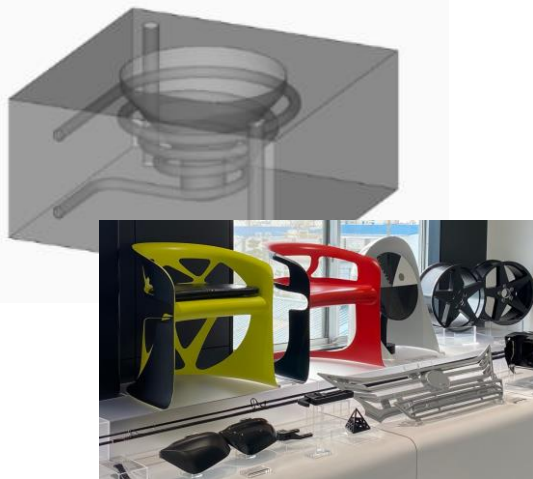


熱可塑性樹脂複合材料(CFRTP)の複合積層造型金型による製造方法の確立

サカイ産業株式会社 岩手藤沢工場
 工場長 天野 順弘◎
 地方独立行政法人岩手県工業技術センター
 上席専門研究員 桑嶋 孝幸○
 株式会社東北パワージェット
 研究開発部 部長 浅沼 和彦
 公益財団法人いわて産業振興センター
 ◎プロジェクトリーダー、○サブリーダー、



■ 研究開発のねらい

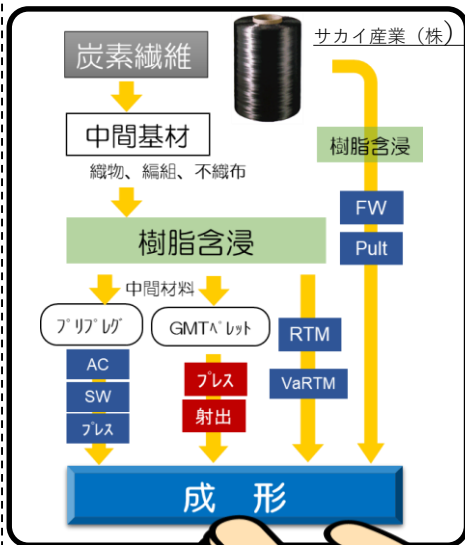
軽量化のニーズの高まりから、炭素繊維複合樹脂部品への転換が望まれている。一方、コスト、生産サイクル、リサイクル性には課題がある。本研究開発では、自動車産業が求めるQCDを達成する炭素繊維複合樹脂部品製造方法を確立するため、複合積層造型法を用い冷却水管を内蔵した高性能金型製造技術及び、当該金型を用いた成形技術を確立するものである。

■ 研究開発の内容

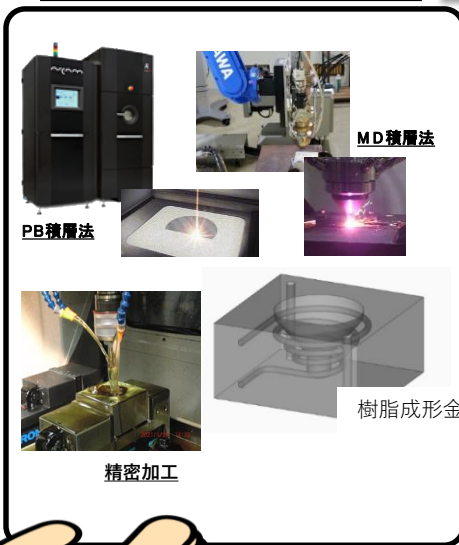
高機能なCFRTP成形金型製造技術と成形に関する要素技術の確立のため、以下の項目を実施します。

- (ア) 金属積層造形法(PB方式)による水管内蔵積層造形体の加工条件最適化
- (イ) レーザクラッド法(MD方式)による水管内蔵造形体の部分改質技術の開発
- (ウ) 複合積層造形体の高精度加工技術の開発
- (エ) CFRTP成形条件の最適化

高機能繊維複合材料加工技術



金属積層造形金型製造技術

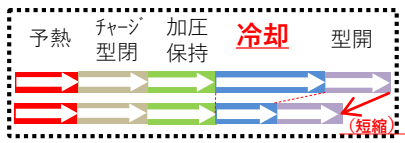


CFRTPの高品質、高効率生産技術を確立します！

【特長】

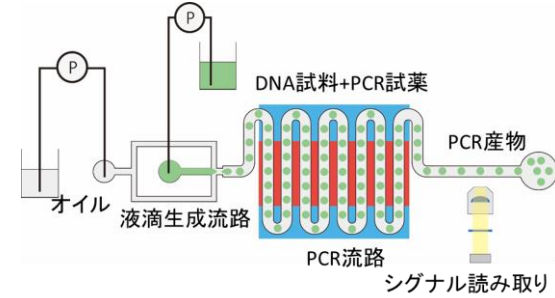
1. 低コストで量産
2. 成形品は、リサイクル可能
3. 複雑な水管形成ができ冷却効果大でサイクルタイム短縮が可能
4. 金型の部分的な改質ができ、耐久性が高い
5. 必要箇所に積層加工でき、金型の改造が容易
6. 補修ができる

樹脂成形金型：成形サイクル短縮（コスト低減）



がん関連死減少に直結する新規腫瘍マーカー検査システムの開発

株式会社アイカス・ラボ 開発部 流体ソリューション事業室
 室長 小此木 孝仁◎
 岩手医科大学 医歯薬総合研究所
 特任教授 西塚 哲◎
 地方独立行政法人岩手県工業技術センター（管理法人）
 ◎プロジェクトリーダー、○サブリーダー



10,000ゲノムコピーを1度に処理できるドロップレット方式dPCRの概念図

■ 研究開発のねらい

今後我が国で確実に訪れる超高齢化社会では、がん関連死を回避するための効果的ながん治療が今までにも増して重要となる。そこで、岩手医科大学 西塚 哲を含む研究グループが開発した「腫瘍由来循環DNA (circulating tumor DNA, ctDNA) を高感度デジタルPCR (dPCR) により定量するためのdPCRプローブライブラリー(特許第6544783号)」の社会実装へ向けて事業化に取り組む。

具体的には、本ライブラリーを日常検査に対応できるようにマイクロ流路を用いた検出系を開発して社会実装に備える。

現在のDigital PCRとその問題点

種類	特徴	利点	欠点
旧 PCR	定性のみ	・高感度 (抗原検査と比較)	・同条件でも結果が不安定
リアルタイムPCR	相対定量	・結果が安定 (PCR法と比較)	・標準サンプルが必要
新 Digital PCR	絶対定量	・高精度 (ポアソン分布使用) ・標準サンプル不要 ・高感度 (PCR阻害要因低減)	・検査機器が大型



■ 研究開発の内容

PCRプローブライブラリーOTS-155の社会実装へ向けて以下の開発に取り組む。

- 1) 高精度・高感度マーカー(dPCRプローブライブラリー:OTS-155)の性能評価
- 2) マイクロ流路を用いたドロップレットdPCRの実現と検出系の開発
- 3) 10,000ゲノムコピーを1度に処理できるドロップレット方式dPCRの実現

