

シーズ名	ハイレシプロ研削に関する研究	分類： 4
所属 / 職 / 氏名	工学部 機械システム工学科 准教授 吉原 信人	
キーワード	高能率研削, ハイレシプロ研削, 成形研削	

どんな技術？

一言アピール

ワークテーブルを高速反転運動させることが可能な研削盤を用いた研削加工

ワークテーブルを高速反転運動させることにより、高能率な研削加工を実現する研削法（ハイレシプロ研削：図1）に関する研究を行っています。ハイレシプロ研削には以下の特徴があります。

1) 研削抵抗が小さい

工作物が高速反転運動するため、1パスあたりの砥石半径切り込み深さが小さくなります。その結果、研削抵抗が小さくなります。

2) 研削熱の発生が小さい

砥粒切削長さ（図2中 l_g ）が短くなるため、発熱する区間が短く、冷却される区間が長くなります。その結果、研削熱の低い研削が可能となります。また最大砥粒切り込み深さ（図2中 g_m ）が大きくなるため、上滑り領域が短くなり、研削熱の発生が小さくなります。

工作物に加わる熱および力が小さいため、工作物の反りやたわみを抑制することが可能です。そのため薄肉の工作物を加工することに適しています。また現在はハイレシプロ化が成形研削面の粗さに及ぼす影響について検討しています。

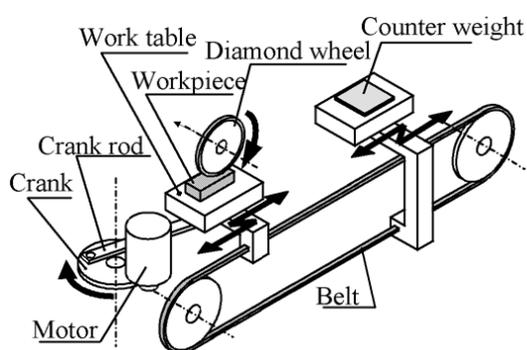


図1 ハイレシプロ研削におけるテーブル往復機構

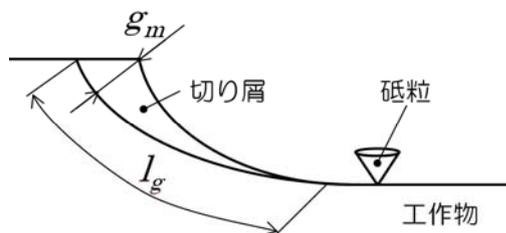


図2 砥粒切削の概念図

何に使えるの？

薄肉工作物の研削

関連特許

関連資料等

厨川常元, 吉原信人, 呉勇波, 庄司克雄: ハイレシプロ成形研削面における垂直縞の発生機構について, 精密工学会誌, 67, 8(2001)1316-1320.
<http://www.mech.iwate-u.ac.jp/~iyama/>