

## スーパーフォビック<sup>®</sup>分離膜コンタクター(脱気モジュール)を使用したフォトレジストからのバブル除去(脱気・脱泡)により、半導体製造現場での運転停止時間が0に

半導体メーカーは、以前からフォトレジスト溶液のバブル形成による運転停止時間の問題に悩まされてきましたが、あるメーカーがそれをなくすことに成功しました。この会社は独自にフォトレジストを混合しています。これまでは、ベンチレーションによってタンクのガスを大気に4~5時間逃し、バブルが液面に浮き上がってくるのを待っていました。問題は過剰ガスを単に逃がすだけでは、フォトレジスト溶液が依然としてガスで飽和していることです。圧力を下げたり温度を上げたりすると、さらにバブルが形成されます。オープン・タンク方式でも、バブルを逃がすのに時間がかかります。

この顧客は、フォトレジスト溶液を混合した後、すぐにスーパーフォビック<sup>®</sup>分離膜コンタクター(脱気モジュール)を使用してバブルを除去し、その直後に基板に塗布します。スーパーフォビック脱気膜をラインに設置することで、バブルが形成されなくなります。

### 塗布の仕様

100°Fでの粘度20 cPのフォトレジストが、5 gpmでスーパーフォビック分離膜コンタクター(脱気膜)を通ります。27.5" Hgの真空で脱気膜内の気相側の分圧を下

げ、フォトレジスト溶液からバブルを除去する推進力を生み出します。脱気膜を1回通過するときの推定バブル除去率は99%で、脱気膜の流体出口にバブルが存在する形跡はありません。この会社は今後、流量を20 gpmに増やす計画を立てています。脱気モジュールの設計によって、他の設備を追加することなく、流量条件を変えることができます。

### 使用したお客様の一言

「唯一残念なのは、分離膜コンタクター(脱気モジュール)にもっと早く出会わなかったことです。フォトレジストのバブル問題を解決するために何日も夜遅くまで時間を費やしました。製造プロセスに必用な製品です。」

低表面張力流体に接触したときに浸潤しないポリオレフィン性中空糸分離膜が、気相と液相を互いに直接接触させる支持体と表面積を与えます。

真空相が中空糸のルーメンサイド(内側)で維持され、フォトレジスト溶液は中空糸のシェルサイド(外

側)を流れます。真空によってルーメンの内側に分圧差が生じ、バブルが液相から分離膜の細孔を通してルーメンに移動します。さらに、真空によってバブルがルーメンから取り出され、溶液からバブルがなくなります。

水溶液が関係する多くの製造プロセス、分析測定、その他の工業プロセスや手順は、流体中のバブルによる悪影響を受けます。スーパーフォビック分離膜コンタクター(脱気膜)は、プロセスからバブルを除去する、非常に簡単で費用効果の高いソリューションを提供します。

バブル除去(脱泡)と弊社の分離膜コンタクター(脱気膜)に関する詳細なお問い合わせは、弊社に電話していただくか、弊社ウェブサイト [www.liqui-cel.com](http://www.liqui-cel.com) をご覧ください。

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、本書に記載してありますが、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、CELGARD社の登録商標及びNBは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は付与されるものではありません。

当社製品の最新情報を判断する保険として、当社ウェブサイトにある英語版文献を閲覧ください。英語版文書は基準となる正式文書です。

©2005 Membrana - Charlotte A Division of Celgard, LLC

(TB24\_JPN\_Rev3\_10-05)



ISO 9001  
ISO 14001

**Membrana - Charlotte**  
A Division of Celgard Inc.  
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**  
メンバーナチーム  
〒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**  
Underlining Performance

[www.liqui-cel.com](http://www.liqui-cel.com)

A **POLYPORE** Company