

驚きと、感動と、満足を

工具に関わるあらゆる仕事をサポートする
トータルエン지니어リングとして
ものづくり現場の発展に貢献します。

生産設備ごとの可視化、 付帯設備最適化使用によるCO₂排出量低減



FUJISEIKO LIMITED

富士精工株式会社
生産技術部 北原瑞己

注目製品・技術サービス

目次

- 1_ 弊社の説明
- 2_ 電力量可視化
- 3_ 付帯設備低減
- 4_ 改善効果
- 5_ 質問事項回答

QECキュービック (Quick Economic C Cubic)



新製品
new product

パラパラドリル



切屑粉砕
屑粉砕

G-oneホルダ (ジーワンホルダ)



2021
環境
貢献
賞

一加工
SHOT
良率向上
コスト削減

振動解析診断サービス



いつでも、どこでも簡単に工具を觀察し、切り屑トラブルを解決するドリル。再研磨時のブレードの作り直し不要。

1発仕上げ用ボーリングホルダ。工程短縮を実現し、生産性向上に貢献。

びびりの要因を特定し最適加工条件から対策工具を提案するサービス。

高精度ワークチャック



高精度
コスト削減

マテハンホルダとは



ギヤ加工用チャック治具。安定した振れ精度と設替え時間の短縮を実現。

マテハンホルダの特徴をご紹介。使用方法や使用事例を掲載。

クレセントラインパー



汎用性
良率向上
コスト削減

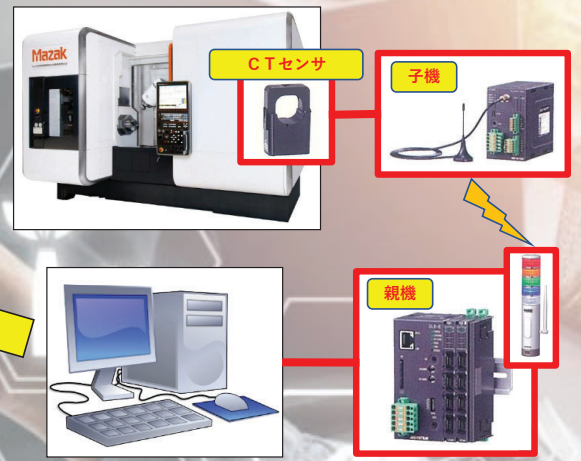
マシニングセンタで加工可能なラインパー。治具サポートレスで投資削減。



1_弊社説明

- 会社名：富士精工株式会社
- 主要製造品：特殊ホルダ、DIC工具、各種修理、治具
- 従業員数：連結・・・1,493名
単体・・・428名

生産設備ごとの電力可視化



各設備にCTセンサを設置
設備毎の電力量をデータ収集

↓

月/日/時間別で電力量監視・分析
電力量のムダ取り改善に活用

待機電力を抑えるためには機器を停止する → 様々な課題がある

		電源OFF時低減電力	電源OFF→ON時の課題	課題の重大度
設備本体		大(付帯設備もOFFとなる)	暖気が必要、原点復帰が必要等	大(立上に時間を要する)
付帯設備	オイルチラー	中(0.7~1.0KWH程度)	油温上昇、加工が不安定	大(品質に直接影響する)
	オイルスキマー	小(0.1~0.2KWH程度)	加工油の混合、腐敗、機能低下	中(交換周期が早くなる)
	集塵機	中(1.2~1.5KWH程度)	機内の粉塵、ミスト残留による 作業環境汚染	小(人がいない時間は影響が少ない)
	ミストコレクタ			



集塵機、ミストコレクタならば無人時は停止が可能

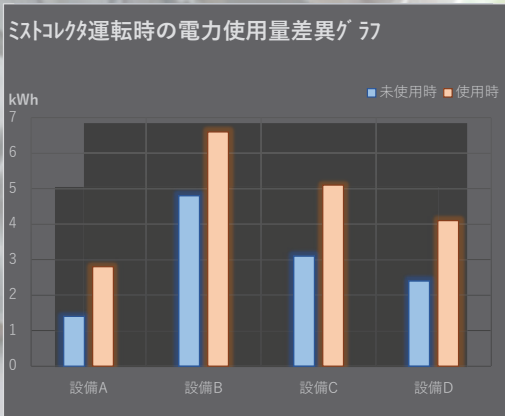
付帯設備最適化使用によるCo2排出量低減



最適化使用① 「Mコード制御」

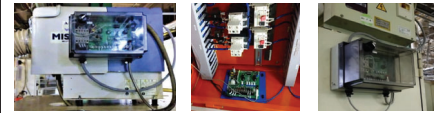
NC加工機は、プログラムに
ミストコレクタON/OFFの
Mコード指令を追加

最適化使用② 「省エネクター」



設備稼働	停止	強運転	弱運転	強運転	停止
通常運転時の ミストコレクタ	強運転				
省エネクター使用時の ミストコレクタ	停止	強運転	弱運転	強運転	停止
Mコード制御時の ミストコレクタ	停止	強運転	停止	強運転	停止

汎用加工機は、
クーラントポンプ等に
センサを取付け、
ミストコレクタを連動



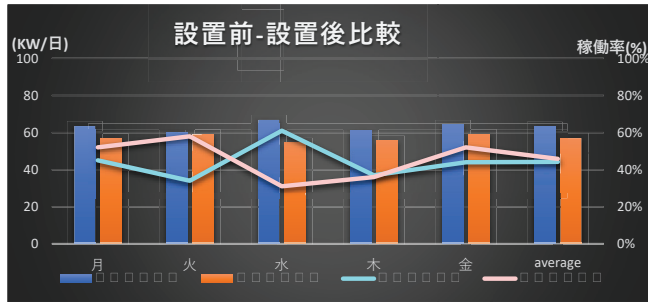
場所を選ばず設置可能

ミストコレクタ最適化使用で、
大幅な電力量低減が可能。

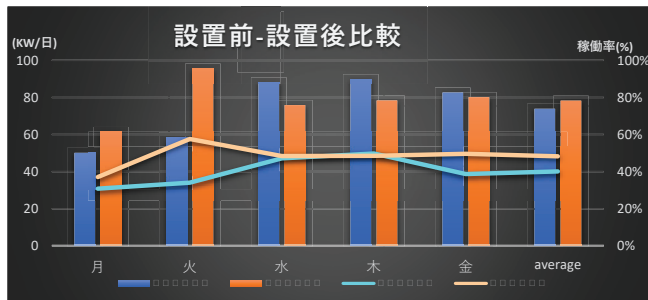
設備稼働状況に応じて、
ミストコレクタ稼働を自動制御

4_改善効果

①Mコード対応設備



②省エネクタ設置設備



• 稼働率と電力監視機器にて計算

①Mコード対応設備(17台/24台)

$$20.4\text{kW/日} \times 20\text{日} \times 17\text{台} \div 6,936\text{kW/月}$$

$$6,936\text{kW} \times 12\text{ヶ月} \times 0.54(\text{TMC基準}) = 44,945\text{kg/CO}_2$$

②省エネクタ設置設備(7台/24台)

$$19.92\text{kW/日} \times 20\text{日} \times 7\text{台} \div 2,789\text{kW/月}$$

$$2,789\text{kW} \times 12\text{ヶ月} \times 0.54(\text{TMC基準}) = 18,073\text{kg/CO}_2$$

①+②の合算値

$$18,073\text{kg/CO}_2 + 44,945\text{kg/CO}_2 = 63,018\text{kg/CO}_2$$

5_質問事項回答

①省エネクタとは、製品名でしょうか？

それとも省エネ制御を施したミストコレクタに対する御社独自呼称でしょうか？

弊社の取り扱っている商品でミストコレクタ(集塵機)に設置する機器の独自呼称です

②設備稼働の弱運転とありますが、どのような状態を指すのでしょうか？

また、その際のミストコレクタの運転状態は、弱運転（省エネクタ使用時）か、停止（Mコード制御時）か、どちらが適しているのでしょうか？

インバータが取付いている為、ミストコレクタの強弱を制御できます。

Mコード制御だと基本的にはon/offのみとなる為、

Mコード制御に対しての優位性として

強運転は実際にクーラントを排出して加工している時

ATC中や自動測定時、自動搬送時等は弱運転にすることにより

加工層内温度の安定化と環境の安定化に適していると考えます。



ご清聴ありがとうございました。

優れた製品を世界中から

工具ソムリエとして
世界中から最適な商品を厳選し提案します。