

## TOPICS

## 振動の可視化による製品開発支援

—異常振動の原因を分析—

機械金属部 吉田勇太(よしだ ゆうた)  
 yyoshida@iriii.jp

専門：音・振動分析、構造解析  
 一言：振動問題の対策を支援しています。



工作機械の加工中に生じるびびり振動などの異常振動は、加工品の不良のみならず機械装置自体の故障にも繋がる原因となります。この異常振動の原因を特定し、対策するには、振動時の装置の動きを可視化することが有効な手段となります。そこで、工業試験場では装置に複数のセンサを取り付け、実際の使用環境下での振動を測定することで、振動時の動きを可視化する実稼働モデル解析という手法を活用しています。

具体的な事例として、県内工作機械メーカーの研削盤の加工時に生じるびびり振動の原因解明のため、実稼働モデル解析を実施した例を紹介します。図1に研削盤に取り付けた振動センサの位置を示します。そして各部

位の振動を同時計測することで、図2に示すように本手法で振動の方向や大きさを可視化することができます。図2より、びびり振動が生じた場合にどの部分が大きく振動しているかがわかり、振動原因となる部位の特定、さらにその対策に役立てることができます。

工業試験場では、音や振動を測定・解析する装置を活用し、機械装置や電子部品の振動対策に関する技術支援を行っています。

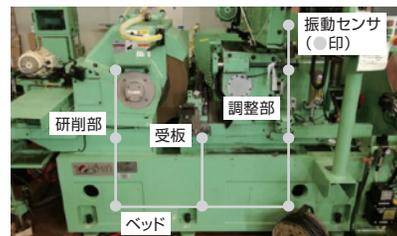
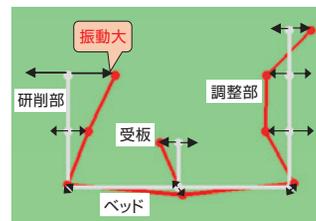


図1 研削盤と振動計測位置(協力:株東振テクニカル)



※矢印の向きと長さは、振動の方向と大きさを表す。

図2 びびり発生時の振動の可視化