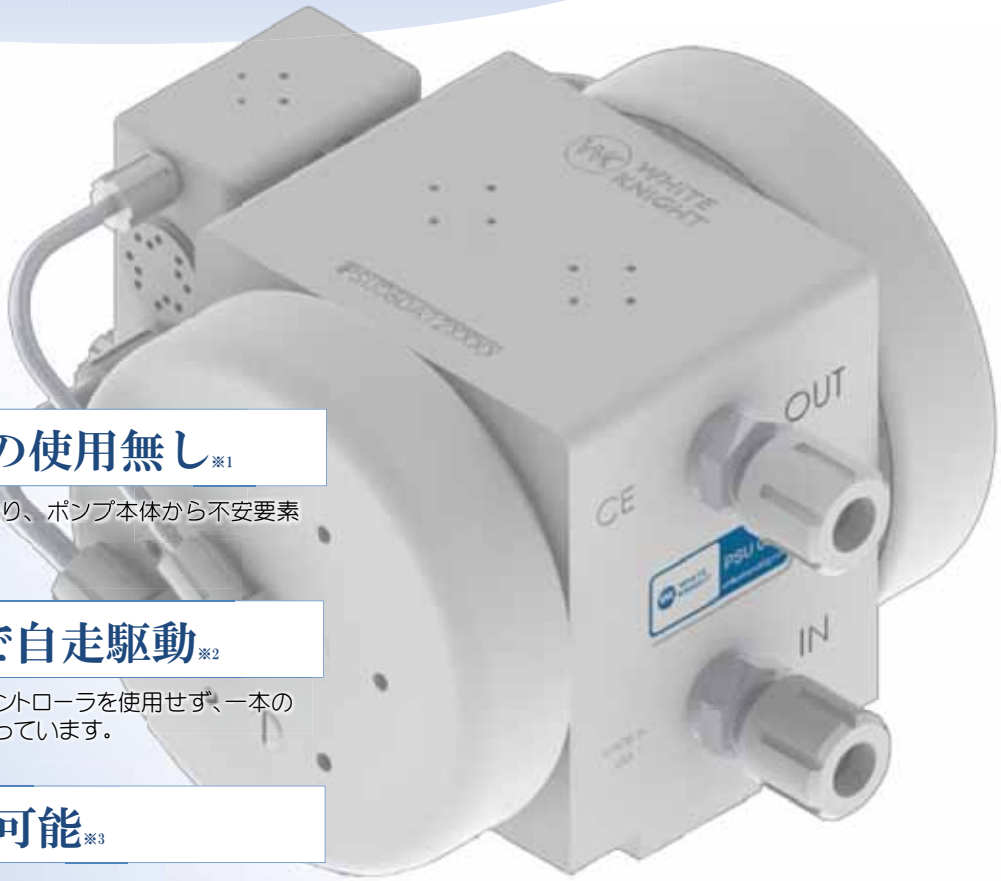
WHITE KNIGHT™

ホワイトナイトはゼロメタル超高清浄

ホワイトナイトは半導体製造用に開発された優れた機能のオールテフロンポンプです。
1995年に米国で発表されるなり半導体業界で高い評価を得ました。
装置メーカーや半導体メーカーで標準装備と認定されるケースが増えています。
米国内業界シェア 50%以上（ホワイトナイト社 発表）



金属・O-リングの使用無し※1

優れたテフロン加工技術と特殊な構造により、ポンプ本体から不安要素を完全排除しました。
汚染・腐食・液漏れの心配がありません。

エアー供給だけで自走駆動※2

独自のニューマチックロジックにより、外部コントローラを使用せず、一本のエアーを供給するだけで駆動する構造になっています。
いかなる場合でも中間停止はおこりません。

超高温使用可能※3

最高210℃までの超高温液で使用可能です。

高吐出圧使用可能※4

最大吐出圧0.7Mpaで使用可能です。
ベーロズポンプでもダイヤフラムポンプと同様の吐出圧を実現しています。

最大２年保証、再保証制度あり

最大で２年の保証が付きます。
又、修理を行うと性能は100%回復し、更に再保証が付きます。
修理部品のみの交換でポンプ本体は半永久的に使用が可能で、
コスト削減、廃棄物処理軽減にもつながります。

徹底した品質管理

テフロンのモールディングから加工、セラミック部品の形成、全ての部品を最適な製造環境で社内一貫生産しています。
それにより高品質、短納期を実現しています。また緊急時にも迅速な対応が可能です。

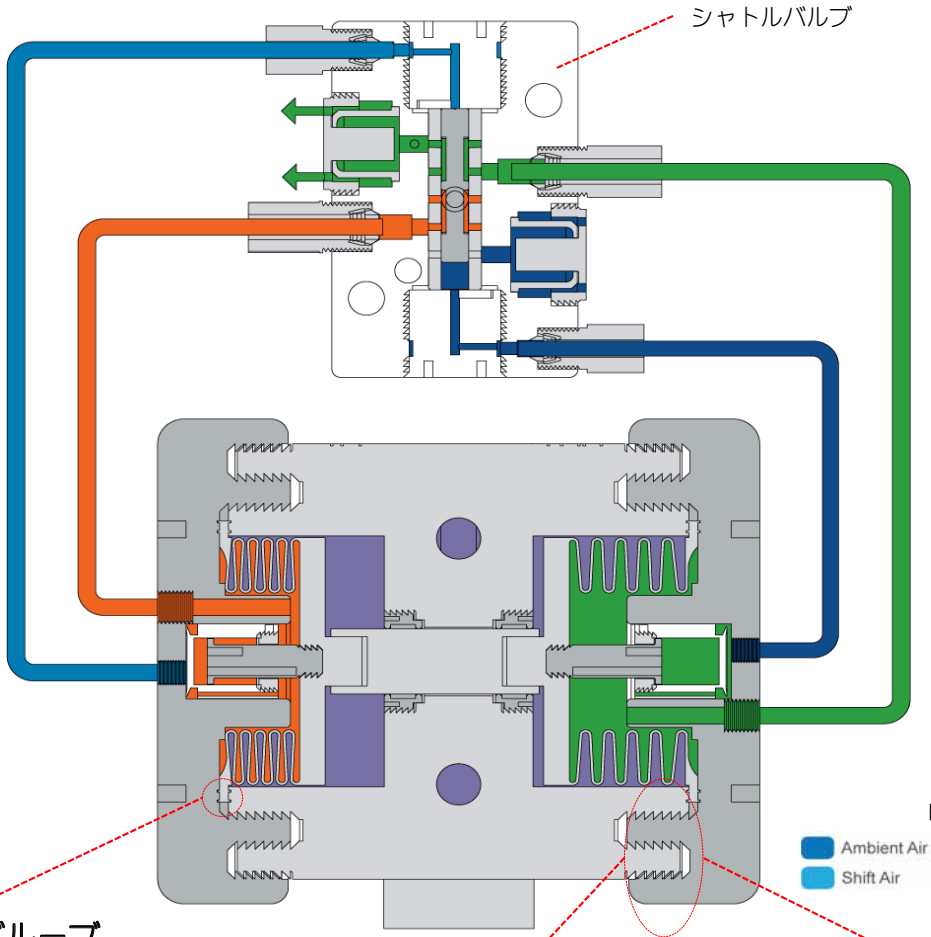
※1 近接スイッチを使用しているタイプがあります。 ※2 外部コントローラを使用しているタイプがあります。 ※3※4 使用条件により性能は異なります。

ケミカルポンプの世界的先駆者です。

半導体、LED、太陽電池、化学、医療…様々な分野に適応

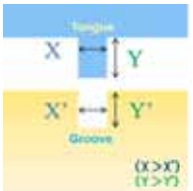
●独自のニューマチックロジック

外部コントローラを使用せず、ポンプ内の構造だけでエアーの切り替えを行いベローズを動かします。
スムーズな切り替えにより、脈流を抑えることが出来ます。
（PSU・PSH・PSA・PSR・AT・AP・APFM・X・PL）



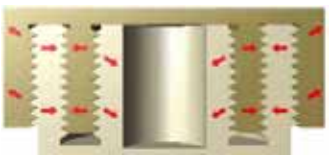
●タング＆グルーブ

円周状に形成された凸部と凹部を組み合わせてシールする方法です。精密に加工された凹部と僅かに大きい凸部でシールします。何度 脱着を繰り返してもO-リングのようにシール性は劣化しません。



●シンクロナイズドスレッド

三層ネジの構造のため、オーバートルク負荷でも滑らないネジの噛み合わせ部分が必ず得られます。この構造のため、金属部品の補強なしで超高温使用が可能です。



●バットレススレッド

ノコギリ型のネジ構造のため、オーバートルク負荷でもネジ部の滑りが起こらずシール部品が緩みません。熱サイクルがかかっても問題は生じません。

◆アップグレードシリーズ（新ラインアップ）

●ベローズポンプ

外部コントローラ不要タイプ（シャトルバルブでエアーを自動的に切り替え駆動）

PSU （030・060・140）

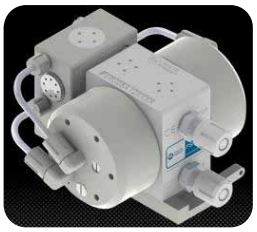
◆最大流量（ℓ/min）：30・60・140
◆最大吐出圧（Mpa）：0.7
◆材質：【接液部】PTFE/PFA
【非接液部】PTFE/PFA/Ceramic
◆使用温度（℃）：0～210
◆保証期間（年）：2
◆駆動方法：シングルエアライン
シャトルバルブ

PSH （030・060・140）

◆最大流量（ℓ/min）：30・60・140
◆最大吐出圧（Mpa）：0.55
◆材質：【接液部】PTFE/PFA
【非接液部】PTFE/PFA/Ceramic
◆使用温度（℃）：0～145
◆保証期間（年）：2
◆駆動方法：シングルエアライン
シャトルバルブ

PSA （030・060・140）

◆最大流量（ℓ/min）：30・60・140
◆最大吐出圧（Mpa）：0.7
◆材質：【接液部】PTFE/PFA
【非接液部】PTFE/PFA/
PP/Ceramic
◆使用温度（℃）：0～100
◆保証期間（年）：2
◆駆動方法：シングルエアライン
シャトルバルブ



PSR （25・50）

◆最大流量（ℓ/min）：25・50
◆最大吐出圧（Mpa）：0.4
◆材質：【接液部】PTFE/PFA
【非接液部】PTFE/PFA/
PP/Ceramic
◆使用温度（℃）：0～100
◆保証期間（年）：1
◆駆動方法：シングルエアライン
シャトルバルブ

外部コントローラ使用タイプ（光センサーでストローク検知）

PFU （030・060・140）

◆最大流量（ℓ/min）：30・60・140
◆最大吐出圧（Mpa）：0.7
◆材質：【接液部】PTFE/PFA
【非接液部】PTFE/PFA
◆使用温度（℃）：0～210
◆保証期間：2
◆駆動方法：デュアルエアライン
光センサー検知

PFH （030・060・140）

◆最大流量（ℓ/min）：30・60・140
◆最大吐出圧（Mpa）：0.55
◆材質：【接液部】PTFE/PFA
【非接液部】PTFE/PFA
◆使用温度（℃）：0～145
◆保証期間：2
◆駆動方法：デュアルエアライン
光センサー検知

PFA （030・060・140）

◆最大流量（ℓ/min）：30・60・140
◆最大吐出圧（Mpa）：0.7
◆材質：【接液部】PTFE/PFA
【非接液部】PTFE/PFA/PP
◆使用温度（℃）：0～100
◆保証期間：2
◆駆動方法：デュアルエアライン
光センサー検知

外部コントローラ使用タイプ（近接スイッチでストローク検知）

PXU （030・060・140）

◆最大流量（ℓ/min）：30・60・140　◆使用温度（℃）：0～210
◆最大吐出圧（Mpa）：0.7　◆保証期間（年）：2
◆材質：【接液部】PTFE/PFA　◆駆動方法：デュアルエアライン
【非接液部】PTFE/PFA/SS　近接スイッチ検知

PXH （030・060・140）

◆最大流量（ℓ/min）：30・60・140　◆使用温度（℃）：0～145
◆最大吐出圧（Mpa）：0.55　◆保証期間（年）：2
◆材質：【接液部】PTFE/PFA　◆駆動方法：デュアルエアライン
【非接液部】PTFE/PFA/SS　近接スイッチ検知

PXA （030・060・140）

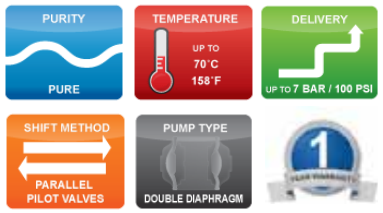
◆最大流量（ℓ/min）：30・60・140　◆使用温度（℃）：0～100
◆最大吐出圧（Mpa）：0.7　◆保証期間（年）：2
◆材質：【接液部】PTFE/PFA　◆駆動方法：デュアルエアライン
【非接液部】PTFE/PFA/PP/SS　近接スイッチ検知

●ダイヤフラムポンプ

スラリー用

PSD08UH

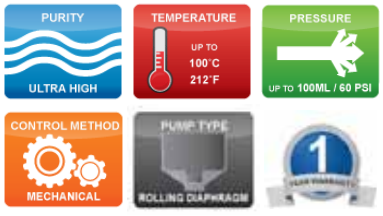
◆最大流量（ℓ/min）：80　◆使用温度（℃）：0～70
◆最大吐出圧（Mpa）：0.7　◆保証期間（年）：1
◆材質：【接液部】PTFE/UHMW　◆駆動方法：シングルエアライン
【非接液部】PTFE/UHMW　パラレルパイロットバルブ
PP/SS/EPDM



ディスペンサー用

PPM

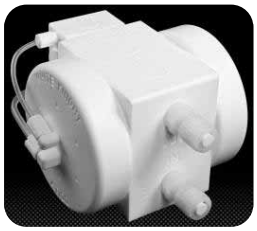
◆最大流量（mℓ/min）：100　◆使用温度（℃）：0～100
◆最大吐出圧（Mpa）：0.42　◆保証期間（年）：1
◆材質：【接液部】PTFE　◆駆動方法：メカニカル
【非接液部】PTFE/PP



◆レガシィシリーズ（旧ラインアップ）

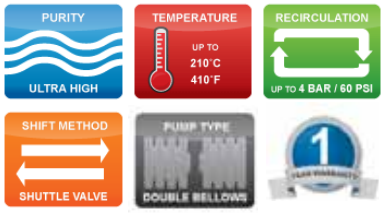
●ベローズポンプ

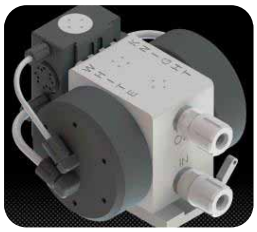
外部コントローラ不要タイプ（シャトルバルブでエアーを自動的に切り替え駆動）



AT （50・100・300）

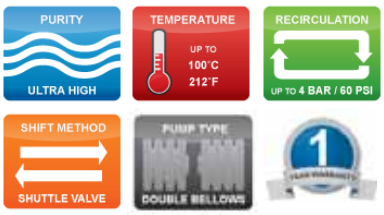
◆最大流量（ℓ/min）：20・40・110
◆最大吐出圧（Mpa）：0.4
◆材質：【接液部】PTFE/PFA
【非接液部】PTFE/PFA/Ceramic
◆使用温度（℃）：0～210
◆保証期間（年）：1
◆駆動方法：シングルエアライン
シャトルバルブ

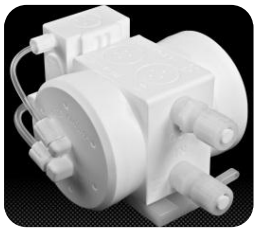




AP （50・100・200・300）

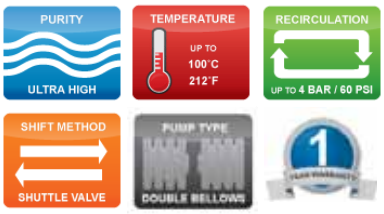
◆最大流量（ℓ/min）：20・40・68・110
◆最大吐出圧（Mpa）：0.4
◆材質：【接液部】PTFE/PFA
【非接液部】PTFE/PFA/
PP/Ceramic
◆使用温度（℃）：0～100
◆保証期間（年）：1
◆駆動方法：シングルエアライン
シャトルバルブ

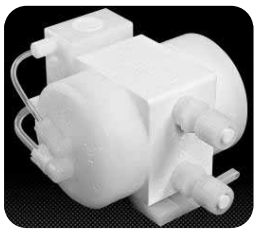




APFM （50・100・200・300）

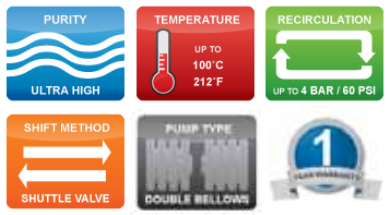
◆最大流量（ℓ/min）：20・40・68・110
◆最大吐出圧（Mpa）：0.4
◆材質：【接液部】PTFE/PFA
【非接液部】PTFE/PFA/Ceramic
◆使用温度（℃）：0～100
◆保証期間（年）：1
◆駆動方法：シングルエアライン
シャトルバルブ





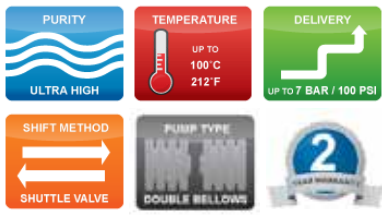
X （50・100）

◆最大流量（ℓ/min）：20・40
◆最大吐出圧（Mpa）：0.4
◆材質：【接液部】PTFE/PFA
【非接液部】PTFE/PFA/
PP/Ceramic
◆使用温度（℃）：0～100
◆保証期間（年）：1
◆駆動方法：シングルエアライン
シャトルバルブ

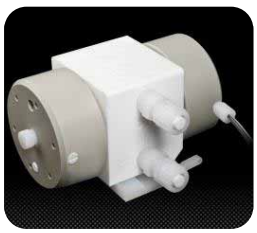


Renaissance PL

◆最大流量（ℓ/min）：30・60・140
◆最大吐出圧（Mpa）：0.7
◆材質：【接液部】PTFE/PFA
【非接液部】PTFE/PFA/
PP/Ceramic
◆使用温度（℃）：0～100
◆保証期間（年）：2
◆駆動方法：シングルエアライン
シャトルバルブ

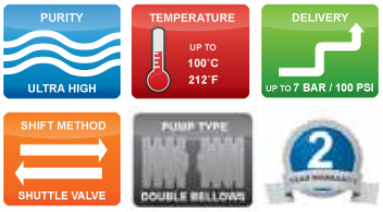


外部コントローラ使用タイプ（光ファイバー）

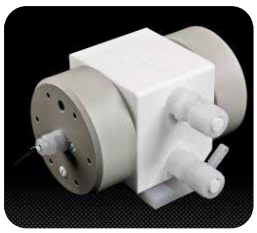


Renaissance PF

◆最大流量（ℓ/min）：30・60・140
◆最大吐出圧（Mpa）：0.7
◆材質：【接液部】PTFE/PFA
【非接液部】PTFE/PFA/
PP/Ceramic
◆使用温度（℃）：0～100
◆保証期間（年）：2
◆駆動方法：デュアルエアライン
光ファイバー検知

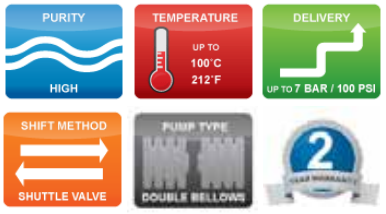


外部コントローラ使用タイプ（近接スイッチ）



Renaissance PX

◆最大流量（ℓ/min）：30・60・140
◆最大吐出圧（Mpa）：0.7
◆材質：【接液部】PTFE/PFA
【非接液部】PTFE/PFA/
PP/Ceramic
◆使用温度（℃）：0～100
◆保証期間（年）：2
◆駆動方法：デュアルエアライン
近接スイッチ検知



◆アクセサリー

●急速排気弁

Quick Exhaust Valve （急速排気弁）

排気エアーを電磁弁（ソレノイドバルブ）まで戻さずに、ポンプのところでスムーズに排気を行うための排気弁です。
アップグレードシリーズの外部コントローラ使用タイプ（PFU・PFH・PFA・PXU・PXH・PXA）に標準装備です。

●ダンパー

Mount type （ポンプ上部に直接接続）

◆使用温度（℃）：0～200℃
◆材質：【接液部】【非接液部】PTFE/PFA
　　金属・O-リング使用無し
◆脈圧を±1/2PSI以下に低減（背圧が非常に高い場合は除く）

In line type （吐出ライン上に接続）

◆使用温度（℃）：0～200℃
◆材質：【接液部】【非接液部】PTFE/PFA
　　金属・O-リング使用無し
◆脈圧を±1/2PSI以下に低減（背圧が非常に高い場合は除く）

In line type （吐出ライン上に接続）

◆使用温度（℃）：0～200℃
◆材質：【接液部】PTFE/PFA 【非接液部】PTFE/PFA/PP
　　金属・O-リング使用無し
◆脈圧を±1/2PSI以下に低減（背圧が非常に高い場合は除く）

●センサー

Fiber optic air side leak detection （光センサーによる液漏れ検知）

ベローズなどから漏れた液を排気系の中で光学的にモニターします。
排気ラインに接続した光学系に液体が付着してレーザー光が乱されることで検知します。
左右二組を使用します。

Fiber optic stroke detection （光センサーによるストローク検知）

ベローズの往復運動をレーザー光の反射の強弱でモニターします。
ポンプヘッド中央から専用アダプターの光学系を通してレーザー光をベローズの内側の円盤表面に照射し反射を受光します。

Pressure switch stroke detection （圧力センサーによるストローク検知）

駆動エアーの圧力変動をモニターします。
シャトルバルブにある専用ポートからチューブで圧力センサーに接続しストロークとして検知します。

ホワイトナイト社 本社

東横化学株式会社
TOYOKO KAGAKU CO., LTD.

本カタログに掲載する製品は改良等によって予告なしに変更することがありますのでご了承ください。記載している数値は参考値であり保証値ではありません。

2012-09