

# 三菱電機放電加工機 Green technology

ワイヤ放電加工機



MP series

MV series

形彫放電加工機



SG series

SV-P series

三菱電機の放電加工機は  
環境負荷の低減に貢献します

# 三菱電機放電加工機による環境負荷の低減効果

AI技術Maisart、省電力電源、オプトドライブシステム、ウェイクアップモード、iQ care Remote4U（ダッシュボード機能）等の三菱電機の最新技術の活用による消費エネルギー削減シミュレーション

## 形彫放電加工機SV-P シリーズ

日本機械工業連合会  
第39回優秀省エネ機器  
日本機械工業連合会会長賞



優秀省エネ機器・システム



Gr電極2本使用/Steel材□15mm半球形状  
深さ20mm/面あらしRz10um/縮小代0.2mm

## ワイヤ放電加工機MP シリーズ

中日新聞社  
第33回中日産業技術賞  
経済産業技術賞



φ0.20BSワイヤ/Steel材-板厚20mm  
□50mmダイ形状/4回加工面あらしRa0.4μm

年間消費エネルギー **1.1万kWh 削減**  
年間CO2排出量 **5.6t-CO2削減**  
年間電気料金\*1 34万7千円相当

年間消費エネルギー **2.6万kWh 削減**  
年間CO2排出量 **12.7t-CO2削減**  
年間電気料金\*1 79万4千円相当

2台で合わせて 年間CO2排出量 **18.3t-CO2削減**

※消耗品は含まれません

\*1 30.57円/kWhとして算出  
\*2 10km/Lのガソリン車1LあたりのCO2排出量2.3kgとして算出  
(地球1周を40,000kmとして算出)  
\*3 一般家庭の年間消費電力4,300kWhとして算出  
\*4 スギ1本あたり0.3tのCO2吸収として算出

18.3t-CO2のCO2排出量は・・・

ガソリン車の走行距離\*2

**79,000km**走行分  
(地球約**2周**分の走行距離)

一般家庭の年間消費\*3

**8.7戸分** 針葉樹 スギの木\*4 **61本分**

に相当します

# 三菱電機はお客様のCO2排出量削減に貢献します

お客様生産工場を中心としたサプライチェーン  
 サプライチェーン温室効果ガス排出量 = Scope1~3各排出量の総和

- Scope1 事業者自らによる温室効果ガスの直接排出
- Scope2 他社から供給された電気、熱、蒸気の使用に伴う間接排出
- Scope3 Scope1、Scope2以外の間接排出



## 温室効果ガス削減につながる三菱電機の技術

### 放電加工機使用時の消費エネルギーを削減

Scope2

加工時間を短縮、生産性向上

AI技術 Maisart



機器の消費エネルギー削減

形彫高速低消費電源FP電源  
 ワイヤ高速無電解電源AE電源  
 オプトドライブシステム



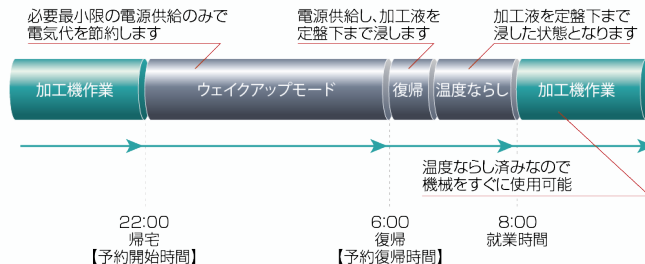
待機中の消費エネルギー削減

ウェイクアップモード



### ●ウェイクアップモード ※MV/MPのみ

- 作業終了時間、就業開始時間に合わせてウェイクアップモードをスケジュール
- 復帰後自動的に温度慣らしを開始し、就業時には安定した状態で作業が可能



1hあたり削減量

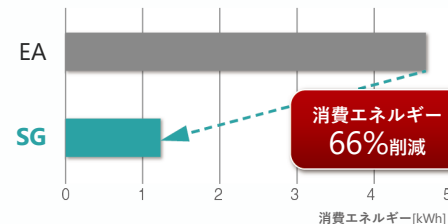
消費エネルギー **2.13kWh 削減**  
 CO2排出量 **1.04kg-CO2削減**

### ●消費エネルギー削減

旧機種EA vs SG

形彫放電加工機

AI技術Maisartと高速低消費電源FP電源の組み合わせにより加工精度と生産性を両立



加工条件 Gr電極2本使用/Steel材□15mm半球形状  
 深さ20mm/面あらかさRz10um/縮小代0.2

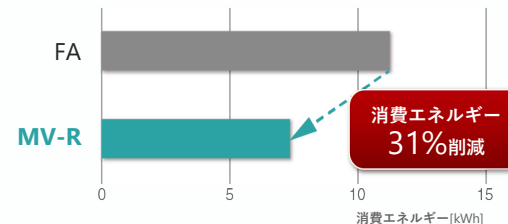
1サイクルあたり削減量

消費エネルギー **3.01kWh 削減**  
 CO2排出量 **1.48kg-CO2削減**

旧機種FA vs MV-R

ワイヤ放電加工機

AI技術Maisartと高速無電解電源AE電源とオプトドライブシステムの組み合わせにより加工精度と生産性を両立



加工条件 φ0.20BSワイヤ/Steel材-板厚20mm  
 □50mmダイ形状/4回加工面あらかさRa0.4um

1サイクルあたり削減量

消費エネルギー **2.77kWh 削減**  
 CO2排出量 **1.36kg-CO2削減**

# 三菱電機は資源の有効活用に貢献します

## 消耗品の長寿命化とランニングコストの低減

三菱電機

Scope1  
Scope2  
Scope3

放電加工機の製造輸送など

お客様生産工場

Scope2

電気の使用  
↓  
放電加工機の使用

Scope1  
燃料の燃焼

Scope3  
その他間接排出

放電加工機で使用する資源

グラファイト    ワイヤ電極    フィルタ    イオン交換樹脂

- Scope1 事業者自らによる温室効果ガスの直接排出
- Scope2 他社から供給された電気、熱、蒸気の使用に伴う間接排出
- Scope3 Scope1、Scope2以外の間接排出

## 資源の有効活用につながる三菱電機の技術

### 消耗品を効率よく使用

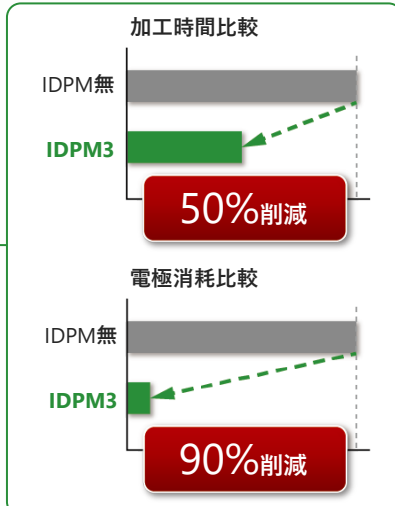
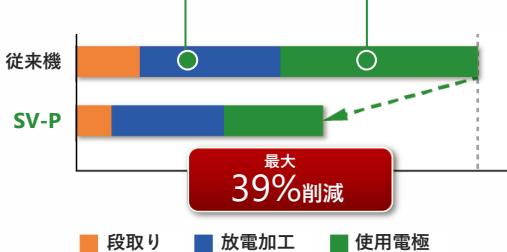
IDPM3によりグラファイト電極消耗 最大 90%削減

形彫放電加工機

■ IDPM3 電極消耗



■ 生産コスト

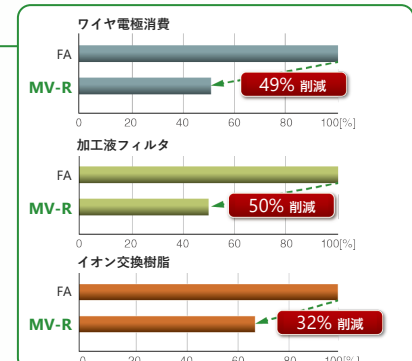
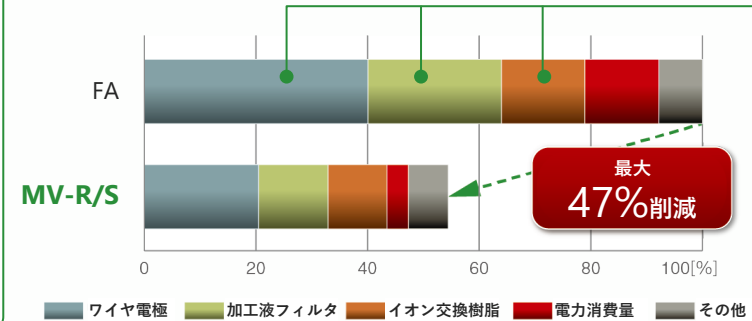


- 電極の消耗を低減 → 加工最適化制御IDPM3
- ワイヤ3大消耗品の使用量を削減 → 形状制御電源 DigitalAE II  
ろ過流量切替
- 消耗品の使用時間可視化、適正在庫管理 → ダッシュボード機能



ランニングコストの約90%を占める、ワイヤ電極・加工液フィルタ・イオン交換樹脂・電力消費量など最大47%削減

■ ランニングコスト



ワイヤ放電加工機