

小 中 大

For Future 先端技術 (45) 岐阜大学 「スマート金型」 地域で着々と

ツイート シェア0 LINEで送る

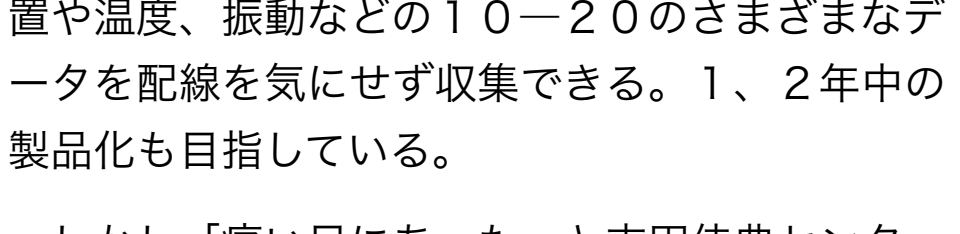
2022/5/2 05:00

AIで理想の加工条件

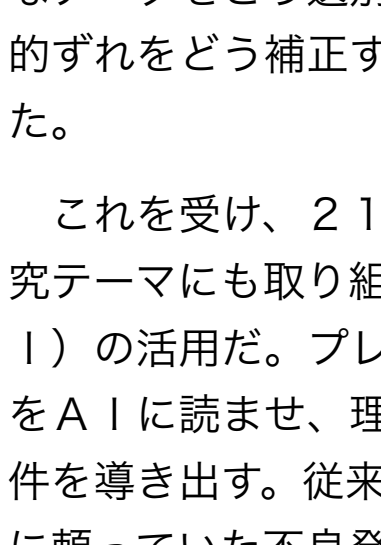
金型はモノづくりを支える重要要素の一つ。日本は中国、米国に次ぐ世界3位の生産国だ。ただし海外製との競合は激しく高付加価値化は喫緊の課題だ。克服に向け岐阜大学は2018年4月に「地域連携スマート金型技術研究センター」を始動。金型にセンサーを取り付けIoT（モノのインターネット）により諸データを収集・解析し品質や生産性を向上するスマート金型の実現を目指す。（編集委員・村国哲也）

積層造形・材料も研究

岐阜県は都道府県別の金型生産額が全国5位。産業集積地の愛知県に隣接し、愛知県企業との距離的ハンデを乗り越え、独自の技術を磨いてきた。岐阜大学は06年に金型技術者を養成する「金型創成技術研究センター」を設立。07年には国立大学で初めて学生や社会人向けに金型の講座や実習を始めた。



多数のセンサーを取り付けたプレス用のスマート金型



その流れをくむ地域連携スマート金型技術研究センターでは、文部科学省の地域科学技術実証拠点整備事業に採択され、「スマート金型開発拠点事業」に取り組む。研究開発体制として、基盤技術を担うセンシングとIoTプラットフォーム・データ解析の2研究室を設置した。

さらに第1期の18-20年度は加工分野別に、プレスと鍛造各1グループ、射出成形2グループを置いた。いずれも県外大手や地元中堅のメーカーとの連携チームだ。

第1期は無線センシングシステムを実用化するなどの成果を上げた。電源も無線化し、金型の位置や温度、振動などの10-20のさまざまなデータを配線を気にせず収集できる。1、2年中の製品化も目指している。

しかし「痛い目にあった」と吉田佳典センター長（工学部教授）は苦笑する。生データから有用なデータをどう選別するか、データの極小の時間的ずれをどう補正するかなど課題も明らかになった。

これを受け、21年からの第2期では新たな研究テーマにも取り組む。その一つが人工知能（AI）の活用だ。プレス加工によるせん断面の画像をAIに読ませ、理想的なせん断面となる加工条件を導き出す。従来はベテラン技能者の経験や勘に頼っていた不良発生原因の形式知化も図る。

また金属積層造形（AM）や材料研究にも取り組む。加工分野別では第1期のグループが一段落し、プレス1グループ、熱間鍛造2グループが新たな課題の研究を進める。

現在のセンターには、専任3人を核に機械系や情報系の研究者30人が名を連ねる。学生の教育も重視し、学部生や大学院生を各研究開発グループには必ず参加させる。また実習では金型の設計から加工、試作まで体験させる。受講希望が多く、毎年10-20人を受け入れる。金型のスマート化研究を通じモノづくりのプロも育成する。

- マイクリップ登録する
- 紙面イメージで見る
- 記事を利用する

ツイート シェア0 LINEで送る



この記事は下記の「Journagram」にも掲載されています → Journagramとは



日立システムズ × 日刊工業新聞 株式会社テクノア × 日刊工業新聞



金属技研 × 日刊工業新聞 コスモ技研 × 日刊工業新聞

関連キーワード

- For Future 先端技術
- 岐阜大学
- スマート金型
- 人工知能
- 金属積層造形

この記事を見た人はこんな記事も見ています

研究開発が開く未来 課題と展望/NII、データ基盤稼働 (2022/5/3)

フジパン、菓子パンなど値上げ (2022/5/3)

医療機器、ITで現場の負担軽減・質向上に貢献 (2022/5/3)

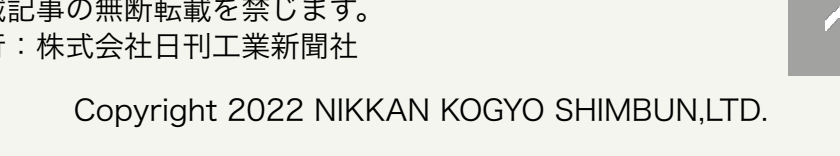
Journagram → Journagramとは



SDGsを事業活動の基本軸とする経営計画とは？ 難易度の高い“一品料理”のシステム構築で差別化を図る

ジャンル別ニュース記事一覧

- 総合1
- 総合2
- 総合3
- マネジメント
- SDGs
- モノづくり
- 自動車
- 機械・ロボット・航空機
- 電機・電子部品・情報・通信
- 素材・医療・ヘルスケア
- 建設・生活・環境・エネルギー
- 金融・商品市況
- 科学技術・大学
- 新型コロナ支援
- 中小・ベンチャー・中小政策
- 東日本・西日本
- 深層断面
- モノづくり日本会議
- 特集・広告
- 企業リリース Powered by PR TIMES
- 人事・機構改革



今日の閲覧ランキング

今週の閲覧ランキング

カレンダーから探す

→ソーシャルメディアポリシー

お問い合わせ

総合ガイド | 電子版を使いこなす方法

大規模自然災害発生時の臨時ID発行はこちら

PC版を見る

掲載記事の無断転載を禁じます。発行：株式会社日刊工業新聞社