【公報種別】特許法第１７条の２の規定による補正の掲載
【部門区分】第６部門第２区分
【発行日】平成30年1月25日(2018.1.25)

【公開番号】特開2016-62014(P2016-62014A)
【公開日】平成28年4月25日(2016.4.25)
【年通号数】公開・登録公報2016-025
【出願番号】特願2014-191174(P2014-191174)
【国際特許分類】
Ｇ０２Ｂ　1/11　(2015.01)
Ｇ０２Ｂ　5/02　(2006.01)
Ｈ０１Ｌ　33/58　(2010.01)
【ＦＩ】
Ｇ０２Ｂ　1/10　Ａ
Ｇ０２Ｂ　5/02　Ｂ
Ｈ０１Ｌ　33/00　４３０

【手続補正書】
【提出日】平成29年12月5日(2017.12.5)
【手続補正１】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０００９
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０００９】
［４］　本発明において、前記透光性基板の厚みが５ｍｍ以下、前記ガラス層の厚みが０．１ｍｍ以下であることが好ましい。

【手続補正２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００２２
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００２２】
セラミック基板１２は、透光性セラミック材料で製造された基板である。セラミック基板１２の厚みは、例えば０．０１ｍｍ以上５ｍｍ以下であることが好ましく、さらに好ましくは０．０１ｍｍ以上２ｍｍ以下である。セラミック基板１２の気孔率は、内部にごく少量、例えば体積で１ｐｐｍ～１０００ｐｐｍの気孔を含有することが好ましい。気孔は、光の透光性に対して悪影響があるが、少量の気孔は、セラミック基板１２内での光の拡散性を向上させる。透光性セラミック材料の種類は、特に限定されず、例えば、アルミナ、窒化アルミニウム、スピネル、ＰＬＺＴ（チタン酸ジルコン酸ランタン鉛）、ＹＡＧ、Si_3N_4、石英、サファイア、ＡｌＯＮ、硬質ガラス（例えばパイレックス（登録商標））等が挙げられるが、このうち主成分としてアルミナを含有する透光性アルミナが好ましい。具体的には、アルミナを９０％以上含有することが好ましく、９９％以上含有することがより好ましい。この場合、セラミック基板１２の屈折率は、例えば１．７３以上１．７７以下程度、熱膨張係数は、例えば6×10^{-6}／Ｋ程度である。透光性アルミナの結晶の平均粒径は０．５～５０μｍが好ましい。平均粒径の測定は、例えば次のように行われる。試料の任意の箇所が光学顕微鏡によって２００倍の倍率で観察される。観察された像において、０．７ｍｍの線分上に位置する結晶数Ｎが数えられる。この場合、平均粒径は、

０．７×（４／π）／Ｎ
によって算出され得る。

【手続補正３】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００２３
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００２３】
ガラス層１４の成膜法としては、溶融法、気相法（ＰＶＤ法、ＣＶＤ法）及びゾル・ゲル法等があるが、例えば溶融法を採用することで、図１Ｂに示すように、ガラス層１４の表面１４ａを鏡面化（平坦化）することができる。すなわち、ガラスを含むペーストをセラミック基板１２上に成形し、ガラスの軟化点以上の焼成温度でペーストを焼成することで、セラミック基板１２上にガラス層１４を成膜することができる。ペーストの成形については、印刷法、塗布法、筆塗、スプレー等で適宜行えばよい。また、ペースト以外にもガラスあるいは焼成によりガラスを形成する酸化物粉末を含む、混濁液、溶液、スラリー等を適宜利用できる。ガラス層１４の厚みは０．０１ｍｍ以上０．１ｍｍ以下であることが好ましい。

【手続補正４】
【補正対象書類名】特許請求の範囲
【補正対象項目名】全文
【補正方法】変更
【補正の内容】
【特許請求の範囲】
【請求項１】
透光性基板と、
前記透光性基板に接して設けられたガラス層と、を有し、
前記ガラス層の屈折率が前記透光性基板と同等以下であることを特徴とする光学部品。
【請求項２】
請求項１記載の光学部品において、
前記ガラス層の表面粗さが、前記透光性基板の表面粗さより小さいことを特徴とする光学部品。
【請求項３】
請求項１又は２記載の光学部品において、
前記透光性基板の主成分がアルミナにて構成されていることを特徴とする光学部品。
【請求項４】
請求項１～３のいずれか１項に記載の光学部品において、
前記透光性基板の厚みが５ｍｍ以下、前記ガラス層の厚みが０．１ｍｍ以下であることを特徴とする光学部品。
【請求項５】
請求項１～４のいずれか１項に記載の光学部品において、
前記ガラス層上にダイクロイック膜が形成されていることを特徴とする光学部品。
【請求項６】
請求項１～４のいずれか１項に記載の光学部品において、
前記ガラス層上に反射防止膜が形成されていることを特徴とする光学部品。
【請求項７】
請求項１～４のいずれか１項に記載の光学部品において、
前記透光性基板の両面に前記ガラス層が設けられていることを特徴とする光学部品。
【請求項８】

請求項１又は２記載の光学部品において、
前記透光性基板が蛍光体層を含んで構成されていることを特徴とする光学部品。
【請求項９】
請求項１又は２記載の光学部品において、
前記透光性基板は表面にレンズ形状が形成されていることを特徴とする光学部品。
【請求項１０】
請求項１、２又は９記載の光学部品において、
前記透光性基板の裏面に反射膜が形成されていることを特徴とする光学部品。
【請求項１１】
請求項１、２又は９記載の光学部品において、
前記透光性基板の裏面にガラス層を介して反射膜が形成されていることを特徴とする光学部品。

【手続補正５】
【補正対象書類名】図面
【補正対象項目名】図２
【補正方法】変更
【補正の内容】

【図２】

FIG. 2A

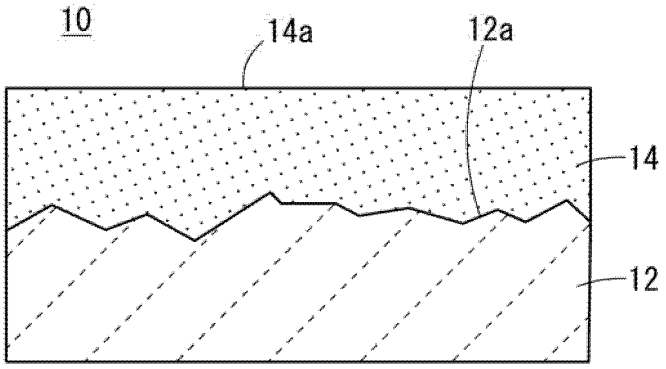


FIG. 2B

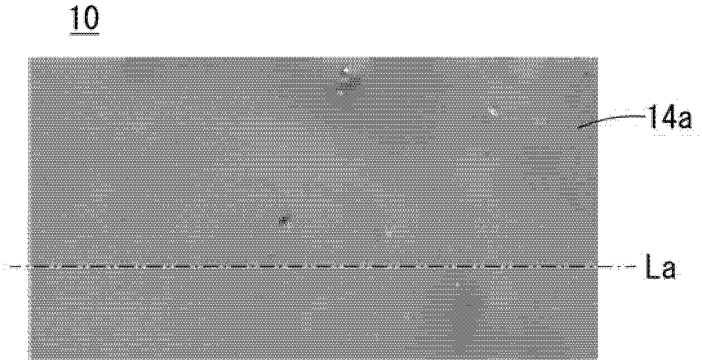
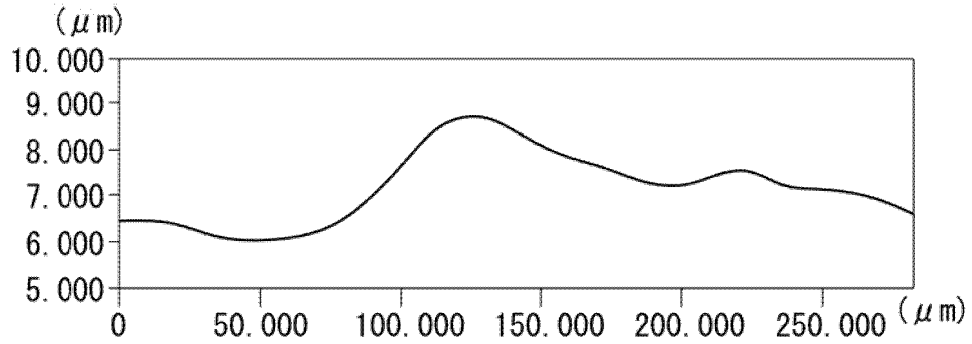


FIG. 2C



【手続補正６】
【補正対象書類名】図面
【補正対象項目名】図３
【補正方法】変更
【補正の内容】

【図３】

FIG. 3A

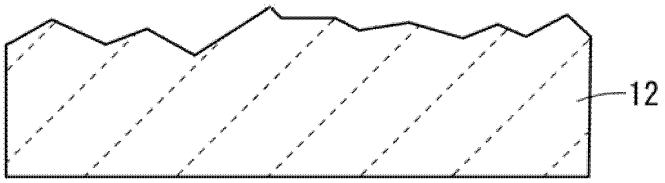


FIG. 3B

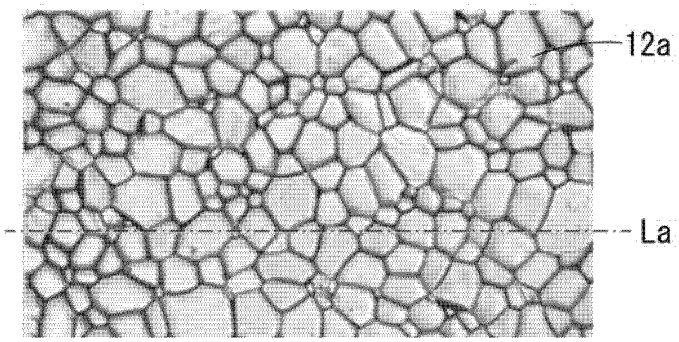


FIG. 3C

