

# A I 画像認識技術を用いた検査自動化による品質・生産性の向上

## 取組概要

### ■事業概要

当社で数少ない量産品である半導体関連の受注品の生産量が増大する中、現状の設備、人数では更なる増加に対応が困難となっていた。そこで、品質を維持したまま、受注増加に対応していくため、加工作業者が行う目視検査をA I 画像認識技術を用いた検査機（以下、AI検査機）へ代替えることで品質・生産性の向上を図るため実証を行った。ワークは円柱状のため、通常カメラでの判定は難しいが、伴走支援プログラムにて事前に検証を行い、実現の可能性を確認できたことで、導入へ踏み切ることができた。

現在 計 240 秒	1工程目加工+検査	2工程目加工+検査	仕上げ+検査
	110秒	110秒	20秒

工程内検査をAI検査機へ代替え

設備導入後 計 195 秒	1工程目加工	2工程目加工	仕上げ	AI画像判別
	90秒	85秒	10秒	10秒

作業時間  
45秒/個削減

### ■AI検査機の概要

検査ワークは現状、人の手で設置が必要。1個当たり10秒で検査ができ、1日あたり生産個数をカバーできるサイクルタイムを達成している。検査カメラは4台でそれぞれ箇所を順次、検査し、良品かNG品かを判定する。良品をNG品と間違えて判定した場合などは、誤りを正すことでAIにより、検査精度が向上していく。

検査カメラ  
4台



検査ワーク  
設置箇所



判定結果  
投影箇所

## 得られた効果・今後の課題

● 効果 ※工程変更前の実証でのもの  
実証を実施した結果、得られた効果を下記表で整理した。

項目	効果
品質の安定化	・人による検査のバラつきを解消 ・不良率の把握による不良統計が可能に
省人化	生産体制6名から生産4名体制が可能に
生産性UP	総稼働時間10時間から12時間30分へ増加
作業負担軽減	目視作業の疲労軽減

### ●今後の課題

加工作業者が行う目視検査をAI検査機へ代替えるためには、客先への工程変更申請・承認が必要で、現在エビデンスや運用ルールを策定し、申請中である。工程変更承認を得られれば、速やかにAI検査機を通常の生産活動へ本格運用する予定である。

**【活用事業】**  
 令和3年度デジタル技術導入に向けた伴走支援・モデル創出プログラム  
 令和3年度 ものづくり産業デジタル技術導入助成金

## 企業概要

### 株式会社ガット

設立：平成15年9月10日  
 資本金：3,000万円  
 従業員：27名  
 所在地：島根県仁多郡奥出雲町三沢  
 1952-3

- 樹脂精密機械加工、金属精密機械加工  
樹脂パネル加工