

メガソニックによる溶存ガス・コントロールを使用し、化学薬品の使用を抑えることにより、半導体ウェーハの洗浄が改善されました

半導体表面の湿式洗浄の新しいプロセスが最近開発されました。新しい洗浄プロセスは、より一層環境に配慮し、化学薬品の使用量を低減するように工夫されています。

このようなプロセスの 1 つ⁽¹⁾ が、東北大学の大見教授と同教授の研究員らによって開発されました。この洗浄プロセスは、溶存ガスとメガソニック照射を利用して、半導体の表面から粒子や金属、有機物を除去します。



東北大学のリキセル®コンタクター（給気・脱気膜）を用いたウェーハ処理システム

このプロセスには、水素ガスが溶存する高純水が必要です。このプロセスの重要な要素の 1 つが、水中に溶ける水素ガスの量のコントロールです。プロセスによって、水中に溶かす水素ガスの量が異なります。



東北大学（日本）

この洗浄プロセスでは、0.6 ppm 以上の水素を水中に溶かす必要があります。

分離膜コンタクター（給気膜）を使用するのは、気泡を発生させずに水素ガスを分子レベルで水中に溶かすことができるためです。ガスのレベルをコントロールすることが難しいため、ガスを発泡させて水中に入れるのは実用的ではありません。また、発泡させることによって、システムに供給される水の中に、不必要なガスの気泡が発生します。気泡は、プロセスの洗浄効率に悪影響を与えることが知られています。

分離膜コンタクター（脱気膜）は、高純水から溶存酸素を除去するために幅広く使用されています。これらの分離膜コンタクター（給気膜）は、高純水に再びガスを溶かす場合にも適しています。

ガスを水中に溶かしたり、溶存ガスを水中から除去したりするために、分離膜コンタクター（給気・脱気膜）には、ガスと液体を接触させる疎水性の膜が使用されています。

水と接触する水素ガスの圧力をコントロールすることによって、水中に溶ける水素の量を正確に管理することができます。

図 1 は、分離膜コンタクター（給気膜）の試験データを示しています。曲線は、さまざまなガス圧のもとで水中に溶かすことのできる水素の量を示しています。

図 1

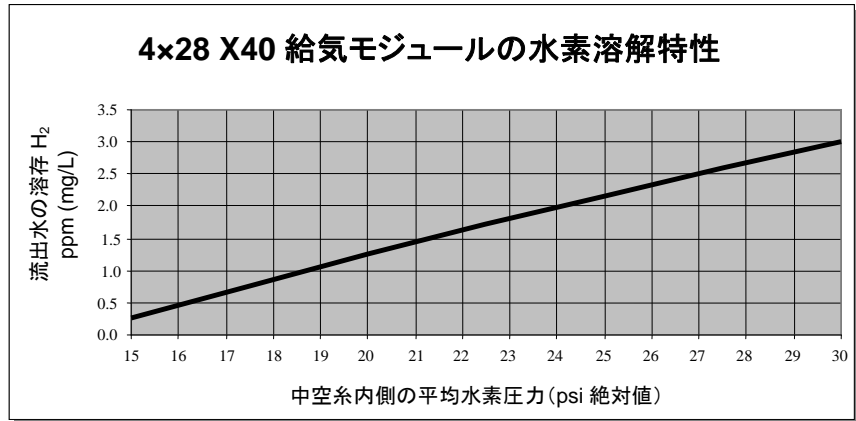
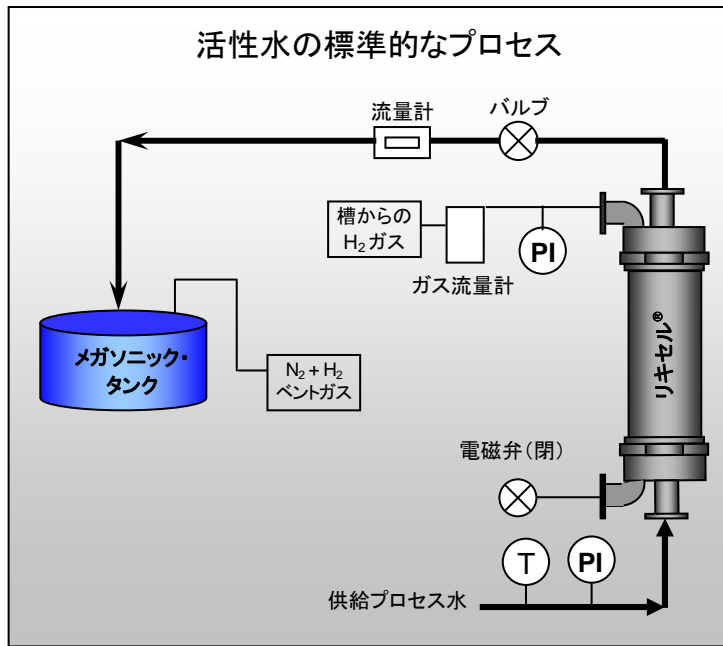


図 2 は、リキセル[®]分離膜コンタクター（給気膜）を使って、メガソニック・タンクに供給される水に水素を溶かす場合の標準的なプロセスの構成を示しています。

図 2



詳細なお問い合わせは、お近くの弊社支店か代理店にご連絡するか、www.liqui-cel.com をご覧ください。

脚注

1. 湿式洗浄プロセス用溶存ガス制御超純水製造システム、森田氏ら、第 7 回国際半導体製造シンポジウム

本製品の使用者は、その使用方法を十分に理解し、使用に精通している必要があります。本製品は所定の条件下で使用、保管する必要があります。本製品の製造上の欠陥以外については、明記の有無を問わず一切責任を負いません。本製品の使用方法における妥当性や適合性、健康や環境保護および本製品が含まれる安全性については、使用者が全責任を負うものとします。本書の内容は、可能な限り正確に記載しております。ただし、セルガード社およびその関連会社は、本書に含まれる情報の正確さや完全性に責任を負うものではありません。材料の妥当性、特許、商標、登録商標侵害についての最終的な判断は、使用者個人の責任で行ってください。製品の安全な使用方法に関しては、使用者個人の判断に委ねられています。いくつかの危険性については、本書に記述してありますが、これが危険の全てであることを保証するものではありません。

Liqui-Cel, Celgard, SuperPhobic, Minimodule は、Membrana-Charlotte (Celgard)社の登録商標 および NB は Membrana-Charlotte (Celgard)社の商標です。当社製品のいかなる特許、商標、登録商標または企業情報のいかなる権利も付与されるものではありません。

©2005 Membrana - Charlotte A Division of Celgard, LLC (TB41 Rev1_10-05)

Membrana - Charlotte
A Division of Celgard, LLC
13800 South Lakes Drive
Charlotte, North Carolina 28273
USA
Phone: (704) 587 8888
Fax: (704) 587 8585

Membrana GmbH
Oehder Strasse 28
42289 Wuppertal
Germany
Phone: +49 202 6099 - 658
Phone: +49 6126 2260 - 41
Fax: +49 202 6099 -750

セルガード 株式会社
メンブラーナチーム
〒163-0427
東京都新宿区西新宿 2-1-1
新宿三井ビル 27F
Phone: 03 5324 3361 (代)
Fax: 03 5324 3369

MEMBRANA
MEMBRANA
Underlining Performance

www.liqui-cel.com

A **POLYPOR** Company