

2018年11月29日

AIで“びびり振動”を抑制、なめらかな加工面と高い生産性を実現する 「Smooth AI Spindle(スムーズ AI 主軸)」を開発 ～AI 適応制御(特許出願中)により加工条件を最適化～

ヤマザキマザック株式会社(社長:山崎智久、愛知県大口町、TEL:0587-95-1131)は、独自のAI適応制御により、加工面品位と生産性の両立を実現する「Smooth AI Spindle(スムーズ AI 主軸)」を開発、2018年11月より販売を開始します。

工作機械の加工時における「びびり振動」は、加工面に生じた起伏によって、切りくずの厚み(切削負荷)が変動し、その負荷変動が新たな加振力となり、工具と加工物を共振させることで発生します。加工中にびびり振動が発生すると、加工物に振動した痕跡が残り、加工面の品位を悪化させることとなります。びびり振動が発生しない切削条件を、数式に基づいて求めることも理論的には可能ですが、実際の加工現場では工具の摩耗や加工物の剛性など、不確実な要因が数多く存在し、理論値との誤差が生じてしまうことから、安定的にびびり振動を抑制することは容易ではありません。

そのため、びびり振動が発生すると、機械オペレータは自身の経験と勘を頼りに、びびり振動が抑制されるまで、トライアンドエラーを繰り返しながら加工条件(生産性)を落としているのが実情です。今後、経験豊富な熟練工が不足していく中で、このような品質および生産性の両面の課題がより深刻化していくと予想されます。

今回、当社が新たに開発した「Smooth AI Spindle」は、ミル主軸に内蔵したセンサにより加工振動を常に監視し、びびり振動検出時にはAI適応制御(特許出願中)により、瞬時に適切な加工条件を見つけ出し、調整することで振動を抑制する機能です。また、独自のAIアルゴリズムにより、むやみに加工条件を落とすことなく、より生産性の高い加工条件でびびり振動を抑制するよう制御するため、高品位な加工面と生産性の両立が、熟練者を上回るレベルで実現できます。

「Smooth AI Spindle」はINTEGREX iシリーズよりオプション機能として搭載を開始し、他機種にも順次展開していきます。



お問合せ先 : ヤマザキマザック株式会社 経営企画室 広報

TEL:0587-95-6849 www.mazak.jp

掲載されているプレスリリース内容は、報道関係者へ発表した情報の要約です。

ご覧の時点で予告無く情報変更が行われている場合がありますので、あらかじめご了承ください