

特許検索ガイドブック

~ハイブリッド自動車~

平成17年3月

特 許 庁

目次

はじめに

本編

1. 技術の基礎
 - (1) 自動車の環境技術に関する技術俯瞰
 - (2) 自動車関連主要技術の変遷と予測
 - (3) ハイブリッド電気自動車
2. 先行技術文献調査を効果的に行うための基礎知識
 - (1) ハイブリッド自動車の技術概要
 - (2) 基本的なサーチ対象
 - (3) 基本的なサーチ手法
 - (4) 関連分野の調査、その他
 - (5) ハイブリッドの代表的な形式
 - (6) 参考となる公報
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

いくこととなります。

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となります。

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となります。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となります。

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17年3月公表の技術分野一覧

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)自動車の環境技術に関する技術俯瞰

自動車関連技術を環境技術の要素(排ガス削減、省エネルギー・燃費向上技術、車外騒音)を横軸に、自動車の種類・部位等を縦軸に取って、主な環境技術を俯瞰的に配置したものが表1である。

低公害車関連については、低排出ガス車と次世代車があり、排出ガスの抑制と省エネルギー・燃費向上双方に寄与するものであるが、多くは排出ガスの抑制を初期目的として開発されたものである。排出ガスの抑制を初期目的として開発された低公害車には、LEV仕様車やアイドルストップ車といったガソリンエンジン車やディーゼルエンジン車を環境対応用に改良したタイプその他、次世代低公害車といわれているハイブリッド自動車、電気自動車、天然ガス自動車、燃料電池自動車、メタノール(エタノール)自動車、水素自動車がある。一方、省エネルギー・燃費向上目的に開発された自動車は主なものは、直噴エンジン自動車等がある。

エンジンから排出されるの排気ガスは、ガソリンエンジンからはCO、HC、NO_xが排出され、ディーゼルエンジンでは加えてPMも排出される。

ガソリンエンジンの排出ガス抑制における近年の対応は、排出ガス再循環装置(EGR)や二次空気導入装置というエンジン本体からの排出物質を低減する方法と排出された物質を後処理によって浄化する方法(deNO_x触媒、deHC触媒、三元触媒装置)が取られている。

ディーゼルエンジンの排出ガスにおいては、NO_xとPMの排出ガスが相反関係にある。近年の対応は、高圧燃料噴射(コモンレール)やEGRの採用などによりNO_xやPMの低減を図っている。また、パテイクレートフィルターを装着したり、ディーゼル用還元触媒の採用したりすることによってPMの大気中への排出を抑制している。一方、バスなどで採用が増加しているアイドルストップシステム(アイドルストップ車)はエンジン起動時間を短くすることによって排出ガスを低減させることができるが、燃費向上にも大きく貢献している。

その他内燃機関関連からの排出ガスの削減は、燃料改質、ベーパーラップ、VVTLなどによる取り組みが行われており、内燃機関以外からの取り組みについては、例えばタイヤの走行抵抗低減が行われている。

省エネルギー・燃費向上については、資源保護と燃費性能の向上(低燃費化)という両面から取り組まれてきたが、近年、CO₂が地球温暖化の原因となる可能性が指摘されるようになってから、CO₂排出量を低減させる意味でもいっそうの低燃費が求められている。

自動車の燃費向上には、エンジンの高効率化(リーンバーンエンジン、直噴エンジン、可変バブルタイミング、他)をはじめ、動力ロスの少ない効率的な駆動系への伝達(CVT、電子制御5速A/T他)、車両の軽量化、ボディの空気抵抗低減など様々な対策技術が開発・採用されている。

車外騒音低減についてはエンジン騒音、タイヤ騒音などの低減について多方面から技術開発が行われている。エンジン騒音の低減については、ガソリンエンジンにおいては、レゾネ

ーターの採用、ピストンの軽量化、シリンダブロックの補剛、エンジンオイルパンの補剛 制振、燃料起振力の低減、近接遮蔽カバーなどによりエンジン騒音の低減対策が取られている。ディーゼルエンジンにおいてはパイロット噴射方式、高圧大風量型冷却ファン、ベルマウス型ファンガイド、吸気共鳴箱の大容量化などによりエンジン騒音の低減対策が取られている。

タイヤ騒音の低減については、タイヤメーカー独自またはタイヤメーカーと自動車メーカーとの共同により低騒音タイヤの開発が行われている。

その他自動車関連での対応としては、車体、吸気系、排気系の改良という点からも車外騒音の低減に取り組まれている。車体の改良による車外騒音の低減については、フルアンダーカバーや吸音材の採用などにより車外騒音の低減対策が取られている。吸気系の改良による車外騒音の低減については、エアクリーナーの容量増加、エアクリーナーケースの補剛、レゾネーターの採用などにより車外騒音の低減対策が取られている。排気系の改良による車外騒音の低減については、排気系の大容量化、ツインサイレンサー、マフラー・サブマフラーの容量増加などにより車外騒音の低減対策が取られている。また、防音壁の設置や道路面の改良など、道路の改善による騒音対策についても各種の対策が国や地方自治体、道路公団によっても実施されている。

社会基盤の整備面からの環境対策については、前述の道路面の改良による騒音低減の他、ITS に関連した技術が交通事故削減や快適性の向上のみならず、排出ガスの抑制、燃費向上、車外騒音低減にも役立つ取り組みとして ETC や VICS が実用化に近づいている。

リサイクルへの取り組みは、資源の有効利用と廃棄物低減へ向けて各方面で行われている。近年、最終的に廃棄されていたシュレッダーダストの処分場の逼迫が懸念され、このシュレッダーダストの減容・減量化を図る意味においても、リサイクル率の向上が求められている。

開発 生産段階のリサイクルへの取り組みとしてリサイクル可能な素材である熱可塑樹脂やスーパーオレフィンポリマーなどを使った部品の製造 採用、取り外し性に配慮した構造の工夫、リサイクル可能かどうかを判別するための材質マーキングなどを実施している。また、リサイクル率向上に向けて、バンパーの塗膜分解処理を進め、廃バンパーへのプラスチック素材への再利用を実施している。その他、樹脂・ゴム材料の端材を粉碎 熱処理して、エンジンのヘッドカバーや吸音材などに再利用している。

使用済み自動車に関しては、使用済み自動車が適正に処理されたことを確認するモニタリング制度の一環として「使用済み自動車管理票 (マニフェスト)」の運用を行い、不法投棄や不適正処理が行われないよう努力している。さらに、シュレッダーダストのサーマルリサイクル技術の開発も行っており、リサイクル業界とともに埋め立て処分量の削減に取り組んでいる。その他、自動車販売店と協同して廃バンパーの回収、フロン回収 破壊にも取り組んでいる。

工場におけるリサイクルは、各工程で発生する端材・廃原材料・梱包材料など廃棄物のリサイクルを進めている。例えば、インストルメントパネルの端材には再利用が難しい材料が使われているが、分離分別技術を開発して再利用したり、人工木材などへのリサイクルを進めている。

表1 自動車の環境技術に関する技術俯瞰図

内 燃 機 関 連	ガソリンエンジン	排出ガスの抑制 排ガス再循環装置 (EGR) deNOX触媒 deHC触媒 EGR 三元触媒装置 二次空気導入装置 他	省エネルギー 燃費向上技術 リーンバーンエンジン 直噴エンジン 可変バブルタイミング ロックアップ機構付トルクコンバーター 他	車外騒音 レゾネーターの採用 ピストンの軽量化 シリンダーブロックの補剛 エンジンオイルパンの補剛、制振 燃料起振力の低減 近接遮蔽カバー 他
	ディーゼルエンジン	直噴エンジン 高圧燃料噴射 (コモンレール) アイドルストップシステム 排ガス再循環装置 (EGR) 還元触媒 パーティキュレートフィルター 他	可変バブルタイミング	パイロット噴射方式 高圧大風量型冷却ファン ベルマウス型ファンガイド 吸気共鳴箱の大容量化 他
	その他	燃料改質 ベーパートラップ 他	VVTL	
低公害車関連	LEV仕様車 アイドルストップ車 ハイブリッド自動車 電気自動車 (EV) 天然ガス自動車 燃料電池自動車 / 燃料電池 メタノール (エタノール) 自動車 水素自動車 他	直噴エンジン自動車 (GE/DE) 他	フルアンダーカバー 吸音材の採用 他	
駆動力伝達関連		CVT 電子制御5速A/T 他		
吸気系			エアクリーナー容量増加 エアクリーナーケースの補剛 レゾネーターの採用 他	
排気系			大容量化 ツインサイレンサー マフラー容量増加 サブマフラーの追加 他	
タイヤ	走行抵抗の低減 他		低騒音タイヤ 他	
車体		軽量化 (アルミ プラスチック等の採 空気抵抗低減)		
社会基盤	ETC VICS エコステーションの設置 他	ETC VICS 他	VICS 他	
	開発 生産段階	使用済み自動車のリサイクル	工場におけるリサイクル	
リサイクル技術	熱可塑性樹脂製部品 スーパーオレフィンポリマー部品 バンパーの塗膜分解処理 樹脂・ゴム材料の粉碎 熱処理 他	シュレッダーダストのサーマルリサイ クル技術の開発 自販店と協同した廃バンパーの回 収、フロン回収 破壊 使用済み自動車管理票の運用 他	端材、廃原材料、梱包材料等 分離分別技術の開発 他	

出典 :各自動車メーカーの環境報告書その他の資料から作成

(2)自動車関連主要技術の変遷と予測

内燃機関・駆動力伝達関連といった要素技術関係については、低公害車(車両本体)の開発に先駆けて開発が行われており、1970年代から開発に着手されている。ヤマハ発動機の「自動車低公害エンジン(1974年)」やマツダ(当時、東洋工業)の「三元触媒使用燃料方式(1977年)」が開発された他、武蔵工業大学がマツダの協力の下で水素エンジンの実験を行った。

1980年代には、直噴エンジン(DE)、CVT、可変バルブタイミングといった燃費向上技術が多く開発され、1990年以降に、直噴GE(三菱「GDI(1996年)」)に代表されるように、これら技術の改良やリーンバーンエンジンが開発されている。

一方、排出ガス抑制技術である各種還元触媒技術、コモンレール、EGRといった技術は1990年代に入ってからその多くが開発されている。

低公害車関連の開発は、電気自動車の開発が米加州におけるZEV規制が提案された1990年ごろに本格化しており、北米で事業展開しているメーカーを中心に開発競争が行われていた。各社の電気自動車は1998年頃までほぼ出揃ったものの、価格がベースモデル比で2倍以上と高い上にリースが中心となり、普及が進むには至っていない。しかし1996年頃から通勤用カーとして用途を限定した小型電気自動車の開発が活発化し、1998年以降は電気自動車とITSを組み合わせた技術も開始されており、本田ではEV使用の新交通システムICVSを発表している。

一方、ハイブリット車は、通常内燃機関とほぼ同じ条件で利用できることや、200～300万円と価格も手ごろであることから、トヨタが1996年にハイブリット車「プリウス」を発表して以来、電気自動車と比較して急速に普及している。

また、三菱が直噴エンジン「GDI」を発表した1996年以降直噴エンジン搭載車の発表も増加している。

主要製品・主要技術の今後の動向については、低公害車として本命視されているのは燃料電池車であるが、既に利用されているハイブリット車と、既存技術の延長線上にあり通常内燃機関が使用できる直噴エンジン車も有望視されている。

燃料電池車は低公害車の本命として注目されており、2004年にダイムラー・クライスラーが量産を発表するなど開発が急ピッチで進んでいる。「燃料電池車」が注目されている理由としては、水素を利用することからクリーンなエネルギーであることはもちろんであるが、燃料電池自動車では、エンジン、トランスミッションなどガソリン車にあった主要な機械的部品が不要となり、構造が単純・軽量化されるというメリットがある。これは、燃料電池車が主流になると機械的技術よりも電気・通信技術が重要なテクノロジーとなることを意味しており、産業革命にも匹敵する産業構造の大変革につながる可能性がある。しかしながら、インフラ(燃料供給施設)や車両価格の点から普及にはまだ時間がかかるとみられている。(本格普及は2010年以降の予想)

ハイブリット車については、当初、電気自動車や燃料電池車が開発されるまでのつなぎと考えられてきたが、トヨタに続き、本田、日産、三菱が相次いで開発しており、実用的な低公害車としての地位を確立する可能性がある。

直噴エンジン車については、現在、直噴 GE・DE 共に実用化されており、還元触媒や可変バルブタイミングといった技術も開発され、普及期に入っているといえる。今後の動向については、燃料電池車と異なり既存の技術(従来の内燃機関を進歩させる技術や NOX 触媒などの還元触媒技術の改善)が使えることから自動車メーカーにとって採用しやすい技術であるといえ、燃料電池車はもちろんハイブリット車と比較しても格段に安価にできることから、当面の技術的優位性は揺るがないものと考えられる。

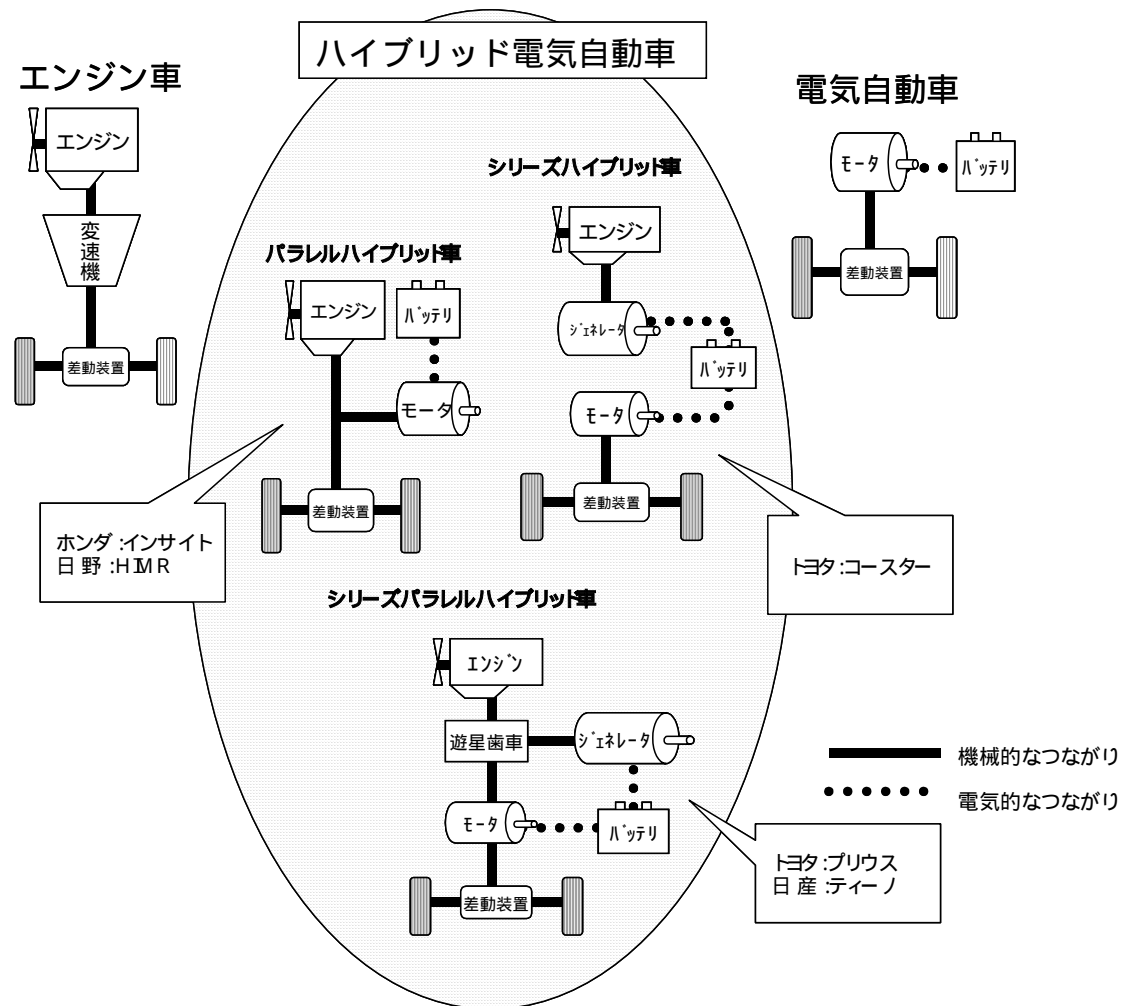
尚、電気自動車については、ITS との組み合わせで利用される可能性があるが、燃料電池車と同様にインフラ整備(燃料供給施設、ITS)や車両価格の点から長期的な取り組みが必要と考えられる。

表 2 主要環境技術と製品の変遷

1970年代		1980年代		1990～1995年		1996～2000年	
内燃機関・駆動力伝達関連等	年	年	年	年	年	年	年
74 自動車低公害エンジン(ヤマハ)	80	低燃費ラジアルタイプ	90	独立リカルド・トリニバル・エンジン	96	GDI直噴DE(三菱)	
77 三元触媒使用安定燃料方式(マツダ)	83	直噴DE		酸化触媒コバルト		2LクラCVT	
	84	リンミクスチャーセンソバル・ソング		三元触媒コバルト		ZLEVIエンジン(本田)	
79 水素エンジン公開実験(武蔵工大)	85	フラッシュアングラー・ディー		二段階触媒コバルト		D-4直噴GE(トヨタ)	
	86	CVT	92	燃焼圧センサーリバル・ソング	99	EV使用の新交通システム CVS(本田)	
	89	可変バルブタイミング	94	高圧可変噴射率システム			
			95	NOX吸収三元触媒リバル・ソング			
				2.5Lリバル・ソング			
				連続可変バルブタイミング			
				モジュール式電子燃料噴射装置(DE)			
				EGR採用DE			
低公害車関連	年	年	年	年	年	年	年
			90	メタノールPEMFC(GM)	96	直噴エンジン車(三菱)	
			91	高性能電気自動車FEV(日産)		直接水素方式燃料電池車「ブリカス」(トヨタ)	
			93	直接水素方式燃料電池車(マツダ)		水素利用FCEV(日産)	
			94	水素PEMFC(フォード)		水素NECAR-2、水素NEBUS(日産)	
				水素NECAR-1(日産)			
					97	メタノール水蒸気改質型燃料電池車、ハイブリット車(トヨタ)	
						メタノールNECAR-3(日産)	
						メタノールFCEV2000モデル(フォード)	
					98	LEV仕様車各社投入	
						ミニバン・スFCEV(日産)	
					99	ハイブリット車、天然ガス車、メタノール燃料電池車(本田)	
						メタノール改質型燃料電池自動車(日産)	
						NECAR-4、メタノールNECAR、ジープFCEV(日産)	
					2000	CNGハイブリットバス	
						HCTラップ型三元触媒搭載超低排出ガス車(日産)	
						高圧水素直接搭載型燃料電池車(本田)	

(3)ハイブリット電気自動車

ハイブリット電気自動車とは複数種類の動力源を組み合わせ使用して使用する電気自動車である。この動力源を巧みに使い分けることで、排出ガスや燃料消費を抑制することが可能となり、バッテリーとモーターのみを搭載した電気自動車の航続距離の制約を解決するものである。代表的なタイプとして、エンジンとモーター/ジェネレーターとを組み合わせたタイプが挙げられる。ハイブリット電気自動車は、更に、「シリーズハイブリット車」と「パラレルハイブリット車」と「シリーズパラレルハイブリット車」の3つのタイプに分けられる。



駆動用電動モータを備えない車両（油圧モータ駆動車・ツインエンジン車等）は調査対象技術が除く。

シリーズハイブリッド車

・車両がモータで駆動され、発電手段を備える車両。発電手段はエンジンによりジェネレータを駆動する車両が殆どであるが、燃料電池発電、風力発電、太陽電池等の発電手段を備える車両もシリーズハイブリッド車とする。

パラレルハイブリッド車

・エンジンと電動モータの双方で車輪を直接駆動可能な車両。

シリーズパラレルハイブリッド車

・シリーズとパラレル両者の機能を併せ持った車両であり、エンジンでジェネレータを駆動して発電し、発電した電力によって電動モータを駆動して車輪を駆動可能であり、且つ、エンジンと電動モータの双方で車輪を直接駆動することも可能な車両である。

本章は 平成 12年度 技術動向調査報告書「自動車と環境」(特許庁)より抜粋

2. 先行技術文献調査を効果的に行うための基礎知識

(1) ハイブリット自動車の技術概要

ハイブリット自動車 (エンジンと走行駆動源としての電気モータとの双方を備える自動車) に関する技術である。

- ・このうち、電池単体の制御・電池自体のみに特徴のあるものは対象外。

(2) 基本的なサーチ対象

ハイブリット自動車のサーチ対象は、非外国関連出願においては、国内特許文献が中心。

・ハイブリット自動車に関しては、国内の技術が外国の技術に対して先行している。したがって、非外国関連出願においては国内特許文献が中心となる。

外国関連出願 (特に PCT) は外国特許文献を必要に応じサーチ対象とする。

・日本の出願人は外国の出願人と比較して多数の出願をしており、外国特許文献と同様の技術が日本公報にも存在する蓋然性が高い。したがって、サーチ効率を勘案の上、外国特許文献のサーチを行う。

(3) 基本的なサーチ手法

非外国関連出願は Fタームテキスト検索 又は Fターム検索を行う。

技術に対応する Fタームがある場合には (エンジン制御等) Fターム検索を行う。また、横断的な技術のため、適当な Fタームがない場合には、キー分類にテキスト検索をかけて検索を行う。

外国関連出願は、ECLA やテキスト検索を必要に応じ併用。

- ・外国文献サーチの際には、ECLA 検索を行う。
- ・テキスト検索は、あくまでも補完的手段。

(4) 関連分野の調査、その他

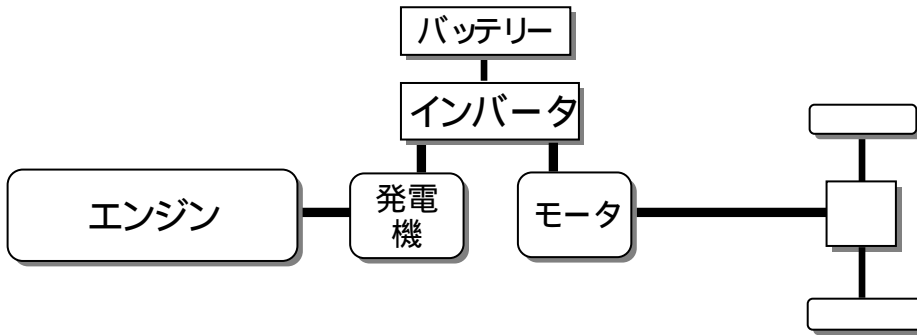
関連技術が多く、幅広いクロスサーチが必要。

- ・関連分野の記載を参照してクロスサーチを行う。

(5)ハイブリッドの代表的な形式

シリーズ型

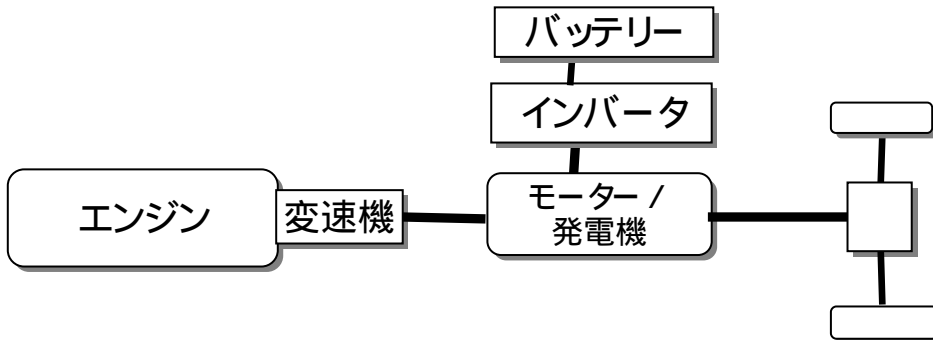
2つの動力源(内燃機関・モータ)が直列に配置されていることからシリーズ方式と呼ばれる。内燃機関で発電機を回し、その電力をバッテリーに充電する。また充電した電力を駆動エネルギーとして利用してモータで車輪を回す。内燃機関は発電用として利用し、車輪を回すのはモータのみ。



特開平 08 - 4
7109号公報
特開平 08 - 1
9112号公報

パラレル型

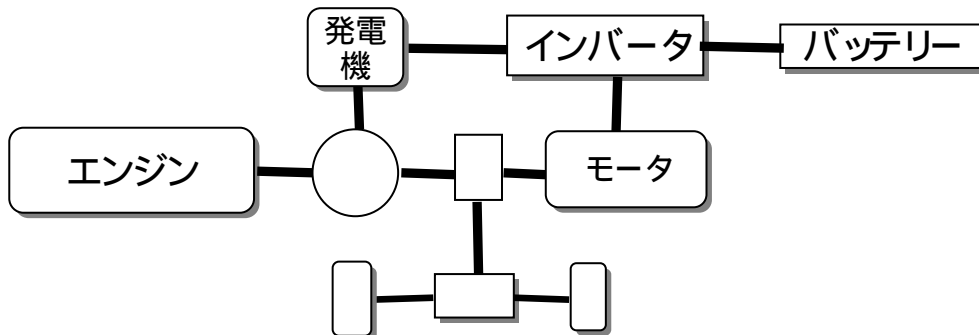
2つの動力源(内燃機関・モータ)の両者が、車輪を回すことからパラレル方式と呼ばれる。内燃機関は従来の自動車と同様に車輪を回し、モータは内燃機関の高負荷時(発進、上り坂など)に駆動を補佐、又は分担したり、内燃機関の軽負荷時や減速時に発電機に換えてバッテリーに充電する。



特開平 7 - 13
5701号公報
特開平 7 - 46
709号公報

シリーズ・パラレル型(スプリット型)

シリーズ方式とパラレル方式の両者の特徴を活かし、状況に応じて使い分けたり両立させたりする方式。高負荷時はモータで走行し、負荷が軽くなってくると発電機も回して発電しながら走行する。つまり高負荷時はパラレル式で、軽負荷や定常時はシリーズ方式のように発電しながらモータで走行することもある方式。



特開平 7 - 67
208号公報

(6)参考となる公報

技術概要	機械分配式ハイブリッド
公報番号	特公昭50-18136
公知日	S50.6.26
出願人	ティーアールダブリューインコーポレイテッド
名称	動力装置
要約	機械分配式の基本引例

技術概要	機械分配式ハイブリッド
公報番号	特開昭50-30223号
公知日	S50.3.26
出願人	トヨタ自動車工業
名称	複合電気自動車の歯車電動装置
要約	内燃機関と蓄電池を併用した複合電気自動車で歯車機構が簡単でクラッチ等摩擦係合装置も比較的少し簡単な構成とした。

技術概要	機械分配式ハイブリッド
公報番号	特開昭50-20410号
公知日	S50.3.4
出願人	トヨタ自動車工業
名称	複合電気自動車
要約	ガソリン内燃機関或いはディーゼル機関と、蓄電池のエネルギーを使う電動機とを備えたハイブリッド自動車に関し、機関の駆動出力の切換、発電機による蓄電池の充電、出力回転速度の変速を無段階とする事

技術概要	機械分配式ハイブリッド
公報番号	SAE paper No.710235
公知日	S46.1.15
出願人	G.H.Gelb 他
名称	An Electromechanical Transmission for Hybrid Vehicle Power Trains
要約	遊星歯車使用の機械分配式ハイブリッドの基本構成

技術概要	ダブルロータ型モータジェネレータ
公報番号	実開平2-7702号
公知日	H2.1.18
出願人	東芝
名称	自動車の駆動装置
要約	シリーズ・パラレル切換式ハイブリッドのジェネレータとモータを一体化し、ダブルロータ型のモータジェネレータとした。

技術概要	電気分配式ハイブリッド
公報番号	特開平8-251710号
公知日	H8.9.27
出願人	日本電装
名称	車両用駆動装置
要約	電機系を小型軽量化する事が可能なハイブリッド形式(電気分配式スプリット)の車両駆動装置。 (同様のエクォスAH08-207601、207600 (H8.8.13))

技術概要	電気分配式ハイブリッド
公報番号	特開昭49-43311号
公知日	S49.4.24
出願人	川崎重工業
名称	電気駆動車の駆動装置
要約	電気自動車のハイブリット方式において電動機と原動機の協働で機械的に車輪を駆動する装置において、最も簡単に装置の制御を行い、従来の自動車の制御に比較して避色のない制御が得られるようにする。

技術概要	電気分配式ハイブリッド
公報番号	オーストラリア特許出願公開第 5840173号 (AU5840173)
公知日	S50.1.30
出願人	STEPHEN JOHN ELLDTT
名称	DUAL MODE PROPULSION SYSTEM
要約	クラッチモータ、アシストモータに相当する2つの回転電機を持つ電氣的トルクコンバータシステム

技術概要	シリーズ・パラレル切替式ハイブリッド
公報番号	特開平6-144020号
公知日	H6.5.24
出願人	エクオス・リサーチ
名称	ハイブリット型車両
要約	低速走行時及び中速走行時においてモータのみを駆動して、騒音や排気ガスを発生させることなく走行することができる。

技術概要	シリーズ・パラレル切替式ハイブリッド
公報番号	特開平4-297330
公知日	H4.10.21
出願人	トヨタ自動車
名称	シリーズ、パラレル複合ハイブリッドカーシステム
要約	エンジン - 発電機 - (CVT) - クラッチ - モータ - (変速機) - (デフ)の順に配置し、クラッチを切ったときシリーズ式、クラッチをつないだときパラレル式となる。

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ワードに記載しています。
- 2.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。)

注) なお、ここで述べた有効性等は一般論であり、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】

F I	検索対象の技術事項	サ ー チ ツ ー ル				
		Fワード FI	ECLA	DWPI	WWW	JOIS
B60L3/00-3/12(5H115)	電氣的推進車両の保安目的の電氣的装置					
B60L7/00-7/28 (5H115)	車両用電氣的制動方式一般					
B60L9/00-9/32(5H115)	車両の外部から動力を供給する電氣的推進装置					
B60L11/04-11/12 (5H115)	乗物の内部に動力供給源をもつ電氣的推進装置 (シリーズハイブリッド)					
B60L11/14(5H115)	乗物の内部に動力供給源をもつ電氣的推進装置 (パラレルハイブリッド)					
B60L15/00-15/42(5H115)	電氣的推進車両の牽引モ - タの速度制御をする手段					
B60K17/04@G (3D039)	伝動装置の配置 , 位置決め , または種類に特徴があるもの					
B60K17/356(3D043)	一またはそれ以上の車輪を駆動する流体または電気モ - タを有するもの					

F I	検索対象の技術事項	Fターム FI	ECLA	DWPI	WWW	JOIS
B60K41/00-41/28 (3D041)	駆動装置の関連制御					
F02D29/02@D (3G093)	駆動源として電動機も備えた 車両用 (パラレルハイブリッド)					
F02D29/06@D(3G093)	車両駆動モ - 夕用発電機 (シ リーズハイブリッド)					
H02K7/10-7/12 (5H607)	クラッチ, 制動機, 歯車, プ リ, 機械的始動機との結合					
B60K6/02-6/06(3D035)	電気及び内燃モータからなる 原動力					

(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 分 野	
FI	テーマ	検索対象の技術事項	FI	技術内容
B60L3/00-3/12	5H115	電氣的推進車両の保安目的の電氣的装置	H02J7/00	蓄電池の充電回路一般
B60L7/00-7/28	5H115	車両用電氣的制動方式一般		
B60L9/00-9/32	5H115	車両の外部から動力を供給する電氣的推進装置	H02P	発電機
B60L11/04-11/12	5H115	乗物の内部に動力供給源をもつ電氣的推進装置 (シリーズハイブリッド)	H02P	発電機
B60L11/14	5H115	乗物の内部に動力供給源をもつ電氣的推進装置 (パラレルハイブリッド)	H02J7/00	蓄電池の充電回路一般
B60L15/00-15/42	5H115	電氣的推進車両の牽引モータの速度制御をする手段	H02M	電力変換器
B60K17/04@G	3D039	伝動装置の配置、位置決め、または種類に特徴があるもの	B60L	電気自動車
B60K17/356	3D043	一またはそれ以上の車輪を駆動する流体または電気モータを有するもの		
B60K41/00-41/28	3D041	駆動装置の関連制御	B60L	電気自動車
F02D29/02@D	3G093	駆動源として電動機も備えた車両用 (パラレルハイブリッド)	H02P	発電機
F02D29/06@D	3G093	車両駆動モータ用発電機 (シリーズハイブリッド)	H02P	発電機
F02N11/04@D	3G037	ハイブリッドのエンジンの始動装置	H02P F02D29/02	発電機 エンジンの始動制御

本 作 成 分 野			関 連 分 野	
FI	テーマ	検索対象の技術事項	FI	技術内容
H02K7/10-7/12	5H607	クラッチ,制動機,歯車,プ-リ,機械的始動機との結合		
B60K6/02-6/06	3D035	電気及び内燃モータからなる原動力	B60K17/04	動力伝達装置の配置又は取付

3)テキスト検索に有効なワード

【主なキーワードと類義語又は関連語】

型式				Models
シリーズ				SERIES
パラレル				PARALLEL
・リターダ				RETARDER
・四輪駆動	4WD			4WD(Four-wheel drive)
シリーズパラレル				SERIES/PARALLEL
スプリット				SPLIT
・機械分配式				A mechanical distributing method
・遊星歯車	プラネタリギア			Planetary gear(epicycle train)
・電気分配式				Electronic distributing method
・複合モータ				Hybrid motor
・クラッチモータ				Clutch motor
・アシストモータ				Assist motor
構成要素				Constituent(structure elements)
バッテリー	電池			Battery
・SOC	残存容量	充電状態		SOC
・放電深度	・DOD			DOD
・充電	チャージ			Charge
・均等化充電				Charge equalization
・リフレッシュ充電				Charge refreshing(Refreshing charge)
・放電	ディスチャージ			Discharge
電動機 / 発電機	モータ / ジェネレータ	回転電機		Motor/Generator
・ロータ	回転子			Rotor
・ステータ	固定子			
・コイル	巻線			Coil
・アシスト	補助駆動			Drive assist
・回生				Regeneration
インバータ				Inverter
エンジン	機関	ICE	内燃機関	Internal combustion
クラッチ	継手			Clutch (coupling)
トルクコンバータ	トルコン	流体継手	フルードカップリング	Torque converter
・ロックアップクラッチ	直結クラッチ	バイパスクラッチ		High gear clutch
変速機	トランスミッション	AT		Gearbox(transmission)
・無段変速機	CVT	ベルト	トロイダル	CVT
補機				Auxiliary machine
・オイルポンプ	油圧ポンプ			Pressure-oil pump

・エアコン	コンプレッサ	空調	冷暖房	Compressor(air-conditioning)
パラメータ				Parameter
トルク				Torque
回転数				Rotational frequency(the number of rotations)
車速				Velocity
加速度				Accelation speed
電圧				Voltage
電流				Current
界磁電流				Field current
アクセル開度	アクセルペダル	アクセル操作量		Accelerator pedal
スロットル開度	絞り弁開度			Trottle valve
燃料噴射量	燃料供給量	ラック位置		Fuel injection quantity
吸入空気量				Air absorption quantity
空燃比	A / F	率		
エネルギー	パワー	出力	馬力	Energy(horsepower)
目的				Purpose
フェールセーフ	フェイルセーフ			Fuel safe
異常	故障	不調		Trouble
燃費	経済性	エコノミー	省エネ	Fuel costs
小型化	コンパクト	軽量化	搭載性	Miniaturization
排気	エミッション	排出ガス	環境	Exhaust
乗り心地	走行性	ドライバビリティ	ショック	Comfortability
耐久性	寿命	劣化	経時変化	Durability
状態				Condition
発進				Start
加速				Accelation
減速				Deceleration(negative accelation)
惰行	惰性走行	コースティング	コースト	Coasting
制動	ブレーキ			Brake
停止				Stop
後進	リバース	バック		Reversing
旋回	カーブ	操舵		Turning(circling)
スリップ	空転	滑空	横滑り	Skid
登坂	上り坂			Ascent(Upward slope)
降坂	ダウンヒル	下り坂		Downhill(Downward slope,Descent)
高地	大気圧			Highland(Atmospheric pressure)
渋滞	市街地	郊外		Traffic snarl(Suburbs)
始動	起動			Starting
アイドル	アイドリング			Idling
過回転	オーバーレブ	オーバーラン		Over-running
エンスト	エンジンストール			Engine stall

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。

(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。

【 F I 検索のコツ】

対象となるFI	検索対象	コツ
B60K6/02+zHV	ハイブリッド自動車全体	ハイブリッド自動車関連技術の母集団となるキー分類である。各構成要素に適切な分類がなく横断的な技術である場合には、左記Fに対して適宜テキスト検索を行う
B60K17/04@G	伝動装置の配置,位置決め,または種類に特徴があるもの	ハイブリッド自動車用伝動装置(変速機、クラッチ等)の配置、構造
B60K17/356@B	一またはそれ以上の車輪を駆動する流体または電気モータを有するもの	前輪をエンジン駆動、後輪をモータ駆動するもの等
B60L11/04-11/12	乗物の内部に動力供給源をもつ電氣的推進装置(シリーズハイブリッド)	シリーズ式ハイブリッドの電動機等の制御
B60L11/14	乗物の内部に動力供給源をもつ電氣的推進装置(パラレルハイブリッド)	パラレル式ハイブリッドの電動機等の制御
B60K41/00-41/28	駆動装置の関連制御	複数の装置の関連制御
F02D29/02@D	駆動源として電動機も備えた車両用(パラレルハイブリッド)	パラレル式ハイブリッドのエンジン制御
F02D29/06@D	車両駆動モータ用発電機(シリーズハイブリッド)	シリーズ式ハイブリッドのエンジン制御
F02N11/04@D	ハイブリッドにおけるエンジンの始動装置	ハイブリッドにおけるエンジン始動装置の構造及び制御(始動制御については、F02D29/02,321も参照のこと)

(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。

検索対象技術	主な検索式
ハイブリッド自動車の構成要素の配置	B60K6/04,100 ~ 171 3D035の各ターム (例: バッテリーの配置 AA05) 5H115 UI31-36 *[ハイブリッドのターム or FI]
ハイブリッド自動車における 伝動装置の配置、構造	B60K17/04@G 3D039 AB26 AB27
・クラッチの配置、構造	3D039 AB26 *[AA02 +AA12 +AA22 +AC01]
変速機の配置、構造	3D039 AB26 *[AA04 +AA13 +AA23 +AC32]
4WDハイブリッド自動車 (例: 前輪エンジン、後輪モータ)	B60K17/356 *3D043EA05 3D043 EA01 *EA05
ハイブリッド自動車のエンジン制御	F02D29/02@D (パラレル、スプリット) F02D29/06@D (シリーズ) F02N11/04@D (エンジンの始動装置) 3G093 AA07 AA16 3G093 EB08 EB09 (発電機制御) 3G093 DB28 (発電機からの情報) 5H115 RE00-20、SE05
ハイブリッド自動車の 駆動用電動機・バッテリーの制御	5H115 PU21-29 (型式) PU25 (パラレル) PU26 (シリーズ) PU27 (シリーズ・パラレルを切り換えるもの) PU28 (スプリット) 上記タームとの併用で以下のタームは使用。 (使用頻度の高いものを列挙) バッテリー状態検出 制御 T観点 (電池の状態検出) TU16-19 (過充電など) 駆動用電動機の制御 RB07-27 電氣的制動 QI02-06 (電氣的制動) TW07 (空転、滑走 アンチスキットなど) 指令 設定 SJ11-15 (車両の内部に設定手段があるもの) TO21-24 (アクセル・ブレーキ指令)
ハイブリッド自動車の変速機制御	3J552 NB08-10 5H115 SE08
【ECLA検索】 ハイブリッド自動車の複合制御 (主に、エンジンとモータの複合制御) ハイブリッド自動車一般 (主に、配置、構造) (主に制御)	B60K41/00D、D2 B60K6/02-06 B60L11/02-14 B60L11/12D (シリーズ式)

4.サーチ事例

(1)

出願番号	特願平 9 - 33316		
本願のサーチのポイント	シリーズパラレル切換を可能とするように、クラッチ、モータ、ギヤ列を配置した点		
	使用DB	検索式	備考
STEP 1	FI	B60K17/04@G	
STEP 2	FI	B60K17/356@B	前輪をエンジン駆動、後輪をモータ駆動する点について

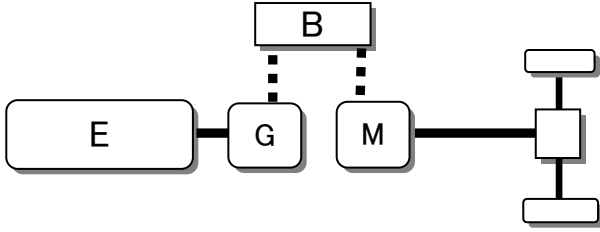
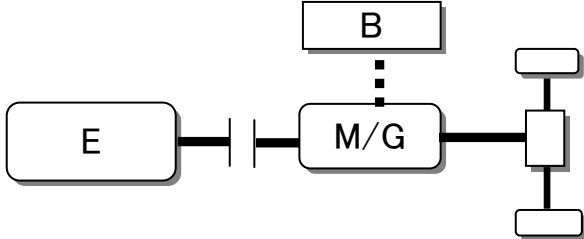
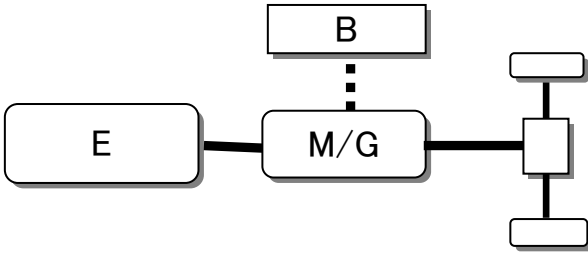
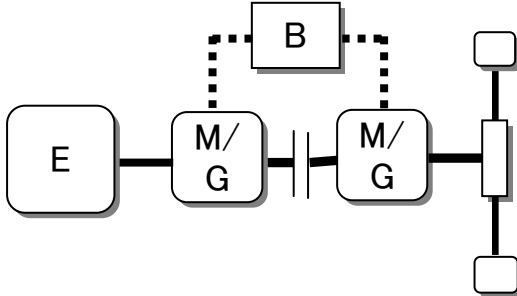
お使用の検索環境に応じて検索式は異なります。

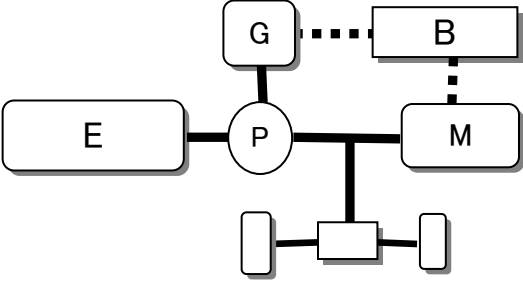
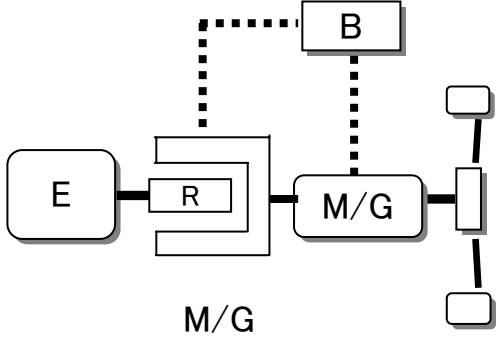
データ編

1. 本作成分野の分類データ

1-1 I P C 分類表

検索IPC(FI)	階層	説明
B60K6/00		相互または共通の推進のための複数の異なった原動力の配置または取付け, 例. 電気および内燃モータからなる混成型推進方式
B60K 6/02	・	電気および内燃モータからなる原動力
B60K 6/04	・・	エネルギー貯蔵手段を有するもの
B60K 6/04, 100	・・・	特にハイブリッド電気自動車(HEV)に適用される装置、要素、あるいは手段に特徴のあるもの
B60K 6/04, 110	燃焼機関
B60K 6/04, 120	電動機または発電機
B60K 6/04, 130	電気エネルギー貯蔵手段, 例. バッテリ、キャパシタ
B60K 6/04, 140	燃料電池
B60K 6/04, 150	伝動装置
B60K 6/04, 151	遊星運動をする歯車を持つもの, 例. 遊星歯車装置
B60K 6/04, 160	駆動系のクラッチ
B60K 6/04, 161	一方向クラッチ、フリーホイール装置
B60K 6/04, 163	操作されるクラッチ、即ち、電氣的、流體的、あるいは機械的な操作手段により係合、解放されるクラッチ
B60K 6/04, 170	組立、または、要素の相対的配置
B60K 6/04, 171	ハウジング
B60K 6/04, 300	・・・	特にハイブリッド電気自動車(HEV)に適用される特定要素の制御に特徴のあるもの
B60K 6/04, 310	燃焼機関の制御
B60K 6/04, 320	電動機または発電機の制御
B60K 6/04, 330	電気エネルギー貯蔵手段の制御, 例. バッテリ充電状態(SOC)の制御
B60K 6/04, 340	燃料電池の制御
B60K 6/04, 350	伝動装置の制御, 例. 変速比の制御
B60K 6/04, 360	駆動系のクラッチの制御
B60K 6/04, 370	制動装置の制御, 例. 回生及び摩擦制動の混合
B60K 6/04, 380	補機に関する制御, 例. 燃料ポンプ、エアコン圧縮機、オイルポンプに関する制御

検索IPC(FI)	階層	説明
B60K 6/04, 400	...	特にハイブリッド電気自動車(HEV)に適用される制御方法及び異なる要素の複合制御に特徴のあるもの
B60K 6/04, 500	...	ハイブリッド電気自動車(HEV)の型式
B60K 6/04, 510	シリーズ  <p>The diagram shows a powertrain configuration for a series HEV. It consists of an engine (E) connected in series to a generator (G), which is then connected to a motor (M). A battery pack (B) is connected to the generator (G) via a dashed line, indicating it provides power to the generator. The motor (M) is connected to a transmission and axle assembly.</p>
B60K 6/04, 530	パラレル  <p>The diagram shows a powertrain configuration for a parallel HEV. It features an engine (E) and a motor/generator (M/G) connected in parallel to a transmission and axle assembly. A battery pack (B) is connected to the motor/generator (M/G) via a dashed line, indicating it provides power to the motor/generator.</p>
B60K 6/04, 531	モータアシスト式  <p>The diagram shows a powertrain configuration for a motor-assist HEV. It features an engine (E) connected in series to a motor/generator (M/G), which is then connected to a transmission and axle assembly. A battery pack (B) is connected to the motor/generator (M/G) via a dashed line, indicating it provides power to the motor/generator.</p>
B60K 6/04, 550	シリーズパラレル
B60K 6/04, 551	シリーズパラレル切換式  <p>The diagram shows a powertrain configuration for a series-parallel HEV. It features an engine (E) connected in series to a motor/generator (M/G), which is then connected to a battery pack (B) via a dashed line. The battery pack (B) is also connected to a second motor/generator (M/G) via a dashed line. The second motor/generator (M/G) is connected in parallel to the first motor/generator (M/G) and the transmission and axle assembly.</p>

検索IPC(FI)	階層	説明
B60K 6/04, 553		<p>.....差動歯車分配式</p> 
B60K 6/04, 555	<p>電気分配式</p> 
B60K 6/04, 700	...	特にハイブリッド電気自動車に適用される特定の駆動または伝動装置を持つもの
B60K 6/04, 710	複数の駆動軸を有するもの, 例. 四輪駆動(4WD)
B60K 6/04, 730	変速機を持つもの
B60K 6/04, 731	変速機が無段変速機であるもの
B60K 6/04, 733	変速機が有段変速機であるもの
B60K 6/06	...	蓄積可能な機械的蓄勢機, 例. はずみ車, によるもの
B60K 17/04	·	伝動装置の配置, 位置決め, または種類に特徴があるもの(電氣的推進車両の電氣的装置または推進B60L)
B60K 17/356	..	一またはそれ以上の車輪を駆動する流体または電気モータを有するもの(牽引車輪内またはそれに隣接するモータの配置7/00)
B60K 41/00		駆動装置の関連制御; 補助装置のすくなくとも二つの部分の関連制御(相互または共通の推進のための複数の異なった原動力6/00)

検索IPC(FI)	階層	説明
<注>		(1)一つのサブユニットの制御はそのサブユニットのための関連クラスに分類する。一つのサブユニットが他のサブユニットからの信号または指令によって制御される場合にこのサブユニットの制御はこのサブユニットのための関連クラスに分類する。例えば、エンジンまたは加速装置からの信号による可変速伝動装置の制御はサブクラスF16Hに分類する。
		(2)たとえば推進ユニットのような駆動ユニットと、変速シフト中の過渡的なものであって伝動装置の制御にも特徴がある変速伝動装置、との関連制御はサブクラスF16Hにも分類する。
B60K 41/02	・	推進装置とクラッチに関するもの
B60K 41/04	・	推進装置と伝動装置に関するもの
B60K 41/06	・・	伝動装置が段階的なもの
B60K 41/08	・・・	駆動の中断を伴うもの
B60K 41/10	・・・	駆動の中断を伴わないもの
B60K 41/12	・・	伝動装置が無段階に変化するもの
B60K 41/14	・・・	機械式のもの
B60K 41/16	・・・	流体式のもの
B60K 41/18	・・・	電気式のもの、例. 電磁式
B60K 41/20	・	推進装置と制動方式に関するもの
B60K 41/22	・	クラッチと伝動装置に関するもの(トルクコンバータのロックアップクラッチの制御F16H61/14)
B60K 41/24	・	クラッチと制動方式に関するもの
B60K 41/26	・	伝動装置と制動方式に関するもの
B60K 41/28	・	三つ以上の部分に関するもの
B60L 3/00		電氣的推進車両の保安目的の電氣的装置;変化, 例. 速度, 減速, 動力の消費, の監視操作(測定一般G01)
B60L 3/02	・	デッドマン装置
B60L 3/04	・	故障時における動力供給の切断(保護装置および回路配置一般H01H, H02H)
B60L 3/06	・	機械的過負荷状態における電流制限
B60L 3/08	・	乗物の過度の速度防止装置
B60L 3/10	・	車輪の滑り表示
B60L 3/12	・	操作記録
B60L 7/00		車両用電氣的制動方式一般
B60L 7/00 101	・	逆転制動
B60L 7/00 102	・・	直流モータにより推進する車両のためのもの
B60L 7/00 103	・・	交流モータにより推進する車両のためのもの
B60L 7/00 104	・・	制動効果の制御(102, 103が優先)
B60L 7/02	・	発電制動(7/22が優先)
B60L 7/04	・・	直流モータにより推進する車両のためのもの
B60L 7/06	・・	交流モータにより推進する車両のためのもの
B60L 7/08	・・	制動効果の制御(7/04, 7/06が優先)
B60L 7/10	・	回生制動(7/22が優先)
B60L 7/12	・・	直流モータにより推進する車両のためのもの
B60L 7/14	・・	交流モータにより推進する車両のためのもの
B60L 7/16	・・	動力源とモータとの間に変換器をもつもの
B60L 7/18	・・	制動効果の制御(7/12, 7/14, 7/16が優先)

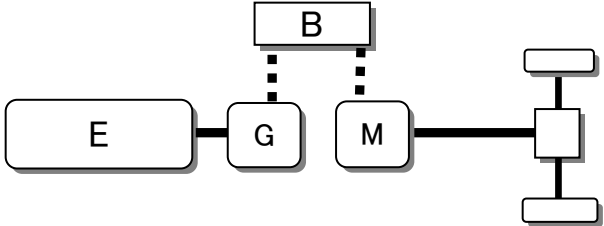
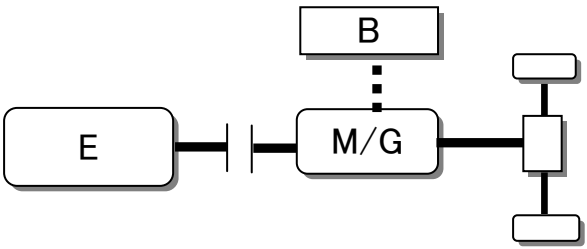
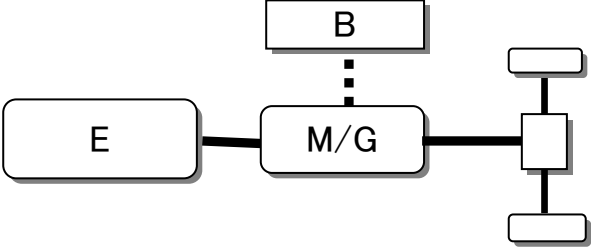
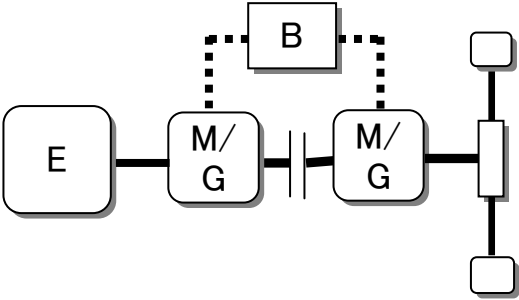
検索IPC(FI)	階層	説明
B60L 7/20	·	機関により駆動される発電機をもつ車両の原動機に回生力を加えて制動するもの
B60L 7/22	·	回生制動と結合する発電制動
B60L 7/24	·	付加的に機械的または電磁的制動を行なうもの(電磁制動F16D65/34)
B60L 7/26	··	制動効果の制御
B60L 7/28	·	渦電流制動
B60L 9/00		車両の外部から動力を供給する電氣的推進装置(8/00, 13/00が優
B60L 9/02	·	直流モータを用いるもの
B60L 9/04	··	直流供給線から給電されるもの
B60L 9/06	···	メタダインにより変換されるものをもつもの
B60L 9/08	··	交流供給線から給電するもの
B60L 9/10	···	回転変換器をもつもの
B60L 9/12	···	静止型変換器をもつもの
B60L 9/14	··	異なった種類の動力供給線から給電するもの
B60L 9/16	·	交流誘導モータを用いるもの
B60L 9/18	··	直流供給線から給電するもの
B60L 9/20	···	単相モータ
B60L 9/22	···	多相モータ
B60L 9/24	··	交流供給線から給電されるもの
B60L 9/26	···	単相モータ
B60L 9/28	···	多相モータ
B60L 9/30	··	異なった種類の動力供給線から給電されるもの
B60L 9/32	·	刷子が移動する交流モータを用いるもの
B60L 11/02	·	機関駆動発電機を用いるもの
B60L 11/04	··	直流発電機と直流モータを用いるもの
B60L 11/06	··	交流発電機と直流モータを用いるもの
B60L 11/08	··	交流発電機と交流モータを用いるもの
B60L 11/10	··	直流発電機と交流モータを用いるもの
B60L 11/12	··	付加的な電力を供給されるものをもつもの, 例. 蓄電池
B60L 11/14	··	直接機械的に推進される設備をもつもの
B60L 15/00		電氣的推進車両の牽引モータの速度制御をする手段, 回路, または装置
B60L 15/02	·	制御回路において使用される電流形態による特性
B60L 15/04	··	直流を用いるもの
B60L 15/06	··	正弦波の交流を用いるもの
B60L 15/08	··	パルスを用いるもの
B60L 15/10	·	車両の加速度を制限するために人による制御に付加した自動制御, 例. モータの過電流を防止するもの(保安目的の電氣的装置3/00)
B60L 15/12	··	継電器または接触器により制御される回路をもつもの
B60L 15/14	··	サーボモータにより駆動される主制御器をもつもの(15/18が優先)
B60L 15/16	··	ラチェット機構で駆動される主制御器をもつもの(15/18が優先)
B60L 15/18	··	無接点式のもの, 例. トランスダクターを用いるもの
B60L 15/20	·	所定の駆動, 例. 速度, トルク, 計画された速度変化, を行なうよう車両またはその駆動モータを制御するためのもの
B60L 15/22	··	相互関連したスイッチを順次操作するようにしたもの, 例. リレー, コンタクタ, プログラムドラム

検索IPC(FI)	階層	説明
B60L 15/24	..	サーボモータにより駆動される主制御器をもつもの(15/28が優先)
B60L 15/26	..	ラチェット機構で駆動される主制御器をもつもの(15/28が優先)
B60L 15/28	..	無接点式のもの、例. トランスダクターを用いるもの
B60L 15/30	..	手動制御に変える手段をもつもの
B60L 15/32	·	多数の単位の電氣的推進車両の制御または調整
B60L 15/34	..	設定装置の手動制御によるもの
B60L 15/36	...	付加的な自動制御をもつもの、例. モータの過電流防止
B60L 15/38	..	自動制御によるもの
B60L 15/40	·	定置場所からの遠隔操作のための車両における制御装置のためのもの(鉄道車両上の制御装置のために路線に沿って設けられた装置B61L3/00; 鉄道の中央制御方式B61L27/00)
B60L 15/42	·	車両の他の場所または同じ列車の他の車両からの操作に関する車両における制御装置のためのもの(15/32が優先)
F02B 61/00		車両の駆動またはプロペラの駆動のための機関の応用; 機関と伝導装置との組合せ(機関のトルクが掃気または給気ポンプおよびその機関の出力軸を駆動するために差動歯車により分配されるもの39/06; 車両内の配置については車両のための関連あるクラスを参照)
F02D 29/02	·	車両を駆動する機関に特有のもの; 可変ピッチのプロペラを駆動する機関に特有のもの②
F02D 29/02 301	..	車速制御(定速走行B60K31/00)
F02D 29/02 311	..	車速制限
F02D 29/02 321	..	始動・停止の制御
F02D 29/02 331	..	アイドル時の制御
F02D 29/02 341	..	制動時の制御
F02D 29/06	·	発電機駆動の機関に特有のもの その他の非電氣的な機関の制御
F02N 11/04	·	発電機と協働する電動機
H02K 7/10	·	クラッチ, 制動機, 歯車, プーリ, 機械的始動機との結合
H02K 7/102	..	摩擦ブレーキをもつもの
H02K 7/104	..	渦電流ブレーキをもつもの
H02K 7/106	..	電動ブレーキをもつもの
H02K 7/108	..	摩擦クラッチをもつもの
H02K 7/11	..	電動クラッチをもつもの
H02K 7/112	..	摩擦クラッチとブレーキをもつもの
H02K 7/114	..	電動クラッチとブレーキをもつもの
H02K 7/116	..	歯車をもつもの
H02K 7/118	..	起動装置をもつもの
H02K 7/12	..	固定子, 回転子または鉄心部分が補助的限定移動するもの, 例. クラッチまたは制動の目的で回転子を軸方向に動かすもの

検索IPC(FI)	階層	説 明
H02K 7/18	·	機械的駆動原動機, たとえばタービンと発電機の結合(原動機に要旨のあるものはセクションFの関連する箇所, 例. F03B13/00, を参照)

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
B60K6/00			相互または共通の推進のための複数の異なる原動力の配置または取付け, 例. 電気および内燃モータからなる混成型推進方式
B60K 6/02			電気および内燃モータからなる原動力
B60K 6/04			エネルギー貯蔵手段を有するもの
B60K 6/04, 100			特にハイブリッド電気自動車(HEV)に適用される装置、要素、あるいは手段に特徴のあるもの
B60K 6/04, 110			燃焼機関
B60K 6/04, 120			電動機または発電機
B60K 6/04, 130			電気エネルギー貯蔵手段, 例. バッテリ、キャパシタ
B60K 6/04, 140			燃料電池
B60K 6/04, 150			伝動装置
B60K 6/04, 151			遊星運動をする歯車を持つもの, 例. 遊星歯車装置
B60K 6/04, 160			駆動系のクラッチ
B60K 6/04, 161			一方向クラッチ、フリーホイール装置
B60K 6/04, 163			操作されるクラッチ、即ち、電氣的、流體的、あるいは機械的な操作手段により係合、解放されるクラッチ
B60K 6/04, 170			組立、または、要素の相対的配置
B60K 6/04, 171			ハウジング
B60K 6/04, 300			特にハイブリッド電気自動車(HEV)に適用される特定要素の制御に特徴のあるもの
B60K 6/04, 310			燃焼機関の制御
B60K 6/04, 320			電動機または発電機の制御
B60K 6/04, 330			電気エネルギー貯蔵手段の制御, 例. バッテリ充電状態(SOC)の制御
B60K 6/04, 340			燃料電池の制御
B60K 6/04, 350			伝動装置の制御, 例. 変速比の制御
B60K 6/04, 360			駆動系のクラッチの制御
B60K 6/04, 370			制動装置の制御, 例. 回生及び摩擦制動の混合
B60K 6/04, 380			補機に関する制御, 例. 燃料ポンプ、エアコン圧縮機、オイルポンプに関する制御
B60K 6/04, 400			特にハイブリッド電気自動車(HEV)に適用される制御方法及び異なる要素の複合制御に特徴のあるもの
B60K 6/04, 500			ハイブリッド電気自動車(HEV)の型式

FI	グループ /識別 階層 (ドット)	分識 階層 (ドット)	説 明
B60K 6/04, 510			シリーズ 
B60K 6/04, 530			パラレル 
B60K 6/04, 531			モータアシスト式 
B60K 6/04, 550			シリーズパラレル
B60K 6/04, 551			シリーズパラレル切換式 

FI	グループ /識別 階層 (ドット)	分識 階層 (ドット)	説 明
B60K 6/04, 553			<p>.....差動歯車分配式</p>
B60K 6/04, 555			<p>電気分配式</p>
B60K 6/04, 700			特にハイブリッド電気自動車に適用される特定の駆動または伝動装置を持つもの
B60K 6/04, 710			複数の駆動軸を有するもの, 例. 四輪駆動(4WD)
B60K 6/04, 730			変速機を持つもの
B60K 6/04, 731			変速機が無段変速機であるもの
B60K 6/04, 733			変速機が有段変速機であるもの
B60K 6/06			蓄積可能な機械的蓄勢機, 例. はずみ車, によるもの
B60K 17/04	・		伝動装置の配置, 位置決め, または種類に特徴があるもの(電氣的推進車両の電氣的装置または推進それ自体B60L)
B60K 17/04@A			自動2輪車, 自動3輪車用
B60K 17/04@B			歩行型農機用
B60K 17/04@C			乗用型農機用
B60K 17/04@D			作業車両用
B60K 17/04@E			FF車又はRR車用
B60K 17/04@L	・		エンジン横置式によるもの
B60K 17/04@F			リーチ型車両用
B60K 17/04@G			ハイブリッド車用
B60K 17/04@H			終減速装置[差動装置以外]
B60K 17/04@J			伝動装置用カバー
B60K 17/04@K			伝動装置のマウント構造

FI	グループ /識別 階層 (ドット)	分識 階層 (ドット)	説 明
B60K 17/04@Z			その他のもの
B60K 17/356	..		一またはそれ以上の車輪を駆動する流体または電気モータを有するもの(牽引車輪内またはそれに隣接するモータの配置7/00)
B60K 41/00			駆動装置の関連制御;補助装置のすくなくとも二つの部分の関連制御(相互または共通の推進のための複数の異なった原動力6/00)
B60K 41/02	・		推進装置とクラッチに関するもの
B60K 41/04	・		推進装置と伝動装置に関するもの
B60K 41/06	..		伝動装置が段階的なもの
B60K 41/08	...		駆動の中断を伴うもの
B60K 41/10	...		駆動の中断を伴わないもの
B60K 41/12	..		伝動装置が無段階に変化するもの
B60K 41/14	...		機械式のもの
B60K 41/16	...		流体式のもの
B60K 41/18	...		電気式のもの, 例. 電磁式
B60K 41/20	・		推進装置と制動方式に関するもの
B60K 41/22	・		クラッチと伝動装置に関するもの(トルクコンバータのロックアップクラッチの制御F16H61/14)
B60K 41/24	・		クラッチと制動方式に関するもの
B60K 41/26	・		伝動装置と制動方式に関するもの
B60K 41/28	・		三つ以上の部分に関するもの
B60L 3/00			電氣的推進車両の保安目的の電氣的装置;変化, 例. 速度, 減速, 動力の消費, の監視操作(測定一般G01)
B60L 3/00@A			電気車の保安, 保護装置[Nが優先]
B60L 3/00@B	・		外部電源車用
B60L 3/00@C	..		チョッパ, インバータ等を備えるもの
B60L 3/00@D	...		高調波の抑制に関するもの
B60L 3/00@F	..		冒進保護に関するもの
B60L 3/00@H	・		内部電源車用
B60L 3/00@J	..		チョッパ, インバータ等を備えるもの
B60L 3/00@L			装置の試験に関するもの
B60L 3/00@N			電気車の状態表示・監視装置
B60L 3/00@P	・		正逆転の検出用
B60L 3/00@Q	・		連結された2両以上の車両用
B60L 3/00@S	・		駆動用電池のためのもの
B60L 3/00@Z			その他のもの
B60L 3/02	・		デッドマン装置
B60L 3/04	・		故障時における動力供給の切断(保護装置および回路配置一般H01H, H02H)
B60L 3/04@A			外部電源車用
B60L 3/04@B	・		チョッパ, インバータ等を用いるもの[例. 転流失敗]
B60L 3/04@D			内部電源車用

FI	グループ /識別 階層 (ドット)	分識 階層 (ドット)	説明
B60L 3/04@E		・	チョツパ、インバータを用いるもの〔例. 転流失敗〕
B60L 3/04@Z			その他のもの
B60L 3/06		・	機械的過負荷状態における電流制限
B60L 3/06@A			外部電源車のためのもの
B60L 3/06@C			内部電源車のためのもの
B60L 3/06@Z			その他のもの
B60L 3/08		・	乗物の過度の速度防止装置
B60L 3/08@A			地上から発する信号を受信して制御に用いる車両のためのもの
B60L 3/08@B		・	地上からの位置, その他の情報の検知器の故障時のためのもの
B60L 3/08@C		・・	所定の地点で信号を検出するもの
B60L 3/08@D		・・	連続的に信号を検出するもの
B60L 3/08@F		・	速度検出器の故障時のためのもの
B60L 3/08@G		・・	車輪径補正を行なうもの
B60L 3/08@J		・	速度照査器の故障時のためのもの
B60L 3/08@K		・・	多重系
B60L 3/08@M			車両内での指令信号により制御する車両のためのもの
B60L 3/08@N		・	速度指令回路の故障時のためのもの
B60L 3/08@Z			その他のもの
B60L 3/10		・	車輪の滑り表示
B60L 3/10@A			電動機電圧を用いて検知するもの
B60L 3/10@C			電動機電流を用いて検知するもの
B60L 3/10@Z			その他のもの
B60L 3/12		・	操作記録
B60L 7/00			車両用電氣的制動方式一般
B60L 7/00@A			外部電源車用
B60L 7/00@C			内部電源車用
B60L 7/00@Z			その他
B60L 7/00,101@¥		・	逆転制動
B60L 7/00,102@¥		・・	直流モータにより推進する車両のためのもの
B60L 7/00,102@A			電機子チョツパを備えるもの
B60L 7/00,102@B		・	坂路発進のためのもの
B60L 7/00,102@C		・	回生制動と切替えるもの
B60L 7/00,102@Z			その他のもの
B60L 7/00,103@¥		・・	交流モータにより推進する車両のためのもの
B60L 7/00,104@¥		・・	制動効果の制御(102, 103が優先)
B60L 7/02		・	発電制動(7/22が優先)
B60L 7/04		・・	直流モータにより推進する車両のためのもの
B60L 7/04@A			直巻界磁を用いるもの
B60L 7/04@C		・	電機子チョツパを備えるもの
B60L 7/04@E		・・	バーニアチョツパを備えるもの
B60L 7/04@G			他励〔分巻〕界磁を用いるもの
B60L 7/04@H		・	界磁子チョツパにより励磁制御するもの
B60L 7/04@J		・	他の発電機により励磁制御するもの
B60L 7/04@Z			その他のもの
B60L 7/06		・・	交流モータにより推進する車両のためのもの
B60L 7/08		・・	制動効果の制御(7/04, 7/06が優先)
B60L 7/10		・	回生制動(7/22が優先)
B60L 7/12		・・	直流モータにより推進する車両のためのもの
B60L 7/12@A			外部電源車用
B60L 7/12@B		・	直巻界磁を用いるもの
B60L 7/12@C		・・	電機子チョツパを用いるもの

FI	グループ /識別 階層 (ドット)	分識 階層 (ドット)	説明
B60L 7/12@D		...	回生範囲の拡大のためのもの
B60L 7/12@E		直並列接続によるもの
B60L 7/12@G		・	他励界磁を用いるもの
B60L 7/12@H		..	励磁機を用いるもの
B60L 7/12@J		..	界磁用チョツパ等を用いるもの
B60L 7/12@L		・	複巻界磁を用いるもの
B60L 7/12@M		..	励磁機を用いるもの
B60L 7/12@N		..	界磁用チョツパ等を用いるもの
B60L 7/12@P		・	電機子チョツパと界磁チョツパを備えるもの
B60L 7/12@Q			内部電源車用
B60L 7/12@S		・	電機子チョツパを用いるもの
B60L 7/12@T		..	複数の電動機を制御するもの
B60L 7/12@V		・	他励界磁を用いるもの
B60L 7/12@W		..	界磁用チョツパ等を用いるもの
B60L 7/12@X		・	複巻界磁を用いるもの
B60L 7/12@Y		..	界磁用チョツパ等を用いるもの
B60L 7/12@Z			その他のもの
B60L 7/14	..		交流モータにより推進する車両のためのもの
B60L 7/16	..		動力源とモータとの間に変換器をもつもの
B60L 7/18	..		制動効果の制御(7/12, 7/14, 7/16が優先)
B60L 7/20	・		機関により駆動される発電機をもつ車両の原動機に回生力を加えて制動するもの
B60L 7/22	・		回生制動と結合する発電制動
B60L 7/22@A			直流電動機を用いるもの
B60L 7/22@B	・		チョツパを備えるもの
B60L 7/22@C	..		抵抗の挿脱制御を伴うもの
B60L 7/22@G			交流電動機を用いるもの
B60L 7/22@Z			その他のもの
B60L 7/24	・		付加的に機械的または電磁的制動を行なうもの(電磁制動F16D65/34)
B60L 7/24@D			ブレーキ量の和を所定の値にするためのもの
B60L 7/24@E	・		ブレーキ操作の初期[高速時]における制御に特徴があるもの
B60L 7/24@G	・		ブレーキ操作の終期[低速時]における制御に特徴があるもの
B60L 7/24@Z			その他のもの
B60L 7/26	..		制動効果の制御
B60L 7/28	・		渦電流制動
B60L 9/00			車両の外部から動力を供給する電氣的推進装置(8/00, 13/00が優先)
B60L 9/02	・		直流モータを用いるもの
B60L 9/04	..		直流供給線から給電されるもの
B60L 9/04@A			チョツパを備えるもの
B60L 9/04@Z			その他のもの
B60L 9/06	...		メタダイナにより変換されるものをもつもの
B60L 9/08	..		交流供給線から給電するもの
B60L 9/10	...		回轉變換器をもつもの
B60L 9/12	...		静止型変換器をもつもの
B60L 9/12@A			タップ居切り換え制御
B60L 9/12@F	・		無接点で行うもの
B60L 9/12@J	..		進段制御
B60L 9/12@P	・		複数の電動機を運転することを特徴とするもの[Sが優先]

FI	グループ /識別 階層 (ドット)	分識 階層 (ドット)	説 明
B60L 9/12@S			空転・滑走時の再粘着制御
B60L 9/12@Z			その他のもの
B60L 9/14	..		異なつた種類の動力供給線から給電するもの
B60L 9/14@A			直流と交流を切替えるもの
B60L 9/14@Z			その他のもの
B60L 9/16	.		交流誘導モータを用いるもの
B60L 9/16@A			静止形変換器をもつもの[Bが優先]
B60L 9/16@B			空転・滑走時の再粘着制御
B60L 9/16@Z			その他のもの
B60L 9/18	..		直流供給線から給電するもの
B60L 9/18@A			可変電圧・可変周波数インバータを用いるもの[Sが優先]
B60L 9/18@J		.	自動車駆動を特徴とするもの
B60L 9/18@L		.	複数のインバータ又は複数の電動機により駆動することを特徴とするもの[Sが優先]
B60L 9/18@P		..	自動車駆動を特徴とするもの
B60L 9/18@S			空転・滑走時の再粘着制御
B60L 9/18@Z			その他のもの
B60L 9/20	...		単相モータ
B60L 9/22	...		多相モータ
B60L 9/24	..		交流供給線から給電されるもの
B60L 9/24@A			静止形変換器を用いるもの[Cが優先]
B60L 9/24@B		.	サイクロコンバータを用いるもの[Cが優先]
B60L 9/24@C			空転・滑走時の再粘着制御
B60L 9/24@Z			その他のもの
B60L 9/26	...		単相モータ
B60L 9/28	...		多相モータ
B60L 9/30	..		異なつた種類の動力供給線から給電されるもの
B60L 9/32	.		刷子が移動する交流モータを用いるもの
B60L 11/02	.		機関駆動発電機を用いるもの
B60L 11/04	..		直流発電機と直流モータを用いるもの
B60L 11/06	..		交流発電機と直流モータを用いるもの
B60L 11/08	..		交流発電機と交流モータを用いるもの
B60L 11/10	..		直流発電機と交流モータを用いるもの
B60L 11/12	..		付加的な電力を供給されるものをもつもの, 例. 蓄電池
B60L 11/14	..		直接機械的に推進される設備をもつもの
B60L 15/00			電氣的推進車両の牽引モータの速度制御をする手段, 回路, または装置
B60L 15/00@A			電気車用駆動制御器
B60L 15/00@B		.	加速・減速指令用[主幹制御器]
B60L 15/00@C		..	カム軸接触器
B60L 15/00@D		..	無接点のもの
B60L 15/00@F		.	逆転器
B60L 15/00@H			電気自動車用駆動制御器
B60L 15/00@J		.	加速, 減速指令用[アクセル・ブレーキ用]
B60L 15/00@K		..	無接点のもの
B60L 15/00@M		.	逆転器
B60L 15/00@N		.	加減速指令器と逆転器を一体にしたもの
B60L 15/00@P		..	左右方向の制御が行なえるもの

FI	グループ /識別 階層 (ドット)	分識 階層 (ドット)	説明
B60L 15/00@Z			その他のもの
B60L 15/02	・		制御回路において使用される電流形態による特性
B60L 15/04	・・		直流を用いるもの
B60L 15/06	・・		正弦波の交流を用いるもの
B60L 15/08	・・		パルスを用いるもの
B60L 15/10	・		車両の加速度を制限するために人による制御に付加した自動制御, 例. モータの過電流を防止するもの(保安目的の電氣的装置3/00)
B60L 15/10@A			電気車用
B60L 15/10@C			電気自動車用
B60L 15/10@E	・		分巻界磁制御を伴うもの
B60L 15/10@Z			その他のもの
B60L 15/12	・・		継電器または接触器により制御される回路をもつもの
B60L 15/14	・・		サーボモータにより駆動される主制御器をもつもの(15/18が優先)
B60L 15/16	・・		ラチェット機構で駆動される主制御器をもつもの(15/18が優先)
B60L 15/18	・・		無接点式のもの, 例. トランスダクターを用いるもの
B60L 15/18@A			電気車用
B60L 15/18@C			電気自動車用
B60L 15/18@E	・		分巻界磁制御を伴うもの
B60L 15/18@Z			その他のもの
B60L 15/20	・		所定の駆動, 例. 速度, トルク, 計画された速度変化, を行なうよう車 両またはその駆動モータを制御するためのもの
B60L 15/20@A			電気車用速度制御装置
B60L 15/20@B	・		直流電動機を用いるもの
B60L 15/20@D	・・		界磁制御を特徴とするもの
B60L 15/20@F	・・・		分巻界磁を備えるもの
B60L 15/20@G	・		複数の直流電動機を用いたもの
B60L 15/20@H	・・		界磁制御を伴うもの
B60L 15/20@J			電気自動車用速度制御装置
B60L 15/20@K	・		変速機制御を伴うもの
B60L 15/20@L	・		直流電動機を用いるもの
B60L 15/20@M	・・・		運転モードの切り換え
B60L 15/20@S	・・		複数電動機を用いたもの
B60L 15/20@T	・・・		運転モードの切り換え
B60L 15/20@Y			空転・滑走時の再粘着制御
B60L 15/20@Z			その他のもの
B60L 15/22	・・		相互関連したスイッチを順次操作するようにしたもの, 例. リレー, コン タクタ, プログラムドラム
B60L 15/22@A			直流電動機を用いた電気車の速度制御装置
B60L 15/22@B	・		界磁制御を伴うもの
B60L 15/22@C	・・		分巻界磁を備えるもの
B60L 15/22@D	・		複数の直流電動機の制御を特徴とするもの
B60L 15/22@E	・・・		運転モードの切り換え
B60L 15/22@F	・・		界磁制御を伴うもの
B60L 15/22@G	・・・		運転モードの切り換え
B60L 15/22@J	・・		分巻界磁を備えるもの
B60L 15/22@K	・・・		運転モードの切り換え
B60L 15/22@L			直流電動機を用いた電気自動車の速度制御装置

FI	グループ /識別 階層 (ドット)	分識 階層 (ドット)	説明
B60L 15/22@M		...	運転モードの切り換え
B60L 15/22@P		..	分巻界磁を備えるもの
B60L 15/22@Q		...	運転モードの切り換え
B60L 15/22@R		・	複数電動機を用いたもの
B60L 15/22@S		...	運転モードの切り換え
B60L 15/22@U		..	分巻界磁を備えるもの
B60L 15/22@V		...	運転モードの切り換え
B60L 15/22@X			永久磁石電動機を用いた電気自動車の速度制御装置
B60L 15/22@Y			空転・滑走時の再粘着制御
B60L 15/22@Z			その他のもの
B60L 15/24	..		サーボモータにより駆動される主制御器をもつもの(15/28が優先)
B60L 15/26	..		ラチェット機構で駆動される主制御器をもつもの(15/28が優先)
B60L 15/28	..		無接点式のもの, 例. トランスダクターを用いるもの
B60L 15/28@A			直流電動機と電機子チョツパを用いた電気車の速度制御装置
B60L 15/28@B		...	運転モードの切り換え
B60L 15/28@C		..	分巻界磁を備えるもの
B60L 15/28@D		...	運転モードの切り換え
B60L 15/28@E		・	複数電動機又は複数チョツパを用いたもの
B60L 15/28@F		...	運転モードの切り換え
B60L 15/28@G		..	分巻界磁を備えるもの
B60L 15/28@H		...	運転モードの切り換え
B60L 15/28@J		・	直流電動機とバーニアチョツパを用いたもの
B60L 15/28@K			直流電動機と電機子チョツパを用いた電気自動車の速度制御装置
B60L 15/28@L		...	運転モードの切り換え
B60L 15/28@M		...	トルク・速度の制御
B60L 15/28@N		バイパス・スイッチの制御を伴うもの
B60L 15/28@P		..	分巻界磁を備えるもの
B60L 15/28@Q		...	運転モードの切り換え
B60L 15/28@S		・	複数電動機又は複数チョツパを用いたもの
B60L 15/28@T		...	運転モードの切り換え
B60L 15/28@U		..	分巻界磁を備えるもの
B60L 15/28@V		...	運転モードの切り換え
B60L 15/28@X			永久磁石電動機を用いた電気自動車の速度制御装置
B60L 15/28@Y			空転・滑走時の再粘着制御
B60L 15/28@Z			その他のもの
B60L 15/30	..		手動制御に変える手段をもつもの
B60L 15/32	・		多数の単位の電氣的推進車両の制御または調整
B60L 15/34	..		設定装置の手動制御によるもの
B60L 15/36	...		付加的な自動制御をもつもの, 例. モータの過電流防止
B60L 15/38	..		自動制御によるもの
B60L 15/40	・		定置場所からの遠隔操作のための車両における制御装置のためのもの(鉄道車両上の制御装置のために路線に沿って設けられた装置B61L3/00; 鉄道の中央制御方式B61L27/00)
B60L 15/40@A			地上子, 漏洩ケーブル等から信号を受信して制御するもの
B60L 15/40@B		・	運行制御
B60L 15/40@C		・	車両間隔の制御
B60L 15/40@D		・	速度、加減速度の制御

FI	グループ /識別 階層 (ドット)	分識 階層 (ドット)	説明
B60L 15/40@E		..	定位置停止制御
B60L 15/40@F		...	パターンを用いるもの
B60L 15/40@G		パターンの発生に特徴があるもの
B60L 15/40@J			電磁波等により直接車両を遠隔制御するもの
B60L 15/40@K		・	電磁波等により直接車両間隔を検知し間隔制御を行なうもの
B60L 15/40@Z			その他のもの
B60L 15/42	・		車両の他の場所または同じ列車の他の車両からの操作に関する車両における制御装置のためのもの(15/32が優先)
F02B 61/00			車両の駆動またはプロペラの駆動のための機関の応用;機関と伝導装置との組合せ(機関のトルクが掃気または給気ポンプおよびその機関の出力軸を駆動するために差動歯車により分配されるもの, 39/06;車両内の配置については車両のための関連あるクラスを参照)
F02B 61/00@A			車両用付属装置を駆動するためのもの
F02B 61/00@B			産業車両を駆動するためのもの
F02B 61/00@C			機関と伝動装置[機械的伝動装置に特定されないもの]との組合せ
F02B 61/00@D			ハイブリッド車両用[電動機も備えた車両用→F02D29/02D]
F02B 61/00@E			エネルギー回収装置を有するもの
F02B 61/00@F	・		フライホールを有するもの
F02B 61/00@G			複数の機関を有するもの
F02B 61/00@Z			その他のもの
F02D 29/02	・		車両を駆動する機関に特有のもの;可変ピッチのプロペラを駆動する機関に特有のもの
F02D 29/02@A			船用機関に特有のもの
F02D 29/02@B	・		可変ピッチプロペラ駆動機関用
F02D 29/02@C	・		スロットル駆動レバー部分
F02D 29/02@D			駆動源として電動機も備えた車両用
F02D 29/02@E			車両試験時の運転制御
F02D 29/02@F			補機駆動に応じた制御[エアコンは29/04, 発電機は29/06]
F02D 29/02@G			パワステアリングの作動に応じた制御
F02D 29/02@H			無線・音波等による車両の遠隔制御
F02D 29/02@J			特殊車両用
F02D 29/02@K			安全対策手段をもつもの
F02D 29/02@L			運転管理・表示
F02D 29/02@Z			その他のもの
F02D 29/06	・		発電機駆動の機関に特有のもの
F02D 29/06@A			特定用途の発電機用
F02D 29/06@B	・		非常用発電機
F02D 29/06@C	・		溶接用発電機
F02D 29/06@D	・		車両駆動モータ用発電機
F02D 29/06@E	・		機関補機としての発電機

FI	グループ /識別 階層 (ドット)	分識 階層 (ドット)	説明
F02D 29/06@F		..	始動・暖機・アイドル時の制御
F02D 29/06@G		..	機関のトルク変動抑制制御
F02D 29/06@H			運転状態に応じた自動制御[A~Gが優先]
F02D 29/06@J		・	始動・暖機時の制御
F02D 29/06@K		・	アイドル・負荷遮断時の制御
F02D 29/06@L		・	負荷を検出して制御するもの〔含:電圧検出〕
F02D 29/06@M		..	負荷投入時の制御
F02D 29/06@N		・	回転数を検出して制御するもの
F02D 29/06@P			周波数を切換えるもの
F02D 29/06@Q			異常時制御・安全装置
F02D 29/06@Z			その他のもの
F02N 11/04	・		発電機と協働する電動機
F02N 11/04@A			始動電動機を発電機として兼用するもの
F02N 11/04@B		・	始動電動機を回生リターダとして兼用するもの(Dが優先)
F02N 11/04@C		・	エンジンのトルク変動を制御するもの(Dが優先)
F02N 11/04@D		・	ハイブリッド車用
F02N 11/04@Z			その他のもの
H02K 7/10	・		クラッチ, 制動機, 歯車, プーリ, 機械的始動機との結合
H02K 7/10@A			特殊変速機を用いたもの〔例. 磁気, 流体減速機〕
H02K 7/10@B			回転子固定子が共に回転するもの
H02K 7/10@C			クラッチギヤ等の複合的結合
H02K 7/10@D			プーリとの結合
H02K 7/10@E			スタータモータ〔電動機による機関の始動, F02N11/00〕
H02K 7/10@Z			その他のもの
H02K 7/102	..		摩擦ブレーキをもつもの
H02K 7/104	..		渦電流ブレーキをもつもの
H02K 7/106	..		電動ブレーキをもつもの
H02K 7/108	..		摩擦クラッチをもつもの
H02K 7/11	..		電動クラッチをもつもの
H02K 7/112	..		摩擦クラッチとブレーキをもつもの
H02K 7/114	..		電動クラッチとブレーキをもつもの
H02K 7/116	..		歯車箱をもつもの
H02K 7/118	..		起動装置をもつもの
H02K 7/118@A			回転方向規制〔逆転防止〕
H02K 7/118@Z			その他のもの〔緩起動を含む〕
H02K 7/12	..		固定子, 回転子または鉄心部分が補助的限定移動するもの, 例. クラッチまたは制動の目的で回転子を軸方向に動かすもの
H02K 7/12@A			非電磁的なもの
H02K 7/12@Z			その他のもの
H02K 7/18	・		機械的駆動原動機, たとえばタービンと発電機の結合(原動機に要旨のあるものはセクションFの関連する箇所, 例. F03B13/00, を参照)
H02K 7/18@A			特殊原動機との結合〔自転車・風車など〕
H02K 7/18@B			エンジンとの結合
H02K 7/18@Z			その他のもの〔発電所の大型タービン・水車を含む〕

FI	グループ /識別 階層 (ドット)	分識 階層 (ドット)	説 明
ZHV			ハイブリッド自動車(広域ファセット)

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

3D035		車両の推進装置の配置・取付け B60K1/00-8/00									
AA	AA00	AA01	AA02	AA03	AA04	AA05	AA06				
	電氣的推進装置の配置, 取付け	・取付け構造	・着脱自在のバッテリーのロック装置	・保温, 冷却, 断熱, 換気	・点検	・充電装置	・配置				
BA	BA00	BA01	BA02	BA03	BA04						
	車種	・乗用車, バス	・作業車, 貨物車	・フォークリフト	・バッテリー交換用台車						
CA	CA00	CA01	CA02		CA04	CA05	CA06	CA07	CA08	CA09	
	内燃推進装置の配置, 取付け	・複数のマウント部材の配置	・慣性主軸上での配置		・マウント部材の構造	・インシュレータ自体	・マウント部材の変位をおさえるストッパ	・取付けブラケット	・車体側ブラケット	・エンジン側ブラケット	
		CA11	CA12	CA13	CA14		CA16	CA17		CA19	
		・車体側構造	・クロスメンバ	・サイドメンバ	・エンジン搭載台		・エンジン自体の動きを規制するもの	・ロッドによるもの		・車体に対するエンジンの配置	
		CA21		CA23		CA25	CA26	CA27	CA28	CA29	
		・ダイナミックダンパー		・加振器		・他の装備品との関連	・ミッションとの関係	・エンジン部品との関係	・吸排気系との関係	・動力伝動ベルト装置との関係	
		CA31	CA32		CA34	CA35	CA36	CA37	CA38		
		・マウント部材の制御	・エンジンの姿勢を制御するもの		・減衰力を制御するもの	・エンジン状態によるもの	・走行状態例えば車速, 操舵角によるもの	・エンジン以外の車体要素	・車外の状態によるもの		
			CA42	CA43	CA44	CA45	CA46				
			・バネ定数を制御するもの	・エンジン状態によるもの	・走行状態例えば車速, 操舵角によるもの	・エンジン以外の車体要素によるもの	・車外の状態によるもの				
DA	DA00	DA01	DA02	DA03	DA04						
	車輪に隣接するモータの配置	・原動機の種類	・電気モータ	・モータケースが車輪ハブと一体のもの	・油圧モータ						

3D035 F ターム解説 (抜粋)

技術内容

【PCカバー範囲】

B60K1/ 00~ 8/ 00

テーマ技術の概要】

このテーマのカバーする技術は、電気的なもの、ガス圧によるもの、内燃機関によるもの等車両を推進されるための装置の配置、取付けに関するものである。

上記推進装置には、エンジン自体のみではなく、クラッチ、ミッションを一体化したパワーユニットも含む

Fタームの説明

【A 電気的推進装置の配置、取付け】

- AA00 電気的推進装置の配置、取付け
電気的推進装置であるモータ 駆動用蓄電池の配置 取付けに関して以下に展開するタームのいずれかに当てはまらない場合に、このタームを付与する。
- AA01 取付構造
電気モータの車体に対する取付構造、推進用蓄電池の車体に対する取り付け構造、および蓄電池と車体側との接続端子部の構造についてのものもここに付与する。
- AA02 ・着脱自在のバッテリーのロック装置
着脱自在の推進用のバッテリーのロック装置に関するものは、このタームに付与する。
- AA03 保温、冷却、断熱、換気
電気モータ、蓄電池の保温、冷却、断熱、換気等の目的で設けられている構成については、このタームに付与する。
- AA04 点検
電気モータ、蓄電池の点検に関するものはこのタームに付与する。バッテリーチェック、バッテリーチェックによる警報等もこのタームに付与する。
- AA05 充電装置
バッテリーの充電装置に関するものは、このタームに付与する。
- AA06 配置
電動モータ、駆動用の蓄電池の配置に関するものはこのタームに付与する。

【B 車種】

- BA00 車種
Fの「B60K 1/ 04A バッテリーの交換に関するもの」に対する観点であり 対象車種について以下に展開するBA01~ BA04のいずれにも当てはまらない時に付与する。
- BA01 乗用車、バス
電気自動車のうち、乗用車、バス等の一般車両のバッテリーの交換に関するものをこのタームに付与する。
- BA02 作業車、荷物車
電気自動車のうち、作業車及び荷物車、例えば工場用の無人運搬車、ゴルフカート等のバッテリーの交換に関するものをこのタームに付与する。
- BA03 ・フォークリフト
おもに、リーチ式バッテリーフォークリフトであるが、フォークリフトに関するバッテリー交換に関するものをこのタームに付与する。
- BA04 バッテリー交換用台車

バッテリーの交換に関するものうち、バッテリー交換のための台車、交換用の支持台に関するものをこのタームに付与する。

ここで、車体側の構成に特に特徴を有しない時は、BA01～03に付与する必要はない。また、BA01～03に付与するものでもバッテリー交換に支持台を用いるといった程度では、このタームに付与しない。

【CA 内燃推進装置の配置 取付け】

- CA00 内燃推進装置の配置 取付け
車体に対するエンジンの配置 取付けに関するもので、以下に展開されたタームに付与できない時にここに付与する。
- CA01 複数のマウント部材の配置
エンジンを車体に支持するマウント部材の剪断方向をエンジンのロール方向にするとか、エンジンの重心の直下にマウント部材を配置するというような、マウント部材の配置に関するものに加えて、異なる種類のマウント部材を用いたエンジンの支持 (例えば流体式複合マウントとゴムマウントでエンジンの前後を支持する等)に関するものもこのタームに付与する。
- CA02 ・慣性主軸上での配置
エンジンの慣性主軸上でのマウント部材の配置に関するものはこのタームに付与する。
- CA04 ・マウント部材の構造
車体との関係が記載されているマウント部材の構造に関するものはこのタームに付与するが、できるかぎり下位に展開されているタームに付与するようにする。
- CA05 ・インシュレータ自体
車体との関係が特に記載されていないマウント部材自体についてはこのタームに付与する。例えば、複合式マウント部材、空気圧式エンジン支持部材などの支持部材自身である場合である。付与数が非常に多くなることが予想される。
- CA06 ・マウント部材の変位を抑えるストッパ
マウント部材とまぼ一体化に形成されているストッパに関するものは、このタームに付与する。ただし、通常のマウント部材にはほとんどこのようなストッパが形成されているので、特徴がない (発明、考案の要旨でない) 場合には付与しない。
- CA07 ・取付ブラケット
マウント部材の取付ブラケットに関するものであって、CA08 (車体側ブラケット)、CA09 (エンジン側ブラケット)のいずれにも当たらない場合にこのタームに付与する。
- CA08 ・車体側ブラケット
マウント部材と車体との間の取付ブラケットに関するものは、このタームに付与する。
- CA09 ・エンジン側ブラケット
マウント部材とエンジンとの間の取付ブラケットに関するものは、このタームに付与する。
- CA11 車体側構造
エンジンを車体に支持するための車体側のフレーム構造、補強構造等マウントブラケットから先の車体側の構造についてのもので、以下に展開するタームに当てはまらないものをこのタームに付与する。
- CA12 ・クロスメンバ
エンジン支持に用いられるクロスメンバに関するものは、このタームに付与する。
縦置パワーユニットの後部支持部分が多い。
- CA13 ・サイドメンバ
サイドメンバに関するものは、このタームに付与する。
- CA14 ・エンジン搭載台
歩行型作業車によく用いられているエンジン搭載台、エンジンベースに関するものはこのタームに付与する。
- CA16 ・エンジン自体の動きを規制するもの
マウント部材と一体化に設けられているようなストッパではなく、マウント部材と独立して設けられているス

- トツバ。
- CA17 ・ロッドによるもの
ロールストツバ、トレクロッドといわれているものが多い。
- CA19 車体に対するエンジンの配置
例えばミッドシップにエンジンを配置するといわれるものなど、車体に対してのエンジンの配置に特徴があるものは、このタームに付与する。
- CA21 ダイナミックダンパー
- CA23 加振器
振動体に対して、その振動をうち消すべく新たな振動を加えて、振動をおさえるもの。
- CA25 他の装備品との関連
- CA26 ・ミッションとの関係
- CA27 ・エンジン部品との関係
- CA28 ・吸排気系との関係
- CA29 ・動力伝動ベルト装置との関係
- CA31 ・マウント部材の制御
マウント部材を制御しているもの。
ただし、複合マウントなどにおいて、受動的にのみ減衰力が変化するものは、このタームは付与しない。
- CA32 ・エンジンの姿勢を制御するもの
- CA34 ・減衰力を制御するもの
減衰力を制御しているものであって、制御入力信号に特徴を有さないもの。例えば、減衰力を変化させるための構成に特徴を有するものをこのタームに付与する。
制御入力信号に特徴を有するものは、以下のCA35～38に付与して制御入力信号としてCA35～CA38のいずれにも当てはまらないものがある時のみ、CA34に付与する。
減衰力を制御する方法としては、オリフィスの径を変化させるものが一般的である。
- CA35 ・エンジン状態によるもの
減衰力の制御入力信号の少なくとも1つがエンジン状態（例えばエンジン回転数、アクセル踏み込み量、スロットル開度、エンジン振動自体等）によるものをこのタームに付与する。
- CA36 ・走行状態、例えば車速、操舵角によるもの
減衰力の制御入力信号の少なくとも1つが、車両の走行状態によるものは、このタームに付与する。
- CA37 ・エンジン以外の車体要素によるもの
減衰力の制御入力信号の少なくとも1つが、エンジン以外の車体要素（例えばミッションの状態、クラッチの状態、ブレーキの状態等）によるものは、このタームに付与する。
- CA38 ・車外の状態によるもの
減衰力の制御入力信号の少なくとも1つが、車外の状態例えば路面状況、道の傾斜、天候、気圧等によるものはこのタームに付与する。
- CA42 ・バネ定数を制御するもの
空気式の支持部材における空気圧調整等の、おもにバネ定数を制御しているものであって、バネ定数を変化させる構成に関するものをこのタームに付与する。制御入力信号に関するものは、以下のCA43～45に付与する。
- CA43 ・エンジン状態によるもの
バネ定数の制御入力の少なくとも1つがエンジン状態、例えばエンジン回転数、アクセル踏み込み量、スロットル開度、エンジン振動自体等によるものにこのタームを付与する。
- CA44 ・走行状態、例えば車速、操舵角によるもの
バネ定数の制御入力信号の少なくとも1つが車両の走行状態によるものはこのタームに付与する。
- CA45 ・エンジン以外の車体要素によるもの
バネ定数の制御入力信号の少なくとも1つがエンジン以外の車体要素、例えばミッションの状態、クラッチ

の状態、ブレーキの状態等によるものはこのタームに付与する。

- CA46 ・・車外の状態によるもの
バネ定数を路面状況、道の傾斜、天候等車外の状態により制御しているもの。

【DA 車輪に隣接するモータの配置】

- DA00 車輪に隣接するモータの配置
DA01 原動機の種類
以下に展開されるタームのいずれにも当たらない場合、このタームを付与する。
DA02 ・電気モータ
車輪に隣接する駆動源が電気モータであるものは、このタームに付与する。
DA03 ・・モータケースが車輪ハブと一体のもの
DA04 ・油圧モータ
油圧モータにより車輪を駆動しているもの。

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(記号00)については、同観点到適切なタームを選択できない場合に「その他」として扱い、これに付与する。この際には「観点付フリーワード」として観点名称に続きその具体的内容を記入する。
- (2)一観点中であつても該当するタームが複数あれば複数付与する。
- (3)いずれかあいまいな場合にはそれら総てのタームを付与する。
- (4)下位概念のタームで充分に把握される場合は、上位概念のタームを選択しない。
- (5)下位概念のターム中に適切なタームを選択できない場合には、上位概念のタームを「その他」として扱い、その具体的内容を「ターム付フリーワード」として付与する。

3D039		動力伝達装置の配置 ～クラッチ、変速～ B60K17/00-17/08@Z									
AA	AA00	AA01	AA02	AA03	AA04	AA05		AA07		AA09	
	動力伝達装置の配置;目的※	・配置,位置決め	・クラッチ	・伝動装置	・変速装置	・終減速装置		・変速ショック防止		・急発進防止	
		AA11	AA12	AA13	AA14	AA15	AA16		AA18	AA19	AA20
		・潤滑	・クラッチ	・変速装置	・潤滑油量の調整	・潤滑油の循環	・変速ケース外部における循環		・冷却	・クラッチ	・変速装置
		AA21	AA22	AA23		AA25	AA26	AA27		AA29	
		・通気	・クラッチ	・変速装置		・防音,騒音防止	・変速ケース内部	・中立時の打音防止		・防塵,防水	
		AA31	AA32								
		・振動吸収	・変速装置								
AB	AB00	AB01	AB02		AB04	AB05		AB07	AB08		
	動力伝達装置の配置;適用車種	・一般自動車	・乗用車		・自動2輪車	・シャフトドライブ式		・自動3輪車,鞍乗型車両	・シャフトドライブ式		
		AB11	AB12	AB13	AB14		AB16	AB17			
		乗用型農機	・トラクタ	・コンバイン	・田植機		・歩行型農機	・一輪型			
		AB21	AB22	AB23	AB24		AB26	AB27			
		特殊,作業車両	・クローラ型車両	・車輪型運搬車両	・フォークリフトトラック		・ハイブリッド車両	・内燃機関と電動モータを有するもの			
AC	AC00	AC01	AC02	AC03	AC04	AC05	AC06	AC07			
	動力伝達装置の配置;構造	・クラッチ	・種類	・摩擦クラッチ	・爪クラッチ	・ベルトテンションクラッチ	・一方クラッチ	・電磁クラッチ,電動クラッチ			
			AC12	AC13	AC14	AC15	AC16				
			・構成部材	・クラッチハウジング	・分割可能なもの	・形状	・材質				
		AC21	AC22	AC23	AC24	AC25	AC26				
		・伝動装置※	・終減速装置	・平歯車を有するもの	・遊星歯車を有するもの	・車輪幅内に位置するもの	・ブレーキを有するもの				
			AC32	AC33	AC34	AC35	AC36	AC37	AC38	AC39	AC40
			・変速装置	・種類	・ベルトによるもの	・円板によるもの	・トルクコンバータを有するもの	・常時噛合式のもの	・同期装置を有するもの	・遊星歯車装置を有するもの	・副変速装置を有するもの
					AC44	AC45	AC46	AC47	AC48	AC49	AC50
					・クリープ装置を有するもの	・前後進装置に特徴を有するもの	・慣性空転防止装置を有するもの	・回転抵抗体によるもの	・弾性体によるもの	・油圧式のもの	・電気式のもの
					AC54						
					・油圧クラッチを有するもの						
				AC63	AC64	AC65	AC66	AC67	AC68	AC69	AC70
				・構成部材	・変速ケース	・形状	・材質	・隔壁	・油路壁を有するもの	・オイルガイドを有するもの	・変速歯車
					AC74	AC75	AC76	AC77	AC78	AC79	AC80
					・遊星歯車	・クリープ歯車	・リバースアイドラ歯車	・変速軸	・入出力軸が同軸なもの	・中間軸を有するもの	・油路を有するもの
					AC84	AC85	AC86	AC87	AC88	AC89	
					・クリープ軸	・リバースアイドラ軸	・軸受	・油圧制御バルブ	・アンロードバルブ,リリーフバルブ	・油圧クラッチ断接用ピストン	
AD	AD00	AD01	AD02	AD03	AD04	AD05	AD06	AD07			
	動力伝達装置の配置;装備品との関連	・クラッチと装備品	・エンジン	・クランク軸が横向きなもの	・クランク軸が垂直なもの	・クランクケース	・クラッチと分離しているもの	・燃料タンク			
		AD11	AD12	AD13	AD14	AD15					
		・伝動装置と装備品※	・ベルトカバー	・取付ボルトに特徴を有するもの	・弾性部材を介して取付られたもの	・分割可能なもの					

			AD22	AD23	AD24	AD25	AD26	AD27	AD28	AD29	
			…変速装置と 装備品	…クラッチ	…変速装置と分離して いるもの	…フレーム、 メンバ	…支持に特 徴を有するもの	…1箇所 で支持したもの	…流体支 持手段を有するもの	…ダイナ ミックダンパを 有するもの	
				AD33	AD34	AD35	AD36	AD37	AD38	AD39	
				…中間ケー ス	…ステアリン グギヤケース	…フロア、ス テップ	…車輪伝動 ケース	…オイルレ ベルゲージ	…オイルフィ ルター	…変速ケー ス外部に取付 けられたもの	
				AD43	AD44	AD45	AD46	AD47	AD48		
				…油圧ポン プ	…油圧配管	…エアブリー ザ	…走行風ガ イド部材	…燃料タンク	…オイルパ ン		
				AD53	AD54	AD55					
				…エンジン	…変速装置より上方に あるもの	…変速装置より後方に あるもの					

3D039 F ターム解説 (抜粋)

技術内容

【PCカバー範囲】

B60K17/00~17/08@Z

【テーマ技術の概要】

本テーマは、クラッチ、変速装置を中心とする動力伝達装置の配置に関する技術である。

ここで「動力伝達装置」とは、端末推進要素 (例 .車輪)に推進装置 (例 .機関)を直結するすべての推進用部品を意味する。

Fタームの説明

【A 動力伝達装置の配置 ;目的】

AA00 動力伝達装置の配置 ;目的

解析文献の「目的」に関する記載に対して、この観点のタームを付与している。

AA01 配置、位置決め

「動力伝達装置」を車両に対してどのように配置、位置決めしたかに特徴を有するものは、このタームを付与している。

小型化、軽量化、加工の合理化、分解、修理点検の容易性、強度、耐久性の向上を目的としたものもここに付与している。

AA02 ・クラッチ

クラッチ、クラッチハウジングの配置に特徴を有するものはこのタームを付与している。

AA03 ・伝動装置

伝動装置は、クラッチの後から車輪までの装置を全て含む。

AA04 ・変速装置

変速装置 (トランスミッション) 変速ケース (トランスミッションケース)の配置に特徴を有するものはこのタームを付与している。

AA05 ・終減速装置

終減速装置は、車輪の近傍あるいは車輪に設けられ、回転数を減して回転を車輪に伝える装置を言い、デファレンシャルギヤ (デフ、差動装置)および変速装置 (副変速装置)を含まない。

AA07 変速ショック防止

特に油圧クラッチ式変速装置において、油圧クラッチへ作用させる作動油圧を漸次的に高めて、ショックのない変速切換えを行う点に特徴を有するもの。

AA09 急発進防止

特に油圧クラッチ式変速装置において、車両の急発進を防止した点に特徴を有するもの。

AA11 潤滑

潤滑に特徴を有するもの。

AA12 ・クラッチ

AA13 ・変速装置

変速装置の潤滑に特徴を有するもの。

この変速装置は、変速軸、変速歯車等を指し、変速軸を支持するベアリングは含まれない。

AA14 ・潤滑油量の調整

AA15 ・潤滑油の循環

ミッションケース内で潤滑油を循環させる点に特徴を有するもの。

- AA16 …変速ケース外部における循環
変速ケース外部に潤滑油を導く点に特徴を有するもの。
特にオイルクーラーを用いて潤滑油を冷却する技術は、このタームを付与している。
- AA18 冷却
冷却に特徴を有するもの。
- AA19 ・クラッチ
- AA20 ・変速装置
- AA21 通気
ハウジング内の圧力増加を防止する点に特徴を有するもの。
- AA22 ・クラッチ
クラッチハウジングに、エアブリーザ等、圧力増加を防止する部材を設けた点に特徴を有するもの。
- AA23 ・変速装置
- AA25 防音、騒音防止
- AA26 ・変速ケース内部
変速ケース内部で、特に歯車騒音を防止した点に特徴を有するもの。
- AA27 …中立時の打音防止
- AA29 防塵、防水
- AA31 振動吸収
クラッチの振動吸収に関しては、このタームを付与している。
- AA32 ・変速装置

【AB 動力伝達装置の配置 適用車種】

- AB00 動力伝達装置の配置 適用車種
解析文献の「車種」に関する記載に対して、この観点のタームを付与している。
動力源が一つで、かつその動力源が内燃機関でない車両については、AB00を付与し、フリーワードを抽出している。
例 .AB00電動車
- AB01 一般自動車
バスはここに付与している。
文献中に車種の記載が無い場合には、このタームを付与している。
- AB02 ・乗用車
単に「自動車」と記載されている場合には、このタームを付与している。
- AB04 自動2輪車
通常「オートバイ」と称されるもの。
- AB05 ・シャフトドライブ式
後輪への動力伝達をシャフトを用いて行った点に特徴を有するもの。
- AB07 自動2輪車、鞍乗型車両
- AB08 ・シャフトドライブ式
- AB11 乗用型農機
ターム「AB12」~「AB14」以外の乗用型農機はこのタームを付与している。
- AB12 …トラクタ
- AB13 …コンバイン
刈取機」のこと。
- AB14 ・田植機
- AB16 歩行型農機

- AB17 ・一輪型
車輪が1個のものをいう
- AB21 特殊、作業車両
ターム「AB22」~「AB24」以外の特殊車両、作業車両はこのタームを付与している。
- AB22 ・クローラ型車両
- AB23 ・車輪型運搬車両
通常のトラック、ライトバンを含む。
- AB24 ・フォークリフトトラック
- AB26 ・ハイブリッド車両
2種類の駆動原を有するもの。
- AB27 ・内燃機関と電動モータを有するもの

【AC 動力伝達装置の配置 構造】

- AC00 動力伝達装置の配置 構造
解析文献の「構造」に関する記載に対して、この観点のタームを付与している。
- AC01 クラッチ
配置に関しては、「エンジン クラッチ 変速装置」のように、通常のクラッチの配置には、このタームを付与していない。
構造に関しては、構造が詳細に記載されていない場合は付与していない。
- AC02 ・種類
ターム「AC03」~「AC07」以外のクラッチに関しては、このタームを付与している。
遠心クラッチはこのタームを付与している。
- AC03 ・摩擦クラッチ
機械的操作のものに限らず、油圧式操作のものも含む。
ただし、変速装置に油圧式クラッチを用いたものは、このタームを付与せずに、AC54を付与している。
- AC04 ・爪クラッチ
- AC05 ・ベルトテンションクラッチ
- AC06 ・一方向クラッチ
- AC07 ・電磁クラッチ、電動クラッチ
電氣的または磁氣的に作動するクラッチ、または、磁性粒子クラッチはこのタームを付与している。
- AC12 ・構成部材
ターム「AC13」~「AC16」以外のクラッチの構成部材に関しては、このタームを付与している。
- AC13 ・クラッチハウジング
中間ケースの形状等に特徴がある場合には、AC13~ AC16を付与している。
例えば、中間ケースの形状に特徴があればAC15を付与している。
- AC14 ・…分割可能なもの
- AC15 ・…形状
- AC16 ・…材質
板金製のものはこのタームを付与している。
- AC21 伝動装置
伝動装置の一般的技術は、このタームを付与している。
伝動装置は、クラッチの後から車輪までの装置を全て含む。
- AC22 ・終減速装置
終減速装置は、車輪の近傍あるいは車輪に設けられ、回転数を減じて回転を車輪に伝える装置を言い、デフレンシャルギヤ (デフ、差動装置)および変速装置 (副変速装置)を含まない。

- AC23 …平歯車によるもの
- AC24 …遊星歯車を有するもの
- AC25 …車輪幅内に位置するもの
- AC26 …ブレーキを有するもの
- AC32 ・変速装置
- AC33 …種類
- AC34 ……ベルトによるもの
- AC35 ……円板によるもの
- AC36 ……トルクコンバータを有するもの
このタームは、通常の自動車にトルコンと称されている自動変速機については、トルクコンバータの部分のみを意味し、遊星歯車機構は意味しない。
- AC37 ……常時噛合式のもの
このタームは、原則として機械式のものを対象とし、油圧クラッチ式変速装置は含まない。
- AC38 ……同期装置を有するもの
- AC39 ……遊星歯車装置を有するもの
- AC40 ……副変速装置を有するもの
- AC44 ……クリーブ装置を有するもの
「クリーブ装置」とは、「超減速装置」と同義語。
- AC45 ……前後進装置に特徴を有するもの
リバースアイドル軸、リバースアイドル歯車に特徴を有するものは、このタームを付与している。
- AC46 ……慣性空転防止装置を有するもの
- AC47 ……回轉抵抗体によるもの
- AC48 ……弾性体によるもの
- AC49 ……油圧式のもの
油圧クラッチ式変速装置に用いられる慣性空転防止装置は、このタームを付与している。
- AC50 ……電気式のもの
- AC54 ……油圧クラッチを有するもの
- AC63 ……構成部材
変速装置を構成する部材であって、以下のターム以外のものは、このタームを付与している。
- AC64 ……変速ケース
- AC65 ……形状
- AC66 ……材質
板金製のものは、このタームを付与している。
- AC67 ……隔壁
- AC68 ……油路壁を有するもの
特に「油圧クラッチ式変速装置」に用いられている。
- AC69 ……オイルガイドを有するもの
特に「潤滑装置」に用いられている。
- AC70 ……変速歯車
変速歯車の配置に特徴を有するものは、このタームを付与している。
- AC74 ……遊星歯車
- AC75 ……クリーブ歯車
クリーブ歯車(超減速歯車)の配置に特徴を有するものは、このタームを付与している。
- AC76 ……リバースアイドル歯車

いわゆる「バック歯車」の配置に特徴を有するものは、このタームを付与している。

- AC77 ……変速軸
- AC78 ……入出力軸が同軸なもの
- AC79 ……中間軸を有するもの
このタームの中間軸には、変速装置の中の中間軸だけでなく、変速装置と接続される他のユニットとの間に設けられた中間軸も含まれる。
- AC80 ……油路を有するもの
- AC84 ……クリーブ軸
- AC85 ……リバースアイドル軸
- AC86 ……軸受
変速歯車、変速軸等、変速装置内の歯車、軸を支持する軸受に特徴を有するものは、このタームを付与している。
- AC87 ……油圧制御バルブ
油圧クラッチ式変速装置の油圧制御バルブの配置に特徴を有するものは、このタームを付与している。
- AC88 ……アンロードバルブ、リリースバルブ
- AC89 ……油圧クラッチ断接用ピストン

【AD 動力伝達装置の配置 装備品との関連】

- AD00 動力伝達装置の配置 装備品との関連
解析文献の「動力伝達装置の相互関連構成」に関する記載に対して、この観点のタームを付与している。
なお、ここで「装備品」とは、動力伝達装置に関連するすべての部材のことである。
観点AD1は、特に構成の配置に特徴があるものに付与している。通常の構成の配置には付与していない。
- AD01 クラッチと装備品
クラッチと変速装置との相互関連構成については、ターム「AD23」を付与している。
- AD02 ……エンジン
- AD03 ……クランク軸が横向きなもの
クランク軸が車体前後方向に対して横向きなものは、このタームを付与している。
- AD04 ……クランク軸が垂直なもの
クランク軸が水平面に対して垂直なものは、このタームを付与している。
- AD05 ……クランクケース
特にクラッチケースとクランクケースとの結合に特徴を有するものは、このタームを付与している。
- AD06 ……クラッチと分離しているもの
エンジンとクラッチケースが分離しているものは、ここに付与している。
- AD07 ……燃料タンク
- AD11 伝動装置と装備品
伝動装置は、クラッチの後から車輪までの装置を全て含む。
- AD12 ……ベルトカバー
- AD13 ……取付けボルトに特徴を有するもの
- AD14 ……弾性部材を介して取付けられたもの
- AD15 ……分割可能なもの
ベルトカバーが分割できるものは、このタームを付与している。
- AD22 ……変速装置と装備品
- AD23 ……クラッチ

- AD24 …変速装置と分離しているもの
変速ケースとクラッチケースとが分離しているものは、ここに付与している。
- AD25 …フレーム、メンバ
- AD26 …支持に特徴を有するもの
- AD27 ……1箇所で支持したもの
- AD28 ……流体支持手段を有するもの
- AD29 ……ダイナミックダンパを有するもの
- AD33 …中間ケース
- AD34 …ステアリングギヤケース
- AD35 …フロア、ステップ
- AD36 …車輪伝動ケース
- AD37 …オイルレベルゲージ
- AD38 …オイルフィルター
- AD39 …変速ケース外部に取付けられたもの
- AD43 …油圧ポンプ
- AD44 …油圧配管
油圧ポンプのパイプ配管に関しては、このタームを付与している。
- AD45 …エアブリーザ
- AD46 …走行風ガイド部材
トランスミッションを冷却するために、走行風をトランスミッションに案内する部材に関しては、このタームを付与している。
- AD47 …燃料タンク
- AD48 …オイルパン
- AD53 …エンジン
エンジンと変速装置との相対関係については、このターム及びターム「AD54」、「AD55」を付与している。
- AD54 …変速装置より上方にあるもの
- AD55 …変速装置より後方にあるもの

「観点」タームおよびその他のタームの利用上の注意点

観点を表すターム (記号 00) は、その観点中に展開した技術に相当するタームが無い場合に付与している。

一観点中であっても該当するタームが複数あれば複数付与している。

いずれかあいまいな場合はそれら全てのタームを付与している。

下位概念のタームで十分に把握できる場合には、上位概念のタームを選択していない。

明細書、図面中に該当部分の構成、形状が具体的に記載されている場合にのみタームを選び、単に記載されているだけのものには付与していない。

「変速装置を兼ねるクラッチ」のように、本来の名称と異なる名称でも記載されている場合は、本来の名称から付与している。

また、二つの機能を有することが明かである部品で、一つの名称しか記載されていない場合は、両方の機能からタームを付与している。

3D041		駆動装置の関連制御 B60K41/00-41/28									
AA	AA00	AA01		AA03	AA04	AA05	AA06	AA07		AA09	
	駆動装置の関連制御、目的	・振動防止		・耐久性向上	・クラッチの摩耗、焼損防止	・内燃機関の損傷防止	・変速ギヤの破損防止	・Vベルトの損傷防止		・小型軽量化	
		AA11	AA12	AA13		AA15		AA17	AA18	AA19	
		構造簡素化	・ペダル、レバーの単一化、兼用化	・身体障害者用		・駆動装置間の単なる連動、自動化		・公害対策	・騒音低減	・排気ガス対策	
		AA21	AA22	AA23	AA24	AA25	AA26		AA28	AA30	
		省燃費	・フューエルカット	・惰性走行、ニュートラル走行	・オーバードライブ	・ロックアップ	・最低燃費曲線を考慮したもの		・始動性の向上	・進性の向上	
		AA31	AA32	AA33	AA34	AA35	AA36	AA37	AA38	AA39	AA40
		・走行性の向上	・加速性の向上	・減速性の向上	・エンジンブレーキ性能の向上	・出力増大、出力損失防止	・エンスト防止	・低速走行安定性向上	・インテング性向上	・フッキング防止	・旋回性能向上
		AA41	AA42	AA43	AA44	AA45		AA47	AA48	AA49	
		追従走行	・駐停車性の向上	・クリープ防止	・坂道での後退防止	・クリープ利用		・スリップ防止	・トラクション制御	・アンチスキッド制御	
		AA51	AA52	AA53	AA54	AA55		AA57	AA58	AA59	
		・変速性の向上	・飛び越し変速防止	・変速ショック低減	・伝動ベルトのスリップ防止	・ギヤ抜けの適正化		・クラッチ性能向上	・クラッチの滑り防止	・クラッチ接続ショック低減	
		AA61	AA62	AA63	AA64	AA65	AA66	AA67	AA68	AA69	
		・エンジン性能の向上	・補機使用時の出力低下防止	・オーバーラン防止	・空吹かし防止	・ブレーキ性能向上	・制御の安定性、応答性の向上	・ハンテング防止	・油圧制御系	・電子制御系	
		AA71	AA72	AA73	AA74	AA75	AA76	AA77	AA78	AA79	AA80
		・安全性、フェイルセーフ	・急発進防止	・緊急発進可能	・誤操作時の安全対策	・後進時の安全対策	・速度制限	・ペダル、レバーの作動規制	・インターロック規制	・制御の解除	・故障診断、警報
AB	AB00	AB01	AB02		AB04	AB05		AB07			
	駆動装置の関連制御、適用車種	・一般車両	・バス、トラック		・農業車両	・歩行型		・建設、土木、産業車両			
AC	AC00	AC01	AC02	AC03	AC04		AC06	AC07	AC08	AC09	AC10
	駆動装置の関連制御、構造	・推進装置、エンジン	・ディーゼルエンジン	・過給機	・アクセルペダル、レバー		・クラッチ	・流体式	・トルクコンバータ、流体継手	・ロックアップ付トルクコンバータ	・電磁式、電磁粉式
		AC11	AC12	AC13	AC14	AC15	AC16	AC17	AC18	AC19	AC20
		・機械式	・ベルトテンション式	・クラッチペダル、レバー	・変速装置	・自動変速	・手動変速	・半自動変速	・有段変速	・無段変速	・Vベルト式無段変速機
			AC22	AC23	AC24		AC26	AC27	AC28	AC29	AC30
			・油圧モーター式	・電気式	・変速ペダル、レバー		・ブレーキ	・倍力装置	・アンチスキッド	・ブレーキペダル、レバー	・制御ユニットに特徴のあるもの
AD	AD00	AD01	AD02	AD03	AD04	AD05	AD06	AD07	AD08	AD09	AD10
	駆動装置の関連制御、入力信号	・推進装置、エンジン	・機関回転数、出力	・加減速度、変化割合	・スロットル弁開度	・空気吸入量、吸気管負圧	・アイドリング回転数	・エンジン負荷	・気筒数	・燃料供給、燃料噴射	・アクセルペダル、レバーの踏込量、操作量
		AD11	AD12	AD13	AD14	AD15		AD17	AD18	AD19	AD20
		・踏込み速さ、操作速さ	・始動	・エンジン温度	・エンジン冷却水温	・エンジンブレーキ		・クラッチ	・接断	・半クラッチ	・ストローク量
		AD21	AD22	AD23	AD24		AD26		AD28		AD30
		・すべり率	・駆動側回転数	・被駆動側回転数	・クラッチ板温度		・サイドクラッチ		・インテングクラッチ		・変速
		AD31	AD32	AD33	AD34	AD35	AD36	AD37	AD38	AD39	
		・変速段、変速比位置	・ニュートラルレンジ	・後進レンジ	・オーバードライブレンジ	・シフトチェンジ	・前後進切換	・無段変速の変速比変化割合	・シフトタイミング	・変速パターン、変速モード	
		AD41	AD42	AD43	AD44		AD46	AD47	AD48		AD50
		・ブレーキ	・パーキングブレーキ作動	・急ブレーキ	・アンチスキッド作動		・車両外部状況	・道路状態	・自然条件		・車両状況

		AD51 ・車速, 加減速度	AD52 ・クーラー	AD53 ・作業機							
AE	AE00	AE01 ・駆動装置	AE02 ・推進装置	AE03 ・機関軸回転数, 出力	AE04 ・スロットル弁開度	AE05 ・空気吸入量, 吸気管負圧	AE06 ・気筒数	AE07 ・燃料供給, 燃料噴射	AE08 ・フューエルカット	AE09 ・点火時期	AE10 ・過給圧
		AE11 ・エンジンブレーキ	AE12 ・アクセルペダル, レバー		AE14 ・クラッチ	AE15 ・同期	AE16 ・接断タイミング	AE17 ・接続時間, 接続速度	AE18 ・半クラッチ	AE19 ・クラッチストローク量	AE20 ・すべり率
		AE21 ・接断頻度	AE22 ・クラッチ圧力	AE23 ・クラッチトルク	AE24 ・クラッチレリーズベアリング負荷		AE26 ・サイドクラッチ		AE28 ・インテングクラッチ		AE30 ・変速
		AE31 ・最適ギヤ段, 最適変速比	AE32 ・シフトチェンジ	AE33 ・ニュートラルレンジ	AE34 ・オーバードライブレンジ	AE35 ・シフトタイミング	AE36 ・ブリー比の変更	AE37 ・ロックアップとの切換	AE38 ・シフト規制, シフトロック	AE39 ・ライン圧	AE40 ・変速パターン, 変速モード
		AE41 ・ブレーキ	AE42 ・パーキングブレーキ	AE43 ・アンチスキッド		AE45 ・車速, 加減速度					
AF	AF00	AF01 ・フィードバック制御		AF03 ・デューティ制御		AF05 ・ファジー制御		AF07 ・学習		AF09 ・補正	

3D041 F ターム解説 (抜粋)

技術内容

【PCカバー範囲】

B60K41/ 00~ 41/ 28

【テーマ技術の概要】

このテーマのカバーする技術範囲は、駆動装置、すなわち、推進装置、クラッチ、変速装置、制動装置の関連制御に関する技術を主なものとする。

Fタームの説明

【A 駆動装置の関連制御・目的】

- AA00 駆動装置の関連制御・目的
駆動装置とは、エンジン、クラッチ、変速装置及びブレーキをいう。これら4者のうち、2者間もしくは3者間以上の関連する制御技術に係わる目的。
- AA01 振動防止
- AA03 耐久性向上
各駆動装置の耐久性を向上させるもの。
「AA04~ AA07」以外のものをここに付与している。
- AA04 ・クラッチの摩耗、焼損防止
例えば、複雑な発進の繰り返しによる、電磁クラッチの過熱による焼きつき防止対策として、過熱検出を行ない早急にロックアップにする電磁クラッチの制御方式に関するもの。
クラッチトルク、エンジン回転数、車速とからクラッチ摩擦ロスを演算し、この摩擦ロスとクラッチ熱抵抗、クラッチ熱容量とから温度上昇を求めようとした電磁クラッチの過熱検出方式 (特開昭61 261134号) などがある。
- AA05 ・内燃機関の損傷防止
例えば、クラッチ開放時点において、変速機の変速噛合成立後におけるクラッチ出力軸回転数を予測する予測演算回路を用いて内燃機関回転数を制御し、内燃機関を必要最小限の回転数変化におさえることにより、内燃機関の損傷を防止しようとしたもの。
(特公昭49 40487)
- AA06 ・変速ギヤの破損防止
変速時などに噛合ギヤの破損を防止しようとしたもの。
(特開昭51 98828号) (特公昭57 30445号)
- AA07 ・Vベルトの損傷防止
ベルト駆動式無段変速機 (CVT) のVベルトの損傷を防止することを目的とする技術。
- AA09 ・小型軽量化
駆動装置の小型軽量化を目的とする技術。
例えば、無段変速機の油圧回路での油圧損失を効果的に抑制して、オイルポンプの効率化を図ると共に小型化を図る技術など。
(特開昭63 53357号)
他に、油圧ポンプの共用化 (パワステ用と変速用) を図ることにより部品点数を少なくし、小型化を図るものなどがある。
(特開昭63 57370号)
- AA11 構造簡素化
駆動装置の構造簡素化を目的とする技術。
例えば、油圧制御系において、単一の変速速度制御弁により変速速度制御する構成とすることにより構

- 造を簡素化させるものがある。
(特開昭62 4642号)
- AA12 ・ペダル、レバーの単一化、兼用化
例えば、アクセル及びブレーキを同一レバーに設けて運転操作を簡略化させたもの。
- AA13 ・身体障害者用
例えば、両足が使えない身体障害者が操作し易いように、アクセルとブレーキを同一の操作レバーを用いて作動可能としたもの。
- AA15 駆動装置間の単なる連動、自動化
例えば、前後進切換のためのレバー(無段変速レバー)を操作する(中立位置への移動)ことにより、このレバーと連係した走行クラッチを自動的に切るようにしたものなど。
駆動装置間の関連制御とは言い難いもので、駆動装置間の機械式連動、連係に関する技術。
- AA17 ・公害対策
公害防止対策に関する技術のうち、騒音低減もしくは排気ガス対策以外の技術を目的とするものを、ここに付与している。
- AA18 ・騒音低減
駆動装置(特に、エンジン、変速機)から出された騒音を低減させることを目的とするもの。
例えば、Vベルト式無段変速機において、駆動側プーリおよび従動側プーリの推力をバランスさせて、Vベルトから出される騒音を低減させるものなど。
(特開昭62 67359号)
- AA19 ・排気ガス対策
排気有毒ガス(CO又はHCガス)の濃度を下げることが目的とするもの。
(特公昭50 215号)(特開昭63 43836号)
- AA21 ・省燃費
省燃費を目的とする技術のうち、フューエルカット、惰性走行、オーバードライブ、ロックアップ、最低燃費曲線を考慮した省燃費技術を除いたものを、ここに付与している。
- AA22 ・フューエルカット
車両の減速走行時に、エンジンの回転速度が予め定められたフューエルカット下限回転速度を下回るまで、そのエンジンに供給すべき燃料を遮断することにより、車両の走行燃費を改善することを目的とするもの。
(特開昭62 29429号)
- AA23 ・惰性走行、ニュートラル走行
例えば、下り勾配の坂路走行時に、トランスミッションをニュートラルにシフトして省燃費を図ることを目的とする技術。
(特公昭58 42050号)(特公昭61 57214号)
- AA24 ・オーバードライブ
オーバードライブに関する技術により、省燃費を図るようにしたもの。
(特開昭57 95222号)
- AA25 ・ロックアップ
例えば、トレクコンバータに搭載されたロックアップクラッチを作動させ、トレクコンバータを機械的に接続(直結)して、トレク伝達ロスをなくして燃費を改善することを目的としたもの。
(特開昭62 204055号)
- AA26 ・最低燃費曲線を考慮したもの
最低燃費曲線を考慮して、燃料消費量が最小となるようにエンジンの状態と変速比を制御するもの。
- AA28 始動性の向上
エンジンの始動性、すなわち起動性を向上させることを目的とするもの。
「車両の発進性」と区別して、ここに付与している。
(特公昭37 1406号)
- AA30 発進性の向上

- 例えば、アクセルペダルの踏み込み量に応じて適正な半クラッチ制御を行なうことにより、車両の迅速かつ円滑な発進制御を可能とするもの。
(特公昭56 38414号)
- AA31 走行性の向上
「AA32」~「AA40」以外の走行性の向上を目的とするもの。
- AA32 ・加速性の向上
加速性を向上させることを目的とするもの。
(特開昭61 249841号)
- AA33 ・減速性の向上
減速性を向上させることを目的とする技術のうち、エンジンブレーキ性能の向上に関する技術を除いたもの。
- AA34 ・エンジンブレーキ性能の向上
エンジンブレーキ性能の向上を目的とするもの。
(特公昭42 9164)
- AA35 ・出力増大、出力損失防止
車両走行中の出力を増大させることを目的とするものや、出力の低下を防止するための技術。
- AA36 ・エンスト防止
走行中のエンジン停止を防止することを目的とするもの。
(特公昭40 18573号) (特開昭61 218440号)
- AA37 ・低速走行安定性向上
例えば、クラッチの断続操作により、設定された車速範囲内での走行性能を向上させたもの。
(特公昭41 6766号) (特開昭51 122225号)
- AA38 ・インテング性向上
産業車両等におけるインテング(寸動)性を向上させることを目的とするもの。
(特公昭42 568号)
- AA39 ・ハッキング防止
例えば、車両の速度によってクラッチの接続の特性を変更し、カーホックの発生を防止するもの。
(特公昭63 5297号) (特開昭60 139957号)
- AA40 ・旋回性能向上
例えば、車両のコーナリング指向性を向上させるものや、圃場におけるトラクターの旋回動作を円滑に行なうようにしたもの(特公昭41 9205号)などがある。
- AA41 追従走行
駆動装置を関連制御することにより、前方を走行する車両(先行車)との車間距離を走行速度に対して安全な範囲に保つようとするもの。
- AA42 駐停車性の向上
駐停車性の向上を目的とする技術のうち、以下の「AA43」~「AA45」で分類されている技術を除いたもの。
- AA43 ・クリープ防止
クリープとは、自動変速機を備えた車両において、停車中に走行位置(特にギヤ比の大きな位置)にセットしたままにしておくと、トルクコンバータの引摺りトルクによって車が前方または後方に移動しようとする現象をいう
例えば、自動変速機をニュートラル状態や低ギヤ比状態にした上、主クラッチを切ることにより、クリープを防止するようとした技術がある。
(特開昭59 20734)
- AA44 ・坂道での後退防止
登坂道での駐停車中に車両が後退するのを防止することを目的とするもの。
(クリープを利用して後退防止を図る技術を除く)

- AA45 ・・クリーブ利用
例えば、自動発進クラッチのクリーブトルクを制御して坂道後退を防止するもの。
(特開昭63 240436号)
- AA47 ・スリップ防止
例えば、自動車のカーブや坂路でのスリップを防止することを目的とするもの。
トラクション制御または、アンチスキット制御によりスリップを防止するようにした技術は除く。
- AA48 ・・トラクション制御
駆動加時のスリップ制御を目的とするもので、例えば、エンジンの点火時期の制御、燃料制御、駆動伝達系の制御(例えば、2WD 4WD制御)などがある。
(特開昭62 147028号)
- AA49 ・・アンチスキット制御
制動加時のスリップ制御を目的とするもの。
- AA51 ・変速性の向上
変速性の向上を目的とする技術のうち、以下の「AA52」～「AA55」の技術を除いたもの。
- AA52 ・飛び越し変速防止
変速段が一挙に二段以上変化するのを防止することを目的とするもの。
(特公昭61 58697号)
- AA53 ・変速ショック低減
変速時のショックを低減させることを目的とするもの。
(特開昭63 13835号)
- AA54 ・伝動ベルトのスリップ防止
ベルト式無段変速機(CVT)の伝動ベルト(Vベルト)のスリップを防止することを目的とするもの。
(特開昭63 74736号)
- AA55 ・ギヤ抜けの適正化
車両の状態に応じてギヤ抜けをスムーズにしたり、ギヤ抜けを防止することを目的とするもの。
(特開昭62 266255号)
- AA57 ・クラッチ性能向上
クラッチ性能向上を目的とする技術のうち、クラッチの滑り防止または、クラッチ接続ショック低減のための技術を除いたもの。
- AA58 ・クラッチの滑り防止
例えば、変速時における車両の操作状況を検出して判断し、半クラッチのための電流量を変化できるようにクラッチ電流を制御し、加速時におけるクラッチの滑りを減少させるもの。
(特開昭57 30619号)
- AA59 ・クラッチ接続ショック低減
クラッチ接続時のショックを低減させることを目的とするもの。
(特公昭53 26020号)
- AA61 ・エンジン性能の向上
エンジン性能の向上を目的とする技術のうち、以下の「AA62」～「AA64」の技術を除いたもの。
- AA62 ・補機使用時の出力低下防止
例えば、クーラー使用時や作業機使用時に、エンジン出力が低下するのを防止することを目的とするもの。
- AA63 ・オーバーラン防止
例えば、急加速時に、クラッチが滑りエンジンがオーバーランする場合に、これを防止するためにクラッチトルクを増大させるようにしたもの。
(特公昭40 252号)
- AA64 ・空吹かし防止
例えば、変速時にクラッチの接続速度を調整することにより、エンジンの空吹かしを防止するもの。

- AA65 ・ブレーキ性能向上
- AA66 制御の安定性、応答性の向上
 駆動装置の関連制御における制御の安定性、応答性の向上を目的とする技術のうち、以下の「AA67」~「AA69」の技術を除いたもの。
- AA67 ・ハンチング防止
 例えば、クラッチが断続的に接断し、エンジンプレーキが効いた/効かなかったりすることを繰り返すのを防止するもの（特開昭57 77232号）や、坂路走行時に高速段と低速段とを反復変速するのを防止するもの（特開昭62 180153号）などがある。
- AA68 ・油圧制御系
 制御の安定性、応答性の向上を油圧制御サーボ装置により行うもの。
- AA69 ・電子制御系
 制御の安定性、応答性の向上を電子制御サーボ装置により行うもの。
- AA71 安全性、フェイルセーフ
 駆動装置の関連制御に関する安全性、フェイルセーフを目的とする技術のうち、「AA72」~「AA80」の技術を除いたもの。
 例えば、車速センサの異常状態あるいは車輪ロック状態を判別することにより、その状態に対応した適切な変速段の選択を行うようにしたもの。
 （特開昭63 172050号）
- AA72 ・急発進防止
 例えば、ニュートラル以外の変速位置で車両が停止した状態にあり、かつ、アイドリング状態が一定時間以上続いた時には、アクセルペダルを踏んでも車が発進しないようにしたもの。
 （特開昭63 34249号）
- AA73 ・緊急発進可能
 例えば、無段変速装置あるいは発進クラッチが故障したときに、直結駆動経路を介して自動的に発進可能としたもの。
 （特開昭62 99228号）
- AA74 ・誤操作時の安全対策
 例えば、ブレーキペダルと間違えてアクセルペダルを踏み込むような操作ミスを防止するもの。
 （特開昭49 2726号）
- AA75 ・後進時の安全対策
 例えば、農用車両の後進を低速でのみ行なうようにして、加速機構の誤まった操作による走行速度の上昇を抑え、急激な後退発進を防止するもの。
 （特開昭50 121002号）
- AA76 ・速度制限
 例えば、移動農機が一般道路において、その規定最高速度（15km / hr）以内で走行するように速度を規制するもの。
 （実公昭49 23371号）
- AA77 ・ペダル、レバーの作動規制
 例えば、農用作業機において、後進走行時に運転者が転倒すると、クラッチレバー阻止手段が働いてクラッチレバーの操作を阻止するようにしたもの。
 （実公昭59 8909号）
- AA78 ・インターロック規制
 安全対策として、駆動装置間のインターロックを規制するもの。
 （特公昭62 7421号）
- AA79 ・制御の解除
 例えば、旋回時に変速を中止する技術では、パワーオン、ダウンシフトの行なわれる急勾配路であってもダウンシフトを禁止するので、ダウンシフトの必要になる急勾配登坂路では変速中止の制御を解除するようにしたもの。

(特開昭63 13945号)

AA80 ・故障診断、警報

例えば、変速機作動中に実際の変速比を常に検出し、その変速比が最大または最小の値を越えたり、変化速度が設定値以上になると故障と判定し、その頻度が多くなると警報を発するもの。

(特開昭62 2059号)

【AB 駆動装置の関連制御 適用車種】

AB00 駆動装置の関連制御 適用車種

駆動装置の関連制御に係わる技術が適用される車種。
特に限定がなければ、「AB00」に付与している。

AB01 一般車両

バス、トラック以外の一般車両。

AB02 ・バス、トラック

AB04 農業車両

歩行型以外の農業車両。

AB05 ・歩行型

AB07 建設、土木、産業車両

【AC 駆動装置の関連制御 構造】

AC00 駆動装置の関連制御 構造

駆動装置、すなわち、推進装置、クラッチ、変速装置、ブレーキの構造及びこれらの操作具の構造に特徴を有するもの、あるいは、その構造を有し、それら駆動装置間の関連制御に特徴を有するもの。

AC01 推進装置、エンジン

AC02 ・ディーゼルエンジン

例えば、ディーゼル機関を有し、他の駆動装置との関連制御に特徴を有するもの。

(特公昭50 6895号)

AC03 ・過給機

例えば、エンジンにスーパーチャージャーを設け、ギヤ比に応じて燃料供給装置を制御するもの。

(特開昭46 1256号)

AC04 ・アクセルペダル、レバー

AC06 ・クラッチ

クラッチとは、原動機の動力の伝達を断続させる装置。通常、原動機と変速装置との間に設けられる。

AC07 ・流体圧式

AC08 …トルクコンバータ 流体継手

自動変速機に搭載されたトルクコンバータ 流体継手は、その役割からいって自動式クラッチの作用を有するので、便宜上、クラッチに分類することとしている。

AC09 …ロックアップクラッチ付きトルクコンバータ 流体継手

コンバータ内にクラッチを設け、エンジン側とトランスミッション側を一体にして回転させようとしたもの。

AC10 ・電磁式、電磁粉式

AC11 ・機械式

AC12 …ベルトテンション式

AC13 ・クラッチペダル、レバー

AC14 変速装置

変速装置とは、原動機の動力を負荷に応じたトルク又は回転速度に変換する装置。

(備考)原動機との組合せによっては終減速装置、差動装置を内蔵するものもある。

「AC15」～「AC24」に分類できないもの。

- AC15 ・自動変速
- AC16 ・手動変速
- AC17 ・半自動変速
例えば、自動変速を緊急時等に手動式に切換え可能としたもの。
- AC18 ・有段変速
- AC19 ・無段変速
「AC20」～「AC23」に分類されていないもの。
- AC20 ・Vベルト式無段変速機
ベルト駆動式無段変速機を搭載したもの。
- AC22 ・油圧モーター式
油圧モーターの容量を可変として、この容量を制御して走行速度を無段階に変速するもの。
(特公昭49 48693号)
- AC23 ・電気式
- AC24 ・変速ペダル、レバー
- AC26 ・ブレーキ
ブレーキとは、車両を減速、停止又はある位置に保持するために使用する一連の機構。
「AC27」～「AC29」に分類されていないもの。
- AC27 ・倍力装置
マニホールドにおける負圧を利用したり、コンプレッサーの圧縮空気を利用してブレーキ作動力を増大させるもの。
例えば、ブレーキ倍力装置を用いてブレーキペダル踏圧力を軽減させるものなどがある。
(特公昭39 12409号)
- AC28 ・アンチスキッド
駆動装置の関連制御の中に、アンチスキッド制御を含むもの。
- AC29 ・ブレーキペダル、レバー
- AC30 制御ユニットに特徴のあるもの
駆動装置の関連制御を司る制御ユニット(コンピュータ)に特徴のあるもの。
例えば、複数の駆動装置を制御するためのコンピュータの兼用化を図ったもの。

【AD 駆動装置の関連制御・入力信号】

- AD00 駆動装置の関連制御・入力信号
- AD01 推進装置、エンジン
推進装置、エンジンからの入力信号のうち、「AD02」～「AD15」を除いたもの。
- AD02 ・機関軸回転数、出力
例えば、エンジン回転数が所定回転数を下回ったときに、その検出信号により変速比を変更させるもの。
(特開昭60 139956号)
- AD03 ・加減速度、変化割合
例えば、出力軸回転数の変化率が負の設定値以下となったときに、変速レンジを変更させるもの。
(特開昭63 25332号)
- AD04 ・スロットル弁開度
例えば、所定のスロットル弁開度以下のときにクラッチを解除させるもの。
(特開昭50 8960号)
- AD05 ・空気吸入量、吸気管負圧
例えば、吸気管負圧の変化により、クラッチの接続速度を変化させるものなどがある。
- AD06 ・アイドリング回転数
例えば、アイドリング回転数の値により、クラッチの接断を制御するもの。

- (特公昭42 569号)
- AD07 ・エンジン負荷
例えば、エンジン負荷の変動に応じて、自動的に変速比を制御するもの。
(特公昭49 47942号)
- AD08 ・気筒数
例えば、気筒数の変化に応じて自動的に適正変速比に制御するもの。
- AD09 ・燃料供給、燃料噴射
例えば、燃料供給量に対応して、マグネットクラッチの伝達トルクを制御するもの。
(特公昭37 11362号)
- AD10 ・アクセルペダル、レバーの踏込量、操作量
例えば、摩擦クラッチの接続速度が、アクセルペダルの踏込量が少ないときは遅く、アクセルペダルの踏込量が多いとき早くなるように制御するもの。
(特開昭56 103625号)
- AD11 ・踏込み速度、操作速度
例えば、アクセルペダルを急速に踏込むと、クラッチを瞬時的に切ってエンジントルクが急激に駆動系に伝わることを防止したもの。
(実公昭63 32738号)
- AD12 ・始動
例えば、エンジン起動(スタータ操作)に連動して、走行クラッチを切るようにしたもの。
(実開昭56 98737号)
- AD13 ・エンジン温度
例えば、エンジン温度が低い間は、シフトアップを遅らせると共にシフトダウンを早めるようにして、暖機前はなるべく高いエンジン回転数に保つようとし、暖機を早めるようにしたもの。
(特開昭61 13052号)
- AD14 ・エンジン冷却水温
例えば、エンジン冷却水温に応じてクラッチ接続を制御するもの。
- AD15 ・エンジンブレーキ
例えば、エンジンブレーキの作用中には、電磁粉式クラッチを直結状態とするようにしたもの。
(特開昭57 77232号)
- AD17 ・クラッチ
「AD18」～「AD24」以外のクラッチの信号。
- AD18 ・接断
例えば、クラッチの接続を検知すると、内燃機関に燃料を増量噴射させるように制御して、エンジンストールを防止するもの。
(特開昭61 272449号)
- AD19 ・半クラッチ
例えば、半クラッチ状態時に、エンジン回転数を変化させてクラッチの共振の発生を防止するもの。
(特開昭61 215126号)
- AD20 ・ストローク量
クラッチのストローク量を、駆動装置を制御するための入力信号とするもの。
- AD21 ・すべり率
例えば、すべり率に応じてクラッチの係合力を制御するもの。
(特開昭57 160724号)
- AD22 ・駆動側回転数
例えば、駆動側(機関軸側)回転数と被駆動側(プロペラシャフト側)回転数との差に応じて、クラッチ係合速度を制御するもの。
- AD23 ・被駆動側回転数

- AD24 ・クラッチ板温度
例えば、クラッチ板の温度変化に対応させて、クラッチ圧力が変化するように自動的にクラッチ圧力を制御するもの。
(特公昭58 35887号)
- AD26 ・サイドクラッチ
サイドクラッチ自体は、B62Dに分類されているが、公報の中で、もし、サイドクラッチが信号となっているものがあれば付与している。(このテーマでは、主クラッチを扱っている。)
- AD28 ・インチングクラッチ
インチング(付動)クラッチの作動を信号として、駆動装置を制御するもの。
- AD30 変速
「AD31」～「AD39」以外の入力信号。
- AD31 ・変速段、変速比位置
例えば、変速比を入力信号として、内燃機関の過給圧を制御し、スリップを低減させるもの。
(特開昭60 135333号)
現に、その位置にある定常的な信号を示す。
- AD32 ・ニュートラルレンジ
例えば、車両停止から低車速間において、シフトレバーをニュートラルレンジとすると、クラッチを接続状態としてクラッチの損傷を防止するもの。
(特開昭51 147823号)
- AD33 ・後進レンジ
例えば、変速レバーを後進レンジとすると、エンジン加速機構の加速機能を減少させるようにして、急激な後退発進を防止する。
(特開昭50 121002号)
- AD34 ・オーバードライブレンジ
例えば、オーバードライブレンジを入力信号として、エンジン状態を制御するもの。
- AD35 ・シフトチェンジ
例えば、シフトダウン動作により、ダブルクラッチ操作制御を行なうようにしたもの。
(特開昭62 26128号)
変速動作の過渡状態を表わす。
- AD36 ・前後進切換
例えば、変速操作装置を前進 中立から後進または、後進から前進 中立に切替動作を行なうと、エンジン回転を低速に制御するもの。
(特公昭57 13247号)
- AD37 ・無段変速の変速比変化割合
例えば、変速比変化割合のゲインの大きさにより、エンジン回転数を制御するもの、など。
- AD38 ・シフトタイミング
例えば、シフトタイミングを入力信号としてエンジンを制御するもの。
- AD39 ・変速パターン、変速モード
変速パターン、モードとは、エコノミーモード、パワーモード等。
例えば、変速パターンに応じて、スロットル制御を行なうもの。
- AD41 ・ブレーキ
「AD42」～「AD44」以外の入力信号。
- AD42 ・パーキングブレーキ作動
例えば、パーキングブレーキが作動位置にない場合には、変速を規制するもの、など。
- AD43 ・急ブレーキ
- AD44 ・アンチスキッド作動
アンチスキッド作動状態を入力信号として、駆動装置を制御するもの。

- AD46 車両外部状況
道路状態、自然条件に関する入力信号を除いた、車両外部状況を入力信号とするもの。
- AD47 ・道路状態
例えば、道路の勾配、低 μ 路、カーブ等を入力信号とするもの。
- AD48 ・自然条件
例えば、気温、気圧、降雨などの自然条件を入力信号とするもの。
- AD50 車両状況
例えば、車両のスリップ状態、積荷状況、走行距離など、駆動装置からの入力信号によらない入力信号。
- AD51 ・車速、加減速度
- AD52 ・クーラー
例えば、クーラー使用時に、エンジン出力低下を補うために、変速比をダウンシフト側に補正するもの。
(特開昭63 61649号)
- AD53 ・作業機
例えば、作業機の使用時に、エンジン負荷を一定となるように制御するもの。

【AE 駆動装置の関連制御 制御対象】

- AE00 駆動装置の関連制御 制御対象
- AE01 駆動装置
「AE02」～「AE43」を除いたもの。
- AE02 ・推進装置、エンジン
「AE03」～「AE12」を除いたもの。
- AE03 ・機関軸回転数、出力
例えば、エンジン回転数と変速機出力回転数との差を入力信号として、エンジン出力トルクを制御対象とするもの。
(特公昭62 34207号)
- AE04 ・スロットル弁開度
例えば、路面間のスリップ率を入力信号として、スロットル弁開度を制御対象とするもの。
(特開昭63 38625号)
- AE05 ・空気吸入量、吸気管負圧
例えば、シフトアップ信号により、エンジンの吸気量を制限するよう制御するもの。
(特開昭58 174749号)
- AE06 ・気筒数
- AE07 ・燃料供給、燃料噴射
例えば、発進時にクラッチを接続させると、燃料を増量噴射させるよう制御してエンジンストールを防止するもの。
- AE08 ・フューエルカット
例えば、レーシング状態でNレンジからDレンジにシフトチェンジされたとき、フューエルカットを中止させるよう制御してエンジンストールを防止するもの。
(特開昭61 255231号)
- AE09 ・点火時期
例えば、変速時に点火進角を制御することにより、エンジントルクを一時的に低減させて変速ショックを防止するもの。
(特開昭60 131330号)
- AE10 ・過給圧
例えば、変速機の変速比をパラメータとして、内燃機関の過給圧を制御するもの。
(特開昭60 135333号)

- AE11 …エンジンブレーキ
例えば、電磁弁の制御系故障時に、エンジンブレーキが作動されるように制御して減速を迅速に行うもの。
(特開昭62 61839号)
- AE12 …アクセルペダル、レバー
例えば、変速機を所定の低速度以下のギヤ位置に操作すると、自動的にアクセルペダルの最大踏み量を制限するもの。
(実公昭53 3536号)
- AE14 …クラッチ
クラッチを制御対象とするもののうち、「AE15」~「AE24」を除いたもの。
- AE15 …同期
クラッチの駆動側と被駆動側との速度差をゼロに近づけること、即ち同期を制御の対象とするもの。
トルクコンバーター内の直結クラッチの同期に関するものもここに付与している。
(特公昭33 709号)
- AE16 …接断タイミング
例えば、低速ギヤ使用時に、クラッチオフを一定時間遅らせるように制御するようして、クラッチオフショックを低減させるもの。
(特開昭52 9231号)
- AE17 …接続時間、接続速度
例えば、アクセルの操作の大きさに応じて、クラッチ接続時間を制御するもの。
(特公昭50 35300号)
- AE18 …半クラッチ
例えば、機関のスロットル開度の大きさに応じて、適正な半クラッチ状態となるよう制御するもの。
(特公昭46 39247号)
- AE19 …クラッチストローク量
例えば、車両積載量の大きさに応じてクラッチストローク量の大きさを制御し、クラッチの接続強さを制御するもの。
(実開昭62 56835号)
- AE20 …すべり率
例えば、実際のエンジンの要求出力および磁粉式電磁クラッチの出力軸回転速度に基づいて、クラッチのすべり率を制御するもの。
(特開昭61 211536号)
- AE21 …接断頻度
例えば、微低速走行時に、その車速に応じてクラッチの接断頻度を制御するものや、寸動時のクラッチ接断頻度制御などがある。
- AE22 …クラッチ圧力
- AE23 …クラッチトルク
- AE24 …クラッチレリーズベアリング負荷
クラッチレリーズベアリングは、レリーズフォークによって前後にしゅう動させられ、回転中のプレッシャーレバーを押してクラッチを切る作動をする。
例えば、低車速間でニュートラル位置にシフトレバーがあるときは、クラッチをオンさせて、クラッチレリーズベアリングに負荷がかからないように制御するものなどがある。
(特開昭51 147823号)
- AE26 …サイドクラッチ
サイドクラッチは、B62Dに分類されているが、本テーマで扱う駆動装置との関連でサイドクラッチが制御対象となっているものに関しては、ここに付与している。
- AE28 …インチングクラッチ
インチング(寸動)クラッチを制御対象とするもの。

- AE30 ・変速
「AE31」～「AE40」を除いたもの。
- AE31 …最適ギヤ段、最適変速比
例えば、車両の重量と車速及びエンジン出力とから算出される走行抵抗とエンジン出力との比較結果にもとづいて、シフトマップによる最適ギヤ段を制御するもの。
(特開昭63 167161号)
- AE32 …シフトチェンジ
例えば、高速レシオにある場合に、操作ブレーキが作動し、かつ、エンジン回転数が所定回転数を下回ったとき、シフトダウンを行なうもの。
(特開昭60 139956号)
- AE33 ……ニュートラルレンジ
AE32のシフトチェンジがニュートラルレンジに限定されるもの。
- AE34 ……オーバードライブレンジ
例えば、エンジン負荷の大きさに応じてオーバードライブを制御するもの。
(特開昭47 10567号)
- AE35 …シフトタイミング
例えば、エンジンの出力トルクにตอบสนองしてシフトタイミングバルブの切換え作動点を変化させて、変速ショックを防止するもの。
(特開昭62 9064号)
- AE36 ……プーリー比の変更
例えば、エンジン回転数、車速、スロットル開度などを入力信号にして、無段変速機のプーリー比を制御するもの。
(特開昭63 57343号)
- AE37 …ロックアップとの切換
例えば、ロックアップ付無段変速機において、走行中に無段変速経路が故障を起こした時に、直結駆動へ切り換えるもの。
(特開昭63 38743号)
- AE38 …シフト規制、シフトロック
例えば、ステアリングの舵角が所定角度以上の時、自動変速機がシフトアップするのを阻止するもの。
(特開昭63 149452号)
- AE39 …ライン圧
例えば、エンジン負荷信号により、ライン圧を制御するもの。
(特開昭62 127549号)
- AE40 …変速パターン、変速モード
例えば、走行速度判定手段による判定結果にしたがって、シフトパターンの切換制御を行なうもの。
(特開昭60 146949号)
- AE41 …ブレーキ
例えば、トラクション制御において、ブレーキまたは、アクセル(スロットル)を制御するようにしたものもここに付与している。
- AE42 ……パーキングブレーキ
- AE43 ……アンチスキッド
- AE45 車速、加減速度
車速、加減速度の制御は、結局、アクセル、スロットルなど推進装置の制御により行なっているが、ここでは、特に、車速、加減速度の物理量を制御対象とするものを付与している。

【F 駆動装置の関連制御 制御方式】

- AF00 駆動装置の関連制御 制御方式

駆動装置の如何にかかわらず、制御の方式(方法)について記載があれば、それを付与している(「AF01」~「AF05」について)。

「AF01」~「AF05」以外に制御方式(方法)があれば、フリーワードを用いることとしている。

例えば、「フィード・フォワード制御」など。

但し、制御対象に単に、「制御」という用語を付した「~制御」(例えば、「オーバードライブ制御」、「ワHEELカット制御」等)は、ここには付与していない。

「AF07 学習」、「AF09 補正」については、それぞれ制御遂行上の機能、手段を示すカテゴリであり、上記「AF01」~「AF05」のカテゴリとは趣きを異にするが、これらも制御方式の観点に含めて、ここに分類している。

- AF01 ・フィードバック制御
- AF03 デューテ制御
- AF05 ・ファジー制御
- AF07 学習
(特開昭63 57950号)
- AF09 補正
(特開昭63 34248号)

「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)については、同観点中に適切なタームを選択できない場合に、「その他」として扱い、これに付与している。

この際には、「観点付きフリーワード」として観点名称に続き、その具体的内容を記入している。

(例:観点「制御方式(AF00)」のタームに「ON/OFF制御」に関するタームがない場合、「AF00 ON/OFF制御」と記入)

一観点中であっても該当しているタームが複数あれば複数付与している。

いずれかあいまいな場合にはそれら全てのタームを付与している。

下位概念のタームで十分に把握される場合は、上位概念のタームを選択していない。

下位概念のターム中に適切なタームを選択できない場合には、上位概念のタームを「その他」として扱い、これに付与している。

この際には、「ターム付きフリーワード」としてその具体的内容を記入している。

(例:ターム「変速(AD30)」のタームに「従動軸回転数」に関するタームがない場合、「AD30従動軸回転数」と記入)

3D043		動力伝達装置の配置 ~ 駆動 B60K17/28-17/36@Z									
AA	AA00	AA01	AA02	AA03	AA04	AA05	AA06	AA07	AA08	AA09	AA10
	動力伝達装置の配置(駆動):目的,機能*	・走行,運転性能の向上	・直進走行性能	・旋回性能	・特殊路面における走行性能	・機構などの性能向上	・小形化,軽量化,製造の合理化	・強度,耐久性の向上	・防音,防振,衝撃防止	・防水,防塵	・安全性,信頼性の向上
AB	AB00	AB01	AB02	AB03	AB04	AB05		AB07	AB08	AB09	AB10
	動力伝達装置の配置(駆動):車両の種類*	・一般自動車	・FF車両	・RR車両	・自動2輪車	・自動3輪車,鞍乗型車両		・特殊,作業車両	・車輪型運搬車両	・フォークリフトトラック	・無限軌道車両
		AB11	AB12	AB13	AB14		AB16	AB17	AB18		
		・乗用型農業車両	・トラクタ	・歩行型農業車両	・1輪車		・多輪,多軸車両	・4輪駆動車両	・4輪操向車		
BA	BA00	BA01		BA03	BA04	BA05	BA06	BA07	BA08		BA10
	動力取出し装置の構成と配置*	・複数のPTO軸		・PTO軸の取出し方向	・前方取出し	・前輪駆動用PTO軸	・後方取出し	・中間取出し(側方,腹部取出し)	・着脱自在なPTO装置		・PTO軸の構成,材料
BB	BB00	BB01	BB02		BB04	BB05		BB07			
	PTO軸カバー等の構成,形状*	・PTO軸端のキャップ	・PTO軸,連結軸などのカバー		・カバー等の取付け部の構造	・ピン,バネ等を利用するもの		・カバー等の材料			
BC	BC00	BC01	BC02	BC03	BC04	BC05	BC06	BC07	BC08	BC09	BC10
	PTO装置の駆動及び切替機構*	・PTO軸の駆動経路	・走行運動型	・独立回転型	・PTO軸への動力伝達機構	・変速歯車機構	・チェーン,ベルト伝動機構	・流体伝動機構	・電気,磁気式伝動機構	・PTO軸の駆動切替機構	・グランドスピードとモータースピード
		BC11	BC12	BC13	BC14	BC15	BC16	BC17	BC18	BC19	BC20
		・PTO軸への伝動軸	・PTO軸への断続機構の構成,配置	・PTOクラッチ	・機械式クラッチ	・1方向クラッチ	・多板クラッチ	・電磁クラッチ	・PTOブレーキ	・他の機能との連動によるPTO駆動	・作業機の昇降と連動
BD	BD00	BD01	BD02	BD03		BD05	BD06		BD08		
	PTO操作装置の構成と配置*	・機械式操作装置	・レバーとペダル	・シフト		・流体式操作装置	・電気式操作装置		・遠隔操作装置		
BE	BE00	BE01	BE02	BE03							
	PTO装置と作業機との動力伝達機構*	・連結軸	・継手	・ベルト,チェーンによる伝動							
BF	BF00	BF01	BF02	BF03	BF04	BF05	BF06	BF07	BF08		BF10
	PTO装置の自動制御機構*	・検出(入力信号)	・原動機の状態	・車両の状態	・作業機の状態	・PTO装置の状態	・制御及び制御対象	・原動機,伝動機構,油圧機器	・PTO装置		・警報機,表示装置
CA	CA00	CA01	CA02	CA03	CA04		CA06	CA07	CA08	CA09	CA10
	操向,駆動車輪の駆動機構*	・駆動軸と軸ケースの構成,配置	・駆動軸の配置	・駆動軸の支持機構	・駆動軸ケース		・継手と継手ケースの構成,配置	・自在継手	・継手の配置	・継手のケース,カバー	・継手のケースとキングピン
		CA11	CA12		CA14	CA15	CA16	CA17			
		・操向,駆動車輪の歯車装置	・車高,車幅を変更する為の装置		・歯車機構	・平歯車機構	・傘歯車機構	・遊星歯車機構			
		CA21	CA22	CA23	CA24	CA25	CA26	CA27	CA28	CA29	
		・歯車と歯車軸	・駆動軸と歯車との関係	・キングピンと歯車との関係	・キングピン	・ハブ,ハブ軸と歯車との関係	・歯車ケース	・固定ケースと回転ケース	・ナックルアームとケースとの関係	・キングピンの支持機構	
CB	CB00	CB01		CB03	CB04	CB05	CB06				
	全方向旋回自在車輪の伝動装置*	・車輪の配置		・車輪駆動機構	・旋回,駆動車輪の伝動装置	・歯車機構	・正逆転による旋回				
CC	CC00	CC01	CC02	CC03	CC04		CC06	CC07	CC08		
	操向,駆動装置の潤滑とシール構造*	・潤滑	・潤滑油の流れ,油路	・歯車,軸受の潤滑	・注油,排油,検油		・シール構造	・ケース,カバーのシール構造	・オイルシール		
DA	DA00	DA01	DA02	DA03	DA04	DA05					
	水平揺動式アクスルハウジング*	・枢支部の配置	・センタピボット	・取付けブラケット	・センタピン	・枢支部の潤滑					

EA	EA00	EA01	EA02	EA03		EA05	EA06	EA07			
	4WDの動力伝達装置*	・原動機	・エンジンによる駆動	・横置きエンジン		・電動機による駆動	・油圧モータによる駆動	・油圧ポンプ、配管			
		EA11	EA12	EA13	EA14		EA16	EA17	EA18	EA19	EA20
		・4WDの構成	・直結式4WD	・前後車軸連結チェーン	・前後車軸連結軸		・クラッチ式4WD	・噛合い切替クラッチ	・多板クラッチ	・1方向クラッチ	・粘性クラッチ
		EA21	EA22	EA23	EA24	EA25					
		・センタデフ式4WD	・差動装置	・遊星歯車装置	・差動制限装置	・差動制限クラッチ					
		EA31	EA32	EA33	EA34	EA35	EA36	EA37	EA38	EA39	EA40
		・4WDの変速装置	・歯車式変速装置	・前輪駆動歯車機構	・後輪駆動歯車機構	・歯車、軸等の構成、配置	・ベルト、チェーン式変速装置	・PTO駆動機構	・前後輪駆動軸の配置と連結	・同一軸心上に配置	・チェーン、ベルトにて連結
		EA41	EA42	EA43	EA44	EA45					
		・前後輪の車軸の構成	・差動装置	・差動制限装置	・ブレーキ装置	・クラッチ装置					
EB	EB00	EB01	EB02	EB03		EB05	EB06	EB07		EB09	
	4WDの操作及び切替機構*	・4WDの操作装置	・機械式操作装置	・電気式操作装置		・4WDの作動装置	・流体式作動装置	・電気式作動装置		・他の装置との関連作動	
		EB11	EB12	EB13	EB14			EB17			
		4WDにおける切替機構	・2WDと4WDの切替え	・前後輪の配分トルクの切替え	・変速切替機構			・PTOへの切替え			
EC	EC00	EC01	EC02	EC03		EC05					
	4WDの動力伝達装置のケース*	・ケースの形状	・ケースの組付け、取付け	・主変速機ケースに取付け		・ケースの支持機構					
ED	ED00	ED01	ED02	ED03	ED04		ED06				
	4WDの動力伝達装置の潤滑、シール機構*	・潤滑油の流れ、油路、油パイプ	・ケースの形状、案内板	・注油、排油、検油	・通気装置、冷却装置		・シール構造				
EE	EE00	EE01	EE02	EE03		EE05	EE06	EE07	EE08	EE09	
	4WDにおける検出(入力信号)*	・自然環境、路面の状況	・原動機の状況	・動力伝達装置の状況		・車両の運動状況	・車両の速度等	・車輪の回転速度等	・車両の旋回等	・車輪の制動等	
		EE11	EE12		EE14		EE16		EE18		
		車両の操舵の状況	・操舵角、操舵角速度		・車両の荷重分布		・流体機器の状況		・センサの構成、配置		
EF	EF00	EF01	EF02	EF03			EF06			EF09	
	4WDにおける制御、制御対象*	・信号の処理	・比較回路、補正回路	・応答性等			・流体制御			・電氣的制御	
		EF11	EF12	EF13	EF14	EF15	EF16	EF17	EF18	EF19	EF20
		・4WD制御	・2WDと4WDの自動切替え	・左右車輪への駆動力の配分制御	・車輪トルクの制御	・速度制御	・変速制御	・前後車輪への動力分配装置の制御	・センタデフの差動制御	・クラッチ制御	・粘性クラッチ制御
		EF21	EF22	EF23	EF24	EF25	EF26	EF27			EF30
		・原動機の制御	・トルクコンバータ、変速機の制御	・車両の懸架装置の制御	・スリップ制御	・走行装置の制御	・前後輪デフの差動制御	・クラッチ、ブレーキ制御			・警報、表示装置
FA	FA00	FA01		FA03	FA04	FA05	FA06	FA07	FA08	FA09	FA10
	多輪駆動車両の動力伝達装置*	・差動装置		・動力伝達装置	・歯車機構	・チェーン機構	・チェーンケース	・チェーン緊張機構	・無段変速装置	・クラッチ機構	・他の装置との関連作動
		FA11	FA12		FA14						
		・動力伝達装置の操作機構	・動力伝達装置の切替機構		・検出、制御装置						

3D043 F ターム解説 (抜粋)

技術内容

【PCカバー範囲】

B60K17/ 28~ 17/ 36@ Z

テーマ技術の概要】

このテーマは、自動車の推進装置、例えば機関と端末推進装置、例えば車輪と連結する全ての推進用部品に関する分野である。

動力取出し装置 (17/ 28)、操向兼駆動車輪 (17/ 30)、車体に前車軸が枢着されたもの (17/ 32)、4輪駆動で代表される多輪駆動装置 (17/ 34~ 17/ 36)が含まれる。

Fタームの説明

【A 動力伝達装置の配置 (駆動) :目的、機能*】

AA00 動力伝達装置の配置 (駆動) :目的、機能*

解析文献に、技術開発の目的、機能に関する記述がなされている場合に、この観点に展開されているタームの中から適切なものを選択している。

解析文献によっては、多くの目的または機能が列記されているものもあるが、この場合には、その中から最も適切なものを選択している。

このタームとしては、走行、運転性能の向上、機構などの性能の向上並びに安全性、信頼性の向上に展開してある。

AAタームは全文献に付与している。

AA01 走行、運転性能の向上

以下に展開されている直進走行性能、旋回性能、特殊路面における走行性能以外で、伝動装置の開発、改良により明らかに走行、運転性能の向上を目的とする機能を有する場合には、ここに付与している。制御のみに特徴がある場合にもここに付与している。

AA02 ・直進走行性能

レーンチェンジ等を行う場合の性能の向上を目的とするもの、蛇行の防止に対する機能を具備するもの、走行安全性、復元性の向上等はここに付与している。

AA03 ・旋回性能

旋回性の向上を目的とするもの、例えばスピターン、その場旋回、コーナリング等を行う場合の性能の向上、旋回の安定性に対する機能を具備するもの等はここに付与している。

AA04 ・特殊路面における走行性能

オフロード、雪道等、特殊な路面における走行性能の向上を図るものは、ここに付与している。トラクターなどで車高を高くすることに特徴がある場合は、ここに付与している。

AA05 機構などの性能向上

以下に展開してあるように、発明、考案の目的が機構などの性能向上を目的としているものは、ここに付与している。

潤滑関係に特徴がある場合は、ここに付与している。

AA06 ・小形化、軽量化、製造の合理化

車両及び伝動装置などの小形化、軽量化、コストの低減、製造、加工の合理化を目的とするものは、ここに付与している。

なお、分解、修理、点検の容易性、組立ての容易性、構成の簡素化、部品点数の削減等を目的とするものもここに付与している。

車載性はここに付与している。

AA07 ・強度、耐久性の向上

装置の機械的な強度、耐久性の向上を目的とするものは、ここに付与している。

- AA08 ・防音、防振、衝撃防止
シミ（車輪の激しい横揺れ）防止機能、フラッタ（不安定な振動）減衰機能、緩衝機能、吸振機能、騒音防止機能の向上を目的とするものは、ここに付与している。
- AA09 ・防水、防塵
装置の防水、防塵の機能の向上を目的とするものは、ここに付与している。
- AA10 安全性、信頼性の向上
フェイルコントロール、人体及び機械の保護機構、信頼性の向上、誤操作の防止等を目的とするものは、ここに付与している。

【AB 動力伝達装置の配置（駆動）車両の種類*】

- AB00 動力伝達装置の配置（駆動）車両の種類*
車両の分類は、その目的によって異なっている。新編「自動車工学ハンドブック」によると、原動機による分類、駆動方式による分類、機関の位置による分類、ボデーの形態による分類、法規による分類、国際スポーツ法典による分類、機能による分類、統計上の分類、JISによる分類等があるが、ここでは、伝動装置に関連を重視して、上記の分類によらず、新しい分類を行っている。
ABタームは全文献に付与している。ただし、文献に全く記載のない場合は、付与していない場合もある。
- AB01 一般自動車
JISの用途、形状による分類において、乗用車、バスがここに含まれる。但し、自動2輪車、自動3輪車、鞍乗型車両は別に分類してあるので、ここでは付与していない。
一般自動車を駆動方式によって分類し、以下に展開したFF車両とRR車両以外の駆動方式による車両は、ここに付与している。
例えば、フロントエンジン・リアドライブ方式のFR車両等は、ここに付与している。
車両用あるいは自動車用とあれば、AB00ではなくここに付与している。
- AB02 ・・FF車両
フロントエンジン・フロントドライブ方式の車両であり、車体前部にあるエンジンが前車輪を駆動して走る車両である。
- AB03 ・・RR車両
リアエンジン・リアドライブ方式の車両である。スポーツカーに見られるエンジンの中心を後車軸よりやや前に出したミッドシップ方式の車両も、ここに付与している。
- AB04 自動2輪車
オートバイ、スクーター等、自動2輪車は、ここに付与している。
- AB05 自動3輪車、鞍乗型車両
自動3輪車及び鞍乗型3輪車両、及び鞍乗型4輪車両は、ここに付与している。
- AB07 特殊、作業車両
下位に展開する車輪型運搬車両、フォークリフトトラック以外の車両で、JISの用途、形状分類による冷蔵車等の特別用途車、ミキサ車等の特別装備車、農業車両を除いたショベルトラック、ロードローラ、ブルドーザ、モータスクレーバ、掘削機、自走クレーン等の特殊車は、ここに付与している。
特殊車両と作業車両の2つの場合がある。
- AB08 ・車輪型運搬車両
以下に展開しているフォークリフトトラック以外のもので、車輪型トラック、構内運搬車は、ここに付与している。
- AB09 ・・フォークリフトトラック
フォーク及びこれを上下するマストを車体に備えた荷役用自動車である。
- AB10 無限軌道車両
覆体（クローラ）式の自動車は、ここに付与している。
例えば、クローラ式のクレーン車の場合は、(AB07)と(AB10)とに付与している。また、クローラ式のコンバインの場合は、(AB10)と(AB11)とに付与している。

- AB11 乗用型農業車両
以下に展開しているトラクタを除いた車両であり、主として農業、林業に利用される乗用型車両は、ここに付与している。
例えば、乗用のコンバイン、田植機などが含まれる。
モアトラクターはここに付与し、フリーワートを抽出している。
- AB12 ・トラクタ
農林用の作業機、トレー等を牽引、装架する車輪式の乗用型自動車である。
但し、覆体式トラクタは (AB10)にも付与している。
- AB13 歩行型農業車両
以下に展開している1輪車以外の耕耘機、ハンドトラクタで代表される歩行型の農業車両は、ここに付与している。
- AB14 ・1輪車
歩行型農業車両で車輪が1輪のものは、ここに付与している。
- AB16 多輪、多軸車両
以下に展開した4輪駆動車 (4WD)以外の5輪、3軸以上の車両並びに複数の車両を連結する車両は、ここに付与している。
- AB17 ・4輪駆動車
以下に展開している4輪操向車以外の車両で、4輪駆動車 (4WD)はここに付与している。
- AB18 ・4輪操向車
4輪駆動車で、4輪操向を行う車両は、ここに付与している。
4輪駆動車でない4輪操向車はここでなく一般車両に付与している。

BA 動力取出し装置の構成と配置*】

- BA00 動力取出し装置の構成と配置*
動力取出し装置 (以下、PTO装置と言う)は、機関の動力で作業機を駆動する機構である。作業機としては、ロータリ耕耘装置、モア等の農業用の機具、ミキサー車のドラム、ウインチ等の作業専用の機具は勿論、ギヤポンプ、ジェネレータ、スピードメータ等の駆動用の装置も含めたものである。
これらの作業機等は、PTO軸に直接またはベルト車、チェーン、ワイヤ等を介して結合される。動力取出し装置は、通常、車両または原動機の後方に配置されているが、側部、下腹部、前部などに設けられることがある。
以下に展開しているタム以外で、PTO装置の構成、配置に特徴のあるものは、ここに付与している。
例えば、遠心クラッチ付きPTO装置に特徴のあるものなどがある。
- BA01 複数のPTO軸
1つの装置に複数のPTO軸を備えたものは、ここに付与している。
- BA03 ・PTO軸の取出し方向
以下に展開しているタム以外の方向にPTO軸を取出したものは、ここに付与している。
例えば、上方向に取出されるPTO軸は、ここに付与している。
- BA04 ・前方取出し
車両などの前方向に取出されるPTO軸は、ここに付与している。
- BA05 ・前輪駆動用PTO軸
例えば、トラクタに於いて、後輪駆動の車両を4輪駆動にする場合に、後輪駆動機構に前輪駆動用のPTO軸を具備することがあるが、この場合は、ここに付与している。
- BA06 ・後方取出し
一般的なPTO軸の取出し方向であるが、車両などの後方にPTO軸を取出すものは、ここに付与している。
- BA07 ・中間取出し (側方、腹部取出し)
車両などの腹部、または側方からPTO軸を取出す機構のものは、ここに付与している。
- BA08 着脱自在なPTO装置

原動機または主変速装置に取付け、取外し自在な構造の PTO装置の構成、取付け構造、主変速機との関係などに特徴のあるものは、ここに付与している。

- BA10 ・PTO軸の構成、材料
PTO軸の形状、材料、支持方法及びPTO軸の組立て、交換、潤滑並びに軸受、並びにPTO軸の配置などに特徴のあるものは、ここに付与している。
例えば、PTO軸の連結、PTO軸の上下の反転機構等がある。

【BB PTO軸カバー等の構成、形状*】

- BB00 PTO軸カバー等の構成、形状*
以下に展開しているターム以外で、PTO軸および連結部の保護、破損防止用のカバー、キャップの構成、材料などに関して特徴のあるものは、ここに付与している。
例えば、トップリンク、ヒッチピンの受台を具備したカバーは、ここに付与している。
- BB01 ・PTO軸端のキャップ
PTO軸端のカバーのことであり、伸縮自在な構造を持ったもの、模様付きのもの等など、PTO軸端のカバーの構成、形状に特徴のあるものは、ここに付与している。
- BB02 ・PTO軸、連結軸などのカバー
PTO軸から作業機までの連結軸、ベルト駆動機構等のカバーの構成、形状に特徴のあるものは、ここに付与している。
- BB04 ・カバー等の取付け部の構造
以下に展開したターム以外で、PTO軸端部のキャップをPTOケースに取付ける機構や、キャップの取付け部の形状並びにPTO軸から作業機までの動力伝達機構のケースの取付け部の構造に特徴のあるものは、ここに付与している。
- BB05 ・ピン、バネ等を利用するもの
ピン、バネ等を利用して、カバーを変速機のハウジング等に取付ける構造に特徴のあるものは、ここに付与している。
- BB07 ・カバー等の材料
カバーの材料、加工法、製造法に特徴のあるものは、ここに付与している。

【BC PTO装置の駆動及び切替機構*】

- BC00 PTO装置の駆動及び切替機構*
PTO装置の駆動機構には、走行部駆動系と連動する走行連動型(変速機駆動型)、走行駆動系と分離、独立している独立回転型等がある。
走行連動型には、車速に比例したPTO回転速度を得ることができる形式のものもある。これをグラントスピードPTOと言う
独立回転型には、トラクタの主クラッチの操作によってPTO駆動を行う常時回転型(ライブPTO)や、PTOクラッチを装備した完全独立駆動型などがある。
- BC01 ・PTO軸の駆動経路
以下に走行駆動系と関連して、タームを展開してあるが、機構全体として走行駆動とは全く関連の無いPTO装置、例えば回転計の駆動軸に関するもの、または例図に示した作業機の駆動系から走行装置を駆動する機構などは、ここに付与している。
- BC02 ・走行連動型
走行動力伝達系からPTO軸への動力伝達系が分岐された構造のものは、ここに付与している。
- BC03 ・独立回転型
PTO軸の駆動を、走行駆動と分離することが可能な構造に特徴のあるものは、ここに付与している。
- BC04 ・PTO軸への動力伝達機構
以下に展開しているターム以外のPTO軸への動力伝達機構に特徴のあるものは、ここに付与している。
- BC05 ・変速歯車機構

歯車を主体とした動力伝達、変速機構に特徴のあるものは、ここに付与している。
例えば、ミッションケースの構成、副変速装置の構造、取付け機構、遊星歯車装置の構造等がある。

- BC06 ・チェーン、ベルト伝動機構
PTO軸駆動の為にチェーン、ベルト伝動機構、ベルト式無段変速機構などに特徴のあるものは、ここに付与している。
- BC07 ・流体伝動機構
油圧モータ等、流体式伝動機構によりPTO軸を駆動する機構などに特徴のあるものは、ここに付与している。
- BC08 ・電気、磁気式伝動機構
電動モータ等、電気、磁気式伝動機構によりPTO軸を駆動する機構などに特徴のあるものは、ここに付与している。
- BC09 ・PTO軸の駆動切替機構
以下に展開しているターム以外で、例えばPTO軸の駆動切替機構に特徴のあるものは、ここに付与している。
- BC10 ・グランドスピードとモータスピード
PTO軸の回転速度を、走行速度と比例するグランドスピードにしたり、原動機の色度と比例するモータスピードにしたりする機構に切替える機構に特徴のあるものは、ここに付与している。
- BC11 ・PTO軸への伝動軸
PTO軸を駆動する為の伝動軸の構造、連結機構、支持機構、軸受、配置などに特徴のあるものは、ここに付与している。
- BC12 ・PTO軸の断続機構の構成、配置
以下に展開しているターム以外で、PTO軸の回転を断続する機構、例えばトルクリミッタなどに特徴のあるものは、ここに付与している。
- BC13 ・PTOクラッチ
以下に展開しているターム以外で、PTOクラッチの構成、配置などに特徴のあるものは、ここに付与している。
例えば、粘性クラッチ等がある。
- BC14 ・機械式クラッチ
以下に展開しているクラッチ以外で、例えば噛合クラッチ、ドッグクラッチ、緩衝機付きクラッチ、摩擦クラッチ、ベルトテンションクラッチ等の機械式PTOクラッチの構成、配置などに特徴のあるものは、ここに付与している。
- BC15 ・1方向クラッチ
PTOクラッチとして利用している1方向クラッチ(フリーホイール、ワンウェイクラッチとも言う)の構成、配置等に特徴のあるものは、ここに付与している。
- BC16 ・多板クラッチ
多板クラッチを利用したPTOクラッチの構成、配置等に特徴のあるものは、ここに付与している。
- BC17 ・電磁クラッチ
電磁クラッチを利用したPTOクラッチの構成、配置等に特徴のあるものは、ここに付与している。
- BC18 ・PTOブレーキ
PTOブレーキの操作により、PTO駆動の断続を行う機構に於いて、使用されているブレーキの構成、配置などに特徴のあるものは、ここに付与している。
- BC19 他色機能との連動によるPTO駆動
以下に展開している作業機色昇降と連動するPTO駆動機構を除き、例えば車両色前進、後進、制動、走行クラッチ色操作等とPTO駆動の断続、切替えとの関連があるものは、ここに付与している。
- BC20 ・作業機色昇降と連動
例えば、トラクタに付設されているロータリ等の作業機色昇降によりPTO駆動の断続、切替えを行う機構などは、ここに付与している。

【B D PTO操作装置の構成と配置*】

- BD00 PTO操作装置の構成と配置*
以下に展開しているターム以外で、PTOの操作装置の構成、配置に特徴のあるものは、ここに付与している。
- BD01 機械式操作装置
以下に展開しているターム以外で、PTO装置の機械式の操作装置に特徴のあるものは、ここに付与している。
- BD02 ・レバーとペダル
手動レバー、主クラッチペダル、PTOクラッチペダル、PTOブレーキペダル並びにそれらの機構に関連のあるリンク等の構成、配置に特徴のあるものは、ここに付与している。
- BD03 ・シフト
PTO装置の変速、断続、切替等を行うために、歯車、クラッチ、ブレーキ等を直接作動するシフト、フォーク支持軸、シフト軸等の構成、配置に特徴のあるものは、ここに付与している。
- BD05 流体式操作装置
油圧、空気圧を利用してPTO装置を操作する機構、それらの操作装置の油圧回路、油圧管路並びに空気圧回路等に特徴のあるものは、ここに付与している。
- BD06 電気式操作装置
PTO装置を操作する為の電気スイッチ、伝動モータ、電気回路等に特徴のあるものは、ここに付与している。
- BD08 遠隔操作装置
PTO装置を操作する為の遠隔操作装置に特徴のあるものは、ここに付与している。

【B E PTO装置と作業機との動力伝達機構*】

- BE00 PTO装置と作業機との動力伝達機構*
以下に展開しているターム以外で、PTO装置と作業機との動力伝達機構に特徴のあるものは、ここに付与している。
例えば、歯車伝動機構、流体伝動機構、電気的な伝動機構などは、ここに付与している。
- BE01 連結軸
PTO軸に連結される作業機駆動軸の構成、配置に特徴があれば、ここに付与している。
- BE02 継手
PTO軸と連結軸との継手、連結軸と作業機との継手などの構成、配置に特徴があれば、ここに付与している。
- BE03 ベルト、チェーンによる伝動
作業機の駆動の為のプーリ、ベルト並びにスプロケット、チェーン等の動力伝達機構に特徴があれば、ここに付与している。

【B F PTO装置の自動制御機構*】

- BF00 PTO装置の自動制御機構*
電気、流体または機械的な機構を用いた動力取出装置の自動制御に関して、検出手段、検出の物理量、制御のための入力信号並びに制御手段、制御方式、制御対象等をここに展開している。
- BF01 検出(入力信号)
以下に展開しているターム以外で、検出手段、検出の物理量、制御のための入力信号及び検出信号の処理に特徴のあるものは、ここに付与している。
例えば、自然状況、油圧機器の状況、センサの構成、配置等に特徴があるものは、ここに付与している。
- BF02 ・原動機の状況

原動機の回転速度、変速の状況、ブレーキ、クラッチの状況等、原動機を含めた駆動系の検出に特徴があるものは、ここに付与している。

- BF03 ・車両の状況
自動車の速度、走行の状態、荷重の状態など、車両に関連する事項の検出に特徴があるものは、ここに付与している。
- BF04 ・作業機の状況
付属作業機の昇降など、作業機の状況の検出に特徴があるものは、ここに付与している。
- BF05 ・PTO装置の状況
PTO軸の回転速度など、動力取出装置の状況の検出に特徴があるものは、ここに付与している。
- BF06 制御及び制御対象
以下に展開しているターム以外で、制御手段、制御方式、制御対象、制御対象部位、制御量等に特徴のあるものは、ここに付与している。
警報機、表示装置に関するものもここに付与している。
- BF07 ・原動機、伝動機構、油圧機器
エンジンの回転速度、クラッチ、油圧回路等、原動機、伝動機構、油圧機器の制御を行うことに特徴のあるものは、ここに付与している。
- BF08 ・PTO装置
PTO軸の回転の停止、軸の回転速度など、PTO装置の制御を行うことに特徴のあるものは、ここに付与している。
- BF10 警報機、表示装置
警報機、表示装置に特徴のあるものは、ここに付与している。

【CA 操向、駆動車輪の駆動機構*】

- CA00 操向、駆動車輪の駆動機構*
操向を行う駆動車輪の動力伝達機構に関して、以下に展開したターム以外で特徴のあるものは、ここに付与している。
例えば、駆動機構の全体構成、差動装置と駆動軸との関連、操向、駆動車輪の自動復元機構、操向レバー、クラッチ、ブレーキと駆動との関連などに特徴のあるものは、ここに付与している。
- CA01 駆動軸と軸ケースの構成、配置
差動装置から車輪駆動歯車装置間を連結し、動力を伝達する軸を駆動軸と定義する。駆動軸は、デフヨーク軸、車軸、デフ出力軸、ドライブシャフト、アクスルシャフト等と称されている軸である。
以下に展開しているターム以外で、駆動軸の構成、形状に特徴のあるものは、ここに付与している。
例えば、駆動軸の形状、軸に取付ける振動減衰機構などは、ここに付与している。
- CA02 ・駆動軸の配置
駆動軸の配置に特徴のあるものは、ここに付与している。
例えば、軸のリンク構成、駆動軸とハブ軸との相対関係等は、ここに付与している。
- CA03 ・駆動軸の支持機構
駆動軸を支持する軸受、ブラケット等、駆動軸の支持機構に特徴のあるものは、ここに付与している。
- CA04 ・駆動軸ケース
駆動軸ケース（アクスルハウジングともいう）の構成、形状並びにケースの連結、デフハウジングとの関係、センターピンとの関連、ケースの支持等、軸ケースに特徴のあるものは、ここに付与している。
- CA06 継手と継手ケースの構成、配置
駆動軸とハブ軸とを連結する継手に関して、以下に展開しているターム以外で特徴のあるものは、ここに付与している。
- CA07 ・自在継手
ユニバーサル・ジョイント、ユニバーサル・カブリングとも言う継手であり、ゴムの弾性を利用する撓み継手、ヨークと十字軸で構成されるフック継ぎ手、ロール、ボールで構成されるシェッパ形、ワイス形、パー

フィールト等々の等速継手等があるが、これらの自在継手の構成、形状に特徴のあるものは、ここに付与している。

- CA08 ・継手の配置
継手の配置、取付け構造に特徴のあるものは、ここに付与している。
- CA09 ・継手のケース、カバー
以下に展開しているキングピンとの関連以外で、継手のケース(トラニオン、球関節とも言う)、カバーの構成、形状、取付け構造などに特徴のあるものは、ここに付与している。
- CA10 ・継手のケースとキングピン
キングピンを継手のケースに組付けるブッシュ、キングピンを支持する軸受等のキングピンの支持機構、キングピンの構成などに特徴のあるものは、ここに付与している。
- CA11 操向、駆動車輪の歯車装置
以下に展開しているターム以外で、操向、駆動車輪の歯車装置に特徴のあるものは、ここに付与している。
例えば、歯車装置の配置、全体構成等は、ここに付与している。
- CA12 ・車高、車幅を変更する為の装置
歯車の調整を行うことによって、車高、車幅を変更する機構に特徴のあるものは、ここに付与している。
例えば、油圧機構により歯車装置と共に車輪を上下する機構もここに付与している。
- CA14 ・歯車機構
操向、駆動車輪の歯車装置は、平歯車、傘歯車、遊星歯車等の組合せによって構成されているが、以下に展開している歯車以外の機構のものは、ここに付与している。
- CA15 ・平歯車機構
操向、駆動車輪の歯車装置に於いて、平歯車を使用している装置に特徴のあるものは、ここに付与している。
- CA16 ・傘歯車機構
操向、駆動車輪の歯車装置に於いて、傘歯車を使用している装置に特徴のあるものは、ここに付与している。
- CA17 ・遊星歯車機構
操向、駆動車輪の歯車装置に於いて、遊星歯車を使用している装置に特徴のあるものは、ここに付与している。
- CA21 歯車と歯車軸
駆動軸から動力を伝達して車輪を回動する歯車機構において、歯車の形状、支持機構、組付け等に関して、以下に展開したターム以外で特徴のあるものは、ここに付与している。
- CA22 ・駆動軸と歯車との関係
歯車の駆動軸への組付けなど、歯車と駆動軸との関係に特徴のあるものは、ここに付与している。
- CA23 ・キングピンと歯車との関係
操向、駆動車輪の歯車装置に於いては、キングピンが中間歯車軸として利用されている場合が多いので、キングピンは歯車軸、回動中心軸等と言う
以下に展開しているキングピンに関連したターム以外で、歯車のキングピンへの組付け機構など、歯車とキングピンとの関係に特徴のあるものは、ここに付与している。
- CA24 ・キングピン
キングピンの構成、形状に特徴のあるものは、ここに付与している。
- CA25 ・ハブ、ハブ軸と歯車との関係
歯車のハブ、ハブ軸(車軸とも言う)への組付けなど、歯車とハブ、ハブ軸との関係に特徴のあるものは、ここに付与している。
- CA26 ・歯車ケース
以下に展開しているターム以外で、歯車ケースの構成、配置、取付けに特徴のあるものは、ここに付与している。

- CA27 …固定ケースと回動ケース
 駆動軸ケース等、固定されたケースと車輪と共に回動するケースとの組付け、駆動軸ケースと歯車ケースとの組付け、歯車ケースと車輪との組付けに特徴のあるものは、ここに付与している。
- CA28 …ナックルアームとケースとの関係
 ナックルアーム及びナックルと歯車ケースとの組付け、相対関係などに特徴のあるものは、ここに付与している。
- CA29 …キングピンの支持機構
 キングピン及び歯車を組付けたキングピンをケースに支持する機構に特徴のあるものは、ここに付与している。

【B 全方向旋回自在車輪の伝動装置*】

- CB00 全方向旋回自在車輪の伝動装置*
 主として2輪の操向、駆動車両の車輪を全ての方向に旋回可能に出来る全方向旋回自在車輪の伝動装置に関して、以下に展開しているターム以外で特徴のあるものは、ここに付与している。
 例えば、駆動原動機として電気モータを利用するもの、車輪の形状の特殊性を特徴とするものなどは、ここに付与している。
- CB01 車輪の配置
 駆動輪、従動輪等の車輪の配置に特徴のあるものは、ここに付与している。
- CB03 車輪駆動機構
 以下に展開しているターム以外で、車輪の駆動機構に特徴のあるものは、ここに付与している。
- CB04 ・旋回、駆動車輪の伝動装置
 旋回、駆動車輪の伝動装置に特徴のあるものは、ここに付与している。
- CB05 ・歯車機構
 車輪駆動機構として歯車機構を利用することに特徴のあるものは、ここに付与している。
- CB06 ・正逆転による旋回
 車輪を正逆転することにより旋回を行う機構に特徴のあるものは、ここに付与している。

【C 操向、駆動装置の潤滑とシール構造*】

- CC00 操向、駆動装置の潤滑とシール構造*
 以下に展開しているターム以外で、操向、駆動装置の潤滑とシール構造に特徴のあるものは、ここに付与している。
- CC01 潤滑
 以下に展開しているターム以外で、操向、駆動装置の潤滑に特徴のあるものは、ここに付与している。
- CC02 ・潤滑油の流れ、油路
 潤滑油の流れ、潤滑油路並びに流れに関連したケースの形状、流れの規制板などに特徴のあるものは、ここに付与している。
- CC03 …歯車、軸受の潤滑
 特に、歯車、軸受の潤滑を行う機構に特徴のあるものは、ここに付与している。
- CC04 ・注油、排油、検油
 潤滑油の注油、排油、検油に関連した機構などに特徴のあるものは、ここに付与している。
- CC06 シール構造
 潤滑油の漏洩防止、防塵、防水等を目的とした動力伝達機構のシール構造に関して、以下に展開しているターム以外で特徴のあるものは、ここに付与している。
- CC07 ・ケース、カバーのシール構造
 軸または歯車装置などのケースのシール構造に特徴のあるものは、ここに付与している。
- CC08 ・オイルシール

シール構造を構成するオイルシール、スナップリング等の構造、形状、組付け等に特徴のあるものは、ここに付与している。

【DA 水平揺動式アクスルハウジング*】

- DA00 水平揺動式アクスルハウジング*
差動装置のケース(デフケース、デフハウジングとも言う)、駆動軸のケース(車軸ケース、アクスルケースとも言う)を含めた車輪駆動装置を、ここではアクスルハウジングと言う
このアクスルハウジングが、車体に対して水平に揺動できるようにセンタピン、センタピボット等で車体に支持する構造に関して、以下に展開しているターム以外で特徴のあるものは、ここに付与している。
- DA01 枢支部の配置
センタピン、センタピボット等による枢支部の配置、動力伝達部との相対関係等に特徴のあるものは、ここに付与している。
- DA02 センタピボット
差動歯車ケースにピボットを設け、このピボットによりアクスルハウジングを車体フレームに組付け、アクスルハウジングを水平に揺動させる形式であり、センタピボットの構成、形状、組付け機構等に特徴のあるものは、ここに付与している。
但し、取付けブラケットに関しては、以下に展開している。
- DA03 ・取付けブラケット
センタピボット部をフレームに取付けるブラケット、支持ホルダ等、取付け部材に特徴のあるものは、ここに付与している。
- DA04 センタピン
センタピンを用いてアクスルハウジングを車体フレームに組付け、アクスルハウジングを水平に揺動させる形式であり、センタピンの構成、形状、組付け機構等に特徴のあるものは、ここに付与している。
- DA05 枢支部の潤滑
センタピン、センタピボット等の枢支、揺動部の潤滑に関するものは、ここに付与している。

【EA 4WDの動力伝達装置*】

- EA00 4WDの動力伝達装置*
4輪駆動(以下、4WDと言う)の動力伝達装置に関して、以下に展開しているターム以外で特徴のあるものは、ここに付与している。
例えば、4WD車両のタイヤの形状、材料などは、ここに付与している。
- EA01 原動機
4WD車両の原動機としては、内燃機関(エンジン)を使用するのが一般的であるが、主原動機にエンジンを使用し、電気モータ、油圧モータ等で車輪を駆動する形式のものもある。以下に展開しているターム以外で、4WD車両の原動機に特徴のあるものは、ここに付与している。
- EA02 ・エンジンによる駆動
以下に展開しているターム以外で、エンジンの配置、構造などに特徴のあるものは、ここに付与している。
例えば、前後輪の車軸を別々のエンジンにて駆動する4WD車両等、複数のエンジンを原動機とした事に特徴のあるものは、ここに付与している。
- EA03 …横置きエンジン
エンジンを横置きにすることによって、4WD車両の動力伝達機構の構成などに特徴を有する構造に於ける、横置きエンジンの配置、構成等に特徴のあるものは、ここに付与している。
- EA05 ・電動機による駆動
車軸または車輪の駆動に電動機を使用することに特徴のあるものは、ここに付与している。
- EA06 ・油圧モータによる駆動
車軸または車輪の駆動に油圧モータを使用することに特徴のあるものは、ここに付与している。
- EA07 …油圧ポンプ、配管

油圧モータ駆動の車両に於いて、モータを駆動するポンプの構成、配置、並びに配管に特徴のあるものは、ここに付与している。

- EA11 ・4WDの構成
4輪駆動装置を、直結式4WD、クラッチ式4WD及びセンタデフ式4WD、並びにその他の形式の4WDと4つの形式に区分してある。以下に展開しているターム以外で特徴のあるものは、ここに付与している。
例えば、油圧ポンプを介して前後輪の駆動力を分配する形式のものなどは、ここに付与している。
- EA12 ・直結式4WD
前後輪または前後車軸を、軸またはチェーン等で直結して4輪駆動を行う形式の4WDであり、軸の中間にクラッチ等の切替機構が介在しない形式である。以下に展開しているもの以外で特徴のあるものは、ここに付与している。
- EA13 ・前後車軸連結チェーン
前後輪または前後車軸をチェーン等で直結して4輪駆動を行う形式の4WDであり、連結チェーンの構成、配置に特徴のあるものは、ここに付与している。
- EA14 ・前後車軸連結軸
前後輪または前後車軸を軸で直結して4輪駆動を行う形式の4WDであり、前後車軸連結軸の構成、配置に特徴のあるものは、ここに付与している。
- EA16 ・クラッチ式4WD
クラッチを介して前後車軸を連結する機構であり、ドッグクラッチに代表される噛合いクラッチを、レバーまたは油圧操作により2WDと4WDの切替えを行うパートタイム方式のものや、フルタイム方式の粘性クラッチを利用するものがある。以下に展開しているターム以外で、例えば電磁クラッチなどに特徴のあるものは、ここに付与している。
- EA17 ・噛合い切替クラッチ
2WDと4WDとの切替えを行う切替クラッチであるドッグクラッチ、ギヤクラッチなどの構成、配置に特徴のあるものは、ここに付与している。
- EA18 ・多板クラッチ
前車軸と後車軸との動力伝達系に介在する多板クラッチの構成、配置などに特徴のあるものは、ここに付与している。
- EA19 ・1方向クラッチ
前車軸と後車軸との動力伝達系に介在する1方向クラッチ(フリーホイール、ワンウェイクラッチとも言う)の構成、配置などに特徴のあるものは、ここに付与している。
- EA20 ・粘性クラッチ
粘度の高いシリコンオイルをケースに密閉し、駆動力配分を自動的に行うことができるクラッチ(ビスカスカプリング、粘性カプリングとも言う)であり、センタデフと同じ様にフルタイム方式の4WD機構である。この粘性クラッチの構成、配置に特徴のあるものは、ここに付与している。
- EA21 ・センタデフ式4WD
駆動力を差動装置(ここではセンタデフという)を介して前後軸に分配する方式であり、遊星式差動装置を利用するものもある。センタデフ式4WDでは差動制限装置が必要となる。以下に展開しているターム以外で、センタデフの構成、配置等に特徴のあるものは、ここに付与している。
- EA22 ・差動装置
差動装置(センタデフ)には、傘歯車式、遊星歯車式などがあるが、遊星歯車式差動装置を除いた差動装置(センタデフ)の構成、配置などに特徴のあるものは、ここに付与している。
- EA23 ・遊星歯車装置
遊星歯車式差動装置の構成、配置に特徴のあるものは、ここに付与している。
- EA24 ・差動制限装置
センタデフ方式では、4輪中1輪が空転すると、他の3輪はそれ以上の駆動力を発生させることができないので、センタデフにはデフ機能を制限するデフロックやLSDが必要となる。この機構としては、手動式、クラッチ式(ドッグクラッチ、1方向クラッチ、多板クラッチ等)並びに粘性クラッチ、電磁クラッチ等が用いられる。これらのクラッチ以外で、差動制限装置の構成、配置に特徴のあるものは、ここに付与している。

- EA25 …差動制限クラッチ
センタデフ方式の差動制限装置に用いられる差動制限クラッチ、例えばドッグクラッチ、1方向クラッチ、多板クラッチ並びに粘性クラッチ、電磁クラッチ等の構成、配置に特徴のあるものは、ここに付与している。
- EA31 ・4WDの変速装置
以下に展開したターム以外で、4輪駆動機構の変速装置に特徴のあるものは、ここに付与している。
- EA32 ・歯車式変速装置
以下に展開したターム以外で、歯車式変速装置の構成、配置に特徴のあるものは、ここに付与している。
- EA33 …前輪駆動歯車機構
後輪駆動歯車機構を主体とした歯車変速装置に於いて、前輪駆動歯車機構の構成、配置に特徴のあるものは、ここに付与している。
トラクター等の前輪増速用の機構の構成、配置はこのタームに付与している。
- EA34 …後輪駆動歯車機構
前輪駆動歯車機構を主体とした歯車変速装置に於いて、後輪駆動歯車機構の構成、配置に特徴のあるものは、ここに付与している。
- EA35 …歯車、軸等の構成、配置
歯車式変速装置に於ける、歯車、駆動軸、クラッチ等の個々の部材の構成、配置等に特徴のあるものは、ここに付与している。
- EA36 ・ベルト、チェーン式変速装置
4WDの変速装置に於いて、CVT等のベルト、チェーン式変速機構の構成、配置に特徴のあるものは、ここに付与している。
- EA37 …PTO駆動機構
4WD車両の変速装置に於いて、作業機を駆動するための動力取出しの為の駆動機構の構成、配置に特徴のあるものは、ここに付与している。
- EA38 前後輪駆動軸の配置と連結
変速装置の内外に於いて、以下に展開しているターム以外で、前後輪駆動軸の配置、連結に特徴のあるものは、ここに付与している。
- EA39 ・同一軸心上に配置
前後輪駆動軸を軸心上に配置することに特徴のあるものは、ここに付与している。
- EA40 ・チェーン、ベルトにて連結
前後輪駆動軸をチェーン、ベルトにて連結することに特徴のあるものは、ここに付与している。
- EA41 前後輪の車軸の構成
以下に展開しているターム以外で、4輪駆動車の前後輪の車軸の構成、配置に特徴のあるものは、ここに付与している。
- EA42 ・差動装置
前後輪の車軸の差動装置の構成、配置に特徴のあるものは、ここに付与している。
- EA43 …差動制限装置
前後輪の車軸の差動制限装置の構成、配置に特徴のあるものは、ここに付与している。
- EA44 …ブレーキ装置
前後輪の車軸及び車輪のブレーキ装置の構成、配置に特徴のあるものは、ここに付与している。
- EA45 ・クラッチ装置
前後輪の車軸のクラッチ装置の構成、配置に特徴のあるものは、ここに付与している。

【B 4WDの操作及び切替機構*】

- EB00 4WDの操作及び切替機構*
自動制御により操作及び切替えを行う機構に関しては、EE00、EF00観点にて展開してあるので、ここでは、手動により4WDの動力分配装置の操作及び切替えを行う機構に関して取扱う。
以下に展開しているターム以外で特徴のあるものは、ここに付与している。

- EB01 ・4WDの操作装置
以下に展開しているターム以外で、操作装置の構成、配置、取付け等に特徴のあるものは、ここに付与している。
例えば、遠隔操作により4WD車両を操作する機構の構成、配置等がある。
- EB02 ・機械式操作装置
例えば、操作レバー、操作ペダル、シフト軸、シフトホーク等の機械式操作装置の構成、配置、取付け等に特徴のあるものは、ここに付与している。
- EB03 ・電気式操作装置
例えば、スイッチ等の電気式操作装置の構成、配置、取付けに特徴のあるものは、ここに付与している。
- EB05 ・4WDの作動装置
人為的な操作により4WD車両の動力伝達機構を作動させる作動機構並びに機能に関して、以下に展開しているターム以外で特徴のあるものは、ここに付与している。
例えば、リンク機構により作動を行うものなどがある。
- EB06 ・流体式作動装置
油圧シリンダ、ピストン等で構成される油圧作動装置、流体の流れ、油圧弁等で構成される油圧回路、ダイヤフラム形シリンダ等で構成される空気圧作動装置の構成、配置、取付けに特徴のあるものは、ここに付与している。
- EB07 ・電気式作動装置
リレー等で構成される電気回路、構成部材の配置、取付けに特徴のあるものは、ここに付与している。
- EB09 ・他の装置との関連作動
以下に展開しているタームを除き、ブレーキ操作との関連、シフトレバーとの関連、切替スイッチとの関連等、他の装置と関連して作動することによって特徴のあるものは、ここに付与している。PTO関連もここに付与している。
- EB11 ・4WDにおける切替機構
以下に展開しているターム以外で、人為的に切替えを行う機構の構成、配置、取付け並びに切替機能などに特徴のあるものは、ここに付与している。
切替の為に操作機構並びに作動機構は、既にEB01～EB09に於いて付与済みであるので、ここでは切替機構及び切替機能を重視して付与している。
- EB12 ・2WDと4WDの切替え
人為的に4輪駆動と2輪駆動との切替えを行う事に特徴のあるものは、ここに付与している。
- EB13 ・前後輪の配分トルクの切替え
人為的に前後輪の配分トルクの切替えを行う事に特徴のあるものは、ここに付与している。
- EB14 ・変速切替機構
人為的に前後輪または左右輪の速度の切替えを行う事に特徴のあるものは、ここに付与している。
但し、単純な変速、即ち車両の速度を1速から2速に切替える機能は、対象としていない。
- EB17 ・PTOへの切替え
作業機を駆動する為のPTO軸への駆動切替えを行う事に特徴のあるものは、ここに付与している。

【C 4WDの動力伝達装置のケース*】

- EC00 4WDの動力伝達装置のケース*
以下に展開しているターム以外で、4WDの動力伝達装置のケースに特徴のあるものは、ここに付与している。
- EC01 ケースの形状
差動装置のケース、クラッチケース、油圧ポンプ等の収納スペースを持ったケース等、動力伝達装置のケースの形状に特徴のあるものは、ここに付与している。
- EC02 ケースの組付け、取付け
ケース相互の組付け、取付け並びにケースをその他の部材に取付ける事に特徴のあるものは、ここに付

与している。

- EC03 ・主変速機ケースに取付け
副変速機のケース、前輪駆動歯車装置のケース、車軸のケース等を主変速機ケースに取付ける事に特徴のあるものは、ここに付与している。
- EC05 ケースの支持機構
4WDの動力伝達装置のケースをフレーム等に支持する機構に特徴のあるものは、ここに付与している。
例えば、弾性支持機構等がある。

【D 4WDの動力伝達装置の潤滑、シール機構*】

- ED00 4WDの動力伝達装置の潤滑、シール機構*
以下に展開しているターム以外で、動力伝達装置の潤滑、シール機構に特徴のあるものは、ここに付与している。
- ED01 潤滑油の流れ、油路、油パイプ
潤滑油の流れ、油路並びに油パイプ等に特徴のあるものは、ここに付与している。
- ED02 ・ケースの形状、案内板
潤滑油並びにその流れに関連のあるケースの形状、案内板、邪魔板、規制板などに特徴のあるものは、ここに付与している。
- ED03 注油、排油、検油
潤滑油の注油、給油、排油、検油に関連した機構などに特徴のあるものは、ここに付与している。
- ED04 通気装置、冷却装置
動力伝達ケースの通気装置、エアブリーザ、冷却機構などに特徴のあるものは、ここに付与している。
- ED06 シール構造
ケース、軸等のシール構造並びにそれを構成する部材の構造、形状、組付け等に特徴のあるものは、ここに付与している。

【E 4WDにおける検出(入力信号)*】

- EE00 4WDにおける検出(入力信号)*
4WD車両の高性能化を目的として、自動制御を行うための検出並びにそのセンサに関して、以下のタームに展開してある。
4WDの自動制御は、4輪駆動と2輪駆動の各々の長所が常に発揮できるような制御、十分な駆動力を必要とする条件を検出して、センタデフの差動制限装置の制御、車両の操舵安定性を目的として、走行速度などを検出して、駆動力配分の制御並びに車軸の差動制限装置を制御するなど多くの機能が考案されている。
ここでは、自動制御に関連する検出に就いてのタームを展開している。以下に展開されていないターム、例えば付属作業機の昇降の状況、作業機の負荷の状況などは、ここに付与している。
- EE01 自然環境、路面の状況
風雨の状況、車両が受ける横風の強さ、積雪の状況等の自然環境、路面の摩擦係数、路面の傾斜角、路面の凹凸などの状況の検出に特徴のあるものは、ここに付与している。
- EE02 原動機の状況
エンジンの燃料系、スロットル開度の状況、アクセルペダルの踏み込み度合い、エンジン負荷、車輪駆動モータの状況等、原動機に関する検出に特徴のあるものは、ここに付与している。
- EE03 動力伝達装置の状況
差動装置の状況、歯車の回転比、変速比、クラッチの作動、クラッチの温度、ブレーキの状況、駆動軸の連結、伝達トルク、伝達方向、駆動軸の回転方向、回転速度差等、動力伝達装置の状況並びに車輪の駆動トルク等の検出に特徴のあるものは、ここに付与している。
変速機、デフ、クラッチからの信号もここに付与している。
- EE05 車両の運動状況
以下に展開しているターム以外で、車両の運動状況の検出に特徴のあるものは、ここに付与している。

例えば、車両の発進、停止の状況、進行方向、走行距離等はここに付与している。

- EE06 ・車両の速度等
車両の速度、加速度、横加速度、変速過渡期の加速、減速、ヨー角速度等の検出に特徴のあるものは、ここに付与している。
但し、車輪の速度に関連した検出に関しては、以下に展開している。
- EE07 ・車輪の回転速度等
前後輪の回転数の差、相対回転速度、スリップ率等、車輪の速度に関連した検出に特徴のあるものは、ここに付与している。
- EE08 ・車両の旋回等
車両の旋回量、進行中の車両が自身の慣性中心の周りを自転して頭を振る現象であるヨー角変位、車両の横方向の移動変位等の検出に特徴のあるものは、ここに付与している。
- EE09 ・車輪の制動等
パーキングブレーキ、車輪のブレーキ等、車両の制動に関連した検出に特徴のあるものは、ここに付与している。
- EE11 車両の操舵の状況
以下に展開しているターム以外で、車両の操舵の状況の検出に特徴のあるものは、ここに付与している。
- EE12 ・操舵角、操舵角速度
ステアリングホイール及び車輪の操舵角、操舵量、操舵方向及び操舵比、舵角比、位相並びにステアリングホイール、車輪の操舵速度、操舵角速度の検出に特徴のあるものは、ここに付与している。
なお、4WSの場合の操舵比とは、ステアリングホイールの操舵角に対する前輪または後輪の操舵角の比、舵角比とは、前輪の操舵角に対する後輪の操舵角の比と定義している。
- EE14 車両の荷重分布
車両の前後、左右の荷重分布、車輪にかかる荷重等の検出に特徴のあるものは、ここに付与している。
- EE16 流体機器の状況
油圧の低下、オイルの消失等、油圧関連の事項と共に、シリンダ等の油圧関連機器の状況、作動油の温度、空気圧関連機器の状況、流体回路の状況、ライン圧等の検出に特徴のあるものは、ここに付与している。
- EE18 センサの構成、配置
センサの構成、配置等に特徴があるものは、ここに付与している。

【F 4WDにおける制御、制御対象*】

- EF00 4WDにおける制御、制御対象*
以下に展開しているターム以外で、機械的、電気的、光学的な手法などにより検出された信号の処理、流体的または電気的な制御方法、制御対象、制御量等に特徴のあるものは、ここに付与している。
後輪などの電動機駆動の制御に特徴があるものは、ここに付与している。
- EF01 信号の処理
検出による入力信号は、コントローラに於いて処理され制御系に指令信号が発せられるのが一般であるが、以下に展開したターム以外で、信号の処理に特徴のあるものは、ここに付与している。
例えば、信号を処理する電気回路に特徴があれば、ここに付与している。
- EF02 ・比較回路、補正回路
4WDのモード、パターンの設定、選択、切替え、目標値の設定、目標値との比較、信号の補正などに特徴のあるものは、ここに付与している。
- EF03 ・応答性等
ある状態の不感帯を設置して処理する場合、制御に時間的な遅れや進みを与える場合などに特徴のあるものは、ここに付与している。
- EF06 流体制御
現在の4WD車両の多くは、多板クラッチを油圧制御する方法が採られているが、多板クラッチのみなら

ず、粘性クラッチを始めその他の構成部材の制御を行う流体制御システムの流体回路、流体機器に特徴のあるものは、ここに付与している。

例えば、油圧回路、ライン圧、油圧弁、空気圧回路に特徴のあるものは、ここに付与している。図に示した例は、オイルポンプから油圧バルブを介して一定圧となった作動油を、デューティ信号によりソレノイドバルブで排圧して、信号油圧を発生する。これによってオイルポンプからのメインの油圧をトランスファバルブで増幅してクラッチを作動させる構造のものである。

- EF09 電氣的制御
流体機器を使用していないで、電気、磁気機構にてクラッチ、ブレーキ等を制御するシステムに特徴のあるものは、ここに付与している。
- EF11 ・4WD制御
4WDの特性を電子制御で補完して、更に高性能な4WDを得るための自動制御機能、即ち2WDと4WDの切替え、前後輪の配分トルクの切替え、4WDの走行モードの切替えなど、以下に展開しているターム以外で特徴のあるものは、ここに付与している。
- EF12 ・・2WDと4WDの自動切替え
2輪駆動と4輪駆動との切替えに特徴のあるものは、ここに付与している。
- EF13 ・左右車輪への駆動力の配分制御
左右車輪の駆動力の配分機能に特徴のあるものは、ここに付与している。
- EF14 ・車輪トルクの制御
車輪トルクの制御機能に特徴のあるものは、ここに付与している。
- EF15 ・速度制御
車両並びに車輪の速度の制御に特徴のあるものは、ここに付与している。
トラクターの前輪増速機構の制御に特徴のあるものもここに付与している。
- EF16 ・変速制御
4WDの走行モード、車両の変速制御に特徴のあるものは、ここに付与している。
- EF17 前後車輪への動力分配装置の制御
以下に展開しているターム以外で、前後車輪への動力分配装置の制御に特徴のあるものは、ここに付与している。
- EF18 ・センタデフの差動制御
センタデフの差動制限装置の制御に特徴のあるものは、ここに付与している。
- EF19 ・クラッチ制御
噛合いクラッチ、フリーホイール、多板クラッチ等、動力分配装置のクラッチの制御に特徴のあるものは、ここに付与している。
- EF20 ・・粘性クラッチ制御
粘性クラッチの制御に特徴のあるものは、ここに付与している。
- EF21 原動機の制御
エンジンの回転速度、トルク、油圧ポンプ、モータのトルク、電動モータの回転速度等、4WD車両の原動機の制御に特徴のあるものは、ここに付与している。
- EF22 ・トルクコンバータ、変速機の制御
トルクコンバータ、変速機を始めとする車両の主伝動装置の制御に特徴のあるものは、ここに付与している。
- EF23 車両の懸架装置の制御
車両の懸架装置の制御に特徴のあるものは、ここに付与している。
- EF24 ・スリップ制御
車両のスリップの制御に特徴のあるものは、ここに付与している。
- EF25 走行装置の制御
以下に展開しているターム以外で、走行装置並びに走行部の伝動装置の制御に特徴のあるものは、ここに付与している。

操向制御に特徴がある場合には、ここに付与している。

- EF26 ・前後輪デフの差動制御
前後輪の差動制限装置の制御に特徴のあるものは、ここに付与している。
- EF27 ・クラッチ、ブレーキ制御
前後輪の車軸、並びに車輪に取付けられたクラッチ、ブレーキの制御に特徴のあるものは、ここに付与している。
- EF30 警報、表示装置
4WDの伝動装置に関連した警報装置、表示装置に特徴のあるものは、ここに付与している。

【FA 多輪駆動車両の動力伝達装置*】

- FA00 多輪駆動車両の動力伝達装置*
EA00~EF00の観点では、4WDの動力伝達装置に関して展開してあるが、ここでは5輪以上の多輪駆動車両の動力伝達装置に関して展開している。
- FA01 差動装置
複数の前輪及び後輪に駆動力を分配する差動装置(センタデフという)、差動制限装置等の構成、配置に特徴のあるものは、ここに付与している。
- FA03 動力伝達装置
差動装置以外の動力伝達装置であり、主として車輪、車軸を駆動する機構の構成、配置に関して、以下に展開しているターム以外で特徴のあるものは、ここに付与している。
例えば、駆動軸に関連した機構、差動装置の出力軸と車輪駆動最終歯車軸との連結カプリング等は、ここに付与している。
- FA04 ・歯車機構
複数の車輪、車軸を駆動する歯車機構、差動装置と駆動軸とを連結する歯車機構などに特徴のあるものは、ここに付与している。
- FA05 ・チェーン機構
複数の車輪、車軸を駆動するチェーン機構、差動装置と駆動軸とを連結するチェーン機構などに特徴のあるものは、ここに付与している。
- FA06 ・チェーンケース
チェーンケースの構成、組付け、配置、チェーンケースのシール材等に特徴のあるものは、ここに付与している。
- FA07 ・チェーン緊張機構
チェーン緊張の機構に特徴のあるものは、ここに付与している。
- FA08 ・無段変速装置
複数の車輪、車軸を駆動する無段変速装置、差動装置と駆動軸とを連結する無段変速装置などに特徴のあるものは、ここに付与している。
- FA09 ・クラッチ機構
駆動力の切断を行うクラッチの構成、配置に特徴のあるものは、ここに付与している。
- FA10 ・他の装置との関連作動
他の装置、例えば操向装置と関連した動力伝達装置に特徴のあるものは、ここに付与している。
- FA11 動力伝達装置の操作機構
差動制限機構を含めた動力伝達装置の操作機構及び操作に関連した作動装置に特徴のあるものは、ここに付与している。
例えば、流体式作動装置、電気式作動装置等がある。
- FA12 動力伝達装置の切替機構
駆動車軸の切替え、即ち2WD、4WD、6WD等の駆動の切替え、駆動力配分の切替機能等に特徴のあるものは、ここに付与している。
- FA14 検出、制御装置

動力伝達装置の自動制御のための検出、制御に特徴のあるものは、ここに付与している。

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 (記号 00) は、その観点中に展開している技術に相当するタームが無い場合に付与している。尚、平成 14 年 8 月まではここに付与した時は、フリーワードを抽出していた。
- (2) 可能な限り下位のタームを選択し、下位のタームを選択している場合には上位のものを付与していない。
- (3) 一観点中であっても該当するタームが複数あれば複数付与している。
- (4) 明細書、図面中に該当部分の構成、形状が具体的に記載されている場合にのみタームを選び、単に記載されているだけのものには付与していない。
- (5) 下位階層のタームで、いずれかあいまいな場合には、それらの上位概念の技術を表すタームを付与している。
- (6) 観点 AA00 (目的、機能) 並びに AB00 (車両の種類) を示すタームに関しては、全文献を対象にしている。文献を通読して最も適切なタームを選んでいる。

3G093		車両用機関または特定用途機関の制御 F02D29/00-29/06@Z									
AA	AA00	AA01	AA02	AA03	AA04	AA05	AA06	AA07	AA08	AA09	AA10
	機関の用途※	・車両用※	・自動二輪車	・四輪駆動車	・変速機付	・自動変速機	・無段変速機	・車両が電動機によっても駆動されるもの	・作業用, 産業用, 荷役用	・農作業用	・土木・建設機械用
		AA11	AA12	AA13	AA14	AA15	AA16	AA17	AA18	AA19	
		・ポンプ・コンプレッサ駆動用	・空調用コンプレッサ(含、ヒートポンプ)	・冷凍機用コンプレッサ	・液体用ポンプ	・液圧式アクチュエータ駆動用ポンプ	・発電機用	・溶接用発電機	・非常用発電機	・船用	
AB	AB00	AB01	AB02	AB03	AB04	AB05					
	機関の型式	・ディーゼル機関	・過給機付機関	・気化器付機関	・2サイクル機関	・ガバナ機構付機関(AB01が優先)					
BA	BA00	BA01	BA02	BA03	BA04	BA05	BA06	BA07	BA08	BA09	BA10
	(目的)	・車輪のスリップ防止	・変動防止(BA15が優先)	・変速ショックの防止	・安全・保護対策, 異常・故障時対策	・エンスト防止	・過回転防止	・車速制限	・過負荷防止	・急発進・暴走防止	・制御部異常・故障時の対策
		BA11	BA12	BA13	BA14	BA15	BA16	BA17	BA18	BA19	BA20
		・センサ・スイッチ異常・故障時の対策	・アクチュエータ異常・故障時の対策	・誤操作対策	・制御精度の向上	・応答性の向上	・経年変化対策	・耐久性向上	・機関出力向上	・燃費向上, 燃料経済	・排気浄化
		BA21	BA22	BA23	BA24	BA25	BA26	BA27	BA28	BA29	BA30
		・機関の自動始動・暖機	・機関の自動停止	・定速走行, オートドライブ	・状態の表示・報知	・遠隔制御, 遠隔操作	・無線・音波等による遠隔制御	・状態の検出方法・センサの改良	・部材の構造・作動上の改良	・空気圧アクチュエータに関する改良	・圧力制御弁の駆動に関する改良
		BA31	BA32	BA33	BA34						
		・圧力制御弁の構造の改良	・騒音低減	・振動低減	・試験						
CA	CA00	CA01	CA02	CA03	CA04	CA05	CA06	CA07	CA08	CA09	CA10
	制御・作動条件(機関)※	・始動時	・再始動時	・暖機(冷機)時	・アイドル(無負荷)時	・負荷時(補機の負荷はCA08)※	・低(軽, 部分)負荷時	・高(全)負荷時	・補機の駆動に基づく負荷時	・機関回転状態※	・低回転時
		CA11	CA12								
		・高回転時	・異常・故障時								
CB	CB00	CB01	CB02	CB03	CB04	CB05	CB06	CB07	CB08	CB09	CB10
	制御・作動条件(機関以外)※	・車速・速度状態(CB10が優先)※	・低車速・低速時	・高車速・高速時	・過渡時(CB11~13が優先)※	・発進時	・加速時	・減速時	・変速時※	・旋回走行時	・定速走行
		CB11	CB12	CB13	CB14	CB15					
		・定速走行の設定	・定速走行の解除	・定速走行への復帰	・異常・故障時	・船舶に関連するその他の状態					
DA	DA00	DA01	DA02	DA03	DA04	DA05	DA06	DA07	DA08	DA09	DA10
	パラメータ, 検出(機関)※	・機関の回転数(回転速度)	・圧力※	・吸気圧力	・温度※	・冷却水温度	・絞り弁開度, アクセル(スロットル)操作量	・クランク角	・流量, 供給量※	・吸入空気量	・燃料噴射ポンプのラック位置
		DA11	DA12	DA13	DA14						
		・排気成分・空燃比センサ	・機関始動, クランキング	・機関停止	・状態の変化量・変化率※						
DB	DB00	DB01	DB02	DB03	DB04	DB05	DB06	DB07	DB08	DB09	DB10
	パラメータ, 検出(機関以外)※	・回転数(回転速度)※	・車輪の回転数(回転速度)	・駆動輪の回転数(回転速度)	・従動輪の回転数(回転速度)	・車速, 速度	・車両の停止	・圧力※	・大気圧	・温度※	・クラッチ操作
		DB11	DB12	DB13	DB14	DB15	DB16	DB17	DB18	DB19	DB20
		・変速比, 変速機のギヤ位置	・ニュートラル, パーキング	・低速段	・高速段	・ブレーキ操作	・物体との距離, 車間距離	・車輪のスリップ(率)	・道路状態	・電圧(バッテリー電圧のときのみFワード)※	・電流
		DB21	DB22	DB23	DB24	DB25	DB26	DB27	DB28	DB29	DB30
		・状態の変化量・変化率※	・作業用操作レバーの位置	・時間(タイマ)	・補機の駆動に基づく負荷の投入※	・補機がエアコン	・補機が発電機	・ポンプに関連するその他のもの※	・発電機に関連するその他のもの※	・船舶に関連するその他のもの※	

EA	EA00	EA01	EA02	EA03	EA04	EA05	EA06	EA07	EA08	EA09	EA10
	制御対象(機関)※	・機関出力	・・機関トルク	・・機関の回転数(回転速度)	・空燃比	・燃料供給量(EA07, 09が優先)	・空気供給量(EA07, 09が優先)	・スロットルバイパス流量・弁	・気筒数	・吸気絞り弁, スロットル弁	・・副絞り弁
		EA11	EA12	EA13	EA14	EA15					
		・排気絞り弁	・点火系	・・点火時期	・過給機, 過給圧	・吸・排気バルブタイミング					
EB	EB00	EB01	EB02	EB03	EB04	EB05	EB06	EB07	EB08	EB09	EB10
	制御対象(機関以外)※	・機関出力の伝導系, 駆動系※	・・車輪に対するもの	・・・変速機	・・・ブレーキ	・ポンプ(ポンプへの伝導系を含む)※	・・吐出量	・・吐出圧	・発電機(発電機への伝導系を含む)※	・・発電量, 電圧, 電流	・プロペラのピッチ
EC	EC00	EC01	EC02	EC03	EC04	EC05					
	制御対象の駆動手段※	・電気式	・・電動機(モータ)	・機械式	・流体圧式	・・空気圧式					
FA	FA00	FA01	FA02	FA03	FA04	FA05	FA06	FA07	FA08	FA09	FA10
	制御部の特徴※	・演算部までのセンサ出力信号の処理	・・データサンプリング	・演算部内での処理	・・帰還制御	・・・制御定数(ゲイン)の変更	・・・帰還制御の停止・開始	・・・目標値の変更・補正	・・・目標値の上限値・下限値の設定	・・・学習	・・複数のマップ・関数からの選択
		FA11	FA12	FA13	FA14						
		・入力信号に対する基準値の設定	・・アクチュエータへの出力信号の処理	・・・バルス変調を行うもの	・・・デューティ制御用						
FB	FB00	FB01	FB02	FB03	FB04	FB05	FB06	FB07			
	制御量又は信号処理のパターン※	・増量, 進角, 空燃比リッチ化	・減量, 遅角, 空燃比リーン化	・漸次的な変化	・遅延	・飽和, 制限(FA08が優先)	・ヒステリシス	・不感帯			

3G093 F ターム解説 (抜粋)

技術内容

【PCカバー範囲】

F02D29/ 00~ 29/ 06@ Z

テーマ技術の概要】

このテーマのカバーする技術は、機関の作動に不可欠な部品 補機以外で、機関により駆動されるもの (例 車両、ポンプ、発電機) に特有な機関の制御に関するものである。

Fタームの説明

【A 機関の用途 】

AA00 機関の用途

観点AAIにおいて、機関により駆動される走行 (移動) 用の車輪をもっていない単なる作業機 (除く、ポンプ、発電機) 用の機関については、タームAA00を付与し、フリーワードを選定している。(AA08~ AA10は、AA01の下位概念となっている。)

単なる作業機の例... 芝刈り機

機関冷却水用のウォーターポンプは、補機として扱う

AA01 車両用

単に自動車用又は乗用車用といったようなものについては、フリーワードは選定していない。鉄道車両についてはフリーワードを選定している。

AA02 ・自動二輪車

AA03 ・四輪駆動車

4WD車。2WDと4WDに切替可能なものも含む。

AA04 ・変速機付

手動変速機の付いている車両に関するものは、このタームを付与している。

AA05 ・自動変速機

AA06 ・無段変速機

AA07 ・車両が電動機によっても駆動されるもの

いわゆるハイブリット車。燃焼機関と電動機 (モータ) によって駆動される車両。

AA08 ・作業用、産業用、荷役用

フォークリフト、トラックなども含む。

AA09 ・農作業用

AA10 ・土木 建設機械用

AA11 ポンプ・コンプレッサ駆動用

例えば、車両の補機としてのポンプ・コンプレッサ (代表的にはカーエアコン) については、このタームに属するターム及び車両用 (AA01~ AA10) のタームを付与している。カーエアコンの場合は、例えばAA01、AA12を付与している。

AA12 ・空調用コンプレッサ (含、ヒートポンプ)

エアコン。

AA13 ・冷凍機用コンプレッサ

AA14 ・液体用ポンプ

AA15 ・液圧式アクチュエータ駆動用ポンプ

主として、油圧アクチュエータ駆動用のポンプである。

AA16 発電機用

車両の補機としての発電機 (オルタネータ)については、このターム及び車両用 (AA01~ AA10)のタームを付与している。(例えば、AA01、AA16)

AA17 ・溶接用発電機

AA18 ・非常用発電機

AA19 船用
船外機用の機関などを含む。

【AB 機関の型式】

- AB00 機関の型式
単なる4サイクル機関や火花点火式機関には、このターム (AB00)を付与していない。ただし、例えば過給機付火花点火式機関の場合は、AB02を付与している。
特定の燃焼方法を行うための機関については、このタームを付与している。
単なる火花点火燃料噴射式機関には、このタームを付与していない。
- AB01 ディーゼル機関
AB01とAB05との関係について。
文献中に、「ガバナ」という用語と共に、「噴射ポンプ」という用語が用いられている場合、またはディーゼル機関に関連する用語が用いられている場合は、AB01を選定し、単に「ガバナ」という用語のみが用いられている場合はAB05を選定している。
- AB02 過給機付機関
- AB03 気化器付機関
混合気形成手段として気化器を備えた機関。
- AB04 ・2サイクル機関
- AB05 ・ガバナ機構付機関 (AB01が優先)
機関の回転数を一定に保つためのガバナ (调速)機構をもつ機関。
ガバナ機構をもつディーゼル機関は、AB01のみ付与し、このターム (AB05)は付与していない。

【BA (目的)】

- BA00 (目的)
この観点については、これより下位に展開されているターム (BA01~ BA34)に該当するものがある場合にのみタームを付与し (該当しないものも当然あり、無理にあてはめて付与してはいない。) 該当するものがない場合には、観点を表わすタームBA00を含むどのタームも付与していない。
したがって、タームBA00は使用していない。
文献における発明 (考案)の目的、効果の記載を参照してタームを付与している。
- BA01 車輪のスリップ防止
滑りやすい路面において、車輪がスリップ (スキッド)するのを防止するもの。例えば、発進時、加速時に車輪のスリップを防止するためのトラクションコントロール。
- BA02 変動防止 (BA15が優先)
例えば、機関回転数の変動を防止するもののように状態の変動を防止するもの。
制御部に関連する変動 (ハンチング)防止についてはBA15。
- BA03 ・変速ショックの防止
変速機の変速時の出力軸トルクの変動を抑制するもの。
- BA04 安全 保護対策、異常 故障時対策
機関 部品 制御回路などの異常の発生を回避、または異常 故障により生じる不都合を回避するためのもの。
フェールセーフ、機関の過熱防止、自己診断などが含まれる。
また、ノイズ対策を施したものも含まれる。

- BA05 ・エンスト防止
- BA06 ・過回転防止
- BA07 ・車速制限
最高車速制限など、車速を制限するもの。
- BA08 ・過負荷防止
- BA09 ・急発進 暴走防止
- BA10 ・制御部異常 故障時の対策
制御部については、FA00の説明参照。
- BA11 ・センサ・スイッチの異常 故障時の対策
- BA12 ・アクチュエータの異常 故障時の対策
制御対象となる部材を駆動するためのアクチュエータなど。
- BA13 ・誤操作対策
- BA14 制御精度の向上
- BA15 ・応答性の向上
制御量のハンチング、オーバシュート、アンダシュートの防止を含む。
- BA16 経年変化対策
例えば、センサの経年変化に対処するもの。
- BA17 耐久性向上
- BA18 機関出力向上
- BA19 燃費向上、燃料経済
- BA20 排気浄化
- BA21 機関の自動始動 暖機
機関の始動または暖機を自動的に行うもの。キースイッチによりスタータモータを作動させる通常の始動は含まない。
エコラン システム (Economy Running System 赤信号などで車両が一時停止したとき、機関を自動的に停止し、発進の際にはクラッチペダルを踏むことにより再始動させるもの。)は、このタームBA21およびBA22を付与している。
BA21、BA22が付与されているものについては、そのような制御が行われる条件が明らかであるので、CA01、CA02、CA03、CA05 (以上、条件のターム)又はCB00 (車両の停止に付与)を付与していない。
- BA22 機関の自動停止
- BA23 定速走行、オートドライブ
設定された車速で自動的に走行するもの。
- BA24 状態の表示 報知
状態 (機関回転数など)を表示する装置、警報装置、モニタ装置などに関するものについて付与している。
- BA25 遠隔制御、遠隔操作
遠隔制御または遠隔操作に関するものについて付与している。
- BA26 ・無線 音波等による遠隔制御
導線やリンク機構等により操作部と制御の対象となるものが、直接接続されていないもの。
- BA27 状態の検出方法 センサの改良
発明 (考案)が、状態の検出方法の改良またはセンサの改良に関するものである場合に付与している。
- BA28 部材の構造 作動上の改良
部材 (ハードウェア)の構造 作動上の改良に関するものについて付与している。
センサについては、BA27を付与している。
- BA29 ・空気圧アクチュエータに関する改良

部材が、制御対象の駆動手段である空気圧アクチュエータであるもの。圧力源に関するものも含む。

- BA30 ・・圧力制御弁の駆動に関する改良
空気圧アクチュエータの圧力室の圧力を制御する弁の駆動の改良に関するもの。
- BA31 ・・圧力制御弁の構造の改良
- BA32 騒音低減
- BA33 振動低減
- BA34 試験
機関などの試験に関するもの。

【A 制御 作動条件 (機関)】

- CA00 制御 作動条件 (機関)
機関などにおいて、特定の制御または作動を行う際に考慮している条件 状態のうち、機関およびその構成部品 (伝導系、駆動系は含まない。)に関するもの。
機関の状態を検出するセンサ、機関制御を行う演算制御装置はこの観点に属する。
なお、「加速時」、「減速時」などは機関の状態を表す場合にも用いられるが、車両の状態を示しているとも考えられるので、本テーマにおいては、これらを観点CBのタームとした。
- CA01 始動時
クランキング時。
- CA02 ・再始動時
- CA03 暖機 (冷機) 時
機関が十分に暖まっていない状態。
- CA04 ・アイドリング (無負荷) 時
補機の駆動に基づく負荷は含まない。
例えば、アイドリング時に、エアコンの駆動を検出して機関回転数を上昇させるものについては、このタームCA04とCA08を付与している。
- CA05 ・負荷時 (補機の負荷はCA08)
低負荷、高負荷以外の負荷状態を特定できるときは、フリーワートを選定している。
- CA06 ・低 (軽、部分) 負荷時
- CA07 ・高 (全) 負荷時
- CA08 補機の駆動に基づく負荷時
補機 (例 . エアコン、発電機) の作動による機関の負荷時。
- CA09 機関回転状態
低回転、高回転以外の回転状態を特定できるときは、フリーワートを選定している。
例えば、「低速低負荷時」という記載がある場合、この「低速」は機関回転数が低回転であることを意味していることもあるので注意する。(そのような場合は、CB02は付与していない。)
- CA10 ・低回転時
- CA11 ・高回転時
- CA12 異常 故障時
機関およびその構成部品の異常 故障時。

【B 制御 作動条件 (機関以外)】

- CB00 制御 作動条件 (機関以外)
機関などにおいて、特定の制御または作動を行う際に考慮している条件 状態であって、機関およびその構成部品以外のものに関するもの。
例えば、車輪のスリップ防止のためのトルク制御を車両の発進時に行う場合には、制御 作動条件として

- CB05を付与している。
- CB01 車速 速度状態 (CB10が優先)
低車速、高車速以外の車速または速度状態を特定できるときは、フリーワードを選定している。
- CB02 ・低車速 低速時
- CB03 ・高車速 高速時
- CB04 過渡時 (CB11~13が優先)
機関の過渡時」と表現されているものも含む。
- CB05 ・発進時
- CB06 ・加速時
機関の加速時」と表現されているものも含む。
タームCA00の説明参照。
- CB07 ・減速時
タームCA00の説明参照。
- CB08 ・変速時
シフトアップ時またはシフトダウン時が特定できる場合にのみ、フリーワード「CB08シフトアップ」または「CB08シフトダウン」を選定している。
- CB09 旋回走行時
- CB10 定速走行
定速走行がかかわる状態時。
- CB11 ・定速走行の設定
定速走行の設定時または定速走行を設定する条件に関するもの。
- CB12 ・定速走行の解除
定速走行の解除時または定速走行を解除する条件に関するもの。
- CB13 ・定速走行への復帰
定速走行への復帰時または定速走行へ復帰する条件に関するもの。
- CB14 ・異常 故障時
- CB15 ・船舶に関連するその他の状態

【 DA パラメータ 検出 (機関) 】

- DA00 パラメータ 検出 (機関)
制御を行うために、直接または間接的に検出する状態量またはセンサに関するものであって、機関およびその構成部品に関するもの。
例：ホッキングセンサ。
- DA01 機関の回転数 (回転速度)
- DA02 圧力
制御手段 (観点EA、EB)などを駆動する圧力式アクチュエータの駆動圧力については、圧力に関するいずれのタームも付与していない。
- DA03 ・吸気圧力
ベンチュリ負圧、過給圧を含む。
- DA04 温度
排気温度など。
- DA05 ・冷却水温度
- DA06 絞り弁開度、アクセル (スロットル) 操作量
- DA07 クランク角
- DA08 流量、供給量

- 排気還流 (EGR) 量、燃料量など。
- DA09 ・吸入空気量
 - DA10 燃料噴射ポンプのラック位置
 - DA11 排気成分 空燃比センサ
O センサなど。
 - DA12 機関始動、クランキング
 - DA13 機関停止
 - DA14 状態の変化量 変化率
例 吸入空気量Qの変化量 Qに基づいて制御を行う場合には、DA09及びDA14フリーワード「DA14吸入空気量」(変化量)という言葉は入れなくてよいを選定している。

【DB パラメータ 検出 (機関以外)】

- DB00 パラメータ 検出 (機関以外)
制御を行うために、直接または間接的に検出する状態量またはセンサに関するものであって、機関およびその構成部品以外のものに関するもの。
例 車両の車速Vをセンサにより検出し、その値の時間的変化率(イメージ1)から車両の加速度を求め、その加速度に応じて制御を行う場合には、DB05、DB21フリーワード「DB21車速」、DB00フリーワード「DB00加速度」(「加速度」という表現が使用されておらず、単に「車速の時間的変化率」との表現にとどまっているときは、DB00を選定していません。)を選定している。
定速走行制御については、FA06と同様にFA04も付与していません。
定速走行制御において、キャンセルスイッチ自体についてはタームを付与していません。(DB00の説明参照)が、そのキャンセルスイッチとして具体的なもの(例えば、クラッチスイッチ)が示されている場合は、該当するタームを付与している。
なお、定速走行装置に通常設けられている設定用スイッチ(セットスイッチなど)、解除用スイッチ(リセットスイッチ、キャンセルスイッチなど)、復帰用スイッチ(リジュームスイッチなど)については、この観点DBからタームは選定していません。
- DB01 回転数(回転速度)
- DB02 ・車輪の回転数(回転速度)
「車輪速度センサ」といった場合の「車輪速度」は、車輪の回転速度を意味していることが多いので、この場合の「車輪速度センサ」については、このタームDB02を付与している。
(このことは、DB03、DB04についても同様である。)
- DB03 ・・駆動輪の回転数(回転速度)
- DB04 ・・従動輪の回転数(回転速度)
- DB05 車速、速度
速度には船舶の速度も含まれる。
- DB06 ・車両の停止
- DB07 圧力
制御手段(観点EA、EB)などを駆動する圧力式アクチュエータの駆動圧力については、圧力に関するいずれのタームも付与していません。
- DB08 ・大気圧
- DB09 温度
- DB10 クラッチ操作
- DB11 変速比、変速機のギヤ位置
単に「変速操作を検出する」といった場合は、このタームDB11を付与している。
低速段(DB13)、高速段(DB14)が特定できない場合は、このタームDB11を付与している。
DB11~DB14を付与しているときは、AA04~AA06にも付与している場合が多い。

- DB12 ・ニュートラル、パーキング
- DB13 ・低速段
- DB14 ・高速段
- DB15 ・ブレーキ操作
- DB16 物体との距離、車間距離
- DB17 車輪のスリップ(率)
- DB18 道路状態
路面状態。
例 道路の傾斜を検出するもの。
- DB19 電圧(バッテリー電圧のときのみFワード)
バッテリー電圧と特定できる場合にのみフリーワード「DB19バッテリー電圧」を選定し、その他の場合には、フリーワードは選定していない。
- DB20 電流
- DB21 状態の変化量 変化率
DA14の説明参照。
- DB22 作業用操作レバーの位置
作業機における作業用の操作レバーの位置に応じて機関を制御する場合に付与している。
- DB23 時間(タイマ)
- DB24 補機の駆動に基づく負荷の投入
例 パワーステアリングの作動に基づく負荷。
- DB25 ・補機がエアコン
- DB26 ・補機が発電機
- DB27 ポンプに関連するその他のもの
ポンプに関連するものであっても、タームDB01~DB26に該当するものがある場合は、そのタームを付与し、このタームDB27は付与していない。
- DB28 発電機に関連するその他のもの
発電機に関連するものであっても、タームDB01~DB26に該当するものがある場合は、そのタームを付与し、このタームDB28は付与していない。
- DB29 船舶に関連するその他のもの
船舶に関連するものであっても、タームDB01~DB26に該当するものがある場合は、そのタームを付与し、このタームDB29は付与していない。

【EA 制御対象(機関)】

- EA00 制御対象(機関)
制御の対象となる状態量または部材が、機関およびその構成部品に関するもの。
- EA01 機関出力
- EA02 ・機関トルク
- EA03 ・機関の回転数(回転速度)
例えばアイドル回転数制御については、このタームEA03とCA04を付与している。
- EA04 空燃比
運転状態に対応した適切な混合比を形成するために、混合気のリッチ化・リーン化を図ったり、三元触媒を備えた機関において混合比を一定に保つために、O₂センサを用いて空燃比のフィードバック制御をしたりするもの。
意識的に空燃比制御を行っているとは思われないもの(例えば、特定運転時の燃料カット)は、(結果的には空燃比が変わると判断されるものであっても)このタームは付与していない。(前述の例の燃料カットで

- は、EA05を付与している。)
- EA05 燃料供給量 (EA07、09が優先)
燃料噴射弁などから供給される燃料量を制御するもの。
気化器のエアブリード制御は、EA06、07ではなくこのタームEA05を付与している。
 - EA06 空気供給量 (EA07、09が優先)
 - EA07 ・スロットルバイパス流量 弁
スロットルバイパス流量またはスロットルバイパス弁。吸気絞り弁をバイパスする通路を介して燃焼室に供給される空気量または混合気量を制御するもの。
 - EA08 気筒数
多気筒機関において、運転状態などに応じて作動する気筒の数を変化させるもの。
 - EA09 吸気絞り弁、スロットル弁
 - EA10 ・副絞り弁
吸気通路に吸気絞り弁と直列または並列に配置される絞り弁。
 - EA11 排気絞り弁
排気通路に配置される絞り弁。
排気ブレーキに対してはEA11を付与し、排気ブレーキスイッチに対してはDA00を付与し、フリーワードを選定している。
 - EA12 点火系
 - EA13 ・点火時期
点火時期を制御するもの。
 - EA14 過給機、過給圧
機関から過給機への伝動系 (例えば、クラッチ)の制御を含む。
 - EA15 吸 排気バルブタイミング
吸気弁または排気弁の開閉のタイミング。

【EB 制御対象 (機関以外)】

- EB00 制御対象 (機関以外)
制御の対象となる状態量または部材が、機関およびその構成部品以外のものに関するもの。
スタータモータはEB00としている。
- EB01 機関出力の伝動系、駆動系
機関により駆動されるポンプ、発電機、過給機については、それぞれEB05、EB08、EA14を付与し、このタームEB01は付与していない。
例えば、フライホイールについてはこのタームを付与し、フリーワードを選定している。
- EB02 ・車輪に対するもの
例えばクラッチがある。
クラッチ制御と変速機制御におけるEB02とEB03の関係.....クラッチと変速機とが分離できると判断できるときは両タームを区別している。変速機の制御にクラッチを利用しているもの (クラッチの制御が即ち変速機の制御であるもの。機能上、両者が区別できないもの。)はEB03のみ付与している。
- EB03 ..変速機
- EB04 ...ブレーキ
- EB05 ポンプ (ポンプへの伝導系を含む)
ポンプに関連する状態量または部材であって、吐出量 吐出圧以外に具体的に記載されているものについては、フリーワードを選定している。
コンプレッサも含む。
また、機関からポンプへの伝導系 (例えばクラッチ)の制御を含む。
ポンプが機関と直結されているものでは、(機関回転数の制御) = (ポンプ回転数の制御)となるので、こ

のような場合には機関回転数の制御に関するターム EA03のみを付与している。

- EB06 ・吐出量
- EB07 ・吐出圧
- EB08 発電機 (発電機への伝導系を含む)
発電機に関連する状態量または部材であって、発電量、電圧、電流以外に具体的に記載されているもの (例えば周波数) については、フリーワードを選定している。
機関から発電機への伝導系 (例えばクラッチ) の制御を含む。
- EB09 ・発電量、電圧、電流
発電機が機関と直結されているものでは、(機関回転数の制御) = (発電量または発電機回転数の制御) となるので、このような場合には機関回転数の制御に関するターム EA03のみを付与している。
- EB10 ・プロペラのピッチ

【EC 制御対象の駆動手段】

- EC00 制御対象の駆動手段
制御対象となる部材または状態量を制御するために駆動される部材を駆動するための手段 (アクチュエータ)。
アクチュエータの具体的記載がなく単に「アクチュエータ」となっているものについては、この観点ECに属するどのタームも選定しない。
圧力アクチュエータの作動を制御する圧力制御弁 (圧力通路にある弁) 自体については、観点ECのタームは付与しない。
- EC01 電気式
例えば、ソレノイドによる駆動するもの。
- EC02 ・電動機 (モータ)
- EC03 機械式
- EC04 流体圧式
例えば、液体圧を利用したアクチュエータ。
- EC05 ・空気圧式

【FA 制御部の特徴】

- FA00 制御部の特徴
機関状態などの検出部からの出力、およびその出力を入力して演算を行い制御対象となる部材などを駆動するための出力を発生させるための信号処理に関するもの。
制御部は、基本的には検出部からの信号処理部と演算部とから構成されるとする。
制御態様に特徴があるもの。
例 : フェージ制御は、このターム FA00を付与し、フリーワードを選定している。
(観点FA、FBに関しては、必要ならばテーマコード3G0010の付与マニュアルの説明を参照されたい。)
- FA01 演算部までのセンサ出力信号の処理
- FA02 ・データサンプリング
- FA03 演算部内での処理
- FA04 ・帰還制御
閉ループまたはフィードバック制御。
- FA05 ・・制御定数 (ゲイン) の変更
比例定数、積分定数、微分定数などの制御定数を変更するもの。
- FA06 ・・帰還制御の停止 開始
帰還制御をするものにおいて、特定の運転状態の場合などに、帰還制御を停止するものが含まれる。
定速走行に関しては、このターム FA06は使用していない。

- FA07 …目標値の変更 補正
特定の運転状態の場合などに、目標値を変更したり補正したりするもの。
- FA08 …目標値の上限値・下限値を設定
- FA09 …学習
演算処理のもとになる係数などを学習しながら修正していくもの。
- FA10 …複数のマップ 関数からの選択
複数のマップまたは関数を備え、条件に応じてそれらの中から特定のものを選択するもの。
- FA11 …入力信号に対する基準値の設定
帰還制御を行うものは、FA04も付与している。
- FA12 …アクチュエータへの出力信号の処理
- FA13 …パルス変調を行うもの
パルス位相やパルス幅などを変調するもの。
- FA14 ……デューティ制御用

【FB 制御量又は信号処理のパターン】

- FB00 制御量又は信号処理のパターン
制御対象 (EA, EB)の制御または入出力信号の処理を行う際のパターン。
- FB01 増量、進角、空燃比リッチ化
帰還制御において、制御値を目標値に一致させる際の増量 減量については、FB01、FB02は付与していない。
例えば、特定運転時に燃料増量を行うものは、このタームFB01を付与している。
- FB02 減量、遅角、空燃比リーン化
停止例えば、燃料供給停止 (燃料カット)は、このタームを付与している。
帰還制御における「減量」については、FB01の説明参照。
- FB03 漸次的な変化
制御量を徐々に変化させるもの。
- FB04 遅延
入力の変化を時間的に遅延して出力するもの。
- FB05 飽和、制限 (FA08が優先)
制御信号、設定値、入力信号などに上・下限値を設けるもの。
- FB06 ヒステリシス
入出力間にヒステリシス特性をもたせるもの。
- FB07 不感帯
小さな入力に対して出力しない不感帯特性をもたせるもの。

「観点」タームおよび「その他のターム」の利用上の注意点

(イ) 観点を表すターム (記号00)は、観点BAを除いて、上位概念タームおよび「その他」のタームとして付与している。

(ロ) 観点BAを表すターム (BA00)はタームとして使用 (付与)していない。

(ハ) 何れか一つのタームに絞らずに、該当するタームについて全て付与している。

(ニ) 下位概念のタームで十分に把握される場合には、上位概念のタームを選択していない。

(ホ) 「優先」の指示があるものについては、その指示に従っている。

5H115		車両の電気的な推進・制動									
B60L1/00-3/12;7/00-13/00@Z;15/00-15/42											
PA	PA00	PA01	PA02	PA03	PA04	PA05	PA06	PA07	PA08	PA09	PA10
	目的	・乗り心地改善	・ノッチの切換え回数減少	・電氣的ノイズ低減	・高調波抑制	・騒音防止	・訓練	・試験	・保護、安全	・急発進、暴走の防止	・制動領域を拡大するもの
		PA11	PA12	PA13	PA14	PA15					
		・省エネ	・燃費の向上	・排気、有害ガスの低減	・装置の劣化時の対応	・耐久性向上					
PC	PC00	PC01	PC02	PC03	PC04	PC05	PC06	PC07	PC08	PC09	PC10
	車両の形態	・軌道に沿って走行するもの	・軌条	・ガイドウェイ	・ラック式	・モノレール	・無軌道上を走行するもの	・連結されたもの	・異種制御形態車両の連結	・試験用のもの	・模型車両であるもの
PG	PG00	PG01	PG02	PG03	PG04	PG05	PG06	PG07	PG08	PG09	PG10
	車両の種類	・鉄道	・磁気浮上車両	・ロボット	・電気自動車(ハイブリッド車を含む)	・フォークリフト	・電動車椅子	・ゴルフカート	・トロリーバス	・ダンプカー	・その他(*)
PI	PI00	PI01	PI02	PI03	PI04						
	車両への電力供給	・車両の外部から電力が供給されるもの	・交流架線から供給されるもの	・直流架線から供給されるもの	・ケーブルにより供給されるもの						
		PI11	PI12	PI13	PI14	PI15	PI16	PI17	PI18		
		・車両の内部に電力供給源があるもの	・機械的に蓄積された動力によるもの	・電池によるもの	・複数個用いるもの	・補助電池を用いるもの	・二次電池を用いるもの	・太陽電池を用いるもの	・燃料電池を用いるもの		
		PI21	PI22	PI23	PI24	PI25	PI26	PI27	PI28	PI29	PI30
		・電動発電機によるもの	・機関により駆動される発電機を用いるもの	・直流発電機を用いるもの	・交流発電機を用いるもの	・自然力により発電される電力を用いるもの		・デュアルモード車両		・車両の駆動源に供給しているもの	・補助装置に供給しているもの
PO	PO00	PO01	PO02		PO04		PO06	PO07	PO08	PO09	PO10
	電池の充電	・駆動回路と別個に充電回路をもつもの	・駆動回路と充電回路の一部が兼用されるもの		・駆動時と充電時に電池の接続を変えるもの		・移動径路上で充電するもの	・移動径路外で充電するもの	・電池を交換するもの	・交流充電するもの	・直流充電するもの
		PO11	PO12	PO13	PO14	PO15	PO16	PO17			
		・充電方法(*)	・摺動によるもの	・当接によるもの	・嵌合型コネクタによるもの	・ケーブルによるもの	・無接触によるもの	・回生エネルギーによるもの			
PU	PU00	PU01	PU02	PU03	PU04	PU05	PU06		PU08	PU09	PU10
	走行用駆動源	・電動機	・直流電動機	・直巻	・分巻	・複巻	・他励		・交流電動機	・誘導電動機	・同期電動機
		PU11	PU12	PU13	PU14	PU15	PU16	PU17	PU18	PU19	PU20
		・無整流子電動機	・ステッピングモータ	・直線型(リニアモータ)	・交流リニア電動機	・誘導リニア電動機	・同期リニア電動機	・直流リニア電動機	・リニアステッピングモータ	・エンジン	・制動時のみ電動機、発電機が使用されるもの
		PU21	PU22	PU23	PU24	PU25	PU26	PU27	PU28	PU29	PU30
		・ハイブリッド型	・クラッチにより切換えるもの	・電動機と発電機が合わせて1つのもの	・電動機と発電機が合わせて2つ以上のもの	・パラレル方式	・シリーズ方式	・シリーズ、パラレル方式を切換えるもの	・スプリット方式	・駆動用電動機、発電機によるエンジンの起動	・その他の駆動源(*)
PV	PV00	PV01	PV02	PV03	PV04	PV05	PV06	PV07	PV08	PV09	PV10
	電力変換装置	・電力変換回路(*)	・直流-直流変換器	・チョップパ	・バイパスコンタクタを有するもの	・電機子巻線用	・界磁巻線用	・交流-直流変換器(整流器)	・多段のもの	・直流-交流変換器(インバータ)	・複数のもの
			PV12	PV13		PV15	PV16	PV17			
			・交流-交流変換器	・サイクロコンバータ		・抵抗直列体	・カムを用いるもの	・カムを電動機で操作するもの			
		PV21	PV22	PV23	PV24	PV25	PV26	PV27	PV28	PV29	
		・電力変換回路の構成素子(*)	・半導体素子	・トランジスタ	・FET	・サイリスタ	・逆導通サイリスタ	・双方向サイリスタ	・GTO	・抵抗	
QA	QA00	QA01	QA02	QA03	QA04	QA05	QA06	QA07			QA10
	補助装置の種類	・空調装置	・冷房装置	・送風機	・暖房装置	・照明装置	・車内用	・作業機器			・その他の補助装置(*)

QE	QE00	QE01	QE02	QE03	QE04	QE05	QE06	QE07	QE08	QE09	QE10
	制御時の状態	・起動、発進時	・低速走行時	・高速走行時	・登坂時	・平地走行時	・降坂時	・高トルク走行時	・加速時	・一定車速時	・減速、制動時
		QE11	QE12	QE13	QE14	QE15	QE16	QE17	QE18	QE19	QE20
		・惰性走行時	・停止時	・後進時	・空転、滑空、スリップ、横滑り時	・悪路走行時	・旋回または操舵時	・変速動作時	・駆動源切換時	・補助装置の駆動、又は停止時	・その他(*)
QH	QH00	QH01	QH02	QH03	QH04	QH05	QH06	QH07	QH08	QH09	QH10
	起動、前後進	・起動(*)	・ソフトスタート	・高トルク起動	・再起動	・坂道起動	・上り坂		・前後進(*)		
QI	QI00	QI01	QI02	QI03	QI04	QI05	QI06	QI07	QI08	QI09	QI10
	制動、停止	・制動の種類	・電気制動(*)	・発電制動	・回生制動	・逆転制動	・渦電流制動	・機械制動(*)	・空気ブレーキ	・エンジンブレーキ(排気ブレーキを含む)	
		QI11	QI12	QI13	QI14	QI15	QI16	QI17	QI18	QI19	QI20
		・複数の制動手段の組み合わせ	・制動手段の併用	・1つは最大制動トルクで他方はトルク制御	・制動手段の切換	・トルク和を所定の関係にするもの	・トルク和を一定にするもの	・一定時間経過後に切り換えるもの	・一定速度で切り換えるもの		
		QI21	QI22	QI23	QI24	QI25	QI26	QI27	QI28	QI29	QI30
		・制動の様態(*)	・定減速率制動	・定トルク制動	・ソフトストップ						
QN	QN00	QN01	QN02	QN03	QN04	QN05	QN06	QN07	QN08	QN09	QN10
	制御、演算	・デジタル要素を含むもの	・計算機を用いるもの	・メモリを用いるもの	・フィードバック制御するもの	・位置フィードバックするもの	・速度フィードバックするもの	・位相をフィードバックするもの	・電気的変量をフィードバックするもの	・電流フィードバックするもの	・制御系を切換えるもの
		QN11	QN12	QN13	QN14	QN15	QN16	QN17	QN18	QN19	QN20
		・フィードフォワード制御するもの	・タイマ、計時手段を有するもの	・適応制御を行うもの(*)	・エキスパートシステムによるもの	・遅れ、むだ時間を補償するもの					
		QN21	QN22	QN23	QN24	QN25	QN26	QN27	QN28	QN29	QN30
		・速度位置偏差等に対する演算要素(*)	・比例要素	・積分要素	・微分要素	・ヒステリシス要素	・不感帯要素	・リミッタ要素	・推定要素		
RB	RB00	RB01	RB02	RB03	RB04	RB05	RB06	RB07	RB08	RB09	RB10
	走行用電動機の制御	・架線電圧を変化させるもの	・ノッチ(離散的入力)を用いるもの	・止めノッチ制御を行うもの	・ノッチオフ制御を行うもの	・ノッチを自動的に切換えるもの	・抵抗制御車の特性で制御するもの	・ガソリン自動車の特性で制御するもの	・変速機を用いるもの	・抑速制動によるもの	・限流値に応じたもの
		RB11	RB12	RB13	RB14	RB15	RB16	RB17	RB18	RB19	RB20
		・複数電動機の制御	・ステアリング角に応じたもの	・電動機の接続を切り替えることによるもの	・左右の電動機の制御	・前後の電動機の制御		・直流電動機の制御	・直巻電動機特性で制御するもの	・電機子電圧、電流制御	・界磁制御
		RB21	RB22	RB23	RB24	RB25	RB26	RB27	RB28	RB29	RB30
		・交流電動機の制御	・PWM制御	・パルス数を切り替えるもの	・すべり制御	・V/F制御	・ベクトル制御	・界磁制御			
RE	RE00	RE01	RE02	RE03	RE04	RE05	RE06	RE07	RE08	RE09	RE10
	ハイブリッド車用エンジンの制御	・起動、停止	・回転数	・トルクまたは出力	・空燃比	・燃料供給量	・空気供給量または供給圧	・吸排気バルブのタイミング			
		RE11	RE12	RE13	RE14	RE15	RE16	RE17	RE18	RE19	RE20
		・エンジンの特性曲線を考慮するもの(*)	・最適動力曲線を考慮するもの	・最適燃費曲線を考慮するもの	・排気ガスの特性を考慮するもの						・その他エンジンの制御(*)
SE	SE00	SE01	SE02	SE03	SE04	SE05	SE06	SE07	SE08	SE09	SE10
	主な制御対象	・電気機械(SE04が優先)	・発電機(SE04が優先)	・電動機(SE04が優先)	・発電機、電動機兼用のもの	・エンジン	・バッテリー	・動力伝達装置	・変速機	・動力の切換または分配するもの	・その他(*)
SF	SF00	SF01	SF02	SF03	SF04	SF05	SF06	SF07	SF08	SF09	SF10
	車両の制御	・速度制御	・地形に応じたもの	・天候に応じたもの		・パターンを用いるもの	・閉塞区間で制限速度が与えられるもの	・パターンを併用するもの			
		SF11	SF12	SF13	SF14	SF15	SF16	SF17	SF18	SF19	SF20
		・定位停止制御	・パターンによるもの	・パターンを車両の内部で演算するもの	・複数のパターンから選択するもの	・パターンを切換えるもの	・扉と乗車位置の位置ぎめ		・車間制御	・追従制御	
		SF21	SF22	SF23	SF24	SF25	SF26	SF27	SF28	SF29	SF30
		・運行制御	・駅間走行時間を変更するもの	・駅停車時間を変更するもの		・分岐、合流制御		・遠隔制御			・その他の制御(*)

SJ	SJ00	SJ01	SJ02	SJ03	SJ04	SJ05	SJ06	SJ07	SJ08	SJ09	
	設定手段	・車両の外部から設定値が与えられるもの	・磁気的手段	・ループコイル	・交差型	・矩形型	・電気的手段	・軌道回路	・光学的手段	・無線	
		SJ11	SJ12	SJ13	SJ14	SJ15					
		・車両の内部に設定手段があるもの	・加速指令のためのもの	・減速又は停止指令のためのもの	・前後進指令	・方向転換指令					
SL	SL00	SL01	SL02	SL03		SL05	SL06	SL07	SL08	SL09	SL10
	伝送	・地上、車上間で伝送するもの	・連結車両間で伝送するもの	・他列車間で伝送するもの		・伝送情報(*)	・位置情報	・速度情報	・伝送形態	・デジタル伝送	・ループ伝送
TB	TB00	TB01	TB02	TB03	TB04	TB05	TB06	TB07			TB10
	速度検出	・速度検出器によるもの	・複数設けたもの	・車輪に設けたもの	・非駆動輪に設けたもの	・車輪怪補正を行っているもの	・速度検出器を設けずに速度検出するもの	・位置検出器の出力から得るもの			・その他の速度検出(*)
TD	TD00	TD01	TD02	TD03	TD04	TD05	TD06	TD07	TD08	TD09	TD10
	位置検出	・車両の外部からの信号により検出するもの	・複数の信号が与えられるもの	・磁気的に検出するもの	・ループコイルを用いたもの	・交差型	・矩形型	・共振回路によるもの	・電気に検出するもの	・軌道回路によるもの	・光学的に検出するもの
			TD12			TD15	TD16	TD17	TD18	TD19	TD20
			・機械的に検出するもの			・車両の内部で位置を検出するもの	・累積誤差を防止するもの	・位置検出器を設けたもの	・パルス列で出力されるもの	・速度検出器と共用するもの	・その他の位置検出(*)
TE	TE00	TE01	TE02	TE03	TE04	TE05	TE06	TE07	TE08	TE09	TE10
	ハイブリット車用エンジンの状態検出	・エンジンの始動、停止の検出	・エンジン回転数	・スロットル開度	・空燃比	・エンジントルクまたはエンジン出力	・吸入空気量または吸入空気圧	・排気系温度または触媒温度	・機関温度または冷却水温度	・吸排気バルブのタイミング	・その他のエンジン状態検出(*)
TI	TI00	TI01	TI02	TI03	TI04	TI05	TI06	TI07	TI08	TI09	TI10
	電池の状態検出	・充電量	・残存量	・液量	・比重	・電圧	・電流	・使用時間	・走行距離	・寿命、劣化状態	・その他の電池の状態量の検出(*)
TO	TO00	TO01	TO02	TO03	TO04	TO05	TO06	TO07	TO08	TO09	TO10
	その他の検出	・移動方向(正逆転)検出	・加速度、減速度検出	・加加速度、ジャーク検出	・トルク検出	・温度、熱検出	・車間検出	・勾配検出	・高度、気圧	・走行抵抗	・重量、乗客量検出
		TO11	TO12	TO13	TO14	TO15	TO16				
		・電気的変量検出	・電流	・電圧	・電力	・無効電力、力率	・磁気的変量検出				
		TO21	TO22	TO23	TO24		TO26				TO30
		・アクセル操作量	・アクセル操作の変化量	・ブレーキ操作量	・ブレーキ操作の変化量		・機械的ブレーキの流体圧力				・その他の検出(*)
TR	TR00	TR01	TR02	TR03	TR04	TR05	TR06	TR07	TR08	TR09	TR10
	監視、診断、異常検出箇所	・電力変換回路	・構成素子	・制動回路	・電動機	・制御部	・検出部	・速度、位置検出器	・比較部	・速度照査器	・設定部
		TR11		TR13	TR14	TR15	TR16	TR17		TR19	TR20
		・受信部		・平滑回路	・平滑コンデンサ	・集電器、パンタグラフ	・架線	・軌道		・電池	・その他の監視箇所(*)
TU	TU00	TU01	TU02	TU03	TU04	TU05	TU06	TU07	TU08	TU09	TU10
	監視対象、保護	・電流	・過電流	・不足、変動電流	・電圧	・過電圧	・不足、変動電圧	・速度	・過速度	・異常低速	・加速度、減速度
		TU11	TU12	TU13	TU14	TU15	TU16	TU17	TU18	TU19	TU20
		・温度、熱	・過熱	・起動	・移動方向	・時間	・過充電	・過放電	・電池の誤接続	・充電時の誤動作	・その他の保護、監視量(*)
TW	TW00	TW01	TW02	TW03	TW04	TW05	TW06	TW07	TW08		TW10
	異常、故障の態様、原因	・過負荷	・離線	・停電、瞬時停電	・無電圧区間進入	・転流失敗	・共振現象、誘導障害	・空転、滑走	・ノイズ		・その他(*)
TZ	TZ00	TZ01	TZ02	TZ03	TZ04	TZ05	TZ06	TZ07	TZ08	TZ09	TZ10
	保安対策	・異常、故障発生後に所定の処置を施すもの(*)	・停止させるもの	・電源の遮断によるもの	・電力変換器を停止させるもの	・常用ブレーキによる	・非常ブレーキによる	・警報、表示を行うもの	・速度を制限するもの	・電流を制限するもの	・電圧を制限するもの
		TZ11	TZ12	TZ13	TZ14	TZ15	TZ16				
		・異常、故障を避けるための処置(*)	・多重系	・多数決によるもの	・バックアップ	・シールド	・ノイズフィルタ				
UB	UB00	UB01	UB02		UB04	UB05		UB07	UB08		
	表示、案内	・列車内	・列車外		・乗客に対するもの	・乗務員に対するもの		・音声によるもの	・映像によるもの		
		UB11	UB12	UB13	UB14	UB15	UB16	UB17			UB20
		・表示情報(*)	・乗客数	・行先	・時間	・速度、位置	・他列車情報	・故障情報			・その他の表示(*)

UF	UF00	UF01	UF02	UF03		UF05					
	記録	・記録情報 (*)	・走行履歴 情報	・故障情報		・記録方法 (*)					
UI	UI00	UI01	UI02	UI03	UI04	UI05	UI06				
	構造	・設定器	・主幹制御 器	・スライドハ ンドルによる もの	・回動ハン ドルによるも の	・カム軸接 触器を用いる もの	・ノッチ飛 びを防止する もの				
			UI12	UI13	UI14	UI15	UI16	UI17	UI18	UI19	
			・アクセル	・ペダル型	・グリップ 一体型	・レバー型	・直線移 動するもの	・回動する もの	・前後左 右に移動する もの	・ジョイス ティック型	
			UI22	UI23	UI24			UI27	UI28	UI29	UI30
			・ブレーキ	・ペダル型	・レバー型			・冷却	・空冷	・強制空冷	・液冷
		UI31	UI32	UI33	UI34	UI35	UI36		UI38		UI40
		・配置、取付	・電動機	・平滑回路	・制御箱	・電池	・補助装置		・配線		・その他の構 造(*)

5H115 F ターム解説 (抜粋)

技術内容

【PCカバー範囲】

B60L1/ 00~ 3/ 12; 7/ 00~ 13/ 00@ Z; 15/ 00~ 15/ 42

【テーマ技術の概要】

このテーマのカバーする技術は、電氣的推進車両のうち次にあげる技術に関するものである。

1. 駆動装置及び補助装置への電力の供給
2. 保護 安全装置
3. 車両の速度・トルク制御
4. 車両の運行制御

また、上記以外に車両 (電氣的な推進車両か否かは問わない。) の電氣的な制動装置 (電氣的ブレーキ手段) に関するものも扱う

Fタームの説明

【PA 目的】

- PA00 目的
明細書に明確に記載されているもののみ付与している。
- PA01 乗り心地改善
車両の加減速度の急激な変化を抑制するもの、車両の振動を抑制するもの等に対してこのタームを付与している。
- PA02 ..ノッチの切換回数減少
ノッチの切換回数を減らし、車両の振動を防止するものに対して付与している。
ノッチ 電動機の電機子回路に挿入された抵抗器の抵抗変化の段
- PA03 電氣的ノイズ低減
車両の電源や制御装置より発生するノイズを減少させる目的のものに対して付与している。
- PA04 ・高周波抑制
- PA05 騒音防止
- PA06 訓練
乗務員の訓練の為のものに対して付与している。
- PA07 試験
車両の制御の試験の為のものに対して付与している。
- PA08 保護、安全
- PA09 ・急発進、暴走の防止
操作者等が意図しない状態で車両が走行することを防止するものに付与している。
- PA10 制動領域を拡大するもの
- PA11 省エネ
- PA12 ・燃費の向上
ハイブリット車におけるガソリン等の燃料又は電力の単位容量当たりの走行距離が長くなるようにしているものに付与している。
- PA13 排気、有害ガスの低減
- PA14 装置の劣化時の対応

装置の種類にかかわらず、劣化したときに通常とは異なる動作（警報の発生を含む）を行うものに付与している。

PA15 耐久性向上

【PC 車両の形態】

PC00 車両の形態

車両の移動形態に関する解析（PC01～ PC06）及び車両自体の形態に関する解析（PC07～ PC10）を行う。軌道上を移動する車両に関するターム（PC01～ PC05）、軌道を持たない車両に関するターム（PC06）が展開されている。また、複数の車両をつないだもののターム（PC07, PC08）、特殊な車両に関するターム（PC09, PC10）が展開されている。

PC01 軌道に沿って走行するもの

走行する経路が軌道によって定められているもの。

PC02 ・軌条

線路（レール）上を走行するものを付与している。いわゆる列車。

PC03 ・ガイドウェイ

ガイド用の溝が経路に沿って設けられているものを付与している。溝の中を走行する車両を含む。

PC04 ・ラック式

車上に設けられた歯車と契合する歯軌条が取り付けられているものを付与している。

PC05 ・モルルール

PC06 無軌道上を走行するもの

自由に移動できるものを付与している。

PC07 連結されたもの

複数の車両が連結されているものを付与している。

PC08 ・異種制御形態車両の連結

異なる種類の制御を行う車両同士が連結されているものに対して付与している。

PC09 試験用のもの試験を行うために走行させる車両を付与している。（車両試験を行うために試作されたものは含まれない。）

例 .保線、点検用の車両

PC10 模型車両であるもの

【PG 車両の種類】

PG00 車両の種類

どのような用途の車両であるか、どのような種類の車両であるかの解析を行っている。

PG01 鉄道

PG02 磁気浮上車両

磁力により浮上した状態で走行する車両を付与している。（リアモーターカーであっても、磁気浮上走行しないものは付与していない。）

PG03 ・ロボット

PG04 電気自動車（ハイブリット車を含む）

電動機を走行用の駆動源としている自動車であれば、他にエンジン等も駆動源としていても、これを付与している。なお、いわゆるハイブリット車は、PU21～ PU29も付与される。

PG05 ・フォークリフト

PG06 ・電動車椅子

PG07 ・ゴルフカート

PG08 ・トロリーバス

PG09 ・ダンブカー

PG10 ・その他 (*)

上記PG01~ PG09に含まれない車両はこのタームを付与し、フリーワードを抽出している。

【PI 車両への電力供給】

PI00 車両への電力供給

車両への電力供給の形態に関する解析を行う。外部から電力を受け取るもの (PI01~ PI04)、内部に電源を有するもの (PI11~ PI15)及び両手段を有するもの (PI16~ PI17)が展開されている。また、電力の供給先についても解析を行っている (PI18, PI19)

PI01 車両の外部から電力が供給されるもの

PI02 ・交流架線から供給されるもの

PI03 ・直流架線から供給されるもの

PI04 ・ケーブルにより供給されるもの

PI11 車両の内部に電力供給源があるもの

PI12 ・機械的に蓄積された動力によるもの

PI13 ・電池によるもの

電池の充電と充電回路は、P001~ P017に解析付与を行っている。

PI14 ・複数個用いるもの

PI15 ・…補助電池を用いるもの
予備電池を含む。

PI16 ・…二次電池を用いるもの
二次電池 (充電可能な電池)を車内に有するもの。

PI17 ・…太陽電池を用いるもの

PI18 ・…燃料電池を用いるもの

PI21 ・電動発電機によるもの

PI22 ・機関により駆動される発電機を用いるもの

シリーズ方式のハイブリッド自動車もこのタームが付与されている。この場合、PU26も付与されていることとなる。

PI23 ・…直流発電機を用いるもの

PI24 ・…交流発電機を用いるもの

PI25 ・自然力により発電される電力を用いるもの
車両用の風力発電機などを使用するものを含む。

PI27 デュアルモード車両

外部から供給される電力を受け取る手段を有するとともに内部に電源を有し、いずれの手段によっても走行可能な車両を付与している。

PI29 車両の駆動源に供給しているもの

車両の走行用駆動源に電力の供給をしているものに付与している。

PI30 補助装置に供給しているもの

走行用駆動源以外のものに供給しているものに付与している。補助装置自体は、QA01~ QA10に解析付与している。

【PO 電池の充電】

PO00 電池の充電

PO01 駆動回路と別個に充電用回路をもつもの

- PO02 駆動回路と充電用回路の一部が兼用されるもの
- PO04 駆動時と充電時に電池の接続を変えるもの
- PO06 移動径路上で充電するもの
- PO07 移動径路外で充電するもの
- PO08 電池を交換するもの
充電済み電池と使用済み電池とを交換するものに付与している。
- PO09 交流充電するもの
充電用電源が交流電源で、整流器等を介するものを含む。
- PO10 直流充電するもの
- PO11 充電方法（*）
充電用電源にどのように接続されるか等に着目して解析し、付与している。P012~ P017に該当しない充電方法は、このタームを付与してフリーワードを抽出している。
- PO12 ・摺動によるもの
充電用端子が摺動により接続されるものに付与している。
- PO13 ・当接によるもの
- PO14 ・嵌合型コネクタによるもの
雄、雌型コネクタ等により嵌合接続されるものに付与している。
- PO15 ・ケーブルによるもの
ケーブルの引き回し、伸張するもの等を含む。
- PO16 ・無接触によるもの
誘導によるカップリング等によるものを含む。
- PO17 ・回生エネルギーによるもの
回生制動によって発生する電力を利用して充電を行うものに付与している。

【PU 走行用駆動源】

- PU00 走行用駆動源（*）
車両の走行のために使用される駆動源の種類を解析している。
- PU01 電動機
- PU02 ・直流電動機
- PU03 ..直巻
以下に直流モータの種類について示す。
- PU04 ..分巻
- PU05 ..複巻
- PU06 ..他励
- PU08 ・交流電動機
- PU09 ..誘導電動機
- PU10 ..同期電動機
- PU11 ・無整流子電動機
- PU12 ..ステッピングモータ
- PU13 ・直線型（リニアモータ）
リニアモータのみの記載のものはこのタームを付与している。
- PU14 ..交流リニア電動機
- PU15 ...誘導リニア電動機
- PU16 ...同期リニア電動機

- (リニアシンクロモータ)
- PU17 ・直流リニア電動機
 - PU18 ・リニアステッピングモータ
 - PU19 ・エンジン
 - PU20 ・制動時のみ電動機、発電機が使用されるもの
車両に搭載された発電機 (リターダ) 等により、制動時に回生制動又は発電制動を行うが、電動機等による電気的な推進を行わないものに付与している。
 - PU21 ・ハイブリッド型
走行用駆動源として内燃機関及び電動機を有するものに付与している。
 - PU22 ・クラッチにより切換るもの
 - PU23 ・電動機と発電機があわせて1つのもの
電気機械 (発電機、電動機) が1つしか搭載されていないものに付与している。
 - PU24 ・電動機と発電機があわせて2つ以上のもの
電気機械 (発電機、電動機) が2つ以上搭載されているものに付与している。
 - PU25 ・パラレル方式
内燃機関と電気機械の出力が合成されてタイヤ (車輪) 等の駆動力となるもの。
 - PU26 ・シリーズ方式
内燃機関の出力は発電機を駆動することのみに使用され、直接タイヤ (車輪) 等の駆動はしない。発電機で発生した電力により電動機が駆動され、この電動機の出力によりタイヤ (車輪) 等を駆動する。
 - PU27 ・シリーズ、パラレル方式を切換るもの
シリーズ方式とパラレル方式を切り換えて走行用駆動源とするものに付与している。シリーズ方式とパラレル方式が同時に併用されるものには、付与していない。(PU28を参照。)
 - PU28 ・スプリット方式
エンジンからの出力が発電機を駆動するとともに直接タイヤ (車輪) 等を駆動する。さらに発電機で発生した電力により電動機が駆動され、この出力とエンジン出力のうちの一部と合成されて、タイヤ (車輪) 等を駆動するものに付与している。
 - PU29 ・駆動用電動機、発電機によるエンジンの起動
エンジンの起動のために、エンジンスタータ等特別な装置を有さず、走行駆動用電動機、あるいはシリーズ式ハイブリッド車 (PU26参照) の発電機により、エンジンを起動させるものに付与している。単に明細書中にエンジンスタータの記載がないだけでは付与していない。
 - PU30 ・その他の駆動源 (*)
上記PU01~ PU29に付与されていない駆動源により駆動されている車両はこのタームを付与して駆動源をフリーワードとして抽出している。

【PV 電力変換装置】

- PV00 電力変換装置
電力供給源の出力を変換して各装置に供給する電力変換回路の種類について解析を行っている。PV01 ~ PV17は、電力変換回路に関するタームが展開されている。また、PV21以降には、電力変換回路を構成する素子が展開されている。
- PV01 電力変換回路 (*)
下記PV02~ PV17に該当しない電力変換回路を使用しているものはこのタームを付与し、フリーワードを抽出している。
- PV02 ・直流 直流変換器
電力供給源および電力変換回路の出力が共に直流であるもの。
- PV03 ・チョップ
- PV04 ・バイパスコンタクトを有するもの

チョップ回路と並列に接続されたスイッチを有するものを付与している。

- PV05 … 電機子巻線用
電機子回路にチョップを用いているもの。(電機子チョップ)
- PV06 … 界磁巻線用
界磁回路にチョップを用いているもの。(界磁チョップ)
- PV07 ・交流 直流変換器(整流器)
電力供給源が交流で、電力変換回路の出力が直流であるもの
- PV08 …多段のもの
- PV09 ・直流 交流変換器(インバータ)
電力供給源が直流で、電力変換回路の出力が交流であるもの
- PV10 …複数のもの
- PV12 ・交流 交流変換器
電力供給源及び電力変換回路の出力が共に交流であるもの。
- PV13 …サイクロコンバータ
- PV15 ・抵抗直列体
- PV16 …カムを用いるもの
抵抗直列体の抵抗値をカムを用いて変更するものを付与している。
- PV17 …カムを電動機で操作するもの
抵抗直列体の抵抗値を変更するカムを電動機により操作するものを付与している。
- PV21 電力変換回路の構成素子(*)
上記PV01~ PV17で解析した電力変換回路の出力部に使用されている素子が、下記PV22~ PV29に該当しない場合はこのタームを付与し、フリーワードを抽出している。
- PV22 ・半導体素子
電力変換回路に用いられることの多い半導体素子について以下に示す。
- PV23 …トランジスタ
- PV24 …FET
- PV25 …サイリスタ
- PV26 …逆導通サイリスタ
サイリスタに逆並列にダイオードの接続されたものもこのタームを付与している。
- PV27 …双方向サイリスタ
- PV28 …GTO
- PV29 ・抵抗

【QA 補助装置の種類】

- QA00 補助装置の種類
走行用駆動装置、走行駆動制御装置、制動装置以外に記載されている補助装置があれば、QA01~ QA10に付与している。
- QA01 空調装置
- QA02 ・冷房装置
- QA03 …送風機
- QA04 ・暖房装置
- QA05 照明装置
- QA06 ・車内用
- QA07 作業機器

貨物の積み下ろしや移送等を行う車両に搭載された作業機器を含む。

QA10 その他の補助装置 (*)

QA01~ QA07に付与されていない補助装置は、このタームを付与してフリーワードを抽出している。

【QE 制御時の状態】

QE00 制御時の状態

制御装置等が明確に車両の状態を検知していなくても、ある特定の状態に車両があるとして、制御を行うものであれば、QE01~ QE20のいずれかを付与している。

QE01 起動、発進時

起動については、QH01~ QH06も必要に応じて付与している。

QE02 低速走行時

QE03 高速走行時

QE04 登坂時

QE05 平地走行時

QE06 降坂時

QE07 高トルク走行時

QE08 加速時

QE09 一定車速時

QE10 減速、制動時

制動、停止についてはQD1~ QD4も必要に応じて付与している。

QE11 惰性走行時

QE12 停止時

制動、停止についてはQD1~ QD4も必要に応じて付与している。

QE13 後進時

QE14 空転、滑空、スリップ、横滑り時

QE15 悪路走行時

QE16 旋回または操舵時

QE17 変速動作時

QE18 駆動源切替時

QE19 補助装置の駆動又は停止時

QE20 その他 (*)

【QH 起動、前後進】

QH00 起動、前後進

起動時及び前進後退の切り換え時の制御について明示されているものに対して付与している。

QH01 起動 (*)

下記QH02~ QH06に該当しない特性の起動制御に関して付与し、フリーワードを抽出している。

QH02 ・ソフトスタート

急発進の防止、起動電流の抑制を行うものを付与している。

QH03 ・高トルク起動

起動トルクを高めるものを付与している。

QH04 ・再起動

再起動に関する技術が明示されている場合に付与している。

- QH05 ・坂道起動
- QH06 …上り坂
- QH08 前後進(＊)
前進後退の切り換え時の制御を行っているものは、このタームを付与目的のフリーワードを抽出している。

【QI 制動、停止】

- QI00 制動、停止
制動方式に関する解析を行っている。
- QI01 制動の種類
- QI02 ・電気制動(＊)
下記QID3～QID6に付与されていない電氣的制動を行っているものは、このタームを付与してフリーワードを抽出している。
- QI03 …発電制動
駆動用電動機を発電機として作動させ、その発電出力を抵抗で消費させるもの。
- QI04 …回生制動
駆動用電動機を発電機として作動させ、その発電出力を電力供給源に戻すもの。
- QI05 …逆転制動
駆動用電動機に逆電圧を印加するもの。
- QI06 …渦電流制動
- QI07 ・機械制動(＊)
QID8、QID9に付与されていない機械的制動装置を有するものは、このタームを付与し、制動装置をフリーワードとして抽出している。
- QI08 …空気ブレーキ
- QI09 …エンジンプレーキ(排気ブレーキを含む)
ハイブリット車両において、搭載した内燃機関を用いてブレーキ動作させるものに付与している。エンジンがタイヤ(車輪)を直接駆動するか否かは、問わない。
- QI11 複数の制動手段の組み合わせ
- QI12 ・制動手段の併用
常時複数の制動手段を使用するものを付与している。
- QI13 …1つは最大制動トルクで他方はトルク制御
- QI14 ・制動手段の切換
制動手段を切り換えて使用するものに付与している。
(併用期間の存在するものも含む。)
- QI15 …トルクの和を所定の関係にするもの
複数の制動手段の制動トルクの和を所定の値(ブレーキパターン)に制御するものを付与している。)
- QI16 …トルクの和を一定にするもの
複数の制動手段の制動トルクの和を一定の値に制御するものに付与している。
- QI17 …一定時間経過後に切り換えるもの
- QI18 …一定速度で切り換えるもの
- QI21 制動の態様(＊)
QI22～QI24に付与されていない制動の態様については、このタームを付与し、フリーワードを付与している。
- QI22 ・定減速率制動
減速度を一定に制御するものに付与している。
- QI23 ・定トルク制動

制動トレクを一定に制御するものに付与している。

Q124 ・ソフトストップ

【QN 制御、演算】

QN00 制御、演算

電氣的推進車両の制御系及び制御系の構成要素の解析を行っている。

QN01～QN03は制御系全体の具体的構成要素に関するタームが展開されており、QN04～QN09はフィードバック制御を行う系について、フィードバックされる変量が展開されている。QN21～QN28は制御部に含まれる演算部を構成する要素が展開されている。

QN01 ・デジタル要素を含むもの

QN02 ・計算機を用いるもの

QN03 ・メモリを用いるもの

QN04 ・フィードバック制御するもの

QN05～QN10に該当しないフィードバック制御を行っているものを付与している。

QN05 ・位置フィードバックするもの

QN06 ・速度フィードバックするもの

QN07 ・位相をフィードバックするもの

QN08 ・電氣的変量をフィードバックするもの

QN09 ・電流フィードバックするもの

QN10 ・制御系を切替えるもの

フィードバックされる変量に変更されるものはこのタームを付与している。

QN11 ・フィードフォワード制御するもの

QN12 ・タイマ、計時手段を有するもの

QN13 適応制御を行うもの(*)

対象の動特性の変化を直接または間接的に検出し、その変化に応じて制御パラメータ(比例ゲイン、積分時間、設定値等)を変更するものに対して付与し、変更されるパラメータのフリーワードを抽出している。

QN14 ・エキスパートシステムによるもの

QN15 遅れ、むだ時間を補償するもの

QN21 速度位置偏差等に対する演算要素(*)

速度、位置の偏差を演算する為の要素のうち、下記QN22～QN28に付与されていない演算要素はこのタームを付与し、フリーワードを抽出している。

QN22 ・比例要素

QN23 ・積分要素

QN24 ・微分要素

QN25 ・ヒステリシス要素

QN26 ・不感帯要素

QN27 ・リミット要素

QN28 ・推定要素

【RB 走行用電動機の制御】

RB00 走行用電動機の制御

走行用電動機の制御態様、制御方法に関する解析を行っている。

RB01 架線電圧を変化させるもの

架線の電圧を変化させることより、走行用電動機を制御するものを付与している。

- RB02 ・ノッチ (離散的入力) を用いるもの
段階的に電機子電圧、電機子電流を変化させるものを付与している。
(チョップ、インバータを用いたものでも、指令装置が段階的な制御指令信号を出力するものはこのタームを付与している。)
- RB03 ・止めノッチ制御を行うもの
止めノッチ：ノッチを進段の途中に固定すること。
- RB04 ・ノッチオフ制御を行うもの
ノッチオフ 走行中にノッチを切り、惰行運転を行うこと
- RB05 ・ノッチを自動的に切り換えるもの
走行用電動機の電機子電流あるいは速度に応じてノッチを自動的に切り換えるものを付与している。(自動進段)
- RB06 抵抗制御車の特性で制御するもの
連続制御により走行用電動機を駆動しているものにおいて、あたかもノッチがあるような特性で走行用電動機を制御することが可能なものを付与している。
- RB07 ・ガソリン自動車の特性で制御するもの
アクセルの操作量に比例して走行用電動機のトルクを制御するものを付与している。
- RB08 変速機を用いるもの
- RB09 抑速制御によるもの
下り坂等でオーバースピードを防止するために制動をかけるものを付与している。
- RB10 限流値に応じたもの
ノッチに応じて限流値が決定されているので、限流値を越えないようにノッチを切り換えているものに付与している。
- RB11 複数電動機の制御
- RB12 ・ステアリング角に応じたもの
操舵指令に応じて複数の電動機の制御量を変えるものを付与している。
- RB13 ・電動機の接続を切り換えることによるもの
例、複数の電動機の直並列を切り換えるもの。
- RB14 ・左右の電動機の制御
左右の電動機の制御量を変えるものを付与している。
- RB15 ・前後の電動機の制御
前後の電動機の制御量を変えるものを付与している。
- RB17 直流電動機の制御
- RB18 ・直巻電動機特性で制御するもの
- RB19 ・電機子電圧、電流制御
- RB20 ・界磁制御
- RB21 交流電動機の制御
- RB22 ・PWM制御
一定周期内に電動機に供給するパルス電圧の幅を制御するものを付与している。
- RB23 ・パルス数を切り替えるもの
一定周期内に電動機に供給するパルス電圧の数を制御することにより一定周期内に供給される電圧を制御するものを付与している。
- RB24 ・すべり制御
誘導電動機のすべりを制御するものを付与している。
- RB25 ・V/f 制御
電動機に供給される電圧と周波数の比を一定に制御するものを付与している。

- RB26 ・ベクトル制御
- RB27 ・界磁制御

【RE ハイブリット車用エンジンの制御】

- RE00 ハイブリット車用エンジンの制御
ハイブリット車の形式(シリーズ式、パラレル式等)に関係なく、エンジンの制御を行っているものについてRE01~RE20で解析付与している。
- RE01 起動、停止
ハイブリット車エンジンの起動、停止制御を行っているものに付与している。
- RE02 回転数
エンジン回転数の制御を行っているものに付与している。
- RE03 ・トルクまたは出力
エンジントルク等の制御を行っているものに付与している。
- RE04 空燃比
エンジンに供給する空気と燃料の比率を制御しているものに付与している。特定の状態のときにエンジンに供給する燃料を単に減らしているものには付与していない。
- RE05 燃料供給量
燃料噴射弁等から供給される燃料を制御するもの。
- RE06 空気供給量または供給圧
- RE07 吸排気バルブのタイミング
給気バルブまたは排気バルブの開閉のタイミングを制御しているものに付与している。
- RE11 ・エンジンの特性曲線を考慮するもの(*)
エンジンの制御を何らかの特性曲線を考慮することにより行っているものでRE12~RE14に該当しないものに付与し、特性曲線の名称をフリーワードに抽出している。
- RE12 ・最適動力曲線を考慮するもの
エンジン(又は車両)の動力(出力)が最適(最大)となる性能曲線を考慮して、ハイブリット車両の制御を行っているもの。例えば、最大出力が得られるように、エンジンとモータを制御するものに付与している。
- RE13 ・最適燃費曲線を考慮するもの
エンジン(又は車両)の燃料消費量(消費率)が最適(最小、少ないほど燃費が良い)となる性能曲線を考慮して、ハイブリット車両の制御を行っているもの。
なお、最小燃費曲線、最良燃費曲線とも言う。
- RE14 ・排気ガスの特性を考慮するもの
排気ガス(一酸化炭素、二酸化炭素、窒素酸化物、炭化水素、すす等)が最適(最小)となる性能曲線を考慮してハイブリット車両を制御するものに付与している。
- RE20 ・その他ハイブリット車用エンジンの制御(*)
RE01~RE14が付与されていないハイブリット車のエンジンの制御については、このタームを付与し、制御の内容をフリーワードで抽出している。

【SE 主な制御対象】

- SE00 主な制御対象
制御を主に行っている対象について付与している。単に状態を検出しているだけのものについては、付与していない。
- SE01 電気機械(SE04が優先)
- SE02 ・発電機(SE04が優先)
- SE03 ・電動機(SE04が優先)

- SE04 ・発電機、電動機兼用のもの
- SE05 ・エンジン
- SE06 ・バッテリー
- SE07 動力伝達装置
 駆動源であるエンジン又は電動機からの動力を伝達 変換する部位を制御しているものに付与している。
 一般的に、動力伝達機構は、クラッチ (トルココンバータなど)、変速機、差動装置 (デフレンシャルギア) 等から構成される。
 なお、変速機の制御はSE08に、動力の切換分配はSE09に付与している。
- SE08 ・変速機
 入力と出力の回転数を調整、変更する変速機を制御しているものに付与している。
 変速機には、有段変速機と無段変速機 (CVT)があり、変速機内の油圧回路又は電動機 (モータ)によって駆動制御される。
 変速機の制御例としては、油圧 (ライン圧)の制御、変速比 (ギア比)の制御、変速スピードの制御、変速マップの切換 補正制御などがある。
- SE09 ・動力の切換または分配するもの
- SE10 ・その他 (*)
 上記SE01~ SE09に該当しない制御対象については、このタームを付与し、制御対象をフリーワードとして抽出している。
 なお、インバータ等電力変換器を制御して電動機の制御を行っているものは、SE03を付与し、SE10は付与していない。

【SF 車両の制御】

- SF00 車両の制御
 SF01~ SF07には車両速度の制御に関するタームが、SF11~ SF16には停止制御、SF18、SF19には車間の制御、SF21~ SF27には車両の運行、運転の制御が展開されている。
- SF01 速度制御
- SF02 ・地形に応じたもの
- SF03 ・天候に応じたもの
- SF05 ・パターンを用いるもの
 速度パターンに従って車両の速度を制御するもの。
- SF06 ・閉塞区間で制限速度が与えられるもの
 駅間の線路、あるいはそれを区分した区間ごとに車両の最高速度を与えているものを付与している。
- SF07 …パターンを併用するもの
 PA02の例参照
- SF11 定位置停止制御
- SF12 ・パターンによるもの
 定位置に停止させるための減速パターンを有するものを付与している。
- SF13 …パターンを車両の内部で演算するもの
- SF14 …複数のパターンから選択するもの
- SF15 ……パターンを切換えるもの
 減速途中で他の減パターンに切り換えて定位置に停止させるものを付与している。
- SF16 ・扉と乗車位置の位置ざめ
- SF18 車間制御
 前後の車両の間隔を制御するものを付与している。
- SF19 ・追従制御

前後の車両の間隔を一定値に制御するものを付与している。

- SF21 運行制御
- SF22 ・駅間走行時間を変更するもの
- SF23 ・駅停車時間を変更するもの
- SF25 分岐、合流制御
- SF27 遠隔制御
車両の外部より車両を制御するもの。
- SF30 ・その他の制御（*）
上記SF01～SF27に付与されていない車両の制御についてはこのタームを付与してフリーワードを付与している。

【SJ 設定手段】

- SJ00 設定手段
車両の速度指令、停止位置等の設定値の種類及び伝送手段を解析している。SJ01～SJ09には車外から設定値が与えられるものについてその伝送手段が、SJ11～SJ15には車内に設定手段を有するものについてその設定値の種類が展開されている。
- SJ01 車両の外部から設定値が与えられるもの
- SJ02 ・磁気的手段
L C共振回路、磁石を用いて設定値を与えるものにはこのタームを付与している。
- SJ03 ・ループコイル
地上にループコイルを介して設定値が与えられるものを付与している。
ループコイルはTD04参照。
- SJ04 ・…交差型
交差型ループコイルはTD05参照
- SJ05 ・…矩形型
矩形型ループコイルはTD06参照
- SJ06 ・電気的手段
- SJ07 ・軌道回路
軌道回路を介して、設定値が与えられるものを付与している。
軌道回路：レール間に流れている信号を車軸で短絡することにより、列車検知や信号の授受を行うもの
- SJ08 ・光学的手段
例：レーザを用いて設定値を与えるもの
- SJ09 ・無線
- SJ11 車両の内部に設定手段があるもの
- SJ12 ・加速指令のためのもの
- SJ13 ・減速又は停止指令のためのもの
- SJ14 ・前後進指令
- SJ15 ・方向転換指令

【SL 伝送】

- SL00 伝送
設定値以外の情報の伝送に関して、その伝送区間、伝送内容および伝送形態に関する解析を行なっている。SL01～SL03までには、伝送区間が、SL05～SL07には伝送内容が、SL08～SL10には伝送形態が展開されている。

- SL01 地上、車上間で伝送するもの
- SL02 連結車両間で伝送するもの
- SL03 他列車間で伝送するもの
- SL05 伝送情報（*）
SL06、SL07に該当しない伝送情報はこのタームを付与しフリーワードを抽出している。
- SL06 ・位置情報
- SL07 ・速度情報
- SL08 伝送形態
- SL09 ・デジタル伝送
- SL10 ・ループ伝送
伝送線がループ状になっているものを付与している。

【B 速度検出】

- TB00 速度検出
車速の検出についてその検出方法及び検出器の態様について解析を行っている。
- TB01 速度検出器によるもの
例 .速度発電機
- TB02 ・複数設けたもの
- TB03 ・車輪に設けたもの
- TB04 ・非駆動輪に設けたもの
- TB05 ・車輪径補正を行っているもの
車輪の摩耗による検出誤差を補正するものに付与している。
- TB06 速度検出器を設けずに速度検出するもの
- TB07 位置検出器の出力から得るもの
- TB10 ・その他の速度検出（*）
上記TB01～TB07に該当しない速度検出を行っているものはこのタームを付与しフリーワードを抽出している。

【D 位置検出】

- TD00 位置検出
車両位置の検出についてその検出方法、検出手段及び検出態様について解析を行っている。TD01～TD12には車両の外部からの信号を受信して位置を検出するものについてその検出方法及び信号の送信手段に関するタームが展開されている。TD15～TD19には車両の内部で位置を検出するものについてその検出態様に関するタームが展開されている。
- TD01 車両の外部からの信号により検出するもの
地上から位置信号が供給されるものを付与している。
- TD02 ・複数の信号が与えられるもの
- TD03 ・磁気的に検出するもの
- TD04 ・ループコイルを用いたもの
- TD05 … 交差型
- TD06 … 矩形型
- TD07 ・共振回路によるもの
- TD08 ・電氣的に検出するもの

- TD09 ・軌道回路によるもの
- TD10 ・光学的に検出するもの
- TD12 ・機械的に検出するもの
- TD15 車両の内部で位置を検出するもの
例 .車輪の回転から走行距離を検出し、車両の位置を検出する。
- TD16 ・累積誤差を防止するもの
- TD17 ・位置検出器を設けたもの
- TD18 ・パルス列で出力されるもの
- TD19 ・速度検出器と共用するもの
- TD20 ・その他の位置検出 (*)
上記 TD01~ TD19に付与されていない車両位置の検出方法、検出手段、検出態様はこのタームを付与しフリーワードを抽出している。

【E ハイブリット車用エンジンの状態検出】

- TE00 ハイブリット車用エンジンの状態検出
- TE01 ・エンジンの始動、停止の検出
- TE02 ・エンジン回転数
- TE03 ・スロットル開度
- TE04 空燃比
空気センサ、酸素センサなどで空燃比を検出しているものに付与している。
- TE05 ・エンジントルクまたはエンジン出力
- TE06 吸入空気量または吸入空気圧
- TE07 排気系温度または触媒温度
- TE08 機関温度または冷却水温度
- TE09 吸排気バルブのタイミング
- TE10 ・その他のエンジン状態検出量 (*)
TE01~ TE09に該当しないエンジンの状態検出については、このタームを付与し、検出量をフリーワードで抽出している。

【I 電池の状態検出】

- TI00 電池の状態検出
- TI01 充電量
- TI02 ・残存量
- TI03 液量
- TI04 比重
- TI05 電圧
- TI06 電流
- TI07 使用時間
- TI08 走行距離
- TI09 寿命、劣化状態
充放電を繰り返し使用可能な電池 (二次電池)において、充電、放電の能力の劣化状態について検知しているものに付与している。劣化状態検出のために電池の他の状態量 (電圧等)を検出しているものについては、それらのタームも付与している。

- T110 その他の電池の状態量の検出(*)
上記TD1~TD9に該当しない変量により電池の状態を検出しているものは、このタームを付与し、フリーワードを抽出している。

【O その他の検出】

- TO00 その他の検出
車両の内部でTB~T以外の変量の検出を行っているものについてその検出変量を解析している。
- TO01 移動方向(正逆転)検出
- TO02 加速度、減速度検出
- TO03 加加速度、ジャーク検出
加速度、減速度の微分値を検出するものを付与している。
- TO04 ・トルク検出
- TO05 温度、熱検出
- TO06 車間検出
- TO07 勾配検出
- TO08 高度、気圧
- TO09 走行抵抗
- TO10 重量、乗客量検出
- TO11 電気的変量検出
- TO12 ・電流
- TO13 ・電圧
- TO14 ・電力
- TO15 ・無効電力、力率
- TO16 磁気的変量検出
- TO21 ・アクセル操作量
車両の内部に設定手段がある場合には、SJ12も付与している。
- TO22 ・アクセル操作の変化量
アクセル操作量の時間微分値あるいは、アクセル操作量の2回時間微分値を検出しているものに付与している。
- TO23 ・ブレーキ操作量
車両の内部に設定手段がある場合には、SJ13も付与している。
- TO24 ・ブレーキ操作の変化量
ブレーキ操作量の時間微分値あるいは、アクセル操作量の2回時間微分値を検出しているものに付与している。
- TO26 機械的ブレーキの流体圧力
油圧や空気圧等の機械的シリンダを用いたブレーキ手段において、流体圧力を検出しているものに付与している。
- TO30 その他の検出(*)
上記TO01~TO26に付与されていない検出変量は、このタームを付与しフリーワードを抽出している。

【R 監視、診断、異常検出箇所】

- TR00 監視、診断、異常検出箇所
- TR01 電力変換回路

監視等の対象となる場所の解析を行っている。

- TR02 ・構成素子
- TR03 制御回路
- TR04 電動機
- TR05 制御部
- TR06 検出部
- TR07 ・速度、位置検出器
- TR08 比較部
- TR09 ・速度照査器
指令速度と車両速度を比較する比較部を監視しているものを付与している。
- TR10 設定部
- TR11 受信部
- TR13 平滑回路
- TR14 ・平滑コンデンサ
例 . 再生制動時にフィルタの平滑コンデンサの過電圧を監視するもの
- TR15 集電器、パンタグラフ
- TR16 架線
- TR17 軌道
- TR19 電池
- TR20 ・その他の監視箇所 (*)
上記 TR 01 ~ TR 19 に付与されていない監視、診断、異常検出の対象となる場所はこのタームを付与しフリーワードを抽出している。

【U 監視対象、保護】

- TU00 監視対象、保護
TRで解析した監視箇所では監視される変数が展開されている。
- TU01 電流
- TU02 ・過電流
- TU03 ・不足、変動電流
- TU04 電圧
- TU05 ・過電圧
- TU06 ・不足、変動電圧
- TU07 速度
- TU08 ・過速度
- TU09 ・異常低速
- TU10 加速度、減速度
- TU11 温度、熱
- TU12 ・過熱
- TU13 起動
起動状況を監視するものを付与している。
- TU14 移動方向
- TU15 時間

- TU16 過充電
- TU17 過放電
- TU18 電池の誤接続
- TU19 充電時の誤動作
- TU20 ・その他の保護、監視量 (*)
上記 TU01~ TU14に付与されていない監視変量はこのタームを付与しフリーワードを抽出している。

【W 異常、故障の態様、原因】

- TW00 異常、故障の態様、原因
TRで解析した異常箇所の異常、故障の態様、原因を解析する。
- TW01 過負荷
- TW02 離線
集電器と架線が離れたものを付与している。
- TW03 停電、瞬時停電
通常の停電も含む。
- TW04 無電圧区間進入
架線に電力が供給させていない区間への進入によるもの
- TW05 転流失敗
電力変換回路を構成するサイリスタの電流失敗によるもの
- TW06 共振現象、誘導障害
- TW07 空転、滑走
- TW08 ・ノイズ
- TW10 ・その他 (*)
上記 TW 01~ TW 08に付与されていない異常、故障の態様や原因はこのタームを付与しフリーワードを付与している。

【Z 保安対策】

- TZ00 保安対策
異常、故障に対する対策及び予防処置に関する解析を行っている。TZ01~ TZ10までは異常故障に対する対策に関するタームが、TZ11~ TZ16までは予防措置に関するタームが展開されている。
- TZ01 異常、故障発生後に所定の処置を施すもの (*)
下記 TZ02~ TZ10に付与されていない異常、故障発生後の処置に関するものはこのタームを付与しフリーワードを抽出している。
- TZ02 ・停止させるもの
- TZ03 ..電源の遮断によるもの
- TZ04 ..電力変換器を停止させるもの
- TZ05 ..常用ブレーキによる
- TZ06 ..非常ブレーキによる
- TZ07 ・警報、表示を行うもの
- TZ08 ・速度を制限するもの
- TZ09 ・電流を制限するもの
- TZ10 ・電圧を制限するもの
- TZ11 異常、故障を避けるための処置 (*)
下記 TZ12~ TZ16に付与されていない異常故障を避けるための処置に関するものは、このタームを付与

してフリーワードを付与している。

- TZ12 ・多重系
同様の動作を行う複数の系を常時動作させることにより、冗長性をもたせるもの。
- TZ13 ・多数決によるもの
同様の動作を行う複数の系を常時動作させると共に、各系の出力の多数決により動作を決定するもの。
- TZ14 ・バックアップ
同様の動作を行う系を複数設け、一つの系が故障したときに他の系に切り換えるもの。
- TZ15 ・シールド
- TZ16 ・ノイズフィルタ

【B 表示、案内】

- UB00 表示、案内
車両に設けられた表示、案内装置および表示、案内内容に関する解析を行う。UB01～UB08には表示、案内装置の設置場所、表示方法等が、UB11～UB17には表示、案内の内容が展開されている。
- UB01 列車内
- UB02 列車外
例 .ホームの乗客のために車両の外部に設けられた行き先表示器
- UB04 乗客に対するもの
- UB05 乗務員に対するもの
- UB07 音声によるもの
- UB08 映像によるもの
- UB11 表示情報（*）
下記UB12～UB17に付与されていない表示情報はこのタームを付与し表示情報の種類をフリーワードとして抽出している。
- UB12 ・乗客数
- UB13 ・行先
- UB14 ・時間
例 .到着時間
- UB15 ・速度、位置
- UB16 ・他列車情報
自車以外の列車の各種情報を表示、案内するものを付与している。
- UB17 ・故障情報
故障箇所故障内容などの表示、案内を行うものを付与している。
- UB20 ・その他の表示（*）
上記UB01～UB17に付与されていない表示案内装置の設置場所、表示方法はこのタームを付与している。

【F 記録】

- UF00 記録
車両の走行状態、故障などの車両情報の種類、及びその記録の解析を行っている。
- UF01 記録情報（*）
下記UF02、UF03に該当しない記録情報はこのタームを付与し、記録情報の種類をフリーワードとして抽出している。
- UF02 ・走行履歴情報

- UF03 ・故障情報
- UF05 記録方法（*）
記録方法が特定されているものにはこのタームを付与し、記録方法、記録装置の種類をフリーワードとして抽出している。

【I 構造】

- UI00 構造
各種装置の機械的構造及び配置、取付に関する解析を行う。UI1～UI4には設定器である主幹制御器、アクセル、ブレーキの機械的構造が、UI7～UI8には冷却機構の種類及び各機器の取付、配置、配線に関するタームが展開されている。
- UI01 設定器
- UI02 ・主幹制御器
- UI03 …スライドハンドルによるもの
- UI04 …回転ハンドルによるもの
- UI05 …カム軸接触器を用いるもの
- UI06 ……ノッチ飛びを防止するもの
- UI12 …アクセル
- UI13 …ペダル型
- UI14 …グリップ一体型
- UI15 …レバー型
- UI16 …直線移動するもの
- UI17 …回転するもの
- UI18 …前後左右に移動するもの
- UI19 ……ジョイスティック型
- UI22 …ブレーキ
- UI23 …ペダル型
- UI24 …レバー型
- UI27 冷却
- UI28 ・空冷
自然な空気の循環で冷却を行うものを付与している。
- UI29 …強制空冷
冷却ファンにより冷却を行うものを付与している。
- UI30 ・液冷
- UI31 配置、取付
- UI32 ・電動機
- UI33 ・平滑回路
- UI34 ・制御箱
制御器、制御装置、半導体装置等も含む。
- UI35 ・電池
- UI36 ・補助装置
- UI38 配線
- UI40 ・その他の構造（*）
上記UI1～UI8に付与されていない機械的構造、機器の取付、配置、配線に関するものはこのタームを

付与しフリーワードを抽出している。

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 (記号) には全く付与していない。
- (2) 「その他」のタームが用意されている場合、同階層のタームに適切なものがない場合に付与している。
- (3) いずれか一つのタームにしまらずに、該当しているタームについて全て付与している。
- (4) 下位概念で充分把握できる場合には、上位概念のタームには付与していない。

5H607		電動機、発電機と機械的装置等との結合									
		H02K7/00-7/20									
AA	AA00	AA01	AA02	AA03	AA04	AA05	AA06	AA07	AA08		
	目的	・過負荷保護	・冷却, 過熱防止	・温度補償	・振動, 騒音防止	・防水, 防滴	・防塵	・漏電防止	・試験, 点検		
		AA11	AA12		AA14	AA15		AA17			
		・兼用, 共用	・一体化		・調整, 調節	・入力, 手動によるもの		・表示, 警報			
BB	BB00	BB01	BB02		BB04	BB05	BB06	BB07	BB08	BB09	BB10
	電機の種類, 型式	・電動機	・発電機		・直流機	・交流機	・誘導機	・同期機	・特殊機	・無整流子電動機(ブラシレスモータ)	・ステッピングモータ
		BB11		BB13	BB14	BB15		BB17	BB18		BB20
		・リニアモータ		・軸方向空隙型(偏平型)	・径方向空隙型	・斜方向空隙型		・外転型	・回転子, 固定子が共に回転するもの		・回転子, 固定子が限定移動するもの
		BB21	BB22	BB23		BB25	BB26	BB27			
		・軸方向に移動するもの	・非電磁的手段で移動するもの	・構造部品の一部が移動するもの		・立軸型	・横軸型	・片持型			
CC	CC00	CC01		CC03		CC05		CC07		CC09	
	対象部分	・電機		・伝動, 連結部品		・機械装置(負荷, 原動機等)		・検出, 制御装置		・結合手段	
DD	DD00	DD01	DD02	DD03	DD04	DD05	DD06	DD07	DD08	DD09	DD10
	電機の構造, 電機への取付箇所	・固定子	・回転子, 可動子	・軸	・中空軸	・中心に固定軸があるもの	・無軸(回転子自体が軸となるもの)	・軸と軸との結合(カップリング)	・外枠, ケース, その他	・ブラケット	・接続端子
		DD11		DD13	DD14	DD15	DD16	DD17	DD18	DD19	
		・スイッチ		・電機への取付箇所(電機との結合位置)	・上部, 上面	・下部, 下面	・内部, 内面	・外部, 外面	・電機の外枠より離間しているもの	・側面, 側面, 端面, 端面	
EE	EE00	EE01	EE02	EE03	EE04	EE05	EE06	EE07	EE08	EE09	EE10
	伝動, 連結部品	・クラッチ, ブレーキ	・クラッチ	・摩擦クラッチ	・電動クラッチ	・一方方向クラッチ	・ブレーキ	・摩擦ブレーキ	・電動ブレーキ		・ディスク形(円板形)
		EE11	EE12	EE13	EE14	EE15		EE17	EE18	EE19	EE20
		・ドラム形	・円錐形	・クラッチ, ブレーキ一体形	・ダンパー	・拘束手段をもつもの, 運搬時の回転子の拘束		・流体圧を用いて操作するもの	・電磁力を用いて操作するもの	・無励磁のもの	・開放手段あり
		EE21	EE22	EE23	EE24		EE26	EE27	EE28	EE29	
		・変速	・切換変速	・無段変速	・増速するもの		・磁気カップリング	・流体カップリング	・ベルト, プーリ, チェーン	・摩擦車, 摩擦ボール	
		EE31	EE32	EE33	EE34	EE35	EE36		EE38	EE39	EE40
		・歯車	・ウォーム	・遊星歯車	・差動歯車	・ハーモニック(調和)減速機	・変速機箱をもつもの		・平衡装置	・回転体の一部を削除するもの	・慣性材を付加するもの
		EE41	EE42	EE43	EE44	EE45	EE46	EE47	EE48	EE49	EE50
		・フライホイール	・電力貯蔵用	・速度制御(ガバナ)をもつもの	・遠心カウエイト	・逆転装置をもつもの	・起動装置との結合	・逆転防止機構のあるもの	・電機回転子の回転を規制するもの	・多軸で連結するもの	・同軸形のもの
		EE51	EE52	EE53	EE54	EE55	EE56	EE57	EE58	EE59	EE60
		・回転運動と直線運動との変換	・ねじを利用するもの	・ねじが回転子の中心を貫通するもの	・ラック, ピニオン	・カムを利用するもの	・直線運動が軸方向のもの	・偏心輪, 不平衡輪	・回転子自体が偏心しているもの	・爪と爪車をもつもの	・クランク軸をもつもの
FF	FF00	FF01	FF02		FF04	FF05	FF06	FF07	FF08	FF09	FF10
	機械装置(結合相手)	・負荷	・スタータ(エンジン始動機)		・ファン(遠心ファン, 軸流ファン等)	・横流ファン(クロスフローファン)	・ポンプ	・気体用(コンプレッサ)	・流体が回転子を通過するもの	・遠心分離機, 脱水機	・電動工具
		FF11	FF12	FF13							
		・ローラ, プーリ	・負荷が回転子と一体のもの	・複数の負荷をもつもの							
		FF21	FF22	FF23	FF24	FF25	FF26	FF27	FF28	FF29	FF30
		・原動機	・エンジン	・携帯可能なもの	・自動車用	・船舶用	・風車	・水車	・波力用	・蒸気タービン	・ガスタービン
		FF31		FF33	FF34		FF36	FF37	FF38		
		・自転車用		・電動機	・低速, 微小回転するもの		・発電機	・励磁機	・周波数発電機(タコジェネ)		

GG	GG00	GG01	GG02	GG03	GG04	GG05		GG07	GG08	GG09	GG10
	軸受	・ラジアル軸受	・スラスト軸受	・スラスト受板	・ボールを介在するもの	・スラストワッシャ		・ラジアルとスラスト兼用のもの	・ころがり軸受	・すべり軸受	・多孔質のもの
		GG11	GG12	GG13	GG14	GG15		GG17	GG18	GG19	GG20
		・流体軸受	・動圧型	・静圧型	・気体圧を用いるもの	・液体圧を用いるもの		・磁気軸受	・一定磁界型	・永久磁石を利用するもの	・電機界磁の一部を利用するもの
		GG21		GG23		GG25	GG26		GG28	GG29	
		・磁界の制御を行なうもの		・超電導を用いるもの		・軸受への給油装置	・フェルトパッド		・油切り手段のあるもの	・軸受位置調整手段のあるもの	
HH	HH00	HH01	HH02	HH03	HH04	HH05	HH06	HH07	HH08	HH09	HH10
	検出	・位置検出	・トルク検出	・速度検出		・検出手段	・リミットスイッチ, 電氣的検出手段	・ストッパー(定位置停止), 機械的検出手段	・光	・磁気	・音
JJ	JJ00	JJ01	JJ02	JJ03	JJ04	JJ05	JJ06	JJ07	JJ08	JJ09	JJ10
	固定手段	・モールド	・孔, 溝	・かしめ	・接着, 溶接	・ボルト, ナット(ねじ結合)	・圧入	・挟持, 挟着	・弾性的固定	・移動可能な固定	・密閉, シール手段(パッキング, オリング)
KK	KK00	KK01	KK02	KK03	KK04	KK05	KK06	KK07	KK08		KK10
	材料, 数値限定	・導電材料	・絶縁材料	・磁性材料	・非磁性材料	・熱伝導材料	・断熱材料	・合成樹脂, プラスチック	・弾性体, ゴム		・数値限定あり

5H607 F ターム解説 (抜粋)

技術内容

【PCカバー範囲】

H02K7/00~7/20

【テーマ技術の概要】

本テーマでは、電動機、発電機と伝動、連結部品を介して機械的装置を結合したものを取り扱う

ここで、伝動、連結部品としてはクラッチ、ブレーキ、変速装置、平衡装置、フライホイール等、また、機械的装置としては負荷、原動機、電動機、発電機等が挙げられる。

Fタームの説明

【A 目的】

AA00 目的

発明(考案)の目的がタームとして展開されている。

(注)AA01~AA17以外の目的で明確に記載されているものはここに付与している。

不明なもの、記載のないものはここに付与していない。

AA01 過負荷保護

AA02 冷却、過熱防止

AA03 温度補償

AA04 振動、騒音防止

AA05 防水、防滴

AA06 防塵

AA07 漏電防止

AA08 試験、点検

(例)フライホール電源装置収納用ケース。

AA11 兼用、共用

AA12 一体化

AA14 調整、調節

AA15 ・・人力、手動によるもの

AA17 表示、警報

【B 電機の種類、型式】

BB00 電機の種類、型式

電動機、発電機の種類、型式がタームとして展開されている。

BB01 電動機

(注)モータとも言う

BB02 発電機

(注)ジェネレータとも言う

BB04 直流機

直流電力を発生し、あるいは、直流電力を受けて機械動力を発生する電機。

(注)直流 = DC

BB05 交流機

- 交流電力を発生し、あるいは、交流電力を受けて機械動力を発生する電機。
 (注)交流 = AC
- BB06 ・誘導機
 固定子および回転子に互に独立した電機子巻線を有し、一方の巻線が他方の巻線より電磁誘導作用によってエネルギーを受けて動作する非同期機。
- BB07 ・同期機
 定常運転時において同期速度で回転する交流機。
 同期電動機、同期発電機等。
- BB08 特殊機
 (注)BB09～BB11以外の特殊機で明確なものはここに付与している。
- BB09 ・無整流子電動機 (ブラシレスモータ)
 電機子をステータ (固定子)、永久磁石をロータ (回転子)とし、電機子電流の転流を電子的に行うことによって、ブラシと整流子をなくした直流電動機。
 (注)半導体モータ、トランジスタモータとも言われる。
- BB10 ・ステッピングモータ
 回転子がステップ状に回転する電動機。
 (注)階動型電動機、歩進型電動機、ステップモータ、パルスモータ等とも言われる。
- BB11 ・リニアモータ
 可動子が直線状 (リニア)に移動される電動機。
 (注)直線運動電動機とも言われる。
- BB13 軸方向空隙型 (偏平型)
 固定子と回転子が軸方向に空隙を隔てて対向配置されているもの。
 (注)アキシアルギャップ型、平板型とも言われる。
- BB14 径方向空隙型
 固定子、回転子が半径方向に空隙を隔てて対向配置されているもの。
 (注)
 ラジアルギャップ型とも言われる。
 内転型 (インナーロータ型)はここに付与している。
- BB15 斜方向空隙型
 固定子と回転子が斜め空隙を隔てて対向配置されるもの。
- BB17 外転型
 固定子の外周に回転子が配置されるもの。
 (注)アウトロータ型とも言われる。
- BB18 回転子、固定子が共に回転するもの
- BB20 回転子、固定子が限定移動するもの
- BB21 ・軸方向に移動するもの
- BB22 ・非電磁的手段で移動するもの
- BB23 ・構造部品の一部が移動するもの
- BB25 ・立軸型
 電機の回転軸を据付面に対して鉛直になるように取り付けるもの。
- BB26 横軸型
 回転軸が据付面に対して水平になるように電機を据付けるもの。
- BB27 片持型
 電機の回転軸を片側のみで支持するもの。

【CC 対象部分】

- CC00 対象部分
何らかの構成変更の対象となる部分がタームとして展開されている。
(注)
単に示されているだけではタームを付与していない。
何らかの構成変更を行っているときのみ付与している。
CC01を付与した場合は観点DD,GGも、
CC03を付与した場合は観点EE,GGも、
CC05を付与した場合は観点FFも、
CC07を付与した場合は観点HHも、
CC09を付与した場合は観点DD~JJも、
留意している。
- CC01 電機
- CC03 伝動、連結部品
- CC05 機械装置(負荷、原動機等)
- CC07 検出、制御装置
- CC09 結合手段
CC01~CC07の対象部分のうちで、2以上の部品の結合手段を構成変更の対象とするもの。

【DD 電機の構造、電機への取付個所】

- DD00 電機の構造、電機への取付個所
電機各部の具体的構造がタームとして展開されている。
すなわち、固定子、回転子(可動子)、軸、外枠等が展開されている。
(注) 軸受については電機以外にもあり得るので、GGに展開してある。
- DD01 固定子
電機の静止主要構成部分の構造。
(注)ステータとも言われる。
- DD02 回転子、可動子
電機の回転部分、可動部分の構造。
(注)回転子はロータとも言われる。
- DD03 軸
軸の構造。
(注)シャフトとも言われる。
- DD04 ・中空軸
- DD05 ・・中心に固定軸があるもの
- DD06 無軸(回転子自体が軸となるもの)
(注)シャフトレスとも言われる。
- DD07 軸と軸との結合(カップリング)
- DD08 外枠、ケース、その他
- DD09 ・ブラケット
電機の外被部分。
- DD10 ・接続端子
電氣的接続部分。
(例)ワイパーモータのギヤケース。
- DD11 ・スイッチ
(注)開閉器を含む。

- DD13 電機への取付個所 (電機との結合位置)
- DD14 ・上部、上面
電機の上部、上面に取り付けるもの。
- DD15 ・下部、下面
電機の下部、下面に取り付けるもの。
- DD16 ・内部、内面
電機の内部、内面に取り付けるもの。
- DD17 ・外部、外面
電機の外部、外面に取り付けるもの。
- DD18 ・電機の外枠より離間しているもの
- DD19 ・側部、側面、端部、端面
電機の側部、端部等に取り付けるもの。

【E 伝動、連結部品】

- EE00 伝動、連結部品
電機と機械装置を結合する部品の種類がタームとして展開されている。
すなわち、クラッチ、ブレーキ、変速装置、平衡装置、フライホール、ガバナ、運動の変換に関するものが展開されている。
- EE01 ・クラッチ、ブレーキ
- EE02 ・クラッチ
(注)継手とも言われる。
- EE03 ・摩擦クラッチ
摩擦力を利用して機械的にトルクを伝達するもの。
- EE04 ・電動クラッチ
渦電流、永久磁石の磁力等を用いて空隙を介してトルクを伝達する型式のクラッチ。
- EE05 ・一方向クラッチ
(注)ワンウェイクラッチとも言われる。
- EE06 ・ブレーキ
(注)制動機とも言われる。
- EE07 ・摩擦ブレーキ
摩擦力を利用して機械的に制動するもの。
- EE08 ・電動ブレーキ
渦電流、永久磁石の磁力等を用いて空隙を介して制動力を発生するもの。
- EE10 ・ディスク形 (円板形)
ディスク形のクラッチ、ブレーキ。
- EE11 ・ドラム形
- EE12 ・円錐形
円錐面の摩擦によって回転を伝えるもの。
(注)コーン形とも言われる。
- EE13 ・クラッチ、ブレーキ体形
クラッチとブレーキが一体に形成されているもの。
(注)
一つの回転板にクラッチとブレーキがあるもので単に並設されているものは含まない。
AA12も付与している。
- EE14 ・ダンパー
乱調防止部材。

- ステッピングモータ等の振動防止に用いられる。
- EE15 ・拘束手段をもつもの、運搬時の回転子の拘束停止時に部品を拘束 (ロック) するもの。
運搬時の回転子の拘束も含む。
- EE17 ・流体圧を用いて操作するもの
- EE18 ・電磁力を用いて操作するもの
- EE19 ・無励磁のときに動作するもの
励磁コイルに通電しないときにクラッチ、ブレーキとして作用するもの。
- EE20 ……開放手段あり
- EE21 変速
- EE22 ・切替変速
切り換えることにより変速するもの。
- EE23 ・無段変速
- EE24 ・増速するもの
- EE26 ・磁気カップリング
- EE27 ・流体カップリング
(注) 流体継手とも言われる。
- EE28 ・ベルト、プーリ、チェーン
ベルト、プーリ、チェーンを用いて伝動するもの。
- EE29 ・摩擦車、摩擦ボール
- EE31 ・歯車
(注) ギヤのこと。
- EE32 ……ウォーム
- EE33 ……遊星歯車
- EE34 ……差動歯車
- EE35 ……ハーモニック (調和) 減速機
- EE36 ・変速機箱をもつもの
- EE38 平衡装置
回転体の平衡 (バランス) をとるもの。
(注) バランサとも言われる。AA14にも付与している。
- EE39 ・回転体の一部を削除するもの
- EE40 ・慣性材を付加するもの
- EE41 ・フライホイール
(注) はずみ車、慣性車、蓄勢輪とも言われる。
- EE42 ・電力貯蔵用
余剰電力を用いてフライホールを回転させエネルギーを貯えておき、必要時にフライホールの運動エネルギーを取り出すもの。
- EE43 速度制御 (ガバナ) をもつもの
- EE44 ・遠心カウエイト
- EE45 ・逆転装置をもつもの
- EE46 起動装置との結合
- EE47 ・逆転防止機構のあるもの
- EE48 ……電機回転子の回転を規制するもの
- EE49 多軸で連結するもの

動力伝達軸が複数あるもの。

- EE50 ・同軸形のもの
- EE51 回転運動と直線運動との変換
(例)磁石により回転と直線の運動の変換を行なうもの。
- EE52 ・ねじを利用するもの
- EE53 ・ねじが回転子の中心を貫通するもの
- EE54 ・ラック、ピニオン
- EE55 ・カムを利用するもの
- EE56 ・直線運動が軸方向のもの
- EE57 ・偏心輪、不平衡輪
- EE58 ・回転子自体が偏心しているもの
- EE59 ・爪と爪車をもつもの
- EE60 ・クランク軸をもつもの

【F 機械装置 (結合相手)】

- FF00 機械装置 (結合相手)
電機と結合する相手方の機械装置の種類がタームとして展開されている。
つまり、負荷、原動機、電動機、発電機の種類が展開されている。
(注)FF01～FF38以外の機械装置で明確なものはここに付与している。
- FF01 ・負荷
電機の負荷。
(注)ロードとも言われる。
- FF02 ・スタータ(エンジン始動機)
- FF04 ・ファン(遠心ファン、軸流ファン等)
- FF05 ・横流ファン(クロスフローファン)
- FF06 ・ポンプ
- FF07 ・気体用(コンプレッサ)
- FF08 ・流体が回転子を通るもの
- FF09 ・遠心分離機、脱水機
負荷が脱水機であるものも含む。
- FF10 ・電動工具
- FF11 ・ローラ、プーリ
- FF12 ・負荷が回転子と一体のもの
(注)AA12も付与している。
- FF13 ・複数の負荷をもつもの
- FF21 原動機
- FF22 ・エンジン
内燃機関。
- FF23 ・携帯可能なもの
- FF24 ・自動車用
- FF25 ・船舶用)
- FF26 ・風車
- FF27 ・水車

- FF28 ・波力用
- FF29 ・蒸気タービン
- FF30 ・ガスタービン
- FF31 ・自転車用
(注)AA15にも付与している。
- FF33 電動機
- FF34 ・低速、微小回転するもの
- FF36 発電機
(例)電動発電機。
- FF37 ・励磁機
(注)エキサイタとも言われる。
- FF38 ・周波数発電機(タコジェネ)
回転速度に比例した発電出力を取り出すもの。

【GG 軸受】

- GG00 軸受
軸受の構造がタームとして展開されている。
(注)ベアリングとも言われる。
- GG01 ラジアル軸受
半径方向に荷重のかかるときに用いられる軸受。
(注)radial bearing
- GG02 ・スラスト軸受
軸方向に荷重のかかるときに用いる軸受。
(注)thrust bearing
- GG03 ・スラスト受板
- GG04 ・ボールを介在するもの
- GG05 ・スラストワッシャ
- GG07 ラジアルとスラスト兼用のもの
(注)AA11も付与している。
- GG08 ころがり軸受
玉やころを使用した軸受。グリースまたは油で潤滑する。
- GG09 ・すべり軸受
軸受メタルで軸の周りを囲んだ形の軸受。
軸に対する面に軸受メタルを使用し、油を供給して潤滑する。
- GG10 多孔質のもの
- GG11 流体軸受
- GG12 ・動圧型
- GG13 ・静圧型
- GG14 ・気体圧を用いるもの
- GG15 ・液体圧を用いるもの
- GG17 磁気軸受
- GG18 ・一定磁界型
磁力を用いて軸を支持するもの。
- GG19 ・永久磁石を利用するもの

- GG20 ・電機界磁の一部を利用するもの
- GG21 ・磁界の制御を行うもの
- GG23 超電導を用いるもの
(例)電磁石となる部分に超電導を用いるもの等。
- GG25 軸受への給排油装置
- GG26 ・フェルトパッド
- GG28 油切り手段のあるもの
- GG29 軸受位置調整手段のあるもの

【IH 検出】

- HH00 検出
検出変量,検出手段の種類がタームとして展開されている。
- HH01 位置検出
- HH02 ・トルク検出
- HH03 速度検出
- HH05 検出手段
- HH06 ・リミットスイッチ、電氣的検出手段
他の電氣的検出手段も含む。
- HH07 ・ストッパー (定位置停止) 機械的検出手段
他の機械的検出手段も含む。
- HH08 ・光
- HH09 ・磁気
- HH10 ・音

【JJ 固定手段】

- JJ00 固定手段
各種固定、固着手段がタームとして展開されている。
(注)JJ01～ JJ10以外の固定手段で明確なものはここに付与している。
- JJ01 モールド
- JJ02 孔、溝
- JJ03 かしめ
- JJ04 接着、溶接
- JJ05 ボルト ナット(ねじ結合)
- JJ06 圧入
- JJ07 挟持、挟着
- JJ08 弾性的固定
- JJ09 移動可能な固定
- JJ10 密閉、シール手段(パッキング、Oリング)
軸封装置等も含む。

【K 材料、数値限定】

- KK00 材料、数値限定
各種材料、数値限定に関するものがタームとして展開されている。

- KK01 導電材料
 (注)特に、導電材料であることが明記されているものに付与している。
 例えば、金属の一種(導電性を有することが予想される)が示されていても、導電性について明記されていなければここに付与しない。
 また、材料自体は特定されていないが、その材料の導電性について殊に言及されているときは、ここに付与している。
- KK02 絶縁材料
 (注)特に、(電氣的)絶縁材料であることが明記されているものに付与している。
 例えば、合成樹脂が示されていても、その絶縁性について明記されていなければここには付与しない。
 また、材料自体は特定されていないが、その材料の絶縁性について殊に言及されているときは、ここに付与している。
- KK03 磁性材料
 (注)特に、磁性材料であることが明記されているものに付与している。
 例えば、網鋼板を用いることが示されていても、その磁性について明記されていなければここに付与しない。
 また、材料自体は特定されていないが、その材料の磁性について殊に言及されているときはここに付与している。
- KK04 非磁性材料
 (注)特に、非磁性材料であることが明記されているものに付与している。
 例えば、銅を用いることが示されていても、その非磁性性について明記されていなければここに付与しない。
 また、材料自体は特定されていないが、その材料の非磁性性について言及されているときはここに付与している。
- KK05 熱伝導材料
 (注)特に、熱伝導性材料であることが明記されているものに付与している。
 例えば、金属(銅等)が示されていても、その熱伝導性について明記されていなければここに付与しない。
 また、材料自体は特定されていないが、その材料の熱伝導について殊に言及されているときはここに付与している。
- KK06 断熱材料
 (注)特に、断熱(熱絶縁)材料であることが明記されているものに付与している。
- KK07 合成樹脂、プラスチック
- KK08 弾性体、ゴム
- KK10 数値限定あり
 形状、寸法、組成等が数値等で限定されているもの。

観点「ターム」および「その他のターム」の利用上の注意点

- (イ)観点を表すターム(記号00)はその他タームとして使用している。
- (ロ)当該観点に的確なタームがない場合で、かつ当該観点に対応する明確な用語等が明細書、図面に記載されている場合のみ、その観点記号(00)を付与している。
- (ハ)各タームは、公報の記載よりみて明確なもののみ選択している。
- (ニ)下位概念のタームで充分把握できる場合は下位概念タームを選択し(複数のタームを付与している場合もある)上位概念のタームは選択していない。

1-4 E C L A 分 類 表

ECLA	說 明
B60K6/00	Arrangement or mounting of plural diverse prime-movers for mutual or common propulsion, e.g. of hybrid propulsion systems comprising electrical and internal combustion motors.
B60K6/02 .	Prime-movers comprising electrical and internal combustion motors
B60K6/04 ..	having energy storing means
B60K6/04B ...	characterised by apparatus, components or means specially adapted for hybrid electric vehicles (HEV)
B60K6/04B2	Combustion engines
B60K6/04B4	Motors or generators
B60K6/04B6	Electrical energy storage means, e.g. batteries, capacitors
B60K6/04B8	Fuel cells
B60K6/04B10	Gearings
B60K6/04B10B	with gears having orbital motion (e.g. planetary gearing, epicyclic gearing)
B60K6/04B12	Driveline clutches
B60K6/04B12B	One-way clutches, freewheel devices
B60K6/04B12DActuated clutches i.e. clutches engaged or disengaged by electrical, hydraulic or mechanical actuating means
B60K6/04B14	Assemblies or relative disposition of components
B60K6/04B14B	Housings
B60K6/04D ...	characterised by the control of a specific element specially adapted for hybrid electric vehicles (HEV)
B60K6/04D2	Control of combustion engines
B60K6/04D4	Control of motors or generators
B60K6/04D6	Control of electrical energy storing means e.g. controlling battery state of charge
B60K6/04D8	Control of fuel cells
B60K6/04D10	Control of gearings, e.g. controlling the transmission ratio
B60K6/04D12	Control of driveline clutches
B60K6/04D14	Control of braking systems, e.g. to blend regenerative and friction braking

ECLA	説明
B60K6/04D16	Control of the auxiliary equipment, e.g. of fuel pumps, air conditioning compressors or oil pumps
B60K6/04F . . .	Characterised by the control method, specially adapted for hybrid electric vehicles (HEV) and conjointly controlling different elements
B60K6/04H . . .	Types of hybrid electric vehicle (HEV)
B60K6/04H2	Series
B60K6/04H4	parallel
B60K6/04H4B	motor-assist type
B60K6/04H6	series-parallel
B60K6/04H6C	switching type
B60K6/04H6D	differential gearing distributing type
B60K6/04H6E	electrical distributing type.
B60K6/04T . . .	with a specific drive or transmission specially adapted for hybrid electric vehicles
B60K6/04T2	with a plurality of drive axles (e.g. Four-wheel drive (4WD))
B60K6/04T4	with a transmission for changing gear ratio
B60K6/04T4C	the transmission being a continuously variable transmission
B60K6/04T4S	the transmission being a stepped shift gearing
B60K6/06 . . .	by means of a chargeable mechanical accumulator, e.g. flywheel
B60K17/04 .	characterised by arrangement, location, or kind of gearing (electric equipment or propulsion of electrically-propelled vehicles B60L) [C9607]
B60K17/04B ..	[N: Transmission unit disposed in on near the vehicle wheel, or between the differential gear unit and the wheel]
B60K17/04B1 . . .	[N: with planetary gearing having orbital motion]
B60K17/356 ..	having fluid or electric motor, for driving one or more wheels (disposition of motor in, or adjacent to, traction wheel B60K7/00)
B60K41/00	Conjoint control of drive units; Conjoint control of at least two
	sub-units thereof (arrangement of plural diverse prime-movers for mutual
	or common propulsion B60K6/00) [C9607]
	Notes
	The control of a single sub-unit is classified in the relevant class
	for the sub-unit. Where a single sub-unit is controlled by means of
	signals or commands from other sub-units the control of this single
	sub-unit is classified in the relevant class for this sub-unit. For

ECLA	説明
	instance, the control of variable-ratio gearing by means of signals from the engine or [N: from another sub-unit influenced by] the accelerator is classified in subclass F16H
	Conjoint control of drive units, e.g. propulsion units, and variable-ratio gearing occurring only transiently during ratio shift and being also characterised by the control of the gearing is classified in subclass F16H
B60K41/00B .	[N: Changing foot controls into hand controls, e.g. for invalid people]
B60K41/00D .	[N: Conjoint control of drive units in hybrid vehicles] [N9712]
B60K41/00D2 ..	[N: the drive units comprising electrical motors and internal combustion engines] [N9712]
B60K41/00E .	[N: using electrical means] [N9707]
B60K41/00E3 ..	[N: with analogue circuits, relays and switches] [N9707]
B60K41/00H .	[N: using hydraulic or pneumatic means] [N9707]
B60K41/02 .	of propulsion unit and clutch
B60K41/02E ..	[N: using electrical means]
B60K41/02E3 ...	[N: with analogue circuits, relays and switches] [N9707]
B60K41/02H ..	[N: using hydraulic or pneumatic means] [N9707]
B60K41/04 .	of propulsion unit and gearing
B60K41/04E ..	[N: using electrical means]
B60K41/04E3 ...	[N: with analogue circuits, relays and switches] [N9707]
B60K41/04H ..	[N: using hydraulic or pneumatic means] [N9707]
B60K41/06 ..	the gearing being stepped
B60K41/06E ...	[N: using electrical means]
B60K41/06E3	[N: with analogue circuits, relays and switches] [N9707]
B60K41/06H ...	[N: using hydraulic or pneumatic means] [N9707]
B60K41/08 ...	with interruption of the drive
B60K41/08E	[N: using electrical means]
B60K41/08E3	[N: with analogue circuits, relays and switches] [N9707]
B60K41/08H	[N: using hydraulic or pneumatic means] [N9707]
B60K41/10 ...	without interruption of the drive

ECLA	説明
B60K41/10E	[N: using electrical means]
B60K41/10E3	[N: with analogue circuits, relays and switches] [N9707]
B60K41/10H	[N: using hydraulic or pneumatic means] [N9707]
B60K41/12 ..	the gearing being infinitely variable
B60K41/14 ...	of mechanical type
B60K41/14E	[N: using electrical means]
B60K41/14E3	[N: with analogue circuits, relays and switches] [N9707]
B60K41/14H	[N: using hydraulic or pneumatic means] [N9707]
B60K41/16 ...	of fluid type
B60K41/16E	[N: using electrical means] [N9707]
B60K41/16E3	[N: with analogue circuits, relays and switches] [N9707]
B60K41/16H	[N: using hydraulic or pneumatic means] [N9707]
B60K41/18 ...	of electric type, e.g. electromagnetic
B60K41/20 .	of propulsion unit and brake system
B60K41/20E ..	[N: using electrical means]
B60K41/20E3 ...	[N: with analogue circuits, relays and switches] [N9707]
B60K41/20H ..	[N: using hydraulic or pneumatic means] [N9707]
B60K41/22 .	of clutch and gearing (control of torque converter lock-up clutches F16H 61/14)
B60K41/22E ..	[N: using electrical means]
B60K41/22E3 ...	[N: with analogue circuits, relays and switches] [N9707]
B60K41/22H ..	[N: using hydraulic or pneumatic means] [N9707]
B60K41/24 .	of clutch and brake system
B60K41/24E ..	[N: using electrical means]
B60K41/24E3 ...	[N: with analogue circuits, relays and switches] [N9707]
B60K41/24H ..	[N: using hydraulic or pneumatic means] [N9707]
B60K41/26 .	of gearing and brake system
B60K41/26E ..	[N: using electrical means]

ECLA	説明
B60K41/26E3 ...	[N: with analogue circuits, relays and switches] [N9707]
B60K41/26H ..	[N: using hydraulic or pneumatic means] [N9707]
B60K41/28 .	of three or more sub-units
B60K41/28E ..	[N: using electrical means]
B60K41/28E1 ...	[N: the sub-units being engine, clutch and gearing] [N9604]
B60K41/28E3 ...	[N: with analogue circuits, relays and switches] [N9707]
B60K41/28H ..	[N: using hydraulic or pneumatic means] [N9707]
B60L3/00	Electric devices on electrically-propelled vehicles for safety purposes; Monitoring operating variables, e.g. speed, deceleration, power consumption (measuring in general G01)
B60L3/00C .	[N: preventing crash collision] [N9712]
B60L3/00F .	[N: Failure within the drive train, e.g. inverter, sensor] [N9712]
B60L3/02 .	Dead-man's devices
B60L3/04 .	Cutting off the power supply under fault conditions (protective devices and circuit arrangements in general H01H; H02H)
B60L3/06 .	Limiting the traction current under mechanical overload conditions
B60L3/08 .	Means for preventing excessive speed of the vehicle
B60L3/10 .	Indicating wheel slip
B60L3/12 .	Recording operating variables
B60L7/00	Electrodynamic brake systems for vehicles in general
B60L7/02 .	Dynamic electric resistor braking (B60L7/22 takes precedence)
B60L7/04 ..	for vehicles propelled by dc motors
B60L7/06 ..	for vehicles propelled by ac motors
B60L7/08 ..	Controlling the braking effect (B60L7/04, B60L7/06 take precedence)
B60L7/10 .	Dynamic electric regenerative braking (B60L7/22 takes precedence)
B60L7/12 ..	for vehicles propelled by dc motors
B60L7/14 ..	for vehicles propelled by ac motors
B60L7/16 ..	for vehicles comprising converters between the power source and the motor

ECLA	説明
B60L7/18 ..	Controlling the braking effect (B60L7/12, B60L7/14, B60L7/16 take precedence)
B60L7/20 .	Braking by supplying regenerated power to the prime mover of vehicles comprising engine-driven generators
B60L7/22 .	Dynamic electric resistor braking, combined with dynamic electric regenerative braking
B60L7/24 .	with additional mechanical or electromagnetic braking (electromagnetic brakes F16D65/34)
B60L7/26 ..	Controlling the braking effect
B60L7/28 .	Eddy-current braking
B60L9/00	Electric propulsion with power supply external to vehicle (B60L8/00, B60L13/00 take precedence) [C9512]
B60L9/00B .	[N: Interference suppression] [N9712]
B60L9/02 .	using dc motors
B60L9/04 ..	fed from dc supply lines
B60L9/06 ...	with conversion by metadyne
B60L9/08 ..	fed from ac supply lines
B60L9/10 ...	with rotary converters
B60L9/12 ...	with static converters
B60L9/14 ..	fed from different kinds of power-supply lines
B60L9/16 .	using ac induction motors
B60L9/18 ..	fed from dc supply lines
B60L9/20 ...	single-phase motors
B60L9/22 ...	polyphase motors
B60L9/24 ..	fed from ac supply lines
B60L9/26 ...	single-phase motors
B60L9/28 ...	polyphase motors
B60L9/30 ..	fed from different kinds of power-supply lines
B60L9/32 .	using ac brush displacement motors
B60L11/02 .	using engine-driven generators

ECLA	説明
B60L11/04 ..	using dc generators and motors
B60L11/06 ..	using ac generators and dc motors
B60L11/08 ..	using ac generators and motors
B60L11/10 ..	using dc generators and ac motors
B60L11/12 ..	with additional electric power supply, e.g. accumulator
B60L11/12D ...	[N: Series hybrid vehicles] [N9611]
B60L11/14 ..	with provision for direct mechanical propulsion
B60L15/00	Methods, circuits, or devices for controlling the traction-motor speed of electrically-propelled vehicles
B60L15/00B .	[N: for control or regulation of vehicles with other electric propulsion covered by B60L13/00 and B60L13/03] [C9512]
B60L15/00B1 ..	[N: for vehicles propelled by linear motors]
B60L15/02 .	characterised by the form of the current used in the control circuit
B60L15/02B ..	[N: using field orientation; Vector control; Direct Torque Control (DTC)] [N9906]
B60L15/04 ..	using dc
B60L15/06 ..	using substantially sinusoidal ac
B60L15/08 ..	using pulses
B60L15/10 .	for automatic control superimposed on human control to limit the acceleration of the vehicle, e.g. to prevent excessive motor current (electric devices for safety purposes B60L3/00)
B60L15/12 ..	with circuits controlled by relays or contactors
B60L15/14 ..	with main controller driven by a servomotor (B60L15/18 takes precedence)
B60L15/16 ..	with main controller driven through a ratchet mechanism (B60L15/18 takes precedence)
B60L15/18 ..	without contact making and breaking, e.g. using a transducer
B60L15/20 .	for control of the vehicle or its driving motor to achieve a desired performance, e.g. speed, torque, programmed variation of speed
B60L15/20B ..	[N: for starting, braking on a slope] [N9507]
B60L15/20D ..	[N: Electric differential; turning]
B60L15/22 ..	with sequential operation of interdependent switches, e.g.

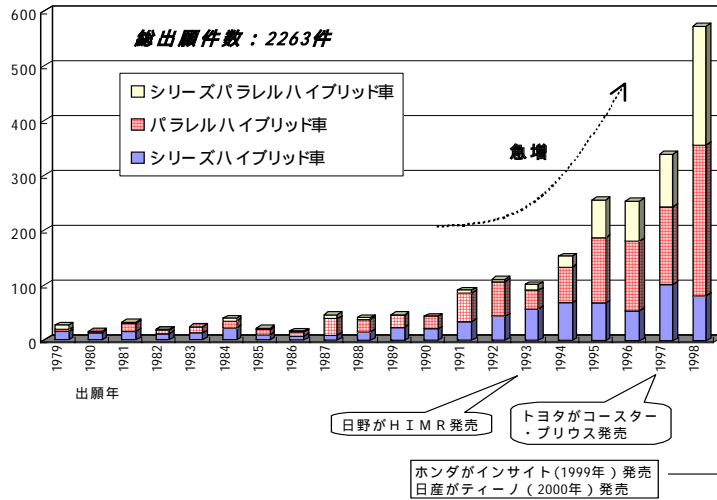
ECLA	説 明
	relays, contactors, programme drum
B60L15/24 ..	with main controller driven by a servomotor (B60L15/28 takes precedence)
B60L15/26 ..	with main controller driven through a ratchet mechanism (B60L15/28 takes precedence)
B60L15/28 ..	without contact making and breaking, e.g. using a transducer
B60L15/30 ..	with means to change over to human control
B60L15/32 .	Control or regulation of multiple-unit electrically-propelled vehicles
B60L15/34 ..	with human control of a setting device
B60L15/36 ...	with automatic control superimposed, e.g. to prevent excessive motor current
B60L15/38 ..	with automatic control
B60L15/40 .	Adaptation of control equipment on vehicle for remote actuation from a stationary place (devices along the route for controlling devices on rail vehicles B61L3/00; central rail-traffic control systems B61L27/00)
B60L15/42 .	Adaptation of control equipment on vehicle for actuation from alternative parts of the vehicle or from alternative vehicles of the same vehicle train (B60L15/32 takes precedence)
F02B61/00	Adaptations of engines for driving vehicles or for driving propellers; Combinations of engines with gearing (the engine torque being divided by a differential gear for driving a scavenging or charging pump and the engine output shaft F02B39/06; arrangements in vehicles, see the relevant classes for vehicles)
F02D29/02 .	peculiar to engines driving vehicles; peculiar to engines driving variable pitch propellers
F02D29/06 .	peculiar to engines driving electric generators Other controlling of engines
F02N11/04 .	the motors being associated with current generators
H02K7/10 .	Structural association with clutches, brakes, gears, pulleys, mechanical starters Note Groups H02K7/12 takes precedence over H02K7/102 to H02K7/118.
H02K7/102 ..	with friction brakes
H02K7/102B ...	[N: Magnetically influenced friction brakes]
H02K7/102B2	[N: using electromagnets] [N9904]

ECLA	説 明
H02K7/102B2B	[N: using axial electromagnets with generally annular air gap] [N9904]
H02K7/102B3	[N: using stray fields] [N9904]
H02K7/102B3B	[N: axially attracting the brake armature in the frontal area of the magnetic core] [N9904]
H02K7/104 ..	with eddy-current brakes
H02K7/106 ..	with dynamo-electric brakes
H02K7/108 ..	with friction clutches
H02K7/108B ...	[N: Magnetically influenced friction clutches]
H02K7/11 ..	with dynamo-electric clutches
H02K7/112 ..	with friction clutches and brakes
H02K7/112B ...	[N: Magnetically influenced friction clutches and brakes]
H02K7/114 ..	with dynamo-electric clutches and brakes
H02K7/116 ..	with gears [C9410]
H02K7/118 ..	with starting device
H02K7/118B ...	[N: with a mechanical one-way direction control]
H02K7/12 ..	with auxiliary limited movement of stator, rotor, or core parts, e.g. rotor axially movable for the purpose of clutching or braking
H02K7/12B ...	[N: magnetically influenced]
H02K7/18 .	Structural association of electric generator with mechanical driving motor, e.g. turbine (if the driving-motor aspect predominates, see the relevant subclass of section F, e.g. F03B13/00)
H02K7/18A ..	[N: Rotary generators] [N9711]
H02K7/18A1 ...	[N: structurally associated with reciprocating piston engines (general aspects of generating sets, e.g. housing, F02B63/04)] [N9711]
H02K7/18A2 ...	[N: structurally associated with turbines or similar engines] [N9711]
H02K7/18A3 ...	[N: structurally associated with wheels or associated parts (dynamos arranged in the wheel hub of cycles B62J6/12)] [N9711]
H02K7/18A4 ...	[N: driven by intermittent forces] [N9711]
H02K7/18A5 ...	[N: driven by animals or vehicles (7/18A4 takes precedence)] [N9711]

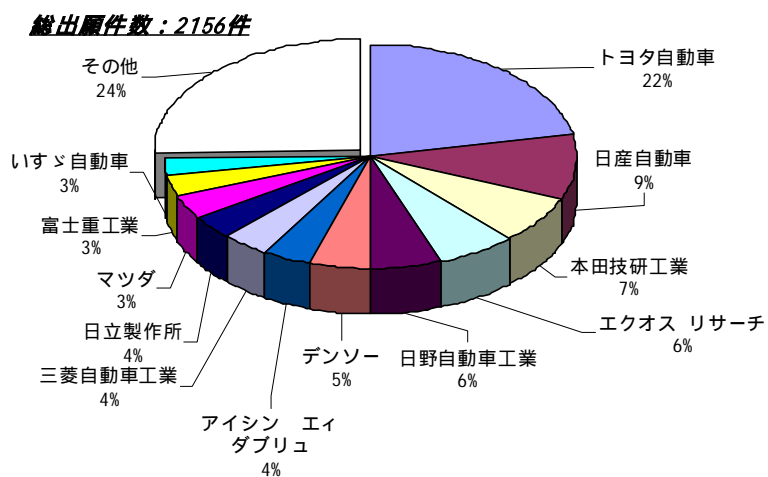
ECLA	説 明
H02K7/18B ..	[N: Linear generators] [N9701]
H02K7/18B1 ...	[N: with reciprocating, linearly oscillating or vibrating parts] [C9711]
H02K7/18B1B	[N: structurally associated with free piston engines] [N9711]
H02K7/18C ..	[N: Generators with parts oscillating or vibrating about an axis] [N9711]

2. 出願データ

第1図 出願件数年度推移 (日本出願)

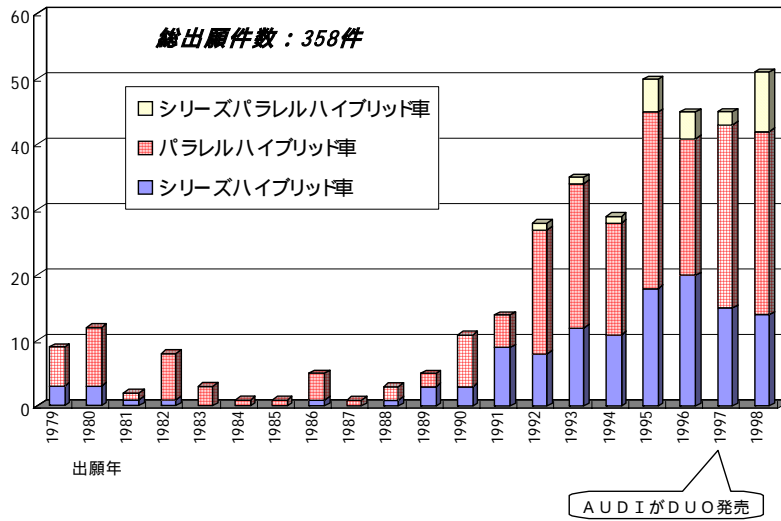


第2図 日本出願出願人内訳
(対象 1979 - 1998の全出願)

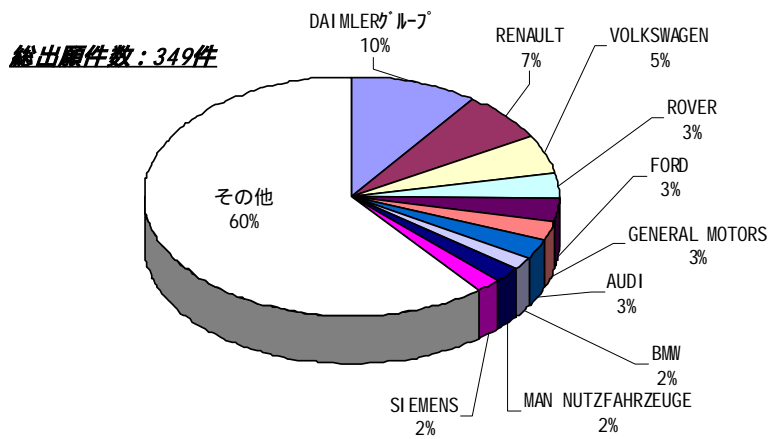


共願案件は両出願人にカウントしている。

第3図 出願件数年度推移 (外国出願)



第4図 外国出願出願人内訳
(対象 1979 - 1998の全出願)



共願案件は両出願人にカウントしている。

出典：平成12年度 技術動向調査報告書「自動車と環境」(特許庁)