



Liqui-Cel™
Membrane Contactors

高効率！省スペース！省エネ！で 脱気する、溶解する

3M™ Liqui-Cel™ 分離膜モジュール

3M™ Liqui-Cel™ 分離膜モジュールは液体に含まれた酸素の脱気や、液中への二酸化炭素、窒素などの溶解が効率よく行えるデバイスです。コンパクトかつシンプルな構造で、既存の設備への組み込みも容易です。



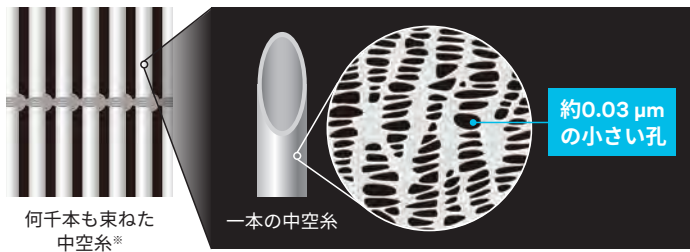
水中の酸素や炭酸や気泡で困っていませんか？

高効率！

多孔質構造の中空糸により高い脱気性能を実現！

多孔質構造の中空糸

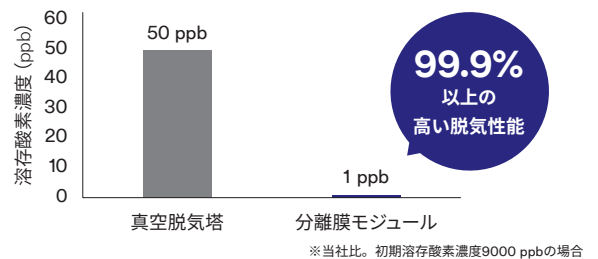
大きい表面積を持つ疎水性中空糸を内蔵し、その表面に小さい孔を多数設けることで高効率に脱気ができます。



※EXFシリーズの例

高い脱気性能

既存の真空脱気塔と3M™ Liqui-Cel™ 分離膜モジュールを同一条件で使用した場合、初期溶存酸素を大きく低減できます。

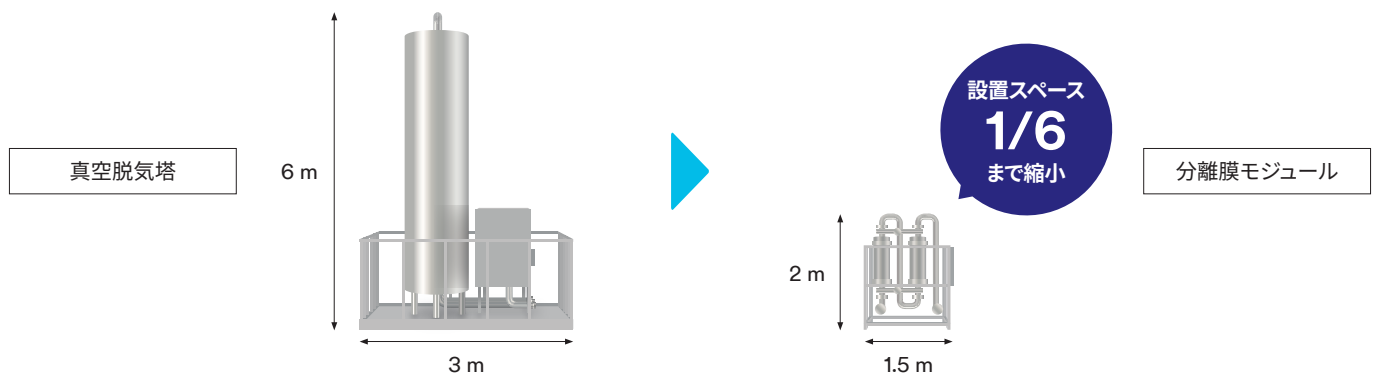


増設の際、スペースの確保で困っていませんか？

省スペース！

コンパクトでシンプルな設計を実現！

一般的な脱気システム(真空脱気塔)と比較した場合、設置スペースが最大1/6になります。また、既存の二酸化炭素充填装置(カーボネーター)と比較した場合でも装置設置面積の縮小が可能です。



※当社比。飲料用の脱気システムの一例。流量15 m³/h、溶存酸素濃度50 ppbまで脱気する装置の場合の比較。



高い電気代や維持費に困っていませんか？

省エネ!

従来方法と比べ大幅なコスト削減を実現!

一般的な脱気システムから3M™ Liqui-Cel™ 分離膜モジュールに置き換えることによって、工場で消費する水や電気代、加えてメンテナンスに費やした時間や人件費までも削減でき、工程の歩留まり改善と製品の品質向上につながります。

北米飲料製造ラインの顧客脱気実例

ライン運転時にかかる費用	年間の費用削減
装置停止による費用	約200万円削減
液体搬送ポンプの稼働費用	約150万円削減
脱気に必要な加熱にかかる費用	約150万円削減
メンテナンス費用	約100万円削減
水の使用費用	約5万円削減
低歩留まりによる廃棄費用	約1800万円削減
総計	約2400万円削減*

※上記数値は顧客提示によるものとなります。

3M™ Liqui-Cel™ 製品シリーズ

用途	シリーズ	サイズ*	中空糸の種類**	品番	流量範囲	ハウジングの材質
食品・飲料用/ 工業用	MMシリーズ 分離膜モジュール	1 × 5.5	X50	G543	～ 500 mL/min	ポリカーボネート
		1.7 × 5.5	X50	G542	～ 2,500 mL/min	
		1.7 × 8.75	X50	G541	～ 3,000 mL/min	
	EXFシリーズ 分離膜モジュール	2.5 × 8	X40	G420	0.1 m³/h ～ 0.7 m³/h	ポリプロピレン
			X50	G453	1.7 L/min ～ 11.7 L/min	
		4 × 13	X40	G572	0.5 m³/h ～ 3.4 m³/h	ステンレス
			X50	G574	8.3 L/min ～ 56.7 L/min	
		4 × 28	X40	G333	0.9 m³/h ～ 6.8 m³/h	
X50			G504	15.0 L/min ～ 113.3 L/min		
10 × 28	X40	G655HEU	10.0 m³/h ～ 57.0 m³/h			
	X50	G699HEU	166.7 L/min ～ 950 L/min			
工業用	EXFシリーズ 分離膜モジュール	4 × 13	X40	G489	0.5 m³/h ～ 3.4 m³/h	ポリプロピレン
			X50	G527		
		4 × 28	X40	G284	0.9 m³/h ～ 6.8 m³/h	
			X50	G505		
		10 × 28	X40	G451H	10.0 m³/h ～ 57.0 m³/h	
			X50	G510H		



3M™ Liqui-Cel™ MMシリーズ 分離膜モジュール



3M™ Liqui-Cel™ EXFシリーズ 分離膜モジュール

※単位:インチ(=2.54 cm)

例:4 × 13.....中空糸カートリッジの直径4インチ × 中空糸カートリッジの長さ13インチを意味し、おおよそのサイズを表しています。

※※X40は脱酸素・ガス溶解でのご使用を推奨しているグレードです。

X50は脱炭酸でのご使用を推奨しているグレードです。酸素脱気にもご使用頂けますが、水蒸気の透過量が多くなります。

評価用実験キットの貸出サービス

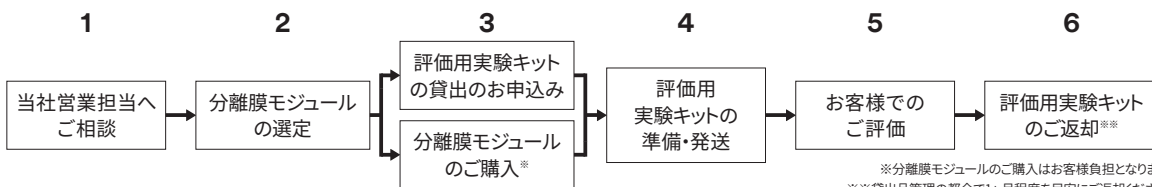
スモールスケールの試験評価を実施する場合に、貸出サービスとして評価用実験キットを準備しています。(貸出には条件がございますので、詳細は当社営業担当へご相談ください。)

貸出機器一式*

- 真空ポンプ
- ホース
- 液体搬送ポンプ
- 酸素濃度計

※ 使用液体は水のみ可能です。

貸出の流れ



※分離膜モジュールのご購入はお客様負担となります。

※貸出品管理の都合で1ヶ月程度を目安にご返却ください。



メールで問合せをご希望の場合

右記二次元バーコードを読み取り、問い合わせフォームより問い合わせをお願いします。

<http://go.3m.com/filter-inquiry>



製品の選択および利用: 3Mのコントロールの及ばない多くの要因およびユーザーの知識と管理範囲内にある独自の要因が、特定の用途における3M製品の使用および性能に影響を与える可能性があります。従い、お客様は本製品を評価し、お客様の用途に適しているかどうかを判断する(例えば、労働安全衛生法、JIS等の職場の安全性評価と適用されるすべての規制に関する適合性に関する評価を含む)ことについて一切の責任を負います。3M製品を適切に評価、選択、使用しなかった場合、または適用されるすべての安全に関連する規制に適合しなかった場合には、傷害、病気、死亡、および/または財産上の損害が生じる可能性があります。
保証、限定的な救済および免責事項: 3Mは、当該3M製品のパッケージまたは製品資料に別途の保証が明記されていない限り、3Mは、3Mが製品を出荷した時点で、当該製品が該当する3M製品の仕様を満たしていることを保証します。3Mは、明示または黙示を問わず、商品性、特定目的への適合性、または取引の過程、慣習、商習慣から生じる黙示の保証または条件(ただしこれに限定されるものではありません)を含め、その他の保証または条件を負いませんのであらかじめご了承ください。万一3M製品に保証の対象とされるような欠陥がある場合、これに対する唯一の救済は、3Mの選択により、本製品のご購入代金を返金させていただくか、もしくは本製品を交換させていただくことに限定させていただきます。

責任の制限: 法令によって禁止される場合を除き、3Mは、3M製品から生じる直接的、間接的、特別的、付随的、派生的な損失または損害(逸失利益またはビジネス上の機会損失を含むがそれには限りません)について、主張される法理論に関係なく、上記[保証、限定的な救済および免責事項]の項目に記載される保証以外には一切責任を負いません。

3M、Liqui-Celは、3M社の商標です。

スリーエム ジャパン株式会社

フィルター製品事業部

<http://www.3mcompany.jp/filter/>

Please Recycle. Printed in Japan.
© 3M 2022. All Rights Reserved.
CUN-Flyer41-B(0822)

カスタマーコールセンター

製品のお問い合わせはナビダイヤルで

0570-011-211

9:00～17:00 / 月～金 (土日祝年末年始は除く)