

トランスファ成形機

【キーワード】 複合材、圧縮成形、熱可塑性樹脂、試作

【はじめに】

次世代自動車などの成長産業分野にとって、環境問題、燃費規制などに対応するため、材料の軽量化は必須の技術です。炭素繊維強化複合材料 (CFRP) は、軽量・高強度材料として、近年注目されていますが、大量生産のための成形時間短縮が課題となっています。県では新成長戦略研究事業で「新成長分野発展に貢献する軽量高強度材料 (CFRP) の高効率成形技術の確立」(令和2年度～令和4年度)に取り組んでおり、浜松地域 CFRP 事業化研究会と連携して熱可塑性樹脂を用いたトランスファ成形による効率的な成形技術の開発を行っています。

本年度、前述の研究開発を進めるため、高効率成形を検証するトランスファ成形機を設置しました (図1)。

【トランスファ成形機について】

導入したトランスファ成形機は、予備加熱機構で成形素材 (細断した UD テープ) を樹脂溶解温度まで予備加熱し (図2①)、流動性を高めた後、大きな口径のゲート部分 (図2②) からプランジャーで金型に注入します。射出成形では、金型に樹脂を注入する際に強化繊維を切断してしまいましたが、トランスファ成形では繊維長を維持したまま成形できることから成形品の強度が向上します。

本成形機を活用して、成形素材の充填条件や金型温度などの条件を検討することで、令和4年度に熱可塑性繊維強化プラスチックの短時間成形技術の確立を目指します。部品の軽量化研究等、本設備の利用要望がございましたら、お気軽にお問い合わせください。



図1 トランスファ成形機外観

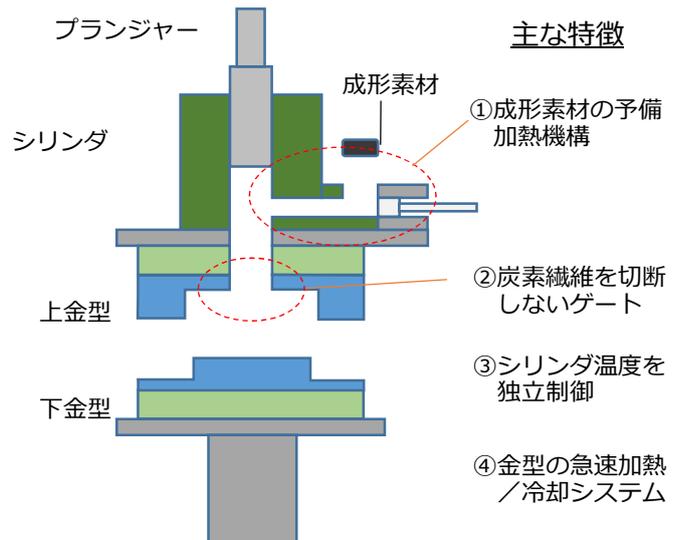


図2 導入したトランスファ成形機の特徴