



## 旋削加工中に発生するびびり振動を抑制

弾性体の曲げ変形を利用した接触型減衰付与機構の開発

技術分野分類 5502：生産工学・加工学

技術キーワード 切削・研削加工

産業分類 E-24：金属製品製造業

内 容	概 要	旋削加工時に発生するびびり振動は、工作物の仕上げ面性状の劣化や工具の異常損耗を引き起こす。この対策として、工作物に板形状の弾性体を接触させて構造減衰を付与することで、旋削加工中に発生するびびり振動を抑制する技術を考案した。
	従来技術・競合技術との比較（優位性）	加工の現場では、工作物に生じるびびり振動に対して、工作物にゴムを巻くなど、経験と勘をもとにした抑制手段が依然として行われている。これに対し、本技術では、工作物に弾性体を接触させる抑制手法を提案し（図1）、工作物の振動に合わせて弾性体が曲げ変形（図2）することで工作物の構造減衰が高められることを解析および実験により示した。さらに工作物の剛性に応じて、弾性体のバネ定数を変えることで構造減衰を高めることが可能である。
	本技術の有用性	薄肉円筒工作物や小径棒など動剛性が低い工作物の旋削加工において、びびり振動が発生せず安定な加工が可能である（図3）。
関連情報 （図・表・写真等）		<p>図1 接触型減衰付与機構</p> <p>図2 弾性体の曲げ変形</p> <p>図3 びびり振動抑制の効果</p>
適用可能製品		薄肉円筒工作物や小径棒など低剛性な工作物の旋削加工
技術 シース 保有者	氏名 所属・役職	吉田 勇太（よしだ ゆうた） 機械金属部・研究員
技術 シース 照会先	窓口 TEL/FAX e-mail	石川県工業試験場 企画指導部 076-267-8081 / 076-267-8090 kikaku@irii.jp

■知的財産 なし

■試作品状況 無 提示可 提供可

作成日 2020 年11月10日