

機械加工の高能率化とものづくり現場の技能伝承

技能工芸学部 情報メカトロニクス学科

Takeo Yasushi
武雄 靖

教授, 博士(工学), MOT
特級機械加工技能士, 一級技能士(機械検査, 機械保全), 職業訓練指導員免許(機械科), ものづくりマイスター



Key word 機械加工, 工作機械, 技能伝承, 技術経営, 技能検定

高効率な機械加工プロセスの実現と技術と技能の橋渡し

分野 支援可能な分野

- 切削加工における最適加工条件の検討
- 量産加工システムの最適化
- 生産工程における技能伝承
- 技能検定(機械加工, 機械検査, 機械保全等)試験対策関連

業績 研究実績・業績

- 外側マイクロメーターの測定力一定化の教育実践に関する研究
- 普通旋盤加工の送り停止時における工具摩耗と加工面うねりにおよぼす作業者の技能習熟度の影響に関する研究
- 技能伝承のためのマイクロメータによる寸法測定作業中の注視点移動に関する実験的検討

学会 所属学会

- 日本機械学会
- 精密工学会
- 実践教育訓練学会

事例 眼球運動分析による技能評価

1 ポイント

アイカメラにより人の目の動きを観察する眼球運動分析を用いて, 熟練者と初心者を比較し, 技能評価法を確立する。

2 新規性

人の目の動きと技能習熟度の相関を見出し, 短時間かつ効率的に技能の評価を行ない, 技能伝承に結びつける。

3 研究内容

- 普通旋盤加工時の目の動きを記録し, 熟練者と初心者に分けて比較。
- 技能評価だけでなく技能伝承にも活用。



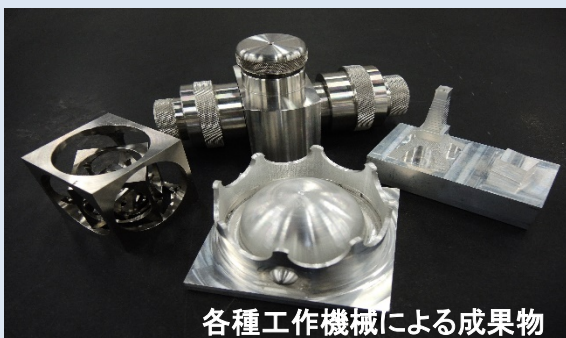
普通旋盤加工時の眼球運動分析

保有シーズ紹介(設備, 技術, 特許, 著書など)

設備 保有設備・ツール

1 各種工作機械

- 普通旋盤22台, フライス盤11台
- NC旋盤, マシニングセンタ
- 放電加工機(ワイヤー, 型彫り)
- 平面研削盤, 円筒研削盤
- その他



各種工作機械による成果物

2 計測機器

- アイカメラ
- 旋盤用チャッキング力測定装置
- 工具動力計
- その他

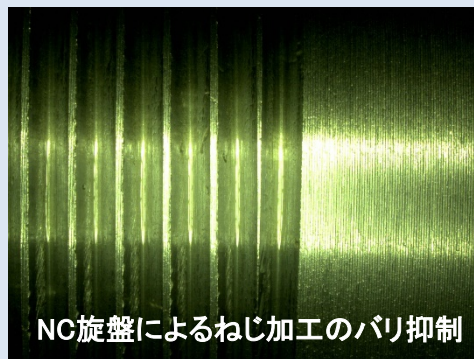


チャッキング力の測定

技術 技術支援, 技能検定対策

1 技術支援実績

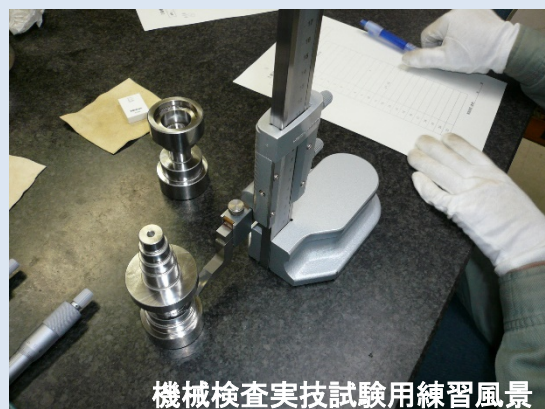
- NC旋盤加工工程のコスト低減
- 受け入れ検査工程の標準化
- QC七つ道具の活用法



NC旋盤によるねじ加工のバリ抑制

2 技能検定受検対策および指導

- 技能検定試験(機械加工, 機械検査, 機械保全等)合格に向けた受検準備とその指導法を伝授.



機械検査実技試験用練習風景

一言Message

どうしても後回しになりがちな技能伝承に関する問題は本学にご相談を。