Nikuni Automatic Coolant Cleaning System

24時間365日連続稼動に挑戦する
スラリー退治ロボット

NAX

ニクニ 自動式クーラント液清浄化システム 総合カタログ

NAX-SF 100μm
NAX-CSⅡ 10～20μm
NAX-BF 5μm
NAX-CP 1μm

Nikuni
先進のトータルテクノロジー

NAXで夢の720h／月に挑戦！

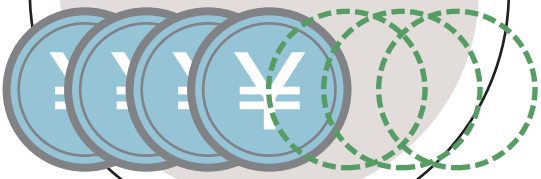
高性能マシンの潜在能力を100%発揮させる全自動精密濾過システム

NAXはニクニの全自動クーラント液清浄化システム、
Nikuni Automatic Coolant Cleaning System の略称です。

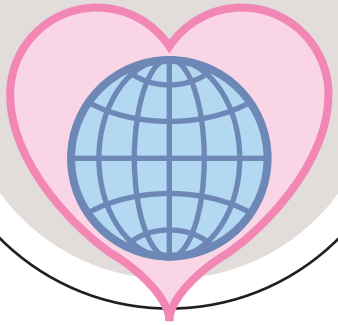
加工精度の向上、切削・研削工具寿命を延長し、
フィルター交換やタンク清掃作業を廃止するだけでなく、
液の腐敗を防止してクーラント液の消費を抑え、産業廃棄物全廃を可能とします。

品質と信頼性の向上

大幅コストダウンで
競争力強化



環境保全
企業の社会的責任



a use

様々な用途のスラリー除去に
豊富なラインナップでお応えします。

100μm NAX-SF

スプリングフィルタ(SPF)搭載

p4

10~20μm NAX-CSII

ボルテックス・ダイナミックフィルタ(VDF)搭載

p5

5 μm NAX-BF

フィルタ洗浄式精密濾過システム

p6

1 μm NAX-CP

サイクルプレコートシステム

p7

NIKUNI NAX SERIAS

100μm

NAX-SF

スプリングフィルタ(SPF)＋吸引ポンプ(KPT)＋ギャザーアップコンベヤ(GUC)

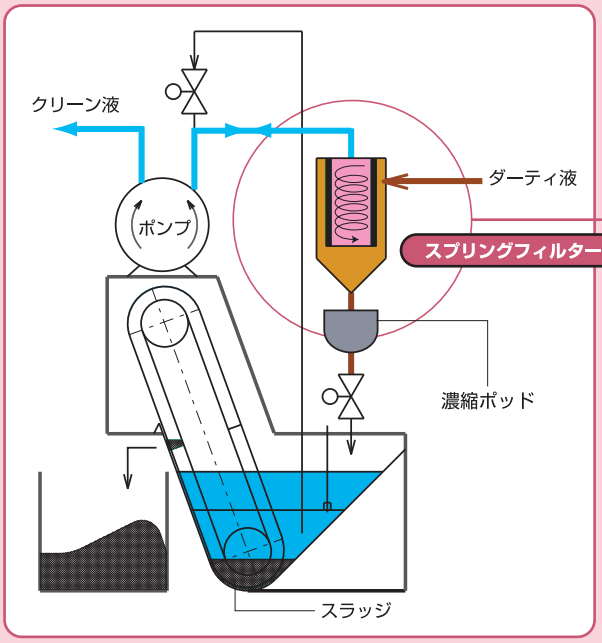
■ クーラント液中の大きなスラリーはスプリングフィルタ(SPF)ハウジング内で遠心分離され
スラッジポッドに蓄積、クリーン液のみ吸引ポンプ(KTP)へ吸引されますが、その際、
スプリング隙間以上のスラリー混入はなく、KTPを守ります。(フィルター精度/75、125、200μm)

■ タイマーもしくはスプリングフィルタ表層の固形物の堆積により管路抵抗圧の上昇を感知して、
液吸引ポンプは正転から逆転に移り、捕獲された固形物は瞬時にフィルタハウジング外へ排出されます。

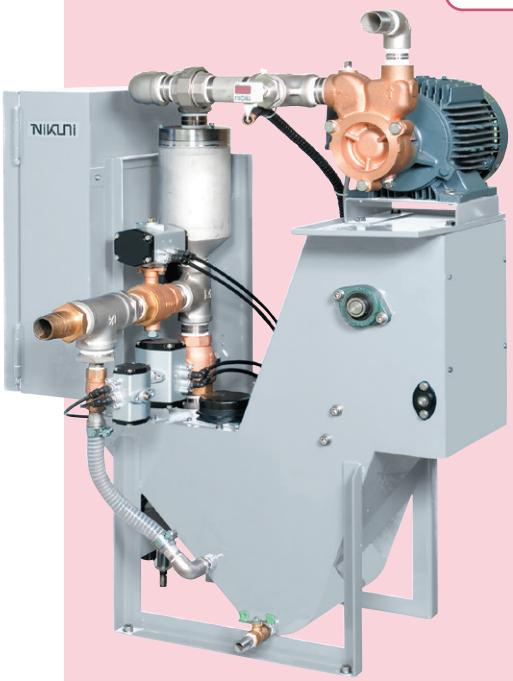
■ 排出された固形物を多量に含む液はタンク内で更に比重分離され、GUCにより沈殿した固形物のみが
タンク外へ排出されるため、フィルタ交換やタンク清掃は不要となりメンテナンス費用を削減します。

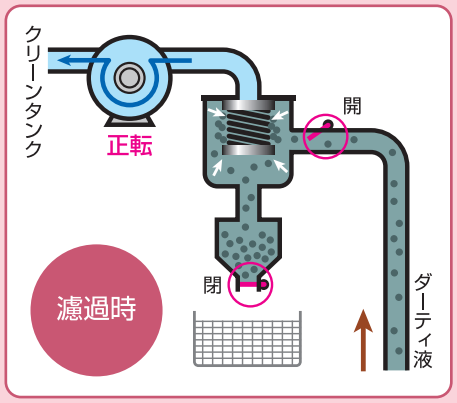
※ ポンプ吸込み側で優しく固形物をキャッチし、クーラント液を激しく撹拌することがないのでオイルスキマーによるトランプオイルの回収を容易にします。

※ 水溶性、油性のどちらにも使用できますが、一般的に油性に用いられます。

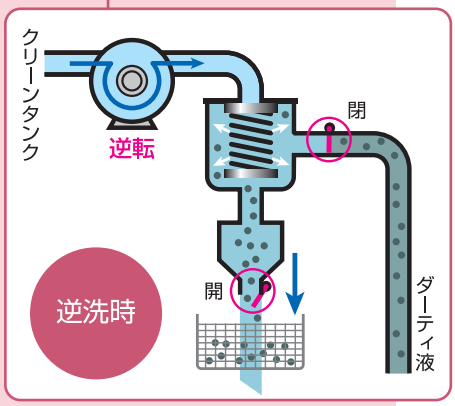


逆洗式
SPFシステム





ポンプの吸込み側にフィルターハウジングを取り付け、ポンプを始動するとハウジング内のフィルターは負圧により閉じて濾過を開始。
濾過液はクリーンタンクへ運ばれます。



フィルターにスラリーが蓄積した後、渦流タービンポンプを逆転させて、濾過液をハウジングに逆送すると、スプリングフィルターは開口し、付着スラリーは落下。
外部へ放出されます。

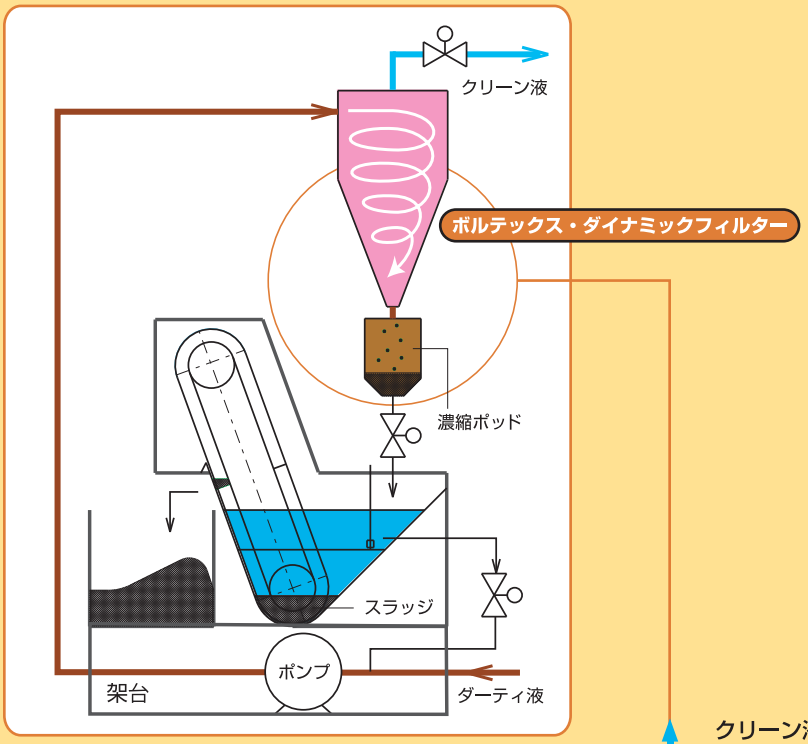
10～20 μm

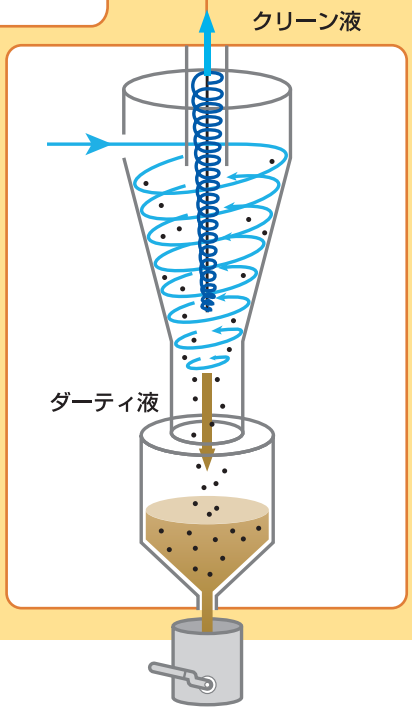
NAX-CSII

送液ポンプ＋ボルテックス・ダイナミックフィルター(VDF)＋ギャザーアップコンベヤ(GUC)

- 送液ポンプにより送られたスラリーを含む液は遠心力により、
  連続的に20μm以上の粒子のほとんどを除去します。（直径10～20μmの粒子も90%以上除去）
- 濃縮ポッドで濃縮された固形物を含む液はタンク内で更に沈殿分離され、
  GUCにより沈殿した固形物のみがタンク外へ排出されます。
- 目詰まりによる定期的なフィルタの交換やタンクの清掃作業が不要となり、
  メンテナンスコストを削減します。

※ コンパクトでシンプルな構造により故障の発生がありません。
※ ニクニのボルテックス・ダイナミックフィルター(VDF)はエアの巻き込みに因る泡立ちの発生はありません。
※ 粘度の高い油性クーラント液では濾過精度は幾分低下しますので、選定に際してはご相談ください。





VDF＋濃縮ポッド

1）スラッジを含んだ液体は供給ポンプを介し、セパレータ上部の円周の接線方向に取付いた入口からセパレータ内部に流入します。

2）流体はセパレータ上部内壁に沿って流れることにより、圧力エネルギーは回転エネルギーに変換されます。スラッジは大きな遠心力を得て回転しながら下降、最下部の狭まいノズル部を通過後に外部へ排出されます。

3）排出されたスラッジは急速に回転力を失い、凝集ポッド内で沈降、堆積します。

4）一方、極微小なスラッジは十分な遠心力を得ることが出来ず沈降速度も遅いため、セパレータの内壁に到達する前に上昇するクリーン液に伴われて上部吐出口より排出されます。その際、セパレータの中心部には細く長い筒状の真空の空洞が形成されます。

5 μm

NAX-BF

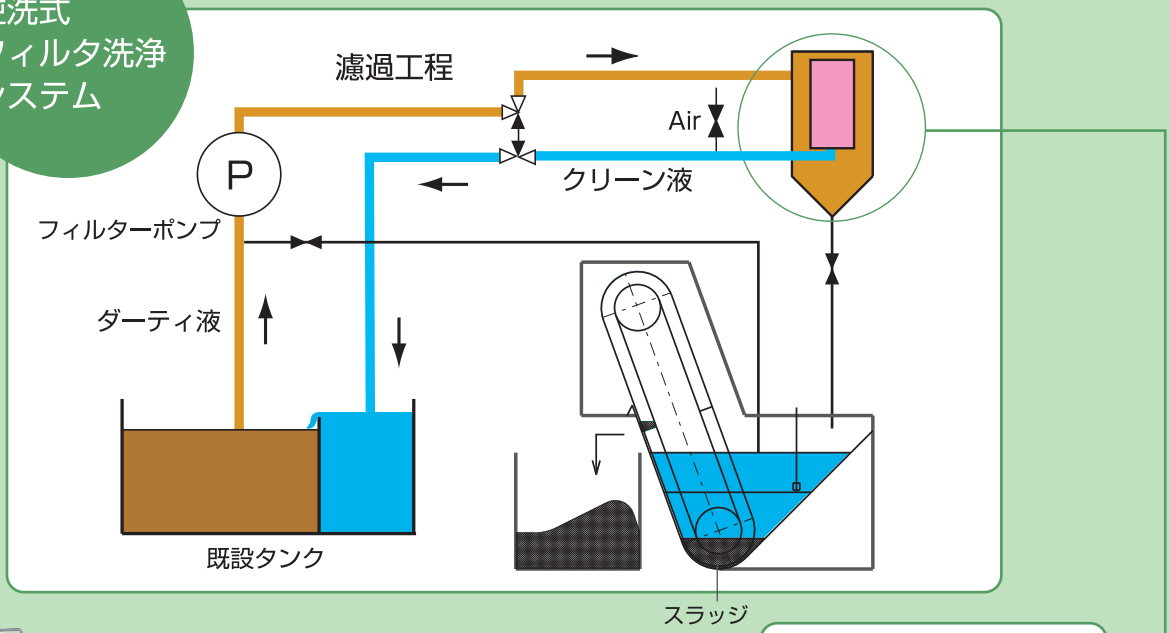
フィルタ洗浄式精密濾過システム＋ギャザーアップコンベヤ(GUC)

- 逆洗式特殊フィルタの目詰まりを検知して全自動でフィルタを洗浄しフィルタを再生します。
  その際に出た逆洗ダーティー液は沈殿槽で沈殿分離された後にGUCで固形物のみをタンク外へ排出します。
- クーラント液寿命を延ばし、カートリッジフィルタやバグフィルタの使用量を劇的に減少するため
  メンテナンス費用（クーラント液購入費、フィルタ購入費、人件費、産廃費用）を大幅に削減します。
- 5μmの精密濾過と完全全量濾過により、加工精度と歩留まりを飛躍的に向上します。
- 処理量が比較的多く採れるため、複数台の簡易集中濾過に適します。

※ 水溶性、油性のクーラントのどちらにも使用が可能です。

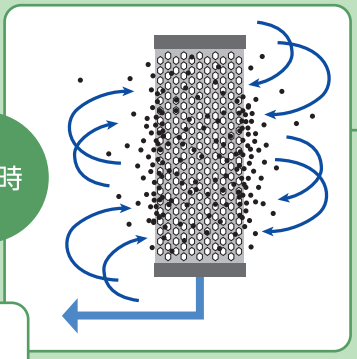
バグフィルタの交換頻度が1回／日であった某自動車部品メーカのシャフト研磨工程では、
NAX-BFの採用によりフィルタの交換期間が90日に延長されました。

逆洗式
フィルタ洗浄
システム



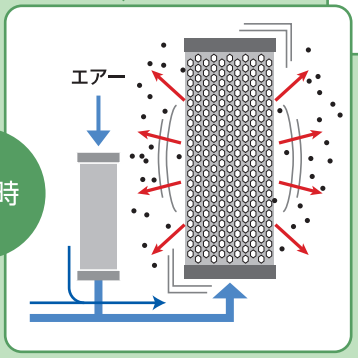
自動感知
&
逆洗

濾過時



濾過行程ではダーティ液を旋回させるように
取込み、特殊フィルターを無駄なく使用し
効果的な洗浄を可能としています。
さらに目詰まりを自動検知すると逆洗を行います。

逆洗時



逆洗行程では液を逆に流しますが、液の逆流だけ
では離れにくいスラッジがあります。
そこでエアーにより液を加速すると同時に
衝撃波を発生させ、突き放しています。
逆洗後は汚れた液と共に、逆洗時に貯まった
エアーを排出します。

1 μm

NAX-CP

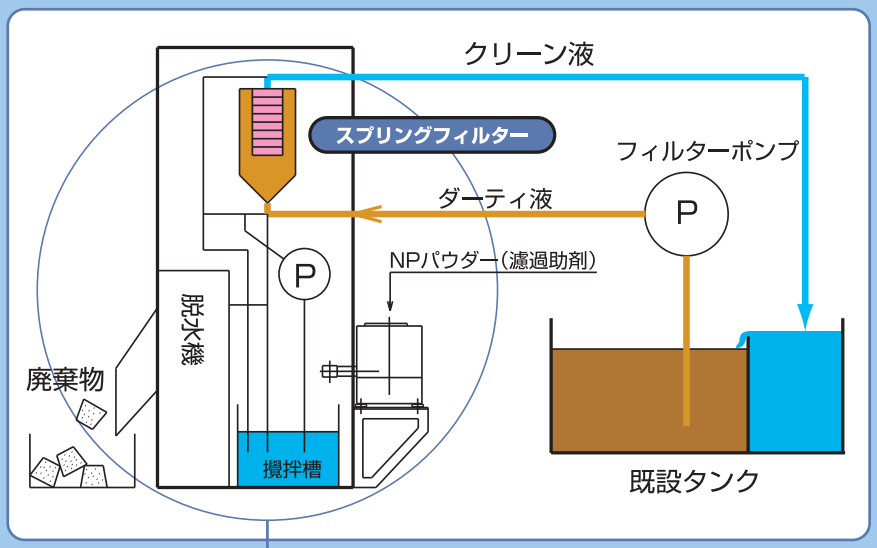
スプリングフィルタ＋サイクルプレコートシステム＋脱水機

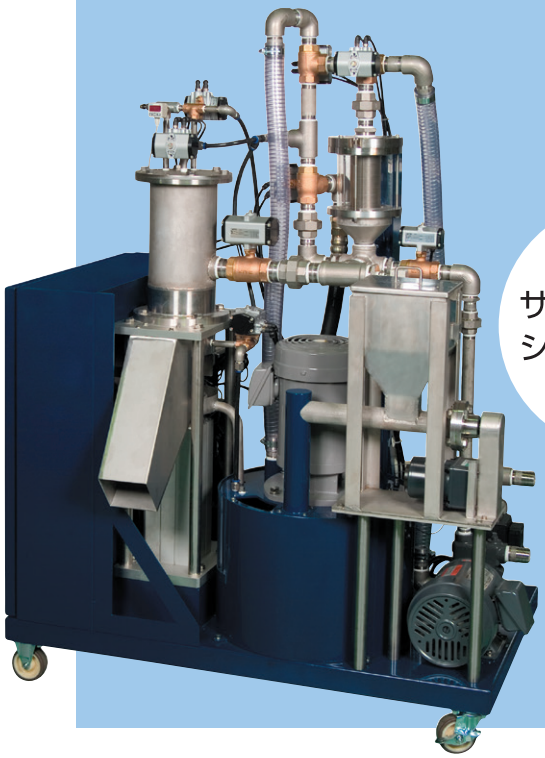
■ NAX-SFをベースにNPパウダー投入機、再循環プレコート、濾材脱水機をシステム化して
1μmの超精密濾過を実現しました。（1μm以下の濾過については別途御相談下さい。）

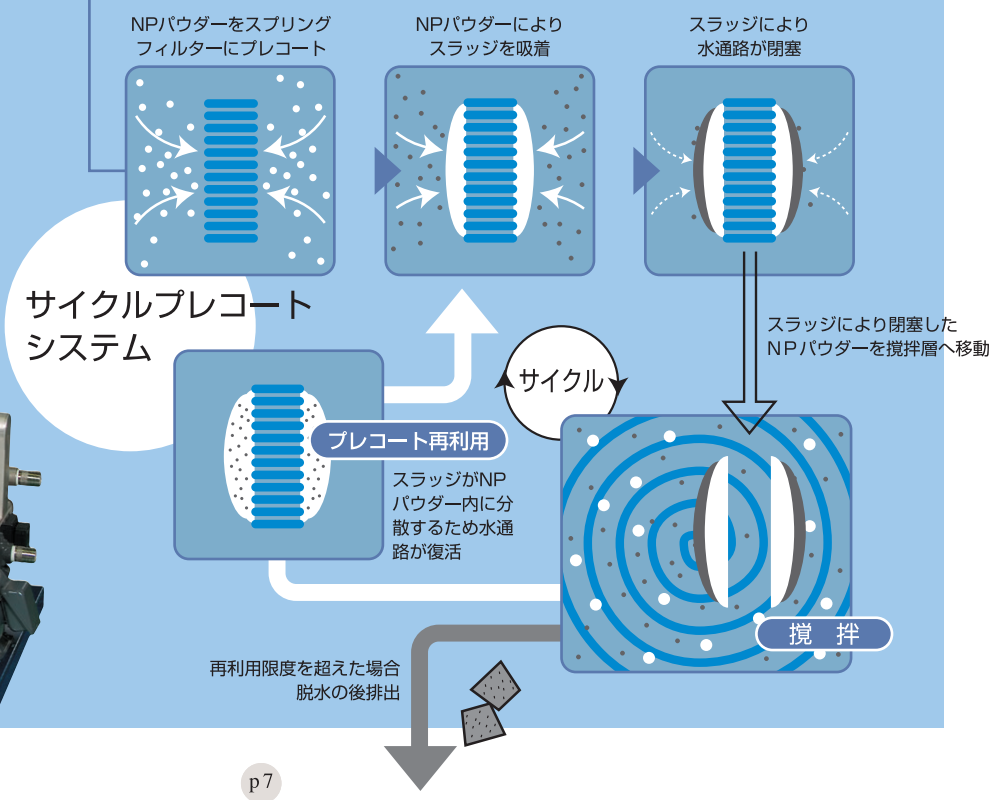
■ NPパウダーをスプリングフィルタに繰返し付着させて濾材として使用し、
最終的に濾過能力が無くなったモノをケーキ状に脱水して排出します。
従って、カートリッジフィルタ等の廃棄物を大巾に減らすだけでなく、フィルタの購入費、交換作業、
タンク清掃などの人件費を含めたランニングコストを大幅に削減します。

■ セラミックや超硬などの沈殿しづらい超微小なスラッジを短時間で効率良く回収するため、
加工精度を向上するとともに、工具や機械寿命も飛躍的に延ばします。

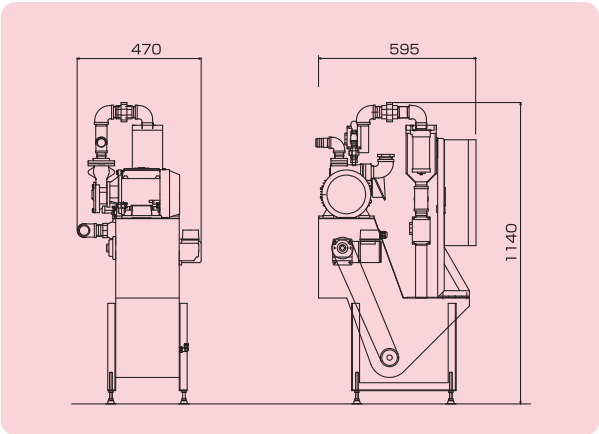
※ NPパウダーは可燃性で焼却が可能なため、超硬合金等の回収や廃棄処理による環境負荷の軽減に貢献します。



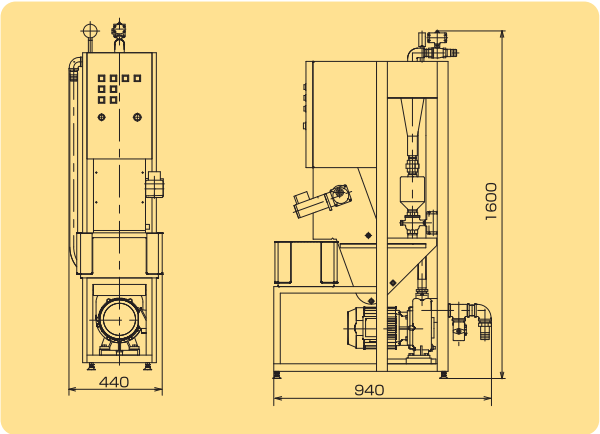




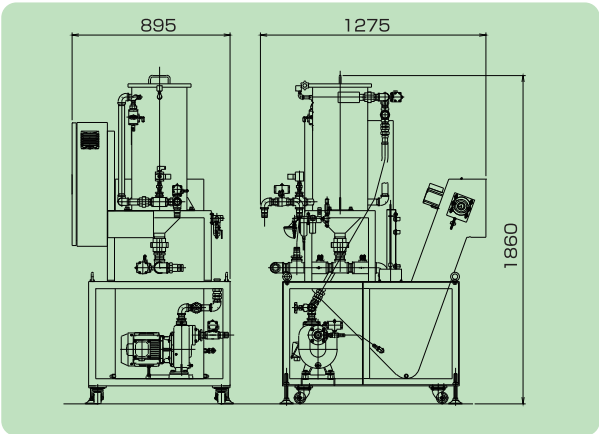
仕　様



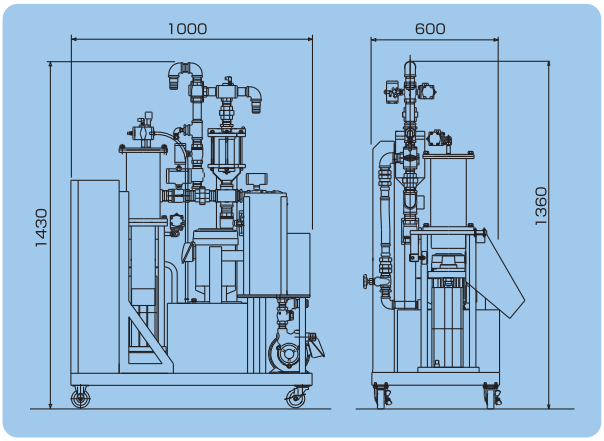
NAX-SF



NAX-CSII



NAX-BF



NAX-CP

	Nax SF		Nax CSⅡ		Nax BF		Nax CP	
	水溶性	油　性	水溶性	油　性	水溶性	油　性	水溶性	油　性
濾過流量(L/min)	100	80*1	30～280	20～220*2	100	80	50～150	40～75
濾過精度(μm)	100		10～20		5		1	
電　　源	200V　50／60Hz							
定格電流(A)	8		4.5～10		8		13～23	
空 気 圧(MPa)	0.5MPa							
オプション	スラッジバケット		——		スラッジバケット		濾過助剤検出器 バルブユニット	

Nax SF　：水溶性クーラントでも使用可能ですが、一般的に油性クーラントで使用します。〈＊1〉

Nax CSⅡ：油性クーラントでも使用可能ですが、使用に際してはご相談下さい。〈＊2〉
上記以外にも大型の300L/min多数台設置機種も製作可能です。

Nax BF　：上記標準以外にオーダーメイドで大型機種も製作します。

株式会社 ニクニ

本　社　〒213-0032　神奈川県川崎市高津区久地843-5
TEL. 044-833-1101(代)　FAX.04-822-1114

本社営業部　〒213-0002 神奈川県川崎市高津区二子5-8-1 第3井上ビル2階
TEL. 044-833-1121　FAX. 044-833-6482

営業所　名古屋、大阪、福岡、山形、福山
サービスセンター　東日本、西日本
現地法人　シカゴ、上海、台北

製品改良のため、カタログ記載事項は予告なく変更する事がありますのでご了承下さい。

2018.09

www.nikuni.co.jp(Japanese)
nikunijapan.com(English)