

## 知・技の創造

ものづくりの大学発

▷13◁

ものづくりに必要な金属材料は、あらゆる製品に多用され、その加工技術の一つが「鋳造」です。金属は鉱石から酸素を取り除く精錬後に溶解し、凝固の過程でブローレスを経て圧延などの塑性加工により、板、棒、線などが造られますが、広い意味で鋳造は金属の成形製造プロセスです。世間では鋳物を造るプロセスだけを鋳造と認識されることが多く、またダイカストや入れ歯が鋳物と知らない方は多いものです。

「鋳物」は溶けた金属を鋳型に流し込んだ成形した物で、身の回りのパソコンや携帯電話、自動車部品やジェットエンジン、装飾品など広範囲な用途があります。県内の川口市は昔、多数の鋳物工場があり、吉永小百合のデビュー作「キューボラのあな」で有名な「あな」の街に、現在では減少して一見衰退を思われがちですが、古い鋳物屋が、本学では多くの学生が製造業に就職し、中でも鋳造分野で多くの学生が活躍しています。当研究室では鋳造技術

る鋳物メーカーが依然、生産高を維持して日本の基礎産業としての役割を果たしているのです。最近の学生は3Dプリンター、キケン）職場を希望しました。

### 現場で役立つ鋳造技術の追求

鈴木克美 製造学科 教授



すずき・かつみ 早稲田大学大学院理工学研究科博士 課修了。工学博士。技術士(金属)。早稲田大学鋳物研究所 総合鋳物センター業務後、日本ガイシ、旭テックを経て2007年4月より現職。専門は鋳造、金属材料。

望まないと言われる時代ですが、本学では多くの学生が製造業に就職し、中でも鋳造分野で多くの学生が活躍しています。当研究室では鋳造技術

析精度向上を目指した研究で、マに挑戦しています。ダイカストではガラス製の射出スリーブを用いて溶けたアルミの射出時の挙動を可視化し、各条件でのCAE解析と水との比較をしました。さらにスリーブ下面にできる凝固層の巻き込み欠陥を解消する技術開発で共同研究先の不良を激減できました。

また金型に塗布する離型剤の熱入力値の最適化や、給湯時の凝固層の可視化などで現場改善に貢献しました。最近ではダイカスト製品の冷却過程で発生する割れ現象の直接測定に成功し、CAE弾塑性解析との比較で割れのメカニズムを解明できました。ほかにも金型鋳造のメタルの流れる挙動の可視化や砂型鋳

# 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・795・9161 FAX 048・653・9040  
kkelzai@saitama-np.co.jp