

金属材料の環境対応型高機能化技術の開発

1. 事業の概要

エネルギー関連の分野では、チタン合金・ニッケル合金などの耐熱材料がタービンをはじめとする部品に用いられ、高温・高圧の過酷な環境で長期間使用されます。これらの部品は、素形材からの精密な切削加工によって製造され、この素形材を得るために、多くのエネルギーが投入されています。機械加工における工具の破損は、製品の不具合を招き、貴重な材料・資源の廃棄につながるため、工具の過大な温度上昇を検知し、加工条件を適切に制御する技術が強く求められています。工業技術センターでは、工具の加工点近傍温度を測定するためのシステム開発に取り組んでいます。

2. 平成 27 年度実績

金属材料の切削加工に関して、センサ・電子回路・無線通信・ソフトウェア技術の融合により、ドリル・エンドミルをはじめとする回転工具の加工点近傍温度を無線計測するシステムを実用化しました。今後、自動車、二輪車などの輸送機器や、鉄道車両、航空機など、様々な分野における切削加工への展開が期待されています。



回転工具の加工点近傍温度を無線計測するための製品

担当部署

工業技術センター