



研究紹介

スマート金型の応用展開に関する研究

■背景

プラスチック部品や金属部品の大量生産では、金型による生産方式の効率がよく、県内製造業においても自動車のプラスチック部品を生産する射出成形金型や金属部品を生産するプレス金型が多く用いられています。

近年の自動車設計における共通プラットフォーム化・構成部品の共通化の流れにより、今後も少品種大量生産の傾向が進む可能性があり、生産現場では金型による安定した大量生産技術への要望があります。

■課題に対する取り組み

当センターでは、県内製造業企業と協力し、メカトロニクス技術・情報技術を活用したスマート金型を開発してきました。スマート金型とは、金型に各種センサを設置して金型内部の圧力、温度、型ギャップ等の成形加工中の情報をデータ化（可視化）することができる金型です。本研究では、企業のニーズに沿ったスマート金型を共同開発し、スマート金型から得られた情報を解析することにより、成形部品の良否判断や金型の予防保全を行い、歩留まりの高い安定した大量生産を目指しています。

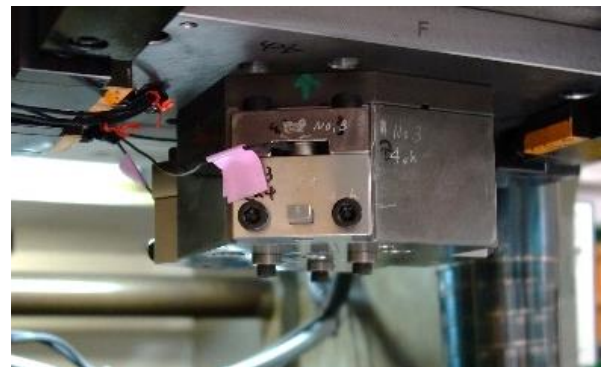
■スマート金型の開発例

【プラスチック射出成形用スマート金型】



射出成形金型内部の複数個所の
圧力、温度、型ギャップなどを測定します。

【金属プレス用スマート金型（開発中）】



深絞りプレス金型の
ダイにかかる力、スプリング力などを測定します。

■スマート金型の今後の展開

統計処理やAI技術を用いて、プレス成形時における部品の良否判定や金型の予防保全の実現を目指します。

■本取り組みに活用した当センターの保有技術

・電気、電子回路技術 ・マイクロコンピュータ活用技術 ・情報処理、AI技術

■研究担当部

・技術支援部 ・情報技術部

次世代企業技術者育成事業 分野横断応用研修 【微小押し込み硬さ試験機 活用セミナー】開催報告

令和2年度に当センターに導入した微小押し込み硬さ試験機の活用セミナーを開催しました。

本セミナーでは、株式会社エリオニクス計測分析サポート課の伊藤拓嗣氏から、測定原理、試験機の機能紹介および、測定する際の留意点についてご講演いただきました。また、当センター職員から、基本的な操作方法および測定事例について紹介しました。

日時 令和3年6月30日（水）10:00～12:00

場所 Zoomウェビナーによる配信

内容

1. 超微小押し込み硬さ試験機（ENT-NEXUS）の測定原理と機能紹介
講師：株式会社エリオニクス 伊藤拓嗣 氏
2. 基本操作方法
講師：産業技術総合センター 金属部 田中等幸
3. 【実施例の紹介】微小押し込み硬さ試験機を用いた高分子材料の結晶分布評価
講師：産業技術総合センター 化学部 丹羽厚至

参加者 8名



お知らせ

新型コロナウイルス感染防止対策について

当センターでは、できる限り対面による対応を控えるなどの対策を講じたうえで、各種の技術支援業務を継続しております。ご不便、ご迷惑をおかけいたしますが、以下についてご理解、ご協力をお願いいたします。

- 発熱や咳、倦怠感、味覚・嗅覚異常などの症状がある方は来所をお控えください。
- 来所時には、マスクの着用、手指消毒、身体的距離の確保など、感染防止対策にご協力ください。
- 緊急事態宣言、または、まん延防止等重点措置の実施区域に所在地のある企業・団体については、開放機器利用の対応をお断りいたします。
- 開放機器利用前と利用後において、利用者全員の手洗いとアルコール消毒の実施をお願いします。
- 感染リスクが高まる条件（密閉・密接・密集）が発生する場を回避するため、職員との面談や立ち合いを伴う利用はお断りする場合があります。

三次元計測（非接触）研修のご案内

岐阜県産業技術総合センター開放機器である3Dスキャナの機器取扱研修を開催します。本研修では、3Dスキャナによる基本的な形状測定の方法と、検査ソフトを使用した測定データの検査フロー、測定データをもとにしたCADデータの作成方法についてご紹介します。

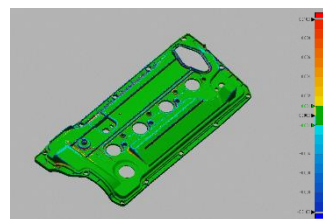
【開催日時】 令和3年9月9日（木）13:30～16:00

【定員】 6名

【会場】 岐阜県産業技術総合センター4階研修室他

【受講料】 無料

【申込方法等】 詳細は当センターホームページをご覧ください。



設計データと測定データの比較