202436253

(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本 (11)公開編號：TW 202436253 A

(43)公開日： 中華民國 113 (2024) 年 09 月 16 日

(21)申請案號：113104896 (22)申請日： 中華民國 113 (2024) 年 02 月 07 日

(51)Int. Cl.： *C03C3/068 (2006.01)* *G02B1/00 (2006.01)*

(30)優先權：2023/02/10 日本 2023-019340

2023/02/10 日本 2023-019344

2023/02/10 日本 2023-019347

(71)申請人：日商ＨＯＹＡ股份有限公司 (日本) HOYA CORPORATION (JP)

日本

中國商豪雅光電科技（威海）有限公司 (中國大陸) HOYA OPTICAL TECHNOLOGY (WEIHAI) CO.,LTD. (CN)

中國大陸

(72)發明人：庄司昂浩 SHOJI, AKIHIRO (JP) ；根岸智明 NEGISHI, TOMOAKI (JP)

(74)代理人：洪澄文；洪茂

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：9 項 圖式數：0 共 183 頁

(54)名稱

光學玻璃及光學元件

(57)摘要

本發明的目的是提供一種光學玻璃及光學元件，其具有所需的光學常數，抑制化學耐久性及機械特性的降低，且玻璃轉化溫度不高。其解決手段為一種光學玻璃，B^{3+}的含量大於 0 陽離子%且為 50.00 陽離子%以下，F^-的含量大於 0 陰離子%，玻璃轉化溫度 Tg 為 625°C 以下，努氏硬度為 450 以上，ΔPg,F 為-0.0025 以上，阿貝數 νd 為 37.5 以上，折射率 nd 和阿貝數 νd 滿足下式。nd 0.0081×νd+2.1181

【發明摘要】

【中文發明名稱】　光學玻璃及光學元件

【中文】

本發明的目的是提供一種光學玻璃及光學元件，其具有所需的光學常數，抑制化學耐久性及機械特性的降低，且玻璃轉化溫度不高。其解決手段為一種光學玻璃，B^{3+}的含量大於0陽離子%且為50.00陽離子%以下，F^{-}的含量大於0陰離子%，玻璃轉化溫度Tg為625°C以下，努氏硬度為450以上，ΔPg,F為-0.0025以上，阿貝數νd為37.5以上，折射率nd和阿貝數νd滿足下式。

$$nd \geq -0.0081 \times \nu d + 2.1181$$

【指定代表圖】　無

【代表圖之符號簡單說明】無

【發明說明書】

【中文發明名稱】　光學玻璃及光學元件

【技術領域】

【0001】　本發明關於具有所需光學性質的光學玻璃及光學元件。

【先前技術】

【0002】　在各阿貝區中具備高折射率和異常部分色散性的鏡頭廣泛用於車載用相機、單眼相機等數位相機以及智慧型手機等個人數位助理機器等。在這些用途中，期望玻璃具有高的化學耐久性和機械特性，以提高透鏡製造時的產量。此外，舉例來說，當將玻璃加工成非球面透鏡時，如果玻璃具有高玻璃轉化溫度，則加工可能變得困難。因此，需要玻璃轉化溫度降低的玻璃。

【0003】　專利文獻1揭示具有高折射率且在可見～近紫外區中具有異常部分色散性的光學玻璃。此外，專利文獻2揭示具有高折射率且在近紅外區中具有高穿透率的光學玻璃。然而，在專利文獻1和專利文獻2中，未著重於機械特性的提升。

【0004】　因此，需要具備高折射率和異常部分色散性的玻璃，其具有化學耐久性、玻璃轉化溫度降低，並且還具有機械特性。

先行技術文獻

專利文獻

【0005】 專利文獻1：日本專利特開第2016-155745號公報

專利文獻2：日本專利特開第2017-19670號公報

【發明內容】

發明所欲解決的問題

【0006】 本發明是鑑於上述實際情況而完成的，目的在於提供具有所需的光學常數、抑制化學耐久性及機械特性的降低、且玻璃轉化溫度不高的光學玻璃及光學元件。

用以解決問題的手段

【0007】 本發明的要點如下。

【0008】 （1）一種光學玻璃，其B^{3+}的含量大於0陽離子%且為50.00陽離子%以下，

F^-的含量大於0陰離子%，

玻璃轉化溫度Tg為625°C以下，

努氏硬度為450以上，

ΔPg,F為-0.0025以上，

阿貝數νd為37.5以上，

折射率nd和阿貝數νd滿足下式。

$$nd \geq -0.0081 \times \nu d + 2.1181$$

【0009】 （2）如（1）記載之光學玻璃，其中Si^{4+}的含量為30陽離子%以下，

Li^+的含量為30陽離子%以下，

Na^+的含量為30陽離子%以下，

K^+的含量為30陽離子%以下，

Mg^{2+}的含量為25陽離子%以下，

Ca^{2+}的含量為25陽離子%以下，

Sr^{2+}的含量為25陽離子%以下，

Ba^{2+}的含量為25陽離子%以下，

Zn^{2+}的含量為25陽離子%以下，

La^{3+}的含量為50陽離子%以下，

Y^{3+}的含量為50陽離子%以下，

Gd^{3+}的含量為30陽離子%以下，

Zr^{4+}的含量為15陽離子%以下，

Ta^{5+}的含量為15陽離子%以下，

Ti^{4+}的含量為15陽離子%以下，

Nb^{5+}的含量為15陽離子%以下，

W^{6+}的含量為15陽離子%以下，

Bi^{3+}的含量為15陽離子%以下，

Ge^{4+}的含量為5陽離子%以下，

Li^+、Na^+、K^+、Rb^+、Cs^+、Mg^{2+}、Ca^{2+}、Sr^{2+}及Ba^{2+}的總含量$[Li^++Na^++K^++Rb^++Cs^++Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+}]$大於0陽離子%且為50陽離子%以下，

La^{3+}、Gd^{3+}及Y^{3+}的總含量$[La^{3+}+Gd^{3+}+Y^{3+}]$大於0陽離子%

且為70陽離子%以下，

La^{3+}、Gd^{3+}、Y^{3+}、Li^{+}、Na^{+}、K^{+}、Rb^{+}、Cs^{+}、Mg^{2+}、Ca^{2+}、Sr^{2+}及Ba^{2+}的總含量相對於Si^{4+}、B^{3+}、P^{5+}、Ti^{4+}、Nb^{5+}、W^{6+}、Bi^{3+}、Zr^{4+}及Ta^{5+}的總含量的陽離子比$[(La^{3+}+Gd^{3+}+Y^{3+}+Li^{+}+Na^{+}+K^{+}+Rb^{+}+Cs^{+}+Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})/(Si^{4+}+B^{3+}+P^{5+}+Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+}+Zr^{4+}+Ta^{5+})]$為0.50以上。

【0010】　（3）如（1）記載之光學玻璃，其中耐酸性Da為4級以上。

【0011】　（4）如（1）記載之光學玻璃，其中玻璃轉化溫度Tg為540°C以下。

【0012】　（5）如（1）記載之光學玻璃，其中Sb離子的含量以外部比例計為1.0質量ppm以上。

【0013】　（6）如（1）記載之光學玻璃，其中當厚度為10.0 mm±0.1 mm時，波長700 nm下的外部穿透率與波長360 nm下的外部穿透率之差為10%以下。

【0014】　（7）如（1）記載之光學玻璃，其中當厚度為10.0 mm±0.1 mm時，波長700 nm下的外部穿透率與波長375 nm下的外部穿透率之差為7.5%以下。

【0015】　（8）一種壓製成形用玻璃原料，其由上述（1）～（7）中任一項記載之光學玻璃製成。

【0016】　（9）一種光學元件，其由上述（1）～（7）中任

一項記載之光學玻璃製成。

發明功效

【0017】 根據本發明，可以提供具有所需的光學常數、抑制化學耐久性和機械特性的降低、且玻璃轉化溫度不高的光學玻璃及光學元件。

【圖式簡單說明】

無。

【實施方式】

用以實施發明的形態

【0018】 本發明實施例中，除非另有說明，光學玻璃的玻璃組成均以陽離子%表示。陽離子%是以所有陽離子成分的總含量為100%時的莫耳百分比。除非另有說明，玻璃成分的含量和總含量均以陽離子%為基準，「%」表示「陽離子%」。另外，陽離子比是指陽離子%中，陽離子成分彼此的含量（也包含複數種陽離子成分的總含量）的比例（比）。

【0019】 又，陰離子%是將所有陰離子成分的總含量設為100%時的莫耳百分比。

【0020】 陽離子成分的價數（例如B^{3+}的價數為+3，Si^{4+}的價數為+4，La^{3+}的價數為+3）是根據習慣而定的值，作為玻璃成分的B、Si、La以氧化物基準表示時，與以B_2O_3、SiO_2、La_2O_3

表示的相同。因此，在分析玻璃組成時，可以不分析至陽離子成分的價數。另外，陰離子成分的價數（例如O^{2-}的價數為-2）也是根據習慣而定的值，與以如上所述之氧化物基準中的玻璃成分（例如B_2O_3、SiO_2、La_2O_3）表示的相同。因此，在分析玻璃組成時，也可以不分析至陰離子成分的價數。

【0021】 玻璃成分的含量可以用習知的方法來定量，例如感應偶合電漿原子放射光譜法（ICP-AES）、感應耦合電漿質譜法（ICP-MS）、離子層析法（IC）、非色散紅外線吸收法（ND-IR）等方法。此外，在本說明書和本發明中，構成成分的含量為0%是指實質上不含該構成成分，並允許以不可避免的不純物程度包含該成分。

【0022】 在本說明書中，化學耐久性是指耐水性Da和耐水性Dw中的任一者或兩者優異。此外，機械特性是指以努氏硬度Hk評價的玻璃硬度優異。努氏硬度Hk是表示玻璃壓痕硬度的指標。又，努氏硬度Hk的單位為「MPa」，但在本發明所屬技術領域中，習慣省略努氏硬度Hk的單位，因此在本說明書中也省略努氏硬度Hk的單位。另外，玻璃的熱穩定性和再加熱時的穩定性都是指玻璃中晶體析出的難易度。熱穩定性是指熔融狀態的玻璃固化時晶體析出的難易度，再加熱時的穩定性是指再加熱固化的玻璃時，如再熱壓時，晶體析出的難易度。

【0023】 本說明書中，玻璃成分的揮發減少或受到抑制是指熔融時玻璃成分揮發所導致的玻璃成分的損失少或受到抑制。如

果熔融時的揮發所導致的玻璃成分的損失少，則可以抑制以折射率為首的各種特性的變動、並抑制玻璃內部的條紋等內部缺陷的產生，可以實現品質的穩定。此外，玻璃成分的損失少，因而可以實現直接提高製品相對於投入原料的產率。另一方面，熔融時容易揮發的玻璃成分是有助於降低色散性、改善異常部分色散性及降低玻璃轉化溫度Tg的成分。因此，藉由抑制這些成分的揮發，可以提供具有所需的光學常數、玻璃轉化溫度Tg不高的光學玻璃及光學元件。

【0024】 除非另有說明，折射率是指氦的d線（波長587.56 nm）處的折射率nd。

【0025】 以下，對本發明的光學玻璃進行詳述。

【0026】 本實施形態相關的光學玻璃為

B^{3+}的含量大於0陽離子%且為50.00陽離子%以下，

F^{-}的含量大於0陰離子%，

玻璃轉化溫度Tg為600°C以下，

努氏硬度為450以上，

ΔPg,F為-0.0025以上，

折射率nd和阿貝數νd滿足下式。

$$nd \geq -0.0081 \times \nu d + 2.1181$$

【0027】 在本實施形態相關的光學玻璃中，B^{3+}的含量大於0%且為50.00%以下。B^{3+}的含量的下限較佳為5%，進一步以10%、15%、17%、19%、20%、21%、22%、23%、24%、

25%、26%的順序更佳。另外，B^{3+}的含量的上限較佳為45.00%，進一步以40.00%、39.00%、38.00%、37.00%、36.00%、35.00%、34.00%、33.00%、32.00%、31.00%、30.0%、29.00%的順序更佳。

【0028】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，B^{3+}的含量的下限較佳為5%，進一步以10%、15%、17%、19%、21%、23%、25%、27%、29%、30%、31%、32%、33%、34%、35%、36%的順序更佳。另外，B^{3+}的含量的上限較佳為45.00%，進一步以44.00%、43.00%、42.50%、42.00%、41.50%、41.00%、40.50%、40.00%的順序更佳。

【0029】 B^{3+}是玻璃的網狀結構形成成分。藉由使B^{3+}的含量在上述範圍內，可以改善化學耐久性。另一方面，如果B^{3+}的含量太少，則玻璃的熱穩定性和機械特性可能會降低。另外，如果B^{3+}的含量太多，則玻璃成分的揮發可能會增大，並且玻璃的熱穩定性和化學耐久性也可能會降低。

【0030】 本實施形態相關的光學玻璃含有F^-作為陰離子成分，亦即F^-的含量大於0陰離子%。F^-的含量的下限較佳為5陰離子%，進一步以10陰離子%、15陰離子%、20陰離子%、25陰離子%、27陰離子%、29陰離子%、30陰離子%、31陰離子%、32陰離子%、33陰離子%、34陰離子%、35陰離子%、36陰離子%、37陰離子%、38陰離子%、39陰離子%、40陰離子%、41陰離子%、42陰離子%、43陰離子%、44陰離子%的順序更佳。另外，F^-

的含量的上限較佳為80陰離子%，進一步以75陰離子%、70陰離子%、65陰離子%、63陰離子%、61陰離子%、60陰離子%、59陰離子%、58陰離子%、57陰離子%、56陰離子%、55陰離子%、54陰離子%、53陰離子%、52陰離子%、51陰離子%、50陰離子%、49陰離子%、48陰離子%、47陰離子%的順序更佳。

【0031】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，F^-的含量的下限較佳為15陰離子%，進一步以17陰離子%、19陰離子%、21陰離子%、23陰離子%、24%陰離子、25%陰離子、26%陰離子、27%陰離子、28%陰離子、29%陰離子、30%陰離子、31%陰離子的順序更佳。另外，F^-的含量的上限較佳為80陰離子%，進一步以75陰離子%、70陰離子%、65陰離子%、63陰離子%、61陰離子%、59陰離子%、57陰離子%、55陰離子%、53陰離子%、51陰離子%、49陰離子%、47陰離子%、45陰離子%、43陰離子%、41陰離子%、40陰離子%、39陰離子%、38陰離子%、37陰離子%、36陰離子%、35%陰離子的順序更佳。

【0032】 藉由使F^-的含量在上述範圍內，雖然具有低色散性，但具有高折射、高熱穩定性、具有異常部分色散性、低玻璃轉化溫度Tg，可以得到適於精密壓製成形的光學玻璃。另一方面，如果F^-的含量太少，則玻璃的熱穩定性可能會降低，可能無法得到異常部分色散性。如果F^-的含量太多，則玻璃成分的揮發可能會增大。

【0033】 <玻璃轉化溫度Tg>

在本實施形態相關的光學玻璃中，玻璃轉化溫度Tg為625°C以下。玻璃轉化溫度Tg的上限較佳為620°C，進一步以610°C、600°C、590°C、580°C、570°C、560°C、550°C、540°C、530°C、520°C、510°C、500°C、490°C、480°C的順序更佳。另外，玻璃轉化溫度Tg的下限較佳為350°C，進一步以360°C、370°C、380°C、390°C、400°C、410°C、420°C、430°C、440°C、450°C、460°C、470°C的順序更佳。

【0034】 另外，在更高折射率高色散的光學玻璃中，玻璃轉化溫度Tg的上限較佳為625°C，進一步以620°C、615°C、610°C、595°C、590°C、585°C、580°C的順序更佳。另外，玻璃轉化溫度Tg的下限較佳為350°C，進一步以360°C、370°C、380°C、390°C、400°C、410°C、420°C、430°C、440°C、450°C、460°C、470°C、480°C、490°C、500°C的順序更佳。

【0035】 藉由使玻璃轉化溫度Tg在上述範圍內，可以提高精密壓製成型時的產率。另一方面，如果玻璃轉化溫度Tg太高，則可能無法精密壓製成型。相對降低玻璃轉化溫度Tg的成分為Li^+、Na^+、K^+、F^-等。相對提高玻璃轉化溫度Tg的成分為La^{3+}、Zr^{4+}、Nb^{5+}等。可以藉由適當調整這些成分的含量來控制玻璃轉化溫度Tg。

【0036】 <機械特性　努氏硬度Hk>

在本實施形態相關的光學玻璃中，努氏硬度為450以上。努氏

硬度Hk的下限較佳為460，進一步以470、480、490、500、510、520的順序更佳。

【0037】 此外，在更高折射率高色散的光學玻璃中，努氏硬度Hk的下限較佳為400，進一步以410、420、430、440、450、460、470、480、490、500、510、520、530、540、550的順序更佳。

【0038】 從處理玻璃時以及藉由研削、研磨、切削等機械加工玻璃來製造透鏡等時防止損傷的觀點出發，努氏硬度Hk較佳在上述範圍內。努氏硬度Hk的上限沒有特別限定，通常為750，較佳為600。

【0039】 藉由調整La^{3+}、Gd^{3+}、Y^{3+}、Si^{4+}、Zr^{4+}、Al^{3+}的含量可以提高努氏硬度Hk。

【0040】 <ΔPg,F>

在本實施形態相關的光學玻璃中，ΔPg,F為-0.0025以上。ΔPg,F的下限較佳為-0.0020，進一步以-0.0010、0.0000、0.0010、0.0020、0.0030、0.0040、0.0050、0.0060、0.0070、0.0080的順序更佳。ΔPg,F的上限沒有特別限定，較佳為0.0500，進一步以0.0400、0.0300、0.0200、0.0150、0.0140、0.0130、0.0120、0.0110、0.0100的順序更佳。

【0041】 此外，在更高折射率高色散的光學玻璃中，ΔPg,F的上限沒有特別限定，較佳為0.0500，進一步以0.0400、0.0300、0.0200、0.0150、0.0140、0.0130、0.0120、

0.0110、0.0100的順序更佳。另一方面，ΔPg,F的下限較佳為-0.0022，進一步以-0.0020、-0.0018、-0.0016、-0.0014、-0.0012、-0.0010、-0.0008、-0.0006、-0.0004、-0.0002、0.0000的順序更佳。

【0042】 藉由使ΔPg,F在上述範圍內，可以得到適合高階色差補正的光學玻璃。

【0043】 ΔPg,F基於部分色散比Pg,F如下計算。部分色散比Pg,F藉由使用後述的肖特（Schott）色散式得到的各線性折射率的值來計算。

部分色散比Pg,F使用g線、F線、C線處的各折射率ng、nF、nC如下表示。

$$Pg,F=(ng-nF)/(nF-nC)$$

另外，在橫軸為阿貝數νd、縱軸為部分色散比Pg,F的平面中，法線以下式表示。

$$Pg,F(0)=0.6483-(0.001802\times\nu d)$$

此外，部分色散比Pg,F與法線的偏差ΔPg,F如下表示。

$$\Delta Pg,F=Pg,F-Pg,F(0)$$

【0044】 <阿貝數νd>

在本實施形態相關的光學玻璃中，阿貝數νd為37.5以上。阿貝數νd也可以為40～75、50～70、55～67、57～65、58～64、59～63或56～60。

【0045】 此外，在更高折射率高色散的光學玻璃中，阿貝

數νd較佳為37.5～60，也可以為40～58、45～56、47～54、48～52、49～51、或55～59、56～58。

【0046】 藉由適當調整各玻璃成分的含量，可以使阿貝數νd為所需的值。相對降低阿貝數νd的成分，亦即高色散化成分，為Nb^{5+}、Ti^{4+}、Zr^{4+}、W^{6+}、Bi^{3+}、Ta^{5+}等。另一方面，相對增加阿貝數νd的成分，亦即低色散化成分，為F^{-}、Si^{4+}、B^{3+}、Li^{+}、Na^{+}、K^{+}、La^{3+}、Ba^{2+}、Ca^{2+}、Sr^{2+}等。

【0047】 在本發明中，阿貝數νd、部分色散比Pg,F如下計算。亦即，由日本工業標準（JIS標準）JIS B 7071-1 光學玻璃折射率測定法－第1部：最小偏向角法來測定表A所示12個波長下的折射率。接下來，將由測定得到的各線的折射率應用於日本工業標準（JIS標準）JIS B 7071-1 光學玻璃折射率測定法－第1部：最小偏向角法的附錄B中規定的肖特色散式，由最小平方法求出肖特色散式的常數。然後，藉由使用具有固定常數的肖特色散式得到的各線折射率的值來計算阿貝數νd、部分色散比Pg,F。

【0048】 [表A]

表A

波長（nm）	光譜線	光源
1013.98	t線（紅外水銀）	Hg
852.11	s線（紅外銫）	Cs
706.52	r線（紅色氦）	He
656.27	C線（紅色氫）	H

643.85	C’線（紅色鎘）	Cd
587.56	d線（黃色氦）	He
546.07	e線（綠色水銀）	Hg
486.13	F線（藍色氫）	H
479.99	F’線（藍色鎘）	Cd
435.84	g線（藍色水銀）	Hg
404.66	h線（紫色水銀）	Hg
365.01	i線（紫外水銀）	Hg

肖特色散式：$n^2=a_0+a_1\lambda^2+a_2\lambda^{-2}+a_3\lambda^{-4}+a_4\lambda^{-6}+a_5\lambda^{-8}$

在此，n為折射率，λ為波長（μm），a_0、a_1、a_2、a_3、a_4、a_5為常數。

阿貝數νd在d線、F線、C線處用各折射率nd、nF、nC如下表示。

$$\nu d=(nd-1)/(nF-nC)$$

【0049】　<折射率nd和阿貝數νd>

在本實施形態相關的光學玻璃中，折射率nd及阿貝數νd滿足下式〔1-1〕。

$$nd\geq-0.0081\times\nu d+2.1181\ldots〔1-1〕$$

折射率nd和阿貝數νd較佳滿足下式〔1-2〕，進一步以滿足下式〔1-3〕、下式〔1-4〕、下式〔1-5〕的順序更佳。

$$nd\geq(-0.0081\times\nu d+2.1231)\ldots〔1-2〕$$

$$nd\geq(-0.0081\times\nu d+2.1281)\ldots〔1-3〕$$

nd≥(-0.0081×νd+2.1331)...〔1-4〕

nd≥(-0.0081×νd+2.1381)...〔1-5〕

【0050】 此外，在更高折射率高色散的光學玻璃中，折射率nd和阿貝數νd較佳滿足下式〔2-1〕。

nd≥(-0.0081×νd+2.1181)...〔2-1〕

折射率nd和阿貝數νd較佳滿足下式〔2-2〕，進一步以滿足下式〔2-3〕、下式〔2-4〕、下式〔2-5〕的順序更佳。

nd≥(-0.0081×νd+2.1231)...〔2-2〕

nd≥(-0.0081×νd+2.1281)...〔2-3〕

nd≥(-0.0081×νd+2.1331)...〔2-4〕

nd≥(-0.0081×νd+2.1381)...〔2-5〕

【0051】 以下，針對本實施形態相關的光學玻璃中的上述以外的玻璃成分的含量及玻璃特性，顯示非限制的範例。

【0052】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Si^{4+}和B^{3+}的總含量[$Si^{4+}+B^{3+}$]的下限較佳為10%，進一步以15%、20%、22%、24%、26%、28%、30%、31%、32%、33%、34%、35%、36%、37%的順序更佳。另外，該總含量的上限較佳為70%，進一步以65%、60%、58%、56%、54%、52%、50%、48%、47%、46%、45%、44%、43%、42%、41%、40%的順序更佳。

【0053】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，總含量[$Si^{4+}+B^{3+}$]的下限較佳為10%，進一步以15%、

20%、22%、24%、26%、28%、30%、31%、32%、33%、34%、35%、36%、37%、38%、39%、40%、41%、42%、43%的順序更佳。另外，該總含量的上限較佳為70%，進一步以65%、60%、59%、58%、57%、56%、55%、54%、53%、52%、51%、50%、49%、48%、47%、46%、45%的順序更佳。

【0054】 從得到具有所需的光學常數和異常部分色散性、改善化學耐久性、機械特性及熱穩定性、抑制熔融時玻璃成分的揮發的光學玻璃的觀點出發，總含量[$Si^{4+}+B^{3+}$]較佳在上述範圍內。

【0055】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Li^+、Na^+和K^+的總含量[$Li^++Na^++K^+$]的下限較佳為0%，進一步以1%、2%、3%、4%、5%、6%的順序更佳。另外，該總含量的上限較佳為50%，進一步以45%、40%、35%、30%、25%、20%、18%、16%、14%、13%、12%、11%、10%、9%的順序更佳。該總含量也可以為0%。

【0056】 另外，從維持更高折射率高色散光學玻璃中的熱穩定性的觀點出發，總含量[$Li^++Na^++K^+$]的下限較佳為0%，進一步以0.1%、0.2%、0.3%、0.4%、0.5%、0.6%的順序更佳。另外，該總含量的上限較佳為50%，進一步以45%、40%、35%、30%、25%、20%、18%、16%、14%、13%、12%、11%、10%、9%、8%、7%、6%、5%、4%、3%、2%的順序更佳。

【0057】 從降低玻璃的液相溫度且降低玻璃轉化溫度Tg的觀點出發，總含量[Li^++Na^++K^+]較佳在上述範圍內。

【0058】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Mg^{2+}、Ca^{2+}、Sr^{2+}和Ba^{2+}的總含量[Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+}]的下限較佳為0%，進一步以1%、3%、5%、7%、9%、10%、11%、12%、13%的順序更佳。另外，該總含量的上限較佳為30%，進一步以29%、28%、27%、26%、25%、24%、23%、22%、21%、20%、19%、18%、17%、16%的順序更佳。該總含量也可以為0%。

【0059】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，總含量[Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+}]的下限較佳為3.5%，進一步以3.6%、3.7%、3.8%、3.9%、4.0%、4.1%、4.2%、4.3%、4.4%、4.5%的順序更佳。另外，該總含量的上限較佳為30%，進一步以29%、28%、27%、26%、25%、24%、23%、22%、21%、20%、19%、18%、17%、16%、15%、14%、13%、12%、11%、10%、9%、8%的順序更佳。

【0060】 如果總含量[Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+}]太少，則玻璃成分的揮發增大，玻璃的熱穩定性和耐失透性可能會降低。此外，如果該總含量太多，則可能會損害高折射性、可能會損害玻璃的熱穩定性。從得到具有所需的光學常數、玻璃成分的揮發減少、玻璃的熱穩定性高的光學玻璃的觀點出發，該總含量較佳在上述範圍內。

【0061】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Mg^{2+}、Ca^{2+}、

Sr^{2+}、Ba^{2+}和Zn^{2+}的總含量[$Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+}+Zn^{2+}$]的上限較佳為50%，進一步以45%、40%、35%、30%、25%、24%、23%、22%、21%、20%、19%、18%、17%、16%的順序更佳。該總含量的下限較佳為0%，進一步以1%、3%、5%、7%、9%、10%、11%、12%、13%的順序更佳。該總含量也可以為0%。

【0062】 另外，從維持更高折射率高色散的光學玻璃中的再加熱時的穩定性的觀點出發，總含量[$Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+}+Zn^{2+}$]的上限較佳為30%，進一步以29%、28%、27%、26%、25%、24%、23%、22%、21%、20%、19%、18%、17%、16%、15%、14%、13%、12%、11%、10%、9%、8%的順序更佳。該總含量的下限較佳為3.5%，進一步以3.6%、3.7%、3.8%、3.9%、4.0%、4.1%、4.2%、4.3%、4.4%、4.5%的順序更佳。

【0063】 如果總含量[$Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+}+Zn^{2+}$]太多，則可能損害高折射性、可能損害玻璃的熱穩定性。另外，如果該總含量太少，則玻璃成分的揮發增大、玻璃的熱穩定性及耐失透性可能會降低。因此，該總含量較佳在上述範圍內。

【0064】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Li^{+}、Na^{+}、K^{+}、Mg^{2+}、Ca^{2+}、Sr^{2+}和Ba^{2+}的總含量[$Li^{+}+Na^{+}+K^{+}+Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+}$]的下限較佳為0%，進一步以1%、3%、5%、7%、9%、10%、11%、12%、13%、

14%、15%、16%、17%、18%、19%、20%的順序更佳。另外，該總含量的上限較佳為50%，進一步以45%、40%、35%、32%、30%、29%、28%、27%、26%、25%、24%、23%的順序更佳。該總含量也可以為0%。

【0065】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，總含量[Li^++Na^++K^++Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+}]的下限較佳為3.5%，進一步以3.6%、3.7%、3.8%、3.9%、4.0%、4.1%、4.2%、4.3%、4.4%、4.5%的順序更佳。另外，該總含量的上限較佳為50%，進一步以45%、40%、35%、32%、30%、29%、28%、27%、26%、25%、24%、23%、22%、21%、20%、19%、18%、17%、16%、15%、14%、13%、12%、11%、10%、9%、8%、7%、6%的順序更佳。

【0066】 從得到具有所需的光學常數、降低玻璃轉化溫度Tg和玻璃液相溫度、進一步減少熔融時玻璃成分的揮發的光學玻璃的觀點出發，總含量[Li^++Na^++K^++Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+}]較佳在上述範圍內。

【0067】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Li^+、Na^+、K^+、Rb^+、Cs^+、Mg^{2+}、Ca^{2+}、Sr^{2+}和Ba^{2+}的總含量[Li^++Na^++K^++Rb^++Cs^++Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+}]的下限較佳為0%。該總含量更佳大於0%。該總含量的下限進一步較佳為1%，進一步以3%、5%、7%、9%、10%、11%、12%、13%、14%、15%、16%、17%、18%、19%、20%的順序更佳。另外，該總

含量的上限較佳為40%，進一步以39%、38%、37%、36%、35%、34%、33%、32%、31%、30%、29%、28%、27%、26%、25%、24%、23%的順序更佳。該總含量也可以為0%。

【0068】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Li^+、Na^+、K^+、Rb^+、Cs^+、Mg^{2+}、Ca^{2+}、Sr^{2+}和Ba^{2+}的總含量[Li^++Na^++K^++Rb^++Cs^++Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+}]的下限較佳為3.5%，進一步以3.6%、3.7%、3.8%、3.9%、4.0%、4.1%、4.2%、4.3%、4.4%、4.5%的順序更佳。另外，該總含量的上限較佳為40%，進一步以39%、38%、37%、36%、35%、34%、33%、32%、31%、30%、29%、28%、27%、26%、25%、24%、23%、22%、21%、20%、19%、18%、17%、16%、15%、14%、13%、12%、11%、10%、9%、8%的順序更佳。

【0069】 從得到具有所需的光學常數、降低玻璃轉化溫度Tg、減少玻璃成分的揮發、高熱穩定性的光學玻璃的觀點出發，總含量[Li^++Na^++K^++Rb^++Cs^++Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+}]較佳在上述範圍內。

【0070】 在本實施形態相關的光學玻璃中，La^{3+}、Gd^{3+}和Y^{3+}的總含量[La^{3+}+Gd^{3+}+Y^{3+}]的下限較佳為0%。該總含量更佳大於0%。該總含量的下限進一步較佳為5%，進一步以10%、15%、20%、25%、26%、27%、28%、29%、30%、31%、32%、33%、34%、35%、36%、37%、38%的順序更佳。另

外，該總含量的上限較佳為70%，進一步以60%、55%、50%、48%、46%、45%、44%、43%、42%、41%的順序更佳。

【0071】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，La^{3+}、Gd^{3+}和Y^{3+}的總含量[$La^{3+}+Gd^{3+}+Y^{3+}$]的下限較佳為27%，進一步以31%、32%、33%、34%、35%、36%、37%、38%、39%、40%、41%、42%、43%、44%的順序更佳。另外，該總含量的上限較佳為60%，進一步以58%、56%、55%、54%、53%、52%、51%、50%、49%、48%的順序更佳。

【0072】 如果總含量[$La^{3+}+Gd^{3+}+Y^{3+}$]太少，則可能無法得到所需的光學常數。如果該總含量太多，則玻璃的熱穩定性可能會降低。從得到高折射率nd的光學玻璃的觀點出發，該總含量較佳在上述範圍內。

【0073】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Ti^{4+}、Nb^{5+}、W^{6+}和Bi^{3+}的總含量[$Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+}$]的下限較佳為0%，進一步以0.2%、0.4%、0.6%、0.8%、1.0%、1.2%、1.4%、1.6%的順序更佳。另外，該總含量的上限較佳為20%，進一步以15%、10%、5%、4%、3.5%、3%、2.5%的順序更佳。該總含量也可以小於2.0%。

【0074】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Ti^{4+}、Nb^{5+}、W^{6+}和Bi^{3+}的總含量[$Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+}$]較佳大於0%，其下限較佳為0.1，進一步

以0.1%、0.5%、0.7%、0.8%、0.9%、1.0%、1.1%、1.2%、1.3%、1.4%、1.5%、2.0%的順序更佳。另外，該總含量的上限較佳為20%，進一步以18%、16%、14%、12%、10%、8%、6%、5%、4%、3.5%、3.0%、2.5%的順序更佳。

【0075】 從維持高折射低色散性的觀點出發，該總含量也可以為0%。另外，從維持所需的阿貝數νd、提高可見～近紫外區中的異常部分色散性的觀點出發，總含量[Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+}]較佳在上述範圍內。

【0076】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Zr^{4+}和Ta^{5+}的總含量[Zr^{4+}+Ta^{5+}]的上限較佳為20%，進一步以15%、10%、5%、4%、3%、2%、1%的順序更佳。另外，該總含量的下限較佳為0%，進一步以0.1%、0.2%、0.3%的順序更佳。

【0077】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Zr^{4+}和Ta^{5+}的總含量[Zr^{4+}+Ta^{5+}]的上限較佳為20%，進一步以15%、10%、9%、8%、7%、6%、5%、4%的順序更佳。另外，該總含量的下限較佳為0%，進一步以0.5%、1.0%、1.5%、2.0%、2.5%的順序更佳。

【0078】 從維持高折射低色散性的觀點出發，總含量[Zr^{4+}+Ta^{5+}]也可以為0%。另外，從維持玻璃的熱穩定性的觀點出發，該總含量較佳在上述範圍內。如果該總含量太多，則玻璃的熱穩定性可能會降低，原料成本可能會增加。

【0079】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Ti^{4+}、Nb^{5+}、

Bi^{3+}、W^{6+}、Zr^{4+}和Ta^{5+}的總含量[$Ti^{4+}+Nb^{5+}+Bi^{3+}+W^{6+}+Zr^{4+}+Ta^{5+}$]的上限較佳為20%，進一步以15%、10%、5%、4%、3.5%、3%、2.5%的順序更佳。另外，該總含量的下限較佳為0%，進一步以0.2%、0.4%、0.6%、0.8%、1.0%、1.2%、1.4%、1.6%的順序更佳。

【0080】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Ti^{4+}、Nb^{5+}、Bi^{3+}、W^{6+}、Zr^{4+}和Ta^{5+}的總含量[$Ti^{4+}+Nb^{5+}+Bi^{3+}+W^{6+}+Zr^{4+}+Ta^{5+}$]的上限較佳為20%，進一步以18%、16%、14%、12%、10%、9%、8%、7%、6%的順序更佳。另外，該總含量的下限較佳為0%，進一步以0.5%、1.0%、1.5%、2.0%、2.5%、3.0%、3.5%、4.0%的順序更佳。

【0081】 從維持高折射低色散性的觀點出發，總含量[$Ti^{4+}+Nb^{5+}+Bi^{3+}+W^{6+}+Zr^{4+}+Ta^{5+}$]也可以為0%。另外，從維持所需的阿貝數νd、提高可見～近紫外區中的異常部分色散性的觀點出發，該總含量較佳在上述範圍內。

【0082】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Si^{4+}的含量相對於Si^{4+}和B^{3+}的總含量的陽離子比[$Si^{4+}/(Si^{4+}+B^{3+})$]的下限較佳為0.020，進一步以0.05、0.070、0.09、0.13、0.15、0.17、0.19、0.21、0.22、0.23、0.24、0.25的順序更佳。另外，該陽離子比的上限較佳為0.80，進一步以0.70、0.60、0.50、0.40、0.35、0.34、0.33、0.32的順序更佳。

【0083】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀

點出發，Si^{4+}的含量相對於Si^{4+}和B^{3+}的總含量的陽離子比[$Si^{4+}/(Si^{4+}+B^{3+})$]的下限較佳為0.070，進一步以0.08、0.09、0.10、0.11、0.12的順序更佳。另外，該陽離子比的上限較佳為0.80，進一步以0.70、0.60、0.50、0.40、0.35、0.30、0.29、0.28、0.27、0.26、0.25、0.24、0.23、0.22、0.21、0.20的順序更佳。

【0084】 從得到化學耐久性、機械特性和熱穩定性改善的光學玻璃的觀點出發，陽離子比[$Si^{4+}/(Si^{4+}+B^{3+})$]較佳在上述範圍內。

【0085】 在本實施形態相關的光學玻璃中，B^{3+}的含量相對於Si^{4+}和B^{3+}的總含量的陽離子比[$B^{3+}/(Si^{4+}+B^{3+})$]的上限較佳為0.980，進一步以0.95、0.91、0.87、0.85、0.83、0.81、0.79、0.78、0.77、0.76、0.75的順序更佳。另外，該陽離子比的下限較佳為0.20，進一步以0.30、0.40、0.50、0.60、0.65、0.66、0.67、0.68的順序更佳。

【0086】 此外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，B^{3+}的含量相對於Si^{4+}和B^{3+}的總含量的陽離子比[$B^{3+}/(Si^{4+}+B^{3+})$]的上限較佳為0.98，進一步以0.97、0.96、0.95、0.94、0.93、0.92、0.91、0.90、0.89、0.88的順序更佳。另外，該陽離子比的下限較佳為0.20，進一步以0.30、0.40、0.50、0.60、0.65、0.67、0.69、0.71、0.73、0.75、0.77、0.79、0.80的順序更佳。

【0087】 從得到化學耐久性、機械特性和熱穩定性改善的光學玻璃的觀點出發，陽離子比[$B^{3+}/(Si^{4+}+B^{3+})$]較佳在上述範圍內。

【0088】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Si^{4+}、B^{3+}和P^{5+}的總含量[$Si^{4+}+B^{3+}+P^{5+}$]的下限較佳為10%，進一步以15%、20%、22%、24%、26%、28%、30%、31%、32%、33%、34%、35%、36%、37%的順序更佳。另外，該總含量的上限較佳為70%，進一步以65%、60%、58%、56%、54%、52%、50%、48%、47%、46%、45%、44%、43%、42%、41%、40%的順序更佳。

【0089】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Si^{4+}、B^{3+}和P^{5+}的總含量[$Si^{4+}+B^{3+}+P^{5+}$]的下限較佳為10%，進一步以15%、20%、22%、24%、26%、28%、30%、31%、32%、33%、34%、35%、36%、37%、38%、39%、40%、41%、42%、43%的順序更佳。另外，該總含量的上限較佳為70%，進一步以65%、60%、58%、56%、54%、52%、50%、48%、47%、46%、45%的順序更佳。

【0090】 從得到具有所需的光學常數和異常部分色散性、化學耐久性、機械特性和熱穩定性改善、抑制熔融時玻璃成分的揮發的光學玻璃的觀點出發，總含量[$Si^{4+}+B^{3+}+P^{5+}$]較佳在上述範圍內。

【0091】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Si^{4+}的含量相

對於Si^{4+}、B^{3+}和P^{5+}的總含量的陽離子比[$Si^{4+}/(Si^{4+}+B^{3+}+P^{5+})$]的上限較佳為0.80，進一步以0.70、0.60、0.50、0.40、0.35、0.34、0.33、0.32的順序更佳。另外，該陽離子比的下限較佳為0.020，進一步以0.05、0.09、0.13、0.15、0.17、0.19、0.21、0.22、0.23、0.24、0.25的順序更佳。

【0092】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Si^{4+}的含量相對於Si^{4+}、B^{3+}和P^{5+}的總含量的陽離子比[$Si^{4+}/(Si^{4+}+B^{3+}+P^{5+})$]的上限較佳為0.80，進一步以0.70、0.60、0.50、0.40、0.35、0.30、0.29、0.28、0.27、0.26、0.25、0.24、0.23、0.22、0.21、0.20的順序更佳。另外，該陽離子比的下限較佳為0.070，進一步以0.08、0.09、0.10、0.11、0.12的順序更佳。

【0093】 從得到化學耐久性、機械特性和熱穩定性改善的光學玻璃的觀點出發，陽離子比[$Si^{4+}/(Si^{4+}+B^{3+}+P^{5+})$]較佳在上述範圍內。

【0094】 在本實施形態相關的光學玻璃中，B^{3+}的含量相對於Si^{4+}、B^{3+}和P^{5+}的總含量的陽離子比[$B^{3+}/(Si^{4+}+B^{3+}+P^{5+})$]的上限較佳為0.980，進一步以0.95、0.91、0.87、0.85、0.83、0.81、0.79、0.78、0.77、0.76、0.75的順序更佳。另外，該陽離子比的下限較佳為0.20，進一步以0.30、0.40、0.50、0.60、0.65、0.66、0.67、0.68的順序更佳。

【0095】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀

點出發，B^{3+}的含量相對於Si^{4+}、B^{3+}和P^{5+}的總含量的陽離子比[$B^{3+}/(Si^{4+}+B^{3+}+P^{5+})$]的上限較佳為0.98，進一步以0.97、0.96、0.95、0.94、0.93、0.92、0.91、0.90、0.89、0.88的順序更佳。另外，該陽離子比的下限較佳為0.20，進一步以0.30、0.40、0.50、0.60、0.65、0.67、0.69、0.71、0.73、0.75、0.77、0.79、0.80的順序更佳。

【0096】 從得到化學耐久性、機械特性和熱穩定性改善的光學玻璃的觀點出發，陽離子比[$B^{3+}/(Si^{4+}+B^{3+}+P^{5+})$]較佳在上述範圍內。

【0097】 在本實施形態相關的光學玻璃中，P^{5+}的含量相對於Si^{4+}、B^{3+}和P^{5+}的總含量的陽離子比[$P^{5+}/(Si^{4+}+B^{3+}+P^{5+})$]的上限較佳為0.50，進一步以0.40、0.30、0.20、0.10、0.08、0.06、0.04、0.02的順序更佳。另外，該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.005、0.01、0.015的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0098】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，P^{5+}的含量相對於Si^{4+}、B^{3+}和P^{5+}的總含量的陽離子比[$P^{5+}/(Si^{4+}+B^{3+}+P^{5+})$]的上限較佳為0.50，進一步以0.40、0.30、0.20、0.10、0.08、0.06、0.04、0.02的順序更佳。另外，該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.005、0.01、0.015的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0099】 從得到化學耐久性、機械特性和熱穩定性改善的

光學玻璃的觀點出發，陽離子比[$P^{5+}/(Si^{4+}+B^{3+}+P^{5+})$]較佳在上述範圍內。

【0100】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Li^+的含量相對於Li^+、Na^+和K^+的總含量的陽離子比[$Li^+/(Li^++Na^++K^+)$]的上限較佳為1，進一步以0.95、0.90、0.85的順序更佳。另外，該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.1、0.2、0.3、0.4、0.5、0.6、0.7的順序更佳。該陽離子比也可以為1。

【0101】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Li^+的含量相對於Li^+、Na^+和K^+的總含量的陽離子比[$Li^+/(Li^++Na^++K^+)$]的上限較佳為1，進一步以0.95、0.90、0.85的順序更佳。另外，該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.1、0.2、0.3、0.4、0.5、0.6、0.7的順序更佳。該陽離子比也可以為1。

【0102】 從抑制再加熱時的穩定性降低的觀點以及降低玻璃轉化溫度Tg的觀點出發，陽離子比[$Li^+/(Li^++Na^++K^+)$]較佳在上述範圍內。

【0103】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Na^+的含量相對於Li^+、Na^+和K^+的總含量的陽離子比[$Na^+/(Li^++Na^++K^+)$]的上限較佳為1，進一步以0.9、0.8、0.7、0.6、0.5、0.4、0.3的順序更佳。另外，該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.05、0.10、0.15的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0104】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀

點出發，Na^+的含量相對於Li^+、Na^+和K^+的總含量的陽離子比[$Na^+/(Li^+ + Na^+ + K^+)$]的上限較佳為1，進一步以0.9、0.8、0.7、0.6、0.5、0.4、0.3的順序更佳。另外，該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.05、0.10、0.15的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0105】 從抑制再加熱時的穩定性降低的觀點以及降低玻璃轉化溫度Tg的觀點出發，陽離子比[$Na^+/(Li^+ + Na^+ + K^+)$]較佳在上述範圍內。

【0106】 在本實施形態相關的光學玻璃中，K^+的含量相對於Li^+、Na^+和K^+的總含量的陽離子比[$K^+/(Li^+ + Na^+ + K^+)$]的上限較佳為1，進一步以0.9、0.8、0.7、0.6、0.5、0.4、0.3的順序更佳。另外，該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.05、0.10、0.15的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0107】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，K^+的含量相對於Li^+、Na^+和K^+的總含量的陽離子比[$K^+/(Li^+ + Na^+ + K^+)$]的上限較佳為1，進一步以0.9、0.8、0.7、0.6、0.5、0.4、0.3的順序更佳。另外，該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.05、0.10、0.15的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0108】 從抑制再加熱時的穩定性降低的觀點以及降低玻璃轉化溫度Tg的觀點出發，陽離子比[$K^+/(Li^+ + Na^+ + K^+)$]較佳在上述範圍內。

【0109】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Mg^{2+}的含量相對於Mg^{2+}、Ca^{2+}、Sr^{2+}和Ba^{2+}的總含量的陽離子比[$Mg^{2+}/(Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})$]的上限較佳為1，進一步以0.9、0.8、0.7、0.6、0.55、0.5、0.45、0.4的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.1、0.15、0.18、0.2、0.22、0.24、0.26、0.28、0.3的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0110】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Mg^{2+}的含量相對於Mg^{2+}、Ca^{2+}、Sr^{2+}和Ba^{2+}的總含量的陽離子比[$Mg^{2+}/(Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})$]的上限較佳為1，進一步以0.9、0.8、0.7、0.6、0.55、0.5、0.45、0.4的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.1、0.15、0.18、0.2、0.22、0.24、0.26、0.28、0.3的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0111】 從抑制玻璃再加熱時的穩定性和熱穩定性降低的觀點出發，陽離子比[$Mg^{2+}/(Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})$]較佳在上述範圍內。

【0112】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Ca^{2+}的含量相對於Mg^{2+}、Ca^{2+}、Sr^{2+}和Ba^{2+}的總含量的陽離子比[$Ca^{2+}/(Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})$]的上限較佳為1，進一步以0.9、0.8、0.7、0.6、0.5、0.4、0.3、0.2、0.15的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.05、0.1的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0113】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Ca^{2+}的含量相對於Mg^{2+}、Ca^{2+}、Sr^{2+}和Ba^{2+}的總含量的陽離子比[$Ca^{2+}/(Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})$]的上限較佳為1，進一步以0.9、0.8、0.7、0.6、0.5、0.4、0.3、0.2、0.15的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.05、0.1的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0114】 從抑制玻璃再加熱時的穩定性和熱穩定性降低的觀點出發，陽離子比[$Ca^{2+}/(Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})$]較佳在上述範圍內。

【0115】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Sr^{2+}的含量相對於Mg^{2+}、Ca^{2+}、Sr^{2+}和Ba^{2+}的總含量的陽離子比[$Sr^{2+}/(Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})$]的上限較佳為1，進一步以0.9、0.8、0.7、0.6、0.5、0.4、0.3、0.2、0.15的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.05、0.1的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0116】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Sr^{2+}的含量相對於Mg^{2+}、Ca^{2+}、Sr^{2+}和Ba^{2+}的總含量的陽離子比[$Sr^{2+}/(Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})$]的上限較佳為1，進一步以0.9、0.8、0.7、0.6、0.5、0.4、0.3、0.2、0.15的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.05、0.1的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0117】 從抑制玻璃再加熱時的穩定性和熱穩定性降低的

觀點出發，陽離子比[$Sr^{2+}/(Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})$]較佳在上述範圍內。

【0118】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Ba^{2+}的含量相對於Mg^{2+}、Ca^{2+}、Sr^{2+}和Ba^{2+}的總含量的陽離子比[$Ba^{2+}/(Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})$]的下限較佳為0，進一步以0.1、0.15、0.20、0.25、0.30、0.35、0.40、0.45、0.50、0.55、0.60的順序更佳。該陽離子比的上限較佳為1，進一步以0.90、0.80、0.75、0.74、0.73、0.72、0.71、0.70的順序更佳。

【0119】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Ba^{2+}的含量相對於Mg^{2+}、Ca^{2+}、Sr^{2+}和Ba^{2+}的總含量的陽離子比[$Ba^{2+}/(Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})$]的下限較佳為0，進一步以0.1、0.15、0.20、0.25、0.30、0.35、0.40、0.45、0.50、0.55、0.60的順序更佳。該陽離子比的上限較佳為1，進一步以0.90、0.80、0.75、0.74、0.73、0.72、0.71、0.70的順序更佳。

【0120】 從抑制玻璃再加熱時的穩定性和熱穩定性降低的觀點出發，陽離子比[$Ba^{2+}/(Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})$]較佳在上述範圍內。

【0121】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Mg^{2+}的含量相對於Mg^{2+}、Ca^{2+}、Sr^{2+}、Ba^{2+}和Zn^{2+}的總含量的陽離子比[$Mg^{2+}/(Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+}+Zn^{2+})$]的上限較佳為1，進一步以0.9、0.8、0.7、0.6、0.55、0.5、0.45、0.4的順序更佳。該

陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.1、0.15、0.18、0.2、0.22、0.24、0.26、0.28、0.3的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0122】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Mg^{2+}的含量相對於Mg^{2+}、Ca^{2+}、Sr^{2+}、Ba^{2+}和Zn^{2+}的總含量的陽離子比$[Mg^{2+}/(Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+}+Zn^{2+})]$的上限較佳為1，進一步以0.9、0.8、0.7、0.6、0.55、0.5、0.45、0.4的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.1、0.15、0.18、0.2、0.22、0.24、0.26、0.28、0.3的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0123】 從抑制玻璃再加熱時的穩定性和熱穩定性降低的觀點出發，陽離子比$[Mg^{2+}/(Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+}+Zn^{2+})]$較佳在上述範圍內。

【0124】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Ca^{2+}的含量相對於Mg^{2+}、Ca^{2+}、Sr^{2+}、Ba^{2+}和Zn^{2+}的總含量的陽離子比$[Ca^{2+}/(Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+}+Zn^{2+})]$的上限較佳為1，進一步以0.9、0.8、0.7、0.6、0.5、0.4、0.3、0.2、0.15的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.05、0.1的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0125】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Ca^{2+}的含量相對於Mg^{2+}、Ca^{2+}、Sr^{2+}、Ba^{2+}和Zn^{2+}的總含量的陽離子比$[Ca^{2+}/(Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+}+Zn^{2+})]$的上限較

佳為1，進一步以0.9、0.8、0.7、0.6、0.5、0.4、0.3、0.2、0.15的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.05、0.1的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0126】 從抑制玻璃再加熱時的穩定性和熱穩定性降低的觀點出發，陽離子比[$Ca^{2+}/(Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+}+Zn^{2+})$]較佳在上述範圍內。

【0127】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Sr^{2+}的含量相對於Mg^{2+}、Ca^{2+}、Sr^{2+}、Ba^{2+}和Zn^{2+}的總含量的陽離子比[$Sr^{2+}/(Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+}+Zn^{2+})$]的上限較佳為1，進一步以0.9、0.8、0.7、0.6、0.5、0.4、0.3、0.2、0.15的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.05、0.1的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0128】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Sr^{2+}的含量相對於Mg^{2+}、Ca^{2+}、Sr^{2+}、Ba^{2+}和Zn^{2+}的總含量的陽離子比[$Sr^{2+}/(Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+}+Zn^{2+})$]的上限較佳為1，進一步以0.9、0.8、0.7、0.6、0.5、0.4、0.3、0.2、0.15的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.05、0.1的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0129】 從抑制玻璃再加熱時的穩定性和熱穩定性降低的觀點出發，陽離子比[$Sr^{2+}/(Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+}+Zn^{2+})$]較佳在上述範圍內。

【0130】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Ba^{2+}的含量相

對於Mg^{2+}、Ca^{2+}、Sr^{2+}、Ba^{2+}和Zn^{2+}的總含量的陽離子比$[Ba^{2+}/(Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+}+Zn^{2+})]$的下限較佳為0，進一步以0.10、0.15、0.20、0.25、0.30、0.35、0.40、0.45、0.50、0.55、0.60的順序更佳。該陽離子比的上限較佳為1，進一步以0.90、0.80、0.75、0.74、0.73、0.72、0.71、0.70的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0131】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Ba^{2+}的含量相對於Mg^{2+}、Ca^{2+}、Sr^{2+}、Ba^{2+}和Zn^{2+}的總含量的陽離子比$[Ba^{2+}/(Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+}+Zn^{2+})]$的下限較佳為0，進一步以0.10、0.15、0.20、0.25、0.30、0.35、0.40、0.45、0.50、0.55、0.60的順序更佳。該陽離子比的上限較佳為1，進一步以0.90、0.80、0.75、0.74、0.73、0.72、0.71、0.70的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0132】 從抑制玻璃再加熱時的穩定性和熱穩定性降低的觀點出發，陽離子比$[Ba^{2+}/(Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+}+Zn^{2+})]$較佳在上述範圍內。

【0133】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Zn^{2+}的含量相對於Mg^{2+}、Ca^{2+}、Sr^{2+}、Ba^{2+}和Zn^{2+}的總含量的陽離子比$[Zn^{2+}/(Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+}+Zn^{2+})]$的上限較佳為1，進一步以0.9、0.8、0.7、0.6、0.5、0.4、0.3、0.2、0.15的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.05、0.1的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0134】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Zn^{2+}的含量相對於Mg^{2+}、Ca^{2+}、Sr^{2+}、Ba^{2+}和Zn^{2+}的總含量的陽離子比[$Zn^{2+}/(Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+}+Zn^{2+})$]的上限較佳為1，進一步以0.9、0.8、0.7、0.6、0.5、0.4、0.3、0.2、0.15的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.05、0.1的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0135】 從抑制玻璃再加熱時的穩定性和熱穩定性降低的觀點以及維持玻璃的高折射性的觀點出發，陽離子比[$Zn^{2+}/(Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+}+Zn^{2+})$]較佳在上述範圍內。

【0136】 在本實施形態相關的光學玻璃中，La^{3+}的含量相對於La^{3+}、Gd^{3+}和Y^{3+}的總含量的陽離子比[$La^{3+}/(La^{3+}+Gd^{3+}+Y^{3+})$]的下限較佳為0，進一步以0.05、0.10、0.15、0.20、0.25、0.27、0.29、0.31、0.33、0.35、0.37、0.39、0.40、0.41、0.42、0.43、0.44、0.45的順序更佳。該陽離子比的上限較佳為1，進一步以0.95、0.90、0.85、0.80、0.75、0.70、0.65、0.60、0.59、0.58、0.57、0.56、0.55、0.54、0.53的順序更佳。

【0137】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，La^{3+}的含量相對於La^{3+}、Gd^{3+}和Y^{3+}的總含量的陽離子比[$La^{3+}/(La^{3+}+Gd^{3+}+Y^{3+})$]的下限較佳為0，進一步以0.05、0.10、0.15、0.20、0.25、0.30、0.35、0.40、0.45、0.50、0.55、0.60、0.62、0.64、0.66、0.68的順序更佳。該陽離子比

的上限較佳為1，進一步以0.95、0.90、0.85、0.80、0.78、0.76、0.74、0.72的順序更佳。

【0138】 從提高折射率nd並抑制玻璃的熱穩定性降低的觀點出發，陽離子比[$La^{3+}/(La^{3+}+Gd^{3+}+Y^{3+})$]較佳在上述範圍內。

【0139】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Gd^{3+}的含量相對於La^{3+}、Gd^{3+}和Y^{3+}的總含量的陽離子比[$Gd^{3+}/(La^{3+}+Gd^{3+}+Y^{3+})$]的上限較佳為1，進一步以0.95、0.90、0.85、0.80、0.75、0.70、0.65、0.60、0.55、0.50、0.45、0.40、0.35、0.25、0.20、0.15、0.10的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.01、0.05的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0140】 從提高折射率nd並抑制玻璃的熱穩定性降低的觀點、削減重稀土類的Gd^{3+}的含量的觀點、以及抑制原料成本上升的觀點出發，陽離子比[$Gd^{3+}/(La^{3+}+Gd^{3+}+Y^{3+})$]較佳在上述範圍內。

【0141】 另外，從在更高折射率高色散的光學玻璃中提高折射率nd、同時抑制玻璃的熱穩定性降低的觀點出發，Gd^{3+}的含量相對於La^{3+}、Gd^{3+}和Y^{3+}的總含量的陽離子比[$Gd^{3+}/(La^{3+}+Gd^{3+}+Y^{3+})$]的上限較佳為1，進一步以0.95、0.90、0.85、0.80、0.75、0.70、0.65、0.60、0.55、0.50、0.48、0.46、0.44、0.42、0.40、0.38、0.36、0.34、0.32的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.01、0.05、

0.10、0.15、0.20、0.22、0.24、0.26、0.28的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0142】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Y^{3+}的含量相對於La^{3+}、Gd^{3+}和Y^{3+}的總含量的陽離子比[$Y^{3+}/(La^{3+}+Gd^{3+}+Y^{3+})$]的上限較佳為1，進一步以0.95、0.90、0.85、0.80、0.75、0.70、0.65、0.63、0.61、0.60、0.59、0.58、0.57、0.56、0.55的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.05、0.10、0.15、0.20、0.25、0.27、0.29、0.31、0.33、0.35、0.37、0.39、0.40、0.41、0.42、0.43、0.44、0.45、0.46、0.47、0.48的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0143】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Y^{3+}的含量相對於La^{3+}、Gd^{3+}和Y^{3+}的總含量的陽離子比[$Y^{3+}/(La^{3+}+Gd^{3+}+Y^{3+})$]的上限較佳為1，進一步以0.95、0.90、0.85、0.80、0.75、0.70、0.65、0.60、0.55、0.50、0.45、0.40、0.35、0.30、0.25、0.20、0.15、0.10、0.05的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.01、0.02、0.03的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0144】 從提高折射率nd並抑制玻璃的熱穩定性降低的觀點出發，陽離子比[$Y^{3+}/(La^{3+}+Gd^{3+}+Y^{3+})$]較佳在上述範圍內。

【0145】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Ti^{4+}的含量相對於Ti^{4+}、Nb^{5+}、W^{6+}和Bi^{3+}的總含量的陽離子比[$Ti^{4+}/(Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+})$]的上限較佳為1，進一步以0.9、

0.8、0.7、0.6、0.5、0.45、0.4、0.35、0.3、0.25、0.23、0.21、0.2、0.19、0.18、0.17、0.16、0.15、0.14、0.13、0.12、0.11的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.01、0.02、0.03、0.04、0.05、0.06、0.07、0.08的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0146】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Ti^{4+}的含量相對於Ti^{4+}、Nb^{5+}、W^{6+}和Bi^{3+}的總含量的陽離子比[$Ti^{4+}/(Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+})$]的上限較佳為1，進一步以0.9、0.8、0.7、0.6、0.5、0.45、0.4、0.35、0.3、0.25、0.23、0.21、0.2、0.19、0.18、0.17、0.16、0.15、0.14、0.13、0.12、0.11的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.01、0.02、0.03、0.04、0.05、0.06、0.07、0.08的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0147】 從提高折射率nd並維持所需的阿貝數νd及玻璃的熱穩定性的觀點出發，陽離子比[$Ti^{4+}/(Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+})$]較佳在上述範圍內。

【0148】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Nb^{5+}的含量相對於Ti^{4+}、Nb^{5+}、W^{6+}和Bi^{3+}的總含量的陽離子比[$Nb^{5+}/(Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+})$]的上限較佳為1，進一步以0.95、0.90、0.85、0.80、0.75、0.74、0.73、0.72、0.71、0.70、0.69、0.68、0.67的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.1、0.15、0.2、0.25、0.3、0.35、0.4、0.45、0.5、

0.51、0.52、0.53、0.54、0.55、0.56、0.57、0.58、0.59、0.60、0.61、0.62的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0149】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Nb^{5+}的含量相對於Ti^{4+}、Nb^{5+}、W^{6+}和Bi^{3+}的總含量的陽離子比[$Nb^{5+}/(Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+})$]的上限較佳為1，進一步以0.95、0.90、0.85、0.80、0.75、0.74、0.73、0.72、0.71、0.70、0.69、0.68、0.67的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.1、0.15、0.2、0.25、0.3、0.35、0.4、0.45、0.5、0.51、0.52、0.53、0.54、0.55、0.56、0.57、0.58、0.59、0.60、0.61、0.62的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0150】 從提高折射率nd、維持所需的阿貝數νd並維持玻璃的熱穩定性的觀點出發，陽離子比[$Nb^{5+}/(Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+})$]較佳在上述範圍內。

【0151】 在本實施形態相關的光學玻璃中，W^{6+}的含量相對於Ti^{4+}、Nb^{5+}、W^{6+}和Bi^{3+}的總含量的陽離子比[$W^{6+}/(Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+})$]的上限較佳為1，進一步以0.9、0.8、0.7、0.6、0.5、0.45、0.44、0.43、0.42、0.41、0.40、0.39、0.38、0.37、0.36、0.35、0.34、0.33、0.32、0.31、0.3、0.29、0.28、0.27的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.05、0.1、0.12、0.14、0.16、0.18、0.20、0.21、0.22、0.23、0.24的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0152】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀

點出發，W^{6+}的含量相對於Ti^{4+}、Nb^{5+}、W^{6+}和Bi^{3+}的總含量的陽離子比[$W^{6+}/(Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+})$]的上限較佳為1，進一步以0.9、0.8、0.7、0.6、0.5、0.45、0.44、0.43、0.42、0.41、0.40、0.39、0.38、0.37、0.36、0.35、0.34、0.33、0.32、0.31、0.3、0.29、0.28、0.27的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.05、0.1、0.12、0.14、0.16、0.18、0.20、0.21、0.22、0.23、0.24的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0153】 從提高部分色散比Pg,F、維持所需的阿貝數νd並維持玻璃的熱穩定性的觀點出發，陽離子比[$W^{6+}/(Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+})$]較佳在上述範圍內。

【0154】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Bi^{3+}的含量相對於Ti^{4+}、Nb^{5+}、W^{6+}和Bi^{3+}的總含量的陽離子比[$Bi^{3+}/(Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+})$]的上限較佳為1，進一步以0.9、0.8、0.7、0.6、0.5、0.45、0.44、0.43、0.42、0.41、0.40、0.39、0.38、0.37、0.36、0.35、0.34、0.33、0.32、0.31、0.3、0.29、0.28、0.27的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，也可以為0.05、0.1、0.12、0.14、0.16、0.18、0.20、0.21、0.22、0.23或0.24。該陽離子比也可以為0。

【0155】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Bi^{3+}的含量相對於Ti^{4+}、Nb^{5+}、W^{6+}和Bi^{3+}的總含量的陽離子比[$Bi^{3+}/(Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+})$]的上限較佳為1，進一步以0.9、0.8、0.7、0.6、0.5、0.45、0.44、0.43、0.42、

0.41、0.40、0.39、0.38、0.37、0.36、0.35、0.34、0.33、0.32、0.31、0.3、0.29、0.28、0.27的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，也可以為0.05、0.1、0.12、0.14、0.16、0.18、0.20、0.21、0.22、0.23或0.24。該陽離子比也可以為0。

【0156】 從提高折射率nd和部分色散比Pg,F、維持所需的阿貝數νd並維持玻璃的熱穩定性的觀點、以及減輕對白金製熔融設備的損傷的觀點出發，陽離子比[$Bi^{3+}/(Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+})$]較佳在上述範圍內。

【0157】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Zr^{4+}的含量相對於Zr^{4+}和Ta^{5+}的總含量的陽離子比[$Zr^{4+}/(Zr^{4+}+Ta^{5+})$]的上限較佳為1，進一步以0.95、0.90、0.85的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.5、0.6、0.7、0.8的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0158】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Zr^{4+}的含量相對於Zr^{4+}和Ta^{5+}的總含量的陽離子比[$Zr^{4+}/(Zr^{4+}+Ta^{5+})$]的上限較佳為1，進一步以0.95、0.90、0.85的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.5、0.6、0.7、0.8的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0159】 從維持所需的光學常數並抑制原料成本的觀點出發，陽離子比[$Zr^{4+}/(Zr^{4+}+Ta^{5+})$]較佳在上述範圍內。

【0160】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Ta^{5+}的含量相

對於Zr^{4+}和Ta^{5+}的總含量的陽離子比[$Ta^{5+}/(Zr^{4+}+Ta^{5+})$]的上限較佳為1，進一步以0.5、0.4、0.3、0.2的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，也可以為0.05、0.10或0.15。該陽離子比也可以為0。

【0161】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Ta^{5+}的含量相對於Zr^{4+}和Ta^{5+}的總含量的陽離子比[$Ta^{5+}/(Zr^{4+}+Ta^{5+})$]的上限較佳為1，進一步以0.5、0.4、0.3、0.2的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，也可以為0.05、0.10或0.15。該陽離子比也可以為0。

【0162】 從維持所需的光學常數並抑制原料成本的觀點出發，陽離子比[$Ta^{5+}/(Zr^{4+}+Ta^{5+})$]較佳在上述範圍內。

【0163】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Ti^{4+}的含量相對於Ti^{4+}、Nb^{5+}、Bi^{3+}、W^{6+}、Zr^{4+}和Ta^{5+}的總含量的陽離子比[$Ti^{4+}/(Ti^{4+}+Nb^{5+}+Bi^{3+}+W^{6+}+Zr^{4+}+Ta^{5+})$]的上限較佳為1，進一步以0.9、0.8、0.7、0.6、0.5、0.45、0.4、0.35、0.3、0.25、0.23、0.21、0.2、0.19、0.18、0.17、0.16、0.15、0.14、0.13、0.12、0.11、0.10、0.09、0.08、0.07、0.06的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.01、0.02、0.03、0.04的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0164】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Ti^{4+}的含量相對於Ti^{4+}、Nb^{5+}、Bi^{3+}、W^{6+}、Zr^{4+}和Ta^{5+}的總含量的陽離子比

$[Ti^{4+}/(Ti^{4+}+Nb^{5+}+Bi^{3+}+W^{6+}+Zr^{4+}+Ta^{5+})]$的上限較佳為1，進一步以0.9、0.8、0.7、0.6、0.5、0.45、0.4、0.35、0.3、0.25、0.23、0.21、0.2、0.19、0.18、0.17、0.16、0.15、0.14、0.13、0.12、0.11、0.10、0.09、0.08、0.07、0.06的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.01、0.02、0.03、0.04的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0165】 從提高折射率nd並維持所需的阿貝數νd的觀點出發，陽離子比$[Ti^{4+}/(Ti^{4+}+Nb^{5+}+Bi^{3+}+W^{6+}+Zr^{4+}+Ta^{5+})]$較佳在上述範圍內。

【0166】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Nb^{5+}的含量相對於Ti^{4+}、Nb^{5+}、Bi^{3+}、W^{6+}、Zr^{4+}和Ta^{5+}的總含量的陽離子比$[Nb^{5+}/(Ti^{4+}+Nb^{5+}+Bi^{3+}+W^{6+}+Zr^{4+}+Ta^{5+})]$的上限較佳為1，進一步以0.95、0.90、0.85、0.80、0.75、0.70、0.65、0.60、0.55、0.50、0.45、0.40、0.35、0.34、0.33、0.32、0.31、0.30、0.29、0.28、0.27的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.05、0.10、0.11、0.12、0.13、0.14、0.15、0.16、0.17、0.18、0.19、0.20、0.21、0.22、0.23、0.24的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0167】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Nb^{5+}的含量相對於Ti^{4+}、Nb^{5+}、Bi^{3+}、W^{6+}、Zr^{4+}和Ta^{5+}的總含量的陽離子比$[Nb^{5+}/(Ti^{4+}+Nb^{5+}+Bi^{3+}+W^{6+}+Zr^{4+}+Ta^{5+})]$的上限較佳為1，進

一步以0.95、0.90、0.85、0.80、0.75、0.70、0.65、0.60、0.55、0.50、0.45、0.40、0.35、0.34、0.33、0.32、0.31、0.30、0.29、0.28、0.27的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.05、0.10、0.11、0.12、0.13、0.14、0.15、0.16、0.17、0.18、0.19、0.20、0.21、0.22、0.23、0.24的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0168】 從提高折射率nd並維持所需的阿貝數νd的觀點出發，陽離子比[$Nb^{5+}/(Ti^{4+}+Nb^{5+}+Bi^{3+}+W^{6+}+Zr^{4+}+Ta^{5+})$]較佳在上述範圍內。

【0169】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Bi^{3+}的含量相對於Ti^{4+}、Nb^{5+}、Bi^{3+}、W^{6+}、Zr^{4+}和Ta^{5+}的總含量的陽離子比[$Bi^{3+}/(Ti^{4+}+Nb^{5+}+Bi^{3+}+W^{6+}+Zr^{4+}+Ta^{5+})$]的上限較佳為1，進一步以0.9、0.8、0.7、0.6、0.5、0.4、0.35、0.30、0.29、0.28、0.27、0.26、0.25、0.24、0.23、0.22、0.21、0.20、0.19、0.18、0.17、0.16、0.15、0.14、0.13、0.12、0.11的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，也可以為0.01、0.02、0.03、0.04、0.05、0.06、0.07、0.08或0.09。該陽離子比也可以為0。

【0170】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Bi^{3+}的含量相對於Ti^{4+}、Nb^{5+}、Bi^{3+}、W^{6+}、Zr^{4+}和Ta^{5+}的總含量的陽離子比[$Bi^{3+}/(Ti^{4+}+Nb^{5+}+Bi^{3+}+W^{6+}+Zr^{4+}+Ta^{5+})$]的上限較佳為1，進一

步以0.9、0.8、0.7、0.6、0.5、0.4、0.35、0.30、0.29、0.28、0.27、0.26、0.25、0.24、0.23、0.22、0.21、0.20、0.19、0.18、0.17、0.16、0.15、0.14、0.13、0.12、0.11的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，也可以為0.01、0.02、0.03、0.04、0.05、0.06、0.07、0.08或0.09。該陽離子比也可以為0。

【0171】 從提高折射率nd和部分色散比Pg,F、維持所需的阿貝數νd並維持玻璃的熱穩定性的觀點出發、以及減輕對白金製熔融設備的損傷的觀點出發，陽離子比[$Bi^{3+}/(Ti^{4+}+Nb^{5+}+Bi^{3+}+W^{6+}+Zr^{4+}+Ta^{5+})$]較佳在上述範圍內。

【0172】 在本實施形態相關的光學玻璃中，W^{6+}的含量相對於Ti^{4+}、Nb^{5+}、Bi^{3+}、W^{6+}、Zr^{4+}和Ta^{5+}的總含量的陽離子比[$W^{6+}/(Ti^{4+}+Nb^{5+}+Bi^{3+}+W^{6+}+Zr^{4+}+Ta^{5+})$]的上限較佳為1，進一步以0.9、0.8、0.7、0.6、0.5、0.4、0.35、0.30、0.29、0.28、0.27、0.26、0.25、0.24、0.23、0.22、0.21、0.20、0.19、0.18、0.17、0.16、0.15、0.14、0.13、0.12、0.11的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.01、0.02、0.03、0.04、0.05、0.06、0.07、0.08、0.09的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0173】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，W^{6+}的含量相對於Ti^{4+}、Nb^{5+}、Bi^{3+}、W^{6+}、Zr^{4+}和Ta^{5+}的總含量的陽離子比[$W^{6+}/(Ti^{4+}+Nb^{5+}+Bi^{3+}+W^{6+}+Zr^{4+}+Ta^{5+})$]

的上限較佳為1，進一步以0.9、0.8、0.7、0.6、0.5、0.4、0.35、0.30、0.29、0.28、0.27、0.26、0.25、0.24、0.23、0.22、0.21、0.20、0.19、0.18、0.17、0.16、0.15、0.14、0.13、0.12、0.11的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.01、0.02、0.03、0.04、0.05、0.06、0.07、0.08、0.09的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0174】 從提高部分色散比Pg,F、維持所需的阿貝數νd並維持玻璃的熱穩定性的觀點出發，陽離子比[$W^{6+}/(Ti^{4+}+Nb^{5+}+Bi^{3+}+W^{6+}+Zr^{4+}+Ta^{5+})$]較佳在上述範圍內。

【0175】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Zr^{4+}的含量相對於Ti^{4+}、Nb^{5+}、Bi^{3+}、W^{6+}、Zr^{4+}和Ta^{5+}的總含量的陽離子比[$Zr^{4+}/(Ti^{4+}+Nb^{5+}+Bi^{3+}+W^{6+}+Zr^{4+}+Ta^{5+})$]的上限較佳為1，進一步以0.95、0.9、0.85、0.80、0.75、0.70、0.69、0.68、0.67、0.66、0.65、0.64、0.63、0.62的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.01、0.1、0.2、0.3、0.4、0.45、0.5、0.51、0.52、0.53、0.54、0.55、0.56、0.57、0.58的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0176】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Zr^{4+}的含量相對於Ti^{4+}、Nb^{5+}、Bi^{3+}、W^{6+}、Zr^{4+}和Ta^{5+}的總含量的陽離子比[$Zr^{4+}/(Ti^{4+}+Nb^{5+}+Bi^{3+}+W^{6+}+Zr^{4+}+Ta^{5+})$]的上限較佳為1，進一步以0.95、0.9、0.85、0.80、0.75、0.70、0.69、0.68、

0.67、0.66、0.65、0.64、0.63、0.62的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.01、0.1、0.2、0.3、0.4、0.45、0.5、0.51、0.52、0.53、0.54、0.55、0.56、0.57、0.58的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0177】 從提高折射率nd並維持所需的阿貝數νd的觀點、以及提高玻璃的機械特性和化學耐久性的觀點出發，陽離子比[Zr^{4+}/(Ti^{4+}+Nb^{5+}+Bi^{3+}+W^{6+}+Zr^{4+}+Ta^{5+})]較佳在上述範圍內。

【0178】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Ta^{5+}的含量相對於Ti^{4+}、Nb^{5+}、Bi^{3+}、W^{6+}、Zr^{4+}和Ta^{5+}的總含量的陽離子比[Ta^{5+}/(Ti^{4+}+Nb^{5+}+Bi^{3+}+W^{6+}+Zr^{4+}+Ta^{5+})]的上限較佳為1，進一步以0.5、0.4、0.3、0.25、0.2、0.15、0.1、0.08、0.06、0.04的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，也可以為0.01、0.02或0.03。該陽離子比也可以為0。

【0179】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Ta^{5+}的含量相對於Ti^{4+}、Nb^{5+}、Bi^{3+}、W^{6+}、Zr^{4+}和Ta^{5+}的總含量的陽離子比[Ta^{5+}/(Ti^{4+}+Nb^{5+}+Bi^{3+}+W^{6+}+Zr^{4+}+Ta^{5+})]的上限較佳為1，進一步以0.5、0.4、0.3、0.25、0.2、0.15、0.1、0.08、0.06、0.04的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，也可以為0.01、0.02或0.03。該陽離子比也可以為0。

【0180】 從維持所需的常數、抑制原料成本的觀點出發，陽離子比[Ta^{5+}/(Ti^{4+}+Nb^{5+}+Bi^{3+}+W^{6+}+Zr^{4+}+Ta^{5+})]較佳在上述

範圍內。

【0181】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Al^{3+}的含量相對於Si^{4+}和B^{3+}的總含量的陽離子比[$Al^{3+}/(Si^{4+}+B^{3+})$]的上限較佳為0.5，進一步以0.45、0.40、0.35、0.30、0.25、0.20的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.01、0.05、0.1、0.15的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0182】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Al^{3+}的含量相對於Si^{4+}和B^{3+}的總含量的陽離子比[$Al^{3+}/(Si^{4+}+B^{3+})$]的上限較佳為0.5，進一步以0.45、0.40、0.35、0.30、0.25、0.20的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.01、0.05、0.1、0.15的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0183】 藉由提高陽離子比[$Al^{3+}/(Si^{4+}+B^{3+})$]，可以提升玻璃的機械特性和化學耐久性。另一方面，如果該陽離子比太高，則液相溫度上升，玻璃的熱穩定性受損。從維持玻璃的熱穩定性的觀點出發，該陽離子比較佳在上述範圍內。

【0184】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Al^{3+}的含量相對於Li^{+}、Na^{+}和K^{+}的總含量的陽離子比[$Al^{3+}/(Li^{+}+Na^{+}+K^{+})$]的上限較佳為2，進一步以1.8、1.6、1.4、1.2、1.0、0.8、0.6、0.4、0.2的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.05、0.1、0.15的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0185】 此外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀

點出發，Al^{3+}的含量相對於Li^+、Na^+和K^+的總含量的陽離子比[$Al^{3+}/(Li^++Na^++K^+)$]的上限較佳為2，進一步以1.8、1.6、1.4、1.2、1.0、0.8、0.6、0.4、0.2的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.05、0.1、0.15的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0186】 藉由提高陽離子比[$Al^{3+}/(Li^++Na^++K^+)$]，可以提升玻璃的機械特性和化學耐久性。另一方面，如果該陽離子比太高，則液相溫度上升，玻璃的熱穩定性受損。從維持玻璃的熱穩定性的觀點出發，該陽離子比較佳在上述範圍內。

【0187】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Al^{3+}的含量相對於Mg^{2+}、Ca^{2+}、Sr^{2+}和Ba^{2+}的總含量的陽離子比[$Al^{3+}/(Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})$]的上限較佳為5，進一步以4.0、3.5、3、2.5、2.0、1.8、1.6、1.4、1.2、1.0、0.8、0.6、0.4、0.3、0.2的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.05、0.1、0.15的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0188】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Al^{3+}的含量相對於Mg^{2+}、Ca^{2+}、Sr^{2+}和Ba^{2+}的總含量的陽離子比[$Al^{3+}/(Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})$]的上限較佳為2，進一步以1.8、1.6、1.4、1.2、1.0、0.8、0.6、0.4、0.3、0.2的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.05、0.1、0.15的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0189】 藉由提高陽離子比

[$Al^{3+}/(Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})$]，可以提升玻璃的機械特性和化學耐久性。另一方面，如果該陽離子比太高，則液相溫度上升，玻璃的熱穩定性受損。從維持玻璃的熱穩定性和耐失透性的觀點出發，該陽離子比較佳在上述範圍內。

【0190】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Al^{3+}的含量相對於Li^+、Na^+、K^+、Mg^{2+}、Ca^{2+}、Sr^{2+}和Ba^{2+}的總含量的陽離子比[$Al^{3+}/(Li^++Na^++K^++Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})$]的上限較佳為5，進一步以4、3、2、1.8、1.6、1.4、1.2、1.0、0.8、0.6、0.4、0.3、0.2的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.05、0.1、0.15的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0191】 此外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Al^{3+}的含量相對於Li^+、Na^+、K^+、Mg^{2+}、Ca^{2+}、Sr^{2+}和Ba^{2+}的總含量的陽離子比[$Al^{3+}/(Li^++Na^++K^++Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})$]的上限較佳為5，進一步以4、3、2、1.8、1.6、1.4、1.2、1.0、0.8、0.6、0.4、0.3、0.2的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.05、0.1、0.15的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0192】 藉由提高陽離子比[$Al^{3+}/(Li^++Na^++K^++Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})$]，可以提升玻璃的機械特性和化學耐久性。另一方面，如果該陽離子比太高，則液相溫度上升，玻璃的熱穩定性受損。從維持玻璃的熱穩定性和耐失透性的觀點出發，該陽離子比較佳在上述範圍內。

【0193】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Al^{3+}的含量相對於La^{3+}、Gd^{3+}和Y^{3+}的總含量的陽離子比$[Al^{3+}/(La^{3+}+Gd^{3+}+Y^{3+})]$的上限較佳為2，進一步以1.8、1.6、1.4、1.2、1.0、0.8、0.6、0.4、0.3、0.2的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.05、0.1、0.15的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0194】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Al^{3+}的含量相對於La^{3+}、Gd^{3+}和Y^{3+}的總含量的陽離子比$[Al^{3+}/(La^{3+}+Gd^{3+}+Y^{3+})]$的上限較佳為2，進一步以1.8、1.6、1.4、1.2、1.0、0.8、0.6、0.4、0.3、0.2的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.05、0.1、0.15的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0195】 從提高折射率nd並抑制玻璃的熱穩定性降低的觀點出發，陽離子比$[Al^{3+}/(La^{3+}+Gd^{3+}+Y^{3+})]$較佳在上述範圍內。

【0196】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Li^{+}、Na^{+}和K^{+}的總含量相對於Si^{4+}和B^{3+}的總含量的陽離子比$[(Li^{+}+Na^{+}+K^{+})/(Si^{4+}+B^{3+})]$的上限較佳為1，進一步以0.9、0.8、0.7、0.6、0.5、0.4、0.35、0.3、0.25、0.24、0.23、0.22、0.21的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.05、0.07、0.09、0.10、0.11、0.12、0.13、0.14的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0197】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀

點出發，Li^+、Na^+和K^+的總含量相對於Si^{4+}和B^{3+}的總含量的陽離子比[$(Li^++Na^++K^+)/(Si^{4+}+B^{3+})$]的上限較佳為1，進一步以0.9、0.8、0.7、0.6、0.5、0.4、0.35、0.3、0.25、0.2、0.15、0.1、0.09、0.08、0.07、0.06的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.01、0.02、0.03、0.04、0.05的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0198】 從改善玻璃的化學耐久性、機械特性和熱穩定性、抑制再加熱時的穩定性降低的觀點、以及得到玻璃轉化溫度Tg降低的光學玻璃的觀點出發，陽離子比[$(Li^++Na^++K^+)/(Si^{4+}+B^{3+})$]較佳在上述範圍內。

【0199】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Mg^{2+}、Ca^{2+}、Sr^{2+}和Ba^{2+}的總含量相對於Si^{4+}及B^{3+}的總含量的陽離子比[$(Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})/(Si^{4+}+B^{3+})$]的上限較佳為1，進一步以0.9、0.8、0.7、0.6、0.5、0.48、0.46、0.45、0.44、0.43、0.42、0.41、0.40、0.39的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.1、0.15、0.17、0.19、0.21、0.23、0.25、0.26、0.27、0.28、0.29、0.30、0.31、0.32、0.33、0.34、0.35的順序更佳。

【0200】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Mg^{2+}、Ca^{2+}、Sr^{2+}和Ba^{2+}的總含量相對於Si^{4+}及B^{3+}的總含量的陽離子比[$(Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})/(Si^{4+}+B^{3+})$]的上限較佳為1，進一步以0.9、0.8、0.7、0.6、0.5、0.48、0.46、

0.44、0.42、0.40、0.38、0.36、0.34、0.32、0.30、0.28、0.26、0.24、0.22、0.20、0.18、0.16、0.14、0.12的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0.01，進一步以0.02、0.03、0.04、0.05、0.06、0.07、0.08、0.09、0.10的順序更佳。

【0201】 從抑制玻璃的化學耐久性、機械特性和熱穩定性降低的觀點出發，陽離子比$[(Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})/(Si^{4+}+B^{3+})]$較佳在上述範圍內。

【0202】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Li^{+}、Na^{+}、K^{+}、Mg^{2+}、Ca^{2+}、Sr^{2+}和Ba^{2+}的總含量相對於Si^{4+}和B^{3+}的總含量的陽離子比$[(Li^{+}+Na^{+}+K^{+}+Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})/(Si^{4+}+B^{3+})]$的下限較佳為0，進一步以0.01、0.05、0.10、0.15、0.20、0.25、0.30、0.35、0.40、0.45、0.46、0.47、0.48、0.49、0.50、0.51、0.52的順序更佳。該陽離子比的上限較佳為2，進一步以1.9、1.8、1.7、1.6、1.5、1.4、1.3、1.2、1.1、1.0、0.9、0.8、0.7、0.68、0.66、0.64、0.62、0.61、0.6的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0203】 此外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Li^{+}、Na^{+}、K^{+}、Mg^{2+}、Ca^{2+}、Sr^{2+}和Ba^{2+}的總含量相對於Si^{4+}和B^{3+}的總含量的陽離子比$[(Li^{+}+Na^{+}+K^{+}+Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})/(Si^{4+}+B^{3+})]$的下限較佳為0.01，進一步以0.02、0.03、0.04、0.05、0.06、0.07、

0.08、0.09、0.10的順序更佳。該陽離子比的上限較佳為2，進一步以1.9、1.8、1.7、1.6、1.5、1.4、1.3、1.2、1.1、1.0、0.9、0.8、0.7、0.6、0.5、0.48、0.46、0.44、0.42、0.40、0.38、0.36、0.34、0.32、0.30、0.28、0.26、0.24、0.22、0.20、0.18、0.16、0.14、0.12的順序更佳。

【0204】 從得到具有所需的光學常數、抑制熔融中的玻璃成分的揮發、同時降低玻璃轉化溫度Tg的光學玻璃的觀點出發，陽離子比[$(Li^{+}+Na^{+}+K^{+}+Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})/(Si^{4+}+B^{3+})$]較佳在上述範圍內。

【0205】 在本實施形態相關的光學玻璃中，La^{3+}、Gd^{3+}和Y^{3+}的總含量相對於Si^{4+}和B^{3+}的總含量的陽離子比[$(La^{3+}+Gd^{3+}+Y^{3+})/(Si^{4+}+B^{3+})$]的下限較佳為0.01，進一步以0.10、0.20、0.30、0.40、0.50、0.55、0.60、0.65、0.70、0.72、0.74、0.76、0.78、0.80、0.82、0.84、0.86、0.88、0.90、0.92、0.93、0.94、0.95的順序更佳。該陽離子比的上限較佳為3，進一步以2.5、2、1.9、1.8、1.7、1.6、1.5、1.4、1.35、1.3、1.25、1.2、1.15、1.13、1.11、1.10、1.09的順序更佳。

【0206】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，La^{3+}、Gd^{3+}和Y^{3+}的總含量相對於Si^{4+}和B^{3+}的總含量的陽離子比[$(La^{3+}+Gd^{3+}+Y^{3+})/(Si^{4+}+B^{3+})$]的下限較佳為0.01，進一步以0.10、0.20、0.30、0.40、0.50、0.55、0.60、0.65、

0.70、0.72、0.74、0.76、0.78、0.80、0.82、0.84、0.86、0.88、0.90、0.92、0.93、0.94、0.95的順序更佳。該陽離子比的上限較佳為3，進一步以2.5、2、1.9、1.8、1.7、1.6、1.5、1.4、1.35、1.3、1.25、1.2、1.15、1.13、1.11、1.10、1.09的順序更佳。

【0207】 從提高折射率nd並抑制玻璃的熱穩定性降低的觀點出發，陽離子比[$(La^{3+}+Gd^{3+}+Y^{3+})/(Si^{4+}+B^{3+})$]較佳在上述範圍內。

【0208】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Li^{+}、Na^{+}、K^{+}、Mg^{2+}、Ca^{2+}、Sr^{2+}、Ba^{2+}、La^{3+}、Gd^{3+}和Y^{3+}的總含量相對於Si^{4+}和B^{3+}的總含量的陽離子比[$(Li^{+}+Na^{+}+K^{+}+Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+}+La^{3+}+Gd^{3+}+Y^{3+})/(Si^{4+}+B^{3+})$]的下限較佳為0.01，進一步以0.10、0.20、0.30、0.40、0.50、0.60、0.70、0.80、0.90、1.00、1.05、1.10、1.15、1.20、1.30、1.35、1.40、1.45、1.50、1.55的順序更佳。該陽離子比的上限較佳為4，進一步以3、2.5、2.2、2.0、1.95、1.90、1.85、1.80、1.78、1.76、1.74、1.72、1.70、1.68、1.66、1.64、1.62的順序更佳。

【0209】 此外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Li^{+}、Na^{+}、K^{+}、Mg^{2+}、Ca^{2+}、Sr^{2+}、Ba^{2+}、La^{3+}、Gd^{3+}和Y^{3+}的總含量相對於Si^{4+}和B^{3+}的總含量的陽離子比[$(Li^{+}+Na^{+}+K^{+}+Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+}+La^{3+}+Gd^{3+}+Y^{3+})/(Si^{4+}$

$+B^{3+}$)]的下限較佳為0.01，進一步以0.10、0.20、0.30、0.40、0.50、0.60、0.70、0.80、0.90、1.00、1.05、1.10、1.13、1.15的順序更佳。該陽離子比的上限較佳為4，進一步以3、2.5、2.2、2.0、1.95、1.90、1.85、1.80、1.75、1.70、1.65、1.60、1.55、1.50、1.45、1.40、1.40、1.30、1.25、1.20的順序更佳。

【0210】 從抑制熔融時玻璃成分的揮發，同時得到化學耐久性、機械特性和熱穩定性優異的光學玻璃的觀點出發，陽離子比$[(Li^{+}+Na^{+}+K^{+}+Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+}+La^{3+}+Gd^{3+}+Y^{3+})/(Si^{4+}+B^{3+})]$較佳在上述範圍內。

【0211】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Ti^{4+}、Nb^{5+}、W^{6+}和Bi^{3+}的總含量相對於Si^{4+}和B^{3+}的總含量的陽離子比$[(Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+})/(Si^{4+}+B^{3+})]$的上限較佳為0.5，進一步以0.4、0.3、0.2、0.1的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.01、0.02、0.03、0.04的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0212】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Ti^{4+}、Nb^{5+}、W^{6+}和Bi^{3+}的總含量相對於Si^{4+}和B^{3+}的總含量的陽離子比$[(Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+})/(Si^{4+}+B^{3+})]$的上限較佳為0.5，進一步以0.4、0.3、0.2、0.1的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.01、0.02、0.03、0.04的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0213】 從抑制所需的阿貝數vd下的折射率nd降低的觀點出發，陽離子比[$(Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+})/(Si^{4+}+B^{3+})$]較佳在上述範圍內。

【0214】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Zr^{4+}和Ta^{5+}的總含量相對於Si^{4+}和B^{3+}的總含量的陽離子比[$(Zr^{4+}+Ta^{5+})/(Si^{4+}+B^{3+})$]的上限較佳為0.5，進一步以0.4、0.3、0.2、0.1的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.01、0.02、0.03、0.04的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0215】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Zr^{4+}和Ta^{5+}的總含量相對於Si^{4+}和B^{3+}的總含量的陽離子比[$(Zr^{4+}+Ta^{5+})/(Si^{4+}+B^{3+})$]的上限較佳為0.5，進一步以0.4、0.3、0.2、0.1的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.01、0.02、0.03、0.04的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0216】 從維持玻璃的熱穩定性的觀點出發，並且從抑制所需的阿貝數vd下的折射率nd的降低的觀點出發，陽離子比[$(Zr^{4+}+Ta^{5+})/(Si^{4+}+B^{3+})$]較佳在上述範圍內。

【0217】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Li^{+}、Na^{+}和K^{+}的總含量相對於Si^{4+}、B^{3+}、Ti^{4+}、Nb^{5+}、W^{6+}和Bi^{3+}的總含量的陽離子比[$(Li^{+}+Na^{+}+K^{+})/(Si^{4+}+B^{3+}+Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+})$]的上限較佳為1，進一步以0.9、0.8、0.7、0.6、0.5、0.4、0.35、0.3、0.25、0.24、0.23、0.22、0.21的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.05、0.07、0.09、0.10、0.11、

0.12、0.13、0.14的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0218】 此外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Li^+、Na^+和K^+的總含量相對於Si^{4+}、B^{3+}、Ti^{4+}、Nb^{5+}、W^{6+}和Bi^{3+}的總含量的陽離子比$[(Li^++Na^++K^+)/(Si^{4+}+B^{3+}+Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+})]$的上限較佳為1，進一步以0.9、0.8、0.7、0.6、0.5、0.4、0.35、0.3、0.25、0.2、0.15、0.1、0.09、0.08、0.07、0.06的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.01、0.02、0.03、0.04、0.05的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0219】 從改善玻璃的化學耐久性、機械特性和熱穩定性並抑制再加熱時的穩定性降低的觀點、以及得到玻璃轉化溫度Tg降低的光學玻璃的觀點出發，陽離子比$[(Li^++Na^++K^+)/(Si^{4+}+B^{3+}+Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+})]$較佳在上述範圍內。

【0220】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Mg^{2+}、Ca^{2+}、Sr^{2+}和Ba^{2+}的總含量相對於Si^{4+}、B^{3+}、Ti^{4+}、Nb^{5+}、W^{6+}和Bi^{3+}的總含量的陽離子比$[(Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})/(Si^{4+}+B^{3+}+Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+})]$的上限較佳為1，進一步以0.9、0.8、0.7、0.6、0.5、0.48、0.46、0.45、0.44、0.43、0.42、0.41、0.40、0.39的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.1、0.15、0.17、0.19、0.21、0.23、0.25、0.26、0.27、0.28、0.29、0.30、

0.31、0.32、0.33、0.34、0.35的順序更佳。

【0221】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Mg^{2+}、Ca^{2+}、Sr^{2+}和Ba^{2+}的總含量相對於Si^{4+}、B^{3+}、Ti^{4+}、Nb^{5+}、W^{6+}和Bi^{3+}的總含量的陽離子比$[(Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})/(Si^{4+}+B^{3+}+Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+})]$的上限較佳為1，進一步以0.9、0.8、0.7、0.6、0.5、0.48、0.46、0.44、0.42、0.40、0.39、0.36、0.34、0.32、0.28、0.26、0.24、0.22、0.20、0.18、0.16、0.14、0.12的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0.01，進一步以0.02、0.03、0.04、0.05、0.06、0.07、0.08、0.09、0.10的順序更佳。

【0222】 從抑制玻璃的化學耐久性、機械特性和熱穩定性降低的觀點出發，陽離子比$[(Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})/(Si^{4+}+B^{3+}+Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+})]$較佳在上述範圍內。

【0223】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Li^{+}、Na^{+}、K^{+}、Mg^{2+}、Ca^{2+}、Sr^{2+}和Ba^{2+}的總含量相對於Si^{4+}、B^{3+}、Ti^{4+}、Nb^{5+}、W^{6+}和Bi^{3+}的總含量的陽離子比$[(Li^{+}+Na^{+}+K^{+}+Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})/(Si^{4+}+B^{3+}+Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+})]$的下限較佳為0，進一步以0.01、0.05、0.10、0.15、0.20、0.25、0.30、0.35、0.40、0.45、0.46、0.47、0.48、0.49、0.50、0.51、0.52的順序更佳。該陽離子比的上限較佳為2，進一步以1.9、1.8、1.7、1.6、1.5、1.4、1.3、1.2、

1.1、1.0、0.9、0.8、0.7、0.68、0.66、0.64、0.62、0.61、0.6的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0224】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Li^+、Na^+、K^+、Mg^{2+}、Ca^{2+}、Sr^{2+}和Ba^{2+}的總含量相對於Si^{4+}、B^{3+}、Ti^{4+}、Nb^{5+}、W^{6+}和Bi^{3+}的總含量的陽離子比$[(Li^+ + Na^+ + K^+ + Mg^{2+} + Ca^{2+} + Sr^{2+} + Ba^{2+})/(Si^{4+} + B^{3+} + Ti^{4+} + Nb^{5+} + W^{6+} + Bi^{3+})]$的下限較佳為0.01，進一步以0.02、0.03、0.04、0.05、0.06、0.07、0.08、0.09、0.10的順序更佳。該陽離子比的上限較佳為2，進一步以1.9、1.8、1.7、1.6、1.5、1.4、1.3、1.2、1.1、1.0、0.9、0.8、0.7、0.6、0.5、0.48、0.46、0.44、0.42、0.40、0.38、0.36、0.34、0.32、0.30、0.28、0.26、0.24、0.22、0.20、0.18、0.16、0.14、0.12的順序更佳。

【0225】 從得到具有所需的光學常數、抑制熔融中的玻璃成分的揮發、同時降低玻璃轉化溫度Tg的光學玻璃的觀點出發，陽離子比$[(Li^+ + Na^+ + K^+ + Mg^{2+} + Ca^{2+} + Sr^{2+} + Ba^{2+})/(Si^{4+} + B^{3+} + Ti^{4+} + Nb^{5+} + W^{6+} + Bi^{3+})]$較佳在上述範圍內。

【0226】 在本實施形態相關的光學玻璃中，La^{3+}、Gd^{3+}和Y^{3+}的總含量相對於Si^{4+}、B^{3+}、Ti^{4+}、Nb^{5+}、W^{6+}和Bi^{3+}的總含量的陽離子比$[(La^{3+} + Gd^{3+} + Y^{3+})/(Si^{4+} + B^{3+} + Ti^{4+} + Nb^{5+} + W^{6+} + Bi^{3+})]$的下限較

佳為0.01，進一步以0.10、0.20、0.30、0.40、0.50、0.55、0.60、0.65、0.70、0.72、0.74、0.76、0.78、0.80、0.82、0.84、0.86、0.88、0.90、0.92、0.93、0.94、0.95的順序更佳。該陽離子比的上限較佳為3，進一步以2.5、2、1.9、1.8、1.7、1.6、1.5、1.4、1.35、1.3、1.25、1.2、1.15、1.13、1.11、1.10、1.09的順序更佳。

【0227】 此外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，La^{3+}、Gd^{3+}和Y^{3+}的總含量相對於Si^{4+}、B^{3+}、Ti^{4+}、Nb^{5+}、W^{6+}和Bi^{3+}的總含量的陽離子比$[(La^{3+}+Gd^{3+}+Y^{3+})/(Si^{4+}+B^{3+}+Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+})]$的下限較佳為0.01，進一步以0.10、0.20、0.30、0.40、0.50、0.55、0.60、0.65、0.70、0.72、0.74、0.76、0.78、0.80、0.82、0.84、0.86、0.88、0.90、0.92、0.93、0.94、0.95的順序更佳。該陽離子比的上限較佳為3，進一步以2.5、2、1.9、1.8、1.7、1.6、1.5、1.4、1.35、1.3、1.25、1.2、1.15、1.13、1.11、1.10、1.09、1.08、1.07、1.06、1.05的順序更佳。

【0228】 從提高折射率nd並抑制玻璃的熱穩定性降低的觀點出發，陽離子比$[(La^{3+}+Gd^{3+}+Y^{3+})/(Si^{4+}+B^{3+}+Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+})]$較佳在上述範圍內。

【0229】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Li^{+}、Na^{+}、K^{+}、Mg^{2+}、Ca^{2+}、Sr^{2+}、Ba^{2+}、La^{3+}、Gd^{3+}和Y^{3+}的總含量相對

於Si^{4+}、B^{3+}、Ti^{4+}、Nb^{5+}、W^{6+}和Bi^{3+}的總含量的陽離子比$[(Li^{+}+Na^{+}+K^{+}+Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+}+La^{3+}+Gd^{3+}+Y^{3+})/(Si^{4+}+B^{3+}+Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+})]$的下限較佳為0.01，進一步以0.10、0.20、0.30、0.40、0.50、0.60、0.70、0.80、0.90、1.00、1.05、1.10、1.15、1.20、1.25、1.30、1.35、1.40、1.45、1.50、1.55的順序更佳。該陽離子比的上限較佳為4，進一步以3、2.5、2.2、2.0、1.95、1.90、1.85、1.80、1.78、1.76、1.74、1.72、1.70、1.68、1.66、1.64、1.62的順序更佳。

【0230】 此外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Li^{+}、Na^{+}、K^{+}、Mg^{2+}、Ca^{2+}、Sr^{2+}、Ba^{2+}、La^{3+}、Gd^{3+}和Y^{3+}的總含量相對於Si^{4+}、B^{3+}、Ti^{4+}、Nb^{5+}、W^{6+}和Bi^{3+}的總含量的陽離子比$[(Li^{+}+Na^{+}+K^{+}+Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+}+La^{3+}+Gd^{3+}+Y^{3+})/(Si^{4+}+B^{3+}+Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+})]$的下限較佳為0.01，進一步以0.10、0.20、0.30、0.40、0.50、0.60、0.70、0.80、0.90、1.00、1.02、1.04、1.06、1.08的順序更佳。該陽離子比的上限較佳為4，進一步以3、2.5、2.2、2.0、1.95、1.90、1.85、1.80、1.75、1.70、1.65、1.60、1.55、1.50、1.45、1.40、1.35、1.30、1.25、1.20、1.15的順序更佳。

【0231】 從抑制熔融時玻璃成分的揮發、同時得到化學耐久性、機械特性和熱穩定性優異的光學玻璃的觀點出發，陽離子比

$[(Li^{+}+Na^{+}+K^{+}+Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+}+La^{3+}+Gd^{3+}+Y^{3+})/(Si^{4+}+B^{3+}+Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+})]$較佳在上述範圍內。

【0232】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Li^{+}、Na^{+}和K^{+}的總含量相對於Si^{4+}、B^{3+}、Ti^{4+}、Nb^{5+}、W^{6+}、Bi^{3+}、Zr^{4+}和Ta^{5+}的總含量的陽離子比$[(Li^{+}+Na^{+}+K^{+})/(Si^{4+}+B^{3+}+Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+}+Zr^{4+}+Ta^{5+})]$的上限較佳為1，進一步以0.9、0.8、0.7、0.6、0.5、0.4、0.35、0.3、0.25、0.24、0.23、0.22、0.21的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.05、0.07、0.09、0.10、0.11、0.12、0.13、0.14的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0233】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Li^{+}、Na^{+}和K^{+}的總含量相對於Si^{4+}、B^{3+}、Ti^{4+}、Nb^{5+}、W^{6+}、Bi^{3+}、Zr^{4+}和Ta^{5+}的總含量的陽離子比$[(Li^{+}+Na^{+}+K^{+})/(Si^{4+}+B^{3+}+Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+}+Zr^{4+}+Ta^{5+})]$的上限較佳為1，進一步以0.9、0.8、0.7、0.6、0.5、0.4、0.35、0.3、0.25、0.2、0.15、0.1、0.09、0.08、0.07、0.06的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.01、0.02、0.03、0.04、0.05的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0234】 從改善玻璃的化學耐久性、機械特性和熱穩定性、抑制再加熱時的穩定性降低的觀點、以及得到玻璃轉化溫度Tg降低的光學玻璃的觀點出發，陽離子比$[(Li^{+}+Na^{+}+K^{+})/(Si^{4+}+B^{3+}+Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+}+Zr^{4+}+Ta^{5+})]$

較佳在上述範圍內。

【0235】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Mg^{2+}、Ca^{2+}、Sr^{2+}和Ba^{2+}的總含量相較於Si^{4+}、B^{3+}、Ti^{4+}、Nb^{5+}、W^{6+}、Bi^{3+}、Zr^{4+}和Ta^{5+}的總含量的陽離子比$[(Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})/(Si^{4+}+B^{3+}+Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+}+Zr^{4+}+Ta^{5+})]$的上限較佳為1，進一步以0.9、0.8、0.7、0.6、0.5、0.48、0.46、0.45、0.44、0.43、0.42、0.41、0.40、0.39的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.05、0.10、0.15、0.17、0.19、0.21、0.23、0.25、0.26、0.27、0.28、0.29、0.30、0.31、0.32、0.33、0.34、0.35的順序更佳。

【0236】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Mg^{2+}、Ca^{2+}、Sr^{2+}和Ba^{2+}的總含量相較於Si^{4+}、B^{3+}、Ti^{4+}、Nb^{5+}、W^{6+}、Bi^{3+}、Zr^{4+}和Ta^{5+}的總含量的陽離子比$[(Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})/(Si^{4+}+B^{3+}+Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+}+Zr^{4+}+Ta^{5+})]$的上限較佳為1，進一步以0.9、0.8、0.7、0.6、0.5、0.48、0.46、0.44、0.42、0.40、0.38、0.36、0.34、0.32、0.30、0.28、0.26、0.24、0.22、0.20、0.18、0.16、0.14、0.12的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0.01，進一步以0.02、0.03、0.04、0.05、0.06、0.07、0.08、0.09的順序更佳。

【0237】 從抑制玻璃的化學耐久性、機械特性和熱穩定性

的降低的觀點出發，陽離子比[$(Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})/(Si^{4+}+B^{3+}+Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+}+Zr^{4+}+Ta^{5+})$]較佳在上述範圍內。

【0238】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Li^{+}、Na^{+}、K^{+}、Mg^{2+}、Ca^{2+}、Sr^{2+}和Ba^{2+}的總含量相對於Si^{4+}、B^{3+}、Ti^{4+}、Nb^{5+}、W^{6+}、Bi^{3+}、Zr^{4+}和Ta^{5+}的總含量的陽離子比[$(Li^{+}+Na^{+}+K^{+}+Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})/(Si^{4+}+B^{3+}+Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+}+Zr^{4+}+Ta^{5+})$]的下限較佳為0，進一步以0.01、0.05、0.10、0.15、0.20、0.25、0.30、0.35、0.40、0.45、0.46、0.47、0.48、0.49、0.50、0.51、0.52的順序更佳。該陽離子比的上限較佳為2，進一步以1.9、1.8、1.7、1.6、1.5、1.4、1.3、1.2、1.1、1.0、0.9、0.8、0.7、0.68、0.66、0.64、0.62、0.61、0.6的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0239】 此外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Li^{+}、Na^{+}、K^{+}、Mg^{2+}、Ca^{2+}、Sr^{2+}和Ba^{2+}的總含量相對於Si^{4+}、B^{3+}、Ti^{4+}、Nb^{5+}、W^{6+}、Bi^{3+}、Zr^{4+}和Ta^{5+}的總含量的陽離子比[$(Li^{+}+Na^{+}+K^{+}+Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})/(Si^{4+}+B^{3+}+Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+}+Zr^{4+}+Ta^{5+})$]的下限較佳為0.01，進一步以0.02、0.03、0.04、0.05、0.06、0.07、0.08、0.09的順序更佳。該陽離子比的上限較佳為2，進一步以1.9、1.8、1.7、1.6、1.5、1.4、1.3、1.2、1.1、1.0、0.9、0.8、0.7、0.6、0.5、0.48、

0.46、0.44、0.42、0.40、0.38、0.36、0.34、0.32、0.30、0.28、0.26、0.24、0.22、0.20、0.18、0.16、0.14、0.12的順序更佳。

【0240】 從具有所需的光學常數、抑制熔融中的玻璃成分的揮發、同時得到玻璃轉化溫度Tg降低的光學玻璃的觀點出發，陽離子比[$(Li^{+}+Na^{+}+K^{+}+Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})/(Si^{4+}+B^{3+}+Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+}+Zr^{4+}+Ta^{5+})$]較佳在上述範圍內。

【0241】 在本實施形態相關的光學玻璃中，La^{3+}、Gd^{3+}和Y^{3+}的總含量相對於Si^{4+}、B^{3+}、Ti^{4+}、Nb^{5+}、W^{6+}、Bi^{3+}、Zr^{4+}和Ta^{5+}的總含量的陽離子比[$(La^{3+}+Gd^{3+}+Y^{3+})/(Si^{4+}+B^{3+}+Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+}+Zr^{4+}+Ta^{5+})$]的下限較佳為0.01，進一步以0.10、0.20、0.30、0.40、0.50、0.55、0.60、0.65、0.70、0.72、0.74、0.76、0.78、0.80、0.82、0.84、0.86、0.88、0.90、0.92、0.94、0.95的順序更佳。該陽離子比的上限較佳為3，進一步以2.5、2、1.9、1.8、1.7、1.6、1.5、1.4、1.35、1.3、1.25、1.2、1.15、1.13、1.11、1.10、1.09的順序更佳。

【0242】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，La^{3+}、Gd^{3+}和Y^{3+}的總含量相對於Si^{4+}、B^{3+}、Ti^{4+}、Nb^{5+}、W^{6+}、Bi^{3+}、Zr^{4+}和Ta^{5+}的總含量的陽離子比[$(La^{3+}+Gd^{3+}+Y^{3+})/(Si^{4+}+B^{3+}+Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+}+Zr^{4+}+Ta^{5}$

$^{+}$)]的下限較佳為0.01，進一步以0.10、0.20、0.30、0.40、0.50、0.55、0.60、0.65、0.70、0.72、0.74、0.76、0.78、0.80、0.82、0.84、0.86、0.88、0.90、0.92、0.93的順序更佳。該陽離子比的上限較佳為3，進一步以2.5、2、1.9、1.8、1.7、1.6、1.5、1.4、1.35、1.3、1.25、1.2、1.15、1.13、1.11、1.10、1.09、1.08、1.07、1.06、1.05、1.04、1.03、1.02、1.01、1.00、0.99、0.98、0.97、0.96、0.95的順序更佳。

【0243】 從提高折射率nd並抑制玻璃的熱穩定性降低的觀點出發，陽離子比[$(La^{3+}+Gd^{3+}+Y^{3+})/(Si^{4+}+B^{3+}+Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+}+Zr^{4+}+Ta^{5+}$)]較佳在上述範圍內。

【0244】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Li^{+}、Na^{+}、K^{+}、Mg^{2+}、Ca^{2+}、Sr^{2+}、Ba^{2+}、La^{3+}、Gd^{3+}和Y^{3+}的總含量相對於Si^{4+}、B^{3+}、Ti^{4+}、Nb^{5+}、W^{6+}、Bi^{3+}、Zr^{4+}和Ta^{5+}的總含量的陽離子比[$(Li^{+}+Na^{+}+K^{+}+Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+}+La^{3+}+Gd^{3+}+Y^{3+})/(Si^{4+}+B^{3+}+Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+}+Zr^{4+}+Ta^{5+})$]的下限較佳為0.50，進一步以0.55、0.60、0.65、0.70、0.75、0.80、0.85、0.90、0.95、1.00、1.05、1.10、1.15、1.20、1.25、1.30、1.35、1.40、1.45、1.50、1.55的順序更佳。該陽離子比的上限較佳為5.00，進一步以4.00、3.00、2.50、2.30、2.20、2.10、2.00、

1.95、1.90、1.85、1.80、1.78、1.76、1.74、1.72、1.70、1.68、1.66、1.64、1.62的順序更佳。

【0245】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Li^+、Na^+、K^+、Mg^{2+}、Ca^{2+}、Sr^{2+}、Ba^{2+}、La^{3+}、Gd^{3+}和Y^{3+}的總含量相對於Si^{4+}、B^{3+}、Ti^{4+}、Nb^{5+}、W^{6+}、Bi^{3+}、Zr^{4+}和Ta^{5+}的總含量的陽離子比$[(Li^+ + Na^+ + K^+ + Mg^{2+} + Ca^{2+} + Sr^{2+} + Ba^{2+} + La^{3+} + Gd^{3+} + Y^{3+})/(Si^{4+} + B^{3+} + Ti^{4+} + Nb^{5+} + W^{6+} + Bi^{3+} + Zr^{4+} + Ta^{5+})]$的下限較佳為0.01，進一步以0.10、0.20、0.30、0.40、0.50、0.60、0.70、0.80、0.90、0.92、0.94、0.96、0.98、1.00的順序更佳。該陽離子比的上限較佳為4，進一步以3、2.5、2.2、2.0、1.95、1.90、1.85、1.80、1.75、1.70、1.65、1.60、1.55、1.50、1.45、1.40、1.35、1.30、1.25、1.20、1.15、1.13、1.11、1.10、1.09、1.08、1.07、1.06的順序更佳。

【0246】 從抑制熔融中的玻璃成分的揮發、同時得到化學耐久性、機械特性和熱穩定性優異的光學玻璃的觀點出發，陽離子比$[(Li^+ + Na^+ + K^+ + Mg^{2+} + Ca^{2+} + Sr^{2+} + Ba^{2+} + La^{3+} + Gd^{3+} + Y^{3+})/(Si^{4+} + B^{3+} + Ti^{4+} + Nb^{5+} + W^{6+} + Bi^{3+} + Zr^{4+} + Ta^{5+})]$較佳在上述範圍內。

【0247】 在本實施形態相關的光學玻璃中，La^{3+}、Gd^{3+}、Y^{3+}、Li^+、Na^+、K^+、Rb^+、Cs^+、Mg^{2+}、Ca^{2+}、Sr^{2+}和Ba^{2+}的總含量相對於Si^{4+}、B^{3+}、P^{5+}、Ti^{4+}、Nb^{5+}、W^{6+}、Bi^{3+}、Zr^{4+}

和Ta^{5+}的總含量的陽離子比$[(La^{3+}+Gd^{3+}+Y^{3+}+Li^{+}+Na^{+}+K^{+}+Rb^{+}+Cs^{+}+Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})/(Si^{4+}+B^{3+}+P^{5+}+Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+}+Zr^{4+}+Ta^{5+})]$的下限較佳為0.50，進一步以0.55、0.60、0.65、0.70、0.75、0.80、0.84、0.85、0.90、0.95、1.00、1.05、1.10、1.15、1.20、1.25、1.30、1.35、1.40、1.45、1.50、1.55的順序更佳。此外，該陽離子比的上限較佳為5.00，進一步以4.00、3.00、2.50、2.30、2.20、2.10、2.00、1.95、1.90、1.85、1.80、1.78、1.76、1.74、1.72、1.70、1.68、1.66、1.64、1.62的順序更佳。

【0248】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，La^{3+}、Gd^{3+}、Y^{3+}、Li^{+}、Na^{+}、K^{+}、Rb^{+}、Cs^{+}、Mg^{2+}、Ca^{2+}、Sr^{2+}和Ba^{2+}的總含量相對於Si^{4+}、B^{3+}、P^{5+}、Ti^{4+}、Nb^{5+}、W^{6+}、Bi^{3+}、Zr^{4+}和Ta^{5+}的總含量的陽離子比$[(La^{3+}+Gd^{3+}+Y^{3+}+Li^{+}+Na^{+}+K^{+}+Rb^{+}+Cs^{+}+Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})/(Si^{4+}+B^{3+}+P^{5+}+Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+}+Zr^{4+}+Ta^{5+})]$的下限較佳為0.83，進一步以0.85、0.87、0.89、0.90、0.91、0.92、0.93、0.94、0.95、0.96、0.97、0.98、0.99、1.00的順序更佳。此外，該陽離子比的上限較佳為5.00，進一步以4.00、3.00、2.50、2.30、2.10、2.00、1.90、1.85、1.80、1.75、1.75、1.70、1.65、1.60、1.55、1.50、1.45、1.40、1.35、1.30、1.25、1.20、1.15、1.10的順序更佳。

【0249】 如果陽離子比[$(La^{3+}+Gd^{3+}+Y^{3+}+Li^{+}+Na^{+}+K^{+}+Rb^{+}+Cs^{+}+Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})/(Si^{4+}+B^{3+}+P^{5+}+Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+}+Zr^{4+}+Ta^{5+})$]太小，則玻璃成分的揮發可能會增大。此外，如果該陽離子比太大，則玻璃的熱穩定性可能會降低。從抑制玻璃成分揮發的觀點出發，該陽離子比較佳在上述範圍內。

【0250】 在本實施形態相關的光學玻璃中，P^{5+}的含量的上限較佳為30%，進一步以20%、10%、8%、6%、5%、4%、3%、2%、1%的順序更佳。另外，P^{5+}的含量的下限較佳為0%，進一步以0.05%、0.1%、0.5%的順序更佳。P^{5+}的含量也可以為0%。

【0251】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，P^{5+}的含量的上限較佳為30%，進一步以20%、10%、8%、6%、5%、4%、3%、2%、1%的順序更佳。另外，P^{5+}的含量的下限較佳為0%，進一步以0.05%、0.1%、0.5%的順序更佳。P^{5+}的含量也可以為0%。

【0252】 藉由使P^{5+}的含量在上述範圍內，可以得到機械特性和化學耐久性較高的玻璃。

【0253】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Al^{3+}的含量的上限較佳為30%，進一步以20%、13%、10%、8%、6%、5%、4%、3%、2%、1%的順序更佳。另外，Al^{3+}的含量的下限較佳為0%，進一步以0.05%、0.1%、0.5%的順序更佳。Al^{3+}的含量也

可以為0%。

【0254】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Al^{3+}的含量的上限較佳為30%，進一步以20%、10%、8%、6%、5%、4%、3%、2%、1%的順序更佳。另外，Al^{3+}的含量的下限較佳為0%，進一步以0.05%、0.1%、0.5%的順序更佳。Al^{3+}的含量也可以為0%。

【0255】 藉由含有適量的Al^{3+}，具有抑制玻璃的相分離的功能。此外，藉由增加Al^{3+}的含量，可以達到提高玻璃的機械特性和化學耐久性。另一方面，如果Al^{3+}的含量太多，則液相溫度上升，玻璃的熱穩定性受損。當液相溫度上升時，玻璃流出和成形時玻璃成分的揮發增大，成為產生輝紋的原因。從維持玻璃的熱穩定性的觀點出發，Al^{3+}的含量較佳在上述範圍內。

【0256】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Si^{4+}的含量較佳大於0%，其下限較佳為1%，進一步以2%、3%、4%、5%、6%、7%、8%、9%、10%的順序更佳。另外，Si^{4+}的含量的上限較佳為30%，進一步以25%、23%、21%、20%、19%、18%、17%、16%、15%、14%、13%的順序更佳。

【0257】 此外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Si^{4+}的含量較佳大於0%，其下限較佳為1%，進一步以1.5%、2%、2.5%、3%、3.5%、4%的順序更佳。另外，Si^{4+}的含量的上限較佳為30%，進一步以25%、23%、21%、20%、19%、18%、17%、16%、15%、14%、13%、12%、11%、

10%、9%、8%、7%的順序更佳。

【0258】 Si^{4+}是玻璃的網狀結構形成成分。如果Si^{4+}的含量太少，則玻璃的化學耐久性、機械特性和熱穩定性可能會降低。如果Si^{4+}的含量太多，則玻璃的熔融性可能會降低，並且折射率nd可能會降低。此外，玻璃的熱穩定性可能會降低、玻璃轉化溫度Tg可能會上升。因此，從得到具有異常部分色散性、化學耐久性、機械特性和熱穩定性改善的光學玻璃的觀點出發，Si^{4+}的含量較佳在上述範圍內。

【0259】 在本實施形態相關的玻璃中，Li^{+}的含量的上限較佳為40%，進一步以30%、20%、17%、15%、14%、13%、12%、11%、10%、9%、8%的順序更佳。此外，Li^{+}的含量的下限較佳為0%，進一步以1%、2%、3%、4%、4.5%、5%、5.5%、6%、6.5%的順序更佳。Li^{+}的含量也可以為0%。

【0260】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Li^{+}的含量的上限較佳為40%，進一步以30%、20%、17%、15%、14%、13%、12%、11%、10%、9%、8%、7%、6%、5%、4%、3%、2%的順序更佳。另外，Li^{+}的含量的下限較佳為0%，進一步以0.01%、0.05%、0.1%、0.5%、1%的順序更佳。Li^{+}的含量也可以為0%。

【0261】 Li^{+}是有助於玻璃的低黏性化的成分。如果Li^{+}的含量太多，則玻璃的熱穩定性及再加熱時的穩定性可能會降低。此外，如果Li^{+}的含量太少，則玻璃轉化溫度Tg可能會上升。因此，

Li^+的含量較佳在上述範圍內。

【0262】 在本實施形態相關的玻璃中，Na^+的含量的上限較佳為40%，進一步以30%、20%、10%、8%、6%、5%、4%、3%、2%、1%、0.5%的順序更佳。另外，Na^+的含量的下限較佳為0%，進一步以0.05%、0.1%、0.15%、0.2%、0.25%、0.3%、0.35%的順序更佳。Na^+的含量也可以為0%。

【0263】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Na^+的含量的上限較佳為40%，進一步以30%、20%、10%、8%、6%、5%、4%、3%、2%、1%、0.5%的順序更佳。另外，Na^+的含量的下限較佳為0%，進一步以0.05%、0.1%、0.15%、0.2%、0.25%、0.3%、0.35%的順序更佳。Na^+的含量也可以為0%。

【0264】 Na^+與Li^+同樣是有助於玻璃的低黏性化的成分。如果Na^+的含量太多，則玻璃的熱穩定性及再加熱時的穩定性可能會降低。因此，Na^+的含量較佳在上述範圍內。

【0265】 在本實施形態相關的光學玻璃中，K^+的含量的上限較佳為40%，進一步以30%、20%、10%、8%、6%、5%、4%、3%、2%、1%、0.5%的順序更佳。另外，K^+的含量的下限較佳為0%，進一步以0.05%、0.1%、0.15%、0.2%、0.25%、0.3%、0.35%的順序更佳。K^+的含量也可以為0%。

【0266】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，K^+的含量的上限較佳為40%，進一步以30%、20%、

10%、8%、6%、5%、4%、3%、2%、1%、0.5%的順序更佳。另外，K^+的含量的下限較佳為0%，進一步以0.05%、0.1%、0.15%、0.2%、0.25%、0.3%、0.35%的順序更佳。K^+的含量也可以為0%。

【0267】 K^+具有降低液相溫度、改善玻璃熱穩定性的功能。另一方面，如果K^+的含量太多，則化學耐久性、耐候性、再加熱時的穩定性會降低。因此，K^+的含量較佳在上述範圍內。

【0268】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Rb^+的含量的上限較佳為40%，進一步以30%、20%、10%、8%、6%、5%、4%、3%、2%、1%、0.5%的順序更佳。另外，Rb^+的含量的下限較佳為0%。Rb^+的含量也可以為0%。

【0269】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Rb^+的含量的上限較佳為40%，進一步以30%、20%、10%、8%、6%、5%、4%、3%、2%、1%、0.5%的順序更佳。另外，Rb^+的含量的下限較佳為0%。Rb^+的含量也可以為0%。

【0270】 如果Rb^+的含量變多，則熔融中玻璃成分的揮發增加，變得無法得到所需的玻璃。另外，由於Rb^+是昂貴的成分，Rb^+的含量較佳在上述範圍內。

【0271】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Cs^+的含量的上限較佳為40%，進一步以30%、20%、10%、8%、6%、5%、4%、3%、2%、1%、0.5%的順序更佳。Cs^+的含量的下限較佳為0%。Cs^+的含量也可以為0%。

【0272】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Cs^+的含量的上限較佳為40%，進一步以30%、20%、10%、8%、6%、5%、4%、3%、2%、1%、0.5%的順序更佳。Cs^+的含量的下限較佳為0%。Cs^+的含量也可以為0%。

【0273】 如果Cs^+的含量變多，則熔融中玻璃成分的揮發增加，變得無法得到所需的玻璃。此外，化學耐久性、耐候性可能會降低。因此，Cs^+的含量較佳在上述範圍內。

【0274】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Mg^{2+}的含量的上限較佳為40%，進一步以30%、20%、15%、13%、11%、10%、9%、8%、7%、6.5%、6%的順序更佳。另外，Mg^{2+}的含量的下限較佳為0%，進一步以1%、2%、3%、4%的順序更佳。Mg^{2+}的含量也可以為0%。

【0275】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Mg^{2+}的含量的上限較佳為40%，進一步以30%、20%、15%、13%、11%、10%、9%、8%、7%、6.5%、6%的順序更佳。另外，Mg^{2+}的含量的下限較佳為0%，進一步以1%、2%、3%、4%的順序更佳。Mg^{2+}的含量也可以為0%。

【0276】 如果Mg^{2+}的含量太多，則玻璃的熱穩定性和耐失透性可能會降低。另一方面，如果Mg^{2+}的含量太少，則玻璃在再加熱時的穩定性可能會降低。因此，Mg^{2+}的含量較佳在上述範圍內。

【0277】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Ca^{2+}的含量的

上限較佳為25%，進一步以20%、15%、10%、9%、8%、7%、6%、5%的順序更佳。另外，Ca^{2+}的含量的下限較佳為0%，進一步以0.5%、1%、2%的順序更佳。Ca^{2+}的含量也可以為0%。

【0278】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Ca^{2+}的含量的上限較佳為25%，進一步以20%、15%、10%、9%、8%、8%、7%、6%、5%的順序更佳。另外，Ca^{2+}的含量的下限較佳為0%，進一步以0.5%、1%、2%的順序更佳。Ca^{2+}的含量也可以為0%。

【0279】 如果Ca^{2+}的含量太多，則玻璃的熱穩定性可能受損，且玻璃轉化溫度Tg和液相溫度TL可能會上升。從得到具有所需的光學常數的光學玻璃的觀點出發，Ca^{2+}的含量較佳在上述範圍內。

【0280】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Sr^{2+}的含量的上限較佳為40%，進一步以30%、20%、10%、8%、6%、5%、4%、3%、2%、1%、0.5%的順序更佳。另外，Sr^{2+}的含量的下限較佳為0%。Sr^{2+}的含量也可以為0%。

【0281】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Sr^{2+}的含量的上限較佳為40%，進一步以30%、20%、10%、8%、6%、5%、4%、3%、2%、1%、0.5%的順序更佳。另外，Sr^{2+}的含量的下限較佳為0%。Sr^{2+}的含量也可以為0%。

【0282】 Sr^{2+}是鹼土族金屬之中提高折射率nd的成分。然而，如果Sr^{2+}的含量太多，則玻璃的熱穩定性和耐失透性可能會降

低。因此，Sr^{2+}的含量較佳在上述範圍內。

【0283】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Ba^{2+}的含量的上限較佳為40%，進一步以30%、25%、20%、18%、16%、15%、14%、13%、12%、11%的順序更佳。Ba^{2+}的含量的下限較佳為0%，進一步以1%、2%、3%、4%、5%、6%、7%、8%的順序更佳。

【0284】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Ba^{2+}的含量的上限較佳為40%，進一步以30%、25%、20%、18%、16%、15%、14%、13%、12%、11%、10%、9%、8%、7%、6%的順序更佳。Ba^{2+}的含量的下限較佳為0%，進一步以1%、2%、3%、4%的順序更佳。

【0285】 Ba^{2+}是鹼土族金屬之中提高折射率nd的成分，同時，藉由適量含有，是可以降低液相溫度、提高玻璃穩定性的成分。然而，如果Ba^{2+}的含量太多，則玻璃的熱穩定性和再加熱時穩定性可能會降低。另一方面，如果Ba^{2+}的含量太少，則玻璃的熱穩定性可能會降低，並且熔融中玻璃成分的揮發可能會增大。因此，Ba^{2+}的含量較佳在上述範圍內。

【0286】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Zn^{2+}的含量的上限較佳為13%，進一步以10%、8%、6%、5%的順序更佳。另外，Zn^{2+}的含量的下限較佳為0%，進一步以0.5%、1%、2%的順序更佳。Zn^{2+}的含量也可以為0%。

【0287】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀

點出發，Zn^{2+}的含量的上限較佳為13%，進一步以10%、8%、6%、5%的順序更佳。另外，Zn^{2+}的含量的下限較佳為0%，進一步以0.5%、1%、2%的順序更佳。Zn^{2+}的含量也可以為0%。

【0288】 Zn^{2+}是具有降低玻璃轉化溫度Tg功能的玻璃成分。如果Zn^{2+}的含量太多，則比重可能會上升，並且玻璃的熱穩定性、化學耐久性可能會降低，此外，阿貝數增大的結果，可能無法得到所需的高折射率特性。因此，從得到玻璃轉化溫度Tg改善的光學玻璃的觀點出發，Zn^{2+}的含量較佳在上述範圍內。

【0289】 在本實施形態相關的光學玻璃中，La^{3+}的含量的下限較佳為5%，進一步以6%、7%、8%、9%、10%、11%、12%、13%、14%、14.5%、15%、15.5%、16%、16.5%、17%、17.5%的順序更佳。另外，La^{3+}的含量的上限較佳為50%，進一步以48%、46%、44%、42%、40%、38%、36%、34%、32%、30%、28%、26%、24%、23%、22%、21.5%、21%、20.5%、20%的順序更佳。

【0290】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，La^{3+}的含量的下限較佳為5%，進一步以6%、7%、8%、9%、10%、11%、12%、13%、14%、15%、16%、17%、18%、19%、20%、21%、22%、23%、24%、25%、26%、27%、28%、29%、30%、31%的順序更佳。另外，La^{3+}的含量的上限較佳為50%，進一步以49%、48%、47%、46%、45%、44%、43%、42%、41%、40%、39%、38%、37%、36%、

35%、34%的順序更佳。

【0291】 藉由導入一定量的La^{3+}，可以抑制玻璃成分的揮發、提高折射率nd。然而，如果La^{3+}的含量太多，則玻璃的熱穩定性降低、玻璃在製造中可能變得更容易失透。因此，La^{3+}的含量較佳在上述範圍內。

【0292】 在本實施形態相關的玻璃中，Gd^{3+}的含量的上限較佳為50%，進一步以40%、30%、20%、15%、10%、8%、6%、4%、3%、2%、1%的順序更佳。另外，Gd^{3+}的含量的下限較佳為0%。Gd^{3+}的含量也可以為0%。

【0293】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Gd^{3+}的含量的上限較佳為50%，進一步以45%、40%、35%、30%、28%、26%、24%、22%、20%、18%、16%、15%的順序更佳。另外，Gd^{3+}的含量的下限較佳為0%，進一步以1%、2%、3%、4%、5%、6%、7%、8%、9%、10%、11%、12%的順序更佳。

【0294】 藉由與La^{3+}同樣地導入一定量的Gd^{3+}，可以抑制玻璃成分的揮發、提高折射率nd。另一方面，如果Gd^{3+}的含量太多，則玻璃的熱穩定性降低。另外，如果Gd^{3+}的含量太多，則玻璃的比重增大而不佳。此外，原料成本也可能會增加。因此，從維持玻璃的良好的熱穩定性、同時抑制比重增大的觀點、以及削減作為重稀土類的Gd^{3+}的含量的觀點出發，Gd^{3+}的含量較佳在上述範圍內。

【0295】 在本實施形態相關的玻璃中，Y^{3+}的含量的上限較佳為50%，進一步以48%、46%、44%、42%、40%、38%、36%、34%、32%、30%、28%、26%、25%、24%、23%、22.5%、22%、21.5%的順序更佳。另外，Y^{3+}的含量的下限較佳為0%，進一步以1%、5%、8%、10%、12%、14%、16%、18%的順序更佳。Y^{3+}的含量也可以為0%。

【0296】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Y^{3+}的含量的上限較佳為50%，進一步以48%、46%、44%、42%、40%、38%、36%、34%、32%、30%、28%、26%、24%、22%、20%、18%、16%、14%、12%、10%、8%、6%、5%、4%、3%、2%的順序更佳。另外，Y^{3+}的含量的下限較佳為0%，進一步以0.01%、0.05%、0.1%、0.5%、1%的順序更佳。Y^{3+}的含量也可以為0%。

【0297】 藉由導入一定量的Y^{3+}，可以抑制玻璃成分的揮發、提高折射率nd。然而，如果Y^{3+}的含量太多，則玻璃的熱穩定性降低，玻璃在製造中變得容易失透。另一方面，如果Y^{3+}的含量太少，則玻璃的熱穩定性可能會降低。因此，從抑制玻璃的熱穩定性降低的觀點出發，Y^{3+}的含量較佳在上述範圍內。

【0298】 在本實施形態相關的玻璃中，Yb^{3+}的含量的上限較佳為50%，進一步以40%、30%、20%、15%、10%、8%、6%、4%、3%、2%、1%的順序更佳。另外，Yb^{3+}的含量的下限較佳為0%。Yb^{3+}的含量也可以為0%。

【0299】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Yb^{3+}的含量的上限較佳為50%，進一步以40%、30%、20%、15%、10%、8%、6%、4%、3%、2%、1%的順序更佳。另外，Yb^{3+}的含量的下限較佳為0%。Yb^{3+}的含量也可以為0%。

【0300】 由於Yb^{3+}的分子量比La^{3+}、Gd^{3+}、Y^{3+}大，玻璃的比重增大。此外，如果Yb^{3+}的含量太多，則玻璃的熱穩定性會降低。從防止玻璃的熱穩定性降低、抑制比重增大的觀點出發，Yb^{3+}的含量較佳在上述範圍內。

【0301】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Ti^{4+}的含量的上限較佳為20%，進一步以15%、10%、5%、4%、3.5%、3%、2.5%的順序更佳。另外，Ti^{4+}的含量的下限較佳為0%，進一步也可以為0.1%、0.2%、0.4%、0.6%、0.8%、1.0%、1.2%、1.4%或1.6%。Ti^{4+}的含量也可以為0%。

【0302】 此外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Ti^{4+}的含量的上限較佳為20%，進一步以15%、10%、5%、4%、3.5%、3%、2.5%的順序更佳。另外，Ti^{4+}的含量的下限較佳為0%，進一步也可以為0.1%、0.2%、0.4%、0.6%、0.8%、1.0%、1.2%、1.4%或1.6%。

【0303】 從維持所需的阿貝數νd並提高可見～近紫外區中的異常部分色散性的觀點出發，Ti^{4+}的含量較佳在上述範圍內。

【0304】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Nb^{5+}的含量的上限較佳為20%，進一步以15%、10%、5%、4%、3.5%、3%、

2.5%的順序更佳。另外，Nb^{5+}的含量的下限較佳為0%，進一步以0.2%、0.4%、0.6%、0.8%、1.0%、1.2%、1.4%、1.6%的順序更佳。Nb^{5+}的含量也可以為0%。

【0305】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Nb^{5+}的含量的上限較佳為20%，進一步以15%、10%、5%、4%、3.5%、3%、2.5%的順序更佳。另外，Nb^{5+}的含量的下限較佳為0%，進一步以0.2%、0.4%、0.6%、0.8%、1.0%、1.2%、1.4%、1.6%的順序更佳。

【0306】 從維持所需的阿貝數νd並提高可見～近紫外區中的異常部分色散性的觀點出發，Nb^{5+}的含量較佳在上述範圍內。

【0307】 在本實施形態相關的光學玻璃中，W^{6+}的含量的上限較佳為20%，進一步以15%、10%、5%、4%、3.5%、3%、2.5%的順序更佳。W^{6+}的含量的下限較佳為0%，進一步以0.2%、0.4%、0.6%、0.8%、1.0%、1.2%、1.4%、1.6%的順序更佳。W^{6+}的含量也可以為0%。

【0308】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，W^{6+}的含量的上限較佳為20%，進一步以15%、10%、5%、4%、3.5%、3%、2.5%的順序更佳。W^{6+}的含量的下限較佳為0%，進一步以0.2%、0.4%、0.6%、0.8%、1.0%、1.2%、1.4%、1.6%的順序更佳。

【0309】 從提高穿透率和降低比重的觀點出發、並且維持所需的阿貝數νd、以及提高可見～近紫外區中的異常部分色散性

的觀點出發，W^{6+}的含量較佳在上述範圍內。

【0310】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Bi^{3+}的含量的上限較佳為20%，進一步以15%、10%、5%、4%、3.5%、3%、2.5%的順序更佳。另外，Bi^{3+}的含量的下限較佳為0%，進一步也可以為0.2%、0.4%、0.6%、0.8%、1.0%、1.2%、1.4%或1.6%。Bi^{3+}的含量也可以為0%。

【0311】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Bi^{3+}的含量的上限較佳為20%，進一步以15%、10%、5%、4%、3.5%、3%、2.5%的順序更佳。另外，Bi^{3+}的含量的下限較佳為0%，進一步也可以為0.2%、0.4%、0.6%、0.8%、1.0%、1.2%、1.4%或1.6%。Bi^{3+}的含量也可以為0%。

【0312】 從提高穿透率並降低比重的觀點出發、從減少對白金製的製造裝置的損傷的觀點出發、以及從提高可見～近紫外區中的異常部分色散性的觀點出發，Bi^{3+}的含量較佳在上述範圍內。

【0313】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Zr^{4+}的含量的上限較佳為10%，進一步以8%、6%、4%、3%、2%、1%的順序更佳。另外，Zr^{4+}的含量的下限較佳為0%，進一步以0.05%、0.1%、0.5%的順序更佳。Zr^{4+}的含量也可以為0%。

【0314】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Zr^{4+}的含量的上限較佳為10%，進一步以9%、8%、7%、6%、5%、4%的順序更佳。另外，Zr^{4+}的含量的下限較佳為0%，進一步以0.05%、0.1%、0.5%、1.0%、1.5%、2.0%的順

序更佳。Zr^{4+}的含量也可以為0%。

【0315】 藉由適量含有Zr^{4+}，具有改善化學耐久性的作用。然而，如果Zr^{4+}的含量太多，則液相溫度LT可能會上升，且玻璃的熔融性可能會降低。因此，Zr^{4+}的含量較佳在上述範圍內。

【0316】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Ta^{5+}的含量的上限較佳為10%，進一步以8%、6%、4%、3%、2%、1%的順序更佳。另外，Ta^{5+}的含量的下限較佳為0%，進一步以0.05%、0.1%、0.5%的順序更佳。Ta^{5+}的含量也可以為0%。

【0317】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Ta^{5+}的含量的上限較佳為10%，進一步以8%、6%、4%、3%、2%、2%、1%的順序更佳。另外，Ta^{5+}的含量的下限較佳為0%，進一步以0.05%、0.1%、0.5%的順序更佳。Ta^{5+}的含量也可以為0%。

【0318】 Ta^{5+}是有助於玻璃高折射低色散性的成分。另一方面，如果Ta^{5+}的含量太多，則原料成本可能會增加且玻璃的熔融性可能會降低。此外，比重可能會上升。因此，Ta^{5+}的含量較佳在上述範圍內。

【0319】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Ge^{4+}的含量的上限較佳為5%，進一步以4.5%、4%、3.5%、3%、2.5%、2%、1.5%、1%、0.5%的順序更佳。另外，Ge^{4+}的含量的下限較佳為0%。Ge^{4+}的含量也可以為0%。

【0320】 此外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀

點出發，Ge^{4+}的含量的上限較佳為5%，進一步以4.5%、4%、3.5%、3%、2.5%、2%、1.5%、1%、0.5%的順序更佳。另外，Ge^{4+}的含量的下限較佳為0%。Ge^{4+}的含量也可以為0%。

【0321】 雖然Ge^{4+}具有提高玻璃的高色散性的功能，但為一般使用的玻璃成分之中極昂貴的成分。因此，從降低玻璃的製造成本的觀點出發，Ge^{4+}的含量較佳在上述範圍內。

【0322】 在本實施形態相關的玻璃中，Sc^{3+}的含量較佳為2%以下。另外，Sc^{3+}的含量的下限較佳為0%。

【0323】 在本實施形態相關的玻璃中，Hf^{4+}的含量較佳為2%以下。另外，Hf^{4+}的含量的下限較佳為0%。

【0324】 Sc^{3+}、Hf^{4+}具有提高玻璃的高色散性的功能，但為昂貴的成分。因此，Sc^{3+}、Hf^{4+}的各含量較佳在上述範圍內。

【0325】 在本實施形態相關的玻璃中，Lu^{3+}的含量較佳為2%以下。另外，Lu^{3+}的含量的下限較佳為0%。

【0326】 Lu^{3+}具有提高玻璃的高色散性的功能，但由於分子量大，也是增加玻璃比重的玻璃成分。因此，Lu^{3+}的含量較佳在上述範圍內。

【0327】 本實施形態相關的玻璃較佳以Si^{4+}和B^{3+}為必要成分，由作為任意成分的Ca^{2+}、Zn^{2+}、P^{5+}、Al^{3+}、Li^{+}、Na^{+}、K^{+}、Rb^{+}、Cs^{+}、Mg^{2+}、Sr^{2+}、Ba^{2+}、La^{3+}、Gd^{3+}、Y^{3+}、Ti^{4+}、Nb^{5+}、W^{6+}、Bi^{3+}、Ta^{5+}和Zr^{4+}構成。這些玻璃成分的總含量較佳為95%以上，更佳為98%以上，進一步較佳為99%以

上，特佳為99.5%以上。

【0328】 本實施形態相關的光學玻璃包含O^{2-}作為陰離子成分。O^{2-}的含量的上限較佳為90陰離子%，進一步以80陰離子%、75陰離子%、73陰離子%、71陰離子%、69陰離子%、67陰離子%、65陰離子%、63陰離子%。61%陰離子、60%陰離子、59%陰離子、58%陰離子、57%陰離子、56%陰離子、55%陰離子的順序更佳。另外，O^{2-}的含量的下限較佳為10陰離子%，進一步以15陰離子%、20陰離子%、25陰離子%、30陰離子%、30陰離子%、32陰離子%、34陰離子%、36陰離子%、38陰離子%、40陰離子%、42陰離子%、44陰離子%、45陰離子%、46陰離子%、47陰離子%、48陰離子%、49陰離子%、50陰離子%、51陰離子%的順序更佳。

【0329】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，O^{2-}的含量的上限較佳為90陰離子%，進一步以88陰離子%、86陰離子%、84陰離子%、82陰離子%、80陰離子%、78陰離子%、76陰離子%、75陰離子%、74陰離子%、73陰離子%、72陰離子%、71陰離子%、70陰離子%、69陰離子%、68陰離子%的順序更佳。另外，O^{2-}的含量的下限較佳為10陰離子%，進一步以15陰離子%、20陰離子%、25陰離子%、30陰離子%、35陰離子%、40陰離子%、45陰離子%、50陰離子%、55%陰離子、60%陰離子、61%陰離子、62%陰離子、63%陰離子、64%陰離子、65%陰離子的順序更佳。

【0330】 本實施形態相關的光學玻璃也可以包含O^{2-}和F^-以外的成分作為陰離子成分。作為O^{2-}和F^-以外的陰離子成分，可例示Cl^-、Br^-、I^-。然而，Cl^-、Br^-、I^-在玻璃的熔融中都容易揮發。這些成分的揮發會產生玻璃特性變動、玻璃均質性降低、熔融設備變得顯著消耗等問題。因此，Cl^-的含量較佳小於5陰離子%，更佳小於3陰離子%、進一步較佳小於1陰離子%、特佳小於0.5陰離子%、甚至較佳小於0.25%陰離子。此外，Br^-和I^-的總含量較佳小於5陰離子%、更佳小於3陰離子%、進一步較佳小於1陰離子%、特佳小於0.5陰離子%、甚至較佳小於0.1%陰離子、甚至更佳為0%陰離子。

【0331】 本實施形態相關的玻璃較佳基本上由上述玻璃成分構成，但在不妨礙本發明的作用效果的範圍內，也可以含有其他成分。此外，在本發明中，不排除含有不可避免的不純物。

【0332】 在本實施形態相關的光學玻璃中，從抑制波長360 nm附近和375 nm附近的穿透率降低的觀點出發，可以添加Sb離子。Sb離子的含量的上限以外分比計較佳為1.0000質量%、進一步以0.5000質量%、0.1000質量%、0.0900質量%、0.0800質量%、0.0700質量%、0.0600質量%、0.0500質量%、0.0400質量%、0.0300質量%、0.0250質量%、0.0200質量%、0.0150質量%、0.0100質量%、0.0090質量%、0.0080質量%、0.0070質量%、0.0060質量%、0.0050%質量的順序更佳。另外，Sb離子的含量以外分比計較佳為1.0質量ppm以上。又，1.0質量ppm為

0.0001質量%。Sb離子的含量的下限以外分比計更佳為0.0005質量%，進一步以0.0008質量%、0.0010質量%、0.0012質量%、0.0014質量%、0.0016質量%、0.0018質量%、0.0020質量%、0.0022質量%、0.0024質量%、0.0026質量%、0.0028質量%、0.0030質量%、0.0032質量%、0.0034質量%、0.0036質量%、0.0038質量%的順序更佳。

【0333】 Sb離子可以由例如Sb_2O_3、Sb_2S_3等添加到玻璃中。Sb離子包含具有3價、5價和其他價數的全部Sb離子。另外，Sb離子的含量為外分比。亦即，Sb離子的含量以除Sb離子以外的全部玻璃成分的總含量為100質量%時的質量%表示。從抑制波長360 nm附近和波長375nm中的穿透率降低的觀點出發，Sb離子的含量較佳在上述範圍內。如果Sb離子的含量太多，則來自坩堝的Pt變得容易被導入玻璃，形成Pt膠體而在玻璃內產生廷得耳狀混濁，無論波長帶為何，都可能產生光線穿透率惡化。此外，由於Sb離子本身的光吸收，特定波長的光線穿透率可能會惡化。在不含Sb離子、Sb離子的含量太少等情況下，在波長360 nm附近的Pt離子的吸收變得明顯，結果，在延伸至可見光的波長範圍下，特定波長的光線穿透率可能會惡化。

【0334】 此外，上述光學玻璃可以在寬的可見區範圍內得到高穿透率。為了利用這些特點，較佳不含著色性的元素。作為著色性的元素，可例示Cu、Co、Ni、Fe、Cr、Eu、Nd、Er、V等。各元素較佳少於100質量ppm，更佳為0～80質量ppm，進一

步較佳為0～50質量ppm，特佳為實質上不含。

【0335】 Ga、Te、Tb等是不需要導入的成分，也是昂貴的成分。因此，以質量%表示的Ga_2O_3、TeO_2、TbO_2的含量的範圍各自都較佳為0～0.1%，更佳為0～0.05%，進一步較佳為0～0.005%，甚至較佳為0～0.001%，特佳為實質上不含。

【0336】 （玻璃特性）

<折射率nd>

在本實施形態相關的光學玻璃中，折射率nd較佳為1.58～1.78，也可以為1.59～1.75、1.60～1.72、1.61～1.69、1.62～1.68、1.63～1.67、1.64～1.66或1.67～1.69。此外，在具有更高折射率高色散的光學玻璃中，折射率nd較佳為1.60～1.92，也可以為1.65～1.87、1.70～1.82、1.75～1.80、1.76～1.79或1.65～1.68。

【0337】 藉由適當調整各玻璃成分的含量，可以使折射率nd為所需的值。具有相對提高折射率nd的功能的成分（高折射率化成分）為Nb^{5+}、Ti^{4+}、W^{6+}、Bi^{3+}、Zr^{4+}、Ta^{5+}、La^{3+}、Gd^{3+}、Y^{3+}等。另一方面，具有相對降低折射率nd的功能的成分（低折射率化成分）為Si^{4+}、B^{3+}、Li^{+}、Na^{+}、K^{+}等。

【0338】 <部分色散比Pg,F>

【0339】 在本實施形態相關的光學玻璃中，可見短波長區中的部分色散比Pg,F的下限較佳為0.5200，進一步以0.5250、0.5300、0.5350、0.5400、0.5410、0.5420、0.5430、

0.5440、0.5450的順序更佳。

【0340】 此外，在具有更高折射率高色散的光學玻璃中，可見光短波長區域中的部分色散比Pg,F的下限較佳為0.5200，進一步以0.5250、0.5300、0.5350、0.5400、0.5450、0.5500、0.5510、0.5520、0.5530、0.5540、0.5550的順序更佳。

【0341】 藉由使部分色散比Pg,F在上述範圍內，可以得到適合高階色差補正的光學玻璃。另一方面，部分色散比Pg,F的上限沒有特別限定，通常為0.5700，較佳為0.5650。

【0342】 另外，在本實施形態相關的光學玻璃中，部分色散比Pg,F較佳滿足下式〔3-1〕。

$$Pg,F \geq 0.6200-0.0014\times vd \quad \cdots〔3\text{-}1〕$$

部分色散比Pg,F更佳滿足下式〔3-2〕，進一步以滿足下式〔3-3〕、下式〔3-4〕、下式〔3-5〕、下式〔3-6〕的順序更佳。

$$Pg,F \geq 0.6220-0.0014\times vd \quad \cdots〔3\text{-}2〕$$

$$Pg,F \geq 0.6240-0.0014\times vd \quad \cdots〔3\text{-}3〕$$

$$Pg,F \geq 0.6260-0.0014\times vd \quad \cdots〔3\text{-}4〕$$

$$Pg,F \geq 0.6270-0.0014\times vd \quad \cdots〔3\text{-}5〕$$

$$Pg,F \geq 0.6280-0.0014\times vd \quad \cdots〔3\text{-}6〕$$

【0343】 此外，在具有更高折射率高色散的光學玻璃中，部分色散比Pg,F較佳滿足下式〔4-1〕。

$$Pg,F \geq 0.6200-0.0014\times vd \quad \cdots〔4\text{-}1〕$$

部分色散比Pg,F更佳滿足下式〔4-2〕，進一步以滿足下式〔4-3〕、下式〔4-4〕、下式〔4-5〕、下式〔4-6〕的順序更佳。

$$Pg,F\geq 0.6220-0.0014\times vd \quad \cdots〔4\text{-}2〕$$

$$Pg,F\geq 0.6230-0.0014\times vd \quad \cdots〔4\text{-}3〕$$

$$Pg,F\geq 0.6240-0.0014\times vd \quad \cdots〔4\text{-}4〕$$

$$Pg,F\geq 0.6250-0.0014\times vd \quad \cdots〔4\text{-}5〕$$

$$Pg,F\geq 0.6260-0.0014\times vd \quad \cdots〔4\text{-}6〕$$

【0344】 在由本實施形態相關的光學玻璃製成的光學元件中，從在寬波長範圍內良好地補正色差的觀點出發，部分色散比Pg,F較佳滿足上式。

【0345】 <玻璃比重>

本實施形態相關的光學玻璃的比重較佳為6.0以下，進一步以5.5以下、5.0以下、4.8以下、4.6以下的順序更佳。另外，在高折射率高色散的光學玻璃中，比重較佳為6.0以下，進一步以5.9以下、5.8以下、5.7以下、5.6以下、5.5以下的順序更佳。

【0346】 相對提高比重的成分有Ba^{2+}、La^{3+}、Zr^{4+}、Nb^{5+}、Ta^{5+}等。另一方面，相對降低比重的成分有Si^{4+}、B^{3+}、Li^{+}、Na^{+}、Mg^{2+}等。藉由適當調整這些成分的含量，可以控制比重。

【0347】 <液相溫度LT>

本實施形態相關的光學玻璃的液相溫度LT的上限較佳為

1200°C，進一步以1150°C、1100°C、1050°C、1000°C、980°C、970°C、960°C、950°C、940°C、930°C、920°C、910°C、900°C、890°C的順序更佳。此外，在具有更高折射率高色散的光學玻璃中，液相溫度LT的上限較佳為1200°C，進一步以1190°C、1180°C、1170°C、1160°C、1150°C、1140°C、1130°C、1120°C的順序更佳。

【0348】 藉由使液相溫度在上述範圍內，可以降低玻璃的熔融、成形溫度，其結果，可以降低熔融製程中的玻璃熔融器具（例如坩堝、熔融玻璃的攪拌器具等）的侵蝕和因玻璃本身揮發而引起的輝紋的產生。液相溫度LT的下限沒有特別限定。液相溫度LT由所有玻璃成分的含量平衡決定。其中Si^{4+}、B^{3+}、Li^{+}、Na^{+}、K^{+}等含量對液相溫度LT影響大。此外，當Zr^{4+}、Al^{3+}等的含量多時，液相溫度上升。

【0349】 液相溫度如下確定。將10 cc（10 ml）的玻璃投入白金坩堝中，在1200°C以上的溫度熔融15～30分鐘後，冷卻至玻璃轉化溫度Tg以下，將玻璃與白金坩堝一起放入指定溫度的熔爐保持2小時。保持溫度以10°C為單位設定為任意溫度，保持2小時後，冷卻，以100倍光學顯微鏡觀察玻璃內部晶體的有無。對各溫度重複此操作，將不析出晶體的最低溫度定義為液相溫度。

【0350】 <玻璃的光線穿透性>

本實施形態相關的光學玻璃的光線穿透性可以用著色度λ80、λ70和λ5來評價。

對厚度10.0 mm±0.1 mm的玻璃試樣測定波長200～700 nm的範圍下的分光穿透率，外部穿透率達80%的波長為λ80，外部穿透率達70%的波長為λ70，外部穿透率達5%的波長為λ5。

【0351】 本實施形態相關的光學玻璃的λ80較佳為450 nm以下，更佳為400 nm以下，進一步較佳為350 nm以下。λ70較佳為430 nm以下，更佳為380 nm以下，進一步較佳為330 nm以下。λ5較佳為380 nm以下，更佳為330 nm以下，進一步較佳為280 nm以下。

【0352】 另外，在更高折射率高色散的光學玻璃中，λ80較佳為450 nm以下，更佳為400 nm以下，進一步較佳為380 nm以下。λ70較佳為430 nm以下，更佳為380 nm以下，進一步較佳為360 nm以下。λ5較佳為380 nm以下，更佳為330 nm以下，進一步較佳為320 nm以下。

【0353】 <化學耐久性　耐酸性Da>

在本實施形態相關的光學玻璃中，耐酸性Da較佳為5級以上，更佳為4級以上，進一步較佳為3級以上。

【0354】 耐酸性Da是藉由將相當於比重的質量的粉末玻璃（粒徑425～600 μm）放入白金籃，將其浸漬於裝有0.01 mol/L硝酸水溶液80 mL的石英玻璃製圓底燒瓶內處理60分鐘，依其減量率（%）分類評價為表B所示等級。

[表B]

表B

級	質量減（%）
1	小於0.20%
2	0.20%以上且小於0.35%
3	0.35%以上且小於0.65%
4	0.65%以上且小於1.20%
5	1.20%以上且小於2.20%
6	2.20%以上

【0355】 <化學耐久性 耐水性Dw>

在本實施形態相關的光學玻璃中，耐水性Dw較佳為5級以上，更佳為4級以上，進一步較佳為3級以上。

【0356】 耐水性Dw是藉由將相當於比重的質量的粉末玻璃（粒徑425～600 μm）放入白金籃，將其浸漬於裝有純水（pH=6.5～7.5）80 mL的石英玻璃製圓底燒瓶內，在沸騰水浴中處理60分鐘，依其減量率（%）分類評價為表C所示等級。

[表C]

表C

級	質量減（%）
1	小於0.05%
2	0.05%以上且小於0.10%
3	0.10%以上且小於0.25%
4	0.25%以上且小於0.60%
5	0.60%以上且小於1.10%

6	1.10%以上

【0357】 <ΔT360>

在本實施形態相關的光學玻璃中，厚度為10.0 mm±0.1 mm時的波長700 nm下的外部穿透率與波長360 nm下的外部穿透率之差（ΔT360）的上限較佳為31.0%，進一步以30.0%、28.0%、26.0%、24.0%、22.0%、20.0%、18.0%、16.0%、15.0%、14.0%、13.0%、12.0%、11.0%、10.0%、9.0%、8.0%、7.0%、6.0%的順序更佳。ΔT360的下限沒有特別限定，通常為2～30%。ΔT360可以藉由導入Sb離子來調節。另外，從維持低色散性的觀點出發，使用Ti、Nb、W、Bi等高色散成分較不佳，但為了高折射化、高異常色散化等目的而導入這些時，可以增大ΔT360。藉由使ΔT360在上述範圍內，可以抑制波長360 nm附近的穿透率的降低。

【0358】 <ΔT375>

在本實施形態相關的光學玻璃中，厚度為10.0 mm±0.1 mm時的波長700 nm下的外部穿透率與波長375 nm下的外部穿透率之差（ΔT375）的上限較佳為15.0%，進一步以13.0%、11.0%、10.0%、9.0%、8.0%、7.5%、7.0%、6.8%、6.7%、6.6%、6.5%、6.4%、6.3%、6.2%、6.1%、6.0%的順序更佳。ΔT375的下限沒有特別限定，通常為2～15%。ΔT375可以藉由導入Sb離子來調節。此外，為了高折射化、高異常色散化等目的而導入Ti、Nb、W、Bi等高色散成分時，可以增大ΔT375。藉由使

ΔT375在上述範圍內，可以抑制波長375 nm附近的穿透率的降低。

【0359】 外部穿透率定義為當光沿著玻璃樣品的厚度方向入射時，透射光強度相對於入射光強度的百分比[透射光強度/入射光強度×100]。又，外部穿透率也包含光線在樣品表面的反射損失。

【0360】 （光學玻璃的製造）

本實施形態相關的玻璃可以藉由將玻璃原料調配為上述規定的組成，並使用調配後的玻璃原料按照習知的玻璃製造方法來製作。舉例來說，調配複數種化合物，充分混合以形成批量原料，將批量原料放入白金坩堝等中粗熔融（rough melt）。將粗熔融所得的熔融物急冷、粉碎，製作碎玻璃。進一步將碎玻璃放入白金坩堝中加熱、再熔融（remelt）為熔融玻璃，進一步澄清、均質化後，使熔融玻璃成形、慢冷得到光學玻璃。熔融玻璃的成形、慢冷可以使用習知的方法。

【0361】 又，製備調配批量原料時使用的化合物沒有特別限定，只要能夠以所需的含量將所需的玻璃成分導入玻璃中即可，作為這樣的化合物，可列舉氧化物、碳酸鹽、硝酸鹽、氫氧化物、氟化物、複合氧化物、氟矽酸鹽、氟硼酸鹽等。

【0362】 （壓製成形用玻璃原料的製造）

根據本發明的一態樣，能夠提供由本實施形態相關的光學玻璃構成的壓製成形用玻璃原料及其製造方法。

【0363】 壓製成形用玻璃原料的壓製成形可以藉由用壓製成形模具壓製加熱軟化狀態的壓製成形用玻璃原料來進行。加熱、壓製成形均可在大氣中進行。將氮化硼等粉末狀脫模劑均勻地塗佈於壓製成形用玻璃原料的表面，進行加熱、壓製成形，除了可以確實地防止玻璃與成形模具的熔著，還可以使玻璃沿著壓製成形模具的成形面平滑地延伸。藉由在壓製成形後進行退火以降低玻璃內部的變形，可以得到均質的光學元件毛坯。

【0364】 作為壓製成形用玻璃材料的範例，可列舉精密壓製成形用預製件、壓製成形光學元件毛坯用的玻璃原料（壓製成形用玻璃料滴）等、具有與目標壓製成形品的質量相當的質量之玻璃塊等。

【0365】 另外，壓製成形用玻璃原料也稱為預製件，除了提供直接進行壓製成形者外，也包含提供藉由施以切斷、研削、研磨等機械加工來壓製成形者。作為切斷方法，有用稱為劃線的方法在玻璃板的表面要切斷的部分形成溝槽，從形成溝槽的面的背面對溝槽部分施加局部壓力，在溝槽部分切割玻璃板的方法、用切斷刀切割玻璃板等方法。此外，作為研削方法，可列舉使用曲線產生器的球面加工、平滑加工等。作為研磨方法，可列舉使用氧化鈰、氧化鋯等研磨粒的研磨。

【0366】 由於本實施形態相關的壓製成形用玻璃原料由機械特性優異的光學玻璃製成，在處理時和加工時不易損傷。以往，精密壓製成形用玻璃原料中，存在壓製成形後的光學元件表面、特

別是光學功能面容易殘留玻璃原料表面的傷痕的問題。本實施形態相關的壓製成形用玻璃原料的機械特性優異，玻璃原料表面不易受損，因此可以較佳地用作精密壓製成形用玻璃原料。另外，即使在對壓製成形後的壓製成形品進行機械加工（亦即研削、研磨）來製作光學元件時，也能夠製造難以因機械加工而損傷的壓製成形品。

【0367】　（光學元件毛坯的製造）

根據本發明的一態樣，可以提供由根據本實施形態相關的光學玻璃製成的光學元件毛坯。光學元件毛坯是具有與要製造的光學元件的形狀近似的形狀的玻璃成形體。光學元件毛坯可以藉由將玻璃成形為包含加工成要製造的光學元件的形狀時要除去的加工餘量的形狀的方法等來製作。舉例來說，光學元件毛坯的製作可以藉由將壓製成形用玻璃原料加熱、軟化來壓製成形的方法（再熱壓製法）、用習知的方法熔融玻璃塊投入壓製成形模具來壓製成形的方法（直接壓製法）等。

【0368】　（光學元件的製造）

使用本實施形態相關的光學玻璃來製作光學元件可以採用習知的方法。舉例來說，可以使用上述光學元件毛坯來製造。另外，舉例來說，在上述光學玻璃的製造中，藉由將熔融玻璃注入鑄模，成形為板狀，製作由本發明相關的光學玻璃製成的玻璃原料。將得到的玻璃材料適當地切斷、研削、研磨，製作適合壓製成形的尺寸、形狀的切割片。將切割片加熱、軟化，藉由習知的方法壓製成形（再熱壓）以製作近似光學元件的形狀的光學元件毛坯。光學元件

可以藉由包含加工光學元件毛坯的製程來製造。作為加工，可例示切斷、切削、粗研削、精研削、研磨等。藉由在進行這樣的加工時使用上述玻璃，可以減輕破損、可以穩定地供給高品質的光學元件。

【0369】 作為光學元件的種類，可例示球面透鏡、非球面透鏡等透鏡、稜鏡、繞射光柵等。作為透鏡的形狀，可例示雙凸透鏡、平凸透鏡、雙凹透鏡、平凹透鏡、凸彎月透鏡、凹彎月透鏡等各種形狀。光學元件的光學功能面也可以根據使用目的塗覆抗反射膜、全反射膜等。

【0370】 本實施形態相關的光學元件由機械特性優異的光學玻璃製成，因此在處理時和加工時不易受損。特別是，在固定光學元件時不易受損。舉例來說，在透鏡的定心加工中，即使從兩側保持固定透鏡表面，也不易受損。

實施例

【0371】 以下，根據實施例更詳細地說明本發明。然而，本發明不限於實施例所示的態樣。

【0372】 （實施例1）

依照以下順序製作具有表1（1）～（8）、表2（1）～（8）、表3（1）～（9）、表4（1）～（8）、表5（1）～（8）、表6（1）～（8）、表7（1）～（8）、表8（1）～（8）和表9（1）～（8）所示之玻璃組成的玻璃樣品，進行各種評價。

【0373】 [光學玻璃的製造]

首先，準備與玻璃的構成成分對應的氧化物、氟化物、氫氧化物、碳酸鹽和硝酸鹽、複合氧化物、氟矽酸鹽、氟硼酸鹽等作為原料，稱量、調配上述原料、充分混合原料，使得到的光學玻璃的玻璃組成為表1（1）～（8）所示之各組成。將這樣得到的調配原料（批量原料）投入白金坩堝，在1150～1250°C下加熱1.5～3小時成為熔融玻璃，攪拌以均勻，澄清後，將熔融玻璃澆鑄於已預熱至適當溫度的模具中。藉由將澆鑄的玻璃在接近玻璃轉化溫度Tg的溫度下熱處理30分鐘並使其在爐內冷卻至室溫來得到玻璃樣品。

【0374】 在表1（1）～（8）中，未顯示的玻璃成分的含量為0.00陽離子%。舉例來說，在各玻璃樣品中，Rb^{+}、Cs^{+}和Ge^{4+}的各含量為0.00陽離子%。

【0375】 [陰離子數相對於陽離子數之比]

陰離子數相對於陽離子數之比（anion數/cation數）是陽離子總數與陰離子總數的莫耳比，可以由組成計算。具體而言，當陽離子總數為100（任意常數）時，計算各陽離子擁有的正電荷總和，結合成為相同數量的陰離子的負電荷和陰離子莫耳百分比，藉此計算陽離子的總數為100時，陰離子的總數。由此計算的數值計算陰離子數相對於陽離子數之比（anion數/cation數）。

【0376】 [光學特性的測定]

將得到的玻璃樣品在玻璃轉化溫度Tg附近進一步退火處理約30分至約2小時後，在爐內以降溫速度-30°C/時冷卻至室溫以得到退火樣品。對得到的退火樣品測定折射率、阿貝數vd、部分色散

比Pg,F、ΔPg,F、比重、玻璃轉化溫度Tg、液相溫度LT、λ80、λ70、λ5、ΔT360和ΔT375。結果如表2（1）～（8）所示。

【0377】　（i）折射率nd、ng、nF、nC、阿貝數νd和部分色散比Pg,F

對於上述退火樣品，根據日本工業標準（JIS標準）JIS B 7071-1 光學玻璃的折射率測定法－第1部：最小偏向角法測定表A所示之12個波長處的折射率。

接下來，將測定得到的各線的折射率應用於日本工業標準（JIS標準）JIS B 7071-1 光學玻璃的折射率測定法－第1部：最小偏向角法的附錄B中規定的肖特色散式，由最小平方法求出肖特色散式的常數。然後，使用具有固定常數的肖特色散式計算阿貝數νd以及部分色散比Pg,F。

【0378】　[表A]

表A

波長（nm）	光譜線	光源
1013.98	t線（紅外水銀）	Hg
852.11	s線（紅外銫）	Cs
706.52	r線（紅色氦）	He
656.27	C線（紅色氫）	H
643.85	C’線（紅色鎘）	Cd
587.56	d線（黃色氦）	He
546.07	e線（綠色水銀）	Hg

486.13	F線（藍色氫）	H
479.99	F’線（藍色鎘）	Cd
435.84	g線（藍色水銀）	Hg
404.66	h線（紫色水銀）	Hg
365.01	i線（紫外水銀）	Hg

肖特色散式：$n^2=a_0+a_1\lambda^2+a_2\lambda^{-2}+a_3\lambda^{-4}+a_4\lambda^{-6}+a_5\lambda^{-8}$

在此，n為折射率，λ為波長（μm），a_0、a_1、a_2、a_3、a_4、a_5為常數。

又，折射nd為波長587.56 nm處的折射率。

阿貝數νd在d線、F線、C線處用各折射率nd、nF、nC如下表示。

$$\nu d=(nd-1)/(nF-nC)$$

部分色散比Pg,F在g線、F線、C線處用各折射率ng、nF、nC如下表示。

$$Pg,F=(ng-nF)/(nF-nC)$$

【0379】　（ii）ΔPg,F

在橫軸為阿貝數νd、縱軸為部分色散比Pg,F的平面中，法線Pg,F(0)以下式表示。

$$Pg,F(0)=0.6483-(0.001802\times\nu d)$$

基於下式計算部分色散比Pg,F相對於法線的偏差ΔPg,F。

$$\Delta Pg,F=Pg,F-Pg,F(0)$$

【0380】　（iii）比重

比重由阿基米德法測定。

【0381】　（iv）玻璃轉化溫度Tg

玻璃轉化溫度Tg使用NETZSCH JAPANe公司製的示差掃描熱分析裝置（DSC3300SA），以升溫速度10°C/分進行測定。

【0382】　（v）液相溫度LT

將玻璃放入加熱至規定溫度的爐內保持約2小時，冷卻後，以40～100倍的光學顯微鏡觀察玻璃內部，由晶體的有無測定液相溫度。

【0383】　（vi）λ80、λ70、λ5

將上述退火樣品加工成厚度10 mm、具有互相平行且光學研磨的平面，測定280 nm至700 nm的波長區中的分光穿透率。垂直入射到光學研磨後的一平面的光線強度為強度A，從另一平面出射的光線強度為強度B，計算分光穿透率B/A。分光穿透率達80%的波長為λ80，分光穿透率達70%的波長為λ70，分光穿透率達5%的波長為λ5。又，分光穿透率也包含光線在試樣表面的反射損失。

【0384】　（vii）ΔT360、ΔT375

將上述退火樣品加工成厚度10.0 mm±0.1 mm、具有相互平行且光學研磨的平面，測定波長700 nm和波長360 nm下的外部穿透率。計算波長700 nm下的外部穿透率（T700）與波長360 nm下的外部穿透率（T360）之差，作為ΔT360。

【0385】　類似地，將上述退火樣品加工成厚度10.0 mm±0.1 mm、具有互相平行且光學研磨的平面，測定波長700

nm和波長375 nm下的外部穿透率。計算波長700 nm下的外部穿透率（T700）與波長375 nm下的外部穿透率（T375）之差，作為ΔT375。

【0386】 外部穿透率定義為當光沿著玻璃樣品的厚度方向入射時，透射光強度相對於入射光強度的百分比[透射光強度/入射光強度×100]。又，外部穿透率也包含光線在樣品表面的反射損失。

【0387】 [化學耐久性 耐酸性Da]

將得到的玻璃樣品製成粉末玻璃（粒徑425～600 μm），將相當於比重的質量的該粉末玻璃放入白金籃，將其浸漬於裝有0.01 mol/L硝酸水溶液80 mL的石英玻璃製圓底燒瓶內處理60分鐘。依其減量率（%）分類評價為表B的等級。結果如表2（1）～（8）所示。

[表B]

表B

級	質量減（%）
1	小於0.20%
2	0.20%以上且小於0.35%
3	0.35%以上且小於0.65%
4	0.65%以上且小於1.20%
5	1.20%以上且小於2.20%
6	2.20%以上

【0388】　[化學耐久性　耐水性Dw]

將得到的玻璃樣品製成粉末玻璃（粒徑425～600 μm），將相當於比重的質量的該粉末玻璃放入白金籃，將其浸漬於裝有純水（pH=6.5～7.5）80 mL的石英玻璃製圓底燒瓶內，在沸騰水浴中處理60分鐘。依減量率（%）分類評價為表C的等級。結果如表2（1）～（8）所示。

[表C]

級	質量減（%）
1	小於0.05%
2	0.05%以上且小於0.10%
3	0.10%以上且小於0.25%
4	0.25%以上且小於0.60%
5	0.60%以上且小於1.10%
6	1.10%以上

【0389】　[機械特性　努氏硬度Hk]

將得到的玻璃樣品加工成厚度2 mm～20 mm、具有互相平行且光學研磨的平面，根據日本光學玻璃工業協會標準JOGIS-09測定努氏硬度Hk。具體而言，將努氏壓頭壓入加工後的玻璃樣品，由其壓痕的大小測定努氏硬度Hk。結果如表2（1）～（8）所示。

【0390】　[表1（1）]

表1（1）

No.	玻璃成分（陽離子%）																			添加成分（質量%）				anion數/cation數	玻璃成分（陰離子%）	
	Al^{3+}	Si^{4+}	B^{3+}	Li^{+}	Na^{+}	K^{+}	Mg^{2+}	Ca^{2+}	Sr^{2+}	Ba^{2+}	Zn^{2+}	La^{3+}	Gd^{3+}	Y^{3+}	Zr^{4+}	Nb^{5+}	Ti^{4+}	W^{6+}	合計	Sb_2O_3	Sb_2S_3	Sb離子		O^{2-}	F^{-}
1	0.00	3.22	39.71	17.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9.39	0.00	19.80	0.00	10.63	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.000	0.000	0.000	1.72	51.12	48.88
2	0.00	3.22	42.71	14.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9.39	0.00	19.80	0.00	10.63	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.000	0.000	0.000	1.75	51.96	48.04
3	0.00	3.22	47.71	7.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9.39	0.00	24.80	0.00	7.63	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.000	0.000	0.000	1.82	53.81	46.19
4	0.00	3.22	42.71	7.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9.39	0.00	19.80	0.00	17.63	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.000	0.000	0.000	1.82	53.81	46.19
5	0.00	3.22	37.71	7.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	14.39	0.00	17.80	0.00	19.63	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.000	0.000	0.000	1.79	53.17	46.83
6	0.00	3.22	37.71	12.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9.39	0.00	17.80	0.00	19.63	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.000	0.000	0.000	1.76	53.17	46.83
7	0.00	3.22	37.71	7.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	14.39	0.00	17.80	0.00	19.63	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.000	0.000	0.000	1.81	51.17	48.83
8	0.00	3.22	37.71	7.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	14.39	0.00	17.80	0.00	19.63	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.000	0.000	0.000	1.84	49.17	50.83
9	0.00	3.22	37.71	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	9.39	0.00	17.80	0.00	19.63	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.000	0.000	0.000	1.79	53.17	46.83
10	0.00	3.22	37.71	7.25	0.00	0.00	0.00	5.00	0.00	9.39	0.00	17.80	0.00	19.63	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.000	0.000	0.000	1.79	53.17	46.83
11	0.00	3.22	37.71	7.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9.39	5.00	17.80	0.00	19.63	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.000	0.000	0.000	1.79	53.17	46.83
12	0.00	6.22	34.71	7.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	14.39	0.00	17.80	0.00	19.63	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.000	0.000	0.000	1.81	53.55	46.45
13	0.00	9.22	31.71	7.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	14.39	0.00	17.80	0.00	19.63	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.000	0.000	0.000	1.82	53.94	46.06
14	0.00	8.99	30.94	7.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	14.39	0.00	18.27	0.00	20.15	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.000	0.000	0.000	1.82	53.91	46.09
15	0.00	8.77	30.17	7.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	14.39	0.00	18.75	0.00	20.68	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.000	0.000	0.000	1.82	53.88	46.12
16	0.00	8.54	29.39	7.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	14.39	0.00	19.22	0.00	21.20	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.000	0.000	0.000	1.82	53.85	46.15
17	0.00	8.77	30.17	9.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12.39	0.00	18.75	0.00	20.68	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.000	0.000	0.000	1.81	53.62	46.38
18	0.00	8.54	29.39	9.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12.39	0.00	19.22	0.00	21.20	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.000	0.000	0.000	1.81	53.60	46.40
19	0.00	8.77	30.17	11.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.39	0.00	18.75	0.00	20.68	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.000	0.000	0.000	1.80	53.37	46.63
20	0.00	8.54	29.39	11.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.39	0.00	19.22	0.00	21.20	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.000	0.000	0.000	1.80	53.34	46.66
21	0.00	8.77	30.17	7.25	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	12.39	0.00	18.75	0.00	20.68	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.000	0.000	0.000	1.82	53.88	46.12
22	0.00	8.54	29.39	7.25	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	12.39	0.00	19.22	0.00	21.20	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.000	0.000	0.000	1.82	53.85	46.15
23	0.00	8.77	30.17	7.25	0.00	0.00	4.00	0.00	0.00	10.39	0.00	18.75	0.00	20.68	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.000	0.000	0.000	1.82	53.88	46.12
24	0.00	8.54	29.39	7.25	0.00	0.00	4.00	0.00	0.00	10.39	0.00	19.22	0.00	21.20	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.000	0.000	0.000	1.82	53.85	46.15
25	0.00	8.77	30.17	13.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.39	0.00	18.75	0.00	20.68	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.000	0.000	0.000	1.79	53.11	46.89
26	0.00	10.77	28.17	7.25	0.00	0.00	4.00	0.00	0.00	10.39	0.00	18.75	0.00	20.68	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.000	0.000	0.000	1.83	54.13	45.87
27	0.00	12.77	26.17	7.25	0.00	0.00	4.00	0.00	0.00	10.39	0.00	18.75	0.00	20.68	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.000	0.000	0.000	1.84	54.38	45.62
28	0.00	14.77	24.17	7.25	0.00	0.00	4.00	0.00	0.00	10.39	0.00	18.75	0.00	20.68	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.000	0.000	0.000	1.85	54.63	45.37
29	4.00	8.77	26.17	7.25	0.00	0.00	4.00	0.00	0.00	10.39	0.00	18.75	0.00	20.68	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.000	0.000	0.000	1.82	53.88	46.12
30	6.00	8.77	24.17	7.25	0.00	0.00	4.00	0.00	0.00	10.39	0.00	18.75	0.00	20.68	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.000	0.000	0.000	1.82	53.88	46.12
31	0.00	11.77	27.17	7.25	0.00	0.00	4.00	0.00	0.00	10.39	0.00	18.75	0.00	20.68	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.000	0.000	0.000	1.83	54.26	45.74
32	0.00	11.77	27.17	7.25	0.00	0.00	6.00	0.00	0.00	8.39	0.00	18.75	0.00	20.68	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.000	0.000	0.000	1.83	54.26	45.74
33	0.00	8.77	30.17	7.25	0.00	0.00	4.00	0.00	0.00	10.39	0.00	19.75	0.00	19.68	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.100	0.000	0.084	1.82	53.88	46.12
34	0.00	8.77	30.17	7.25	0.00	0.00	4.00	0.00	0.00	10.39	0.00	17.75	0.00	21.68	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.100	0.000	0.084	1.82	53.88	46.12
35	0.00	8.77	30.17	7.25	0.00	0.00	4.00	0.00	0.00	10.39	0.00	20.75	0.00	18.68	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.100	0.000	0.084	1.82	53.88	46.12
36	0.00	8.77	30.17	7.25	0.00	0.00	4.00	0.00	0.00	10.39	0.00	21.75	0.00	17.68	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.100	0.000	0.084	1.82	53.88	46.12

【0391】　[表1（2）]

表(2)

No.	離子濃度 (原始資料)												離子濃度 (變異)						電導度 (原始資料)	電導度 (變異)
	Al^{3+}	Ca^{2+}	Fe^{3+}	Li^{+}	Mg^{2+}	K^{+}	Na^{+}	Sr^{2+}	Zn^{2+}	Ba^{2+}	Cu^{2+}	Mn^{2+}	Pb^{2+}	Ni^{2+}	Co^{2+}	Cd^{2+}	Hg^{2+}	Ag^{+}	dS/m	dS/m
37	0.00	18.77	25.7	7.25	0.00	0.00	4.00	0.00	0.00	8.75	0.00	20.88	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.000	0.084	1.87	52.4	47.38
38	0.00	18.77	25.7	7.25	0.00	0.00	8.00	0.00	0.00	8.75	0.00	20.88	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.000	0.084	1.84	54.50	45.50
39	0.00	18.77	25.7	8.25	0.00	0.00	8.00	0.00	0.00	8.75	0.00	20.88	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.000	0.084	1.82	55.10	44.90
40	0.00	18.77	25.7	7.25	0.00	0.00	8.00	0.00	0.00	8.75	0.00	20.88	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.000	0.084	1.84	54.50	45.50
41	0.00	18.77	25.7	8.25	0.00	0.00	4.00	0.00	0.00	8.75	0.00	20.88	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.000	0.084	1.82	55.10	44.90
42	0.00	18.77	25.7	8.25	0.00	0.00	8.00	0.00	0.00	8.75	0.00	20.88	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.000	0.084	1.88	53.02	46.98
43	0.00	18.02	28.52	7.25	0.00	0.00	4.50	0.00	0.00	8.75	0.00	20.88	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.000	0.084	1.83	54.54	45.45
44	0.00	18.52	29.42	7.25	0.00	0.00	5.50	0.00	0.00	8.75	0.00	20.88	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.000	0.084	1.84	54.35	45.65
45	0.00	17.27	27.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	8.75	0.00	20.88	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.000	0.084	1.88	54.13	45.87
46	0.00	18.02	28.24	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	8.75	0.00	20.88	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.000	0.084	1.84	54.37	45.63
47	0.00	18.02	28.24	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	8.75	0.00	20.88	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.000	0.084	1.85	54.32	45.68
48	0.00	18.02	28.24	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	8.75	0.00	20.88	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.000	0.084	1.84	54.37	45.63
49	0.00	17.27	27.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	8.75	0.00	20.88	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.000	0.084	1.88	53.23	46.77
50	0.00	17.27	27.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	8.75	0.00	20.88	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.000	0.084	1.88	53.23	46.77
51	0.00	18.18	24.18	8.48	0.00	0.00	8.54	0.00	0.00	8.75	0.00	20.88	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.000	0.084	1.88	53.23	46.77
52	0.00	8.55	27.88	17.36	0.00	0.00	8.87	0.00	0.00	8.75	0.00	20.88	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.000	0.084	1.88	47.03	52.96
53	0.00	17.27	27.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	8.75	0.00	20.88	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.000	0.084	1.87	58.13	41.87
54	0.00	17.27	27.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	8.75	0.00	20.88	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.000	0.084	1.72	64.13	35.87
55	0.00	12.18	29.78	7.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.75	0.00	20.88	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.000	0.084	1.78	59.93	40.07
56	0.00	12.88	31.87	7.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.75	0.00	20.88	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.000	0.084	1.78	64.86	35.04
57	0.00	5.57	48.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	22.24	13.75	0.00	2.07	1.30	0.20	0.50	100.00	0.000	0.084	1.82	68.11	31.89
58	0.00	5.57	48.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	27.24	13.75	0.00	2.07	1.30	0.20	0.50	100.00	0.000	0.084	1.84	67.22	32.78
59	0.00	5.57	48.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	25.95	13.09	0.00	2.07	1.30	0.20	0.50	100.00	0.000	0.084	1.84	67.22	32.78
60	0.00	5.57	38.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	21.24	13.75	0.00	2.07	1.30	0.20	0.50	100.00	0.000	0.084	1.78	68.80	31.20
61	0.00	5.57	38.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	27.24	13.75	0.00	2.07	1.30	0.20	0.50	100.00	0.000	0.084	1.82	68.77	31.23
62	0.00	5.57	38.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	32.23	13.75	0.00	2.07	1.30	0.20	0.50	100.00	0.000	0.084	1.84	67.22	32.78
63	0.00	5.57	38.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	27.23	13.75	5.00	2.07	1.30	0.20	0.50	100.00	0.000	0.084	1.84	67.22	32.78
64	0.00	11.27	28.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	8.75	0.00	20.88	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.000	0.084	1.82	55.10	44.90
65	0.00	11.27	28.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	8.75	0.00	20.88	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.000	0.084	1.84	53.32	46.68
66	0.00	11.27	28.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	8.75	0.00	20.88	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.000	0.084	1.85	52.47	47.53
67	0.00	11.27	30.07	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	8.75	0.00	20.88	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.000	0.084	1.87	51.93	48.06
68	0.00	8.57	35.57	0.00	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	32.23	13.75	0.00	2.07	1.30	0.20	0.50	100.00	0.000	0.084	1.89	57.48	42.52
69	0.00	5.57	38.57	0.00	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	29.24	13.75	0.00	2.07	1.30	0.20	0.50	100.00	0.000	0.084	1.84	67.22	32.78
70	0.00	5.57	38.57	0.00	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	33.24	13.75	0.00	2.07	1.30	0.20	0.50	100.00	0.000	0.084	1.84	67.22	32.78
71	0.00	7.57	38.57	0.00	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	32.23	13.75	0.00	2.07	1.30	0.20	0.50	100.00	0.000	0.084	1.85	67.82	32.17
72	0.00	2.57	34.57	0.00	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	32.23	13.75	0.00	2.07	1.30	0.20	0.50	100.00	0.000	0.084	1.89	67.67	32.43

[(0392)] [表1（3）]

表1（3）

No.	固溶部分（重量%）													析出部分（重量%）						固溶總合（重量%）	
	Al^{3+}	Si^{4+}	Zn^{2+}	Li^{+}	Mg^{2+}	Cu^{2+}	Mn^{2+}	Fe^{3+}	Cr^{3+}	Ca^{2+}	Ga^{3+}	Ti^{4+}	V^{5+}	Zr^{4+}	Sn^{2+}	Ni^{2+}	Co^{2+}	Pb^{2+}	Sb^{3+}	Bi^{3+}	Ag^{+}
73	0.00	7.5%	88.5%	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	32.28	5.75	0.00	0.00	2.07	1.30	0.20	0.50	00.00	0.000	0.000	0.084	1.85	97.53	32.4%
74	0.00	7.5%	88.5%	0.00	0.00	4.00	0.00	1.00	0.00	32.28	5.75	0.00	0.00	2.07	1.30	0.20	0.50	00.00	0.000	0.000	0.084	1.85	97.53	32.4%
75	0.00	10.5%	88.5%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	32.28	5.75	0.00	0.00	2.07	1.30	0.20	0.50	00.00	0.000	0.000	0.084	1.87	97.93	32.84
76	0.00	10.5%	88.5%	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	0.00	32.28	5.75	0.00	0.00	2.07	1.30	0.20	0.50	00.00	0.000	0.000	0.084	1.87	97.74	32.88
77	0.00	12.5%	88.5%	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	0.00	32.28	5.75	0.00	0.00	2.07	1.30	0.20	0.50	00.00	0.000	0.000	0.084	1.88	97.93	32.77
78	0.00	8.5%	90.5%	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	0.00	32.28	5.75	0.00	0.00	2.07	1.30	0.20	0.50	00.00	0.000	0.000	0.084	1.88	97.93	32.88
79	0.00	10.5%	88.5%	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	0.00	28.28	5.75	0.00	0.00	2.07	1.30	0.20	0.50	00.00	0.000	0.000	0.084	1.87	97.93	32.84
80	0.00	10.5%	88.5%	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	0.00	28.28	5.75	0.00	0.00	2.07	1.30	0.20	0.50	00.00	0.000	0.000	0.084	1.87	97.93	32.84
81	0.00	10.5%	88.5%	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	0.00	28.28	5.75	2.00	0.00	2.07	1.30	0.20	0.50	00.00	0.000	0.000	0.084	1.87	97.93	32.84
82	0.00	10.5%	88.5%	0.00	0.00	2.00	0.00	5.00	0.00	28.28	5.75	0.00	0.00	2.07	1.30	0.20	0.50	00.00	0.000	0.000	0.084	1.87	97.93	32.84
83	2.00	8.5%	94.5%	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	0.00	32.28	5.75	0.00	0.00	2.07	1.30	0.20	0.50	00.00	0.000	0.000	0.084	1.87	97.57	32.48
84	4.00	8.5%	94.5%	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	0.00	32.28	5.75	0.00	0.00	2.07	1.30	0.20	0.50	00.00	0.000	0.000	0.084	1.87	97.57	32.48
85	0.00	8.5%	94.5%	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	0.00	32.28	5.75	0.00	0.00	2.07	1.30	0.20	0.50	00.00	0.000	0.000	0.084	1.88	97.57	32.48
86	0.00	8.5%	94.5%	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	0.00	32.28	5.75	0.00	0.00	2.07	1.30	0.20	0.50	00.00	0.000	0.000	0.084	1.87	97.57	32.48
87	0.00	8.5%	94.5%	0.00	0.00	2.00	0.00	5.00	0.00	32.28	5.75	0.00	0.00	2.07	1.30	0.20	0.50	00.00	0.000	0.000	0.084	1.88	97.57	32.48
88	0.00	8.5%	94.5%	0.00	0.00	4.00	0.00	5.00	0.00	32.28	5.75	0.00	0.00	2.07	1.30	0.20	0.50	00.00	0.000	0.000	0.084	1.88	97.57	32.48
89	0.00	8.5%	94.5%	0.00	0.00	0.00	0.00	8.00	0.00	32.28	5.75	0.00	0.00	2.07	1.30	0.20	0.50	00.00	0.000	0.000	0.084	1.85	97.57	32.48
90	0.00	8.5%	94.5%	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	0.00	32.28	5.75	0.00	0.00	2.07	1.30	0.20	0.50	00.00	0.000	0.000	0.084	1.84	97.57	32.48
91	0.00	8.5%	94.5%	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	0.00	32.28	5.75	0.00	0.00	2.07	1.30	0.20	0.50	00.00	0.000	0.000	0.084	1.91	97.57	32.48
92	0.00	8.5%	94.5%	0.00	0.00	2.00	0.00	5.00	0.00	32.28	5.75	0.00	0.00	2.07	1.30	0.20	0.50	00.00	0.000	0.000	0.084	1.88	97.57	32.48
93	0.00	8.5%	94.5%	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	0.00	32.28	5.75	0.00	0.00	2.07	1.30	0.20	0.50	00.00	0.000	0.000	0.084	1.84	97.57	32.48
94	0.00	8.5%	94.5%	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	0.00	32.28	5.75	0.00	0.00	2.07	1.30	0.20	0.50	00.00	0.000	0.000	0.084	1.82	97.57	32.48
95	0.50	8.5%	94.5%	0.00	0.00	0.00	0.00	4.50	0.00	32.28	5.75	0.00	0.00	2.07	1.30	0.20	0.50	00.00	0.000	0.000	0.084	1.88	97.57	32.48
96	1.00	8.5%	94.5%	0.00	0.00	0.00	0.00	4.00	0.00	32.28	5.75	0.00	0.00	2.07	1.30	0.20	0.50	00.00	0.000	0.000	0.084	1.87	97.57	32.48
97	1.00	8.5%	94.5%	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	0.00	32.28	5.75	0.00	0.00	2.07	1.30	0.20	0.50	00.00	0.000	0.000	0.084	1.85	97.57	32.48
98	2.00	7.5%	94.5%	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	0.00	32.28	5.75	0.00	0.00	2.07	1.30	0.20	0.50	00.00	0.000	0.000	0.084	1.85	97.57	32.48
99	1.00	8.5%	93.5%	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	0.00	32.28	5.75	0.00	0.00	2.07	1.30	0.20	0.50	00.00	0.000	0.000	0.084	1.89	97.57	32.48
100	2.00	8.5%	92.5%	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	0.00	32.28	5.75	0.00	0.00	2.07	1.30	0.20	0.50	00.00	0.000	0.000	0.084	1.88	97.57	32.48
101	1.00	8.5%	93.5%	0.00	0.00	2.00	0.00	5.00	0.00	32.28	5.75	0.00	0.00	2.07	1.30	0.20	0.50	00.00	0.000	0.000	0.084	1.88	97.57	32.48
102	2.00	8.5%	92.5%	0.00	0.00	2.00	0.00	5.00	0.00	32.28	5.75	0.00	0.00	2.07	1.30	0.20	0.50	00.00	0.000	0.000	0.084	1.88	97.57	32.48
103	0.00	11.5%	86.5%	0.00	0.00	0.00	0.00	8.00	0.00	32.28	5.75	0.00	0.00	2.07	1.30	0.20	0.50	00.00	0.000	0.000	0.084	1.86	97.28	28.74
104	0.00	11.5%	84.5%	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	0.00	30.28	5.75	0.00	0.00	2.07	1.30	0.20	0.50	00.00	0.000	0.000	0.084	1.88	97.72	28.28
105	0.00	11.5%	84.5%	0.00	0.00	0.00	0.00	8.00	0.00	32.28	11.75	0.00	0.00	2.07	1.30	0.20	0.50	00.00	0.000	0.000	0.084	1.88	97.72	28.28
106	0.00	11.5%	84.5%	0.00	0.00	0.00	0.00	4.00	0.00	32.28	11.75	0.00	0.00	2.07	1.30	0.20	0.50	00.00	0.000	0.000	0.084	1.85	97.72	28.28
107	0.00	11.5%	84.5%	0.00	0.00	0.00	0.00	8.00	0.00	34.28	11.75	0.00	0.00	2.07	1.30	0.20	0.50	00.00	0.000	0.000	0.084	1.86	97.72	28.28
108	0.00	11.5%	84.5%	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	35.28	11.75	0.00	0.00	2.07	1.30	0.20	0.50	00.00	0.000	0.000	0.084	1.84	97.72	28.28

[（0393）]　[表1（4）]

表1（5）

No.	聚合物（重量%）																		溶劑（重量%）										聚合物/溶劑重量比	溶液黏度（毫帕秒）
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD
實施例1	0.00	11.50	84.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	98.28	11.75	0.00	2.27	1.80	0.20	0.50	100.00	0.100	0.000	0.000	0.000	0.004	1.85	71.72	28.28
實施例2	0.00	11.50	84.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	91.28	12.75	0.00	2.27	1.80	0.20	0.50	100.00	0.100	0.000	0.000	0.000	0.004	1.85	71.72	28.28
實施例3	0.00	11.50	84.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	91.28	10.75	0.00	2.27	1.80	0.20	0.50	100.00	0.100	0.000	0.000	0.000	0.004	1.85	71.72	28.28
實施例4	0.00	11.50	84.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	94.28	9.75	0.00	2.27	1.80	0.20	0.50	100.00	0.100	0.000	0.000	0.000	0.004	1.85	71.72	28.28
實施例5	0.00	11.50	84.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	96.28	8.75	0.00	2.27	1.80	0.20	0.50	100.00	0.100	0.000	0.000	0.000	0.004	1.85	71.72	28.28
實施例6	0.00	12.50	84.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	92.28	12.75	0.00	2.27	1.80	0.20	0.50	100.00	0.100	0.000	0.000	0.000	0.004	1.84	71.88	28.12
實施例7	0.00	13.50	84.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	91.28	12.75	0.00	2.27	1.80	0.20	0.50	100.00	0.100	0.000	0.000	0.000	0.004	1.85	72.03	27.97
實施例8	0.00	11.50	84.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	91.69	12.80	0.00	2.27	1.80	0.20	0.50	100.00	0.100	0.000	0.000	0.000	0.004	1.84	71.96	28.04
實施例9	0.00	12.50	84.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	91.47	12.80	0.00	2.27	1.80	0.20	0.50	100.00	0.100	0.000	0.000	0.000	0.004	1.84	71.96	28.04
實施例10	0.00	12.50	84.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	91.47	12.80	0.00	2.27	1.80	0.20	0.50	100.00	0.100	0.000	0.000	0.000	0.004	1.84	71.96	28.04
實施例11	0.00	12.50	84.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	91.47	12.80	0.00	2.27	1.80	0.20	0.50	100.00	0.100	0.000	0.000	0.000	0.004	1.84	71.96	28.04
實施例12	0.00	12.50	84.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	91.47	12.80	0.00	2.27	1.80	0.20	0.50	100.00	0.100	0.000	0.000	0.000	0.004	1.84	71.96	28.04
實施例13	0.00	12.50	84.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	91.47	12.80	0.00	2.27	1.80	0.20	0.50	100.00	0.100	0.000	0.000	0.000	0.004	1.84	71.96	28.04
實施例14	0.00	12.50	84.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	91.47	12.80	0.00	2.27	1.80	0.20	0.50	100.00	0.100	0.000	0.000	0.000	0.004	1.85	72.05	27.95
實施例15	0.00	12.50	84.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	91.47	12.80	0.00	2.27	1.80	0.20	0.50	100.00	0.100	0.000	0.000	0.000	0.004	1.85	72.05	27.95
實施例16	0.00	12.50	84.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	91.47	12.80	0.00	2.27	1.80	0.20	0.50	100.00	0.100	0.000	0.000	0.000	0.004	1.85	72.05	27.95
實施例17	0.00	12.50	84.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	91.47	12.80	0.00	2.27	1.80	0.20	0.50	100.00	0.100	0.000	0.000	0.000	0.004	1.85	72.05	27.95
實施例18	0.00	12.50	84.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	91.47	12.80	0.00	2.27	1.80	0.20	0.50	100.00	0.100	0.000	0.000	0.000	0.004	1.85	72.05	27.95
實施例19	0.00	12.50	84.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	91.47	12.80	0.00	2.27	1.80	0.20	0.50	100.00	0.100	0.000	0.000	0.000	0.004	1.85	72.05	27.95
實施例20	0.00	12.50	84.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	91.47	13.04	0.00	2.27	1.80	0.20	0.50	100.00	0.100	0.000	0.000	0.000	0.004	1.84	71.95	28.05
實施例21	0.00	13.50	84.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	91.47	13.04	0.00	2.27	1.80	0.20	0.50	100.00	0.100	0.000	0.000	0.000	0.004	1.85	72.11	27.89
實施例22	0.00	12.50	84.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	92.48	13.03	0.00	2.27	1.80	0.20	0.50	100.00	0.100	0.000	0.000	0.000	0.004	1.85	72.03	27.97
實施例23	0.00	13.50	84.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	92.48	13.03	0.00	2.27	1.80	0.20	0.50	100.00	0.100	0.000	0.000	0.000	0.004	1.85	72.03	27.97
實施例24	0.00	12.50	84.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	94.10	13.04	0.00	2.27	1.80	0.20	0.50	100.00	0.100	0.000	0.000	0.000	0.004	1.85	72.18	27.82
實施例25	0.00	13.50	84.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	93.88	13.02	0.00	2.27	1.80	0.20	0.50	100.00	0.100	0.000	0.000	0.000	0.004	1.85	72.23	27.76
實施例26	0.00	14.50	83.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	91.87	12.80	0.00	2.27	1.80	0.20	0.50	100.00	0.100	0.000	0.000	0.000	0.004	1.85	72.72	27.28
實施例27	0.00	13.50	82.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	94.47	12.80	0.00	2.27	1.80	0.20	0.50	100.00	0.100	0.000	0.000	0.000	0.004	1.85	72.22	27.78
實施例28	0.00	14.50	83.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	91.87	12.80	0.00	2.27	1.80	0.20	0.50	100.00	0.100	0.000	0.000	0.000	0.004	1.84	72.29	27.71
實施例29	0.00	17.50	80.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	91.87	12.80	0.00	2.27	1.80	0.20	0.50	100.00	0.100	0.000	0.000	0.000	0.004	1.87	72.07	27.93
實施例30	0.00	12.77	19.17	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.75	0.00	20.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.100	0.000	0.000	0.000	0.004	1.87	55.23	44.77
實施例31	0.00	8.77	19.17	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	9.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.75	0.00	20.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.100	0.000	0.000	0.000	0.004	1.86	54.13	45.87
實施例32	0.00	8.77	19.17	7.25	0.00	0.00	7.00	0.00	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.75	0.00	20.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.100	0.000	0.000	0.000	0.004	1.87	55.23	44.77
實施例33	0.00	8.77	20.17	2.25	0.00	0.00	5.00	0.00	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.75	0.00	20.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.100	0.000	0.000	0.000	0.004	1.85	55.23	44.77
實施例34	0.00	5.27	19.97	8.59	0.00	0.00	5.92	0.00	11.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.75	0.00	20.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.100	0.000	0.000	0.000	0.004	1.82	54.13	45.87
實施例35	0.00	5.27	19.97	8.92	0.00	0.00	8.03	0.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.75	0.00	20.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.100	0.000	0.000	0.000	0.004	1.82	54.13	45.87
實施例36	0.00	7.27	19.97	7.92	0.00	0.00	5.48	0.00	10.24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.75	0.00	20.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.100	0.000	0.000	0.000	0.004	1.85	54.13	45.87
實施例37	0.00	7.27	19.97	8.43	0.00	0.00	5.82	0.00	8.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.75	0.00	20.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.100	0.000	0.000	0.000	0.004	1.85	54.13	45.87
實施例38	0.00	7.27	27.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	8.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	14.75	4.00	20.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.100	0.000	0.000	0.000	0.004	1.83	54.13	45.87
實施例39	0.00	7.27	27.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	8.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12.75	6.00	20.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.100	0.000	0.000	0.000	0.004	1.83	54.13	45.87
實施例40	0.00	7.27	27.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	8.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.75	8.00	20.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.100	0.000	0.000	0.000	0.004	1.83	54.13	45.87
實施例41	0.00	9.27	29.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	6.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	14.75	4.00	20.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.100	0.000	0.000	0.000	0.004	1.82	53.24	46.76
實施例42	0.00	9.27	26.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	8.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	14.75	4.00	20.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.100	0.000	0.000	0.000	0.004	1.84	54.44	45.56
實施例43	0.00	9.27	24.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	8.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	14.75	4.00	20.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.100	0.000	0.000	0.000	0.004	1.84	54.82	45.18
實施例44	0.00	9.27	24.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	8.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	14.75	4.00	20.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.100	0.000	0.000	0.000	0.004	1.85	54.37	45.63

[0394] [表1（5）]

表1（6）

No.	晶體成分（重量%）														總…成分（重量%）						密度	密度成分（重量%）	
	Al^{3+}	Si^{4+}	Y^{3+}	Li^{+}	Na^{+}	K^{+}	Mg^{2+}	Ca^{2+}	Sr^{2+}	Ba^{2+}	Zn^{2+}	Sc^{3+}	V^{5+}	Zr^{4+}	Nb^{5+}	Ta^{5+}	P^{5+}	拿掉	SiO_2	Sb_2O_3	總和	總…成分（重量%）加總	g/cm^3	g/cm^3
145	0.00	13.27	28.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	8.88	0.00	4.75	20.88	0.00	4.00	0.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.004	100.00	4.88	54.44	45.56
146	0.00	13.27	25.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	8.88	0.00	4.75	5.00	18.88	0.00	0.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.004	100.00	4.84	56.44	43.56
147	0.00	13.27	25.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	8.88	0.00	4.75	8.00	18.88	0.00	0.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.004	100.00	4.84	54.44	45.56
148	0.00	13.27	25.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	8.88	0.00	4.75	4.00	20.88	0.00	0.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.004	100.00	4.82	54.44	45.56
149	0.00	13.27	25.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	8.88	0.00	4.75	4.00	20.88	0.00	0.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.004	100.00	4.82	54.44	45.56
150	0.00	13.27	25.17	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	8.88	0.00	4.75	4.00	20.88	0.00	0.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.004	100.00	4.82	53.88	44.12
151	0.00	12.77	20.17	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	8.88	0.00	4.75	4.00	20.88	0.00	0.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.004	100.00	4.82	53.88	44.12
152	0.00	13.27	25.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	8.88	0.00	4.75	3.00	21.88	0.00	0.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.004	100.00	4.82	53.44	43.56
153	0.00	13.27	25.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	8.88	0.00	4.75	2.00	22.88	0.00	0.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.004	100.00	4.82	53.44	43.56
154	0.00	13.27	27.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	8.88	0.00	4.75	0.00	22.88	0.00	0.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.004	100.00	4.80	54.12	45.88
155	0.00	13.27	29.24	8.25	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	8.88	0.00	4.75	0.00	20.88	0.00	0.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.004	100.00	4.77	54.12	45.88
156	0.00	13.27	30.24	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	8.88	0.00	4.75	0.00	20.88	0.00	0.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.004	100.00	4.78	54.12	45.88
157	0.00	13.27	28.24	8.43	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	8.88	0.00	4.75	0.00	20.88	0.00	0.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.004	100.00	4.78	54.12	45.88
158	0.00	13.27	27.97	8.25	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	8.88	0.00	4.75	0.00	22.88	0.00	0.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.004	100.00	4.78	54.12	45.88
159	0.00	13.27	27.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	8.88	0.00	4.75	0.00	22.88	0.00	0.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.004	100.00	4.82	54.12	45.88
160	0.00	13.27	27.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	8.88	0.00	4.75	0.00	22.88	0.00	0.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.004	100.00	4.82	54.12	45.88
161	0.00	13.27	27.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	8.88	0.00	4.75	0.00	22.88	0.00	0.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.004	100.00	4.78	54.12	45.88
162	0.00	13.27	27.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	8.88	0.00	4.75	0.00	20.88	0.00	0.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.004	100.00	4.78	54.12	45.88
163	0.00	13.27	27.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	8.88	0.00	4.75	0.00	20.88	0.00	0.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.004	100.00	4.77	54.12	45.88
164	0.00	13.27	27.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	8.88	0.00	4.75	0.00	20.88	0.00	0.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.004	100.00	4.78	54.12	45.88
165	0.00	13.27	27.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	8.88	0.00	4.75	0.00	20.88	0.00	0.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.004	100.00	4.78	54.12	45.88
166	0.00	13.27	27.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	8.88	0.00	4.75	0.00	20.88	0.00	0.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.004	100.00	4.78	54.12	45.88
167	0.00	13.27	27.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	8.88	0.00	4.75	0.00	20.88	0.00	0.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.004	100.00	4.78	54.12	45.88
168	0.00	13.27	27.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	8.88	0.00	4.75	0.00	20.88	0.00	0.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.004	100.00	4.78	54.12	45.88
169	0.00	13.27	27.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	8.88	0.00	4.75	0.00	20.88	0.00	0.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.004	100.00	4.78	54.12	45.88
170	0.00	13.27	27.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	8.88	0.00	4.75	0.00	20.88	0.00	0.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.004	100.00	4.78	54.12	45.88
171	0.00	13.27	27.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	8.88	0.00	4.75	0.00	20.88	0.00	0.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.004	100.00	4.78	54.12	45.88
172	0.00	13.27	27.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	8.88	0.00	4.75	0.00	20.88	0.00	0.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.004	100.00	4.78	54.12	45.88
173	0.00	13.27	27.97	8.25	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	8.88	0.00	4.75	0.00	20.88	0.00	0.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.004	100.00	4.80	54.12	45.88
174	0.00	13.27	27.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	8.88	0.00	4.75	0.00	20.88	0.00	0.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.004	100.00	4.78	54.12	45.88
175	0.00	13.27	27.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	8.88	0.00	4.75	0.00	20.88	0.00	0.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.004	100.00	4.78	54.12	45.88
176	0.00	13.27	25.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	8.88	0.00	4.75	0.00	20.88	2.00	0.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.004	100.00	4.80	54.12	45.88
177	0.00	13.27	25.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	8.88	0.00	4.75	0.00	20.88	2.00	0.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.004	100.00	4.80	54.12	45.88
178	0.00	13.27	27.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	8.88	0.00	4.75	0.00	20.88	2.00	0.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.004	100.00	4.78	54.12	45.88
179	0.00	13.27	29.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	8.88	0.00	4.75	0.00	20.88	2.00	0.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.004	100.00	4.78	54.12	45.88
180	0.00	13.27	27.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	8.88	0.00	4.75	0.00	20.88	2.00	0.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.004	100.00	4.78	54.12	45.88

[0395] [表1（6）]

表1（6）

No.	玻璃成分（重量%）													熔融成分（重量%）						玻璃成分（重量%）	
	Al^{3+}	Si^{4+}	Y^{3+}	Li^{+}	Na^{+}	K^{+}	La^{3+}	Gd^{3+}	Zr^{4+}	Ta^{5+}	Zn^{2+}	Mg^{2+}	Ca^{2+}	Sr^{2+}	Ba^{2+}	Nb^{5+}	W^{6+}	Bi^{3+}	P^{5+}	拿掉	SiO_2	Sb_2O_3	SnO_2	折射率	阿貝數
217	0.00	11.27	27.91	7.25	0.00	0.00	8.00	0.00	4.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.005	0.000	0.004	1.78	50.44	43.3
218	0.00	12.27	26.97	7.25	0.00	0.00	4.00	0.00	3.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.005	0.000	0.004	1.78	50.44	43.3
219	0.00	12.27	26.97	7.25	0.00	0.00	3.00	0.00	4.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.005	0.000	0.004	1.78	50.44	43.3
220	0.00	13.27	25.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	2.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.005	0.000	0.004	1.78	50.44	43.3
221	0.00	13.27	25.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	2.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.005	0.000	0.004	1.78	50.44	43.3
222	0.00	13.27	25.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	2.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.005	0.000	0.004	1.78	50.44	43.3
223	0.00	13.27	25.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	2.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.005	0.000	0.004	1.78	50.44	43.3
224	0.00	13.27	25.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	2.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.005	0.000	0.004	1.78	50.44	43.3
225	0.00	13.27	25.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	2.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.005	0.000	0.004	1.78	50.44	43.3
226	0.00	13.27	25.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	2.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.005	0.000	0.004	1.78	50.44	43.3
227	0.00	13.27	25.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	2.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.005	0.000	0.004	1.78	50.44	43.3
228	0.00	13.27	25.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	2.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.005	0.000	0.004	1.78	50.44	43.3
229	0.00	13.27	25.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	2.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.005	0.000	0.004	1.78	50.44	43.3
230	0.00	13.27	25.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	2.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.005	0.000	0.004	1.78	50.44	43.3
231	0.00	13.27	25.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	2.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.005	0.000	0.004	1.78	50.44	43.3
232	0.00	13.27	25.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	2.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.005	0.000	0.004	1.78	50.44	43.3
233	0.00	13.27	25.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	2.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.005	0.000	0.004	1.78	50.44	43.3
234	0.00	13.27	25.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	2.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.005	0.000	0.004	1.78	50.44	43.3
235	0.00	13.27	25.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	2.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.005	0.000	0.004	1.78	50.44	43.3
236	0.00	13.27	25.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	2.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.005	0.000	0.004	1.78	50.44	43.3
237	0.00	13.27	25.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	2.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.005	0.000	0.004	1.78	50.44	43.3
238	0.00	13.27	25.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	2.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.005	0.000	0.004	1.78	50.44	43.3
239	0.00	13.27	25.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	2.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.005	0.000	0.004	1.78	50.44	43.3
240	0.00	13.27	25.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	2.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.005	0.000	0.004	1.78	50.44	43.3
241	0.00	13.27	25.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	2.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.005	0.000	0.004	1.78	50.44	43.3
242	0.00	13.27	25.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	2.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.005	0.000	0.004	1.78	50.44	43.3
243	0.00	13.27	25.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	2.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.005	0.000	0.004	1.78	50.44	43.3
244	0.00	13.27	25.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	2.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.005	0.000	0.004	1.78	50.44	43.3
245	0.00	13.27	25.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	2.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.005	0.000	0.004	1.78	50.44	43.3
246	0.00	13.27	25.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	2.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.005	0.000	0.004	1.78	50.44	43.3
247	0.00	13.27	25.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	2.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.005	0.000	0.004	1.78	50.44	43.3
248	0.00	13.27	25.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	2.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.005	0.000	0.004	1.78	50.44	43.3
249	0.00	13.27	25.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	2.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.005	0.000	0.004	1.78	50.44	43.3
250	0.00	13.27	25.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	2.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.005	0.000	0.004	1.78	50.44	43.3
251	0.00	13.27	25.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	2.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.005	0.000	0.004	1.78	50.44	43.3
252	0.00	13.27	25.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	2.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.005	0.000	0.004	1.78	50.44	43.3
253	0.00	13.27	25.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	2.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.005	0.000	0.004	1.78	50.44	43.3
254	0.00	13.27	25.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	2.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.005	0.000	0.004	1.78	50.44	43.3
255	0.00	13.27	25.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	2.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.005	0.000	0.004	1.78	50.44	43.3
256	0.00	13.27	25.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	2.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.005	0.000	0.004	1.78	50.44	43.3
257	0.00	13.27	25.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	2.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.005	0.000	0.004	1.78	50.44	43.3
258	0.00	13.27	25.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	2.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.005	0.000	0.004	1.78	50.44	43.3
259	0.00	13.27	25.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	2.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.005	0.000	0.004	1.78	50.44	43.3
260	0.00	13.27	25.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	2.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.005	0.000	0.004	1.78	50.44	43.3
261	0.00	13.27	25.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	2.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.005	0.000	0.004	1.78	50.44	43.3
262	0.00	13.27	25.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	2.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.005	0.000	0.004	1.78	50.44	43.3
263	0.00	13.27	25.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	2.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.005	0.000	0.004	1.78	50.44	43.3
264	0.00	13.27	25.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	2.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.005	0.000	0.004	1.78	50.44	43.3
265	0.00	13.27	25.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	2.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.005	0.000	0.004	1.78	50.44	43.3
266	0.00	13.27	25.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	2.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.005	0.000	0.004	1.78	50.44	43.3
267	0.00	13.27	25.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	2.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.005	0.000	0.004	1.78	50.44	43.3
268	0.00	13.27	25.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	2.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.005	0.000	0.004	1.78	50.44	43.3
269	0.00	13.27	25.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	2.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.005	0.000	0.004	1.78	50.44	43.3
270	0.00	13.27	25.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	2.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.005	0.000	0.004	1.78	50.44	43.3
271	0.00	13.27	25.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	2.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.005	0.000	0.004	1.78	50.44	43.3
272	0.00	13.27	25.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	2.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.005	0.000	0.004	1.78	50.44	43.3

[(0396)] [表1（7）]

表 (7)

No.	離子成分 (重量%)																溶劑成分 (重量%)						溶液成分 (重量%)	
	Al^{3+}	Si^{4+}	Fe^{3+}	Ti^{4+}	Mg^{2+}	Mn^{2+}	Li^{+}	Ca^{2+}	Sr^{2+}	Zn^{2+}	Ba^{2+}	Cu^{2+}	Sc^{3+}	Zr^{4+}	V^{5+}	Y^{3+}	Ce^{4+}	Pb^{2+}	傘素	SiO_2	SO_4^{2-}	聚醚多元醇	聚醚多元醇	聚醚多元醇
217	0.00	17.27	27.97	8.27	0.00	0.00	4.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.75	0.00	0.00	23.28	0.00	0.00	0.00	0.00	350	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
218	0.00	17.27	27.97	8.58	0.00	0.00	4.54	0.00	8.52	0.00	4.75	0.00	0.00	0.00	0.00	27.28	0.00	0.00	0.00	0.00	350	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
219	0.00	17.27	27.97	8.84	0.00	0.00	4.37	0.00	8.00	0.00	4.75	0.00	0.00	0.00	0.00	28.28	0.00	0.00	0.00	0.00	350	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
220	0.00	17.27	27.97	7.25	0.00	0.00	5.50	0.00	2.30	0.00	25.75	0.00	0.00	0.00	0.00	20.98	0.00	0.00	0.00	0.00	350	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
221	0.00	17.27	27.97	7.25	0.00	0.00	5.50	0.00	2.30	0.00	22.25	0.00	0.00	0.00	0.00	24.48	0.00	0.00	0.00	0.00	350	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
222	0.00	17.27	27.97	7.25	0.00	0.00	5.50	0.00	2.30	0.00	18.75	0.00	0.00	0.00	0.00	27.98	0.00	0.00	0.00	0.00	350	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
223	0.00	17.27	27.97	4.00	0.00	0.00	3.38	0.00	3.35	0.00	25.75	0.00	0.00	0.00	0.00	20.98	0.00	0.00	0.00	0.00	350	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
224	0.00	17.27	25.97	7.25	0.00	0.00	5.50	0.00	2.30	0.00	18.75	0.00	0.00	0.00	0.00	27.98	0.00	0.00	0.00	0.00	350	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
225	0.00	17.27	29.97	7.25	0.00	0.00	5.50	0.00	2.30	0.00	18.75	0.00	0.00	0.00	0.00	27.98	0.00	0.00	0.00	0.00	350	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
226	0.00	17.27	27.97	4.00	0.00	0.00	3.38	0.00	4.35	0.00	18.75	0.00	0.00	0.00	0.00	27.98	0.00	0.00	0.00	0.00	350	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
227	0.00	17.27	27.97	3.40	0.00	0.00	2.84	0.00	4.40	0.00	18.75	0.00	0.00	0.00	0.00	32.78	0.00	0.00	0.00	0.00	350	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
228	0.00	17.27	29.97	7.25	0.00	0.00	5.50	0.00	2.30	0.00	18.75	0.00	0.00	0.00	0.00	27.98	0.00	0.00	0.00	0.00	350	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
229	0.00	16.27	26.97	7.25	0.00	0.00	5.50	0.00	2.30	0.00	18.75	0.00	0.00	0.00	0.00	27.98	0.00	0.00	0.00	0.00	350	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
230	0.00	17.27	25.97	3.40	0.00	0.00	2.84	0.00	4.40	0.00	18.75	0.00	0.00	0.00	0.00	32.78	0.00	0.00	0.00	0.00	350	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
231	0.00	16.27	26.97	3.40	0.00	0.00	2.84	0.00	4.40	0.00	18.75	0.00	0.00	0.00	0.00	32.78	0.00	0.00	0.00	0.00	350	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
232	0.00	10.25	18.88	11.88	0.00	0.00	8.27	0.00	8.30	0.00	18.75	0.00	0.00	0.00	0.00	20.98	0.00	0.00	0.00	0.00	350	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
233	0.00	12.32	32.32	5.07	0.00	0.00	3.50	0.00	5.24	0.00	22.43	0.00	3.87	0.00	0.00	14.47	0.00	0.00	0.00	0.00	350	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
234	0.00	13.42	32.32	5.07	0.00	0.00	3.50	0.00	5.24	0.00	22.87	3.87	0.00	0.00	0.00	14.47	0.00	0.00	0.00	0.00	350	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
235	0.00	12.74	29.17	0.88	0.00	0.00	4.34	0.00	8.82	0.00	18.75	0.00	0.00	0.00	0.00	27.28	0.00	0.00	0.00	0.00	350	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
236	0.00	17.27	26.97	8.58	0.00	0.00	4.54	0.00	8.52	0.00	4.75	0.00	0.00	0.00	0.00	27.28	0.00	0.00	0.00	0.00	350	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
237	0.00	12.77	28.17	8.84	0.00	0.00	4.37	0.00	8.00	0.00	4.75	0.00	0.00	0.00	0.00	28.28	0.00	0.00	0.00	0.00	350	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
238	0.00	17.27	26.97	8.84	0.00	0.00	4.37	0.00	8.00	0.00	4.75	0.00	0.00	0.00	0.00	28.28	0.00	0.00	0.00	0.00	350	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
239	0.00	17.27	26.97	7.72	0.00	0.00	5.11	0.00	2.28	0.00	18.75	0.00	0.00	0.00	0.00	27.18	0.00	0.00	0.00	0.00	350	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
240	0.00	17.27	26.97	8.00	0.00	0.00	5.30	0.00	2.36	0.00	18.75	0.00	0.00	0.00	0.00	42.82	0.00	0.00	0.00	0.00	350	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
241	0.00	17.27	26.97	7.72	0.00	0.00	5.11	0.00	2.28	0.00	18.75	0.00	0.00	0.00	0.00	31.18	0.00	0.00	0.00	0.00	350	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
242	0.00	17.27	22.97	7.72	0.00	0.00	5.11	0.00	2.28	0.00	18.75	0.00	0.00	0.00	0.00	31.18	0.00	0.00	0.00	0.00	350	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
243	0.00	17.27	22.97	8.00	0.00	0.00	5.30	0.00	2.36	0.00	18.75	0.00	0.00	0.00	0.00	42.82	0.00	0.00	0.00	0.00	350	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
244	0.00	17.27	20.97	7.72	0.00	0.00	5.11	0.00	2.28	0.00	18.75	0.00	0.00	0.00	0.00	42.82	0.00	0.00	0.00	0.00	350	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
245	0.00	17.27	18.97	7.72	0.00	0.00	5.11	0.00	2.28	0.00	18.75	0.00	0.00	0.00	0.00	42.82	0.00	0.00	0.00	0.00	350	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
246	0.00	17.27	22.97	7.72	0.00	0.00	5.11	0.00	2.28	0.00	18.75	0.00	0.00	0.00	0.00	42.82	0.00	0.00	0.00	0.00	350	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
247	0.00	17.27	26.97	8.00	0.00	0.00	5.30	0.00	2.36	0.00	18.75	0.00	0.00	0.00	0.00	38.97	0.00	0.00	0.00	0.00	350	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
248	0.00	17.27	28.97	8.00	0.00	0.00	5.30	0.00	2.36	0.00	18.75	0.00	0.00	0.00	0.00	37.92	0.00	0.00	0.00	0.00	350	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
249	0.00	17.27	24.97	7.25	0.00	0.00	5.50	0.00	2.30	0.00	18.75	0.00	0.00	0.00	0.00	29.98	0.00	0.00	0.00	0.00	350	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
250	0.00	17.27	26.97	7.25	0.00	0.00	5.50	0.00	2.30	0.00	20.75	0.00	0.00	0.00	0.00	23.98	0.00	0.00	0.00	0.00	350	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
251	0.00	17.27	26.97	7.25	0.00	0.00	5.50	0.00	2.30	0.00	21.75	0.00	0.00	0.00	0.00	26.98	0.00	0.00	0.00	0.00	350	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
252	0.00	17.27	26.97	7.25	0.00	0.00	5.50	0.00	2.30	0.00	22.75	0.00	0.00	0.00	0.00	23.98	0.00	0.00	0.00	0.00	350	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

[(0397)] [表1（8）]

表 2（1）

No.	基板成分（摩爾百分比）												添加成分（摩爾百分比）						基板成分（質量百分比）
	Al_2O_3	SiO_2	P_2O_5	ZrO_2	Y_2O_3	La_2O_3	CaO	SrO	BaO	ZnO	GeO_2	Nb_2O_5	TiO_2	WO_3	合計	Sb_2O_3	SnO_2	CeO_2	Ag_2O	二
253	0.00	15.27	23.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	2.80	0.00	0.00	27.00	0.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.004	54.12	45.88
254	0.00	18.21	22.91	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	2.80	0.00	0.00	27.00	0.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.004	54.12	45.88
255	0.00	17.27	21.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	2.80	0.00	0.00	27.00	0.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.004	54.12	45.88
256	0.00	18.27	20.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	2.80	0.00	0.00	27.00	0.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.004	54.12	45.88
257	0.00	14.27	24.97	5.40	0.00	0.00	2.84	0.00	4.40	0.00	0.00	31.10	0.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.004	54.12	45.88
258	0.00	14.27	24.97	3.40	0.00	0.00	2.84	0.00	4.40	0.00	0.00	30.10	0.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.004	54.12	45.88
259	0.00	14.27	26.97	3.40	0.00	0.00	2.84	0.00	4.40	0.00	0.00	28.10	0.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.004	54.12	45.88
260	0.00	14.27	26.97	3.40	0.00	0.00	2.84	0.00	4.40	0.00	0.00	28.10	0.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.004	54.12	45.88
261	0.00	18.21	22.91	3.40	0.00	0.00	2.84	0.00	4.40	0.00	0.00	32.10	0.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.004	54.12	45.88
262	0.00	18.27	20.97	3.40	0.00	0.00	2.84	0.00	4.40	0.00	0.00	32.10	0.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.004	54.12	45.88
263	0.00	18.21	22.91	3.40	0.00	0.00	2.84	0.00	4.40	0.00	0.00	31.10	0.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.004	54.12	45.88
264	0.00	18.27	20.97	3.40	0.00	0.00	2.84	0.00	4.40	0.00	0.00	31.10	0.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.004	54.12	45.88
265	0.00	18.27	22.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	2.80	0.00	0.00	28.00	0.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.004	54.12	45.88
266	0.00	17.27	21.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	2.80	0.00	0.00	29.00	0.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.004	54.12	45.88
267	0.00	18.27	20.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	2.80	0.00	0.00	28.00	0.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.004	54.12	45.88
268	0.00	14.27	24.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	2.80	0.00	0.00	27.00	0.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.004	52.23	47.77
269	0.00	14.27	26.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	2.80	0.00	0.00	26.00	0.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.004	52.23	47.77
270	0.00	14.21	24.91	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	2.80	0.00	0.00	28.00	0.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.004	52.30	47.70
271	0.00	18.27	20.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	2.80	0.00	0.00	27.00	0.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.004	52.23	47.77
272	0.00	17.21	21.91	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	2.80	0.00	0.00	29.00	0.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.004	54.12	45.88
273	0.00	17.27	21.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	2.80	0.00	0.00	29.00	0.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.004	54.12	45.88
274	0.00	17.21	27.91	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	2.80	0.00	0.00	29.00	0.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.004	54.12	45.88
275	0.00	17.27	27.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	2.80	0.00	0.00	29.00	0.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.004	54.12	45.88
276	0.00	17.27	27.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	2.80	0.00	0.00	29.00	0.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.004	54.12	45.88
277	0.00	17.27	27.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	2.80	0.00	0.00	29.00	0.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.004	54.12	45.88
278	0.00	14.27	26.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	2.80	0.00	0.00	28.00	0.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.004	52.23	47.77
279	0.00	14.27	26.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	2.80	0.00	0.00	27.00	0.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.004	52.23	47.77
280	0.00	14.27	26.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	2.80	0.00	0.00	26.00	0.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.004	55.12	44.88
281	0.00	14.27	24.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	2.80	0.00	0.00	28.00	0.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.004	55.12	44.88
282	0.00	14.27	26.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	2.80	0.00	0.00	26.00	0.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.004	53.12	46.88
283	0.00	14.27	24.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	2.80	0.00	0.00	27.00	0.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.004	53.12	46.88
284	0.00	14.27	26.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	2.80	0.00	0.00	28.00	0.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.004	52.12	47.88
285	0.00	14.27	24.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	2.80	0.00	0.00	29.00	0.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.004	53.12	46.88

表2（2）

| No. | 試驗條件 | | |

表2 (2)

| No. | 實驗結果 | | |

[0401] [表2（4）]

表2（4）

| No. | 溶液安定性 | | |

表2（5）

No.	三屬	n d	ν d	7d=	Δ7=	λ80 (㎚)	λ70 (㎚)	λ5 (㎚)	τ₂ (%)	τ₁-(-0.003τv₂-2.7)%	偏折率 (%)	λ (㎚)	7 (%)	7350(%)	7700(%)	Δ7350(%)	Δ7550(%)
100	5.24	1.77819	49.45	0.5552	-0.0070	375	364	321		0.052	100%			89.2	89.2		5.3
101	5.23	1.78005	49.37	0.5579	-0.0069	372	365	320	597	0.052	100%			89.8	89.9		5.2
102	5.25	1.78025	49.38	0.5582	-0.0069	373	365	320	594	0.052	100%			89.8	89.9		5.2
103	5.23	1.78017	49.34	0.5582	-0.0067	373	368	320	598	0.052	100%			78.4	85.4		5.3
104	5.22	1.78008	49.32	0.5585	0.0068	374	365	320	598	0.052	100%			89.4	89.8		5.4
105	5.24	1.78013	49.35	0.5578	-0.0068	375	365	320	599	0.053	100%			89.3	89.4		5.3
106	5.24	1.78008	49.18	0.5578	-0.0068	375	365	321	601	0.053	100%			89.3	89.9		5.3
107	5.27	1.7821	49.34	0.5582	-0.0062	378	370	320	600	0.054	100%			78.3	85.1		5.3
108	5.25	1.78027	49.28	0.5575	-0.0062	380	367	321	602	0.054	100%			78.8	85.9		5.1
109	5.28	1.78009	49.28	0.5577	-0.0060	382	372	320	603	0.054	100%			74.6	85.7		4.8
110	5.23	1.78025	49.28	0.5579	-0.0061	381	375	320	602	0.055	100%						
111	5.22	1.77989	49.29	0.5583	-0.0062	382	375	320	605	0.055	100%			78.5	85.5		4.2
112	5.23	1.78048	49.30	0.5581	-0.0062	380	381	320	600	0.055	100%			75.5	85.1		4.3
113	5.21	1.78025	49.31	0.5580	-0.0063	382	384	321	603	0.052	100%			78.6	85.6		4.5
114	5.24	1.7815	49.30	0.5576	-0.0063	380	385	319	604	0.054	100%			78.1	85.3		4.7
115	5.23	1.78009	49.33	0.5578	-0.0061	378	380	319	605	0.053	100%			72.2	85.7		3.5
116	5.22	1.78474	50.02	0.5575	-0.0060	380	380	319	603	0.052	100%			78.5	85.8		3.4
117	5.21	1.78522	50.15	0.5578	-0.0062	381	383	319		0.051	100%			74.2	85.3		4.8
118	4.49	1.84984	41.22	0.5690	0.0070	345	330	297	490	0.024	100%			84.8	88.7		3.6
119	4.48	1.84921	41.21	0.5691	0.0069	345	330	297	487	0.024	100%			85.1	88.9		3.8
120	4.44	1.84900	41.44	0.5687	0.0070	345	330	298	484	0.023	100%			84.8	88.7		3.8
121	4.44	1.84945	41.27	0.5688	0.0067	343	327	298	470	0.025	100%			83.1	88.2		3.5
122	4.50	1.84734	41.33			348	332	298	480	0.023	100%			84.8	88.9		4.5
123	4.52	1.84957	41.33			345	327	298		0.023	100%			85.3	88.9		3.8
124	4.53	1.84975	41.28			343	320	295		0.024	100%			85.1	88.8		3.5
125	4.50	1.84982	41.33			345	327	298		0.023	100%			85.1	88.9		4.1
126	4.53	1.84942	41.33	0.5688	0.0069	347	333	298	475	0.023	100%			84.5	88.5		4.2
127	4.42	1.84909	41.19	0.5678	0.0067	347	332	297	479	0.023	100%			84.8	88.9		4.1
128	4.44	1.84935	41.33	0.5685	0.0068	348	332	297	490	0.023	100%			84.5	88.7		4.2
129	4.44	1.84935	41.33	0.5685	0.0068	347	333	298	471	0.023	100%			84.5	88.8		4.1
130	4.54	1.84905	41.50	0.5679	0.0069	347	332	298	498	0.027	100%			84.4	88.8		4.2
131	4.50	1.84935				347	332	295	471		100%			84.4	88.8		4.2
132	4.57	1.84978	41.48	0.5682	0.0070	348	333	298	488	0.027	100%			83.1	87.3		4.2

[0403] [表2（6）]

表2（6）

No.	溫度	n_d	ν_d	$T_{\lambda 70}$	λ_{70} (nm)	λ_{05} (nm)	T_g (℃)	$\alpha_{-30\sim70}$ (/℃)	燒結溫度 (℃)	λ_a (nm)	λ_w (nm)	比重 (g/cm³)	719.6nm 折射率	719.6nm 阿貝數	$\Delta n_{719.6}$
1	4.84	1.84441	41.87	0.3440	0.0089	346	330	274	487	0.026	800以上		84.1	38.9	2.8
2	4.87	1.84828	41.44	0.3468	0.0111	347	332	278	477	0.023	800以下		84.3	38.4	2.7
3	4.84	1.84565	41.67	0.3473	0.0093	347	332	278	482	0.023	800以下		84.5	38.6	2.7
4	4.88	1.84868	41.20	0.3479	0.0098	347	332	275	487	0.027	800以下		84.2	38.3	2.7
5	4.89	1.85170	40.96	0.3482	0.0098	347	332	278	480	0.027	800以下		84.4	38.5	2.7
6	4.88	1.86224	41.00	0.3479	0.0075	348	331	275	483	0.023	800以上		85.0	38.1	2.7
7	4.88	1.84888	41.20	0.3465	0.0105	348	332	275	479	0.023	800以上		84.6	38.7	2.8
8	4.85	1.85141	40.90	0.3487	0.0102	348	332	274	482	0.027	800以上		85.1	38.6	2.7
9	4.82	1.86914	41.18	0.3491	0.0095	347	332	280	487	0.027	800以上		84.1	38.1	2.9
10	4.49	1.93888	41.96	0.3487	0.0093	347	333	283	477	0.022	800以上		84.8	38.9	2.9
11	4.50	1.93891	41.95	0.3471	0.0104	347	333	280	485	0.021	800以上		84.8	38.9	2.8
12	4.49	1.93878	41.90	0.3468	0.0074	347	333	286	488	0.020	800以上		84.8	38.8	2.9
13	4.50	1.93836	41.72	0.3478	0.0108	348	332	283	483	0.022	800以上		85.1	39.0	2.8
14	4.53	1.94845	41.49	0.3495	0.0093	348	334	288	482	0.023	800以上		84.9	38.7	2.7
15	4.53	1.94449	41.50	0.3488	0.0092	347	332	288	475	0.026	800以上		84.8	38.8	2.7
16	4.49	1.94877	41.49	0.3478	0.0097	347	332	284	478	0.024	800以上		84.8	38.6	2.8
17	4.50	1.94680	41.78	0.3497	0.0093	352	336	285	474	0.024	800以上		82.1	34.5	2.5
18	4.49	1.94580				348	334	289	473		800以下		84.9	38.1	2.7
19	4.49	1.94283	42.00	0.3507	0.0103	347	334	288	478	0.023	800以下		84.4	38.8	2.7
20	4.50	1.94787	40.24	0.3484	0.0094	348	334	283	472	0.023	800以上		85.1	38.7	2.8
21	4.50	1.95088	40.48	0.3488	0.0098	348	336	286	471	0.023	800以上		85.0	38.8	2.7
22	4.49	1.94772	40.76	0.3507	0.0111	348	336	280	471	0.021	800以上		85.2	38.5	2.8
23	4.48	1.95170	40.74	0.3478	0.0098	348	335	288	478	0.021	800以上		85.2	38.6	2.8
24	4.50	1.93144	40.98	0.3482	0.0092	350	335	288	478	0.022	800以上		85.2	38.8	2.8
25	4.49	1.93941	40.47	0.3498	0.0090	348	338	279	475	0.020			82.3	37.8	2.7
26	4.54	1.94295	41.32	0.3472	0.0092	348	338	286	478	0.023	800以下		78.1	33.0	2.8
27	4.53	1.94700	41.33	0.3479	0.0109	348	332	287	478	0.023	800以下		85.0	38.1	2.8
28	4.50	1.94735	40.49	0.3482	0.0093	348	334	288	478	0.020	800以上		85.0	38.9	2.9
29	4.52	1.93840	40.47	0.3504	0.0113	350	335	288	478	0.024	800以上		85.3	38.4	2.9
30	4.48	1.94378	40.44	0.3470	0.0075	348	335	288	472	0.027	800以上		85.4	38.8	2.9
31	4.50	1.95003	40.32	0.3478	0.0097	350	336	288	475	0.020	800以下	4.7	85.1	37.1	2.8
32	4.48	1.94770	40.49	0.3472	0.0077	347	332	288	478	0.021	800以下		84.9	38.4	2.7
33	4.49	1.94883	40.47	0.3488	0.0093	348	334	288	478	0.020	800以下		84.9	38.4	2.7
34	4.50	1.95007	40.38	0.3476	0.0092	348	334	288	473	0.022	800以上		84.9	38.4	2.7
35	4.51	1.95188	40.11	0.3485	0.0095	350	335	288	478	0.022	800以上		85.5	38.3	2.8
36	4.51	1.94913				348	333	288	474		800以下		84.9	38.4	2.8

[0404] [表2（7）]

表2（續）

No.	溫度	濕度	壓力	風速	光照	噪音	振動	氣體濃度	粉塵濃度	水質	土壤	輻射	電磁	磁場	紫外線	紅外線	可見光	備註
1	4.84	0.8672	80.51	0.3805	340	335	282	473	0.021	良好			84.0		83.7	4.6		
2	4.50	0.8781	80.67	0.3682	0.0030	347	333	239	475	0.021	優秀		84.7		83.8	4.7		
3	4.59	0.8805	80.45	0.3675	0.0035	347	333	242	475	0.020	優秀		84.3		83.7	4.6		
4	4.48	0.8824	80.34	0.3672	0.0035	347	332	239	481	0.020	優秀		84.3		83.7	4.9		
5	4.47	0.8784	80.80	0.3680	0.0034	347	333	241	478	0.019	優秀		84.7		83.7	4.9		
6	4.48	0.8833	80.31	0.3674	0.0031	347	332	237	482	0.019	優秀		84.7		83.8	4.7		
7	4.48	0.8848	80.10	0.3668	0.0030	348	332	237	477	0.018	優秀		85.0		83.7	3.7		
8	4.49	0.8800	80.36	0.3678	0.0031	347	331	237	479	0.021	優秀		84.5		83.6	3.8		
9	4.5	0.8868	80.33	0.3650	0.0026	348	332	232	478	0.021	優秀		84.8		83.8	4.9		
10	4.59	0.8832	80.19	0.3688	0.0033	348	331	232	478	0.020	優秀		84.4		83.9	4.22		
11	4.5	0.8857	80.25	0.3671	0.0032	347	332	232	481	0.020	優秀		84.8		83.8	4.8		
12	4.50	0.8788	80.44	0.3688	0.0031	348	331	233	480	0.019	優秀		84.4		83.8	4.1		
13	4.52	0.8785	80.55	0.3685	0.0029	348	331	232	483	0.020	優秀		84.7		83.7	4.9		
14	4.50	0.8828	80.47	0.3679	0.0031	348	331	231	479	0.020	優秀		84.9		83.9	4.9		
15	4.52	0.8850	80.38	0.3675	0.0028	347	332	234	483	0.021	優秀		84.5		83.7	4.22		
16	4.49	0.8860	80.50	0.3680	0.0028	345	330	230	477	0.022	優秀		83.1		83.1	3.5		
17	4.50	0.8833	80.43	0.3680	0.0025	345	330	231	480	0.021	優秀		85.0		83.5	3.5		
18	4.48	0.8778	80.51	0.3687	0.0027	345	331	232	475	0.021	優秀		85.0		83.8	3.9		
19	4.49	0.8800	80.34	0.3680	0.0028	345	330	231	478	0.021	優秀		84.8		83.7	3.7		
20	4.49	0.8867	80.42	0.3688	0.0029	345	331	232	481	0.020	優秀		84.8		83.8	3.7		
21	4.48	0.8883	80.32	0.3682	0.0032	345	330	233	483	0.020	優秀		85.0		83.8	3.8		
22	4.49	0.8857	80.51	0.3678	0.0028	345	330	231	481	0.021	優秀		84.7		83.7	3.8		
23	4.48	0.8870	80.30	0.3688	0.0027	346	330	232	478	0.021	優秀		84.8		83.7	3.8		
24	4.49	0.8825	80.49	0.3688	0.0024	348	331	235	480	0.022	優秀		84.5		83.6	3.8		
25	4.50	0.8826	80.38	0.3683	0.0025	348	331	235	485	0.023	優秀		84.5		83.5	4.9		
26	4.49	0.8887	80.36	0.3682	0.0029	347	332	233	478	0.022	優秀		84.7		83.7	4.9		
27	4.50	0.8865	80.32	0.3672	0.0032	348	331	234	485	0.023	優秀		84.3		83.5	4.1		
28	4.50	0.8848	80.38	0.3677	0.0031	345	330	235	478	0.020	優秀		84.3		83.7	3.8		
29	4.48	0.8887	80.36	0.3682	0.0029	347	332	233	478	0.022	優秀		84.7		83.7	4.9		
30	4.48	0.8840	80.23	0.3672	0.0032	346	330	235	482	0.020	優秀		85.0		83.1	3.7		
31	4.48	0.8820	80.30	0.3682	0.0028	348	331	235	481	0.021	優秀		84.7		83.7	4.9		
32	4.49	0.8842	80.17	0.3689	0.0027	345	330	232	480	0.025	優秀		85.0		83.7	3.7		
33	4.49	0.8828	80.31	0.3689	0.0026	345	330	232	481	0.023	優秀		84.5		83.7	3.7		
34	4.49	0.8830	80.30	0.3692	0.0025	347	332	233	481	0.023	優秀		84.8		83.7	3.8		
35	4.49	0.8781	80.55	0.3648	0.0024	348	333	231	483	0.025	優秀		84.5		83.8	4.8		
36	4.47	0.8797	81.35	0.3655	0.0027	349	328	245	475	0.023			85.2		83.4	3.6		

表2 (7)

No.	實施例																							
	組成	n_d	ν_d	Pg,F	Δθg,F	λ80 (nm)	λ5 (nm)	Tg (℃)	dn/dT (20-40℃, 波長587.6nm) (1/℃)	燒結溫度 (℃)	T_d (℃)	λ_T (nm)	光線穿透率 (%)	可見光穿透率 (%)	T400 (%)	T350 (%)	T_400 (%)	Δ_T400 (%)	Δ_T350 (%)
211	4.48	1.84644	23.78	0.5454	0.0014	343	328	245	433	0.027	800以上		85.4		83.1		83.1	3.3	
212	4.48	1.84380				344	329	245	433				83.2		83.1		83.1	3.5	
213	4.49	1.85550	23.03	0.5477	0.0013	346	330	245	435	0.030	800以上		82.9		83.2		83.2	3.5	
227	4.52	1.86025				343	329	245	435				84.2		83.5		83.5	3.5	
227	4.59	1.86059	22.97	0.5479	0.0017	342	329	242	435	0.028			83.7		83.5		83.5	3.4	
228	4.5	1.86336	23.43	0.5465	0.0013	342	325	242	434	0.026			84.4		83.1		83.1	3.3	
233	4.71	1.87208	23.80	0.5471	0.0017	347	331	248	434	0.028			84.1		83.3		83.3	4.2	
234	4.50	1.86035	23.25	0.5465	0.0019	343	329	245	434	0.034	800以上		84.7		83.3		83.3	3.5	
235	4.52	1.86058	23.13	0.5464	0.0018	343	329	245	435	0.033			83.7		83.4		83.4	3.4	
238	4.68	1.86228	23.22	0.5471	0.0020	345	329	242	434	0.028			84.4		83.5		83.5	4.1	
241	4.68	1.86285	23.21	0.5468	0.0021	344	328	242	435	0.029	800以上		84.2		83.4		83.4	3.9	
248	4.5	1.87440	23.30	0.5485	0.0017	343	328	242	435	0.028	800以上		85.3		83.4		83.4	3.4	
222	4.49	1.86716	23.49	0.5451	0.0013	343	328	244	434	0.024	800以上		84.3		83.1		83.1	3.2	
230	4.69	1.87144	23.00	0.5470	0.0019	348	329	243	437	0.029	800以上		83.0		83.3		83.3	3.3	
25,	4.9,	1.87047	23.22	0.5470	0.0017	343	328	244	432	0.028	800以上		84.4		83.3		83.3	3.6	
232	4.55	1.86884	24.00	0.5492	0.0014	343	328	244	434	0.022			83.2		83.3		83.3	3.4	
233	4.70	1.87081	23.26	0.5523	0.0034	348	330	243	438	0.033			81.3		81.4		81.4	5.3	
242	4.83	1.87445	23.13	0.5525	0.0037	349	330	243	437	0.033			81.3		81.4		81.4	5.5	
235	4.47	1.86988	23.35	0.5492	0.0018	344	329	245	434	0.028			83.9		83.7		83.7	3.7	
238	4.41	1.86777	23.59	0.5474	0.0017	343	328	246	430	0.027			83.2		83.7		83.7	3.5	
257	4.48	1.85078	23.22	0.5463	0.0015	344	330	245	433	0.023	800以上		84.5		83.3		83.3	3.9	
253	4.47	1.84979	23.30	0.5472	0.0013	343	329	247	432	0.023	800以上		84.8		83.3		83.3	3.5	
262	4.51	1.85155	23.27	0.5484	0.0020	345	329	242	434	0.025			84.3		83.1		83.1	3.8	
269	4.70	1.86961	23.01	0.5490	0.0022	343	329	242	434	0.027			84.0		83.8		83.8	3.8	
27,	4.85	1.87805	22.89	0.5480	0.0017	344	327	241	429	0.023			84.3		83.1		83.1	3.5	
242	4.89	1.88142	23.10	0.5473	0.0017	344	329	243	432	0.023			84.3		83.8		83.8	3.8	
243	4.70	1.87202	23.17	0.5485	0.0015	343	329	244	434	0.029			84.7		83.2		83.2	3.5	
277	4.72	1.86863	23.05	0.5492	0.0017	343	327	242	431	0.027			84.7		83.4		83.4	3.7	
255	4.72	1.87491	23.17	0.5495	0.0015	345	329	243	434	0.026			82.8		83.4		83.4	3.8	
243	4.75	1.87282	23.13	0.5507	0.0022	346	330	244	433	0.030			78.2		83.4		83.4	4.2	
247	4.48	1.86964	23.38	0.5488	0.0018	343	328	245	433	0.027			83.3		83.2		83.2	3.9	
249	4.92	1.88,$	23.08	0.5508	0.0040	349	330	248	432	0.032			83.0		83.2		83.2	4.2	
244	4.5,	1.86837	23.5,	0.5493	0.0023	343	327	243	431	0.033	800以上		84.4		83.2		83.2	3.9	
250	4.83	1.86948	23.28	0.5490	0.0027	343	327	243	432	0.035	800以上		83.3		83.3		83.3	4.0	
25,	4.94	1.86490	23.31	0.548,	0.0024				431	0.035	800以上								
252	4.58	1.86802	23.22	0.5470	0.0017				431	0.033	800以上								

[0405] [表2（8）]

表2（8）

| 試驗條件 | | |

表3（1）

No.	玻璃成分（陽離子%）											
	$Si^{4+}+B^{3+}$	$Li^{+}+Na^{+}+K^{+}$	$Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+}$	$Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+}+Zn^{2+}$	$Li^{+}+Na^{+}+K^{+}+Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+}$	$La^{3+}+Gd^{3+}+Y^{3+}$	$Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+}$	$Zr^{4+}+Ta^{5+}$	$Ti^{4+}+Nb^{5+}+Bi^{3+}+W^{6+}+Zr^{4+}+Ta^{5+}$	$Si^{4+}/(Si^{4+}+B^{3+})$	$B^{3+}/(Si^{4+}+B^{3+})$	$Si^{4+}+B^{3+}+P^{5+}$
1	42.93	17.25	9.39	9.39	26.64	30.43	0.00	0.00	0.00	0.075	0.925	42.934
2	45.93	14.25	9.39	9.39	23.64	30.43	0.00	0.00	0.00	0.070	0.930	45.934
3	50.93	7.25	9.39	9.39	16.64	32.43	0.00	0.00	0.00	0.063	0.937	50.934
4	45.93	7.25	9.39	9.39	16.64	37.43	0.00	0.00	0.00	0.070	0.930	45.934
5	40.93	7.25	14.39	14.39	21.64	37.43	0.00	0.00	0.00	0.079	0.921	40.934
6	40.93	12.25	9.39	9.39	21.64	37.43	0.00	0.00	0.00	0.079	0.921	40.934
7	40.93	7.25	14.39	14.39	21.64	37.43	0.00	0.00	0.00	0.079	0.921	40.934
8	40.93	7.25	14.39	14.39	21.64	37.43	0.00	0.00	0.00	0.079	0.921	40.934
9	40.93	7.25	14.39	14.39	21.64	37.43	0.00	0.00	0.00	0.079	0.921	40.934
10	40.93	7.25	14.39	14.39	21.64	37.43	0.00	0.00	0.00	0.079	0.921	40.934
11	40.93	7.25	9.39	14.39	16.64	37.43	0.00	0.00	0.00	0.079	0.921	40.934
12	40.93	7.25	14.39	14.39	21.64	37.43	0.00	0.00	0.00	0.152	0.848	40.934
13	40.93	7.25	14.39	14.39	21.64	37.43	0.00	0.00	0.00	0.225	0.775	40.934
14	39.93	7.25	14.39	14.39	21.64	38.43	0.00	0.00	0.00	0.225	0.775	39.934
15	38.93	7.25	14.39	14.39	21.64	39.43	0.00	0.00	0.00	0.225	0.775	38.934
16	37.93	7.25	14.39	14.39	21.64	40.43	0.00	0.00	0.00	0.225	0.775	37.934
17	38.93	9.25	12.39	12.39	21.64	39.43	0.00	0.00	0.00	0.225	0.775	38.934
18	37.93	9.25	12.39	12.39	21.64	40.43	0.00	0.00	0.00	0.225	0.775	37.934
19	38.93	11.25	10.39	10.39	21.64	39.43	0.00	0.00	0.00	0.225	0.775	38.934
20	37.93	11.25	10.39	10.39	21.64	40.43	0.00	0.00	0.00	0.225	0.775	37.934
21	38.93	7.25	14.39	14.39	21.64	39.43	0.00	0.00	0.00	0.225	0.775	38.934
22	37.93	7.25	14.39	14.39	21.64	40.43	0.00	0.00	0.00	0.225	0.775	37.934
23	38.93	7.25	14.39	14.39	21.64	39.43	0.00	0.00	0.00	0.225	0.775	38.934
24	37.93	7.25	14.39	14.39	21.64	40.43	0.00	0.00	0.00	0.225	0.775	37.934
25	38.93	13.25	8.39	8.39	21.64	39.43	0.00	0.00	0.00	0.225	0.775	38.934
26	38.93	7.25	14.39	14.39	21.64	39.43	0.00	0.00	0.00	0.277	0.723	38.934
27	38.93	7.25	14.39	14.39	21.64	39.43	0.00	0.00	0.00	0.328	0.672	38.934
28	38.93	7.25	14.39	14.39	21.64	39.43	0.00	0.00	0.00	0.379	0.621	38.934
29	34.93	7.25	14.39	14.39	21.64	39.43	0.00	0.00	0.00	0.251	0.749	34.934
30	32.93	7.25	14.39	14.39	21.64	39.43	0.00	0.00	0.00	0.266	0.734	32.934
31	38.93	7.25	14.39	14.39	21.64	39.43	0.00	0.00	0.00	0.302	0.698	38.934
32	38.93	7.25	14.39	14.39	21.64	39.43	0.00	0.00	0.00	0.302	0.698	38.934
33	38.93	7.25	14.39	14.39	21.64	39.43	0.00	0.00	0.00	0.225	0.775	38.934
34	38.93	7.25	14.39	14.39	21.64	39.43	0.00	0.00	0.00	0.225	0.775	38.934
35	38.93	7.25	14.39	14.39	21.64	39.43	0.00	0.00	0.00	0.225	0.775	38.934
36	38.93	7.25	14.39	14.39	21.64	39.43	0.00	0.00	0.00	0.225	0.775	38.934

【0407】 [表3（2）]

[0408] [表3（3）]

表3（2）

No.	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
71	33.33	7.25	7.33	2.84	30.43	0.00	0.00	0.00	0.357	0.845	33.337
72	33.33	7.25	7.33	2.84	30.43	0.00	0.00	0.00	0.357	0.845	33.337
73	33.33	7.25	7.33	2.84	30.43	0.00	0.00	0.00	0.357	0.845	33.337
74	33.33	7.25	7.33	2.84	30.43	0.00	0.00	0.00	0.357	0.845	33.337
75	33.33	7.25	7.33	2.84	30.43	0.00	0.00	0.00	0.357	0.845	33.337
76	33.33	7.25	7.33	2.84	30.43	0.00	0.00	0.00	0.357	0.845	33.337
77	33.33	7.25	7.33	2.84	30.43	0.00	0.00	0.00	0.357	0.845	33.337
78	33.33	7.25	7.33	2.84	30.43	0.00	0.00	0.00	0.357	0.845	33.337
79	33.33	7.25	7.33	2.84	30.43	0.00	0.00	0.00	0.357	0.845	33.337
80	33.33	7.25	7.33	2.84	30.43	0.00	0.00	0.00	0.357	0.845	33.337
81	33.33	7.25	7.33	2.84	30.43	0.00	0.00	0.00	0.357	0.845	33.337
82	33.33	7.25	7.33	2.84	30.43	0.00	0.00	0.00	0.357	0.845	33.337
83	33.33	7.25	7.33	2.84	30.43	0.00	0.00	0.00	0.357	0.845	33.337
84	33.33	7.25	7.33	2.84	30.43	0.00	0.00	0.00	0.357	0.845	33.337
85	33.33	7.25	7.33	2.84	30.43	0.00	0.00	0.00	0.357	0.845	33.337
86	33.33	7.25	7.33	2.84	30.43	0.00	0.00	0.00	0.357	0.845	33.337
87	33.33	7.25	7.33	2.84	30.43	0.00	0.00	0.00	0.357	0.845	33.337
88	33.33	7.25	7.33	2.84	30.43	0.00	0.00	0.00	0.357	0.845	33.337
89	33.33	7.25	7.33	2.84	30.43	0.00	0.00	0.00	0.357	0.845	33.337
90	33.33	7.25	7.33	2.84	30.43	0.00	0.00	0.00	0.357	0.845	33.337
91	33.33	7.25	7.33	2.84	30.43	0.00	0.00	0.00	0.357	0.845	33.337
92	33.33	7.25	7.33	2.84	30.43	0.00	0.00	0.00	0.357	0.845	33.337
93	33.33	7.25	7.33	2.84	30.43	0.00	0.00	0.00	0.357	0.845	33.337
94	33.33	7.25	7.33	2.84	30.43	0.00	0.00	0.00	0.357	0.845	33.337
95	33.33	7.25	7.33	2.84	30.43	0.00	0.00	0.00	0.357	0.845	33.337
96	33.33	7.25	7.33	2.84	30.43	0.00	0.00	0.00	0.357	0.845	33.337
97	33.33	7.25	7.33	2.84	30.43	0.00	0.00	0.00	0.357	0.845	33.337
98	33.33	7.25	7.33	2.84	30.43	0.00	0.00	0.00	0.357	0.845	33.337
99	33.33	7.25	7.33	2.84	30.43	0.00	0.00	0.00	0.357	0.845	33.337
100	33.33	7.25	7.33	2.84	30.43	0.00	0.00	0.00	0.357	0.845	33.337

表3（3）

No.	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
73	47.02	0.00	16.00	5.00	49.0.	2.00	2.07	4.07	0.1..	0.820	47.020
74	47.02	0.00	16.00	5.00	49.0.	2.00	2.07	4.07	0.1..	0.820	47.020
75	47.02	0.00	16.00	5.00	49.0.	2.00	2.07	4.07	0.250	0.750.	47.020
76	47.02	0.00	16.00	5.00	49.0.	2.00	2.07	4.07	0.22.	0.750	47.020
77	47.02	0.00	16.00	5.00	49.0.	2.00	2.07	4.07	0.224	0.754	47.020
78	47.02	0.00	16.00	5.00	49.0.	2.00	2.07	4.07	0.301	0.833	47.020
79	47.02	0.00	16.00	5.00	49.0.	2.00	2.07	4.07	0.220	0.787.	47.020
80	47.02	0.00	16.00	5.00	49.0.	2.00	2.07	4.07	0.220	0.787.	47.020
81	47.02	0.00	16.00	5.00	49.0.	2.00	2.07	4.07	0.252	0.787.	47.020
82	47.02	0.00	16.00	5.00	49.0.	2.00	2.07	4.07	0.252	0.787.	47.020
83	47.02	0.00	16.00	5.00	49.0.	2.00	2.07	4.07	0.2.5	0.784.	47.020
84	47.02	0.00	16.00	5.00	49.0.	2.00	2.07	4.07	0.2.5	0.784.	47.020
85	47.02	0.00	16.00	5.00	49.0.	2.00	2.07	4.07	0.2.5	0.784.	47.020
86	47.02	0.00	16.00	5.00	49.0.	2.00	2.07	4.07	0.2.5	0.784.	47.020
87	47.02	0.00	16.00	5.00	49.0.	2.00	2.07	4.07	0.2.5	0.784.	47.020
88	47.02	0.00	16.00	5.00	49.0.	2.00	2.07	4.07	0.2.5	0.784.	47.020
89	47.02	2.00	16.00	5.00	49.0.	2.00	2.07	4.07	0.2.5	0.784.	47.020
90	47.02	0.00	16.00	5.00	49.0.	2.00	2.07	4.07	0.2.5	0.784.	47.020
91	47.02	0.00	16.00	5.00	49.0.	2.00	2.07	4.07	0.2.5	0.784.	47.020
92	47.02	0.00	16.00	5.00	49.0.	2.00	2.07	4.07	0.2.5	0.784.	47.020
93	47.02	0.00	16.00	5.00	49.0.	2.00	2.07	4.07	0.2.5	0.784.	47.020
94	47.02	0.00	16.00	5.00	49.0.	2.00	2.07	4.07	0.2.5	0.784.	47.020
95	47.02	0.00	16.00	5.00	49.0.	2.00	2.07	4.07	0.2.5	0.784.	47.020
96	47.02	0.00	16.00	5.00	49.0.	2.00	2.07	4.07	0.2.5	0.784.	47.020
97	47.02	0.00	16.00	5.00	49.0.	2.00	2.07	4.07	0.2.5	0.784.	47.020
98	47.02	0.00	16.00	5.00	49.0.	2.00	2.07	4.07	0.2.5	0.784.	47.020
99	47.02	0.00	16.00	5.00	49.0.	2.00	2.07	4.07	0.2.5	0.784.	47.020
100	47.02	0.00	16.00	5.00	49.0.	2.00	2.07	4.07	0.2.5	0.784.	47.020
101	47.02	0.00	16.00	5.00	49.0.	2.00	2.07	4.07	0.2.5	0.784.	47.020
102	47.02	0.00	16.00	5.00	49.0.	2.00	2.07	4.07	0.2.5	0.784.	47.020
103	47.02	0.00	16.00	5.00	49.0.	2.00	2.07	4.07	0.2.5	0.784.	47.020
104	47.02	0.00	16.00	5.00	49.0.	2.00	2.07	4.07	0.2.5	0.784.	47.020
105	47.02	0.00	16.00	5.00	49.0.	2.00	2.07	4.07	0.2.5	0.784.	47.020
106	47.02	0.00	16.00	5.00	49.0.	2.00	2.07	4.07	0.2.5	0.784.	47.020
107	47.02	0.00	16.00	5.00	49.0.	2.00	2.07	4.07	0.2.5	0.784.	47.020
108	47.02	0.00	16.00	5.00	49.0.	2.00	2.07	4.07	0.2.5	0.784.	47.020
109	47.02	0.00	16.00	5.00	49.0.	2.00	2.07	4.07	0.2.5	0.784.	47.020
110	47.02	0.00	16.00	5.00	49.0.	2.00	2.07	4.07	0.2.5	0.784.	47.020
111	47.02	0.00	16.00	5.00	49.0.	2.00	2.07	4.07	0.2.5	0.784.	47.020
112	47.02	0.00	16.00	5.00	49.0.	2.00	2.07	4.07	0.2.5	0.784.	47.020
113	47.02	0.00	16.00	5.00	49.0.	2.00	2.07	4.07	0.2.5	0.784.	47.020
114	47.02	0.00	16.00	5.00	49.0.	2.00	2.07	4.07	0.2.5	0.784.	47.020
115	47.02	0.00	16.00	5.00	49.0.	2.00	2.07	4.07	0.2.5	0.784.	47.020
116	47.02	0.00	16.00	5.00	49.0.	2.00	2.07	4.07	0.2.5	0.784.	47.020
117	47.02	0.00	16.00	5.00	49.0.	2.00	2.07	4.07	0.2.5	0.784.	47.020
118	47.02	0.00	16.00	5.00	49.0.	2.00	2.07	4.07	0.2.5	0.784.	47.020
119	47.02	0.00	16.00	5.00	49.0.	2.00	2.07	4.07	0.2.5	0.784.	47.020
120	47.02	0.00	16.00	5.00	49.0.	2.00	2.07	4.07	0.2.5	0.784.	47.020
121	47.02	0.00	16.00	5.00	49.0.	2.00	2.07	4.07	0.2.5	0.784.	47.020
122	47.02	0.00	16.00	5.00	49.0.	2.00	2.07	4.07	0.2.5	0.784.	47.020
123	47.02	0.00	16.00	5.00	49.0.	2.00	2.07	4.07	0.2.5	0.784.	47.020
124	47.02	0.00	16.00	5.00	49.0.	2.00	2.07	4.07	0.2.5	0.784.	47.020
125	47.02	0.00	16.00	5.00	49.0.	2.00	2.07	4.07	0.2.5	0.784.	47.020
126	47.02	0.00	16.00	5.00	49.0.	2.00	2.07	4.07	0.2.5	0.784.	47.020
127	47.02	0.00	16.00	5.00	49.0.	2.00	2.07	4.07	0.2.5	0.784.	47.020
128	47.02	0.00	16.00	5.00	49.0.	2.00	2.07	4.07	0.2.5	0.784.	47.020
129	47.02	0.00	16.00	5.00	49.0.	2.00	2.07	4.07	0.2.5	0.784.	47.020
130	47.02	0.00	16.00	5.00	49.0.	2.00	2.07	4.07	0.2.5	0.784.	47.020
131	47.02	0.00	16.00	5.00	49.0.	2.00	2.07	4.07	0.2.5	0.784.	47.020
132	47.02	0.00	16.00	5.00	49.0.	2.00	2.07	4.07	0.2.5	0.784.	47.020
133	47.02	0.00	16.00	5.00	49.0.	2.00	2.07	4.07	0.2.5	0.784.	47.020
134	47.02	0.00	16.00	5.00	49.0.	2.00	2.07	4.07	0.2.5	0.784.	47.020
135	47.02	0.00	16.00	5.00	49.0.	2.00	2.07	4.07	0.2.5	0.784.	47.020
136	47.02	0.00	16.00	5.00	49.0.	2.00	2.07	4.07	0.2.5	0.784.	47.020
137	47.02	0.00	16.00	5.00	49.0.	2.00	2.07	4.07	0.2.5	0.784.	47.020
138	47.02	0.00	16.00	5.00	49.0.	2.00	2.07	4.07	0.2.5	0.784.	47.020
139	47.02	0.00	16.00	5.00	49.0.	2.00	2.07	4.07	0.2.5	0.784.	47.020
140	47.02	0.00	16.00	5.00	49.0.	2.00	2.07	4.07	0.2.5	0.784.	47.020
141	47.02	0.00	16.00	5.00	49.0.	2.00	2.07	4.07	0.2.5	0.784.	47.020
142	47.02	0.00	16.00	5.00	49.0.	2.00	2.07	4.07	0.2.5	0.784.	47.020
143	47.02	0.00	16.00	5.00	49.0.	2.00	2.07	4.07	0.2.5	0.784.	47.020
144	47.02	0.00	16.00	5.00	49.0.	2.00	2.07	4.07	0.2.5	0.784.	47.020
145	47.02	0.00	16.00	5.00	49.0.	2.00	2.07	4.07	0.2.5	0.784.	47.020
146	47.02	0.00	16.00	5.00	49.0.	2.00	2.07	4.07	0.2.5	0.784.	47.020
147	47.02	0.00	16.00	5.00	49.0.	2.00	2.07	4.07	0.2.5	0.784.	47.020
148	47.02	0.00	16.00	5.00	49.0.	2.00	2.07	4.07	0.2.5	0.784.	47.020
149	47.02	0.00	16.00	5.00	49.0.	2.00	2.07	4.07	0.2.5	0.784.	47.020
150	47.02	0.00	16.00	5.00	49.0.	2.00	2.07	4.07	0.2.5	0.784.	47.020
151	47.02	0.00	16.00	5.00	49.0.	2.00	2.07	4.07	0.2.5	0.784.	47.020
152	47.02	0.00	16.00	5.00	49.0.	2.00	2.07	4.07	0.2.5	0.784.	47.020
153	47.02	0.00	16.00	5.00	49.0.	2.00	2.07	4.07	0.2.5	0.784.	47.020
154	47.02	0.00	16.00	5.00	49.0.	2.00	2.07	4.07	0.2.5	0.784.	47.020
155	47.02	0.00	16.00	5.00	49.0.	2.00	2.07	4.07	0.2.5	0.784.	47.020

[0409] 【表3（4）】

[0410]　　[表3（5）]

表3（5）

No.	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1	47.22	0.00	0.00	0.00	47.22	2.00	2.07	4.07	0.250	0.750	47.220
2	47.22	0.00	5.00	5.00	47.22	2.00	2.07	4.07	0.250	0.750	47.220
3	47.22	0.00	5.00	5.00	47.22	2.00	2.07	4.07	0.250	0.750	47.220
4	47.22	0.00	5.00	5.00	47.22	2.00	2.07	4.07	0.250	0.750	47.220
5	47.22	0.00	5.00	5.00	47.22	2.00	2.07	4.07	0.250	0.750	47.220
6	47.22	0.00	4.00	4.00	47.22	2.00	2.07	4.07	0.248	0.752	47.220
7	47.22	0.00	3.00	3.00	47.22	2.00	2.07	4.07	0.246	0.754	47.220
8	47.22	0.00	3.04	3.04	47.22	2.00	2.07	4.07	0.246	0.754	47.220
9	47.22	0.00	2.88	2.88	47.22	2.00	2.07	4.07	0.246	0.754	47.220
10	47.22	0.00	2.50	2.50	47.22	2.00	2.07	4.07	0.246	0.754	47.220
11	47.22	0.00	2.50	2.50	47.22	2.00	2.07	4.07	0.246	0.754	47.220
12	47.22	0.00	2.00	2.00	47.22	2.00	2.07	4.07	0.246	0.754	47.220
13	47.22	0.00	2.00	2.00	47.22	2.00	2.07	4.07	0.246	0.754	47.220
14	47.22	0.00	2.00	2.00	47.22	2.00	2.07	4.07	0.246	0.754	47.220
15	47.22	0.00	2.00	2.00	47.22	2.00	2.07	4.07	0.246	0.754	47.220
16	47.22	0.00	2.00	2.00	47.22	2.00	2.07	4.07	0.246	0.754	47.220
17	47.22	0.00	2.00	2.00	47.22	2.00	2.07	4.07	0.246	0.754	47.220
18	47.22	0.00	2.00	2.00	47.22	2.00	2.07	4.07	0.246	0.754	47.220
19	47.22	0.00	2.00	2.00	47.22	2.00	2.07	4.07	0.246	0.754	47.220
20	47.22	0.00	2.00	2.00	47.22	2.00	2.07	4.07	0.246	0.754	47.220
21	47.22	0.00	2.00	2.00	47.22	2.00	2.07	4.07	0.246	0.754	47.220
22	47.22	0.00	2.00	2.00	47.22	2.00	2.07	4.07	0.246	0.754	47.220
23	47.22	0.00	2.00	2.00	47.22	2.00	2.07	4.07	0.246	0.754	47.220
24	47.22	0.00	2.00	2.00	47.22	2.00	2.07	4.07	0.246	0.754	47.220
25	47.22	0.00	2.00	2.00	47.22	2.00	2.07	4.07	0.246	0.754	47.220
26	47.22	0.00	2.00	2.00	47.22	2.00	2.07	4.07	0.246	0.754	47.220
27	47.22	0.00	2.00	2.00	47.22	2.00	2.07	4.07	0.246	0.754	47.220
28	47.22	0.00	2.00	2.00	47.22	2.00	2.07	4.07	0.246	0.754	47.220
29	47.22	0.00	2.00	2.00	47.22	2.00	2.07	4.07	0.246	0.754	47.220
30	47.22	0.00	2.00	2.00	47.22	2.00	2.07	4.07	0.246	0.754	47.220
31	47.22	0.00	2.00	2.00	47.22	2.00	2.07	4.07	0.246	0.754	47.220
32	47.22	0.00	2.00	2.00	47.22	2.00	2.07	4.07	0.246	0.754	47.220
33	47.22	0.00	2.00	2.00	47.22	2.00	2.07	4.07	0.246	0.754	47.220
34	47.22	0.00	2.00	2.00	47.22	2.00	2.07	4.07	0.246	0.754	47.220
35	47.22	0.00	2.00	2.00	47.22	2.00	2.07	4.07	0.246	0.754	47.220
36	47.22	0.00	2.00	2.00	47.22	2.00	2.07	4.07	0.246	0.754	47.220
37	47.22	0.00	2.00	2.00	47.22	2.00	2.07	4.07	0.246	0.754	47.220
38	47.22	0.00	2.00	2.00	47.22	2.00	2.07	4.07	0.246	0.754	47.220
39	47.22	0.00	2.00	2.00	47.22	2.00	2.07	4.07	0.246	0.754	47.220
40	47.22	0.00	2.00	2.00	47.22	2.00	2.07	4.07	0.246	0.754	47.220
41	47.22	0.00	2.00	2.00	47.22	2.00	2.07	4.07	0.246	0.754	47.220
42	47.22	0.00	2.00	2.00	47.22	2.00	2.07	4.07	0.246	0.754	47.220
43	47.22	0.00	2.00	2.00	47.22	2.00	2.07	4.07	0.246	0.754	47.220
44	47.22	0.00	2.00	2.00	47.22	2.00	2.07	4.07	0.246	0.754	47.220

[0411] [表3（6）]

編號	名稱	數量	單位	備註	編號	名稱	數量	單位	備註
45	螺絲	7.25	個	一般	99.43	0.00	0.00	0.000	無
46	螺絲	7.25	個	一般	99.43	0.00	0.00	0.550	無
47	螺絲	7.25	個	一般	99.43	0.00	0.00	0.550	無
48	螺絲	7.25	個	一般	99.43	0.00	0.00	0.550	無
49	螺絲	7.25	個	一般	99.43	0.00	0.00	0.550	無
50	螺絲	7.25	個	一般	99.43	0.00	0.00	0.944	無
51	螺絲	7.25	個	一般	99.43	0.00	0.00	0.872	無
52	螺絲	7.25	個	一般	99.43	0.00	0.00	0.550	無
53	螺絲	7.25	個	一般	99.43	0.00	0.00	0.550	無
54	螺絲	7.25	個	一般	95.23	0.00	0.00	0.220	無
55	螺絲	7.25	個	一般	95.23	0.00	0.00	0.220	無
56	螺絲	7.25	個	一般	95.23	0.00	0.00	0.220	無
57	螺絲	7.25	個	一般	95.23	0.00	0.00	0.220	無
58	螺絲	7.25	個	一般	97.23	0.00	0.00	0.220	無
59	螺絲	7.25	個	一般	97.23	0.00	0.00	0.220	無
60	螺絲	7.25	個	一般	97.23	0.00	0.00	0.220	無
61	螺絲	7.25	個	一般	95.23	0.00	0.00	0.220	無
62	螺絲	7.25	個	一般	95.23	0.00	0.00	0.220	無
63	螺絲	7.25	個	一般	95.23	0.00	0.00	0.220	無
64	螺絲	7.25	個	一般	95.23	0.00	0.00	0.220	無
65	螺絲	7.25	個	一般	95.23	0.00	0.00	0.220	無
66	螺絲	7.25	個	一般	95.23	0.00	0.00	0.220	無
67	螺絲	7.25	個	一般	95.23	0.00	0.00	0.220	無
68	螺絲	7.25	個	一般	95.23	0.00	0.00	0.220	無
69	螺絲	7.25	個	一般	95.23	0.00	0.00	0.220	無
70	螺絲	7.25	個	一般	95.23	0.00	0.00	0.220	無
71	螺絲	7.25	個	一般	95.23	0.00	0.00	0.220	無
72	螺絲	7.25	個	一般	95.23	0.00	0.00	0.220	無
73	螺絲	7.25	個	一般	95.23	0.00	0.00	0.220	無
74	螺絲	7.25	個	一般	95.23	0.00	0.00	0.220	無
75	螺絲	7.25	個	一般	95.23	0.00	0.00	0.220	無
76	螺絲	7.25	個	一般	95.23	0.00	0.00	0.550	無
77	螺絲	7.25	個	一般	95.23	0.00	0.00	0.935	無
78	螺絲	7.25	個	一般	95.23	0.00	0.00	1.562	無
79	螺絲	7.25	個	一般	95.23	0.00	0.00	1.562	無
80	螺絲	7.25	個	一般	95.23	0.00	0.00	1.562	無

[0412]　　[表3（7）]

表3（5）													
	編號												
192	0.0000	7.25	7.50	1.50	24.24	55.23	0.00	0.00	0.00	0.2000	0.50	0.0000	0.0000
193	0.0000	7.25	7.50	1.50	24.24	55.23	0.00	0.00	0.00	0.2000	0.50	0.0000	0.0000
194	0.0000	7.25	7.50	1.50	24.24	55.23	0.00	0.00	0.00	0.2000	0.50	0.0000	0.0000
195	0.0000	7.25	7.50	1.50	24.24	55.23	0.00	0.00	0.00	0.2000	0.50	0.0000	0.0000
196	0.0000	7.25	7.50	1.50	24.24	55.23	0.00	0.00	0.00	0.2000	0.50	0.0000	0.0000
197	0.0000	7.25	7.50	1.50	24.24	55.23	0.00	0.00	0.00	0.2000	0.50	0.0000	0.0000
198	0.0000	7.25	7.50	1.50	24.24	55.23	0.00	0.00	0.00	0.2000	0.50	0.0000	0.0000
199	0.0000	7.25	7.50	1.50	24.24	55.23	0.00	0.00	0.00	0.2000	0.50	0.0000	0.0000
200	0.0000	7.25	7.50	1.50	24.24	55.23	0.00	0.00	0.00	0.2000	0.50	0.0000	0.0000
201	0.0000	7.25	7.50	1.50	24.24	55.23	0.00	0.00	0.00	0.2000	0.50	0.0000	0.0000
202	0.0000	7.25	7.50	1.50	24.24	55.23	0.00	0.00	0.00	0.2000	0.50	0.0000	0.0000
203	0.0000	7.25	7.50	1.50	24.24	55.23	0.00	0.00	0.00	0.2000	0.50	0.0000	0.0000
204	0.0000	7.25	7.50	1.50	24.24	55.23	0.00	0.00	0.00	0.2000	0.50	0.0000	0.0000
205	0.0000	7.25	7.50	1.50	24.24	55.23	0.00	0.00	0.00	0.2000	0.50	0.0000	0.0000
206	0.0000	7.25	7.50	1.50	24.24	55.23	0.00	0.00	0.00	0.2000	0.50	0.0000	0.0000
207	0.0000	7.25	7.50	1.50	24.24	55.23	0.00	0.00	0.00	0.2000	0.50	0.0000	0.0000
208	0.0000	7.25	7.50	1.50	24.24	55.23	0.00	0.00	0.00	0.2000	0.50	0.0000	0.0000
209	0.0000	7.25	7.50	1.50	24.24	55.23	0.00	0.00	0.00	0.2000	0.50	0.0000	0.0000
210	0.0000	7.25	7.50	1.50	24.24	55.23	0.00	0.00	0.00	0.2000	0.50	0.0000	0.0000
211	0.0000	7.25	7.50	1.50	24.24	55.23	0.00	0.00	0.00	0.2000	0.50	0.0000	0.0000
212	0.0000	7.25	7.50	1.50	24.24	55.23	0.00	0.00	0.00	0.2000	0.50	0.0000	0.0000
213	0.0000	7.25	7.50	1.50	24.24	55.23	0.00	0.00	0.00	0.2000	0.50	0.0000	0.0000
214	0.0000	7.25	7.50	1.50	24.24	55.23	0.00	0.00	0.00	0.2000	0.50	0.0000	0.0000

表3（7）

No.	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
211	99.99	9.2.	3.13	3.13	20.84	49.43	0.00	0.00	0.222	0.7..	999.994
212	99.99	9.13	3.03	3.03	3.84	47.43	0.00	0.00	0.222	0.7..	999.994
213	99.99	9.24	2.49	2.49	3.84	42.43	0.00	0.00	0.222	0.7..	999.994
221	99.99	7.25	7.99	7.99	3.84	49.43	0.00	0.00	0.222	0.7..	999.994
222	99.99	7.25	7.99	7.99	3.84	49.43	0.00	0.00	0.222	0.7..	999.994
223	99.99	7.25	7.99	7.99	3.84	49.43	0.00	0.00	0.222	0.7..	999.994
224	99.99	6.00	3.13	3.13	3.84	49.43	0.00	0.00	0.222	0.7..	999.994
225	99.99	7.25	7.99	7.99	3.84	49.43	0.00	0.00	0.222	0.7..	999.994
226	99.99	7.25	7.99	7.99	3.84	49.43	0.00	0.00	0.222	0.7..	999.994
227	99.99	9.49	3.74	3.74	3.84	50.33	0.00	0.00	0.222	0.7..	999.994
228	99.99	7.25	7.99	7.99	3.84	49.43	0.00	0.00	0.222	0.7..	999.994
229	99.99	7.25	7.99	7.99	3.84	49.43	0.00	0.00	0.222	0.7..	999.994
230	99.99	9.49	3.74	3.74	3.84	50.33	0.00	0.00	0.222	0.7..	999.994
231	99.99	9.49	3.74	3.74	3.84	50.33	0.00	0.00	0.222	0.7..	999.994
232	99.99	7.25	7.85	7.85	3.84	49.43	0.00	0.00	0.222	0.7..	999.994
233	45.74	5.01	2.11	2.11	3.84	27.43	0.00	0.00	0.222	0.7..	999.994
234	45.74	5.01	2.11	2.11	3.84	27.43	0.00	0.00	0.222	0.7..	999.994
235	99.99	9.58	3.99	3.99	3.84	49.43	0.00	0.00	0.222	0.7..	999.994
236	99.99	9.58	3.99	3.99	3.84	49.43	0.00	0.00	0.222	0.7..	999.994
237	99.99	9.24	2.49	2.49	3.84	42.43	0.00	0.00	0.222	0.7..	999.994
238	99.99	9.24	2.49	2.49	3.84	42.43	0.00	0.00	0.222	0.7..	999.994
239	99.99	7.12	3.72	3.72	5.77	58.83	0.00	0.00	0.222	0.7..	999.994
240	99.99	9.00	9.00	9.00	3.84	49.43	0.00	0.00	0.222	0.7..	999.994
241	99.99	7.12	3.42	3.42	5.74	55.33	0.00	0.00	0.222	0.7..	999.994
242	99.99	9.00	9.00	9.00	3.84	49.43	0.00	0.00	0.222	0.7..	999.994
243	99.99	7.27	2.99	2.99	3.84	49.43	0.00	0.00	0.222	0.7..	999.994
244	99.99	7.27	2.99	2.99	3.84	49.43	0.00	0.00	0.222	0.7..	999.994
245	99.99	9.00	9.00	9.00	3.84	49.43	0.00	0.00	0.222	0.7..	999.994
246	99.99	9.00	9.00	9.00	3.84	49.43	0.00	0.00	0.222	0.7..	999.994
247	47.28	9.00	9.00	9.00	3.84	58.72	0.00	0.00	0.222	0.7..	999.994
248	99.99	9.00	9.00	9.00	3.84	59.31	0.00	0.00	0.222	0.7..	999.994
249	99.99	7.25	7.99	7.99	3.84	49.43	0.00	0.00	0.222	0.7..	999.994
250	99.99	7.25	7.99	7.99	3.84	49.43	0.00	0.00	0.222	0.7..	999.994
251	99.99	7.25	7.99	7.99	3.84	49.43	0.00	0.00	0.222	0.7..	999.994
252	99.99	7.25	7.99	7.99	3.84	49.43	0.00	0.00	0.222	0.7..	999.994

[(0413)] [表3（8）]

表8（續）

編號	說明	數量	單位	備註
251	99.33	1.25	1.33	48.13	0.00	0.00	0.000	0.000	99.334
252	99.33	1.25	1.33	48.13	0.00	0.00	0.000	0.000	99.334
253	99.33	1.25	1.33	48.13	0.00	0.00	0.000	0.000	99.334
254	99.33	1.25	1.33	48.13	0.00	0.00	0.000	0.000	99.334
255	99.33	1.25	1.33	48.13	0.00	0.00	0.000	0.000	99.334
256	99.33	1.25	1.33	48.13	0.00	0.00	0.000	0.000	99.334
257	99.33	3.70	8.74	50.33	0.00	0.00	0.000	0.000	99.334
258	99.33	3.70	8.74	50.33	0.00	0.00	0.000	0.000	99.334
259	99.33	3.70	8.74	50.33	0.00	0.00	0.000	0.000	99.334
260	99.33	3.70	8.74	50.33	0.00	0.00	0.000	0.000	99.334
261	99.33	3.70	8.74	50.33	0.00	0.00	0.000	0.000	99.334
262	99.33	3.70	8.74	50.33	0.00	0.00	0.000	0.000	99.334
263	99.33	3.70	8.74	50.33	0.00	0.00	0.000	0.000	99.334
264	99.33	3.70	8.74	50.33	0.00	0.00	0.000	0.000	99.334
265	99.33	7.25	7.33	49.13	0.00	0.00	0.000	0.000	99.334
266	99.33	7.25	7.33	48.13	0.00	0.00	0.000	0.000	99.334
267	99.33	7.25	7.33	48.13	0.00	0.00	0.000	0.000	99.334
268	99.33	7.25	7.33	48.13	0.00	0.00	0.000	0.000	99.334
269	99.33	7.25	7.33	48.13	0.00	0.00	0.000	0.000	99.334
270	99.33	7.25	7.33	48.13	0.00	0.00	0.000	0.000	99.334
271	99.33	7.25	7.33	48.13	0.00	0.00	0.000	0.000	99.334
272	99.33	7.25	7.33	48.13	0.00	0.00	0.000	0.000	99.334
273	99.33	7.25	7.33	48.13	0.00	0.00	0.000	0.000	99.334
274	99.33	7.25	7.33	48.13	0.00	0.00	0.000	0.000	99.334
275	99.33	7.25	7.33	48.13	0.00	0.00	0.000	0.000	99.334
276	99.33	7.25	7.33	48.13	0.00	0.00	0.000	0.000	99.334
277	99.33	7.25	7.33	48.13	0.00	0.00	0.000	0.000	99.334
278	99.33	7.25	7.33	48.13	0.00	0.00	0.000	0.000	99.334
279	99.33	7.25	7.33	48.13	0.00	0.00	0.000	0.000	99.334
280	99.33	7.25	7.33	48.13	0.00	0.00	0.000	0.000	99.334
281	99.33	7.25	7.33	48.13	0.00	0.00	0.000	0.000	99.334
282	99.33	7.25	7.33	48.13	0.00	0.00	0.000	0.000	99.334
283	99.33	7.25	7.33	48.13	0.00	0.00	0.000	0.000	99.334
284	99.33	7.25	7.33	48.13	0.00	0.00	0.000	0.000	99.334
285	99.33	7.25	7.33	48.13	0.00	0.00	0.000	0.000	99.334

〔0414〕　〔表4（1）〕

表4（1）

No.	玻璃成分（陽離子%）									
	$Si^{4+}/(Si^{4+}+B^{3+}+P^{5+})$	$B^{3+}/(Si^{4+}+B^{3+}+P^{5+})$	$P^{5+}/(Si^{4+}+B^{3+}+P^{5+})$	$Li^{+}/(Li^{+}+Na^{+}+K^{+})$	$Na^{+}/(Li^{+}+Na^{+}+K^{+})$	$K^{+}/(Li^{+}+Na^{+}+K^{+})$	$Mg^{2+}/(Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})$	$Ca^{2+}/(Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})$	$Sr^{2+}/(Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})$	$Ba^{2+}/(Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})$
1	0.075	0.925	0.000	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
2	0.070	0.930	0.000	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
3	0.063	0.937	0.000	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
4	0.070	0.930	0.000	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
5	0.079	0.921	0.000	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
6	0.079	0.921	0.000	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
7	0.079	0.921	0.000	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
8	0.079	0.921	0.000	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
9	0.079	0.921	0.000	1.00	0.00	0.00	0.35	0.00	0.00	0.65
10	0.079	0.921	0.000	1.00	0.00	0.00	0.00	0.35	0.00	0.65
11	0.079	0.921	0.000	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
12	0.152	0.848	0.000	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
13	0.225	0.775	0.000	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
14	0.225	0.775	0.000	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
15	0.225	0.775	0.000	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
16	0.225	0.775	0.000	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
17	0.225	0.775	0.000	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
18	0.225	0.775	0.000	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
19	0.225	0.775	0.000	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
20	0.225	0.775	0.000	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
21	0.225	0.775	0.000	1.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.86
22	0.225	0.775	0.000	1.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.86
23	0.225	0.775	0.000	1.00	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.72
24	0.225	0.775	0.000	1.00	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.72
25	0.225	0.775	0.000	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
26	0.277	0.723	0.000	1.00	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.72
27	0.328	0.672	0.000	1.00	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.72
28	0.379	0.621	0.000	1.00	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.72
29	0.251	0.749	0.000	1.00	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.72
30	0.266	0.734	0.000	1.00	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.72
31	0.302	0.698	0.000	1.00	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.72
32	0.302	0.698	0.000	1.00	0.00	0.00	0.42	0.00	0.00	0.58
33	0.225	0.775	0.000	1.00	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.72
34	0.225	0.775	0.000	1.00	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.72
35	0.225	0.775	0.000	1.00	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.72
36	0.225	0.775	0.000	1.00	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.72

【0415】　[表4（2）]

表7（2）

| 比較例 | 組成物（質量%） | | |

[0417]　[表4（4）]

表4（續）												
	製造例											

[0418] [表4（5）]

表4（5）												
	實施例4（5種平均）											
No.												
1	0.250	0.750	0.000	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
2	0.250	0.750	0.000	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
3	0.250	0.750	0.000	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
4	0.250	0.750	0.000	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
5	0.250	0.750	0.000	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
6	0.288	0.784	0.000	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
7	0.288	0.719	0.000	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
8	0.288	0.719	0.000	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
9	0.288	0.719	0.000	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
10	0.288	0.719	0.000	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
11	0.288	0.719	0.000	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
12	0.288	0.719	0.000	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
13	0.288	0.719	0.000	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
14	0.288	0.719	0.000	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
15	0.288	0.719	0.000	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
16	0.302	0.698	0.000	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
17	0.323	0.677	0.000	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
18	0.347	0.653	0.000	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
19	0.385	0.615	0.000	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
20	0.508	0.492	0.000	1.00	0.00	0.00	0.35	0.00	0.00	0.00	0.65	1.00
21	0.508	0.492	0.000	1.00	0.00	0.00	0.35	0.00	0.00	0.00	0.65	1.00
22	0.508	0.492	0.000	1.00	0.00	0.00	0.35	0.00	0.00	0.00	0.65	1.00
23	0.508	0.492	0.000	1.00	0.00	0.00	0.35	0.00	0.00	0.00	0.65	1.00
24	0.508	0.492	0.000	1.00	0.00	0.00	0.35	0.00	0.00	0.00	0.65	1.00
25	0.508	0.492	0.000	1.00	0.00	0.00	0.35	0.00	0.00	0.00	0.65	1.00
26	0.508	0.492	0.000	1.00	0.00	0.00	0.35	0.00	0.00	0.00	0.65	1.00
27	0.508	0.492	0.000	1.00	0.00	0.00	0.35	0.00	0.00	0.00	0.65	1.00
28	0.508	0.492	0.000	1.00	0.00	0.00	0.35	0.00	0.00	0.00	0.65	1.00
29	0.508	0.492	0.000	1.00	0.00	0.00	0.35	0.00	0.00	0.00	0.65	1.00
30	0.508	0.492	0.000	1.00	0.00	0.00	0.35	0.00	0.00	0.00	0.65	1.00
31	0.508	0.492	0.000	1.00	0.00	0.00	0.35	0.00	0.00	0.00	0.65	1.00
32	0.508	0.492	0.000	1.00	0.00	0.00	0.35	0.00	0.00	0.00	0.65	1.00
33	0.508	0.492	0.000	1.00	0.00	0.00	0.35	0.00	0.00	0.00	0.65	1.00
34	0.508	0.492	0.000	1.00	0.00	0.00	0.35	0.00	0.00	0.00	0.65	1.00
35	0.508	0.492	0.000	1.00	0.00	0.00	0.35	0.00	0.00	0.00	0.65	1.00
36	0.508	0.492	0.000	1.00	0.00	0.00	0.35	0.00	0.00	0.00	0.65	1.00
37	0.508	0.492	0.000	1.00	0.00	0.00	0.35	0.00	0.00	0.00	0.65	1.00

表 4（6）

實施例	聚合物（反應平均）											
	Mn	Mw	Mz	Mz+1	Mw/Mn	Mz/Mw	Mz+1/Mz	Mz/Mn	Mz+1/Mn	Mz+1/Mw	Mz+1/(Mz+Mz-1)	Mz+1/(Mz+Mz-1+Mz-2)
實施例 1	0.382	0.666	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	0.35	0.00	0.00	0.00	0.65
實施例 2	0.347	0.650	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	0.35	0.00	0.00	0.00	0.65
實施例 3	0.347	0.650	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	0.35	0.00	0.00	0.00	0.65
實施例 4	0.347	0.650	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	0.35	0.00	0.00	0.00	0.65
實施例 5	0.347	0.650	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	0.35	0.00	0.00	0.00	0.65
實施例 6	0.357	0.668	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	0.35	0.00	0.00	0.00	0.65
實施例 7	0.328	0.672	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	0.35	0.00	0.00	0.00	0.65
實施例 8	0.347	0.650	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	0.35	0.00	0.00	0.00	0.65
實施例 9	0.347	0.650	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	0.35	0.00	0.00	0.00	0.65
實施例 10	0.268	0.717	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	0.27	0.00	0.00	0.00	0.73
實施例 11	0.268	0.717	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	0.27	0.00	0.00	0.00	0.73
實施例 12	0.289	0.717	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	0.34	0.00	0.00	0.00	0.88
實施例 13	0.288	0.717	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	0.30	0.00	0.00	0.00	0.79
實施例 14	0.288	0.717	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	0.27	0.00	0.00	0.00	0.73
實施例 15	0.288	0.717	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	0.26	0.00	0.00	0.00	0.82
實施例 16	0.288	0.717	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	0.30	0.00	0.00	0.00	0.79
實施例 17	0.288	0.717	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	0.27	0.00	0.00	0.00	0.73
實施例 18	0.288	0.717	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	0.27	0.00	0.00	0.00	0.73
實施例 19	0.288	0.717	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	0.27	0.00	0.00	0.00	0.73
實施例 20	0.288	0.717	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	0.27	0.00	0.00	0.00	0.73
實施例 21	0.288	0.717	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	0.27	0.00	0.00	0.00	0.73
實施例 22	0.288	0.717	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.72
實施例 23	0.288	0.717	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	0.30	0.00	0.00	0.00	0.79
實施例 24	0.288	0.717	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.72
實施例 25	0.288	0.717	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.72
實施例 26	0.347	0.650	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.72
實施例 27	0.315	0.685	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.72
實施例 28	0.264	0.736	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.72
實施例 29	0.238	0.762	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.72
實施例 30	0.289	0.717	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.77

〔0419〕 〔表4（6）〕

[0420] [表4（7）]

表4（7）

實施例	製程組合（係數平均）														
1.1	0.222	0.777	0.000	00.0	0.00	0.00	0.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.88
2.1	0.333	0.666	0.000	00.0	0.00	0.00	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77
3.1	0.333	0.666	0.000	00.0	0.00	0.00	0.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.88
4.1	0.333	0.950	0.000	00.0	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77
5.1	0.333	0.666	0.000	00.0	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77
6.1	0.333	0.666	0.000	00.0	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77
7.1	0.333	0.666	0.000	00.0	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77
8.1	0.333	0.666	0.000	00.0	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77
9.1	0.333	0.666	0.000	00.0	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77
10.1	0.333	0.666	0.000	00.0	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77
11.1	0.333	0.666	0.000	00.0	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77
12.1	0.333	0.666	0.000	00.0	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77
13.1	0.333	0.666	0.000	00.0	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77
14.1	0.333	0.666	0.000	00.0	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77
15.1	0.333	0.666	0.000	00.0	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77
16.1	0.333	0.666	0.000	00.0	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77
17.1	0.333	0.666	0.000	00.0	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77
18.1	0.333	0.666	0.000	00.0	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77
19.1	0.333	0.666	0.000	00.0	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77
20.1	0.333	0.666	0.000	00.0	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77
21.1	0.333	0.666	0.000	00.0	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77
22.1	0.333	0.666	0.000	00.0	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77
23.1	0.333	0.666	0.000	00.0	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77
24.1	0.333	0.666	0.000	00.0	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77
25.1	0.333	0.666	0.000	00.0	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77
26.1	0.333	0.666	0.000	00.0	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77
27.1	0.333	0.666	0.000	00.0	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77
28.1	0.333	0.666	0.000	00.0	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77
29.1	0.333	0.666	0.000	00.0	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77
30.1	0.333	0.666	0.000	00.0	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77
31.1	0.333	0.666	0.000	00.0	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77
32.1	0.333	0.666	0.000	00.0	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77
33.1	0.333	0.666	0.000	00.0	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77
34.1	0.333	0.666	0.000	00.0	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77
35.1	0.333	0.666	0.000	00.0	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77
36.1	0.333	0.666	0.000	00.0	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77
37.1	0.333	0.666	0.000	00.0	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77
38.1	0.333	0.666	0.000	00.0	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77
39.1	0.333	0.666	0.000	00.0	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77
40.1	0.333	0.666	0.000	00.0	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77
41.1	0.333	0.666	0.000	00.0	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77
42.1	0.333	0.666	0.000	00.0	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77
43.1	0.333	0.666	0.000	00.0	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77
44.1	0.333	0.666	0.000	00.0	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77
45.1	0.333	0.666	0.000	00.0	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77
46.1	0.333	0.666	0.000	00.0	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77
47.1	0.333	0.666	0.000	00.0	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77
48.1	0.333	0.666	0.000	00.0	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77
49.1	0.333	0.666	0.000	00.0	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77
50.1	0.333	0.666	0.000	00.0	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77
51.1	0.333	0.666	0.000	00.0	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77
52.1	0.333	0.666	0.000	00.0	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77
53.1	0.333	0.666	0.000	00.0	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77
54.1	0.333	0.666	0.000	00.0	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77
55.1	0.333	0.666	0.000	00.0	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77
56.1	0.333	0.666	0.000	00.0	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77
57.1	0.333	0.666	0.000	00.0	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77
58.1	0.333	0.666	0.000	00.0	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77
59.1	0.333	0.666	0.000	00.0	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77
60.1	0.333	0.666	0.000	00.0	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77
61.1	0.333	0.666	0.000	00.0	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77
62.1	0.333	0.666	0.000	00.0	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77
63.1	0.333	0.666	0.000	00.0	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77
64.1	0.333	0.666	0.000	00.0	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77
65.1	0.333	0.666	0.000	00.0	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77
66.1	0.333	0.666	0.000	00.0	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77
67.1	0.333	0.666	0.000	00.0	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77
68.1	0.333	0.666	0.000	00.0	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77
69.1	0.333	0.666	0.000	00.0	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77
70.1	0.333	0.666	0.000	00.0	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77
71.1	0.333	0.666	0.000	00.0	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77
72.1	0.333	0.666	0.000	00.0	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77
73.1	0.333	0.666	0.000	00.0	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77
74.1	0.333	0.666	0.000	00.0	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77
75.1	0.333	0.666	0.000	00.0	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77
76.1	0.333	0.666	0.000	00.0	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77
77.1	0.333	0.666	0.000	00.0	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77
78.1	0.333	0.666	0.000	00.0	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77
79.1	0.333	0.666	0.000	00.0	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77
80.1	0.333	0.666	0.000	00.0	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77
81.1	0.333	0.666	0.000	00.0	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77
82.1	0.333	0.666	0.000	00.0	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77
83.1	0.333	0.666	0.000	00.0	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77
84.1	0.333	0.666	0.000	00.0	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77
85.1	0.333	0.666	0.000	00.0	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77
86.1	0.333	0.666	0.000	00.0	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77
87.1	0.333	0.666	0.000	00.0	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77
88.1	0.333	0.666	0.000	00.0	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77
89.1	0.333	0.666	0.000	00.0	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77
90.1	0.333	0.666	0.000	00.0	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77
91.1	0.333	0.666	0.000	00.0	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77
92.1	0.333	0.666	0.000	00.0	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77
93.1	0.333	0.666	0.000	00.0	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77
94.1	0.333	0.666	0.000	00.0	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77
95.1	0.333	0.666	0.000	00.0	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77
96.1	0.333	0.666	0.000	00.0	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77
97.1	0.333	0.666	0.000	00.0	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77
98.1	0.333	0.666	0.000	00.0	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77
99.1	0.333	0.666	0.000	00.0	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77
100.1	0.333	0.666	0.000	00.0	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77

[0421] [表4（8）]

表4（7）												
	聚焦組合（焦距平均）											
No.	第1透鏡物側面之曲率半徑	第1透鏡像側面之曲率半徑	第2透鏡物側面之曲率半徑	第2透鏡像側面之曲率半徑	第3透鏡物側面之曲率半徑	第3透鏡像側面之曲率半徑	第4透鏡物側面之曲率半徑	第4透鏡像側面之曲率半徑	第5透鏡物側面之曲率半徑	第5透鏡像側面之曲率半徑	第6透鏡物側面之曲率半徑	第6透鏡像側面之曲率半徑
217	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.35	0.000	0.000	0.000	0.000	0.35
218	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.35	0.000	0.000	0.000	0.000	0.35
219	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.35	0.000	0.000	0.000	0.000	0.35
220	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.35	0.000	0.000	0.000	0.000	0.32
221	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.35	0.000	0.000	0.000	0.000	0.32
222	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.35	0.000	0.000	0.000	0.000	0.32
223	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.35	0.000	0.000	0.000	0.000	0.35
224	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.35	0.000	0.000	0.000	0.000	0.32
225	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.35	0.000	0.000	0.000	0.000	0.32
226	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.35	0.000	0.000	0.000	0.000	0.35
227	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.35	0.000	0.000	0.000	0.000	0.35
228	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.35	0.000	0.000	0.000	0.000	0.32
229	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.35	0.000	0.000	0.000	0.000	0.32
230	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.35	0.000	0.000	0.000	0.000	0.35
231	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.35	0.000	0.000	0.000	0.000	0.35
232	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.7	0.000	0.000	0.000	0.000	0.53
233	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.55	0.000	0.000	0.000	0.000	0.7
234	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.52	0.000	0.000	0.000	0.000	0.75
235	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.35	0.000	0.000	0.000	0.000	0.85
236	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.35	0.000	0.000	0.000	0.000	0.85
237	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.35	0.000	0.000	0.000	0.000	0.85
238	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.35	0.000	0.000	0.000	0.000	0.85
239	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.35	0.000	0.000	0.000	0.000	0.85
240	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.35	0.000	0.000	0.000	0.000	0.85
241	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.35	0.000	0.000	0.000	0.000	0.85
242	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.35	0.000	0.000	0.000	0.000	0.85
243	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.35	0.000	0.000	0.000	0.000	0.85
244	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.35	0.000	0.000	0.000	0.000	0.85
245	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.35	0.000	0.000	0.000	0.000	0.85
246	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.35	0.000	0.000	0.000	0.000	0.85
247	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.35	0.000	0.000	0.000	0.000	0.85
248	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.35	0.000	0.000	0.000	0.000	0.85
249	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.35	0.000	0.000	0.000	0.000	0.85
250	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.35	0.000	0.000	0.000	0.000	0.85
251	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.35	0.000	0.000	0.000	0.000	0.85
252	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.35	0.000	0.000	0.000	0.000	0.85

[0422]　　[表5（1）]

表4（續）

次數	實施例或比較例（原料=份）									
	$(R^1)_2SiX_2$	$(R^2)_2SiX_2$	$(R^3)_2SiX_2$	$(R^4)_2SiX_2$	$(R^5)_2SiX_2$	$(R^6)_2SiX_2$	$(R^7)_2SiX_2$	$(R^8)_2SiX_2$	$(R^9)_2SiX_2$	$(R^{10})_2SiX_2$
253	0.302	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.32
254	0.748	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.32
255	0.748	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.32
256	0.748	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.32
257	0.748	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.32
258	0.748	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.32
259	0.748	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.32
260	0.748	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.32
261	0.748	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.32
262	0.748	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.32
263	0.748	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.32
264	0.748	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.32
265	0.748	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.32
266	0.748	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.32
267	0.748	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.32
268	0.748	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.32
269	0.748	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.32
270	0.748	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.32
271	0.748	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.32
272	0.289	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.35
273	0.289	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.35
274	0.289	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.35
275	0.289	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.35
276	0.289	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.35
277	0.289	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.35
278	0.344	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.32
279	0.344	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.32
280	0.344	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.32
281	0.344	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.32
282	0.344	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.32
283	0.344	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.32
284	0.344	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.32
285	0.344	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.32

表5（1）

No.	玻璃成分（陽離子%）											
	$Mg^{2+}/(Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+}+Zn^{2+})$	$Ca^{2+}/(Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+}+Zn^{2+})$	$Sr^{2+}/(Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+}+Zn^{2+})$	$Ba^{2+}/(Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+}+Zn^{2+})$	$Zn^{2+}/(Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+}+Zn^{2+})$	$La^{3+}/(La^{3+}+Gd^{3+}+Y^{3+})$	$Gd^{3+}/(La^{3+}+Gd^{3+}+Y^{3+})$	$Y^{3+}/(La^{3+}+Gd^{3+}+Y^{3+})$	$Ti^{4+}/(Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+})$	$Nb^{5+}/(Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+})$	$Bi^{3+}/(Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+})$	$W^{6+}/(Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+})$
1	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.65	0.00	0.35				
2	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.65	0.00	0.35				
3	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.76	0.00	0.24				
4	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.53	0.00	0.47				
5	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.48	0.00	0.52				
6	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.48	0.00	0.52				
7	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.48	0.00	0.52				
8	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.48	0.00	0.52				
9	0.35	0.00	0.00	0.65	0.00	0.48	0.00	0.52				
10	0.00	0.35	0.00	0.65	0.00	0.48	0.00	0.52				
11	0.00	0.00	0.00	0.65	0.35	0.48	0.00	0.52				
12	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.48	0.00	0.52				
13	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.48	0.00	0.52				
14	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.48	0.00	0.52				
15	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.48	0.00	0.52				
16	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.48	0.00	0.52				
17	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.48	0.00	0.52				
18	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.48	0.00	0.52				
19	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.48	0.00	0.52				
20	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.48	0.00	0.52				
21	0.14	0.00	0.00	0.86	0.00	0.48	0.00	0.52				
22	0.14	0.00	0.00	0.86	0.00	0.48	0.00	0.52				
23	0.28	0.00	0.00	0.72	0.00	0.48	0.00	0.52				
24	0.28	0.00	0.00	0.72	0.00	0.48	0.00	0.52				
25	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.48	0.00	0.52				
26	0.28	0.00	0.00	0.72	0.00	0.48	0.00	0.52				
27	0.28	0.00	0.00	0.72	0.00	0.48	0.00	0.52				
28	0.28	0.00	0.00	0.72	0.00	0.48	0.00	0.52				
29	0.28	0.00	0.00	0.72	0.00	0.48	0.00	0.52				
30	0.28	0.00	0.00	0.72	0.00	0.48	0.00	0.52				
31	0.28	0.00	0.00	0.72	0.00	0.48	0.00	0.52				
32	0.42	0.00	0.00	0.58	0.00	0.48	0.00	0.52				
33	0.28	0.00	0.00	0.72	0.00	0.50	0.00	0.50				
34	0.28	0.00	0.00	0.72	0.00	0.45	0.00	0.55				
35	0.28	0.00	0.00	0.72	0.00	0.53	0.00	0.47				
36	0.28	0.00	0.00	0.72	0.00	0.55	0.00	0.45				

【0423】 [表5（2）]

表5（2）

No.	結果綜合（医療予防）											
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
87	0.42	0.00	0.00	0.88	0.00	0.48	0.00	0.52				
88	0.42	0.00	0.00	0.88	0.00	0.48	0.00	0.52				
89	0.48	0.00	0.00	0.82	0.00	0.48	0.00	0.52				
90	0.58	0.00	0.00	0.44	0.00	0.48	0.00	0.52				
91	0.82	0.00	0.00	0.88	0.00	0.48	0.00	0.52				
92	0.49	0.00	0.00	0.5[illegible]	0.00	0.48	0.00	0.52				
93	0.5[illegible]	0.00	0.00	0.88	0.00	0.48	0.00	0.52				
94	0.58	0.00	0.00	0.82	0.00	0.48	0.00	0.52				
95	0.55	0.00	0.00	0.85	0.00	0.48	0.00	0.52				
96	0.85	0.00	0.00	0.85	0.00	0.48	0.00	0.52	1.00	0.00	0.00	0.00
97	0.85	0.00	0.00	0.85	0.00	0.48	0.00	0.52	0.00	1.00	0.00	0.00
98	0.85	0.00	0.00	0.85	0.00	0.48	0.00	0.52				
99	0.85	0.00	0.00	0.85	0.00	0.48	0.00	0.52				
100	0.85	0.00	0.00	0.85	0.00	0.48	0.00	0.52				
101	0.47	0.00	0.00	0.88	0.00	0.48	0.00	0.52				
102	0.85	0.00	0.00	0.85	0.00	0.48	0.00	0.52				
103	0.85	0.00	0.00	0.85	0.00	0.48	0.00	0.52				
104	0.85	0.00	0.00	0.85	0.00	0.48	0.00	0.52				
105	0.85	0.00	0.00	0.85	0.00	0.48	0.00	0.52				
106	0.85	0.00	0.00	0.85	0.00	0.48	0.00	0.52				
107	0.85	0.00	0.00	0.85	0.00	0.48	0.00	0.52				
108	0.85	0.00	0.00	0.85	0.00	0.48	0.00	0.52				
109	0.85	0.00	0.00	0.85	0.00	0.48	0.00	0.52				
110	0.85	0.00	0.00	0.85	0.00	0.48	0.00	0.52				
111	0.85	0.00	0.00	0.85	0.00	0.48	0.00	0.52				
112	0.85	0.00	0.00	0.85	0.00	0.48	0.00	0.52				

[0424] [表5（3）]

表 5（4）

No.	實施例合（医薬予防）												
71	0.49	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	0.0	0.0	0.65	0.00	0.65
72	0.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	0.0	0.0	0.65	0.00	0.65
73	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	0.0	0.0	0.65	0.00	0.65
74	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	0.0	0.0	0.65	0.00	0.65
75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	0.0	0.0	0.65	0.00	0.65
76	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.94	0.00	0.00	0.0	0.0	0.65	0.00	0.65
77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	0.0	0.0	0.65	0.00	0.65
78	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.94	0.00	0.00	0.0	0.0	0.65	0.00	0.65
79	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.94	0.00	0.00	0.0	0.0	0.65	0.00	0.65
80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	0.0	0.0	0.65	0.00	0.65
81	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	0.0	0.0	0.65	0.00	0.65
82	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	0.0	0.0	0.65	0.00	0.65
83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	0.0	0.0	0.65	0.00	0.65
84	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	0.0	0.0	0.65	0.00	0.65
85	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	0.0	0.0	0.65	0.00	0.65
86	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	0.0	0.0	0.65	0.00	0.65
87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	0.0	0.0	0.65	0.00	0.65
88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	0.0	0.0	0.65	0.00	0.65
89	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	0.0	0.0	0.65	0.00	0.65
90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	0.0	0.0	0.65	0.00	0.65
91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	0.0	0.0	0.65	0.00	0.65
92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	0.0	0.0	0.65	0.00	0.65
93	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	0.0	0.0	0.65	0.00	0.65
94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	0.0	0.0	0.65	0.00	0.65
95	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	0.0	0.0	0.65	0.00	0.65
96	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	0.0	0.0	0.65	0.00	0.65
97	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	0.0	0.0	0.65	0.00	0.65
98	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	0.0	0.0	0.65	0.00	0.65
99	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	0.0	0.0	0.65	0.00	0.65
100	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	0.0	0.0	0.65	0.00	0.65
101	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	0.0	0.0	0.65	0.00	0.65
102	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	0.0	0.0	0.65	0.00	0.65
103	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	0.0	0.0	0.65	0.00	0.65
104	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	0.0	0.0	0.65	0.00	0.65
105	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	0.0	0.0	0.65	0.00	0.65
106	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	0.0	0.0	0.65	0.00	0.65
107	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	0.0	0.0	0.65	0.00	0.65
108	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	0.0	0.0	0.65	0.00	0.65
109	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	0.0	0.0	0.65	0.00	0.65
110	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	0.0	0.0	0.65	0.00	0.65
111	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	0.0	0.0	0.65	0.00	0.65
112	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	0.0	0.0	0.65	0.00	0.65
113	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	0.0	0.0	0.65	0.00	0.65
114	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	0.0	0.0	0.65	0.00	0.65
115	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	0.0	0.0	0.65	0.00	0.65
116	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	0.0	0.0	0.65	0.00	0.65
117	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	0.0	0.0	0.65	0.00	0.65
118	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	0.0	0.0	0.65	0.00	0.65
119	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	0.0	0.0	0.65	0.00	0.65
120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	0.0	0.0	0.65	0.00	0.65
121	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	0.0	0.0	0.65	0.00	0.65
122	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	0.0	0.0	0.65	0.00	0.65
123	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	0.0	0.0	0.65	0.00	0.65
124	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	0.0	0.0	0.65	0.00	0.65
125	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	0.0	0.0	0.65	0.00	0.65
126	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	0.0	0.0	0.65	0.00	0.65
127	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	0.0	0.0	0.65	0.00	0.65
128	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	0.0	0.0	0.65	0.00	0.65
129	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	0.0	0.0	0.65	0.00	0.65
130	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	0.0	0.0	0.65	0.00	0.65
131	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	0.0	0.0	0.65	0.00	0.65
132	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	0.0	0.0	0.65	0.00	0.65
133	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	0.0	0.0	0.65	0.00	0.65
134	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	0.0	0.0	0.65	0.00	0.65
135	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	0.0	0.0	0.65	0.00	0.65
136	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	0.0	0.0	0.65	0.00	0.65
137	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	0.0	0.0	0.65	0.00	0.65
138	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	0.0	0.0	0.65	0.00	0.65
139	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	0.0	0.0	0.65	0.00	0.65
140	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	0.0	0.0	0.65	0.00	0.65
141	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	0.0	0.0	0.65	0.00	0.65
142	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	0.0	0.0	0.65	0.00	0.65
143	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	0.0	0.0	0.65	0.00	0.65
144	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	0.0	0.0	0.65	0.00	0.65
145	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	0.0	0.0	0.65	0.00	0.65
146	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	0.0	0.0	0.65	0.00	0.65
147	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	0.0	0.0	0.65	0.00	0.65
148	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	0.0	0.0	0.65	0.00	0.65
149	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	0.0	0.0	0.65	0.00	0.65
150	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	0.0	0.0	0.65	0.00	0.65
151	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	0.0	0.0	0.65	0.00	0.65
152	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	0.0	0.0	0.65	0.00	0.65
153	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	0.0	0.0	0.65	0.00	0.65
154	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	0.0	0.0	0.65	0.00	0.65
155	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	0.0	0.0	0.65	0.00	0.65
156	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	0.0	0.0	0.65	0.00	0.65
157	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	0.0	0.0	0.65	0.00	0.65
158	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	0.0	0.0	0.65	0.00	0.65
159	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	0.0	0.0	0.65	0.00	0.65
160	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	0.0	0.0	0.65	0.00	0.65
161	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	0.0	0.0	0.65	0.00	0.65
162	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	0.0	0.0	0.65	0.00	0.65
163	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	0.0	0.0	0.65	0.00	0.65
164	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	0.0	0.0	0.65	0.00	0.65
165	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	0.0	0.0	0.65	0.00	0.65
166	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	0.0	0.0	0.65	0.00	0.65
167	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	0.0	0.0	0.65	0.00	0.65
168	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	0.0	0.0	0.65	0.00	0.65
169	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	0.0	0.0	0.65	0.00	0.65
170	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	0.0	0.0	0.65	0.00	0.65
171	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	0.0	0.0	0.65	0.00	0.65
172	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	0.0	0.0	0.65	0.00	0.65
173	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	0.0	0.0	0.65	0.00	0.65
174	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	0.0	0.0	0.65	0.00	0.65
175	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	0.0	0.0	0.65	0.00	0.65
176	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	0.0	0.0	0.65	0.00	0.65
177	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	0.0	0.0	0.65	0.00	0.65
178	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	0.0	0.0	0.65	0.00	0.65
179	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	0.0	0.0	0.65	0.00	0.65

[0425] [表5（4）]

表5（5）

表5（5）														
	蒸煮條件（蒸餾手冊）													
No.	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.78	0.24	0.00	0.0	0.85	0.00	0.85	0.00	0.85
2	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.77	0.28	0.00	0.0	0.85	0.00	0.85	0.00	0.85
3	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.78	0.26	0.00	0.0	0.85	0.00	0.85	0.00	0.85
4	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.78	0.22	0.00	0.0	0.85	0.00	0.85	0.00	0.85
5	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.80	0.20	0.00	0.0	0.85	0.00	0.85	0.00	0.85
6	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.77	0.23	0.00	0.0	0.85	0.00	0.85	0.00	0.85
7	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.77	0.23	0.00	0.0	0.85	0.00	0.85	0.00	0.85
8	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.77	0.23	0.00	0.0	0.85	0.00	0.85	0.00	0.85
9	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.77	0.23	0.00	0.0	0.85	0.00	0.85	0.00	0.85
10	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.77	0.23	0.00	0.0	0.85	0.00	0.85	0.00	0.85
11	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.77	0.23	0.00	0.0	0.85	0.00	0.85	0.00	0.85
12	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.77	0.23	0.00	0.0	0.85	0.00	0.85	0.00	0.85
13	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.77	0.23	0.00	0.0	0.85	0.00	0.85	0.00	0.85
14	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.77	0.23	0.00	0.0	0.85	0.00	0.85	0.00	0.85
15	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.77	0.23	0.00	0.0	0.85	0.00	0.85	0.00	0.85
16	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.77	0.23	0.00	0.0	0.85	0.00	0.85	0.00	0.85
17	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.77	0.23	0.00	0.0	0.85	0.00	0.85	0.00	0.85
18	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.77	0.23	0.00	0.0	0.85	0.00	0.85	0.00	0.85
19	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.77	0.23	0.00	0.0	0.85	0.00	0.85	0.00	0.85
20	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.77	0.23	0.00	0.0	0.85	0.00	0.85	0.00	0.85
21	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.77	0.23	0.00	0.0	0.85	0.00	0.85	0.00	0.85
22	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.77	0.23	0.00	0.0	0.85	0.00	0.85	0.00	0.85
23	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.77	0.23	0.00	0.0	0.85	0.00	0.85	0.00	0.85
24						0.77	0.23	0.00	0.0	0.85	0.00	0.85	0.00	0.85
25						0.77	0.23	0.00	0.0	0.85	0.00	0.85	0.00	0.85
26	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.77	0.23	0.00	0.0	0.85	0.00	0.85	0.00	0.85
27	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.77	0.23	0.00	0.0	0.85	0.00	0.85	0.00	0.85
28	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.77	0.23	0.00	0.0	0.85	0.00	0.85	0.00	0.85
29	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.77	0.23	0.00	0.0	0.85	0.00	0.85	0.00	0.85
30	0.85	0.00	0.00	0.85	0.00	0.48	0.00	0.52						
31	0.85	0.00	0.00	0.85	0.00	0.48	0.00	0.52						
32	0.49	0.00	0.00	0.51	0.00	0.78	0.00	0.22						
33	0.49	0.00	0.00	0.51	0.00	0.48	0.00	0.52						
34	0.85	0.00	0.00	0.85	0.00	0.48	0.00	0.52						
35	0.47	0.00	0.00	0.53	0.00	0.48	0.00	0.52						
36	0.51	0.00	0.00	0.49	0.00	0.48	0.00	0.52						
37	0.88	0.00	0.00	0.12	0.00	0.78	0.00	0.22						
38	0.55	0.00	0.00	0.45	0.00	0.57	0.43	0.21						
39	0.33	0.00	0.00	0.55	0.00	0.32	0.35	0.32						
40	0.35	0.00	0.00	0.65	0.00	0.21	0.20	0.52						
41	0.35	0.00	0.00	0.65	0.00	0.37	0.00	0.52						
42	0.35	0.00	0.00	0.65	0.00	0.37	0.00	0.52						
43	0.35	0.00	0.00	0.65	0.00	0.37	0.00	0.52						
44	0.35	0.00	0.00	0.65	0.00	0.37	0.00	0.52						

[0426] [表5（5）]

表 5（6）

No.	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
146	0.85	0.00	0.00	0.85	0.00	0.87	0.00	0.82		
147	0.85	0.00	0.00	0.85	0.00	0.87	0.00	0.80		
148	0.85	0.00	0.00	0.85	0.00	0.87	0.00	0.47		
149	0.85	0.00	0.00	0.85	0.00	0.87	0.00	0.82		
150	0.85	0.00	0.00	0.85	0.00	0.87	0.00	0.82		
151	0.85	0.00	0.00	0.85	0.00	0.87	0.00	0.82		
152	0.85	0.00	0.00	0.85	0.00	0.87	0.00	0.82		
153	0.85	0.00	0.00	0.85	0.00	0.87	0.00	0.82		
154	0.27	0.00	0.00	0.78	0.00	0.47	0.00	0.80		
155	0.27	0.00	0.00	0.78	0.00	0.47	0.00	0.80		
156	0.86	0.00	0.00	0.88	0.00	0.47	0.00	0.80		
157	0.80	0.00	0.00	0.78	0.00	0.47	0.00	0.80		
158	0.27	0.00	0.00	0.78	0.00	0.48	0.00	0.82		
159	0.78	0.00	0.00	0.82	0.00	0.88	0.00	0.81		
160	0.80	0.00	0.00	0.78	0.00	0.88	0.00	0.81		
161	0.87	0.00	0.00	0.78	0.00	0.80	0.00	0.81		
162	0.27	0.00	0.00	0.78	0.00	0.47	0.00	0.80		
163	0.27	0.00	0.00	0.78	0.00	0.47	0.00	0.80		
164	0.27	0.00	0.00	0.78	0.00	0.47	0.00	0.80		
165	0.27	0.00	0.00	0.78	0.00	0.47	0.00	0.80		
166	0.85	0.00	0.00	0.82	0.00	0.47	0.00	0.80		
167	0.80	0.00	0.00	0.78	0.00	0.47	0.00	0.80		
168	0.28	0.00	0.00	0.72	0.00	0.47	0.00	0.80		
169	0.80	0.00	0.00	0.78	0.00	0.47	0.00	0.80		
170	0.85	0.00	0.00	0.85	0.00	0.48	0.00	0.82		
171	0.85	0.00	0.00	0.85	0.00	0.48	0.00	0.82		
172	0.27	0.00	0.00	0.85	0.00	0.48	0.00	0.80		
173	0.28	0.00	0.00	0.72	0.00	0.48	0.00	0.80		
174	0.28	0.00	0.00	0.72	0.00	0.47	0.00	0.80		
175	0.28	0.00	0.00	0.72	0.00	0.47	0.00	0.80		
176	0.28	0.00	0.00	0.72	0.00	0.47	0.00	0.80		
177	0.28	0.00	0.00	0.72	0.00	0.47	0.00	0.80		
178	0.28	0.00	0.00	0.72	0.00	0.47	0.00	0.80		
179	0.28	0.00	0.00	0.72	0.00	0.47	0.00	0.80		
180	0.28	0.00	0.00	0.77	0.00	0.47	0.00	0.80		

[0427] [表5（6）]

表5（2）

表現組合（医薬予防）												
No.	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
181	0.17	0.00	0.00	0.68	0.00	0.47	0.00	0.50				
182	0.23	0.00	0.00	0.77	0.00	0.47	0.00	0.50				
183	0.17	0.00	0.00	0.68	0.00	0.47	0.00	0.50				
184	0.28	0.00	0.00	0.71	0.00	0.47	0.00	0.50				
185	0.20	0.00	0.00	0.71	0.00	0.47	0.00	0.50				
186	0.29	0.00	0.00	0.71	0.00	0.47	0.00	0.50				
187	0.26	0.00	0.00	0.71	0.00	0.47	0.00	0.50				
188	0.28	0.00	0.00	0.72	0.00	0.47	0.00	0.50				
189	0.25	0.00	0.00	0.77	0.00	0.47	0.00	0.50				
190	0.17	0.00	0.00	0.68	0.00	0.47	0.00	0.50				
191	0.27	0.00	0.00	0.73	0.00	0.47	0.00	0.50				
192	0.27	0.00	0.00	0.78	0.00	0.47	0.00	0.50				
193	0.28	0.00	0.00	0.76	0.00	0.47	0.00	0.50				
194	0.27	0.00	0.00	0.78	0.00	0.47	0.00	0.50				
195	0.28	0.00	0.00	0.76	0.00	0.47	0.00	0.50				
196	0.28	0.00	0.00	0.72	0.00	0.47	0.00	0.50				
197	0.28	0.00	0.00	0.72	0.00	0.40	0.00	0.50				
198	0.28	0.00	0.00	0.72	0.00	0.40	0.00	0.50				
199	0.28	0.00	0.00	0.72	0.00	0.47	0.00	0.50				
200	0.28	0.00	0.00	0.72	0.00	0.47	0.00	0.50				
201	0.28	0.00	0.00	0.72	0.00	0.40	0.00	0.50				
202	0.28	0.00	0.00	0.72	0.00	0.38	0.00	0.47				
203	0.28	0.00	0.00	0.72	0.00	0.38	0.00	0.42				
204	0.28	0.00	0.00	0.72	0.00	0.38	0.00	0.47				
205	0.28	0.00	0.00	0.72	0.00	0.38	0.00	0.42				
206	0.28	0.00	0.00	0.72	0.00	0.38	0.00	0.47				
207	0.28	0.00	0.00	0.72	0.00	0.38	0.00	0.42				
208	0.28	0.00	0.00	0.72	0.00	0.40	0.00	0.40				
209	0.28	0.00	0.00	0.72	0.00	0.38	0.00	0.40				
210	0.28	0.00	0.00	0.72	0.00	0.47	0.00	0.50				
211	0.28	0.00	0.00	0.72	0.00	0.47	0.00	0.50				
212	0.28	0.00	0.00	0.72	0.00	0.38	0.00	0.42				
213	0.28	0.00	0.00	0.72	0.00	0.37	0.00	0.43				
214	0.28	0.00	0.00	0.72	0.00	0.38	0.00	0.47				
215	0.28	0.00	0.00	0.72	0.00	0.39	0.00	0.42				
216	0.35	0.00	0.00	0.85	0.00	0.38	0.00	0.44				

[042.8] [表5（7）]

表 5 (7)

No.	藥效組合 (医薬予防)															
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
217	0.85	0.00	0.00	0.85	0.00	0.55	0.00	0.85								
218	0.85	0.00	0.00	0.85	0.00	0.54	0.00	0.00	0.00							
219	0.851	0.00	0.00	0.85	0.00	0.58	0.00	0.00	0.87							
220	0.95	0.00	0.00	0.92	0.00	0.95	0.00	0.00	0.45							
221	0.00	0.00	0.00	0.92	0.00	0.48	0.00	0.00	0.52							
222	0.88	0.00	0.00	0.95	0.00	0.40	0.00	0.00	0.90							
223	0.91	0.00	0.00	0.85	0.00	0.58	0.00	0.00	0.45							
224	0.98	0.00	0.00	0.92	0.00	0.40	0.00	0.00	0.00							
225	0.98	0.00	0.00	0.92	0.00	0.40	0.00	0.00	0.00							
226	0.95	0.00	0.00	0.85	0.00	0.70	0.00	0.00	0.90							
227	0.96	0.00	0.00	0.85	0.00	0.87	0.00	0.00	0.95							
228	0.98	0.00	0.00	0.92	0.00	0.40	0.00	0.00	0.90							
229	0.98	0.00	0.00	0.92	0.00	0.40	0.00	0.00	0.90							
230	0.95	0.00	0.00	0.85	0.00	0.87	0.00	0.00	0.95							
231	0.95	0.00	0.00	0.85	0.00	0.48	0.00	0.00	0.92							
232	0.47	0.00	0.00	0.85	0.00	0.55	0.00	0.35		0.70	0.85	0.00	0.00	0.45		
233	0.52	0.00	0.00	0.47	0.00	0.55	0.00	0.35		0.70	0.25	0.00	0.00	0.25		
234	0.92	0.00	0.00	0.48	0.00	0.95	0.00	0.00								
235	0.95	0.00	0.00	0.89	0.00	0.94	0.00	0.00								
236	0.95	0.00	0.00	0.95	0.00	0.96	0.00	0.00								
237	0.95	0.00	0.00	0.85	0.00	0.88	0.00	0.00	0.97							
238	0.95	0.00	0.00	0.85	0.00	0.88	0.00	0.00	0.97							
239	0.95	0.00	0.00	0.85	0.00	0.94	0.00	0.00	0.98							
240	0.96	0.00	0.00	0.95	0.00	0.94	0.00	0.00	0.98							
241	0.96	0.00	0.00	0.95	0.00	0.88	0.00	0.00	0.98							
242																
243	0.95	0.00	0.00	0.95	0.00	0.87	0.00	0.00	0.98							
244	0.91	0.00	0.00	0.85	0.00	0.87	0.00	0.00	0.98							
245						0.87	0.00	0.00	0.98							
246						0.87	0.00	0.00	0.98							
247						0.82	0.00	0.00	0.98							
248						0.85	0.00	0.00	0.97							
249	0.96	0.00	0.00	0.82	0.00	0.43	0.00	0.00	0.97							
250	0.98	0.00	0.00	0.82	0.00	0.45	0.00	0.00	0.85							
251	0.98	0.00	0.00	0.82	0.00	0.47	0.00	0.00	0.93							
252	0.98	0.00	0.00	0.82	0.00	0.49	0.00	0.00	0.97							

[042.9] [表5（8）]

表1（6）

實施例 (重量%)												
No.	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
253	0.98	0.00	0.00	0.92	0.00	0.40	0.00	0.90				
254	0.95	0.00	0.00	0.92	0.00	0.43	0.00	0.90				
255	0.95	0.00	0.00	0.92	0.00	0.43	0.00	0.90				
256	0.95	0.00	0.00	0.92	0.00	0.43	0.00	0.90				
257	0.95	0.00	0.00	0.95	0.00	0.80	0.00	0.9'				
258	0.95	0.00	0.00	0.95	0.00	0.4'	0.00	0.58				
259	0.95	0.00	0.00	0.95	0.00	0.43	0.00	0.57				
260	0.95	0.00	0.00	0.95	0.00	0.45	0.00	0.55				
261	0.95	0.00	0.00	0.95	0.00	0.37	0.00	0.93				
262	0.95	0.00	0.00	0.95	0.00	0.37	0.00	0.93				
263	0.95	0.00	0.00	0.95	0.00	0.30	0.00	0.9'				
264	0.95	0.00	0.00	0.95	0.00	0.30	0.00	0.9'				
265	0.98	0.00	0.00	0.92	0.00	0.43	0.00	0.57				
266	0.98	0.00	0.00	0.92	0.00	0.43	0.00	0.57				
267	0.98	0.00	0.00	0.92	0.00	0.43	0.00	0.57				
268	0.98	0.00	0.00	0.92	0.00	0.43	0.00	0.90				
269	0.98	0.00	0.00	0.92	0.00	0.45	0.00	0.55				
270	0.98	0.00	0.00	0.92	0.00	0.43	0.00	0.5'				
271	0.98	0.00	0.00	0.92	0.00	0.43	0.00	0.90				
272	0.95	0.00	0.00	0.95	0.00	0.48	0.00	0.52				
273	0.95	0.00	0.00	0.95	0.00	0.48	0.00	0.52				
274	0.95	0.00	0.00	0.95	0.00	0.48	0.00	0.52				
275	0.95	0.00	0.00	0.95	0.00	0.48	0.00	0.52				
276	0.95	0.00	0.00	0.95	0.00	0.48	0.00	0.52				
277	0.95	0.00	0.00	0.95	0.00	0.48	0.00	0.52				
278	0.98	0.00	0.00	0.92	0.00	0.38	0.00	0.94				
279	0.98	0.00	0.00	0.92	0.00	0.32	0.00	0.98				
280	0.98	0.00	0.00	0.92	0.00	0.45	0.00	0.55				
281	0.98	0.00	0.00	0.92	0.00	0.49	0.00	0.5'				
282	0.98	0.00	0.00	0.92	0.00	0.38	0.00	0.92				
283	0.98	0.00	0.00	0.92	0.00	0.49	0.00	0.90				
284	0.98	0.00	0.00	0.92	0.00	0.43	0.00	0.57				
285	0.95	0.00	0.00	0.92	0.00	0.45	0.00	0.55				

【0430】 [表6（1）]

表6（1）

No.	玻璃成分（陽離子%）											
	$Zr^{4+}/(Zr^{4+}+Ta^{5+})$	$Ta^{5+}/(Zr^{4+}+Ta^{5+})$	$Ti^{4+}/(Ti^{4+}+Nb^{5+}+Bi^{3+}+W^{6+}+Zr^{4+}+Ta^{5+})$	$Nb^{5+}/(Ti^{4+}+Nb^{5+}+Bi^{3+}+W^{6+}+Zr^{4+}+Ta^{5+})$	$Bi^{3+}/(Ti^{4+}+Nb^{5+}+Bi^{3+}+W^{6+}+Zr^{4+}+Ta^{5+})$	$W^{6+}/(Ti^{4+}+Nb^{5+}+Bi^{3+}+W^{6+}+Zr^{4+}+Ta^{5+})$	$Zr^{4+}/(Ti^{4+}+Nb^{5+}+Bi^{3+}+W^{6+}+Zr^{4+}+Ta^{5+})$	$Ta^{5+}/(Ti^{4+}+Nb^{5+}+Bi^{3+}+W^{6+}+Zr^{4+}+Ta^{5+})$	$Al^{3+}/(Si^{4+}+B^{3+})$	$Al^{3+}/(Li^{+}+Na^{+}+K^{+})$
1									0.00	0.00
2									0.00	0.00
3									0.00	0.00
4									0.00	0.00
5									0.00	0.00
6									0.00	0.00
7									0.00	0.00
8									0.00	0.00
9									0.00	0.00
10									0.00	0.00
11									0.00	0.00
12									0.00	0.00
13									0.00	0.00
14									0.00	0.00
15									0.00	0.00
16									0.00	0.00
17									0.00	0.00
18									0.00	0.00
19									0.00	0.00
20									0.00	0.00
21									0.00	0.00
22									0.00	0.00
23									0.00	0.00
24									0.00	0.00
25									0.00	0.00
26									0.00	0.00
27									0.00	0.00
28									0.00	0.00
29									0.11	0.55
30									0.18	0.83
31									0.00	0.00
32									0.00	0.00
33									0.00	0.00
34									0.00	0.00
35									0.00	0.00
36									0.00	0.00

【0431】　【表6（2）】

表6（2）

| 實施例 | 電漿處理（蝕刻） | | |

[0432] [表6（3）]

表6（3）

| No. | 電漿處理（氣相蝕刻） | | |

【0433】　【表6（4）】

| | | |

【0434】　【表6（5）】

表6（5）

| 化合物 | 電漿強化原子層沉積（氧電漿） | | |

[0435] [表6（6）]

編號	電漿處理（氮電漿）											
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

[0436] [表6（7）]

表6（7）

| No. | 電漿處理 (腐蝕製程) | | |

[0437] [表6（8）]

表6（8）

| No. | 電漿蝕刻後 | | |

【0438】 [表7（1）]

表7（1）

No.	玻璃成分（陽離子%）									
	$Al^{3+}/(Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})$	$Al^{3+}/(Li^{+}+Na^{+}+K^{+}+Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})$	$Al^{3+}/(La^{3+}+Gd^{3+}+Y^{3+})$	$(Li^{+}+Na^{+}+K^{+})/(Si^{4+}+B^{3+})$	$(Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})/(Si^{4+}+B^{3+})$	$(Li^{+}+Na^{+}+K^{+}+Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})/(Si^{4+}+B^{3+})$	$(La^{3+}+Gd^{3+}+Y^{3+})/(Si^{4+}+B^{3+})$	$(Li^{+}+Na^{+}+K^{+}+Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+}+La^{3+}+Gd^{3+}+Y^{3+})/(Si^{4+}+B^{3+})$	$(Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+})/(Si^{4+}+B^{3+})$
1	0.00	0.00	0.00	0.40	0.22	0.62	0.71	1.33	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.31	0.20	0.51	0.66	1.18	0.00
3	0.00	0.00	0.00	0.14	0.18	0.33	0.64	0.96	0.00
4	0.00	0.00	0.00	0.16	0.20	0.36	0.81	1.18	0.00
5	0.00	0.00	0.00	0.18	0.35	0.53	0.91	1.44	0.00
6	0.00	0.00	0.00	0.30	0.23	0.53	0.91	1.44	0.00
7	0.00	0.00	0.00	0.18	0.35	0.53	0.91	1.44	0.00
8	0.00	0.00	0.00	0.18	0.35	0.53	0.91	1.44	0.00
9	0.00	0.00	0.00	0.18	0.35	0.53	0.91	1.44	0.00
10	0.00	0.00	0.00	0.18	0.35	0.53	0.91	1.44	0.00
11	0.00	0.00	0.00	0.18	0.23	0.41	0.91	1.32	0.00
12	0.00	0.00	0.00	0.18	0.35	0.53	0.91	1.44	0.00
13	0.00	0.00	0.00	0.18	0.35	0.53	0.91	1.44	0.00
14	0.00	0.00	0.00	0.18	0.36	0.54	0.96	1.50	0.00
15	0.00	0.00	0.00	0.19	0.37	0.56	1.01	1.57	0.00
16	0.00	0.00	0.00	0.19	0.38	0.57	1.07	1.64	0.00
17	0.00	0.00	0.00	0.24	0.32	0.56	1.01	1.57	0.00
18	0.00	0.00	0.00	0.24	0.33	0.57	1.07	1.64	0.00
19	0.00	0.00	0.00	0.29	0.27	0.56	1.01	1.57	0.00
20	0.00	0.00	0.00	0.30	0.27	0.57	1.07	1.64	0.00
21	0.00	0.00	0.00	0.19	0.37	0.56	1.01	1.57	0.00
22	0.00	0.00	0.00	0.19	0.38	0.57	1.07	1.64	0.00
23	0.00	0.00	0.00	0.19	0.37	0.56	1.01	1.57	0.00
24	0.00	0.00	0.00	0.19	0.38	0.57	1.07	1.64	0.00
25	0.00	0.00	0.00	0.34	0.22	0.56	1.01	1.57	0.00
26	0.00	0.00	0.00	0.19	0.37	0.56	1.01	1.57	0.00
27	0.00	0.00	0.00	0.19	0.37	0.56	1.01	1.57	0.00
28	0.00	0.00	0.00	0.19	0.37	0.56	1.01	1.57	0.00
29	0.28	0.18	0.10	0.21	0.41	0.62	1.13	1.75	0.00
30	0.42	0.28	0.15	0.22	0.44	0.66	1.20	1.85	0.00
31	0.00	0.00	0.00	0.19	0.37	0.56	1.01	1.57	0.00
32	0.00	0.00	0.00	0.19	0.37	0.56	1.01	1.57	0.00
33	0.00	0.00	0.00	0.19	0.37	0.56	1.01	1.57	0.00
34	0.00	0.00	0.00	0.19	0.37	0.56	1.01	1.57	0.00
35	0.00	0.00	0.00	0.19	0.37	0.56	1.01	1.57	0.00
36	0.00	0.00	0.00	0.19	0.37	0.56	1.01	1.57	0.00

【0439】 [表7（2）]

表7（2）

No.	玻璃成分（陽離子%）								
	$Al^{3+}/(Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})$	$Al^{3+}/(Li^{+}+Na^{+}+K^{+}+Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})$	$Al^{3+}/(La^{3+}+Gd^{3+}+Y^{3+})$	$(Li^{+}+Na^{+}+K^{+})/(Si^{4+}+B^{3+})$	$(Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})/(Si^{4+}+B^{3+})$	$(Li^{+}+Na^{+}+K^{+}+Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})/(Si^{4+}+B^{3+})$	$(La^{3+}+Gd^{3+}+Y^{3+})/(Si^{4+}+B^{3+})$	$(Li^{+}+Na^{+}+K^{+}+Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+}+La^{3+}+Gd^{3+}+Y^{3+})/(Si^{4+}+B^{3+})$	$(Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+})/(Si^{4+}+B^{3+})$
37	0.00	0.00	0.00	0.19	0.37	0.56	1.01	1.57	0.00
38	0.00	0.00	0.00	0.19	0.37	0.56	1.01	1.57	0.00
39	0.00	0.00	0.00	0.24	0.32	0.56	1.01	1.57	0.00
40	0.00	0.00	0.00	0.19	0.37	0.56	1.01	1.57	0.00
41	0.00	0.00	0.00	0.24	0.32	0.56	1.01	1.57	0.00
42	0.00	0.00	0.00	0.13	0.42	0.56	1.01	1.57	0.00
43	0.00	0.00	0.00	0.19	0.37	0.56	1.01	1.57	0.00
44	0.00	0.00	0.00	0.19	0.37	0.56	1.01	1.57	0.00
45	0.00	0.00	0.00	0.19	0.37	0.56	1.01	1.57	0.00
46	0.00	0.00	0.00	0.20	0.39	0.59	1.07	1.65	0.05
47	0.00	0.00	0.00	0.20	0.39	0.59	1.07	1.65	0.05
48	0.00	0.00	0.00	0.20	0.39	0.59	1.07	1.65	0.00
49	0.00	0.00	0.00	0.19	0.37	0.56	1.01	1.57	0.00
50	0.00	0.00	0.00	0.19	0.37	0.56	1.01	1.57	0.00
51	0.00	0.00	0.00	0.27	0.45	0.72	1.12	1.84	0.00
52	0.00	0.00	0.00	0.39	0.57	0.96	1.27	2.23	0.00
53	0.00	0.00	0.00	0.19	0.37	0.56	1.01	1.57	0.00
54	0.00	0.00	0.00	0.19	0.37	0.56	1.01	1.57	0.00
55	0.00	0.00	0.00	0.17	0.27	0.44	0.94	1.39	0.00
56	0.00	0.00	0.00	0.16	0.19	0.35	0.88	1.23	0.00
57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20	0.20	0.73	0.94	0.04
58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.10	0.10	0.84	0.94	0.04
59	0.00	0.00	0.00	0.00	0.10	0.10	0.84	0.94	0.04
60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.34	0.34	0.82	1.16	0.05
61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.23	0.23	0.93	1.16	0.05
62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11	0.11	1.05	1.16	0.05
63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11	0.11	1.05	1.16	0.05
64	0.00	0.00	0.00	0.19	0.38	0.57	1.04	1.61	0.00
65	0.00	0.00	0.00	0.18	0.36	0.54	0.99	1.53	0.00
66	0.00	0.00	0.00	0.18	0.35	0.53	0.96	1.49	0.00
67	0.00	0.00	0.00	0.17	0.34	0.52	0.94	1.46	0.00
68	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11	0.11	1.05	1.16	0.05
69	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11	0.11	1.05	1.16	0.05
70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11	0.11	1.05	1.16	0.05
71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11	0.11	1.05	1.16	0.05
72	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11	0.11	1.05	1.16	0.05

【0440】 【表7（3）】

表7（3）

實施例	化合物									
No.	[化学式]	[化学式]	[化学式]	[化学式]	[化学式]	[化学式]	[化学式]	[化学式]	[化学式]	[化学式]
73	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
76	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
78	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
79	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
81	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
82	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
84	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
85	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
86	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
89	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
93	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
95	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
96	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
97	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

[0441] [表7（4）]

表7（4）

No.	玻璃成分（陽離子%）								
	$Al^{3+}/(Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})$	$Al^{3+}/(Li^{+}+Na^{+}+K^{+}+Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})$	$Al^{3+}/(La^{3+}+Gd^{3+}+Y^{3+})$	$(Li^{+}+Na^{+}+K^{+})/(Si^{4+}+B^{3+})$	$(Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})/(Si^{4+}+B^{3+})$	$(Li^{+}+Na^{+}+K^{+}+Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})/(Si^{4+}+B^{3+})$	$(La^{3+}+Gd^{3+}+Y^{3+})/(Si^{4+}+B^{3+})$	$(Li^{+}+Na^{+}+K^{+}+Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+}+La^{3+}+Gd^{3+}+Y^{3+})/(Si^{4+}+B^{3+})$	$(Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+})/(Si^{4+}+B^{3+})$
109	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.02	1.04	1.07	0.04
110	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11	0.11	0.96	1.07	0.04
111	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11	0.11	0.96	1.07	0.04
112	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11	0.11	0.96	1.07	0.04
113	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11	0.11	0.96	1.07	0.04
114	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08	0.08	0.94	1.02	0.04
115	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.06	0.92	0.98	0.04
116	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08	0.08	0.94	1.02	0.04
117	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.06	0.92	0.98	0.04
118	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.07	0.95	1.02	0.04
119	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.05	0.93	0.98	0.04
120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.06	0.96	1.02	0.04
121	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.04	0.94	0.98	0.04
122	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.04	0.98	1.02	0.04
123	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.02	0.96	0.98	0.04
124			0.00	0.00	0.00	0.00	1.02	1.02	0.04
125			0.00	0.00	0.00	0.00	0.98	0.98	0.04
126	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.05	0.93	0.98	0.04
127	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.05	0.93	0.98	0.04
128	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.05	0.93	0.98	0.04
129	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.05	0.93	0.98	0.04
130	0.00	0.00	0.00	0.19	0.37	0.56	1.01	1.57	0.00
131	0.00	0.00	0.00	0.19	0.37	0.56	1.01	1.57	0.00
132	0.00	0.00	0.00	0.19	0.37	0.56	1.01	1.57	0.00
133	0.00	0.00	0.00	0.24	0.32	0.56	1.01	1.57	0.00
134	0.00	0.00	0.00	0.25	0.48	0.73	1.13	1.86	0.00
135	0.00	0.00	0.00	0.28	0.45	0.73	1.13	1.86	0.00
136	0.00	0.00	0.00	0.21	0.43	0.64	1.07	1.71	0.00
137	0.00	0.00	0.00	0.23	0.41	0.64	1.07	1.71	0.00
138	0.00	0.00	0.00	0.19	0.37	0.56	1.01	1.57	0.00
139	0.00	0.00	0.00	0.19	0.37	0.56	1.01	1.57	0.00
140	0.00	0.00	0.00	0.19	0.37	0.56	1.01	1.57	0.00
141	0.00	0.00	0.00	0.19	0.37	0.56	1.01	1.57	0.00
142	0.00	0.00	0.00	0.19	0.37	0.56	1.01	1.57	0.00
143	0.00	0.00	0.00	0.19	0.37	0.56	1.01	1.57	0.00
144	0.00	0.00	0.00	0.19	0.37	0.56	1.01	1.57	0.00

【0442】　【表7（5）】

表7（6）

實施例（原始資料）										
No.	A³⁺/(Ca²⁺+Mg²⁺+Na⁺+K⁺+Sr²⁺+Ba²⁺)	A³⁺/(Ca²⁺+Mg²⁺+Na⁺+K⁺+Sr²⁺+Ba²⁺+Fe²⁺+Mn²⁺)	A³⁺/(Ca²⁺+Mg²⁺+Na⁺+K⁺+Sr²⁺+Ba²⁺+Fe²⁺+Mn²⁺+Zn²⁺)	(Ca²⁺+Mg²⁺)/(Na⁺+K⁺)	(Ca²⁺+Mg²⁺+Sr²⁺+Ba²⁺)/(Na⁺+K⁺)	(Ca²⁺+Mg²⁺+Sr²⁺+Ba²⁺+Fe²⁺+Mn²⁺)/(Na⁺+K⁺)	(Ca²⁺+Mg²⁺+Sr²⁺+Ba²⁺+Fe²⁺+Mn²⁺+Zn²⁺)/(Na⁺+K⁺)	(Ca²⁺+Mg²⁺+Sr²⁺+Ba²⁺+Fe²⁺+Mn²⁺+Zn²⁺)/(Na⁺+K⁺+3×Al³⁺)
43	0.00	0.00	0.00	0.0	0.37	0.58	0.0	1.57	0.00
44	0.00	0.00	0.00	0.14	0.37	0.58	0.0	1.57	0.00
45	0.00	0.00	0.00	0.14	0.37	0.58	0.0	1.57	0.00
46	0.00	0.00	0.00	0.14	0.37	0.58	0.0	1.57	0.00
47	0.00	0.00	0.00	0.14	0.37	0.58	0.0	1.57	0.00
48	0.00	0.00	0.00	0.14	0.37	0.58	0.0	1.57	0.00
49	0.00	0.00	0.00	0.14	0.37	0.58	0.0	1.57	0.00
50	0.00	0.00	0.00	0.14	0.37	0.58	0.0	1.57	0.00
51	0.00	0.00	0.00	0.14	0.37	0.58	0.0	1.57	0.00
52	0.00	0.00	0.00	0.14	0.37	0.58	0.0	1.57	0.00
53	0.00	0.00	0.00	0.14	0.37	0.58	0.0	1.57	0.00
54	0.00	0.00	0.00	0.14	0.48	0.88	0.0	1.61	0.00
55	0.00	0.00	0.00	0.25	0.50	0.75	0.0	1.75	0.00
56	0.00	0.00	0.00	0.21	0.53	0.75	0.0	1.75	0.00
57	0.00	0.00	0.00	0.22	0.55	0.75	0.0	1.75	0.00
58	0.00	0.00	0.00	0.23	0.48	0.68	0.0	1.57	0.00
59	0.00	0.00	0.00	0.23	0.48	0.68	0.0	1.57	0.00
60	0.00	0.00	0.00	0.23	0.48	0.68	0.0	1.57	0.00
61	0.00	0.00	0.00	0.14	0.48	0.68	0.0	1.57	0.00
62	0.00	0.00	0.00	0.14	0.48	0.68	0.0	1.57	0.00
63	0.00	0.00	0.00	0.14	0.48	0.68	0.0	1.57	0.00
64	0.00	0.00	0.00	0.14	0.48	0.68	0.0	1.57	0.00
65	0.00	0.00	0.00	0.14	0.48	0.68	0.0	1.57	0.00
66	0.00	0.00	0.00	0.14	0.48	0.68	0.0	1.57	0.00
67	0.00	0.00	0.00	0.14	0.48	0.68	0.0	1.57	0.00
68	0.00	0.00	0.00	0.14	0.48	0.68	0.0	1.57	0.00
69	0.00	0.00	0.00	0.14	0.48	0.68	0.0	1.57	0.00
70	0.00	0.00	0.00	0.14	0.48	0.68	0.0	1.57	0.00
71	0.00	0.00	0.00	0.14	0.48	0.68	0.0	1.57	0.00
72	0.00	0.00	0.00	0.14	0.48	0.68	0.0	1.57	0.00
73	0.00	0.00	0.00	0.14	0.48	0.68	0.0	1.57	0.00
74	0.00	0.00	0.00	0.14	0.48	0.68	0.0	1.57	0.00
75	0.00	0.00	0.00	0.14	0.48	0.68	0.0	1.57	0.00
76	0.00	0.00	0.00	0.14	0.48	0.68	0.0	1.57	0.00
77	0.00	0.00	0.00	0.14	0.48	0.68	0.0	1.57	0.00
78	0.00	0.00	0.00	0.14	0.48	0.68	0.0	1.57	0.00
79	0.00	0.00	0.00	0.14	0.48	0.68	0.0	1.57	0.00
80	0.00	0.00	0.00	0.14	0.48	0.68	0.0	1.57	0.00

〔0443〕 〔表7（6）〕

表7（8）

No.	玻璃成分（陽離子%）								
	$Al^{3+}/(Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})$	$Al^{3+}/(Li^{+}+Na^{+}+K^{+}+Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})$	$Al^{3+}/(La^{3+}+Gd^{3+}+Y^{3+})$	$(Li^{+}+Na^{+}+K^{+})/(Si^{4+}+B^{3+})$	$(Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})/(Si^{4+}+B^{3+})$	$(Li^{+}+Na^{+}+K^{+}+Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})/(Si^{4+}+B^{3+})$	$(La^{3+}+Gd^{3+}+Y^{3+})/(Si^{4+}+B^{3+})$	$(Li^{+}+Na^{+}+K^{+}+Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+}+La^{3+}+Gd^{3+}+Y^{3+})/(Si^{4+}+B^{3+})$	$(Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+})/(Si^{4+}+B^{3+})$
181	0.00	0.00	0.00	0.19	0.45	0.64	0.90	1.54	0.00
182	0.00	0.00	0.00	0.19	0.45	0.64	0.90	1.54	0.00
183	0.00	0.00	0.00	0.19	0.45	0.64	0.90	1.54	0.00
184	0.00	0.00	0.00	0.19	0.45	0.63	0.90	1.54	0.00
185	0.00	0.00	0.00	0.19	0.44	0.63	0.90	1.53	0.00
186	0.00	0.00	0.00	0.19	0.45	0.63	0.90	1.54	0.00
187	0.00	0.00	0.00	0.19	0.44	0.63	0.90	1.53	0.00
188	0.00	0.00	0.00	0.19	0.45	0.64	0.90	1.54	0.00
189	0.00	0.00	0.00	0.19	0.45	0.64	0.90	1.54	0.00
190	0.00	0.00	0.00	0.19	0.45	0.64	0.90	1.54	0.00
191	0.00	0.00	0.00	0.16	0.48	0.64	0.90	1.54	0.00
192	0.00	0.00	0.00	0.16	0.48	0.64	0.90	1.54	0.00
193	0.00	0.00	0.00	0.13	0.50	0.64	0.90	1.54	0.00
194	0.00	0.00	0.00	0.16	0.48	0.64	0.90	1.54	0.00
195	0.00	0.00	0.00	0.13	0.50	0.64	0.90	1.54	0.00
196	0.00	0.00	0.00	0.17	0.45	0.63	0.92	1.54	0.00
197	0.00	0.00	0.00	0.18	0.45	0.61	0.93	1.54	0.00
198	0.00	0.00	0.00	0.18	0.44	0.63	0.92	1.54	0.00
199	0.00	0.00	0.00	0.18	0.43	0.61	0.93	1.54	0.00
200	0.00	0.00	0.00	0.17	0.45	0.63	0.92	1.54	0.00
201	0.00	0.00	0.00	0.16	0.45	0.61	0.93	1.54	0.00
202	0.00	0.00	0.00	0.18	0.44	0.63	0.92	1.54	0.00
203	0.00	0.00	0.00	0.18	0.43	0.61	0.93	1.54	0.00
204	0.00	0.00	0.00	0.17	0.42	0.59	0.96	1.54	0.00
205	0.00	0.00	0.00	0.16	0.40	0.56	0.98	1.54	0.00
206	0.00	0.00	0.00	0.17	0.42	0.59	0.96	1.54	0.00
207	0.00	0.00	0.00	0.16	0.40	0.56	0.98	1.54	0.00
208	0.00	0.00	0.00	0.19	0.46	0.65	0.95	1.61	0.00
209	0.00	0.00	0.00	0.20	0.48	0.67	1.01	1.68	0.00
210	0.00	0.00	0.00	0.19	0.45	0.64	0.90	1.54	0.00
211	0.00	0.00	0.00	0.19	0.45	0.64	0.90	1.54	0.00
212	0.00	0.00	0.00	0.16	0.40	0.56	0.99	1.56	0.00
213	0.00	0.00	0.00	0.16	0.40	0.56	1.01	1.57	0.00
214	0.00	0.00	0.00	0.17	0.42	0.59	0.97	1.56	0.00
215	0.00	0.00	0.00	0.17	0.42	0.59	0.98	1.57	0.00
216	0.00	0.00	0.00	0.19	0.37	0.56	1.01	1.57	0.00

【0444】 【表7（7）】

表 7（7）

實施例（原始序列）								
No.	A[*]/(C[*]+A[*]+G[*]+T[*])（原始序列）	A[*]/(C[*]+A[*]+G[*]+T[*])（修飾序列）	A[*]/(A[*]+G[*])（原始序列）	(C[*]+T[*])/(G[*]+T[*])（原始序列）	(A[*]+G[*])/(C[*]+T[*])（原始序列）	(C[*]+G[*])/(A[*]+T[*])（原始序列）	(A[*]+T[*])/(C[*]+G[*])（原始序列）	(C[*]+G[*])/(A[*]+T[*])（修飾序列）
217	0.00	0.00	0.00	0.48	0.52	1.06	1.57	0.00
218	0.00	0.00	0.00	0.47	0.50	1.05	1.67	0.00
219	0.00	0.00	0.00	0.48	0.48	1.08	1.57	0.00
220	0.00	0.00	0.00	0.49	0.48	1.06	1.57	0.00
221	0.00	0.00	0.00	0.49	0.48	1.09	1.57	0.00
222	0.00	0.00	0.00	0.49	0.48	1.09	1.57	0.00
223	0.00	0.00	0.00	0.25	0.48	1.09	1.57	0.00
224	0.00	0.00	0.00	0.49	0.48	1.09	1.57	0.00
225	0.00	0.00	0.00	0.49	0.48	1.09	1.57	0.00
226	0.00	0.00	0.00	0.25	0.48	1.09	1.57	0.00
227	0.00	0.00	0.00	0.47	0.48	1.09	1.57	0.00
228	0.00	0.00	0.00	0.49	0.48	1.09	1.57	0.00
229	0.00	0.00	0.00	0.49	0.48	1.09	1.57	0.00
230	0.00	0.00	0.00	0.49	0.50	1.09	1.57	0.00
231	0.00	0.00	0.00	0.47	0.50	1.09	1.57	0.00
232	0.00	0.00	0.00	0.51	0.50	1.09	1.57	0.00
233	0.00	0.00	0.00	0.49	0.50	1.09	1.57	0.00
234	0.00	0.00	0.00	0.45	0.50	1.09	1.57	0.00
235	0.00	0.00	0.00	0.47	0.50	1.09	1.57	0.00
236	0.00	0.00	0.00	0.47	0.50	1.09	1.57	0.00
237	0.00	0.00	0.00	0.45	0.48	1.09	1.57	0.00
238	0.00	0.00	0.00	0.45	0.48	1.09	1.57	0.00
239	0.00	0.00	0.00	0.04	0.48	1.11	1.57	0.00
240	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.57	0.00
241	0.00	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	1.57	0.00
242	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.57	0.00
243	0.00	0.00	0.00	0.05	0.07	0.10	1.73	0.00
244	0.00	0.00	0.00	0.05	0.07	0.11	1.72	0.00
245	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.57	0.00
246	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.57	0.00
247	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.42	0.00
248	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.20	0.00
249	0.00	0.00	0.00	0.16	0.38	1.16	1.57	0.00
250	0.00	0.00	0.00	0.19	0.38	1.16	1.57	0.00
251	0.00	0.00	0.00	0.18	0.38	1.16	1.57	0.00
252	0.00	0.00	0.00	0.19	0.38	1.19	1.57	0.00

[0445] [表7（8）]

表7（8）

No.	玻璃成分（质量%）								
	$Al_2O_3/(MgO+CaO+SrO+BaO)$	$Al_2O_3/(ZnO+MgO+CaO+MgO+SrO+BaO)$	$Al_2O_3/(ZrO_2+Y_2O_3)$	$(ZnO+MgO+CaO)/(SiO_2+B_2O_3)$	$(MgO+CaO+SrO+Al_2O_3)/(SiO_2+B_2O_3)$	$(ZnO+MgO+CaO+MgO+SrO+BaO)/(SiO_2+B_2O_3)$	$(ZrO_2+CaO+Y_2O_3)/(SiO_2+B_2O_3)$	$(ZnO+MgO+CaO+MgO+SrO+BaO+ZrO_2+CaO+Y_2O_3)/(SiO_2+B_2O_3)$	$(TiO_2+Nb_2O_5+WO_3)/(SiO_2+B_2O_3)$
253	0.00	0.00	0.00	0.10	0.10	0.38	1.10	1.67	0.00
254	0.00	0.00	0.00	0.10	0.10	0.38	1.10	1.67	0.00
255	0.00	0.00	0.00	0.10	0.10	0.38	1.10	1.67	0.00
256	0.00	0.00	0.00	0.10	0.10	0.38	1.10	1.67	0.00
257	0.00	0.00	0.00	0.09	0.17	0.26	1.31	1.67	0.00
258	0.00	0.00	0.00	0.09	0.17	0.26	1.31	1.67	0.00
259	0.00	0.00	0.00	0.09	0.17	0.26	1.31	1.67	0.00
260	0.00	0.00	0.00	0.09	0.17	0.26	1.31	1.67	0.00
261	0.00	0.00	0.00	0.09	0.17	0.26	1.31	1.67	0.00
262	0.00	0.00	0.00	0.09	0.17	0.26	1.31	1.67	0.00
263	0.00	0.00	0.00	0.09	0.17	0.26	1.31	1.67	0.00
264	0.00	0.00	0.00	0.09	0.17	0.26	1.31	1.67	0.00
265	0.00	0.00	0.00	0.10	0.10	0.38	1.10	1.67	0.00
266	0.00	0.00	0.00	0.10	0.10	0.38	1.10	1.67	0.00
267	0.00	0.00	0.00	0.10	0.10	0.38	1.10	1.67	0.00
268	0.00	0.00	0.00	0.10	0.10	0.38	1.10	1.67	0.00
269	0.00	0.00	0.00	0.10	0.10	0.38	1.10	1.67	0.00
270	0.00	0.00	0.00	0.10	0.10	0.38	1.10	1.67	0.00
271	0.00	0.00	0.00	0.10	0.10	0.38	1.10	1.67	0.00
272	0.00	0.00	0.00	0.10	0.37	0.56	1.01	1.67	0.00
273	0.00	0.00	0.00	0.10	0.37	0.56	1.01	1.67	0.00
274	0.00	0.00	0.00	0.10	0.37	0.56	1.01	1.67	0.00
275	0.00	0.00	0.00	0.10	0.37	0.56	1.01	1.67	0.00
276	0.00	0.00	0.00	0.10	0.37	0.56	1.01	1.67	0.00
277	0.00	0.00	0.00	0.10	0.37	0.56	1.01	1.67	0.00
278	0.00	0.00	0.00	0.10	0.10	0.38	1.10	1.67	0.00
279	0.00	0.00	0.00	0.10	0.10	0.38	1.10	1.67	0.00
280	0.00	0.00	0.00	0.10	0.10	0.38	1.10	1.67	0.00
281	0.00	0.00	0.00	0.10	0.10	0.38	1.10	1.67	0.00
282	0.00	0.00	0.00	0.10	0.10	0.38	1.10	1.67	0.00
283	0.00	0.00	0.00	0.10	0.10	0.38	1.10	1.67	0.00
284	0.00	0.00	0.00	0.10	0.10	0.38	1.10	1.67	0.00
285	0.00	0.00	0.00	0.10	0.10	0.38	1.10	1.67	0.00

【0446】 [表8（1）]

表8（1）

No.	玻璃成分（陽離子%）					
	$(Zr^{4+}+Ta^{5+})/(Si^{4+}+B^{3+})$	$(Li^{+}+Na^{+}+K^{+})/(Si^{4+}+B^{3+}+Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+})$	$(Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})/(Si^{4+}+B^{3+}+Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+})$	$(Li^{+}+Na^{+}+K^{+}+Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})/(Si^{4+}+B^{3+}+Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+})$	$(La^{3+}+Gd^{3+}+Y^{3+})/(Si^{4+}+B^{3+}+Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+})$	$(Li^{+}+Na^{+}+K^{+}+Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+}+La^{3+}+Gd^{3+}+Y^{3+})/(Si^{4+}+B^{3+}+Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+})$
1	0.00	0.40	0.22	0.62	0.71	1.33
2	0.00	0.31	0.20	0.51	0.66	1.18
3	0.00	0.14	0.18	0.33	0.64	0.96
4	0.00	0.16	0.20	0.36	0.81	1.18
5	0.00	0.18	0.35	0.53	0.91	1.44
6	0.00	0.30	0.23	0.53	0.91	1.44
7	0.00	0.18	0.35	0.53	0.91	1.44
8	0.00	0.18	0.35	0.53	0.91	1.44
9	0.00	0.18	0.35	0.53	0.91	1.44
10	0.00	0.18	0.35	0.53	0.91	1.44
11	0.00	0.18	0.23	0.41	0.91	1.32
12	0.00	0.18	0.35	0.53	0.91	1.44
13	0.00	0.18	0.35	0.53	0.91	1.44
14	0.00	0.18	0.36	0.54	0.96	1.50
15	0.00	0.19	0.37	0.56	1.01	1.57
16	0.00	0.19	0.38	0.57	1.07	1.64
17	0.00	0.24	0.32	0.56	1.01	1.57
18	0.00	0.24	0.33	0.57	1.07	1.64
19	0.00	0.29	0.27	0.56	1.01	1.57
20	0.00	0.30	0.27	0.57	1.07	1.64
21	0.00	0.19	0.37	0.56	1.01	1.57
22	0.00	0.19	0.38	0.57	1.07	1.64
23	0.00	0.19	0.37	0.56	1.01	1.57
24	0.00	0.19	0.38	0.57	1.07	1.64
25	0.00	0.34	0.22	0.56	1.01	1.57
26	0.00	0.19	0.37	0.56	1.01	1.57
27	0.00	0.19	0.37	0.56	1.01	1.57
28	0.00	0.19	0.37	0.56	1.01	1.57
29	0.00	0.21	0.41	0.62	1.13	1.75
30	0.00	0.22	0.44	0.66	1.20	1.85
31	0.00	0.19	0.37	0.56	1.01	1.57
32	0.00	0.19	0.37	0.56	1.01	1.57
33	0.00	0.19	0.37	0.56	1.01	1.57
34	0.00	0.19	0.37	0.56	1.01	1.57
35	0.00	0.19	0.37	0.56	1.01	1.57
36	0.00	0.19	0.37	0.56	1.01	1.57

【0447】 [表8（2）]

表8（2）

編號	溶液成分（重量百分比）					
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
31	0.00	0.27	0.31	0.58	0.27	0.57
32	0.00	0.27	0.31	0.58	0.27	0.57
33	0.00	0.27	0.32	0.58	0.27	0.57
34	0.00	0.27	0.31	0.58	0.27	0.57
35	0.00	0.27	0.32	0.58	0.27	0.57
36	0.00	0.27	0.32	0.58	0.27	0.57
37	0.00	0.27	0.31	0.58	0.27	0.57
38	0.00	0.27	0.31	0.58	0.27	0.57
39	0.00	0.27	0.31	0.58	0.27	0.57
40	0.00	0.27	0.31	0.58	0.27	0.57
41	0.00	0.27	0.31	0.58	0.27	0.57
42	0.00	0.27	0.31	0.58	0.27	0.57
43	0.00	0.27	0.31	0.58	0.27	0.57
44	0.00	0.27	0.31	0.58	0.27	0.57
45	0.00	0.27	0.31	0.58	0.27	0.57
46	0.00	0.27	0.31	0.58	0.27	0.57
47	0.00	0.27	0.31	0.58	0.27	0.57
48	0.00	0.27	0.31	0.58	0.27	0.57
49	0.00	0.27	0.31	0.58	0.27	0.57
50	0.00	0.27	0.31	0.58	0.27	0.57
51	0.00	0.27	0.31	0.58	0.27	0.57
52	0.00	0.27	0.31	0.58	0.27	0.57
53	0.00	0.27	0.31	0.58	0.27	0.57
54	0.00	0.27	0.31	0.58	0.27	0.57
55	0.00	0.27	0.31	0.58	0.27	0.57
56	0.00	0.27	0.31	0.58	0.27	0.57
57	0.00	0.27	0.31	0.58	0.27	0.57
58	0.00	0.27	0.31	0.58	0.27	0.57
59	0.00	0.27	0.31	0.58	0.27	0.57
60	0.00	0.27	0.31	0.58	0.27	0.57
61	0.00	0.27	0.31	0.58	0.27	0.57
62	0.00	0.27	0.31	0.58	0.27	0.57
63	0.00	0.27	0.31	0.58	0.27	0.57
64	0.00	0.27	0.31	0.58	0.27	0.57
65	0.00	0.27	0.31	0.58	0.27	0.57
66	0.00	0.27	0.31	0.58	0.27	0.57
67	0.00	0.27	0.31	0.58	0.27	0.57
68	0.00	0.27	0.31	0.58	0.27	0.57
69	0.00	0.27	0.31	0.58	0.27	0.57
70	0.00	0.27	0.31	0.58	0.27	0.57
71	0.00	0.27	0.31	0.58	0.27	0.57
72	0.00	0.27	0.31	0.58	0.27	0.57

[0448] [表8（3）]

表8（3）

試驗例	化合物（重量%）					
No.	(S,S)-2-(3,5-二氟苯基)-3-(4-乙基-2,6-二氟苯基)-5-丙基-5-(4-丙基環己基)-1,3,2-二氧雜硼烷	2-(3,5-二氟苯基)-3-(4-乙基-2,6-二氟苯基)-5-丙基-5-(4-丙基環己基)-1,3,2-二氧雜硼烷	2-(3,5-二氟苯基)-3-(4-乙基-2,6-二氟苯基)-5-丙基-5-(4-丙基環己基)-1,3,2-二氧雜硼烷	2-(3,5-二氟苯基)-3-(4-乙基-2,6-二氟苯基)-5-丙基-5-(4-丙基環己基)-1,3,2-二氧雜硼烷	2-(3,5-二氟苯基)-3-(4-乙基-2,6-二氟苯基)-5-丙基-5-(4-丙基環己基)-1,3,2-二氧雜硼烷	2-(3,5-二氟苯基)-3-(4-乙基-2,6-二氟苯基)-5-丙基-5-(4-丙基環己基)-1,3,2-二氧雜硼烷
71	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
72	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
73	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
74	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
75	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
76	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
77	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
78	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
79	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
80	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
81	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
82	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
83	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
84	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
85	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
86	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
87	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
88	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
89	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
90	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
91	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
92	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
93	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
94	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
95	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
96	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
97	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
98	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
99	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
100	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
101	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
102	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
103	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
104	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
105	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
106	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
107	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
108	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

〔0449〕 〔表8（4）〕

表 8（5）

No.	溶液外觀（澄清與否）					
	0天	1天	2天	3天	4天	5天
1	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清
2	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清
3	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清
4	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清
5	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清
6	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清
7	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清
8	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清
9	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清
10	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清
11	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清
12	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清
13	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清
14	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清
15	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清
16	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清
17	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清
18	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清
19	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清
20	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清
21	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清
22	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清
23	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清
24	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清
25	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清
26	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清
27	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清
28	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清
29	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清
30	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清
31	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清
32	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清
33	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清
34	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清
35	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清
36	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清
37	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清
38	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清
39	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清
40	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清
41	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清
42	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清
43	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清
44	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清

[0450] [表8（5）]

[0451] [表8（6）]

表8（6）						
	配方編號（重量百分比）					
成分	比較例1	比較例2	比較例3	比較例4	比較例5	比較例6
聚合物A	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物B	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物C	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物D	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物E	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物F	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物G	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物H	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物I	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物J	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物K	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物L	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物M	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物N	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物O	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物P	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物Q	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物R	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物S	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物T	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物U	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物V	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物W	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物X	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物Y	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物Z	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物AA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物AB	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物AC	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物AD	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物AE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物AF	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物AG	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物AH	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物AI	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物AJ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物AK	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物AL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物AM	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物AN	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物AO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物AP	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物AQ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物AR	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物AS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物AT	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物AU	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物AV	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物AW	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物AX	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物AY	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物AZ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物BA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物BB	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物BC	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物BD	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物BE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物BF	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物BG	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物BH	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物BI	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物BJ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物BK	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物BL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物BM	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物BN	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物BO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物BP	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物BQ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物BR	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物BS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物BT	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物BU	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物BV	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物BW	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物BX	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物BY	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物BZ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物CA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物CB	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物CC	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物CD	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物CE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物CF	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物CG	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物CH	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物CI	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物CJ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物CK	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物CL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物CM	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物CN	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物CO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物CP	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物CQ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物CR	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物CS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物CT	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物CU	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物CV	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物CW	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物CX	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物CY	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物CZ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物DA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物DB	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物DC	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物DD	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物DE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物DF	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物DG	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物DH	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物DI	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物DJ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物DK	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物DL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物DM	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物DN	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物DO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物DP	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物DQ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物DR	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物DS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物DT	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物DU	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物DV	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物DW	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物DX	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物DY	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物DZ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物EA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物EB	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物EC	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物ED	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物EE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物EF	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物EG	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物EH	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物EI	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物EJ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物EK	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物EL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物EM	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物EN	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物EO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物EP	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物EQ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物ER	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物ES	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物ET	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物EU	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物EV	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物EW	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物EX	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物EY	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物EZ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物FA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物FB	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物FC	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物FD	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物FE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物FF	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物FG	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物FH	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物FI	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物FJ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物FK	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物FL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物FM	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物FN	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物FO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物FP	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物FQ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物FR	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物FS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物FT	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物FU	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物FV	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物FW	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物FX	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物FY	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物FZ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物GA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物GB	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物GC	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物GD	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物GE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物GF	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物GG	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物GH	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物GI	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物GJ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物GK	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物GL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物GM	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物GN	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物GO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物GP	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物GQ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物GR	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物GS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物GT	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物GU	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物GV	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物GW	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物GX	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物GY	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物GZ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物HA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物HB	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物HC	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物HD	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物HE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物HF	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物HG	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物HH	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物HI	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物HJ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物HK	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物HL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物HM	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物HN	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物HO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物HP	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物HQ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物HR	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物HS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物HT	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物HU	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物HV	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物HW	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物HX	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物HY	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物HZ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物IA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物IB	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物IC	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物ID	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物IE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物IF	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物IG	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物IH	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物II	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物IJ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物IK	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物IL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物IM	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物IN	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物IO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物IP	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物IQ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物IR	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物IS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物IT	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物IU	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物IV	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物IW	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物IX	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物IY	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物IZ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物JA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物JB	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物JC	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物JD	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物JE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物JF	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物JG	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物JH	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物JI	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物JJ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物JK	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物JL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物JM	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物JN	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物JO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物JP	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物JQ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物JR	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物JS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物JT	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物JU	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物JV	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物JW	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物JX	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物JY	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物JZ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物KA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物KB	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物KC	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物KD	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物KE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物KF	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物KG	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物KH	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物KI	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物KJ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物KK	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物KL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物KM	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物KN	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物KO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物KP	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物KQ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物KR	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物KS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物KT	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物KU	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物KV	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物KW	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物KX	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物KY	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物KZ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物LA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物LB	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物LC	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物LD	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物LE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物LF	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物LG	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物LH	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物LI	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物LJ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物LK	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物LL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物LM	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物LN	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物LO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物LP	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物LQ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物LR	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物LS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物LT	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物LU	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物LV	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物LW	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物LX	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物LY	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物LZ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物MA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物MB	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物MC	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物MD	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物ME	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物MF	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
聚合物MG	0.00	0.00	0.

[0452] 『表8（7）』

表8（8）

編號	溶劑	溶劑比例	固含量(wt%)	黏度(cps)	表面張力(dyne/cm)	接觸角(°)
1	PGMEA	100%	3.0	3.45	31.2	3.2
2	PGMEA	100%	3.0	3.45	31.2	3.2
3	PGMEA	100%	3.0	3.45	31.2	3.2
4	PGMEA	100%	3.0	3.45	31.2	3.2
5	PGMEA	100%	3.0	3.45	31.2	3.2
6	PGMEA	100%	3.0	3.45	31.2	3.2
7	PGMEA	100%	3.0	3.45	31.2	3.2
8	PGMEA	100%	3.0	3.45	31.2	3.2
9	PGMEA	100%	3.0	3.45	31.2	3.2
10	PGMEA	100%	3.0	3.45	31.2	3.2
11	PGMEA	100%	3.0	3.45	31.2	3.2
12	PGMEA	100%	3.0	3.45	31.2	3.2
13	PGMEA	100%	3.0	3.45	31.2	3.2
14	PGMEA	100%	3.0	3.45	31.2	3.2
15	PGMEA	100%	3.0	3.45	31.2	3.2
16	PGMEA	100%	3.0	3.45	31.2	3.2
17	PGMEA	100%	3.0	3.45	31.2	3.2
18	PGMEA	100%	3.0	3.45	31.2	3.2
19	PGMEA	100%	3.0	3.45	31.2	3.2
20	PGMEA	100%	3.0	3.45	31.2	3.2
21	PGMEA	100%	3.0	3.45	31.2	3.2
22	PGMEA	100%	3.0	3.45	31.2	3.2
23	PGMEA	100%	3.0	3.45	31.2	3.2
24	PGMEA	100%	3.0	3.45	31.2	3.2
25	PGMEA	100%	3.0	3.45	31.2	3.2
26	PGMEA	100%	3.0	3.45	31.2	3.2
27	PGMEA	100%	3.0	3.45	31.2	3.2
28	PGMEA	100%	3.0	3.45	31.2	3.2
29	PGMEA	100%	3.0	3.45	31.2	3.2
30	PGMEA	100%	3.0	3.45	31.2	3.2
31	PGMEA	100%	3.0	3.45	31.2	3.2
32	PGMEA	100%	3.0	3.45	31.2	3.2
33	PGMEA	100%	3.0	3.45	31.2	3.2
34	PGMEA	100%	3.0	3.45	31.2	3.2
35	PGMEA	100%	3.0	3.45	31.2	3.2
36	PGMEA	100%	3.0	3.45	31.2	3.2
37	PGMEA	100%	3.0	3.45	31.2	3.2
38	PGMEA	100%	3.0	3.45	31.2	3.2
39	PGMEA	100%	3.0	3.45	31.2	3.2
40	PGMEA	100%	3.0	3.45	31.2	3.2
41	PGMEA	100%	3.0	3.45	31.2	3.2
42	PGMEA	100%	3.0	3.45	31.2	3.2
43	PGMEA	100%	3.0	3.45	31.2	3.2
44	PGMEA	100%	3.0	3.45	31.2	3.2
45	PGMEA	100%	3.0	3.45	31.2	3.2
46	PGMEA	100%	3.0	3.45	31.2	3.2

[0453] 【表8（8）】

編號 (7)	溶液組合（重量百分比）					
No.	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
217	0.00	0.0	0.35	0.58	0.04	0.57
218	0.00	0.07	0.34	0.50	0.05	0.57
219	0.00	0.08	0.32	0.48	0.06	0.57
220	0.00	0.09	0.0	0.55	0.0	0.57
221	0.00	0.0	0.0	0.55	0.0	0.57
222	0.00	0.0	0.0	0.58	0.0	0.57
223	0.00	0.0	0.25	0.58	0.0	0.57
224	0.00	0.0	0.0	0.55	0.0	0.57
225	0.00	0.0	0.0	0.58	0.0	0.57
226	0.00	0.0	0.25	0.58	0.0	0.57
227	0.00	0.00	0.07	0.22	0.3	0.57
228	0.00	0.0	0.0	0.58	0.0	0.57
229	0.00	0.0	0.0	0.58	0.0	0.57
230	0.00	0.00	0.07	0.22	0.37	0.57
231	0.00	0.08	0.07	0.26	0.3	0.57
232	0.00	0.00	0.57	0.26	0.27	2.23
233	0.02	0.0	0.07	0.25	0.10	0.15
234	0.02	0.0	0.15	0.25	0.08	0.4
235	0.00	0.07	0.34	0.50	0.0	0.57
236	0.00	0.07	0.34	0.50	0.05	0.57
237	0.00	0.08	0.32	0.48	0.05	0.57
238	0.00	0.08	0.32	0.48	0.06	0.57
239	0.00	0.09	0.09	0.13	0.7	0.57
240	0.00	0.00	0.00	0.00	0.57	0.57
241	0.00	0.00	0.00	0.00	0.44	0.57
242	0.00	0.00	0.00	0.00	0.57	0.57
243	0.00	0.08	0.07	0.0	0.78	0.85
244	0.00	0.08	0.07	0.0	0.73	0.85
245	0.00	0.00	0.00	0.00	0.57	0.57
246	0.00	0.00	0.00	0.00	0.57	0.57
247	0.00	0.00	0.00	0.00	0.42	0.42
248	0.00	0.00	0.00	0.00	0.28	0.28
249	0.00	0.0	0.0	0.58	0.5	0.57
250	0.00	0.0	0.0	0.58	0.0	0.57
251	0.00	0.0	0.0	0.55	0.0	0.57
252	0.00	0.0	0.0	0.00	0.0	0.57

表 9（1）

| No. | (2-(4-(4-(2-(4-(4-(4-(2-(4-(4-(4-(2-(4

表9（1）

No.	玻璃成分（陽離子%）				
	$(Li^{+}+Na^{+}+K^{+})/(Si^{4+}+B^{3+}+Li^{+}+Na^{+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+}+Zr^{4+}+Ta^{5+})$	$(Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})/(Si^{4+}+B^{3+}+Li^{+}+Na^{+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+}+Zr^{4+}+Ta^{5+})$	$(Li^{+}+Na^{+}+K^{+}+Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})/(Si^{4+}+B^{3+}+Li^{+}+Na^{+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+}+Zr^{4+}+Ta^{5+})$	$(La^{3+}+Gd^{3+}+Y^{3+})/(Si^{4+}+B^{3+}+Li^{+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+}+Zr^{4+}+Ta^{5+})$	$(Li^{+}+Na^{+}+K^{+}+Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+}+La^{3+}+Gd^{3+}+Y^{3+})/(Si^{4+}+B^{3+}+Li^{+}+Na^{+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+}+Zr^{4+}+Ta^{5+})$
1	0.40	0.22	0.62	0.71	1.33
2	0.31	0.20	0.51	0.66	1.18
3	0.14	0.18	0.33	0.64	0.96
4	0.16	0.20	0.36	0.81	1.18
5	0.18	0.35	0.53	0.91	1.44
6	0.30	0.23	0.53	0.91	1.44
7	0.18	0.35	0.53	0.91	1.44
8	0.18	0.35	0.53	0.91	1.44
9	0.18	0.35	0.53	0.91	1.44
10	0.18	0.35	0.53	0.91	1.44
11	0.18	0.23	0.41	0.91	1.32
12	0.18	0.35	0.53	0.91	1.44
13	0.18	0.35	0.53	0.91	1.44
14	0.18	0.36	0.54	0.96	1.50
15	0.19	0.37	0.56	1.01	1.57
16	0.19	0.38	0.57	1.07	1.64
17	0.24	0.32	0.56	1.01	1.57
18	0.24	0.33	0.57	1.07	1.64
19	0.29	0.27	0.56	1.01	1.57
20	0.30	0.27	0.57	1.07	1.64
21	0.19	0.37	0.56	1.01	1.57
22	0.19	0.38	0.57	1.07	1.64
23	0.19	0.37	0.56	1.01	1.57
24	0.19	0.38	0.57	1.07	1.64
25	0.34	0.22	0.56	1.01	1.57
26	0.19	0.37	0.56	1.01	1.57
27	0.19	0.37	0.56	1.01	1.57
28	0.19	0.37	0.56	1.01	1.57
29	0.21	0.41	0.62	1.13	1.75
30	0.22	0.44	0.66	1.20	1.85
31	0.19	0.37	0.56	1.01	1.57
32	0.19	0.37	0.56	1.01	1.57
33	0.19	0.37	0.56	1.01	1.57
34	0.19	0.37	0.56	1.01	1.57
35	0.19	0.37	0.56	1.01	1.57
36	0.19	0.37	0.56	1.01	1.57

【0455】 [表9（2）]

| 編號 | 實施例 (重複三次) | | |

| 編號 | 標準組合（重量%） | | |

編號 (%)	實施例 (重量%)				
	比較例				

表9（6）					
	標準組合（係數平均）				
No.	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
145	0.43	0.31	0.88	0.02	0.57
146	0.43	0.31	0.88	0.02	0.57
147	0.43	0.31	0.88	0.02	0.57
148	0.43	0.31	0.88	0.02	0.57
149	0.43	0.31	0.88	0.02	0.57
150	0.43	0.31	0.88	0.02	0.57
151	0.43	0.31	0.88	0.02	0.57
152	0.43	0.31	0.88	0.02	0.57
153	0.43	0.31	0.88	0.02	0.57
154	0.43	0.46	0.88	0.50	0.57
155	0.25	0.30	0.75	0.55	0.75
156	0.30	0.39	0.75	0.55	0.75
157	0.35	0.33	0.75	0.55	0.75
158	0.45	0.46	0.81	0.01	0.57
159	0.43	0.43	0.81	0.01	0.57
160	0.43	0.43	0.81	0.01	0.57
161	0.47	0.47	0.81	0.01	0.57
162	0.43	0.46	0.86	0.00	0.57
163	0.43	0.43	0.86	0.00	0.57
164	0.43	0.43	0.86	0.00	0.57
165	0.43	0.46	0.82	0.50	0.59
166	0.43	0.44	0.82	0.50	0.59
167	0.43	0.44	0.82	0.50	0.59
168	0.43	0.44	0.82	0.50	0.59
169	0.43	0.44	0.82	0.50	0.59
170	0.43	0.44	0.82	0.50	0.59
171	0.43	0.44	0.82	0.50	0.59
172	0.43	0.44	0.82	0.50	0.59
173	0.43	0.44	0.82	0.50	0.59
174	0.43	0.44	0.82	0.50	0.59
175	0.43	0.44	0.82	0.50	0.59
176	0.43	0.44	0.82	0.50	0.59
177	0.43	0.44	0.82	0.50	0.59
178	0.43	0.44	0.82	0.50	0.59
179	0.43	0.44	0.82	0.50	0.59
180	0.43	0.44	0.82	0.50	0.59

[(0459)] 『表9（6）』

表9（7）						
單位：(g)						
No.	標準組合（張拉力）					
	(a)[illegible]/[illegible]	(b)[illegible]/[illegible]	(c)[illegible]/[illegible]	(d)[illegible]/[illegible]	(e)[illegible]/[illegible]	(f)[illegible]/[illegible]
001	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
002	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
003	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
004	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
005	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
006	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
007	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
008	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
009	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
010	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
011	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
012	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
016	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
017	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
018	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
019	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
020	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
021	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
022	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
023	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
024	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
025	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
026	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
027	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
028	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
029	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
030	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
031	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
032	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
033	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
034	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
035	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

【0460】　【表9（7）】

表9（8）						
	實施例（重複平均）					
Ex.	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
217	0.38	0.35	0.33	0.24	0.57	0.57
218	0.37	0.34	0.30	0.23	0.57	0.57
219	0.38	0.32	0.48	0.23	0.57	0.57
220	0.38	0.38	0.38	0.19	0.57	0.57
221	0.38	0.38	0.38	0.21	0.57	0.57
222	0.38	0.38	0.38	0.21	0.57	0.57
223	0.35	0.35	0.35	0.23	0.57	0.57
224	0.38	0.38	0.38	0.23	0.57	0.57
225	0.38	0.38	0.38	0.23	0.57	0.57
226	0.38	0.38	0.38	0.23	0.57	0.57
227	0.38	0.37	0.28	0.23	0.57	0.57
228	0.38	0.38	0.38	0.23	0.57	0.57
229	0.38	0.38	0.38	0.23	0.57	0.57
230	0.38	0.37	0.38	0.23	0.57	0.57
231	0.38	0.37	0.38	0.23	0.57	0.57
232	0.38	0.37	0.38	0.23	0.57	0.57
233	0.38	0.37	0.38	0.25	0.57	0.57
234	0.38	0.37	0.38	0.25	0.57	0.57
235	0.37	0.37	0.38	0.25	0.57	0.57
236	0.37	0.37	0.38	0.25	0.57	0.57
237	0.38	0.32	0.46	0.25	0.57	0.57
238	0.38	0.32	0.48	0.25	0.57	0.57
239	0.38	0.33	0.38	0.25	0.57	0.57
240	0.38	0.33	0.38	0.25	0.57	0.57
241	0.38	0.33	0.38	0.25	0.57	0.57
242	0.38	0.33	0.38	0.25	0.57	0.57
243	0.38	0.33	0.38	0.25	0.57	0.57
244	0.38	0.33	0.38	0.25	0.57	0.57
245	0.38	0.33	0.38	0.25	0.57	0.57
246	0.38	0.33	0.38	0.25	0.57	0.57
247	0.38	0.33	0.38	0.25	0.57	0.57
248	0.38	0.33	0.38	0.25	0.57	0.57
249	0.38	0.33	0.38	0.25	0.57	0.57
250	0.38	0.33	0.38	0.25	0.57	0.57
251	0.38	0.33	0.38	0.25	0.57	0.57
252	0.38	0.33	0.38	0.25	0.57	0.57

[(0461)] 『表9（8）』

表 2 (續)

No.	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
253	0.12	0.16	0.33	0.16	0.57
254	0.12	0.16	0.33	0.16	0.57
255	0.12	0.16	0.33	0.16	0.57
256	0.13	0.17	0.33	0.13	0.57
257	0.03	0.17	0.23	0.32	0.57
258	0.03	0.17	0.23	0.32	0.57
259	0.03	0.17	0.23	0.32	0.57
260	0.03	0.17	0.23	0.32	0.57
261	0.03	0.17	0.23	0.32	0.57
262	0.03	0.17	0.23	0.32	0.57
263	0.03	0.17	0.23	0.32	0.57
264	0.03	0.17	0.23	0.32	0.57
265	0.13	0.16	0.33	0.13	0.57
266	0.13	0.16	0.33	0.13	0.57
267	0.13	0.16	0.33	0.13	0.57
268	0.13	0.16	0.33	0.13	0.57
269	0.13	0.16	0.33	0.13	0.57
270	0.13	0.16	0.33	0.13	0.57
271	0.13	0.16	0.33	0.13	0.57
272	0.13	0.17	0.33	0.01	0.57
273	0.13	0.17	0.33	0.01	0.57
274	0.13	0.17	0.33	0.01	0.57
275	0.13	0.17	0.33	0.01	0.57
276	0.13	0.17	0.33	0.01	0.57
277	0.13	0.17	0.33	0.01	0.57
278	0.13	0.17	0.33	0.13	0.57
279	0.13	0.17	0.33	0.13	0.57
280	0.13	0.17	0.33	0.13	0.57
281	0.13	0.17	0.33	0.13	0.57
282	0.13	0.17	0.33	0.13	0.57
283	0.13	0.17	0.33	0.13	0.57
284	0.13	0.17	0.33	0.13	0.57
285	0.13	0.17	0.33	0.13	0.57

【0462】　（實施例2）

使用實施例1中製作的各光學玻璃，藉由習知的方法製作透鏡毛坯，藉由研磨等習知方法對透鏡毛坯進行加工來製作各種透鏡。

製作的光學透鏡為雙凸透鏡、雙凹透鏡、平凸透鏡、平凹透鏡、凹彎月透鏡、凸彎月透鏡等各種透鏡。

藉由將上述製作的各種透鏡與阿貝數小於該透鏡的玻璃，例如由燧石玻璃製成的透鏡組合，可以良好地補正近紫外區～可見區內的高階色像差。

【0463】　本次揭示的實施形態在所有面向都應被認為是例示性而非限制性。本發明的範圍由申請專利範圍而非上述說明來指示，意圖包含與申請專利範圍均等的含義和範圍內的所有改變。

【0464】　舉例來說，本發明的一態樣相關的光學玻璃可以藉由相對於上述例示的玻璃組成調整說明書所記載的組成來製作。

此外，當然可以任意組合說明書中作為例示或較佳範圍記載的事項的兩個以上。

【符號說明】

無。

【發明申請專利範圍】

【請求項1】一種光學玻璃，其B^{3+}的含量大於0陽離子%且為50.00陽離子%以下，

F^-的含量大於0陰離子%，

玻璃轉化溫度Tg為625°C以下，

努氏硬度為450以上，

ΔPg,F為-0.0025以上，

阿貝數νd為37.5以上，

折射率nd和阿貝數νd滿足下式

$nd \geq -0.0081 \times \nu d + 2.1181$。

【請求項2】如請求項1記載之光學玻璃，其中Si^{4+}的含量為30陽離子%以下，

Li^+的含量為30陽離子%以下，

Na^+的含量為30陽離子%以下，

K^+的含量為30陽離子%以下，

Mg^{2+}的含量為25陽離子%以下，

Ca^{2+}的含量為25陽離子%以下，

Sr^{2+}的含量為25陽離子%以下，

Ba^{2+}的含量為25陽離子%以下，

Zn^{2+}的含量為25陽離子%以下，

La^{3+}的含量為50陽離子%以下，

Y^{3+}的含量為50陽離子%以下，

Gd^{3+}的含量為30陽離子%以下，

Zr^{4+}的含量為15陽離子%以下，

Ta^{5+}的含量為15陽離子%以下，

Ti^{4+}的含量為15陽離子%以下，

Nb^{5+}的含量為15陽離子%以下，

W^{6+}的含量為15陽離子%以下，

Bi^{3+}的含量為15陽離子%以下，

Ge^{4+}的含量為5陽離子%以下，

Li^+、Na^+、K^+、Rb^+、Cs^+、Mg^{2+}、Ca^{2+}、Sr^{2+}及Ba^{2+}的總含量$[Li^++Na^++K^++Rb^++Cs^++Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+}]$大於0陽離子%且為50陽離子%以下，

La^{3+}、Gd^{3+}及Y^{3+}的總含量$[La^{3+}+Gd^{3+}+Y^{3+}]$大於0陽離子%且為70陽離子%以下，

La^{3+}、Gd^{3+}、Y^{3+}、Li^+、Na^+、K^+、Rb^+、Cs^+、Mg^{2+}、Ca^{2+}、Sr^{2+}及Ba^{2+}的總含量相對於Si^{4+}、B^{3+}、P^{5+}、Ti^{4+}、Nb^{5+}、W^{6+}、Bi^{3+}、Zr^{4+}及Ta^{5+}的總含量的陽離子比$[(La^{3+}+Gd^{3+}+Y^{3+}+Li^++Na^++K^++Rb^++Cs^++Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})/(Si^{4+}+B^{3+}+P^{5+}+Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+}+Zr^{4+}+Ta^{5+})]$為0.50以上。

【請求項3】如請求項1記載之光學玻璃，其中耐酸性Da為4級以上。

【請求項4】如請求項1記載之光學玻璃，其中玻璃轉化溫度Tg

為540°C以下。

【請求項5】如請求項1記載之光學玻璃，其中Sb離子的含量以外部比例計為1.0質量ppm以上。

【請求項6】如請求項1記載之光學玻璃，其中當厚度為10.0 mm±0.1 mm時，波長700 nm下的外部穿透率與波長360 nm下的外部穿透率之差為10%以下。

【請求項7】如請求項1記載之光學玻璃，其中當厚度為10.0 mm±0.1 mm時，波長700 nm下的外部穿透率與波長375 nm下的外部穿透率之差為7.5%以下。

【請求項8】一種壓製成形用玻璃原料，其由請求項1～7中任一項記載之光學玻璃製成。

【請求項9】一種光學元件，其由請求項1～7中任一項記載之光學玻璃製成。

【發明說明書】

【中文發明名稱】　光學玻璃及光學元件

【技術領域】

【0001】　本發明關於具有所需光學性質的光學玻璃及光學元件。

【先前技術】

【0002】　在各阿貝區中具備高折射率和異常部分色散性的鏡頭廣泛用於車載用相機、單眼相機等數位相機以及智慧型手機等個人數位助理機器等。在這些用途中，期望玻璃具有高的化學耐久性和機械特性，以提高透鏡製造時的產量。此外，舉例來說，當將玻璃加工成非球面透鏡時，如果玻璃具有高玻璃轉化溫度，則加工可能變得困難。因此，需要玻璃轉化溫度降低的玻璃。

【0003】　專利文獻1揭示具有高折射率且在可見～近紫外區中具有異常部分色散性的光學玻璃。此外，專利文獻2揭示具有高折射率且在近紅外區中具有高穿透率的光學玻璃。然而，在專利文獻1和專利文獻2中，未著重於機械特性的提升。

【0004】　因此，需要具備高折射率和異常部分色散性的玻璃，其具有化學耐久性、玻璃轉化溫度降低，並且還具有機械特性。

先行技術文獻

專利文獻

【0005】 專利文獻1：日本專利特開第2016-155745號公報

專利文獻2：日本專利特開第2017-19670號公報

【發明內容】

發明所欲解決的問題

【0006】 本發明是鑑於上述實際情況而完成的，目的在於提供具有所需的光學常數、抑制化學耐久性及機械特性的降低、且玻璃轉化溫度不高的光學玻璃及光學元件。

用以解決問題的手段

【0007】 本發明的要點如下。

【0008】 （1）一種光學玻璃，其B^{3+}的含量大於0陽離子%且為50.00陽離子%以下，

F^-的含量大於0陰離子%，

玻璃轉化溫度Tg為625°C以下，

努氏硬度為450以上，

ΔPg,F為-0.0025以上，

阿貝數νd為37.5以上，

折射率nd和阿貝數νd滿足下式。

$$nd \geq -0.0081 \times \nu d + 2.1181$$

【0009】 （2）如（1）記載之光學玻璃，其中Si^{4+}的含量為30陽離子%以下，

Li^+的含量為30陽離子%以下，

Na^+的含量為30陽離子%以下，

K^+的含量為30陽離子%以下，

Mg^{2+}的含量為25陽離子%以下，

Ca^{2+}的含量為25陽離子%以下，

Sr^{2+}的含量為25陽離子%以下，

Ba^{2+}的含量為25陽離子%以下，

Zn^{2+}的含量為25陽離子%以下，

La^{3+}的含量為50陽離子%以下，

Y^{3+}的含量為50陽離子%以下，

Gd^{3+}的含量為30陽離子%以下，

Zr^{4+}的含量為15陽離子%以下，

Ta^{5+}的含量為15陽離子%以下，

Ti^{4+}的含量為15陽離子%以下，

Nb^{5+}的含量為15陽離子%以下，

W^{6+}的含量為15陽離子%以下，

Bi^{3+}的含量為15陽離子%以下，

Ge^{4+}的含量為5陽離子%以下，

Li^+、Na^+、K^+、Rb^+、Cs^+、Mg^{2+}、Ca^{2+}、Sr^{2+}及Ba^{2+}的總含量$[Li^++Na^++K^++Rb^++Cs^++Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+}]$大於0陽離子%且為50陽離子%以下，

La^{3+}、Gd^{3+}及Y^{3+}的總含量$[La^{3+}+Gd^{3+}+Y^{3+}]$大於0陽離子%

且為70陽離子%以下，

La^{3+}、Gd^{3+}、Y^{3+}、Li^{+}、Na^{+}、K^{+}、Rb^{+}、Cs^{+}、Mg^{2+}、Ca^{2+}、Sr^{2+}及Ba^{2+}的總含量相對於Si^{4+}、B^{3+}、P^{5+}、Ti^{4+}、Nb^{5+}、W^{6+}、Bi^{3+}、Zr^{4+}及Ta^{5+}的總含量的陽離子比$[(La^{3+}+Gd^{3+}+Y^{3+}+Li^{+}+Na^{+}+K^{+}+Rb^{+}+Cs^{+}+Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})/(Si^{4+}+B^{3+}+P^{5+}+Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+}+Zr^{4+}+Ta^{5+})]$為0.50以上。

【0010】　（3）如（1）記載之光學玻璃，其中耐酸性Da為4級以上。

【0011】　（4）如（1）記載之光學玻璃，其中玻璃轉化溫度Tg為540°C以下。

【0012】　（5）如（1）記載之光學玻璃，其中Sb離子的含量以外部比例計為1.0質量ppm以上。

【0013】　（6）如（1）記載之光學玻璃，其中當厚度為10.0 mm±0.1 mm時，波長700 nm下的外部穿透率與波長360 nm下的外部穿透率之差為10%以下。

【0014】　（7）如（1）記載之光學玻璃，其中當厚度為10.0 mm±0.1 mm時，波長700 nm下的外部穿透率與波長375 nm下的外部穿透率之差為7.5%以下。

【0015】　（8）一種壓製成形用玻璃原料，其由上述（1）～（7）中任一項記載之光學玻璃製成。

【0016】　（9）一種光學元件，其由上述（1）～（7）中任

一項記載之光學玻璃製成。

發明功效

【0017】 根據本發明，可以提供具有所需的光學常數、抑制化學耐久性和機械特性的降低、且玻璃轉化溫度不高的光學玻璃及光學元件。

【圖式簡單說明】

無。

【實施方式】

用以實施發明的形態

【0018】 本發明實施例中，除非另有說明，光學玻璃的玻璃組成均以陽離子%表示。陽離子%是以所有陽離子成分的總含量為100%時的莫耳百分比。除非另有說明，玻璃成分的含量和總含量均以陽離子%為基準，「%」表示「陽離子%」。另外，陽離子比是指陽離子%中，陽離子成分彼此的含量（也包含複數種陽離子成分的總含量）的比例（比）。

【0019】 又，陰離子%是將所有陰離子成分的總含量設為100%時的莫耳百分比。

【0020】 陽離子成分的價數（例如B^{3+}的價數為+3，Si^{4+}的價數為+4，La^{3+}的價數為+3）是根據習慣而定的值，作為玻璃成分的B、Si、La以氧化物基準表示時，與以B_2O_3、SiO_2、La_2O_3

表示的相同。因此，在分析玻璃組成時，可以不分析至陽離子成分的價數。另外，陰離子成分的價數（例如O^{2-}的價數為-2）也是根據習慣而定的值，與以如上所述之氧化物基準中的玻璃成分（例如B_2O_3、SiO_2、La_2O_3）表示的相同。因此，在分析玻璃組成時，也可以不分析至陰離子成分的價數。

【0021】 玻璃成分的含量可以用習知的方法來定量，例如感應偶合電漿原子放射光譜法（ICP-AES）、感應耦合電漿質譜法（ICP-MS）、離子層析法（IC）、非色散紅外線吸收法（ND-IR）等方法。此外，在本說明書和本發明中，構成成分的含量為0%是指實質上不含該構成成分，並允許以不可避免的不純物程度包含該成分。

【0022】 在本說明書中，化學耐久性是指耐酸性Da和耐水性Dw中的任一者或兩者優異。此外，機械特性是指以努氏硬度Hk評價的玻璃硬度優異。努氏硬度Hk是表示玻璃壓痕硬度的指標。又，努氏硬度Hk的單位為「MPa」，但在本發明所屬技術領域中，習慣省略努氏硬度Hk的單位，因此在本說明書中也省略努氏硬度Hk的單位。另外，玻璃的熱穩定性和再加熱時的穩定性都是指玻璃中晶體析出的難易度。熱穩定性是指熔融狀態的玻璃固化時晶體析出的難易度，再加熱時的穩定性是指再加熱固化的玻璃時，如再熱壓時，晶體析出的難易度。

【0023】 本說明書中，玻璃成分的揮發減少或受到抑制是指熔融時玻璃成分揮發所導致的玻璃成分的損失少或受到抑制。如

果熔融時的揮發所導致的玻璃成分的損失少，則可以抑制以折射率為首的各種特性的變動、並抑制玻璃內部的條紋等內部缺陷的產生，可以實現品質的穩定。此外，玻璃成分的損失少，因而可以實現直接提高製品相對於投入原料的產率。另一方面，熔融時容易揮發的玻璃成分是有助於降低色散性、改善異常部分色散性及降低玻璃轉化溫度Tg的成分。因此，藉由抑制這些成分的揮發，可以提供具有所需的光學常數、玻璃轉化溫度Tg不高的光學玻璃及光學元件。

【0024】 除非另有說明，折射率是指氦的d線（波長587.56 nm）處的折射率nd。

【0025】 以下，對本發明的光學玻璃進行詳述。

【0026】 本實施形態相關的光學玻璃為

B^{3+}的含量大於0陽離子%且為50.00陽離子%以下，

F^{-}的含量大於0陰離子%，

玻璃轉化溫度Tg為600°C以下，

努氏硬度為450以上，

$\Delta Pg,F$為-0.0025以上，

折射率nd和阿貝數νd滿足下式。

$$nd \geq -0.0081 \times \nu d + 2.1181$$

【0027】 在本實施形態相關的光學玻璃中，B^{3+}的含量大於0%且為50.00%以下。B^{3+}的含量的下限較佳為5%，進一步以10%、15%、17%、19%、20%、21%、22%、23%、24%、

25%、26%的順序更佳。另外，B^{3+}的含量的上限較佳為45.00%，進一步以40.00%、39.00%、38.00%、37.00%、36.00%、35.00%、34.00%、33.00%、32.00%、31.00%、30.0%、29.00%的順序更佳。

【0028】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，B^{3+}的含量的下限較佳為5%，進一步以10%、15%、17%、19%、21%、23%、25%、27%、29%、30%、31%、32%、33%、34%、35%、36%的順序更佳。另外，B^{3+}的含量的上限較佳為45.00%，進一步以44.00%、43.00%、42.50%、42.00%、41.50%、41.00%、40.50%、40.00%的順序更佳。

【0029】 B^{3+}是玻璃的網狀結構形成成分。藉由使B^{3+}的含量在上述範圍內，可以改善化學耐久性。另一方面，如果B^{3+}的含量太少，則玻璃的熱穩定性和機械特性可能會降低。另外，如果B^{3+}的含量太多，則玻璃成分的揮發可能會增大，並且玻璃的熱穩定性和化學耐久性也可能會降低。

【0030】 本實施形態相關的光學玻璃含有F^-作為陰離子成分，亦即F^-的含量大於0陰離子%。F^-的含量的下限較佳為5陰離子%，進一步以10陰離子%、15陰離子%、20陰離子%、25陰離子%、27陰離子%、29陰離子%、30陰離子%、31陰離子%、32陰離子%、33陰離子%、34陰離子%、35陰離子%、36陰離子%、37陰離子%、38陰離子%、39陰離子%、40陰離子%、41陰離子%、42陰離子%、43陰離子%、44陰離子%的順序更佳。另外，F^-

的含量的上限較佳為80陰離子%，進一步以75陰離子%、70陰離子%、65陰離子%、63陰離子%、61陰離子%、60陰離子%、59陰離子%、58陰離子%、57陰離子%、56陰離子%、55陰離子%、54陰離子%、53陰離子%、52陰離子%、51陰離子%、50陰離子%、49陰離子%、48陰離子%、47陰離子%的順序更佳。

【0031】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，F^-的含量的下限較佳為15陰離子%，進一步以17陰離子%、19陰離子%、21陰離子%、23陰離子%、24%陰離子、25%陰離子、26%陰離子、27%陰離子、28%陰離子、29%陰離子、30%陰離子、31%陰離子的順序更佳。另外，F^-的含量的上限較佳為80陰離子%，進一步以75陰離子%、70陰離子%、65陰離子%、63陰離子%、61陰離子%、59陰離子%、57陰離子%、55陰離子%、53陰離子%、51陰離子%、49陰離子%、47陰離子%、45陰離子%、43陰離子%、41陰離子%、40陰離子%、39陰離子%、38陰離子%、37陰離子%、36陰離子%、35%陰離子的順序更佳。

【0032】 藉由使F^-的含量在上述範圍內，雖然具有低色散性，但具有高折射、高熱穩定性、具有異常部分色散性、低玻璃轉化溫度Tg，可以得到適於精密壓製成形的光學玻璃。另一方面，如果F^-的含量太少，則玻璃的熱穩定性可能會降低，可能無法得到異常部分色散性。如果F^-的含量太多，則玻璃成分的揮發可能會增大。

【0033】 <玻璃轉化溫度Tg>

在本實施形態相關的光學玻璃中，玻璃轉化溫度Tg為625°C以下。玻璃轉化溫度Tg的上限較佳為620°C，進一步以610°C、600°C、590°C、580°C、570°C、560°C、550°C、540°C、530°C、520°C、510°C、500°C、490°C、480°C的順序更佳。另外，玻璃轉化溫度Tg的下限較佳為350°C，進一步以360°C、370°C、380°C、390°C、400°C、410°C、420°C、430°C、440°C、450°C、460°C、470°C的順序更佳。

【0034】 另外，在更高折射率高色散的光學玻璃中，玻璃轉化溫度Tg的上限較佳為625°C，進一步以620°C、615°C、610°C、595°C、590°C、585°C、580°C的順序更佳。另外，玻璃轉化溫度Tg的下限較佳為350°C，進一步以360°C、370°C、380°C、390°C、400°C、410°C、420°C、430°C、440°C、450°C、460°C、470°C、480°C、490°C、500°C的順序更佳。

【0035】 藉由使玻璃轉化溫度Tg在上述範圍內，可以提高精密壓製成型時的產率。另一方面，如果玻璃轉化溫度Tg太高，則可能無法精密壓製成型。相對降低玻璃轉化溫度Tg的成分為Li^+、Na^+、K^+、F^-等。相對提高玻璃轉化溫度Tg的成分為La^{3+}、Zr^{4+}、Nb^{5+}等。可以藉由適當調整這些成分的含量來控制玻璃轉化溫度Tg。

【0036】 <機械特性　努氏硬度Hk>

在本實施形態相關的光學玻璃中，努氏硬度為450以上。努氏

硬度Hk的下限較佳為460，進一步以470、480、490、500、510、520的順序更佳。

【0037】 此外，在更高折射率高色散的光學玻璃中，努氏硬度Hk的下限較佳為400，進一步以410、420、430、440、450、460、470、480、490、500、510、520、530、540、550的順序更佳。

【0038】 從處理玻璃時以及藉由研削、研磨、切削等機械加工玻璃來製造透鏡等時防止損傷的觀點出發，努氏硬度Hk較佳在上述範圍內。努氏硬度Hk的上限沒有特別限定，通常為750，較佳為600。

【0039】 藉由調整La^{3+}、Gd^{3+}、Y^{3+}、Si^{4+}、Zr^{4+}、Al^{3+}的含量可以提高努氏硬度Hk。

【0040】 <ΔPg,F>

在本實施形態相關的光學玻璃中，ΔPg,F為-0.0025以上。ΔPg,F的下限較佳為-0.0020，進一步以-0.0010、0.0000、0.0010、0.0020、0.0030、0.0040、0.0050、0.0060、0.0070、0.0080的順序更佳。ΔPg,F的上限沒有特別限定，較佳為0.0500，進一步以0.0400、0.0300、0.0200、0.0150、0.0140、0.0130、0.0120、0.0110、0.0100的順序更佳。

【0041】 此外，在更高折射率高色散的光學玻璃中，ΔPg,F的上限沒有特別限定，較佳為0.0500，進一步以0.0400、0.0300、0.0200、0.0150、0.0140、0.0130、0.0120、

0.0110、0.0100的順序更佳。另一方面，ΔPg,F的下限較佳為-0.0022，進一步以-0.0020、-0.0018、-0.0016、-0.0014、-0.0012、-0.0010、-0.0008、-0.0006、-0.0004、-0.0002、0.0000的順序更佳。

【0042】 藉由使ΔPg,F在上述範圍內，可以得到適合高階色差補正的光學玻璃。

【0043】 ΔPg,F基於部分色散比Pg,F如下計算。部分色散比Pg,F藉由使用後述的肖特（Schott）色散式得到的各線性折射率的值來計算。

部分色散比Pg,F使用g線、F線、C線處的各折射率ng、nF、nC如下表示。

$$Pg,F=(ng-nF)/(nF-nC)$$

另外，在橫軸為阿貝數νd、縱軸為部分色散比Pg,F的平面中，法線以下式表示。

$$Pg,F(0)=0.6483-(0.001802\times\nu d)$$

此外，部分色散比Pg,F與法線的偏差ΔPg,F如下表示。

$$\Delta Pg,F=Pg,F-Pg,F(0)$$

【0044】 <阿貝數νd>

在本實施形態相關的光學玻璃中，阿貝數νd為37.5以上。阿貝數νd也可以為40～75、50～70、55～67、57～65、58～64、59～63或56～60。

【0045】 此外，在更高折射率高色散的光學玻璃中，阿貝

數νd較佳為37.5～60，也可以為40～58、45～56、47～54、48～52、49～51、或55～59、56～58。

【0046】 藉由適當調整各玻璃成分的含量，可以使阿貝數νd為所需的值。相對降低阿貝數νd的成分，亦即高色散化成分，為Nb^{5+}、Ti^{4+}、Zr^{4+}、W^{6+}、Bi^{3+}、Ta^{5+}等。另一方面，相對增加阿貝數νd的成分，亦即低色散化成分，為F^{-}、Si^{4+}、B^{3+}、Li^{+}、Na^{+}、K^{+}、La^{3+}、Ba^{2+}、Ca^{2+}、Sr^{2+}等。

【0047】 在本發明中，阿貝數νd、部分色散比Pg,F如下計算。亦即，由日本工業標準（JIS標準）JIS B 7071-1 光學玻璃折射率測定法－第1部：最小偏向角法來測定表A所示12個波長下的折射率。接下來，將由測定得到的各線的折射率應用於日本工業標準（JIS標準）JIS B 7071-1 光學玻璃折射率測定法－第1部：最小偏向角法的附錄B中規定的肖特色散式，由最小平方法求出肖特色散式的常數。然後，藉由使用具有固定常數的肖特色散式得到的各線折射率的值來計算阿貝數νd、部分色散比Pg,F。

【0048】 [表A]

表A

波長（nm）	光譜線	光源
1013.98	t線（紅外水銀）	Hg
852.11	s線（紅外銫）	Cs
706.52	r線（紅色氦）	He
656.27	C線（紅色氫）	H

643.85	C’線（紅色鎘）	Cd
587.56	d線（黃色氦）	He
546.07	e線（綠色水銀）	Hg
486.13	F線（藍色氫）	H
479.99	F’線（藍色鎘）	Cd
435.84	g線（藍色水銀）	Hg
404.66	h線（紫色水銀）	Hg
365.01	i線（紫外水銀）	Hg

肖特色散式：$n^2=a_0+a_1\lambda^2+a_2\lambda^{-2}+a_3\lambda^{-4}+a_4\lambda^{-6}+a_5\lambda^{-8}$

在此，n為折射率，λ為波長（μm），a_0、a_1、a_2、a_3、a_4、a_5為常數。

阿貝數νd在d線、F線、C線處用各折射率nd、nF、nC如下表示。

$$\nu d=(nd-1)/(nF-nC)$$

【0049】　<折射率nd和阿貝數νd>

在本實施形態相關的光學玻璃中，折射率nd及阿貝數νd滿足下式〔1-1〕。

$$nd\geq-0.0081\times\nu d+2.1181\ldots〔1-1〕$$

折射率nd和阿貝數νd較佳滿足下式〔1-2〕，進一步以滿足下式〔1-3〕、下式〔1-4〕、下式〔1-5〕的順序更佳。

$$nd\geq(-0.0081\times\nu d+2.1231)\ldots〔1-2〕$$

$$nd\geq(-0.0081\times\nu d+2.1281)\ldots〔1-3〕$$

$nd \geq (-0.0081 \times \nu d + 2.1331)$...〔1-4〕

$nd \geq (-0.0081 \times \nu d + 2.1381)$...〔1-5〕

【0050】 此外，在更高折射率高色散的光學玻璃中，折射率nd和阿貝數νd較佳滿足下式〔2-1〕。

$nd \geq (-0.0081 \times \nu d + 2.1181)$...〔2-1〕

折射率nd和阿貝數νd較佳滿足下式〔2-2〕，進一步以滿足下式〔2-3〕、下式〔2-4〕、下式〔2-5〕的順序更佳。

$nd \geq (-0.0081 \times \nu d + 2.1231)$...〔2-2〕

$nd \geq (-0.0081 \times \nu d + 2.1281)$...〔2-3〕

$nd \geq (-0.0081 \times \nu d + 2.1331)$...〔2-4〕

$nd \geq (-0.0081 \times \nu d + 2.1381)$...〔2-5〕

【0051】 以下，針對本實施形態相關的光學玻璃中的上述以外的玻璃成分的含量及玻璃特性，顯示非限制的範例。

【0052】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Si^{4+}和B^{3+}的總含量$[Si^{4+}+B^{3+}]$的下限較佳為10%，進一步以15%、20%、22%、24%、26%、28%、30%、31%、32%、33%、34%、35%、36%、37%的順序更佳。另外，該總含量的上限較佳為70%，進一步以65%、60%、58%、56%、54%、52%、50%、48%、47%、46%、45%、44%、43%、42%、41%、40%的順序更佳。

【0053】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，總含量$[Si^{4+}+B^{3+}]$的下限較佳為10%，進一步以15%、

20%、22%、24%、26%、28%、30%、31%、32%、33%、34%、35%、36%、37%、38%、39%、40%、41%、42%、43%的順序更佳。另外，該總含量的上限較佳為70%，進一步以65%、60%、59%、58%、57%、56%、55%、54%、53%、52%、51%、50%、49%、48%、47%、46%、45%的順序更佳。

【0054】 從得到具有所需的光學常數和異常部分色散性、改善化學耐久性、機械特性及熱穩定性、抑制熔融時玻璃成分的揮發的光學玻璃的觀點出發，總含量[$Si^{4+}+B^{3+}$]較佳在上述範圍內。

【0055】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Li^+、Na^+和K^+的總含量[$Li^++Na^++K^+$]的下限較佳為0%，進一步以1%、2%、3%、4%、5%、6%的順序更佳。另外，該總含量的上限較佳為50%，進一步以45%、40%、35%、30%、25%、20%、18%、16%、14%、13%、12%、11%、10%、9%的順序更佳。該總含量也可以為0%。

【0056】 另外，從維持更高折射率高色散光學玻璃中的熱穩定性的觀點出發，總含量[$Li^++Na^++K^+$]的下限較佳為0%，進一步以0.1%、0.2%、0.3%、0.4%、0.5%、0.6%的順序更佳。另外，該總含量的上限較佳為50%，進一步以45%、40%、35%、30%、25%、20%、18%、16%、14%、13%、12%、11%、10%、9%、8%、7%、6%、5%、4%、3%、2%的順序更佳。

【0057】 從降低玻璃的液相溫度且降低玻璃轉化溫度Tg的觀點出發，總含量[Li^++Na^++K^+]較佳在上述範圍內。

【0058】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Mg^{2+}、Ca^{2+}、Sr^{2+}和Ba^{2+}的總含量[Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+}]的下限較佳為0%，進一步以1%、3%、5%、7%、9%、10%、11%、12%、13%的順序更佳。另外，該總含量的上限較佳為30%，進一步以29%、28%、27%、26%、25%、24%、23%、22%、21%、20%、19%、18%、17%、16%的順序更佳。該總含量也可以為0%。

【0059】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，總含量[Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+}]的下限較佳為3.5%，進一步以3.6%、3.7%、3.8%、3.9%、4.0%、4.1%、4.2%、4.3%、4.4%、4.5%的順序更佳。另外，該總含量的上限較佳為30%，進一步以29%、28%、27%、26%、25%、24%、23%、22%、21%、20%、19%、18%、17%、16%、15%、14%、13%、12%、11%、10%、9%、8%的順序更佳。

【0060】 如果總含量[Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+}]太少，則玻璃成分的揮發增大，玻璃的熱穩定性和耐失透性可能會降低。此外，如果該總含量太多，則可能會損害高折射性、可能會損害玻璃的熱穩定性。從得到具有所需的光學常數、玻璃成分的揮發減少、玻璃的熱穩定性高的光學玻璃的觀點出發，該總含量較佳在上述範圍內。

【0061】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Mg^{2+}、Ca^{2+}、

Sr^{2+}、Ba^{2+}和Zn^{2+}的總含量[$Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+}+Zn^{2+}$]的上限較佳為50%，進一步以45%、40%、35%、30%、25%、24%、23%、22%、21%、20%、19%、18%、17%、16%的順序更佳。該總含量的下限較佳為0%，進一步以1%、3%、5%、7%、9%、10%、11%、12%、13%的順序更佳。該總含量也可以為0%。

【0062】 另外，從維持更高折射率高色散的光學玻璃中的再加熱時的穩定性的觀點出發，總含量[$Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+}+Zn^{2+}$]的上限較佳為30%，進一步以29%、28%、27%、26%、25%、24%、23%、22%、21%、20%、19%、18%、17%、16%、15%、14%、13%、12%、11%、10%、9%、8%的順序更佳。該總含量的下限較佳為3.5%，進一步以3.6%、3.7%、3.8%、3.9%、4.0%、4.1%、4.2%、4.3%、4.4%、4.5%的順序更佳。

【0063】 如果總含量[$Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+}+Zn^{2+}$]太多，則可能損害高折射性、可能損害玻璃的熱穩定性。另外，如果該總含量太少，則玻璃成分的揮發增大、玻璃的熱穩定性及耐失透性可能會降低。因此，該總含量較佳在上述範圍內。

【0064】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Li^{+}、Na^{+}、K^{+}、Mg^{2+}、Ca^{2+}、Sr^{2+}和Ba^{2+}的總含量[$Li^{+}+Na^{+}+K^{+}+Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+}$]的下限較佳為0%，進一步以1%、3%、5%、7%、9%、10%、11%、12%、13%、

14%、15%、16%、17%、18%、19%、20%的順序更佳。另外，該總含量的上限較佳為50%，進一步以45%、40%、35%、32%、30%、29%、28%、27%、26%、25%、24%、23%的順序更佳。該總含量也可以為0%。

【0065】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，總含量[Li^++Na^++K^++Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+}]的下限較佳為3.5%，進一步以3.6%、3.7%、3.8%、3.9%、4.0%、4.1%、4.2%、4.3%、4.4%、4.5%的順序更佳。另外，該總含量的上限較佳為50%，進一步以45%、40%、35%、32%、30%、29%、28%、27%、26%、25%、24%、23%、22%、21%、20%、19%、18%、17%、16%、15%、14%、13%、12%、11%、10%、9%、8%、7%、6%的順序更佳。

【0066】 從得到具有所需的光學常數、降低玻璃轉化溫度Tg和玻璃液相溫度、進一步減少熔融時玻璃成分的揮發的光學玻璃的觀點出發，總含量[Li^++Na^++K^++Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+}]較佳在上述範圍內。

【0067】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Li^+、Na^+、K^+、Rb^+、Cs^+、Mg^{2+}、Ca^{2+}、Sr^{2+}和Ba^{2+}的總含量[Li^++Na^++K^++Rb^++Cs^++Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+}]的下限較佳為0%。該總含量更佳大於0%。該總含量的下限進一步較佳為1%，進一步以3%、5%、7%、9%、10%、11%、12%、13%、14%、15%、16%、17%、18%、19%、20%的順序更佳。另外，該總

含量的上限較佳為40%，進一步以39%、38%、37%、36%、35%、34%、33%、32%、31%、30%、29%、28%、27%、26%、25%、24%、23%的順序更佳。該總含量也可以為0%。

【0068】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Li^+、Na^+、K^+、Rb^+、Cs^+、Mg^{2+}、Ca^{2+}、Sr^{2+}和Ba^{2+}的總含量[Li^++Na^++K^++Rb^++Cs^++Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+}]的下限較佳為3.5%，進一步以3.6%、3.7%、3.8%、3.9%、4.0%、4.1%、4.2%、4.3%、4.4%、4.5%的順序更佳。另外，該總含量的上限較佳為40%，進一步以39%、38%、37%、36%、35%、34%、33%、32%、31%、30%、29%、28%、27%、26%、25%、24%、23%、22%、21%、20%、19%、18%、17%、16%、15%、14%、13%、12%、11%、10%、9%、8%的順序更佳。

【0069】 從得到具有所需的光學常數、降低玻璃轉化溫度Tg、減少玻璃成分的揮發、高熱穩定性的光學玻璃的觀點出發，總含量[Li^++Na^++K^++Rb^++Cs^++Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+}]較佳在上述範圍內。

【0070】 在本實施形態相關的光學玻璃中，La^{3+}、Gd^{3+}和Y^{3+}的總含量[La^{3+}+Gd^{3+}+Y^{3+}]的下限較佳為0%。該總含量更佳大於0%。該總含量的下限進一步較佳為5%，進一步以10%、15%、20%、25%、26%、27%、28%、29%、30%、31%、32%、33%、34%、35%、36%、37%、38%的順序更佳。另

外，該總含量的上限較佳為70%，進一步以60%、55%、50%、48%、46%、45%、44%、43%、42%、41%的順序更佳。

【0071】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，La^{3+}、Gd^{3+}和Y^{3+}的總含量[$La^{3+}+Gd^{3+}+Y^{3+}$]的下限較佳為27%，進一步以31%、32%、33%、34%、35%、36%、37%、38%、39%、40%、41%、42%、43%、44%的順序更佳。另外，該總含量的上限較佳為60%，進一步以58%、56%、55%、54%、53%、52%、51%、50%、49%、48%的順序更佳。

【0072】 如果總含量[$La^{3+}+Gd^{3+}+Y^{3+}$]太少，則可能無法得到所需的光學常數。如果該總含量太多，則玻璃的熱穩定性可能會降低。從得到高折射率nd的光學玻璃的觀點出發，該總含量較佳在上述範圍內。

【0073】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Ti^{4+}、Nb^{5+}、W^{6+}和Bi^{3+}的總含量[$Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+}$]的下限較佳為0%，進一步以0.2%、0.4%、0.6%、0.8%、1.0%、1.2%、1.4%、1.6%的順序更佳。另外，該總含量的上限較佳為20%，進一步以15%、10%、5%、4%、3.5%、3%、2.5%的順序更佳。該總含量也可以小於2.0%。

【0074】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Ti^{4+}、Nb^{5+}、W^{6+}和Bi^{3+}的總含量[$Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+}$]較佳大於0%，其下限較佳為0.1，進一步

以0.1%、0.5%、0.7%、0.8%、0.9%、1.0%、1.1%、1.2%、1.3%、1.4%、1.5%、2.0%的順序更佳。另外，該總含量的上限較佳為20%，進一步以18%、16%、14%、12%、10%、8%、6%、5%、4%、3.5%、3.0%、2.5%的順序更佳。

【0075】 從維持高折射低色散性的觀點出發，該總含量也可以為0%。另外，從維持所需的阿貝數νd、提高可見～近紫外區中的異常部分色散性的觀點出發，總含量[Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+}]較佳在上述範圍內。

【0076】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Zr^{4+}和Ta^{5+}的總含量[Zr^{4+}+Ta^{5+}]的上限較佳為20%，進一步以15%、10%、5%、4%、3%、2%、1%的順序更佳。另外，該總含量的下限較佳為0%，進一步以0.1%、0.2%、0.3%的順序更佳。

【0077】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Zr^{4+}和Ta^{5+}的總含量[Zr^{4+}+Ta^{5+}]的上限較佳為20%，進一步以15%、10%、9%、8%、7%、6%、5%、4%的順序更佳。另外，該總含量的下限較佳為0%，進一步以0.5%、1.0%、1.5%、2.0%、2.5%的順序更佳。

【0078】 從維持高折射低色散性的觀點出發，總含量[Zr^{4+}+Ta^{5+}]也可以為0%。另外，從維持玻璃的熱穩定性的觀點出發，該總含量較佳在上述範圍內。如果該總含量太多，則玻璃的熱穩定性可能會降低，原料成本可能會增加。

【0079】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Ti^{4+}、Nb^{5+}、

Bi^{3+}、W^{6+}、Zr^{4+}和Ta^{5+}的總含量[$Ti^{4+}+Nb^{5+}+Bi^{3+}+W^{6+}+Zr^{4+}+Ta^{5+}$]的上限較佳為20%，進一步以15%、10%、5%、4%、3.5%、3%、2.5%的順序更佳。另外，該總含量的下限較佳為0%，進一步以0.2%、0.4%、0.6%、0.8%、1.0%、1.2%、1.4%、1.6%的順序更佳。

【0080】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Ti^{4+}、Nb^{5+}、Bi^{3+}、W^{6+}、Zr^{4+}和Ta^{5+}的總含量[$Ti^{4+}+Nb^{5+}+Bi^{3+}+W^{6+}+Zr^{4+}+Ta^{5+}$]的上限較佳為20%，進一步以18%、16%、14%、12%、10%、9%、8%、7%、6%的順序更佳。另外，該總含量的下限較佳為0%，進一步以0.5%、1.0%、1.5%、2.0%、2.5%、3.0%、3.5%、4.0%的順序更佳。

【0081】 從維持高折射低色散性的觀點出發，總含量[$Ti^{4+}+Nb^{5+}+Bi^{3+}+W^{6+}+Zr^{4+}+Ta^{5+}$]也可以為0%。另外，從維持所需的阿貝數νd、提高可見～近紫外區中的異常部分色散性的觀點出發，該總含量較佳在上述範圍內。

【0082】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Si^{4+}的含量相對於Si^{4+}和B^{3+}的總含量的陽離子比[$Si^{4+}/(Si^{4+}+B^{3+})$]的下限較佳為0.020，進一步以0.05、0.070、0.09、0.13、0.15、0.17、0.19、0.21、0.22、0.23、0.24、0.25的順序更佳。另外，該陽離子比的上限較佳為0.80，進一步以0.70、0.60、0.50、0.40、0.35、0.34、0.33、0.32的順序更佳。

【0083】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀

點出發，Si^{4+}的含量相對於Si^{4+}和B^{3+}的總含量的陽離子比[$Si^{4+}/(Si^{4+}+B^{3+})$]的下限較佳為0.070，進一步以0.08、0.09、0.10、0.11、0.12的順序更佳。另外，該陽離子比的上限較佳為0.80，進一步以0.70、0.60、0.50、0.40、0.35、0.30、0.29、0.28、0.27、0.26、0.25、0.24、0.23、0.22、0.21、0.20的順序更佳。

【0084】 從得到化學耐久性、機械特性和熱穩定性改善的光學玻璃的觀點出發，陽離子比[$Si^{4+}/(Si^{4+}+B^{3+})$]較佳在上述範圍內。

【0085】 在本實施形態相關的光學玻璃中，B^{3+}的含量相對於Si^{4+}和B^{3+}的總含量的陽離子比[$B^{3+}/(Si^{4+}+B^{3+})$]的上限較佳為0.980，進一步以0.95、0.91、0.87、0.85、0.83、0.81、0.79、0.78、0.77、0.76、0.75的順序更佳。另外，該陽離子比的下限較佳為0.20，進一步以0.30、0.40、0.50、0.60、0.65、0.66、0.67、0.68的順序更佳。

【0086】 此外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，B^{3+}的含量相對於Si^{4+}和B^{3+}的總含量的陽離子比[$B^{3+}/(Si^{4+}+B^{3+})$]的上限較佳為0.98，進一步以0.97、0.96、0.95、0.94、0.93、0.92、0.91、0.90、0.89、0.88的順序更佳。另外，該陽離子比的下限較佳為0.20，進一步以0.30、0.40、0.50、0.60、0.65、0.67、0.69、0.71、0.73、0.75、0.77、0.79、0.80的順序更佳。

【0087】 從得到化學耐久性、機械特性和熱穩定性改善的光學玻璃的觀點出發，陽離子比[$B^{3+}/(Si^{4+}+B^{3+})$]較佳在上述範圍內。

【0088】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Si^{4+}、B^{3+}和P^{5+}的總含量[$Si^{4+}+B^{3+}+P^{5+}$]的下限較佳為10%，進一步以15%、20%、22%、24%、26%、28%、30%、31%、32%、33%、34%、35%、36%、37%的順序更佳。另外，該總含量的上限較佳為70%，進一步以65%、60%、58%、56%、54%、52%、50%、48%、47%、46%、45%、44%、43%、42%、41%、40%的順序更佳。

【0089】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Si^{4+}、B^{3+}和P^{5+}的總含量[$Si^{4+}+B^{3+}+P^{5+}$]的下限較佳為10%，進一步以15%、20%、22%、24%、26%、28%、30%、31%、32%、33%、34%、35%、36%、37%、38%、39%、40%、41%、42%、43%的順序更佳。另外，該總含量的上限較佳為70%，進一步以65%、60%、58%、56%、54%、52%、50%、48%、47%、46%、45%的順序更佳。

【0090】 從得到具有所需的光學常數和異常部分色散性、化學耐久性、機械特性和熱穩定性改善、抑制熔融時玻璃成分的揮發的光學玻璃的觀點出發，總含量[$Si^{4+}+B^{3+}+P^{5+}$]較佳在上述範圍內。

【0091】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Si^{4+}的含量相

對於Si^{4+}、B^{3+}和P^{5+}的總含量的陽離子比[$Si^{4+}/(Si^{4+}+B^{3+}+P^{5+})$]的上限較佳為0.80，進一步以0.70、0.60、0.50、0.40、0.35、0.34、0.33、0.32的順序更佳。另外，該陽離子比的下限較佳為0.020，進一步以0.05、0.09、0.13、0.15、0.17、0.19、0.21、0.22、0.23、0.24、0.25的順序更佳。

【0092】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Si^{4+}的含量相對於Si^{4+}、B^{3+}和P^{5+}的總含量的陽離子比[$Si^{4+}/(Si^{4+}+B^{3+}+P^{5+})$]的上限較佳為0.80，進一步以0.70、0.60、0.50、0.40、0.35、0.30、0.29、0.28、0.27、0.26、0.25、0.24、0.23、0.22、0.21、0.20的順序更佳。另外，該陽離子比的下限較佳為0.070，進一步以0.08、0.09、0.10、0.11、0.12的順序更佳。

【0093】 從得到化學耐久性、機械特性和熱穩定性改善的光學玻璃的觀點出發，陽離子比[$Si^{4+}/(Si^{4+}+B^{3+}+P^{5+})$]較佳在上述範圍內。

【0094】 在本實施形態相關的光學玻璃中，B^{3+}的含量相對於Si^{4+}、B^{3+}和P^{5+}的總含量的陽離子比[$B^{3+}/(Si^{4+}+B^{3+}+P^{5+})$]的上限較佳為0.980，進一步以0.95、0.91、0.87、0.85、0.83、0.81、0.79、0.78、0.77、0.76、0.75的順序更佳。另外，該陽離子比的下限較佳為0.20，進一步以0.30、0.40、0.50、0.60、0.65、0.66、0.67、0.68的順序更佳。

【0095】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀

點出發，B^{3+}的含量相對於Si^{4+}、B^{3+}和P^{5+}的總含量的陽離子比[$B^{3+}/(Si^{4+}+B^{3+}+P^{5+})$]的上限較佳為0.98，進一步以0.97、0.96、0.95、0.94、0.93、0.92、0.91、0.90、0.89、0.88的順序更佳。另外，該陽離子比的下限較佳為0.20，進一步以0.30、0.40、0.50、0.60、0.65、0.67、0.69、0.71、0.73、0.75、0.77、0.79、0.80的順序更佳。

【0096】 從得到化學耐久性、機械特性和熱穩定性改善的光學玻璃的觀點出發，陽離子比[$B^{3+}/(Si^{4+}+B^{3+}+P^{5+})$]較佳在上述範圍內。

【0097】 在本實施形態相關的光學玻璃中，P^{5+}的含量相對於Si^{4+}、B^{3+}和P^{5+}的總含量的陽離子比[$P^{5+}/(Si^{4+}+B^{3+}+P^{5+})$]的上限較佳為0.50，進一步以0.40、0.30、0.20、0.10、0.08、0.06、0.04、0.02的順序更佳。另外，該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.005、0.01、0.015的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0098】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，P^{5+}的含量相對於Si^{4+}、B^{3+}和P^{5+}的總含量的陽離子比[$P^{5+}/(Si^{4+}+B^{3+}+P^{5+})$]的上限較佳為0.50，進一步以0.40、0.30、0.20、0.10、0.08、0.06、0.04、0.02的順序更佳。另外，該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.005、0.01、0.015的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0099】 從得到化學耐久性、機械特性和熱穩定性改善的

光學玻璃的觀點出發，陽離子比[$P^{5+}/(Si^{4+}+B^{3+}+P^{5+})$]較佳在上述範圍內。

【0100】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Li^+的含量相對於Li^+、Na^+和K^+的總含量的陽離子比[$Li^+/(Li^++Na^++K^+)$]的上限較佳為1，進一步以0.95、0.90、0.85的順序更佳。另外，該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.1、0.2、0.3、0.4、0.5、0.6、0.7的順序更佳。該陽離子比也可以為1。

【0101】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Li^+的含量相對於Li^+、Na^+和K^+的總含量的陽離子比[$Li^+/(Li^++Na^++K^+)$]的上限較佳為1，進一步以0.95、0.90、0.85的順序更佳。另外，該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.1、0.2、0.3、0.4、0.5、0.6、0.7的順序更佳。該陽離子比也可以為1。

【0102】 從抑制再加熱時的穩定性降低的觀點以及降低玻璃轉化溫度Tg的觀點出發，陽離子比[$Li^+/(Li^++Na^++K^+)$]較佳在上述範圍內。

【0103】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Na^+的含量相對於Li^+、Na^+和K^+的總含量的陽離子比[$Na^+/(Li^++Na^++K^+)$]的上限較佳為1，進一步以0.9、0.8、0.7、0.6、0.5、0.4、0.3的順序更佳。另外，該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.05、0.10、0.15的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0104】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀

點出發，Na^+的含量相對於Li^+、Na^+和K^+的總含量的陽離子比[$Na^+/(Li^+ + Na^+ + K^+)$]的上限較佳為1，進一步以0.9、0.8、0.7、0.6、0.5、0.4、0.3的順序更佳。另外，該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.05、0.10、0.15的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0105】 從抑制再加熱時的穩定性降低的觀點以及降低玻璃轉化溫度Tg的觀點出發，陽離子比[$Na^+/(Li^+ + Na^+ + K^+)$]較佳在上述範圍內。

【0106】 在本實施形態相關的光學玻璃中，K^+的含量相對於Li^+、Na^+和K^+的總含量的陽離子比[$K^+/(Li^+ + Na^+ + K^+)$]的上限較佳為1，進一步以0.9、0.8、0.7、0.6、0.5、0.4、0.3的順序更佳。另外，該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.05、0.10、0.15的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0107】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，K^+的含量相對於Li^+、Na^+和K^+的總含量的陽離子比[$K^+/(Li^+ + Na^+ + K^+)$]的上限較佳為1，進一步以0.9、0.8、0.7、0.6、0.5、0.4、0.3的順序更佳。另外，該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.05、0.10、0.15的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0108】 從抑制再加熱時的穩定性降低的觀點以及降低玻璃轉化溫度Tg的觀點出發，陽離子比[$K^+/(Li^+ + Na^+ + K^+)$]較佳在上述範圍內。

【0109】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Mg^{2+}的含量相對於Mg^{2+}、Ca^{2+}、Sr^{2+}和Ba^{2+}的總含量的陽離子比[$Mg^{2+}/(Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})$]的上限較佳為1，進一步以0.9、0.8、0.7、0.6、0.55、0.5、0.45、0.4的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.1、0.15、0.18、0.2、0.22、0.24、0.26、0.28、0.3的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0110】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Mg^{2+}的含量相對於Mg^{2+}、Ca^{2+}、Sr^{2+}和Ba^{2+}的總含量的陽離子比[$Mg^{2+}/(Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})$]的上限較佳為1，進一步以0.9、0.8、0.7、0.6、0.55、0.5、0.45、0.4的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.1、0.15、0.18、0.2、0.22、0.24、0.26、0.28、0.3的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0111】 從抑制玻璃再加熱時的穩定性和熱穩定性降低的觀點出發，陽離子比[$Mg^{2+}/(Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})$]較佳在上述範圍內。

【0112】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Ca^{2+}的含量相對於Mg^{2+}、Ca^{2+}、Sr^{2+}和Ba^{2+}的總含量的陽離子比[$Ca^{2+}/(Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})$]的上限較佳為1，進一步以0.9、0.8、0.7、0.6、0.5、0.4、0.3、0.2、0.15的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.05、0.1的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0113】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Ca^{2+}的含量相對於Mg^{2+}、Ca^{2+}、Sr^{2+}和Ba^{2+}的總含量的陽離子比[$Ca^{2+}/(Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})$]的上限較佳為1，進一步以0.9、0.8、0.7、0.6、0.5、0.4、0.3、0.2、0.15的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.05、0.1的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0114】 從抑制玻璃再加熱時的穩定性和熱穩定性降低的觀點出發，陽離子比[$Ca^{2+}/(Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})$]較佳在上述範圍內。

【0115】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Sr^{2+}的含量相對於Mg^{2+}、Ca^{2+}、Sr^{2+}和Ba^{2+}的總含量的陽離子比[$Sr^{2+}/(Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})$]的上限較佳為1，進一步以0.9、0.8、0.7、0.6、0.5、0.4、0.3、0.2、0.15的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.05、0.1的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0116】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Sr^{2+}的含量相對於Mg^{2+}、Ca^{2+}、Sr^{2+}和Ba^{2+}的總含量的陽離子比[$Sr^{2+}/(Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})$]的上限較佳為1，進一步以0.9、0.8、0.7、0.6、0.5、0.4、0.3、0.2、0.15的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.05、0.1的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0117】 從抑制玻璃再加熱時的穩定性和熱穩定性降低的

觀點出發，陽離子比[$Sr^{2+}/(Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})$]較佳在上述範圍內。

【0118】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Ba^{2+}的含量相對於Mg^{2+}、Ca^{2+}、Sr^{2+}和Ba^{2+}的總含量的陽離子比[$Ba^{2+}/(Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})$]的下限較佳為0，進一步以0.1、0.15、0.20、0.25、0.30、0.35、0.40、0.45、0.50、0.55、0.60的順序更佳。該陽離子比的上限較佳為1，進一步以0.90、0.80、0.75、0.74、0.73、0.72、0.71、0.70的順序更佳。

【0119】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Ba^{2+}的含量相對於Mg^{2+}、Ca^{2+}、Sr^{2+}和Ba^{2+}的總含量的陽離子比[$Ba^{2+}/(Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})$]的下限較佳為0，進一步以0.1、0.15、0.20、0.25、0.30、0.35、0.40、0.45、0.50、0.55、0.60的順序更佳。該陽離子比的上限較佳為1，進一步以0.90、0.80、0.75、0.74、0.73、0.72、0.71、0.70的順序更佳。

【0120】 從抑制玻璃再加熱時的穩定性和熱穩定性降低的觀點出發，陽離子比[$Ba^{2+}/(Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})$]較佳在上述範圍內。

【0121】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Mg^{2+}的含量相對於Mg^{2+}、Ca^{2+}、Sr^{2+}、Ba^{2+}和Zn^{2+}的總含量的陽離子比[$Mg^{2+}/(Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+}+Zn^{2+})$]的上限較佳為1，進一步以0.9、0.8、0.7、0.6、0.55、0.5、0.45、0.4的順序更佳。該

陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.1、0.15、0.18、0.2、0.22、0.24、0.26、0.28、0.3的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0122】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Mg^{2+}的含量相對於Mg^{2+}、Ca^{2+}、Sr^{2+}、Ba^{2+}和Zn^{2+}的總含量的陽離子比[$Mg^{2+}/(Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+}+Zn^{2+})$]的上限較佳為1，進一步以0.9、0.8、0.7、0.6、0.55、0.5、0.45、0.4的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.1、0.15、0.18、0.2、0.22、0.24、0.26、0.28、0.3的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0123】 從抑制玻璃再加熱時的穩定性和熱穩定性降低的觀點出發，陽離子比[$Mg^{2+}/(Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+}+Zn^{2+})$]較佳在上述範圍內。

【0124】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Ca^{2+}的含量相對於Mg^{2+}、Ca^{2+}、Sr^{2+}、Ba^{2+}和Zn^{2+}的總含量的陽離子比[$Ca^{2+}/(Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+}+Zn^{2+})$]的上限較佳為1，進一步以0.9、0.8、0.7、0.6、0.5、0.4、0.3、0.2、0.15的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.05、0.1的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0125】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Ca^{2+}的含量相對於Mg^{2+}、Ca^{2+}、Sr^{2+}、Ba^{2+}和Zn^{2+}的總含量的陽離子比[$Ca^{2+}/(Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+}+Zn^{2+})$]的上限較

佳為1，進一步以0.9、0.8、0.7、0.6、0.5、0.4、0.3、0.2、0.15的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.05、0.1的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0126】 從抑制玻璃再加熱時的穩定性和熱穩定性降低的觀點出發，陽離子比$[Ca^{2+}/(Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+}+Zn^{2+})]$較佳在上述範圍內。

【0127】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Sr^{2+}的含量相對於Mg^{2+}、Ca^{2+}、Sr^{2+}、Ba^{2+}和Zn^{2+}的總含量的陽離子比$[Sr^{2+}/(Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+}+Zn^{2+})]$的上限較佳為1，進一步以0.9、0.8、0.7、0.6、0.5、0.4、0.3、0.2、0.15的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.05、0.1的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0128】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Sr^{2+}的含量相對於Mg^{2+}、Ca^{2+}、Sr^{2+}、Ba^{2+}和Zn^{2+}的總含量的陽離子比$[Sr^{2+}/(Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+}+Zn^{2+})]$的上限較佳為1，進一步以0.9、0.8、0.7、0.6、0.5、0.4、0.3、0.2、0.15的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.05、0.1的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0129】 從抑制玻璃再加熱時的穩定性和熱穩定性降低的觀點出發，陽離子比$[Sr^{2+}/(Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+}+Zn^{2+})]$較佳在上述範圍內。

【0130】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Ba^{2+}的含量相

對於Mg^{2+}、Ca^{2+}、Sr^{2+}、Ba^{2+}和Zn^{2+}的總含量的陽離子比$[Ba^{2+}/(Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+}+Zn^{2+})]$的下限較佳為0，進一步以0.10、0.15、0.20、0.25、0.30、0.35、0.40、0.45、0.50、0.55、0.60的順序更佳。該陽離子比的上限較佳為1，進一步以0.90、0.80、0.75、0.74、0.73、0.72、0.71、0.70的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0131】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Ba^{2+}的含量相對於Mg^{2+}、Ca^{2+}、Sr^{2+}、Ba^{2+}和Zn^{2+}的總含量的陽離子比$[Ba^{2+}/(Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+}+Zn^{2+})]$的下限較佳為0，進一步以0.10、0.15、0.20、0.25、0.30、0.35、0.40、0.45、0.50、0.55、0.60的順序更佳。該陽離子比的上限較佳為1，進一步以0.90、0.80、0.75、0.74、0.73、0.72、0.71、0.70的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0132】 從抑制玻璃再加熱時的穩定性和熱穩定性降低的觀點出發，陽離子比$[Ba^{2+}/(Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+}+Zn^{2+})]$較佳在上述範圍內。

【0133】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Zn^{2+}的含量相對於Mg^{2+}、Ca^{2+}、Sr^{2+}、Ba^{2+}和Zn^{2+}的總含量的陽離子比$[Zn^{2+}/(Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+}+Zn^{2+})]$的上限較佳為1，進一步以0.9、0.8、0.7、0.6、0.5、0.4、0.3、0.2、0.15的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.05、0.1的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0134】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Zn^{2+}的含量相對於Mg^{2+}、Ca^{2+}、Sr^{2+}、Ba^{2+}和Zn^{2+}的總含量的陽離子比[$Zn^{2+}/(Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+}+Zn^{2+})$]的上限較佳為1，進一步以0.9、0.8、0.7、0.6、0.5、0.4、0.3、0.2、0.15的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.05、0.1的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0135】 從抑制玻璃再加熱時的穩定性和熱穩定性降低的觀點以及維持玻璃的高折射性的觀點出發，陽離子比[$Zn^{2+}/(Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+}+Zn^{2+})$]較佳在上述範圍內。

【0136】 在本實施形態相關的光學玻璃中，La^{3+}的含量相對於La^{3+}、Gd^{3+}和Y^{3+}的總含量的陽離子比[$La^{3+}/(La^{3+}+Gd^{3+}+Y^{3+})$]的下限較佳為0，進一步以0.05、0.10、0.15、0.20、0.25、0.27、0.29、0.31、0.33、0.35、0.37、0.39、0.40、0.41、0.42、0.43、0.44、0.45的順序更佳。該陽離子比的上限較佳為1，進一步以0.95、0.90、0.85、0.80、0.75、0.70、0.65、0.60、0.59、0.58、0.57、0.56、0.55、0.54、0.53的順序更佳。

【0137】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，La^{3+}的含量相對於La^{3+}、Gd^{3+}和Y^{3+}的總含量的陽離子比[$La^{3+}/(La^{3+}+Gd^{3+}+Y^{3+})$]的下限較佳為0，進一步以0.05、0.10、0.15、0.20、0.25、0.30、0.35、0.40、0.45、0.50、0.55、0.60、0.62、0.64、0.66、0.68的順序更佳。該陽離子比

的上限較佳為1，進一步以0.95、0.90、0.85、0.80、0.78、0.76、0.74、0.72的順序更佳。

【0138】 從提高折射率nd並抑制玻璃的熱穩定性降低的觀點出發，陽離子比[$La^{3+}/(La^{3+}+Gd^{3+}+Y^{3+})$]較佳在上述範圍內。

【0139】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Gd^{3+}的含量相對於La^{3+}、Gd^{3+}和Y^{3+}的總含量的陽離子比[$Gd^{3+}/(La^{3+}+Gd^{3+}+Y^{3+})$]的上限較佳為1，進一步以0.95、0.90、0.85、0.80、0.75、0.70、0.65、0.60、0.55、0.50、0.45、0.40、0.35、0.25、0.20、0.15、0.10的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.01、0.05的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0140】 從提高折射率nd並抑制玻璃的熱穩定性降低的觀點、削減重稀土類的Gd^{3+}的含量的觀點、以及抑制原料成本上升的觀點出發，陽離子比[$Gd^{3+}/(La^{3+}+Gd^{3+}+Y^{3+})$]較佳在上述範圍內。

【0141】 另外，從在更高折射率高色散的光學玻璃中提高折射率nd、同時抑制玻璃的熱穩定性降低的觀點出發，Gd^{3+}的含量相對於La^{3+}、Gd^{3+}和Y^{3+}的總含量的陽離子比[$Gd^{3+}/(La^{3+}+Gd^{3+}+Y^{3+})$]的上限較佳為1，進一步以0.95、0.90、0.85、0.80、0.75、0.70、0.65、0.60、0.55、0.50、0.48、0.46、0.44、0.42、0.40、0.38、0.36、0.34、0.32的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.01、0.05、

0.10、0.15、0.20、0.22、0.24、0.26、0.28的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0142】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Y^{3+}的含量相對於La^{3+}、Gd^{3+}和Y^{3+}的總含量的陽離子比[$Y^{3+}/(La^{3+}+Gd^{3+}+Y^{3+})$]的上限較佳為1，進一步以0.95、0.90、0.85、0.80、0.75、0.70、0.65、0.63、0.61、0.60、0.59、0.58、0.57、0.56、0.55的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.05、0.10、0.15、0.20、0.25、0.27、0.29、0.31、0.33、0.35、0.37、0.39、0.40、0.41、0.42、0.43、0.44、0.45、0.46、0.47、0.48的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0143】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Y^{3+}的含量相對於La^{3+}、Gd^{3+}和Y^{3+}的總含量的陽離子比[$Y^{3+}/(La^{3+}+Gd^{3+}+Y^{3+})$]的上限較佳為1，進一步以0.95、0.90、0.85、0.80、0.75、0.70、0.65、0.60、0.55、0.50、0.45、0.40、0.35、0.30、0.25、0.20、0.15、0.10、0.05的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.01、0.02、0.03的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0144】 從提高折射率nd並抑制玻璃的熱穩定性降低的觀點出發，陽離子比[$Y^{3+}/(La^{3+}+Gd^{3+}+Y^{3+})$]較佳在上述範圍內。

【0145】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Ti^{4+}的含量相對於Ti^{4+}、Nb^{5+}、W^{6+}和Bi^{3+}的總含量的陽離子比[$Ti^{4+}/(Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+})$]的上限較佳為1，進一步以0.9、

0.8、0.7、0.6、0.5、0.45、0.4、0.35、0.3、0.25、0.23、0.21、0.2、0.19、0.18、0.17、0.16、0.15、0.14、0.13、0.12、0.11的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.01、0.02、0.03、0.04、0.05、0.06、0.07、0.08的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0146】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Ti^{4+}的含量相對於Ti^{4+}、Nb^{5+}、W^{6+}和Bi^{3+}的總含量的陽離子比[$Ti^{4+}/(Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+})$]的上限較佳為1，進一步以0.9、0.8、0.7、0.6、0.5、0.45、0.4、0.35、0.3、0.25、0.23、0.21、0.2、0.19、0.18、0.17、0.16、0.15、0.14、0.13、0.12、0.11的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.01、0.02、0.03、0.04、0.05、0.06、0.07、0.08的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0147】 從提高折射率nd並維持所需的阿貝數νd及玻璃的熱穩定性的觀點出發，陽離子比[$Ti^{4+}/(Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+})$]較佳在上述範圍內。

【0148】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Nb^{5+}的含量相對於Ti^{4+}、Nb^{5+}、W^{6+}和Bi^{3+}的總含量的陽離子比[$Nb^{5+}/(Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+})$]的上限較佳為1，進一步以0.95、0.90、0.85、0.80、0.75、0.74、0.73、0.72、0.71、0.70、0.69、0.68、0.67的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.1、0.15、0.2、0.25、0.3、0.35、0.4、0.45、0.5、

0.51、0.52、0.53、0.54、0.55、0.56、0.57、0.58、0.59、0.60、0.61、0.62的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0149】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Nb^{5+}的含量相對於Ti^{4+}、Nb^{5+}、W^{6+}和Bi^{3+}的總含量的陽離子比[$Nb^{5+}/(Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+})$]的上限較佳為1，進一步以0.95、0.90、0.85、0.80、0.75、0.74、0.73、0.72、0.71、0.70、0.69、0.68、0.67的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.1、0.15、0.2、0.25、0.3、0.35、0.4、0.45、0.5、0.51、0.52、0.53、0.54、0.55、0.56、0.57、0.58、0.59、0.60、0.61、0.62的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0150】 從提高折射率nd、維持所需的阿貝數νd並維持玻璃的熱穩定性的觀點出發，陽離子比[$Nb^{5+}/(Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+})$]較佳在上述範圍內。

【0151】 在本實施形態相關的光學玻璃中，W^{6+}的含量相對於Ti^{4+}、Nb^{5+}、W^{6+}和Bi^{3+}的總含量的陽離子比[$W^{6+}/(Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+})$]的上限較佳為1，進一步以0.9、0.8、0.7、0.6、0.5、0.45、0.44、0.43、0.42、0.41、0.40、0.39、0.38、0.37、0.36、0.35、0.34、0.33、0.32、0.31、0.3、0.29、0.28、0.27的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.05、0.1、0.12、0.14、0.16、0.18、0.20、0.21、0.22、0.23、0.24的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0152】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀

點出發，W^{6+}的含量相對於Ti^{4+}、Nb^{5+}、W^{6+}和Bi^{3+}的總含量的陽離子比[$W^{6+}/(Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+})$]的上限較佳為1，進一步以0.9、0.8、0.7、0.6、0.5、0.45、0.44、0.43、0.42、0.41、0.40、0.39、0.38、0.37、0.36、0.35、0.34、0.33、0.32、0.31、0.3、0.29、0.28、0.27的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.05、0.1、0.12、0.14、0.16、0.18、0.20、0.21、0.22、0.23、0.24的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0153】 從提高部分色散比Pg,F、維持所需的阿貝數νd並維持玻璃的熱穩定性的觀點出發，陽離子比[$W^{6+}/(Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+})$]較佳在上述範圍內。

【0154】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Bi^{3+}的含量相對於Ti^{4+}、Nb^{5+}、W^{6+}和Bi^{3+}的總含量的陽離子比[$Bi^{3+}/(Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+})$]的上限較佳為1，進一步以0.9、0.8、0.7、0.6、0.5、0.45、0.44、0.43、0.42、0.41、0.40、0.39、0.38、0.37、0.36、0.35、0.34、0.33、0.32、0.31、0.3、0.29、0.28、0.27的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，也可以為0.05、0.1、0.12、0.14、0.16、0.18、0.20、0.21、0.22、0.23或0.24。該陽離子比也可以為0。

【0155】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Bi^{3+}的含量相對於Ti^{4+}、Nb^{5+}、W^{6+}和Bi^{3+}的總含量的陽離子比[$Bi^{3+}/(Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+})$]的上限較佳為1，進一步以0.9、0.8、0.7、0.6、0.5、0.45、0.44、0.43、0.42、

0.41、0.40、0.39、0.38、0.37、0.36、0.35、0.34、0.33、0.32、0.31、0.3、0.29、0.28、0.27的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，也可以為0.05、0.1、0.12、0.14、0.16、0.18、0.20、0.21、0.22、0.23或0.24。該陽離子比也可以為0。

【0156】 從提高折射率nd和部分色散比Pg,F、維持所需的阿貝數νd並維持玻璃的熱穩定性的觀點、以及減輕對白金製熔融設備的損傷的觀點出發，陽離子比[$Bi^{3+}/(Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+})$]較佳在上述範圍內。

【0157】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Zr^{4+}的含量相對於Zr^{4+}和Ta^{5+}的總含量的陽離子比[$Zr^{4+}/(Zr^{4+}+Ta^{5+})$]的上限較佳為1，進一步以0.95、0.90、0.85的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.5、0.6、0.7、0.8的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0158】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Zr^{4+}的含量相對於Zr^{4+}和Ta^{5+}的總含量的陽離子比[$Zr^{4+}/(Zr^{4+}+Ta^{5+})$]的上限較佳為1，進一步以0.95、0.90、0.85的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.5、0.6、0.7、0.8的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0159】 從維持所需的光學常數並抑制原料成本的觀點出發，陽離子比[$Zr^{4+}/(Zr^{4+}+Ta^{5+})$]較佳在上述範圍內。

【0160】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Ta^{5+}的含量相

對於Zr^{4+}和Ta^{5+}的總含量的陽離子比[$Ta^{5+}/(Zr^{4+}+Ta^{5+})$]的上限較佳為1，進一步以0.5、0.4、0.3、0.2的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，也可以為0.05、0.10或0.15。該陽離子比也可以為0。

【0161】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Ta^{5+}的含量相對於Zr^{4+}和Ta^{5+}的總含量的陽離子比[$Ta^{5+}/(Zr^{4+}+Ta^{5+})$]的上限較佳為1，進一步以0.5、0.4、0.3、0.2的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，也可以為0.05、0.10或0.15。該陽離子比也可以為0。

【0162】 從維持所需的光學常數並抑制原料成本的觀點出發，陽離子比[$Ta^{5+}/(Zr^{4+}+Ta^{5+})$]較佳在上述範圍內。

【0163】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Ti^{4+}的含量相對於Ti^{4+}、Nb^{5+}、Bi^{3+}、W^{6+}、Zr^{4+}和Ta^{5+}的總含量的陽離子比[$Ti^{4+}/(Ti^{4+}+Nb^{5+}+Bi^{3+}+W^{6+}+Zr^{4+}+Ta^{5+})$]的上限較佳為1，進一步以0.9、0.8、0.7、0.6、0.5、0.45、0.4、0.35、0.3、0.25、0.23、0.21、0.2、0.19、0.18、0.17、0.16、0.15、0.14、0.13、0.12、0.11、0.10、0.09、0.08、0.07、0.06的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.01、0.02、0.03、0.04的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0164】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Ti^{4+}的含量相對於Ti^{4+}、Nb^{5+}、Bi^{3+}、W^{6+}、Zr^{4+}和Ta^{5+}的總含量的陽離子比

[Ti^{4+}/(Ti^{4+}+Nb^{5+}+Bi^{3+}+W^{6+}+Zr^{4+}+Ta^{5+})]的上限較佳為1，進一步以0.9、0.8、0.7、0.6、0.5、0.45、0.4、0.35、0.3、0.25、0.23、0.21、0.2、0.19、0.18、0.17、0.16、0.15、0.14、0.13、0.12、0.11、0.10、0.09、0.08、0.07、0.06的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.01、0.02、0.03、0.04的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0165】 從提高折射率nd並維持所需的阿貝數νd的觀點出發，陽離子比[Ti^{4+}/(Ti^{4+}+Nb^{5+}+Bi^{3+}+W^{6+}+Zr^{4+}+Ta^{5+})]較佳在上述範圍內。

【0166】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Nb^{5+}的含量相對於Ti^{4+}、Nb^{5+}、Bi^{3+}、W^{6+}、Zr^{4+}和Ta^{5+}的總含量的陽離子比[Nb^{5+}/(Ti^{4+}+Nb^{5+}+Bi^{3+}+W^{6+}+Zr^{4+}+Ta^{5+})]的上限較佳為1，進一步以0.95、0.90、0.85、0.80、0.75、0.70、0.65、0.60、0.55、0.50、0.45、0.40、0.35、0.34、0.33、0.32、0.31、0.30、0.29、0.28、0.27的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.05、0.10、0.11、0.12、0.13、0.14、0.15、0.16、0.17、0.18、0.19、0.20、0.21、0.22、0.23、0.24的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0167】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Nb^{5+}的含量相對於Ti^{4+}、Nb^{5+}、Bi^{3+}、W^{6+}、Zr^{4+}和Ta^{5+}的總含量的陽離子比[Nb^{5+}/(Ti^{4+}+Nb^{5+}+Bi^{3+}+W^{6+}+Zr^{4+}+Ta^{5+})]的上限較佳為1，進

一步以0.95、0.90、0.85、0.80、0.75、0.70、0.65、0.60、0.55、0.50、0.45、0.40、0.35、0.34、0.33、0.32、0.31、0.30、0.29、0.28、0.27的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.05、0.10、0.11、0.12、0.13、0.14、0.15、0.16、0.17、0.18、0.19、0.20、0.21、0.22、0.23、0.24的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0168】 從提高折射率nd並維持所需的阿貝數νd的觀點出發，陽離子比[$Nb^{5+}/(Ti^{4+}+Nb^{5+}+Bi^{3+}+W^{6+}+Zr^{4+}+Ta^{5+})$]較佳在上述範圍內。

【0169】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Bi^{3+}的含量相對於Ti^{4+}、Nb^{5+}、Bi^{3+}、W^{6+}、Zr^{4+}和Ta^{5+}的總含量的陽離子比[$Bi^{3+}/(Ti^{4+}+Nb^{5+}+Bi^{3+}+W^{6+}+Zr^{4+}+Ta^{5+})$]的上限較佳為1，進一步以0.9、0.8、0.7、0.6、0.5、0.4、0.35、0.30、0.29、0.28、0.27、0.26、0.25、0.24、0.23、0.22、0.21、0.20、0.19、0.18、0.17、0.16、0.15、0.14、0.13、0.12、0.11的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，也可以為0.01、0.02、0.03、0.04、0.05、0.06、0.07、0.08或0.09。該陽離子比也可以為0。

【0170】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Bi^{3+}的含量相對於Ti^{4+}、Nb^{5+}、Bi^{3+}、W^{6+}、Zr^{4+}和Ta^{5+}的總含量的陽離子比[$Bi^{3+}/(Ti^{4+}+Nb^{5+}+Bi^{3+}+W^{6+}+Zr^{4+}+Ta^{5+})$]的上限較佳為1，進一

步以0.9、0.8、0.7、0.6、0.5、0.4、0.35、0.30、0.29、0.28、0.27、0.26、0.25、0.24、0.23、0.22、0.21、0.20、0.19、0.18、0.17、0.16、0.15、0.14、0.13、0.12、0.11的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，也可以為0.01、0.02、0.03、0.04、0.05、0.06、0.07、0.08或0.09。該陽離子比也可以為0。

【0171】 從提高折射率nd和部分色散比Pg,F、維持所需的阿貝數νd並維持玻璃的熱穩定性的觀點出發、以及減輕對白金製熔融設備的損傷的觀點出發，陽離子比[$Bi^{3+}/(Ti^{4+}+Nb^{5+}+Bi^{3+}+W^{6+}+Zr^{4+}+Ta^{5+})$]較佳在上述範圍內。

【0172】 在本實施形態相關的光學玻璃中，W^{6+}的含量相對於Ti^{4+}、Nb^{5+}、Bi^{3+}、W^{6+}、Zr^{4+}和Ta^{5+}的總含量的陽離子比[$W^{6+}/(Ti^{4+}+Nb^{5+}+Bi^{3+}+W^{6+}+Zr^{4+}+Ta^{5+})$]的上限較佳為1，進一步以0.9、0.8、0.7、0.6、0.5、0.4、0.35、0.30、0.29、0.28、0.27、0.26、0.25、0.24、0.23、0.22、0.21、0.20、0.19、0.18、0.17、0.16、0.15、0.14、0.13、0.12、0.11的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.01、0.02、0.03、0.04、0.05、0.06、0.07、0.08、0.09的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0173】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，W^{6+}的含量相對於Ti^{4+}、Nb^{5+}、Bi^{3+}、W^{6+}、Zr^{4+}和Ta^{5+}的總含量的陽離子比[$W^{6+}/(Ti^{4+}+Nb^{5+}+Bi^{3+}+W^{6+}+Zr^{4+}+Ta^{5+})$]

的上限較佳為1，進一步以0.9、0.8、0.7、0.6、0.5、0.4、0.35、0.30、0.29、0.28、0.27、0.26、0.25、0.24、0.23、0.22、0.21、0.20、0.19、0.18、0.17、0.16、0.15、0.14、0.13、0.12、0.11的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.01、0.02、0.03、0.04、0.05、0.06、0.07、0.08、0.09的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0174】 從提高部分色散比Pg,F、維持所需的阿貝數νd並維持玻璃的熱穩定性的觀點出發，陽離子比[$W^{6+}/(Ti^{4+}+Nb^{5+}+Bi^{3+}+W^{6+}+Zr^{4+}+Ta^{5+})$]較佳在上述範圍內。

【0175】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Zr^{4+}的含量相對於Ti^{4+}、Nb^{5+}、Bi^{3+}、W^{6+}、Zr^{4+}和Ta^{5+}的總含量的陽離子比[$Zr^{4+}/(Ti^{4+}+Nb^{5+}+Bi^{3+}+W^{6+}+Zr^{4+}+Ta^{5+})$]的上限較佳為1，進一步以0.95、0.9、0.85、0.80、0.75、0.70、0.69、0.68、0.67、0.66、0.65、0.64、0.63、0.62的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.01、0.1、0.2、0.3、0.4、0.45、0.5、0.51、0.52、0.53、0.54、0.55、0.56、0.57、0.58的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0176】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Zr^{4+}的含量相對於Ti^{4+}、Nb^{5+}、Bi^{3+}、W^{6+}、Zr^{4+}和Ta^{5+}的總含量的陽離子比[$Zr^{4+}/(Ti^{4+}+Nb^{5+}+Bi^{3+}+W^{6+}+Zr^{4+}+Ta^{5+})$]的上限較佳為1，進一步以0.95、0.9、0.85、0.80、0.75、0.70、0.69、0.68、

0.67、0.66、0.65、0.64、0.63、0.62的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.01、0.1、0.2、0.3、0.4、0.45、0.5、0.51、0.52、0.53、0.54、0.55、0.56、0.57、0.58的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0177】 從提高折射率nd並維持所需的阿貝數νd的觀點、以及提高玻璃的機械特性和化學耐久性的觀點出發，陽離子比$[Zr^{4+}/(Ti^{4+}+Nb^{5+}+Bi^{3+}+W^{6+}+Zr^{4+}+Ta^{5+})]$較佳在上述範圍內。

【0178】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Ta^{5+}的含量相對於Ti^{4+}、Nb^{5+}、Bi^{3+}、W^{6+}、Zr^{4+}和Ta^{5+}的總含量的陽離子比$[Ta^{5+}/(Ti^{4+}+Nb^{5+}+Bi^{3+}+W^{6+}+Zr^{4+}+Ta^{5+})]$的上限較佳為1，進一步以0.5、0.4、0.3、0.25、0.2、0.15、0.1、0.08、0.06、0.04的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，也可以為0.01、0.02或0.03。該陽離子比也可以為0。

【0179】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Ta^{5+}的含量相對於Ti^{4+}、Nb^{5+}、Bi^{3+}、W^{6+}、Zr^{4+}和Ta^{5+}的總含量的陽離子比$[Ta^{5+}/(Ti^{4+}+Nb^{5+}+Bi^{3+}+W^{6+}+Zr^{4+}+Ta^{5+})]$的上限較佳為1，進一步以0.5、0.4、0.3、0.25、0.2、0.15、0.1、0.08、0.06、0.04的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，也可以為0.01、0.02或0.03。該陽離子比也可以為0。

【0180】 從維持所需的常數、抑制原料成本的觀點出發，陽離子比$[Ta^{5+}/(Ti^{4+}+Nb^{5+}+Bi^{3+}+W^{6+}+Zr^{4+}+Ta^{5+})]$較佳在上述

範圍內。

【0181】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Al^{3+}的含量相對於Si^{4+}和B^{3+}的總含量的陽離子比[$Al^{3+}/(Si^{4+}+B^{3+})$]的上限較佳為0.5，進一步以0.45、0.40、0.35、0.30、0.25、0.20的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.01、0.05、0.1、0.15的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0182】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Al^{3+}的含量相對於Si^{4+}和B^{3+}的總含量的陽離子比[$Al^{3+}/(Si^{4+}+B^{3+})$]的上限較佳為0.5，進一步以0.45、0.40、0.35、0.30、0.25、0.20的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.01、0.05、0.1、0.15的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0183】 藉由提高陽離子比[$Al^{3+}/(Si^{4+}+B^{3+})$]，可以提升玻璃的機械特性和化學耐久性。另一方面，如果該陽離子比太高，則液相溫度上升，玻璃的熱穩定性受損。從維持玻璃的熱穩定性的觀點出發，該陽離子比較佳在上述範圍內。

【0184】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Al^{3+}的含量相對於Li^{+}、Na^{+}和K^{+}的總含量的陽離子比[$Al^{3+}/(Li^{+}+Na^{+}+K^{+})$]的上限較佳為2，進一步以1.8、1.6、1.4、1.2、1.0、0.8、0.6、0.4、0.2的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.05、0.1、0.15的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0185】 此外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀

點出發，Al^{3+}的含量相對於Li^+、Na^+和K^+的總含量的陽離子比[$Al^{3+}/(Li^++Na^++K^+)$]的上限較佳為2，進一步以1.8、1.6、1.4、1.2、1.0、0.8、0.6、0.4、0.2的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.05、0.1、0.15的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0186】 藉由提高陽離子比[$Al^{3+}/(Li^++Na^++K^+)$]，可以提升玻璃的機械特性和化學耐久性。另一方面，如果該陽離子比太高，則液相溫度上升，玻璃的熱穩定性受損。從維持玻璃的熱穩定性的觀點出發，該陽離子比較佳在上述範圍內。

【0187】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Al^{3+}的含量相對於Mg^{2+}、Ca^{2+}、Sr^{2+}和Ba^{2+}的總含量的陽離子比[$Al^{3+}/(Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})$]的上限較佳為5，進一步以4.0、3.5、3、2.5、2.0、1.8、1.6、1.4、1.2、1.0、0.8、0.6、0.4、0.3、0.2的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.05、0.1、0.15的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0188】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Al^{3+}的含量相對於Mg^{2+}、Ca^{2+}、Sr^{2+}和Ba^{2+}的總含量的陽離子比[$Al^{3+}/(Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})$]的上限較佳為2，進一步以1.8、1.6、1.4、1.2、1.0、0.8、0.6、0.4、0.3、0.2的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.05、0.1、0.15的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0189】 藉由提高陽離子比

[$Al^{3+}/(Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})$]，可以提升玻璃的機械特性和化學耐久性。另一方面，如果該陽離子比太高，則液相溫度上升，玻璃的熱穩定性受損。從維持玻璃的熱穩定性和耐失透性的觀點出發，該陽離子比較佳在上述範圍內。

【0190】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Al^{3+}的含量相對於Li^+、Na^+、K^+、Mg^{2+}、Ca^{2+}、Sr^{2+}和Ba^{2+}的總含量的陽離子比[$Al^{3+}/(Li^++Na^++K^++Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})$]的上限較佳為5，進一步以4、3、2、1.8、1.6、1.4、1.2、1.0、0.8、0.6、0.4、0.3、0.2的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.05、0.1、0.15的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0191】 此外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Al^{3+}的含量相對於Li^+、Na^+、K^+、Mg^{2+}、Ca^{2+}、Sr^{2+}和Ba^{2+}的總含量的陽離子比[$Al^{3+}/(Li^++Na^++K^++Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})$]的上限較佳為5，進一步以4、3、2、1.8、1.6、1.4、1.2、1.0、0.8、0.6、0.4、0.3、0.2的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.05、0.1、0.15的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0192】 藉由提高陽離子比[$Al^{3+}/(Li^++Na^++K^++Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})$]，可以提升玻璃的機械特性和化學耐久性。另一方面，如果該陽離子比太高，則液相溫度上升，玻璃的熱穩定性受損。從維持玻璃的熱穩定性和耐失透性的觀點出發，該陽離子比較佳在上述範圍內。

【0193】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Al^{3+}的含量相對於La^{3+}、Gd^{3+}和Y^{3+}的總含量的陽離子比$[Al^{3+}/(La^{3+}+Gd^{3+}+Y^{3+})]$的上限較佳為2，進一步以1.8、1.6、1.4、1.2、1.0、0.8、0.6、0.4、0.3、0.2的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.05、0.1、0.15的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0194】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Al^{3+}的含量相對於La^{3+}、Gd^{3+}和Y^{3+}的總含量的陽離子比$[Al^{3+}/(La^{3+}+Gd^{3+}+Y^{3+})]$的上限較佳為2，進一步以1.8、1.6、1.4、1.2、1.0、0.8、0.6、0.4、0.3、0.2的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.05、0.1、0.15的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0195】 從提高折射率nd並抑制玻璃的熱穩定性降低的觀點出發，陽離子比$[Al^{3+}/(La^{3+}+Gd^{3+}+Y^{3+})]$較佳在上述範圍內。

【0196】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Li^{+}、Na^{+}和K^{+}的總含量相對於Si^{4+}和B^{3+}的總含量的陽離子比$[(Li^{+}+Na^{+}+K^{+})/(Si^{4+}+B^{3+})]$的上限較佳為1，進一步以0.9、0.8、0.7、0.6、0.5、0.4、0.35、0.3、0.25、0.24、0.23、0.22、0.21的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.05、0.07、0.09、0.10、0.11、0.12、0.13、0.14的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0197】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀

點出發，Li^+、Na^+和K^+的總含量相對於Si^{4+}和B^{3+}的總含量的陽離子比[$(Li^++Na^++K^+)/(Si^{4+}+B^{3+})$]的上限較佳為1，進一步以0.9、0.8、0.7、0.6、0.5、0.4、0.35、0.3、0.25、0.2、0.15、0.1、0.09、0.08、0.07、0.06的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.01、0.02、0.03、0.04、0.05的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0198】 從改善玻璃的化學耐久性、機械特性和熱穩定性、抑制再加熱時的穩定性降低的觀點、以及得到玻璃轉化溫度Tg降低的光學玻璃的觀點出發，陽離子比[$(Li^++Na^++K^+)/(Si^{4+}+B^{3+})$]較佳在上述範圍內。

【0199】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Mg^{2+}、Ca^{2+}、Sr^{2+}和Ba^{2+}的總含量相對於Si^{4+}及B^{3+}的總含量的陽離子比[$(Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})/(Si^{4+}+B^{3+})$]的上限較佳為1，進一步以0.9、0.8、0.7、0.6、0.5、0.48、0.46、0.45、0.44、0.43、0.42、0.41、0.40、0.39的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.1、0.15、0.17、0.19、0.21、0.23、0.25、0.26、0.27、0.28、0.29、0.30、0.31、0.32、0.33、0.34、0.35的順序更佳。

【0200】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Mg^{2+}、Ca^{2+}、Sr^{2+}和Ba^{2+}的總含量相對於Si^{4+}及B^{3+}的總含量的陽離子比[$(Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})/(Si^{4+}+B^{3+})$]的上限較佳為1，進一步以0.9、0.8、0.7、0.6、0.5、0.48、0.46、

0.44、0.42、0.40、0.38、0.36、0.34、0.32、0.30、0.28、0.26、0.24、0.22、0.20、0.18、0.16、0.14、0.12的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0.01，進一步以0.02、0.03、0.04、0.05、0.06、0.07、0.08、0.09、0.10的順序更佳。

【0201】 從抑制玻璃的化學耐久性、機械特性和熱穩定性降低的觀點出發，陽離子比[$(Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})/(Si^{4+}+B^{3+})$]較佳在上述範圍內。

【0202】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Li^+、Na^+、K^+、Mg^{2+}、Ca^{2+}、Sr^{2+}和Ba^{2+}的總含量相對於Si^{4+}和B^{3+}的總含量的陽離子比[$(Li^++Na^++K^++Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})/(Si^{4+}+B^{3+})$]的下限較佳為0，進一步以0.01、0.05、0.10、0.15、0.20、0.25、0.30、0.35、0.40、0.45、0.46、0.47、0.48、0.49、0.50、0.51、0.52的順序更佳。該陽離子比的上限較佳為2，進一步以1.9、1.8、1.7、1.6、1.5、1.4、1.3、1.2、1.1、1.0、0.9、0.8、0.7、0.68、0.66、0.64、0.62、0.61、0.6的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0203】 此外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Li^+、Na^+、K^+、Mg^{2+}、Ca^{2+}、Sr^{2+}和Ba^{2+}的總含量相對於Si^{4+}和B^{3+}的總含量的陽離子比[$(Li^++Na^++K^++Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})/(Si^{4+}+B^{3+})$]的下限較佳為0.01，進一步以0.02、0.03、0.04、0.05、0.06、0.07、

0.08、0.09、0.10的順序更佳。該陽離子比的上限較佳為2，進一步以1.9、1.8、1.7、1.6、1.5、1.4、1.3、1.2、1.1、1.0、0.9、0.8、0.7、0.6、0.5、0.48、0.46、0.44、0.42、0.40、0.38、0.36、0.34、0.32、0.30、0.28、0.26、0.24、0.22、0.20、0.18、0.16、0.14、0.12的順序更佳。

【0204】 從得到具有所需的光學常數、抑制熔融中的玻璃成分的揮發、同時降低玻璃轉化溫度Tg的光學玻璃的觀點出發，陽離子比[$(Li^{+}+Na^{+}+K^{+}+Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})/(Si^{4+}+B^{3+})$]較佳在上述範圍內。

【0205】 在本實施形態相關的光學玻璃中，La^{3+}、Gd^{3+}和Y^{3+}的總含量相對於Si^{4+}和B^{3+}的總含量的陽離子比[$(La^{3+}+Gd^{3+}+Y^{3+})/(Si^{4+}+B^{3+})$]的下限較佳為0.01，進一步以0.10、0.20、0.30、0.40、0.50、0.55、0.60、0.65、0.70、0.72、0.74、0.76、0.78、0.80、0.82、0.84、0.86、0.88、0.90、0.92、0.93、0.94、0.95的順序更佳。該陽離子比的上限較佳為3，進一步以2.5、2、1.9、1.8、1.7、1.6、1.5、1.4、1.35、1.3、1.25、1.2、1.15、1.13、1.11、1.10、1.09的順序更佳。

【0206】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，La^{3+}、Gd^{3+}和Y^{3+}的總含量相對於Si^{4+}和B^{3+}的總含量的陽離子比[$(La^{3+}+Gd^{3+}+Y^{3+})/(Si^{4+}+B^{3+})$]的下限較佳為0.01，進一步以0.10、0.20、0.30、0.40、0.50、0.55、0.60、0.65、

0.70、0.72、0.74、0.76、0.78、0.80、0.82、0.84、0.86、0.88、0.90、0.92、0.93、0.94、0.95的順序更佳。該陽離子比的上限較佳為3，進一步以2.5、2、1.9、1.8、1.7、1.6、1.5、1.4、1.35、1.3、1.25、1.2、1.15、1.13、1.11、1.10、1.09的順序更佳。

【0207】 從提高折射率nd並抑制玻璃的熱穩定性降低的觀點出發，陽離子比[$(La^{3+}+Gd^{3+}+Y^{3+})/(Si^{4+}+B^{3+})$]較佳在上述範圍內。

【0208】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Li^{+}、Na^{+}、K^{+}、Mg^{2+}、Ca^{2+}、Sr^{2+}、Ba^{2+}、La^{3+}、Gd^{3+}和Y^{3+}的總含量相對於Si^{4+}和B^{3+}的總含量的陽離子比[$(Li^{+}+Na^{+}+K^{+}+Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+}+La^{3+}+Gd^{3+}+Y^{3+})/(Si^{4+}+B^{3+})$]的下限較佳為0.01，進一步以0.10、0.20、0.30、0.40、0.50、0.60、0.70、0.80、0.90、1.00、1.05、1.10、1.15、1.20、1.30、1.35、1.40、1.45、1.50、1.55的順序更佳。該陽離子比的上限較佳為4，進一步以3、2.5、2.2、2.0、1.95、1.90、1.85、1.80、1.78、1.76、1.74、1.72、1.70、1.68、1.66、1.64、1.62的順序更佳。

【0209】 此外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Li^{+}、Na^{+}、K^{+}、Mg^{2+}、Ca^{2+}、Sr^{2+}、Ba^{2+}、La^{3+}、Gd^{3+}和Y^{3+}的總含量相對於Si^{4+}和B^{3+}的總含量的陽離子比[$(Li^{+}+Na^{+}+K^{+}+Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+}+La^{3+}+Gd^{3+}+Y^{3+})/(Si^{4+}$

$+B^{3+}$)]的下限較佳為0.01，進一步以0.10、0.20、0.30、0.40、0.50、0.60、0.70、0.80、0.90、1.00、1.05、1.10、1.13、1.15的順序更佳。該陽離子比的上限較佳為4，進一步以3、2.5、2.2、2.0、1.95、1.90、1.85、1.80、1.75、1.70、1.65、1.60、1.55、1.50、1.45、1.40、1.40、1.30、1.25、1.20的順序更佳。

【0210】 從抑制熔融時玻璃成分的揮發，同時得到化學耐久性、機械特性和熱穩定性優異的光學玻璃的觀點出發，陽離子比[$(Li^{+}+Na^{+}+K^{+}+Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+}+La^{3+}+Gd^{3+}+Y^{3+})/(Si^{4+}+B^{3+})$]較佳在上述範圍內。

【0211】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Ti^{4+}、Nb^{5+}、W^{6+}和Bi^{3+}的總含量相對於Si^{4+}和B^{3+}的總含量的陽離子比[$(Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+})/(Si^{4+}+B^{3+})$]的上限較佳為0.5，進一步以0.4、0.3、0.2、0.1的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.01、0.02、0.03、0.04的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0212】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Ti^{4+}、Nb^{5+}、W^{6+}和Bi^{3+}的總含量相對於Si^{4+}和B^{3+}的總含量的陽離子比[$(Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+})/(Si^{4+}+B^{3+})$]的上限較佳為0.5，進一步以0.4、0.3、0.2、0.1的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.01、0.02、0.03、0.04的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0213】 從抑制所需的阿貝數vd下的折射率nd降低的觀點出發，陽離子比[$(Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+})/(Si^{4+}+B^{3+})$]較佳在上述範圍內。

【0214】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Zr^{4+}和Ta^{5+}的總含量相對於Si^{4+}和B^{3+}的總含量的陽離子比[$(Zr^{4+}+Ta^{5+})/(Si^{4+}+B^{3+})$]的上限較佳為0.5，進一步以0.4、0.3、0.2、0.1的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.01、0.02、0.03、0.04的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0215】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Zr^{4+}和Ta^{5+}的總含量相對於Si^{4+}和B^{3+}的總含量的陽離子比[$(Zr^{4+}+Ta^{5+})/(Si^{4+}+B^{3+})$]的上限較佳為0.5，進一步以0.4、0.3、0.2、0.1的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.01、0.02、0.03、0.04的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0216】 從維持玻璃的熱穩定性的觀點出發，並且從抑制所需的阿貝數vd下的折射率nd的降低的觀點出發，陽離子比[$(Zr^{4+}+Ta^{5+})/(Si^{4+}+B^{3+})$]較佳在上述範圍內。

【0217】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Li^{+}、Na^{+}和K^{+}的總含量相對於Si^{4+}、B^{3+}、Ti^{4+}、Nb^{5+}、W^{6+}和Bi^{3+}的總含量的陽離子比[$(Li^{+}+Na^{+}+K^{+})/(Si^{4+}+B^{3+}+Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+})$]的上限較佳為1，進一步以0.9、0.8、0.7、0.6、0.5、0.4、0.35、0.3、0.25、0.24、0.23、0.22、0.21的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.05、0.07、0.09、0.10、0.11、

0.12、0.13、0.14的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0218】 此外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Li^+、Na^+和K^+的總含量相對於Si^{4+}、B^{3+}、Ti^{4+}、Nb^{5+}、W^{6+}和Bi^{3+}的總含量的陽離子比$[(Li^++Na^++K^+)/(Si^{4+}+B^{3+}+Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+})]$的上限較佳為1，進一步以0.9、0.8、0.7、0.6、0.5、0.4、0.35、0.3、0.25、0.2、0.15、0.1、0.09、0.08、0.07、0.06的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.01、0.02、0.03、0.04、0.05的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0219】 從改善玻璃的化學耐久性、機械特性和熱穩定性並抑制再加熱時的穩定性降低的觀點、以及得到玻璃轉化溫度Tg降低的光學玻璃的觀點出發，陽離子比$[(Li^++Na^++K^+)/(Si^{4+}+B^{3+}+Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+})]$較佳在上述範圍內。

【0220】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Mg^{2+}、Ca^{2+}、Sr^{2+}和Ba^{2+}的總含量相對於Si^{4+}、B^{3+}、Ti^{4+}、Nb^{5+}、W^{6+}和Bi^{3+}的總含量的陽離子比$[(Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})/(Si^{4+}+B^{3+}+Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+})]$的上限較佳為1，進一步以0.9、0.8、0.7、0.6、0.5、0.48、0.46、0.45、0.44、0.43、0.42、0.41、0.40、0.39的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.1、0.15、0.17、0.19、0.21、0.23、0.25、0.26、0.27、0.28、0.29、0.30、

0.31、0.32、0.33、0.34、0.35的順序更佳。

【0221】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Mg^{2+}、Ca^{2+}、Sr^{2+}和Ba^{2+}的總含量相對於Si^{4+}、B^{3+}、Ti^{4+}、Nb^{5+}、W^{6+}和Bi^{3+}的總含量的陽離子比$[(Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})/(Si^{4+}+B^{3+}+Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+})]$的上限較佳為1，進一步以0.9、0.8、0.7、0.6、0.5、0.48、0.46、0.44、0.42、0.40、0.39、0.36、0.34、0.32、0.28、0.26、0.24、0.22、0.20、0.18、0.16、0.14、0.12的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0.01，進一步以0.02、0.03、0.04、0.05、0.06、0.07、0.08、0.09、0.10的順序更佳。

【0222】 從抑制玻璃的化學耐久性、機械特性和熱穩定性降低的觀點出發，陽離子比$[(Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})/(Si^{4+}+B^{3+}+Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+})]$較佳在上述範圍內。

【0223】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Li^{+}、Na^{+}、K^{+}、Mg^{2+}、Ca^{2+}、Sr^{2+}和Ba^{2+}的總含量相對於Si^{4+}、B^{3+}、Ti^{4+}、Nb^{5+}、W^{6+}和Bi^{3+}的總含量的陽離子比$[(Li^{+}+Na^{+}+K^{+}+Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})/(Si^{4+}+B^{3+}+Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+})]$的下限較佳為0，進一步以0.01、0.05、0.10、0.15、0.20、0.25、0.30、0.35、0.40、0.45、0.46、0.47、0.48、0.49、0.50、0.51、0.52的順序更佳。該陽離子比的上限較佳為2，進一步以1.9、1.8、1.7、1.6、1.5、1.4、1.3、1.2、

1.1、1.0、0.9、0.8、0.7、0.68、0.66、0.64、0.62、0.61、0.6的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0224】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Li^+、Na^+、K^+、Mg^{2+}、Ca^{2+}、Sr^{2+}和Ba^{2+}的總含量相對於Si^{4+}、B^{3+}、Ti^{4+}、Nb^{5+}、W^{6+}和Bi^{3+}的總含量的陽離子比$[(Li^+ + Na^+ + K^+ + Mg^{2+} + Ca^{2+} + Sr^{2+} + Ba^{2+})/(Si^{4+} + B^{3+} + Ti^{4+} + Nb^{5+} + W^{6+} + Bi^{3+})]$的下限較佳為0.01，進一步以0.02、0.03、0.04、0.05、0.06、0.07、0.08、0.09、0.10的順序更佳。該陽離子比的上限較佳為2，進一步以1.9、1.8、1.7、1.6、1.5、1.4、1.3、1.2、1.1、1.0、0.9、0.8、0.7、0.6、0.5、0.48、0.46、0.44、0.42、0.40、0.38、0.36、0.34、0.32、0.30、0.28、0.26、0.24、0.22、0.20、0.18、0.16、0.14、0.12的順序更佳。

【0225】 從得到具有所需的光學常數、抑制熔融中的玻璃成分的揮發、同時降低玻璃轉化溫度Tg的光學玻璃的觀點出發，陽離子比$[(Li^+ + Na^+ + K^+ + Mg^{2+} + Ca^{2+} + Sr^{2+} + Ba^{2+})/(Si^{4+} + B^{3+} + Ti^{4+} + Nb^{5+} + W^{6+} + Bi^{3+})]$較佳在上述範圍內。

【0226】 在本實施形態相關的光學玻璃中，La^{3+}、Gd^{3+}和Y^{3+}的總含量相對於Si^{4+}、B^{3+}、Ti^{4+}、Nb^{5+}、W^{6+}和Bi^{3+}的總含量的陽離子比$[(La^{3+} + Gd^{3+} + Y^{3+})/(Si^{4+} + B^{3+} + Ti^{4+} + Nb^{5+} + W^{6+} + Bi^{3+})]$的下限較

佳為0.01，進一步以0.10、0.20、0.30、0.40、0.50、0.55、0.60、0.65、0.70、0.72、0.74、0.76、0.78、0.80、0.82、0.84、0.86、0.88、0.90、0.92、0.93、0.94、0.95的順序更佳。該陽離子比的上限較佳為3，進一步以2.5、2、1.9、1.8、1.7、1.6、1.5、1.4、1.35、1.3、1.25、1.2、1.15、1.13、1.11、1.10、1.09的順序更佳。

【0227】 此外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，La^{3+}、Gd^{3+}和Y^{3+}的總含量相對於Si^{4+}、B^{3+}、Ti^{4+}、Nb^{5+}、W^{6+}和Bi^{3+}的總含量的陽離子比$[(La^{3+}+Gd^{3+}+Y^{3+})/(Si^{4+}+B^{3+}+Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+})]$的下限較佳為0.01，進一步以0.10、0.20、0.30、0.40、0.50、0.55、0.60、0.65、0.70、0.72、0.74、0.76、0.78、0.80、0.82、0.84、0.86、0.88、0.90、0.92、0.93、0.94、0.95的順序更佳。該陽離子比的上限較佳為3，進一步以2.5、2、1.9、1.8、1.7、1.6、1.5、1.4、1.35、1.3、1.25、1.2、1.15、1.13、1.11、1.10、1.09、1.08、1.07、1.06、1.05的順序更佳。

【0228】 從提高折射率nd並抑制玻璃的熱穩定性降低的觀點出發，陽離子比$[(La^{3+}+Gd^{3+}+Y^{3+})/(Si^{4+}+B^{3+}+Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+})]$較佳在上述範圍內。

【0229】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Li^{+}、Na^{+}、K^{+}、Mg^{2+}、Ca^{2+}、Sr^{2+}、Ba^{2+}、La^{3+}、Gd^{3+}和Y^{3+}的總含量相對

於Si^{4+}、B^{3+}、Ti^{4+}、Nb^{5+}、W^{6+}和Bi^{3+}的總含量的陽離子比$[(Li^{+}+Na^{+}+K^{+}+Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+}+La^{3+}+Gd^{3+}+Y^{3+})/(Si^{4+}+B^{3+}+Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+})]$的下限較佳為0.01，進一步以0.10、0.20、0.30、0.40、0.50、0.60、0.70、0.80、0.90、1.00、1.05、1.10、1.15、1.20、1.25、1.30、1.35、1.40、1.45、1.50、1.55的順序更佳。該陽離子比的上限較佳為4，進一步以3、2.5、2.2、2.0、1.95、1.90、1.85、1.80、1.78、1.76、1.74、1.72、1.70、1.68、1.66、1.64、1.62的順序更佳。

【0230】 此外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Li^{+}、Na^{+}、K^{+}、Mg^{2+}、Ca^{2+}、Sr^{2+}、Ba^{2+}、La^{3+}、Gd^{3+}和Y^{3+}的總含量相對於Si^{4+}、B^{3+}、Ti^{4+}、Nb^{5+}、W^{6+}和Bi^{3+}的總含量的陽離子比$[(Li^{+}+Na^{+}+K^{+}+Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+}+La^{3+}+Gd^{3+}+Y^{3+})/(Si^{4+}+B^{3+}+Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+})]$的下限較佳為0.01，進一步以0.10、0.20、0.30、0.40、0.50、0.60、0.70、0.80、0.90、1.00、1.02、1.04、1.06、1.08的順序更佳。該陽離子比的上限較佳為4，進一步以3、2.5、2.2、2.0、1.95、1.90、1.85、1.80、1.75、1.70、1.65、1.60、1.55、1.50、1.45、1.40、1.35、1.30、1.25、1.20、1.15的順序更佳。

【0231】 從抑制熔融時玻璃成分的揮發、同時得到化學耐久性、機械特性和熱穩定性優異的光學玻璃的觀點出發，陽離子比

$[(Li^{+}+Na^{+}+K^{+}+Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+}+La^{3+}+Gd^{3+}+Y^{3+})/(Si^{4+}+B^{3+}+Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+})]$較佳在上述範圍內。

【0232】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Li^{+}、Na^{+}和K^{+}的總含量相對於Si^{4+}、B^{3+}、Ti^{4+}、Nb^{5+}、W^{6+}、Bi^{3+}、Zr^{4+}和Ta^{5+}的總含量的陽離子比$[(Li^{+}+Na^{+}+K^{+})/(Si^{4+}+B^{3+}+Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+}+Zr^{4+}+Ta^{5+})]$的上限較佳為1，進一步以0.9、0.8、0.7、0.6、0.5、0.4、0.35、0.3、0.25、0.24、0.23、0.22、0.21的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.05、0.07、0.09、0.10、0.11、0.12、0.13、0.14的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0233】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Li^{+}、Na^{+}和K^{+}的總含量相對於Si^{4+}、B^{3+}、Ti^{4+}、Nb^{5+}、W^{6+}、Bi^{3+}、Zr^{4+}和Ta^{5+}的總含量的陽離子比$[(Li^{+}+Na^{+}+K^{+})/(Si^{4+}+B^{3+}+Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+}+Zr^{4+}+Ta^{5+})]$的上限較佳為1，進一步以0.9、0.8、0.7、0.6、0.5、0.4、0.35、0.3、0.25、0.2、0.15、0.1、0.09、0.08、0.07、0.06的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.01、0.02、0.03、0.04、0.05的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0234】 從改善玻璃的化學耐久性、機械特性和熱穩定性、抑制再加熱時的穩定性降低的觀點、以及得到玻璃轉化溫度Tg降低的光學玻璃的觀點出發，陽離子比$[(Li^{+}+Na^{+}+K^{+})/(Si^{4+}+B^{3+}+Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+}+Zr^{4+}+Ta^{5+})]$

較佳在上述範圍內。

【0235】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Mg^{2+}、Ca^{2+}、Sr^{2+}和Ba^{2+}的總含量相較於Si^{4+}、B^{3+}、Ti^{4+}、Nb^{5+}、W^{6+}、Bi^{3+}、Zr^{4+}和Ta^{5+}的總含量的陽離子比$[(Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})/(Si^{4+}+B^{3+}+Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+}+Zr^{4+}+Ta^{5+})]$的上限較佳為1，進一步以0.9、0.8、0.7、0.6、0.5、0.48、0.46、0.45、0.44、0.43、0.42、0.41、0.40、0.39的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0，進一步以0.05、0.10、0.15、0.17、0.19、0.21、0.23、0.25、0.26、0.27、0.28、0.29、0.30、0.31、0.32、0.33、0.34、0.35的順序更佳。

【0236】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Mg^{2+}、Ca^{2+}、Sr^{2+}和Ba^{2+}的總含量相較於Si^{4+}、B^{3+}、Ti^{4+}、Nb^{5+}、W^{6+}、Bi^{3+}、Zr^{4+}和Ta^{5+}的總含量的陽離子比$[(Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})/(Si^{4+}+B^{3+}+Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+}+Zr^{4+}+Ta^{5+})]$的上限較佳為1，進一步以0.9、0.8、0.7、0.6、0.5、0.48、0.46、0.44、0.42、0.40、0.38、0.36、0.34、0.32、0.30、0.28、0.26、0.24、0.22、0.20、0.18、0.16、0.14、0.12的順序更佳。該陽離子比的下限較佳為0.01，進一步以0.02、0.03、0.04、0.05、0.06、0.07、0.08、0.09的順序更佳。

【0237】 從抑制玻璃的化學耐久性、機械特性和熱穩定性

的降低的觀點出發，陽離子比[$(Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})/(Si^{4+}+B^{3+}+Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+}+Zr^{4+}+Ta^{5+})$]較佳在上述範圍內。

【0238】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Li^{+}、Na^{+}、K^{+}、Mg^{2+}、Ca^{2+}、Sr^{2+}和Ba^{2+}的總含量相對於Si^{4+}、B^{3+}、Ti^{4+}、Nb^{5+}、W^{6+}、Bi^{3+}、Zr^{4+}和Ta^{5+}的總含量的陽離子比[$(Li^{+}+Na^{+}+K^{+}+Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})/(Si^{4+}+B^{3+}+Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+}+Zr^{4+}+Ta^{5+})$]的下限較佳為0，進一步以0.01、0.05、0.10、0.15、0.20、0.25、0.30、0.35、0.40、0.45、0.46、0.47、0.48、0.49、0.50、0.51、0.52的順序更佳。該陽離子比的上限較佳為2，進一步以1.9、1.8、1.7、1.6、1.5、1.4、1.3、1.2、1.1、1.0、0.9、0.8、0.7、0.68、0.66、0.64、0.62、0.61、0.6的順序更佳。該陽離子比也可以為0。

【0239】 此外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Li^{+}、Na^{+}、K^{+}、Mg^{2+}、Ca^{2+}、Sr^{2+}和Ba^{2+}的總含量相對於Si^{4+}、B^{3+}、Ti^{4+}、Nb^{5+}、W^{6+}、Bi^{3+}、Zr^{4+}和Ta^{5+}的總含量的陽離子比[$(Li^{+}+Na^{+}+K^{+}+Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})/(Si^{4+}+B^{3+}+Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+}+Zr^{4+}+Ta^{5+})$]的下限較佳為0.01，進一步以0.02、0.03、0.04、0.05、0.06、0.07、0.08、0.09的順序更佳。該陽離子比的上限較佳為2，進一步以1.9、1.8、1.7、1.6、1.5、1.4、1.3、1.2、1.1、1.0、0.9、0.8、0.7、0.6、0.5、0.48、

0.46、0.44、0.42、0.40、0.38、0.36、0.34、0.32、0.30、0.28、0.26、0.24、0.22、0.20、0.18、0.16、0.14、0.12的順序更佳。

【0240】 從具有所需的光學常數、抑制熔融中的玻璃成分的揮發、同時得到玻璃轉化溫度Tg降低的光學玻璃的觀點出發，陽離子比$[(Li^{+}+Na^{+}+K^{+}+Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})/(Si^{4+}+B^{3+}+Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+}+Zr^{4+}+Ta^{5+})]$較佳在上述範圍內。

【0241】 在本實施形態相關的光學玻璃中，La^{3+}、Gd^{3+}和Y^{3+}的總含量相對於Si^{4+}、B^{3+}、Ti^{4+}、Nb^{5+}、W^{6+}、Bi^{3+}、Zr^{4+}和Ta^{5+}的總含量的陽離子比$[(La^{3+}+Gd^{3+}+Y^{3+})/(Si^{4+}+B^{3+}+Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+}+Zr^{4+}+Ta^{5+})]$的下限較佳為0.01，進一步以0.10、0.20、0.30、0.40、0.50、0.55、0.60、0.65、0.70、0.72、0.74、0.76、0.78、0.80、0.82、0.84、0.86、0.88、0.90、0.92、0.94、0.95的順序更佳。該陽離子比的上限較佳為3，進一步以2.5、2、1.9、1.8、1.7、1.6、1.5、1.4、1.35、1.3、1.25、1.2、1.15、1.13、1.11、1.10、1.09的順序更佳。

【0242】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，La^{3+}、Gd^{3+}和Y^{3+}的總含量相對於Si^{4+}、B^{3+}、Ti^{4+}、Nb^{5+}、W^{6+}、Bi^{3+}、Zr^{4+}和Ta^{5+}的總含量的陽離子比$[(La^{3+}+Gd^{3+}+Y^{3+})/(Si^{4+}+B^{3+}+Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+}+Zr^{4+}+Ta^{5}$

$^{+}$)]的下限較佳為0.01，進一步以0.10、0.20、0.30、0.40、0.50、0.55、0.60、0.65、0.70、0.72、0.74、0.76、0.78、0.80、0.82、0.84、0.86、0.88、0.90、0.92、0.93的順序更佳。該陽離子比的上限較佳為3，進一步以2.5、2、1.9、1.8、1.7、1.6、1.5、1.4、1.35、1.3、1.25、1.2、1.15、1.13、1.11、1.10、1.09、1.08、1.07、1.06、1.05、1.04、1.03、1.02、1.01、1.00、0.99、0.98、0.97、0.96、0.95的順序更佳。

【0243】 從提高折射率nd並抑制玻璃的熱穩定性降低的觀點出發，陽離子比[$(La^{3+}+Gd^{3+}+Y^{3+})/(Si^{4+}+B^{3+}+Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+}+Zr^{4+}+Ta^{5+}$)]較佳在上述範圍內。

【0244】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Li^{+}、Na^{+}、K^{+}、Mg^{2+}、Ca^{2+}、Sr^{2+}、Ba^{2+}、La^{3+}、Gd^{3+}和Y^{3+}的總含量相對於Si^{4+}、B^{3+}、Ti^{4+}、Nb^{5+}、W^{6+}、Bi^{3+}、Zr^{4+}和Ta^{5+}的總含量的陽離子比[$(Li^{+}+Na^{+}+K^{+}+Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+}+La^{3+}+Gd^{3+}+Y^{3+})/(Si^{4+}+B^{3+}+Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+}+Zr^{4+}+Ta^{5+}$)]的下限較佳為0.50，進一步以0.55、0.60、0.65、0.70、0.75、0.80、0.85、0.90、0.95、1.00、1.05、1.10、1.15、1.20、1.25、1.30、1.35、1.40、1.45、1.50、1.55的順序更佳。該陽離子比的上限較佳為5.00，進一步以4.00、3.00、2.50、2.30、2.20、2.10、2.00、

1.95、1.90、1.85、1.80、1.78、1.76、1.74、1.72、1.70、1.68、1.66、1.64、1.62的順序更佳。

【0245】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Li^+、Na^+、K^+、Mg^{2+}、Ca^{2+}、Sr^{2+}、Ba^{2+}、La^{3+}、Gd^{3+}和Y^{3+}的總含量相對於Si^{4+}、B^{3+}、Ti^{4+}、Nb^{5+}、W^{6+}、Bi^{3+}、Zr^{4+}和Ta^{5+}的總含量的陽離子比$[(Li^+ + Na^+ + K^+ + Mg^{2+} + Ca^{2+} + Sr^{2+} + Ba^{2+} + La^{3+} + Gd^{3+} + Y^{3+})/(Si^{4+} + B^{3+} + Ti^{4+} + Nb^{5+} + W^{6+} + Bi^{3+} + Zr^{4+} + Ta^{5+})]$的下限較佳為0.01，進一步以0.10、0.20、0.30、0.40、0.50、0.60、0.70、0.80、0.90、0.92、0.94、0.96、0.98、1.00的順序更佳。該陽離子比的上限較佳為4，進一步以3、2.5、2.2、2.0、1.95、1.90、1.85、1.80、1.75、1.70、1.65、1.60、1.55、1.50、1.45、1.40、1.35、1.30、1.25、1.20、1.15、1.13、1.11、1.10、1.09、1.08、1.07、1.06的順序更佳。

【0246】 從抑制熔融中的玻璃成分的揮發、同時得到化學耐久性、機械特性和熱穩定性優異的光學玻璃的觀點出發，陽離子比

$[(Li^+ + Na^+ + K^+ + Mg^{2+} + Ca^{2+} + Sr^{2+} + Ba^{2+} + La^{3+} + Gd^{3+} + Y^{3+})/(Si^{4+} + B^{3+} + Ti^{4+} + Nb^{5+} + W^{6+} + Bi^{3+} + Zr^{4+} + Ta^{5+})]$較佳在上述範圍內。

【0247】 在本實施形態相關的光學玻璃中，La^{3+}、Gd^{3+}、Y^{3+}、Li^+、Na^+、K^+、Rb^+、Cs^+、Mg^{2+}、Ca^{2+}、Sr^{2+}和Ba^{2+}的總含量相對於Si^{4+}、B^{3+}、P^{5+}、Ti^{4+}、Nb^{5+}、W^{6+}、Bi^{3+}、Zr^{4+}

和Ta^{5+}的總含量的陽離子比$[(La^{3+}+Gd^{3+}+Y^{3+}+Li^{+}+Na^{+}+K^{+}+Rb^{+}+Cs^{+}+Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})/(Si^{4+}+B^{3+}+P^{5+}+Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+}+Zr^{4+}+Ta^{5+})]$的下限較佳為0.50，進一步以0.55、0.60、0.65、0.70、0.75、0.80、0.84、0.85、0.90、0.95、1.00、1.05、1.10、1.15、1.20、1.25、1.30、1.35、1.40、1.45、1.50、1.55的順序更佳。此外，該陽離子比的上限較佳為5.00，進一步以4.00、3.00、2.50、2.30、2.20、2.10、2.00、1.95、1.90、1.85、1.80、1.78、1.76、1.74、1.72、1.70、1.68、1.66、1.64、1.62的順序更佳。

【0248】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，La^{3+}、Gd^{3+}、Y^{3+}、Li^{+}、Na^{+}、K^{+}、Rb^{+}、Cs^{+}、Mg^{2+}、Ca^{2+}、Sr^{2+}和Ba^{2+}的總含量相對於Si^{4+}、B^{3+}、P^{5+}、Ti^{4+}、Nb^{5+}、W^{6+}、Bi^{3+}、Zr^{4+}和Ta^{5+}的總含量的陽離子比$[(La^{3+}+Gd^{3+}+Y^{3+}+Li^{+}+Na^{+}+K^{+}+Rb^{+}+Cs^{+}+Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})/(Si^{4+}+B^{3+}+P^{5+}+Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+}+Zr^{4+}+Ta^{5+})]$的下限較佳為0.83，進一步以0.85、0.87、0.89、0.90、0.91、0.92、0.93、0.94、0.95、0.96、0.97、0.98、0.99、1.00的順序更佳。此外，該陽離子比的上限較佳為5.00，進一步以4.00、3.00、2.50、2.30、2.10、2.00、1.90、1.85、1.80、1.75、1.75、1.70、1.65、1.60、1.55、1.50、1.45、1.40、1.35、1.30、1.25、1.20、1.15、1.10的順序更佳。

【0249】 如果陽離子比[$(La^{3+}+Gd^{3+}+Y^{3+}+Li^{+}+Na^{+}+K^{+}+Rb^{+}+Cs^{+}+Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})/(Si^{4+}+B^{3+}+P^{5+}+Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+}+Zr^{4+}+Ta^{5+})$]太小，則玻璃成分的揮發可能會增大。此外，如果該陽離子比太大，則玻璃的熱穩定性可能會降低。從抑制玻璃成分揮發的觀點出發，該陽離子比較佳在上述範圍內。

【0250】 在本實施形態相關的光學玻璃中，P^{5+}的含量的上限較佳為30%，進一步以20%、10%、8%、6%、5%、4%、3%、2%、1%的順序更佳。另外，P^{5+}的含量的下限較佳為0%，進一步以0.05%、0.1%、0.5%的順序更佳。P^{5+}的含量也可以為0%。

【0251】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，P^{5+}的含量的上限較佳為30%，進一步以20%、10%、8%、6%、5%、4%、3%、2%、1%的順序更佳。另外，P^{5+}的含量的下限較佳為0%，進一步以0.05%、0.1%、0.5%的順序更佳。P^{5+}的含量也可以為0%。

【0252】 藉由使P^{5+}的含量在上述範圍內，可以得到機械特性和化學耐久性較高的玻璃。

【0253】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Al^{3+}的含量的上限較佳為30%，進一步以20%、13%、10%、8%、6%、5%、4%、3%、2%、1%的順序更佳。另外，Al^{3+}的含量的下限較佳為0%，進一步以0.05%、0.1%、0.5%的順序更佳。Al^{3+}的含量也

可以為0%。

【0254】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Al^{3+}的含量的上限較佳為30%，進一步以20%、10%、8%、6%、5%、4%、3%、2%、1%的順序更佳。另外，Al^{3+}的含量的下限較佳為0%，進一步以0.05%、0.1%、0.5%的順序更佳。Al^{3+}的含量也可以為0%。

【0255】 藉由含有適量的Al^{3+}，具有抑制玻璃的相分離的功能。此外，藉由增加Al^{3+}的含量，可以達到提高玻璃的機械特性和化學耐久性。另一方面，如果Al^{3+}的含量太多，則液相溫度上升，玻璃的熱穩定性受損。當液相溫度上升時，玻璃流出和成形時玻璃成分的揮發增大，成為產生輝紋的原因。從維持玻璃的熱穩定性的觀點出發，Al^{3+}的含量較佳在上述範圍內。

【0256】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Si^{4+}的含量較佳大於0%，其下限較佳為1%，進一步以2%、3%、4%、5%、6%、7%、8%、9%、10%的順序更佳。另外，Si^{4+}的含量的上限較佳為30%，進一步以25%、23%、21%、20%、19%、18%、17%、16%、15%、14%、13%的順序更佳。

【0257】 此外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Si^{4+}的含量較佳大於0%，其下限較佳為1%，進一步以1.5%、2%、2.5%、3%、3.5%、4%的順序更佳。另外，Si^{4+}的含量的上限較佳為30%，進一步以25%、23%、21%、20%、19%、18%、17%、16%、15%、14%、13%、12%、11%、

10%、9%、8%、7%的順序更佳。

【0258】 Si^{4+}是玻璃的網狀結構形成成分。如果Si^{4+}的含量太少，則玻璃的化學耐久性、機械特性和熱穩定性可能會降低。如果Si^{4+}的含量太多，則玻璃的熔融性可能會降低，並且折射率nd可能會降低。此外，玻璃的熱穩定性可能會降低、玻璃轉化溫度Tg可能會上升。因此，從得到具有異常部分色散性、化學耐久性、機械特性和熱穩定性改善的光學玻璃的觀點出發，Si^{4+}的含量較佳在上述範圍內。

【0259】 在本實施形態相關的玻璃中，Li^{+}的含量的上限較佳為40%，進一步以30%、20%、17%、15%、14%、13%、12%、11%、10%、9%、8%的順序更佳。此外，Li^{+}的含量的下限較佳為0%，進一步以1%、2%、3%、4%、4.5%、5%、5.5%、6%、6.5%的順序更佳。Li^{+}的含量也可以為0%。

【0260】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Li^{+}的含量的上限較佳為40%，進一步以30%、20%、17%、15%、14%、13%、12%、11%、10%、9%、8%、7%、6%、5%、4%、3%、2%的順序更佳。另外，Li^{+}的含量的下限較佳為0%，進一步以0.01%、0.05%、0.1%、0.5%、1%的順序更佳。Li^{+}的含量也可以為0%。

【0261】 Li^{+}是有助於玻璃的低黏性化的成分。如果Li^{+}的含量太多，則玻璃的熱穩定性及再加熱時的穩定性可能會降低。此外，如果Li^{+}的含量太少，則玻璃轉化溫度Tg可能會上升。因此，

Li^+的含量較佳在上述範圍內。

【0262】 在本實施形態相關的玻璃中，Na^+的含量的上限較佳為40%，進一步以30%、20%、10%、8%、6%、5%、4%、3%、2%、1%、0.5%的順序更佳。另外，Na^+的含量的下限較佳為0%，進一步以0.05%、0.1%、0.15%、0.2%、0.25%、0.3%、0.35%的順序更佳。Na^+的含量也可以為0%。

【0263】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Na^+的含量的上限較佳為40%，進一步以30%、20%、10%、8%、6%、5%、4%、3%、2%、1%、0.5%的順序更佳。另外，Na^+的含量的下限較佳為0%，進一步以0.05%、0.1%、0.15%、0.2%、0.25%、0.3%、0.35%的順序更佳。Na^+的含量也可以為0%。

【0264】 Na^+與Li^+同樣是有助於玻璃的低黏性化的成分。如果Na^+的含量太多，則玻璃的熱穩定性及再加熱時的穩定性可能會降低。因此，Na^+的含量較佳在上述範圍內。

【0265】 在本實施形態相關的光學玻璃中，K^+的含量的上限較佳為40%，進一步以30%、20%、10%、8%、6%、5%、4%、3%、2%、1%、0.5%的順序更佳。另外，K^+的含量的下限較佳為0%，進一步以0.05%、0.1%、0.15%、0.2%、0.25%、0.3%、0.35%的順序更佳。K^+的含量也可以為0%。

【0266】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，K^+的含量的上限較佳為40%，進一步以30%、20%、

10%、8%、6%、5%、4%、3%、2%、1%、0.5%的順序更佳。另外，K^+的含量的下限較佳為0%，進一步以0.05%、0.1%、0.15%、0.2%、0.25%、0.3%、0.35%的順序更佳。K^+的含量也可以為0%。

【0267】 K^+具有降低液相溫度、改善玻璃熱穩定性的功能。另一方面，如果K^+的含量太多，則化學耐久性、耐候性、再加熱時的穩定性會降低。因此，K^+的含量較佳在上述範圍內。

【0268】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Rb^+的含量的上限較佳為40%，進一步以30%、20%、10%、8%、6%、5%、4%、3%、2%、1%、0.5%的順序更佳。另外，Rb^+的含量的下限較佳為0%。Rb^+的含量也可以為0%。

【0269】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Rb^+的含量的上限較佳為40%，進一步以30%、20%、10%、8%、6%、5%、4%、3%、2%、1%、0.5%的順序更佳。另外，Rb^+的含量的下限較佳為0%。Rb^+的含量也可以為0%。

【0270】 如果Rb^+的含量變多，則熔融中玻璃成分的揮發增加，變得無法得到所需的玻璃。另外，由於Rb^+是昂貴的成分，Rb^+的含量較佳在上述範圍內。

【0271】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Cs^+的含量的上限較佳為40%，進一步以30%、20%、10%、8%、6%、5%、4%、3%、2%、1%、0.5%的順序更佳。Cs^+的含量的下限較佳為0%。Cs^+的含量也可以為0%。

【0272】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Cs^+的含量的上限較佳為40%，進一步以30%、20%、10%、8%、6%、5%、4%、3%、2%、1%、0.5%的順序更佳。Cs^+的含量的下限較佳為0%。Cs^+的含量也可以為0%。

【0273】 如果Cs^+的含量變多，則熔融中玻璃成分的揮發增加，變得無法得到所需的玻璃。此外，化學耐久性、耐候性可能會降低。因此，Cs^+的含量較佳在上述範圍內。

【0274】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Mg^{2+}的含量的上限較佳為40%，進一步以30%、20%、15%、13%、11%、10%、9%、8%、7%、6.5%、6%的順序更佳。另外，Mg^{2+}的含量的下限較佳為0%，進一步以1%、2%、3%、4%的順序更佳。Mg^{2+}的含量也可以為0%。

【0275】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Mg^{2+}的含量的上限較佳為40%，進一步以30%、20%、15%、13%、11%、10%、9%、8%、7%、6.5%、6%的順序更佳。另外，Mg^{2+}的含量的下限較佳為0%，進一步以1%、2%、3%、4%的順序更佳。Mg^{2+}的含量也可以為0%。

【0276】 如果Mg^{2+}的含量太多，則玻璃的熱穩定性和耐失透性可能會降低。另一方面，如果Mg^{2+}的含量太少，則玻璃在再加熱時的穩定性可能會降低。因此，Mg^{2+}的含量較佳在上述範圍內。

【0277】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Ca^{2+}的含量的

上限較佳為25%，進一步以20%、15%、10%、9%、8%、7%、6%、5%的順序更佳。另外，Ca^{2+}的含量的下限較佳為0%，進一步以0.5%、1%、2%的順序更佳。Ca^{2+}的含量也可以為0%。

【0278】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Ca^{2+}的含量的上限較佳為25%，進一步以20%、15%、10%、9%、8%、8%、7%、6%、5%的順序更佳。另外，Ca^{2+}的含量的下限較佳為0%，進一步以0.5%、1%、2%的順序更佳。Ca^{2+}的含量也可以為0%。

【0279】 如果Ca^{2+}的含量太多，則玻璃的熱穩定性可能受損，且玻璃轉化溫度Tg和液相溫度TL可能會上升。從得到具有所需的光學常數的光學玻璃的觀點出發，Ca^{2+}的含量較佳在上述範圍內。

【0280】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Sr^{2+}的含量的上限較佳為40%，進一步以30%、20%、10%、8%、6%、5%、4%、3%、2%、1%、0.5%的順序更佳。另外，Sr^{2+}的含量的下限較佳為0%。Sr^{2+}的含量也可以為0%。

【0281】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Sr^{2+}的含量的上限較佳為40%，進一步以30%、20%、10%、8%、6%、5%、4%、3%、2%、1%、0.5%的順序更佳。另外，Sr^{2+}的含量的下限較佳為0%。Sr^{2+}的含量也可以為0%。

【0282】 Sr^{2+}是鹼土族金屬之中提高折射率nd的成分。然而，如果Sr^{2+}的含量太多，則玻璃的熱穩定性和耐失透性可能會降

低。因此，Sr^{2+}的含量較佳在上述範圍內。

【0283】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Ba^{2+}的含量的上限較佳為40%，進一步以30%、25%、20%、18%、16%、15%、14%、13%、12%、11%的順序更佳。Ba^{2+}的含量的下限較佳為0%，進一步以1%、2%、3%、4%、5%、6%、7%、8%的順序更佳。

【0284】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Ba^{2+}的含量的上限較佳為40%，進一步以30%、25%、20%、18%、16%、15%、14%、13%、12%、11%、10%、9%、8%、7%、6%的順序更佳。Ba^{2+}的含量的下限較佳為0%，進一步以1%、2%、3%、4%的順序更佳。

【0285】 Ba^{2+}是鹼土族金屬之中提高折射率nd的成分，同時，藉由適量含有，是可以降低液相溫度、提高玻璃穩定性的成分。然而，如果Ba^{2+}的含量太多，則玻璃的熱穩定性和再加熱時穩定性可能會降低。另一方面，如果Ba^{2+}的含量太少，則玻璃的熱穩定性可能會降低，並且熔融中玻璃成分的揮發可能會增大。因此，Ba^{2+}的含量較佳在上述範圍內。

【0286】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Zn^{2+}的含量的上限較佳為13%，進一步以10%、8%、6%、5%的順序更佳。另外，Zn^{2+}的含量的下限較佳為0%，進一步以0.5%、1%、2%的順序更佳。Zn^{2+}的含量也可以為0%。

【0287】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀

點出發，Zn^{2+}的含量的上限較佳為13%，進一步以10%、8%、6%、5%的順序更佳。另外，Zn^{2+}的含量的下限較佳為0%，進一步以0.5%、1%、2%的順序更佳。Zn^{2+}的含量也可以為0%。

【0288】 Zn^{2+}是具有降低玻璃轉化溫度Tg功能的玻璃成分。如果Zn^{2+}的含量太多，則比重可能會上升，並且玻璃的熱穩定性、化學耐久性可能會降低，此外，阿貝數增大的結果，可能無法得到所需的高折射率特性。因此，從得到玻璃轉化溫度Tg改善的光學玻璃的觀點出發，Zn^{2+}的含量較佳在上述範圍內。

【0289】 在本實施形態相關的光學玻璃中，La^{3+}的含量的下限較佳為5%，進一步以6%、7%、8%、9%、10%、11%、12%、13%、14%、14.5%、15%、15.5%、16%、16.5%、17%、17.5%的順序更佳。另外，La^{3+}的含量的上限較佳為50%，進一步以48%、46%、44%、42%、40%、38%、36%、34%、32%、30%、28%、26%、24%、23%、22%、21.5%、21%、20.5%、20%的順序更佳。

【0290】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，La^{3+}的含量的下限較佳為5%，進一步以6%、7%、8%、9%、10%、11%、12%、13%、14%、15%、16%、17%、18%、19%、20%、21%、22%、23%、24%、25%、26%、27%、28%、29%、30%、31%的順序更佳。另外，La^{3+}的含量的上限較佳為50%，進一步以49%、48%、47%、46%、45%、44%、43%、42%、41%、40%、39%、38%、37%、36%、

35%、34%的順序更佳。

【0291】 藉由導入一定量的La^{3+}，可以抑制玻璃成分的揮發、提高折射率nd。然而，如果La^{3+}的含量太多，則玻璃的熱穩定性降低、玻璃在製造中可能變得更容易失透。因此，La^{3+}的含量較佳在上述範圍內。

【0292】 在本實施形態相關的玻璃中，Gd^{3+}的含量的上限較佳為50%，進一步以40%、30%、20%、15%、10%、8%、6%、4%、3%、2%、1%的順序更佳。另外，Gd^{3+}的含量的下限較佳為0%。Gd^{3+}的含量也可以為0%。

【0293】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Gd^{3+}的含量的上限較佳為50%，進一步以45%、40%、35%、30%、28%、26%、24%、22%、20%、18%、16%、15%的順序更佳。另外，Gd^{3+}的含量的下限較佳為0%，進一步以1%、2%、3%、4%、5%、6%、7%、8%、9%、10%、11%、12%的順序更佳。

【0294】 藉由與La^{3+}同樣地導入一定量的Gd^{3+}，可以抑制玻璃成分的揮發、提高折射率nd。另一方面，如果Gd^{3+}的含量太多，則玻璃的熱穩定性降低。另外，如果Gd^{3+}的含量太多，則玻璃的比重增大而不佳。此外，原料成本也可能會增加。因此，從維持玻璃的良好的熱穩定性、同時抑制比重增大的觀點、以及削減作為重稀土類的Gd^{3+}的含量的觀點出發，Gd^{3+}的含量較佳在上述範圍內。

【0295】 在本實施形態相關的玻璃中，Y^{3+}的含量的上限較佳為50%，進一步以48%、46%、44%、42%、40%、38%、36%、34%、32%、30%、28%、26%、25%、24%、23%、22.5%、22%、21.5%的順序更佳。另外，Y^{3+}的含量的下限較佳為0%，進一步以1%、5%、8%、10%、12%、14%、16%、18%的順序更佳。Y^{3+}的含量也可以為0%。

【0296】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Y^{3+}的含量的上限較佳為50%，進一步以48%、46%、44%、42%、40%、38%、36%、34%、32%、30%、28%、26%、24%、22%、20%、18%、16%、14%、12%、10%、8%、6%、5%、4%、3%、2%的順序更佳。另外，Y^{3+}的含量的下限較佳為0%，進一步以0.01%、0.05%、0.1%、0.5%、1%的順序更佳。Y^{3+}的含量也可以為0%。

【0297】 藉由導入一定量的Y^{3+}，可以抑制玻璃成分的揮發、提高折射率nd。然而，如果Y^{3+}的含量太多，則玻璃的熱穩定性降低，玻璃在製造中變得容易失透。另一方面，如果Y^{3+}的含量太少，則玻璃的熱穩定性可能會降低。因此，從抑制玻璃的熱穩定性降低的觀點出發，Y^{3+}的含量較佳在上述範圍內。

【0298】 在本實施形態相關的玻璃中，Yb^{3+}的含量的上限較佳為50%，進一步以40%、30%、20%、15%、10%、8%、6%、4%、3%、2%、1%的順序更佳。另外，Yb^{3+}的含量的下限較佳為0%。Yb^{3+}的含量也可以為0%。

【0299】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Yb^{3+}的含量的上限較佳為50%，進一步以40%、30%、20%、15%、10%、8%、6%、4%、3%、2%、1%的順序更佳。另外，Yb^{3+}的含量的下限較佳為0%。Yb^{3+}的含量也可以為0%。

【0300】 由於Yb^{3+}的分子量比La^{3+}、Gd^{3+}、Y^{3+}大，玻璃的比重增大。此外，如果Yb^{3+}的含量太多，則玻璃的熱穩定性會降低。從防止玻璃的熱穩定性降低、抑制比重增大的觀點出發，Yb^{3+}的含量較佳在上述範圍內。

【0301】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Ti^{4+}的含量的上限較佳為20%，進一步以15%、10%、5%、4%、3.5%、3%、2.5%的順序更佳。另外，Ti^{4+}的含量的下限較佳為0%，進一步也可以為0.1%、0.2%、0.4%、0.6%、0.8%、1.0%、1.2%、1.4%或1.6%。Ti^{4+}的含量也可以為0%。

【0302】 此外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Ti^{4+}的含量的上限較佳為20%，進一步以15%、10%、5%、4%、3.5%、3%、2.5%的順序更佳。另外，Ti^{4+}的含量的下限較佳為0%，進一步也可以為0.1%、0.2%、0.4%、0.6%、0.8%、1.0%、1.2%、1.4%或1.6%。

【0303】 從維持所需的阿貝數νd並提高可見～近紫外區中的異常部分色散性的觀點出發，Ti^{4+}的含量較佳在上述範圍內。

【0304】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Nb^{5+}的含量的上限較佳為20%，進一步以15%、10%、5%、4%、3.5%、3%、

2.5%的順序更佳。另外，Nb^{5+}的含量的下限較佳為0%，進一步以0.2%、0.4%、0.6%、0.8%、1.0%、1.2%、1.4%、1.6%的順序更佳。Nb^{5+}的含量也可以為0%。

【0305】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Nb^{5+}的含量的上限較佳為20%，進一步以15%、10%、5%、4%、3.5%、3%、2.5%的順序更佳。另外，Nb^{5+}的含量的下限較佳為0%，進一步以0.2%、0.4%、0.6%、0.8%、1.0%、1.2%、1.4%、1.6%的順序更佳。

【0306】 從維持所需的阿貝數νd並提高可見～近紫外區中的異常部分色散性的觀點出發，Nb^{5+}的含量較佳在上述範圍內。

【0307】 在本實施形態相關的光學玻璃中，W^{6+}的含量的上限較佳為20%，進一步以15%、10%、5%、4%、3.5%、3%、2.5%的順序更佳。W^{6+}的含量的下限較佳為0%，進一步以0.2%、0.4%、0.6%、0.8%、1.0%、1.2%、1.4%、1.6%的順序更佳。W^{6+}的含量也可以為0%。

【0308】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，W^{6+}的含量的上限較佳為20%，進一步以15%、10%、5%、4%、3.5%、3%、2.5%的順序更佳。W^{6+}的含量的下限較佳為0%，進一步以0.2%、0.4%、0.6%、0.8%、1.0%、1.2%、1.4%、1.6%的順序更佳。

【0309】 從提高穿透率和降低比重的觀點出發、並且維持所需的阿貝數νd、以及提高可見～近紫外區中的異常部分色散性

的觀點出發，W^{6+}的含量較佳在上述範圍內。

【0310】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Bi^{3+}的含量的上限較佳為20%，進一步以15%、10%、5%、4%、3.5%、3%、2.5%的順序更佳。另外，Bi^{3+}的含量的下限較佳為0%，進一步也可以為0.2%、0.4%、0.6%、0.8%、1.0%、1.2%、1.4%或1.6%。Bi^{3+}的含量也可以為0%。

【0311】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Bi^{3+}的含量的上限較佳為20%，進一步以15%、10%、5%、4%、3.5%、3%、2.5%的順序更佳。另外，Bi^{3+}的含量的下限較佳為0%，進一步也可以為0.2%、0.4%、0.6%、0.8%、1.0%、1.2%、1.4%或1.6%。Bi^{3+}的含量也可以為0%。

【0312】 從提高穿透率並降低比重的觀點出發、從減少對白金製的製造裝置的損傷的觀點出發、以及從提高可見～近紫外區中的異常部分色散性的觀點出發，Bi^{3+}的含量較佳在上述範圍內。

【0313】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Zr^{4+}的含量的上限較佳為10%，進一步以8%、6%、4%、3%、2%、1%的順序更佳。另外，Zr^{4+}的含量的下限較佳為0%，進一步以0.05%、0.1%、0.5%的順序更佳。Zr^{4+}的含量也可以為0%。

【0314】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Zr^{4+}的含量的上限較佳為10%，進一步以9%、8%、7%、6%、5%、4%的順序更佳。另外，Zr^{4+}的含量的下限較佳為0%，進一步以0.05%、0.1%、0.5%、1.0%、1.5%、2.0%的順

序更佳。Zr^{4+}的含量也可以為0%。

【0315】 藉由適量含有Zr^{4+}，具有改善化學耐久性的作用。然而，如果Zr^{4+}的含量太多，則液相溫度LT可能會上升，且玻璃的熔融性可能會降低。因此，Zr^{4+}的含量較佳在上述範圍內。

【0316】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Ta^{5+}的含量的上限較佳為10%，進一步以8%、6%、4%、3%、2%、1%的順序更佳。另外，Ta^{5+}的含量的下限較佳為0%，進一步以0.05%、0.1%、0.5%的順序更佳。Ta^{5+}的含量也可以為0%。

【0317】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，Ta^{5+}的含量的上限較佳為10%，進一步以8%、6%、4%、3%、2%、2%、1%的順序更佳。另外，Ta^{5+}的含量的下限較佳為0%，進一步以0.05%、0.1%、0.5%的順序更佳。Ta^{5+}的含量也可以為0%。

【0318】 Ta^{5+}是有助於玻璃高折射低色散性的成分。另一方面，如果Ta^{5+}的含量太多，則原料成本可能會增加且玻璃的熔融性可能會降低。此外，比重可能會上升。因此，Ta^{5+}的含量較佳在上述範圍內。

【0319】 在本實施形態相關的光學玻璃中，Ge^{4+}的含量的上限較佳為5%，進一步以4.5%、4%、3.5%、3%、2.5%、2%、1.5%、1%、0.5%的順序更佳。另外，Ge^{4+}的含量的下限較佳為0%。Ge^{4+}的含量也可以為0%。

【0320】 此外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀

點出發，Ge^{4+}的含量的上限較佳為5%，進一步以4.5%、4%、3.5%、3%、2.5%、2%、1.5%、1%、0.5%的順序更佳。另外，Ge^{4+}的含量的下限較佳為0%。Ge^{4+}的含量也可以為0%。

【0321】 雖然Ge^{4+}具有提高玻璃的高色散性的功能，但為一般使用的玻璃成分之中極昂貴的成分。因此，從降低玻璃的製造成本的觀點出發，Ge^{4+}的含量較佳在上述範圍內。

【0322】 在本實施形態相關的玻璃中，Sc^{3+}的含量較佳為2%以下。另外，Sc^{3+}的含量的下限較佳為0%。

【0323】 在本實施形態相關的玻璃中，Hf^{4+}的含量較佳為2%以下。另外，Hf^{4+}的含量的下限較佳為0%。

【0324】 Sc^{3+}、Hf^{4+}具有提高玻璃的高色散性的功能，但為昂貴的成分。因此，Sc^{3+}、Hf^{4+}的各含量較佳在上述範圍內。

【0325】 在本實施形態相關的玻璃中，Lu^{3+}的含量較佳為2%以下。另外，Lu^{3+}的含量的下限較佳為0%。

【0326】 Lu^{3+}具有提高玻璃的高色散性的功能，但由於分子量大，也是增加玻璃比重的玻璃成分。因此，Lu^{3+}的含量較佳在上述範圍內。

【0327】 本實施形態相關的玻璃較佳以Si^{4+}和B^{3+}為必要成分，由作為任意成分的Ca^{2+}、Zn^{2+}、P^{5+}、Al^{3+}、Li^{+}、Na^{+}、K^{+}、Rb^{+}、Cs^{+}、Mg^{2+}、Sr^{2+}、Ba^{2+}、La^{3+}、Gd^{3+}、Y^{3+}、Ti^{4+}、Nb^{5+}、W^{6+}、Bi^{3+}、Ta^{5+}和Zr^{4+}構成。這些玻璃成分的總含量較佳為95%以上，更佳為98%以上，進一步較佳為99%以

上，特佳為99.5%以上。

【0328】 本實施形態相關的光學玻璃包含O^{2-}作為陰離子成分。O^{2-}的含量的上限較佳為90陰離子%，進一步以80陰離子%、75陰離子%、73陰離子%、71陰離子%、69陰離子%、67陰離子%、65陰離子%、63陰離子%。61%陰離子、60%陰離子、59%陰離子、58%陰離子、57%陰離子、56%陰離子、55%陰離子的順序更佳。另外，O^{2-}的含量的下限較佳為10陰離子%，進一步以15陰離子%、20陰離子%、25陰離子%、30陰離子%、32陰離子%、34陰離子%、36陰離子%、38陰離子%、40陰離子%、42陰離子%、44陰離子%、45陰離子%、46陰離子%、47陰離子%、48陰離子%、49陰離子%、50陰離子%、51陰離子%的順序更佳。

【0329】 另外，從得到更高折射率高色散的光學玻璃的觀點出發，O^{2-}的含量的上限較佳為90陰離子%，進一步以88陰離子%、86陰離子%、84陰離子%、82陰離子%、80陰離子%、78陰離子%、76陰離子%、75陰離子%、74陰離子%、73陰離子%、72陰離子%、71陰離子%、70陰離子%、69陰離子%、68陰離子%的順序更佳。另外，O^{2-}的含量的下限較佳為10陰離子%，進一步以15陰離子%、20陰離子%、25陰離子%、30陰離子%、35陰離子%、40陰離子%、45陰離子%、50陰離子%、55%陰離子、60%陰離子、61%陰離子、62%陰離子、63%陰離子、64%陰離子、65%陰離子的順序更佳。

【0330】 本實施形態相關的光學玻璃也可以包含O^{2-}和F^{-}以

外的成分作為陰離子成分。作為O^{2-}和F^-以外的陰離子成分，可例示Cl^-、Br^-、I^-。然而，Cl^-、Br^-、I^-在玻璃的熔融中都容易揮發。這些成分的揮發會產生玻璃特性變動、玻璃均質性降低、熔融設備變得顯著消耗等問題。因此，Cl^-的含量較佳小於5陰離子%，更佳小於3陰離子%、進一步較佳小於1陰離子%、特佳小於0.5陰離子%、甚至較佳小於0.25%陰離子。此外，Br^-和I^-的總含量較佳小於5陰離子%、更佳小於3陰離子%、進一步較佳小於1陰離子%、特佳小於0.5陰離子%、甚至較佳小於0.1%陰離子、甚至更佳為0%陰離子。

【0331】　本實施形態相關的玻璃較佳基本上由上述玻璃成分構成，但在不妨礙本發明的作用效果的範圍內，也可以含有其他成分。此外，在本發明中，不排除含有不可避免的不純物。

【0332】　在本實施形態相關的光學玻璃中，從抑制波長360 nm附近和375 nm附近的穿透率降低的觀點出發，可以添加Sb離子。Sb離子的含量的上限以外分比計較佳為1.0000質量%、進一步以0.5000質量%、0.1000質量%、0.0900質量%、0.0800質量%、0.0700質量%、0.0600質量%、0.0500質量%、0.0400質量%、0.0300質量%、0.0250質量%、0.0200質量%、0.0150質量%、0.0100質量%、0.0090質量%、0.0080質量%、0.0070質量%、0.0060質量%、0.0050%質量的順序更佳。另外，Sb離子的含量以外分比計較佳為1.0質量ppm以上。又，1.0質量ppm為0.0001質量%。Sb離子的含量的下限以外分比計更佳為0.0005質

量%，進一步以0.0008質量%、0.0010質量%、0.0012質量%、0.0014質量%、0.0016質量%、0.0018質量%、0.0020質量%、0.0022質量%、0.0024質量%、0.0026質量%、0.0028質量%、0.0030質量%、0.0032質量%、0.0034質量%、0.0036質量%、0.0038質量%的順序更佳。

【0333】 Sb離子可以由例如Sb_2O_3、Sb_2S_3等添加到玻璃中。Sb離子包含具有3價、5價和其他價數的全部Sb離子。另外，Sb離子的含量為外分比。亦即，Sb離子的含量以除Sb離子以外的全部玻璃成分的總含量為100質量%時的質量%表示。從抑制波長360 nm附近和波長375nm附近中的穿透率降低的觀點出發，Sb離子的含量較佳在上述範圍內。如果Sb離子的含量太多，則來自坩堝的Pt變得容易被導入玻璃，形成Pt膠體而在玻璃內產生廷得耳狀混濁，無論波長帶為何，都可能產生光線穿透率惡化。此外，由於Sb離子本身的光吸收，特定波長的光線穿透率可能會惡化。在不含Sb離子、Sb離子的含量太少等情況下，在波長360 nm附近的Pt離子的吸收變得明顯，結果，在延伸至可見光的波長範圍下，特定波長的光線穿透率可能會惡化。

【0334】 此外，上述光學玻璃可以在寬的可見區範圍內得到高穿透率。為了利用這些特點，較佳不含著色性的元素。作為著色性的元素，可例示Cu、Co、Ni、Fe、Cr、Eu、Nd、Er、V等。各元素較佳少於100質量ppm，更佳為0～80質量ppm，進一步較佳為0～50質量ppm，特佳為實質上不含。

【0335】 Ga、Te、Tb等是不需要導入的成分，也是昂貴的成分。因此，以質量%表示的Ga_2O_3、TeO_2、TbO_2的含量的範圍各自都較佳為0～0.1%，更佳為0～0.05%，進一步較佳為0～0.005%，甚至較佳為0～0.001%，特佳為實質上不含。

【0336】 （玻璃特性）

<折射率nd>

在本實施形態相關的光學玻璃中，折射率nd較佳為1.58～1.78，也可以為1.59～1.75、1.60～1.72、1.61～1.69、1.62～1.68、1.63～1.67、1.64～1.66或1.67～1.69。此外，在具有更高折射率高色散的光學玻璃中，折射率nd較佳為1.60～1.92，也可以為1.65～1.87、1.70～1.82、1.75～1.80、1.76～1.79或1.65～1.68。

【0337】 藉由適當調整各玻璃成分的含量，可以使折射率nd為所需的值。具有相對提高折射率nd的功能的成分（高折射率化成分）為Nb^{5+}、Ti^{4+}、W^{6+}、Bi^{3+}、Zr^{4+}、Ta^{5+}、La^{3+}、Gd^{3+}、Y^{3+}等。另一方面，具有相對降低折射率nd的功能的成分（低折射率化成分）為Si^{4+}、B^{3+}、Li^{+}、Na^{+}、K^{+}等。

【0338】 <部分色散比Pg,F>

【0339】 在本實施形態相關的光學玻璃中，可見短波長區中的部分色散比Pg,F的下限較佳為0.5200，進一步以0.5250、0.5300、0.5350、0.5400、0.5410、0.5420、0.5430、0.5440、0.5450的順序更佳。

【0340】 此外，在具有更高折射率高色散的光學玻璃中，可見光短波長區域中的部分色散比Pg,F的下限較佳為0.5200，進一步以0.5250、0.5300、0.5350、0.5400、0.5450、0.5500、0.5510、0.5520、0.5530、0.5540、0.5550的順序更佳。

【0341】 藉由使部分色散比Pg,F在上述範圍內，可以得到適合高階色差補正的光學玻璃。另一方面，部分色散比Pg,F的上限沒有特別限定，通常為0.5700，較佳為0.5650。

【0342】 另外，在本實施形態相關的光學玻璃中，部分色散比Pg,F較佳滿足下式〔3-1〕。

$$Pg,F\geq 0.6200-0.0014\times\nu d \quad \cdots〔3\text{-}1〕$$

部分色散比Pg,F更佳滿足下式〔3-2〕，進一步以滿足下式〔3-3〕、下式〔3-4〕、下式〔3-5〕、下式〔3-6〕的順序更佳。

$$Pg,F\geq 0.6220-0.0014\times\nu d \quad \cdots〔3\text{-}2〕$$

$$Pg,F\geq 0.6240-0.0014\times\nu d \quad \cdots〔3\text{-}3〕$$

$$Pg,F\geq 0.6260-0.0014\times\nu d \quad \cdots〔3\text{-}4〕$$

$$Pg,F\geq 0.6270-0.0014\times\nu d \quad \cdots〔3\text{-}5〕$$

$$Pg,F\geq 0.6280-0.0014\times\nu d \quad \cdots〔3\text{-}6〕$$

【0343】 此外，在具有更高折射率高色散的光學玻璃中，部分色散比Pg,F較佳滿足下式〔4-1〕。

$$Pg,F\geq 0.6200-0.0014\times\nu d \quad \cdots〔4\text{-}1〕$$

部分色散比Pg,F更佳滿足下式〔4-2〕，進一步以滿足下式

〔4-3〕、下式〔4-4〕、下式〔4-5〕、下式〔4-6〕的順序更佳。

$$Pg,F\geq 0.6220-0.0014\times\nu d\ldots〔4-2〕$$

$$Pg,F\geq 0.6230-0.0014\times\nu d\ldots〔4-3〕$$

$$Pg,F\geq 0.6240-0.0014\times\nu d\ldots〔4-4〕$$

$$Pg,F\geq 0.6250-0.0014\times\nu d\ldots〔4-5〕$$

$$Pg,F\geq 0.6260-0.0014\times\nu d\ldots〔4-6〕$$

【0344】 在由本實施形態相關的光學玻璃製成的光學元件中，從在寬波長範圍內良好地補正色差的觀點出發，部分色散比Pg,F較佳滿足上式。

【0345】 <玻璃比重>

本實施形態相關的光學玻璃的比重較佳為6.0以下，進一步以5.5以下、5.0以下、4.8以下、4.6以下的順序更佳。另外，在高折射率高色散的光學玻璃中，比重較佳為6.0以下，進一步以5.9以下、5.8以下、5.7以下、5.6以下、5.5以下的順序更佳。

【0346】 相對提高比重的成分有Ba^{2+}、La^{3+}、Zr^{4+}、Nb^{5+}、Ta^{5+}等。另一方面，相對降低比重的成分有Si^{4+}、B^{3+}、Li^{+}、Na^{+}、Mg^{2+}等。藉由適當調整這些成分的含量，可以控制比重。

【0347】 <液相溫度LT>

本實施形態相關的光學玻璃的液相溫度LT的上限較佳為1200°C，進一步以1150°C、1100°C、1050°C、1000°C、

980°C、970°C、960°C、950°C、940°C、930°C、920°C、910°C、900°C、890°C的順序更佳。此外，在具有更高折射率高色散的光學玻璃中，液相溫度LT的上限較佳為1200°C，進一步以1190°C、1180°C、1170°C、1160°C、1150°C、1140°C、1130°C、1120°C的順序更佳。

【0348】 藉由使液相溫度在上述範圍內，可以降低玻璃的熔融、成形溫度，其結果，可以降低熔融製程中的玻璃熔融器具（例如坩堝、熔融玻璃的攪拌器具等）的侵蝕和因玻璃本身揮發而引起的條紋的產生。液相溫度LT的下限沒有特別限定。液相溫度LT由所有玻璃成分的含量平衡決定。其中Si^{4+}、B^{3+}、Li^{+}、Na^{+}、K^{+}等含量對液相溫度LT影響大。此外，當Zr^{4+}、Al^{3+}等的含量多時，液相溫度上升。

【0349】 液相溫度如下確定。將10 cc（10 ml）的玻璃投入白金坩堝中，在1200°C以上的溫度熔融15～30分鐘後，冷卻至玻璃轉化溫度Tg以下，將玻璃與白金坩堝一起放入指定溫度的熔爐保持2小時。保持溫度以10°C為單位設定為任意溫度，保持2小時後，冷卻，以100倍光學顯微鏡觀察玻璃內部晶體的有無。對各溫度重複此操作，將不析出晶體的最低溫度定義為液相溫度。

【0350】 <玻璃的光線穿透性>

本實施形態相關的光學玻璃的光線穿透性可以用著色度λ80、λ70和λ5來評價。

對厚度10.0 mm±0.1 mm的玻璃試樣測定波長200～700 nm

的範圍下的分光穿透率，外部穿透率達80%的波長為λ80，外部穿透率達70%的波長為λ70，外部穿透率達5%的波長為λ5。

【0351】 本實施形態相關的光學玻璃的λ80較佳為450 nm以下，更佳為400 nm以下，進一步較佳為350 nm以下。λ70較佳為430 nm以下，更佳為380 nm以下，進一步較佳為330 nm以下。λ5較佳為380 nm以下，更佳為330 nm以下，進一步較佳為280 nm以下。

【0352】 另外，在更高折射率高色散的光學玻璃中，λ80較佳為450 nm以下，更佳為400 nm以下，進一步較佳為380 nm以下。λ70較佳為430 nm以下，更佳為380 nm以下，進一步較佳為360 nm以下。λ5較佳為380 nm以下，更佳為330 nm以下，進一步較佳為320 nm以下。

【0353】 <化學耐久性　耐酸性Da>

在本實施形態相關的光學玻璃中，耐酸性Da較佳為5級以上，更佳為4級以上，進一步較佳為3級以上。

【0354】 耐酸性Da是藉由將相當於比重的質量的粉末玻璃（粒徑425～600 μm）放入白金籃，將其浸漬於裝有0.01 mol/L硝酸水溶液80 mL的石英玻璃製圓底燒瓶內處理60分鐘，依其減量率（%）分類評價為表B所示等級。

[表B]

表B

級	質量減（%）

1	小於0.20%
2	0.20%以上且小於0.35%
3	0.35%以上且小於0.65%
4	0.65%以上且小於1.20%
5	1.20%以上且小於2.20%
6	2.20%以上

【0355】 <化學耐久性 耐水性Dw>

在本實施形態相關的光學玻璃中，耐水性Dw較佳為5級以上，更佳為4級以上，進一步較佳為3級以上。

【0356】 耐水性Dw是藉由將相當於比重的質量的粉末玻璃（粒徑425～600 μm）放入白金籃，將其浸漬於裝有純水（pH=6.5～7.5）80 mL的石英玻璃製圓底燒瓶內，在沸騰水浴中處理60分鐘，依其減量率（%）分類評價為表C所示等級。

[表C]

表C

級	質量減（%）
1	小於0.05%
2	0.05%以上且小於0.10%
3	0.10%以上且小於0.25%
4	0.25%以上且小於0.60%
5	0.60%以上且小於1.10%
6	1.10%以上

【0357】 <ΔT360>

在本實施形態相關的光學玻璃中，厚度為10.0 mm±0.1 mm時的波長700 nm下的外部穿透率與波長360 nm下的外部穿透率之差（ΔT360）的上限較佳為31.0%，進一步以30.0%、28.0%、26.0%、24.0%、22.0%、20.0%、18.0%、16.0%、15.0%、14.0%、13.0%、12.0%、11.0%、10.0%、9.0%、8.0%、7.0%、6.0%的順序更佳。ΔT360的下限沒有特別限定，通常為2～30%。ΔT360可以藉由導入Sb離子來調節。另外，從維持低色散性的觀點出發，使用Ti、Nb、W、Bi等高色散成分較不佳，但為了高折射化、高異常色散化等目的而導入這些時，可以增大ΔT360。藉由使ΔT360在上述範圍內，可以抑制波長360 nm附近的穿透率的降低。

【0358】 <ΔT375>

在本實施形態相關的光學玻璃中，厚度為10.0 mm±0.1 mm時的波長700 nm下的外部穿透率與波長375 nm下的外部穿透率之差（ΔT375）的上限較佳為15.0%，進一步以13.0%、11.0%、10.0%、9.0%、8.0%、7.5%、7.0%、6.8%、6.7%、6.6%、6.5%、6.4%、6.3%、6.2%、6.1%、6.0%的順序更佳。ΔT375的下限沒有特別限定，通常為2～15%。ΔT375可以藉由導入Sb離子來調節。此外，為了高折射化、高異常色散化等目的而導入Ti、Nb、W、Bi等高色散成分時，可以增大ΔT375。藉由使ΔT375在上述範圍內，可以抑制波長375 nm附近的穿透率的降

低。

【0359】　外部穿透率定義為當光沿著玻璃樣品的厚度方向入射時，透射光強度相對於入射光強度的百分比[透射光強度/入射光強度×100]。又，外部穿透率也包含光線在樣品表面的反射損失。

【0360】　（光學玻璃的製造）

本實施形態相關的玻璃可以藉由將玻璃原料調配為上述規定的組成，並使用調配後的玻璃原料按照習知的玻璃製造方法來製作。舉例來說，調配複數種化合物，充分混合以形成批量原料，將批量原料放入白金坩堝等中粗熔融（rough melt）。將粗熔融所得的熔融物急冷、粉碎，製作碎玻璃。進一步將碎玻璃放入白金坩堝中加熱、再熔融（remelt）為熔融玻璃，進一步澄清、均質化後，使熔融玻璃成形、慢冷得到光學玻璃。熔融玻璃的成形、慢冷可以使用習知的方法。

【0361】　又，製備調配批量原料時使用的化合物沒有特別限定，只要能夠以所需的含量將所需的玻璃成分導入玻璃中即可，作為這樣的化合物，可列舉氧化物、碳酸鹽、硝酸鹽、氫氧化物、氟化物、複合氧化物、氟矽酸鹽、氟硼酸鹽等。

【0362】　（壓製成形用玻璃原料的製造）

根據本發明的一態樣，能夠提供由本實施形態相關的光學玻璃構成的壓製成形用玻璃原料及其製造方法。

【0363】　壓製成形用玻璃原料的壓製成形可以藉由用壓製

成形模具壓製加熱軟化狀態的壓製成形用玻璃原料來進行。加熱、壓製成形均可在大氣中進行。將氮化硼等粉末狀脫模劑均勻地塗佈於壓製成形用玻璃原料的表面，進行加熱、壓製成形，除了可以確實地防止玻璃與成形模具的熔著，還可以使玻璃沿著壓製成形模具的成形面平滑地延伸。藉由在壓製成形後進行退火以降低玻璃內部的變形，可以得到均質的光學元件毛坯。

【0364】 作為壓製成形用玻璃材料的範例，可列舉精密壓製成形用預製件、壓製成形光學元件毛坯用的玻璃原料（壓製成形用玻璃料滴）等、具有與目標壓製成形品的質量相當的質量之玻璃塊等。

【0365】 另外，壓製成形用玻璃原料也稱為預製件，除了提供直接進行壓製成形者外，也包含提供藉由施以切斷、研削、研磨等機械加工來壓製成形者。作為切斷方法，有用稱為劃線的方法在玻璃板的表面要切斷的部分形成溝槽，從形成溝槽的面的背面對溝槽部分施加局部壓力，在溝槽部分切割玻璃板的方法、用切斷刀切割玻璃板等方法。此外，作為研削方法，可列舉使用曲線產生器的球面加工、平滑加工等。作為研磨方法，可列舉使用氧化鈰、氧化鋯等研磨粒的研磨。

【0366】 由於本實施形態相關的壓製成形用玻璃原料由機械特性優異的光學玻璃製成，在處理時和加工時不易損傷。以往，精密壓製成形用玻璃原料中，存在壓製成形後的光學元件表面、特別是光學功能面容易殘留玻璃原料表面的傷痕的問題。本實施形態

相關的壓製成形用玻璃原料的機械特性優異，玻璃原料表面不易受損，因此可以較佳地用作精密壓製成形用玻璃原料。另外，即使在對壓製成形後的壓製成形品進行機械加工（亦即研削、研磨）來製作光學元件時，也能夠製造難以因機械加工而損傷的壓製成形品。

【0367】　（光學元件毛坯的製造）

根據本發明的一態樣，可以提供由根據本實施形態相關的光學玻璃製成的光學元件毛坯。光學元件毛坯是具有與要製造的光學元件的形狀近似的形狀的玻璃成形體。光學元件毛坯可以藉由將玻璃成形為包含加工成要製造的光學元件的形狀時要除去的加工餘量的形狀的方法等來製作。舉例來說，光學元件毛坯的製作可以藉由將壓製成形用玻璃原料加熱、軟化來壓製成形的方法（再熱壓製法）、用習知的方法熔融玻璃塊投入壓製成形模具來壓製成形的方法（直接壓製法）等。

【0368】　（光學元件的製造）

使用本實施形態相關的光學玻璃來製作光學元件可以採用習知的方法。舉例來說，可以使用上述光學元件毛坯來製造。另外，舉例來說，在上述光學玻璃的製造中，藉由將熔融玻璃注入鑄模，成形為板狀，製作由本發明相關的光學玻璃製成的玻璃原料。將得到的玻璃材料適當地切斷、研削、研磨，製作適合壓製成形的尺寸、形狀的切割片。將切割片加熱、軟化，藉由習知的方法壓製成形（再熱壓）以製作近似光學元件的形狀的光學元件毛坯。光學元件可以藉由包含加工光學元件毛坯的製程來製造。作為加工，可例示

切斷、切削、粗研削、精研削、研磨等。藉由在進行這樣的加工時使用上述玻璃，可以減輕破損、可以穩定地供給高品質的光學元件。

【0369】 作為光學元件的種類，可例示球面透鏡、非球面透鏡等透鏡、稜鏡、繞射光柵等。作為透鏡的形狀，可例示雙凸透鏡、平凸透鏡、雙凹透鏡、平凹透鏡、凸彎月透鏡、凹彎月透鏡等各種形狀。光學元件的光學功能面也可以根據使用目的塗覆抗反射膜、全反射膜等。

【0370】 本實施形態相關的光學元件由機械特性優異的光學玻璃製成，因此在處理時和加工時不易受損。特別是，在固定光學元件時不易受損。舉例來說，在透鏡的定心加工中，即使從兩側保持固定透鏡表面，也不易受損。

實施例

【0371】 以下，根據實施例更詳細地說明本發明。然而，本發明不限於實施例所示的態樣。

【0372】 （實施例1）

依照以下順序製作具有表1（1）～（8）、表2（1）～（8）、表3（1）～（9）、表4（1）～（8）、表5（1）～（8）、表6（1）～（8）、表7（1）～（8）、表8（1）～（8）和表9（1）～（8）所示之玻璃組成的玻璃樣品，進行各種評價。

【0373】 [光學玻璃的製造]

首先，準備與玻璃的構成成分對應的氧化物、氟化物、氫氧化

物、碳酸鹽和硝酸鹽、複合氧化物、氟矽酸鹽、氟硼酸鹽等作為原料，稱量、調配上述原料、充分混合原料，使得到的光學玻璃的玻璃組成為表1（1）～（8）所示之各組成。將這樣得到的調配原料（批量原料）投入白金坩堝，在1150～1250°C下加熱1.5～3小時成為熔融玻璃，攪拌以均勻，澄清後，將熔融玻璃澆鑄於已預熱至適當溫度的模具中。藉由將澆鑄的玻璃在接近玻璃轉化溫度Tg的溫度下熱處理30分鐘並使其在爐內冷卻至室溫來得到玻璃樣品。

【0374】　在表1（1）～（8）中，未顯示的玻璃成分的含量為0.00陽離子%。舉例來說，在各玻璃樣品中，Rb^{+}、Cs^{+}和Ge^{4+}的各含量為0.00陽離子%。

【0375】　[陰離子數相對於陽離子數之比]

陰離子數相對於陽離子數之比（anion數/cation數）是陽離子總數與陰離子總數的莫耳比，可以由組成計算。具體而言，當陽離子總數為100（任意常數）時，計算各陽離子擁有的正電荷總和，結合成為相同數量的陰離子的負電荷和陰離子莫耳百分比，藉此計算陽離子的總數為100時，陰離子的總數。由此計算的數值計算陰離子數相對於陽離子數之比（anion數/cation數）。

【0376】　[光學特性的測定]

將得到的玻璃樣品在玻璃轉化溫度Tg附近進一步退火處理約30分至約2小時後，在爐內以降溫速度-30°C/時冷卻至室溫以得到退火樣品。對得到的退火樣品測定折射率、阿貝數νd、部分色散比Pg,F、ΔPg,F、比重、玻璃轉化溫度Tg、液相溫度LT、λ80、

λ70、λ5、ΔT360和ΔT375。結果如表2（1）～（8）所示。

【0377】　（i）折射率nd、ng、nF、nC、阿貝數νd和部分色散比Pg,F

對於上述退火樣品，根據日本工業標準（JIS標準）JIS B 7071-1 光學玻璃的折射率測定法－第1部：最小偏向角法測定表A所示之12個波長處的折射率。

接下來，將測定得到的各線的折射率應用於日本工業標準（JIS標準）JIS B 7071-1 光學玻璃的折射率測定法－第1部：最小偏向角法的附錄B中規定的肖特色散式，由最小平方法求出肖特色散式的常數。然後，使用具有固定常數的肖特色散式計算阿貝數νd以及部分色散比Pg,F。

【0378】　[表A]

表A

波長（nm）	光譜線	光源
1013.98	t線（紅外水銀）	Hg
852.11	s線（紅外銫）	Cs
706.52	r線（紅色氦）	He
656.27	C線（紅色氫）	H
643.85	C’線（紅色鎘）	Cd
587.56	d線（黃色氦）	He
546.07	e線（綠色水銀）	Hg
486.13	F線（藍色氫）	H

479.99	F’線（藍色鎘）	Cd
435.84	g線（藍色水銀）	Hg
404.66	h線（紫色水銀）	Hg
365.01	i線（紫外水銀）	Hg

肖特色散式：$n^2=a_0+a_1\lambda^2+a_2\lambda^{-2}+a_3\lambda^{-4}+a_4\lambda^{-6}+a_5\lambda^{-8}$

在此，n為折射率，λ為波長（μm），a_0、a_1、a_2、a_3、a_4、a_5為常數。

又，折射nd為波長587.56 nm處的折射率。

阿貝數νd在d線、F線、C線處用各折射率nd、nF、nC如下表示。

$$\nu d=(nd-1)/(nF-nC)$$

部分色散比Pg,F在g線、F線、C線處用各折射率ng、nF、nC如下表示。

$$Pg,F=(ng-nF)/(nF-nC)$$

【0379】　（ii）ΔPg,F

在橫軸為阿貝數νd、縱軸為部分色散比Pg,F的平面中，法線Pg,F(0)以下式表示。

$$Pg,F(0)=0.6483-(0.001802\times\nu d)$$

基於下式計算部分色散比Pg,F相對於法線的偏差ΔPg,F。

$$\Delta Pg,F=Pg,F-Pg,F(0)$$

【0380】　（iii）比重

比重由阿基米德法測定。

【0381】 （iv）玻璃轉化溫度Tg

玻璃轉化溫度Tg使用NETZSCH JAPANe公司製的示差掃描熱分析裝置（DSC3300SA），以升溫速度10°C/分進行測定。

【0382】 （v）液相溫度LT

將玻璃放入加熱至規定溫度的爐內保持約2小時，冷卻後，以40～100倍的光學顯微鏡觀察玻璃內部，由晶體的有無測定液相溫度。

【0383】 （vi）λ80、λ70、λ5

將上述退火樣品加工成厚度10 mm、具有互相平行且光學研磨的平面，測定280 nm至700 nm的波長區中的分光穿透率。垂直入射到光學研磨後的一平面的光線強度為強度A，從另一平面出射的光線強度為強度B，計算分光穿透率B/A。分光穿透率達80%的波長為λ80，分光穿透率達70%的波長為λ70，分光穿透率達5%的波長為λ5。又，分光穿透率也包含光線在試樣表面的反射損失。

【0384】 （vii）ΔT360、ΔT375

將上述退火樣品加工成厚度10.0 mm±0.1 mm、具有相互平行且光學研磨的平面，測定波長700 nm和波長360 nm下的外部穿透率。計算波長700 nm下的外部穿透率（T700）與波長360 nm下的外部穿透率（T360）之差，作為ΔT360。

【0385】 類似地，將上述退火樣品加工成厚度10.0 mm±0.1 mm、具有互相平行且光學研磨的平面，測定波長700 nm和波長375 nm下的外部穿透率。計算波長700 nm下的外部穿

透率（T700）與波長375 nm下的外部穿透率（T375）之差，作為ΔT375。

【0386】 外部穿透率定義為當光沿著玻璃樣品的厚度方向入射時，透射光強度相對於入射光強度的百分比[透射光強度/入射光強度×100]。又，外部穿透率也包含光線在樣品表面的反射損失。

【0387】 [化學耐久性 耐酸性Da]

將得到的玻璃樣品製成粉末玻璃（粒徑425～600 μm），將相當於比重的質量的該粉末玻璃放入白金籃，將其浸漬於裝有0.01 mol/L硝酸水溶液80 mL的石英玻璃製圓底燒瓶內處理60分鐘。依其減量率（%）分類評價為表B的等級。結果如表2（1）～（8）所示。

[表B]

表B

級	質量減（%）
1	小於0.20%
2	0.20%以上且小於0.35%
3	0.35%以上且小於0.65%
4	0.65%以上且小於1.20%
5	1.20%以上且小於2.20%
6	2.20%以上

【0388】 [化學耐久性 耐水性Dw]

將得到的玻璃樣品製成粉末玻璃（粒徑425～600 μm），將相當於比重的質量的該粉末玻璃放入白金籃，將其浸漬於裝有純水（pH=6.5～7.5）80 mL的石英玻璃製圓底燒瓶內，在沸騰水浴中處理60分鐘。依減量率（%）分類評價為表C的等級。結果如表2（1）～（8）所示。

[表C]

級	質量減（%）
1	小於0.05%
2	0.05%以上且小於0.10%
3	0.10%以上且小於0.25%
4	0.25%以上且小於0.60%
5	0.60%以上且小於1.10%
6	1.10%以上

【0389】　[機械特性　努氏硬度Hk]

將得到的玻璃樣品加工成厚度2 mm～20 mm、具有互相平行且光學研磨的平面，根據日本光學玻璃工業協會標準JOGIS-09測定努氏硬度Hk。具體而言，將努氏壓頭壓入加工後的玻璃樣品，由其壓痕的大小測定努氏硬度Hk。結果如表2（1）～（8）所示。

【0390】　[表1（1）]

表1（1）

No.	玻璃成分（陽離子%）																			添加成分（質量%）				anion數/cation數	玻璃成分（陰離子%）	
	Al^{3+}	Si^{4+}	B^{3+}	Li^{+}	Na^{+}	K^{+}	Mg^{2+}	Ca^{2+}	Sr^{2+}	Ba^{2+}	Zn^{2+}	La^{3+}	Gd^{3+}	Y^{3+}	Zr^{4+}	Nb^{5+}	Ti^{4+}	W^{6+}	合計	Sb_2O_3	Sb_2S_3	Sb離子		O^{2-}	F^{-}
1	0.00	3.22	39.71	17.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9.39	0.00	19.80	0.00	10.63	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.000	0.000	0.000	1.72	51.12	48.88
2	0.00	3.22	42.71	14.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9.39	0.00	19.80	0.00	10.63	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.000	0.000	0.000	1.75	51.96	48.04
3	0.00	3.22	47.71	7.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9.39	0.00	24.80	0.00	7.63	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.000	0.000	0.000	1.82	53.81	46.19
4	0.00	3.22	42.71	7.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9.39	0.00	19.80	0.00	17.63	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.000	0.000	0.000	1.82	53.81	46.19
5	0.00	3.22	37.71	7.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	14.39	0.00	17.80	0.00	19.63	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.000	0.000	0.000	1.79	53.17	46.83
6	0.00	3.22	37.71	12.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9.39	0.00	17.80	0.00	19.63	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.000	0.000	0.000	1.76	53.17	46.83
7	0.00	3.22	37.71	7.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	14.39	0.00	17.80	0.00	19.63	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.000	0.000	0.000	1.81	51.17	48.83
8	0.00	3.22	37.71	7.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	14.39	0.00	17.80	0.00	19.63	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.000	0.000	0.000	1.84	49.17	50.83
9	0.00	3.22	37.71	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	9.39	0.00	17.80	0.00	19.63	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.000	0.000	0.000	1.79	53.17	46.83
10	0.00	3.22	37.71	7.25	0.00	0.00	0.00	5.00	0.00	9.39	0.00	17.80	0.00	19.63	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.000	0.000	0.000	1.79	53.17	46.83
11	0.00	3.22	37.71	7.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9.39	5.00	17.80	0.00	19.63	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.000	0.000	0.000	1.79	53.17	46.83
12	0.00	6.22	34.71	7.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	14.39	0.00	17.80	0.00	19.63	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.000	0.000	0.000	1.81	53.55	46.45
13	0.00	9.22	31.71	7.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	14.39	0.00	17.80	0.00	19.63	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.000	0.000	0.000	1.82	53.94	46.06
14	0.00	8.99	30.94	7.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	14.39	0.00	18.27	0.00	20.15	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.000	0.000	0.000	1.82	53.91	46.09
15	0.00	8.77	30.17	7.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	14.39	0.00	18.75	0.00	20.68	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.000	0.000	0.000	1.82	53.88	46.12
16	0.00	8.54	29.39	7.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	14.39	0.00	19.22	0.00	21.20	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.000	0.000	0.000	1.82	53.85	46.15
17	0.00	8.77	30.17	9.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12.39	0.00	18.75	0.00	20.68	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.000	0.000	0.000	1.81	53.62	46.38
18	0.00	8.54	29.39	9.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12.39	0.00	19.22	0.00	21.20	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.000	0.000	0.000	1.81	53.60	46.40
19	0.00	8.77	30.17	11.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.39	0.00	18.75	0.00	20.68	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.000	0.000	0.000	1.80	53.37	46.63
20	0.00	8.54	29.39	11.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.39	0.00	19.22	0.00	21.20	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.000	0.000	0.000	1.80	53.34	46.66
21	0.00	8.77	30.17	7.25	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	12.39	0.00	18.75	0.00	20.68	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.000	0.000	0.000	1.82	53.88	46.12
22	0.00	8.54	29.39	7.25	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	12.39	0.00	19.22	0.00	21.20	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.000	0.000	0.000	1.82	53.85	46.15
23	0.00	8.77	30.17	7.25	0.00	0.00	4.00	0.00	0.00	10.39	0.00	18.75	0.00	20.68	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.000	0.000	0.000	1.82	53.88	46.12
24	0.00	8.54	29.39	7.25	0.00	0.00	4.00	0.00	0.00	10.39	0.00	19.22	0.00	21.20	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.000	0.000	0.000	1.82	53.85	46.15
25	0.00	8.77	30.17	13.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.39	0.00	18.75	0.00	20.68	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.000	0.000	0.000	1.79	53.11	46.89
26	0.00	10.77	28.17	7.25	0.00	0.00	4.00	0.00	0.00	10.39	0.00	18.75	0.00	20.68	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.000	0.000	0.000	1.83	54.13	45.87
27	0.00	12.77	26.17	7.25	0.00	0.00	4.00	0.00	0.00	10.39	0.00	18.75	0.00	20.68	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.000	0.000	0.000	1.84	54.38	45.62
28	0.00	14.77	24.17	7.25	0.00	0.00	4.00	0.00	0.00	10.39	0.00	18.75	0.00	20.68	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.000	0.000	0.000	1.85	54.63	45.37
29	4.00	8.77	26.17	7.25	0.00	0.00	4.00	0.00	0.00	10.39	0.00	18.75	0.00	20.68	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.000	0.000	0.000	1.82	53.88	46.12
30	6.00	8.77	24.17	7.25	0.00	0.00	4.00	0.00	0.00	10.39	0.00	18.75	0.00	20.68	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.000	0.000	0.000	1.82	53.88	46.12
31	0.00	11.77	27.17	7.25	0.00	0.00	4.00	0.00	0.00	10.39	0.00	18.75	0.00	20.68	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.000	0.000	0.000	1.83	54.26	45.74
32	0.00	11.77	27.17	7.25	0.00	0.00	6.00	0.00	0.00	8.39	0.00	18.75	0.00	20.68	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.000	0.000	0.000	1.83	54.26	45.74
33	0.00	8.77	30.17	7.25	0.00	0.00	4.00	0.00	0.00	10.39	0.00	19.75	0.00	19.68	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.100	0.000	0.084	1.82	53.88	46.12
34	0.00	8.77	30.17	7.25	0.00	0.00	4.00	0.00	0.00	10.39	0.00	17.75	0.00	21.68	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.100	0.000	0.084	1.82	53.88	46.12
35	0.00	8.77	30.17	7.25	0.00	0.00	4.00	0.00	0.00	10.39	0.00	20.75	0.00	18.68	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.100	0.000	0.084	1.82	53.88	46.12
36	0.00	8.77	30.17	7.25	0.00	0.00	4.00	0.00	0.00	10.39	0.00	21.75	0.00	17.68	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.100	0.000	0.084	1.82	53.88	46.12

【0391】 [表1（2）]

表 (2)

No.	玻璃組分（莫耳百分）														顯示組分（莫耳百分）						玻璃組分（重量百分）	
	Al^{3+}	Si^{4+}	P^{5+}	Li^{+}	Mg^{2+}	Ca^{2+}	Sr^{2+}	Ba^{2+}	Zn^{2+}	La^{3+}	Gd^{3+}	Yb^{3+}	Zr^{4+}	Nb^{5+}	Ta^{5+}	W^{6+}	總和	Sb_2O_3	SnO_2	Sb_2O_3	SnO_2	Sb_2O_3	SnO_2
37	0.00	18.77	25.7	7.25	0.00	0.00	0.00	8.88	0.00	8.75	0.00	20.88	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.000	0.000	0.084	1.87	52.44	47.38
38	0.00	18.77	25.7	7.25	0.00	0.00	0.00	8.88	0.00	8.75	0.00	20.88	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.000	0.000	0.084	1.86	54.50	45.50
39	0.00	18.77	25.7	8.25	0.00	0.00	0.00	8.88	0.00	8.75	0.00	20.88	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.000	0.000	0.084	1.82	55.10	44.90
40	0.00	18.77	25.7	7.25	0.00	0.00	0.00	8.88	0.00	8.75	0.00	20.88	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.000	0.000	0.084	1.84	54.80	45.20
41	0.00	18.77	25.7	8.25	0.00	0.00	0.00	8.88	0.00	8.75	0.00	20.88	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.000	0.000	0.084	1.82	55.10	44.90
42	0.00	18.77	25.7	8.25	0.00	0.00	0.00	8.88	0.00	8.75	0.00	20.88	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.000	0.000	0.084	1.88	53.82	46.18
43	0.00	19.02	28.82	7.25	0.00	0.00	4.50	0.00	0.00	8.75	0.00	20.88	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.000	0.000	0.084	1.83	54.54	45.46
44	0.00	12.52	29.42	7.25	0.00	0.00	5.50	0.00	0.00	8.75	0.00	20.88	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.000	0.000	0.084	1.84	54.85	45.85
45	0.00	11.27	27.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	8.75	0.00	20.88	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.000	0.000	0.084	1.88	54.13	45.87
46	0.00	10.98	28.24	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	8.75	0.00	20.88	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.000	0.000	0.084	1.84	54.37	45.63
47	0.00	10.98	28.24	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	8.75	0.00	20.88	0.00	2.00	0.00	0.00	100.00	0.000	0.000	0.084	1.85	54.92	45.08
48	0.00	10.98	28.24	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	8.75	0.00	20.88	0.00	2.00	0.00	0.00	100.00	0.000	0.000	0.084	1.84	54.37	45.63
49	0.00	11.27	27.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	8.75	0.00	20.88	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.000	0.000	0.084	1.88	49.20	50.80
50	0.00	11.27	27.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	8.75	0.00	20.88	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.000	0.000	0.084	1.88	44.19	55.81
51	0.00	12.18	24.18	3.48	0.00	0.00	8.54	0.00	0.00	8.75	0.00	20.88	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.000	0.000	0.084	1.88	48.23	51.77
52	0.00	8.55	21.88	11.30	0.00	0.00	8.87	0.00	0.00	8.75	0.00	20.88	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.000	0.000	0.084	1.88	47.03	52.96
53	0.00	11.27	27.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	8.75	0.00	20.88	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.000	0.000	0.084	1.87	50.13	49.87
54	0.00	11.27	27.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	8.75	0.00	20.88	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.000	0.000	0.084	1.72	54.10	45.90
55	0.00	12.18	29.78	7.25	0.00	0.00	6.00	0.00	0.00	8.75	0.00	20.88	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.000	0.000	0.084	1.78	50.03	49.97
56	0.00	12.08	31.87	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	8.75	0.00	20.88	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.000	0.000	0.084	1.78	54.08	45.94
57	0.00	5.57	48.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	22.24	13.75	0.00	2.07	1.30	0.20	0.50	100.00	0.000	0.000	0.084	1.82	48.77	51.23
58	0.00	5.57	48.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	27.24	13.75	0.00	2.07	1.30	0.20	0.50	100.00	0.000	0.000	0.084	1.84	47.22	52.78
59	0.00	5.57	48.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	25.95	15.08	0.00	2.07	1.30	0.20	0.50	100.00	0.000	0.000	0.084	1.84	47.22	52.78
60	0.00	5.57	38.57	0.00	0.00	0.00	0.00	10.00	0.00	21.24	13.75	0.00	2.07	1.30	0.20	0.50	100.00	0.000	0.000	0.084	1.78	48.80	51.20
61	0.00	5.57	38.57	0.00	0.00	0.00	0.00	10.00	0.00	27.24	13.75	0.00	2.07	1.30	0.20	0.50	100.00	0.000	0.000	0.084	1.82	48.77	51.23
62	0.00	5.57	38.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	32.23	13.75	0.00	2.07	1.30	0.20	0.50	100.00	0.000	0.000	0.084	1.84	47.22	52.78
63	0.00	5.57	38.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	27.23	13.75	5.00	2.07	1.30	0.20	0.50	100.00	0.000	0.000	0.084	1.84	47.22	52.78
64	0.00	11.27	28.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	8.75	0.00	20.88	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.000	0.000	0.084	1.82	55.10	44.90
65	0.00	11.27	28.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	8.75	0.00	20.88	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.000	0.000	0.084	1.84	53.82	46.18
66	0.00	11.27	28.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	8.75	0.00	20.88	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.000	0.000	0.084	1.85	52.47	47.53
67	0.00	11.27	30.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	8.75	0.00	20.88	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.000	0.000	0.084	1.87	51.98	48.04
68	0.00	8.57	35.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	32.23	13.75	0.00	2.07	1.30	0.20	0.50	100.00	0.000	0.000	0.084	1.89	47.48	52.52
69	0.00	5.57	38.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	29.24	13.75	0.00	2.07	1.30	0.20	0.50	100.00	0.000	0.000	0.084	1.84	47.22	52.78
70	0.00	5.57	38.57	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	0.00	33.24	13.75	0.00	2.07	1.30	0.20	0.50	100.00	0.000	0.000	0.084	1.84	47.22	52.78
71	0.00	7.57	38.57	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	0.00	32.23	13.75	0.00	2.07	1.30	0.20	0.50	100.00	0.000	0.000	0.084	1.85	47.33	52.67
72	0.00	2.57	34.57	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	0.00	32.23	13.75	0.00	2.07	1.30	0.20	0.50	100.00	0.000	0.000	0.084	1.89	47.67	52.43

[(0392)] [表1（3）]

表 1（9）

No.	固溶部分（原始百分）												析出部分（百分）				固溶總合（原始百分）	
	Al^{3+}	Si^{4+}	Zn^{2+}	Li^{+}	Mg^{2+}	Cu^{2+}	Mn^{2+}	Fe^{2+}	Co^{2+}	Ni^{2+}	Zr^{4+}	Ag^{+}	Sn^{4+}	Sb^{3+}	Ba^{2+}	Pb^{2+}	Al_2O_3	SiO_2
73	0.00	7.57	32.57	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.07	1.30	0.20	0.50	40.00	0.00	0.000	0.084
74	0.00	7.57	32.57	0.00	0.00	4.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.07	1.30	0.20	0.50	40.00	0.00	0.000	0.084
75	0.00	10.57	29.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	32.28	5.75	0.00	2.07	1.30	0.20	0.50	40.00	0.000	0.084
76	0.00	11.57	32.57	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	32.28	5.75	0.00	2.07	1.30	0.20	0.50	40.00	0.000	0.084
77	0.00	12.57	27.57	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	32.28	5.75	0.00	2.07	1.30	0.20	0.50	40.00	0.000	0.084
78	0.00	8.57	30.57	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	32.28	5.75	0.00	2.07	1.30	0.20	0.50	40.00	0.000	0.084
79	0.00	12.57	28.57	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	28.28	9.75	0.00	2.07	1.30	0.20	0.50	40.00	0.000	0.084
80	0.00	10.57	28.57	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	28.28	5.75	2.00	2.07	1.30	0.20	0.50	40.00	0.000	0.084
81	0.00	10.57	28.57	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	28.28	4.75	2.00	2.07	1.30	0.20	0.50	40.00	0.000	0.084
82	0.00	10.57	33.57	0.00	0.00	2.00	0.00	5.00	28.28	5.75	0.00	2.07	1.30	0.20	0.50	40.00	0.000	0.084
83	2.00	8.57	34.57	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	32.28	5.75	0.00	2.07	1.30	0.20	0.50	40.00	0.000	0.084
84	4.00	8.57	34.57	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	32.28	5.75	0.00	2.07	1.30	0.20	0.50	40.00	0.000	0.084
85	0.00	8.57	34.57	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	32.28	5.75	0.00	2.07	1.30	0.20	0.50	40.00	0.000	0.084
86	0.00	8.57	34.57	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	32.28	5.75	0.00	2.07	1.30	0.20	0.50	40.00	0.000	0.084
87	0.00	8.57	34.57	0.00	0.00	2.00	0.00	5.00	32.28	5.75	0.00	2.07	1.30	0.20	0.50	40.00	0.000	0.084
88	0.00	8.57	34.57	0.00	0.00	4.00	0.00	5.00	32.28	5.75	0.00	2.07	1.30	0.20	0.50	40.00	0.000	0.084
89	0.00	8.57	34.57	2.00	0.00	0.00	0.00	5.00	32.28	5.75	0.00	2.07	1.30	0.20	0.50	40.00	0.000	0.084
90	0.00	8.57	34.57	4.00	0.00	0.00	0.00	5.00	32.28	5.75	0.00	2.07	1.30	0.20	0.50	40.00	0.000	0.084
91	0.00	8.57	34.57	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	32.28	5.75	0.00	2.07	1.30	0.20	0.50	40.00	0.000	0.084
92	0.00	8.57	34.57	0.00	0.00	2.00	0.00	5.00	32.28	5.75	0.00	2.07	1.30	0.20	0.50	40.00	0.000	0.084
93	0.00	8.57	34.57	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	32.28	5.75	0.00	2.07	1.30	0.20	0.50	40.00	0.000	0.084
94	0.00	8.57	34.57	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	32.28	5.75	0.00	2.07	1.30	0.20	0.50	40.00	0.000	0.084
95	0.50	8.57	34.57	0.00	0.00	0.00	0.00	4.50	32.28	5.75	0.00	2.07	1.30	0.20	0.50	40.00	0.000	0.084
96	1.00	8.57	34.57	0.00	0.00	0.00	0.00	4.00	32.28	5.75	0.00	2.07	1.30	0.20	0.50	40.00	0.000	0.084
97	1.00	8.57	34.57	0.00	0.00	2.00	0.00	5.00	32.28	5.75	0.00	2.07	1.30	0.20	0.50	40.00	0.000	0.084
98	2.00	7.57	34.57	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	32.28	5.75	0.00	2.07	1.30	0.20	0.50	40.00	0.000	0.084
99	1.00	8.57	33.57	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	32.28	5.75	0.00	2.07	1.30	0.20	0.50	40.00	0.000	0.084
100	2.00	8.57	32.57	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	32.28	5.75	0.00	2.07	1.30	0.20	0.50	40.00	0.000	0.084
101	1.00	8.57	33.57	0.00	0.00	2.00	0.00	5.00	32.28	5.75	0.00	2.07	1.30	0.20	0.50	40.00	0.000	0.084
102	2.00	8.57	32.57	0.00	0.00	2.00	0.00	5.00	32.28	5.75	0.00	2.07	1.30	0.20	0.50	40.00	0.000	0.084
103	0.00	11.57	34.57	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	32.28	5.75	0.00	2.07	1.30	0.20	0.50	40.00	0.000	0.084
104	0.00	11.57	34.57	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	30.28	5.75	0.00	2.07	1.30	0.20	0.50	40.00	0.000	0.084
105	0.00	11.57	34.57	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	32.28	11.75	0.00	2.07	1.30	0.20	0.50	40.00	0.000	0.084
106	0.00	11.57	34.57	0.00	0.00	2.00	0.00	4.00	33.28	11.75	0.00	2.07	1.30	0.20	0.50	40.00	0.000	0.084
107	0.00	11.57	34.57	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00	34.28	11.75	0.00	2.07	1.30	0.20	0.50	40.00	0.000	0.084
108	0.00	11.57	34.57	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	35.28	11.75	0.00	2.07	1.30	0.20	0.50	40.00	0.000	0.084

[（0393）] [表1（4）]

表 1（5）

No.	結構成分（重量%）															屬於成分（重量%）									結構成分（重量%）	
	A																									
1	0.00	0.00	84.5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.80	0.00	2.27	1.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	71.72	28.28
2	0.00	0.00	84.5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.80	0.00	2.27	1.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	71.72	28.28
3	0.00	0.00	84.5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.80	0.00	2.27	1.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	71.72	28.28
4	0.00	0.00	84.5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.80	0.00	2.27	1.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	71.72	28.28
5	0.00	0.00	84.5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.80	0.00	2.27	1.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	71.72	28.28
6	0.00	0.00	84.5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.80	0.00	2.27	1.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	71.72	28.28
7	0.00	0.00	84.5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.80	0.00	2.27	1.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	71.72	28.28
8	0.00	0.00	84.5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.80	0.00	2.27	1.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	71.72	28.28
9	0.00	0.00	84.5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.80	0.00	2.27	1.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	71.72	28.28
10	0.00	0.00	84.5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.80	0.00	2.27	1.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	71.72	28.28
11	0.00	0.00	84.5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.80	0.00	2.27	1.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	71.72	28.28
12	0.00	0.00	84.5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.80	0.00	2.27	1.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	71.72	28.28
13	0.00	0.00	84.5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.80	0.00	2.27	1.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	71.72	28.28
14	0.00	0.00	84.5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.80	0.00	2.27	1.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	71.72	28.28
15	0.00	0.00	84.5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.80	0.00	2.27	1.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	71.72	28.28
16	0.00	0.00	84.5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.80	0.00	2.27	1.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	71.72	28.28
17	0.00	0.00	84.5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.80	0.00	2.27	1.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	71.72	28.28
18	0.00	0.00	84.5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.80	0.00	2.27	1.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	71.72	28.28
19	0.00	0.00	84.5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.80	0.00	2.27	1.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	71.72	28.28
20	0.00	0.00	84.5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.80	0.00	2.27	1.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	71.72	28.28
21	0.00	0.00	84.5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.80	0.00	2.27	1.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	72.28	27.72
22	0.00	0.00	84.5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.80	0.00	2.27	1.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	72.28	27.72
23	0.00	0.00	84.5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.80	0.00	2.27	1.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	72.28	27.72
24	0.00	0.00	84.5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.80	0.00	2.27	1.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	72.28	27.72
25	0.00	0.00	84.5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.80	0.00	2.27	1.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	72.28	27.72
26	0.00	0.00	84.5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.80	0.00	2.27	1.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	72.28	27.72
27	0.00	0.00	84.5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.80	0.00	2.27	1.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	72.28	27.72
28	0.00	0.00	84.5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.80	0.00	2.27	1.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	72.28	27.72
29	0.00	0.00	84.5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.80	0.00	2.27	1.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	72.28	27.72
30	0.00	0.00	84.5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.80	0.00	2.27	1.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	72.28	27.72
31	0.00	0.00	84.5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.80	0.00	2.27	1.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	72.28	27.72
32	0.00	0.00	84.5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.80	0.00	2.27	1.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	72.28	27.72
33	0.00	0.00	84.5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.80	0.00	2.27	1.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	72.28	27.72
34	0.00	0.00	84.5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.80	0.00	2.27	1.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	72.28	27.72
35	0.00	0.00	84.5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.80	0.00	2.27	1.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	72.28	27.72
36	0.00	0.00	84.5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.80	0.00	2.27	1.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	72.28	27.72
37	0.00	0.00	84.5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.80	0.00	2.27	1.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	72.28	27.72
38	0.00	0.00	84.5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.80	0.00	2.27	1.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	72.28	27.72
39	0.00	0.00	84.5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.80	0.00	2.27	1.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	72.28	27.72
40	0.00	0.00	84.5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.80	0.00	2.27	1.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	72.28	27.72
41	0.00	0.00	84.5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.80	0.00	2.27	1.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	72.28	27.72
42	0.00	0.00	84.5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.80	0.00	2.27	1.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	72.28	27.72
43	0.00	0.00	84.5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.80	0.00	2.27	1.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	72.28	27.72
44	0.00	0.00	84.5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.80	0.00	2.27	1.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	72.28	27.72

[（0394）]　[表1（5）]

單位：（g）

No.	晶格常數（單胞室溫）												晶格常數（單胞室溫）												晶格常數（單胞室溫）											
	Al^{3+}	Si^{4+}	Fe^{3+}	Li^{+}	Na^{+}	K^{+}	Mg^{2+}	Ca^{2+}	Sr^{2+}	Ba^{2+}	Zn^{2+}	Sc^{3+}	Y^{3+}	La^{3+}	Ce^{4+}	Pr^{4+}	Nd^{3+}	Sm^{3+}	Eu^{3+}	Gd^{3+}	Tb^{3+}	Dy^{3+}	Ho^{3+}	Er^{3+}	Tm^{3+}	Yb^{3+}	Lu^{3+}	Hf^{4+}	Ta^{5+}	W^{6+}	Re^{4+}	Pb^{2+}	拿重	Sb_2O_3	Sb_2O_5	總…成分（單元%）	總…成分（單元%）	總…成分（單元%）

表：(8)

No.	陰離子組分（重量%）																陽離子組分（重量%）												溶液組分（重量%）		
	Al^{3+}	Si^{4+}	Fe^{3+}	Ti^{4+}	Mg^{2+}	Y^{3+}	La^{3+}	Ce^{3+}	Zr^{4+}	Sc^{3+}	Ca^{2+}	Na^{+}	Th^{4+}	U^{4+}	P^{5+}	拿重	SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	其他氧化物	K^{+}	Mg^{2+}	Ca^{2+}	Na^{+}	Sr^{2+}	Ba^{2+}	其他陽離子	Cl^{-}	F^{-}	SO_4^{2-}	CO_3^{2-}
1	0.00	11.27	21.91	7.25	0.00	0.00	8.00	0.00	0.00	0.00	4.55	0.00	20.88	1.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.000	0.000	0.004	0.000	0.000	0.004	0.000	0.000	0.000	1.78	58.00	43.3
2	0.00	12.27	20.97	7.25	0.00	0.00	4.00	0.00	0.00	0.00	4.55	0.00	20.88	1.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.000	0.000	0.004	0.000	0.000	0.004	0.000	0.000	0.000	1.78	58.00	43.3
3	0.00	12.27	20.97	7.25	0.00	0.00	8.00	0.00	0.00	0.00	4.55	0.00	20.88	1.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.000	0.000	0.004	0.000	0.000	0.004	0.000	0.000	0.000	1.78	58.00	43.3
4	0.00	13.27	25.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	4.55	0.00	20.88	1.25	0.00	100.00	0.005	0.000	0.000	0.000	0.004	0.000	0.000	0.004	0.000	0.000	0.000	1.78	58.00	43.3
5	0.00	13.27	25.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	4.55	0.00	20.88	1.25	0.00	100.00	0.005	0.000	0.000	0.000	0.004	0.000	0.000	0.004	0.000	0.000	0.000	1.78	58.00	43.3
6	0.00	12.27	20.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	4.55	0.00	20.88	1.50	0.00	100.00	0.005	0.000	0.000	0.000	0.004	0.000	0.000	0.004	0.000	0.000	0.000	1.80	58.00	43.3
7	0.00	12.27	20.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	4.55	0.00	20.88	1.50	0.00	100.00	0.005	0.000	0.000	0.000	0.004	0.000	0.000	0.004	0.000	0.000	0.000	1.80	58.00	43.3
8	0.00	11.77	27.17	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	4.55	0.00	20.88	1.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.000	0.000	0.004	0.000	0.000	0.004	0.000	0.000	0.000	1.78	58.00	43.3
9	0.00	11.77	27.17	7.25	0.00	0.00	4.00	0.00	0.00	0.00	4.55	0.00	20.88	1.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.000	0.000	0.004	0.000	0.000	0.004	0.000	0.000	0.000	1.78	58.00	43.3
10	0.00	11.77	27.17	7.25	0.00	0.00	8.00	0.00	0.00	0.00	4.55	0.00	20.88	1.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.000	0.000	0.004	0.000	0.000	0.004	0.000	0.000	0.000	1.78	58.00	43.3
11	0.00	11.77	27.17	9.25	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	4.55	0.00	20.88	1.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.000	0.000	0.004	0.000	0.000	0.004	0.000	0.000	0.000	1.80	58.00	43.3
12	0.00	13.27	25.97	8.25	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	4.55	0.00	20.88	1.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.000	0.000	0.004	0.000	0.000	0.004	0.000	0.000	0.000	1.81	58.00	43.3
13	0.00	13.27	25.97	5.25	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	4.55	0.00	20.88	1.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.000	0.000	0.004	0.000	0.000	0.004	0.000	0.000	0.000	1.78	58.00	43.3
14	0.00	12.27	20.97	9.25	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	4.55	0.00	20.88	1.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.000	0.000	0.004	0.000	0.000	0.004	0.000	0.000	0.000	1.80	58.00	43.3
15	0.00	12.27	20.97	5.25	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	4.55	0.00	20.88	1.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.000	0.000	0.004	0.000	0.000	0.004	0.000	0.000	0.000	1.81	58.00	43.3
16	0.00	12.27	20.97	9.75	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	4.55	0.00	21.38	1.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.000	0.000	0.004	0.000	0.000	0.004	0.000	0.000	0.000	1.80	58.00	43.3
17	0.00	12.27	20.97	8.25	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	4.55	0.00	21.38	1.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.000	0.000	0.004	0.000	0.000	0.004	0.000	0.000	0.000	1.81	58.00	43.3
18	0.00	12.27	20.97	7.0	0.00	0.00	4.00	0.00	0.00	0.00	4.55	0.00	21.38	1.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.000	0.000	0.004	0.000	0.000	0.004	0.000	0.000	0.000	1.80	58.00	43.3
19	0.00	12.27	20.97	9.00	0.00	0.00	4.00	0.00	0.00	0.00	4.55	0.00	21.38	1.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.000	0.000	0.004	0.000	0.000	0.004	0.000	0.000	0.000	1.81	58.00	43.3
20	0.00	13.27	25.97	8.75	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	4.55	0.00	21.38	1.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.000	0.000	0.004	0.000	0.000	0.004	0.000	0.000	0.000	1.80	58.00	43.3
21	0.00	13.27	25.97	9.25	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	4.55	0.00	21.38	1.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.000	0.000	0.004	0.000	0.000	0.004	0.000	0.000	0.000	1.81	58.00	43.3
22	0.00	13.27	25.97	7.0	0.00	0.00	4.00	0.00	0.00	0.00	4.55	0.00	21.38	1.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.000	0.000	0.004	0.000	0.000	0.004	0.000	0.000	0.000	1.80	58.00	43.3
23	0.00	13.27	25.97	9.00	0.00	0.00	4.00	0.00	0.00	0.00	4.55	0.00	21.38	1.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.000	0.000	0.004	0.000	0.000	0.004	0.000	0.000	0.000	1.81	58.00	43.3
24	0.00	13.27	25.97	9.47	0.00	0.00	4.00	0.00	0.00	0.00	4.55	0.00	22.88	1.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.000	0.000	0.004	0.000	0.000	0.004	0.000	0.000	0.000	1.82	58.00	43.3
25	0.00	13.27	25.97	8.97	0.00	0.00	4.00	0.00	0.00	0.00	4.55	0.00	23.38	1.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.000	0.000	0.004	0.000	0.000	0.004	0.000	0.000	0.000	1.83	58.00	43.3
26	0.00	13.27	25.97	8.97	0.00	0.00	4.00	0.00	0.00	0.00	4.55	0.00	22.88	1.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.000	0.000	0.004	0.000	0.000	0.004	0.000	0.000	0.000	1.80	57.00	42.3
27	0.00	13.27	25.97	8.97	0.00	0.00	4.00	0.00	0.00	0.00	4.55	0.00	23.38	1.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.000	0.000	0.004	0.000	0.000	0.004	0.000	0.000	0.000	1.83	57.00	42.3
28	0.00	12.88	24.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	4.55	0.00	21.88	1.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.000	0.000	0.004	0.000	0.000	0.004	0.000	0.000	0.000	1.80	58.00	43.3
29	0.00	12.88	24.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	4.55	0.00	22.88	1.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.000	0.000	0.004	0.000	0.000	0.004	0.000	0.000	0.000	1.80	58.00	43.3
30	0.00	13.27	25.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	4.55	0.00	20.88	1.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.000	0.000	0.004	0.000	0.000	0.004	0.000	0.000	0.000	1.79	57.00	42.3
31	0.00	13.27	25.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	4.55	0.00	20.88	1.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.000	0.000	0.004	0.000	0.000	0.004	0.000	0.000	0.000	1.78	58.00	43.3
32	0.00	13.27	25.97	9.37	0.00	0.00	4.00	0.00	0.00	0.00	4.55	0.00	24.38	1.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.000	0.000	0.004	0.000	0.000	0.004	0.000	0.000	0.000	1.82	58.00	43.3
33	0.00	13.27	25.97	9.37	0.00	0.00	4.00	0.00	0.00	0.00	4.55	0.00	24.38	1.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.000	0.000	0.004	0.000	0.000	0.004	0.000	0.000	0.000	1.82	58.00	43.3
34	0.00	13.27	25.97	9.37	0.00	0.00	4.00	0.00	0.00	0.00	4.55	0.00	23.38	0.50	0.00	100.00	0.005	0.000	0.000	0.000	0.004	0.000	0.000	0.004	0.000	0.000	0.000	1.80	57.00	42.3
35	0.00	13.27	25.97	9.37	0.00	0.00	4.00	0.00	0.00	0.00	4.55	0.00	23.38	0.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.000	0.000	0.004	0.000	0.000	0.004	0.000	0.000	0.000	1.80	57.00	42.3
36	0.00	11.27	21.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	4.55	0.00	25.38	0.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.000	0.000	0.004	0.000	0.000	0.004	0.000	0.000	0.000	1.83	56.10	45.3

[(0396)] [表1（7）]

表 (7)

| No. | 離子濃度 (重量百分比) | | | | | | | | | | | | | | | 離子濃度 (重量百分比) | | | | | | | | | | | | | | | 離子濃度 (重量百分比) | | | | | | | | | | | | | |

表 2（1）

No.	基板成分（摩爾百分)														添加成分（摩爾百分)						基板成分（摩爾百分)			
	Al^{3+}	Si^{4+}	P^{5+}	Li^{+}	Na^{+}	K^{+}	Mg^{2+}	Ca^{2+}	Sr^{2+}	Ba^{2+}	Zn^{2+}	La^{3+}	Gd^{3+}	Y^{3+}	Zr^{4+}	Yb^{3+}	Ti^{4+}	W^{6+}	合計	Sb_2O_3	Sb_2S_3	Sn 單質	SnO	SnO_2	合計
253	0.00	15.27	28.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	2.38	0.00	0.00	18.75	0.00	27.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.004	1.80	54.19	45.81
254	0.00	18.21	22.91	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	2.38	0.00	0.00	18.75	0.00	27.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.004	1.80	54.19	45.81
255	0.00	17.27	27.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	2.38	0.00	0.00	18.75	0.00	27.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.004	1.82	54.19	45.81
256	0.00	18.27	20.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	2.38	0.00	0.00	18.75	0.00	27.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.004	1.82	54.19	45.81
257	0.00	14.27	26.97	5.40	0.00	0.00	2.84	0.00	4.40	0.00	0.00	18.75	0.00	31.16	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.004	1.85	54.19	45.81
258	0.00	14.27	26.97	3.40	0.00	0.00	2.84	0.00	4.40	0.00	0.00	20.75	0.00	30.16	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.004	1.85	54.19	45.81
259	0.00	14.27	26.97	3.40	0.00	0.00	2.84	0.00	4.40	0.00	0.00	21.75	0.00	29.16	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.004	1.85	54.19	45.81
260	0.00	14.27	26.97	3.40	0.00	0.00	2.84	0.00	4.40	0.00	0.00	22.75	0.00	28.16	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.004	1.85	54.19	45.81
261	0.00	18.21	22.91	3.40	0.00	0.00	2.84	0.00	4.40	0.00	0.00	18.75	0.00	32.16	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.004	1.88	54.20	45.80
262	0.00	18.27	20.97	3.40	0.00	0.00	2.84	0.00	4.40	0.00	0.00	18.75	0.00	32.16	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.004	1.88	54.19	45.81
263	0.00	18.21	22.91	3.40	0.00	0.00	2.84	0.00	4.40	0.00	0.00	18.75	0.00	31.16	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.004	1.88	54.20	45.80
264	0.00	18.27	20.97	3.40	0.00	0.00	2.84	0.00	4.40	0.00	0.00	18.75	0.00	31.16	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.004	1.88	54.19	45.81
265	0.00	18.27	22.97	1.25	0.00	0.00	5.00	0.00	2.38	0.00	0.00	18.75	0.00	28.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.004	1.91	54.19	45.81
266	0.00	17.27	27.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	2.38	0.00	0.00	18.75	0.00	29.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.004	1.82	54.19	45.81
267	0.00	18.27	20.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	2.38	0.00	0.00	18.75	0.00	28.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.004	1.82	54.19	45.81
268	0.00	14.27	26.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	2.38	0.00	0.00	18.75	0.00	27.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.004	1.82	52.23	47.77
269	0.00	14.27	26.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	2.38	0.00	0.00	20.75	0.00	25.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.004	1.82	52.29	47.71
270	0.00	14.21	24.91	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	2.38	0.00	0.00	22.75	0.00	28.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.004	1.82	52.30	47.70
271	0.00	18.27	20.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	2.38	0.00	0.00	18.75	0.00	27.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.004	1.85	52.23	47.77
272	0.00	11.21	27.91	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	2.38	0.00	0.00	18.75	0.00	20.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.004	1.88	54.19	45.81
273	0.00	11.27	27.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	2.38	0.00	0.00	18.75	0.00	20.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.020	0.000	0.004	1.88	54.19	45.81
274	0.00	11.21	27.91	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	2.38	0.00	0.00	18.75	0.00	20.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.020	0.000	0.004	1.88	54.19	45.81
275	0.00	11.27	27.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	2.38	0.00	0.00	18.75	0.00	20.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.010	0.000	0.004	1.88	54.19	45.81
276	0.00	11.27	27.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	2.38	0.00	0.00	18.75	0.00	20.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.020	0.000	0.004	1.88	54.19	45.81
277	0.00	11.27	27.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	2.38	0.00	0.00	18.75	0.00	20.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.004	1.88	54.19	45.81
278	0.00	14.27	26.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	2.38	0.00	0.00	18.75	0.00	21.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.004	1.82	52.23	47.77
279	0.00	14.27	26.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	2.38	0.00	0.00	14.75	0.00	31.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.004	1.82	52.23	47.77
280	0.00	14.27	26.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	2.38	0.00	0.00	20.75	0.00	25.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.004	1.88	55.19	44.81
281	0.00	14.21	24.91	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	2.38	0.00	0.00	22.75	0.00	28.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.004	1.88	55.19	44.81
282	0.00	14.27	26.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	2.38	0.00	0.00	17.75	0.00	28.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.004	1.82	53.19	46.81
283	0.00	14.21	24.91	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	2.38	0.00	0.00	18.75	0.00	27.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.004	1.82	53.19	46.81
284	0.00	14.27	26.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	2.38	0.00	0.00	18.75	0.00	28.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.004	1.82	53.19	46.81
285	0.00	14.27	26.97	7.25	0.00	0.00	5.00	0.00	2.38	0.00	0.00	20.75	0.00	25.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.005	0.000	0.004	1.82	53.19	46.81

[(0398)] [表2（1）]

表 2（2）

| No. | 試驗條件 | | |

表2 (2)

| No. | 實驗結果 | | |

表 2 (3)

| No. | 溶液組合 | | |

表2 (5)

No.	三重	n d	ν d	7d=	Δ7d=	710 (nm)	715 (nm)	τ8 (%)	τ(-0.008ν+2.18)	偏向差 (%)	Δ (微)	7 (微)	3 (Dg)	7380(微)	7760(微)	Δ7380(微)	Δ7760(微)
001	5.24	1.78019	49.45	0.3552	-0.0010	376	364	321	0.002	1.0E-03				80.2	85.2		5.0
002	5.23	1.78005	49.47	0.3551	-0.0009	372	365	320	501	0.002	1.0E-03			80.8	85.9		5.2
003	5.25	1.78025	49.43	0.3552	-0.0009	373	365	320	500	0.002	1.0E-03			80.1	85.2		5.1
004	5.23	1.78001	49.47	0.3552	-0.0009	373	368	320	503	0.002	1.0E-03			78.9	83.9		5.0
005	5.22	1.78003	49.47	0.3552	0.0008	374	365	320	503	0.002	1.0E-03			80.4	85.8		5.4
006	5.24	1.78013	49.45	0.3553	-0.0008	376	366	320	500	0.003	1.0E-03			80.1	85.4		5.3
007	5.24	1.78008	49.46	0.3553	-0.0008	375	365	321	501	0.003	1.0E-03			80.3	85.6		5.3
008	5.27	1.78021	49.44	0.3553	-0.0008	378	368	320	500	0.004	1.0E-03			78.3	83.1		4.8
009	5.25	1.78027	49.43	0.3553	-0.0012	380	367	321	502	0.004	1.0E-03			78.8	83.9		5.1
010	5.28	1.78009	49.43	0.3551	-0.0010	383	372	319	503	0.004	1.0E-03			74.6	80.7		6.0
011	5.23	1.78035	49.43	0.3553	-0.0011	381	365	320	502	0.005	1.0E-03						
012	5.22	1.78039	49.43	0.3553	-0.0008	382	365	320	505	0.005	1.0E-03			78.5	83.5		5.0
013	5.21	1.78049	49.43	0.3553	-0.0008	382	365	320	505	0.005	1.0E-03			78.5	83.5		5.0
014	5.23	1.78048	49.43	0.3551	-0.0008	383	367	320	500	0.005	1.0E-03			75.5	80.7		5.2
015	5.21	1.78035	49.45	0.3553	-0.0008	382	364	321	503	0.002	1.0E-03			78.6	83.6		5.0
016	5.24	1.78015	49.43	0.3553	-0.0008	383	368	319	504	0.004	1.0E-03			78.1	83.3		5.2
017	5.23	1.78000	49.43	0.3551	-0.0007	383	368	320	505	0.003	1.0E-03			72.2	85.7		5.5
018	5.22	1.78014	50.02	0.3515	-0.0010	380	370	319	503	0.002	1.0E-03			78.5	83.3		4.8
019	5.21	1.78022	50.15	0.3518	-0.0002	387	383	319		0.001	1.0E-03			74.2	83.3		7.1
020	4.49	1.84984	41.22	0.3640	0.0010	365	350	297	490	0.024				84.8	88.7		3.9
021	4.48	1.84921	41.21	0.3638	0.0015	365	350	297	487	0.024				85.1	88.9		3.8
022	4.44	1.84900	41.44	0.3641	0.0010	365	350	298	484	0.023				84.8	88.7		3.9
023	4.44	1.84945	41.27	0.3643	0.0017	368	355	299	490	0.025				83.1	88.2		5.1
024	4.50	1.84784	41.33			368	352	298	488	0.023	5.0E-04			84.8	88.9		4.5
025	4.52	1.84957	41.09			365	351	299		0.023	5.0E-04			85.5	88.9		3.9
026	4.53	1.84975	41.20			365	350	299	485	0.024	5.0E-04			85.1	88.5		3.5
027	4.50	1.84982	41.33			365	351	299	485	0.023	5.0E-04			85.1	88.6		3.5
028	4.53	1.84940	41.33	0.3638	0.0009	367	353	298	478	0.023	5.0E-04			84.5	88.5		4.2
029	4.42	1.84909	41.19	0.3638	0.0007	367	352	297	479	0.023	5.0E-04			84.8	88.9		4.1
030	4.44	1.84935	41.33	0.3638	0.0013	368	352	297	490	0.023	5.0E-04			84.5	88.7		4.2
031	4.46	1.84935	41.33	0.3638	0.0013	368	352	297	490	0.023	5.0E-04			84.5	88.7		4.2
032	4.46	1.84935	41.48	0.3638	0.0008	367	353	298	471	0.023	5.0E-04			84.5	88.9		4.4
033	4.54	1.84905	41.50	0.3639	0.0012	367	353	298	469	0.027	5.0E-04			84.4	88.8		4.4
034	4.50	1.84978	41.33	0.3638	0.0013	368	352	297	488	0.023	5.0E-04			84.7	88.9		4.2

【0402】 【表2（5）】

[0403] [表2（6）]

表2（6）

No.	溫度	n_d	ν_d	T_g	$\alpha_{-30/+70}$ (ppm/℃)	λ_{70} (nm)	λ_5 (nm)	T_g (℃)	$\alpha_{-40/+80}$ (ppm/℃)	應用溫度 (℃)	λ_a (nm)	λ_w (nm)	λ_x (nm)	T380 (%)	T375 (%)	T400 (%)	ΔT_{380} (%)	ΔT_{375} (%)
1	4.84	1.84444	41.87	0.3440	0.0009	346	330	274	48	0.026	800以上			84.1		88.9	3.8	
2	4.81	1.84828	41.44	0.3468	0.0011	347	332	278	477	0.023	800以下			84.3		88.4	4.1	
3	4.84	1.84565	41.47	0.3473	0.0013	347	332	278	482	0.023	800以下			84.5		88.6	4.1	
4	4.88	1.84868	41.20	0.3479	0.0008	347	332	275	481	0.027	800以下			84.2		88.3	4.1	
5	4.89	1.85170	40.90	0.3482	0.0008	347	332	278	480	0.027	800以下			84.4		88.5	4.1	
6	4.88	1.86224	41.00	0.3480	0.0015	348	331	275	483	0.023	800以上			83.9		88.1	4.1	
7	4.88	1.84888	41.20	0.3465	0.0015	348	332	275	479	0.023	800以上			84.6		88.7	4.0	
8	4.85	1.85141	40.98	0.3481	0.0012	348	332	274	482	0.027	800以上			84.1		88.6	4.1	
9	4.82	1.85134	41.00	0.3481	0.0015	347	332	280	487	0.027	800以上			84.1		88.1	4.0	
10	4.89	1.84888	41.24	0.3485	0.0013	348	332	283	487	0.022	800以上			84.3		88.3	4.0	
11	4.90	1.84845	41.19	0.3485	0.0013	348	334	283	482	0.023	800以上			84.0		88.1	4.1	
12	4.88	1.84449	41.50	0.3488	0.0012	347	332	283	475	0.028	800以上			84.3		88.3	4.0	
13	4.88	1.84771	41.49	0.3478	0.0011	347	332	284	478	0.024	800以上			84.2		88.4	4.2	
14	4.90	1.84780	41.48	0.3487	0.0013	352	336	285	474	0.024	800以上			82.1		86.8	4.8	
15	4.89	1.84750				348	334	283	473		800以下			84.0		88.1	4.1	
16	4.89	1.84888	41.20	0.3487	0.0015	347	334	283	478	0.023	800以下			84.4		88.8	4.4	
17	4.90	1.84888	41.20	0.3487	0.0015	347	334	283	472	0.023	800以上			84.1		88.6	4.5	
18	4.88	1.84888	41.20	0.3487	0.0015	348	334	283	477	0.023	800以上			84.1		88.6	4.5	
19	4.90	1.84772	41.20	0.3487	0.0015	348	334	283	477	0.023	800以上			84.1		88.5	4.5	
20	4.88	1.85170	40.98	0.3478	0.0018	348	335	283	475	0.021	800以上			83.8		88.4	4.5	
21	4.90	1.85144	40.98	0.3482	0.0022	350	335	283	478	0.022	800以上			83.3		88.2	4.8	
22	4.90	1.85147	40.97	0.3483	0.0020	348	338	279	475	0.020	800以下			82.5		87.8	5.2	
23	4.84	1.84835	41.32	0.3472	0.0022	348	338	246	478	0.023	800以下			78.1		83.0	4.8	
24	4.88	1.84700	41.35	0.3479	0.0020	349	332	251	478	0.023	800以下			83.0		87.1	4.1	
25	4.90	1.84735	40.49	0.3482	0.0023	349	334	283	478	0.020	800以上			83.3		88.1	4.8	
26	4.82	1.85040	40.47	0.3504	0.0013	350	335	283	478	0.024	800以上			83.3		88.3	5.0	
27	4.48	1.84478	40.44	0.3470	0.0015	349	335	283	472	0.027	800以上			83.3		88.3	4.9	
28	4.90	1.85003	40.32	0.3478	0.0015	350	336	286	475	0.020	800以下			83.1		87.1	4.8	
29	4.48	1.84770	40.49	0.3472	0.0017	347	332	283	478	0.021	800以下			84.3		88.4	4.7	
30	4.48	1.84888	40.47	0.3468	0.0013	348	334	283	478	0.020	800以下			84.0		88.3	4.7	
31	4.90	1.84907	40.38	0.3476	0.0022	348	334	283	473	0.022	800以上			84.0		88.4	4.7	
32	4.81	1.85188	40.41	0.3425	0.0025	350	335	286	483	0.022	800以上			83.5		88.3	4.8	
33	4.81	1.84913				348	333	285	474		800以下			84.0		88.4	4.4	

表2（續）

No.	溫度	n_d	ν_d	T_g	ΔT	λ_{80} (nm)	λ_{70} (nm)	λ_5 (nm)	τ_s (%)	$\alpha_{-30,70}$ (1/℃)	應用溫度 (℃)	γ_a (度)	γ_w (度)	$\Delta\gamma$ (Pa)	780(%)	775(%)	760(%)	ΔT_{780}(%)	ΔT_{775}(%)
1	4.84	1.66772	20.51	0.3503	0.0135	349	335	282	473	0.021	80以下				84.0		83.7	4.6	
2	4.80	1.64781	20.67	0.3482	0.0130	347	333	280	473	0.021	80以下				84.1		83.8	4.7	
3	4.59	1.64205	20.45	0.3475	0.0095	347	333	282	475	0.020	80以下				84.3		83.9	4.6	
4	4.48	1.64824	20.34	0.3502	0.0135	347	332	280	474	0.021	80以下				84.3		83.9	4.9	
5	4.47	1.64784	20.38	0.3490	0.0094	347	333	281	478	0.019	80以上				84.7		83.9	4.9	
6	4.48	1.64333	20.31	0.3474	0.0071	347	332	281	482	0.019	80以上				84.7		83.9	4.7	
7	4.48	1.64343	20.10	0.3498	0.0098	348	332	281	477	0.018	80以上				85.0		84.1	3.7	
8	4.49	1.64400	20.36	0.3478	0.0095	348	331	281	479	0.021	80以下				84.5		83.6	3.8	
9	4.5	1.65568	20.33	0.3504	0.0124	348	332	282	478	0.021	80以下				84.3		83.9	4.9	
10	4.59	1.65532	20.19	0.3498	0.0098	348	331	282	478	0.020	80以上				84.4		83.9	4.22	
11	4.5	1.65721	20.25	0.3471	0.0072	348	332	282	481	0.020	80以下				84.3		83.9	4.3	
12	4.50	1.64708	20.44	0.3498	0.0071	348	331	283	480	0.018	80以下				84.4		83.8	4.1	
13	4.52	1.64785	20.33	0.3483	0.0102	348	331	282	483	0.020	80以下				84.7		83.7	4.9	
14	4.50	1.64208	20.47	0.3479	0.0071	348	331	281	479	0.020	80以下				84.9		83.9	4.9	
15	4.52	1.64560	20.38	0.3475	0.0078	348	332	284	483	0.021	80以下				84.5		83.7	4.22	
16	4.49	1.64660	20.50	0.3490	0.0098	348	330	280	477	0.022	80以上				85.1		84.1	3.5	
17	4.50	1.64693	20.43	0.3490	0.0095	348	330	281	480	0.021	80以下				85.0		84.5	3.5	
18	4.48	1.64478	20.51	0.3487	0.0091	348	331	282	478	0.021	80以下				85.0		84.3	3.9	
19	4.49	1.64660	20.34	0.3480	0.0088	348	330	281	478	0.021	80以下				84.9		83.7	3.7	
20	4.49	1.64667	20.42	0.3478	0.0079	348	331	282	481	0.020	80以下				84.8		83.9	3.7	
21	4.48	1.64683	20.42	0.3482	0.0072	348	330	283	480	0.020	80以下				85.0		84.0	3.8	
22	4.49	1.64657	20.51	0.3478	0.0078	348	330	281	481	0.021	80以下				84.7		83.9	3.8	
23	4.48	1.64707	20.39	0.3488	0.0091	348	330	282	478	0.021	80以下				84.8		83.9	3.9	
24	4.49	1.64225	20.49	0.3488	0.0094	348	331	285	480	0.022	80以下				84.5		83.9	3.8	
25	4.50	1.64206	20.38	0.3487	0.0095	348	331	285	485	0.023	80以下				84.5		83.8	4.0	
26	4.49	1.64287	20.36	0.3482	0.0089	347	332	283	478	0.022	80以下				84.7		83.7	4.0	
27	4.50	1.64565	20.22	0.3472	0.0082	348	331	284	485	0.023	80以下				84.4		83.5	4.0	
28	4.50	1.64648	20.33	0.3477	0.0077	349	330	281	478	0.020	80以上				84.9		83.7	3.8	
29	4.48	1.64687	20.36	0.3482	0.0089	347	332	283	478	0.022	80以上				84.7		83.7	4.0	
30	4.48	1.64640	20.23	0.3472	0.0092	346	330	285	482	0.020	80以下				85.0		83.9	3.7	
31	4.48	1.65220	20.30	0.3501	0.0088	349	331	285	481	0.021	80以上				84.7		83.7	4.0	
32	4.49	1.65742	20.17	0.3499	0.0091	347	330	282	480	0.025	80以上				85.0		83.7	3.7	
33	4.49	1.65228	20.31	0.3499	0.0092	347	330	282	481	0.023	80以下				84.9		83.7	4.1	
34	4.49	1.65260	20.30	0.3492	0.0085	347	332	283	481	0.023	80以下				84.8		83.7	3.8	
35	4.49	1.65781	20.25	0.3498	0.0074	347	333	281	480	0.025	80以上				84.5		83.8	4.0	
36	4.47	1.64981	20.35	0.3485	0.0077	349	328	285	475	0.023					85.2		84.1	3.9	

[(0404)] [表2（7）]

表2 (7)

| No. | 實施例 | | |

單元 (8)

| 波長模型 | | |

表3（1）

No.	玻璃成分（陽離子%）											
	$Si^{4+}+B^{3+}$	$Li^{+}+Na^{+}+K^{+}$	$Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+}$	$Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+}+Zn^{2+}$	$Li^{+}+Na^{+}+K^{+}+Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+}$	$La^{3+}+Gd^{3+}+Y^{3+}$	$Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+}$	$Zr^{4+}+Ta^{5+}$	$Ti^{4+}+Nb^{5+}+Bi^{3+}+W^{6+}+Zr^{4+}+Ta^{5+}$	$Si^{4+}/(Si^{4+}+B^{3+})$	$B^{3+}/(Si^{4+}+B^{3+})$	$Si^{4+}+B^{3+}+P^{5+}$
1	42.93	17.25	9.39	9.39	26.64	30.43	0.00	0.00	0.00	0.075	0.925	42.934
2	45.93	14.25	9.39	9.39	23.64	30.43	0.00	0.00	0.00	0.070	0.930	45.934
3	50.93	7.25	9.39	9.39	16.64	32.43	0.00	0.00	0.00	0.063	0.937	50.934
4	45.93	7.25	9.39	9.39	16.64	37.43	0.00	0.00	0.00	0.070	0.930	45.934
5	40.93	7.25	14.39	14.39	21.64	37.43	0.00	0.00	0.00	0.079	0.921	40.934
6	40.93	12.25	9.39	9.39	21.64	37.43	0.00	0.00	0.00	0.079	0.921	40.934
7	40.93	7.25	14.39	14.39	21.64	37.43	0.00	0.00	0.00	0.079	0.921	40.934
8	40.93	7.25	14.39	14.39	21.64	37.43	0.00	0.00	0.00	0.079	0.921	40.934
9	40.93	7.25	14.39	14.39	21.64	37.43	0.00	0.00	0.00	0.079	0.921	40.934
10	40.93	7.25	14.39	14.39	21.64	37.43	0.00	0.00	0.00	0.079	0.921	40.934
11	40.93	7.25	9.39	14.39	16.64	37.43	0.00	0.00	0.00	0.079	0.921	40.934
12	40.93	7.25	14.39	14.39	21.64	37.43	0.00	0.00	0.00	0.152	0.848	40.934
13	40.93	7.25	14.39	14.39	21.64	37.43	0.00	0.00	0.00	0.225	0.775	40.934
14	39.93	7.25	14.39	14.39	21.64	38.43	0.00	0.00	0.00	0.225	0.775	39.934
15	38.93	7.25	14.39	14.39	21.64	39.43	0.00	0.00	0.00	0.225	0.775	38.934
16	37.93	7.25	14.39	14.39	21.64	40.43	0.00	0.00	0.00	0.225	0.775	37.934
17	38.93	9.25	12.39	12.39	21.64	39.43	0.00	0.00	0.00	0.225	0.775	38.934
18	37.93	9.25	12.39	12.39	21.64	40.43	0.00	0.00	0.00	0.225	0.775	37.934
19	38.93	11.25	10.39	10.39	21.64	39.43	0.00	0.00	0.00	0.225	0.775	38.934
20	37.93	11.25	10.39	10.39	21.64	40.43	0.00	0.00	0.00	0.225	0.775	37.934
21	38.93	7.25	14.39	14.39	21.64	39.43	0.00	0.00	0.00	0.225	0.775	38.934
22	37.93	7.25	14.39	14.39	21.64	40.43	0.00	0.00	0.00	0.225	0.775	37.934
23	38.93	7.25	14.39	14.39	21.64	39.43	0.00	0.00	0.00	0.225	0.775	38.934
24	37.93	7.25	14.39	14.39	21.64	40.43	0.00	0.00	0.00	0.225	0.775	37.934
25	38.93	13.25	8.39	8.39	21.64	39.43	0.00	0.00	0.00	0.225	0.775	38.934
26	38.93	7.25	14.39	14.39	21.64	39.43	0.00	0.00	0.00	0.277	0.723	38.934
27	38.93	7.25	14.39	14.39	21.64	39.43	0.00	0.00	0.00	0.328	0.672	38.934
28	38.93	7.25	14.39	14.39	21.64	39.43	0.00	0.00	0.00	0.379	0.621	38.934
29	34.93	7.25	14.39	14.39	21.64	39.43	0.00	0.00	0.00	0.251	0.749	34.934
30	32.93	7.25	14.39	14.39	21.64	39.43	0.00	0.00	0.00	0.266	0.734	32.934
31	38.93	7.25	14.39	14.39	21.64	39.43	0.00	0.00	0.00	0.302	0.698	38.934
32	38.93	7.25	14.39	14.39	21.64	39.43	0.00	0.00	0.00	0.302	0.698	38.934
33	38.93	7.25	14.39	14.39	21.64	39.43	0.00	0.00	0.00	0.225	0.775	38.934
34	38.93	7.25	14.39	14.39	21.64	39.43	0.00	0.00	0.00	0.225	0.775	38.934
35	38.93	7.25	14.39	14.39	21.64	39.43	0.00	0.00	0.00	0.225	0.775	38.934
36	38.93	7.25	14.39	14.39	21.64	39.43	0.00	0.00	0.00	0.225	0.775	38.934

【0407】 [表3（2）]

[0408]　[表3（3）]

No.	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
31	33.33	7.25	7.33	2.84	50.43	0.00	0.00	0.00	0.357	0.845	33.337
32	33.33	7.25	7.33	2.84	50.43	0.00	0.00	0.00	0.357	0.845	33.337
33	33.33	7.25	7.33	2.84	50.43	0.00	0.00	0.00	0.357	0.845	33.337
34	33.33	7.25	7.33	2.84	50.43	0.00	0.00	0.00	0.357	0.845	33.337
35	33.33	7.25	7.33	2.84	50.43	0.00	0.00	0.00	0.357	0.845	33.337
36	33.33	7.25	7.33	2.84	50.43	0.00	0.00	0.00	0.357	0.845	33.337
37	33.33	7.25	7.33	2.84	50.43	0.00	0.00	0.00	0.357	0.845	33.337
38	33.33	7.25	7.33	2.84	50.43	0.00	0.00	0.00	0.357	0.845	33.337
39	33.33	7.25	7.33	2.84	50.43	0.00	0.00	0.00	0.357	0.845	33.337
40	33.33	7.25	7.33	2.84	50.43	0.00	0.00	0.00	0.357	0.845	33.337
41	33.33	7.25	7.33	2.84	50.43	0.00	0.00	0.00	0.357	0.845	33.337
42	33.33	7.25	7.33	2.84	50.43	0.00	0.00	0.00	0.357	0.845	33.337
43	33.33	7.25	7.33	2.84	50.43	0.00	0.00	0.00	0.357	0.845	33.337
44	33.33	7.25	7.33	2.84	50.43	0.00	0.00	0.00	0.357	0.845	33.337
45	33.33	7.25	7.33	2.84	50.43	0.00	0.00	0.00	0.357	0.845	33.337
46	33.33	7.25	7.33	2.84	50.43	0.00	0.00	0.00	0.357	0.845	33.337
47	33.33	7.25	7.33	2.84	50.43	0.00	0.00	0.00	0.357	0.845	33.337
48	33.33	7.25	7.33	2.84	50.43	0.00	0.00	0.00	0.357	0.845	33.337
49	33.33	7.25	7.33	2.84	50.43	0.00	0.00	0.00	0.357	0.845	33.337
50	33.33	7.25	7.33	2.84	50.43	0.00	0.00	0.00	0.357	0.845	33.337
51	33.33	7.25	7.33	2.84	50.43	0.00	0.00	0.00	0.357	0.845	33.337
52	33.33	7.25	7.33	2.84	50.43	0.00	0.00	0.00	0.357	0.845	33.337
53	33.33	7.25	7.33	2.84	50.43	0.00	0.00	0.00	0.357	0.845	33.337
54	33.33	7.25	7.33	2.84	50.43	0.00	0.00	0.00	0.357	0.845	33.337
55	33.33	7.25	7.33	2.84	50.43	0.00	0.00	0.00	0.357	0.845	33.337
56	33.33	7.25	7.33	2.84	50.43	0.00	0.00	0.00	0.357	0.845	33.337
57	33.33	7.25	7.33	2.84	50.43	0.00	0.00	0.00	0.357	0.845	33.337
58	33.33	7.25	7.33	2.84	50.43	0.00	0.00	0.00	0.357	0.845	33.337
59	33.33	7.25	7.33	2.84	50.43	0.00	0.00	0.00	0.357	0.845	33.337
60	33.33	7.25	7.33	2.84	50.43	0.00	0.00	0.00	0.357	0.845	33.337
61	33.33	7.25	7.33	2.84	50.43	0.00	0.00	0.00	0.357	0.845	33.337
62	33.33	7.25	7.33	2.84	50.43	0.00	0.00	0.00	0.357	0.845	33.337
63	33.33	7.25	7.33	2.84	50.43	0.00	0.00	0.00	0.357	0.845	33.337
64	33.33	7.25	7.33	2.84	50.43	0.00	0.00	0.00	0.357	0.845	33.337

[0409] [表3（4）]

表3（3）														
No.														
72	44.02	0.00	15.00	5.00	49.02	2.00	2.97	4.97	0.227	0.750	0.020	44.02	0.00	15.00
74	44.02	0.00	15.00	5.00	49.02	2.00	2.97	4.97	0.227	0.750	0.020	44.02	0.00	15.00
75	44.02	0.00	15.00	5.00	49.02	2.00	2.97	4.97	0.227	0.750	0.020	44.02	0.00	15.00
76	44.02	0.00	15.00	5.00	49.02	2.00	2.97	4.97	0.227	0.750	0.020	44.02	0.00	15.00
77	44.02	0.00	15.00	5.00	49.02	2.00	2.97	4.97	0.227	0.750	0.020	44.02	0.00	15.00
78	44.02	0.00	15.00	5.00	49.02	2.00	2.97	4.97	0.227	0.750	0.020	44.02	0.00	15.00
79	44.02	0.00	15.00	5.00	49.02	2.00	2.97	4.97	0.227	0.750	0.020	44.02	0.00	15.00
80	44.02	0.00	15.00	5.00	49.02	2.00	2.97	4.97	0.227	0.750	0.020	44.02	0.00	15.00
81	44.02	0.00	15.00	5.00	49.02	2.00	2.97	4.97	0.227	0.750	0.020	44.02	0.00	15.00
82	44.02	0.00	15.00	5.00	49.02	2.00	2.97	4.97	0.227	0.750	0.020	44.02	0.00	15.00
83	44.02	0.00	15.00	5.00	49.02	2.00	2.97	4.97	0.227	0.750	0.020	44.02	0.00	15.00
84	44.02	0.00	15.00	5.00	49.02	2.00	2.97	4.97	0.227	0.750	0.020	44.02	0.00	15.00
85	44.02	0.00	15.00	5.00	49.02	2.00	2.97	4.97	0.227	0.750	0.020	44.02	0.00	15.00
86	44.02	0.00	15.00	5.00	49.02	2.00	2.97	4.97	0.227	0.750	0.020	44.02	0.00	15.00
87	44.02	0.00	15.00	5.00	49.02	2.00	2.97	4.97	0.227	0.750	0.020	44.02	0.00	15.00
88	44.02	0.00	15.00	5.00	49.02	2.00	2.97	4.97	0.227	0.750	0.020	44.02	0.00	15.00
89	44.02	0.00	15.00	5.00	49.02	2.00	2.97	4.97	0.227	0.750	0.020	44.02	0.00	15.00
90	44.02	0.00	15.00	5.00	49.02	2.00	2.97	4.97	0.227	0.750	0.020	44.02	0.00	15.00
91	44.02	0.00	15.00	5.00	49.02	2.00	2.97	4.97	0.227	0.750	0.020	44.02	0.00	15.00
92	44.02	0.00	15.00	5.00	49.02	2.00	2.97	4.97	0.227	0.750	0.020	44.02	0.00	15.00
93	44.02	0.00	15.00	5.00	49.02	2.00	2.97	4.97	0.227	0.750	0.020	44.02	0.00	15.00
94	44.02	0.00	15.00	5.00	49.02	2.00	2.97	4.97	0.227	0.750	0.020	44.02	0.00	15.00
95	44.02	0.00	15.00	5.00	49.02	2.00	2.97	4.97	0.227	0.750	0.020	44.02	0.00	15.00
96	44.02	0.00	15.00	5.00	49.02	2.00	2.97	4.97	0.227	0.750	0.020	44.02	0.00	15.00
97	44.02	0.00	15.00	5.00	49.02	2.00	2.97	4.97	0.227	0.750	0.020	44.02	0.00	15.00
98	44.02	0.00	15.00	5.00	49.02	2.00	2.97	4.97	0.227	0.750	0.020	44.02	0.00	15.00
99	44.02	0.00	15.00	5.00	49.02	2.00	2.97	4.97	0.227	0.750	0.020	44.02	0.00	15.00

[0410] [表3（5）]

表3（5）														
No.														
1	4.22	0.00	1.00	5.00	2.00	2.97	4.97	0.250	0.750	4.922	0.00	1.25	0.00	0.00
2	4.22	0.00	5.00	5.00	2.00	2.97	4.97	0.250	0.750	4.922	0.00	1.25	0.00	0.00
3	4.22	0.00	5.00	5.00	2.00	2.97	4.97	0.250	0.750	4.922	0.00	1.25	0.00	0.00
4	4.22	0.00	5.00	5.00	2.00	2.97	4.97	0.250	0.750	4.922	0.00	1.25	0.00	0.00
5	4.22	0.00	5.00	5.00	2.00	2.97	4.97	0.250	0.750	4.922	0.00	1.25	0.00	0.00
6	4.22	0.00	4.00	4.00	2.00	2.97	4.97	0.250	0.750	4.922	0.00	1.25	0.00	0.00
7	4.22	0.00	3.00	3.00	2.00	2.97	4.97	0.250	0.750	4.922	0.00	1.25	0.00	0.00
8	4.22	0.00	3.00	3.00	2.00	2.97	4.97	0.250	0.750	4.922	0.00	1.25	0.00	0.00
9	4.22	0.00	2.50	2.50	2.00	2.97	4.97	0.250	0.750	4.922	0.00	1.25	0.00	0.00
10	4.22	0.00	2.50	2.50	2.00	2.97	4.97	0.250	0.750	4.922	0.00	1.25	0.00	0.00
11	4.22	0.00	2.50	2.50	2.00	2.97	4.97	0.250	0.750	4.922	0.00	1.25	0.00	0.00
12	4.22	0.00	2.50	2.50	2.00	2.97	4.97	0.250	0.750	4.922	0.00	1.25	0.00	0.00
13	4.22	0.00	2.50	2.50	2.00	2.97	4.97	0.250	0.750	4.922	0.00	1.25	0.00	0.00
14	4.22	0.00	2.50	2.50	2.00	2.97	4.97	0.250	0.750	4.922	0.00	1.25	0.00	0.00
15	4.22	0.00	2.50	2.50	2.00	2.97	4.97	0.250	0.750	4.922	0.00	1.25	0.00	0.00
16	4.22	0.00	2.50	2.50	2.00	2.97	4.97	0.250	0.750	4.922	0.00	1.25	0.00	0.00
17	4.22	0.00	2.50	2.50	2.00	2.97	4.97	0.250	0.750	4.922	0.00	1.25	0.00	0.00
18	4.22	0.00	2.50	2.50	2.00	2.97	4.97	0.250	0.750	4.922	0.00	1.25	0.00	0.00
19	4.22	0.00	2.50	2.50	2.00	2.97	4.97	0.250	0.750	4.922	0.00	1.25	0.00	0.00
20	4.22	0.00	2.50	2.50	2.00	2.97	4.97	0.250	0.750	4.922	0.00	1.25	0.00	0.00

[0411] [表3（6）]

No.											
46	1.25	1.33	21.84	59.43	0.00	0.00	0.00	0.002	0.000	0.000	0.000
47	1.25	1.33	21.84	59.43	0.00	0.00	0.00	0.347	0.559	0.000	0.000
48	1.25	1.33	21.84	59.43	0.00	0.00	0.00	0.347	0.559	0.000	0.000
49	1.25	1.33	21.84	59.43	0.00	0.00	0.00	0.347	0.559	0.000	0.000
50	1.25	1.33	21.84	59.43	0.00	0.00	0.00	0.354	0.944	0.000	0.000
51	1.25	1.33	21.84	59.43	0.00	0.00	0.00	0.328	0.872	0.000	0.000
52	1.25	1.33	21.84	59.43	0.00	0.00	0.00	0.347	0.559	0.000	0.000
53	1.25	1.33	21.84	59.43	0.00	0.00	0.00	0.347	0.559	0.000	0.000
54	1.25	1.58	25.84	55.23	0.00	0.00	0.00	0.222	0.717	0.000	0.000
55	1.25	1.58	27.84	55.23	0.00	0.00	0.00	0.222	0.717	0.000	0.000
56	1.25	20.58	27.84	55.23	0.00	0.00	0.00	0.222	0.717	0.000	0.000
57	1.25	6.47	27.84	55.23	0.00	0.00	0.00	0.222	0.717	0.000	0.000
58	1.25	8.58	23.84	57.23	0.00	0.00	0.00	0.222	0.717	0.000	0.000
59	1.25	8.58	23.84	57.23	0.00	0.00	0.00	0.222	0.717	0.000	0.000
60	1.25	8.58	23.84	57.23	0.00	0.00	0.00	0.222	0.717	0.000	0.000
61	1.25	8.58	25.84	55.23	0.00	0.00	0.00	0.222	0.717	0.000	0.000
62	1.25	8.58	25.84	55.23	0.00	0.00	0.00	0.222	0.717	0.000	0.000
63	1.25	8.58	25.84	55.23	0.00	0.00	0.00	0.222	0.717	0.000	0.000
64	1.25	8.58	25.84	55.23	0.00	0.00	0.00	0.222	0.717	0.000	0.000
65	1.25	8.58	23.84	55.23	0.00	0.00	0.00	0.222	0.717	0.000	0.000
66	1.25	7.58	27.84	55.23	0.00	0.00	0.00	0.222	0.717	0.000	0.000
67	1.25	8.58	28.84	55.23	0.00	0.00	0.00	0.222	0.717	0.000	0.000
68	1.25	7.58	24.84	55.23	0.00	0.00	0.00	0.222	0.717	0.000	0.000
69	1.25	8.58	28.84	55.23	0.00	0.00	0.00	0.222	0.717	0.000	0.000
70	1.25	7.58	27.84	59.43	0.00	0.00	0.00	0.347	0.559	0.000	0.000
71	1.25	7.58	21.84	59.43	0.00	0.00	0.00	0.347	0.559	0.000	0.000
72	1.25	7.58	23.84	59.43	0.00	0.00	0.00	0.347	0.559	0.000	0.000
73	1.25	7.58	23.84	59.43	0.00	0.00	0.00	0.347	0.559	0.000	0.000
74	1.25	7.58	25.84	59.43	0.00	0.00	0.00	0.347	0.559	0.000	0.000
75	1.25	7.58	27.84	59.43	0.00	0.00	0.00	0.347	0.559	0.000	0.000
76	1.25	7.58	24.84	59.43	0.00	0.00	0.00	0.347	0.559	0.000	0.000
77	1.25	7.58	24.84	59.43	0.00	0.00	0.00	0.347	0.559	0.000	0.000
78	1.25	7.58	24.84	59.43	0.00	0.00	0.00	0.347	0.559	0.000	0.000
79	1.25	7.58	24.84	59.43	0.00	0.00	0.00	0.347	0.559	0.000	0.000
80	1.25	7.58	27.84	59.43	0.00	0.00	0.00	0.347	0.559	0.000	0.000

[0412] [表3（7）]

表3（5）														
No.	環氧樹脂（重量平均）													
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
181	100.00	7.25	7.50	1.50	24.84	55.23	0.00	0.00	0.00	0.2000	0.15	0.000	0.000	0.000
182	100.00	7.25	7.50	1.50	24.84	55.23	0.00	0.00	0.00	0.2000	0.15	0.000	0.000	0.000
183	100.00	7.25	7.50	1.50	24.84	55.23	0.00	0.00	0.00	0.2000	0.15	0.000	0.000	0.000
184	100.00	7.25	7.50	1.50	24.84	55.23	0.00	0.00	0.25	0.2000	0.15	0.000	0.000	0.000
185	100.00	7.25	7.50	1.50	24.84	55.23	0.00	0.00	0.25	0.2000	0.15	0.000	0.000	0.000
186	100.00	7.25	7.50	1.50	24.84	55.23	0.00	0.00	0.25	0.2000	0.15	0.000	0.000	0.000
187	100.00	7.25	7.50	1.50	24.84	55.23	0.00	0.00	0.50	0.2000	0.15	0.000	0.000	0.000
188	100.00	7.25	7.50	1.50	24.84	55.23	0.00	0.00	0.00	0.2000	0.15	0.000	0.000	0.000
189	100.00	7.25	7.50	1.50	24.84	55.23	0.00	0.00	0.00	0.2000	0.15	0.000	0.000	0.000
190	100.00	7.25	7.50	1.50	24.84	55.23	0.00	0.00	0.00	0.2000	0.15	0.000	0.000	0.000
191	100.00	7.25	7.50	1.50	24.84	55.23	0.00	0.00	0.00	0.2000	0.15	0.000	0.000	0.000
192	100.00	7.25	7.50	1.50	24.84	55.23	0.00	0.00	0.00	0.2000	0.15	0.000	0.000	0.000
193	100.00	7.25	7.50	1.50	24.84	55.23	0.00	0.00	0.00	0.2000	0.15	0.000	0.000	0.000
194	100.00	7.25	7.50	1.50	24.84	55.23	0.00	0.00	0.00	0.2000	0.15	0.000	0.000	0.000
195	100.00	7.25	7.50	1.50	24.84	55.23	0.00	0.00	0.00	0.2000	0.15	0.000	0.000	0.000
196	100.00	7.25	7.50	1.50	24.84	55.23	0.00	0.00	0.00	0.2000	0.15	0.000	0.000	0.000
197	100.00	7.25	7.50	1.50	24.84	55.23	0.00	0.00	0.00	0.2000	0.15	0.000	0.000	0.000
198	100.00	7.25	7.50	1.50	24.84	55.23	0.00	0.00	0.00	0.2000	0.15	0.000	0.000	0.000
199	100.00	7.25	7.50	1.50	24.84	55.23	0.00	0.00	0.00	0.2000	0.15	0.000	0.000	0.000
200	100.00	9.75	7.50	1.50	24.84	55.23	0.00	0.00	0.00	0.2000	0.15	0.000	0.000	0.000
201	100.00	9.75	7.50	1.50	24.84	55.23	0.00	0.00	0.00	0.2000	0.15	0.000	0.000	0.000
202	100.00	7.25	7.50	1.50	24.84	55.23	0.00	0.00	0.00	0.2000	0.15	0.000	0.000	0.000
203	100.00	9.75	7.50	1.50	24.84	55.23	0.00	0.00	0.00	0.2000	0.15	0.000	0.000	0.000
204	100.00	9.75	7.50	1.50	24.84	55.23	0.00	0.00	0.00	0.2000	0.15	0.000	0.000	0.000
205	100.00	9.75	7.50	1.50	24.84	55.23	0.00	0.00	0.00	0.2000	0.15	0.000	0.000	0.000
206	100.00	9.75	7.50	1.50	24.84	55.23	0.00	0.00	0.00	0.2000	0.15	0.000	0.000	0.000
207	100.00	9.75	7.50	1.50	24.84	55.23	0.00	0.00	0.00	0.2000	0.15	0.000	0.000	0.000
208	100.00	9.75	7.50	1.50	24.84	55.23	0.00	0.00	0.00	0.2000	0.15	0.000	0.000	0.000
209	100.00	9.75	7.50	1.50	24.84	55.23	0.00	0.00	0.00	0.2000	0.15	0.000	0.000	0.000
210	100.00	9.75	7.50	1.50	24.84	55.23	0.00	0.00	0.00	0.2000	0.15	0.000	0.000	0.000
211	100.00	9.75	7.50	1.50	24.84	55.23	0.00	0.00	0.00	0.2000	0.15	0.000	0.000	0.000
212	100.00	9.75	7.50	1.50	24.84	55.23	0.00	0.00	0.00	0.2000	0.15	0.000	0.000	0.000

表3（7）

No.	環境條件（環境序列）										
21	25/03	0.2	3.13	3.13	20.84	47.43	0.00	0.00	0.00	0.233	0.77	333.334
22	25/03	0.33	3.13	3.03	3.84	47.43	0.00	0.00	0.00	0.233	0.77	333.334
23	25/03	0.27	2.49	2.49	3.84	42.43	0.00	0.00	0.00	0.233	0.77	333.334
225	25/03	7.25	7.33	7.33	3.84	49.43	0.00	0.00	0.00	0.233	0.77	333.334
22	25/03	7.25	7.33	7.33	3.84	49.43	0.00	0.00	0.00	0.233	0.77	333.334
222	25/03	7.25	7.33	7.33	3.84	49.43	0.00	0.00	0.00	0.233	0.77	333.334
223	25/03	6.00	8.73	8.73	3.84	49.43	0.00	0.00	0.00	0.233	0.77	333.334
224	25/03	7.25	7.33	7.33	3.84	49.43	0.00	0.00	0.00	0.233	0.553	333.334
225	25/03	7.25	7.33	7.33	3.84	49.43	0.00	0.00	0.00	0.233	0.742	333.334
226	25/03	6.00	8.73	8.73	3.84	49.43	0.00	0.00	0.00	0.233	0.77	333.334
227	25/03	5.50	8.74	8.74	3.84	50.33	0.00	0.00	0.00	0.233	0.77	333.334
228	25/03	7.25	7.33	7.33	3.84	49.43	0.00	0.00	0.00	0.233	0.555	333.334
229	25/03	7.25	7.33	7.33	3.84	49.43	0.00	0.00	0.00	0.233	0.556	333.334
230	25/03	5.50	8.74	8.74	3.84	50.33	0.00	0.00	0.00	0.233	0.553	333.334
231	25/03	5.50	8.74	8.74	3.84	50.33	0.00	0.00	0.00	0.233	0.554	333.334
232	25/03	7.25	7.35	7.35	3.84	48.43	0.00	0.00	0.00	0.233	0.554	333.334
233	25/03	5.01	8.58	8.58	3.84	49.43	0.00	0.00	0.00	0.233	0.553	333.334
234	25/03	5.01	8.74	8.74	3.84	49.43	0.00	0.00	0.00	0.233	0.554	333.334
235	25/03	6.58	8.03	8.03	3.84	49.43	0.00	0.00	0.00	0.233	0.553	333.334
236	25/03	6.58	8.03	8.03	3.84	49.43	0.00	0.00	0.00	0.233	0.554	333.334
237	25/03	6.27	2.49	2.49	3.84	42.43	0.00	0.00	0.00	0.233	0.772	333.334
238	25/03	6.27	2.49	2.49	3.84	42.43	0.00	0.00	0.00	0.233	0.554	333.334
239	25/03	7.12	3.72	3.72	5.71	55.33	0.00	0.00	0.00	0.233	0.554	333.334
240	25/03	6.00	8.73	8.73	3.84	49.43	0.00	0.00	0.00	0.233	0.554	333.334
241	25/03	7.12	3.72	3.72	5.71	55.33	0.00	0.00	0.00	0.233	0.552	333.334
242	25/03	6.00	8.73	8.73	3.84	49.43	0.00	0.00	0.00	0.233	0.552	333.334
243	25/03	7.27	2.39	2.39	3.84	49.43	0.00	0.00	0.00	0.233	0.552	333.334
244	25/03	7.27	2.39	2.39	3.84	49.43	0.00	0.00	0.00	0.233	0.552	333.334
245	25/03	6.00	8.73	8.73	3.84	49.43	0.00	0.00	0.00	0.233	0.552	333.334
246	25/03	6.00	8.73	8.73	3.84	49.43	0.00	0.00	0.00	0.233	0.552	333.334
247	25/03	6.00	8.73	8.73	3.84	49.43	0.00	0.00	0.00	0.233	0.552	333.334
248	25/03	6.00	8.73	8.73	3.84	49.43	0.00	0.00	0.00	0.233	0.552	333.334
249	25/03	7.25	7.33	7.33	3.84	49.43	0.00	0.00	0.00	0.233	0.552	333.334
250	25/03	7.25	7.33	7.33	3.84	49.43	0.00	0.00	0.00	0.233	0.552	333.334
251	25/03	7.25	7.33	7.33	3.84	49.43	0.00	0.00	0.00	0.233	0.552	333.334
252	25/03	7.25	7.33	7.33	3.84	49.43	0.00	0.00	0.00	0.233	0.552	333.334

[(0413)]　[表3（8）]

表 2（2）

No.	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
253	99.33	7.25	7.33	7.47	49.13	0.00	0.00	0.333	0.333	99.33
254	99.33	7.25	7.33	7.47	49.13	0.00	0.00	0.333	0.333	99.33
255	99.33	7.25	7.33	7.47	49.13	0.00	0.00	0.333	0.333	99.33
256	99.33	7.25	7.33	7.47	49.13	0.00	0.00	0.333	0.333	99.33
257	99.33	8.17	7.33	7.47	50.33	0.00	0.00	0.333	0.333	99.33
258	99.33	8.17	7.33	7.47	50.33	0.00	0.00	0.333	0.333	99.33
259	99.33	8.17	7.33	7.47	50.33	0.00	0.00	0.333	0.333	99.33
260	99.33	8.17	7.33	7.47	50.33	0.00	0.00	0.333	0.333	99.33
261	99.33	8.17	7.33	7.47	50.33	0.00	0.00	0.333	0.333	99.33
262	99.33	8.17	7.33	7.47	50.33	0.00	0.00	0.333	0.333	99.33
263	99.33	8.17	7.33	7.47	50.33	0.00	0.00	0.333	0.333	99.33
264	99.33	8.17	7.33	7.47	50.33	0.00	0.00	0.333	0.333	99.33
265	99.33	7.25	7.33	7.47	49.13	0.00	0.00	0.333	0.333	99.33
266	99.33	7.25	7.33	7.47	49.13	0.00	0.00	0.333	0.333	99.33
267	99.33	7.25	7.33	7.47	49.13	0.00	0.00	0.333	0.333	99.33
268	99.33	7.25	7.33	7.47	49.13	0.00	0.00	0.333	0.333	99.33
269	99.33	7.25	7.33	7.47	49.13	0.00	0.00	0.333	0.333	99.33
270	99.33	7.25	7.33	7.47	49.13	0.00	0.00	0.333	0.333	99.33
271	99.33	7.25	7.33	7.47	49.13	0.00	0.00	0.333	0.333	99.33
272	99.33	7.25	7.33	7.47	49.13	0.00	0.00	0.333	0.333	99.33
273	99.33	7.25	7.33	7.47	49.13	0.00	0.00	0.333	0.333	99.33
274	99.33	7.25	7.33	7.47	49.13	0.00	0.00	0.333	0.333	99.33
275	99.33	7.25	7.33	7.47	49.13	0.00	0.00	0.333	0.333	99.33
276	99.33	7.25	7.33	7.47	49.13	0.00	0.00	0.333	0.333	99.33
277	99.33	7.25	7.33	7.47	49.13	0.00	0.00	0.333	0.333	99.33
278	99.33	7.25	7.33	7.47	49.13	0.00	0.00	0.333	0.333	99.33
279	99.33	7.25	7.33	7.47	49.13	0.00	0.00	0.333	0.333	99.33
280	99.33	7.25	7.33	7.47	49.13	0.00	0.00	0.333	0.333	99.33
281	99.33	7.25	7.33	7.47	49.13	0.00	0.00	0.333	0.333	99.33
282	99.33	7.25	7.33	7.47	49.13	0.00	0.00	0.333	0.333	99.33
283	99.33	7.25	7.33	7.47	49.13	0.00	0.00	0.333	0.333	99.33
284	99.33	7.25	7.33	7.47	49.13	0.00	0.00	0.333	0.333	99.33
285	99.33	7.25	7.33	7.47	49.13	0.00	0.00	0.333	0.333	99.33

[(0414)] [表4（1）]

表4（1）

No.	玻璃成分（陽離子%）									
	$Si^{4+}/(Si^{4+}+B^{3+}+P^{5+})$	$B^{3+}/(Si^{4+}+B^{3+}+P^{5+})$	$P^{5+}/(Si^{4+}+B^{3+}+P^{5+})$	$Li^{+}/(Li^{+}+Na^{+}+K^{+})$	$Na^{+}/(Li^{+}+Na^{+}+K^{+})$	$K^{+}/(Li^{+}+Na^{+}+K^{+})$	$Mg^{2+}/(Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})$	$Ca^{2+}/(Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})$	$Sr^{2+}/(Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})$	$Ba^{2+}/(Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})$
1	0.075	0.925	0.000	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
2	0.070	0.930	0.000	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
3	0.063	0.937	0.000	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
4	0.070	0.930	0.000	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
5	0.079	0.921	0.000	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
6	0.079	0.921	0.000	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
7	0.079	0.921	0.000	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
8	0.079	0.921	0.000	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
9	0.079	0.921	0.000	1.00	0.00	0.00	0.35	0.00	0.00	0.65
10	0.079	0.921	0.000	1.00	0.00	0.00	0.00	0.35	0.00	0.65
11	0.079	0.921	0.000	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
12	0.152	0.848	0.000	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
13	0.225	0.775	0.000	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
14	0.225	0.775	0.000	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
15	0.225	0.775	0.000	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
16	0.225	0.775	0.000	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
17	0.225	0.775	0.000	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
18	0.225	0.775	0.000	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
19	0.225	0.775	0.000	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
20	0.225	0.775	0.000	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
21	0.225	0.775	0.000	1.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.86
22	0.225	0.775	0.000	1.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.86
23	0.225	0.775	0.000	1.00	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.72
24	0.225	0.775	0.000	1.00	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.72
25	0.225	0.775	0.000	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
26	0.277	0.723	0.000	1.00	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.72
27	0.328	0.672	0.000	1.00	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.72
28	0.379	0.621	0.000	1.00	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.72
29	0.251	0.749	0.000	1.00	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.72
30	0.266	0.734	0.000	1.00	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.72
31	0.302	0.698	0.000	1.00	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.72
32	0.302	0.698	0.000	1.00	0.00	0.00	0.42	0.00	0.00	0.58
33	0.225	0.775	0.000	1.00	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.72
34	0.225	0.775	0.000	1.00	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.72
35	0.225	0.775	0.000	1.00	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.72
36	0.225	0.775	0.000	1.00	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.72

【0415】　[表4（2）]

表 7（2）

| 編號 | 聚合物分（質量%） | | |

[0417] [表4（4）]

| 表 4（續） | | |

[0418] [表4（5）]

表 7（7）													
	聚合物（後聚合）												
No.	單體1/（莫耳%）	單體2/（莫耳%）	單體3/（莫耳%）	單體4/（莫耳%）	單體5/（莫耳%）	單體6/（莫耳%）	單體7/（莫耳%）	單體8/（莫耳%）	單體9/（莫耳%）	單體10/（莫耳%）	單體11/（莫耳%）	單體12/（莫耳%）	單體13/（莫耳%）
1	0.250	0.750	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.250	0.750	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	0.250	0.750	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.250	0.750	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	0.250	0.750	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.288	0.712	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	0.288	0.712	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	0.288	0.712	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	0.288	0.712	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	0.288	0.712	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	0.288	0.712	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	0.288	0.712	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	0.288	0.712	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	0.288	0.712	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	0.288	0.712	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	0.288	0.712	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	0.288	0.712	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18	0.288	0.712	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	0.288	0.712	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	0.288	0.712	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21	0.288	0.712	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	0.288	0.712	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23	0.288	0.712	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24	0.288	0.712	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25	0.288	0.712	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26	0.302	0.698	0.000	0.00	0.00	0.00	0.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
27	0.323	0.677	0.000	0.00	0.00	0.00	0.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
28	0.347	0.653	0.000	0.00	0.00	0.00	0.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29	0.385	0.615	0.000	0.00	0.00	0.00	0.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30	0.508	0.492	0.000	0.00	0.00	0.00	0.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
31	0.508	0.492	0.000	0.00	0.00	0.00	0.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
32	0.508	0.492	0.000	0.00	0.00	0.00	0.49	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
33	0.508	0.492	0.000	0.00	0.00	0.00	0.79	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
34	0.781	0.219	0.000	0.00	0.00	0.00	0.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	0.737	0.263	0.000	0.00	0.00	0.00	0.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
36	0.532	0.468	0.000	0.00	0.00	0.00	0.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
37	0.532	0.468	0.000	0.00	0.00	0.00	0.38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	0.777	0.223	0.000	0.00	0.00	0.00	0.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
39	0.777	0.223	0.000	0.00	0.00	0.00	0.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	0.777	0.223	0.000	0.00	0.00	0.00	0.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	0.782	0.218	0.000	0.00	0.00	0.00	0.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
42	0.955	0.045	0.000	0.00	0.00	0.00	0.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
43	0.955	0.045	0.000	0.00	0.00	0.00	0.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
44	0.994	0.006	0.000	0.00	0.00	0.00	0.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

表 4（6）

| 實施例 | 組成物（質量%） | | |

實施例	組成						製程條件（後續步驟）											
	第一金屬氧化物		第二金屬氧化物		第三金屬氧化物		第一熱處理			第二熱處理			第三熱處理			第四熱處理		
	種類	莫耳比	種類	莫耳比	種類	莫耳比	溫度（℃）	時間（小時）	氣氛	溫度（℃）	時間（小時）	氣氛	溫度（℃）	時間（小時）	氣氛	溫度（℃）	時間（小時）	氣氛
1	In-Ga-Zn-O	1:1:1	In-Sn-O	9:1	-	-	600	1	氮氣	300	1	氧氣	-	-	-	300	1	氧氣
2	In-Ga-Zn-O	1:1:1	In-Sn-O	9:1	-	-	600	1	氮氣	300	1	氧氣	-	-	-	300	1	氧氣
3	In-Ga-Zn-O	1:1:1	In-Sn-O	9:1	-	-	600	1	氮氣	300	1	氧氣	-	-	-	300	1	氧氣
4	In-Ga-Zn-O	1:1:1	In-Sn-O	9:1	-	-	600	1	氮氣	300	1	氧氣	-	-	-	300	1	氧氣
5	In-Ga-Zn-O	1:1:1	In-Sn-O	9:1	-	-	600	1	氮氣	300	1	氧氣	-	-	-	300	1	氧氣
6	In-Ga-Zn-O	1:1:1	In-Sn-O	9:1	-	-	600	1	氮氣	300	1	氧氣	-	-	-	300	1	氧氣
7	In-Ga-Zn-O	1:1:1	In-Sn-O	9:1	-	-	600	1	氮氣	300	1	氧氣	-	-	-	300	1	氧氣
8	In-Ga-Zn-O	1:1:1	In-Sn-O	9:1	-	-	600	1	氮氣	300	1	氧氣	-	-	-	300	1	氧氣
9	In-Ga-Zn-O	1:1:1	In-Sn-O	9:1	-	-	600	1	氮氣	300	1	氧氣	-	-	-	300	1	氧氣
10	In-Ga-Zn-O	1:1:1	In-Sn-O	9:1	-	-	600	1	氮氣	300	1	氧氣	-	-	-	300	1	氧氣
11	In-Ga-Zn-O	1:1:1	In-Sn-O	9:1	-	-	600	1	氮氣	300	1	氧氣	-	-	-	300	1	氧氣
12	In-Ga-Zn-O	1:1:1	In-Sn-O	9:1	-	-	600	1	氮氣	300	1	氧氣	-	-	-	300	1	氧氣
13	In-Ga-Zn-O	1:1:1	In-Sn-O	9:1	-	-	600	1	氮氣	300	1	氧氣	-	-	-	300	1	氧氣
14	In-Ga-Zn-O	1:1:1	In-Sn-O	9:1	-	-	600	1	氮氣	300	1	氧氣	-	-	-	300	1	氧氣
15	In-Ga-Zn-O	1:1:1	In-Sn-O	9:1	-	-	600	1	氮氣	300	1	氧氣	-	-	-	300	1	氧氣
16	In-Ga-Zn-O	1:1:1	In-Sn-O	9:1	-	-	600	1	氮氣	300	1	氧氣	-	-	-	300	1	氧氣
17	In-Ga-Zn-O	1:1:1	In-Sn-O	9:1	-	-	600	1	氮氣	300	1	氧氣	-	-	-	300	1	氧氣
18	In-Ga-Zn-O	1:1:1	In-Sn-O	9:1	-	-	600	1	氮氣	300	1	氧氣	-	-	-	300	1	氧氣
19	In-Ga-Zn-O	1:1:1	In-Sn-O	9:1	-	-	600	1	氮氣	300	1	氧氣	-	-	-	300	1	氧氣
20	In-Ga-Zn-O	1:1:1	In-Sn-O	9:1	-	-	600	1	氮氣	300	1	氧氣	-	-	-	300	1	氧氣
21	In-Ga-Zn-O	1:1:1	In-Sn-O	9:1	-	-	600	1	氮氣	300	1	氧氣	-	-	-	300	1	氧氣
22	In-Ga-Zn-O	1:1:1	In-Sn-O	9:1	-	-	600	1	氮氣	300	1	氧氣	-	-	-	300	1	氧氣
23	In-Ga-Zn-O	1:1:1	In-Sn-O	9:1	-	-	600	1	氮氣	300	1	氧氣	-	-	-	300	1	氧氣
24	In-Ga-Zn-O	1:1:1	In-Sn-O	9:1	-	-	600	1	氮氣	300	1	氧氣	-	-	-	300	1	氧氣
25	In-Ga-Zn-O	1:1:1	In-Sn-O	9:1	-	-	600	1	氮氣	300	1	氧氣	-	-	-	300	1	氧氣

[0420] [表4（7）]

表 4（8）

No.	聚合物 A（後段聚合）											
	單體 a1/(重量份)	單體 a2/(重量份)	單體 a3/(重量份)	單體 a4/(重量份)	單體 a5/(重量份)	單體 a6/(重量份)	單體 a7/(重量份)	單體 a8/(重量份)	單體 a9/(重量份)	單體 a10/(重量份)	單體 a11/(重量份)	單體 a12/(重量份)
217	0.200	0.717	0.000	0.000	0.000	0.000	0.035	0.000	0.000	0.000	0.000	0.035
218	0.200	0.717	0.000	0.000	0.000	0.000	0.035	0.000	0.000	0.000	0.000	0.035
219	0.200	0.717	0.000	0.000	0.000	0.000	0.035	0.000	0.000	0.000	0.000	0.035
220	0.200	0.717	0.000	0.000	0.000	0.000	0.035	0.000	0.000	0.000	0.000	0.032
221	0.200	0.717	0.000	0.000	0.000	0.000	0.035	0.000	0.000	0.000	0.000	0.032
222	0.200	0.717	0.000	0.000	0.000	0.000	0.035	0.000	0.000	0.000	0.000	0.032
223	0.200	0.717	0.000	0.000	0.000	0.000	0.035	0.000	0.000	0.000	0.000	0.035
224	0.347	0.570	0.000	0.000	0.000	0.000	0.083	0.000	0.000	0.000	0.000	0.032
225	0.288	0.782	0.000	0.000	0.000	0.000	0.035	0.000	0.000	0.000	0.000	0.032
226	0.200	0.717	0.000	0.000	0.000	0.000	0.035	0.000	0.000	0.000	0.000	0.035
227	0.200	0.717	0.000	0.000	0.000	0.000	0.035	0.000	0.000	0.000	0.000	0.035
228	0.315	0.605	0.000	0.000	0.000	0.000	0.080	0.000	0.000	0.000	0.000	0.032
229	0.388	0.537	0.000	0.000	0.000	0.000	0.035	0.000	0.000	0.000	0.000	0.032
230	0.347	0.570	0.000	0.000	0.000	0.000	0.083	0.000	0.000	0.000	0.000	0.035
231	0.328	0.717	0.000	0.000	0.000	0.000	0.035	0.000	0.000	0.000	0.000	0.035
232	0.388	0.537	0.000	0.000	0.000	0.000	0.035	0.000	0.000	0.000	0.000	0.035
233	0.282	0.748	0.000	0.000	0.000	0.000	0.155	0.000	0.000	0.000	0.000	0.175
234	0.223	0.707	0.000	0.000	0.000	0.000	0.152	0.000	0.000	0.000	0.000	0.178
235	0.322	0.672	0.000	0.000	0.000	0.000	0.035	0.000	0.000	0.000	0.000	0.035
236	0.388	0.537	0.000	0.000	0.000	0.000	0.035	0.000	0.000	0.000	0.000	0.035
237	0.328	0.717	0.000	0.000	0.000	0.000	0.035	0.000	0.000	0.000	0.000	0.035
238	0.388	0.537	0.000	0.000	0.000	0.000	0.035	0.000	0.000	0.000	0.000	0.035
239	0.388	0.537	0.000	0.000	0.000	0.000	0.035	0.000	0.000	0.000	0.000	0.035
240	0.388	0.537	0.000	0.000	0.000	0.000	0.035	0.000	0.000	0.000	0.000	0.035
241	0.388	0.537	0.000	0.000	0.000	0.000	0.035	0.000	0.000	0.000	0.000	0.035
242	0.388	0.537	0.000	0.000	0.000	0.000	0.035	0.000	0.000	0.000	0.000	0.035
243	0.388	0.537	0.000	0.000	0.000	0.000	0.035	0.000	0.000	0.000	0.000	0.035
244	0.388	0.537	0.000	0.000	0.000	0.000	0.035	0.000	0.000	0.000	0.000	0.035
245	0.388	0.537	0.000	0.000	0.000	0.000	0.035	0.000	0.000	0.000	0.000	0.035
246	0.388	0.537	0.000	0.000	0.000	0.000	0.035	0.000	0.000	0.000	0.000	0.035
247	0.388	0.537	0.000	0.000	0.000	0.000	0.035	0.000	0.000	0.000	0.000	0.035
248	0.388	0.537	0.000	0.000	0.000	0.000	0.035	0.000	0.000	0.000	0.000	0.035
249	0.388	0.537	0.000	0.000	0.000	0.000	0.035	0.000	0.000	0.000	0.000	0.035
250	0.388	0.537	0.000	0.000	0.000	0.000	0.035	0.000	0.000	0.000	0.000	0.035
251	0.388	0.537	0.000	0.000	0.000	0.000	0.035	0.000	0.000	0.000	0.000	0.035

〔0421〕 〔表4（8）〕

[0422]　　[表 5 （ 1 ）]

No.	S^{1+}_{1} / $(S^{1+}_{1}+S^{2+}_{1}+S^{3+}_{1})$	T^{1+}_{1} / $(S^{1+}_{1}+S^{2+}_{1}+S^{3+}_{1})$	S^{2+}_{1} / $(S^{1+}_{1}+S^{2+}_{1}+S^{3+}_{1})$	T^{2+}_{1} / $(1-Xs^{1+}_{1})$	Y^{1+}_{1} / $(1-Xs^{1+}_{1})$	Y^{2+}_{1} / $(1-Xs^{1+}_{1})$	T^{3+}_{1} / $(S^{1+}_{1}+S^{2+}_{1}+S^{3+}_{1}+T^{2+}_{1})$	S^{2+}_{2} / $(S^{1+}_{1}+S^{2+}_{1}+S^{3+}_{1}+T^{2+}_{1})$	S^{3+}_{2} / $(S^{1+}_{1}+S^{2+}_{1}+S^{3+}_{1}+T^{2+}_{1})$	T^{3+}_{2} / $(S^{1+}_{1}+S^{2+}_{1}+S^{3+}_{1}+T^{2+}_{1})$
253	0.002	0.998	0.000	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.32
254	0.778	0.222	0.000	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.32
255	0.778	0.222	0.000	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.32
256	0.778	0.222	0.000	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.32
257	0.998	0.002	0.000	1.00	0.00	0.00	0.35	0.00	0.00	0.65
258	0.998	0.002	0.000	1.00	0.00	0.00	0.35	0.00	0.00	0.65
259	0.998	0.002	0.000	1.00	0.00	0.00	0.35	0.00	0.00	0.65
260	0.998	0.002	0.000	1.00	0.00	0.00	0.35	0.00	0.00	0.65
261	0.778	0.222	0.000	1.00	0.00	0.00	0.35	0.00	0.00	0.65
262	0.778	0.222	0.000	1.00	0.00	0.00	0.35	0.00	0.00	0.65
263	0.778	0.222	0.000	1.00	0.00	0.00	0.35	0.00	0.00	0.65
264	0.778	0.222	0.000	1.00	0.00	0.00	0.35	0.00	0.00	0.65
265	0.778	0.222	0.000	1.00	0.00	0.00	0.35	0.00	0.00	0.65
266	0.778	0.222	0.000	1.00	0.00	0.00	0.35	0.00	0.00	0.65
267	0.998	0.002	0.000	1.00	0.00	0.00	0.35	0.00	0.00	0.65
268	0.998	0.002	0.000	1.00	0.00	0.00	0.35	0.00	0.00	0.65
269	0.998	0.002	0.000	1.00	0.00	0.00	0.35	0.00	0.00	0.65
270	0.998	0.002	0.000	1.00	0.00	0.00	0.35	0.00	0.00	0.65
271	0.778	0.222	0.000	1.00	0.00	0.00	0.35	0.00	0.00	0.65
272	0.778	0.222	0.000	1.00	0.00	0.00	0.35	0.00	0.00	0.65
273	0.778	0.222	0.000	1.00	0.00	0.00	0.35	0.00	0.00	0.65
274	0.778	0.222	0.000	1.00	0.00	0.00	0.35	0.00	0.00	0.65
275	0.778	0.222	0.000	1.00	0.00	0.00	0.35	0.00	0.00	0.65
276	0.778	0.222	0.000	1.00	0.00	0.00	0.35	0.00	0.00	0.65
277	0.778	0.222	0.000	1.00	0.00	0.00	0.35	0.00	0.00	0.65
278	0.998	0.002	0.000	1.00	0.00	0.00	0.35	0.00	0.00	0.65
279	0.998	0.002	0.000	1.00	0.00	0.00	0.35	0.00	0.00	0.65
280	0.998	0.002	0.000	1.00	0.00	0.00	0.35	0.00	0.00	0.65
281	0.998	0.002	0.000	1.00	0.00	0.00	0.35	0.00	0.00	0.65
282	0.998	0.002	0.000	1.00	0.00	0.00	0.35	0.00	0.00	0.65
283	0.998	0.002	0.000	1.00	0.00	0.00	0.35	0.00	0.00	0.65
284	0.998	0.002	0.000	1.00	0.00	0.00	0.35	0.00	0.00	0.65
285	0.998	0.002	0.000	1.00	0.00	0.00	0.35	0.00	0.00	0.65

表5（1）

No.	玻璃成分（陽離子%）											
	$Mg^{2+}/(Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+}+Zn^{2+})$	$Ca^{2+}/(Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+}+Zn^{2+})$	$Sr^{2+}/(Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+}+Zn^{2+})$	$Ba^{2+}/(Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+}+Zn^{2+})$	$Zn^{2+}/(Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+}+Zn^{2+})$	$La^{3+}/(La^{3+}+Gd^{3+}+Y^{3+})$	$Gd^{3+}/(La^{3+}+Gd^{3+}+Y^{3+})$	$Y^{3+}/(La^{3+}+Gd^{3+}+Y^{3+})$	$Ti^{4+}/(Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+})$	$Nb^{5+}/(Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+})$	$Bi^{3+}/(Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+})$	$W^{6+}/(Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+})$
1	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.65	0.00	0.35				
2	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.65	0.00	0.35				
3	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.76	0.00	0.24				
4	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.53	0.00	0.47				
5	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.48	0.00	0.52				
6	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.48	0.00	0.52				
7	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.48	0.00	0.52				
8	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.48	0.00	0.52				
9	0.35	0.00	0.00	0.65	0.00	0.48	0.00	0.52				
10	0.00	0.35	0.00	0.65	0.00	0.48	0.00	0.52				
11	0.00	0.00	0.00	0.65	0.35	0.48	0.00	0.52				
12	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.48	0.00	0.52				
13	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.48	0.00	0.52				
14	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.48	0.00	0.52				
15	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.48	0.00	0.52				
16	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.48	0.00	0.52				
17	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.48	0.00	0.52				
18	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.48	0.00	0.52				
19	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.48	0.00	0.52				
20	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.48	0.00	0.52				
21	0.14	0.00	0.00	0.86	0.00	0.48	0.00	0.52				
22	0.14	0.00	0.00	0.86	0.00	0.48	0.00	0.52				
23	0.28	0.00	0.00	0.72	0.00	0.48	0.00	0.52				
24	0.28	0.00	0.00	0.72	0.00	0.48	0.00	0.52				
25	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.48	0.00	0.52				
26	0.28	0.00	0.00	0.72	0.00	0.48	0.00	0.52				
27	0.28	0.00	0.00	0.72	0.00	0.48	0.00	0.52				
28	0.28	0.00	0.00	0.72	0.00	0.48	0.00	0.52				
29	0.28	0.00	0.00	0.72	0.00	0.48	0.00	0.52				
30	0.28	0.00	0.00	0.72	0.00	0.48	0.00	0.52				
31	0.28	0.00	0.00	0.72	0.00	0.48	0.00	0.52				
32	0.42	0.00	0.00	0.58	0.00	0.48	0.00	0.52				
33	0.28	0.00	0.00	0.72	0.00	0.50	0.00	0.50				
34	0.28	0.00	0.00	0.72	0.00	0.45	0.00	0.55				
35	0.28	0.00	0.00	0.72	0.00	0.53	0.00	0.47				
36	0.28	0.00	0.00	0.72	0.00	0.55	0.00	0.45				

【0423】 [表5（2）]

表 5（2）

No.	實施例合（表面平均）											
81	0.42	0.00	0.00	0.00	0.48	0.00	0.52					
82	0.42	0.00	0.00	0.00	0.48	0.00	0.52					
83	0.48	0.00	0.00	0.00	0.48	0.00	0.52					
84	0.58	0.00	0.00	0.00	0.48	0.00	0.52					
85	0.82	0.00	0.00	0.00	0.48	0.00	0.52					
86	0.49	0.00	0.00	0.00	0.48	0.00	0.52					
87	0.85	0.00	0.00	0.00	0.48	0.00	0.52					
88	0.88	0.00	0.00	0.00	0.48	0.00	0.52					
89	0.85	0.00	0.00	0.00	0.48	0.00	0.52					
90	0.85	0.00	0.00	0.00	0.48	0.00	0.52					
91	0.85	0.00	0.00	0.00	0.48	0.00	0.52					
92	0.85	0.00	0.00	0.00	0.48	0.00	0.52					
93	0.85	0.00	0.00	0.00	0.48	0.00	0.52					
94	0.85	0.00	0.00	0.00	0.48	0.00	0.52					
95	0.85	0.00	0.00	0.00	0.48	0.00	0.52					
96	0.85	0.00	0.00	0.00	0.48	0.00	0.52					
97	0.85	0.00	0.00	0.00	0.48	0.00	0.52					
98	0.85	0.00	0.00	0.00	0.48	0.00	0.52					
99	0.85	0.00	0.00	0.00	0.48	0.00	0.52					
100	0.85	0.00	0.00	0.00	0.48	0.00	0.52					
101	0.85	0.00	0.00	0.00	0.48	0.00	0.52					
102	0.85	0.00	0.00	0.00	0.48	0.00	0.52					
103	0.85	0.00	0.00	0.00	0.48	0.00	0.52					
104	0.85	0.00	0.00	0.00	0.48	0.00	0.52					
105	0.85	0.00	0.00	0.00	0.48	0.00	0.52					
106	0.85	0.00	0.00	0.00	0.48	0.00	0.52					
107	0.85	0.00	0.00	0.00	0.48	0.00	0.52					
108	0.85	0.00	0.00	0.00	0.48	0.00	0.52					
109	0.85	0.00	0.00	0.00	0.48	0.00	0.52					
110	0.85	0.00	0.00	0.00	0.48	0.00	0.52					
111	0.85	0.00	0.00	0.00	0.48	0.00	0.52					
112	0.85	0.00	0.00	0.00	0.48	0.00	0.52					
113	0.85	0.00	0.00	0.00	0.48	0.00	0.52					
114	0.85	0.00	0.00	0.00	0.48	0.00	0.52					
115	0.85	0.00	0.00	0.00	0.48	0.00	0.52					
116	0.85	0.00	0.00	0.00	0.48	0.00	0.52					
117	0.85	0.00	0.00	0.00	0.48	0.00	0.52					
118	0.85	0.00	0.00	0.00	0.48	0.00	0.52					
119	0.85	0.00	0.00	0.00	0.48	0.00	0.52					
120	0.85	0.00	0.00	0.00	0.48	0.00	0.52					
121	0.85	0.00	0.00	0.00	0.48	0.00	0.52					

[0424] 『表5（3）』

表 5（8）

| No. | 藥效組合（藥劑序號） | | |

表 5（5）

編號	結構組合（環狀骨架）												
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.78	0.26	0.00	0.0	0.85	0.00	0.85
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.78	0.26	0.00	0.0	0.85	0.00	0.85
3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.78	0.26	0.00	0.0	0.85	0.00	0.85
4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.78	0.22	0.00	0.0	0.85	0.00	0.85
5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.80	0.20	0.00	0.0	0.85	0.00	0.85
6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77	0.23	0.00	0.0	0.85	0.00	0.85
7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77	0.23	0.00	0.0	0.85	0.00	0.85
8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77	0.23	0.00	0.0	0.85	0.00	0.85
9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77	0.23	0.00	0.0	0.85	0.00	0.85
10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77	0.23	0.00	0.0	0.85	0.00	0.85
11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77	0.23	0.00	0.0	0.85	0.00	0.85
12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77	0.23	0.00	0.0	0.85	0.00	0.85
13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77	0.23	0.00	0.0	0.85	0.00	0.85
14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77	0.23	0.00	0.0	0.85	0.00	0.85
15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77	0.23	0.00	0.0	0.85	0.00	0.85
16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77	0.23	0.00	0.0	0.85	0.00	0.85
17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77	0.23	0.00	0.0	0.85	0.00	0.85
18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77	0.23	0.00	0.0	0.85	0.00	0.85
19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77	0.23	0.00	0.0	0.85	0.00	0.85
20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77	0.23	0.00	0.0	0.85	0.00	0.85
21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77	0.23	0.00	0.0	0.85	0.00	0.85
22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77	0.23	0.00	0.0	0.85	0.00	0.85
23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77	0.23	0.00	0.0	0.85	0.00	0.85
24					0.77	0.23	0.00	0.0	0.85	0.00	0.85
25					0.77	0.23	0.00	0.0	0.85	0.00	0.85
26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77	0.23	0.00	0.0	0.85	0.00	0.85
27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77	0.23	0.00	0.0	0.85	0.00	0.85
28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77	0.23	0.00	0.0	0.85	0.00	0.85
29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77	0.23	0.00	0.0	0.85	0.00	0.85
30	0.85	0.00	0.00	0.85	0.48	0.00	0.52				
31	0.85	0.00	0.00	0.85	0.48	0.00	0.52				
32	0.85	0.00	0.00	0.85	0.48	0.00	0.52				
33	0.85	0.00	0.00	0.85	0.48	0.00	0.52				
34	0.85	0.00	0.00	0.85	0.48	0.00	0.52				
35	0.85	0.00	0.00	0.85	0.48	0.00	0.52				
36	0.85	0.00	0.00	0.85	0.48	0.00	0.52				
37	0.85	0.00	0.00	0.85	0.48	0.00	0.52				
38	0.85	0.00	0.00	0.85	0.48	0.00	0.52				
39	0.85	0.00	0.00	0.85	0.48	0.00	0.52				
40	0.85	0.00	0.00	0.85	0.48	0.00	0.52				
41	0.85	0.00	0.00	0.85	0.48	0.00	0.52				
42	0.85	0.00	0.00	0.85	0.48	0.00	0.52				
43	0.85	0.00	0.00	0.85	0.48	0.00	0.52				
44	0.85	0.00	0.00	0.85	0.48	0.00	0.52				

[0426] [表5（5）]

表 5（6）

No.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
46	0.85	0.00	0.00	0.85	0.00	0.87	0.00	0.00	0.82			
48	0.85	0.00	0.00	0.85	0.00	0.87	0.00	0.00	0.80			
47	0.85	0.00	0.00	0.85	0.00	0.87	0.00	0.00	0.47			
49	0.85	0.00	0.00	0.85	0.00	0.87	0.00	0.00	0.82			
49	0.85	0.00	0.00	0.85	0.00	0.87	0.00	0.00	0.82			
50	0.85	0.00	0.00	0.85	0.00	0.87	0.00	0.00	0.82			
51	0.85	0.00	0.00	0.85	0.00	0.87	0.00	0.00	0.82			
52	0.85	0.00	0.00	0.85	0.00	0.87	0.00	0.00	0.82			
53	0.27	0.00	0.00	0.78	0.00	0.47	0.00	0.00	0.80			
54	0.27	0.00	0.00	0.78	0.00	0.47	0.00	0.00	0.80			
55	0.86	0.00	0.00	0.88	0.00	0.47	0.00	0.00	0.81			
56	0.86	0.00	0.00	0.78	0.00	0.47	0.00	0.00	0.81			
57	0.86	0.00	0.00	0.78	0.00	0.47	0.00	0.00	0.81			
58	0.27	0.00	0.00	0.78	0.00	0.48	0.00	0.00	0.82			
59	0.27	0.00	0.00	0.78	0.00	0.47	0.00	0.00	0.81			
60	0.27	0.00	0.00	0.78	0.00	0.47	0.00	0.00	0.81			
61	0.27	0.00	0.00	0.78	0.00	0.47	0.00	0.00	0.81			
62	0.27	0.00	0.00	0.78	0.00	0.47	0.00	0.00	0.81			
63	0.27	0.00	0.00	0.78	0.00	0.47	0.00	0.00	0.81			
64	0.27	0.00	0.00	0.78	0.00	0.47	0.00	0.00	0.81			
65	0.27	0.00	0.00	0.78	0.00	0.47	0.00	0.00	0.81			
66	0.27	0.00	0.00	0.78	0.00	0.47	0.00	0.00	0.81			
67	0.27	0.00	0.00	0.78	0.00	0.47	0.00	0.00	0.81			
68	0.27	0.00	0.00	0.78	0.00	0.47	0.00	0.00	0.81			
69	0.27	0.00	0.00	0.78	0.00	0.47	0.00	0.00	0.81			
70	0.27	0.00	0.00	0.78	0.00	0.47	0.00	0.00	0.81			
71	0.27	0.00	0.00	0.78	0.00	0.47	0.00	0.00	0.81			
72	0.27	0.00	0.00	0.78	0.00	0.47	0.00	0.00	0.81			
73	0.28	0.00	0.00	0.72	0.00	0.47	0.00	0.00	0.81			
74	0.28	0.00	0.00	0.72	0.00	0.47	0.00	0.00	0.81			
75	0.28	0.00	0.00	0.72	0.00	0.47	0.00	0.00	0.81			
76	0.28	0.00	0.00	0.72	0.00	0.47	0.00	0.00	0.81			
77	0.28	0.00	0.00	0.72	0.00	0.47	0.00	0.00	0.81			
78	0.28	0.00	0.00	0.72	0.00	0.47	0.00	0.00	0.81			
79	0.28	0.00	0.00	0.72	0.00	0.47	0.00	0.00	0.81			
80	0.28	0.00	0.00	0.72	0.00	0.47	0.00	0.00	0.81			
81	0.28	0.00	0.00	0.72	0.00	0.47	0.00	0.00	0.81			
82	0.28	0.00	0.00	0.72	0.00	0.47	0.00	0.00	0.81			
83	0.28	0.00	0.00	0.72	0.00	0.47	0.00	0.00	0.81			
84	0.28	0.00	0.00	0.72	0.00	0.47	0.00	0.00	0.81			
85	0.28	0.00	0.00	0.72	0.00	0.47	0.00	0.00	0.81			
86	0.28	0.00	0.00	0.72	0.00	0.47	0.00	0.00	0.81			
87	0.28	0.00	0.00	0.72	0.00	0.47	0.00	0.00	0.81			
88	0.28	0.00	0.00	0.72	0.00	0.47	0.00	0.00	0.81			
89	0.28	0.00	0.00	0.72	0.00	0.47	0.00	0.00	0.81			
90	0.28	0.00	0.00	0.72	0.00	0.47	0.00	0.00	0.81			
91	0.28	0.00	0.00	0.72	0.00	0.47	0.00	0.00	0.81			
92	0.28	0.00	0.00	0.72	0.00	0.47	0.00	0.00	0.81			
93	0.28	0.00	0.00	0.72	0.00	0.47	0.00	0.00	0.81			
94	0.28	0.00	0.00	0.72	0.00	0.47	0.00	0.00	0.81			
95	0.28	0.00	0.00	0.72	0.00	0.47	0.00	0.00	0.81			
96	0.28	0.00	0.00	0.72	0.00	0.47	0.00	0.00	0.81			
97	0.28	0.00	0.00	0.72	0.00	0.47	0.00	0.00	0.81			
98	0.28	0.00	0.00	0.72	0.00	0.47	0.00	0.00	0.81			
99	0.28	0.00	0.00	0.72	0.00	0.47	0.00	0.00	0.81			
100	0.28	0.00	0.00	0.72	0.00	0.47	0.00	0.00	0.81			

[0427] 「表5（6）」

表 5（2）

編號	蒸發器（蒸發平均）										
No.	$T_{ev}^{in}/(T_{ev}^{in}-T_{ev}^{out})$	$Q_{ev}^{in}/(T_{ev}^{in}-T_{ev}^{out})$	$S_{ev}^{in}/(T_{ev}^{in}-T_{ev}^{out})$	$\Sigma_{ev}^{in}/(T_{ev}^{in}-T_{ev}^{out})$	$\dot{\Delta}_{ev}^{in}/(T_{ev}^{in}-T_{ev}^{out})$	$\dot{\Delta}_{ev}^{in}/(T_{ev}^{in}-T_{ev}^{out})$	$V_{ev}^{in}/(T_{ev}^{in}-T_{ev}^{out})$	$\dot{m}_{ev}^{in}/(T_{ev}^{in}-T_{ev}^{out})$	$\dot{Y}_{ev}^{in}/(T_{ev}^{in}-T_{ev}^{out})$	$\dot{Z}_{ev}^{in}/(T_{ev}^{in}-T_{ev}^{out})$	$\dot{W}_{ev}^{in}/(T_{ev}^{in}-T_{ev}^{out})$
181	0.17	0.00	0.00	0.68	0.00	0.42	0.00	0.00	0.00	0.58	
182	0.23	0.00	0.00	0.77	0.00	0.42	0.00	0.00	0.00	0.58	
183	0.17	0.00	0.00	0.68	0.00	0.42	0.00	0.00	0.00	0.58	
184	0.18	0.00	0.00	0.71	0.00	0.42	0.00	0.00	0.00	0.58	
185	0.20	0.00	0.00	0.71	0.00	0.42	0.00	0.00	0.00	0.58	
186	0.19	0.00	0.00	0.71	0.00	0.42	0.00	0.00	0.00	0.58	
187	0.20	0.00	0.00	0.71	0.00	0.42	0.00	0.00	0.00	0.58	
188	0.20	0.00	0.00	0.72	0.00	0.42	0.00	0.00	0.00	0.58	
189	0.21	0.00	0.00	0.77	0.00	0.42	0.00	0.00	0.00	0.58	
190	0.17	0.00	0.00	0.68	0.00	0.42	0.00	0.00	0.00	0.58	
191	0.27	0.00	0.00	0.78	0.00	0.42	0.00	0.00	0.00	0.58	
192	0.21	0.00	0.00	0.78	0.00	0.42	0.00	0.00	0.00	0.58	
193	0.28	0.00	0.00	0.76	0.00	0.42	0.00	0.00	0.00	0.58	
194	0.27	0.00	0.00	0.78	0.00	0.42	0.00	0.00	0.00	0.58	
195	0.28	0.00	0.00	0.76	0.00	0.42	0.00	0.00	0.00	0.58	
196	0.28	0.00	0.00	0.72	0.00	0.42	0.00	0.00	0.00	0.58	
197	0.28	0.00	0.00	0.72	0.00	0.42	0.00	0.00	0.00	0.58	
198	0.28	0.00	0.00	0.72	0.00	0.42	0.00	0.00	0.00	0.58	
199	0.28	0.00	0.00	0.72	0.00	0.42	0.00	0.00	0.00	0.58	
200	0.28	0.00	0.00	0.72	0.00	0.40	0.00	0.00	0.00	0.60	
201	0.28	0.00	0.00	0.72	0.00	0.40	0.00	0.00	0.00	0.60	
202	0.28	0.00	0.00	0.72	0.00	0.40	0.00	0.00	0.00	0.60	
203	0.28	0.00	0.00	0.72	0.00	0.40	0.00	0.00	0.00	0.60	
204	0.28	0.00	0.00	0.72	0.00	0.38	0.00	0.00	0.00	0.62	
205	0.28	0.00	0.00	0.72	0.00	0.38	0.00	0.00	0.00	0.62	
206	0.29	0.00	0.00	0.72	0.00	0.38	0.00	0.00	0.00	0.62	
207	0.28	0.00	0.00	0.72	0.00	0.38	0.00	0.00	0.00	0.62	
208	0.28	0.00	0.00	0.72	0.00	0.40	0.00	0.00	0.00	0.60	
209	0.28	0.00	0.00	0.72	0.00	0.38	0.00	0.00	0.00	0.62	
210	0.28	0.00	0.00	0.72	0.00	0.38	0.00	0.00	0.00	0.62	
211	0.28	0.00	0.00	0.72	0.00	0.38	0.00	0.00	0.00	0.62	
212	0.28	0.00	0.00	0.72	0.00	0.38	0.00	0.00	0.00	0.62	
213	0.28	0.00	0.00	0.72	0.00	0.37	0.00	0.00	0.00	0.63	
214	0.28	0.00	0.00	0.72	0.00	0.38	0.00	0.00	0.00	0.62	
215	0.28	0.00	0.00	0.72	0.00	0.38	0.00	0.00	0.00	0.62	
216	0.35	0.00	0.00	0.85	0.00	0.38	0.00	0.00	0.00	0.62	

[042.8] 【表5（7）】

表 5 (7)

No.	蒸煮組合 (蒸煮手段)											
21	0.85	0.00	0.00	0.85	0.00	0.55	0.00	0.85				
22	0.85	0.00	0.00	0.85	0.00	0.54	0.00	0.88				
23	0.85	0.00	0.00	0.85	0.00	0.58	0.00	0.87				
230	0.95	0.00	0.00	0.92	0.00	0.95	0.00	0.45				
2'	0.00	0.00	0.00	0.92	0.00	0.48	0.00	0.52				
232	0.88	0.00	0.00	0.92	0.00	0.40	0.00	0.90				
233	0.91	0.00	0.00	0.85	0.00	0.88	0.00	0.45				
22'	0.88	0.00	0.00	0.92	0.00	0.40	0.00	0.80				
235	0.98	0.00	0.00	0.92	0.00	0.40	0.00	0.80				
234	0.85	0.00	0.00	0.85	0.00	0.70	0.00	0.80				
237	0.86	0.00	0.00	0.86	0.00	0.87	0.00	0.93				
228	0.98	0.00	0.00	0.82	0.00	0.40	0.00	0.80				
229	0.98	0.00	0.00	0.82	0.00	0.40	0.00	0.80				
240	0.95	0.00	0.00	0.85	0.00	0.87	0.00	0.93				
2''	0.95	0.00	0.00	0.85	0.00	0.48	0.00	0.52				
242	0.47	0.00	0.00	0.89	0.00	0.88	0.00	0.52				
243	0.58	0.00	0.00	0.47	0.00	0.88	0.00	0.35	0.70	0.85	0.00	0.95
244	0.82	0.00	0.00	0.48	0.00	0.98	0.00	0.35	0.70	0.25	0.00	0.25
245	0.85	0.00	0.00	0.89	0.00	0.84	0.00	0.88				
246	0.85	0.00	0.00	0.85	0.00	0.86	0.00	0.85				
247	0.85	0.00	0.00	0.85	0.00	0.88	0.00	0.87				
248	0.85	0.00	0.00	0.85	0.00	0.88	0.00	0.87				
249	0.85	0.00	0.00	0.85	0.00	0.84	0.00	0.88				
240						0.87	0.00	0.88				
24'	0.86	0.00	0.00	0.85	0.00	0.84	0.00	0.88				
242						0.87	0.00	0.88				
243	0.85	0.00	0.00	0.85	0.00	0.87	0.00	0.88				
244	0.91	0.00	0.00	0.85	0.00	0.87	0.00	0.88				
245						0.87	0.00	0.88				
246						0.87	0.00	0.88				
247						0.82	0.00	0.88				
248						0.85	0.00	0.87				
249	0.98	0.00	0.00	0.82	0.00	0.48	0.00	0.87				
250	0.98	0.00	0.00	0.82	0.00	0.45	0.00	0.85				
25'	0.98	0.00	0.00	0.82	0.00	0.47	0.00	0.53				
252	0.92	0.00	0.00	0.82	0.00	0.49	0.00	0.51				

[(042.9)] [表 5（8）]

編號	配方組合（重量%）										
253	0.00	0.00	0.00	0.92	0.00	0.40	0.00	0.90			
254	0.00	0.00	0.00	0.92	0.00	0.40	0.00	0.90			
255	0.00	0.00	0.00	0.92	0.00	0.40	0.00	0.90			
256	0.00	0.00	0.00	0.92	0.00	0.40	0.00	0.90			
257	0.00	0.00	0.00	0.95	0.00	0.80	0.00	0.9[illegible]			
258	0.00	0.00	0.00	0.95	0.00	0.[illegible]	0.00	0.58			
259	0.00	0.00	0.00	0.95	0.00	0.43	0.00	0.57			
260	0.00	0.00	0.00	0.95	0.00	0.45	0.00	0.55			
261	0.00	0.00	0.00	0.95	0.00	0.37	0.00	0.93			
262	0.00	0.00	0.00	0.95	0.00	0.37	0.00	0.93			
263	0.00	0.00	0.00	0.95	0.00	0.30	0.00	0.9[illegible]			
264	0.00	0.00	0.00	0.95	0.00	0.30	0.00	0.9[illegible]			
265	0.00	0.00	0.00	0.92	0.00	0.43	0.00	0.57			
266	0.00	0.00	0.00	0.92	0.00	0.43	0.00	0.57			
267	0.00	0.00	0.00	0.92	0.00	0.43	0.00	0.57			
268	0.00	0.00	0.00	0.92	0.00	0.43	0.00	0.90			
269	0.00	0.00	0.00	0.92	0.00	0.45	0.00	0.55			
270	0.00	0.00	0.00	0.92	0.00	0.43	0.00	0.57			
271	0.00	0.00	0.00	0.92	0.00	0.43	0.00	0.90			
272	0.00	0.00	0.00	0.95	0.00	0.48	0.00	0.52			
273	0.00	0.00	0.00	0.95	0.00	0.48	0.00	0.52			
274	0.00	0.00	0.00	0.95	0.00	0.48	0.00	0.52			
275	0.00	0.00	0.00	0.95	0.00	0.48	0.00	0.52			
276	0.00	0.00	0.00	0.95	0.00	0.48	0.00	0.52			
277	0.00	0.00	0.00	0.95	0.00	0.48	0.00	0.52			
278	0.00	0.00	0.00	0.92	0.00	0.5[illegible]	0.00	0.9[illegible]			
279	0.00	0.00	0.00	0.92	0.00	0.92	0.00	0.98			
280	0.00	0.00	0.00	0.92	0.00	0.45	0.00	0.55			
281	0.00	0.00	0.00	0.92	0.00	0.49	0.00	0.9[illegible]			
282	0.00	0.00	0.00	0.92	0.00	0.98	0.00	0.92			
283	0.00	0.00	0.00	0.92	0.00	0.49	0.00	0.90			
284	0.00	0.00	0.00	0.92	0.00	0.43	0.00	0.57			
285	0.00	0.00	0.00	0.92	0.00	0.45	0.00	0.55			

【0430】 [表6（1）]

表6（1）

| No. | 玻璃成分（陽離子%） | | |

【0431】　【表6（2）】

表 6（2）

| 化合物 | 電流密度 (毫安培/平方公分) | | |

[0432]　[表 6（3）]

表 6（3）

| No. | 電漿處理（氮氣） | | |

〔0433〕　〔表6（4）〕

| 編號 | 實驗結果（藥理數據） | | |

[0434] 【表6（5）】

| No. | 電漿處理（氮電漿） | | |

【0435】　【表6（6）】

| 編號 | 電漿處理（氮電漿） | | |

【0436】 【表6（7）】

表 6（7）

| No. | 電漿處理（腐蝕製程） | | |

[0437] 『表6（8）』

| No. | 實施例 | | |

【0438】 [表7（1）]

表7（1）

No.	玻璃成分（陽離子%）								
	$Al^{3+}/(Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})$	$Al^{3+}/(Li^{+}+Na^{+}+K^{+}+Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})$	$Al^{3+}/(La^{3+}+Gd^{3+}+Y^{3+})$	$(Li^{+}+Na^{+}+K^{+})/(Si^{4+}+B^{3+})$	$(Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})/(Si^{4+}+B^{3+})$	$(Li^{+}+Na^{+}+K^{+}+Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})/(Si^{4+}+B^{3+})$	$(La^{3+}+Gd^{3+}+Y^{3+})/(Si^{4+}+B^{3+})$	$(Li^{+}+Na^{+}+K^{+}+Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+}+La^{3+}+Gd^{3+}+Y^{3+})/(Si^{4+}+B^{3+})$	$(Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+})/(Si^{4+}+B^{3+})$
1	0.00	0.00	0.00	0.40	0.22	0.62	0.71	1.33	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.31	0.20	0.51	0.66	1.18	0.00
3	0.00	0.00	0.00	0.14	0.18	0.33	0.64	0.96	0.00
4	0.00	0.00	0.00	0.16	0.20	0.36	0.81	1.18	0.00
5	0.00	0.00	0.00	0.18	0.35	0.53	0.91	1.44	0.00
6	0.00	0.00	0.00	0.30	0.23	0.53	0.91	1.44	0.00
7	0.00	0.00	0.00	0.18	0.35	0.53	0.91	1.44	0.00
8	0.00	0.00	0.00	0.18	0.35	0.53	0.91	1.44	0.00
9	0.00	0.00	0.00	0.18	0.35	0.53	0.91	1.44	0.00
10	0.00	0.00	0.00	0.18	0.35	0.53	0.91	1.44	0.00
11	0.00	0.00	0.00	0.18	0.23	0.41	0.91	1.32	0.00
12	0.00	0.00	0.00	0.18	0.35	0.53	0.91	1.44	0.00
13	0.00	0.00	0.00	0.18	0.35	0.53	0.91	1.44	0.00
14	0.00	0.00	0.00	0.18	0.36	0.54	0.96	1.50	0.00
15	0.00	0.00	0.00	0.19	0.37	0.56	1.01	1.57	0.00
16	0.00	0.00	0.00	0.19	0.38	0.57	1.07	1.64	0.00
17	0.00	0.00	0.00	0.24	0.32	0.56	1.01	1.57	0.00
18	0.00	0.00	0.00	0.24	0.33	0.57	1.07	1.64	0.00
19	0.00	0.00	0.00	0.29	0.27	0.56	1.01	1.57	0.00
20	0.00	0.00	0.00	0.30	0.27	0.57	1.07	1.64	0.00
21	0.00	0.00	0.00	0.19	0.37	0.56	1.01	1.57	0.00
22	0.00	0.00	0.00	0.19	0.38	0.57	1.07	1.64	0.00
23	0.00	0.00	0.00	0.19	0.37	0.56	1.01	1.57	0.00
24	0.00	0.00	0.00	0.19	0.38	0.57	1.07	1.64	0.00
25	0.00	0.00	0.00	0.34	0.22	0.56	1.01	1.57	0.00
26	0.00	0.00	0.00	0.19	0.37	0.56	1.01	1.57	0.00
27	0.00	0.00	0.00	0.19	0.37	0.56	1.01	1.57	0.00
28	0.00	0.00	0.00	0.19	0.37	0.56	1.01	1.57	0.00
29	0.28	0.18	0.10	0.21	0.41	0.62	1.13	1.75	0.00
30	0.42	0.28	0.15	0.22	0.44	0.66	1.20	1.85	0.00
31	0.00	0.00	0.00	0.19	0.37	0.56	1.01	1.57	0.00
32	0.00	0.00	0.00	0.19	0.37	0.56	1.01	1.57	0.00
33	0.00	0.00	0.00	0.19	0.37	0.56	1.01	1.57	0.00
34	0.00	0.00	0.00	0.19	0.37	0.56	1.01	1.57	0.00
35	0.00	0.00	0.00	0.19	0.37	0.56	1.01	1.57	0.00
36	0.00	0.00	0.00	0.19	0.37	0.56	1.01	1.57	0.00

【0439】 [表7（2）]

表 7（2）

化合物	結構式									
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
21										
22										
23										
24										
25										
26										
27										
28										
29										
30										
31										
32										
33										
34										
35										
36										
37										
38										
39										
40										
41										
42										

〔0440〕　　〔表 7（3）〕

表 7（3）

化合物	結構式	溶解度（藥品型態）							
73	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
76	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
78	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
79	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
81	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
82	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
84	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
85	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
86	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
89	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
93	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
95	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
96	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
97	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
98	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
99	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
100	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

[0441] [表 7（4）]

表 7（4）

No.	玻璃成分（陽離子%）								
	$Al^{3+}/(Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})$	$Al^{3+}/(Li^{+}+Na^{+}+K^{+}+Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})$	$Al^{3+}/(La^{3+}+Gd^{3+}+Y^{3+})$	$(Li^{+}+Na^{+}+K^{+})/(Si^{4+}+B^{3+})$	$(Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})/(Si^{4+}+B^{3+})$	$(Li^{+}+Na^{+}+K^{+}+Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})/(Si^{4+}+B^{3+})$	$(La^{3+}+Gd^{3+}+Y^{3+})/(Si^{4+}+B^{3+})$	$(Li^{+}+Na^{+}+K^{+}+Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+}+La^{3+}+Gd^{3+}+Y^{3+})/(Si^{4+}+B^{3+})$	$(Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+})/(Si^{4+}+B^{3+})$
109	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.02	1.04	1.07	0.04
110	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11	0.11	0.96	1.07	0.04
111	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11	0.11	0.96	1.07	0.04
112	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11	0.11	0.96	1.07	0.04
113	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11	0.11	0.96	1.07	0.04
114	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09	0.09	0.94	1.02	0.04
115	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.06	0.92	0.98	0.04
116	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08	0.08	0.94	1.02	0.04
117	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.06	0.92	0.98	0.04
118	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.07	0.95	1.02	0.04
119	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.05	0.93	0.98	0.04
120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.06	0.96	1.02	0.04
121	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.04	0.94	0.98	0.04
122	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.04	0.98	1.02	0.04
123	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.02	0.96	0.98	0.04
124			0.00	0.00	0.00	0.00	1.02	1.02	0.04
125			0.00	0.00	0.00	0.00	0.98	0.98	0.04
126	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.05	0.93	0.98	0.04
127	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.05	0.93	0.98	0.04
128	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.05	0.93	0.98	0.04
129	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.05	0.93	0.98	0.04
130	0.00	0.00	0.00	0.19	0.37	0.56	1.01	1.57	0.00
131	0.00	0.00	0.00	0.19	0.37	0.56	1.01	1.57	0.00
132	0.00	0.00	0.00	0.19	0.37	0.56	1.01	1.57	0.00
133	0.00	0.00	0.00	0.24	0.32	0.56	1.01	1.57	0.00
134	0.00	0.00	0.00	0.25	0.48	0.73	1.13	1.86	0.00
135	0.00	0.00	0.00	0.28	0.45	0.73	1.13	1.86	0.00
136	0.00	0.00	0.00	0.21	0.43	0.64	1.07	1.71	0.00
137	0.00	0.00	0.00	0.23	0.41	0.64	1.07	1.71	0.00
138	0.00	0.00	0.00	0.19	0.37	0.56	1.01	1.57	0.00
139	0.00	0.00	0.00	0.19	0.37	0.56	1.01	1.57	0.00
140	0.00	0.00	0.00	0.19	0.37	0.56	1.01	1.57	0.00
141	0.00	0.00	0.00	0.19	0.37	0.56	1.01	1.57	0.00
142	0.00	0.00	0.00	0.19	0.37	0.56	1.01	1.57	0.00
143	0.00	0.00	0.00	0.19	0.37	0.56	1.01	1.57	0.00
144	0.00	0.00	0.00	0.19	0.37	0.56	1.01	1.57	0.00

【0442】　【表 7（5）】

表 7（6）

實施例										
No.										
445	0.00	0.00	0.00	0.0	9.97	9.58	0.0	57.7	0.00	0.00
446	0.00	0.00	0.00	0.15	9.97	9.58	0.0	57.7	0.00	0.00
447	0.00	0.00	0.00	0.15	9.97	9.58	0.0	57.7	0.00	0.00
448	0.00	0.00	0.00	0.15	9.97	9.58	0.0	57.7	0.00	0.00
449	0.00	0.00	0.00	0.14	9.97	9.58	0.0	57.7	0.00	0.00
450	0.00	0.00	0.00	0.14	9.97	9.58	0.0	57.7	0.00	0.00
451	0.00	0.00	0.00	0.14	9.97	9.58	0.0	57.7	0.00	0.00
452	0.00	0.00	0.00	0.14	9.97	9.58	0.0	57.7	0.00	0.00
453	0.00	0.00	0.00	0.14	9.97	9.58	0.0	57.7	0.00	0.00
454	0.00	0.00	0.00	0.14	9.97	9.58	0.0	57.7	0.00	0.00
455	0.00	0.00	0.00	0.14	9.97	9.58	0.0	57.7	0.00	0.00
456	0.00	0.00	0.00	0.14	9.97	9.58	0.0	57.7	0.00	0.00
457	0.00	0.00	0.00	0.14	9.97	9.58	0.0	57.7	0.00	0.00
458	0.00	0.00	0.00	0.14	9.97	9.58	0.0	57.7	0.00	0.00
459	0.00	0.00	0.00	0.14	9.97	9.58	0.0	57.7	0.00	0.00
460	0.00	0.00	0.00	0.14	9.97	9.58	0.0	57.7	0.00	0.00
461	0.00	0.00	0.00	0.14	9.97	9.58	0.0	57.7	0.00	0.00
462	0.00	0.00	0.00	0.14	9.97	9.58	0.0	57.7	0.00	0.00
463	0.00	0.00	0.00	0.14	9.97	9.58	0.0	57.7	0.00	0.00
464	0.00	0.00	0.00	0.14	9.97	9.58	0.0	57.7	0.00	0.00
465	0.00	0.00	0.00	0.14	9.97	9.58	0.0	57.7	0.00	0.00
466	0.00	0.00	0.00	0.14	9.97	9.58	0.0	57.7	0.00	0.00
467	0.00	0.00	0.00	0.14	9.97	9.58	0.0	57.7	0.00	0.00
468	0.00	0.00	0.00	0.14	9.97	9.58	0.0	57.7	0.00	0.00
469	0.00	0.00	0.00	0.14	9.97	9.58	0.0	57.7	0.00	0.00
470	0.00	0.00	0.00	0.14	9.97	9.58	0.0	57.7	0.00	0.00
471	0.00	0.00	0.00	0.14	9.97	9.58	0.0	57.7	0.00	0.00
472	0.00	0.00	0.00	0.14	9.97	9.58	0.0	57.7	0.00	0.00
473	0.00	0.00	0.00	0.14	9.97	9.58	0.0	57.7	0.00	0.00
474	0.00	0.00	0.00	0.14	9.97	9.58	0.0	57.7	0.00	0.00
475	0.00	0.00	0.00	0.14	9.97	9.58	0.0	57.7	0.00	0.00
476	0.00	0.00	0.00	0.14	9.97	9.58	0.0	57.7	0.00	0.00
477	0.00	0.00	0.00	0.14	9.97	9.58	0.0	57.7	0.00	0.00
478	0.00	0.00	0.00	0.14	9.97	9.58	0.0	57.7	0.00	0.00
479	0.00	0.00	0.00	0.14	9.97	9.58	0.0	57.7	0.00	0.00
480	0.00	0.00	0.00	0.14	9.97	9.58	0.0	57.7	0.00	0.00

[0443] [表 7（6）]

表 7（8）

No.	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1.10	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1.11	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1.12	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1.13	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1.14	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1.15	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1.16	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1.17	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1.18	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1.19	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1.20	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1.21	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1.22	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

[(0444)] [表 7（7）]

表 7（7）

實施例（原始資料）										
No.	A³⁺/(Li⁺+Na⁺+K⁺+Rb⁺+Cs⁺+Ag⁺+2Cu²⁺+2Ni²⁺+2Mg²⁺+2Zn²⁺+2Fe²⁺+2Co²⁺+2Mn²⁺+2Ca²⁺+2Sr²⁺+2Ba²⁺+2Pb²⁺+3Al³⁺+3Ga³⁺+3In³⁺+3Sc³⁺+3Y³⁺+3La³⁺+3Ce³⁺+3Pr³⁺+3Nd³⁺+3Pm³⁺+3Sm³⁺+3Eu³⁺+3Gd³⁺+3Tb³⁺+3Dy³⁺+3Ho³⁺+3Er³⁺+3Tm³⁺+3Yb³⁺+3Lu³⁺+4Ti⁴⁺+4Zr⁴⁺+4Hf⁴⁺+4Si⁴⁺+4Ge⁴⁺+4Sn⁴⁺+4Pb⁴⁺+4Mn⁴⁺+4Ce⁴⁺+4Pr⁴⁺+4Nd⁴⁺+4Tb⁴⁺+4Dy⁴⁺+5Nb⁵⁺+5Ta⁵⁺+5Sb⁵⁺+6W⁶⁺+6Mo⁶⁺)	A³⁺/(Li⁺+Na⁺+K⁺+Rb⁺+Cs⁺+Ag⁺+2Cu²⁺+2Ni²⁺+2Mg²⁺+2Zn²⁺+2Fe²⁺+2Co²⁺+2Mn²⁺+2Ca²⁺+2Sr²⁺+2Ba²⁺+2Pb²⁺+3Al³⁺+3Ga³⁺+3In³⁺+3Sc³⁺+3Y³⁺+3La³⁺+3Ce³⁺+3Pr³⁺+3Nd³⁺+3Pm³⁺+3Sm³⁺+3Eu³⁺+3Gd³⁺+3Tb³⁺+3Dy³⁺+3Ho³⁺+3Er³⁺+3Tm³⁺+3Yb³⁺+3Lu³⁺+4Ti⁴⁺+4Zr⁴⁺+4Hf⁴⁺+4Si⁴⁺+4Ge⁴⁺+4Sn⁴⁺+4Pb⁴⁺+4Mn⁴⁺+4Ce⁴⁺+4Pr⁴⁺+4Nd⁴⁺+4Tb⁴⁺+4Dy⁴⁺+5Nb⁵⁺+5Ta⁵⁺+5Sb⁵⁺+6W⁶⁺+6Mo⁶⁺)	(Li⁺+Na⁺+K⁺+Rb⁺+Cs⁺+Ag⁺)/(Li⁺+Na⁺+K⁺+Rb⁺+Cs⁺+Ag⁺+2Cu²⁺+2Ni²⁺+2Mg²⁺+2Zn²⁺+2Fe²⁺+2Co²⁺+2Mn²⁺+2Ca²⁺+2Sr²⁺+2Ba²⁺+2Pb²⁺+3Al³⁺+3Ga³⁺+3In³⁺+3Sc³⁺+3Y³⁺+3La³⁺+3Ce³⁺+3Pr³⁺+3Nd³⁺+3Pm³⁺+3Sm³⁺+3Eu³⁺+3Gd³⁺+3Tb³⁺+3Dy³⁺+3Ho³⁺+3Er³⁺+3Tm³⁺+3Yb³⁺+3Lu³⁺+4Ti⁴⁺+4Zr⁴⁺+4Hf⁴⁺+4Si⁴⁺+4Ge⁴⁺+4Sn⁴⁺+4Pb⁴⁺+4Mn⁴⁺+4Ce⁴⁺+4Pr⁴⁺+4Nd⁴⁺+4Tb⁴⁺+4Dy⁴⁺+5Nb⁵⁺+5Ta⁵⁺+5Sb⁵⁺+6W⁶⁺+6Mo⁶⁺)	(Li⁺+Na⁺+K⁺+Rb⁺+Cs⁺+Ag⁺)/(Li⁺+Na⁺+K⁺+Rb⁺+Cs⁺+Ag⁺+2Cu²⁺+2Ni²⁺+2Mg²⁺+2Zn²⁺+2Fe²⁺+2Co²⁺+2Mn²⁺+2Ca²⁺+2Sr²⁺+2Ba²⁺+2Pb²⁺+3Al³⁺+3Ga³⁺+3In³⁺+3Sc³⁺+3Y³⁺+3La³⁺+3Ce³⁺+3Pr³⁺+3Nd³⁺+3Pm³⁺+3Sm³⁺+3Eu³⁺+3Gd³⁺+3Tb³⁺+3Dy³⁺+3Ho³⁺+3Er³⁺+3Tm³⁺+3Yb³⁺+3Lu³⁺+4Ti⁴⁺+4Zr⁴⁺+4Hf⁴⁺+4Si⁴⁺+4Ge⁴⁺+4Sn⁴⁺+4Pb⁴⁺+4Mn⁴⁺+4Ce⁴⁺+4Pr⁴⁺+4Nd⁴⁺+4Tb⁴⁺+4Dy⁴⁺+5Nb⁵⁺+5Ta⁵⁺+5Sb⁵⁺+6W⁶⁺+6Mo⁶⁺)	(Cs⁺+Ag⁺)/(Li⁺+Na⁺+K⁺+Rb⁺+Cs⁺+Ag⁺)	(Li⁺+Na⁺+K⁺+Rb⁺+Cs⁺+Ag⁺)/(Li⁺+Na⁺+K⁺+Rb⁺+Cs⁺+Ag⁺+2Cu²⁺+2Ni²⁺+2Mg²⁺+2Zn²⁺+2Fe²⁺+2Co²⁺+2Mn²⁺+2Ca²⁺+2Sr²⁺+2Ba²⁺+2Pb²⁺+3Al³⁺+3Ga³⁺+3In³⁺+3Sc³⁺+3Y³⁺+3La³⁺+3Ce³⁺+3Pr³⁺+3Nd³⁺+3Pm³⁺+3Sm³⁺+3Eu³⁺+3Gd³⁺+3Tb³⁺+3Dy³⁺+3Ho³⁺+3Er³⁺+3Tm³⁺+3Yb³⁺+3Lu³⁺+4Ti⁴⁺+4Zr⁴⁺+4Hf⁴⁺+4Si⁴⁺+4Ge⁴⁺+4Sn⁴⁺+4Pb⁴⁺+4Mn⁴⁺+4Ce⁴⁺+4Pr⁴⁺+4Nd⁴⁺+4Tb⁴⁺+4Dy⁴⁺+5Nb⁵⁺+5Ta⁵⁺+5Sb⁵⁺+6W⁶⁺+6Mo⁶⁺)	(Cs⁺+Ag⁺)/(Li⁺+Na⁺+K⁺+Rb⁺+Cs⁺+Ag⁺+2Cu²⁺+2Ni²⁺+2Mg²⁺+2Zn²⁺+2Fe²⁺+2Co²⁺+2Mn²⁺+2Ca²⁺+2Sr²⁺+2Ba²⁺+2Pb²⁺+3Al³⁺+3Ga³⁺+3In³⁺+3Sc³⁺+3Y³⁺+3La³⁺+3Ce³⁺+3Pr³⁺+3Nd³⁺+3Pm³⁺+3Sm³⁺+3Eu³⁺+3Gd³⁺+3Tb³⁺+3Dy³⁺+3Ho³⁺+3Er³⁺+3Tm³⁺+3Yb³⁺+3Lu³⁺+4Ti⁴⁺+4Zr⁴⁺+4Hf⁴⁺+4Si⁴⁺+4Ge⁴⁺+4Sn⁴⁺+4Pb⁴⁺+4Mn⁴⁺+4Ce⁴⁺+4Pr⁴⁺+4Nd⁴⁺+4Tb⁴⁺+4Dy⁴⁺+5Nb⁵⁺+5Ta⁵⁺+5Sb⁵⁺+6W⁶⁺+6Mo⁶⁺)	(Li⁺+Na⁺+K⁺+Rb⁺+Cs⁺+Ag⁺)/(Cs⁺+Ag⁺)	(Li⁺+Na⁺+K⁺+Rb⁺+Cs⁺+Ag⁺)/(Li⁺+Na⁺+K⁺+Rb⁺+Cs⁺+Ag⁺+2Cu²⁺+2Ni²⁺+2Mg²⁺+2Zn²⁺+2Fe²⁺+2Co²⁺+2Mn²⁺+2Ca²⁺+2Sr²⁺+2Ba²⁺+2Pb²⁺+3Al³⁺+3Ga³⁺+3In³⁺+3Sc³⁺+3Y³⁺+3La³⁺+3Ce³⁺+3Pr³⁺+3Nd³⁺+3Pm³⁺+3Sm³⁺+3Eu³⁺+3Gd³⁺+3Tb³⁺+3Dy³⁺+3Ho³⁺+3Er³⁺+3Tm³⁺+3Yb³⁺+3Lu³⁺+4Ti⁴⁺+4Zr⁴⁺+4Hf⁴⁺+4Si⁴⁺+4Ge⁴⁺+4Sn⁴⁺+4Pb⁴⁺+4Mn⁴⁺+4Ce⁴⁺+4Pr⁴⁺+4Nd⁴⁺+4Tb⁴⁺+4Dy⁴⁺+5Nb⁵⁺+5Ta⁵⁺+5Sb⁵⁺+6W⁶⁺+6Mo⁶⁺)	(Cs⁺+Ag⁺)/(Li⁺+Na⁺+K⁺+Rb⁺+Cs⁺+Ag⁺)	(Li⁺+Na⁺+K⁺+Rb⁺+Cs⁺+Ag⁺)/(Li⁺+Na⁺+K⁺+Rb⁺+Cs⁺+Ag⁺+2Cu²⁺+2Ni²⁺+2Mg²⁺+2Zn²⁺+2Fe²⁺+2Co²⁺+2Mn²⁺+2Ca²⁺+2Sr²⁺+2Ba²⁺+2Pb²⁺+3Al³⁺+3Ga³⁺+3In³⁺+3Sc³⁺+3Y³⁺+3La³⁺+3Ce³⁺+3Pr³⁺+3Nd³⁺+3Pm³⁺+3Sm³⁺+3Eu³⁺+3Gd³⁺+3Tb³⁺+3Dy³⁺+3Ho³⁺+3Er³⁺+3Tm³⁺+3Yb³⁺+3Lu³⁺+4Ti⁴⁺+4Zr⁴⁺+4Hf⁴⁺+4Si⁴⁺+4Ge⁴⁺+4Sn⁴⁺+4Pb⁴⁺+4Mn⁴⁺+4Ce⁴⁺+4Pr⁴⁺+4Nd⁴⁺+4Tb⁴⁺+4Dy⁴⁺+5Nb⁵⁺+5Ta⁵⁺+5Sb⁵⁺+6W⁶⁺+6Mo⁶⁺)
217	0.00	0.00	0.00	0.15	0.35	0.50	0.94	0.97	1.57	0.00
218	0.00	0.00	0.00	0.17	0.37	0.50	0.95	0.95	1.67	0.00
219	0.00	0.00	0.00	0.15	0.32	0.48	0.93	0.93	1.57	0.00
220	0.00	0.00	0.00	0.15	0.14	0.00	0.00	1.00	1.57	0.00
221	0.00	0.00	0.00	0.13	0.13	0.00	0.00	1.00	1.57	0.00
222	0.00	0.00	0.00	0.15	0.13	0.00	0.00	1.00	1.57	0.00
223	0.00	0.00	0.00	0.15	0.25	0.35	0.00	1.00	1.67	0.00
224	0.00	0.00	0.00	0.15	0.15	0.00	0.00	1.00	1.57	0.00
225	0.00	0.00	0.00	0.15	0.15	0.00	0.00	1.00	1.57	0.00
226	0.00	0.00	0.00	0.13	0.25	0.00	0.00	1.00	1.67	0.00
227	0.00	0.00	0.00	0.00	0.17	0.25	0.00	1.00	1.57	0.00
228	0.00	0.00	0.00	0.00	0.10	0.00	0.00	1.00	1.67	0.00
229	0.00	0.00	0.00	0.00	0.10	0.00	0.00	1.00	1.67	0.00
230	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.67	0.00
231	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.57	0.00
232	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	2.23	0.00
233	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.67	0.00
234	0.00	0.00	0.00	0.00	0.15	0.25	0.00	1.00	1.75	0.00
235	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	1.00	1.67	0.00
236	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	1.00	1.67	0.00
237	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.48	0.00	1.00	1.67	0.00
238	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.48	0.00	1.00	1.67	0.00
239	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.67	0.00
240			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.67	0.00
241	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.67	0.00
242			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.67	0.00
243	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.00	1.00	1.88	0.00
244	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.00	1.00	1.83	0.00
245			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.67	0.00
246			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.67	0.00
247			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.42	0.00
248			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.20	0.00
249	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.57	0.00
250	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.67	0.00
251	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.67	0.00
252	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.57	0.00

[0445] [表 7（8）]

表 7（續）

No.	試驗組合（續前表）									
253	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
254	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
255	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
256	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
257	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
258	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
259	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
260	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
261	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
262	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
263	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
264	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
265	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
266	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
267	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
268	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
269	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
270	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
271	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
272	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
273	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
274	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
275	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
276	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
277	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
278	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
279	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
280	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
281	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
282	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
283	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
284	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
285	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

【0446】 [表8（1）]

表8（1）

No.	玻璃成分（陽離子%）				
	$(Zr^{4+}+Ta^{5+})/(Si^{4+}+B^{3+})$	$(Li^{+}+Na^{+}+K^{+})/(Si^{4+}+B^{3+}+Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+})$	$(Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})/(Si^{4+}+B^{3+}+Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+})$	$(Li^{+}+Na^{+}+K^{+}+Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})/(Si^{4+}+B^{3+}+Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+})$	$(La^{3+}+Gd^{3+}+Y^{3+})/(Si^{4+}+B^{3+}+Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+})$	$(Li^{+}+Na^{+}+K^{+}+Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+}+La^{3+}+Gd^{3+}+Y^{3+})/(Si^{4+}+B^{3+}+Ti^{4+}+Nb^{5+}+W^{6+}+Bi^{3+})$
1	0.00	0.40	0.22	0.62	0.71	1.33
2	0.00	0.31	0.20	0.51	0.66	1.18
3	0.00	0.14	0.18	0.33	0.64	0.96
4	0.00	0.16	0.20	0.36	0.81	1.18
5	0.00	0.18	0.35	0.53	0.91	1.44
6	0.00	0.30	0.23	0.53	0.91	1.44
7	0.00	0.18	0.35	0.53	0.91	1.44
8	0.00	0.18	0.35	0.53	0.91	1.44
9	0.00	0.18	0.35	0.53	0.91	1.44
10	0.00	0.18	0.35	0.53	0.91	1.44
11	0.00	0.18	0.23	0.41	0.91	1.32
12	0.00	0.18	0.35	0.53	0.91	1.44
13	0.00	0.18	0.35	0.53	0.91	1.44
14	0.00	0.18	0.36	0.54	0.96	1.50
15	0.00	0.19	0.37	0.56	1.01	1.57
16	0.00	0.19	0.38	0.57	1.07	1.64
17	0.00	0.24	0.32	0.56	1.01	1.57
18	0.00	0.24	0.33	0.57	1.07	1.64
19	0.00	0.29	0.27	0.56	1.01	1.57
20	0.00	0.30	0.27	0.57	1.07	1.64
21	0.00	0.19	0.37	0.56	1.01	1.57
22	0.00	0.19	0.38	0.57	1.07	1.64
23	0.00	0.19	0.37	0.56	1.01	1.57
24	0.00	0.19	0.38	0.57	1.07	1.64
25	0.00	0.34	0.22	0.56	1.01	1.57
26	0.00	0.19	0.37	0.56	1.01	1.57
27	0.00	0.19	0.37	0.56	1.01	1.57
28	0.00	0.19	0.37	0.56	1.01	1.57
29	0.00	0.21	0.41	0.62	1.13	1.75
30	0.00	0.22	0.44	0.66	1.20	1.85
31	0.00	0.19	0.37	0.56	1.01	1.57
32	0.00	0.19	0.37	0.56	1.01	1.57
33	0.00	0.19	0.37	0.56	1.01	1.57
34	0.00	0.19	0.37	0.56	1.01	1.57
35	0.00	0.19	0.37	0.56	1.01	1.57
36	0.00	0.19	0.37	0.56	1.01	1.57

【0447】 [表8（2）]

表 8（2）

編號	調液組合（重量百分比）					
31	0.00	0.27	0.27	0.58	0.27	0.27
32	0.00	0.27	0.27	0.58	0.27	0.27
33	0.00	0.27	0.27	0.58	0.27	0.27
34	0.00	0.27	0.27	0.58	0.27	0.27
35	0.00	0.27	0.27	0.58	0.27	0.27
36	0.00	0.27	0.27	0.58	0.27	0.27
37	0.00	0.27	0.27	0.58	0.27	0.27
38	0.00	0.27	0.27	0.58	0.27	0.27
39	0.00	0.27	0.27	0.58	0.27	0.27
40	0.00	0.27	0.27	0.58	0.27	0.27
41	0.00	0.27	0.27	0.58	0.27	0.27
42	0.00	0.27	0.27	0.58	0.27	0.27
43	0.00	0.27	0.27	0.58	0.27	0.27
44	0.00	0.27	0.27	0.58	0.27	0.27
45	0.00	0.27	0.27	0.58	0.27	0.27
46	0.00	0.27	0.27	0.58	0.27	0.27
47	0.00	0.27	0.27	0.58	0.27	0.27
48	0.00	0.27	0.27	0.58	0.27	0.27
49	0.00	0.27	0.27	0.58	0.27	0.27
50	0.00	0.27	0.27	0.58	0.27	0.27
51	0.00	0.27	0.27	0.58	0.27	0.27
52	0.00	0.27	0.27	0.58	0.27	0.27
53	0.00	0.27	0.27	0.58	0.27	0.27
54	0.00	0.27	0.27	0.58	0.27	0.27
55	0.00	0.27	0.27	0.58	0.27	0.27
56	0.00	0.27	0.27	0.58	0.27	0.27
57	0.00	0.27	0.27	0.58	0.27	0.27
58	0.00	0.27	0.27	0.58	0.27	0.27
59	0.00	0.27	0.27	0.58	0.27	0.27
60	0.00	0.27	0.27	0.58	0.27	0.27
61	0.00	0.27	0.27	0.58	0.27	0.27
62	0.00	0.27	0.27	0.58	0.27	0.27
63	0.00	0.27	0.27	0.58	0.27	0.27
64	0.00	0.27	0.27	0.58	0.27	0.27
65	0.00	0.27	0.27	0.58	0.27	0.27
66	0.00	0.27	0.27	0.58	0.27	0.27
67	0.00	0.27	0.27	0.58	0.27	0.27
68	0.00	0.27	0.27	0.58	0.27	0.27
69	0.00	0.27	0.27	0.58	0.27	0.27
70	0.00	0.27	0.27	0.58	0.27	0.27
71	0.00	0.27	0.27	0.58	0.27	0.27
72	0.00	0.27	0.27	0.58	0.27	0.27

〔0448〕　〔表 8（3）〕

表 8（續）

| 編號 | 醫藥組合（重量百分比） | | |

表 8（5）

編號	溶劑組合（重量百分比）					
	（[illegible]）/（[illegible]）	（[illegible]）/（[illegible]）/（[illegible]）	（[illegible]）/（[illegible]）	（[illegible]）/（[illegible]）/（[illegible]）	（[illegible]）/（[illegible]）	（[illegible]）/（[illegible]）/（[illegible]）
1	0.05/0.95	0.05/0.05/0.90	0.05/0.95	0.05/0.05/0.90	0.05/0.95	0.05/0.05/0.90
2	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84
3	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84
4	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84
5	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84
6	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84
7	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84
8	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84
9	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84
10	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84
11	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84
12	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84
13	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84
14	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84
15	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84
16	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84
17	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84
18	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84
19	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84
20	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84
21	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84
22	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84
23	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84
24	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84
25	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84
26	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84
27	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84
28	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84
29	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84
30	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84
31	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84
32	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84
33	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84
34	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84
35	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84
36	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84
37	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84
38	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84
39	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84
40	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84
41	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84
42	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84
43	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84
44	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84	0.08/0.92	0.08/0.08/0.84

〔0450〕 〔表 8（5）〕

表 8（6）

No.	溶劑 (重量%)						
	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

[0451] [表 8（6）]

表 8（續）

化合物	溶液組合（重量百分比）					
1	0.005	0.45	0.45	0.09	98.99	0.57
2	0.005	0.45	0.45	0.09	98.99	0.57
3	0.005	0.45	0.45	0.09	98.99	0.57
4	0.005	0.45	0.45	0.09	98.99	0.57
5	0.005	0.45	0.45	0.09	98.99	0.57
6	0.005	0.45	0.45	0.09	98.99	0.57
7	0.005	0.45	0.45	0.09	98.99	0.57
8	0.005	0.45	0.45	0.09	98.99	0.57
9	0.005	0.45	0.45	0.09	98.99	0.57
10	0.005	0.45	0.45	0.09	98.99	0.57
11	0.005	0.45	0.45	0.09	98.99	0.57
12	0.005	0.45	0.45	0.09	98.99	0.57
13	0.005	0.45	0.45	0.09	98.99	0.57
14	0.005	0.45	0.45	0.09	98.99	0.57
15	0.005	0.45	0.45	0.09	98.99	0.57
16	0.005	0.45	0.45	0.09	98.99	0.57
17	0.005	0.45	0.45	0.09	98.99	0.57
18	0.005	0.45	0.45	0.09	98.99	0.57
19	0.005	0.45	0.45	0.09	98.99	0.57
20	0.005	0.45	0.45	0.09	98.99	0.57
21	0.005	0.45	0.45	0.09	98.99	0.57
22	0.005	0.45	0.45	0.09	98.99	0.57
23	0.005	0.45	0.45	0.09	98.99	0.57
24	0.005	0.45	0.45	0.09	98.99	0.57
25	0.005	0.45	0.45	0.09	98.99	0.57
26	0.005	0.45	0.45	0.09	98.99	0.57

〔0452〕 〔表 8（7）〕

表 8（7）

編號	試驗結果（重複試驗）					
217	0.00	0.0	0.35	0.58	0.04	0.57
218	0.00	0.07	0.34	0.50	0.05	0.57
219	0.00	0.08	0.32	0.48	0.06	0.57
220	0.00	0.08	0.30	0.35	0.06	0.57
221	0.00	0.08	0.33	0.35	0.06	0.57
222	0.00	0.08	0.30	0.38	0.06	0.57
223	0.00	0.08	0.25	0.38	0.06	0.57
224	0.00	0.08	0.28	0.35	0.06	0.57
225	0.00	0.08	0.30	0.38	0.06	0.57
226	0.00	0.08	0.25	0.38	0.06	0.57
227	0.00	0.08	0.27	0.22	0.06	0.57
228	0.00	0.08	0.29	0.38	0.06	0.57
229	0.00	0.08	0.30	0.38	0.06	0.57
230	0.00	0.08	0.27	0.22	0.06	0.57
231	0.00	0.08	0.27	0.26	0.06	0.57
232	0.00	0.08	0.27	0.26	0.27	2.23
233	0.02	0.07	0.25	0.50	0.10	0.15
234	0.02	0.15	0.25	0.50	0.08	0.57
235	0.00	0.07	0.34	0.50	0.06	0.57
236	0.00	0.17	0.34	0.50	0.05	0.57
237	0.00	0.08	0.32	0.48	0.05	0.57
238	0.00	0.08	0.32	0.48	0.06	0.57
239	0.00	0.08	0.09	0.13	0.06	0.57
240	0.00	0.00	0.00	0.00	0.51	0.57
241	0.00	0.04	0.00	0.13	0.44	0.57
242	0.00	0.00	0.00	0.00	0.57	0.57
243	0.00	0.08	0.07	0.00	0.18	0.85
244	0.00	0.03	0.07	0.00	0.13	0.85
245	0.00	0.00	0.00	0.00	0.57	0.57
246	0.00	0.00	0.00	0.00	0.57	0.57
247	0.00	0.00	0.00	0.00	0.42	0.42
248	0.00	0.00	0.00	0.00	0.28	0.28
249	0.00	0.00	0.00	0.00	0.57	0.57
250	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.57
251	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.57
252	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.57

【0453】 【表8（8）】

表 9（1）

No.	(2-(4-(1,1-二甲基乙基)-1-哌啶基)-2-氧代乙基)-1,3-二氫-1,3-二氧代-5-異吲哚羧酸	(S)-2-(2,6-二氧代-3-哌啶基)-1,3-二氫-1,3-二氧代-5-異吲哚羧酸	(S)-2-(2,6-二氧代-3-哌啶基)-1,3-二氫-1,3-二氧代-5-異吲哚羧酸	(S)-2-(2,6-二氧代-3-哌啶基)-1,3-二氫-1,3-二氧代-5-異吲哚羧酸
253	0.00	0.00	0.00	0.00
254	0.00	0.00	0.00	0.00
255	0.00	0.00	0.00	0.00
256	0.00	0.00	0.00	0.00
257	0.00	0.00	0.00	0.00
258	0.00	0.00	0.00	0.00
259	0.00	0.00	0.00	0.00
260	0.00	0.00	0.00	0.00
261	0.00	0.00	0.00	0.00
262	0.00	0.00	0.00	0.00
263	0.00	0.00	0.00	0.00
264	0.00	0.00	0.00	0.00
265	0.00	0.00	0.00	0.00
266	0.00	0.00	0.00	0.00
267	0.00	0.00	0.00	0.00
268	0.00	0.00	0.00	0.00
269	0.00	0.00	0.00	0.00
270	0.00	0.00	0.00	0.00
271	0.00	0.00	0.00	0.00
272	0.00	0.00	0.00	0.00
273	0.00	0.00	0.00	0.00
274	0.00	0.00	0.00	0.00
275	0.00	0.00	0.00	0.00
276	0.00	0.00	0.00	0.00
277	0.00	0.00	0.00	0.00
278	0.00	0.00	0.00	0.00
279	0.00	0.00	0.00	0.00
280	0.00	0.00	0.00	0.00
281	0.00	0.00	0.00	0.00
282	0.00	0.00	0.00	0.00
283	0.00	0.00	0.00	0.00
284	0.00	0.00	0.00	0.00
285	0.00	0.00	0.00	0.00

[0454] 〔表 9（1）〕

表9（1）

No.	玻璃成分（陽離子%）				
	$(Si^{4+}+B^{3+}+Li^{+}+Na^{+}+K^{+}+Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})/(Li^{+}+Na^{+}+K^{+})$	$(Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})/(Si^{4+}+B^{3+}+Li^{+}+Na^{+}+K^{+}+Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+}+Bi^{3+}+Zr^{4+}+Ta^{5+})$	$(Li^{+}+Na^{+}+K^{+}+Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+})/(Si^{4+}+B^{3+}+Li^{+}+Na^{+}+K^{+}+Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+}+Bi^{3+}+Zr^{4+}+Ta^{5+})$	$(La^{3+}+Gd^{3+}+Y^{3+})/(Si^{4+}+B^{3+}+Li^{+}+Na^{+}+K^{+}+Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+}+Bi^{3+}+Zr^{4+}+Ta^{5+})$	$(Li^{+}+Na^{+}+K^{+}+Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+}+La^{3+}+Gd^{3+}+Y^{3+})/(Si^{4+}+B^{3+}+Li^{+}+Na^{+}+K^{+}+Mg^{2+}+Ca^{2+}+Sr^{2+}+Ba^{2+}+Bi^{3+}+Zr^{4+}+Ta^{5+})$
1	0.40	0.22	0.62	0.71	1.33
2	0.31	0.20	0.51	0.66	1.18
3	0.14	0.18	0.33	0.64	0.96
4	0.16	0.20	0.36	0.81	1.18
5	0.18	0.35	0.53	0.91	1.44
6	0.30	0.23	0.53	0.91	1.44
7	0.18	0.35	0.53	0.91	1.44
8	0.18	0.35	0.53	0.91	1.44
9	0.18	0.35	0.53	0.91	1.44
10	0.18	0.35	0.53	0.91	1.44
11	0.18	0.23	0.41	0.91	1.32
12	0.18	0.35	0.53	0.91	1.44
13	0.18	0.35	0.53	0.91	1.44
14	0.18	0.36	0.54	0.96	1.50
15	0.19	0.37	0.56	1.01	1.57
16	0.19	0.38	0.57	1.07	1.64
17	0.24	0.32	0.56	1.01	1.57
18	0.24	0.33	0.57	1.07	1.64
19	0.29	0.27	0.56	1.01	1.57
20	0.30	0.27	0.57	1.07	1.64
21	0.19	0.37	0.56	1.01	1.57
22	0.19	0.38	0.57	1.07	1.64
23	0.19	0.37	0.56	1.01	1.57
24	0.19	0.38	0.57	1.07	1.64
25	0.34	0.22	0.56	1.01	1.57
26	0.19	0.37	0.56	1.01	1.57
27	0.19	0.37	0.56	1.01	1.57
28	0.19	0.37	0.56	1.01	1.57
29	0.21	0.41	0.62	1.13	1.75
30	0.22	0.44	0.66	1.20	1.85
31	0.19	0.37	0.56	1.01	1.57
32	0.19	0.37	0.56	1.01	1.57
33	0.19	0.37	0.56	1.01	1.57
34	0.19	0.37	0.56	1.01	1.57
35	0.19	0.37	0.56	1.01	1.57
36	0.19	0.37	0.56	1.01	1.57

【0455】 [表9（2）]

| 編號 (2) | 實驗組合 (重量%) | | |

| 編號 | 標線種類（型式） | | |

| 編號 (A) | 實施例 (重量%) | | |

編號	實施例 (重量%)			
	(a)-1	(a)-2	(b)	(c)
145	0.18	0.37	0.88	0.02	0.57
146	0.18	0.37	0.88	0.02	0.57
147	0.18	0.37	0.88	0.02	0.57
148	0.18	0.37	0.88	0.02	0.57
149	0.18	0.37	0.88	0.02	0.57
150	0.18	0.37	0.88	0.02	0.57
151	0.18	0.37	0.88	0.02	0.57
152	0.18	0.37	0.88	0.02	0.57
153	0.18	0.37	0.88	0.02	0.57
154	0.18	0.46	0.88	0.02	0.57
155	0.225	0.50	0.75	0.05	0.57
156	0.230	0.59	0.75	0.05	0.57
157	0.255	0.63	0.75	0.05	0.57
158	0.25	0.46	0.81	0.03	0.57
159	0.13	0.43	0.81	0.03	0.57
160	0.13	0.43	0.81	0.03	0.57
161	0.17	0.44	0.83	0.03	0.57
162	0.18	0.46	0.83	0.03	0.57
163	0.13	0.43	0.83	0.03	0.57
164	0.13	0.43	0.83	0.03	0.57
165	0.13	0.43	0.83	0.03	0.57
166	0.13	0.44	0.83	0.03	0.57
167	0.13	0.44	0.83	0.03	0.57
168	0.13	0.44	0.83	0.03	0.57
169	0.13	0.44	0.83	0.03	0.57
170	0.13	0.37	0.88	0.03	0.57
171	0.13	0.37	0.88	0.03	0.57
172	0.13	0.38	0.86	0.03	0.57
173	0.13	0.40	0.80	0.03	0.59
174	0.13	0.43	0.86	0.03	0.56
175	0.13	0.44	0.82	0.03	0.59
176	0.13	0.44	0.82	0.03	0.59
177	0.13	0.44	0.82	0.03	0.59
178	0.13	0.44	0.82	0.03	0.59
179	0.13	0.44	0.82	0.03	0.59
180	0.13	0.44	0.82	0.03	0.59

〔0459〕　〔表9（6）〕

編號 (Serial No.)	樣品名稱 (Sample Name)	樣品重量 (Sample Weight)	樣品厚度 (Sample Thickness)	樣品密度 (Sample Density)	樣品體積 (Sample Volume)
1	0.38	0.44	0.82	0.888	0.50
2	0.38	0.44	0.82	0.888	0.50
3	0.38	0.44	0.82	0.888	0.50
4	0.38	0.43	0.81	0.888	0.49
5	0.38	0.43	0.81	0.888	0.49
6	0.38	0.43	0.81	0.888	0.49
7	0.38	0.43	0.81	0.888	0.49
8	0.38	0.44	0.82	0.888	0.50
9	0.38	0.44	0.82	0.888	0.50
10	0.38	0.44	0.82	0.888	0.50
11	0.38	0.44	0.82	0.888	0.50
12	0.38	0.44	0.82	0.888	0.50
13	0.38	0.44	0.82	0.888	0.50
14	0.38	0.44	0.82	0.888	0.50
15	0.38	0.44	0.82	0.888	0.50
16	0.38	0.44	0.82	0.888	0.50
17	0.38	0.44	0.82	0.888	0.50
18	0.38	0.44	0.82	0.888	0.50
19	0.38	0.44	0.82	0.888	0.50
20	0.38	0.44	0.82	0.888	0.50
21	0.38	0.44	0.82	0.888	0.50
22	0.38	0.44	0.82	0.888	0.50
23	0.38	0.44	0.82	0.888	0.50
24	0.38	0.44	0.82	0.888	0.50
25	0.38	0.44	0.82	0.888	0.50
26	0.38	0.44	0.82	0.888	0.50
27	0.38	0.44	0.82	0.888	0.50
28	0.38	0.44	0.82	0.888	0.50
29	0.38	0.44	0.82	0.888	0.50
30	0.38	0.44	0.82	0.888	0.50
31	0.38	0.44	0.82	0.888	0.50
32	0.38	0.44	0.82	0.888	0.50
33	0.38	0.44	0.82	0.888	0.50
34	0.38	0.44	0.82	0.888	0.50
35	0.38	0.44	0.82	0.888	0.50
36	0.38	0.44	0.82	0.888	0.50

[(0460)]　[表9（7）]

表 9 (2)						
	實施例 (重量%)					
Ex.	(a) 具有至少一個乙烯基不飽和基團的單體	(b) 具有至少一個羥基的單體	(c) 具有至少一個羧基的單體	(d) 具有至少一個環氧基的單體	(e) 其他單體	(f) 聚合引發劑
217	0.28	0.35	0.03	0.04	0.27	0.03
218	0.27	0.34	0.03	0.04	0.27	0.03
219	0.28	0.32	0.48	0.09	0.27	0.03
220	0.28	0.28	0.38	0.09	0.27	0.03
221	0.28	0.28	0.38	0.11	0.27	0.03
222	0.28	0.28	0.38	0.11	0.27	0.03
223	0.28	0.25	0.38	0.11	0.27	0.03
224	0.28	0.28	0.38	0.11	0.27	0.03
225	0.28	0.28	0.38	0.11	0.27	0.03
226	0.28	0.25	0.38	0.11	0.27	0.03
227	0.08	0.17	0.28	0.11	0.27	0.03
228	0.28	0.28	0.38	0.11	0.27	0.03
229	0.28	0.28	0.38	0.11	0.27	0.03
230	0.08	0.17	0.28	0.11	0.27	0.03
231	0.08	0.17	0.28	0.11	0.27	0.03
232	0.08	0.17	0.38	0.21	0.23	0.03
233	0.28	0.17	0.25	0.09	0.27	0.03
234	0.28	0.17	0.25	0.21	0.27	0.03
235	1.08	0.37	0.50	0.09	0.27	0.03
236	0.28	0.37	0.50	0.09	0.27	0.03
237	0.28	0.32	0.43	0.09	0.27	0.03
238	0.28	0.32	0.43	0.09	0.27	0.03
239	0.08	0.08	0.08	0.09	0.27	0.03
240	0.08	0.08	0.08	0.09	0.27	0.03
241	0.28	0.08	0.08	0.09	0.27	0.03
242	0.08	0.08	0.08	0.09	0.27	0.03
243	0.08	0.08	0.07	0.09	0.27	0.03
244	0.08	0.08	0.07	0.09	0.27	0.03
245	0.08	0.08	0.08	0.09	0.27	0.03
246	0.08	0.08	0.08	0.09	0.27	0.03
247	0.08	0.08	0.08	0.09	0.27	0.03
248	0.08	0.08	0.08	0.09	0.27	0.03
249	0.28	0.28	0.38	0.11	0.27	0.03
250	0.28	0.28	0.38	0.11	0.27	0.03
251	0.28	0.28	0.38	0.11	0.27	0.03
252	0.28	0.28	0.38	0.11	0.27	0.03

[(0461)] 『表 9（8）』

表 2 (續)

| 編號 | 實施例 (重量%) | | |

【0462】 （實施例2）

使用實施例1中製作的各光學玻璃，藉由習知的方法製作透鏡毛坯，藉由研磨等習知方法對透鏡毛坯進行加工來製作各種透鏡。

製作的光學透鏡為雙凸透鏡、雙凹透鏡、平凸透鏡、平凹透鏡、凹彎月透鏡、凸彎月透鏡等各種透鏡。

藉由將上述製作的各種透鏡與阿貝數小於該透鏡的玻璃，例如由燧石玻璃製成的透鏡組合，可以良好地補正近紫外區～可見區內的高階色像差。

【0463】 本次揭示的實施形態在所有面向都應被認為是例示性而非限制性。本發明的範圍由申請專利範圍而非上述說明來指示，意圖包含與申請專利範圍均等的含義和範圍內的所有改變。

【0464】 舉例來說，本發明的一態樣相關的光學玻璃可以藉由相對於上述例示的玻璃組成調整說明書所記載的組成來製作。

此外，當然可以任意組合說明書中作為例示或較佳範圍記載的事項的兩個以上。

【符號說明】

無。