

# 切削加工に関する研究

当研究室では、切削に関する研究を各種機械加工の基礎研究と位置づけ、切削現象の解明を中心に実験的研究を行っています。また、切削仕上げ面は粗さや寸法・形状精度だけでなく、部品の耐久性および信頼性向上の観点から表面特性に優れていることが必要です。そこで、切削面の残留応力状態をX線法によって測定し、切れ刃形状および切削条件による加工現象の変化と残留応力との関係を調べ、加工表面特性の向上に役立てようとしています。さらに、各種アルミニウム合金について、その被削性に及ぼす合金組成および機械的性質の影響を切りくず生成状態、切削抵抗および工具摩耗などの諸点より検討し、材料の被削性支配要因の究明に取り組んでいます。これらの研究成果は、切削の基本現象の解明に役立つだけでなく、被削性に優れた材料の開発と合理的な切削条件の決定ならびに工具選定に際して有用な情報を提供し、各種機械部品の高品位・高能率生産に寄与するものと考えています。

## (1) 切削残留応力に関する研究 (切れ刃形状の影響)

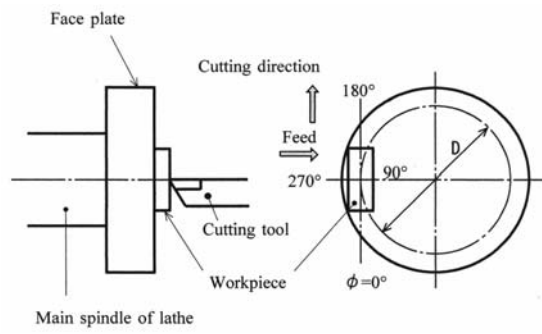


図 切削実験方法の概要

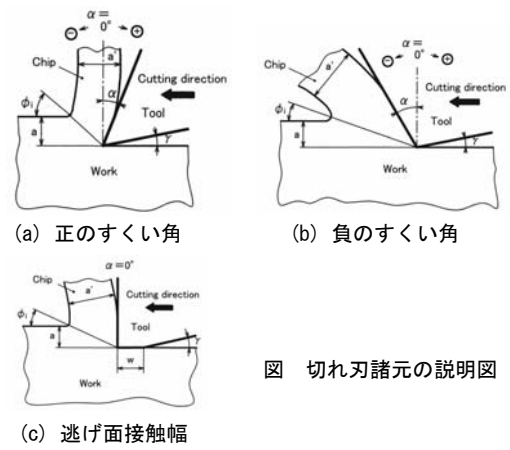


図 切れ刃諸元の説明図

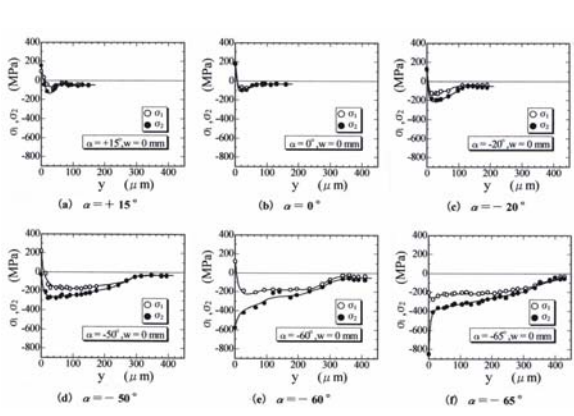


図 切削面の残留応力分布に及ぼすすくい角の影響

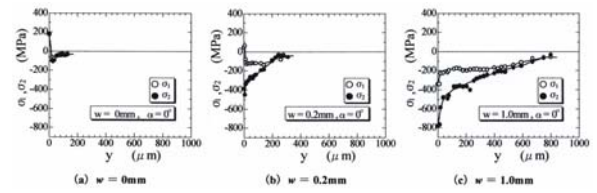


図 切削面の残留応力分布に及ぼす逃げ面接触幅の影響

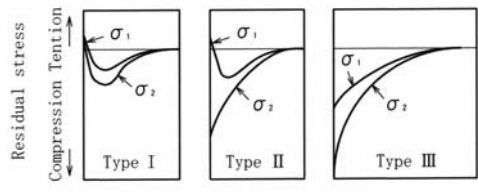


図 切削面の残留応力分布形態の分類

## (2) アルミニウム合金の切削に関する研究

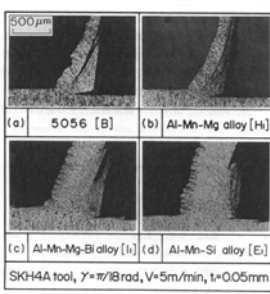


図 構成刃先形状に及ぼす合金成分の影響

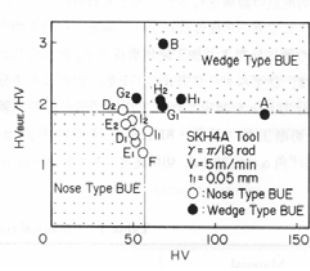


図 構成刃先形状に及ぼす機械的性質の影響

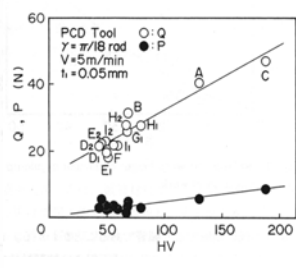
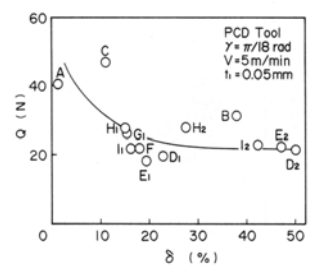


図 切削抵抗に及ぼす機械的性質の影響



## (3) その他：切削抵抗比に関する研究、切削油剤に関する研究など