

# 加工機稼働状況の自動管理システムの開発

Tokushima Prefectural Industrial Technology Center

株式会社ヨコタコーポレーション 横田 勝己, 米田 毅  
小林 広宜, 安友 久美  
工業技術センター 電子・情報技術担当 奈良 悠矢, 柏木 利幸

## 1. 研究目的

これまで工場の生産管理記録は作業者によって行われていたが、記録がライン単位である点やリアルタイム性が乏しい点が課題であった。本研究では、個々の加工機の稼働状況をリアルタイムで自動管理するシステムの構築と、稼働状況のデータや蓄積したデータを利用するための可視化アプリケーションの開発を行う。これにより、従来よりも詳細な生産管理記録の蓄積や利用が可能となり、工場の製品製造工程における課題の抽出や業務の効率化・改善が期待できる。

## 2. 研究内容

蓄積するデータは10分間の生産数、刃具交換時間、刃具交換時加工数、自動運転時間、運転停止時間、運転停止回数及び異常停止回数である。はじめに加工機一台ごとに設置した情報取得用のエッジマイコンにより加工機の稼働状況の情報を取得する。エッジマイコンで取得した情報は1秒ごとにデータ収集・集計用のマスターマイコンが収集し、10分ごとのデータとして集計されたのちにDBサーバ用PCのデータベースに送られ記録される(図1)。また、マスターマイコンはディスプレイ表示用PCに現在の稼働状況のデータを送り、作成した可視化アプリケーションで工場内のディスプレイに現在の加工機の状態をリアルタイムに表示する(図2)。

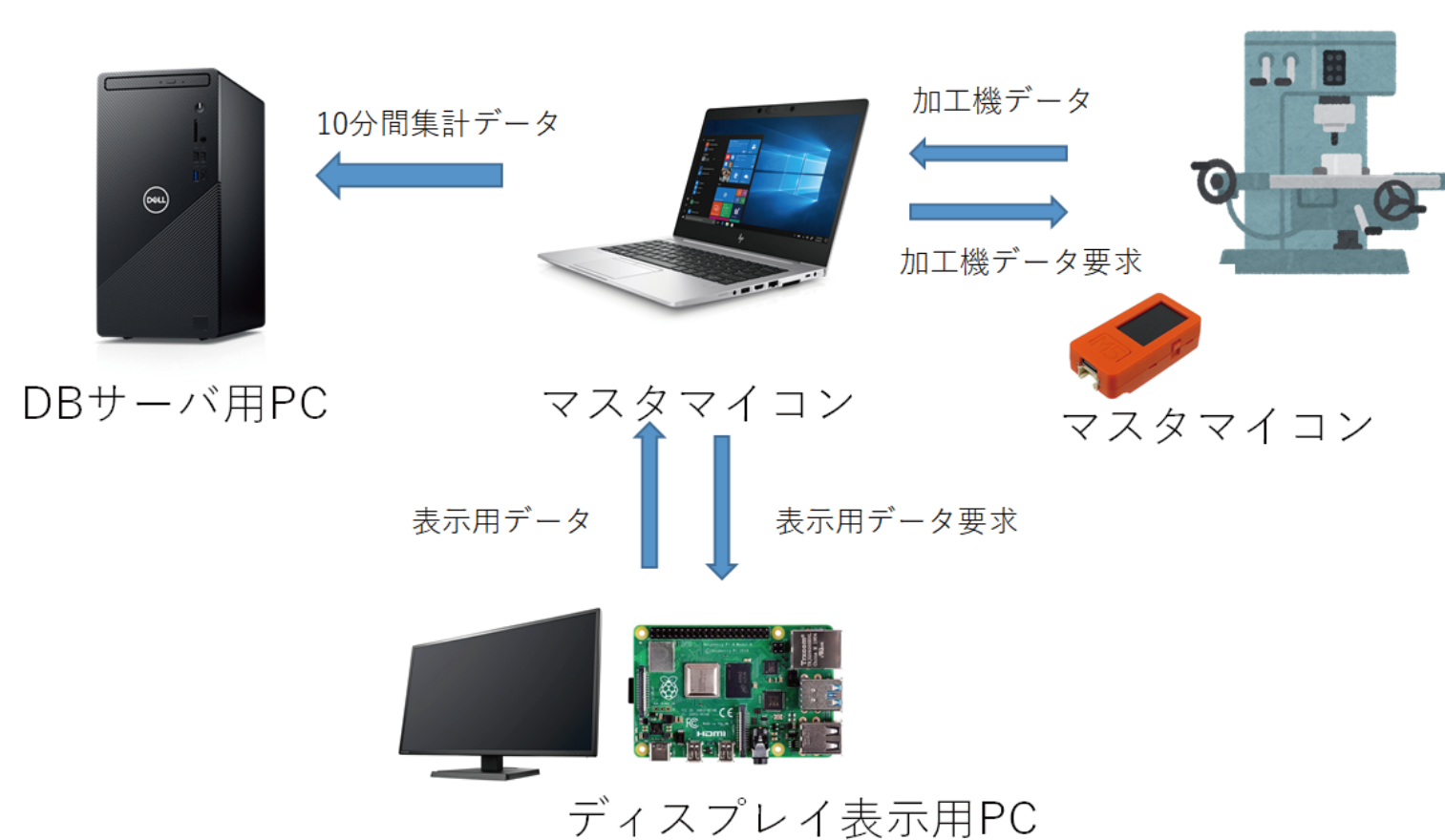


図1 システム概要



図2 工場内ディスプレイ表示風景

## 3. 研究成果

加工機8台に本システムを導入した。マスターマイコンにより8台分のエッジマイコンのデータ収集、書き込みに要した時間は1秒未満であり、システムを導入したラインの記録を行うには十分な時間であった。また、DBの記録について作業者の記録と一致していることを確認した。今後は、導入する加工機の台数の増加に対するシステムの信頼性の評価や向上が必要である。