

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載
 【部門区分】第7部門第2区分
 【発行日】平成27年9月17日(2015.9.17)

【公開番号】特開2014-44984(P2014-44984A)
 【公開日】平成26年3月13日(2014.3.13)
 【年通号数】公開・登録公報2014-013
 【出願番号】特願2012-185020(P2012-185020)
 【国際特許分類】

H 0 1 L 21/52 (2006.01)
 C 0 1 B 33/18 (2006.01)
 C 0 9 J 11/04 (2006.01)
 C 0 9 J 201/02 (2006.01)
 H 0 1 L 23/29 (2006.01)
 H 0 1 L 23/31 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 21/52 E
 C 0 1 B 33/18 C
 C 0 1 B 33/18 E
 C 0 9 J 11/04
 C 0 9 J 201/02
 H 0 1 L 23/30 R

【手続補正書】
 【提出日】平成27年8月4日(2015.8.4)

【手続補正1】
 【補正対象書類名】特許請求の範囲
 【補正対象項目名】全文
 【補正方法】変更
 【補正の内容】
 【特許請求の範囲】

【請求項1】

平均粒子径が50～5,000nmの範囲にある表面処理シリカ系微粒子と樹脂とからなる半導体装置実装用ペーストであって、表面処理シリカ系微粒子の²⁹Si MAS NMRスペクトルにおいて、ケミカルシフトが-30～-80ppmの範囲で検出される主ピークの半値幅が3～15ppmの範囲にあることを特徴とする半導体装置実装用ペースト。

【請求項2】

前記表面処理シリカ系微粒子の含有量が固形分として30～90重量%の範囲にあることを特徴とする請求項1に記載の半導体装置実装用ペースト。

【請求項3】

前記樹脂が、エポキシ系樹脂、ポリイミド系樹脂、ビスマレイミド系樹脂、アクリル系樹脂、メタクリル系樹脂、シリコーン系樹脂、BTレジン、シアネート系樹脂から選ばれる1種または2種以上であることを特徴とする請求項1または2に記載の半導体装置実装用ペースト。

【請求項4】

E型粘度計の回転数0.5rpmの時の粘度(η_1)が1～800Pa・sの範囲にあることを特徴とする請求項1～3のいずれかに記載の半導体装置実装用ペースト。

【請求項5】

E型粘度計の回転数2.5rpmの時の粘度(η_2)が1～800Pa・sの範囲にあ

ることを特徴とする請求項4に記載の半導体装置実装用ペースト。

【請求項6】

前記粘度(η_1)と前記粘度(η_2)との粘度比(η_1) / (η_2)が0.001~8の範囲にあることを特徴とする請求項5に記載の半導体装置実装用ペースト。

【請求項7】

表面処理シリカ系微粒子と樹脂とからなる半導体装置実装用ペーストの製造方法であつて、前記表面処理シリカ系微粒子が、下記の工程(a)~(c)を用いて製造された粉末である半導体装置実装用ペーストの製造方法。

(a)シリカ系微粒子の水および/または有機溶媒分散液を調製する工程

(b)下記式(1)で表される有機珪素化合物を添加する工程

(c)有機珪素化合物の加水分解触媒を加えることなく、または溶媒置換をすることなく、乾燥する工程



(但し、式中、Rは炭素数1~10の非置換または置換炭化水素基であつて、互いに同一であっても異なつていてもよい。X:炭素数1~4のアルコキシ基、水酸基、ハロゲン、水素、n:1~3の整数)

【請求項8】

前記工程(c)の乾燥温度が200℃以下であることを特徴とする請求項7に記載の半導体装置実装用ペーストの製造方法。

【請求項9】

前記工程(c)を流動下で行うことを特徴とする請求項7または8に記載の半導体装置実装用ペーストの製造方法。

【請求項10】

前記工程(c)を減圧下で行うことを特徴とする請求項7~9のいずれかに記載の半導体装置実装用ペーストの製造方法。