

**PATENT COOPERATION TREATY**

**PCT**

**INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY**

(Chapter I of the Patent Cooperation Treaty)

(PCT Rule 44bis)

Applicant's or agent's file reference FP16-0924-00	<b>FOR FURTHER ACTION</b>		See item 4 below
International application No. PCT/JP2017/004175	International filing date ( <i>day/month/year</i> ) 06 February 2017 (06.02.2017)	Priority date ( <i>day/month/year</i> ) 10 February 2016 (10.02.2016)	
International Patent Classification (8th edition unless older edition indicated) See relevant information in Form PCT/ISA/237			
Applicant HITACHI CHEMICAL COMPANY, LTD.			

<p>1. This international preliminary report on patentability (Chapter I) is issued by the International Bureau on behalf of the International Searching Authority under Rule 44 bis.1(a).</p> <p>2. This REPORT consists of a total of 7 sheets, including this cover sheet.</p> <p>In the attached sheets, any reference to the written opinion of the International Searching Authority should be read as a reference to the international preliminary report on patentability (Chapter I) instead.</p>																								
<p>3. This report contains indications relating to the following items:</p> <table> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Box No. I</td> <td>Basis of the report</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Box No. II</td> <td>Priority</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Box No. III</td> <td>Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Box No. IV</td> <td>Lack of unity of invention</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Box No. V</td> <td>Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Box No. VI</td> <td>Certain documents cited</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Box No. VII</td> <td>Certain defects in the international application</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Box No. VIII</td> <td>Certain observations on the international application</td> </tr> </table> <p>4. The International Bureau will communicate this report to designated Offices in accordance with Rules 44bis.3(c) and 93bis.1 but not, except where the applicant makes an express request under Article 23(2), before the expiration of 30 months from the priority date (Rule 44bis .2).</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	Box No. I	Basis of the report	<input type="checkbox"/>	Box No. II	Priority	<input type="checkbox"/>	Box No. III	Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability	<input type="checkbox"/>	Box No. IV	Lack of unity of invention	<input checked="" type="checkbox"/>	Box No. V	Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement	<input type="checkbox"/>	Box No. VI	Certain documents cited	<input type="checkbox"/>	Box No. VII	Certain defects in the international application	<input type="checkbox"/>	Box No. VIII	Certain observations on the international application
<input checked="" type="checkbox"/>	Box No. I	Basis of the report																						
<input type="checkbox"/>	Box No. II	Priority																						
<input type="checkbox"/>	Box No. III	Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability																						
<input type="checkbox"/>	Box No. IV	Lack of unity of invention																						
<input checked="" type="checkbox"/>	Box No. V	Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement																						
<input type="checkbox"/>	Box No. VI	Certain documents cited																						
<input type="checkbox"/>	Box No. VII	Certain defects in the international application																						
<input type="checkbox"/>	Box No. VIII	Certain observations on the international application																						

<p align="center">The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland</p> <p>Facsimile No. +41 22 338 82 70</p>	<p>Date of issuance of this report 14 August 2018 (14.08.2018)</p>
	<p>Authorized officer</p> <p align="center"><b>Mineko Mohri</b></p> <p>e-mail: pct.team8@wipo.int</p>

# 特許協力条約

発信人 日本国特許庁（国際調査機関）

代理人 長谷川 芳樹 様 であて名 〒100-0005 日本国東京都千代田区丸の内二丁目1番1号丸の内 MY PLAZA (明治安田生命ビル) 9階 創 英国際特許法律事務所		PCT 国際調査機関の見解書 (法施行規則第40条の2) [PCT規則43の2.1]	
		発送日 (日.月.年) 14.03.2017	
出願人又は代理人 の書類記号 FP16-0924-00		今後の手続については、下記2を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JP2017/004175	国際出願日 (日.月.年) 06.02.2017	優先日 (日.月.年) 10.02.2016	
国際特許分類 (IPC) Int.Cl. H01B5/00(2006.01)i, C09J7/00(2006.01)i, C09J9/02(2006.01)i, C09J11/00(2006.01)i, H01B1/00(2006.01)i, H01B1/22(2006.01)i, H01B5/16(2006.01)i, H01R11/01(2006.01)i			
出願人 (氏名又は名称) 日立化成株式会社			

1. この見解書は次の内容を含む。 <input checked="" type="checkbox"/> 第I欄 見解の基礎 <input type="checkbox"/> 第II欄 優先権 <input type="checkbox"/> 第III欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解の不作成 <input type="checkbox"/> 第IV欄 発明の単一性の欠如 <input checked="" type="checkbox"/> 第V欄 PCT規則43の2.1(a)(i)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明 <input type="checkbox"/> 第VI欄 ある種の引用文献 <input type="checkbox"/> 第VII欄 国際出願の欠陥 <input type="checkbox"/> 第VIII欄 国際出願についての意見
2. 今後の手続 国際予備審査の請求がされた場合は、出願人がこの国際調査機関とは異なる国際予備審査機関を選択し、かつ、その国際予備審査機関がPCT規則66.1の2(b)の規定に基づいて国際調査機関の見解書を国際予備審査機関の見解書とみなさない旨を国際事務局に通知していた場合を除いて、この見解書は国際予備審査機関の最初の見解書とみなされる。  この見解書が上記のように国際予備審査機関の見解書とみなされる場合、様式PCT/ISA/220を送付した日から3月又は優先日から2月のうちいずれか遅く満了する期限が経過するまでに、出願人は国際予備審査機関に、適当な場合は補正書とともに、答弁書を提出することができる。  さらなる選択肢は、様式PCT/ISA/220を参照すること。

見解書を作成した日 01.03.2017			
名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		特許庁審査官 (権限のある職員) 山内 達人 電話番号 03-3581-1101 内線 3477	
		4X	3348

## 第 I 欄 見解の基礎

1. 言語に関し、この見解書は以下のものに基づき作成した。
  - 出願時の言語による国際出願
  - 出願時の言語から国際調査のための言語である \_\_\_\_\_ 語に翻訳された、この国際出願の翻訳文 (PCT規則12.3(a)及び23.1(b))
2.  この見解書は、PCT規則 91 の規定により国際調査機関が許可した又は国際調査機関に通知された明らかな誤りの訂正を考慮して作成した (PCT規則 43 の 2.1(b))。
3. この国際出願で開示されたヌクレオチド又はアミノ酸配列に関して、以下の配列表に基づき見解書を作成した。
  - a.  出願時における国際出願の一部を構成する配列表
    - 附属書C/ST.25テキストファイル形式
    - 紙形式又はイメージファイル形式
  - b.  国際出願とともに、PCT規則13の3.1(a)に基づき国際調査のためにのみ提出された、附属書C/ST.25テキストファイル形式の配列表
  - c.  国際出願日後に、国際調査のためにのみ提出された配列表
    - 附属書C/ST.25テキストファイル形式 (PCT規則13の3.1(a))
    - 紙形式又はイメージファイル形式 (PCT規則13の3.1(b)及びPCT実施細則第713号)
4.  さらに、複数の版の配列表又は配列表の写しが提出され、変更後の配列表又は追加の写しに記載された情報が、出願時における配列表と同一である旨、又は出願時における国際出願の開示の範囲を超えない旨の陳述書の提出があった。
5. 補足意見：

第V欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についてのPCT規則43の2.1(a)(i)に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

1. 見解

新規性 (N)	請求項	1-14	有
	請求項		無
進歩性 (I S)	請求項	7	有
	請求項	1-6, 8-14	無
産業上の利用可能性 (I A)	請求項	1-14	有
	請求項		無

2. 文献及び説明

- 文献 1: JP 2015-187983 A (積水化学工業株式会社) 2015. 10. 29, 段落 [0083]、[0106]、[0132]、[0148] - [0157]、[0179] - [0181] (ファミリーなし)
- 文献 2: JP 2015-187984 A (積水化学工業株式会社) 2015. 10. 29, 段落 [0097]、[0118]、[0144]、[0160] - [0169]、[0191] - [0193] (ファミリーなし)
- 文献 3: JP 2014-017213 A (日立化成株式会社) 2014. 01. 30, 段落 [0081] (ファミリーなし)
- 文献 4: JP 2010-050086 A (日立化成工業株式会社) 2010. 03. 04, [特許請求の範囲]、段落 [0015]、[0023]、[0052]、[0068]、[0069]、[0088] - [0106]、[0112] (ファミリーなし)

請求項 1 に係る発明は、国際調査報告で引用された文献 1 により、進歩性を有しない。

文献 1 の実施例 1 には、導電性粒子 A (本願の「導電粒子」に相当) と、前記導電性粒子 A の表面に付着された複数の絶縁粒子と、を備え、前記絶縁粒子は、300 nm の平均粒子径を有する第 1 の絶縁性粒子 (本願の「第 1 絶縁粒子」に相当) と、100 nm の平均粒子径を有する第 2 の絶縁性粒子 (本願の「第 2 絶縁粒子」に相当) と、を含む、絶縁性粒子付き導電性粒子 (本願の「絶縁被覆導電粒子」に相当) が開示されている。

そして、文献 1 には、上記導電性粒子 A の平均粒径は明記されていないものの、上記導電性粒子 A を構成する樹脂粒子の平均粒子径が 3 μ m (段落 [0148]) で、その上に設けられたニッケル層の厚みが 0.1 μ m (段落 [0153]) であることから、上記導電性粒子 A の平均粒径が「1 μ m 以上 10 μ m 以下」の範囲内であることは明らかである。

また、文献 1 の段落 [0106] には、第 2 の絶縁性粒子は、シリカ粒子であることが好ましい旨が記載されているから、文献 1 の実施例 1 において、第 2 の絶縁性粒子としてシリカ粒子を用いることは当業者にとって容易である。

請求項 2 に係る発明は、文献 1 により、進歩性を有しない。

文献 1 の実施例 1 では、第 1 の絶縁性粒子として T g (ガラス転移温度) が 100 °C のものが用いられている (段落 [0154])。 (補充欄に続く)

## 補充欄

いずれかの欄の大きさが足りない場合

## 第 V 欄の続き

請求項 3 に係る発明は、文献 1 と国際調査報告で引用された文献 3 とにより、進歩性を有しない。

第 1 の絶縁粒子及び第 2 の絶縁粒子による導電粒子の被覆率は 35～75%であることが好ましい旨が従来から知られているから（文献 3 の段落 [0081] 等参照）、文献 1 記載の発明において、上記被覆率として 35～75%の範囲内の値を選択することは当業者にとって容易である。

請求項 4 に係る発明は、文献 1 により、進歩性を有しない。

文献 1 の段落 [0157] には「突起を有する導電性粒子」と記載されている。

請求項 5、6、8 に係る各発明は、文献 1 と国際調査報告で引用された文献 4 とにより、進歩性を有しない。

文献 4（特に、[特許請求の範囲]、段落 [0015]、[0023]、[0052]、[0068]、[0069]、[0088] - [0106]、[0112] 等参照）に、絶縁性微粒子にシロキサン単位を含むシリコーンオリゴマー（本願の「シロキサン系疎水化処理剤」に相当）を付着させることで、高い絶縁性を維持できるという公知の技術が記載されているところ、文献 1 記載の発明は、絶縁信頼性を高めることを課題の一つとしているから（段落 [0010]）、文献 1 記載の発明において、さらに絶縁信頼性を高めるために、絶縁性粒子にシロキサン単位を含むシリコーンオリゴマーを付着させることは当業者にとって容易である。そして、その際に疎水化の程度を最適化することは当業者の通常の創作能力の発揮に過ぎない。

請求項 9 に係る発明は、文献 1 により、進歩性を有しない。

文献 1 の段落 [0153] に「樹脂粒子の表面にニッケル層を形成し、導電性粒子 A を得た」と記載されているところ、該「ニッケル層」は、請求項 9 に係る発明の「ニッケルを含有する第 1 層」に相当する。

請求項 10 に係る発明は、文献 1 により、進歩性を有しない。

文献 1 の段落 [0083] に、導電層を 2 層構造にしてもよい旨と、最外層は金層であることがより好ましい旨が記載されているところ、該「金」は、請求項 10 に係る発明の「貴金属」に相当する。

請求項 11 に係る発明は、文献 1 により、進歩性を有しない。

文献 1 記載の発明（特に、段落 [0179] 等参照）の「熱硬化性化合物であるエポキシ化合物」及び「異方性導電ペースト」は、それぞれ請求項 11 に係る発明の「接着剤」及び「異方導電性接着剤」に相当する。

請求項 12 に係る発明は、文献 1 により、進歩性を有しない。

文献 1 の段落 [0132] には、導電材料を異方性導電フィルムとして使用する態様が示されている。

（補充欄に続く）

## 補充欄

いずれかの欄の大きさが足りない場合

## 第 V 欄の続き

請求項 13、14 に係る各発明は、文献 1 により、進歩性を有しない。

文献 1 記載の発明（特に、段落 [0180]、[0181] 等参照）の「ITO 電極パターンが上面に形成された透明ガラス基板」及び「銅電極パターンが下面に形成された半導体チップ」は、それぞれ請求項 13、14 に係る各発明の「第 1 回路電極を有する第 1 回路部材」及び「第 2 回路電極を有する第 2 回路部材」に相当する。

請求項 1 に係る発明は、国際調査報告で引用された文献 2 により、進歩性を有しない。

文献 2 の実施例 1 には、導電性粒子 A（本願の「導電粒子」に相当）と、前記導電性粒子 A の表面に付着された複数の絶縁粒子と、を備え、前記絶縁粒子は、300 nm の平均粒子径を有する第 1 の絶縁性粒子（本願の「第 1 絶縁粒子」に相当）と、100 nm の平均粒子径を有する第 2 の絶縁性粒子（本願の「第 2 絶縁粒子」に相当）と、を含む、絶縁性粒子付き導電性粒子（本願の「絶縁被覆導電粒子」に相当）が開示されている。

そして、文献 2 には、上記導電性粒子 A の平均粒径は明記されていないものの、上記導電性粒子 A を構成する樹脂粒子の平均粒子径が  $3\ \mu\text{m}$ （段落 [0160]）で、その上に設けられたニッケル層の厚みが  $0.1\ \mu\text{m}$ （段落 [0165]）であることから、上記導電性粒子 A の平均粒径が「 $1\ \mu\text{m}$ 以上  $10\ \mu\text{m}$ 以下」の範囲内であることは明らかである。

また、文献 2 の段落 [0118] には、第 2 の絶縁性粒子は、シリカ粒子であることが好ましい旨が記載されているから、文献 2 の実施例 1 において、第 2 の絶縁性粒子としてシリカ粒子を用いることは当業者にとって容易である。

請求項 2 に係る発明は、文献 2 により、進歩性を有しない。

文献 2 の実施例 1 では、第 1 の絶縁性粒子として T<sub>g</sub>（ガラス転移温度）が 100°C のものが用いられている（段落 [0166]）。

請求項 3 に係る発明は、文献 2、3 により、進歩性を有しない。

第 1 の絶縁粒子及び第 2 の絶縁粒子による導電粒子の被覆率は 35～75% であることが好ましい旨が従来から知られているから（文献 3 の段落 [0081] 等参照）、文献 2 記載の発明において、上記被覆率として 35～75% の範囲内の値を選択することは当業者にとって容易である。

請求項 4 に係る発明は、文献 2 により、進歩性を有しない。

文献 2 の段落 [0169] には「突起を有する導電性粒子」と記載されている。

（補充欄に続く）

## 補充欄

いずれかの欄の大きさが足りない場合

## 第 V 欄の続き

請求項 5、6、8 に係る各発明は、文献 2、4 により、進歩性を有しない。

文献 4 (特に、[特許請求の範囲]、段落 [0015]、[0023]、[0052]、[0068]、[0069]、[0088] - [0106]、[0112] 等参照) に、絶縁性微粒子にシロキサン単位を含むシリコーンオリゴマー (本願の「シロキサン系疎水化処理剤」に相当) を付着させることで、高い絶縁性を維持できるという公知の技術が記載されているところ、文献 2 記載の発明は、絶縁信頼性を高めることを課題の一つとしているから (段落 [0010])、文献 2 記載の発明において、さらに絶縁信頼性を高めるために、絶縁性粒子にシロキサン単位を含むシリコーンオリゴマーを付着させることは当業者にとって容易である。そして、その際に疎水化の程度を最適化することは当業者の通常の創作能力の発揮に過ぎない。

請求項 9 に係る発明は、文献 2 により、進歩性を有しない。

文献 2 の段落 [0165] に「樹脂粒子の表面にニッケル層を形成し、導電性粒子 A を得た」と記載されているところ、該「ニッケル層」は、請求項 9 に係る発明の「ニッケルを含有する第 1 層」に相当する。

請求項 10 に係る発明は、文献 2 により、進歩性を有しない。

文献 2 の段落 [0097] に、導電層を 2 層構造にしてもよい旨と、最外層は金属であることがより好ましい旨が記載されているところ、該「金」は、請求項 10 に係る発明の「貴金属」に相当する。

請求項 11 に係る発明は、文献 2 により、進歩性を有しない。

文献 2 記載の発明 (特に、段落 [0191] 等参照) の「熱硬化性化合物であるエポキシ化合物」及び「異方性導電ペースト」は、それぞれ請求項 11 に係る発明の「接着剤」及び「異方導電性接着剤」に相当する。

請求項 12 に係る発明は、文献 2 により、進歩性を有しない。

文献 2 の段落 [0144] には、導電材料を異方性導電フィルムとして使用する態様が示されている。

請求項 13、14 に係る各発明は、文献 2 により、進歩性を有しない。

文献 2 記載の発明 (特に、段落 [0192]、[0193] 等参照) の「ITO 電極パターンが上面に形成された透明ガラス基板」及び「銅電極パターンが下面に形成された半導体チップ」は、それぞれ請求項 13、14 に係る各発明の「第 1 回路電極を有する第 1 回路部材」及び「第 2 回路電極を有する第 2 回路部材」に相当する。

請求項 7 に係る発明は、文献 1-4 の何れにも開示されておらず、かつ、当業者が容易に想到しえたものではないから、新規性、進歩性を有する。

特に、第 2 絶縁粒子の表面を被覆する疎水化処理剤に、ヘキサメチレンジシラザン、ポリジメチルシロキサン、及び N, N-ジメチルアミノトリメチルシランからなる群より選ばれるものを用いることは文献 1-4 の何れにも記載も示唆もされていない。