

工具の破損検知のためのAI/IoTソリューションの開発

中村留精密工業株式会社 Bridg3事業部 鈴木 義行*

■背景と目的

製造現場では工具の破損が頻繁に発生し、製造コストの増加、生産性の低下を招いている。特に小径工具は破損が頻発するため、事前予知が求められている。そこで当社では、AIおよびIoT技術を活用した非接触型の工具破損検知ソリューション『Dr. Tool』を開発した。

■内容

『Dr. Tool』は電流センサーを活用し、工具破損をリアルタイムで検知するAI/IoTソリューションである。特長は以下の通り。

- 非接触型高精度電流センサーによるΦ0.5mmまでの微細工具の破損検知
- 迅速かつ簡単な設置（約15分で稼働可能）
- AIによる自動的な閾値設定で導入が容易

石川県工業試験場と基板業者の協力を得て、工作機械特有のインパルスノイズへの対策を強化。弊社工場内で実施したテストの結果、高いノイズ耐性を実現し、安定した運用が可能となった。

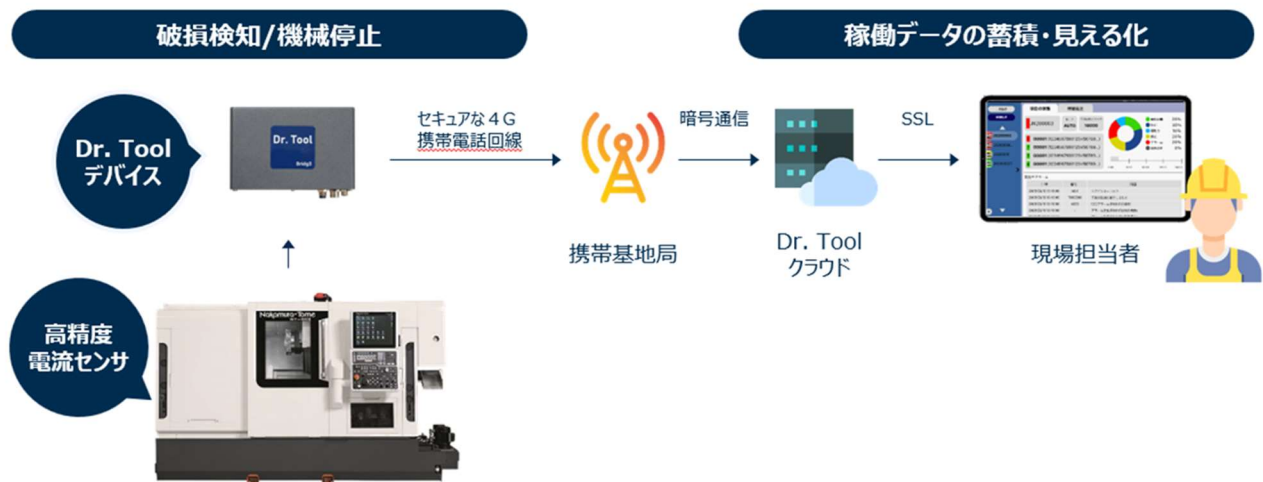


図 1 装置概要

■成果と今後の展開

試験場の技術支援を通じ、インパルスノイズに対する耐性が向上し、実際の製造現場での高精度な工具破損検知を達成。結果、工具寿命の最適化、生産ロスの削減に貢献している。

今後は摩耗検知、一品物加工対応などの機能を拡張し、多様な製造環境での導入を推進する。また、他社センサーやNC装置との連携を図り、製造業全体の生産性向上を支援するソリューションとしての展開を加速させる。

* ソフトウェアエキスパート Email: yoshiyuki-suzuki@bridg3.com
代表者名： 代表取締役 中村 匠吾
住 所： 〒920-2195 石川県白山市熱野町口15番地
TEL 076-273-1113 FAX 076-273-3079