

TDG シリーズ

高圧対応デガッサー



株式会社タテヤマ製作所

〒294-0055 千葉県館山市那古 1610-1
TEL 0470-28-4790
Email tateyamacorp@outlook.jp

本器は高圧（MAX. 1.0MPa(g)まで）溶液中の溶存ガス等の脱気システムとして開発されたものです。

ZHCR® は、Systec Inc.の登録商標です。
Teflon® と Systec Teflon AF® は、E.I. du Pont de Nemours and Company の登録商標です。

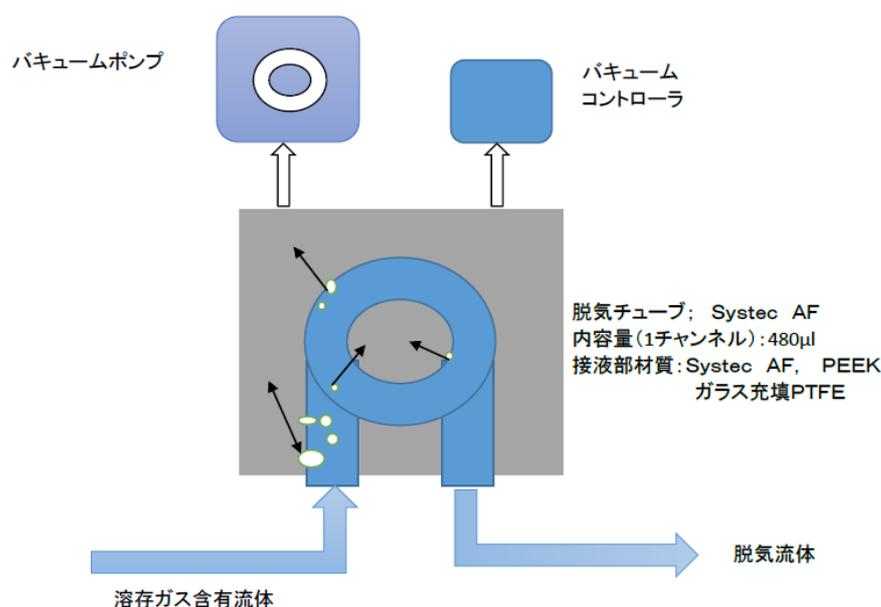
この製品は、米国特許 U.S. patents 6,494,938; 6,248,157; 5,340,384 ならびに 5,006,382 取得済みです。

この製品は更にCE並びにRoHSに対応しています。



1.1 原理

TDGシリーズで使用されている最も大切な部品はSystec Teflon AF[®] チューブです。このチューブは常に溶媒が低速で流れているチャンバーに組み込まれています。溶存ガスが吸引作用によりチューブの壁を通り抜けると同時に、ヘンリーの法則に従って溶媒はチューブの中を流れてゆきます。溶存ガスは脱気装置より排出され、チャンバーは設定された吸引レベルを常に保ちながら脱気を行います。真空ポンプの特殊なポートが継続的に“呼吸”をして、ポンプヘッドをきれいにし、チャンバーからポンプに入ってきてしまうかもしれない溶媒を除去します。この“呼吸”をすることによってシステム内の電磁弁が不要になります。この特許取得済みのデザインがゼロ真空“ヒステリシス”を可能にします。



1.2 Teflon AF[®]の利点

Teflon AF[®] を溶媒脱気装置に用いるのは、ポリマーの最近のアプリケーションです。Teflon AF[®] には、下記のような利点があります：

- ・ 完全に非結晶質なフッ素重合体で、その分子構造がPTFEチューブにはない分子レベル空間率を有している。
- ・ ポリマーを取り除くための除去剤が必要ない。PTFEでは灯油を使用するが、汚染のもとになり、除去するまでには幾度も移動相を洗浄しなければならない。

- ・ ポリマーの分子構造が溶媒等のキャリーオーバーをゼロに近い確率で減らすことができる。
- ・ Teflon AF® は無極性のためチャンネル間の汚染を防ぐことができる。

注意: Teflon AF® は Fluorinert® FC-75、FC-40 そして Ausimont Fomblin perfluoro polyether のようなペルフルオロ溶媒に溶けやすい性質を持っています。また、Freon® 溶媒は Teflon AF® の性能に影響を与えるので、使用しないでください。

1.3 適用例

脱気装置が汎用のグラジエント HPLC システムとともに使用される時、下記の Figure 1-1 にあるように、移動相が溶媒リザーバから吸引され、脱気された液体はポンプやオートサンプラーに送られます。移動相ごとにポンプがある高圧 HPLC (UHPLC) の場合は、脱気された溶媒はそれぞれのポンプに送られます。

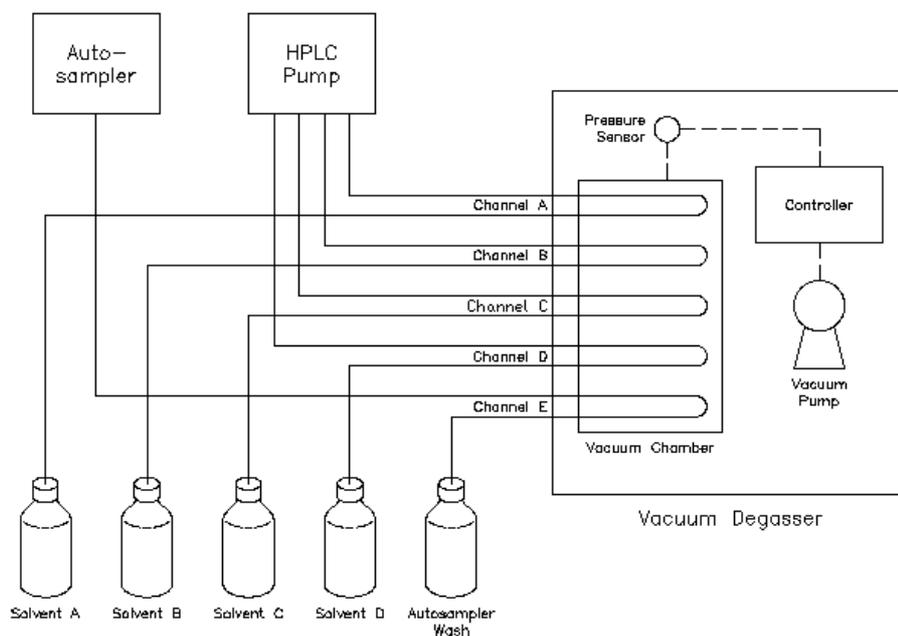


Figure 1-1. 脱気装置と周辺装置の概略図

1.4 外観

1.4.1 前面パネル

前面パネル(Figure 1-2)には1～5チャンネル分の脱気ポートの他に、3つのLEDランプがあります。各チャンネルには液体注入ポートと排出ポートがあります。どちらのポートから注入・排出するかは重要ではありません。使用していないチャンネルのポートは、夾雑物などの侵入を防ぐためにプラグをしておきます。

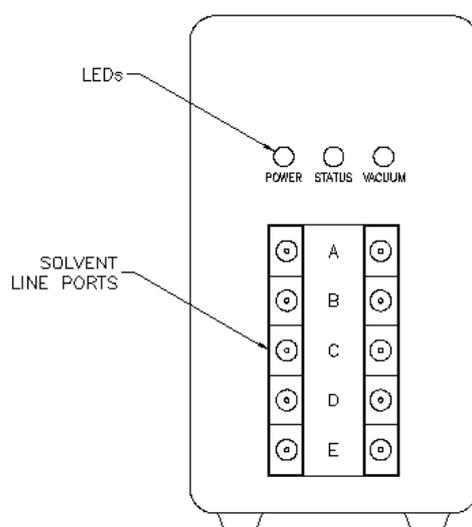


Figure 1-2. 5チャンネル脱気装置の前面パネル

3つのLEDランプは下記の状態を表します。

POWER (緑色) - 電源が入った時に緑色になります。

STATUS (黄色) - 吸引レベルが制御された値外で行われているときに点灯します。通常、電源投入時や電源を落とした時に点灯しますが、数分以内に消えます。また、下記の異常の可能性のある時にも点灯します。

- ポンプが制御された真空レベルにまで達していない、または脱気装置内で液体が漏れている。
- 制御シグナルがエラーを起こして、正しい真空ができていない。

VACUUM (緑色) - 正常な真空レベルです。電源投入直後は点滅しますが、その後正常な真空レベルの100 mm of Hg以下で稼働されている間は緑色に点灯しています。

1.4.2 背面パネル

下記(Figure 1-3)が背面パネル図です。

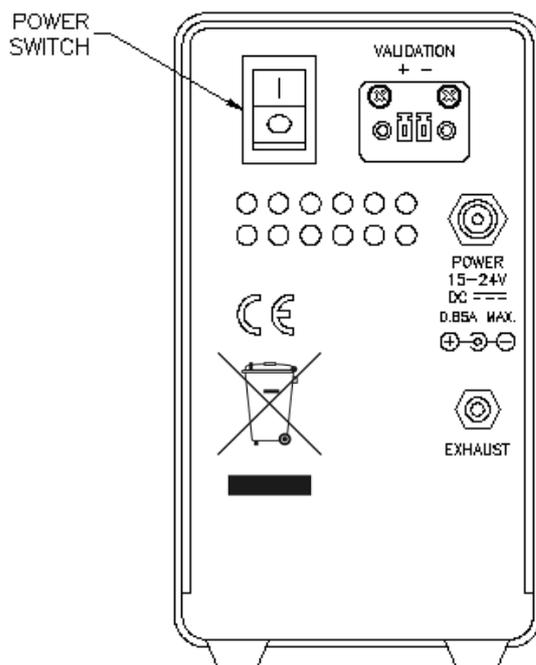


Figure 1-3. 背面パネル図

EXHAUST (排出ポート)

脱気されたガスは、この排出ポートから排出されます。

POWER (電源)

脱気装置に付属されている AC アダプターを差し込みます。

POWER SWITCH (電源スイッチ)

“O”: 電源オフを意味します。

“I”: 電源が入っています。

VALIDATION (オプション)

モデルによっては VALIDATION のレセプタクルがあります。このレセプタクルによって、バリデーションシグナルを真空脱気制御回路からコンピュータやデータシステムに送ることができます。バリデーション値の詳細は取扱説明書の Appendix A に記載されています。

デガッサー（高圧対応）仕様

モデル(仮)	TDG-10-3-I
チャンネル数	3
脱気チューブ	Systec AF (0.045"ID)
内部容量	480 μ l
チャンネル最高運転圧力	10bar
最大流量	3ml/min/channel
流路径	1.14mm
接液部材質	Systec AF, PEEK, ガラス充填PTFE
接続ネジ規格	1/4"-28UNF
ケースサイズ	263 x 131 x 73mm
重量	約 4 kg
電源	100Vac 50/60Hz
その他	CE & RoHS対応

モデリング ;
TDG-10-3-I



チューブ内容量 ; I=480 μ l

チャンネル数 ; 3=3 チャンネル

最高使用圧力 ; 10=10bar

製品記号