

# SF-1A

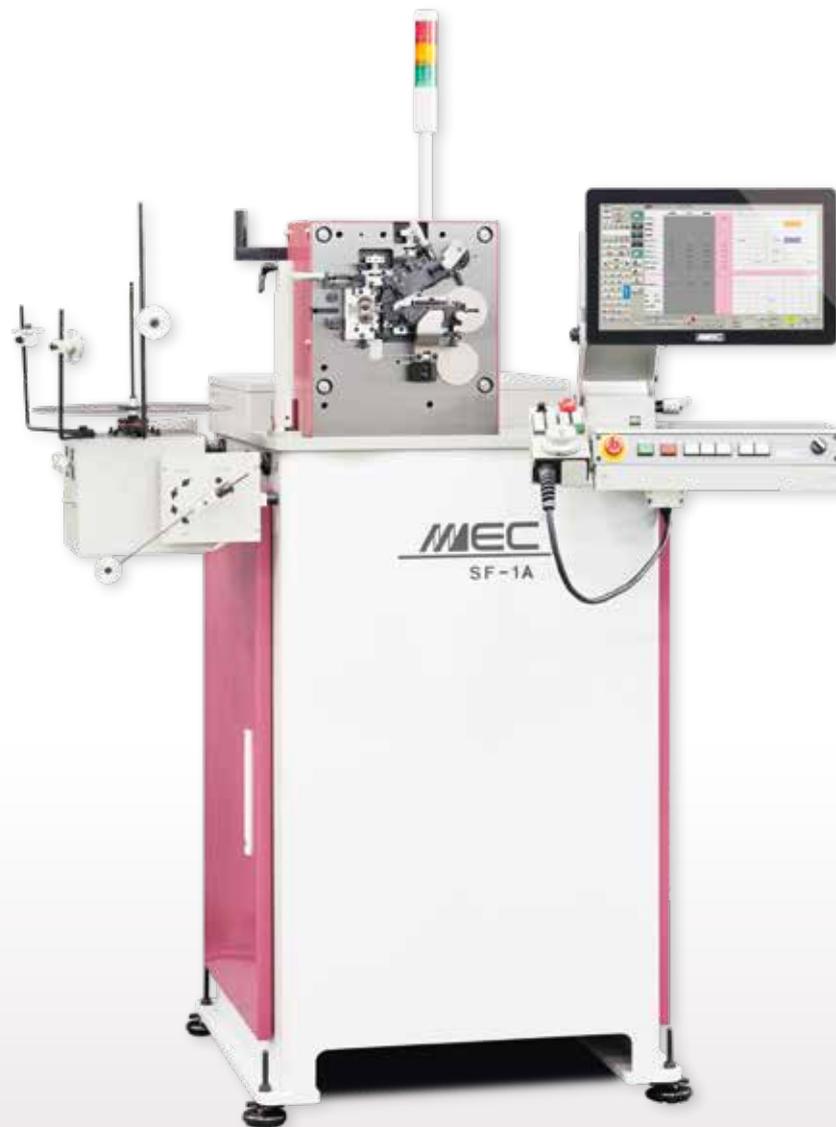
MEC 5軸制御 極細線用 1ポイント コイルングマシン

対応線径： $\phi 0.016 \sim \phi 0.1 \text{ mm}$

線径  $\phi 20 \mu\text{m}$  以下の加工が可能な極細線コイル加工の  
頂点に位置するコイルングマシンです。

各種調整機構の動作精度や、超高精度センサー **MSD** の検長精度は  
1/1000 mm 単位で制御が可能となり、高精度加工を実現します。

押しばね



## 特長

### ● 極細線加工用の操作性を重視した 5 軸制御

- ・ フィード、カット、ピッチ、コイル外径ポイント、センサーの 5 軸を標準搭載しています。
- ・ コイルング機構は、極細線専用設計を採用しました。フィードローラ径  $\phi 16$  mm、ワイヤガイド長 6 mm と短くしたことで安定したコイルングを実現します。
- ・ 極細ばねのための精度検長システム、接触式超高精度センサー MSD により、自由長の測定が可能です。計測結果から容易に任意個所のプログラム調整が 1/1000 mm 単位で可能です。
- ・ ツールは、フィードローラを基準にしてワイヤガイドを取り付ける標準的な構造を採用しました。新開発のピッチアーバユニットを上下左右に移動してワイヤガイドに対するアーバ位置の調整を行います。

### ● IoT への対応

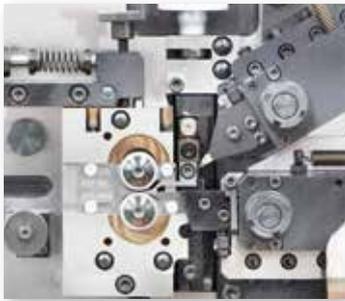
機械稼働状況をスマートフォン、PC などで監視でき、予防保全機能による定期的なメンテナンスで生産効率の向上に貢献します。

### ● ばね成形専用プログラム MNO2 による操作性の向上

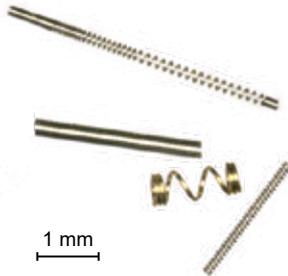
- ・ MEC 独自の MNO2 は、プログラムの流れ、各軸の動作状況、入出力、ジャンプ項目などが簡単に把握できます。
- ・ プログラム編集機能が大きく進化し、ナビシステム機能とタッチパネルにより簡単にプログラムが作成できます。
- ・ サーボモーター制御のセンサーシステムを内蔵し、高い分解能を実現します。
- ・ MSD センサーの検長に基づくばね長さの自動修正機能はもとより、多機能な生産管理画面により製品の管理が容易になります。

### ● オプション

初張力サーボユニット、アーバ前後サーボユニットの追加により、プログラムによる数値管理ができるため、安定した高精度加工が可能です。画像計測システム ZN-1 での自由長、コイル径計測も可能となりました。



**コイルング部**  
ワイヤガイド長さ 6 mm のコイルング部の様子

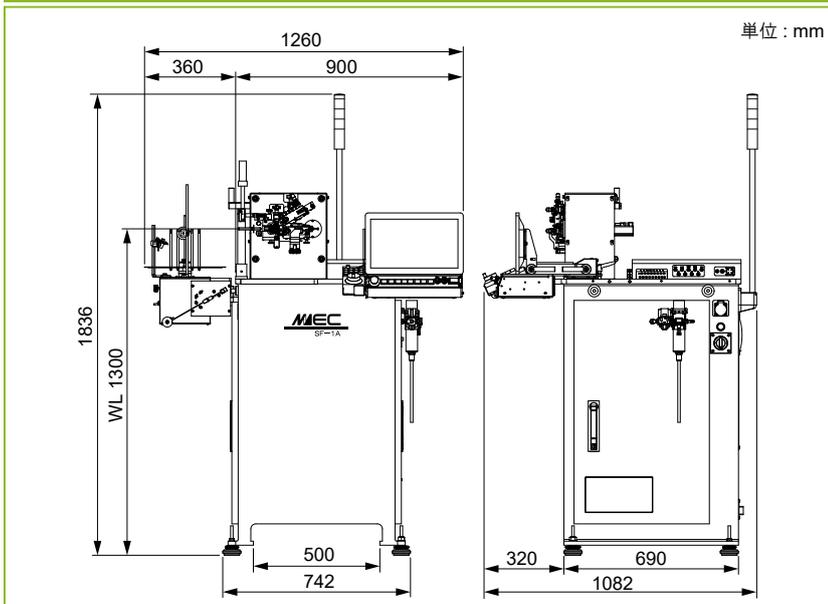


SF-1A で加工した  
精密ばね



**生産管理画面**  
ばね生産中の折れ線グラフ、ヒストグラム、標準偏差、工程能力、生産個数、生産速度、ワイヤ残量等リアルタイムに表示します。

## 機械仕様



単位：mm

機種名	SF-1A
線径	$\phi 0.016 \sim \phi 0.1$ mm
コイル外径	$\phi 1.5$ mm
フィード軸*	0.0001 mm
カット軸*	0.001°
ピッチ軸*	0.0001 mm
ポイント軸*	0.0001 mm
電磁バルブ	4 ポート (Max 8 ポート)
最大使用空気圧	0.5 MPa
電源	AC 三相 200V 15A
本体質量	380 kg
制御装置	Windows
ソフトウェア	MNO2
ディスプレイ	15.6 インチフル HD タッチパネル
外部記憶装置	USB メモリ
環境温度	5 ~ 40°C

\*最小入力値：プログラム入力単位であり精度を表すものではありません。製品改良のため仕様、寸法、デザイン等を予告なしに変更することがあります。

