

◇ 研究室紹介 ◇

熊本県産業技術センター ものづくり室

Kumamoto Industrial Research Institute

〒862-0901 熊本県熊本市東区東町 3-11-38

HP: <https://www.kumamoto-iri.jp>

TEL: 096-368-2101

E-mail: murai@kumamoto-iri.jp

キーワード: 精密加工, 精密測定, 金属材料, 電子計測

1. センター概要

熊本県産業技術センター(図 1)は、熊本県の産業振興を目的とした公設の試験研究機関です。地域の中小企業が直面するさまざまな技術的課題に対し、研究開発、技術支援、人材育成といった活動を通して企業を支援しています。

当センターは、1922 年に熊本県が設置した工業試験場を前身としています。その後、工業技術センターを経て、2007 年には食品加工研究所と計量検定所を統合し、現在の名称である「熊本県産業技術センター」となりました。現在の組織は総務管理室、技術交流企画室、ものづくり室、半導体技術室、材料・地域資源室、食品加工技術室の 6 室体制で、総職員数は 46 名(うち研究職 33 名)です(図 2)。

ものづくり室は、金属機械、電気電子の技術分野を担当しています。ものづくりの基盤となる機械設計、回路設計、金属・機械加工、精密測定、電子測定、金属分析および強度試験などの製造プロセス全般に係る技術支援を行っています。県内企業と協働して相互の知見を広めるとともに技術レベルの向上を図り、各産業の抱える多様な技術課題の解決に取り組んでいます。

2. 専門分野

精密測定(寸法、形状、表面粗さ)、メカトロニクス(自動制御、センサ・アクチュエータ)、精密加工(切削、研削・研磨、レーザ加工)、設計解析(CAD/CAM/CAE、シミュレーション)、金属材料技術(材料特性評価、表面性状分析、不良・破損分析)、信頼性(電磁ノイズ、恒温恒湿試験)、回路設計(電子回路、高周波計測、シミュレーション)、電子計測(抵抗測定、静電気計測) など

3. ものづくり室構成員

機械系 3 名、金属系 4 名、電子系 2 名の計 9 名
(2025 年 7 月現在)



図 1 熊本県産業技術センター外観

4. 機械・金属関連の研究テーマ紹介

〔精密加工関連の研究〕

① 切削工具の刃先研磨技術(担当: 村井)

切削工具刃先の欠けや割れなどの欠陥を最小限に抑えながら、刃先を効率よく鋭利化し、加工面の高品質化と工具の長寿命化を実現する、新しい研磨技術を開発しています。

② エンドミル切削による表面改質(担当: 川村)

エンドミルの微小切込み切削によるバニシング作用を活用し、マシニングセンタ上の加工工程のみで段取り替えなしに精密仕上げと表面改質を同時に行える、新たな精密加工法の開発に取り組んでいます。

〔機械設計関連の研究〕

① セルフロック機能を有するカム機構の開発(担当: 鈴木)

〔金属材料関連の研究〕

① 金属材料へのスクラッチ試験の適用(担当: 池田)

② X線CT画像を用いた次世代品質管理法(担当: 百田)

③ 機械部品の損傷調査及び長寿命化技術(担当: 甲斐)

5. 所有機器類

● 加工装置

3 軸マシニングセンタ, 5 軸マシニングセンタ, 複合加工機, ワイヤ放電加工機, CAD/CAM, 3D プリンタなど

● 評価装置

切削動力計, 三次元測定機, 輪郭形状測定機, 表面粗さ測定機, 真円度測定機, レーザ顕微鏡, 非接触三次元デジタイザ, CNC 画像測定システム, X 線 CT, SEM など

6. 産官学連携についてのメッセージ

県内企業からの技術研修生を積極的に受け入れ、共同で製品開発や工程改善、不良解析などに取り組んでいます。また、県内企業からの受託開発や熊本大学との共同研究を進めています。



図 2 熊本県産業技術センターの組織