

# 特 許 協 力 条 約

発信人：日本国特許庁（国際調査機関）

あて先 株式会社半導体エネルギー研究所 様 〒243-0036 日本国 神奈川県厚木市長谷 3 9 8	<h2 style="margin: 0;">P C T</h2> <p style="margin: 5px 0;">国際調査機関の見解書</p> <p style="margin: 5px 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 PCT000028961	発送日 (日.月.年) <span style="float: right;">18.02.2020</span>	
国際出願番号 PCT/IB2019/059561	国際出願日 (日.月.年) 07.11.2019	優先日 (日.月.年) 21.11.2018
国際特許分類 ( I P C ) H01M 4/525(2010.01) i FI: H01M4/525		
出願人 (氏名又は名称) 株式会社半導体エネルギー研究所		

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 新規性、進歩性及び産業上の利用可能性についての P C T 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
- 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 P C T 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 P C T / I S A / 2 2 0 を送付した日から 3 月又は優先日から 2 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 P C T / I S A / 2 2 0 を参照すること。

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 06.02.2020	権限のある職員 (特許庁審査官) 阿川 寛樹 4X 4437 電話番号 03-3581-1101 内線 3477
---	-------------------------	--

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

2. 文献及び説明:

- 文献1 : JP 2000-012022 A (セイミケミカル株式会社) 14.01.2000(2000-01-14)  
特許請求の範囲、実施例3, 5~7  
(ファミリーなし)
- 文献2 : JP 2000-277117 A (ソニー株式会社) 06.10.2000(2000-10-06)  
特許請求の範囲、[0018]、[0019]、実施例  
(ファミリーなし)
- 文献3 : JP 2018-088407 A (株式会社半導体エネルギー研究所) 07.06.2018(2018-06-07)  
特許請求の範囲、[0049]~[0051]、実施例  
& US 2018/0145368 A1  
Claims, [0080]-[0082], Examples
- 文献4 : JP 2013-541819 A (カウンスィル オブ サイエントィフィック アンド  
インダストリアル リサーチ) 14.11.2013(2013-11-14)  
特許請求の範囲、[0036]~[0039]、実施例  
& US 2014/0087257 A1  
Claims, [0073]-[0079]
- 文献5 : JP 2016-131156 A (ユミコア) 21.07.2016(2016-07-21)  
& US 2014/0212759 A1

請求項1, 4~5に係る発明は、文献1により新規性及び進歩性を有しない。  
請求項1, 4~5に係る発明は、文献1, 2により進歩性を有しない。  
請求項2~3に係る発明は、文献1~5のいずれの文献に対しても進歩性を有する。  
請求項2~5に係る発明は、文献1~3により進歩性を有しない。  
請求項2, 4~5に係る発明は、文献1, 2, 4により進歩性を有しない。

(備考)

・請求項1, 4~5 - 文献1

文献1には、 $Li_xCoO_2$ で表され、かつ電子スピン共鳴装置による  $g = 2.15$  におけるスピ  
ン濃度が  $1 \times 10^{18}$  個/g 以下、特には  $2.34 \times 10^{17}$  /g、 $3.21 \times 10^{17}$  /g、 $5.18 \times 10^{17}$  /g、 $4.1 \times 10^{17}$  /g である、耐熱安定性に優れた正極活物質が記載されてい  
る。

文献1には a 軸の格子定数及び c 軸の格子定数は記載されていないが、正極活物質に用いるグ  
レードの試薬を用いている限り不純物量は十分少ないものであり (格子定数と不純物量との関係に  
ついては本願明細書の [0095] も参照。)、 a 軸の格子定数及び c 軸の格子定数が本願所定の  
範囲内である蓋然性が極めて高い。

・請求項1, 4~5 - 文献1, 2

文献2には、リチウム・コバルト複合酸化物において、電子スピン共鳴吸収を示す不対電子を存  
在させることで、電極反応の可逆性を向上させる効果があることが記載されている。

そこで、文献1, 2に触れた当業者は、文献1に示唆されるとおりスピン濃度が  $1 \times 10^{18}$  個/  
g 以下の範囲としつつ、文献2に示唆されるように電極反応の可逆性を向上させ得る程度に不対電  
子を有するものとするに想到し得る。そしてその範囲を具体化したものは、 $2.0 \times 10^{17}$  個  
/g 以上  $1 \times 10^{18}$  個/g 以下の範囲内となる。

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2～5－文献1～3

文献3には、コバルト酸リチウム等の正極活物質粒子の表面に所定量のMg及びFを添加することで、充放電を繰り返しても劣化が生じにくく、かつフッ酸に溶けにくい正極活物質が得られることが記載されている。

そこで、文献1, 2においても同等の効果を期待してMg及びFを含むものとするのは、当業者が容易に想到し得たことである。

## ・請求項2, 4～5－文献1, 2, 4

文献4には、リチウムコバルト酸化物からなる正極材料において、Mgを添加することで高電圧における構造並びにサイクル安定性を向上させることが記載されている。

そこで、文献1, 2においても同等の効果を期待して、当該効果が期待できる程度の量、Mgを添加することは、当業者が容易に想到し得たことである。