

【様式1】

概要書

| | |
|---------------------------|---|
| <p>研究名</p> | <p>インライン画像処理システムの開発</p> |
| <p>民間機関等 (相手方)の名称</p> | <p>株式会社 ナチ日本海ベアリング</p> |
| <p>研究の概要</p> | <p>申請者は、客先支給材の大中径コロ軸受の内外輪と転動体コロの「旋削およびプレス成型」を担っています。また、支給品の加工が主業務なため、加工不良品が多い(高不良率)と利益を大きく損ないます。これを解決する手立ては、リアルタイムに加工状況を把握し、加工不良傾向を早期に検出して加工工程設備にフィードバックすることに尽きます。現状では、「NC 旋盤や自動ボール盤およびプレス機」は半自動運転で、加工物は一定数量ストックされた後に、外観検査員(作業員兼務)が工程を巡って確認するため、多くの不良品を加工するリスクがあります。今回、人手による外観検査を自動化することにより、不良品の加工数を抑制し、自動検査情報をフィードバックおよびリアルタイム・モニタリングすることにより不良率低減と付加価値生産に寄与する人手作業への転換により、労働生産性の安定的向上を目指すことを目的とします。</p> <p>本研究では、当校施設内のCADや測定・解析装置および各種加工設備を用いて、生産性阻害要因となっている5M要素を重点思考でつぶすと共に画像処理パラメータと最適な処理システムの条件を評価検証プログラムの検査表示数値(絶対値)と品質工学的検証により実証しました。また、設備稼働率の見える化と稼働率を押し上げる要素としての画像処理情報の工程間フィードバックにより不良率低減と予防保全を実践しました。</p> <p>そして、画像処理を効率的に運用して人手作業の自動化を検査工程で実施して、労働生産性に寄与するシステムの構築を行うために、AI・IoT・ICTの効率的活用方法と軸受フリーサイズハンドリング搬送を実現しました。</p> |