

# 知 技 の 創 造

ものづくり大学研究

▷ 9 ◁

当研究室では、基本的なせん断、曲げ、絞りの原理を組み合わせた塑性加工による製造技術の研究に取り組んでいます。近年は、さまざまな材質の鋼板の加工方法、成形不良の対策やシミュレーションによる形状予測などを行っています。

研究テーマでは、当初製品の生産に向けた改善提案や不良品対策に関するものが主でありましたが、二、三年のテーマは各社がこれまで培ってきた独自技術を活用する製品開発などのテーマに移行してきているように思います。これまで研究室で行ってきた委託研究

の事例を紹介いたします。 ■バリ発生メカニズムと制御技術 自動車外板(例えばドア、ルーフやボンネットなど)の成形工程で発生するバリ粉は、最終の塗装工程後の検査で不良となる場合があります。バリ粉の発生は、主に絞

り加工時の切断や穴の打ち抜き時に発生しますが、部品のショット数が増えると金型の切れ刃が摩耗するのでバリ粉の形や寸法も変化します。この中の小さなバリ粉は、プレス機のパンチ工具の上下

そのまま工程で成形されると部品表面に圧痕となりま。研究では、金型切れ刃の摩耗状態と発生するバリ粉の数量、形状を調べ、後工程に影響するバリ粉の寸法やばりつきを明らかにし、このバリ粉を抑制する為先形状を検討

「このような背景から、この数年は研磨布を用いたバリ取りのブラシの開発に携わっています。原理は、回転する研磨布の先端部をバリ面の稜線に接触させながら移動させ除去する方法です。

開発したナイロン切れ刃形状は、矩形の長手方向の稜線に沿って連続する半円弧上の切れ刃を形成します。従来の矩形の稜線に比べ、切れ刃の長さが増大することにより、切れ刃は圧造成形することで、先端部を加工硬化させて切れ味と耐摩耗の向上が図れます。

## 市川茂樹 製造学科 教授

### 古くて新しい製造技術 塑性加工



いちかわ・しげき 日本大学大学院生産工学研究科博士後期中退。博士(工学)。拓殖大学工学部機械システム工学科助手、講師を経て、02年ものづくり大学05年4月より現職。専門は塑性加工、信頼性工学。

■バリ取り・エッジ仕上げ 技術 計装部品に代表される板金加工製品は、使用される材質、

「このように背景から、この数年は研磨布を用いたバリ取りのブラシの開発に携わっています。原理は、回転する研磨布の先端部をバリ面の稜線に接触させながら移動させ除去する方法です。

「これまでの研究開発には、卒研究生を始め積極的な学生の協力を得て行ってきたものがあります。学生諸君にはこれらの経験を活かし、ものづくりに積極的に社会に関わってほしいと期待しています。

# 埼玉経済

企業、団体、商店街などの話題や情報をお寄せください  
TEL 048-7995-9161 FAX 048-6553-9040  
ikeizai@saitama-np.co.jp