

# 深溝加工装置

～支持具と不等ピッチ工具で加工能率20倍アップ～

名古屋大学 工学研究科 教授 社本英二  
エヌティーツール株式会社、オーエスジー株式会社

**狙い** 本研究では、まず深溝加工時のびびり振動を分析し、モードカップリングと再生という2つの異なるメカニズムの自励振動が同時に発生することを示した。これらの振動によって仕上げ面が劣化するのみならず、工具欠損によって工具の寿命が非常に短くなり、工具突出長/工具径(L/D)の大きな深溝加工が困難になっている。開発した装置では、これらのびびり振動の安定限界を20倍程度向上し、深溝加工時の加工能率を大幅に向上するとともに、より大きなL/Dの加工を実現する。

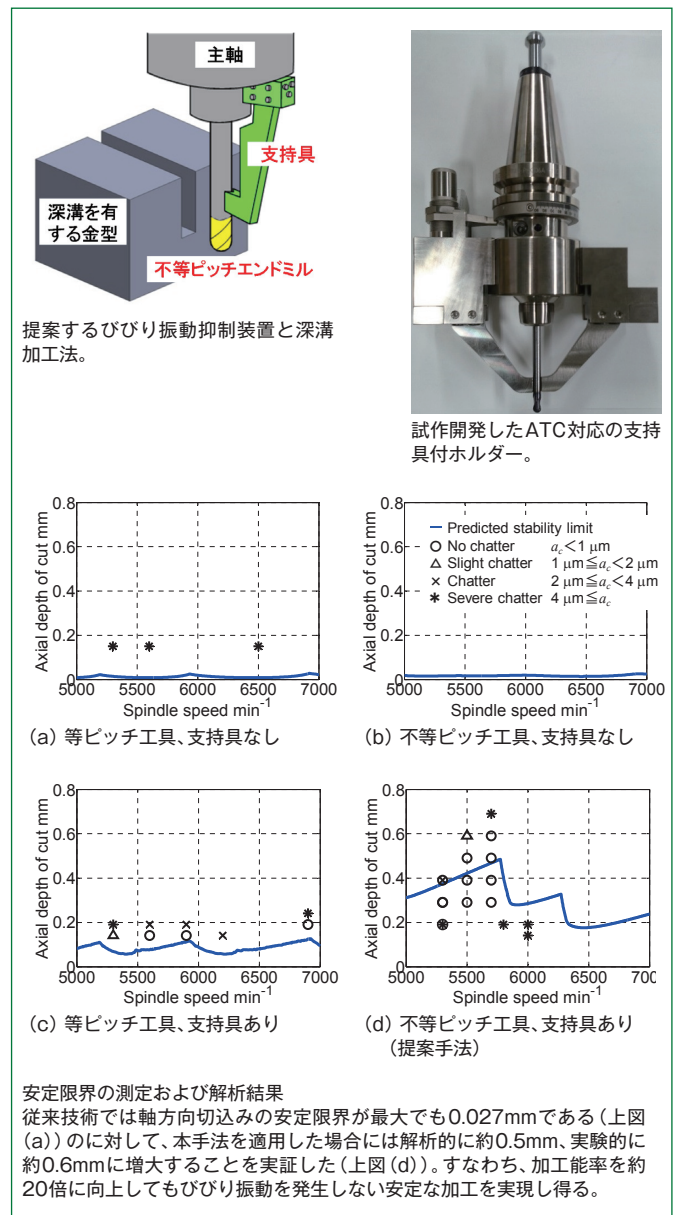
**用途** 近年、様々な製品に対する軽量化の要求に伴い、リブの薄肉化が進んでいる。それに伴い、薄く高いリブを有する部品の量産のため、狭く深い溝を有する金型の必要性が高まっている。このため、大きなL/Dの深溝加工時のびびり振動を防止する技術が求められている。

## 特長

- 回転するロングシャンクエンドミルを薄い支持具で送り方向にサポートし、モードカップリング型の自励びびり振動を抑制。
- 不等ピッチエンドミルを組み合わせ、ピッチ角を最適化することで再生型の自励びびり振動を抑制。
- 上記の2つの手法を組み合わせ、モードカップリングと再生の2種類のびびり振動を同時抑制することで加工能率20倍アップを実現。

## 仕様

外 寸/全幅:160mm×全長:230mm(工具は除く)  
重 量/4.3kg  
その他/不等ピッチのロングシャンクエンドミルを併用



■お問い合わせ/国立大学法人 名古屋大学 工学研究科 機械理工学専攻 教授 社本英二  
e-mail: shamoto@mech.nagoya-u.ac.jp 電話番号: 052-789-2705 FAX: 052-789-5305  
■特許の有無: 特願2013-138279