

Readout

HORIBA Technical Reports

特集 半導体計測システム

September 1998 ■ No.17

IPA比抵抗計 IP - 960

(Pages 46-47)

株式会社 堀場製作所

半導体洗浄プロセスにおける IPAの純度管理に最適 IPA比抵抗計 IP-960



最近、半導体プロセスにおける蒸気乾燥工程では、純度の高いIPA(isopropyl alcohol)が主に使われています。このたび、コスでは、水分やイオン性不純物がIPAに混入すると比抵抗が低下する現象を利用して、IPAの純度を監視するIPA比抵抗計“IP - 960”を製品化しました。本器は、増幅器を内蔵させた交流2極法の検出器を使い、IPAの比抵抗を正確かつ安定に測定することができます。蒸気乾燥装置やIPAリサイクル・システムに直結し、IPA純度の連続モニタとして今後の活躍が期待されています。

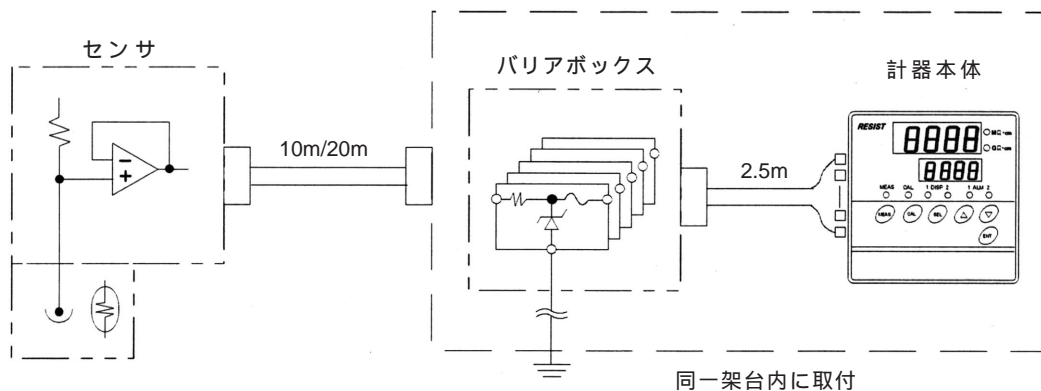
設計ポイント

センサ内にプリアンプを内蔵しセンサ部出力を低インピーダンス化

センサ部がインピーダンスが超純水より2桁も高いために生ずる問題点（交流測定及びノイズ対策が困難，ツェナーバリアの漏れ電流）を解消し，従来の比抵抗計と同じセル定数（0.01）が使用可能で，ケーブル浮遊容量による影響を低減しました。

安全設計・CEマーキングへの対応

市販の認定済みツェナーバリア（英国）を使用し，異常時には電圧・電流を制限し，可燃性IPAに対する安全性を確保します。ツェナーバリアは別ユニットとし計器本体取付架台内の一部に取り付けます。



特長

分極影響を受けにくい交流測定法を採用

センサ - 本体間にバリアボックスを設けた安全設計

EMC 指令に適合(89/336/EEC)

0 ~ 10G Ω・cm の広い測定範囲

IPA の温度を実測し 25 ℃ での比抵抗に自動換算

表示はリニア / 対数の切替可能

プロセスの状態に応じ測定値の移動平均回数を任意に設定可能

計器本体は 96^h × 96^w × 145^dmm と小型

センサ接液部には高耐食性材料を採用
(純水用比抵抗計として多くの実績)

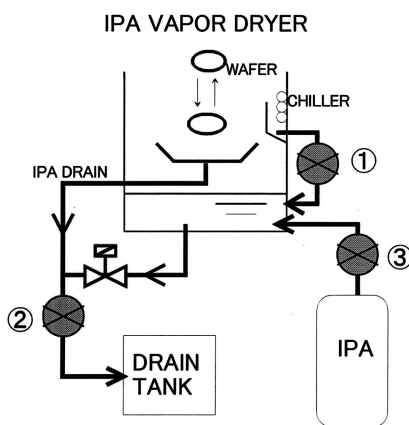
設置例

IPA 蒸気乾燥装置への設置例

凝縮ラインモニタ：Vapor zone の純度監視

受け皿ラインモニタ：廃液ラインの純度監視

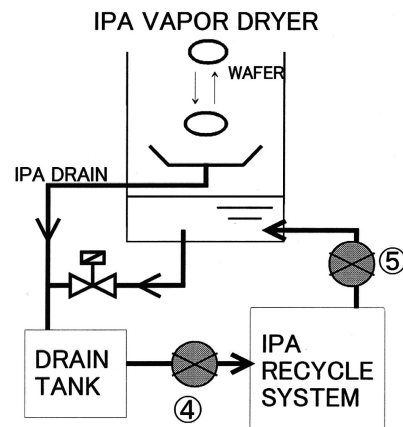
供給ラインモニタ：原液供給ラインの純度監視



IPA 再生装置への設置例

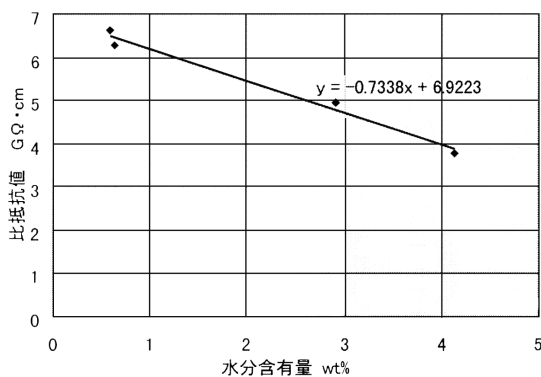
再生前モニタ：リサイクル前の純度監視

再生後モニタ：リサイクル後の純度監視



基本特性

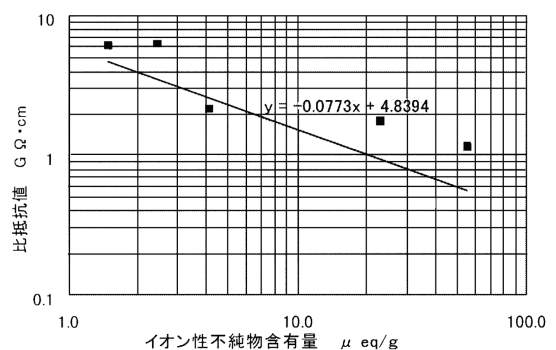
水分含有量と比抵抗値の関係



(25 ℃, イオン性不純物含有量 10 μ eq/g Na, Cr, Fe, Ni 未満)

水分含有量, イオン性不純物含有量はカールフィッシャー法及び ICP 分光分析法で測定

イオン性不純物含有量と比抵抗値の関係



(25 ℃, 水分含有量 1wt% 未満)

(株式会社コス, ホリバグループ 富岡紀一郎, 平尾友絵)

