

# ワーク洗浄装置による パーツクリーナー使用量削減

富士精工株式会社  
生産技術部  
グローバル生産技術課  
稲垣龍太

1\_ 弊社の説明

2\_ 背景

3\_ 従来のワーク洗浄方法

4\_ 改善後のワーク洗浄方法

5\_ 改善効果

6\_ 今後の展望

# 1\_弊社の説明



社名：富士精工株式会社

場所：愛知県豊田市(本社)

業種：超硬工具、

工具保持具、

治具の製造販売

従業員：単体・・・440名、

連結・・・1,507名

# 2\_背景

自動化設備①

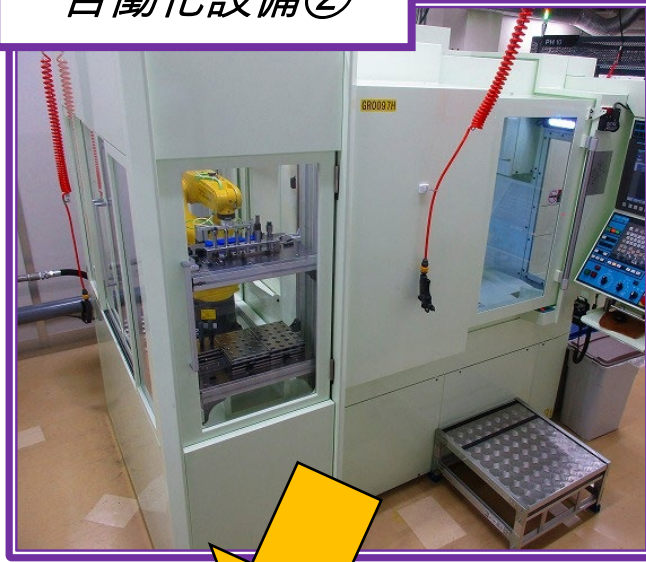


PCD工具の生産ラインに対し、  
多品種少量生産に対応した  
自動化設備を導入

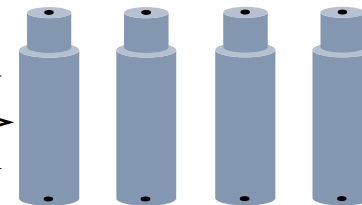
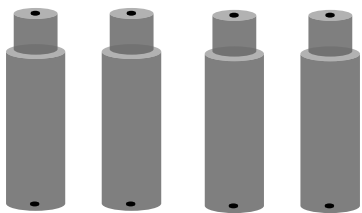
各設備300本/月  
計600本/月を生産



自動化設備②



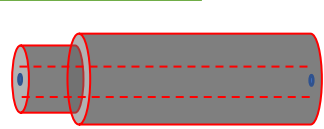
加工は自動化されているが、  
加工後のワーク洗浄は、  
ワークを1本1本を  
手作業で行なっていた



# 3\_従来のワーク洗浄方法

## <従来のワーク洗浄>

### 手洗浄



赤線部が洗浄部分



加工後の製品は  
研削油で  
ハットハットの状態



### パーツクリーナー洗浄



パーツクリーナーで外周面、  
クレーン穴内部を洗浄



### エアブロー乾燥



クレーン穴内部まで  
エアブローでドライ

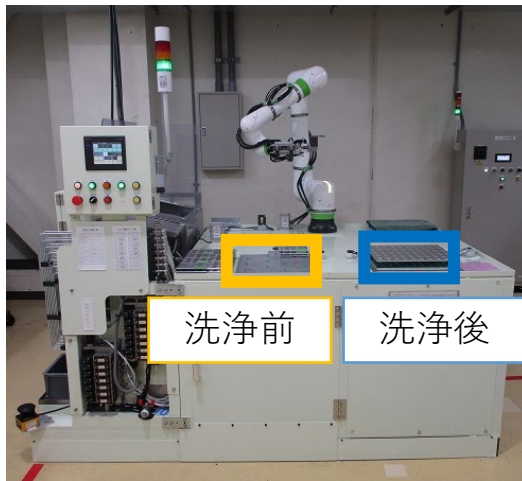




# 4\_改善後のワーク洗浄方法

## <改善後のワーク洗浄>

### 【自社開発】 ワーク自働洗浄装置



ワークをパレットに並べ  
ボタン1つで全自働洗淨

研削液で使用する既存「アルカリ電解水生成装置」を有効活用  
アルカリ電解水は高い洗淨能力もあり、  
界面活性剤を含まず環境負荷も低減可能

### アルカリ電解水生成装置



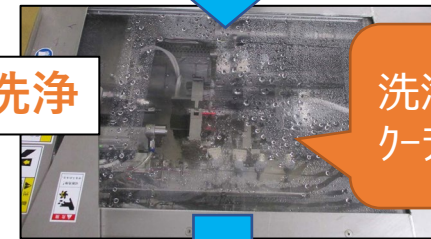
洗淨液はアルカリ電解水を使用

ワーク  
搬送



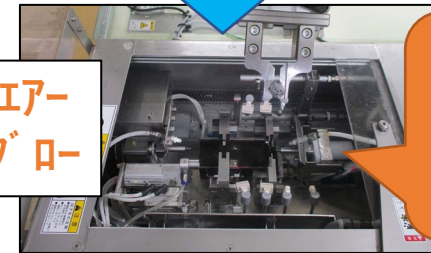
ロボットで自働搬送  
(多品種少量対応)

洗淨



洗淨バスルを可動させ  
クレーン穴内部まで洗淨

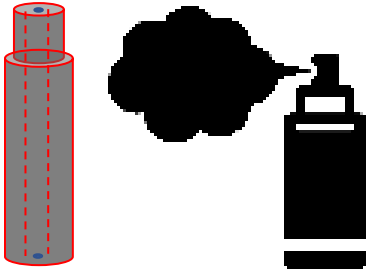
エア  
ブロー



エアブローは  
ロボット動作も加え、  
完全乾燥

# 5\_改善効果

## 従来



### 《作業時間》

手作業（洗浄）時間・・・1分/本  
月当り洗浄本数・・・600本/月

### 《洗浄液 使用量》

パーツクリーナー容量・・・840ml/本  
パーツクリーナー使用量・・・2本/月

## 改善後



### 《作業時間》

手作業（洗浄）時間・・・**0分/本**  
(参考) 自働洗浄時間・・・5分/本

### 《洗浄液 使用量》

汎用電解水・・・110 L/月（全交換）  
※汎用電解水 = **水道水+炭酸カルシウム(0.2%以下)**  
**合成化学物質ゼロ**

### 《作業時間(手作業)》

**年間 120 時間 削減**

### 《洗浄液 使用量(パーツクリーナー)》

**年間 20,160 ml 削減**

# 6\_今後の展望

自動化設備①

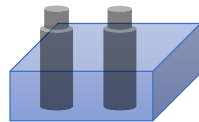


自動化設備と洗浄装置をAMRで連結へ



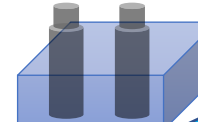
加工から洗浄まで全自動

自動化設備②



AMR

ワーク自働洗浄装置



AMR



ご清聴ありがとうございました