

アルカリ化合物の配合量を増加しても pH が高くなりにくく、砥粒が溶けるのを抑制することができる。

【 0 0 1 6 】

無機アルカリ化合物として、水酸化カリウムと炭酸カリウムを配合する場合、研磨用組成物の長期安定性の観点からは、無機アルカリ化合物に対する炭酸カリウムの割合が 8 0 重量 % 未満であることが好ましく、7 0 重量 % 未満であることがより好ましい。

【 0 0 1 7 】

砥粒としては、この分野で常用されるものを使用でき、例えば、コロイダルシリカ、ヒュームドシリカ、コロイダルアルミナ、ヒュームドアルミナ、酸化セリウム、炭化ケイ素、窒化シリコン等が挙げられる。これらのうち、砥粒としては、コロイダルシリカが好適に用いられる。

10

【 0 0 1 8 】

キレート剤としては、例えば、アミノカルボン酸キレート剤および有機ホスホン酸系キレート剤が挙げられる。アミノカルボン酸キレート剤には、エチレンジアミン四酢酸 ( E D T A )、エチレンジアミン四酢酸ナトリウム、ヒドロキシエチレンジアミン三酢酸 ( H E D T A )、ヒドロキシエチルエチレンジアミン三酢酸ナトリウム、ジエチレントリアミン 5 酢酸 ( D T P A )、ジエチレントリアミン五酢酸ナトリウム、トリエチレントトラミン 6 酢酸、トリエチレントトラミン六酢酸ナトリウム、ニトリロ三酢酸 ( N T A )、ニトリロ三酢酸ナトリウム、ニトリロ三酢酸アンモニウム、およびトリエチレントリアミン五酢酸 ( T T H A ) などが含まれる。有機ホスホン酸系キレート剤には、2 - アミノエチルホスホン酸、1 - ヒドロキシエチリデン - 1 , 1 - ジホスホン酸、アミノトリ ( メチレンホスホン酸 )、エチレンジアミンテトラキス ( メチレンホスホン酸 )、ジエチレントリアミンペンタ ( メチレンホスホン酸 )、エタン - 1 , 1 - ジホスホン酸、エタン - 1 - ヒドロキシ - 1 , 1 , 2 - トリホスホン酸、エタン - 1 , 2 - ジカルボキシ - 1 , 2 - ジホスホン酸、メタンヒドロキシホスホン酸、および 2 - ホスホノブタン - 1 , 2 - ジカルボン酸などが含まれる。

20

【 0 0 1 9 】

研磨用組成物 C O M P は、この他、アミン等の有機アルカリ化合物、p H 調整剤、界面活性剤等の、研磨用組成物の分野で一般に知られた配合剤を任意に配合することができる。

30

【 0 0 2 0 】

研磨用組成物 C O M P は、アミノ酸、無機アルカリ化合物、キレート剤、砥粒、及びその他の配合材料を適宜混合して水を加えることによって作製される。あるいは、研磨用組成物 C O M P は、アミノ酸、無機アルカリ化合物、キレート剤、砥粒、及びその他の配合材料を、順次、水に混合することによって作製される。これらの成分を混合する手段としては、ホモジナイザー、および超音波等、研磨用組成物の技術分野において常用される手段が用いられる。

【 0 0 2 1 】

以上説明した研磨用組成物 C O M P は、適当な濃度となるように水 ( 例えば、脱イオン水 ) で希釈した後、シリコンウェーハの研磨処理に用いられる。

40

【 0 0 2 2 】

研磨用組成物 C O M P において、無機アルカリ化合物を 2 種類配合することは、必須の構成ではない。研磨用組成物 C O M P に配合された無機アルカリ化合物が 1 種類の場合でも、ウェーハの表面粗さ、及びウェーハの形状を低下させることなく、優れた研磨速度で研磨することができる。

【 実施例 】

【 0 0 2 3 】

以下、実施例を用いて本発明を詳細に説明する。

【 0 0 2 4 】

( 研磨用組成物 )

50