

半導体プロセスにおける現像液・フッ酸溶液の調製 —電磁導電率計で濃度を管理

Industry: 電気・電子

Product: 導電率計

概 要

半導体工場では、各製造工程で種々の薬品が使用されます。それらの中に、現像液やフッ酸溶液があります。これらは、希釈装置において、原液を規定の濃度になるよう純水で薄めて調製されますが、このときの濃度管理は導電率を測定することによって行なわれます。

電磁導電率計は、耐食性があり広い測定範囲に適用できる検出器を有しており、多くのプロセスにおいて高精度での測定が可能な導電率計です。FLXA21/ISC450G の採用により、高い信頼性で濃度管理が行なわれています。また、

FLXA21/ISC450G は、各製造工程の廃液処理や排水の管理にも採用されています。

お客様の期待

- フッ酸溶液の濃度管理を手軽に行いたい
- ランニングコストを削減したい
- 耐食性のある接液部にしたい
- 設備更新のイニシャルコストはミニマムに抑えたい

プロセス概略

半導体工場では、従来、使用する各種薬品はあらかじめ使用濃度に希釈されたものを購入していました。しかし、半導体市場での価格競争激化で製造コストの大幅削減が必要となり、今日では、希釈薬品と価格に大差の無い薬品原液を購入して、自社で必要濃度に希釈し使用することが一般的になりました。

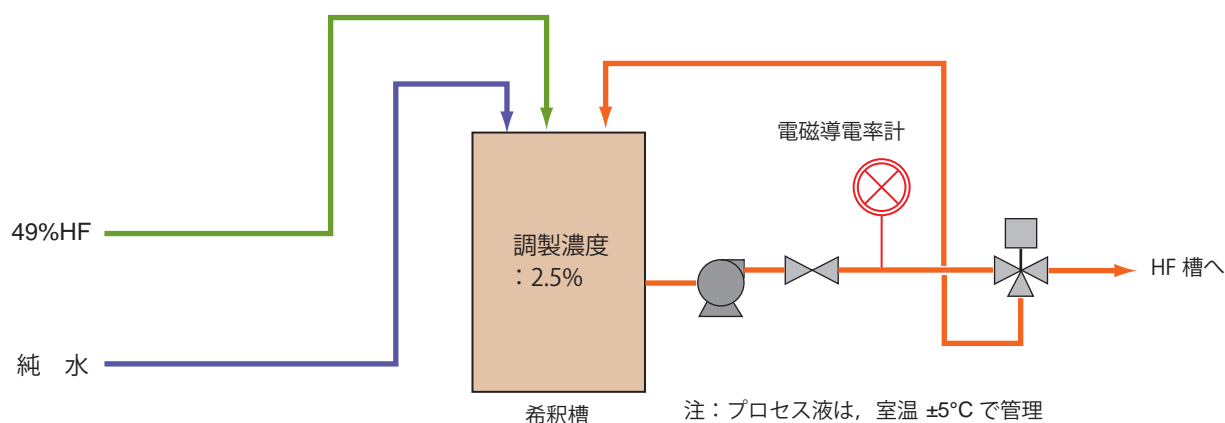
【フッ酸希釈装置】

ウェハ洗浄やエッチングで使用するフッ酸溶液の濃度は、通常 2.5 ～ 5% です。購入した 49% フッ酸原液に超純水を加え、所定のフッ酸濃度に調製します。

【現像液希釈装置】

現像液は、2 ～ 3% 濃度のものが使用されます。この現像液は、15 ～ 20% 濃度の原液を超純水で希釈して調製されます。

フッ酸希釈装置の概略



YOKOGAWA のソリューション

測定システム

2 線式電磁導電率計システム

■検出器

ISC40GJ-GG-T1-X □ /Z Z: テフロン包み

■ホルダ

< 流通形の場合 >

ISC40FFJ-PJ/Z

■伝送器

FLXA21-D-P-S-AA-C5-NN-A-N-LA-J

■ディストリビュータ

PH201G-A1*B

4 線式電磁導電率計システム

■検出器

ISC40GJ-GG-T1-Y □ /Z Z: テフロン包み

■ホルダ

< 流通形の場合 >

ISC40FFJ-PJ/Z

■変換器

ISC450G-A-J

ユーティリティ

■ FLXA21 2 線式液分析計

電源電圧: 17 ~ 40 V DC (ディストリビュータから)

消費電力: 最大 0.9 VA

■ PH201G ディストリビュータ

電源: 100 V AC, 47 ~ 63 Hz

■ ISC450G 変換器

電源: 90 ~ 264 V AC, 50/60 Hz

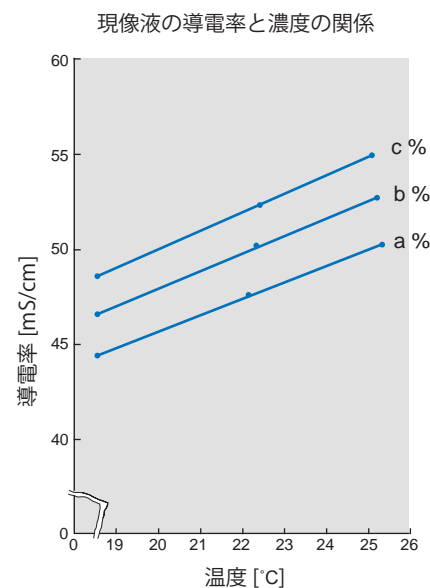
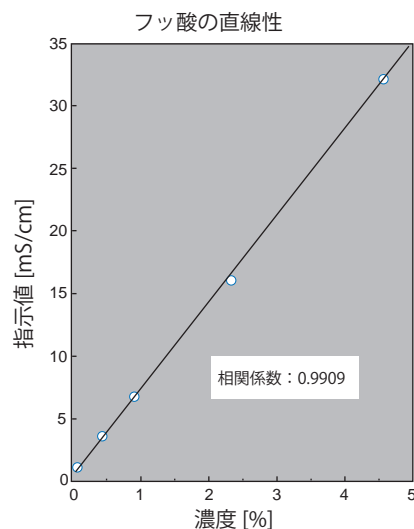
消費電力: 最大 15 VA

留意点

- PH201G の接点出力は常時励磁で、電源オフ時、または保守時に「閉」となります。

フィールドデータ

測定例



横河電機株式会社

科学機器営業 (0422) 52-6339
〒180-8750 東京都武蔵野市中町2-9-32

中部支店 (052) 684-2000
〒456-0053 名古屋市中区熱田区一番3-5-19

関西支社 (06) 6341-1330
〒530-001 大阪市北区梅田2-4-9 (ブリーゼタワー21階)

中国支店 (082) 568-7411
〒732-0043 広島市東区東山町4-1

九州支店 (092) 272-0111
〒812-0037 福岡市博多区御供所町3-21 (大博通りビジネスセンター7階)

科学機器PMK (0422) 52-5617
〒180-8750 東京都武蔵野市中町2-9-32