

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 10：農作業機」の事例解説

1. 演習問題 10 の内容

演習問題 10 の題材公報は「[特開 2018-064590](#)：農作業機」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】農作業機

【要約】【課題】適切に自動走行を実施できるようにする。

【解決手段】手動操舵によるマニュアル走行と自動操舵による自動走行とを切替可能な走行機体 A と、メータパネル 36 と、自動走行のモードであることを表示するモード表示部とを備え、メータパネル 36 とモード表示部とが別個に設けられている。

【請求項 1】

手動操舵によるマニュアル走行と自動操舵による自動走行とを切替可能な走行機体と、メータパネルと、
前記自動走行のモードであることを表示するモード表示部とを備え、
前記メータパネルと前記モード表示部とが別個に設けられている農作業機。

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 2 件ありました。

引用文献 1：[特開 2008-092818](#)

引用文献 2：[特開 2007-060982](#)

<拒絶理由通知書に記載された審査官のコメント>

引用文献 1 には、手動操舵によるマニュアル走行と自動操舵による自動走行とを切替可能な走行機体（段落 [0025], [0027]）と、メータパネル（メータパネル 7 のうちのメータが表示されている下の部分、図 4）と、前記自動走行のモードであることを表示するモード表示部（自動運転表示ランプ 41）とを備え、前記メータパネルと前記モード表示部とが別個に設けられている（図 4 において、自動運転表示ランプ 41 は、メータが表示されている部分とは別に設けられている。）農作業機（田植機）、が開示されている。

また、引用文献 2 にも、メータパネル（表示パネル 40）とモード表示部（マーカ 41 a、）とが別個に設けられた（段落 [0017]）農作業機（ロータリを備えたトラクタ、図 1）が開示されている。

したがって、本願の請求項 1 に係る発明と引用文献 1 や 2 に記載された発明は、いずれも発明特定事項に差異が無い。

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？

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。今回は「スマート農業」に関する題材を選定しました。

「スマート農業」として思い浮かぶのは、無人で自動走行するトラクター、コンバイン、田植え機といった農作業機ではないでしょうか？

今回の題材はマニュアル走行と自動走行とを切替え可能な農作業機です。さらに、特徴を説明すると、自動走行モードであることを表示するモード表示部を備えており、そのモード表示部はメータパネルとは別個に設けられているという発明になります。

「農作業機」の「自動走行」に関するもので、「自動走行モード表示部がメータパネルとは別個」に設けられている先行技術を探し出すことになります。

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 1	引用文献 2
	特開2018-064590	特開2008-092818	特開2007-060982
公報発行日	2018/4/26	2008/4/24	2007/3/15
出願人	株式会社クボタ	ヤンマー株式会社	井関農機株式会社
図面			
F I (公報記載)	A01B69/00,303A [自動操向制御装置の切入・手動操作]	A01B69/00,303M [一定方向を検出して操向するもの]	A01B69/00,302 A01B69/00,303A [自動操向制御装置の切入・手動操作]
	A01B69/00,303T [田植機として特徴のあるもの] A01C11/02,331B [苗用移植機械の操向車輪の操作系]	A01C11/02,331D [苗用移植機械の進路自動検出]	B62D6/00[自動操向制御装置] B62D113:00[操向機構の動作位置]
	A01C11/02,331Z [苗用移植機械の操向装置のその他]	G05D1/02H[自立走行車] G05D1/02N[農業用の位置または進路の制御]	
F ターム (公報記載)	EE01: 表示装置 2B062 [移植機 (3) (田植機の要素)] BA45: 自動操向	2B043 [農業機械一般 (3) 操向] 5H301 [移動体の位置、進路、高度又は姿勢の制御]	DA01: 手動操向と自動操向との切替 3D232 [走行状態に応じる操向制御]
キーワード	自動 操舵 、自動 走行 、自動操舵走行	自律 走行、 自動運転 、自動旋回走行	自動 操縦 、自動 操向
	手動操舵、 マニュアル 走行	手動走行	手動操縦、 手動操作
	走行の モード 、走行 時	運転 中 、走行 モード 、走行 時	操縦 モード
	表示 、表示部	表示ランプ	表示

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「A 0 1 B 6 9 / 0 0 , 3 0 3 : 自動

操向制御装置を有する農業機械または器具」の階層については3件に共通して付与されていました。さらに下位階層の細分類まで比較すると、「A01B69/00, 303A: 自動操向制御装置の入切・手動操作」については、題材公報と引用文献2に共通して付与されていました。また、「A01C11/02, 331: 苗用移植機械の操向装」の階層については、題材公報と引用文献1に共通して付与されていました。

Fタームについては、「A01B69/00, 303」に対応する「2B043: 農業機械一般(3)操向」のテーマが題材公報と引用文献2に付与され、「A01C11/02, 331」に対応する「2B062: 移植機(3)田植機の要素」のテーマが題材公報と引用文献1に付与されています。Fタームの詳細な分類コードについては「2B062BA45: 田植機の自動操向」の細分類が、題材公報と引用文献1に共通して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、「自動走行」の概念については、「自律走行」「自動運転」「自動操縦」「自動操向」「自動操舵」というキーワード表現が見られました。「マニュアル走行」の概念については、「自動走行」の「自動」の部分を「マニュアル」「手動」と置き換えた表現が見られました。「自動走行モード」の概念については「走行モード」という表現に他にも「走行時」とか「走行中」といった表現がなされていました。

効果的に引用文献をヒットさせるためには、共通性が高い分類を見つけ出し、検索式に採用することと、キーワード指定を行う時には、類義語表現についてケアすることが必要となります。皆様は、共通性が高い特許分類を特定し、適切な類義語展開を実施することができたでしょうか？

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、国内特許については、No. 1～24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～2014年 7月 17日

【No.】	【クレームNo.】	【テーマコード】	【検索論理式】	【件数】
1	1-6	2B043	DA01*EE01*EE08	2
2	1-6	2B043	DA01*(EE01+EE08)-¥01	25
3	1-6	2B043	EE01*EE08-¥01～¥02	66
4	1-6	2B043	EE08-¥01～¥03	25
5	1-6	2B043	EE01*BA02*BB06-¥01～¥04	87
6	1-6	2B043	EE01*BB06-¥01～¥05	21
7	1-6	2B043	EE01*BA02*BB01-¥01～¥06	46
8	1-6	2B043	EE01*BA02-¥01～¥07	101
9	1-6	2B043	EE01-¥01～¥08	59
10	1-6	2B043	DA01*[(表示+ディスプレイ+パネル)/TX+??表示+??ディスプレイ+??パネル]-¥01～¥09	70
11	1-6	2B043	A01B69/00,301-¥01～¥10	68
12	1-6	2B043	(A01B69/00,303@A+A01B69/00,303@T)*[(表示+ディスプレイ+パネル)/TX+??表示+??ディスプレイ+??パネル]-¥01～¥11	85
13	1-6	2B062	BA45*[(表示+ディスプレイ+パネル)/TX+??表示+??ディスプレイ+??パネル]-¥01～¥12	37
14	1-6	2B062	(A01C11/02,331@Z+A01C11/02,331@B)*[(表示+ディスプレイ+パネル)/TX+??表示+??ディスプレイ+??パネル]-¥01～¥13	47
15	1-6	2B076	ED22*ED25-¥01～¥14	36
16	1-6	2B076	ED22*[自動,10C,(走行+操向)/TX]-¥01～¥15	61
17	1-6	2B076	ED22*(CD02+CD03)-¥01～¥16	46
18	1-6	2B076	ED22*(ディスプレイ+パネル+メータ)/TX-¥01～¥17	104
19	1-6	2B076	ED22-¥01～¥18	119
20	1-6	2B076	A01D69/00,301*[(表示+ディスプレイ+パネル)/TX+??表示+??ディスプレイ+??パネル]*[自動,10C,(走行+操向)/TX]-¥01～¥19	26
21	1-6	2B076	A01D69/00,301*[(表示+ディスプレイ+パネル)/TX+??表示+??ディスプレイ+??パネル]*(操縦+キャビン)/TX-¥01～¥20	134
22	1-6	2B076	A01D69/00,301*[(表示+ディスプレイ+パネル)/TX+??表示+??ディスプレイ+??パネル]-¥01～¥21	58
23	1-6	2B043,2B062,2B076,2B060,2B041,2B052,2B054	[メータ,15N,(表示部+表示装置+ディスプレイ+モニタ)/TX]-¥01～¥22	134
24	1-6	2B043,2B062,2B076,2B060,2B041,2B052,2B054	[メータ,15N,(表示部+表示装置+ディスプレイ+モニタ)/TX]-¥01～¥22	19

図2 検索報告書の検索論理式

No. 1～10では、農業機械一般に関連するFタームを指定した検索が行われ、No.

11～12では、農業機械一般に関連するFIを指定した検索が行われています。

No. 13では田植機に関連するFタームを指定し、No. 14では田植機に関連するFタームを指定した検索が行われていました。

No. 15～19では、収穫機に関連するFタームを指定した検索が行われ、No. 20～22では、収穫機に関連するFIを指定した検索が行われています。

さらに、N o. 23～24では、キーワードを主体とした検索が行われています。

トラクター、コンバイン、田植え機といった、各種の農作業機に関連する特許分類として、「農業機械一般」「田植機」「収穫機」のF IとFタームを洗い出し、検索が行われた様子を伺うことができます。また、特許分類にとられないことがない、キーワード指定を主体とした検索についても手当てが行われている様子もうかがえました。

N o. 10の検索式により、引用文献2が抽出され、N o. 13の検索式で引用文献1が抽出されました。どちらの検索式もFタームを指定した検索式であり、先行技術調査の場合には、適切なFタームを選定することが重要であることを示していると思われます。

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、10件の文献が抽出されました。N O. 1が「引用文献1」であり、N o. 4が「引用文献2」になります。

■スクリーニングサーチの結果

【N o.】	【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N o.】
1	特許文献		特開2008-092818号公報	A	13
2	特許文献		特開2005-065635号公報	A	23
3	特許文献		特開2002-358122号公報	A	24
4	特許文献		特開2007-060982号公報	X	10
5	特許文献		特開平09-171409号公報	A	8
6	特許文献		特開平05-173633号公報	A	24
8	特許文献		特開2012-157335号公報	A	5
9	特許文献		特開2007-248336号公報	A	7
10	特許文献		特開平07-046915号公報	A	5
11	特許文献		特開2003-088214号公報	A	5

図3 検索報告書のスクリーニングサーチの結果

N O. 1の「引用文献1」は拒絶理由の中で、新規性を否定する引用文献として提示されているのですが、検索報告書の中の代表カテゴリの評価は「X(エックス)：新規性なし」ではなく、「A：一般の技術水準を示すもの」の評価となっています。N O. 4の「引用文献2」は拒絶理由と同じく、「X(エックス)：新規性なし」の評価が行われています。

「A評価」とされた理由については、図4に示したメータパネルの図面を見ると予想が付きそうです。

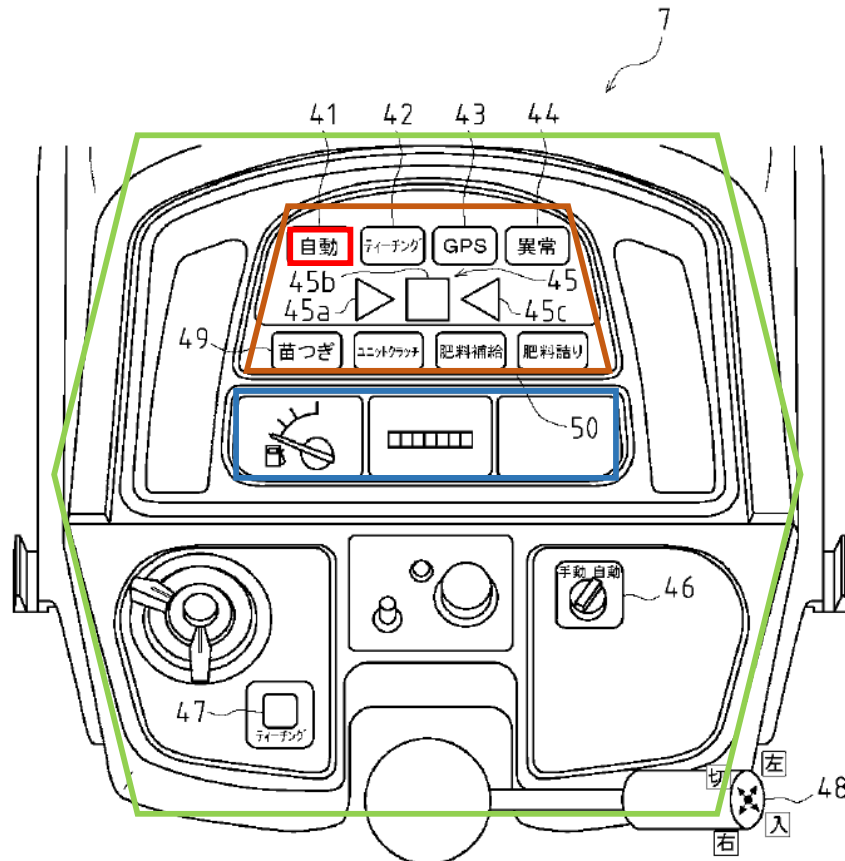


図4 引用文献1のメータパネルの図面

図4の中で、「自動運転表示ランプ41(赤色枠で表示)」は「メータパネル7(緑色枠で表示)」上に設けられており、検索報告書のサーチャーは「自動走行モード表示部がメータパネルとは別個」に設けられているとは判断しなかったのではないかと思います。しかし、審査官は、燃料残量が目盛り表示されている青色枠の部分がメータパネルに相当すると捉え、青色枠のメータパネルとは別個に赤色枠の自動走行表示ランプが設けられていることから、新規性を否定する引用文献として採用したようです。

図面を見てスクリーニングを実施する際に、上記の図4をパッと見ただけで、「自動走行モード表示部41はメータパネルとは別個である」と見極めることができるのでしょうか？私は「自動走行モード表示部41はメータパネル7とは一体である」として抽出対象ではないと見過ごしてしまうような気がします。

4. 検索戦略とスクリーニング戦略の両方を踏まえた調査戦略

上記の図4に示された引用文献1を的確に抽出するためには、『機械検索ではどのような記載がある公報が含まれる検索母集合を作り、スクリーニングではどのような記載がある

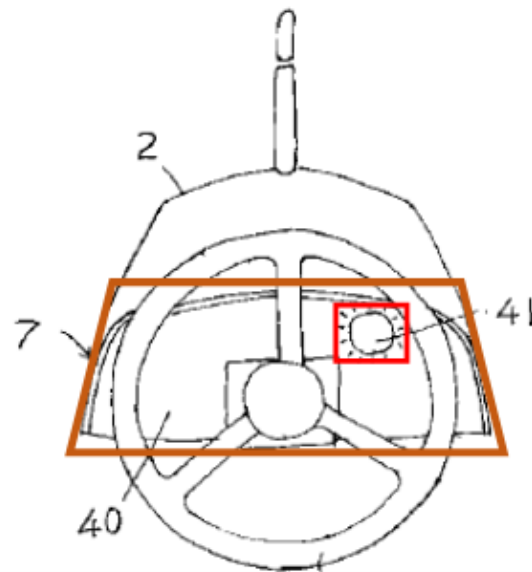
公報を人間が目で見えて抽出するのか』を明確にして特許調査に取り組む必要があると思います。すなわち、検索戦略とスクリーニング戦略を明確にして特許調査を実施すべきということです。

今回の事例では、機械検索では「自動走行モード表示部」について記載されている公報が含まれる検索母集合を機械検索で作成し、人間が実施するスクリーニングでは、「自動走行モード表示部がメータパネルとは別個に設けられていること」が記載されている先行技術文献を抽出するという調査戦略で臨むということになると思います。

さらに、今回の事例では、スクリーニングの進め方について学ぶべきことがあると思いました。

題材公報で示された図のように、メータパネル36と自動操舵走行であることを示すモード表示部102があるコンソールDとが、ひと目で見えて別々の部分に設けられている図であれば、全図スクリーニングを行う中で間違いなく抽出できると思いますが、先に示した図4の引用文献1のメータパネルのようなケースでは抽出せずにスクリーニングを進めてしまう可能性があります。

また、引用文献2の操作部を次の図5に示しました。引用文献2においても、表示パネル40の中に表示装置41が設けられており、この図を見ただけでは「自動走行モード表示部がメータパネルと別個である」とは読み取ることは困難です。実際には段落番号【0017】に記載されているように、表示装置41を表示パネル40ではなく、『ボンネットの前端部分に設けても良い』と文章で説明がされていることから「自動走行モード表示部がメータパネルと別個であること」が記載された先行技術として抽出されています。



【0017】

なお、表示装置41は表示パネル40に構成するほか、ボンネットの前端に設けるマーカ41aを点滅しうる構成とし、自動制御による操縦モードのときはこれを点滅表示させることで、前方を見て作業状況を確認しながら自動操縦モードの確認をなし得る。

図5 引用文献2の操作部の図面

このように、図4や図5の様な図面が記載されている引用文献を的確に抽出するためには、スクリーニングを2段階で実施すると良いように思われます。

具体的には、機械検索により作成した検索母集合を1次スクリーニングする段階では、

『自動走行モードであることを表示するモード表示部』が図面で表示されている公報を1次抽出しておき、2次スクリーニングを行う段階で、『そのモード表示部がメータパネルとは別個に設けられていると示唆されている記載の有無』を図面と発明の詳細な説明の文章を詳細に精査して2次抽出するといったスクリーニング戦略に基づき抽出作業を行うことが望ましいように思われます。

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。

(FI=A01B69/00, 303A
+FT=2B043DA01+2B062BA45)
×(FT=2B043EE01
+全文=[自動, 自律, オート]*[表示, 示す, 告示, 告知]語順指定あり15文字以内)
→ヒット件数: 153件 題材公報: ○ 引用文献1: ○ 引用文献2: ○

自動走行に関連する特許分類に対して、自動走行モードを表示する概念のFタームとキーワード群を掛け合わせた検索式です。

名称+要約+請求項=[自動, 自律, オート]*[走行, 操向, 操舵, 運転, 操縦] 語順指定あり
5文字以内

×全文=[手動, マニュアル]*[走行, 操向, 操舵, 運転, 操縦] 語順指定あり 5文字以内

×全文=[自動, 自律, オート]*[モード, 運転中, 運転時, 走行中, 走行時]*[表示, 示す,
告示, 告知] 語順指定あり 20文字以内

→ヒット件数: 313件 題材公報: ○ 引用文献1: ○ 引用文献2: ○

「自動走行」の概念を表すキーワード群と「手動走行」の概念を表すキーワード群と、さらに、「自動走行モード表示」の概念のキーワード群を掛け合わせた、キーワード指定のみの検索式です。

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) 特許調査戦略を考える際には、検索戦略とスクリーニング戦略の両方をセットで考える。

(2) スクリーニング戦略は1次抽出した後に2次抽出するといった段階を踏んで推し進めると良い。

ただ漠然と調査対象の発明が記載された先行技術を探しに行くのではなく、機械検索ではどのような内容のものをヒットさせ、そのヒットさせた母集合の中からどのような記載のものをスクリーニングで抽出するのかという、検索戦略とスクリーニング戦略を明確にして特許調査を実施したいですね。

ー以上ー