

分離膜コンタクター（脱気モジュール）によるガス除去 医薬業界向けの化学薬品を使わない選択肢

溶存ガス除去技術

医薬品製造用の水を扱う場合、水中の溶存ガス濃度が重要な要素となります。多くの場合、電気伝導率1.3 $\mu\text{S}/\text{cm}$ 未満（25°Cで）の純水を得るために、原水中の炭酸ガス（二酸化炭素）濃度をかなり低減しなければなりません。



従来、炭酸ガス（二酸化炭素）をコントロールするために、水酸化ナトリウムが使用されてきました。化学品の添加により、炭酸ガスは炭酸塩に変えられ、逆浸透膜（RO）で除去します。対する最新技術は、化学品を必要としない分離膜コンタクター（脱気膜）によるガス除去によるものです。

設計・機能

ONDEO Industrial Solutions - Hager + Elsässer社は、現在医薬用水システムの炭酸ガス（二酸化炭素）除去に、リキセル分離膜コンタクター（脱気膜）を指定しています。これらのシステム設計では、脱気モジュール・ガス除去システムを、逆浸透膜（RO）

システムの下流、電気再生式脱塩装置（EDI/CDI）システムの上流に置きます。2 ページのシステム系統図をご覧ください

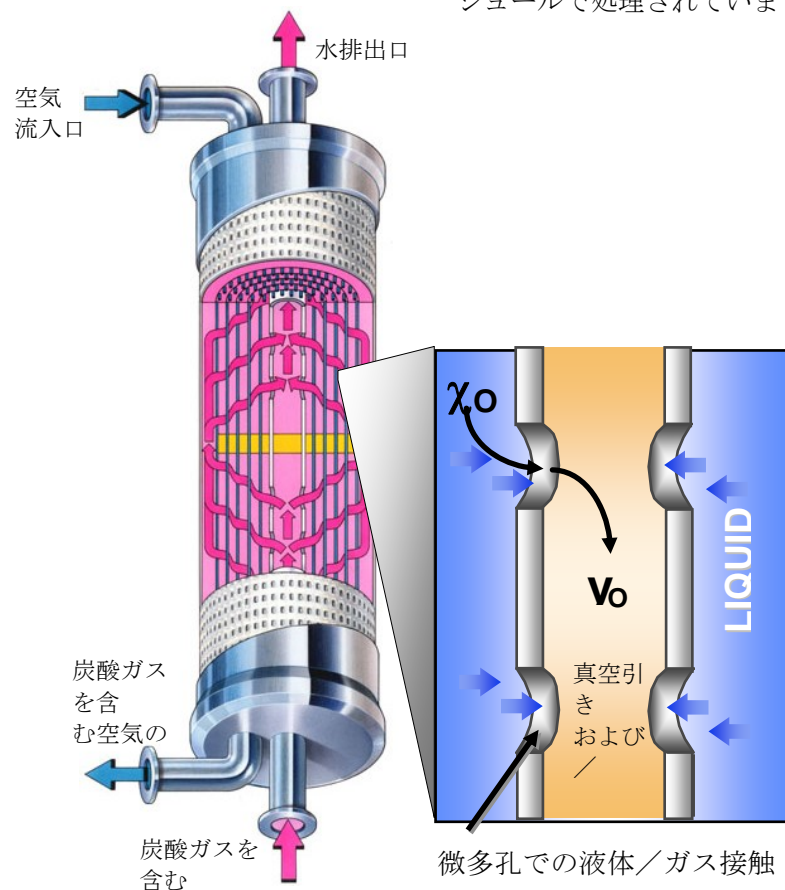
ポリプロピレン製中空糸膜が、気相と液相を互いに直接接触させるのに使われます。中空糸は疎水性なので、液体は微多孔に入り込みません。中空糸の内側に用いられるスweep・ガスあるいは真空が気相の分圧を下げるので、ガスが液相から膜壁を通して気相へと拡散します。除去された炭酸ガス（二酸化炭素）は、エアー・スweepによって連続的に分離膜コンタクター（脱気膜）の外へ運び去られます。

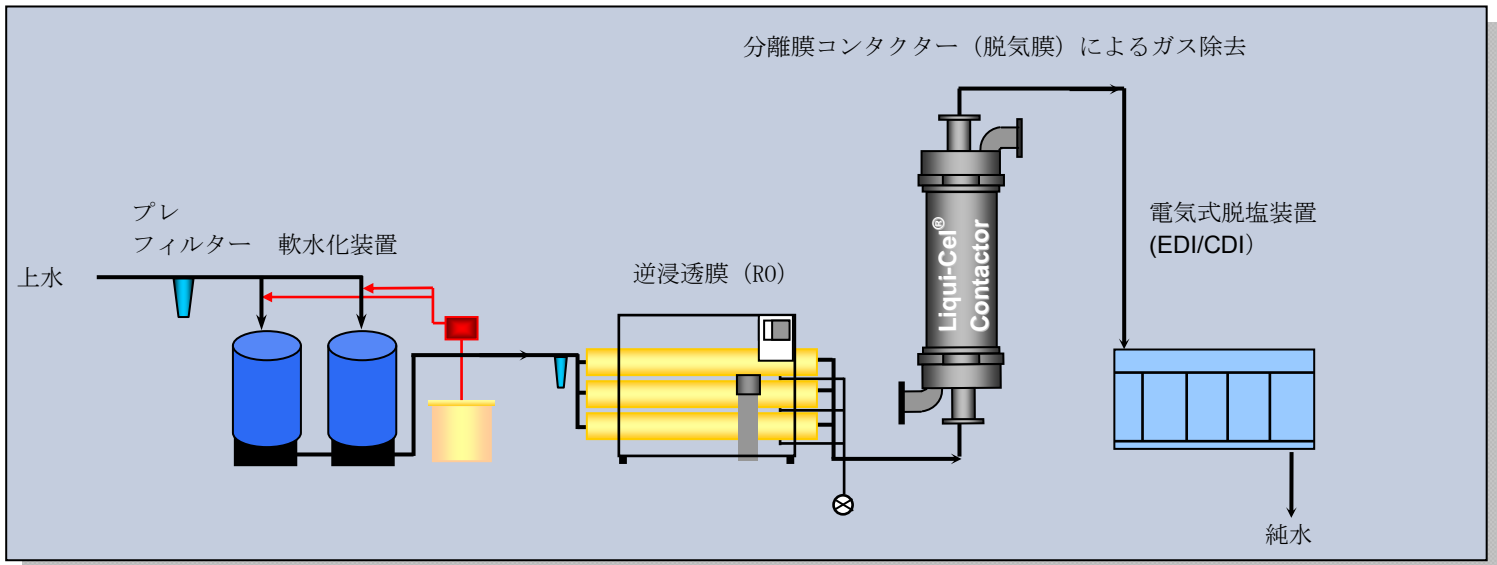
中空糸分離膜コンタクター（脱気膜）は、化学薬品を使用せずに効率的に炭酸ガス（二酸化炭素）を除去するために、膜表面積をできる限り大きくとっています。

利点

- 化学薬品不要 「添加物なし」
- 連続運転
- コンパクトな設計
- 分離性のある設計で、拡張が容易
- 運転コストの低減

1996年よりHager + Elsässer社は、医薬用水処理システムに分離膜コンタクター・ガス除去を組み込んでいます。世界中で90,000 m^3/hr (400,000 gpm) 以上の水が、脱気モジュールで処理されています。





米国および欧州医薬局規格を満たすグレードの純水製造用プラント設計系統図

ONDEO Industrial Solutions GmbH - Hager + Elsässer Centre of Excellence と共同作成。

関連情報は、www.hager-elsaesser.com をご覧ください。 a

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追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 及び 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は付与されるものではありません。

©2007 Membrana - Charlotte A Division of Celgard, LLC (TB38 Rev1 10/05 JPN)

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

Japan Office
Shinjuku Mitsui Building, 27F
1-1, Nishishinjuku 2-chome
Shinjuku-ku, Tokyo 163-0427
Japan
Phone: 81 3 5324 3361
Fax: 81 3 5324 3369

MEMBRANA
Underlining Performance

www.liqui-cel.com

A **POLYPOR** Company