



(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 202436573 A

(43) 公開日：中華民國 113 (2024) 年 09 月 16 日

(21) 申請案號：113102927

(22) 申請日：中華民國 113 (2024) 年 01 月 25 日

(51) Int. Cl. :

C09J133/08 (2006.01)

C09J4/06 (2006.01)

C09J11/06 (2006.01)

H01L21/304 (2006.01)

H01L21/683 (2006.01)

(30) 優先權：2023/01/31

日本

2023-013524

(71) 申請人：日商電化股份有限公司 (日本) DENKA COMPANY LIMITED (JP)

日本

(72) 發明人：高橋佑輔 TAKAHASHI, YUSUKE (JP)；谷川 星野貴子 TANIGAWA (HOSHINO),

TAKAKO (JP)；山本翔太 YAMAMOTO, SHOTA (JP)；栗村啓之 KURIMURA,

HIROYUKI (JP)

(74) 代理人：陳長文

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：9 項 圖式數：0 共 30 頁

(54) 名稱

暫時固定用組合物、暫時固定用接著劑及薄型晶圓之製造方法

(57) 摘要

本發明係一種暫時固定用組合物，其包含：(A)包含含有與雜原子鍵結之芳香環之(甲基)丙烯酸酯之聚合性成分、(B)光自由基聚合起始劑、及(C)具有聚合性官能基之紫外線吸收劑，且上述暫時固定用組合物 1 g 中所含有之與雜原子鍵結之芳香環之當量為 0.50 mmol 以上 3 mmol 以下。

【發明摘要】

【中文發明名稱】

暫時固定用組合物、暫時固定用接著劑及薄型晶圓之製造方法

【中文】

本發明係一種暫時固定用組合物，其包含：(A)包含含有與雜原子鍵結之芳香環之(甲基)丙烯酸酯之聚合性成分、(B)光自由基聚合起始劑、及(C)具有聚合性官能基之紫外線吸收劑，且上述暫時固定用組合物1 g中所含有之與雜原子鍵結之芳香環之當量為0.50 mmol以上3 mmol以下。

【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】

暫時固定用組合物、暫時固定用接著劑及薄型晶圓之製造方法

【技術領域】

【0001】 本發明係關於一種暫時固定用組合物、暫時固定用接著劑及薄型晶圓之製造方法。

【先前技術】

【0002】 當製造電子裝置時，使用以矽為代表之無機系材料作為基板，藉由對其表面實施絕緣膜形成、電路形成、研削薄化等加工而獲得厚度為數百 μm 左右之晶圓型基板，此種晶圓型基板經常被使用。但是，由於基板多為材質較脆而容易破裂者，因此尤其是於進行研削薄化時，需要採取防止破損之措施。一直以來，該措施係採用將能夠於加工步驟結束後剝離之暫時固定用保護膠帶貼附於研磨對象面之相反一側之面(亦稱為背面)之方法。該膠帶係將有機樹脂膜用於基材，雖具有柔軟性，但另一方面強度或耐熱性並不充分，不適合用於高溫步驟。

【0003】 因此，提出了一種系統，其係藉由將電子裝置用基板經由接著劑接合於矽或玻璃等支持構件上，從而賦予對於背面研磨或背面電極形成之步驟之條件而言充分之耐久性。此時，將基板接合於支持構件時之接著劑層較為重要。其能夠將基板無間隙地接合於支持構件上，需要足以承受其後之步驟之充分之耐久性，且需要能夠於最後將經薄化之晶圓自支持構件簡便地剝離、即能夠實現暫時固定。

【0004】 此種晶圓之加工過程中，主要進行如下之步驟：旋轉塗佈步驟、真空接合與光硬化步驟、藉由研削、研磨所進行之薄化加工步驟、

高溫處理步驟、雷射剝離步驟、暫時固定劑之去除步驟。

【0005】 旋轉塗佈步驟中，為了能夠於晶圓上均勻地形成暫時固定劑之膜，要求暫時固定劑具有合適之黏度且為牛頓流體(或具有剪切黏度之剪切速度非依存性)。

【0006】 真空接合/UV硬化步驟中，對於暫時固定劑而言，要求其於玻璃等支持構件上可藉由短時間之紫外線(UV)等光照射而硬化，且釋氣之產生較少(低釋氣性)。

【0007】 藉由研削、研磨所進行之薄化加工步驟中，為了避免基板被局部性地施加研削機之負載而導致破損，要求暫時固定劑具有適度之硬度，使負載分散於面內方向上並且防止基板之局部下沉而確保平面性。除此以外，進而要求具有與支持構件之接著性、用於保護邊緣之適度高之彈性模數、及耐化學品性。

【0008】 高溫處理步驟中，對於暫時固定劑而言，要求具有能夠承受真空中持續長時間之高溫處理(例如，於300°C以上之溫度下進行1小時以上)之耐熱性。

【0009】 雷射剝離步驟中，對於暫時固定劑而言，要求其可藉由UV雷射等雷射而高速地剝離。

【0010】 去除步驟中，不僅要求可使基板自支持構件簡便地剝離之易剝離性，還要求剝離後不會於基板上殘留接著劑之殘渣之凝聚特性、易洗淨性。

【0011】 鑒於此種背景，例如專利文獻1中揭示了一種暫時固定用組合物，其包含：(A-1)側鏈為碳數18以上之烷基且均聚物之T_g為-100°C～60°C之單官能(甲基)丙烯酸酯、(A-2)多官能(甲基)丙烯酸酯、(B)聚異丁烯

均聚物及/或聚異丁烯共聚物、以及(C)光自由基聚合起始劑；且強調了該暫時固定用組合物之耐熱性、低釋氣性、剝離性優異。

[先前技術文獻]

[專利文獻]

【0012】 專利文獻1：國際公開第2021/235406號

【發明內容】

[發明所欲解決之問題]

【0013】 將於晶圓上硬化之暫時固定劑(即，接著劑層)剝離時，藉由隔著玻璃等透明之支持構件來掃描照射雷射，使照射部位之接著劑層分解，從而形成孔(被支持構件所蓋住之狀態之凹部)。由於孔內氣化之氣體於高溫下膨脹，而將支持構件向上頂起，而變得容易剝離。

【0014】 且說，由於藉由照射雷射而吸收放射能量，因此照射部位發熱，溫度上升。因此，雷射照射之輸出越高，則硬化之暫時固定劑越容易分解，但由於與暫時固定劑鄰接之基板之溫度亦會上升，因此基於確保基板之品質之觀點而言欠佳。

【0015】 本發明係鑒於上述問題而完成者，於一實施方式中，本發明之目的在於提供一種即便照射低輸出之雷射，剝離性仍優異之暫時固定用組合物。又，於另一實施方式中，本發明之目的在於提供一種包含此種暫時固定用組合物之暫時固定用接著劑、及使用該暫時固定用接著劑之薄型晶圓之製造方法。

[解決問題之技術手段]

【0016】 本發明人進行了銳意研究，結果發現了於暫時固定用組合物中，藉由控制與雜原子鍵結之芳香環之當量，從而可解決上述課題。其

理由之詳情將於後文中進行說明，推測與雜原子鍵結之芳香環容易吸收特定波長之雷射，即便於較低之能量下仍可使接著劑層分解。本發明係基於上述見解而完成者，以下進行例示。

【0017】 [1]

一種暫時固定用組合物，其包含以下之(A)~(C)：

(A)包含含有與雜原子鍵結之芳香環之(甲基)丙烯酸酯之聚合性成分、

(B)光自由基聚合起始劑、及

(C)具有聚合性官能基之紫外線吸收劑；且

上述暫時固定用組合物1 g中所含有之與雜原子鍵結之芳香環之當量為0.50 mmol以上3 mmol以下。

[2]

如[1]所記載之暫時固定用組合物，其中上述(A)成分包含選自由9,9-雙[4-(2-羥基C₁~C₂₀烷氧基)苯基]第二(甲基)丙烯酸酯、C₁~C₂₀烷氧基化雙酚A二(甲基)丙烯酸酯、1,3-雙(2-(甲基)丙烯醯氧基C₁~C₂₀烷基)苯、2,2-雙(4-(甲基)丙烯醯氧基二乙氧基苯基)丙烷、或其等之結構異構物所組成之群中之1種以上。

[3]

如[1]所記載之暫時固定用組合物，其中上述(A)成分包含選自由壬基苯氧基聚乙二醇(甲基)丙烯酸酯、(甲基)丙烯酸苯氧基乙酯、或其等之結構異構物所組成之群中之1種以上。

[4]

如[1]至[3]中任一項所記載之暫時固定用組合物，其中上述(B)成分係

選自雙(2,4,6-三甲基苯甲醯基)苯基氧化膦、及1-[9-乙基-6-(2-甲基苯甲醯基)-9H-吡啶-3-基]乙酮-1-(O-乙醯肟)中之1種以上。

[5]

如[1]至[4]中任一項所記載之暫時固定用組合物，其中上述(C)成分具有選自由二苯甲酮骨架、三唑骨架、羥基苯基三吡啶骨架、及酚骨架所組成之群中之1種以上，且具有聚合性官能基。

[6]

如[1]至[5]中任一項所記載之暫時固定用組合物，其中相對於上述(A)成分之合計100質量份，含有0.01~5質量份之上述(B)成分，且含有0.005~15質量份之上述(C)成分。

[7]

一種暫時固定用接著劑，其包含如[1]至[6]中任一項所記載之暫時固定用組合物。

[8]

一種薄型晶圓之製造方法，

其係使用如[7]所記載之暫時固定用接著劑者，且包括如下之步驟：

經由上述暫時固定用接著劑，將薄型晶圓之基材與光學上透明之支持構件貼合；

自上述支持構件側，使上述暫時固定用接著劑光硬化而形成接著劑層，將上述基材與上述支持構件接著；

對上述基材進行加工而形成薄型晶圓；及

自上述支持構件側照射波長為350 nm~385 nm之光而使上述接著劑層分解，將上述薄型晶圓自上述支持構件剝離。

[9]

一種組合物，其包含以下之(A)~(C)：

(A)包含含有與雜原子鍵結之芳香環之(甲基)丙烯酸酯之聚合性成分、

(B)聚合起始劑、及

(C)具有聚合性官能基之紫外線吸收劑；且

上述組合物1 g中所含有之與雜原子鍵結之芳香環之當量為0.50 mmol以上3 mmol以下。

[發明之效果]

【0018】 根據本發明之一實施方式，可提供一種即便照射低輸出之雷射，剝離性仍優異之暫時固定用組合物。又，於另一實施方式中，本發明可提供一種包含此種暫時固定用組合物之暫時固定用接著劑、及使用該暫時固定用接著劑之薄型晶圓之製造方法。

【實施方式】

【0019】 其次，對本發明之實施方式詳細地進行說明。本發明並不受以下之實施方式所限定，應理解於不脫離本發明之主旨之範圍內，可基於業者之通常知識而適當地加入設計之變更、改良等。

【0020】 本說明書中，只要無特別說明，則數值範圍包含其上限值及下限值。本說明書中，(甲基)丙烯酸酯意指1分子中具有1個以上之(甲基)丙烯醯基之化合物。單官能(甲基)丙烯酸酯意指1分子中具有1個(甲基)丙烯醯基之化合物。多官能(甲基)丙烯酸酯意指1分子中具有2個以上之(甲基)丙烯醯基之化合物。n官能(甲基)丙烯酸酯意指1分子中具有n個(甲基)丙烯醯基之化合物。作為多官能(甲基)丙烯酸酯中之聚合性官能基，

可僅具有丙烯醯基，亦可僅具有甲基丙烯醯基，還可具有丙烯醯基與甲基丙烯醯基兩者。又，「C₁~C₂₀」或「C₁₀~C₂₀」等表述意指碳數1~20之烴基或碳數10~20之烴基。

【0021】 於一實施方式中，本發明提供一種包含以下之(A)~(C)之暫時固定用組合物。

(A)包含含有與雜原子鍵結之芳香環之(甲基)丙烯酸酯之聚合性成分

(B)光自由基聚合起始劑

(C)具有聚合性官能基之紫外線吸收劑

此處，上述暫時固定用組合物1 g中所含有之與雜原子鍵結之芳香環之當量為0.5 mmol以上3.0 mmol以下。

【0022】 (1.(A)成分)

本實施方式之暫時固定用組合物所包含之作為(A)成分之聚合性成分係發揮形成(甲基)丙烯酸聚合骨架之作用。又，本實施方式之暫時固定用組合物中亦可包含非聚合性成分，但非聚合性成分之量相對於該非聚合性成分與(A)成分之合計100質量份，較佳為未達15質量份。再者，本說明書中，「非聚合性成分」被定義為除(B)成分以外之成分，即於該技術領域中不會被用作光自由基聚合起始劑之成分。

【0023】 本實施方式之暫時固定用組合物所包含之作為(A)成分之聚合性成分含有(甲基)丙烯醯基，發揮形成(甲基)丙烯酸聚合骨架之作用。作為聚合性成分，較佳為聚合性有機化合物成分。(A)成分較佳為可包含具有2個以上之(甲基)丙烯醯基之化合物。(A)成分可為單官能(甲基)丙烯酸酯、二官能(甲基)丙烯酸酯、或三官能以上之多官能(甲基)丙烯酸酯、或者其等之混合物。又，(A)成分較佳為亦可包含多官能(甲基)丙烯

酸酯與單官能(甲基)丙烯酸酯之組合(更佳為二官能(甲基)丙烯酸酯與單官能(甲基)丙烯酸酯之組合)。

【0024】 作為(A)成分可包含之多官能(甲基)丙烯酸酯，基於可提供剛直之結構之觀點而言，可例舉：芳香族二官能(甲基)丙烯酸酯、或脂環式二官能(甲基)丙烯酸酯、或者其等之混合物。(A)成分亦可包含非環式多官能(甲基)丙烯酸酯。多官能(甲基)丙烯酸酯可為單體，亦可為聚合物，還可為其等之混合物。即，上述聚合性聚合物可為多官能(甲基)丙烯酸酯之聚合物。

多官能(甲基)丙烯酸酯單體之分子量較佳為900以下，更佳為700以下，進而更佳為500以下，進而更佳為400以下。

【0025】 多官能(甲基)丙烯酸酯聚合物之重量平均分子量較佳為5000~200000。藉由多官能(甲基)丙烯酸酯聚合物之重量平均分子量為5000以上，從而當將多官能(甲基)丙烯酸酯聚合物與其他聚合性成分進行調配時，能夠獲得適度之黏度。藉由多官能(甲基)丙烯酸酯聚合物之重量平均分子量為10000以上，從而能夠獲得合適之增黏效果。基於該觀點而言，多官能(甲基)丙烯酸酯聚合物之重量平均分子量更佳為6000以上，進而更佳為7000以上。藉由多官能(甲基)丙烯酸酯聚合物之重量平均分子量為200000以下，從而能夠獲得剪切速度依存性較低之良好之旋轉塗佈性。基於該觀點而言，多官能(甲基)丙烯酸酯聚合物之重量平均分子量更佳為190000以下，進而更佳為180000以下，進而更佳為150000以下，特佳為100000以下。

【0026】 多官能(甲基)丙烯酸酯聚合物之官能基當量較佳為500~20000，更佳為700~10000，最佳為1000~7000。

【0027】 作為芳香族二官能(甲基)丙烯酸酯之例，可例舉：9,9-雙[4-(2-羥基 $C_1 \sim C_{20}$ 烷氧基)苯基]萘二(甲基)丙烯酸酯、 $C_1 \sim C_{20}$ 烷氧基化雙酚A二(甲基)丙烯酸酯、二(甲基)丙烯酸苄酯、1,3-雙(2-(甲基)丙烯醯氧基 $C_1 \sim C_{20}$ 烷基)苯、2,2-雙(4-(甲基)丙烯醯氧基二乙氧基苯基)丙烷、或其等之結構異構物等。較佳為可包含具有縮合環骨架、例如萘、茛、苯并二茛、蔥、萵、9,10-苯并菲之骨架之二(甲基)丙烯酸酯。

【0028】 作為脂環式二官能(甲基)丙烯酸酯之例，可例舉： $C_1 \sim C_{20}$ 烷氧基化氫化雙酚A二(甲基)丙烯酸酯、1,3-二(甲基)丙烯醯氧基金剛烷、三環 $C_{10} \sim C_{20}$ 烷烴二甲醇二(甲基)丙烯酸酯、二環 $C_5 \sim C_{20}$ 二(甲基)丙烯酸酯、或其等之結構異構物等。

【0029】 作為非環式二官能(甲基)丙烯酸酯之例，可例舉：1,3-丁二醇二(甲基)丙烯酸酯、1,4-丁二醇二(甲基)丙烯酸酯、1,6-己二醇二(甲基)丙烯酸酯、1,9-壬二醇二(甲基)丙烯酸酯、1,10-癸二醇二(甲基)丙烯酸酯、新戊二醇二(甲基)丙烯酸酯、新戊二醇改性三羥甲基丙烷二(甲基)丙烯酸酯、硬脂酸改性季戊四醇二(甲基)丙烯酸酯、三丙二醇二(甲基)丙烯酸酯、己內酯改性羥基新戊酸新戊二醇二(甲基)丙烯酸酯等。

【0030】 又，(A)成分亦可包含三官能以上之多官能(甲基)丙烯酸酯。作為三官能(甲基)丙烯酸酯，可例舉：異三聚氰酸環氧乙烷改性三(甲基)丙烯酸酯、季戊四醇三(甲基)丙烯酸酯、三羥甲基丙烷三(甲基)丙烯酸酯、異氰尿酸三[(甲基)丙烯醯氧基乙基]酯等。

【0031】 作為四官能以上之(甲基)丙烯酸酯，可例舉：二-三羥甲基丙烷四(甲基)丙烯酸酯、二羥甲基丙烷四(甲基)丙烯酸酯、季戊四醇四(甲基)丙烯酸酯、季戊四醇乙氧基四(甲基)丙烯酸酯、二季戊四醇五(甲基)丙

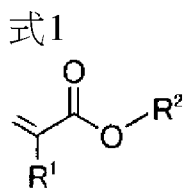
烯酸酯、二季戊四醇六(甲基)丙烯酸酯等。

【0032】 又，作為(A)成分亦可包含之單官能(甲基)丙烯酸酯，較佳為分子量為550以下之單官能(甲基)丙烯酸酯，更佳為具有烷基之單官能(甲基)丙烯酸烷基酯。

【0033】 作為該烷基，較佳為選自直鏈狀烷基、支鏈狀烷基、及脂環式烷基中之一種以上，更佳為選自直鏈狀烷基、及支鏈狀烷基中之一種以上。基於提高與其他成分之相容性之觀點而言，(A)成分較佳為具有長鏈且支鏈狀或環狀之烷基，例如較佳為具有碳數18~40、更佳為碳數18~32之例如異硬脂基、異二十四烷基(2-癸基-1-十四烷基等)、異三十烷基(2-十四烷基-1-十八烷基等)等支鏈狀烷基、或環烷基。藉由使用此種長鏈、高分子量且脂肪族烴之特性較強之成分(進而較佳為提高整個系統之脂肪族烴之性質)，從而可提高暫時固定用組合物所要求之低揮發性、耐化學品性及耐熱性。

【0034】 作為(A)成分，較佳為選自由(甲基)丙烯酸硬脂酯、(甲基)丙烯酸異硬脂酯、(甲基)丙烯酸山萆酯、(甲基)丙烯酸2-癸基-1-十四烷基酯、(甲基)丙烯酸2-十二烷基-1-十六烷基酯、(甲基)丙烯酸2-十四烷基-1-十八烷基酯所組成之群中之1種以上。作為(A)成分，較佳為下述式1之(甲基)丙烯酸酯。

【0035】 [化1]



式中， R^1 為氫原子或甲基，更佳為氫原子。 R^2 為烷基，其碳數較佳為18~32。該等(甲基)丙烯酸酯可使用一種以上。

【0036】 作為 R^2 為碳數18~32之烷基之單官能(甲基)丙烯酸烷基酯，較佳為(甲基)丙烯酸硬脂酯、(甲基)丙烯酸異硬脂酯、(甲基)丙烯酸十九烷基酯、(甲基)丙烯酸二十烷基酯、(甲基)丙烯酸山萘酯、(甲基)丙烯酸2-癸基-1-十四烷基酯、(甲基)丙烯酸2-十四烷基-1-十八烷基酯等具有直鏈狀或支鏈狀之烷基之(甲基)丙烯酸酯。

【0037】 本實施方式之暫時固定用組合物中，(A)成分包含含有與雜原子鍵結之芳香環之(甲基)丙烯酸酯。

【0038】 含有與雜原子鍵結之芳香環之(甲基)丙烯酸酯可為單官能(甲基)丙烯酸酯、二官能(甲基)丙烯酸酯、或三官能以上之多官能(甲基)丙烯酸酯、或者其等之混合物。又，(A)成分較佳為可包含多官能(甲基)丙烯酸酯與單官能(甲基)丙烯酸酯之組合、多官能(甲基)丙烯酸酯與聚合性聚合物之組合、或多官能(甲基)丙烯酸酯、單官能(甲基)丙烯酸酯及聚合性聚合物之組合。

【0039】 含有與雜原子鍵結之芳香環之(甲基)丙烯酸酯中，每1分子之芳香環之數量並無特別限定，可為1個、2個、3個、4個、或4個以上，或者可為具有該等數量之芳香環之(甲基)丙烯酸酯之混合物。又，含有與雜原子鍵結之芳香環之(甲基)丙烯酸酯中，亦可存在不與雜原子鍵結之芳香環。

【0040】 如後所述，含有與雜原子鍵結之芳香環之(甲基)丙烯酸酯構成本發明之暫時固定用組合物1 g中所含有之與雜原子鍵結之芳香環之當量之一部分或全部。

【0041】 作為含有與雜原子鍵結之芳香環之(甲基)丙烯酸酯，二官能(甲基)丙烯酸酯之例中，作為二官能(甲基)丙烯酸酯之例，(A)成分中，

可例舉選自由9,9-雙[4-(2-羥基C₁~C₂₀烷氧基)苯基]第二(甲基)丙烯酸酯、C₁~C₂₀烷氧基化雙酚A二(甲基)丙烯酸酯、1,3-雙(2-(甲基)丙烯醯氧基C₁~C₂₀烷基)苯、2,2-雙(4-(甲基)丙烯醯氧基二乙氧基苯基)丙烷(包含乙氧基化雙酚A二(甲基)丙烯酸酯)、或其等之結構異構物所組成之群中之1種以上。較佳為可包含具有縮合環骨架、例如萸、茛、苯并二茛、蔥、藜、9,10-苯并菲之骨架之二(甲基)丙烯酸酯。

【0042】 作為含有與雜原子鍵結之芳香環之(甲基)丙烯酸酯，單官能(甲基)丙烯酸酯之例中，可例舉選自由壬基苯氧基聚乙二醇(甲基)丙烯酸酯(包含壬基苯酚EO改性(甲基)丙烯酸酯)、(甲基)丙烯酸苯氧基乙酯、或其等之結構異構物所組成之群中之1種以上。較佳為可包含具有縮合環骨架、例如萸、茛、苯并二茛、蔥、藜、9,10-苯并菲之骨架之(甲基)丙烯酸酯。

【0043】 較佳之實施方式中，(A)成分中之含有與雜原子鍵結之芳香環之(甲基)丙烯酸酯之合計相對於(A)成分整體之質量，可為5~100質量%之範圍。具體而言，(A)成分中之含有與雜原子鍵結之芳香環之(甲基)丙烯酸酯之合計相對於(A)成分整體之質量，較佳為5質量%以上、10質量%以上、15質量%以上、20質量%以上、25質量%以上、30質量%以上、40質量%以上、50質量%以上，亦可為60質量%以上。又，(A)成分中之含有與雜原子鍵結之芳香環之(甲基)丙烯酸酯之合計較佳為100質量%以下、90質量%以下、85質量%以下、80質量%以下、75質量%以下，亦可為70質量%以下。

【0044】 (A)成分之含量相對於暫時固定用組合物之總量，較佳為60~100質量%、70~98質量%、80~96質量%、85~94質量%。

【0045】較佳之實施方式中，本實施方式之暫時固定用組合物所包含之非聚合性成分之量可為0質量%以上且未達10質量%、或0質量%以上且未達5質量%。非聚合性成分之量亦可為10質量%以下、或5質量%以下。本實施方式之暫時固定用組合物更佳為亦可除了(B)成分以外不含其他非聚合性成分。

【0046】 (2.(B)成分)

本實施方式之暫時固定用組合物所包含之作為(B)成分之聚合起始劑、較佳為光自由基聚合起始劑意指受到光照射時可使(A)成分開始進行聚合之物質。作為光自由基聚合起始劑，例如意指藉由照射紫外線或可見光線(例如，波長350~700 nm，較佳為365~500 nm，更佳為385~450 nm)而使分子斷開，分裂成2個以上之自由基之化合物。作為光自由基聚合起始劑之例，可例舉：雙(2,4,6-三甲基苯甲醯基)苯基氧化膦、2,4,6-三甲基苯甲醯基二苯基氧化膦、雙(η^5 -2,4-環戊二烯-1-基)-雙(2,6-二氟-3-(1H-吡咯-1-基)-苯基)鈦、2-苄基-2-二甲胺基-1-(4-嗎啉基苯基)-丁烷-1-酮、2-二甲胺基-2-(4-甲基苄基)-1-(4-嗎啉-4-基苯基)-丁烷-1-酮、1-[4-(苯硫基)苯基]-1,2-辛二酮-2-O-苯甲醯肟、及1-[9-乙基-6-(2-甲基苯甲醯基)-9H-吡啶-3-基]乙酮-1-(O-乙醯肟)。(B)成分可包含該等中之一種以上或兩種以上之組合。

【0047】本發明之較佳之實施方式中，暫時固定用組合物所包含之(B)成分亦可包含醯基氧化膦系化合物。作為較佳之醯基氧化膦系化合物，可例舉：雙(2,4,6-三甲基苯甲醯基)苯基氧化膦、及2,4,6-三甲基苯甲醯基二苯基氧化膦。作為光自由基聚合起始劑，較佳為高感度，且因具有光褪色性而深部硬化性優異，除此以外，用於產生自由基之吸收波長區域

擴展至波長相對較長之區域。上述較佳之化合物中，吸收波長區域為波長約440 nm以內之範圍，與後述之UV雷射剝離步驟中所使用之UV吸收劑之吸收波長區域之差較大。即，UV吸收劑所產生之UV硬化阻礙之程度較小，可於波長更長之光下開始進行自由基聚合。因此，能夠獲得即便與UV吸收劑共存，仍可以相對較高之速度高效率地開始進行自由基聚合，使其硬化之效果。

【0048】 較佳之實施方式中，可根據吸光度來選擇光自由基聚合起始劑。具體而言，可自滿足如下條件中之任一個以上條件之化合物的一種以上選擇光自由基聚合起始劑，即：當使光自由基聚合起始劑以0.1質量%之濃度溶解於在300~500 nm之波長區域內不具有極大吸收之溶劑(例如，乙腈或甲苯等)中時，於365 nm之波長下之吸光度為0.5以上，於385 nm之波長下之吸光度為0.5以上，及於405 nm之波長下之吸光度為0.5以上。作為滿足此種條件之化合物，例如可例舉當以0.1質量%之濃度溶解於作為溶劑之乙腈中時，於365 nm之波長下之吸光度為0.5以上之1-[9-乙基-6-(2-甲基苯甲醯基)-9H-吡啶-3-基]乙酮-1-(O-乙醯肟)；於365 nm與385 nm之波長下之吸光度為0.5以上之1-[4-(苯硫基)苯基]-1,2-辛二酮-2-O-苯甲醯肟；於365 nm、385 nm及405 nm之波長下之吸光度為0.5以上之雙(2,4,6-三甲基苯甲醯基)苯基氧化膦及2,4,6-三甲基苯甲醯基二苯基氧化膦。

【0049】 又，基於兼顧光自由基聚合起始劑所產生之硬化性與UV雷射剝離之觀點而言，亦可使用於400~500 nm之範圍內具有吸收波長區域之雙(η 5-2,4-環戊二烯-1-基)-雙(2,6-二氟-3-(1H-吡咯-1-基)-苯基)鈦作為光自由基聚合起始劑。

【0050】 作為(B)光自由基聚合起始劑，基於反應速度、具有硬化後之耐熱性、低釋氣性、及於與用於後述之UV雷射剝離之UV雷射之波長及用於該UV雷射剝離之UV吸收劑之吸收波長區域均不同之區域內之吸收特性之觀點而言，較佳為選自醯基氧化膦系化合物、二茂鈦系化合物、或 α -胺烷基苯酮系化合物中之一種以上。又，具有後述之結構之暫時固定用組合物中，作為並非對應於UV雷射剝離步驟之層而是防止自加工對象基材與支持構件之接合至加熱步驟為止發生破損的暫時固定用途之樹脂組合物用光自由基聚合起始劑，除上述以外，亦可選擇脲酯系化合物。

【0051】 作為醯基氧化膦系化合物，可例舉：雙(2,4,6-三甲基苯甲醯基)苯基氧化膦、2,4,6-三甲基苯甲醯基二苯基氧化膦等。該等之中，特佳為雙(2,4,6-三甲基苯甲醯基)苯基氧化膦。

【0052】 作為二茂鈦系化合物，可例舉雙(η^5 -2,4-環戊二烯-1-基)-雙(2,6-二氟-3-(1H-吡咯-1-基)-苯基)鈦。

【0053】 作為 α -胺烷基苯酮系化合物，可例舉：2-苄基-2-二甲胺基-1-(4-嗎啉基苯基)-丁烷-1-酮、2-二甲胺基-2-(4-甲基苄基)-1-(4-嗎啉-4-基苯基)-丁烷-1-酮等。

【0054】 作為脲酯系化合物，可例舉：1-[4-(苯硫基)苯基]-1,2-辛二酮-2-O-苯甲醯脲、1-[9-乙基-6-(2-甲基苯甲醯基)-9H-吡啶-3-基]乙酮-1-(O-乙醯脲)等。該等之中，較佳為1-[9-乙基-6-(2-甲基苯甲醯基)-9H-吡啶-3-基]乙酮-1-(O-乙醯脲)。

【0055】 本發明之較佳之實施方式中，暫時固定用組合物中之(B)成分為選自雙(2,4,6-三甲基苯甲醯基)苯基氧化膦、2,4,6-三甲基苯甲醯基二苯基氧化膦及1-[9-乙基-6-(2-甲基苯甲醯基)-9H-吡啶-3-基]乙酮-1-(O-

乙醯肟)中之1種以上。

【0056】 基於反應速度及硬化後之耐熱性、低釋氣性之觀點而言，(B)光自由基聚合起始劑之使用量相對於(A)成分之合計100質量份，較佳為0.01~5質量份，更佳為0.01~3質量份，進而更佳為0.1~2質量份，進而更佳為0.1~1質量份。若(B)成分為0.01質量份以上，則能夠獲得充分之硬化性，若為5質量份以下，則能夠獲得不易損害低釋氣性及耐熱性之效果。

【0057】 (3.(C)成分)

本實施方式之暫時固定用組合物所包含之作為(C)成分之具有聚合性官能基之紫外線吸收劑(UV吸收劑)意指如下之化合物，其藉由照射紫外線或可見光線之雷射而使分子斷開，發生分解、氣化，且由於該分解、氣化係於支持構件與暫時固定用組合物之硬化物(以下，亦稱為暫時固定劑)之界面處發生，而使UV雷射剝離步驟之前所維持之暫時固定用組合物之硬化物與支持構件之間之接著性喪失。(C)成分係具有選自由二苯甲酮骨架、三唑骨架、羥基苯基三吡啶骨架、及酚骨架(較佳為受阻酚骨架)所組成之群中之1種以上之骨架之化合物。具有該等骨架係為了獲得與UV吸收波長區域之UV雷射光波長重疊之程度、於該波長下之UV吸收特性、低釋氣性、耐熱性。(C)成分所具有之聚合性官能基較佳為(甲基)丙烯酸酯基。為了較好地獲得本發明之效果，(C)成分較佳為對波長為350 nm~385 nm光具有吸收峰。

【0058】 作為(C)成分之例，基於與樹脂成分之相容性、UV吸收特性、低釋氣性、耐熱性之觀點而言，特佳為由2-[2-羥基-5-[2-((甲基)丙烯酸酯氧基)乙基]苯基]-2H-苯并三唑、2-[1-(2-羥基-3,5-二-第三戊基苯基)乙

基]-4,6-二-第三戊基苯基(甲基)丙烯酸酯、2-(2-(甲基)丙烯醯氧基-5-甲基)苯基-2H-苯并三唑、1,1-雙-[2-(甲基)丙烯醯氧基-3-(2H-苯并三唑-2-基)-5-第三辛基]甲烷、2,2'-二羥基-4,4'-二(甲基)丙烯醯氧基二苯甲酮所組成之群之1種以上。

【0059】 (C)成分之量相對於(A)成分之合計100質量份，較佳為0.005~15質量份，較佳為0.01~12質量份，更佳為0.1~10質量份，進而更佳為0.5~7質量份。若為0.01質量份以上，則能夠獲得充分之UV雷射剝離速度，若為15質量份以下，則能夠獲得不易損害低釋氣性及耐熱性之效果。

【0060】 (4.暫時固定用組合物)

本發明之暫時固定用組合物1 g中所含有之與雜原子鍵結之芳香環之當量為0.50 mmol以上3 mmol以下。

【0061】 通常而言，芳香環之吸收峰係於200 nm左右具有吸收，但於與芳香環鄰接之元素為P、S、O等雜元素之情形時，共軛長度延長，吸收端延伸至355 nm。推定藉此容易吸收雷射光之能量，容易分解。但，本發明並不受任何理論所束縛。

【0062】 基於以上之觀點而言，為了提高雷射光之能量之吸收，使暫時固定用組合物1 g中所含有之與雜原子鍵結之芳香環之當量為0.50 mmol以上。暫時固定用組合物1 g中所含有之與雜原子鍵結之芳香環之當量較佳為0.55 mmol以上，更佳為0.6 mmol以上，更佳為0.60 mmol以上，進而更佳為0.65 mmol以上，進而更佳為0.7 mmol以上，進而更佳為0.70 mmol以上。

【0063】 但，若與雜原子鍵結之芳香環之當量過高，則有可能在加

熱處理時無法追隨因支持構件與晶圓之線膨脹係數差所產生之變形，而產生破損。基於該觀點而言，使暫時固定用組合物1 g中所含有之與雜原子鍵結之芳香環之當量為3 mmol以下。暫時固定用組合物1 g中所含有之與雜原子鍵結之芳香環之當量較佳為3.0 mmol以下，較佳為2.8 mmol以下，更佳為2.5 mmol以下，進而較佳為2 mmol以下，進而較佳為2.0 mmol以下，進而更佳為1.9 mmol以下，進而更佳為1.8 mmol以下，進而更佳為1.7 mmol以下，進而更佳為1.6 mmol以下。

【0064】再者，與雜原子鍵結之芳香環之當量不一定必須來自(A)成分，可能亦來自(B)成分或(C)成分。

【0065】只要暫時固定用組合物1 g中所含有之與雜原子鍵結之芳香環之當量為0.50 mmol以上3 mmol以下，則即便輸出較低之雷射，亦可使接著劑層分解，因此能夠於發熱得以抑制之狀態下進行剝離。又，由於促進接著劑層之分解，因此可期待如下之優點，即，於剝離後對剩餘之接著劑層進行洗淨之情形時容易洗淨。

【0066】 (5.暫時固定用接著劑)

本發明之暫時固定用組合物可用作暫時固定用接著劑、尤其是薄型晶圓等電子裝置製造用暫時固定用接著劑。暫時固定用接著劑較佳為僅由本發明之暫時固定用組合物所構成。

【0067】 (6.薄型晶圓之製造方法)

於另一實施方式中，本發明亦提供一種使用本發明之暫時固定用接著劑之薄型晶圓之製造方法。該方法包括如下之步驟：經由上述暫時固定用接著劑，將薄型晶圓之基材與光學上透明之支持構件貼合；自上述支持構件側，使上述暫時固定用接著劑光硬化而形成接著劑層，將上述基材與上

述支持構件接著；對上述基材進行加工而形成薄型晶圓；及自上述支持構件側照射波長為350 nm~385 nm之光而使上述接著劑層分解，將上述薄型晶圓自上述支持構件剝離。

【0068】 將薄型晶圓之基材與光學上透明之支持構件貼合之方法並無特別限定，典型而言，藉由將暫時固定用接著劑塗佈於光學上透明之支持構件後，將基材貼合於塗佈有該暫時固定用接著劑之面而進行。

【0069】 作為暫時固定用接著劑之塗佈方法，可使用：旋轉塗佈、網版印刷、各種塗佈機等公知之塗佈方法。本實施方式之暫時固定用組合物之黏度於23°C(大氣壓下)下，基於塗佈性或作業性之觀點而言，較佳為500 mPa·s以上，更佳為1000 mPa·s以上。本實施方式之暫時固定用組合物之黏度於23°C(大氣壓下)下，就塗佈性或作業性之觀點而言，較佳為15000 mPa·s以下，更佳為10000 mPa·s以下，進而更佳為5000 mPa·s以下。若為500 mPa·s以上，則塗佈性、尤其是旋轉塗佈之塗佈性優異。若為15000 mPa·s以下，則作業性優異。黏度之測定可利用公知之黏度計來進行。

【0070】 旋轉塗佈例如意指如下之方法，即，藉由於支持構件上滴加液態組合物，使支持構件以規定之轉速旋轉，從而將組合物塗佈於支持構件之表面上。藉由旋轉塗佈，從而可高效率地生產高品質之塗膜。

【0071】 當將加工對象基材與支持構件接著時，照射光而使其硬化。光之波長可根據(B)光自由基聚合起始劑之種類適當地選擇，例如典型而言為350 nm~700 nm。尤佳為以能量變為1~20000 mJ/cm²之方式照射可見光線或紫外線(波長或中心波長365~405 nm)。若能量為1 mJ/cm²以上，則能夠獲得充分之接著性，若為20000 mJ/cm²以下，則生產性優

異，不易由光自由基聚合起始劑產生分解產物，抑制釋氣之產生。基於生產性、接著性、低釋氣性、易剝離性之觀點而言，較佳為1000~10000 mJ/cm²。再者，此處之光之波長較佳為選擇與後述之使接著劑層分解時之雷射光波長不同之範圍。

【0072】 加工對象基材與支持構件雖無特別限制，但較佳為至少一個基材為透光之透明基材。作為透明基材，可例舉：水晶、玻璃、石英、氟化鈣、氟化鎂等無機基材、塑膠等有機基材等。該等之中，基於具有通用性，且能夠獲得較大之效果之觀點而言，較佳為無機基材。無機基材之中，較佳為選自玻璃、及石英中之一種以上。

【0073】 將加工對象基材與支持構件接著後，對基材進行加工而形成薄型晶圓。作為加工之內容，典型而言包括藉由研削、研磨所進行之薄化加工、及高溫處理等。

【0074】 形成薄型晶圓後，自支持構件側照射波長為350 nm~385 nm之光而使接著劑層分解。例如，能夠藉由以整面地掃描之方式照射波長為350 nm~385 nm之UV雷射，從而使接著劑層分解。如上所述，由於與雜原子鍵結之芳香環容易吸收波長355 nm附近之雷射光之能量，因此藉由將雷射光之波長設為350 nm~385 nm範圍內，從而使得提高能量吸收之效果變得更加顯著。

實施例

【0075】 以下，基於實施例及比較例，對本發明進一步詳細地進行說明，但本發明並不受該等所限定。

【0076】 只要無特別說明，則實驗係於23℃、濕度50%下進行。製備下述表中所示之組成(單位為質量份)之暫時固定用組合物，並進行評

價。作為各成分，選擇以下之化合物。

【0077】(組成)

使用下述成分作為(A)成分。

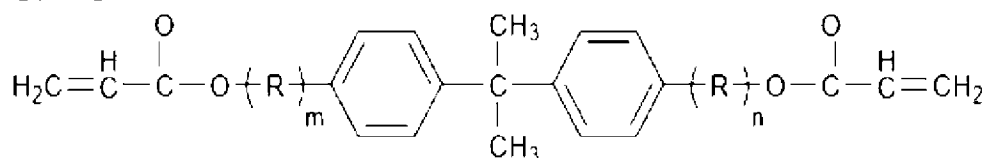
APB-001(多官能丙烯酸酯聚合物、根上工業公司製造之「APB-001」、重量平均分子量72,000、官能基當量1400)

A-BPEF-2：9,9-雙[4-(2-羥基乙氧基)苯基]第二丙烯酸酯(新中村化學工業公司製造之「NK ESTER A-BPEF-2」)

ABE-300：乙氧基化雙酚A二丙烯酸酯(新中村化學工業公司製造之「NK ESTER ABE-300」、下述結構式中 $R = -CH_2CH_2O-$ 、 $m + n \doteq 3$)

A-BPE-2：乙氧基化雙酚A二丙烯酸酯(新中村化學工業公司製造之「NK ESTER A-BPE-2」、下述結構式中 $R = -CH_2CH_2O-$ 、 $m = n = 1$)

[化2]



HBPE-4：EO改性氫化雙酚A二丙烯酸酯(第一工業製藥公司製造之「HBPE-4」、 $m + n \doteq 4$)

A-DOD-N：1,10-癸二醇二丙烯酸酯(新中村化學工業股份有限公司製造之「A-DOD-N」)

HX-220：己內酯改性羥基新戊酸新戊二醇二丙烯酸酯(日本化藥公司製造之「Kayarad HX-220」、 $m + n \doteq 2$)

HX-620：己內酯改性羥基新戊酸新戊二醇二丙烯酸酯(日本化藥公司製造之「Kayarad HX-620」、 $m + n \doteq 4$)

A-TMPT：三羥甲基丙烷三丙烯酸酯(新中村化學工業股份有限公司)

製造之「A-TMPT」)

RC110C(兩封端丙烯酸酯聚合物、Kaneka股份有限公司製造之「XMAP RC110C」、重量平均分子量12,000、官能基當量6,000)

M-113：壬基苯酚EO改性丙烯酸酯(東亞合成公司製造之「ARONIX M-113」、 $n \doteq 4$)

ISTA：丙烯酸異硬脂酯(大阪有機化學工業公司製造之「ISTA」)

【0078】使用雙(2,4,6-三甲基苯甲醯基)苯基氧化膦(巴斯夫公司製造之「Irgacure 819」)作為(B)成分。

【0079】使用下述成分作為(C)成分。

RUVA-93：2-[2-羥基-5-[2-(甲基丙烯醯氧基)乙基]苯基]-2H-苯并三唑(大塚化學公司製造之「RUVA-93」)

P-66：2,2'-二羥基-4,4'-二丙烯醯氧基二苯甲酮(大和化成公司製造之「DAINSORB P-66」)

【0080】(液態樣品製作)

如表1-1及表1-2所示，針對各比較例及實施例，藉由將材料於60℃下加溫混合而以均勻之液態組合物之形式獲得暫時固定用組合物。又，表1-1及表1-2中，針對各成分示出了有無與雜原子鍵結之芳香環，並將各例中之根據各成分之量所算出之與雜原子鍵結之芳香環之當量示於括號內。再者，計算公式如下所述。

與雜原子鍵結之芳香環之當量(mmol) = (該化合物之調配份數/該化合物之分子量(g/mol)) × (該化合物1分子中所含有之與雜原子鍵結之芳香環之數) × 1000

【0081】(接合樣品製作)

利用所製得之液態組合物，將4英吋之矽晶圓(直徑10 cm×厚度0.47 mm)與4英吋之玻璃支持構件(直徑10 cm×厚度0.7 mm)貼合。貼合時，以液態組合物之厚度變為50 μm之方式進行調整。貼合後，利用波長365 nm之黑光燈，於照度100 mW/cm²、照射時間50秒、累計光量5000 mJ/cm²之條件下使其硬化，並放置於加熱至180°C之加熱板之上，進行30分鐘加熱處理，製得接著性評價用試片。液態組合物係塗佈於貼合面之整個面。

【0082】 (雷射剝離性之評價)

自所獲得之4英吋試片之玻璃支持構件側，以掃描該試片之整個面之方式，向以該試片為中心固定之直徑110 mm之真圓之面積上照射波長355 nm之UV雷射。

【0083】 將剃刀片抵接於照射雷射後之試片之圓周部，去除超出圓周部之突出部。對於該試片，以矽晶圓朝下之方式放置於多孔吸盤類型之吸附台上並固定，於該狀態下，自上方將直徑30 mm之3個吸盤貼附於試片之玻璃支持構件，並對該吸盤安裝負載測定模組，向上方垂直提拉，藉由上述方法測定玻璃支持構件之剝離所需要之負載。作為評價剝離性之參數，測定在10 N以下之負載下能夠使玻璃剝離所需之雷射功率(W)，將其示於表1-1及表1-2中。該數值越小，則意味著越容易剝離。

【0084】 [表1-1]

		有無與雜原子鍵結之芳香環	實施例1	實施例2	實施例3	實施例4	實施例5	實施例6	實施例7
(A)	APB-001	無	15	-	-	-	15	-	-
	A-BPEF-2	有	10(36.59 mmol)	10(36.59 mmol)	2.5(9.15 mmol)	-	10(36.59 mmol)	10(36.59 mmol)	15(54.89 mmol)
	ABE-300	有			25(106.71 mmol)	25(106.71 mmol)			
	A-BPE-2	有		15(70.67 mmol)	2.5(11.78 mmol)	-		15(70.67 mmol)	20(94.23 mmol)
	HBPE-4	無	25		-	15	25		
	A-DOD-N	無	10		-	5	10		
	HX-220	無	-	7.5	-	5	-	7.5	5
	HX-620	無	-		-	5	-		
	A-TMPT	無		7.5	5	-		7.5	5
	RC110C	無		30	35	30		30	25
	M-113	有	10(18.50 mmol)	10(18.50 mmol)	10(18.50 mmol)	-	10(18.50 mmol)	10(18.50 mmol)	10(18.50 mmol)
ISTA	無	30	20	20	15	30	20	20	
(B)	Irgacure 819	有	1.0(2.39 mmol)	1.0(2.39 mmol)	1.0(2.39 mmol)	1.0(2.39 mmol)	1.5(3.59 mmol)	1.0(2.39 mmol)	1.0(2.39 mmol)
(C)	RUVA-93	有	3.5(21.65 mmol)	3.5(21.65 mmol)	3.5(21.65 mmol)	3.5(21.65 mmol)	3.5(21.65 mmol)	3.5(21.65 mmol)	3.5(21.65 mmol)
	P-66	有	6(27.12 mmol)	6(27.12 mmol)	6(27.12 mmol)	6(27.12 mmol)	5.5(27.12 mmol)	6(27.12 mmol)	6(27.12 mmol)
暫時固定用組合物每1 g之與雜原子鍵結之芳香環當量(mmol)			0.95	1.6	1.79	1.43	0.97	1.6	1.98
評價結果	雷射剝離性(W)		5.5	5	5.5	5.5	5.5	5	4.5

使用量之單位為質量份。

【0085】 [表1-2]

	有無與雜原子鍵結之芳香環	實施例8	實施例9	實施例10	實施例11	實施例12	比較例1	比較例2	
(A)	APB-001	無	-	-	-	-	15		
	A-BPEF-2	有	20(73.18 mmol)	25(91.48 mmol)	30(109.78 mmol)	10(36.59 mmol)	5(18.30 mmol)	50(183.0 mmol)	
	ABE-300	有							
	A-BPE-2	有	20(94.23 mmol)	25(117.79 mmol)	30(141.35 mmol)	15(70.67 mmol)		50(235.6 mmol)	
	HBPE-4	無					25		
	A-DOD-N	無					20		
	HX-220	無	5	5	5	7.5		20	
	HX-620	無							
	A-TMPT	無	5	5	5	7.5		20	
	RC110C	無	20	15	10	30		30	
	M-113	有	10(18.50 mmol)	10(18.50 mmol)	10(18.50 mmol)	10(18.50 mmol)	5(9.25 mmol)		
	ISTA	無	20	15	10	20	30	30	
(B)	Irgacure 819	有	1.0(2.39 mmol)	1.0(2.39 mmol)	1.0(2.39 mmol)	1.0(2.39 mmol)	1.0(2.39 mmol)	1.0(2.39 mmol)	1.0(2.39 mmol)
(C)	RUVA-93	有	3.5(21.65 mmol)	3.5(21.65 mmol)	3.5(21.65 mmol)	3.5(21.65 mmol)	3.5(21.65 mmol)	3.5(21.65 mmol)	3.5(21.65 mmol)
	P-66	有	6(27.12 mmol)	6(27.12 mmol)	6(27.12 mmol)	6(27.12 mmol)	6(27.12 mmol)	6(27.12 mmol)	6(27.12 mmol)
暫時固定用組合物每1 g之與雜原子鍵結之芳香環當量(mmol)			2.15	2.52	2.9	1.6	0.71	0.46	4.25
評價結果	雷射剝離性(W)		4.5	4	4.5	5	5.5	6	×

使用量之單位為質量份。

×表示暫時固定劑破裂。

【0086】 根據表1-1及表1-2之結果，可知本發明之暫時固定用組合物之剝離所需之雷射功率較低，剝離性較高。藉此，能夠於發熱得到抑制之狀態下進行剝離。

【0087】 另一方面，關於與雜原子鍵結之芳香環之當量低於本發明之範圍之下限之比較例1，可知剝離所需之雷射功率較高，剝離性變差。

比較例2中，當對試片進行加熱處理時，暫時固定劑破裂，無法進行評價。

【發明申請專利範圍】

【請求項1】

一種暫時固定用組合物，其包含以下之(A)~(C)：

(A)包含含有與雜原子鍵結之芳香環之(甲基)丙烯酸酯之聚合性成分、

(B)光自由基聚合起始劑、及

(C)具有聚合性官能基之紫外線吸收劑，且

上述暫時固定用組合物1 g中所含有之與雜原子鍵結之芳香環之當量為0.50 mmol以上3 mmol以下。

【請求項2】

如請求項1之暫時固定用組合物，其中上述(A)成分包含選自由9,9-雙[4-(2-羥基C₁~C₂₀烷氧基)苯基]第二(甲基)丙烯酸酯、C₁~C₂₀烷氧基化雙酚A二(甲基)丙烯酸酯、1,3-雙(2-(甲基)丙烯醯氧基C₁~C₂₀烷基)苯、2,2-雙(4-(甲基)丙烯醯氧基二乙氧基苯基)丙烷、或其等之結構異構物所組成之群中之1種以上。

【請求項3】

如請求項1之暫時固定用組合物，其中上述(A)成分包含選自由壬基苯氧基聚乙二醇(甲基)丙烯酸酯、(甲基)丙烯酸苯氧基乙酯、或其等之結構異構物所組成之群中之1種以上。

【請求項4】

如請求項1或2之暫時固定用組合物，其中上述(B)成分係選自雙(2,4,6-三甲基苯甲醯基)苯基氧化膦、及1-[9-乙基-6-(2-甲基苯甲醯基)-9H-吡啶-3-基]乙酮-1-(O-乙醯肟)中之1種以上。

【請求項5】

如請求項1或2之暫時固定用組合物，其中上述(C)成分具有選自由二苯甲酮骨架、三唑骨架、羥基苯基三吡啶骨架、及酚骨架所組成之群中之1種以上，且具有聚合性官能基。

【請求項6】

如請求項1或2之暫時固定用組合物，其中相對於上述(A)成分之合計100質量份，含有0.01~5質量份之上述(B)成分，且含有0.005~15質量份之上述(C)成分。

【請求項7】

一種暫時固定用接著劑，其包含如請求項1或2之暫時固定用組合物。

【請求項8】

一種薄型晶圓之製造方法，

其係使用如請求項7之暫時固定用接著劑者，且包括如下之步驟：

經由上述暫時固定用接著劑，使薄型晶圓之基材與光學上透明之支持構件貼合；

自上述支持構件側，使上述暫時固定用接著劑光硬化而形成接著劑層，將上述基材與上述支持構件接著；

對上述基材進行加工而形成薄型晶圓；及

自上述支持構件側照射波長為350 nm~385 nm之光而使上述接著劑層分解，將上述薄型晶圓自上述支持構件剝離。

【請求項9】

一種組合物，其含有以下之(A)~(C)：

(A)包含含有與雜原子鍵結之芳香環之(甲基)丙烯酸酯之聚合性成分、

(B)聚合起始劑、及

(C)具有聚合性官能基之紫外線吸收劑，且

上述組合物1 g中所含有之與雜原子鍵結之芳香環之當量為0.50 mmol以上3 mmol以下。