

特許協力条約

発信人 日本国特許庁（国際調査機関）

代理人 名古屋国際特許業務法人 様 あて名 〒460-0003 日本国愛知県名古屋市中区錦一丁目20番19号 名神ビル		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) 21.08.2018	
出願人又は代理人 の書類記号 NGK-83-PCT		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/JP2018/020313	国際出願日 (日.月.年) 28.05.2018	優先日 (日.月.年) 07.06.2017	
国際特許分類 (IPC) Int.Cl. H05K3/18(2006.01)i, H05K3/24(2006.01)i			
出願人 (氏名又は名称) 日本特殊陶業株式会社			

1. この見解書は次の内容を含む。

- 第I欄 見解の基礎
- 第II欄 優先権
- 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
- 第IV欄 発明の単一性の欠如
- 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
- 第VI欄 ある種の引用文献
- 第VII欄 国際出願の欠陥
- 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 08.08.2018			
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) 齊藤 健一	5D 9742
		電話番号 03-3581-1101 内線 3551	

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	2, 3, 6, 7, 9	有
	請求項	1, 4, 5, 8	無
進歩性 (IS)	請求項		有
	請求項	1-9	無
産業上の利用可能性 (IA)	請求項	1-9	有
	請求項		無

2. 文献及び説明

〈国際調査報告C欄の文献〉

- 文献1 J P 2001-68828 A (日本特殊陶業株式会社) 2001.03.16, 図1, 段落0036から0041. (ファミリーなし)
- 文献2 J P 2009-212212 A (株式会社伸光製作所) 2009.09.17, 段落0013から0021, 図1から図3. (ファミリーなし)
- 文献3 J P 2003-224348 A (凸版印刷株式会社) 2003.08.08, 段落0027から0030, 段落0039から0041, 図2, 図3. (ファミリーなし)
- 文献4 J P 50-13881 A (株式会社日立製作所) 1975.02.13, 公報2ページ左上3行から左下2行, 特許請求の範囲. (ファミリーなし)
- 文献5 J P 5-75258 A (富士通株式会社) 1993.03.26, 段落0013から0018, 図1. (ファミリーなし)

〈新規性についての見解〉

請求項1

文献: 1

文献1 (図1, 段落0036から0041) には, ベース基板 (3) 側から順に, T i スパッタ層 (11), Cuスパッタ層 (12) からなるスパッタ層 (21), Cuめっき層 (15), Niめっき層 (17) と積層され, かかる積層された各層の上面及び側面の全体を覆うようにAuめっき層 (19) が形成されている2つの配線パターン (7) を有する, 配線基板 (1) が記載されている。

文献1のスパッタ層 (21) は段落0041に下地層であることが示されているから, 本願の「導電性下地層」に相当し, 文献1のCu及びNiめっき層 (15, 17) は本願の「導電層」に相当する。

そして, 図1にみられるよう, 文献1のスパッタ層 (21) は, Cuめっき層 (15) 及びNiめっき層 (15, 17) と側面の端部が揃っており, 文献1のものは, 本願のいう「前記導電性下地層は, 平面視で前記導電層と一致するように重なっている」という関係を満たしている。

また, 文献1のAuめっき層 (19) は, Niめっき層 (17) の上面の少なくとも一部である全面を覆い, かつ, 積層されたスパッタ層 (21) とCu及びNiめっき層 (15, 17) の側面の少なくとも一部である全体を覆うものであるから, 文献1のAuめっき層 (19) は本願の「前記導電層の表面の少なくとも一部と前記導電性下地層の側面の少なくとも一部及び前記導電層の側面の少なくとも一部とを覆うように配置された導電性被覆層」に相当する。

したがって, 本願請求項1の発明と文献1のものに差異はない。

よって, 請求項1の発明に新規性はない。

《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.2. 欄の続き

請求項 4

文献：2

文献 2（国際調査報告 C 欄の参照箇所）には、基材（1）に下地金属層（14）が設けられた銅貼積層基板（3）の表面にドライフィルム（15）をラミネート・パターンニングしドライフィルムパターン（15）を形成した後、露出した下地金属層（14）上に電解銅めっきにより前駆体（24）を形成し、ドライフィルム（15）を剥離し、ドライフィルムパターン（25）を再度形成して該ドライフィルムパターン（25）をマスクにして露出した下地金属層（14）をエッチング除去し、前駆体（24）に下地金属層（14）を給電配線とする電解めっきによりニッケル-金めっき層（19）を形成し、ドライフィルムパターン（25）を剥離し、露出した下地金属層（14）をエッチング除去してなる、回路基板の製造方法が記載されている。

ここで、文献 2 のボンディングパターン（16）は、図 3（k）の状態、下地金属層（14）と前駆体（24）が積層されたものの上面と一方の側面を覆うようにニッケル-金めっき層（19）が形成され、文献 2 の外部電極（18）は、同じく図 3（k）の状態、前駆体の上面を覆うようにニッケル-金めっき層（19）が形成されている。

文献 2 の下地金属層（14）は本願の「導電性の下処理層」に、文献 2 の前駆体（24）は本願の「導電性下地層」に、文献 2 のニッケル-金めっき層（19）は本願の「導電性被覆層」に相当する。

文献 2 のドライフィルムパターン（25）をマスクにして露出した下地金属層（14）をエッチング除去することで下地金属層（14）の一部が図 2（h）のように残存するようにすることは、本願の「下処理層のエッチングにより」「補助配線を含む下地パターンを形成する工程」に相当する。

文献 2 のドライフィルムパターン（25）を再度形成して、前駆体（24）に下地金属層（14）を給電配線とする電解めっきによりニッケル-金めっき層（19）を形成し、ドライフィルムパターン（25）を剥離することは、本願の「下地パターンを覆うマスク層を配置」「した状態で、電解メッキによって前記導電性被覆層を形成」し「前記マスク層を除去する」工程を含む「導電性被覆層を被覆する工程」に相当する。

文献 2 のドライフィルムパターン（25）を剥離し、露出した下地金属層（14）をエッチング除去することは本願の「補助配線を除去する工程」に相当する。

そして、文献 2 のものはボンディングパターン（16）、回路配線（17）、外部電極（18）を示しているところ、ドライフィルムパターン（25）は、ニッケル-金めっき層（19）が形成されるボンディングパターン（16）の前駆体（24）、外部電極（18）の前駆体（24）の間に位置しており、しかも、ボンディングパターン（16）の前駆体（24）、外部電極（18）の前駆体（24）の間に位置し両者を連結する下地金属層（14）全体を覆うように形成されているから、文献 2 のドライフィルムパターン（25）の形成は、本願の「前記マスク層を配置する工程で、前記マスク層は、前記下地パターンのうち、前記少なくとも 2 つの導電性下地層と前記補助配線との連結部分を覆うように形成」することに相当することを示すものである。

文献 2 のものはボンディングパターン（16）、回路配線（17）、外部電極（18）が絶縁されたものであるかは明記はしていないが、これらの間で下地金属層（14）を電解めっきの給電配線として用い、後にこれらの間にある下地金属層（14）を除去していることから、電氣的に絶縁していると解するべきものであることは明らかである。

したがって、本願請求項 4 の発明と文献 2 のものに差異はない。

よって、請求項 4 の発明に新規性はない。

請求項 5

文献：2

文献 2 のドライフィルムパターン（25）は、ニッケル-金めっき層（19）を形成する箇所の前駆体（24）の側面を覆っていることは、図 2（h）・図 2（i）から明らかである。

よって、請求項 5 の発明に新規性はない。

《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.2. 欄の続き

請求項 8

文献：2

請求項 4, 請求項 5 で検討したとおりである。
よって, 請求項 8 の発明に新規性はない。

〈進歩性についての見解〉

請求項 1

文献：1, 2, 3

〈新規性についての見解〉に示したように文献 1 記載の発明であるから, その記載から容易に発明をすることができたものである。

なお, 文献 1 のものは Au めっき層 (19) が積層されたスパッタ層 (21) とめっき層 (15, 17) の少なくとも一部である全体を覆うように形成されているが, 配線に文献 1 の Au めっき層 (19) のような層を形成する場合には, 配線の側面や上面の一部にのみ形成することは, 例えば文献 2 (国際調査報告 C 欄の参照箇所), 文献 3 (国際調査報告 C 欄の参照箇所) にみられるようよく知られており, 文献 1 のものにおいても適宜採用することができるものにすぎない。

よって, 請求項 1 の発明に進歩性はない。

請求項 2

文献：1, 2, 3

文献 1 のものは Ni めっき層 (17) の表面に Au めっき層 (19) を形成しているが, 文献 1 の Au めっき層 (19) のようなものを形成する場合には, ニッケル層と金層からなる構造とすることは, 文献 2 (段落 0018), 文献 3 (段落 0029, 段落 0041) にも示されているようよく知られていることであり, 文献 1 のものにも適宜採用することができるものにすぎない。

よって, 請求項 2 の発明に進歩性はない。

請求項 3

文献：1, 2, 3, 4, 5

文献 1 はスパッタ層 (21) とめっき層 (15, 17) の全体が Au めっき層 (19) に覆われているから当該層の露出面は存在しない。

しかしながら, 配線に文献 1 の Au めっき層 (19) のような層を形成する場合には, 配線の側面や上面の一部にのみ形成することは, 例えば文献 2 (国際調査報告 C 欄の参照箇所), 文献 3 (国際調査報告 C 欄の参照箇所) にみられるようよく知られており, また, 金めっきを形成する部分以外の露出部分に酸化物膜を形成することも, 文献 4 (国際調査報告 C 欄の参照箇所), 文献 5 (国際調査報告 C 欄の参照箇所) に例示されるよう周知の技術であり, いずれも, 適宜採用し得るものにすぎない。

よって, 請求項 3 の発明に進歩性はない。

《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.2. 欄の続き

請求項 1

文献：2

文献 2 には〈新規性についての見解〉の請求項 4, 5 で示した事項が記載されており、それにより図 3 (k) のような、絶縁基材 (1) の上に、下地金属層 (14) の上に前駆体 (24) が積層され、それをニッケル-金めっき層 (19) で覆ってなる構造のボンディングパターン (16) と外部電極 (18) を有する、回路基板が記載されている。

ここで、文献 2 のボンディングパターン (16) と外部電極 (18) において、下地金属層 (14) と前駆体 (16) は、断面において境界が一致しており、両者は平面視で一致するように重なっているものということができる。

文献 2 のものはボンディングパターン (16) は側面と上面にニッケル-金めっき層 (19) が形成されているのに対し、外部電極 (18) は側面にニッケル-金めっき層 (19) が形成されておらず、「少なくとも 2 つの配線部」について「導電性被覆層」が導電性下地層及び導電層の側面を覆うことを特定する本願と相違する。

しかしながら、基板上に複数のボンディングパッドが形成されることは普通になされていることにすぎず、文献 2 のものにおいて、ボンディングパターン (16) を複数形成しようとする程度のこととは、当業者であれば適宜なし得ることにすぎない。

よって、請求項 1 の発明に進歩性はない。

請求項 2

文献：2, 1

文献 2 の前駆体 (24) は電解銅めっきによるもの (段落 0015) であり、これにニッケル-金めっき層 (19) を形成しているから、同種金属が接しているわけではない。

しかしながら、基板上の導体を銅とニッケルの 2 層構造とすることは、例えば文献 1 (段落 0038) にみられるように普通になされていることであり、文献 2 の前駆体 (24) においても適宜採用することができるものにすぎない。

よって、請求項 2 の発明に進歩性はない。

請求項 3

文献：2, 1, 4, 5

文献 2 のものはニッケル-金めっき層 (19) が施されない部分にはソルダーレジスト層 (8) を施す (段落 0021. 図 3 (m)) から、酸化物膜は形成されていない。

しかしながら、配線をソルダレジストで覆うことなく用いること、そのようなものにおいて金めっきを形成する部分以外の露出部分に酸化物膜を形成することは、文献 4 (国際調査報告 C 欄の参照箇所)、文献 5 (国際調査報告 C 欄の参照箇所) に例示されるよう周知の技術であり、いずれも、適宜採用し得るものにすぎない。

よって、請求項 3 の発明に進歩性はない。

請求項 4, 5

文献：2

〈新規性についての見解〉に示したように文献 2 記載の発明であるから、その記載から容易に発明をすることができたものである。

なお、文献 2 のものは側面と上面にニッケル-金めっき層 (19) が形成されているボンディングパターン (16) が単一のように示されているが、基板上に複数のボンディングパッドが形成されることは普通になされていることにすぎず、文献 2 のボンディングパターン (16) を基板上に 2 以上設けるようにすることは、適宜なし得る程度のことにはすぎない。

よって、請求項 4, 5 の発明に進歩性はない。

《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.2. 欄の続き

請求項 6

文献：2, 3

文献1のボンディングパターン(16)は上面全体にニッケル-金めっき層(19)が形成され、その形成に用いられるドライフィルムパターン(25)がボンディングパターン(16)の前駆体(24)の上面にはない。

しかしながら、導体パターンの上面の一部を露出するような実装用のパッド部、そのようなパッド部を形成するようにめっきレジストの一部を導体パターンの上面に配することは、例えば文献3(国際調査報告C欄の参照箇所)にみられるようよく知られており、文献2のものにも適宜採用することができるものにすぎない。

よって、請求項6の発明に進歩性はない。

請求項 7

文献：2, 3, 4, 5

文献2のものはニッケル-金めっき層(19)が施されない部分にはソルダーレジスト層(8)を施す(段落0021. 図3(m))から、酸化物膜は形成されていない。

しかしながら、配線をソルダレジストで覆うことなく用いること、そのようなものにおいて金めっきを形成する部分以外の露出部分に酸化物膜を形成することは、文献4(国際調査報告C欄の参照箇所)、文献5(国際調査報告C欄の参照箇所)に例示されるよう周知の技術であり、いずれも、適宜採用し得るものにすぎない。

そして、文献2の前駆体(24)に用いられている銅は大気雰囲気下で加熱すれば大気中の酸素と反応して酸化銅を形成し得るものであることは例を示すまでもなくよく知られていることであり、「大気雰囲気下で加熱」は、文献4の例示する「銅と酸化性物」「とを反応」(公報2ページ左上4行から5行)させる周知の手法のひとつにすぎない。

よって、請求項7の発明に進歩性はない。

請求項 8

文献：2

〈新規性についての見解〉に示したように文献2記載の発明であるから、その記載から容易に発明をすることができたものである。

なお、文献2のものは側面と上面にニッケル-金めっき層(19)が形成されているボンディングパターン(16)が単一のように示されているが、基板上に複数のボンディングパッドが形成されることは普通になされていることにすぎず、文献2のボンディングパターン(16)を基板上に2以上設けるようにすることは、適宜なし得る程度のことにはすぎない。

よって、請求項8の発明に進歩性はない。

請求項 9

文献：2, 4, 5

文献2のものはニッケル-金めっき層(19)が施されない部分にはソルダーレジスト層(8)を施す(段落0021. 図3(m))から、酸化物膜は形成されていない。

しかしながら、配線をソルダレジストで覆うことなく用いること、そのようなものにおいて金めっきを形成する部分以外の露出部分に酸化物膜を形成することは、文献4(国際調査報告C欄の参照箇所)、文献5(国際調査報告C欄の参照箇所)に例示されるよう周知の技術であり、いずれも、適宜採用し得るものにすぎない。

そして、文献2の前駆体(24)に用いられている銅は大気雰囲気下で加熱すれば大気中の酸素と反応して酸化銅を形成し得るものであることは例を示すまでもなくよく知られていることであり、「大気雰囲気下で加熱」は、文献4の例示する「銅と酸化性物」「とを反応」(公報2ページ左上4行から5行)させる周知の手法のひとつにすぎない。

よって、請求項9の発明に進歩性はない。