

# 特 許 協 力 条 約

発信人：日本国特許庁（国際調査機関）

あて先 及川 周 様 〒100-6620 日本国 東京都千代田区丸の内一丁目9番2号	<h2 style="margin: 0;">P C T</h2> <p style="margin: 5px 0 0 0;">国際調査機関の見解書</p> <p style="margin: 10px 0 0 0;">(法施行規則第40条の2) [ P C T 規則43の2.1 ]</p>	
出願人又は代理人の書類記号 PC-29420	発送日 (日.月.年) <span style="float: right;">14.04.2020</span>	
国際出願番号 PCT/JP2020/005430	国際出願日 (日.月.年) 13.02.2020	優先日 (日.月.年) 19.02.2019
国際特許分類 ( I P C ) C01G 23/053(2006.01) i FI: C01G23/053		
出願人 (氏名又は名称) <span style="float: right;">昭和電工株式会社</span>		

<p>1. この見解書は次の内容を含む。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> 第I欄 見解の基礎</li> <li><input type="checkbox"/> 第II欄 優先権</li> <li><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</li> <li><input type="checkbox"/> 第IV欄 発明の単一性の欠如</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 第V欄 新規性、進歩性及び産業上の利用可能性についてのPCT規則43の2.1(a)(i)に基づく見解並びにその見解を裏付ける文献及び説明</li> <li><input type="checkbox"/> 第VI欄 ある種の引用文献</li> <li><input type="checkbox"/> 第VII欄 国際出願の欠陥</li> <li><input type="checkbox"/> 第VIII欄 国際出願についての意見</li> </ul> <p>2. 今後の手続</p> <p>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。</p> <p>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22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。</p> <p>さらなる選択肢は、様式PCT/ISA/220を参照すること。</p>
---

名称及びあて先 日本国特許庁(ISA/JP) 〒100-8915 日本国 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	見解書を作成した日 <p style="text-align: center;">06.04.2020</p>	権限のある職員（特許庁審査官） <p style="text-align: center;">中田 光祐 4G 1146</p> <p style="text-align: center;">電話番号 03-3581-1101 内線 3416</p>
--	--	--

## 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、進歩性及び産業上の利用可能性についてのPCT規則43の2.1(a)(i)に基づく見解並びにその見解を裏付ける文献及び説明

1. 見解

新規性 (N)	請求項 _____	有
	請求項 1-3	無
進歩性 (IS)	請求項 _____	有
	請求項 1-3	無
産業上の利用可能性 (IA)	請求項 1-3	有
	請求項 _____	無

2. 文献及び説明:

- 文献1 : JP 2008-179528 A (東邦チタニウム株式会社) 07.08.2008(2008-08-07)  
 特許請求の範囲, [0058], [0059], 表1 (ファミリーなし)
- 文献2 : JP 10-230169 A (古河機械金属株式会社) 02.09.1998(1998-09-02)  
 [0041]-[0046], 図3 (ファミリーなし)
- 文献3 : JP 11-506155 A (ロディア シミ) 02.06.1999(1999-06-02)  
 第30頁第21行-第31頁第8行
- & US 2003/0082122 A1  
 [0186]-[0196]
- & WO 1997/030130 A1
- & EP 880564 A1
- & CN 1211272 A
- 文献4 : JP 2013-173667 A (独立行政法人産業技術総合研究所) 05.09.2013(2013-09-05)  
 [0060] (ファミリーなし)
- 文献5 : JP 2011-63496 A (堺化学工業株式会社) 31.03.2011(2011-03-31)  
 実施例1 (ファミリーなし)
- 文献6 : JP 2017-114700 A (昭和電工株式会社) 29.06.2017(2017-06-29)  
 実施例8, 9
- & US 2018/0237311 A1  
 実施例8, 9
- & WO 2017/111150 A1
- & EP 3393976 A1
- & KR 10-2018-0077220 A
- & CN 108367938 A

請求項1-3に係る発明は、国際調査報告で引用された文献1から新規性、進歩性を有しない。  
 (請求項1について)

文献1には、結晶構造がアナターゼを主体としルチル化率が0%である酸化チタン粉末であつて、比表面積が $257\text{ m}^2/\text{g}$ 以上、X線回折分析におけるアナターゼ(101)ピークの半値幅が $1.39^\circ (= 24 \times 10^{-2} \text{ rad})$ 以下であるものが記載されており(特許請求の範囲, [0058], [0059], 表1)、半値幅の値を比表面積の値で割った値は、 $9.3 \times 10^{-5}$ 以下である。また、X線回折分析におけるアナターゼ(101)ピークは $2\theta = 24.5^\circ \sim 26.0^\circ$ に存在することは、出願時の技術常識より明らかである(例えば、文献4:[0060]参照)。ここで、文献1には上記酸化チタン粉末における全結晶相中のアナターゼ結晶相の含有率について明記されていないものの、アナターゼを主体としルチル化率が0%であることから、アナターゼ結晶相の含有率は95質量%以上である蓋然性が高く、仮にそうでないとしても、比表面積やアナターゼ(101)ピークの半値幅の値を大きく変動させない範囲で製造条件等を調整して、アナターゼ結晶相の含有率は95質量%以上とすることは、当業者が適宜なし得る設計的事項にすぎない。

(請求項2について)

本願請求項2に記載された「四塩化チタン水溶液と $\alpha$ -ヒドロキシカルボン酸との混合溶液を、水で希釈することによって得られる」という特定は、酸化チタンに対して、具体的にどのような物性、構造を特定するものであるか理解できず不明確であるものの、上述のとおり、本願発明の酸化チタンと文献1に記載された酸化チタンとは同様の物性を示すものであるから、本願請求項2に係る発明と文献1に記載された発明とは物として区別できない。

## 第V欄

新規性、進歩性及び産業上の利用可能性についてのPCT規則43の2.1(a)(i)に基づく見解並びにその見解を裏付ける文献及び説明

(請求項3について)

文献1には、本願請求項3に記載された特定は記載されていないものの、上述のとおり、本願発明の酸化チタンと文献1に記載された酸化チタンとは同様の物性を示すものであるから、同様の耐熱性を有しており、文献1に記載された発明は本願請求項3に記載された特定を満たす蓋然性が高い。

よって、本願請求項1-3に係る発明は、文献1に記載された発明であるか、あるいは、文献1の記載に基づき、当業者が容易に発明し得たものである。

請求項1-3に係る発明は、国際調査報告で引用された文献2から新規性、進歩性を有しない。

(請求項1について)

文献2には、結晶子径が6.8nm、比表面積が320m<sup>2</sup>/gである酸化チタン微粒子(DN-21A(1))、結晶子径が6.8nm、比表面積が340m<sup>2</sup>/gである酸化チタン微粒子(DN-21A(2))、結晶子径が9.0nm、比表面積が290m<sup>2</sup>/gである酸化チタン微粒子(DN-1-0)が記載されており、X線回折にてアナターゼ型結晶構造に起因するピークのみが見られることが記載されている([0041]-[0046])。また、文献2には、結晶子径はX線回折測定における $2\theta = 24.5^\circ \sim 26.0^\circ$ にあるピークからScherrerの式を用いて算出したことが記載されており([0044], 図3)、本願明細書[0026]の記載から上記ピークの半値幅を逆算すると、DN-21A(1)、DN-21A(2)は約 $2.1 \times 10^{-2}$ rad、DN-1-0は約 $1.6 \times 10^{-2}$ radとなる。さらに、半値幅の値を比表面積の値で割った値を計算すると、DN-21A(1)は約 $6.6 \times 10^{-5}$ 、DN-21A(2)は約 $6.2 \times 10^{-5}$ 、DN-1-0は約 $5.5 \times 10^{-5}$ となる。

そうすると、本願請求項1に係る発明と文献2に記載された発明とに差異はない。

(請求項2について)

本願請求項2に記載された「四塩化チタン水溶液と $\alpha$ -ヒドロキシカルボン酸との混合溶液を、水で希釈することによって得られる」という特定は、酸化チタンに対して、具体的にどのような物性、構造を特定するものであるか理解できず不明確であるものの、上述のとおり、本願発明の酸化チタンと文献2に記載された酸化チタンとは同様の物性を示すものであるから、本願請求項2に係る発明と文献2に記載された発明とは物として区別できない。

(請求項3について)

文献2には、本願請求項3に記載された特定は記載されていないものの、上述のとおり、本願発明の酸化チタンと文献2に記載された酸化チタンとは同様の物性を示すものであるから、同様の耐熱性を有しており、文献2に記載された発明は本願請求項3に記載された特定を満たす蓋然性が高い。

よって、本願請求項1-3に係る発明は、文献2に記載された発明である。

請求項1-3に係る発明は、国際調査報告で引用された文献3から新規性、進歩性を有しない。

文献3には、オキシ塩化チタン溶液に塩酸、くえん酸(本願発明における「 $\alpha$ -ヒドロキシカルボン酸」に相当)、純水、アナターゼTiO<sub>2</sub>種結晶を順に加えて、沸点にて3時間保持して、アナターゼ型の二酸化チタンからなりBET比表面積が300m<sup>2</sup>/gである粒子を得たことが記載されている(第30頁第21行-第31頁第8行)。ここで、オキシ塩化チタン溶液に塩酸を加えた段階でチタンの一部は四塩化チタンとして存在しているといえ、そこにくえん酸を加えた混合溶液を、純水により希釈していることから、本願請求項2に記載された「四塩化チタン水溶液と $\alpha$ -ヒドロキシカルボン酸との混合溶液を、水で希釈することによって得られる」という特定を満たすといえる。また、文献3には、「X線回折測定における $2\theta = 24.5^\circ \sim 26.0^\circ$ にあるアナターゼ結晶相に対応するピークの半値幅」や、「700℃で2時間熱処理した後のBET比表面積」について記載されていないものの、文献3に記載された酸化チタン粒子は、本願発明と同様の製造方法で得られたものであり、本願発明と同様の結晶構造、BET比表面積を有するものであるから、その他の物性に関しても本願発明と同様である蓋然性が高い。

よって、本願請求項1-3に係る発明は、文献3に記載された発明である。