

請求の範囲

- [請求項1] 研磨を行った研磨ウェーハの形状を修正するため、水を含む研磨用組成物を連続的に供給しながら研磨布にウェーハを押し当てて修正研磨を行うウェーハの研磨方法であって、
- 前記修正研磨を行う前の前記研磨ウェーハの形状を測定する工程と、
- 、
- 前記測定した研磨ウェーハの形状に応じて前記研磨用組成物に含む界面活性剤の種類及び濃度を決定する工程と、
- 前記決定した界面活性剤の種類及び濃度に基づいて調整した前記研磨用組成物を供給しながら前記修正研磨を行う工程とを有することを特徴とするウェーハの研磨方法。
- [請求項2] 前記界面活性剤の種類及び濃度を決定するとき、
- 予備試験として、研磨を行った予備研磨ウェーハに対し、界面活性剤の種類及び濃度を変えた研磨用組成物を供給して予備修正研磨を行い、該予備修正研磨前後の前記予備研磨ウェーハの形状変化から形状修正の度合いを求めることによって、前記界面活性剤の種類、濃度、形状修正の度合いの三者の相関関係を求めておき、
- 前記測定した研磨ウェーハの形状に応じて、必要とする形状修正の度合いを求め、
- 該求めた形状修正の度合いとなるように、前記修正研磨における前記界面活性剤の種類及び濃度を、前記相関関係に基づいて決定することを特徴とする請求項1に記載のウェーハの研磨方法。
- [請求項3] 前記修正研磨時における前記研磨用組成物を供給するとき、
- 前記界面活性剤を含まない第1の研磨用組成物を貯蔵する第1のタンクと、
- 前記界面活性剤及び水からなる界面活性剤溶液を貯蔵する第2のタンクと、
- 前記第1のタンクからの前記第1の研磨用組成物と前記第2のタンク

クからの前記界面活性剤溶液を混合して作製した第2の研磨用組成物を貯蔵する第3のタンクとを用い、

該第3のタンクの前記第2の研磨用組成物を、前記修正研磨時における前記研磨用組成物として用いることを特徴とする請求項1又は請求項2に記載のウェーハの研磨方法。

[請求項4] 前記第3のタンクとして、前記修正研磨の1バッチにおける前記第2の研磨用組成物の総供給量に等しい容量のものを用いることを特徴とする請求項3に記載のウェーハの研磨方法。

[請求項5] 前記修正研磨時における前記研磨用組成物として、砥粒を含むものを用いることを特徴とする請求項1から請求項4のいずれか一項に記載のウェーハの研磨方法。

[請求項6] 前記修正研磨時における前記研磨用組成物として、水溶性高分子を含むものを用いることを特徴とする請求項1から請求項5のいずれか一項に記載のウェーハの研磨方法。

[請求項7] 前記界面活性剤として、HF浸漬により表面自然酸化膜を剥離したベアシリコンへの接触角が50度以下となるものを用いることを特徴とする請求項1から請求項6のいずれか一項に記載のウェーハの研磨方法。

[請求項8] 前記研磨ウェーハを、シリコンウェーハとすることを特徴とする請求項1から請求項7のいずれか一項に記載のウェーハの研磨方法。

[請求項9] 研磨を行った研磨ウェーハの形状を修正するための、研磨布と、水を含む研磨用組成物を供給する供給機構を有し、該供給機構から前記研磨用組成物を連続的に供給しながら研磨布にウェーハを押し当てて修正研磨を行うウェーハの研磨装置であって、

前記供給機構は、前記研磨用組成物として、界面活性剤を含み、かつ、前記修正研磨前における前記研磨ウェーハの形状の測定値に応じて前記研磨用組成物の前記界面活性剤の種類及び濃度が調整されたものを供給可能なものであることを特徴とするウェーハの研磨装置。

- [請求項10] 前記供給機構は、前記界面活性剤を含まない第1の研磨用組成物を貯蔵する第1のタンクと、
前記界面活性剤及び水からなる界面活性剤溶液を貯蔵する第2のタンクと、
前記第1のタンクからの前記第1の研磨用組成物と前記第2のタンクからの前記界面活性剤溶液を混合して作製した第2の研磨用組成物を貯蔵する第3のタンクとを有しており、
該第3のタンクの前記第2の研磨用組成物が、前記修正研磨時における前記研磨用組成物として供給可能なものであることを特徴とする請求項9に記載のウェーハの研磨装置。
- [請求項11] 前記第3のタンクが、前記修正研磨の1バッチにおける前記第2の研磨用組成物の総供給量に等しい容量のものであることを特徴とする請求項10に記載のウェーハの研磨装置。
- [請求項12] 前記供給機構は、前記第2のタンクから前記第3のタンクに供給される前記界面活性剤溶液の流量を制御することができるコントローラを有することを特徴とする請求項10又は請求項11に記載のウェーハの研磨装置。
- [請求項13] 前記修正研磨時における前記研磨用組成物が、砥粒を含むものであることを特徴とする請求項9から請求項12のいずれか一項に記載のウェーハの研磨装置。
- [請求項14] 前記修正研磨時における前記研磨用組成物が、水溶性高分子を含むものであることを特徴とする請求項9から請求項13のいずれか一項に記載のウェーハの研磨装置。
- [請求項15] 前記界面活性剤が、HF浸漬により表面自然酸化膜を剥離したペアシリコンへの接触角が50度以下となるものであることを特徴とする請求項9から請求項14のいずれか一項に記載のウェーハの研磨装置。
- [請求項16] 前記研磨ウェーハが、シリコンウェーハであることを特徴とする請

求項 9 から請求項 15 のいずれか一項に記載のウェーハの研磨装置。