

企画支援部 部長 瀬戸口 眞治

技術支援業務と研究開発業務の総合的な企画立案・調整を行います。県内企業の製造技術の向上を図るために工業技術に関する情報の調査研究及び提供、産学官連携に関する連絡調整、技術相談・指導、試験研究の管理調整を行います。



また、工業デザインや工芸品に関する技術相談、依頼分析・試験等の技術支援と研究開発を実施します。

1 企画調整事業

「企画調整事業」

研究開発の円滑な業務運営を図るために総合的な企画調整を行います。

「研究交流推進事業」

試験研究機関や大学等への研究員の派遣や、他機関から講師・研究員等の招へいを行い、技術力向上やネットワーク形成などを図ります。

「技術情報提供事業」

鹿工技ニュース、年報、研究報告書等の刊行物の発行、研究成果発表会の開催、ホームページやメール配信サービス「KIT-enews」による情報発信や科学技術文献データベース「JDreamⅢ」での情報検索などにより県内企業の技術開発や新製品開発を支援します。

「人材育成事業」

県内の業界・企業の人材育成のために、研修生の受け入れや「ハイテく研究会」を支援します。

「依頼分析及び設備利用」

依頼試験・分析、設備利用等及び開放試験室利用業務の総合調整を行います。

「技術指導事業」

技術相談・技術指導や講習会・セミナー等の実施に向けた調整を図ります。

2 鹿児島・神奈川工業技術交流事業

両県の公設試の業務や保有技術・研究課題の調査、人材交流、共同研究などを通じて、中小企業支援の高度化を図ります。神奈川県産業技術センターとの間で、連携可能分野での視察、意見交換・調整、研究成果発表会での相互発表、研究会・講習会等への講師派遣、研究員の派遣・招聘などの人的交流を行います。

3 工業基盤技術研究事業

「大島紬絣文様による製品化」

大島紬の絣文様を収集・体系化し大島紬絣文様集として発刊した成果を有効に活用して、大島紬の多用途化による産地の活性化を図るため、絣文様を和装・洋装、小物など多方面にデザイン展開し、製品開発を行います。今年度は主に古典的な小柄から展開する「変わり小柄」の創作と、古典柄を活用した洋装品のデザイン開発、試作に取り組みます。

「レーザ加工機を用いた表面加飾技術の研究」

工芸品等の製造にレーザ加工機が用いられ、仏壇部品の切断や、パズルカヌー用の合板切断、屋久杉に名前を彫り込んだキーホルダー、石の鏡面に写真柄を彫り込んだ写真プレート、あるいは皮革の切断など、多様な利用が進んでいます。レーザ加工機は、焦点距離や、プログラムの制御を工夫することで、素材の表面に、手加工では表現できない多彩な表現が可能です。県内工芸関係企業の新製品開発を支援するため、レーザ加工技術を用いた工芸用素材の新たな表面加飾技術を開発します。

「奄美の古典織物技法による帯地の開発」

大島紬は着尺の生産が主体であるため、帯や小物などの和装関連製品の商品展開が乏しく、他産地の製品との組み合わせで販売されています。着尺以外の和装関連商品を展開し産地の活性化を図るため、奄美の古典技法である花織などの紋柄と大島紬の製造技術を組み合わせ、着尺にコーディネートする独自性のある帯地として、帯地の技術を確立します。今年度は主に帯地の物性試験と官能評価、帯の試作に取り組みます。

4 環境・生活・デザイン技術開発研究事業

「新しい薩摩焼デザインの開発」

国の伝統的工芸品に指定されている薩摩焼にも知名度向上と新しい需要開拓が求められています。新分野を開拓し薩摩焼産業の振興を図るため、県内消費者や観光客に対する薩摩焼のニーズ調査を行い、薩摩焼をリデザインし日常生活で使いやすい新しい薩摩焼デザインの開発を行います。今年度は、白薩摩焼への新しい図柄の提案を行い、窯元との試作検討や、業界団体の企画展の支援などを行います。

食品・化学部

部長 新村 孝善

食品、化学、環境及び繊維工業の技術力向上や製品開発支援により関連産業を活性化し、地域産業の振興に貢献するため、試験研究、調査及び技術支援を行います。今年度は次のような試験研究を行います。



1 工業基盤技術研究事業

「三番蜜を原料とした新規製糖技術の開発」

製糖副産物である三番蜜から、さらにショ糖を分離する技術を開発することにより、製糖効率を向上させます。また、糖分離が行われた糖蜜残渣を、天然高分子材料として新たに利用する技術を検討します。

2 バイオ・食品開発研究事業

「麹菌体からの有用物質製造技術の開発」

クエン酸発酵で排出される発酵残渣には麹菌体が多く含まれています。麹菌体にはN-アセチルグルコサミン、β-グルカンなどの機能性物質が豊富です。この機能性成分の抽出技術を開発することによりクエン酸発酵産業の活性化を図ります。

「本醤油及び新規醤油調味料の開発」

鹿児島島の醤油は甘さと旨味を特徴としています。多くの製品は化学調味料に頼っています。そこで、化学調味料を使用せずに甘さや旨みを加える技術や、白麹を利用して酸味が加わった新しい醤油調味料の製造技術を開発します。

「芋焼酎の熟成促進技術に関する研究」

蒸留したての焼酎には刺激的香味を示すガスが含まれています。ガス抜きには長期の熟成期間を要するため在庫管理を困難にしており、短期間で熟成技術が求められています。そこで、ガス成分を選択的に吸着する吸着材を用いて、容易かつ効率的にガスを除去する方法を開発します。

3 環境・生活・デザイン技術開発研究事業

「シラスを活用した排水処理技術の開発」

活性汚泥に粘土などの無機性懸濁物を添加することで、凝集性が向上し沈降性が良好になることが知られています。無機性懸濁物としてシラスを添加することによって活性汚泥の沈降性を向上させることができる最適な添加量を検討し、安定した排水処理管理技術の確立を目指します。

生産技術部

部長 瀬戸口 正和

機械、電子、金属工業に関する技術相談、依頼分析・試験等の技術支援と関係技術の研究開発を行います。



今年度は次のような試験研究を行います。

1 工業基盤技術研究事業

「静電気放電発生箇所可視化システムの低コスト化に関する研究」

システム全体の低コスト化を図りつつ、測定精度の低下を極力防ぐ技術の開発を行います。

「鋳造加工部品の外観検査に関する研究」

複雑な形状の鋳造加工部品の不良を画像処理により検出する技術の開発を行います。

「溶接技術を利用した特殊金属接合技術の開発」

インコネルと低炭素鋼の異種溶接条件の確立を行います。

2 生産・加工システム開発研究事業

「動的3次元可視化技術を用いた押し出し加工の高度化」

非対称ダイス及び多孔ダイスを用いた塑性流動制御法の実金型による検証を行います。

「締結部品の温間ヘッディング加工技術の開発」

加工荷重低減の確認及び加工工程の検証を行い、締結部品を試作し、評価します。

「中空セラミックス押し出し成形技術の開発」

回転対称、非対称部品の金型形状と流速の制御方法の検討を押し出し成形により検証します。

「金属・セラミックス接合における酸化抑制技術の開発」

活性金属成分のppmオーダーでの酸化条件を明確化します。

3 九州・山口各県工業系公設試連携促進事業

「CFRPの穴あけ加工技術に関する研究」

市販されていない工具での加工試験を行い、最適条件の検討及び普及を目指します。

「3次元CAD/CAMおよびCAEを活用した生産工程の高度化に関する研究」

CAD/CAM/CAE技術について九州各県で情報交換・意見交換等を行い、CAE解析事例をデータベースとして構築し、Web上に公開します。

地域資源部

部長 山之内 清竜

木竹材等の地域資源に関する技術相談、依頼分析・試験等の技術支援と関係技術の研究開発を行います。

今年度は次のような試験研究を行います。



1 工業基盤技術研究事業

「スギ心去り平角材の接合性能に関する研究」

スギ丸太の大径化に伴い利用の増加が見込まれる心去り平角材は、材の断面における年輪配置が非対称であることから、既に普及している心持ち平角材に比べて建築後の変形や接合性能が異なることが懸念されます。そこで本研究では、心去り平角材の物性や変形が木造建築物の接合性能に及ぼす影響を把握します。得られた成果は県内の建築設計事務所等に普及し、スギ心去り平角材を梁桁等横架材に用いた木造建築物の構造信頼性向上に活用します。

2 地域資源の高度利用研究事業

「CLTを活用した在来軸組工法用高耐力壁の開発」

直交集成板(CLT)は欧州で開発された寸法安定性が高い材料であり、高耐力・高剛性かつ多機能性を持つ部材です。日本では2014年にJAS規格が制定され、主に中・大規模建築への利用に期待されていますが、CLTの高耐力・高剛性は在来軸組工法においても大きな効果を発揮すると考えられます。本県では、年間約5~6千戸の新設木造着工戸数があり、在来軸組工法はその8割以上のシェアを占めています。そこで本研究では、CLTの特性を活かした在来軸組工法用の高耐力壁を開発するために必要となるデータの蓄積を図ります。

「大径材から得られるスギ製材品の最適な乾燥技術の確立」

県内に大量に植林されたスギは既に主伐期を迎え、末口直径30cm以上の大径材が多くを占めています。このため、これら大径材の効率的な利用が今後さらに必要となります。そこで、これまで取り組んできた柱材の複合乾燥技術を応用して、大径材から採材された平角材等の製材品の乾燥試験に取り組み、材面割れ・内部割れ・狂いが少ない高品質、低コストの乾燥技術を確立します。

シラス研究開発室 室長 袖山 研一

近年、シラスを用いた市電軌道敷の緑化基盤、シラス瓦、積ブロック、縁石ブロック、落蓋側溝の土木建築材料ほか洗顔料や石けんなどシラスを配合した製品が実用化されてきました。このシラス産業の技術力向上や



製品開発支援を強化するために、シラス資源に係る研究開発、試験・調査及び技術支援を行います。

今年度は次のような試験研究を行います。

1 工業基盤技術研究事業

「シラス等を利用した機能性薄膜の開発」

シラス等の火山ガラスを原料とし、スパッタリング法による薄膜作製技術の最適化を検討します。原料の固形化には、放電プラズマ焼結(SP S)法や各種焼結技術を用います。スパッタリング法で作製した薄膜の基礎物性を測定・評価し、機能性薄膜の開発を行います。

「シラスバルーン沈降物を活用したカプセル化技術および徐放化技術の開発」

シラスバルーン製品の沈降物の水浮沈分離過程で廃棄される水沈降物の有価物化を目指し、有用物質を封じ込めたり、徐放したりする機能を持ったカプセル素材としての活用法を検討します。具体的には、シラスバルーンの内部に有用物質を「導入する方法」と、「封じ込める方法」および「徐放性を制御する方法」について検討を行います。

2 地域資源の高度利用研究事業

「未来を拓くシラス資源の総合開発」

シラスを利用した工業製品を開発し、新産業の創出を目指します。当センターでは、緑化基盤やシラス瓦や化粧品用のシラス素材などの研究開発・支援を行ってきました。土木・建材分野、化粧品のほか、薄膜化、カプセル化、表面改質など新技術を駆使してハイテク・高付加価値品分野にも対応した新素材を開発します。具体的には、シラスを焼成発泡したシラスバルーンを高強度化し、自動車産業への展開を図ります。また、シラスの粒子形状を真球化する技術を開発し、化粧品への展開を図ります。さらに、シラスを用いた環境に優しいセメント製品の開発を行い、シラスの100%有効利用を目指します。