

プラスチック射出成形品の収縮・そり変形予測技術の高精度化



金沢工業大学 副学長 ものづくり研究所
山部 昌 教授 工学博士

研究分野

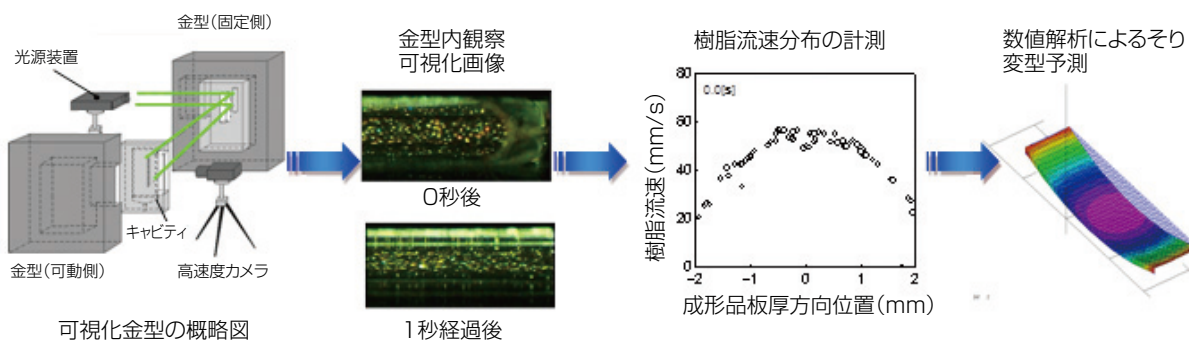
生産工学 数値シミュレーション プラスチック成形加工

研究テーマの狙いとその成果

プラスチック射出成形品は成形後にそり変形しやすく、精度低下の原因となっている。このそり変形を予測する技術としてコンピュータを用いた数値解析(CAE)があるが、そり変形メカニズムがまだ明確でなく、十分な予測精度が得られていない。そり変形要因の1つとして、樹脂の流動に伴う物性値の分布、異方性があげられる。

本研究ではこの物性値分布の予測技術確立を目的に、以下の研究開発を推進している。

- ①金型内の樹脂流動を直接観察できる可視化金型を開発し、様々な条件における金型内の樹脂流動挙動を高速カメラを用いて定量的に評価している。
- ②樹脂流動挙動から物性値を予測する技術を確認して数値解析技術に反映し、そり予測精度の評価を行っている。



可視化金型を用いて、射出成形中の樹脂流動挙動を高速カメラで撮影し、画像処理技術によって、樹脂流速を定量化する。この流速による力学的なエネルギーと物性値分布や異方性の関係を定量化し、数値解析に反映させて高精度なそり変形予測技術を確認する。

応用分野

金型内の可視化技術はそり変形だけではなく、様々な成形不良現象の解明、高付加価値成形技術の開発につながります。ご興味のある方はお気軽にご連絡ください。

連携を希望する企業の業種・技術

プラスチック部品製造業 金型製造業