコストメリットが大きく先行して採用されてきた。一方の半導体式では、加速度検出部と IC とを一体に出来るため、集積化・小型化のメリットが期待されている。

○ 衝突判定アルゴリズム

電子式センサーの場合には、衝突の加速度データを演算して衝突の程度を推定している。

さらに、その衝突のパターンに応じてエアバッグの展開タイミングの適正化なども行っている。そのための判定アルゴリズムは、高速の衝突では加速度の微分処理によって傾向を予測処理し、中速・低速の衝突では区間積分処理、累積積分処理によって車体の速度変化を算定して判定を行っている。これらの処理は CPU によって同時に演算され、判定しきい値と比較して展開制御が行われている。

○ エアバッグ事故の防止と先進エアバッグ（スマートエアバッグ）

米国ではエアバッグの装着率が上昇するに従い、エアバッグが原因とされる死亡事故が報告されるようになったため、その改良が大きな技術課題となった。エアバッグが原因とされる死亡事故は、シートベルト非着用の小柄な女性や子供が中心であり、衝突時に前方に放り出されると同時に展開したエアバッグにカウンターパンチをもらう形で強打されることが主な原因とみられている。そこで、1997 年にはエアバッグの膨張力を 25－30% 落とすように FMVSS の一部を改訂された。さらに、この法律は期限が定められた時限立法となっており、将来的には、加害性への対策を高度化したスマートエアバッグに切り替えていくこととされている。

米国政府が考えているスマートエアバッグは、

- ①前席の積載重量が 30kg 以下の場合にはバッグが作動しない。
- ②後ろ向きチャイルドシートに乗車した幼児やベルト非着用または不適切な着用の子供に対して有害な場合にはバッグが展開しないようなセンサーを装着する。
- ③同様の条件で危害を加えないようなバッグの展開を行う。

等の機能を有することとされている。現在、世界中の自動車メーカーおよびエアバッグ関連の部品メーカーがスマートエアバッグの開発に取り組んでいる。

また、単に小柄で体重の軽い人への対策を考慮するばかりでなく、各種センサーと制御システムの高度化によって、より適切なタイミングと強さでバッグが展開することも可能である。例えば、衝撃の強さに応じて、エアバッグを 2 段階に分けて緩やかに膨張させる等の展開制御を行う技術も開発されている。

○ 衝突予知

将来的な技術として期待されているのが、衝突予知によるエアバッグ展開の最適化である。従来は、衝突後にその加速度エネルギーをセンサーが検知して初めてエアバッグの展開制御が開始されていた。このため、衝突からバッグ展開までに許された時間が極めて限定され、衝突状況を判断するアルゴリズムや展開方法にも大きな制約となっていた。これを、衝突直前に衝突方向および衝突の強さなどが検出できるようになれば、より高度な判断とバッグ展開が可能になる。ただし、その場合には誤作動対策などにも新たな技術が求められることとなる。

3. 袋（エアバッグ）関連技術

○ バッグの大きさ

日本およびヨーロッパでは、エアバッグはシートベルトの着用を前提とした補助拘束装置

(SRS エアバッグ)として位置づけられているため、バッグ(袋)の大きさが比較的小さい「ユーロバッグ」というタイプが採用されるケースが多い。これに対して、米国では、エアバッグ単体での乗員保護性能を求めていることから、バッグの大きさが大きい「フルサイズ」が採用されている。ただし、ヨーロッパでもメルセデス・ベンツではフルサイズを採用しており、その理由を「オフセット衝突時や斜め前方からの衝突時の保護性能に優れている」「胸部保護性能が優れている」などとしている。一方で、米国では、シートベルトを締めずにフルサイズを採用していることが、エアバッグの加害性を引き起こす一因ともなっている(2)展開制御の項参照)。

○ バッグの材質

バッグの材質は当初はクロロプレンゴムコート布からシリコンコート布、さらにはノンコート布へと、より軽く柔らかいものに変わりつつある。これはエアバッグ用の細いナイロン繊維が開発されたことによるもので、糸が細くなったことにより単位面積当たりに編み込める本数が密にできることから気密性が向上してノンコートが可能になった。

4.新しいタイプのエアバッグ

エアバッグは前面衝突への対策として、運転席用のフロントエアバッグからスタートし、その後、助手席用のフロントエアバッグへと発展したが、最近では、側面衝突に対応するためのサイドエアバッグや後部座席用のエアバッグなどが登場している。

○ サイドエアバッグ

側面衝突用のサイドエアバッグは、当初は胸腹部保護のためにシートあるいはドアに取り付けられるタイプが開発されたが、その後、ロールオーバーを含めた頭部保護を重視したタイプが登場するようになった。頭部を保護する方法としては、最初にシート内蔵型の大容量サイドエアバッグが登場したが、最近では、ドアのピラー部や天井に内蔵されたエアバッグがカーテン状に展開するタイプが主流となっている。

○ 後部座席用エアバッグ

後部座席用エアバッグは、あまり高い注目を集めていないものの、一部の高級車に搭載されるようになった。ここでは、日産・プレジデントに導入された助手席シートの背面上部に取り付けられたケースを紹介する。このシステムでは、後席は運転席と比べて着座姿勢が一定でないことから、エアバッグの容量は運転席の約1.5倍(100リットル)となっている。また、車室内の気圧が急激に上昇することを防ぐために、助手席エアバッグとの併用は設定されていない。さらに、エアバッグを組み込んだ助手席シートは乗員を受け止めるために強固にする必要があるなど、助手席には構造上の制約が生ずることから、クッションとバックレストを一体構造で作り、リクライニング機構の無い固定式となっている。

○ エアベルト

乗員の胸腹部への荷重を分散させるためにショルダーベルトにエアバッグを組み込んだエアベルト装置の開発も取り組まれている。特に大型車のように乗員の胸腹部がステアリングホイールによる2次衝突することを防ぐために有効であると考えられている。

(3) エアバッグの技術俯瞰

エアバッグに関する技術を分類すると第1表のようになる。

第1表エアバッグの技術分類表

エアバッグ技術の分類		概 要
構成要素	ガス供給装置 (インフレーター)	袋 (エアバッグ) を高圧ガスや反応ガスを供給して膨張させる装置。
	起動・展開制御装置	加速度センサ、着座センサ、制御装置。
	袋 (エアバッグ) 関連技術	袋 (エアバッグ) の構造、布地 (コーティングを含む)、折り畳み、製造・加工など。
種類	運転席用	ステアリングホイールに搭載。
	助手席用	インストルメントパネルに搭載。 主に助手席の乗員用。
	後席用	前席のシートバックに搭載。 後部座席の乗員用。
	サイドエアバッグ (共通)	側面からの衝突、横転事故に対応する。
	サイドエアバッグ (ドア)	ドアに配置される。
	サイドエアバッグ (ピラー・ルーフ)	ピラー・ルーフに配置される。
	サイドエアバッグ (シート)	座席 (シート) に配置される。
	足部用エアバッグ	膝など足部を保護する。
	エアベルト	シートベルト自体が膨らむもの。
共通	エアバッグ装置の車への搭載技術	インフレーター、袋、ハウジングなどの組立。 組立体のステアリングホイール等への搭載。 センサ、制御装置の車体への配置・取付。
	起動・展開制御関連技術	衝突予知、衝突検知、乗員姿勢検知、 起動制御、誤作動防止、 誤不作動防止。

	エアバッグ展開により乗員が受ける被害の防止、軽減に関する技術 公害防止技術	展開時、廃棄時に無害なガス発生剤。 幼児、子供、特異な姿勢をとる乗員の保護。 乗員に接する袋部分の改良。 展開時飛散しないリッド。
--	--	--

本章は、「平成13年度 技術動向調査報告書 自動車の乗員・歩行者の保護技術」（特許庁）より転載。ただし、第1表は一部変更してある。

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

以下のIPCに分類されるエアバッグ関連技術を網羅する。

「エアバッグ」

B60R21/16～32（テーマ：3D054）

この分野の特徴は次の通り

- ①出願件数は、近年、着実に増加傾向にある。
- ②外国関連出願が多い。
- ③自動車メーカ、自動車部品メーカ各社がそれぞれ強みのある技術に出願を集中している傾向がある。
- ④技術のトレンド性が強い（各国の規制やPL法上の問題などが技術にすぐに影響する。
- ⑤技術の裾野が広い（エアバッグの加害性は、人間工学等に関連する）。

(2) 主なサーチ対象

- ・国内特許文献
- ・外国特許文献
- ・企業の技報
- ・学術文献（例えば、SAE Paper）

(3) エアバッグ分野のサーチ手法

エアバッグの発明は、各エアバッグの種類（配置場所、保護すべき人体の部位）に共通の発明と、各エアバッグの種類に特有の発明とに大別される。

各々について以下の要領でサーチする。

エアバッグ分野の出願は、

- ①各社の技術開発が旺盛であるため同じ又は類似の技術が、各社から同じ時期に出願されることも多く、先後願の関係の出願を発見することが多い。
- ②技術のトレンドがはっきりしている（特定の技術がある年代に固まって出願されていることが多い。

等の特徴があり、これらの点を考慮に入れてサーチするとよい。

エアバッグの分野の国内特許文献は、Fタームが充実しているので、Fタームによるサーチが主となる。

各エアバッグの種類に共通の構成

- ・構成に関するツール（Fターム、ECLA及びワード）を用いて類似する構成を有する文献をサーチする。

・3D054BB**、3D054CC**、3D054DD**は、エアバッグの構成に関するFタームであるが、エアバッグの全ての構成を網羅してはいない。

各エアバッグの種類に特有の構成

・エアバッグの種類を特定するツールを用いて絞り込んだ特定エアバッグの種類の文献を対象とし、必要に応じて構成に関するツールを掛け合わせる。

・B60R21/22は、通常の身体の上半身を保護するのではなく、上半身（前面）以外の身体の特定部分を保護するタイプのエアバッグの種類を特定するツールとして使用可能なFIである。

3D054AA**は、エアバッグの配置場所を特定しているので、エアバッグ種類の特定に有効なFタームである。

エアバッグの制御

・上記のエアバッグの構造、エアバッグの構成部品の組み合わせ等の発明のほかに、エアバッグの制御に関する発明がある。例えば、①加速度信号から衝突の程度を判定しエアバッグの展開の要否、展開の仕方を判断する。②乗員の状態等を検知して、エアバッグを最適な展開の仕方を判断し展開する。等がある。これらの発明をサーチするには、Fターム3D054EE**が有効である。尚、センサ自体の発明についても、FタームEE**を用いてサーチすると良い。例えば、衝突検知センサは、EE02～EE04。乗員の有無を検知するセンサは、EE11等。

・この他、これら制御回路の故障判定には、3D054EE39が有効である。

(4) エアバッグ以外の分野のサーチ

・エアバッグを車体の特定の場所に取り付ける発明は、その特定の場所の構造に影響が現れるので、その分野もサーチする。

例えば、エアバッグをステアリングホイールに取り付ける場合は、FIでは、B62D1/04-1/11、Fタームでは、3D030の該当するFタームを用いてサーチする。

インストルメントパネルに取り付ける場合は、B60K35/00、3D044を同様にサーチする。

・エアバッグの起動に関する技術は、シートベルトのプリテンショナの起

動装置の分野、B60R22/46，3D018もサーチする。

(5) 各種エアバッグの概要

ステアリングホイール搭載型

- ・エアバッグの基本。構成要素は他の型と共通。
- ・他の型と異なるところは、エアバッグのリッド（ドア、蓋）には、ホーンスイッチ、エンブレムが設けられているため、前者では、リッドの展開に支障が生じ、後者では、リッドの展開時にエンブレムの乗員に向かったの飛散が問題となる点である。
- ・研究開発が最も早く着手され、最初に商品化されていることから、この型のエアバッグに関する文献が他種類のエアバッグの先行技術として用いられる場合も多い。

インストルメントパネル搭載型

- ・ステアリングホイール搭載型に次いで実用化された。殆どステアリングホイール搭載型と多くの点で共通。
 - ・特有の課題としては、乗員の有無、姿勢、チャイルドシートの取り付けの有無あるいはその向き、等によりエアバッグ展開を最適にするにはどうするかという点である。
- 関連する技術として、乗員の有無、姿勢、体格、チャイルドシートの有無、チャイルドシートの向きを検知するセンサの開発も行われている。

サイドエアバッグ

- ・側面衝突に対しての人体の保護を目的として、サイドドア、シート側部、ピラー部、ルーフサイドレールに設けたもの。
- 最近では、ロールオーバーも考慮して、頭部保護を重視するようになった。そのため、ピラー部からルーフサイドレールにかけて搭載し、エアバッグが下に向かって展開する所謂カーテン式エアバッグが主流になっている。

後部座席用エアバッグ

- ・後部座席用エアバッグは、あまり注目を集めていないものの、一部の高級車に搭載されるようになった。ここでは、日産・プレジデントに導入された助手席シートの背面上部に取り付けられたケースを紹介する。このシステムでは、後席は運転席と比べて着座姿勢が一定でないことから、エアバッグの容量は運転席の約1.5倍（100リットル）となっている。
- また、車室内の気圧が急激に上昇することを防ぐために、助手席エアバッグとの併用は設定されていない。さらに、エアバッグを組み込んだ助手席シートは乗員を受け止めるために強固にする必要があるなど、助手席には構造上

の制約が生じることから、クッションとバックレストを一体構造で作り、リクライニング機構のない固定式となっている。

エアベルト

・乗員の胸腹部への荷重を分散させるためにショルダーベルトにエアバッグを組み込んだエアベルト装置の開発も取り組まれている。特に大型車のように乗員の胸腹部がステアリングホイールによる２次衝突することを防ぐために有効であると考えられている。

スマートエアバッグ

・この型のエアバッグは、エアバックの配置場所で分類するのではなく、エアバッグの展開の仕方で分類する。

即ち、このタイプのエアバッグは、乗員の体格、乗員のエアバッグに対する位置、シートベルトの着用の状態、チャイルドシートの装着状態等を検出し、エアバッグ展開により、乗員に危害を与えないようにしつつ、乗員の保護を図ろうとするものである。

後部座席用エアバッグ及びエアベルトの項については、「平成１３年度特許出願技術動向調査報告書 自動車の乗員・歩行者保護技術」特許庁より転載

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]

3D054

B60R21/16								
・B60R21/18,20,24,26,28,30,32に含まれないもの ・主に、エアバッグ自体の形状、素材に関するもの ・エアバッグの製造方法に関するもの								
FI	検索対象の技術事項	FI	Fターム	テキスト	ECLA	DWPI	STN	JOIS
B60R21/16	エアバッグの構成,形状		◎3D054CC01		△21/16B2			
	テザー (吊り紐) を用いるもの		◎3D054CC11		△21/16B2B			
	ベントホール (排気口)		◎3D054CC13		△21/16H			
	エアバッグ自体の素材		◎3D054CC26 ◎3D054CC45		△21/16B4			
	エアバッグの製造方法		◎3D054CC30		△21/16B4			
	エアバッグの縫製		◎3D054CC32		△21/16B4			

B60R21/18								
・エアベルト (ベルト自体が膨らむもの)								
FI		FI	Fターム	テキスト	ECLA	DWPI	STN	JOIS
B60R21/18	エアベルト	◎	◎3D054AA25		△21/18			

B60R21/20								
・エアバッグの収縮時の保管 ・エアバッグの車体への取付								
FI	検索対象の技術事項	FI	Fターム	テキスト	ECLA	DWPI	STN	JOIS
B60R21/20	ステアリングホイールに取付		◎3D054BB01		△21/20G			
	インストルメントパネルに取付		◎3D054BB08		△21/20H			
	座席に取付		◎3D054AA21		△21/20J			
	ドアに取付		◎3D054AA17		△21/20M			
	ピラー、車体上部に取付		◎3D054AA18 ◎3D054AA20		△21/20K			
	エアバッグドア、蓋、リッド		◎3D054BB02 ◎3D054BB09		△21/21B			
	エアバッグドアの破裂線		◎3D054BB23		△21/20B2			
	エアバッグモジュールの組立		◎3D054BB03 ◎3D054BB10		△21/20D			

B60R21/22	・上半身の正面以外の部位、例えば膝の保護 ・頭部側面の保護 (カーテン式)							
F I	検索対象の技術事項	FI	Fターム	テキスト	ECLA	DWPI	STN	JOIS
B60R21/22	膝の保護		◎3D054AA08					
	頭部側面の保護	△	◎3D054AA18 ◎3D054AA20		△21/16B2V			

B60R21/24	・エアバッグが複数の独立室からなるもの ・エアバッグが袋体の中に他の袋体が存在する形式							
F I	検索対象の技術事項	FI	Fターム	テキスト	ECLA	DWPI	STN	JOIS
B60R21/24	複数の独立室からなるもの	△	◎3D054CC03					
	袋体の中に他の袋体	△	◎3D054CC05					

B60R21/26	・ガス供給装置 ・発生したガスの流れの制御装置							
F I	検索対象の技術事項	FI	Fターム	テキスト	ECLA	DWPI	STN	JOIS
B60R21/26	高圧ガスによるガス供給装置		◎3D054DD01		△21/26B			
	反応 (燃焼) ガス発生装置		◎3D054DD07		△21/26D			
	ガス発生装置のケース構造		◎3D054DD17					
	ガス発生装置の着火機構		◎3D054DD23					
	ハイブリッド式ガス発生器		◎3D054DD30		△21/26B2			
	ガス発生剤		◎3D054DD21		△21/26D2			

B60R21/28	・エアバッグを収縮する装置を有するもの							
F I	検索対象の技術事項	FI	Fターム	テキスト	ECLA	DWPI	STN	JOIS
B60R21/28	エアバッグを収縮する手段	○	◎3D054CC13		△21/28			

B60R21/30	・周囲空気を供給ラインに引込み、それを膨張流体と混合する装置を有するもの							
F I	検索対象の技術事項	FI	Fターム	テキスト	ECLA	DWPI	STN	JOIS
B60R21/30	空気を吸引し袋に供給	◎	◎3D054DD31		△21/30			

B60R21/32	・衝突しそうな場合の対応で、減速度検出器を含むもの							
F I	検索対象の技術事項	FI	Fターム	テキスト	ECLA	DWPI	STN	JOIS
B60R21/32	衝突検知手段(センサ)		◎3D054EE02					
	センサの車上の配置、個数		◎3D054EE06					
	乗員の有無のよる袋の展開		◎3D054EE10 ◎3D054EE31					

	側方からの衝突		◎3D054EE20					
	袋の展開の最適制御		◎3D054EE27					
	故障検知回路、診断回路		◎3D054EE39					
	誤作動防止		◎3D054EE41 ◎3D054FF09					

(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	Fターム	
3D054	B60R21/16	基布	D03D1/02	織布	4L048	DA25/用途＝自動車用内装材
		コーティング	D06M15	織布の高分子化合物による処理	4L033	CA/高分子化合物
	B60R21/18	エアベルト	B60R22/14	シートベルト、拡大された面積を有するもの		
	B60R21/20	ハンドルに取付	B62D1/04-11	操向制御装置、ハンドル車	3D030	DB77/車両に備え付けの操向初動装置の周辺技術＝エアバッグ装置
		インストに取付	B60K35/00	計器板	3D044	BC02-4/計器板の表面構造 BC13/装備品装着部
		ドアに取付	B60R13/02A B60J5/00,501	内装材 内装	3D023	BB08/対象物＝ドアトリム BD03/配置＝サイドドア
		ピラー、車体上部に取付(カーテン式)	B60R13/02C B60R21/02N	内装材 乗員安全装置または部品	3D023	BB09/対象物＝ピラートリム BB06/対象物＝ルーフサイドレール用ガーニッシュ付 BD08/配置＝ピラー BD10/配置＝ルーフレール
	B60R21/22	膝の保護	B60R21/045E B60R21/045F B60R21/045G	ニープロテクタ		
	B60R21/26	ガス発生器	B01J7	ガス発生装置		
	B60R21/32	衝突検知手段	B60R22/46 G01P15	シートベルトのプリテンショナ 加速度、減速度の測定	3D018	MA00/緊急時シートベルトを緊張する装置
		起動回路	B60R21/01 B60R22/46	安全装置の始動のための電気回路 シートベルトのプリテンショナ	3D018	MA00/緊急時シートベルトを緊張する装置
		ロールオーバーの検知	B60R21/13 B60K28/14 B60R16/02,661	転倒時の保護 事故又は緊急事態 車両運動状態のパラメータ推定技術	3D017 3D037 3D015	FA21/不安定な状態

(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。
 この3D054エアバッグに関しては、Fタームが充実していること、類義語が多いこと等の特徴があり、テキスト検索は適さない場合が多い。
 テキスト検索が適する事例としては、ガス発生剤の特定の組成物の検索、エアバッグの織布やコーティング材料の特定の組成物の検索、起動回路中に用いられている特定の回路の検索等である。
 以下に、主なキーワードと類義語を掲載するが、テキスト検索だけでなく、Fタームを探すためにも役立つものと思われる。
 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。類義語の並べ順は順不同です。

[主なキーワードと類義語]

リレー火薬	⇒	伝火薬	⇒	エンハンサ	⇒	装薬
エアバッグ	⇒	拘束装置	⇒	エアクッション	⇒	
袋内外の帯(紐)	⇒	吊り紐	⇒	吊紐	⇒	つり紐
	⇒	帯状体	⇒	つなぎ帯	⇒	テザー
	⇒	テザーベルト	⇒	テザーストラップ	⇒	テザーパネル
	⇒	ストラップ	⇒	張力ストラップ	⇒	ベルト
	⇒	テンションベルト	⇒	張力ベルト	⇒	結合布
	⇒	連結布	⇒	整流布体	⇒	内部部材
	⇒	牽引手段	⇒	規制テープ	⇒	引っ張りコード
	⇒	膨張規制部材	⇒		⇒	
ベントホール	⇒	排気口	⇒	排気孔	⇒	
カーテン式エアバッグ	⇒	カーテン状のエアバッグ	⇒	カーテンエアバッグ	⇒	エアカーテン
	⇒	インフレータブルカーテン	⇒	サイドカーテンエアバッグ	⇒	カーテンバッグ
	⇒	サイドカーテン	⇒	サイドエアバッグ	⇒	側部用エアバッグ
	⇒	側突用エアバッグ	⇒	頭部保護用エアバッグ	⇒	頭部保護エアバッグ
	⇒	側突保護用エアバッグ	⇒	頭部保護バッグ	⇒	
インフレータ	⇒	ガスジェネレータ	⇒	ガス発生器	⇒	
ホルダー	⇒	ケース	⇒	エアバッグ収納ケース	⇒	ケーシング
	⇒	モジュールケース	⇒	リアクションカン	⇒	リアクション缶
	⇒	モジュールカン	⇒	ハウジング	⇒	リテーナ
	⇒	コンテナ	⇒	キャニスター	⇒	モジュール容器

	⇒ モジュールベース	⇒ インフレーター収納部材	⇒ エアバッグケース
リッド	⇒ 蓋体	⇒ リッド体	⇒ エアバッグリッド
	⇒ リッド部	⇒ カバー	⇒ エアバッグカバー
	⇒ エアバッグドア部	⇒ 展開ドア	⇒ 扉部
破裂線	⇒ 破裂溝	⇒ ティアライン	⇒ テアライン
	⇒ 開裂部	⇒ 開裂予定部	⇒ 開裂溝
	⇒ 開裂線	⇒ 破断予定部	⇒ 破断部
	⇒ 分離促進部	⇒ 脆弱部	⇒ 薄肉部
カバー	⇒ エアバッグカバー	⇒ モジュールカバー	⇒ カバー体
	⇒ カバー部材	⇒ バッドカバー	⇒ 収納カバー
	⇒ エアバッグカバー体	⇒ エアバッグパッドカバー	⇒ パッド
	⇒ カバリングキャップ	⇒ カバーキャップ	⇒ 蓋
	⇒ ハウジング	⇒	⇒
基布	⇒ パネル	⇒ 基布パネル	⇒ 布
	⇒ 布部	⇒ 基布部	⇒ シート
	⇒ エアバッグパネル	⇒	⇒
ステアリングメンバ	⇒ ステアリングハンガービーム	⇒ ピラーツーピラーメンバ	⇒ 車体側メンバ
	⇒ ステアリングサポートメンバ	⇒ デッキクロスメンバ	⇒ ステアリング支持メンバ
ルーフサイドレール	⇒ サイドルーフレール	⇒ ルーフレール	⇒ サイドレール
	⇒ ルーフ側縁部	⇒	⇒
	⇒	⇒	⇒
	⇒	⇒	⇒
	⇒	⇒	⇒
	⇒	⇒	⇒
	⇒	⇒	⇒
	⇒	⇒	⇒
	⇒	⇒	⇒
	⇒	⇒	⇒
	⇒	⇒	⇒

(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。

【エアバッグの種別を特定する検索式(3D054)】

技術項目	検索式
ステアリングホイール搭載型	AA02+AA13
インストルメントパネル搭載型	AA03+AA14
サイドエアバッグ	AA16+AA20+\$AA21+EE20
カーテン型	AA18+AA20
エアベルト	AA25+B60R21/18
スマートエアバッグ	[\$EE09+EE10+EE11+EE13]*EE27

【FI検索のコツ】

技術項目	対象となるIPC又はFI	コツ
エアベルト	B60R21/18	B60R21/18及び B60R22/14を用いる
エアバッグの起動回路	B60R21/32	B60R21/32及び B60R21/01 B60R22/46を用いる

【ECLA検索のコツ】

技術項目	対象となるECLA	コツ
エアバッグ関連一般		esp@cenet [http://ep.espacenet.com/] を用いる
カーテン型の袋体	B60R21/16B2V	サイドエアバッグの内、カーテン式のエア バッグ(上から下に展開する形式のもの) の袋体に関するものは、ここに分類されて いる
エアバッグの起動回路	B60R21/00B	エアバッグの起動回路は、B60R21/00で ある。FIの場合のB60R21/01と異なるので 注意を要する

※ 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
他テーマ検索 3D017 (3D054)	ピラーに設けるカーテン式エアバッグの衝撃吸収機構付きのリッド	B60R21/02@N (AA18)
他テーマ検索 3D017	車体の外部に取り付けるエアバッグ 例、歩行者の保護を目的にするもの	B60R21/34,693
他テーマ検索 3D017 (3D054)	シート座部先端に設けたエアバッグによる下半身の滑り込み防止	B60R21/02@J (FF12)
3D054	ベントホールの弁をテザーの張力で開弁する	CC11*CC16
3D054	ドアに設けたサイドエアバッグ用センサの配置	AA17*EE06
3D054	インストルメントパネルに設けた エアバッグ用リッドの破裂線	AA14*BB23
3D054	ステアリングホイールのパッドカバーの飛散防止	BB02*FF04
3D054	シートベルトの装着の有無で エアバッグの膨張量の調節	EE13*EE29
3D054	ポリエステルを用いた耐久性のある エアバッグ袋体	CC26*FF02*??ポリエステル
3D054	無毒なガスを発生させる エアバッグ用ガス発生剤	DD21*DD33
3D054	エアベルトの袋体の製造方法	AA25*CC30 (B60R21/18*CC30)
3D054	着座センサ	EE10
3D054	側突時の各エアバッグ展開の順序調節	EE20*EE30

※ 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5-219696			
本願のサーチのポイント	助手席用エアバッグ装置において頭部が当たっても十分に衝撃エネルギーを吸収し、かつエアバッグ展開時にはリッドが破裂線からスムーズに展開する点			
事例とした理由	・助手席用のエアバッグとして望ましい性能が多く含まれている。 ・Fタームを用いてサーチする機会の多い技術である。			
サーチ方針	・エアバッグに関する技術は、Fタームが充実しているので、Fタームで検索するのが効率的である。 ・Fタームのタームリストから関係するFタームを漏れなく抽出する。 ・最初に抽出したFタームを掛け合わせてサーチし、次いで、各性能を表すFターム単独でサーチする。			
	使用DB	検索式	ヒット件数	備考
STEP 1	Fターム	BB26*BB23*BB09	6	
STEP 2	Fターム	BB26-STEP1	114	
STEP 3	Fターム	BB23*AA14-STEP1-STEP2	207	
STEP 4	Fターム	BB09-STEP1-STEP2-STEP3	277	

- ※ 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7-1421			
本願のサーチのポイント	複数のエアバッグを装着した車両において、エアバッグ袋体膨出時に車室内の気圧が急激に上昇するのを防止する点。			
事例とした理由	この発明はエアバッグの展開の仕方を、制御するものである。この場合は、エアバッグの各部品の構造或いは各部品の組立の発明のサーチとは論理式の立て方が若干異なるので事例とした。			
サーチ方針	制御に用いる入力信号 (E E 0 9 ~ E E 2 2)、制御装置から出力させる出力信号 (E E 2 4 ~ E E 3 6)、目的又は効果 (F F 観点) から適切なFタームを選択し、1つのFターム又は2以上のFタームを掛け合わせて検索する。			
	使用DB	検索式	ヒット件数	備考
STEP 1	Fターム (3 D 0 5 4)	F F 0 5	1 5 9 件	
STEP 2	Fターム (3 D 0 5 4)	E E 3 0 - STEP1	2 6 3 件	
STEP 3	Fターム (3 D 0 5 4)	(\$ E E 0 9 - STEP1 - STEP2) * (気圧)	1 0 件	入力信号に対する適当なタームがない場合は、\$ F F 0 9 *ワードとする。
STEP 4	Fターム (3 D 0 5 4)	E E 2 8 + E E 2 9 - STEP1 - STEP2 - STEP3	9 5 件	

※ 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	特願平9-108541			
本願のサーチのポイント	ガス発生剤組成物としてポリニトラミン化合物を用い、発生したガス中のCOガスとNOXガスの濃度を許容レベルにする共に、固形及び液体粒子(残渣)の発生量を少なくしたもの。			
サーチ方針	Fタームを中心にサーチするが、化学名でのテキスト検索も併用する。必要に応じ、ECLAによるサーチも併せて行う。			
	使用DB	検索式	ヒット件数	備考
STEP 1	Fターム (3D054)	??ニトラミン	10件	
STEP 2	Fターム (3D054)	??残渣-STEP1	66件	
STEP 3	Fターム (3D054)	DD33-STEP1-STEP2	186件	
STEP 4	Fターム (3D054)	DD21-STEP1-STEP2 STEP3	270件	
STEP 5	Fターム (3D054)	DD34-STEP1-STEP2 STEP3-STEP4	66件	明細書に廃棄による環境問題に言及しているので、DD34でも検索する
STEP 6	esp@cenet	B60R21/26D+B60R21/26D2	793件	

※ 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。

(4)

出願番号	特願平7-326688			
本願のサーチのポイント	エアバッグ袋体を製造するにあたって、インフレーター開口部の周辺に補強材を高周波溶着で取り付けた。			
サーチ方針	・図で判断をして運転席用だけに絞らない ・当該技術に付与されている蓋然性の高いFタームで検索… STEP 1,2,3 ・付与されている可能性のあるすべてのFタームの上位のFターム検索… STEP 4,5			
	使用DB	検索式	ヒット件数	備考
STEP 1	Fターム (3D054)	CC43	384件	
STEP 2	Fターム (3D054)	CC38 * 高周波－STEP1	12件	
STEP 3	Fターム (3D054)	CC38－STEP1－STEP2	108件	
STEP 4	Fターム (3D054)	CC32－STEP1－STEP2 －STEP3	340件	
STEP 5	Fターム (3D054)	CC41－STEP1－STEP2 －STEP3－STEP4	0件	このケースでは、たまたま上位のタームで検索するとヒット件数が0件となった。
STEP 6	Fターム (3D054)	CC30－STEP1－STEP2 －STEP3－STEP4－STEP5	174件	

- ※ 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
B60R 21/16	..	衝突または差し迫る衝撃時に膨張するように設計された膨張可能な乗員拘束または抑制装置, 例. “エアバック” (膨張可能な弾性体への弁の取付け B 6 0 C 2 9 / 0 0) ④
B60R 21/18	...	ベルトまたは装置またはベルトまたは装置と組み合わされたものとして形成された膨張可能な部材④
B60R 21/20	...	膨張可能な部材を不使用時または収縮時保管するのに特に適合するもの④
B60R 21/22	...	特に乗員に対して位置決めされ, または乗員の身体の特定部分に対する形状を有する膨張可能な部材④
B60R 21/24	...	複数の独立室からなりまたは一方が他方の内部にある2またはそれ以上の袋状部材からなる膨張可能な部材④
B60R 21/26	...	膨張流体の供給源または発生装置, またはその流体の供給源から膨張可能な部材への流量を制御する装置により特徴づけられたもの④
B60R 21/28		膨張可能な部材を収縮する装置を有するもの④
B60R 21/30		周囲空気を供給ラインに引込み, それを膨張流体と混合する装置を有するもの④
B60R 21/32	...	衝突しそうな場合の車両状態に応じるもので, 膨張を開始する電氣的検知器を含むもの (安全装置の始動のための電気回路 2 1 / 0 1) ④⑦

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
B60R 21/16	..	..	衝突または差し迫る衝撃時に膨張するように設計された膨張可能な乗員拘束または抑制装置, 例. “エアバック” (膨張可能な弾性体への弁の取付け B 6 0 C 2 9 / 0 0)
B60R 21/18	...	...	ベルトまたは装置またはベルトまたは装置と組み合わされたものとして形成された膨張可能な部材
B60R 21/20	...	...	膨張可能な部材を不使用時または収縮時保管するのに特に適合するもの
B60R 21/22	...	...	特に乗員に対して位置決めされ, または乗員の身体の特定部分に対する形状を有する膨張可能な部材
B60R 21/24	...	...	複数の独立室からなりまたは一方が他方の内部にある2またはそれ以上の袋状部材からなる膨張可能な部材
B60R 21/26	...	...	膨張流体の供給源または発生装置, またはその流体の供給源から膨張可能な部材への流量を制御する装置により特徴づけられたもの
B60R 21/28			膨張可能な部材を収縮する装置を有するもの
B60R 21/30			周囲空気を供給ラインに引込み, それを膨張流体と混合する装置を有するもの
B60R 21/32	...	...	衝突の差し迫った, 車両状態に応じるもので, 膨張を開始する電氣的検知器を含むもの

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

3D054	エアバッグ		車両制御							
	B60R21/16-21/32									
AA	AA00 全体構造	AA01 対象とする座席	AA02 …運転席	AA03 …助手席	AA04 …後部座席		AA06 …エアバッグの緩衝対象	AA07 …頭部又は上半身用	AA08 …膝用	
		AA11 …エアバッグの配置	AA12 …車体前部	AA13 …ステアリングホイール (ハンドル)	AA14 …インストルメントパネル (インパネ)		AA16 …車体側部	AA17 …ドア	AA18 …ビラー	AA20 …車体上部
		AA21 …座席	AA22 …座席後面部	AA23 …左右座席の中間部		AA25 …エアベルト (ベルト自体が膨らむ)	AA26 …ホーンスイッチ			AA30 …その他
BB	BB00 組立体又はその取付け	BB01 …ステアリングホイール (ハンドル) 部	BB02 …カバーの構造に特徴	BB03 …取付け構造に特徴	BB04 …リテーナとカバー	BB05 …リテーナと袋	BB06 …リテーナとハンドル		BB08 …インストルメントパネル (インパネ) 部	BB09 …リッド (蓋体) の構造に特徴
		BB11 …ホルダー (ケース) と内蓋	BB12 …ホルダー (ケース) と袋	BB13 …ホルダー (ケース) と車体		BB15 …リッド (蓋体) の位置	BB16 …インパネ上面 (ガラス面と対向)	BB17 …インパネ前面 (乗員と対向)	BB18 …インパネ下面 (膝と対向)	
		BB21 …ドア又はビラー部	BB22 …カバー又はリッドの転開に特徴	BB23 …破裂線 (破裂溝)	BB24 …カバー又はリッドの転開がスムーズ		BB26 …衝撃吸収手段を介して取付けられたもの			BB30 …その他
CC	CC00 袋 (エアバッグ)	CC01 …構成	CC02 …複数の部屋からなるもの	CC03 …独立した部屋	CC04 …連通したものの	CC05 …内袋と外袋	CC06 …主室と補助室		CC08 …形状調整	CC09 …ガスの噴出方向による形状調整
		CC11 …袋内外の帯 (紐) によるもの		CC13 …排気口 (ベントホール)	CC14 …袋より排気	CC15 …開口	CC16 …フィルター付き開口又は弁付き開口		CC18 …破口	CC19 …強制的破口
		CC21 …基布自体の目開き		CC23 …袋部以外より排気		CC25 …基布自体に特徴	CC26 …材料又は材質	CC27 …織り方		CC29 …折り畳み方法に特徴
DD		CC31 …基布、帯、紐等の加工に特徴	CC32 …接合	CC33 …接合方法	CC34 …縫着	CC35 …縫い方	CC36 …ピッチ		CC38 …接着	
		CC41 …接合箇所	CC42 …基布同士	CC43 …開口周縁部又は排気口周縁部		CC45 …コーティング		CC47 …乗員への接触部に工夫のあるもの		CC50 …その他
	DD00 ガス供給装置	DD01 …高圧ガスによる供給装置	DD02 …開弁機構 (封止弁、封止膜等の破壊)	DD03 …衝撃 (減速度感知) による雷管打撃	DD04 …電気着火による開弁			DD07 …反応 (燃焼) ガス発生器	DD08 …外観形状等	DD09 …ディスク形 (ドーナツ状)
EE		DD11 …円周方向へガス放出		DD13 …細長い筒形状 (シリンダ形)	DD14 …端面よりガス放出	DD15 …円周方向へガス放出		DD17 …ケース構造に特徴	DD18 …フィルタに特徴	DD19 …高温ガス冷却を目的とするもの
		DD21 …ガス発生剤に特徴	DD22 …点火剤に特徴	DD23 …ガス発生剤にたいする着火機構	DD24 …打撃による着火	DD25 …雷管 (バーカッション)	DD26 …撃針 (スタブ)		DD28 …電気着火	DD30 …高圧ガスと反応ガスとのハイブリッド方式
		DD31 …ガス発生源以外の空気を吸引し袋に供給	DD32 …一斉着火促進	DD33 …有毒ガス対策	DD34 …破棄対策	DD35 …他目的使用防止				DD40 …その他
EE	EE00 起動	EE01 …衝突予知に特徴あるもの	EE02 …衝突検知手段 (センサー) に特徴あるもの	EE03 …検知方式	EE04 …衝撃 (慣性体による減速度感知) による		EE06 …車両上の配置又は個数		EE08 …起動制御	EE09 …判断機構への入力
		EE11 …乗員の姿勢		EE13 …シートベルト装着の有無	EE14 …減速度	EE15 …速度	EE16 …衝突による変位又は変形	EE17 …衝突対象物との距離	EE18 …衝突の方向	EE19 …前方
		EE21 …後方	EE22 …斜方		EE24 …判断機構の出力	EE25 …袋の展開	EE26 …一息展開	EE27 …最適制御 (入力により出力が最適となる)	EE28 …展開速度調節	EE29 …膨張量調節
		EE31 …袋を展開する座席選択	EE32 …展開の最終形状調節		EE34 …袋以外	EE35 …制動	EE36 …シートベルト		EE38 …誤不作動防止	EE39 …故障検知回路又は診断回路を有するもの
		EE41	EE42	EE43	EE44	EE45		EE47	EE48	EE49
										EE50

		・誤作動防止	・衝突か故障かの判断精度向上	・障害又は故障による起動を防止	・衝突以外で生ずる衝撃対策	・組み立て時又は取り外し時暴発防止対策		・故障又は障害	・断線	・短絡	・過電流
		EE51	EE52		EE54	EE55	EE56	EE57			EE60
		・過小電流	・ノイズ		・記録装置	・補助電源に特徴	・回転部の電気回路	・警報装置			・その他
	FF00	FF01	FF02	FF03	FF04	FF05	FF06	FF07		FF09	FF10
FF	目的又は効果	・耐熱性	・耐久性又は劣化防止	・柔軟性	・破片飛散防止	・室内の圧力上昇防止	・室外へ排気	・窓開放		・誤爆防止	・反動防止
		FF11	FF12	FF13	FF14	FF15	FF16	FF17	FF18		FF20
		・顔面保護(擦過傷防止)	・下半身の滑り込み防止	・小型化	・軽量化	・部品点数減	・信頼性の向上	・製造, 組み立て, 組みつけ上の改善	・数値の指定あるもの		・その他

3D054 Fターム解説 (抜粋)

○技術内容

IPCカバー範囲

[B60R21/16~21/32](#)

テーマ技術の概要

技術範囲：衝突又は差し迫る衝撃時に膨脹するように設計された膨脹可能な乗員拘束又は抑制装置。

○ Fタームの説明

【AA 全体構造】

- AA00 全体構造
袋(エアバッグ)が緩衝対象とする座席、乗員の身体の部分、配置される場所又はエアベルト等に関するものがここに含まれる。
- AA01 ・対象とする座席
緩衝対象とする座席。
下位のタームに付与できない場合には、このタームに付与している。(以下この要領で付与している。)
- AA02 ・運転席
- AA03 ・助手席
- AA04 ・後部座席
- AA06 ・エアバッグの緩衝対象
エアバッグの緩衝対象としている乗員の身体の部分。
- AA07 ・頭部又は上半身用
- AA08 ・膝用
- AA11 ・エアバッグの配置
エアバッグの配置される場所。
- AA12 ・車体前部
車体の前部に配置されるもの。
(例 車内乗員室の前部又は車体外部(例えばバンパ付近)に配置。
- AA13 ・ステアリングホイール(ハンドル)
ステアリングホイール(ハンドル)部に運転席用として配置。
- AA14 ・インストルメントパネル(インパネ)
インストルメントパネル(インパネ)部に配置されるもの。インパネ上面、前面又は下面にリッド(蓋体)が設置される。
- AA16 ・車体側部
車体の側部に配置。
車体の乗員室の側部又は車体の外側部に配置。
- AA17 ・ドア
乗員室内のドア部に配置。
- AA18 ・ピラー
乗員室内の前後のドアの間のピラー部に配置。

- AA20 ・車体上部
乗員室内の上部 (天井) に配置。
- AA21 ・座席
- AA22 ・座席後面部
座席の後面部 (頂部を含む) に配置。
- AA23 ・左右座席の中間部
左右の座席の中間部に配置。
- AA25 ・エアベルト (ベルト自体が膨らむ)
シートベルト自体が膨らむもの、ベルトの一部に袋 (エアバッグ) を収納したもの、シートベルトと袋 (エアバッグ) を組み合わせたもの等。
- AA26 ・ホーンスイッチ
ハンドル部エアバッグ装置に関してホーンスイッチを設置するもの。
- AA30 ・その他 (※)

【BB 組立体又はその取付け】

- BB00 組立体又はその取付け
エアバッグ装置の組立体 (コンポーネント) 又はその取付けに関するもの。組立体は各部材を組立てたもので、それらの各部材、各部材同士の取付け、組立体と車体側との取付けに関するものがここに含まれる。
- BB01 ・ステアリングホイール (ハンドル) 部
ステアリングホイール (ハンドル) 部に取付けられる組立体 (コンポーネント) 又はその取付け。
- BB02 ・カバーの構造に特徴
ステアリングホイール (ハンドル) 部に取付けられる組立体のカバーの構造に特徴を有するもの。
- BB03 ・取付け構造に特徴
ステアリングホイール部の取付け構造に特徴のあるもの。
- BB04 ・リテーナとカバー
リテーナとカバーの取付け構造に特徴のあるもの。
- BB05 ・リテーナと袋
リテーナと袋の取付け構造に特徴のあるもの。
- BB06 ・リテーナとハンドル
リテーナとハンドルの取付け構造に特徴のあるもの。
- BB08 ・インストルメントパネル (インパネ) 部
インストルメントパネル (インパネ) 部に取付けられる組立体 (コンポーネント) 又はその取付け。
- BB09 ・リッド (蓋体) の構造に特徴
インストルメントパネル部のリッド (蓋体、カバー) の構造に特徴のあるもの。
- BB10 ・取付け構造に特徴
インストルメントパネル部の取付け構造に特徴のあるもの。
(例 リッド (蓋体) がインストルメントパネルに取り付けられたもの。
(下位のタームに付与できない場合には、このタームに付与している。)
- BB11 ・ホルダー (ケース) と内蓋
ホルダー (ケース) と内蓋の取付け構造に特徴のあるもの。
内蓋がなくてリッド (蓋体、カバー) が直接ホルダー (ケース) に取付けられる場合もここに付与している。

- BB12 …ホルダー (ケース) と袋
ホルダー (ケース) と袋の取付け構造に特徴あるもの。
- BB13 …ホルダー (ケース) と車体
ホルダー (ケース) と車体の取付け構造に特徴のあるもの。
- BB15 …リッド (蓋体) の位置
リッド (蓋体) の取付け位置。
(下位のタームに付与できない場合には、このタームに付与している。)
- BB16 …インパネ上面 (ガラス面と対向)
(例) インパネ上面に取付けられたもので、ガラス面と対向するもの等。
- BB17 …インパネ前面 (乗員と対向)
インパネ前面に乗員と対向して取付け。
- BB18 …インパネ下面 (膝と対向)
インパネ下面に膝と対向して取付け。
(インパネの下面より下方に取付けられるものも含む。)
- BB21 …ドア又はピラー部
組立体 (コンポーネント) をドア又はピラー部に取付け。
- BB22 …カバー又はリッドの転開に特徴
ハンドル部又はインパネ部のカバー又はリッドの転開に特徴あるもの。
袋 (エアバッグ) の膨張でカバー又はリッドが転開し、その開口から袋 (エアバッグ) が膨らむ。
- BB23 …破裂線 (破裂溝)
カバー又はリッドに破裂線 (薄肉部又は溝) を設けて、袋 (エアバッグ) の膨張により、この部分を破裂させ、転開しやすくするもので、この破裂線に特徴のあるもの。
- BB24 …カバー又はリッドの転開がスムーズ
カバー又はリッドの転開がスムーズになるようにし、それに特徴のあるもの。
(例) 転開するヒンジ部を薄肉、可撓性にし、形状をS字状にしたもの。(変形容易部)
- BB26 …衝撃吸収手段を介して取付けられたもの
エアバッグ装置を衝撃吸収できる取付け構造としたもの。
- BB30 …その他 (＊)

【CC 袋 (エアバッグ)】

- CC00 袋 (エアバッグ)
袋 (エアバッグ) の構成、基布、折畳み、製造、加工等に関するものがここに含まれる。
- CC01 …構成
- CC02 …複数の部屋からなるもの
- CC03 …独立した部屋
複数の独立した部屋からなるもの。
- CC04 …連通したもの
各部屋の仕切り壁 (隔壁) に通気孔等を設けて連通させたもの。
- CC05 …内袋と外袋
内袋と外袋の二重の袋からなるもの。
- CC06 …主室と補助室
袋 (エアバッグ) が主室と補助室からなるもの。
- CC08 …形状調整

- 袋(エアバッグ)の膨張時の形状を調整するもの。
下位のタームに付与できない場合にはこのタームに付与している。
- CC09 …ガスの噴出方向による形状調整
ガスの噴出する方向により膨張途中の形状を調整する。
(例) インパネ上面を開口して膨張し、前面ガラスに当接して後方に膨張。
(例) 複数のガス発生器より時間をずらしてガスを噴出して形状を調整。
- CC10 …袋内部にガスの流動案内膜があるもの
袋(エアバッグ)の内部にガスの流動を案内する膜のあるもの。
- CC11 …袋内外の帯(紐)によるもの
袋(エアバッグ)の内部又は外部の帯(紐、吊りひも、ベルト等)により形状を調整するもの。
- CC13 …排気口(ベントホール)
袋(エアバッグ)装置に排気口をもつもの。
膨張後乗員が袋に当接した時、排気口より気体を排気して、衝突の衝撃を緩和し、反力を減ずる。
(注:排気孔も含む。以下「口」と「孔」は同等とする。)
- CC14 …袋より排気
排気口が袋(エアバッグ)にあるもの。
- CC15 …開口
袋(エアバッグ)に単なる開口を有するもの。
(例)
ガス発生器を取付けるための開口。
ガス流入口。
- CC16 ……フィルター付き開口又は弁付き開口
開口がフィルター付きのもの又は弁付きのもの。
- CC18 ……破口
袋(エアバッグ)が膨張し、所定の内圧になると破口して開口とするもの。
- CC19 ……強制的破口
袋(エアバッグ)が膨張して、所定の内圧や形状になると、ピンにより又は反応ガスへの着火等により、強制的に破口して開口とするもの。
- CC20 ……脆弱部破口
袋(エアバッグ)に脆弱部を設け、膨張して内圧が高くなるとその部分を破口して開口とするもの。
- CC21 ……基布自体の目開き
膨張して所定の内圧以上になると基布自体の織り目が目開きして通気性を生じ、内圧の上昇を抑制する。
- CC23 …袋部以外より排気
袋部以外より排気するもの。
(例) ガス発生器
(例) ガス供給部
- CC25 …基布自体に特徴
袋(エアバッグ)の基布自体に特徴のあるもの。
- CC26 …材料又は材質(*)
基布の材料又は材質に特徴のあるもの。
このタームに付与している場合は「ターム付きフリーワード」を選定している。
(例) ポリウレタン弾性糸
- CC27 …織り方(*)

基布の織り方に特徴のあるもの。

このタームに付与している場合は「ターム付きフリーワード」を選定している。

(例)

一重組織、袋織、二重袋織、平織の袋織物。

多孔組織として模沙織、紗組織。

- CC29 ・折畳み方法に特徴
袋(エアバッグ)を組立体やホルダー(ケース)内に収納するための袋の折畳み方法に特徴のあるもの。
- CC30 ・製造方法に関するもの
袋(エアバッグ)の製造方法に関するもの。
- CC31 ・基布、帯、紐等の加工に特徴
基布、帯、紐等の加工に特徴のあるもの。
(接合とコーティング以外の加工に特徴あるもの。)
- CC32 ・接合
基布、帯、紐等の接合に関して特徴のあるもの。
(接合方法と接合個所以外の接合に関し、特徴のあるもの。)
- CC33 ・接合方法
基布、帯、紐等の接合方法に特徴のあるもの。
- CC34 ・縫着
基布、帯、紐等の縫着(縫合)に特徴のあるもの。
- CC35 ・縫い方
縫い方に特徴のあるもの。
(例) 2重環縫い、渦巻状の3周縫い。
- CC36 ・ピッチ
縫い目のピッチに特徴のあるもの。
- CC38 ・接着
基布、帯、紐等の接着による接合に特徴のあるもの。
- CC41 ・接合箇所(※)
接合箇所に特徴のあるもの。
このタームに付与している場合は「ターム付きフリーワード」を選定している。
- CC42 ・基布同士
基布同士の接合に特徴のあるもの。
(例) 上袋基布と下袋基布の周縁を縫着。
- CC43 ・開口周縁部又は排気口周縁部
開口周縁部又は排気口周縁部の接合に特徴のあるもの。
- CC45 ・コーティング
コーティングに特徴のあるもの。
(例)
基布表面、縫着部等にコーティングをして気密にする。
基布層にゴム等の材料を塗布し、防焰層を設ける。
- CC47 ・乗員への接触部に工夫のあるもの
袋(エアバッグ)と乗員との接触部に工夫のあるもの。
- CC50 ・その他(※)

【DD ガス供給装置】

- DD00 ガス供給装置
袋(エアバッグ)を膨張させるガス供給装置。
高圧ガスによるもの、反応ガスによるもの、高圧ガスと反応ガスとのハイブリッドによるもの等、ガス供給に関するものがここに含まれる。
- DD01 ・高圧ガスによる供給装置
高圧ガスによる供給装置で、圧力容器内の高圧ガスを開放するボンベ式のもの等がある。
(例) 圧力容器自体、ガス充填弁、安全弁、配管等。
- DD02 ・開弁機構(封止弁、封止膜等の破壊)
高圧ガスを開放するための開弁機構(封止弁、封止膜等を破壊するもの)に関するもの。
- DD03 ・…錘(減速度感知)による雷管打撃
錘(減速度感知)が所定の減速度以上で移動して雷管を直接打撃するものや、錘の移動により撃針(打撃ピン、刃針等)を打撃するもの、撃針の係止を解除してバネ等により打撃するもの等がある。
(錘が直接又は間接に雷管を打撃するもの。)
- DD04 ・…電気着火による開弁
減速度センサー等からの信号により電気着火するもの。
錘(減速度感知)の移動によるスイッチ(イナーシアスイッチ)により電気着火するもの等があり、この電気着火により火薬等を爆発させて封止弁や封止膜を破壊するもの。
- DD07 ・反応(燃焼)ガス発生器
- DD08 ・…外觀形状等
外觀形状等に関するもの。
(例) ガス発生器の外部に取付けるガスの偏向板。
- DD09 ・…ディスク形(ドーナツ状)
ディスク形(ドーナツ状)のもの。
- DD10 ・…上方へガス放出
ディスク形(ドーナツ状)の上面より上方へガスを放出するもの。
- DD11 ・…円周方向へガス放出
ディスク形(ドーナツ状)の円周の孔より円周方向にガスを放出するもの。
- DD13 ・…細長い筒状形(シリンダ形)
細長い筒状形(シリンダ形)のもの。
- DD14 ・…端部よりガス放出
筒状形の端部の孔よりガスを放出するもの。
- DD15 ・…円周方向へガス放出
筒状形の円周の孔よりガスを放出するもの。
- DD17 ・…ケース構造に特徴
反応(燃焼)ガス発生器のケースの構造に特徴のあるもの。
(例) ケース内の部屋(室)の区切りに特徴。
- DD18 ・…フィルタに特徴
フィルタに特徴のあるもの。反応(燃焼)ガスに含まれる分解残渣の捕集手段として、金網積層、充填層等が設けられる。
注:冷却を目的として特徴のあるものは「DD19」に付与している。
- DD19 ・…高温ガス冷却を目的とするもの
高温ガスの冷却を目的とするものに特徴あるもの。発生ガスの分解熱等による高温ガスを冷却することを目的としたもの。
- DD21 ・…ガス発生剤に特徴
ガス発生剤に特徴のあるもので、種々の目的のための添加剤等を含む。

(例) 金属アジドに酸化剤、還元剤等。

- DD22 ・・点火剤に特徴
点火剤 (着火剤) に特徴あるもの。
- DD23 ・・ガス発生剤にたいする着火機構
ガス発生剤にたいする着火機構に関するもの。
- DD24 ・・・打撃による着火
打撃による着火に関するもの。
下位のタームに付与できない場合にはこのタームに付与している。
- DD25 ・・・雷管 (パーカッション)
着火ピン (撃針、点火ピン) が雷管を打撃して着火剤 (点火剤、伝爆薬) に着火 (点火) し、ガス発生物質が発火 (反応) する。
雷管 (パーカッション) に関するもの。
- DD26 ・・・・撃針 (スタブ)
撃針 (スタブ、着火ピン、点火ピン等) に関するもの。
- DD28 ・・・電気着火
減速度センサー等からの信号により電気着火するもの。
- DD30 ・高圧ガスと反応ガスとのハイブリッド方式
高圧ガスと反応ガスとのハイブリッド方式に関するもの。
ガスを充填した圧力容器 (ボンベ) 内に反応ガス発生剤 (燃焼剤) を置き、反応 (燃焼) によるガスの加温とガス開放を行なうもの。
- DD31 ・ガス発生源以外の空気を吸引し袋に供給
ガス発生源以外の装置周辺の空気又は車の外部の空気を吸引し、袋 (エアバッグ) に供給することに関係するもの。
- DD32 ・一斉着火促進
ガス発生剤に対し、一斉に着火することを促進するもの。
- DD33 ・有毒ガス対策
反応 (燃焼) ガスに含まれる毒性に対する対策に関するもの。
- DD34 ・破棄対策
エアバッグ装置を車から取りはずして破棄する時、又は車と共に破棄する時に、ガス発生器に強制的に着火、ガス放出をさせる等の対策をとるもの。
(例) 反応 (燃焼) ガス発生器が電管打撃による着火の場合に、電気式の強制着火手段を設備し、破棄時に電気着火してガス放出出来るようにする。
- DD35 ・他目的使用防止
反応 (燃焼) ガス発生装置やガス発生剤を他の目的に使用することを防止するもの。
(例) 爆発物として爆破に利用することを防止する。
- DD40 ・その他 (※)

【EE 起動】

- EE00 起動
エアバッグ装置の起動に関して、衝突予知、衝突検知、起動制御 (入力、出力)、誤不作動防止、誤作動防止等に関するものがここに含まれる。
- EE01 ・衝突予知に特徴あるもの
レーダー (マイクロ波)、赤外線、超音波等で車と障害物 (衝突対象物) との距離を測定し、衝突以前に衝突を予知することに特徴のあるもの。
- EE02 ・衝突検知手段 (センサー) に特徴のあるもの

衝突検知手段(センサー)に特徴のあるもの。
(検知方式と車両上の配置又は個数以外の検知手段に特徴のあるもの。)

EE03 ・検知方式

衝突検知手段の方式に特徴のあるもの。
(下位のタームに付与できない場合には、このタームに付与している。)
(例 歪ゲージ式、ピエゾ式等の加速度を測定するもの。

注:

レーダー、赤外線、超音波等は「EE01」へ。
障害物(衝突対象物)との距離を測定するもの(それより速度、加速度等を演算装置で算出)。

EE04 …… 錘(慣性体)による減速度感知)による

検知方式が錘(慣性体)による減速度感知に特徴のあるもの(慣性により移動する固体、液体を利用)。
(例
ある減速度以上で錘(慣性体)が移動するもの。
ローラマイト式、粘性ダンピング式、バネマスダンピング式等。

EE06 ・車両上の配置又は個数(*)

衝突検知手段(センサー)の配置又は個数に特徴のあるもの。
ここに付与している場合は配置場所と個数を「ターム付きフリーワード」として選定している。
(イメージ1)

EE08 ・起動制御

袋(エアバッグ)の膨張させるため高圧ガス供給装置又はガス発生器の起動を制御するもの。

EE09 ・判断機構への入力(*)

判断機構へ入力する情報(データ)。
ここに付与している場合は入力する情報(データ)を「ターム付きフリーワード」として選定している。

EE10 …… 乗員の有無

座席に乗員が坐っているかどうか。

EE11 …… 乗員の姿勢

乗員の姿勢の状態。
好ましくない姿勢状況を検出し、入力。
(例 助手席で寝転んでいる。或いは座って助手席とインパネの間に頭をもぐらせている等。
信号波センサー、近接センサー等により検出し、入力。
(レーダ、超音波、レーザ、赤外線等利用)

EE13 …… シートベルト装着の有無

乗員がシートベルトを装着しているかどうか入力。

EE14 …… 減速度

減速度の値を入力、又は減速度が一定値以上になったことを入力。
(例 加速度センサー(減速度センサー)の測定値を入力。
(例 慣性体の移動によるセンサー(センサースイッチ)。

EE15 …… 速度

速度の値を入力。
(加速度(減速度)より算出したものを含む。)

EE16 …… 衝突による変位又は変形

衝突による変位又は変形量。
(例 フェンダの変形

EE17 …… 衝突対象物との距離

車と衝突対象物との距離。

EE18 …… 衝突の方向

- EE19 ……前方
- EE20 ……側方
- EE21 ……後方
- EE22 ……斜方
前方斜めの場合は「前方」と「斜方」の両方に付与している。
後方斜めの場合は「後方」と「斜方」の両方に付与している。
- EE24 ……判断機構の出力(*)
入力より状況を判断して、起動の制御を行なう。
このタームに付与している場合は判断機構の出力を「ターム付きフリーワード」として選定している。
- EE25 ……袋の展開
袋の展開についての出力。
- EE26 ……一意展開
袋にガスを供給して、ただ普通に膨らませる。
- EE27 ……最適制御(入力により出力が最適となる)
入力より判断して袋の展開を最適となるように出力。
- EE28 ……展開速度調節
袋(エアバッグ)の展開する膨張速度を最適になるよう出力。
- EE29 ……膨張量調節
袋(エアバッグ)の膨張する量を調節する。
(例) 膨張させ、適当タイミングで強制的破孔し、排気。
- EE30 ……展開タイミング又は順序調節
一つ又は複数の袋(エアバッグ)や仕切のある袋にて、展開させるタイミングやその展開させる順序を調節。
(例) 頭部用と膝用で膝用を展開して一定時間遅れて頭部用を展開。
- EE31 ……袋を展開する座席選択
人の坐っている座席や坐っている状況により、袋を展開させる座席を選択している。
- EE32 ……展開の最終形状調節
袋の展開する最終形状を調節する。
- EE34 ……袋以外(*)
袋以外に対する判断機構の出力。
ここに付与している場合は袋以外についての出力を「ターム付きフリーワード」として選定している。
- EE35 ……制動
車のブレーキを作動させる。
- EE36 ……シートベルト
(例) シートベルトの張力を調節する。
- EE38 ……誤不作動防止
作動すべき場合に誤って作動しないことを防止。
(例) 故障があるために作動すべき時に作動できないので、故障を生じた部分に対し、代替りの機能をはたす代行機能をもたせる。
- EE39 ……故障検知回路又は診断回路を有するもの
誤不作動防止のため、故障検知回路又は診断回路により、衝突前の通常時に故障を検出し、又は診断して警報を発する
- EE41 ……誤作動防止
作動すべきでない時に誤って作動することを防止する。

- EE42 …衝突か故障かの判断精度向上
入力された信号に対し、衝突なのか故障なのか判断の精度を向上する。
- EE43 …障害又は故障による起動を防止
障害又は故障により袋（エアバッグ）を膨張させるのを防止する。
- EE44 …衝突以外で生ずる衝撃対策
（例）撥ねた石がセンサーに当たった時の衝撃で起動するのを防止。
- EE45 …組み立て時又は取り外し時暴発防止対策
組み立て時又は取り外し時に暴発するのを防止するための対策。
（例）取外し時装置内の補助電源回路による電位を作動回路の機能レベル以下に低下。
（例）減速度検知機構に係合して起動を無効にするロック機構。
- EE47 ・故障又は障害
- EE48 …断線
電線、電気回路等の断線。
（火工導線の断線も含む。）
- EE49 …短絡
- EE50 …過電流
- EE51 …過小電流
- EE52 …ノイズ
（例）電磁波ノイズ
- EE54 ・記録装置
（例）車両用故障記録装置、記憶手段等。
- EE55 ・補助電源に特徴
- EE56 ・回転部の電気回路
回転部（例、ステアリング装置）の電気回路。
（例）スリップリング、ロールコネクタ。
光に変換して光伝送。
- EE57 ・警報装置
（例）警告灯、警告ランプ、表示灯、警告ブザー。
- EE60 ・その他（＊）

【FF 目的又は効果】

- FF00 目的又は効果
目的又は効果に関するもの。
- FF01 ・耐熱性
- FF02 ・耐久性又は劣化防止
- FF03 ・柔軟性
- FF04 ・破片飛散防止
（例）リッド（蓋体）、カバー等が袋の膨張に際して破裂、転開する時の破片飛散防止。
- FF05 ・室内の圧力上昇防止
袋（エアバッグ）の展開時、車の室内の気圧の上昇を防止。
- FF06 …室外へ排気
- FF07 …窓開放

- FF09 ・誤爆防止
- FF10 ・反動防止
衝突時、袋と当接した乗員の上半身が反動で座席に撥ね返るのを防止。
- FF11 ・顔面保護(擦過傷防止)
- FF12 ・下半身の滑り込み防止
- FF13 ・小型化
- FF14 ・軽量化
- FF15 ・部品点数減
- FF16 ・信頼性の向上
- FF17 ・製造、組み立て、組みつけ上の改善
- FF18 ・数値の指定あるもの
- FF20 ・その他(＊)

○「観点」「ターム」および「その他のターム」の利用上の注意点

観点を表すターム(記号00)は、使用していない。

タームに適切なものがない場合は、「その他」のタームに付与し、「ターム付きフリーワード」としている。

該当しているタームについてはすべて付与している。可能な限り下位のタームに付与し、下位のタームで十分に把握されている場合には上位のタームに付与していない。

但し、技術的に下位のタームだけで特徴が全て表せないもの、又はいずれに付与すべきか迷うものは、上位と下位の両方に付与している。

(＊)を付してあるタームに付与している場合には、「ターム付きフリーワード」としてターム記号に続き、その具体的内容を記入している。

1-4 E C L A 分 類 表

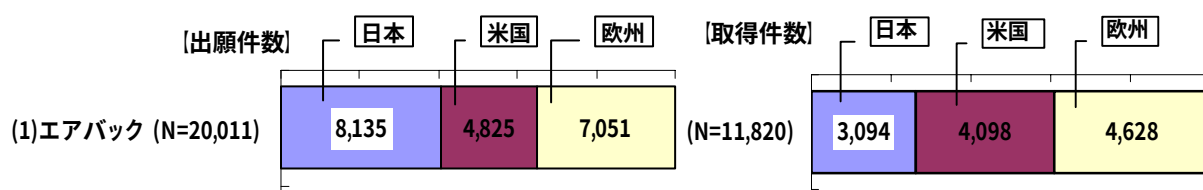
E C L A	說 明
B60R21/16 ..	Inflatable occupant restraints or confinements designed to inflate upon impact or impending impact, e.g. "air bags" ([N: protective garments with automatically inflatable shock absorbing means A41D13/00C2]; connection of valves to inflatable elastic bodies B60C29/00) [C9809]
B60R21/16B ...	[N: Inflatable members (B60R21/18 takes precedence; connections to inflators B60R21/20D)] [N9501]
B60R21/16B2	[N: characterised by shape, construction, spatial configuration or folding method (manufacturing methods B60R21/16B4)] [N9501] [C9707]
B60R21/16B2B	[N: using tethering or inner walls (B60R21/16B2D takes precedence)] [N9501]
B60R21/16B2D	[N: with inflatable support compartments creating an internal air suction volume] [N9501]
B60R21/16B2E	[N: comprising tear seams to control deployment or energy-absorption (on tethers B60R21/16B2B)] [N9707]
B60R21/16B2F	[N: Folding methods] [N9811]
B60R21/16B2L	[N: specially adapted for side protection (B60R21/16B2T, B60R21/16B2V take precedence)] [N9803]
B60R21/16B2T	[N: Tubular air bags connected to the vehicle at their two extremities] [N9803]
B60R21/16B2V	[N: Curtain-type air bags, i.e. air bags deploying mainly in a vertical direction from their top edge, e.g. for covering vehicle windows] [N9803]
B60R21/16B4	[N: characterised by material, coating or manufacturing process, e.g. weaving or sewing method] [N9501] [C9707]
B60R21/16B6	[N: characterised by exhausting means (between bag compartments B60R21/16B2B, B60R21/16B2D; integrated in inflators B60R21/28)] [N9501]
B60R21/16H ...	[N: combined with vehicle venting means for reducing or avoiding the passenger compartment overpressure during inflation] [N9503]
B60R21/18 ...	the inflatable member formed as a belt or harness or combined with a belt or harness arrangement
B60R21/20 ...	[N: Arrangements] specially adapted for storing the inflatable member in its non-use or deflated condition, [N: e.g. air bag modules; Mounting of air bag modules or components to the vehicle or together] [C9803]
B60R21/20B	[N: Lids or covers for storing compartments (B60R21/20D5 takes

ECLA	説 明
	precedence; in vehicle seats B60R21/20J)) [N9501] [C9803]
B60R21/20B2	[N: comprising tear lines defining a deployment opening] [N9510]
B60R21/20B2K	[N: Steering wheel pads or similar cup-shaped lids] [N9702]
B60R21/20B2K1	[N: with integrated switches, e.g. horn switches] [N9702]
B60R21/20D	[N: Inflator retainers, e.g. reaction cans; Connections of bags, covers, diffusers or inflators therewith or together (air bag modules characterised by their integration in specific vehicle parts B60R21/20G to B60R21/20M)) [N9501] [C9803]
B60R21/20D2	[N: specially adapted for elongated cylindrical or bottle-like inflators with a symmetry axis perpendicular to the main direction of bag deployment, e.g. extruded reaction cans (B60R21/20D5 takes precedence)] [N9702] [C9803]
B60R21/20D5	[N: the air bag components being completely enclosed in a soft or semi-rigid housing or cover (B60R21/20J takes precedence)] [N9803]
B60R21/20G	[N: Storing of inflatable members in steering wheels or columns] [N9501] [C9510]
B60R21/20G2	[N: the inflator or inflatable member not being rotatable with the steering wheel; Arrangements using the steering column or steering wheel rim for storing, supplying or evacuating the inflation gas or for storing the inflatable member] [N9501] [C9510]
B60R21/20G3	[N: using modules containing inflator, bag and cover attachable to the steering wheel as a complete sub-unit (covers per se B60R21/20B2K; assembling of modules B60R21/20D)) [N9702]
B60R21/20G3C	[N: the module or a major component thereof being yieldably mounted, e.g. for actuating the horn switch or protecting the driver in a non-deployment situation (horn switches integrated in pads B60R21/20B2K1)) [N9702]
B60R21/20H	[N: Storing of inflatable members in dash-boards (covers per se B60R21/20B; reaction cans per se B60R21/20D)) [N9702]
B60R21/20J	[N: Storing of inflatable members in seats or parts thereof, e.g. head-rests] [N9803]
B60R21/20J1	[N: in children's seats] [N9807]
B60R21/20K	[N: Storing of inflatable members in side pillars or roofs] [N9803]
B60R21/20M	[N: Storing of inflatable members in side doors or panels] [N9803]
B60R21/26 ...	characterised by the source or generator of inflation fluid or the means to control such fluid flow from the source to the inflatable member [N: (connection of inflators or fluid flow control means to the vehicle B60R21/20)) [C9501]

ECLA	説明
B60R21/26A	[N: the inflation fluid being transferred to the inflatable member due to mechanical deformation of the fluid container by impact] [N9410]
B60R21/26B	[N: using instantaneous liberation of a previously pressurised gas (B60R21/26A takes precedence)] [N9410]
B60R21/26B2	[N: with means to increase the gas pressure just before or during the liberation, e.g. hybrid inflators (by combustion of the pressurised gas B60R21/26D)] [N9410] [C9501]
B60R21/26D	[N: the inflation gas being generated just before or during bag inflation, e.g. pyrotechnic gas generation (B60R21/26B2 takes precedence; gas generating compositions per se C06D; blasting cartridges for producing gas under pressure in general F42B3/04)] [N9410]
B60R21/26D2	[N: using only solid reacting substances, e.g. pellets, powder] [N9410]
B60R21/26D2F	[N: the reacting substances being supported by the inflatable member walls, or by a flexible support within it] [N9501]
B60R21/28	with means to deflate [N: or vent] the inflatable member [N: or with means to vent the source or generator of inflation fluid, e.g. in case of over pressure (exhausting means on inflated member walls B60R21/16B6; the venting means being also used for drawing ambient air into the flow line at the beginning of the inflation process B60R21/30)] [C9501]
B60R21/30	with means to draw ambient air into the flow line and mix such air with the inflation fluid
B60R21/32 ...	responsive to a vehicle condition which assumes impending collision, [N: e.g. also adapted for seat belt tensioners (electrical circuits for triggering safety arrangements B60R21/00B)] [N9605]

2. 出願データ

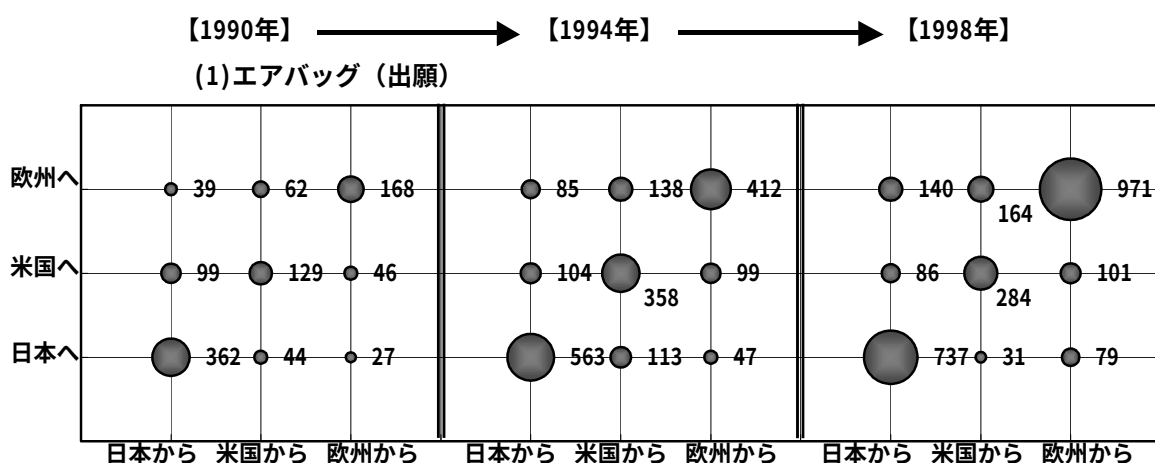
第1図 「エアバッグ関連技術」の出願人国籍構成



出典：「PATOLIS」「DWPI」検索による（出願：1990年～1999年累計、取得：1990年～2000年累計、N＝検索件数）

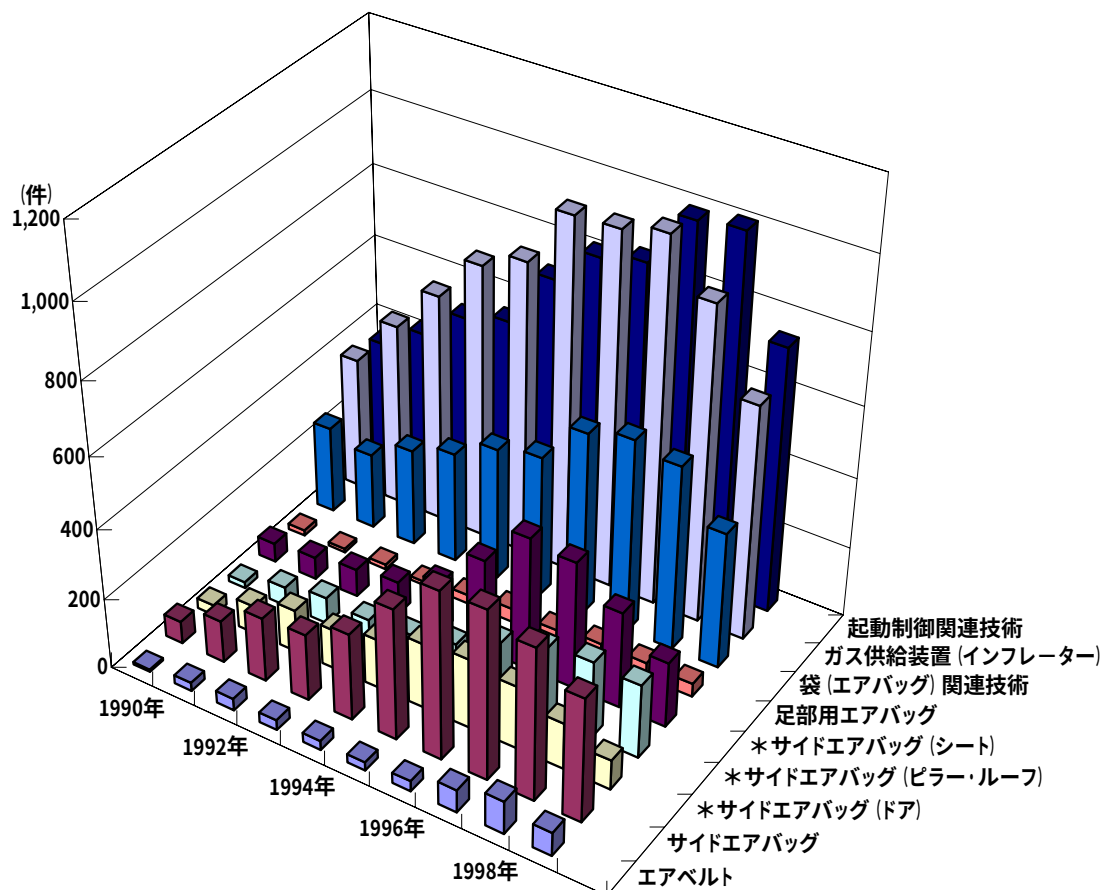
第2図 「エアバッグ関連技術」の三極間特許出願構成推移

（1990年,1994年,1998年時点間比較）



第3図 「エアバッグ」の主要部品・技術別特許出願件数推移

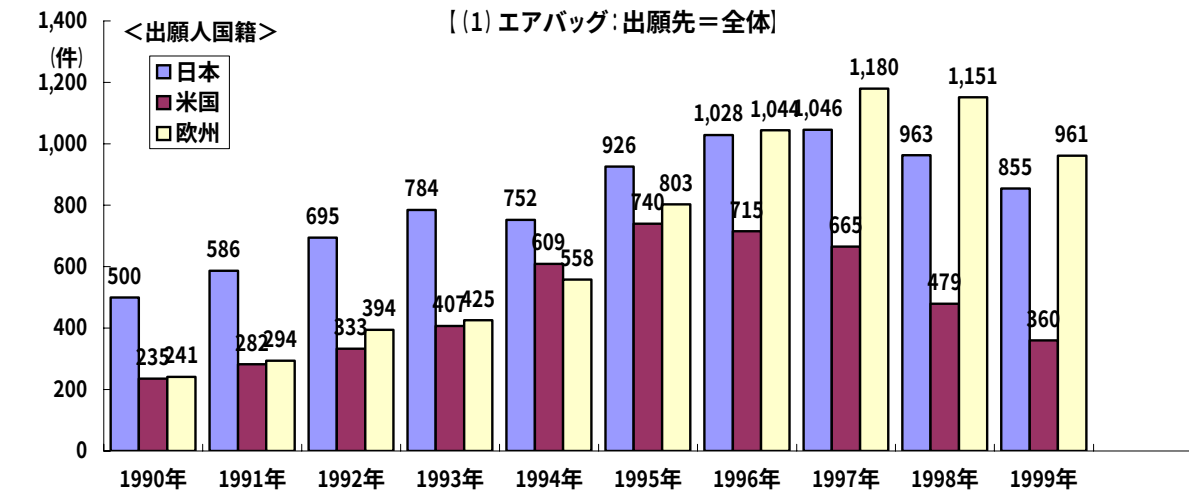
(1990年～2000年)



出典：「PATOLIS」「DWPI」検索による（1990年～1999年）

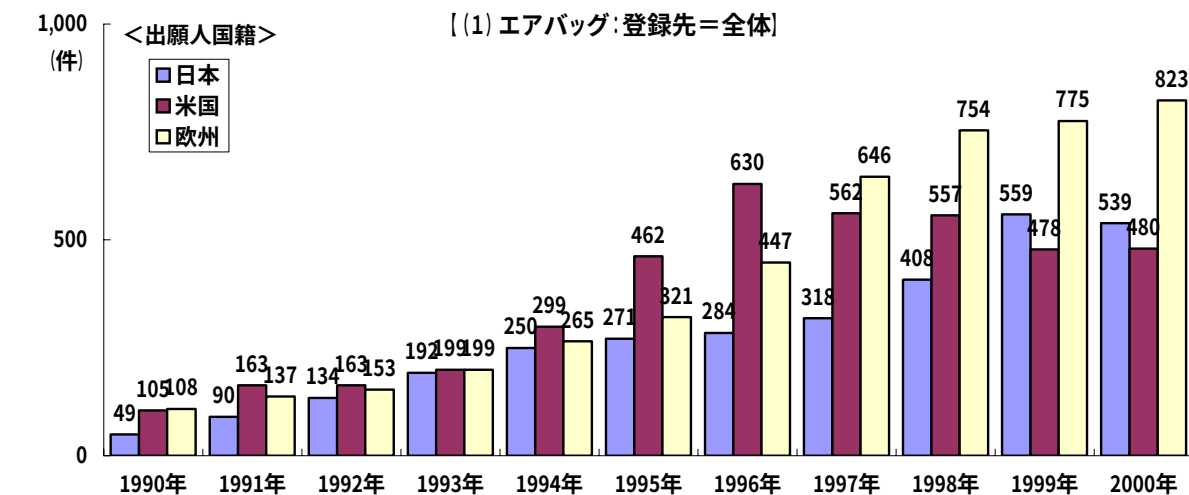
第4図 「エアバッグ関連技術」の特許出願件数推移

(出願人国籍別：1990年～2000年)



第5図 「エアバッグ関連技術」の特許取得件数推移

(出願人国籍別：1990年～2000年)



本章は「平成13年度技術動向調査報告書 自動車の乗員・歩行者保護技術」（特許庁）より抜粋