

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2020年5月22日(22.05.2020)



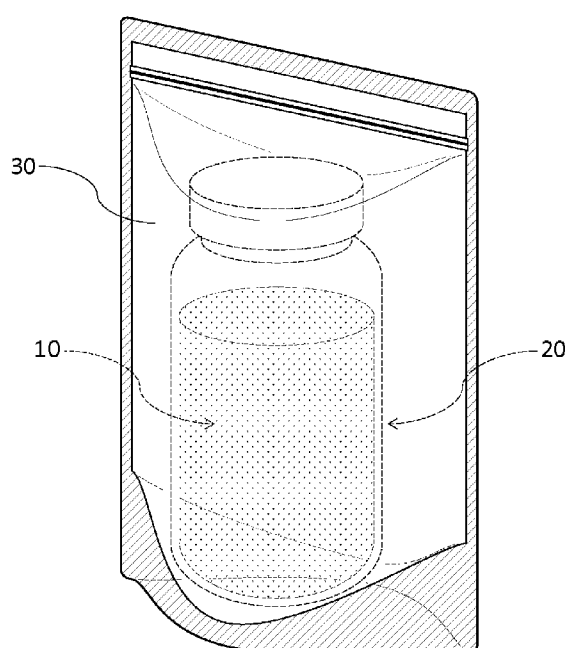
(10) 国際公開番号

WO 2020/100574 A1

- (51) 国際特許分類:
B65D 81/20 (2006.01) *C09K 11/64* (2006.01)
B65D 77/04 (2006.01) *C09K 11/89* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2019/042350
- (22) 国際出願日: 2019年10月29日(29.10.2019)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2018-212469 2018年11月12日(12.11.2018) JP
- (71) 出願人: デンカ株式会社 (**DENKA COMPANY LIMITED**) [JP/JP]; 〒1038338 東京都中央区日本橋室町2丁目1番1号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 市川 真義 (**ICHIKAWA Masayoshi**); 〒8368510 福岡県大牟田市新開町1 デンカ株式会社 大牟田工場内 Fukuoka (JP). 桑原 正義 (**KUWAHARA Masayoshi**); 〒8368510 福岡県大牟田市新開町1 デンカ株式会社 大牟田工場内 Fukuoka (JP). 大塚 哲美 (**OHTSUKA Tetsumi**); 〒8368510 福岡県大牟田市新開町1 デンカ株式会社 大牟田工場内 Fukuoka (JP).
- (74) 代理人: 速水 進治 (**HAYAMI Shinji**); 〒1410031 東京都品川区西五反田7丁目9番2号 KDX五反田ビル9階 Tokyo (JP).
- (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS,

(54) **Title:** PACKAGE FOR ACCOMMODATING FLUORESCENT SUBSTANCE, AND CONTAINER BOX

(54) 発明の名称: 蛍光体を収容するパッケージおよび梱包箱



(57) **Abstract:** This package (100) is provided with a powder-form fluorescent substance (10), a bottle (20) for accommodating the fluorescent substance (10), and a bag (30) for accommodating the bottle (20), the bag (30) being configured from an aluminum laminate film. The interior of the bottle (20) and the interior of the bag (30) are retained in an inactive-gas atmosphere.

(57) 要約: パッケージ(100)は、粉末状の蛍光体(10)と、蛍光体(10)を収容するボトル(20)と、アルミラミネートフィルムで構成された、ボトル(20)を収容する袋(30)と、を備えており、ボトル(20)の内部および袋(30)の内部が、不活性ガス雰囲気中に保たれているものである。

MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類：

- 一 国際調査報告（条約第21条(3)）

明 細 書

発明の名称： 蛍光体を収容するパッケージおよび梱包箱

技術分野

[0001] 本発明は、蛍光体を収容するパッケージおよび梱包箱に関する。

背景技術

[0002] これまで蛍光体の保管方法について様々な開発がなされてきた。この種の技術として、例えば、特許文献１に記載の技術が知られている。特許文献１には、製造後の蛍光体を、デシケータに保管する手法、あるいは湿度バリア性の高いアルミラミネートパックに封入保管する手法が記載されている（特許文献１の段落００１１）。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献１：特開２００７－３１４６２６号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] しかしながら、本発明者が検討した結果、上記特許文献１に記載の蛍光体の保管方法には、蛍光体の保存性の点で改善の余地があることが判明した。

課題を解決するための手段

[0005] 本発明者はさらに検討したところ、粉末状の蛍光体が接するボトル中の雰囲気の不活性ガスで置換することのみならず、ボトルとアルミパウチ（アルミラミネートフィルム製の袋）との間にある当該蛍光体が接しない空間を不活性ガス雰囲気に保持することで、蛍光体の保存性を向上できることを見出し、本発明を完成するに至った。

[0006] 本発明によれば、
粉末状の蛍光体と、
前記蛍光体を収容するボトルと、
アルミラミネートフィルムで構成されており、前記ボトルを収容する袋と

、
を備える、パッケージであって、
前記ボトルの内部および前記袋の内部が、不活性ガス雰囲気中に保たれてい
る、パッケージが提供される。

[0007] また本発明によれば、
上記の複数個の前記パッケージと
前記パッケージの周囲に設けられた緩衝材と、
を内包する、梱包箱が提供される。

発明の効果

[0008] 本発明によれば、蛍光体の保存性に優れたパッケージ、それを内包する梱
包箱が提供される。

図面の簡単な説明

[0009] 上述した目的、およびその他の目的、特徴および利点は、以下に述べる好
適な実施の形態、およびそれに付随する以下の図面によってさらに明らかにな
る。

[0010] [図1]本実施形態のパッケージの構成の一例を示す模式図である。

[図2]本実施形態の袋の構成の一例を示す模式図である。

[図3]本実施形態のボトルの構成の一例を示す模式図である。

[図4]本実施形態の梱包箱の構成の一例を示す模式図である。

発明を実施するための形態

[0011] 以下、本発明の実施の形態について、図面を用いて説明する。尚、すべての
図面において、同様な構成要素には同様の符号を付し、適宜説明を省略す
る。また、図は概略図であり、実際の寸法比率とは一致していない。

なお、本実施の形態では図示するように前後左右上下の方向を規定して説
明する。しかし、これは構成要素の相対関係を簡単に説明するために便宜的
に規定するものである。従って、本発明を実施する製品の製造時や使用時の
方向を限定するものではない。

[0012] 本実施形態のパッケージの概要を説明する。

本実施形態のパッケージは、粉末状の蛍光体と、蛍光体を収容するボトルと、アルミラミネートフィルムで構成されており、ボトルを収容する袋と、を備えるものである。当該パッケージ中のボトルの内部およびアルミラミネートフィルム製の袋（以下、「アルミパウチ」と呼称することもある。）の内部は、不活性ガス雰囲気中に保たれている。

[0013] 蛍光体の技術分野では、上記特許文献 1 に示されるとおり、製造後の粉末状の蛍光体を直接アルミラミネートパックに封入することが行われていた。すなわち、これまでは、粉末状の蛍光体と接するパック内の雰囲気に着眼されていたが、蛍光体と直接接触しないパック外の雰囲気については着眼されていなかった。

[0014] しかしながら、近年、蛍光体の特性に対する要求水準が高くなり、粉末状の蛍光体に対して高度な保存性が要求されている。例えば、粉末状の蛍光体が酸素などに僅かに曝露された場合でも、ロット間で発光特性のバラツキが生じる恐れがある。また、搬送時にパックに傷が付いた場合、パック内部が外部環境に意図せず曝露される恐れがある。

[0015] これに対して、本発明者が検討した結果、粉末状の蛍光体が接するボトル中の雰囲気を不活性ガスで置換することのみならず、当該蛍光体が接しないボトルとアルミパウチ（アルミラミネートフィルム製の袋）との間の空間を不活性ガス雰囲気に保持することで、蛍光体が接する雰囲気のみを不活性ガスで置換したアルミラミネートパック方法と比べて、蛍光体の保存性を高められることが見出された。

[0016] また、たとえアルミパウチ（外装）が破損した場合でも、蛍光体はボトル（内装）の内に収容されているため、外部環境に曝露されることがない。このため、搬送時におけるパッケージの保管性も高められる。

[0017] なお、アルミパウチ開封後、蛍光体はボトル内部で保管可能である。このため、本実施形態のパッケージは、開封後における蛍光体の保管容易性にも優れた構造を有する。

[0018] 以下、本実施形態のパッケージの詳細な構成について、図 1 ～ 3 に基づい

て説明する。

[0019] 図1は、パッケージ100の構成の一例を示す模式図である。図2は、図1のパッケージ100を構成する袋30の構成の一例を示す模式図であり、図3は、図1の袋30内に収容されるボトル20の構成の一例を示す模式図である。

[0020] 図1のパッケージ100は、アルミパウチ（袋30）と、蛍光体10を収容するボトル20と、を備える。パッケージ100中、ボトル20の外部と袋30の内部との間の空間、及びおボトル20の内部の空間のそれぞれが、不活性ガス雰囲気に保持されている。不活性ガス雰囲気とは、不活性ガスの含有量の下限が、空間に含まれるガス全体中、体積換算で、90%以上、好ましくは95%以上、より好ましくは98%以上である。一方、不活性ガスの含有量の上限は、特に限定されないが、空間に含まれるガス全体中、体積換算で、100%以下でもよい。

[0021] 不活性ガスとしては、蛍光体と反応しないガスであれば特に限定されないが、例えば、窒素ガスやアルゴンガスなどが挙げられる。これらを単独で用いても2種以上を組み合わせ用いてもよい。

[0022] 図2の袋30は、アルミラミネートフィルムで構成されている。アルミラミネートフィルムは、アルミニウム層と樹脂層とが積層されたラミネートフィルムであってもよい。なお、袋30は、アルミニウムや樹脂以外にも、ガスバリア性を高め、水蒸気透過率を低くする目的で、他の材料を含んでもよい。袋30は、アルミラミネートフィルムからなる構成を有してもよい。

[0023] アルミラミネートフィルムのアルミニウム層としては、例えば、アルミニウム箔やアルミニウム蒸着層が用いられる。アルミニウム材としては、純アルミニウムの他に、Al-Mn系、Al-Mg系、Al-Fe系のアルミニウム合金を用いることができる。

[0024] アルミラミネートフィルムの樹脂層としては、ナイロン（NY）、ポリエチレン（PE）、ポリプロピレン（PP）、ポリエチレンテレフタレート（PET）、ポリ塩化ビニル（PVC）、ポリ塩化ビニリデン（PVDC）、

塩化ポリエチレン樹脂（SPE）等の樹脂フィルムが挙げられる。これにより袋30のガスバリア性を向上できる。これらを単独で用いても2種以上を組み合わせ用いてもよい。袋30の最内層には、ヒートシール層として、熱溶融性に優れた樹脂層が設けられていることが好ましい。

[0025] 袋30は、アルミニウム層と樹脂層とが複数積層されていてもよい。袋30は、アルミニウム層の両面側に1層または2層以上の樹脂層が積層されるように構成され得る。袋30の積層数は、例えば、3層以上10層以下としてもよい。

[0026] アルミニウム層と樹脂層とは、互いに公知の手法で接着され得るが、例えば、熱圧着または接着剤を用いて接着されていてもよい。接着剤としては、加熱硬化型接着剤または紫外線硬化型接着剤が用いられる。

[0027] 袋30の厚みは、特に限定されないが、 $50\mu\text{m}$ 以上 $300\mu\text{m}$ 以下であり、より好ましくは $80\mu\text{m}$ 以上 $250\mu\text{m}$ 以下であり、さらに好ましくは $100\mu\text{m}$ 以上 $200\mu\text{m}$ 以下である。上記下限値以上とすることで、袋30の機械的強度やガスバリア性を向上できる。上記上限値以下とすることで、梱包時に袋30の上端側を折り曲げやすくできる等、袋30の取扱性が向上する。

[0028] JIS Z0222:1959（温度 40°C 、相対湿度90%）に準拠して測定される、袋30の水蒸気透過率は、例えば、 $0.01\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{day}$ 以上 $1.0\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{day}$ 以下、より好ましくは $0.05\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{day}$ 以上 $0.5\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{day}$ 以下、さらに好ましくは $0.08\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{day}$ 以上 $0.3\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{day}$ 以下である。このような数値範囲内とすることで、蛍光体10の保存性を向上できる。

[0029] JIS K7126-1:2006（温度 23°C 、相対湿度0%）に準拠して測定される、袋30の酸素透過率が、例えば、 $0.1\text{cm}^3/(\text{m}^2\cdot24\text{h}\cdot\text{atm})$ 以上 $10.0\text{cm}^3/(\text{m}^2\cdot24\text{h}\cdot\text{atm})$ 以下、好ましくは $0.3\text{cm}^3/(\text{m}^2\cdot24\text{h}\cdot\text{atm})$ 以上 $5.0\text{cm}^3/(\text{m}^2\cdot24\text{h}\cdot\text{atm})$ 以下、より好ましくは $0.8\text{cm}^3/(\text{m}^2\cdot24\text{h}\cdot\text{atm})$ 以上

3. $0\text{ cm}^3 / (\text{m}^2 \cdot 24\text{ h} \cdot \text{atm})$ 以下である。このような数値範囲内とすることで、蛍光体10の保存性を向上できる。

[0030] 袋30の形態としては、例えば、スタンディングパウチ、2方シール、3方シール、4方シール等が用いられる。この中でも、ボトル20の収容性や保管性の観点から、スタンディングパウチが用いられる。

[0031] 図2の袋30は、チャック32付きスタンドパウチの一例を示すものである。

袋30は、アルミラミネートフィルムで構成される表面材と裏面材とを重ね合わせてなる。表面材と裏面材と両側端部がサイドヒートシールされていて、表面材と裏面材との間の下部に、底ガゼットに舟形の底部36を形成するボトムヒートシールがなされている。この底部36は、袋30が自立可能な形状であれば特に限定されない。

[0032] 袋30において、少なくとも一部がヒートシールによって密封されていてもよい。例えば、表面材と裏面材との間の上部（口部）は、ボトル20の収容前には開封されていて、ボトル20を袋30の内部に収容したあとで、ヒートシールにより密封されてもよい。このため、袋30のボトル収容性、密封性を高めることができる。

[0033] 図2の袋30は、口部の最内層に袋30を再封可能なチャック32を備える。袋30が開封された後、袋30の口部は、チャック32で開封自在となる。これにより、開封後において、袋30中におけるボトル20の保管や取り出しが容易となる。

[0034] 袋30は、上端部34とチャック32との間の側端部に、上端部34を切り取るためのノッチ（切込み）が設けられていてもよい。

また、袋30の表面に、袋30の一部を切り取るための切り取り線が設けられていてもよい。この切り取り線は、上端部34とチャック32との間に設けられており、引っ張ることで袋30から物理的に除去されるものである。これにより、上端部34がヒートシールされた状態で、一部が除去されて形成された袋30の穴部から、ボトル20を取り出すことができる。

- [0035] 袋30のサイズは、収容するボトル20のサイズに応じて適切に選択し得る。例えば、ボトル高さに応じて、チャック下長さを調整できる。また、ボトルの幅に応じて、袋幅や底部幅の長さを調整できる。
- [0036] なお、袋30の表面には、各種の情報を表示するラベルが付与され得る。ラベルは、袋30の表面に、直接印字されていてもよいが、印刷物として接着されていてもよい。
- [0037] 図3のボトル20の一例は、プラスチック製であり、蛍光体10を収容する本体22と、本体22の口部24に装着可能な中蓋26と、口部24に中蓋26が装着された状態で口部24に装着可能な蓋部28と、を備える。中蓋26は、蛍光体10が蓋部28に接触し、付着することを抑制できる。これにより、蓋部28の開閉時において、蛍光体10が飛散する恐れを抑制できる。
- [0038] ボトル20の本体22は、床面に対して載置可能な形状であれば、様々な形状を採用し得る。パッケージ100中に密封されたボトル20の本体22の底部は、袋30の底部36で保持された状態となる。袋30を自立させた状態でパッケージ100を梱包箱に収容させた場合、ボトル20も自立状態を維持できる。
- [0039] パッケージ100中に密封されたボトル20の外表面と袋30の最内層面との間が、不活性ガス雰囲気中に保持される。また、ボトル20の本体22の内部において、蛍光体10が充填されていない部分が不活性ガス雰囲気中に保持される。
- [0040] 蛍光体10は、固体状態であれば特に限定されないが、粉末状のものをを用いることができる。粉末状態の蛍光体10は、溶剤や樹脂中に分散していない状態である。
- [0041] 粉末状の蛍光体10の平均粒子径（ d_{50} ）は、特に限定されないが、例えば、 $1\mu\text{m}$ 以上 $100\mu\text{m}$ 以下としてもよく、 $3\mu\text{m}$ 以上 $50\mu\text{m}$ 以下としてもよい。

平均粒子径とは、レーザー回析散乱式粒度分布測定法により測定して得ら

れる体積基準粒度分布において、小粒径側からの通過分積算（積算通過分率）50%の粒子径D50をいう。

[0042] 蛍光体10としては、特に限定されないが、緑色に発光する蛍光体、青色に発光する蛍光体、黄色に発光する蛍光体、赤色に発光する蛍光体等の種々の蛍光体が用いられる。具体的には、無機蛍光体、有機蛍光体、蛍光顔料、蛍光染料等公知の蛍光体が挙げられる。

[0043] より具体的には、蛍光体10は、蛍光体が、酸化物蛍光体（YAG蛍光体等のガーネット系蛍光体、シリケート蛍光体を含む）、酸窒化物蛍光体（ α 型サイアロン蛍光体や β 型サイアロン蛍光体等のサイアロン蛍光体を含む）、窒化物蛍光体（CASN蛍光体、SCASN蛍光体、 $\text{La}_3\text{Si}_6\text{N}_{11}:\text{Ce}$ 蛍光体、 $\text{SrLiAl}_3\text{N}_4:\text{Eu}$ 蛍光体等を含む）、硫化物蛍光体、フッ化物蛍光体（KSF蛍光体等を含む）、塩化物蛍光体、ハロゲン化物蛍光体（ハロリン酸塩化物蛍光体等を含む）、およびアルミン酸塩蛍光体からなる群から選択される一種以上の無機蛍光体を含むことができる。

[0044] この中でも、蛍光体10は、 α 型サイアロン蛍光体、 β 型サイアロン蛍光体、SCASN蛍光体およびKSF蛍光体からなる群から選択される一種以上を含むことが、蛍光体の安定性の効果を得る上で好ましい。

[0045] 以下、本実施形態のパッケージ100の製造方法について説明する。

下記のパッケージ100の製造方法は一例であり、その他様々な工程を採用し得る。

[0046] 秤量した蛍光体10を収容するボトル20、ボトル20に合わせたアルミパウチ（袋30）それぞれを準備する。

ボトル20、袋30は、口を開けた状態で、サイドボックス内に配置する。

サイドボックス内の雰囲気の不活性ガスで置換する。

このサイドボックス内で、本体22に中蓋26、蓋部28を装着し、蛍光体10をボトル20内部に密封する。このボトル20を袋30内に入れる。袋30内の空気を抜き、チャック32を閉める。

袋30をサイドボックスから取り出して、その上端部34をヒートシールする。

以上により、図1のパッケージ100が得られる。

[0047] 以下、本実施形態の梱包箱200について、図4を用いて説明する。

図4は、梱包箱200の構成の一例を示す模式図である。

[0048] 図4の梱包箱200は、段ボール箱やプラスチックケースなどの箱210で構成されている。

この梱包箱200は、箱210中に、複数個のパッケージ100と、パッケージ100の周囲の少なくとも一部に設けられた緩衝材220と、内包する。パッケージ100は、梱包箱200中で自立した状態で収容され得る。緩衝材220は、パッケージ100の底部と箱210の底部内面との間に配置されていてもよいが、パッケージ100の間に配置されていてもよい。緩衝材220は、公知の緩衝材が使用し得る。複数個のパッケージ100を備える梱包箱200を搬送することで、パッケージ100の搬送効率を高めることができる。

[0049] 梱包箱200は、収容空間を区画する仕切りを備えてもよい。区画された別の収容空間ごとに、パッケージ100を配置可能である。これにより、パッケージ100同士が接触することにより生じる破損を抑制できる。

[0050] 梱包箱200中、パッケージ100は、袋30の上端部34が折り返された状態で収容され得る。これにより、袋30の口部の破損を抑制することができる。

[0051] 以上、本発明の実施形態について述べたが、これらは本発明の例示であり、上記以外の様々な構成を採用することもできる。

[0052] パッケージ100は、本発明の効果を損なわない限り、上記のボトル20、袋30以外の他の部材を一または二以上含んでもよい。他の部材として、例えば、乾燥剤などが挙げられる。

[0053] 以下、参考形態の例を付記する。

1. 粉末状の蛍光体と、

前記蛍光体を収容するボトルと、
アルミラミネートフィルムからなり、前記ボトルを収容する袋と、
を備える、パッケージであって、
前記ボトルの内部および前記袋の内部が、不活性ガス雰囲気中に保たれている、パッケージ。

2. 1. に記載のパッケージであって、

JIS Z 0222 : 1959 (温度 40℃、相対湿度 90%) に準拠して測定される、前記袋の水蒸気透過率が、 $0.01 \text{ g/m}^2 \cdot \text{day}$ 以上 $1.0 \text{ g/m}^2 \cdot \text{day}$ 以下である、パッケージ。

3. 1. または 2. に記載のパッケージであって、

JIS K 7126-1 : 2006 (温度 23℃、相対湿度 0%) に準拠して測定される、前記袋の酸素透過率が、 $0.1 \text{ cm}^3 / (\text{m}^2 \cdot 24 \text{ h} \cdot \text{atm})$ 以上 $10.0 \text{ cm}^3 / (\text{m}^2 \cdot 24 \text{ h} \cdot \text{atm})$ 以下である、パッケージ。

4. 1. ～ 3. のいずれか一つに記載のパッケージであって、

前記袋の口部がヒートシールされている、パッケージ。

5. 1. ～ 4. のいずれか一つに記載のパッケージであって、

前記蛍光体が、酸化物蛍光体、酸窒化物蛍光体、窒化物蛍光体、硫化物蛍光体、フッ化物蛍光体、塩化物蛍光体、ハロゲン化物蛍光体、およびアルミン酸塩蛍光体からなる群から選択される一種以上の無機蛍光体を含む、パッケージ。

6. 5. に記載のパッケージであって、

前記蛍光体が、 α 型サイアロン蛍光体、 β 型サイアロン蛍光体、SCASN 蛍光体および KSF 蛍光体からなる群から選択される一種以上を含む、パッケージ。

7. 1. ～ 6. のいずれか一つに記載のパッケージであって、

前記袋の表面に、切り取り線が設けられている、パッケージ。

8. 1. ～ 7. のいずれか一つに記載のパッケージであって、

前記袋の口部の最内層において、前記袋を再封可能なチャックを備える、パッケージ。

9. 1. ～ 8. のいずれか一つに記載のパッケージであって、

前記ボトルは、

プラスチック製であり、

前記蛍光体を収容する本体と、

前記本体の口部に装着可能な中蓋と、

前記口部に前記中蓋が装着された状態で前記口部に装着可能な蓋部と、
を備える

パッケージ。

10. 1. ～ 9. のいずれか一つに記載のパッケージであって、

前記袋が、自立可能な底部を備える、パッケージ。

11. 1. ～ 10. のいずれか一つに記載の複数個の前記パッケージと、

前記パッケージの周囲に設けられた緩衝材と、

を内包する、梱包箱。

12. 11. に記載の梱包箱であって、

収容空間を区画する仕切りを備える、梱包箱。

13. 11. または 12. に記載の梱包箱であって、

前記パッケージは、前記袋の上端部が折り返された状態で収容される、梱包箱。

[0054] この出願は、2018年11月12日に提出された日本出願特願2018-212469号を基礎とする優先権を主張し、その開示の全てをここに取り込む。

請求の範囲

- [請求項1] 粉末状の蛍光体と、
前記蛍光体を収容するボトルと、
アルミラミネートフィルムで構成されており、前記ボトルを収容する袋と、
を備える、パッケージであって、
前記ボトルの内部および前記袋の内部が、不活性ガス雰囲気に保たれている、パッケージ。
- [請求項2] 請求項1に記載のパッケージであって、
J I S Z 0 2 2 2 : 1 9 5 9 (温度40℃、相対湿度90%)に準拠して測定される、前記袋の水蒸気透過率が、 $0.01\text{ g/m}^2 \cdot \text{day}$ 以上 $1.0\text{ g/m}^2 \cdot \text{day}$ 以下である、パッケージ。
- [請求項3] 請求項1または2に記載のパッケージであって、
J I S K 7 1 2 6 - 1 : 2 0 0 6 (温度23℃、相対湿度0%)に準拠して測定される、前記袋の酸素透過率が、 $0.1\text{ cm}^3/(\text{m}^2 \cdot 24\text{ h} \cdot \text{atm})$ 以上 $10.0\text{ cm}^3/(\text{m}^2 \cdot 24\text{ h} \cdot \text{atm})$ 以下である、パッケージ。
- [請求項4] 請求項1～3のいずれか一項に記載のパッケージであって、
前記不活性ガスが、窒素ガスおよびアルゴンガスの少なくとも一方を含む、パッケージ。
- [請求項5] 請求項1～4のいずれか一項に記載のパッケージであって、
前記袋の厚みが、 $50\text{ }\mu\text{m}$ 以上 $300\text{ }\mu\text{m}$ 以下である、パッケージ。
- [請求項6] 請求項1～5のいずれか一項に記載のパッケージであって、
前記袋の少なくとも一部がヒートシールされている、パッケージ。
- [請求項7] 請求項1～6のいずれか一項に記載のパッケージであって、
前記蛍光体が、酸化物蛍光体、酸窒化物蛍光体、窒化物蛍光体、硫化物蛍光体、フッ化物蛍光体、塩化物蛍光体、ハロゲン化物蛍光体、

およびアルミン酸塩蛍光体からなる群から選択される一種以上の無機蛍光体を含む、パッケージ。

[請求項8] 請求項1～6のいずれか一項に記載のパッケージであって、
前記蛍光体が、 α 型サイアロン蛍光体、 β 型サイアロン蛍光体、S C A S N 蛍光体およびK S F 蛍光体からなる群から選択される一種以上を含む、パッケージ。

[請求項9] 請求項1～8のいずれか一項に記載のパッケージであって、
前記袋の表面に、切り取り線が設けられている、パッケージ。

[請求項10] 請求項1～9のいずれか一項に記載のパッケージであって、
前記袋の口部の最内層において、前記袋を再封可能なチャックを備える、パッケージ。

[請求項11] 請求項1～10のいずれか一項に記載のパッケージであって、
前記ボトルは、
プラスチック製であり、
前記蛍光体を収容する本体と、
前記本体の口部に装着可能な中蓋と、
前記口部に前記中蓋が装着された状態で前記口部に装着可能な蓋部と、
を備える
パッケージ。

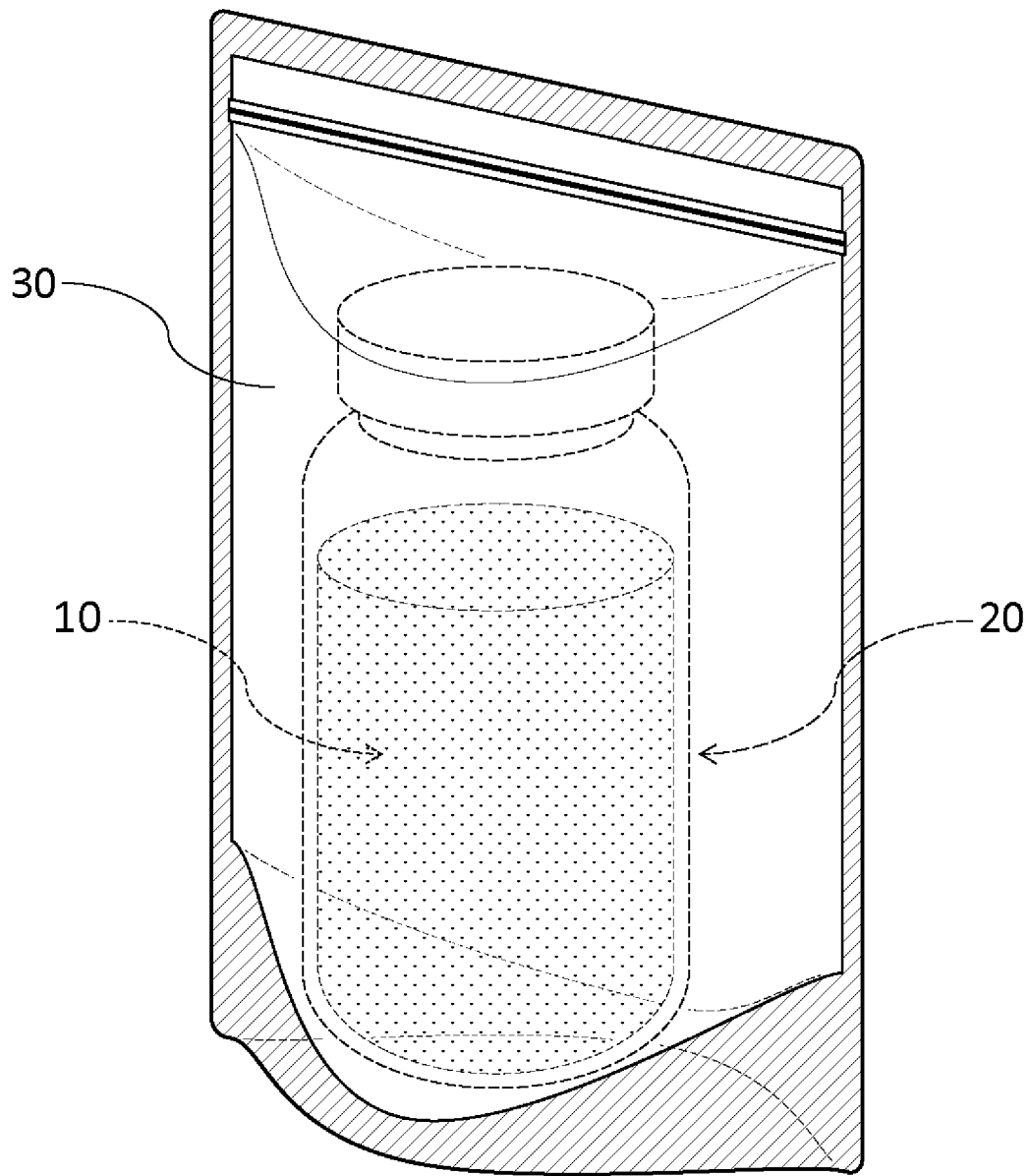
[請求項12] 請求項1～11のいずれか一項に記載のパッケージであって、
前記袋が、自立可能な底部を備える、パッケージ。

[請求項13] 請求項1～12のいずれか一項に記載の複数個の前記パッケージと、
前記パッケージの周囲に設けられた緩衝材と、
を内包する、梱包箱。

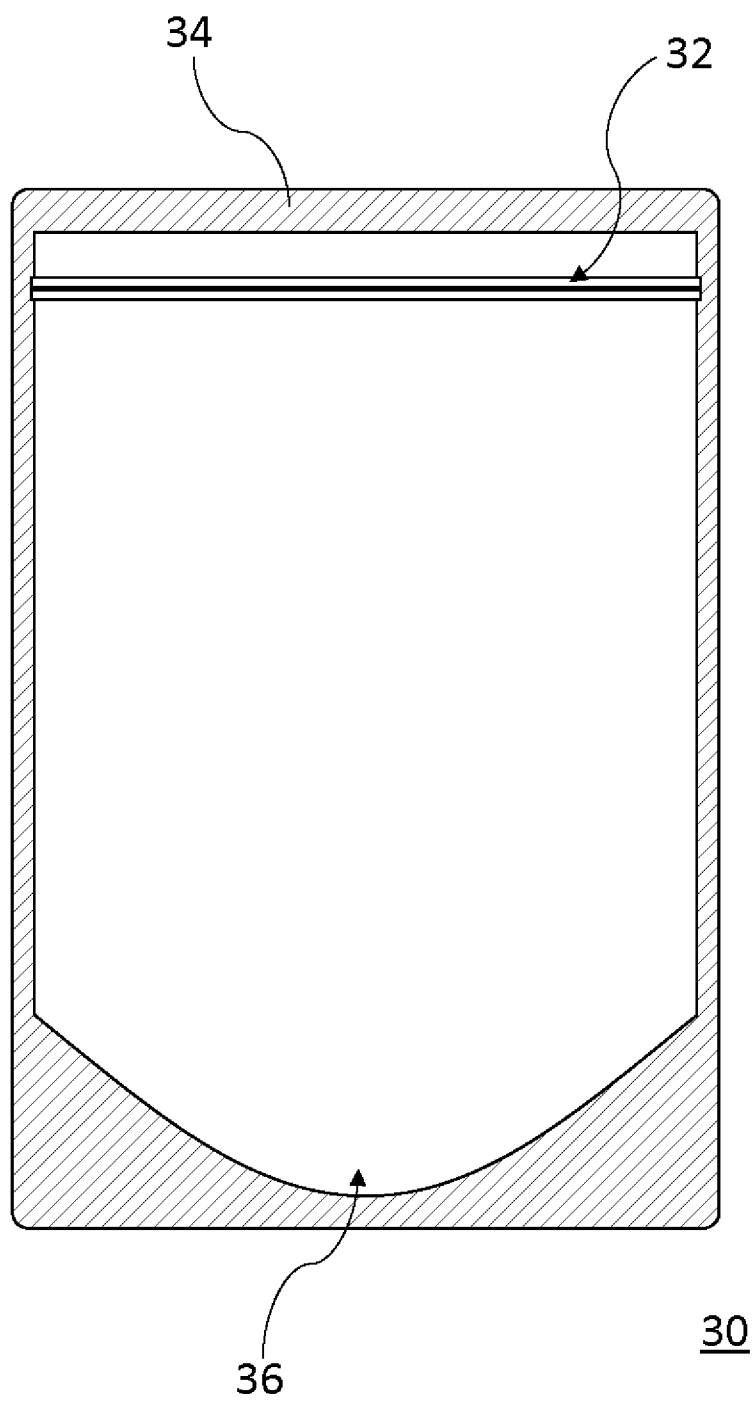
[請求項14] 請求項13に記載の梱包箱であって、
収容空間を区画する仕切りを備える、梱包箱。

[請求項15] 請求項13または14に記載の梱包箱であって、
前記パッケージは、前記袋の上端部が折り返された状態で収容される、梱包箱。

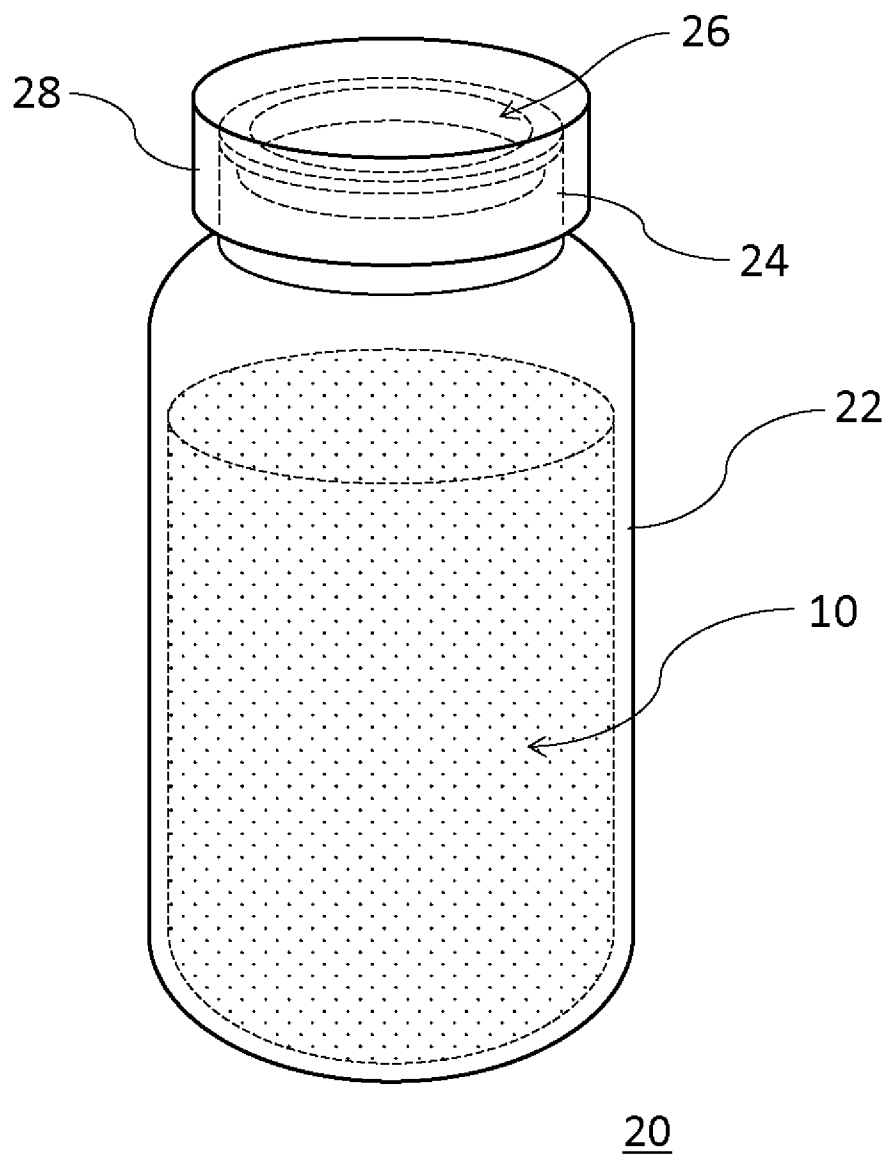
[図1]

100

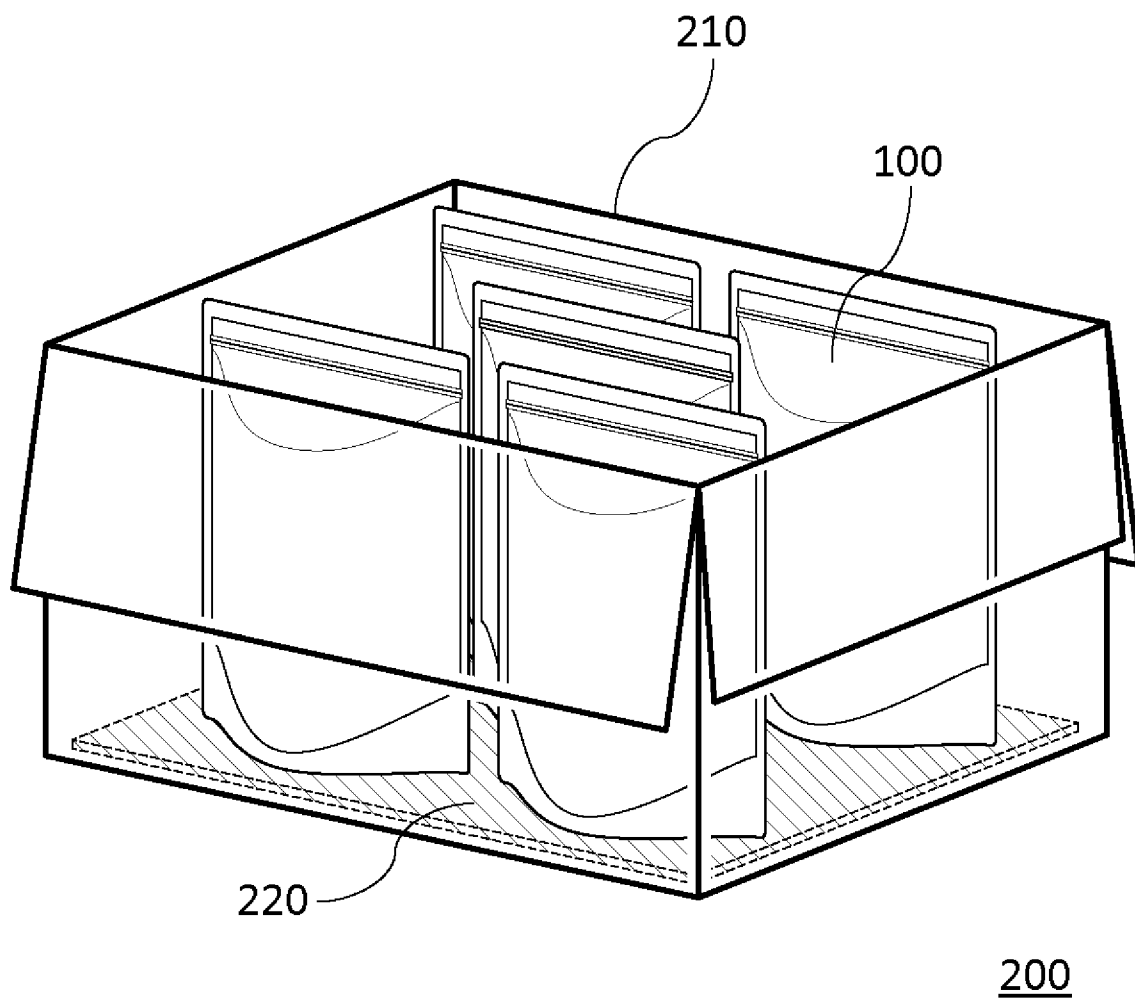
[図2]



[図3]



[図4]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2019/042350

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl. B65D81/20 (2006.01) i, B65D77/04 (2006.01) i, C09K11/64 (2006.01) n,
C09K11/89 (2006.01) n

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl. B65D81/20, B65D77/04, C09K11/64, C09K11/89

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Published examined utility model applications of Japan	1922-1996
Published unexamined utility model applications of Japan	1971-2019
Registered utility model specifications of Japan	1996-2019
Published registered utility model applications of Japan	1994-2019

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 63-186652 A (AJINOMOTO CO., INC.) 02 August 1988, page 3, upper right column, lines 14-17, page 4, upper right column, line 9 to lower left column, line 2, fig. 3 (Family: none)	1-15
Y	JP 60-037964 A (MITSUBISHI GAS CHEMICAL CO., INC.) 27 February 1985, page 2, upper right column, line 2 to lower right column, line 4 (Family: none)	1-15
Y	JP 2004-059154 A (NIPPON ELECTRIC GLASS CO., LTD.) 26 February 2004, paragraphs [0001]-[0080], fig. 1-2 (Family: none)	1-15



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"I" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
02 December 2019 (02.12.2019)

Date of mailing of the international search report
17 December 2019 (17.12.2019)

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2019/042350

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2018-158501 A (MITSUBISHI CHEMICAL CORPORATION) 11 October 2018, paragraphs [0050], [0052], [0086] (Family: none)	2-15
Y	JP 2010-247839 A (THERAVALUES CORPORATION) 04 November 2010, paragraph [0033] (Family: none)	5-15
Y	WO 2016/076380 A1 (MITSUBISHI CHEMICAL CORP.) 19 May 2016, paragraphs [0076]-[0078] (Family: none)	7-15
Y	JP 2016-074484 A (DAINIPPON PRINTING CO., LTD.) 12 May 2016, paragraphs [0017], [0023], [0032], fig. 2-3 (Family: none)	9-15
Y	JP 2009-184709 A (TAKEUCHI PRESS INDUSTRIES CO., LTD.) 20 August 2009, paragraphs [0013], [0020], fig. 1-2 (Family: none)	11-15
Y	JP 2007-252749 A (GC CORPORATION) 04 October 2007, fig. 5-6 (Family: none)	13-15
Y	JP 08-026297 A (KAO CORP.) 30 January 1996, paragraphs [0011]-[0012], fig. 1-2 (Family: none)	15

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. B65D81/20(2006.01)i, B65D77/04(2006.01)i, C09K11/64(2006.01)n, C09K11/89(2006.01)n

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. B65D81/20, B65D77/04, C09K11/64, C09K11/89

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2019年
日本国実用新案登録公報	1996-2019年
日本国登録実用新案公報	1994-2019年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	JP 63-186652 A（味の素株式会社）1988.08.02, 第3ページ右上欄第14-17行, 第4ページ右上欄第9行-左下欄第2行, 第3図（ファミリーなし）	1-15
Y	JP 60-037964 A（三菱瓦斯化学株式会社）1985.02.27, 第2ページ右上欄第2行-右下欄第4行（ファミリーなし）	1-15
Y	JP 2004-059154 A（日本電気硝子株式会社）2004.02.26, 段落[0001]-[0080], 第1-2図（ファミリーなし）	1-15

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

02.12.2019

国際調査報告の発送日

17.12.2019

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（ISA/J P）

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）

加藤 信秀

3N

3745

電話番号 03-3581-1101 内線 3361

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	JP 2018-158501 A (三菱ケミカル株式会社) 2018.10.11, 段落[0050], [0052], [0086] (ファミリーなし)	2-15
Y	JP 2010-247839 A (株式会社セラバリュース) 2010.11.04, 段落[0033] (ファミリーなし)	5-15
Y	WO 2016/076380 A1 (三菱化学株式会社) 2016.05.19, 段落[0076]—[0078] (ファミリーなし)	7-15
Y	JP 2016-074484 A (大日本印刷株式会社) 2016.05.12, 段落[0017], [0023], [0032], 第2—3図 (ファミリーなし)	9-15
Y	JP 2009-184709 A (武内プレス工業株式会社) 2009.08.20, 段落[0013], [0020], 第1—2図 (ファミリーなし)	11-15
Y	JP 2007-252749 A (株式会社ジーシー) 2007.10.04, 第5—6図 (ファミリーなし)	13-15
Y	JP 08-026297 A (花王株式会社) 1996.01.30, 段落[0011]—[0012], 第1—2図 (ファミリーなし)	15