

追跡評価報告書フォーム

番 号	25-追跡-003		報告年度	平成25年度			
研究課題名	高精度射出成形支援システムの開発						
研究機関	西部工業技術センター 生産技術アカデミー						
研究期間	平成19年度～21年度（3カ年）						
連携機関	A社, B社, C社, D社						
研究経費	区分	【研究費】		【人件費】		【合計】	
	実績	8,816千円		25,500千円		34,316千円	
	当初	9,600千円		25,500千円		35,100千円	
これまでの 評価結果	実施年度	ニーズ	アプローチ法	事業効果	総合点	新規性 革新性	知的財産権等 取得の優位性
	事前評価	H18	4.11	4.00	3.89	4.00	—
	事後評価	H22	3.00	3.00	3.00	3.00	—
研究概要	<p>(背景) プラスチック成形メーカーには、引き続き開発期間の短縮・開発費用の削減が強く求められている。</p> <p>(目的) プラスチック製品の生産設計の改善を、高精度射出成形シミュレーション技術で解決すること。そのために成形物性データを容易に精度良く取得する。</p> <p>(開発する技術) ① 射出成形機に取り付けて使用する樹脂粘度測定装置 ② 樹脂粘度データを射出成形シミュレーションに導入するためのフィッティングソフト</p> <p>(最終目標) 自動車開発におけるプラスチック部品製造の Trial & Error に費やされる約40億円にも上ると言われているコストを、本研究により10%削減する。</p> <p>(得られる価値) 射出成形金型作成および修正コストの削減。プラスチックへの代替による各種部品の軽量化。射出成形条件最適化。</p> <p>(成果移転計画) 県内プラスチック部品製造会社への技術移転を図る。</p>						

1) 成果移転の目標達成度

① 研究開始当初の移転目標

研究開始当初は、以下の企業に研究会等を通じて技術移転することとした。

企業名	事業内容	売上(万円)	資本金(万円)	従業員数(人)
B社	自動車部品及びプラスチック 部品の製造・販売	-	-	-
E社	自動車部品の製造・販売	-	-	-
F社	自動車部品の設計・開発	-	-	-

② 開発技術の移転方法と移転状況

- ◆ 平成20年度産業経済局地域新成長産業送出事業，技術シーズ発信会で発表。於：マツダ(株)本社，H21.3.19
- ◆ 平成24年度産業経済局地域新成長産業送出事業，技術シーズ発信会にてポスター発表。於：マツダ(株)本社，H25.2.14
- ◆ プラスチック成形加工学会 秋季大会（成形加工シンポジウム in 秋田）にて発表。H23.10.17
- ◆ 月刊誌「プラスチック」2012-10月号投稿
- ◆ サイエンスパーク研究公開フォーラムにて発表。H24.12.13
- ◆ 新技術説明会にて発表（於：JST(東京)）。H25.3.4

移転状況は以下のとおり

社名	移転状況
県内A社(株)	樹脂粘度測定の実施，従来データおよび新データによるシミュレーションと実成形の結果比較
県内G社(株)	新規樹脂（PP）による実成形品のシミュレーション実施と実成形の比較
県内C社(株)	樹脂粘度測定の実施と従来法との比較（ギカジ）
県外H社（大阪府）	樹脂粘度測定技術の紹介および今後の共同研究について相談
県外I社（愛知県）	樹脂粘度測定技術の紹介および今後の共同研究について相談
県外J社（愛知県）	樹脂粘度測定技術の紹介および今後の共同研究について相談
県外K社（静岡県）	樹脂粘度測定技術の紹介および今後の共同研究について相談
県内D社(株)	樹脂粘度測定装置の概要説明と本技術の事業化への共同研究開発立案（JST 研究成果展開事業-顕在化タイプ）

③ 移転目標の達成度

A社・G社・C社の依頼により樹脂粘度を測定し，データを提供した。各社でシミュレーションを実施し，成形条件の最適化や金型設計の高効率化につながった。

これらの状況を踏まえ，総じて移転目標の達成度は80%程度と考えている。

④ 上記の状況となった理由

当初予定のB社に，技術移転することはできなかったが，A社，C社などに移転を行い，シミュレーション検討を行ってもらうことができた。さらに，全国的に月刊誌「プラスチック」やJST技術説明会において発表を行ったことにより，多くの企業から本技術について相談を受けることができています。

⑤ 今後の移転計画

自動車軽量化のための金属部品に代わる主力候補であるPA66/GFの粘度測定を行うには，現在の粘度測定装置をより高温に耐え得るように改善する必要がある。D社とは本技術の事業化に向けて，外部資金による装置改善を計画している。予算が獲得できれば，本格的にD社に事業化に向けた技術移転を行う。

2) 研究成果の事業効果

① 直接アウトカム (直接的効果)

A社・G社・C社の依頼により樹脂粘度を測定し、射出成形シミュレーションの高精度化につなげた。測定は技術的課題解決支援事業に基づいて行い、数十万円の収入を得た。各社とも研究段階での樹脂粘度測定であるが、本技術はよく利用されており、製品化による売上やコストダウンの具体的数字について検討中である。今後、事業効果の聞き取り活動を通じて取得する。

② 間接アウトカム (間接的効果)

射出成形機のスクリュによる混練で破断した繊維を含有する樹脂の粘度を測定する装置の開発は、過去に例がない。自動車用プラスチック成形メーカに求められている40億円にも上る開発費用ロスの削減のために、今後必ず訪れる射出成形シミュレーションの高精度化の流れにより、需要が伸びる技術であると言える。

③ インパクト (波及的効果)

射出成形機のスクリュ形状が、混練された樹脂に与える影響を樹脂粘度という形で評価できるため、射出成形機メーカのL社が本特許に興味を持っている。

④ その他

D社とは、本技術の事業化に向けて外部資金の獲得を計画している。

3) 知的財産権等の活用状況

出願中「樹脂粘度測定方法および樹脂粘度測定装置 (特開 2011-163873)」

個別評価（各センター記入欄）

<p>1 成果移転の目標達成度</p> <p><input type="checkbox"/> A：目標を上回っている。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> B：ほぼ目標どおり達成している。</p> <p><input type="checkbox"/> C：移転は行っているが、目標を下回っている。</p> <p><input type="checkbox"/> D：移転は進んでいない。</p>
<p>2 アウトカムの目標達成度</p> <p><input type="checkbox"/> A：目標を上回っている。（見込を含む。）</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> B：ほぼ目標どおり達成している。（見込を含む。）</p> <p><input type="checkbox"/> C：目標を下回っている。（見込を含む。）</p>
<p>3 知的財産権等の活用状況</p> <p><input type="checkbox"/> A：実施許諾し、事業化されている。</p> <p><input type="checkbox"/> B：実施許諾を行っている。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> C：知財化（出願等）を行っている。</p> <p><input type="checkbox"/> D：知財化（出願等）を行っていない。</p>
<p>備考：</p>

総合評価（評価委員会記入欄）

<p><input type="checkbox"/> S：成果移転、アウトカムいずれも、目標を上回っている。</p> <p><input type="checkbox"/> A：成果移転、アウトカムいずれも、目標をやや上回っている。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> B：成果移転、アウトカムいずれも、ほぼ目標どおりである。</p> <p><input type="checkbox"/> C：成果移転、アウトカムいずれも、目標をやや下回っている。</p> <p><input type="checkbox"/> D：成果移転が進んでおらず、アウトカムはない。</p>
<p>（アウトカムが見込値であり、大きく変動する可能性があるとして想定される場合）</p> <p><input type="checkbox"/>：アウトカムを見極めるため、研究所において追跡評価を継続すること。</p>
<p>備考：</p>