

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 1 1 : グラビアまたはフレキシソインキ」の事例解説

1. 演習問題 1 1 の内容

演習問題 1 1 の題材公報は「[特開 2 0 2 0 - 1 4 7 7 2 0](#) : グラビアまたはフレキシソインキ、およびその利用」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】グラビアまたはフレキシソインキ、およびその利用

【要約】【課題】本発明は、グラビアまたはフレキシソインキにより、印刷適性が良好であり、積層体でのラミネート強度が良好であり、更にラミネート積層体を用いた包装袋における内容物への溶出の影響の少なく、印刷物の臭気の少ない、バイオマス由来のポリウレタン樹脂を用いたグラビアまたはフレキシソインキを提供することを目的とする。

【解決手段】バイオマスポリウレタン樹脂を含むバインダー樹脂を有する、グラビアまたはフレキシソインキであって、前記ポリウレタン樹脂は二塩基酸とジオールとを縮合反応させてなるポリエステルポリオール由来の構造単位を含有し、前記二塩基酸は、コハク酸、セバシン酸およびダイマー酸より選ばれる少なくとも一種のバイオマス二塩基酸を含有し、前記ジオールは、分岐状ジオールおよび直鎖状ジオールを含む、グラビアまたはフレキシソインキ。

【請求項 1】

バイオマスポリウレタン樹脂を含むバインダー樹脂を有する、グラビアまたはフレキシソインキであって、

前記ポリウレタン樹脂は二塩基酸とジオールとを縮合反応させてなるポリエステルポリオール由来の構造単位を含有し、

前記二塩基酸は、コハク酸、セバシン酸およびダイマー酸より選ばれる少なくとも一種のバイオマス二塩基酸を含有し、

前記ジオールは、分岐状ジオールおよび直鎖状ジオールを含む、グラビアまたはフレキシソインキ。

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 : [国際公開第 2 0 1 8 / 1 9 9 0 8 5 号](#)

<拒絶理由通知書に記載された審査官のコメント>

引用文献には、植物由来のジオールと、植物由来のジカルボン酸であるコハク酸およびその他のジカルボン酸を含む成分から合成されたバイオポリオール成分を反応させてなるバイオポリウレタン樹脂を含むグラビア印刷、フレキシ印刷用インキが記載され（請求項）、実施例において、コハク酸 4 0 %、ダイマー酸 6 0 % のジカルボン酸成分と、

1, 2-プロピレングリコールを30%、1, 3-プロピレングリコールを70%含むジオール成分とを用いて合成したバイオポリオールを反応させて得られたバイオウレタン樹脂を、グラビア印刷インキとし、印刷物を製造したことが記載されている（実施例8）。

してみると、本願上記請求項に係る発明は引用文献に記載された発明と発明を特定するための事項に差違が無い。

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、最近なにかと話題に上がる『SDGs』に関する題材を選定しました。SDGsとの関わりが強い『カーボンニュートラル』を実現するための印刷インキに関する題材です。具体的には、印刷インキの原料に、植物由来（バイオマス由来）のものを使用するというものです。

発明の内容を具体的に確認すると、印刷インキの種類は「グラビアインキまたはフレキソインキ」です。特徴的な構成は、「バイオマスポリウレタン樹脂をバインダー樹脂として有する」ことです。そして、バイオマスポリウレタン樹脂は、二塩基酸とジオールとを縮合反応させたポリエステルポリオール由来の構造単位を有しています。

さらに請求項1では、二塩基酸の具体的な内容と、ジオールの種類が特定されており、『バイオマスポリウレタン樹脂をバインダーとする印刷インキ』に関する母集合を機械検索により作成し、人間がスクリーニングすることで、「バイオマスポリウレタン樹脂には、二塩基酸とジオールとを縮合反応させた構造単位を有する」記載がある公報を抽出するという調査戦略になると思います。

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
	特開2020-147720	WO 2018/199085
出願日	2019/3/15	国際出願日2018/4/24、優先日2017/4/26
公報発行日	2020/9/17	国際公開日 2018/11/1 再公表発行日 2019/11/7
出願人	東洋インキ S C ホールディングス株式会社	大日精化工業株式会社
発明の名称	グラビアまたはフレキシインキ、 およびその利用	バイオポリウレタン樹脂、 バイオポリウレタン樹脂溶液及び印刷インキ
I P C (公報記載)	B32B27/40	
	C08G18/42	C08G18/68
	C09D11/08	C08G63/553 C08L75/06
	C09D11/102 [不飽和炭素－炭素結合のみが関与する反応以外の反応によって得られた高分子化合物を含むバインダーに特徴を有するインキ]	
	C09D11/106	
F I (公報記載)	B32B27/40	
	C08G18/42	C08G18/66,048
	C09D11/08	C08G63/12 C08L75/06
	C09D11/102 [不飽和炭素－炭素結合のみが関与する反応以外の反応によって得られた高分子化合物を含むバインダーに特徴を有するインキ]	
	C09D11/106	
F ターム (公報記載)	4F100[積層体 (2)]	4J002[高分子組成物] 4J029[ポリエステル、ポリカーボネート]
	4J034 [ポリウレタン, ポリ尿素] RA07 : 用途が塗料、インク、印刷材用 4J039 [インキ、鉛筆の芯、クレヨン] AE04 : バインダーがポリウレタン、ポリ尿素	
キーワード	インキ (グラビアインキ、フレキシインキ)	インキ (印刷インキ)
	バイオマス ポリウレタン樹脂 、 バイオマス由来	バイオ ポリウレタン樹脂 、 バイオマス度、植物由来
	バインダー樹脂	印刷インキ用 バインダー
	二塩基酸 (コハク酸 、セバシン酸、ダイマー酸)	コハク酸 、ジカルボン酸
	ジオール (分岐状 ジオール 、直鎖状 ジオール)	ジオール成分 (エチレングリコール、プロパン ジオール 、ブタン ジオール 、 デカン ジオール 、ダイマー ジオール)

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「C 0 9 D 1 1 / 1 0 2 : 不飽和炭素－炭素結合のみが関与する反応以外の反応によって得られた高分子化合物を含むバインダーに特徴を有するインキ」が題材公報と引用文献の両方に共通して付与されていました。分類の説明文を読んでも化学の知識がないと理解しづらいかもかもしれませんが、ポリウレタン樹脂をバインダーとするインキに付与される F I になります。また、サブグループの部分まで共通してはいませんが、「C 0 8 G 1 8 / ? : イソシアネートまたはイソチオシアネートの重合生成物」のメイングループの部分については共通していました。ポリウレタン樹脂そのものについては、この分類が付与されています。

F タームについては、「4 J 0 3 9 : インキ、鉛筆の芯、クレヨン」のテーマの中の「4 J 0 3 9 A E 0 4 : インキのバインダーがポリウレタン、ポリ尿素」の細分類が題材公報と引用文献に共通して付与されていました。また、「4 J 0 3 4 : ポリウレタン、ポリ尿素」のテーマの中の「4 J 0 3 4 R A 0 7 : インクに用いられるポリウレタン」の細分類についても共通して付与されていました。

引用文献は日本語で記載された国際公開公報であります。その後、日本へ国内移行したことから再公表公報(再公表 W O 1 8 / 1 9 9 0 8 5)が発行されています。さらに、審査を経て登録となり、特許公報(特許第 6 8 8 9 7 7 5 号)が発行されています。国内移行したことにより、この国際出願には F I と F タームが付与されましたが、題材公報が出願された 2 0 1 9 年 3 月 1 5 日の時点では再公表公報(発行日: 2 0 1 9 年 1 1 月 7 日)も、登録後の特許公報(発行日: 2 0 2 1 年 6 月 1 8 日)も発行されていません。つまり、題材公報を出願する時点で出願前先行技術調査を実施した際には、F I と F タームを指定した検索式では、引用文献はヒットしないということになります。

キーワード表現について比較してみると、連想することが難しく思われるような類義語の展開は見られず、「インキ」「ポリウレタン樹脂」「バイオマス、植物由来」「バインダー」「二塩基酸、コハク酸」「ジオール、エチレングリコール」といったキーワードを指定できれば、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。

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、N
o. 1～23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～2019年 3月15日

【No.】	【クレームNo.】	【テーマコード】	【検索論理式】	【件数】
1	1-8	4J039	C09D11/102*AE04*(GA03+GA09)*(バイオマス+植物由来)/TX	24
2	1-8	4J039	C09D11/102*AE04*(バイオマス+植物由来)/TX-¥01	8
3	1-8	4J039	C09D11/102*(バイオマス+植物由来)/TX-Σ¥	39
4	1-8	4J039	AE04*(バイオマス+植物由来)/TX-Σ¥	46
5	1-8	4J039	C09D11/102*AE04*(GA03+GA09)*(コハク酸+こはく酸+セバシン酸+ダイマー酸),99N,ポリエステルポリオール/TX-Σ¥	182
6	1-8	4J039	C09D11/102*AE04*(コハク酸+こはく酸+セバシン酸+ダイマー酸),99N,ポリエステルポリオール/TX-Σ¥	159
7	1-8	4J039	C09D11/102*AE04*(コハク酸+こはく酸+セバシン酸+ダイマー酸)/TX*ポリエステルポリオール/TX-Σ¥	198
8	1-8	4J039	AE04*(コハク酸+こはく酸+セバシン酸+ダイマー酸),99N,ポリエステルポリオール/TX-Σ¥	198
9	1-8	4J039	AE04*分岐,99N,ジオール/TX*直鎖,99N,ジオール/TX*ポリエステルポリオール/TX-Σ¥	35
10	1-8	4J039	[C09D11/10+C09D11/08]*[AE04+ポリウレタン/TX]*(バイオマス+植物由来+植物油由来)/TX-Σ¥	57
11	1-8	4J039	ポリウレタン,99N,(バイオマス+植物由来+植物油由来)/TX-Σ¥	4
12	1-8	4J039	ポリウレタン/TX*(バイオマス+植物由来+植物油由来)/TX-Σ¥	91
13	1-8	4J039	AE04*植物油由来/TX-Σ¥	5
14	1-8	4J034	C08G18/42*ポリウレタン,99N,(バイオマス+植物由来+植物油由来)/TX-Σ¥	92
15	1-8	4J034	C08G18/42*(バイオマス+植物由来+植物油由来)/TX-Σ¥	79
16	1-8	4J034	ポリウレタン,99N,(バイオマス+植物由来+植物油由来)/TX*(コハク酸+こはく酸+セバシン酸+ダイマー酸)/TX-Σ¥	113
17	1-8	4F100	B32B27/40*(バイオマス+植物由来+植物油由来)/TX-Σ¥	89
18	1-8	4F100	ポリウレタン,99N,(バイオマス+植物由来+植物油由来)/TX-Σ¥	46
19	1-8	4J038	(グラビア+フレクソ)/TX*ポリウレタン,99N,(バイオマス+植物由来+植物油由来)/TX-Σ¥	5
20	1-8	4J038	(グラビア+フレクソ)/TX*ポリウレタン/TX*(バイオマス+植物由来+植物油由来)/TX-Σ¥	72
21	1-8	なし	ポリウレタン,99N,(バイオマス+植物由来+植物油由来)/TX*(コハク酸+こはく酸+セバシン酸+ダイマー酸)/TX*ポリエステルポリオール/TX-Σ¥	40
22	1-8	なし	ポリウレタン,99N,(バイオマス+植物由来+植物油由来)/TX*(コハク酸+こはく酸+セバシン酸+ダイマー酸)/TX-Σ¥	124
23	1-8	4J039	ポリウレタン/TX*バイオ,10C,(由来+ベース)/TX-Σ¥	32

図2 検索報告書の検索論理式

No. 1～13とNo. 23では、Fタームの「4J039：インキ、鉛筆の芯、クレヨン」のテーマを間口とした検索が行われ、対応するFIやFターム細分類を指定した検索

とともに、キーワードを掛け合わせた検索が行われています。

同様に、N o. 14～16では、Fタームの「4 J 0 3 4 : ポリウレタン、ポリ尿素」のテーマを間口とした検索が行われ、N o. 17～18では、Fタームの「4 F 1 0 0 : 積層体 (2)」のテーマを間口とした検索が行われ、N o. 19～20では、Fタームの「4 J 0 3 8 : 塗料、除去剤」のテーマを間口とした検索が行われています。さらに、N o. 21～22では、特許分類にとらわれることなく、キーワードを主体とした検索が行われています。

手を替え品を替え、多くの検索アプローチが行われていますが、引用文献は、N o. 1の検索式でヒットし抽出されました。

N o. 1の検索式は、Fタームを指定した検索式であり、前項で説明した『題材公報を出願する時点で、F I とFタームを指定した検索式では、引用文献はヒットしない』という説明と矛盾するように思われるかもしれませんが、引用文献が検索された検索報告書の検索日は、題材公報の出願日である「2019年3月15日」から6か月以上を経過した、「2019年10月8日」であり、「2019年2月14日」に国内移行した引用文献には、F I とFタームが付与されていたものと推測されます。

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、11件の文献が抽出されました。N O. 1が「引用文献」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		国際公開第2018/199085号	X,Y1	1
2	特許文献		特開2018-095831号公報	Y2	1
3	特許文献		特開2018-062642号公報	Y2	1
4	特許文献		特開2019-123810号公報	EA	1
5	特許文献		特開2019-099605号公報	EA	1
6	特許文献		特開2015-038162号公報	A	1
8	特許文献		特開2011-225851号公報	A	14
10	特許文献		特開2016-150944号公報	A	5
11	特許文献		特開2010-270216号公報	A	5
12	特許文献		特開平10-130561号公報	A	6
13	特許文献		特開2017-048360号公報	A	18

図3 検索報告書のスクリーニングサーチの結果

N O. 1の検索式により6件の関連する公報が抽出され、N O. 5の検索式では2件の関連する公報が抽出されています。さらに、N O. 6と14と18の検索式では、それぞれ1件ずつの関連する公報が抽出されています。

4. 日本語で記載された国際公開公報の検索を意識した検索式を立案する

この原稿を書いている、2022年1月より公報発行システムが変更となり、今後は再公表公報が発行されないことになりました。そのため、日本語で記載された国際特許出願が日本に移行された場合、審査を経て特許公報として検索可能になるまでには、タイムラグが非常に大きくなり、早期に国際特許出願の存在を把握するためには、国際公開公報を対象とする検索が必要になります。

どのような対策が必要になるのかと言えば、日本国内で発行される公報を検索する場合にメインとして使用される、F IとFタームを使わない検索式を立案することになります。つまり、F IとFタームが使えないので、I P Cとキーワードを使った検索式を展開する必要があるということになります。押さえるべきポイントとして、以下の3点を意識した検索式を考えると良いかと思います。

(1)適切なF I分類を選定したらI P C指定の検索を併用する

調査テーマに合致するF I分類を特定した際に、I P Cに相当するコードと同等なF Iの場合には、I P C指定した検索式を機械的に加えることをお勧めします。

例えば、今回の引用文献に付与されている「C 0 8 G 1 8 / 6 6, 0 4 8」というF Iは3桁の数字で表される「展開記号」が含まれており、分類内容が同等なI P Cは存在しません。「展開記号」の他にも、アルファベット1文字が付加される「分冊識別記号」を含むF Iにも、分類内容が同等なI P Cは存在しません。

それに対して、「C 0 9 D 1 1 / 1 0 2」については、分類の内容が同等なI P Cも存在しています。そのため、「C 0 9 D 1 1 / 1 0 2」というF Iを選定して検索式を作成する際にF I指定の式とI P C指定の式をOR条件で併用するのです。例えば、「F I = C 0 9 D 1 1 / 1 0 2 + I C = C 0 9 D 1 1 / 1 0 2」のように指定します。

そうすることにより、「C 0 9 D 1 1 / 1 0 2」のI P Cが付与されている日本語国際公開公報をヒットさせることができます。

(2)最適なF I分類を選定したら上位階層のI P Cを指定した検索式を加える

調査テーマに合致するF I分類を特定した際に、特定したF Iに、3桁の数字で表される「展開記号」や、アルファベット1文字が付加される「分冊識別記号」を含む場合には、上位の分類コードを指定した検索式を加えることをお勧めします。このテクニックのことを筆者は『特許分類の上位化指定アプローチ』と呼んでいます。

例えば、今回の引用文献に付与されている「C 0 8 G 1 8 / 6 6, 0 4 8」というF Iは3桁の数字で表される「展開記号」が含まれており、分類内容が同等なI P Cは存在しません。そこで、「C 0 8 G 1 8 / 6 6, 0 4 8」の上位階層にあたる「C 0 8 G 1 8 / ?」という階層のI P C分類コードを指定した検索式を立案し加えるのです。指定する分類を上位化すると、検索される概念も広くなりヒット件数が増大しますので、本来検索すべき概念に絞り込まれるよう、キーワードを掛け合わせることを忘れないでください。

(3) キーワード指定のみの検索式を加えておく

このような検索事例研究を続けていると、付与される特許分類が間違っているのでは？と思うものや、周辺の分類項目にズレて付与されたものや、この分類が付与されるべきと思う分類コードが付与されていない事例を何回も目にしています。このような要因による検索モレを防ぐテクニックとして、キーワード指定のみの検索式を加えておくことは、いつも提案している多面的な検索アプローチの一つの方法としてお勧めしていますが、日本語国際公開公報の検索においても役立てられると思います。

例えば、今回の事例では、主要な概念である、「インキ」や「ポリウレタン樹脂」に関する F I、F ターム、I P C を使用せずに、これらの概念を表すキーワードを掛け合わせた、キーワード指定のみの検索式を立案します。具体的には「インキ」「ポリウレタン」「バインダー」「バイオマス」のキーワードを掛け合わせた検索式を加えてはいかがでしょうか。

こうすることにより、特許分類に頼ることなく、関連する特許公報を抽出することが可能になります。F I や F タームが付与されていなくても、発明の詳細な説明の文章の内容が関連するものであればヒットさせることができます。

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。

F T = 4 J 0 3 9 A E 0 4 × 全文 = (バイオマス + 植物由来)

→ ヒット件数 : 59 件 題材公報 : ○ 引用国際公開 : × 引用再公表 : ○

バインダーがポリウレタンのインキに関連する F タームに対して、バイオマスの概念のキーワード群を掛け合わせた検索式です。F タームを指定しているので国際公開公報はヒットしません。

(F I = C 0 9 D 1 1 / 1 0 2 + I C = C 0 9 D 1 1 / 1 0 2)

× 全文 = (バイオマス + 植物由来)

→ ヒット件数 : 57 件 題材公報 : ○ 引用国際公開 : ○ 引用再公表 : ○

ポリウレタンを含むバインダーからなるインキに関連する特許分類に対してバイオマスの概念のキーワード群を掛け合わせた検索式です。I P C 指定の検索を併用することにより国際公開公報はヒットします。

F T = 4 J 0 3 4 R A 0 7

× 全文 = [バイオマス, 植物由来] * [バインダ, 接着, 固着, 接合] 語順指定なし 50 文字以内

→ ヒット件数 : 12 件 題材公報 : ○ 引用国際公開 : × 引用再公表 : ○

インクという用途に関する特許分類ではなく、ポリウレタン樹脂という技術的特徴を表す

Fタームに対して、バイオマス由来のバインダーの概念のキーワード群を掛け合わせた検索式です。Fタームを指定しているので国際公開公報はヒットしません。

(F I = C O 8 G 1 8 / ? + I C = C O 8 G 1 8 / ?)

× 全文=[バイオマス, 植物由来]*[バインダ, 接着, 固着, 接合]語順指定なし50文字以内

→ヒット件数: 28件 題材公報: ○ 引用国際公開: ○ 引用再公表: ○

インクという用途に関する特許分類ではなく、ポリウレタン樹脂という技術的特徴を表す特許分類に対して、バイオマス由来のバインダーの概念のキーワード群を掛け合わせた検索式です。特許分類の上位化指定アプローチを行うことで、国際公開公報はヒットします。

名称+要約+請求項=(インキ+インク)

×全文=[バイオマス, 植物由来]*[ポリウレタン]語順指定なし50文字以内

×全文=(バインダ+接着+固着+接合)

→ヒット件数: 20件 題材公報: ○ 引用国際公開: ○ 引用再公表: ○

「インキ」の概念を表すキーワード群と「バイオマスポリウレタン樹脂」の概念を表すキーワード群と、さらに、「バインダー」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。この検索式により国際公開公報はヒットします。

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) 日本語で記載された国際公開公報をヒットさせる検索式を意識する。
- (2) 主要な概念を表す、それぞれの特許分類を指定した検索式を多面的に立案する。

国際特許出願が国内移行したことを把握できる再公表公報が廃止されたのに伴い、再公表公報の代替えとなる国際公開公報の検索を、モレ無く、効率的に実施したいですね。

— 以上 —