

MI を用いた自動車部品研削加工用 ビット CBN ホイールの性能向上

～切れ味と寿命を両立した
ビット CBN ホイールの短期開発～

名古屋大学 教授 足立 吉隆 (株)ジェイテクトグライディングツール 安藤 匠吾

あいち産業科学技術総合センター 杉本 貴紀

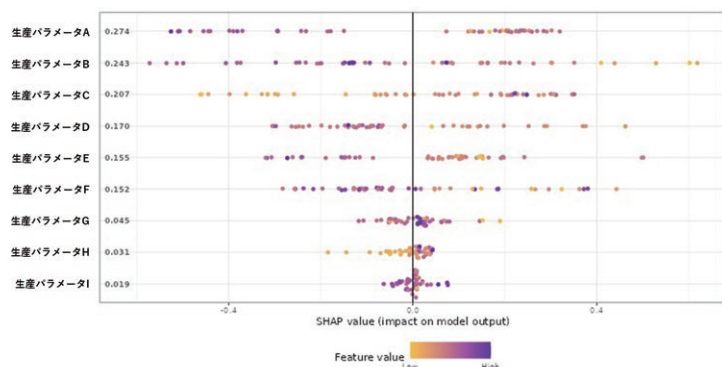
成果概要

ビット CBN ホイールにはトレードオフの関係にある切れ味と寿命の両立が求められるが、生産パラメータが多く、内部組織も不明なことから、所望の研削性能の実現には多くの試作を要した。

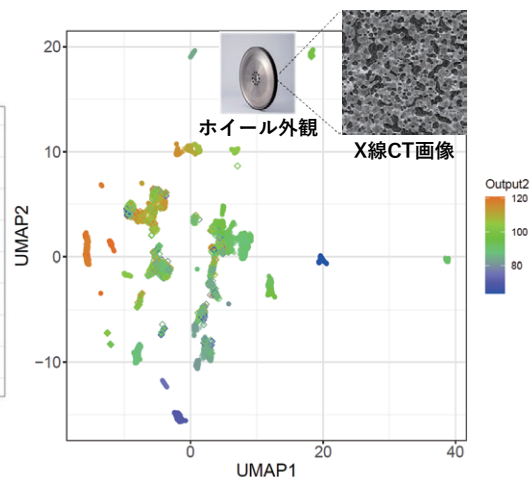
本研究では情報科学的手法により、数多くの生産パラメータから研削性能に寄与度が高いものを絞り込み、さらにX線 CT 画像の数値化やこれらを用いた画像回帰により、研削性能と生産パラメータ・内部組織の関係性を明らかにした。その結果、少ない試作回数で高い研削性能のビット CBN ホイール開発に成功した。

特徴

- ベンチマーク仕様の寿命 1.5 倍向上、切れ味 7%向上
- わずか 2 回の試作で、上記の研削性能を実現
- 情報科学的手法による重要な生産パラメータのあぶり出し
- ビット CBN ホイール内部組織の数値化と研削性能の結び付け



切れ味への寄与度解析結果
(SHAP<点の分布が幅広いほど寄与度が高い>)



切れ味と X 線 CT 画像の画像回帰結果
(UMAP 図)

今後の展開

本研究手法はレジンホイール、メタルホイールにも適用可能で、これらの開発の効率化につながることを期待される。

- お問い合わせ先：(株)ジェイテクトグライディングツール 開発部 安藤 匠吾
shogo.ando.b9e@tools.jtekt.co.jp
電話番号：0564-48-8043 FAX: 0564-48-6362
- 特許の有無：無