

## 特許検索事例研究会 ～拒絶理由に学ぶ特許検索式の立案ノウハウ～

### 「演習問題 8：車両、及び、電動車両の負荷の特定の種類の種類を判定する方法」の事例解説

#### 1. 演習問題 8 の内容

演習問題 8 の題材公報は「[特表 2 0 1 8－5 2 4 9 6 1](#)：車両、及び、電動車両の負荷の特定の種類の種類を判定する方法」です。この特許出願の請求項 1 の新規性を確認するための検索式を検討してください。

【発明の名称】車両、及び、電動車両の負荷の特定の種類の種類を判定する方法

【要約】負荷のトルク速度曲線またはデータは、傾斜の有無、逆風の有無、または温度の高低など、電動車両が動作している外部条件を判定するための標準となる。システムは、負荷データの実際のトルク速度のサンプルと標準とを比較する。比較に基づいて、システムは、外部条件（丘を登っている、逆風に向かって走行している、高温で動作している）、またはパワートレーンの異常動作、例えば、低タイヤ圧、摩擦の上昇、またはホイールアライメントのずれなどを判定する。この判定に基づいて、システムは、モータの最大トルク出力を管理して車両のバッテリー温度を制御する、ウインドデフレクタを上昇させる、車両の最大速度を管理して、低タイヤ圧、パワートレーンの摩擦の上昇、もしくはホイールアライメントのずれによって生じる危険性を低減する、または異常状態の表示を開始するなどの動作を行う。

【請求項 1】電動車両の特定の種類の負荷を判定する方法であって、ある期間にわたって車両のパワートレーン動作に関するリアルタイムデータを取得することと、取得した前記車両の前記パワートレーン動作に関する前記リアルタイムデータを基準データと比較することに基づいて、前記期間に前記車両が前記特定の種類の負荷を受けるかどうかを判定することとを含み、前記基準データは、前記車両が前記特定の種類の負荷を受けるときの特徴となるパワートレーン動作に関するデータを含む、方法。

そして、拒絶理由の中で、【請求項 1】の新規性を否定するとして示された引用文献が 1 件ありました。

引用文献：[特開 2 0 0 3－3 3 5 2 3 0](#)

#### <拒絶理由通知書に記載された審査官のコメント>

電動車両の特定の種類の負荷を判定する方法については、引用文献の特に【0047】（路面勾配を検出する方法）、【0053】を参照のこと。

ある期間にわたって車両のパワートレーン動作に関するリアルタイムデータを取得する点については、引用文献の特に【0054】（駆動モータの回転数の検出）を参照のこと。

取得した前記車両の前記パワートレーン動作に関する前記リアルタイムデータを基準デ

ータと比較することに基づいて、前記期間に前記車両が前記特定の種類の負荷を受けるかどうかを判定することを含み、前記基準データは、前記車両が前記特定の種類の負荷を受けるときの特徴となるパワートレーン動作に関するデータを含む点については、引用文献の特に【0055】－【0059】、【0063】－【0064】を参照のこと。

皆様は、この引用文献を抽出することができたでしょうか？ また、どのような検索戦略を立案すればヒットさせられるでしょうか？

実は、出題時には見逃していたのですが、この引用文献は、国際調査報告書の中で「X (エックス) カテゴリ」として抽出されていました。国際予備調査は韓国特許庁にて行われた様ですが、韓国特許庁の調査力も素晴らしいですね。

## **2. 発明の認定および題材公報と引用文献との対比**

まずは、調査対象とした発明の認定作業から行いましょう。

今回の調査対象となる【請求項1】は、電動車両の制御に関する発明です。もう少し具体的に言うと、電動車両のパワートレーンの動作データから車両に対する負荷の種類を判定するというものです。

日本の主要な産業である自動車業界で、最近特に危惧されているのが、「2035年までに新車販売で電動車100%を実現する」といった、電動化の流れです。ハイブリッド車の場合には電池切れになってもエンジンを動かして走行を続けることが可能ですが、電池の電力のみで走る電気自動車の場合には、充電をどうするかという課題が多く残されています。今回の題材公報の出願人の「ゴゴロ (Gogoro) 社」は、台湾の電動スクーターの会社です。電動スクーターの電池パックを交換可能にして、街中に設置された交換ステーションで交換可能にした「車載電池のサブスク」として話題になりました。スクーターと自動車では必要な電池パックの容量が大きく異なると思いますが、特許請求の範囲ではスクーターに限定はされていません。

【請求項1】の主要な構成要件としては、インプットされるデータは「パワートレーン動作のリアルタイムデータと基準データ」であり、制御プロセスと出力されるデータは「リアルタイムデータと基準データを比較して、特定の種類の負荷を受けているかどうかを判定する」電動車両の制御方法になります。

ここで、題材公報と引用文献に付与されている特許分類やキーワード表現の、一致点、相違点について確認してみましょう。図1は題材公報と引用文献の対比表です。

対比公報	題材公報	引用文献
	特表2018-524961	特開2003-335230
公報発行日	2018/8/30	2003/11/25
出願人	ゴゴロ Inc.	アラコ株式会社
図面		
F I (公報記載)	B60L3/00N B60L11/18Z <b>B60L15/20J[電気自動車用速度制御装置]</b>	<b>B60L15/20J[電気自動車用速度制御装置]</b>
	B60W40/02 B60W40/12 B60W50/035 B62M7/12	B60R16/02,661A B60T7/12B B60T8/00Z
F ターム (公報記載)	3D241	3D046
	<b>5H125[車両の電氣的な推進・制動]</b> 5H125DD18: 制御時期が登坂時	<b>5H115[車両の電氣的な推進・制動]</b> 5H125へ変更 (H22) 5H125DD19: 制御時期が降坂時
キーワード	<b>負荷の種類</b> (丘を登る、逆風に向かう、高温で動作、 低タイヤ圧、摩擦上昇、ホイールアライメントずれ)	<b>上り坂</b>
	<b>パワートレーン、動力伝達</b>	<b>駆動モータ</b>

図1 題材公報と引用文献の対比表

特許分類について比較してみると、F Iについては「B60L15/20J: 電気自動車用速度制御装置」が共通して付与されていたので、このF Iを検索式に採用すべきかもしれません。ところで、電気自動車、特にハイブリッド車の特許分類として思いつく「B60W」は題材公報にしか付与されていませんでした。「B60W」は2006年1月に新設されたIPC分類なので、2003年に発行された引用文献の公開特許公報には付与されていません。

Fタームについては、「5H115」は「5H125」へ変更されていることから、「5H125: 車両の電氣的な推進・制動」のテーマが共通して付与されていることとなります。しかし、付与されている具体的なFタームコードを対比してみると、題材公報は「D

Ｄ１８：制御時期が登坂時」であるのに対して、引用文献では「ＤＤ１９：制御時期が降坂時」でありました。判定される車両に対する負荷の種類の一つが「登り坂を走行する際の負荷」であることを考えると、題材公報に付与されている「ＤＤ１８：登坂時」を引用文献にも付与して欲しかったところですが、残念ながら、引用文献には「ＤＤ１８：登坂時」の付与は無く、「ＤＤ１９：降坂時」のＦタームが付与されていました。

キーワード表現について比較してみると、題材公報の請求項に記載されている「負荷」というキーワードは、引用文献には使われていませんでした。題材公報では「負荷」の具体的な種類として「丘を登る」「逆風に向かう」「高温で動作」「低タイヤ圧」「摩擦上昇」

「ホイールアライメントずれ」などが示されています。引用文献では、「丘を登る」に相当するキーワードとして「上り坂」という表現が使われていました。そして、「パワートレーン」といキーワードについても、引用文献では使われておらず、「パワートレーン」を具体的に構成する「駆動モータ」というキーワードが使われているだけでした。

キーワードの類義語展開の場合に考慮すべきポイントの１つとして「上位表現」「下位表現」で表すということがありますが、今回は「負荷」の下位表現として、負荷の種類を表す具体的なキーワードである「丘を登る、上り坂、登坂」といったキーワードを検索に用いる必要があります。「パワートレーン動作」の下位表現としては、「モータートルク、駆動モータの駆動状態」といったキーワードを検索に用いる必要があります。今回の事例からは、請求項で使われたキーワードの類義語だけではなく、実施例で使われている具体的なキーワードも検索式に用いるべきであるという学びが得られます。

今回の題材公報の出願人は外国人であるため、翻訳変換という表現方法をバラつかせる要因も含まれており、類義語展開の難しさが増していますが、概念的なキーワードだけではなく、具体的な部材名称を用いることで、翻訳変換のバラつきもカバーされてくると思います。

### **3. 検索報告書からの学び**

今回の題材では登録調査機関に検索外注が行われ、登録調査機関より検索報告書が作成されていました。検索報告書の中では検索論理式やスクリーニングサーチの結果について報告されているので、登録調査機関の調査員が、どのような検索アプローチを実施しているのかを確認できます。

今回の調査は国内と外国の両方の調査が行われていましたが、国内特許調査については、Ｎｏ．１～１１とＮｏ．１７の検索アプローチが行われていました。実際に行われた検索論理式とヒット件数を図２に示しました。

## ■検索論理式

年月範囲：年 月 日～2016年 6月 3日

【No.】	【クレームNo.】	【テーマコード】	【検索論理式】	【件数】
1	1-7	3D241	CC03*CD28*DA19.Z*DB05.Z* <b>DC45.Z</b>	6
2	1-7	3D241	DA19.Z*DB05.Z* <b>DC45.Z</b> -¥1	18
3	1-7	5H125	EE53*BC19	12
4	1-7	3D241	DB42.Z*BB22*タイヤ,5N,空気圧/TX	7
5	1-7	無テーマ	(バッテリー+蓄電池)/TX*(ウインドデフレクタ+ウインドデフレクタ)/TX	12
6	1-7	無テーマ	(ウインドデフレクタ+ウインドデフレクタ),5N,上昇/TX	10
7	1-7	5H125,3D241,3D126	{ <b>トルク</b> ,対,速度},20N/TX*{基準,(データ+値),負荷},30N/TX	39
8	1-7	5H125,3D241,3D126	{タイヤ,圧,(決定+最適化+算出+最適化)},5N/TX	24
9	1-7	3D241	DA19.(B+Z)*DA20.(B+Z)-¥(1+2+3+4+5+6+7+8)	96
10	1-7	3D241	BB22*CD(28+29)*トルク,20N,(速度+回転数)/TX-¥(1+2+3+4+5+6+7+8+9)	74
11	1-7	5H125	DD18*CA01*EE(05+06+08+09+15+16+25+57+62)*トルク,20N,(速度+回転数)/TX-¥(1+2+3+4+5+6+7+8+9+10)	123
17	1-7	5H125,3D241,3D126	{( <b>トルク+駆動力</b> ),対,(速度+回転数)},50N/TX*{基準,(データ+値),負荷},50N/TX-¥(1+2+3+4+5+6+7+8+9+10+11+12+13+14+15+16)	128

※国内特許調査の検索式のみを抜粋

図2 検索報告書の検索論理式

No. 1～4とNo. 9～11では、Fタームを主体とした検索式が展開されていました。題材公報の発明のポイントである「負荷、具体的には登坂状態の検出」に相当する「3D241DC45：道路の傾斜を検知または推定する」を用いると、引用文献がヒットすることが分かります。公開公報に記載されているFタームの対比で見つかった「5H125DD18：制御時期が登坂時」は引用文献には付与されていませんでしたが、「3D241DC45：道路の傾斜を検知または推定する」のFタームは題材公報と引用文献の両方に付与されていました。

そして、No. 5～9とNo. 17は、キーワードを主体とした検索式が展開されています。「パワートレイン」というキーワードは使われず、「トルク」や「駆動力」というキーワードを使って検索が行われています。

次に、スクリーニングが行われた結果を図3に示しました。国内特許調査により11件の文献が抽出され、No. 1として抽出された提示文献が今回の引用文献です。

## ■スクリーニングサーチの結果

【No.】	【提示文献の種別】	【対話型追加文献の種別】	【提示文献】	【代表カテゴリ】	【式No.】
1	特許文献		特開2003-335230号公報	X	1
2	特許文献		特開2010-124628号公報	X	11
3	特許文献		特開2009-225630号公報	X	7
4	特許文献		実願昭56-163253号（実開昭58-068364号）のマイクロフィルム	Y	6
5	特許文献		特開2009-045957号公報	X	8
6	特許文献		特表2014-525230号公報	Y	3
8	特許文献		特開平09-065512号公報	A	11
9	特許文献		特開2002-255081号公報	A	11
11	特許文献		特開2004-215447号公報	A	11

※国内特許調査により抽出された文献のみを抜粋

図3 検索報告書のスクリーニングサーチの結果

引用文献は検索論理式No. 1のラインの検索で抽出されています。その他にも、X(エックス)カテゴリの文献が、検索論理式No. 11、7、8の検索ラインから、3件抽出されています。

#### 4. 最新F Iの再付与と改廃されたF Iの分類内容

今回の題材の検索報告書からの学びによると、「3D241DC45：道路の傾斜を検知または推定する」を使えば、題材公報と引用文献の両方をヒットさせられることが分かりました。そして、「3D241」のFタームが付与される特許の前提条件として、「B60W40／？」のF Iが付与されている必要があります。しかし、公開特許公報に記載されているF Iの中には「B60W40／？」の分類は見られません。

「B60W」は、F I分類としては、2010年11月から付与が始まっているので、2003年に発行された引用文献の公開特許公報と、その後に審査を経て、2008年に発行された特許登録公報には付与されていません。

**公開特許公報 (A)** (11)特許出願公開番号 特開2003-335230 (P2003-335230A) (43)公開日 平成15年11月25日 (2003. 11. 25)

公開特許公報に  
記載された F I

特許分類	公開日	特許分類	特許分類
B 6 0 T	8/00	Z	3 D 0 4 6
B 6 0 L	15/20	J	5 H 1 1 5
B 6 0 R	16/02	6 6 1 A	
B 6 0 T	7/12	B	

審査請求 未請求 請求項の数 5 OL (全 11 頁)

**特 許 公 報(B2)** (11)特許番号 特許第4168663号 (P4168663) (24)登録日 平成20年8月15日 (2008. 8. 15)

登録公報に  
記載された F I

特許分類	登録日	特許分類	特許分類
B 6 0 T	7/12	A	
B 6 0 T	8/24		
B 6 0 L	15/20	J	
B 6 0 R	16/02	6 6 1 A	

請求項の数 2 (全 14 頁)

経過情報表示 | J-PlatPat [JPP] - 個人 - Microsoft Edge  
https://www.j-platpat.inpit.go.jp/h0000

**出願情報** 閉じる

出願記事 特許 2002-143710 (2002/05/17) 出願種別(通常)

公開記事 2003-335230 (2003/11/25) 総通号数(84314) 年間通号数(33353) 部門別通号数(2364) 部門別年間通号数(116) 発行区分(0205)

登録記事 4168663 (2008/08/15) 総通号数(217) 年間通号数(80041) 公報発行日(2008/10/22)

出願人・代理人記事 出願人 愛知県刈谷市 (000110321) トヨタ車体株式会社  
代理人 対象出願人数(1) 代理人(国内) (110000213) 特許業務法人プロスペック特許事務所

発明者・考案者・創作記事 愛知県豊田市 近藤 淳

F I 記事

B60T8/00Z	公開時に付与された F I
B60T7/12B	
B60R16/02.661A	
B60L15/20J	
B60T8/172A	
B60T7/12A	登録時に付与された F I
B60T8/24	
B60K41/00.420	
B60W40/06.176	登録公報発行後に付与された F I
B60W40/076	

テーマコード記事

3D041
3D045
3D046
3D124
3D241
3D246
5H115
5H125

図 4 公報記載の F I と経過情報に記載された F I

図 4 には、公報に記載された F I と、経過情報照会の出願情報に記載された F I を示しました。

登録公報発行後に付与された F I は 3 つありますが、3 つのうち最初に付与された「B 6 0 K 4 1 / 0 0 , 4 2 0」が廃止となり「B 6 0 W 4 0 / 0 6 , 1 7 6」へ移行しました。さらに、「B 6 0 W 4 0 / 0 6 , 1 7 6」が廃止となり「B 6 0 W 4 0 / 0 7 6」へ移行しています。

このように、公報が発行された後に、新たな特許分類が設定された場合には、過去に発行された公報にも最新の特許分類が付与されており、新たに付与された最新の特許分類は経



過情報を見れば確認できます。日本の公報に付与されている F I と F タームが検索タームとして優れていることを実感させられる事例であったと思います。

### ■2013年5月改正

新設FI	タイトル
B60W 40/064	…グリップの余裕度、摩擦係数の利用率[2012. 01]
B60W 40/068	…道路の摩擦係数(道路とタイヤ間の接触状態)[2012. 01]
B60W 40/072	…道路の曲率[2012. 01]
B60W 40/076	…道路の勾配[2012. 01]

← 現時点で最新のFI

### ■2010年11月改正

新設FI	タイトル	廃止時移行先※
B60W 40/06,176	…勾配、カント、曲率などの道路の形状に関するパラメータ	B60W40/072

### ■2004年11月改正

新設FI	タイトル	廃止時移行先※
B60K 41/00,420	…道路表面の状態	B60W 40/06,176

※「廃止時移行先」とは廃止FIの移行先の単なる目安でありこのFIが新たに付与されることを意味するものではありません。

図5 新旧 F I の改廃の経緯

この改廃の時期と内容を図5にまとめました。最初に付与された「B 6 0 K 4 1 / 0 0 , 4 2 0」の分類内容は「道路表面の状態を検出するもの」でしたが、道路表面の状態の種類が細分化され、「B 6 0 W 4 0 / 0 6 , 1 7 6」では「勾配、カント、曲率などの道路の形状に関するもの」になりました。さらに、勾配や曲率のそれぞれに細分化されて「B 6 0 W 4 0 / 0 7 6」は「道路の勾配に関するもの」のみが含まれる F I 分類となりました。

検索モレを防ぐためには新旧の関連する F I を洗い出して検索に用いることはよく言われますが、単純に改廃の対応関係にある分類コードを指定するのは注意が必要です。

今回実施する検索において、引っ張り出したい技術内容は「道路の上り坂勾配を検出するもの」であるので、「B 6 0 W 4 0 / 0 7 6」を指定するのは問題ありません。しかし、改廃移行の対応元である「B 6 0 W 4 0 / 0 6 , 1 7 6」を指定すると、勾配に関するもの以外にも曲率を検出するものも含まれてしまいます。さらには、「B 6 0 K 4 1 / 0 0 , 4 2 0」を指定すると、勾配や曲率に止まらず、あらゆる道路の表面状態を検出するものがノイズとして含まれてしまいます。

以上のような分類に含まれる概念を確認できたので、今回は対応する旧分類を調べましたが、あえて、勾配を検知する「B 6 0 W 4 0 / 0 7 6」だけを指定した検索を実施しました。

## 5. 実行したい検索式の具体例

今回の題材で実施できたら良いと思われる検索式の例をご紹介します。今回は調査テーマに最も合致するとと思われる F I と F タームを使ったラインの検索式を紹介します。



**F I = B 6 0 W 4 0 / 0 7 6**

- × 全文=[パワートレーン, パワートレイン, モータ, 駆動, 動力]\*[動作, 状態]語順指定なし5文字以内

→ヒット件数：38件 題材公報：○ 引用文献：○

調査テーマに最も合致するF Iである「B 6 0 W 4 0 / 0 7 6：道路の勾配を検出するもの」に対して、パワートレーンの動作を測定するというキーワードを含むものに絞り込みました。

**F ターム = 3 D 2 4 1 D C 4 5 \* ( 3 D 2 4 1 C A 0 6 + 3 D 2 4 1 C A 0 8 + 3 D 2 4 1 C A 0 9 )**

- × 全文=[パワートレーン, パワートレイン, モータ, 駆動, 動力]\*[動作, 状態]語順指定なし5文字以内

→ヒット件数：122件 題材公報：○ 引用文献：○

調査テーマに最も合致するF タームである「3 D 2 4 1 D C 4 5：道路の傾斜を検知または推定する」に対して、車両の種類が電気自動車またはハイブリッド車のF タームを掛け合わせ、さらに、パワートレーンの動作を測定するというキーワードを含むものに絞り込みました。

**F I = B 6 0 L 1 5 / 2 0 J**

- × 名称+要約+請求項=(負荷+坂+登坂+勾配+逆風)
- × 名称+要約+請求項=[パワートレーン, パワートレイン, モータ, 駆動, 動力]\*[動作, 状態]語順指定なし5文字以内

→ヒット件数：100件 題材公報：○ 引用文献：×

題材公報と引用文献との対比で共通付与されていることが明らかになった「B 6 0 L 1 5 / 2 0 J：電気自動車用速度制御装置」のF Iに対して、負荷の概念のキーワードとパワートレーン動作を表すキーワードを掛け合わせました。検索対象を全文ではなく名称+要約+請求項に限定したために、引用文献はヒットさせられませんでした。

## 6. 今回の事例から学んだポイント

今回の演習課題への取り組みにより得られた知見をまとめます。

- (1) 下位表現のキーワードを指定する。実施例で用いられる具体的なキーワードを手当とする。
- (2) 最新のF I、F タームを確認して検索に用いる。
- (3) F Iの改廃に伴う分類に含まれる概念を見極めて検索に用いる。

今回は分類の改廃の運用に優れた F I と F タームについて再確認できました。特定のテーマの特許調査を実施する際には、関連する特許分類を特定するとともに、改廃履歴を忘れずに確認したいですね。

－ 以上 －