

# M800V/M80Vseries - Pegasus M01接続例

Pegasus M seriesは三菱電機メカトロニクステクノロジーズ専用モデルです。

## <微細加工の見える化>～その先へ

三菱電機CNC M800V/M80VシリーズとEarly Observer Pegasus M01をダイレクトにEthernet接続  
Pegasus M01内の機械加工状態データを活用することができます。  
専用カスタム画面サンプル（トレンドグラフや設定画面）で加工状態のリアルタイム監視が簡単に行えます。

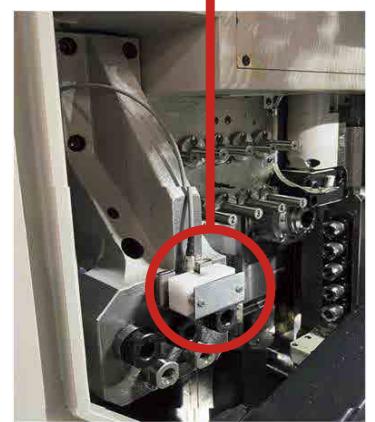
## <構成図>

### Early Observer Pegasus M01



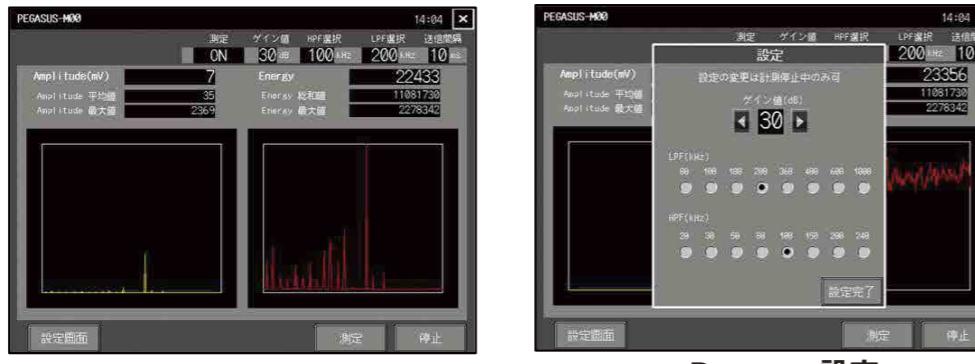
Ethernet

### 三菱電機CNC M800V/M80Vシリーズ



工作機械内センサ取付け例

### 三菱電機CNCのサンプル画面データ※付属



※三菱電機メカトロニクステクノロジーズよりサンプル画面として提供します。  
工作機械メーカー様にてカスタマイズしご利用ください。

## <ご活用の提案>

### (1) 最適な工具交換

工具の切れ味やコーティング剥がれを監視し最適なタイミングでの工具交換に活用できます。

### (2) 加工不良削減

工具の折損予兆を検知しアラーム停止や工具交換により不良ワーク削減に活用できます。

### (3) 砥石の最適なドレッシング

砥石の目詰まり状態を監視し最適なタイミングでのドレッシングに活用できます。

### (4) 計測機能への応用

タッチセンサ機能により工具とワークの接触を検知し工具計測やワーク計測に応用できます。

株式会社ジェイ・シー・シー

<https://j-isb.jp/>

<神戸事務所>  
〒675-0031 兵庫県加古川市加古川町北在家2444 大日加古川ビル  
3F TEL:079-423-2550 / FAX:079-423-2551

<技術センター>  
〒471-0015 愛知県豊田市上野町4-1-2  
TEL:0565-87-2205 / FAX:0565-87-2206

三菱電機メカトロニクステクノロジーズ株式会社

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

<本社>  
〒461-0004 愛知県名古屋市東区葵一丁目19番30号  
TEL: 052-979-5311 / FAX: 052-979-5325

2025年12月現在 仕様は予告なく変更になる場合があります。

# 三菱電機CNC M800V/M80V専用

# Early Observer Pegasus M

Tool wear & breakage monitoring

- ・極小径工具破損検知（実績工具径Φ0.05）
- ・工具折損検知
- ・工具摩耗モニタ
- ・砥石状態モニタ



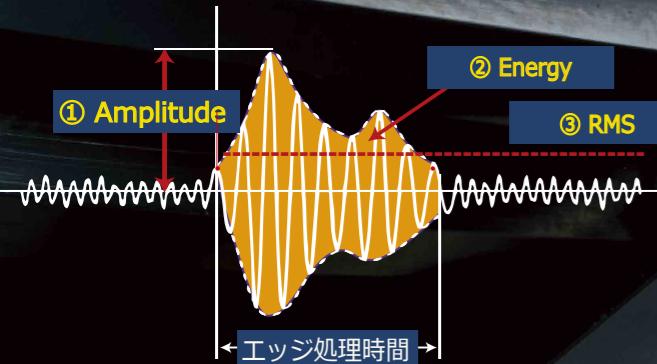
JCC Co., Ltd.

# ワークと工具の接触によるエネルギーを計測

人の可聴領域を超える高周波を監視し「ワークと工具の接触状態」を見る化  
独自のAEセンサとパラメータ化技術でFFT解析不要のシステムを構築  
従来にないセンシング性能、かつてない使いやすさを実現



## ■ AEセンサ信号パラメータ化技術



- ① Amplitude (アンプリチュード = 最大振幅)  
AE波形の最大振幅値 (OVから最大変位までの電圧) = 亀裂進展と相関関係
  - ② Energy (エネルギー)  
エッジ処理時間内におけるAE波形の積分値 = 摩擦量 / き裂面積と相関関係
  - ③ RMS (実効値)  
エッジ処理時間内におけるAE信号の実効値 = 摩擦係数と相関関係
- \* エッジ処理時間 = センサセンシング10MHz計測データをエッジ処理する時間単位  
\* センサ応答速度 = 0.1μs → Amplitudeパラメータは0.1μsの信号を反映します。

## ■ M800V/M80V専用用コントローラ&AEセンサ



### Early Observer Pegasus M01

「三菱電機CNC M800V/M80V series」専用コントローラ

独自の「対象物質別AEセンサ」と「パラメータ化技術」でシンプルなデータ管理を実現  
ワークと工具の接触、摩擦状態、工具の切れ味データなど加工の「見える化」を実現

#### (仕様概要)

- M800V/M80V series専用プロトコル搭載
- タッチセンサ機能搭載 (外部接点出力)
- 各種工具摩擦状態演算機能搭載

## AEセンサ

- (一般仕様)
- 検知周波数: 60KHz/150KHz/300KHz±20%
  - 使用温度: -20°C~80°C



- 外形: Φ22×30mm (突起部含まず)
- 本体材質: SUS304
- ケーブル/パッキン類: フッ素系樹脂採用
- 耐環境耐曲屈ケーブル5m引出し

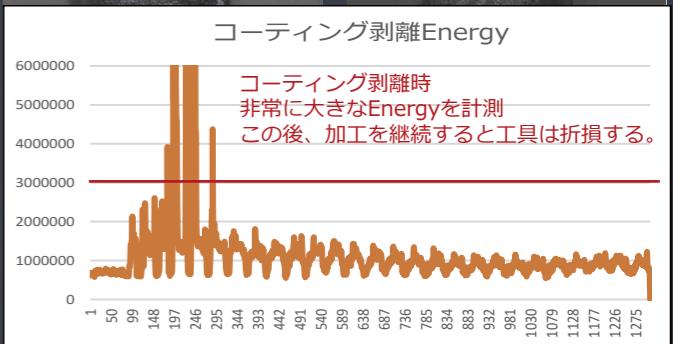
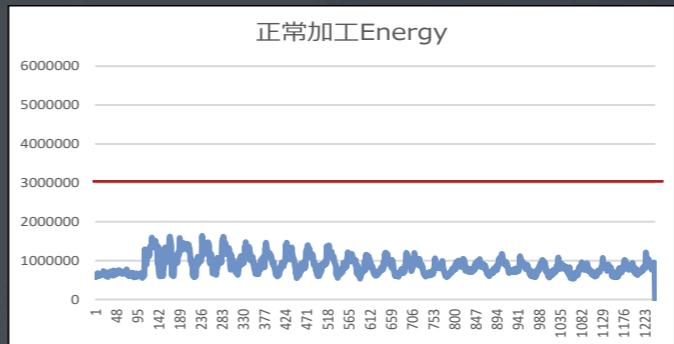
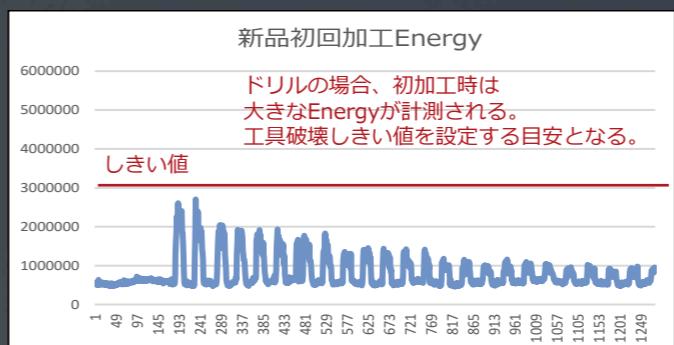
## AEセンサ用延長ケーブル

項目	標準ケーブル	耐環境ロボットケーブル
外径	Φ5	Φ4
使用周囲温度	-20~60°C	-253~200°C
耐屈曲性	×	○
耐酸性	×	○
耐アルカリ性	×	○
シース	塩化ビニル	フッ化エチレンプロピレン

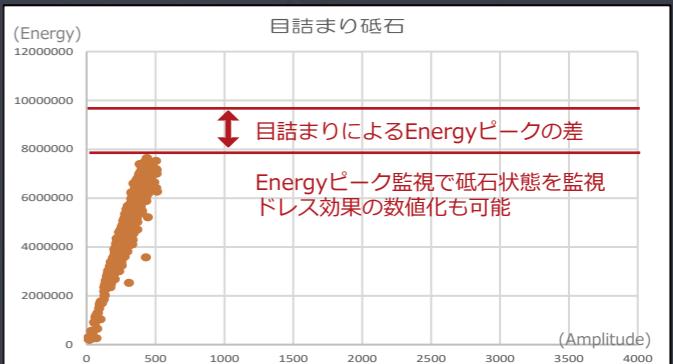
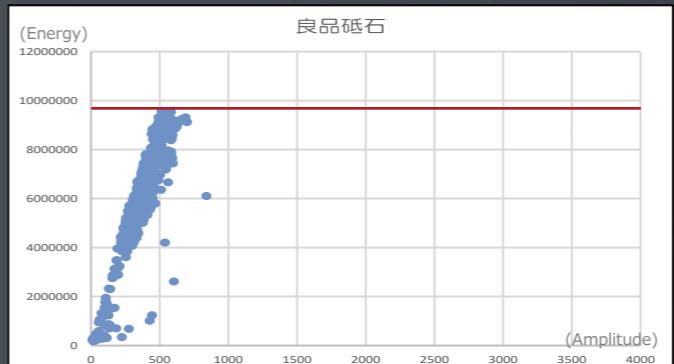
\* システムの最長ケーブル長さは 20m です。  
\* ケーブル延長の場合は中継防水コネクタセット (OP) をご使用ください。

# 加工の「見える化」・リアルタイム監視事例

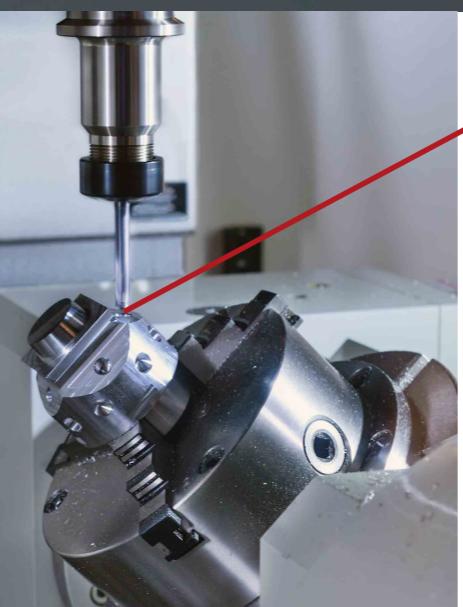
## ■ 極小ドリル先端コーティング剥離検知 (Φ0.2ダイヤモンドコーティングドリル)



## ■ ホーニングマシン砥石状態監視



# Early Observer Pegasus 先進機能



## ■ タッチセンサ機能 (検出最小工具径実績 Φ0.05)

ワークと工具の接触を検知し、応答速度2msで外部へ出力します。  
仕上げ加工/追い加工時にツールセッターの設置が不要となります。  
測長タクトタイム大幅削減に貢献します。

## ■ 計測データ演算機能

0.1μsで計測したデータを内部演算し出力します。  
加工の見える化、工具状態監視に有効です。

- Amplitude = 最大値、平均値
- Energy/RMS = 最大値、総和値

## ■ しきい値警報 (Pegasus Plus)

任意にしきい値を設定し警報信号を出力します。  
警報出力2点 それぞれにAmplitude/Energyを選択設定できます。