

# 水処理/薬液注入に最適な 高精度な定量ポンプ



**WATSON  
MARLOW  
Pumps**

ポリアクリルアミド用途の  
ReNu PUが追加  
されました

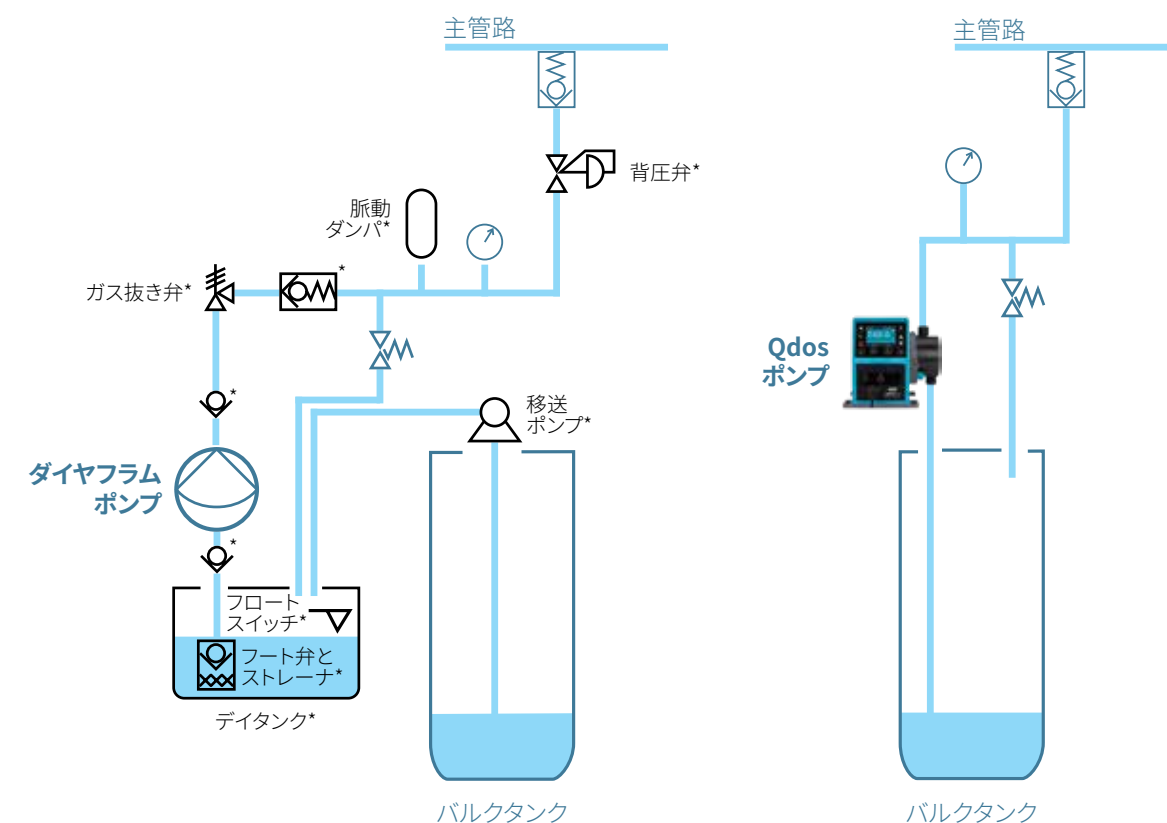


- 高精度な注入で、高価な化学液を節約することによるコストの削減
- 差し込み式で簡単に設置できるため、補助装置が不要
- 交換は道具を使わずにReNuポンプヘッドのみを交換するだけなのでメンテナンスが容易
- 最大圧力0.7 MPaで0.1～2,000ml/minまでの流量をカバー

### ダイヤフラムポンプよりも少ない総所有コスト

一般的な設置方法での、ダイヤフラム計量ポンプとQdos計量チューブポンプの比較

\* Qdosシステムでは不要



ダイヤフラム式定量ポンプを機能させるには、メンテナンスに手間のかかる補助装置が必要です。Qdosシリーズではこのような機器が不要になる一方で、あらゆるプロセス条件に対応する正確でリニアな、再現性のある注入が維持されます。

- 背圧弁なし
- 脈動ダンパーなし
- ガス抜き弁なし
- フート弁とストレーナーなし
- フロートスイッチなし





## ReNu 革新的なポンプヘッド技術

特許取得済みReNu™ ポンプヘッドの独自の設計により、さまざまな粘度の流体に対する正確で再現性のある吐出が可能になります。**分解工具不要のメンテナンス**とは、専門的なトレーニングやメンテナンス技術者なしで、素早く安全に簡単にポンプヘッドを交換できることを意味します。カセット交換式のポンプヘッド設計と総合的な漏れ検出機能によ

り、廃棄物が削減され、オペレーターが化学物質にさらされることがなくなります。



ポリアクリルアミド用途の  
ReNu PUが追加されました



オプションのHMI保護スクリーン

頑丈なIP66 (NEMA 4X) ポンプ。工業環境用に設計されています

簡単に操作できる分かりやすいインターフェイス  
キーパッドと3.5インチTFTカラーディスプレイによる、簡単な操作と分かりやすいステータス表示。  
日本語を含めた11言語を設定可能

シリーズに含まれる4種類のモデル

Qdos 20、Qdos 30、Qdos 60 および Qdos 120

コストが削減されます

様々なプロセス条件下で高精度で直線性の高く、吐出側で液中にガスが発生した場合または化学薬品に固形物が含まれる場合でも最善性が良い薬液注入が可能となります。移送化学液を必要以上には吐出しません

システム設計の簡素化

吸込み揚程が高く粘性流体を移送できるため、呼び水が不要で自吸し、補助用のタンクおよび特別な配管系が不要です

メンテナンスの安全性を確保

密封されたReNuポンプヘッドと総合的な漏れ検出機能により、オペレーターが化学物質にさらされることがなくなります。化学物質が床に漏れ落ちることはなく、洗浄および交換する部品もありません

秒単位でポンプを交換

プロセスの稼働可能時間は**道具不要のメンテナンス**つまり素早く簡単なポンプヘッドの交換によって最大になります

容易なメンテナンス

詰まり、漏れまたは腐食の要因となるバルブやシールがないため、メンテナンスは最小限度で済みます。

DC12-24Vオプション

モビルスキッドやリモート地で電源がない場合





Qdosシリーズの特徴

Qdos設計のコンセプトは、設置、操作、およびメンテナンスをシンプルにする。

直感的に使用できるメニューには、以下の高度な制御機能が用意されています。

- 流体レベルの監視
- ポンプの呼び水
- 流量校正

3.5インチのTFTカラーディスプレイには瞬時にポンプの状態が表示されます。また日本語を含む、11種類の言語表示設定が可能です。

ReNuポンプヘッドの取り付け方向は、ポンプの左または右のいずれかをQdosの発注時に選択できます。キーパッド、ディスプレイおよび入出力接続は使いやすく、操作とメンテナンスが簡単です。すべてのモデルが洗浄作業が必要な環境での使用に関してIP66 (NEMA 4X) 認定を受けています。

Qdosポンプモデルシリーズの機能



ユニバーサル+ (プラス)	ユニバーサル	手動
自動制御と手動制御、設定可能な4〜20mAの入力および出力を兼ねる柔軟性	自動および手動制御	手動速度制御



リモート	PROFIBUS
プロセスの絶対的な安全性を確保するリモート制御	手動およびPROFIBUS制御



特徴の概要

機能	ユニバーサル+ (プラス)	ユニバーサル	マニュアル	リモート	PROFIBUS
操作モード					
手動	•	•	•		•
コンタクト	•	•			
4〜20mA	•	•		•	
流体回収	•	•	•	•	•
エラー報告	•	•	•	•	•
PROFIBUSによる制御と診断					•
手動制御					
吐出量の数値表示	•	•	•		•
回転数の数値表示	•	•	•		•
最大流速に対する割合の数値表示	•	•	•		•
流体レベルの監視	•	•	•		•
最大 (呼び水)	•	•	•		•
自動再起動	•	•	•		•
ポンプヘッド故障アラーム	•	•	•		•
リモート制御					
4〜20mA入力	•	•		•	
4〜20mA入力2点校正	•				
4〜20mA出力	•			•	
コンタクト入力 (パルス/バッチ)	•	•			
実行停止入力	•	•		•	
実行ステータス出力	•	•		•	
アラーム出力	•	•		•	
遠隔流体回収	•	•		•	
オプションの24Vまたは110V論理回路*	•	•			
LEDステータスアイコン					
ポンプのステータス				•	
4〜20mAステータス				•	
障害				•	
セキュリティ					
キーパッドロック	•	•	•		•
PINロック	•	•	•		•
電源					
DC12〜24V	•	•	•	•	
〜AC100〜240V	•	•	•	•	•

\*制御オプション - ユニバーサルおよびユニバーサル+ (プラス) モデル

標準からの変更	標準ポンプ (L)
入力	DC5〜24V
出力	オープンコレクタ
標準からの変更	リレーモジュール (H)
入力	AC110V
出力	コンタクト定格 AC110V、5A DC30V、5A
標準からの変更	リレーモジュール (R)
入力	DC5〜24V
出力	コンタクト定格 AC110V、5A DC30V、5A



標準ポンプ (L)  
入力および出力の制御オプション



リレーモジュール (H) または (R)  
入力および出力の制御オプション





## 高分子凝集剤の計量

イリノイ州のミシガン湖近辺の大手公益事業者において、石灰石採石場から流出する排水を浄化する必要がありました。この事業者には、高分子凝集剤を正確に投与するためのソリューションが必要でした。

ReNu PUポンプヘッドを装着したQdosポンプを設置することで、メンテナンスが少なく済む信頼できるソリューションにより、事業者は水質基準を満たすことができました。他に例を見ないReNu PUポンプヘッドは脂肪族炭化水素に対応し、油性ポリマーの投与において長い消耗品寿命を実現するのに最適です。同梱のポンプヘッドは煩雑さが最低限の簡単な切り換えを確実にします。さらに、変動する条件下においても±1%の精密投与が化学物質の無駄な供給を最低限に抑えます。



## 安全な飲料水供給を確保

カナダのバリー地方では鉄とマンガンの濃度が高いため、飲料水用の金属イオン封鎖剤が必要になります。バリー市水道事業部ではケイ酸ナトリウム ( $\text{Na}_2\text{SiO}_3$ ) を使用して鉄/マンガンと結合させて酸化を防止しています。その効果は美的感覚に関するもので、衛生陶器を汚れにくくします。

ケイ酸ナトリウムを4〜6箇所に注入するために、ダイヤフラム計量ポンプが選択されていましたが、無人の現場において、ボールバルブの固着と目詰まりが原因で深刻なメンテナンスの問題が発生していました。

水道事業部にとっては、ダウンタイムと予備部品のコストだけで、Qdosポンプへの投資を正当化するには十分でした。

## 保守作業による稼働停止を90分から、わずか5分に短縮

ドイツのSelters市では、廃水浄化の重要な段階として、塩化第二鉄を含む沈殿剤の添加によるリン酸塩の除去を行っています。

塩化第二鉄は、腐食性と研磨性を持ち、現場の移送工程で使用されていたポンプのダイヤフラムに損傷が発生しました。このため、ポンプのダイヤフラムを3〜4か月ごとに交換する必要がありました。ダイヤフラムの交換には1時間以上かかっていたうえ、漏れた化学物質の清掃にも時間を要していました。

Qdosポンプが沈殿剤の注入場所に設置された結果、メンテナンス時間は5分に飛躍的に短縮されました。



## ガスロックすることなく、化学物質を計量送液

Victoria Water Treatment Plantは、水のろ過浄化、および分配処理において、Qdosケミカル定量ポンプを使用して、フッ化物、塩素およびポリリン酸塩を注入しています。

従来使用していた脈動ダイヤフラムポンプで発生していたガスロック問題を解消するためにQdosポンプは採用されています。高圧力での次亜塩素酸ナトリウム用途に向けて特別に考案されたチューブ材料を使用したQdos 20モデルは化学物質の定量注入プロセスに適しています。

Victoria WTWにおいて70〜100psiの間で稼働し、4〜20mAの入力信号により制御されるQdosポンプによって、保守作業による稼働停止時間が大幅に短縮されました。



## 電気めっき化学物質の正確な移送

BIA Kunststoff- und Galvanotechnik社は、自動車産業向けの、金属メッキプラスチック部品の電気メッキ加工をしています。

BIA社で採用されたQdosポンプはメッキ面へのダメージが発生しないよう最小限の脈動で、添加剤を電気メッキ加工機に正確に充填することができます。

低脈動での注入だけでなく、実質的にポンプの稼働停止がなく、逆止弁などの付属品もないため、Qdosポンプは電気メッキ業務に最適な製品です。



## 希少鉱物の回収プロセス

British Fluorspar社では、重要な浮遊選鉱業務において、12台のQdosポンプでミキサータンクからヘッダータンクに試薬を移送しています。

酸性グレードの螢石は、比較的希少な工業鉱物で、これを採取するには、メチルイソブチルカルビノール、イソプロピルキサンチン酸ナトリウム、粒状苛性ソーダおよびその他の化学物質などの試薬を正確に注入する必要があります。このような化学物質の過剰充填はコストがかさむため、避ける必要があります。





## 稼働し続ける高精度な化学液移送

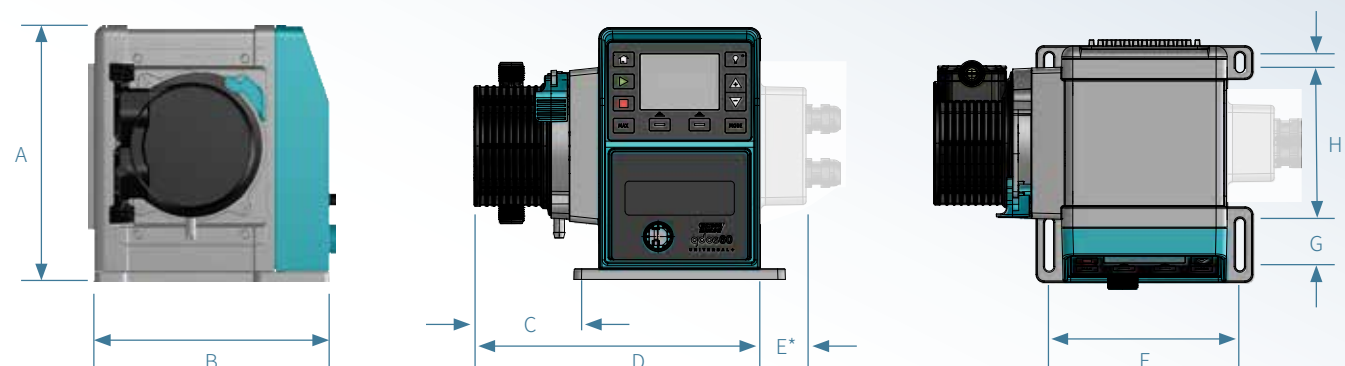
Qdosポンプには一般の交流電源駆動またはDC12~24V駆動があります。お客様の化学液移送の用途が携帯目的あるいは遠隔地で電源がない場合は、12-24VのQdosで対応が出来ます。DC12-24V駆動の選択が出来る事により、Qdosポンプの用途が更に広がります。

### 重量

モデル	kg	lb
Qdos 20	5.7	12lb 9oz
Qdos 30	5.0	11lb 2oz
Qdos 60	5.7	12lb 9oz
Qdos 120	5.7	12lb 9oz

**重要な注記** - ReNuポンプヘッドには潤滑油が含まれます。製品をご使用になられる地域の安全衛生に関する法規等に対する準拠はお客様の責任となります。これには、使用前のチューブ、潤滑油、および移送流体の間の化学的適合性の確認が含まれます。お問い合わせについては、[www.wmftg.com/chemical](http://www.wmftg.com/chemical)にアクセスしてください。

### 寸法



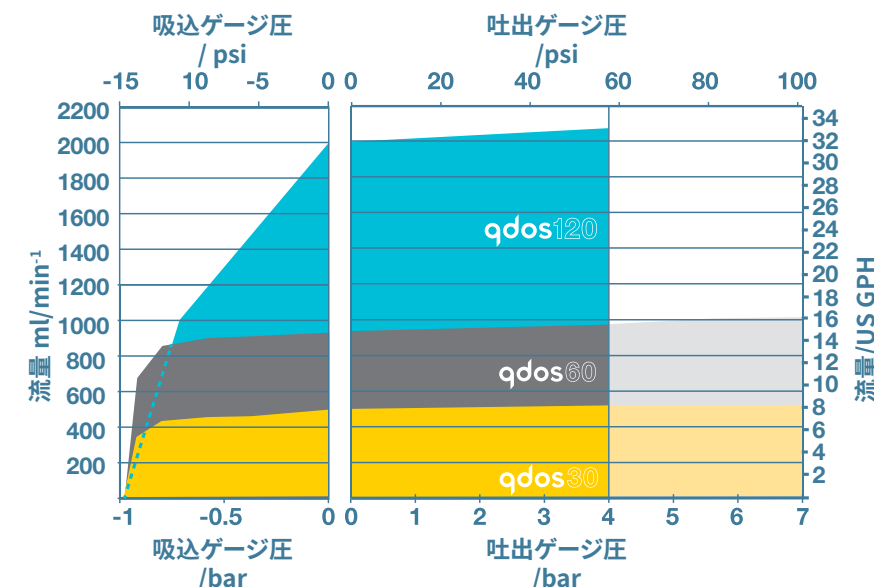
モデル	A	B	C	D	E*	F	G	H	I
Qdos 20	234mm	214mm	118mm	266mm	43mm	173mm	40mm	140mm	10mm
Qdos 30	234mm	214mm	82.5mm	233mm	43mm	173mm	40mm	140mm	10mm
Qdos 60	234mm	214mm	118mm	266mm	43mm	173mm	40mm	140mm	10mm
Qdos 120	234mm	214mm	118mm	266mm	43mm	173mm	40mm	140mm	10mm

\* オプションのリレーモジュール

### 性能データ

モデル	流量 (ml/分)				
	Qdos 20	Qdos 20 PU	Qdos 30	Qdos 60	Qdos 120
ユニバーサル+ (プラス)、ユニバーサル、マニュアル、PROFIBUS	0.1 ~ 333	0.1 ~ 484	0.1 ~ 500	0.1 ~ 1000	0.1 ~ 2000
リモート	0.2 ~ 333	-	0.3 ~ 500	0.6 ~ 1000	1.2 ~ 2000
モデル	流量 (USGPH)				
	Qdos 20	Qdos 20 PU	Qdos 30	Qdos 60	Qdos 120
ユニバーサル+ (プラス)、ユニバーサル、マニュアル、PROFIBUS	0.001 ~ 5.3	0.001 ~ 7.7	0.001 ~ 7.93	0.001 ~ 15.85	0.001 ~ 31.7
リモート	0.003 ~ 5.3	-	0.005 ~ 7.93	0.01 ~ 15.85	0.02 ~ 31.7

### 性能曲線

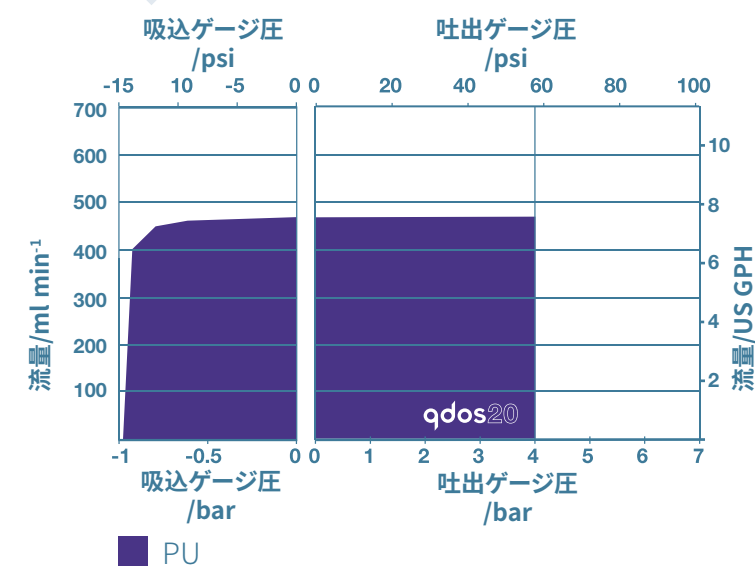


4bar (60psi) 未満の次亜塩素酸ナトリウムを含む幅広い化学的計量用途に推奨

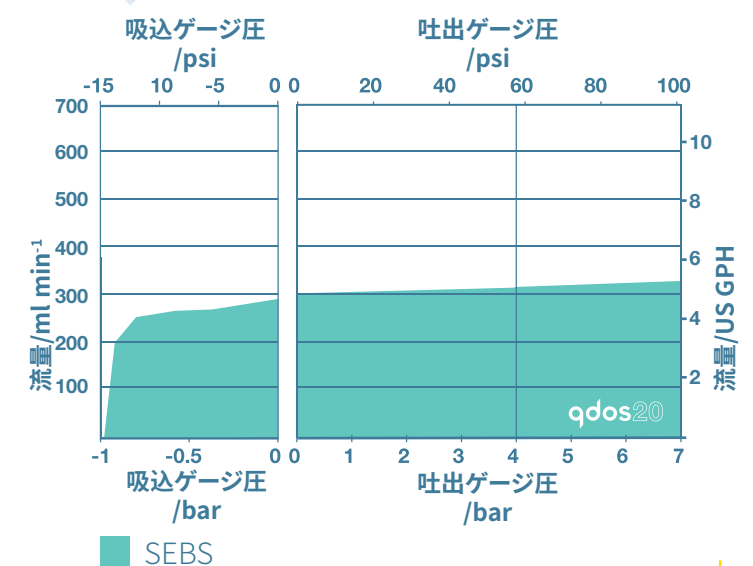
#### ポンプヘッドオプション

- SantopreneまたはSEBS
- SantopreneまたはSEBS
- Santoprene
- Santoprene
- Santoprene

脱水および凝固用途のためのポリマー計量のような脂肪族炭化水素との使用に推奨



4から7bar (60から100psi) の吐出圧力での次亜塩素酸ナトリウム用途に推奨





Fluid Technology Group

## 産業用ソリューション



### Watson-Marlow Fluid Technology Group

Watson-Marlow Fluid Technology Groupは、直接販売および代理店の広範囲にわたる世界的なネットワークを通じてお客様を現地でサポートします。

[wmftg.com/global](http://wmftg.com/global)



免責条項: 本書に記載されている情報は正確であると考えられますが、Watson-Marlow Limited は、誤りがあった場合でも一切の責任を負いません。また、予告なしに仕様を変更する権利を有します。用途内での製品利用の適性を確認するのはユーザーの責任です。Watson-Marlow、LoadSure、Qdos、ReNu、LaserTraceability、Pumpsil、PureWeld XL、Bioprene、Marprenelは、Watson-Marlow Limitedの登録商標です。Tri-Clamp はAlfa Laval Corporate ABの登録商標です。GORE およびSTA-PUREはW.L. Gore and Associatesの登録商標です。

A Spirax-Sarco Engineering plc company