PRECI

精密洗浄システム
High precision cleaning system

www.preci.co.jp

お問い合わせ窓口

株式会社プリス 洗浄機械部

本社・東京事業所

〒110-0016　東京都台東区台東2-11-6
TEL 03-3839-4540　FAX 03-3834-2089

洗浄テストセンター

〒332-0004　埼玉県川口市領家1-1-23
※東京事業所へご連絡をお願いします。

川崎事業所・パウダーテクニカルセンター

〒210-0852　神奈川県川崎市川崎区鋼管通4-16-20
TEL 044-328-7665　FAX 044-322-7787

川口事業所・バイオテクニカルセンター

〒332-0023　埼玉県川口市飯塚3-16-11
TEL 048-258-5335　FAX 048-258-0463

掲載内容はすべてカタログ発行時有効のものとします。©PRECI CO.,LTD. All rights reserved.

PRECI

精密洗浄システム
High precision cleaning system

会社概要

商　　号：株式会社プリス
商　　標：PRECi（商標登録第5590786号）
設　　立：2005年8月
資　本　金：30,000,000円
代表取締役：加藤 隼人
事業内容：<精密洗浄システム>
工業用洗浄装置／濃縮・脱水・蒸留再生装置／真空乾燥装置／純水製造・再生装置
超音波発生装置／その他関連装置
<化学機器・装置>
スプレードライヤー／スプレークーラー／その他関連装置
<理化学機器・装置>
振とう機・振とう培養機／高圧蒸気滅菌装置／その他関連装置
<テスト・受託加工・受託測定>
粉体プロセス／洗浄プロセス
社　　是：以和為貴
企業理念：真に喜ばれる価値を発想し、具現化する。これにより社会全体の進歩発展に貢献すること。
所属団体：日本産業洗浄協議会
日本粉体工業技術協会
東京科学機器協会

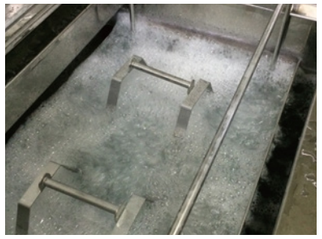
Page　Contents

01　会社概要
02　精密洗浄システム
05　水系・準水系洗浄システム
07　溶剤系洗浄システム
12　付帯装置

精密洗浄システム

High precision cleaning system

工業用精密洗浄プロセスにおいて、高い洗浄精度と環境保全を両立させた洗浄システムを提供します。洗浄プロセスについては、超音波洗浄からスプレー洗浄、シャワー洗浄、液中噴流洗浄、ジェット洗浄、バレル洗浄、ブラシ洗浄、脱気洗浄、真空洗浄およびそれらの複合型まで総合的にラインナップしています。各種ラインナップに加えて、ユーザー独自の要求事項に応じたカスタム仕様のシステム設計も行います。



洗浄システム設計

独自の洗浄テストによる検証・評価を踏まえたシステム設計を行うことにより、ユーザーの要望に合致した洗浄システムを提供します。搬送方式については、ネットコンベヤ搬送やバスケット搬送、フープ搬送など、用途に応じて選定することが可能です。制御方式についても、手動機から自動機まで対応します。予算に応じて必要最低限の自動化（半自動化）を行うことも可能です。また、レシピ設定や前後プロセス間の制御についても柔軟に対応します。付帯装置としては、水切り・脱水から真空乾燥、ペーパー乾燥、濃縮、濾過、蒸留再生、純水製造・再生など、プロセスに応じて選定することが可能です。要求される洗浄精度を満たした上で、ランニングコスト（洗浄剤消費効率や電力消費など）の低減を目指したシステム設計を実現します。

システム設計フロー

洗浄剤の選定

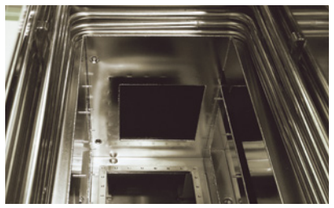
水系・準水系、炭化水素系、有機溶剤系、さらには炭化水素系とフッ素系の併用型（コ・ソルベント）まで、あらゆる洗浄剤に対応した洗浄システムを取り扱います。特定の洗浄剤には特化せず、豊富な経験と実績により、ワーク（被洗浄物）の材質や形状および要求される洗浄精度に応じて、最適な洗浄剤の選定を行います。

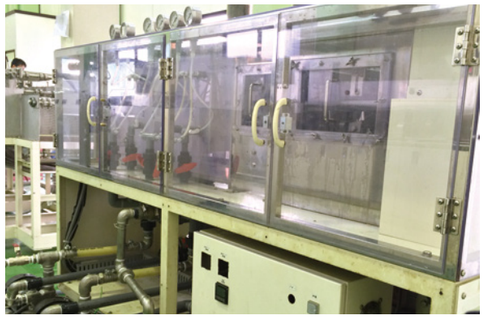
システム適応分野（実績例）

水溶性フラックス、薄膜フィルム基板、プリント基板、フレキ基板、実装基板、電子部品、精密部品、イメージセンサー、半導体、セラミックパッケージ、光学レンズ、光学部品、液晶ガラス、フォトマスク、プラスチックレンズ、接合レンズ、プリズム、眼鏡レンズ、ポリゴンミラー、樹脂成型品、携帯電話部品、自動車部品、カメラ部品、金属精密加工部品、精密ベアリングボール、切削加工部品、メッキ部品、ダイカスト部品、精密プレス加工部品、軽合金ダイカスト部品、コピードラム、デポ膜除去　等

洗浄テスト

洗浄テストセンター（埼玉県川口市）において、各種洗浄テストおよび評価・分析業務を承ります。蓄積された経験とノウハウをもとに、ユーザーの要求事項を達成するための最適なシステム条件を提案します。性能評価に必要な分析・測定もリアルタイムで行い、条件データと合わせてレポートに反映します。





保有設備

- 減圧超音波洗浄装置 マイスターα
- 2槽式シャワー洗浄装置（ネット搬送式）
- 減圧超音波洗浄装置 マイスターβ
- 単槽式超音波洗浄装置（ネット搬送式）
- コ・ソルベント洗浄システム
- 小型減圧蒸留再生装置
- 5槽式超音波洗浄装置
- 吸引乾燥装置

お申し込みの流れ

当社Webサイト内のお問い合わせフォーム、電話、Email、Faxにて承ります。お問い合わせ時に、当社書式「洗浄テスト確認書」に実施内容を記載して頂きます。確認書はWebサイトからダウンロードすることができます。実施内容、実施日については、お客様との打ち合わせ後に決定します。

●…朱色はお客様に実施して頂く項目です。　●…青色は当社が行う項目です。

水系・準水系洗浄システム

Aqueous cleaning system

水溶性フラックスの除去洗浄から脱脂洗浄、微細パーティクル除去、精密加工品や半導体部品の精密洗浄など、幅広い実績を誇ります。システムについては、シャワー洗浄や超音波洗浄をはじめとして、減圧超音波、噴流、揺動およびそれらの複合型にいたるまで、あらゆる技術に対応します。搬送方式や制御・自動化水準、さらには導入後のランニングコストも踏まえて、ユーザーの要望に合致したカスタムメイドのシステム設計を行います。

分野別洗浄システム例

金属部品用
超音波自動洗浄装置

プリント基板用
縦型カセット搬送式
自動シャワー洗浄装置

光学部品用シャワー
超音波併用式自動洗浄装置

電子部品用ネット搬送式
純水シャワー自動洗浄装置

精密金属部品用
超音波自動洗浄装置

液晶ガラス用
枚葉式シャワー自動洗浄装置

プラスチック成型品用
超音波自動洗浄装置

水溶性フラックス用純水
シャワー自動洗浄装置

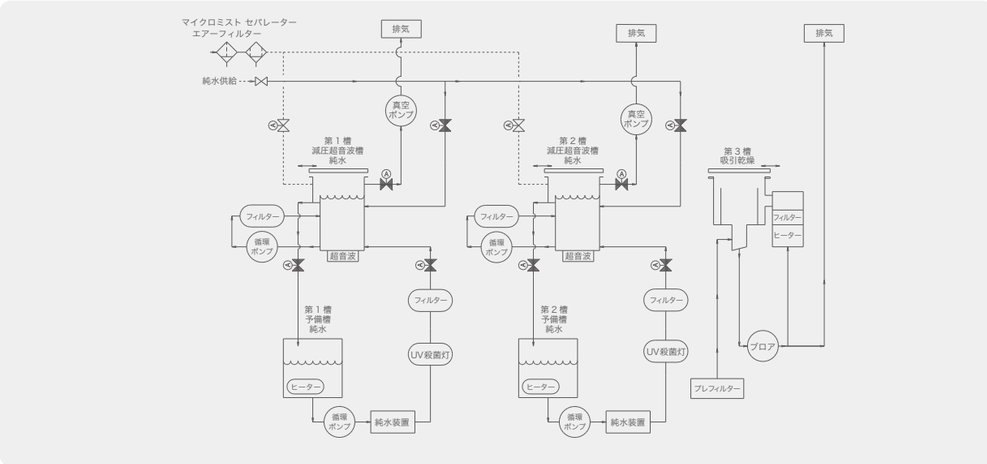
フィルム基板用
純水シャワー自動洗浄装置

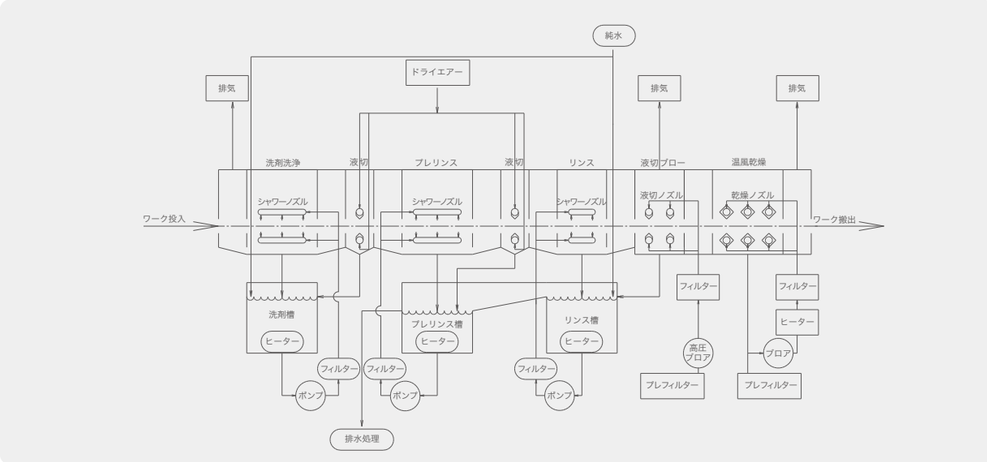
光学レンズ用水中噴流
超音波併用式自動洗浄装置

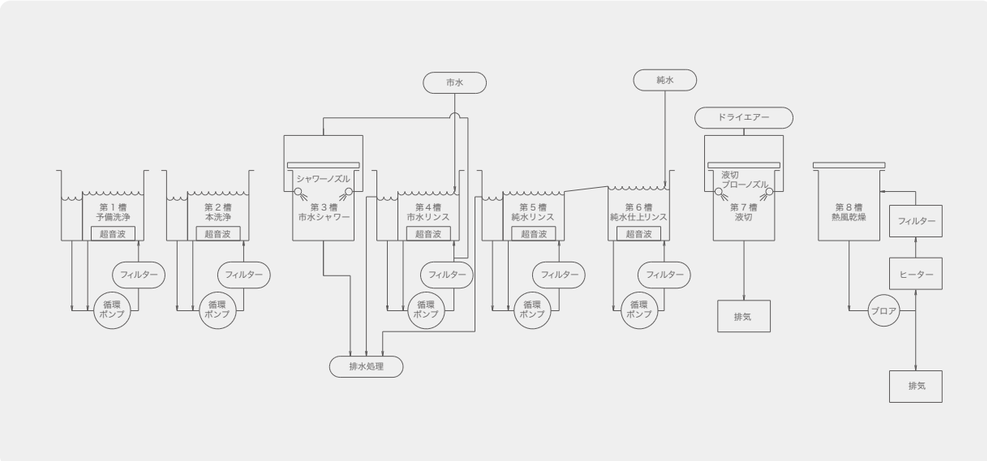
MEMS用
純水減圧超音波洗浄装置

ダイカスト部品用
ネット搬送式温水シャワー
自動洗浄装置

プロセスフロー例







溶剤系洗浄システム

Solvent cleaning system

減圧超音波洗浄装置 マイスター

最強洗浄力、省洗浄剤、全自動

MEISTER

マイスターα

炭化水素系、シリコン系洗浄剤など（防爆対応）

マイスターβ

フッ素系、臭素系、塩素系洗浄剤など

マイスターΩ

ノンハロゲン非引火性洗浄剤など（防爆対応）

減圧超音波洗浄×浸漬2回洗浄×蒸気洗浄

独自の減圧超音波洗浄システムにより、驚異の洗浄力を実現すると同時に、洗浄剤使用量の削減（ランニングコストの低減）を実現しました。自動で洗浄剤を入れ替えて粗洗浄および仕上洗浄の“浸漬2回洗浄”を行います。その上で蒸気洗浄によるリンスを行うため、きわめて高水準の清浄度を得ることが可能です。

洗浄槽加熱×真空乾燥

減圧下による低沸点乾燥に加えて洗浄槽自体を加熱することにより、卓越した乾燥性を実現しています。深い止まり穴がある部品あるいは焼結体部品や勘合部のある部品などにも最適です。

回転バスケット（Type B）

洗浄行程の各段階でワークを回転させることにより、洗浄性および乾燥性のさらなる向上を図ることが可能です。深絞り部品や、密着した薄物プレス部品など重なりの多い材料に最適です。

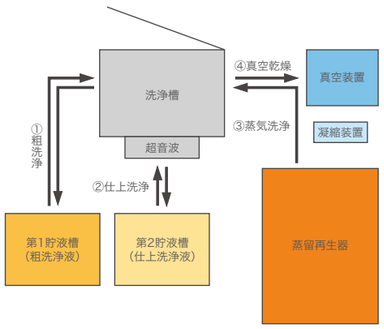
かんたん操作で管理もしっかり

タッチパネルによるシンプルかつ優れた操作性を実現しています。各設定の操作やレシピ作成、管理項目確認など、分かりやすいユーザーインターフェースを実現しています。

洗浄工程

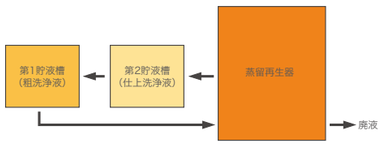
ワーク投入 → 全自動（①粗洗浄 → ②仕上洗浄 → ③蒸気洗浄 → ④真空乾燥）→ ワーク取出

システムフロー



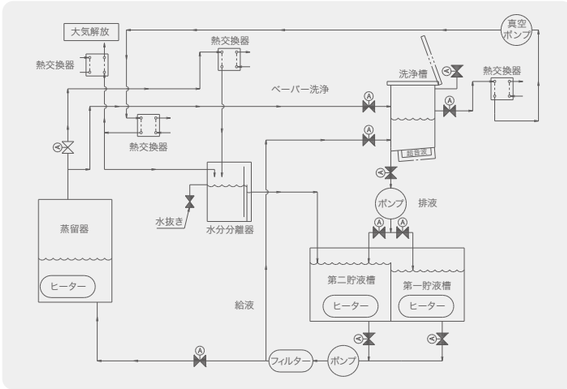
ワーク投入後は、洗浄剤の入れ替えも含めて全行程が自動で行われます。粗洗浄および仕上洗浄後、蒸気洗浄によりリンスを行い、真空乾燥に移行します。

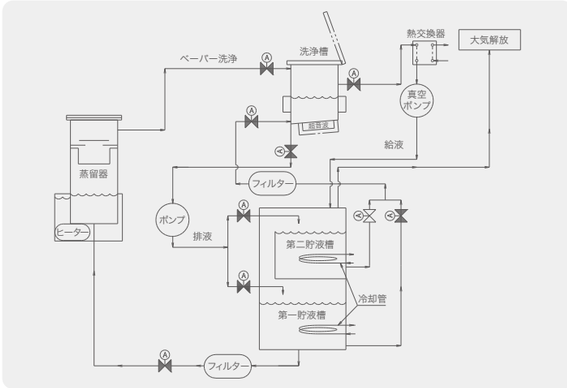
液循環システム

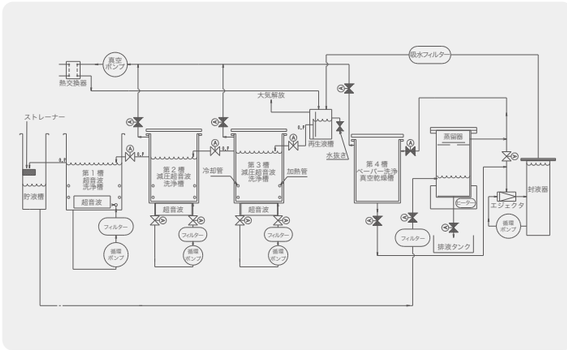


洗浄槽内で除去された汚れは、液中に分離・溶解し、洗浄剤（液）とともに貯液槽に送られます。第1貯液槽の液は蒸留槽に送られ、汚れと洗浄剤に蒸留分離されます。蒸留再生された洗浄剤は、第2貯液槽へ供給されます。第1貯液槽は、第2貯液槽のオーバーフローにより供給されます。汚れが濃縮された蒸留槽は、定期的に廃液処理を行います。

プロセスフロー例







カスタムメイド設計

基本のシステムフローに加えて、ユーザー独自仕様のシステム設計を承ります。インライン型などの自動機を含む各搬送方式の選定や制御・コントロール方式など、用途に応じて設計対応することが可能です。また、搬入経路や設置スペースなど納入条件についても柔軟に対応します。

コ・ソルベント洗浄システム

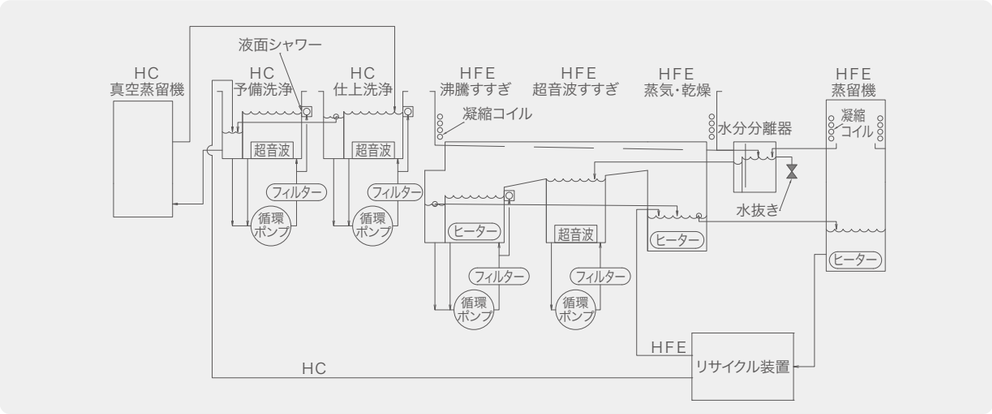
強力な洗浄力と素早い乾燥を実現

洗浄性に優れる炭化水素系洗浄剤を用いて溶解洗浄を行い、その後フッ素系溶剤により液置換を行います。異なった二種類の洗浄剤を使用する事により、汚れの種類を問わず、強力な洗浄力と素早い乾燥、完璧な仕上がりを実現します。

適応分野例

・ポリゴンミラーなど、精密洗浄が要求される部品
・水溶性・油性汚れの混合物が付着している部品
・重なり合っている、または袋穴がある精密金属加工部品
・高温を嫌う電子部品

システムフロー



コ・ソルベント洗浄システムの優位性

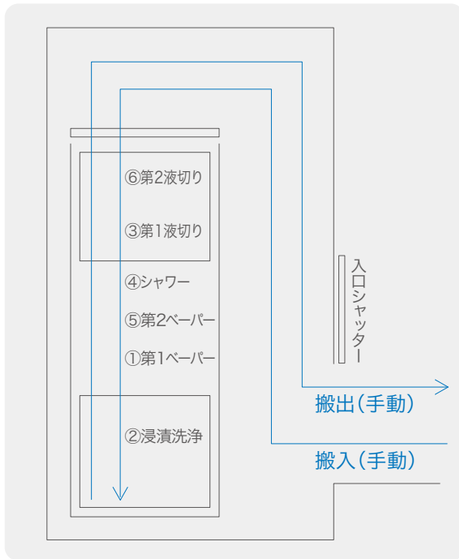
炭化水素系洗浄剤	・水系洗浄剤と比較して洗浄力に優れる ・油性汚れに対して優れた洗浄力をもつ ・蒸留再生によるリサイクルが可能
フッ素系溶剤	・浸透性が良く、隙間の汚れの除去が可能 ・炭化水素系洗浄剤との置換がスムーズ ・蒸発潜熱が小さく、乾燥性に優れる
コ・ソルベント洗浄システム	**・優れた洗浄性とすすぎ性を両立し、シミや残渣の無い精密洗浄が可能** **・フッ素系溶剤でベーパー乾燥を行うため、被洗浄物に対する温度ダメージを最小限に抑えるとともに、乾燥時間を短縮させる事が可能**

過熱装置内蔵タテ型単槽式超音波自動洗浄装置

有機溶剤系自動システムの定番

有機溶剤を使用した、全自動型密閉式洗浄システムです。止まり穴切削部品やうす物プレス部品などの、ワンパスで精密洗浄を行うことが困難な部品に最適です。スーパーヒートと回転バスケットの併用により、強力な洗浄力を発揮します。金属脱脂には塩素系「メチレンクロライド」や臭素系「アブゾール」を使用し、樹脂の洗浄・塵埃除去などには「HFE」を使用することにより、洗浄能力を最大限に引き出します。

システムフロー

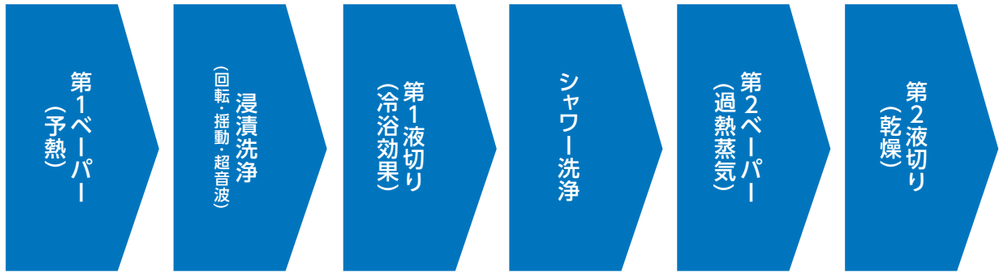


特徴

洗　　浄　　性 ：過熱蒸気と回転バスケットの相乗効果で、トリクレンと同等以上の洗浄性を実現
スーパーヒート ：過熱蒸気でワークを加温し、シミや結露を完全に追放
回転バスケット ：密着したうす物・止まり穴に有効
生　　産　　性 ：日産100バスケット以上の処理能力（標準的な洗浄物の場合）
作　　業　　性 ：作業性の良い投入口高さを実現（690mm）
操　　作　　性 ：簡単な粗洗浄から複雑な精密洗浄まで、タッチパネルのレシピを選ぶだけで自動洗浄
低消耗・低環境負荷 ：溶剤の作業環境濃度が5ppm以下、年間消費量も標準で1000kg未満を実現

※シャッター開閉および起動スイッチ操作、バスケットの出し入れは手動となります。

洗浄工程



2槽式フッ素系洗浄装置

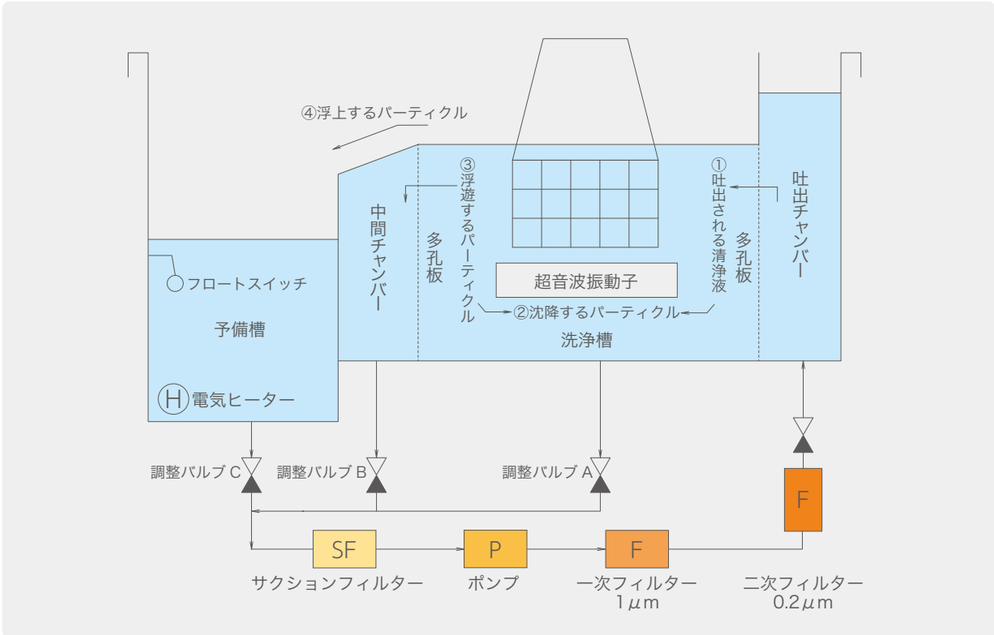
フッ素系溶剤を用いて、パーティクル除去を行います。第1槽で浸漬洗浄、第2槽でベーパー洗浄を行うことにより、高い洗浄精度と乾燥性を実現します。また、大型設備へのスケールアップを行うことも可能です。

仕様

治　具　寸　法：150W×150D×100H(mm)
超　音　波：200W／40kHz
本　体　外　寸　法：1000W×600D×900H(mm)
第1槽(温液)ヒーター：700W
第2槽(ベーパー)ヒーター：700W
ユーティリティー：電源 三相200V/220V
冷却水 10L／min
仕　込　み　液　量：17L

多孔板を用いた洗浄槽内の濾過システム

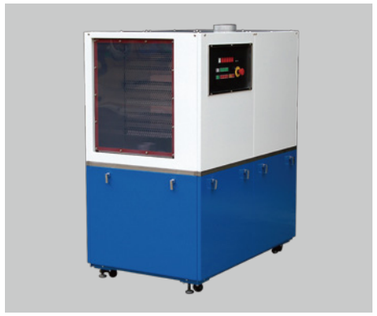
洗浄槽に多孔板を設置し、洗浄剤を吐出あるいは回収する事により、槽内の清浄度を高めます。サクションフィルターを通過した洗浄剤は、ポンプにより圧送されてフィルターを通過し、吐出側チャンバーから、槽内に送り込まれます(①)。沈降するパーティクルは、槽下部から排出され(②)、また浮遊するパーティクルは、多孔板から中間チャンバーへ排出されます(③)。浮上するパーティクルは、オーバーフローで予備槽へ排出されます(④)。これにより、パーティクルの比重や水流に左右されずに、効率よく浄化をする事が可能となります。また、排出される①～④のバランスは、調整バルブA～Cにより調節する事が可能です。



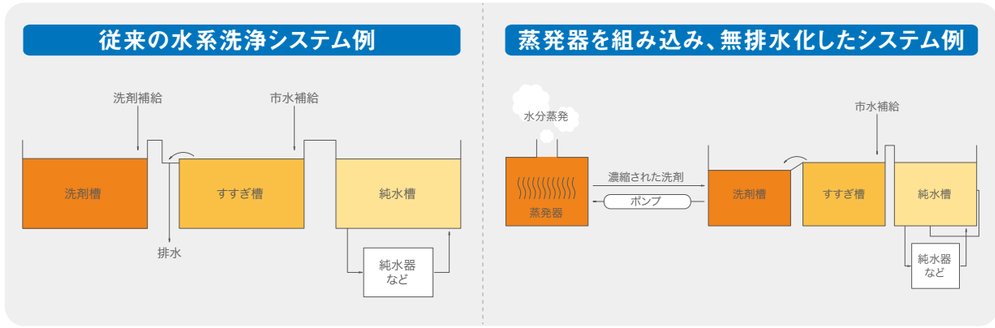
付帯装置

Incidental equipment

送風式蒸発器



洗浄システムに付帯または内蔵します。洗浄システムからの排液を蒸発・濃縮させる事により、排液を大幅に削減します。水系洗浄システムに組み込んだ場合は、次槽へ持ち出された洗浄剤を、再利用する事が可能であり、洗浄剤の補充回数が低減されます。すすぎ槽へ連続して水を供給出来るので、すすぎ精度が向上します。



熱風真空乾燥装置

熱風乾燥および真空乾燥の両機能を備えた複合型の乾燥装置です。熱風乾燥だけでは困難であった袋穴などの乾燥不良を真空乾燥により補い、また同時に真空乾燥時にネックとなっていたワークの加温不足の問題を熱風乾燥によりクリアしています。熱風と真空の自動交互運転(サイクルは任意に設定可能)を行う事により、完全に乾燥させる事が可能です。熱風循環回路にはHEPAフィルターを内蔵し、ミクロンレベルのパーティクルも除去します。

仕様

本体外寸法：1400W×950D×1000H(mm)
乾燥室内寸法：410W×410D×420H(mm)
真空ポンプ：1.1kW
電気ヒーター：10kW
送風ファン：0.4kW
室内保温ヒーター：0.7kW×2
真空到達圧力：102Pa
ユーティリティー：電源 三相200V/220V
エアー源 0.4MPa以上

吸引乾燥装置

水洗浄後のワークをバスケット（洗浄カゴ）に入れたまま水切り・乾燥を行う装置です。乾燥室の下部からジェット気流で水分を吸引し、強力に水切りを行います。乾燥室の上部からは温風を供給します。標準の角バスケットの他に、回転バレルも対応可能です（オプション）。

仕様

本体外寸法：1000W×1325D×1000H（mm）
対応バスケット寸法：250W×350D×200（+取手130）H（mm）
対応バレル寸法：対辺160×250L（mm）
高圧送風機：1.5kW／2.2kW（選択可能）
電気ヒーター：10kW

炭化水素系小型蒸留再生装置

使用済み炭化水素系洗浄剤の再利用を目的とした蒸留再生装置です。危険物（第二石油類、第三石油類）も安全に蒸留再生することが可能な減圧方式を採用しています。サイズはコンパクトで、設置場所に困らずに既存の洗浄システムと組み合わせて使用することが可能です。

仕様

本体外寸法：800W×700D×1400H（mm）
蒸留能力：最大20L/h
洗浄剤：各種炭化水素系洗浄剤
（第四類第二石油類、第三石油類該当品）
電源：三相200V/220V

4槽式フッ素系水切り乾燥装置

IPA置換乾燥に代わる溶剤系水切り乾燥装置です。2種類のフッ素系溶剤を用いる事で、液管理の簡素化および仕上げ精度の向上を実現しました。低沸点下による乾燥のため、製品へのダメージを軽減します。持ち込まれる水分を前段で粗取りすることにより、仕上げ時の乾燥シミを防ぎます。HFCやHFEも対応可能です。

システムフロー

メモ欄