

# 知・技の創造

ものづくり大学発

▷55◁

「塑性加工」という言葉を耳にしたことはあるでしょうか。「塑性加工」とは、金属の塊や板などに力を加えて、所望の形状に創成する加工法の総称です。塑性加工方法である鍛造加工、プレス加工やへら絞りなどの名称の方が耳なじみがあるかもしれませんが、「塑性加工」は、自動車部品や飲料缶など身の回りの多くのものが製造されているので、私たちの生活に欠くことのできない加工方法です。

なっています。塑性加工シミュレーションでは、対象とする塑性加工方法に合わせて、素材の初期形状をモデル化して入力し、加工材の準備期間削減など、開発期間を大幅に短縮することが必要となります。

## 牧山高大 総合機械学科 講師

## 塑性加工のデジタル化



まさやま・たかひろ 電気通信大学大学院博士後期課程修了。博士(工学)。株式会社日立製作所生産技術研究所を経て2019年4月より現職。専門は塑性加工学。

状態や金型形状の3次元CAD シミュレーションを用いることで、従来の塑性加工シミュレーション(Computer Aided Design)は試作を行っていた試行錯誤ですが、気を付けなければ、バーチャル世界で試作ができるほど実用的なレベルに

塑性加工シミュレーションに技術の開発②塑性加工プロセスにおいて入力する材料強度や摩擦係数などのデータの精度が低いと、出力される成形形状や加工力など結果が、実際の加工結果から離れてしまうということがあります。これに対し、大きく二つのアプローチがあります。一つ目は、入力する材料強度や摩擦係数などのデータと、出力される成形形状や加工力などのデータの妥当性を把握したうえで、得られた結果を評価することができ、二つ目は、出力された結果が実際の加工結果と近くなるように、入力データを高精度化する(①)革新的塑性加工です。

ものづくりの大学塑性加工研究では、①革新的塑性加工