

VDFによるクーラント液ろ過

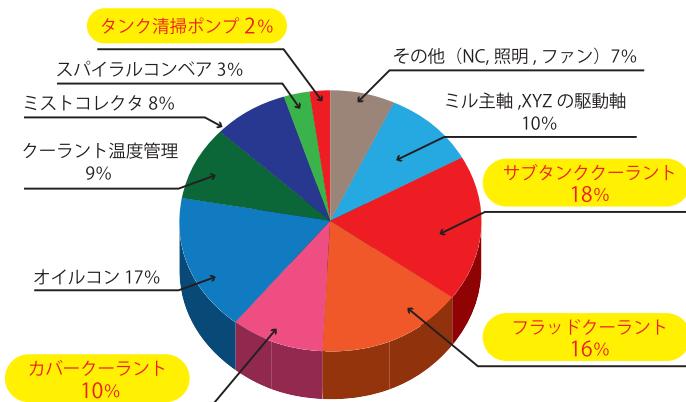
SDGsへの取り組み事例

カーボンニュートラル

事例詳細は裏面へ

ポンプの省エネ化は カーボンニュートラルへの貢献度が高い！

機械別電力消費の割合例

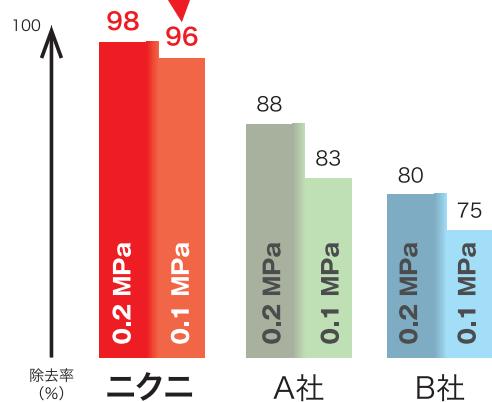


各機器	横型マシニングセンタ	5軸複合機
ミル主軸モータ、X,Y,Z軸の駆動モータ	10%	23%
クーラント関係	46%	46%
液体冷却装置 (チラーユニット他)	26%	11%
ミストコレクター	8%	13%
切粉排出装置関係	4%	2%
油圧ユニット	3%	2%
NC装置,照明,強電盤内ファン	3%	3%
合計	100%	100%

※元子：生産財マーケティング2023年4月号より抜粋

ニクニのVDFなら 低圧運転 でも 高除去率

0.2MPaから0.1MPaに供給液圧力を下げてもニクニのVDFは高除去率をキープ



【条件】アルミスラッシュ(粒子径4~230μm)が分散したダーティー水100Lを、1バス運転したサンプリング結果(ポンプ仕様:0.75kw/2P/50Hz)

導入効果例

クリーン流量:200ℓ/min 50Hz の場合
1kW当たり23円、1日当たり10時間運転、1ヶ月当たり25日稼働換算

VDF型式	標準仕様		VDFのサイズアップで多少初期費用が上がります。
	CL-200VL	CL-300VL	
供給圧力	0.24 MPa	0.11 MPa	
モータ★消費電力	1.51 kW	0.79 kW	0.72 kW削減!
チラー★消費電力	0.8 kW	0.44 kW	0.36 kW削減!



合計年間 削減効果
ランニングコスト



CO₂排出量 削減効果

74,520 (円)

1,464 (kg-CO₂)

共に 53% 削減

インジェクター部品加工

使用環境・材質：鉄系

- 加工機：センターレス研削盤
- 既存ろ過システム：マグネットセパレータ + 他社製サイクロン



CO₂
排出量削減



CO₂
排出量削減

目的・課題

- 品質不良の改善
- クーラント液の延命化（現状 ¥600,000/年）

効果

- 不良率の減少 8% ⇒ 2%
- クーラント液のコスト削減費用 ¥300,000/年

回収状況▼



他社



ニクニ



VDF搭載ろ過装置（全自動式）
NaxCS II-100LW-6A

不良率および液交換頻度減少で廃棄物削減に貢献！
上記によりコストも削減。

CVT用スプール部品加工

使用環境・材質：アルミ

- 加工機：センターレス研削盤

- 既存ろ過システム：ペーパーフィルタ + 他社製サイクロン



CO₂
排出量削減

目的・課題

- コンタミネーション防止
- クーラント液の延命化

効果

- クーラント液交換頻度の減少 2回/月 ⇒ 1回/月
- クーラント液のコスト削減費用 ¥500,000/年

回収状況▼



VDF搭載ろ過装置（ドラムボッド付）
DPV-50LW-P6

液寿命を延命し、交換頻度が減少！
コストや手間の削減に貢献。

自動車部品マシニング加工



使用環境・材質：アルミ

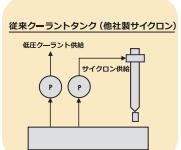
- 加工機：マシニングセンタ
- 既存ろ過システム：他社製サイクロン

目的・課題

- 低圧VDF導入し、ポンプを1台にすることで消費電力を削減

効果

- 従来の消費電力 5.5kW ⇒ 3.0kW に低減
- 年間削減費用 ¥150,000/年



VDF
CL-50LW,SPD-100PVS



光学機器部品加工



使用環境・材質：アルミ

- 加工機：マシニングセンタ
- 既存ろ過システム：コンベアタンク + バグフィルタ (20μm)

目的・課題

- 低圧VDF導入による消費電力の削減
- フィルタのランニングコストの削減

効果

- 従来の消費電力 0.55kW ⇒ 0.3kW に低減
- 年間削減費用 ¥67,000/年 (2台分)
- フィルタコスト削減費用 ¥600,000/年 (2台分)



VDF搭載ろ過装置（全自動式）
NaxCS-mini

金型切削加工



使用環境・材質：ハイス鋼

- 加工機：平面研削盤
- 既存ろ過システム：マグネットセパレータ + シックナーバックフィルタ

目的・課題

- フィルタ使用による産廃環境負荷を削減
- フィルタのランニングコスト削減
(購入・産廃費)

効果

- フィルタ使用量「ゼロ」実現
- フィルタコスト削減費用 ¥680,000/年
- 産廃コスト削減量 100kg/年

SS残渣 (mg/L) ▼



フィルタと同様のろ過精度を確保！



VDF搭載ろ過装置（ドラムボッド付）
DPV-100LW-P6

エンジン部品加工



使用環境・材質：鉄

- 加工機：センターレス研削盤
- 既存ろ過システム：マグネットセパレータ + 他社製サイクロン

目的・課題

- 低圧VDF導入による消費電力の削減
- クーラント液の延命化

効果

- 消費電力 25% 削減 ¥160,000/年
- クーラント液寿命が3倍に延命 ¥200,000/年



VDF搭載ろ過装置（全自動式）
NaxCS-mini

株式会社 **ニクニ**

<https://www.nikuni.co.jp>



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

本社

〒213-0032 神奈川県川崎市高津区久地843-5

●営業所 - 名古屋、大阪、福岡

●出張所 - 山形、福山、ベトナム

●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

オンラインショップ

<https://www.nikuni-onlineshop.jp>

English

<https://nikunijapan.com>

※カタログ記載事項は予告なく変更する事があります。

2024.10