

ニューヨーク州ロックランド郡でリキセル®分離膜コンタクター(脱気モジュール)による井戸水ポンプ揚程効率の向上



リキセル®分離膜(脱気膜)は長年、産業界で多様な水処理用途で溶存ガスを除去したり、溶解(付加・給気)するために使用されてきました。典型的な業界は、半導体、飲料水、医薬、電力、デジタルプリンティングが上げられます。リキセル分離膜は、地方自治体の市水で投資

や運転コストを抑えるのに効果的な役割を果たすため、採用されました。

ユナイテッド・ウォーター・ニューヨーク社(UWNY)は、ロックランド郡のほぼ全域に市水を供給しています。郡には45の井水装置が存在します。ニューヘムステップには、高い溶存ガス濃度による最適流量を阻害する場所が2ヶ所あります。流量を上げると気泡が発生し透度が落ち汚くなり見えなくなるためクレームになります。溶存ガスの存在は、流量容積に影響を及ぼし、圧力低下を引き起こします。

技術の評価

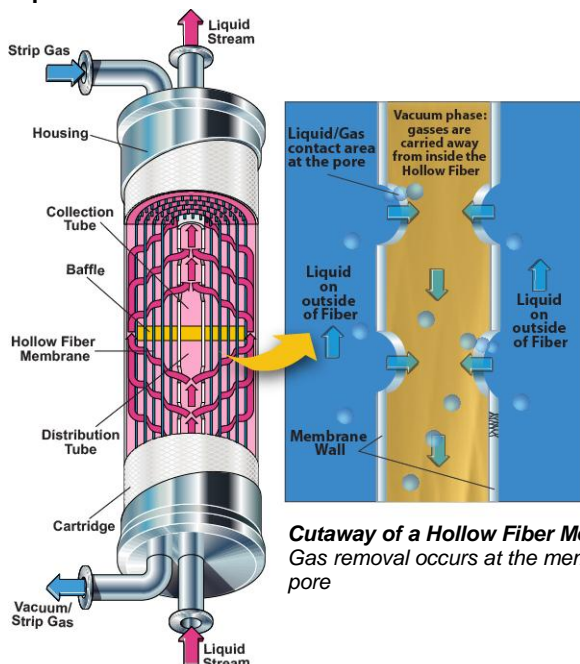
ユナイテッド・ウォーター・ニューヨーク社(UWNY)は代替技術を探していました。リキセル分離膜装置は近所の飲料水向けに使用されていました。井戸揚水装置の投資及び運転コストを削減するために、Viola 106番の井戸にパイロット装置を設置し評価試験を行いました。井戸水はエアで過飽和になっており、従来技術の貯水槽がある装置とリキセル分離膜装置を比較しました。

微多孔を持ったリキセル分離膜は液体から溶存ガスを取り除きます。分離膜の内部では、ガスは膜の内部を通り、液体は逆に膜の外部を通ります。膜は疎水性の微多孔質で、ガスは膜の孔を透過します。

膜モジュール内部でガスの分圧を下げることにより、水中の溶存ガスは中空糸膜壁の微多孔を簡単に透過します。

パイロット試験の評価から、リキセル分離膜装置が運転コスト削減に非常に効果があり、投資コストも減らすことができることが証明されました。リキセル分離膜はモジュール構造で必要な場合、簡単に増設できます。

Liqui-Cel Membrane Contactors



Cutaway of a Hollow Fiber Membrane
Gas removal occurs at the membrane pore

リキセル分離膜装置の運転条件

- 通水量 90 m³/h
- 10 x 28 インチ膜 10 系列
- X-40 膜
- 運転: 真空引き

リキセル分離膜装置の利点

- 井戸水を揚水ポンプでくみ上げ、脱気膜は低圧損なので直に通して、分配装置で直接配水することができます。井戸水をくみ上げ後、プースターポンプや貯水槽の不要。
- 分離膜の圧損は 5 psi を超えることはないで、既設のポンプを利用できます。新たに送水ポンプを設置する際は同じ揚程で済みます。
- 貯水槽を省くことは、貯水されている間に何らかによる汚染の可能性を低減できます。リキセル分離膜装置による建設面積は、従来装置の半分で済みます。貯水槽のコンクリートスラブを打つ必要もなく、建屋コストを削減することができます。

- 建屋面積が小さく、地下建設も不要、そして工期も短縮できるので全体のコストを安くすることが可能です。

18, 24 番井戸水に設置前後

これらの井戸水から溶存ガスをリキセル[®]分離膜(脱気膜)で取り除くことは、技術的及びコスト的に効果があると証明されました。よって、UWNY 社は容量最大化するためにこの技術導入を開始します。

詳細や使用方法についてのお問い合わせは、お近くの支店にご連絡を頂くか、当社ウェブサイト www.Liqui-Cel.jp をご覧ください。



リキセル[®]脱気膜装置がある建物が建設された。居住地域に建てられるため概観にも配慮する必要がある。

	Before	With Liqui-Cel [®] Installed	Improvement
Maximum Capacity	1030 gpm*	1700 gpm	670 gpm
Typical Operating Capacity	1030 gpm*	1300 gpm	270 gpm
Entrained/Dissolved Air	Cloudy appearance	Clear appearance	Complaints eliminated, pumping capacity greatly improved

* 2001 年最大運転時、リキセル分離膜装置が従来の方式と比べて異なる結果が得られました。

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担うものではありません。材料の妥当性、特許、商標、登録商標侵害を含むものについては判断は、使用者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。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。本製品の設置及び使用する前に、当社操作マニュアルを閲覧ください。

ここに記載された情報及び製品は現状のまま提供され、市販性、特定目的との適合性、知的財産を侵害がないなどの点を含む、ただし必ずしもこれらに限定されない、明示または暗示の一切の保証を伴わない。この情報及び製品の使用によって生じる直接的、付随的、または結果的に生じる損害を含む一切の損害について、いかなる場合も責任を負わないものとする。

Liqui-Cel, Celgard, SuperPhobic, Minimodule, MicroModule は、Membrana-Charlotte, A Division of Celgard 社の登録商標です。

Copyright © 2011 Membrana – Charlotte All rights reserved. (TB76_1-11)
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。

Membrana - Charlotte
A Division of Celgard, LLC
13800 South Lakes Drive
Charlotte, North Carolina 28273
USA
Phone: (704) 587 8888
Fax: (704) 587 8610

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

ポリポア株式会社
〒163-0427
東京都新宿区西新宿 2 丁目 1 番 1 号
新宿三井ビル 27 階
TEL: (03)5324-3361 (代表)
FAX: (03)5324-3369



www.liqui-cel.jp

