



技術情報かがわ

香川県産業技術センター

No. 160

2005.4

<http://www.itc.pref.kagawa.jp>

食品中の異物判定	-----	1	お知らせ	-----	8
平成17年度事業計画	-----	2			

食品中の異物判定



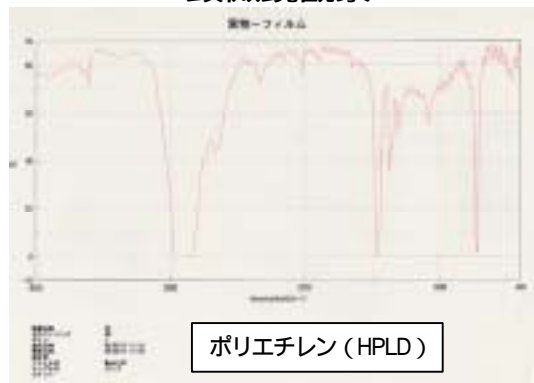
異物



顕微鏡観察



赤外分光光度計



赤外分光光度計スペクトル

食品への異物の混入は、単に商品価値を損ない、消費者に不快感をもたらすばかりでなく、衛生管理上も重要な問題であることから、異物が何であるかを確認し、混入箇所と原因を特定することが再発防止に特に重要です。そこで産業技術センターでは、企業からの依頼により食品中の異物の判定を行っています。また、食品工場における異物対策に関する講習会を開催するなど、食品製造業者への支援を行っています。

平成17年度事業計画

1. 研究開発
材料技術部門

研究テーマ・担当者	研究内容〔研究区分〕
焼結法による石英ガラスの作製 - 高輝度放電灯メタルハイドランプ用焼結石英ガラス発光管の開発 - 主任研究員 横田耕三	石英ガラスを発光管とするメタルハイドランプ（HID シリカ）は、自動車用ヘッドライト、プロジェクター用ランプ等、大光束で、高い直線透過率や耐熱衝撃などが要求される光源として大きな需要がある。現在、石英ガラスの発光管は、ブロー成形など高温での溶融工程を経て形状付与されているが、寸法精度にバラツキが生じ、ランプ寿命の低下や、演色性のバラツキなどが問題となっている。本研究では、鑄込み成形法を用いた焼結石英ガラスを提供し、寿命や演色性など品質の安定したHIDシリカ製品を開発することを目的とする。 〔環境分野技術実用化研究開発事業〕
石材の加工技術と加工面品位に関する研究 主任研究員 富野寿和 研究主幹 近藤祥人	石材の耐候性の支配因子を明確にし、耐候性に優れた石材製品の加工方法の構築を図ることを目的とする。また、加工効率の観点から加工工程の再検討を図るとともに、石材研磨用工具の開発を行う。 〔経常研究〕
炭酸固化技術による新材料開発 研究主幹 近藤祥人 主任研究員 中原理栄	迅速な炭酸固化反応技術を基本とし、種々の廃棄物を使用して、断熱材や多孔質材料を開発する。 〔経常研究〕
焼成を必要としない廃棄物原料を利用した外壁タイルの開発 技 師 白川 寛	炭酸固化反応を利用し、無機系廃棄物を原料とした外壁タイルの開発を行う。また、外壁材表面の防水性についても検討する。 〔経常研究〕
研削工具製造方法の開発 研究主幹 近藤祥人 主席研究員 佃 昭	これまでの研削砥石のプロセス技術とは異なる新規プロセス技術を確立し、砥石の高性能化を図る。 〔経常研究〕
受託研究	1テーマ程度

生産技術部門

研究テーマ・担当者	研究内容〔研究区分〕
マイクロ・メゾマシニング技術 - 精密微細加工・鏡面加工技術に関する研究 - 主席研究員 佃 昭 研究主幹 近藤祥人	マイクロ・メゾマシニング技術とは、広義の意味でのナノテク技術である。同技術はミクロン・サブミクロンオーダーの表面性状を得ることを目的とした微細加工技術のことである。具体的には、超精密平面研削盤を有効利用して、光通信部品、生体部品、半導体製造部品等具体的な製品の鏡面加工、微細切削についての研究開発を行う。 〔新製造技術〕
新システムによる温州みかんの高品質・省力貯蔵体系の確立 主任研究員 山下雅弘 主任技師 坂東慎之介 主席研究員 佃 昭	現在、温州みかんの新しい貯蔵システムが試行されている。この貯蔵システムの作用特性を明らかにし、そのマニュアル化を図る。また、明らかになった作用特性をもとに最適な貯蔵管理技術を確立し、環境制御の自動化を図る。 〔県試験研究機関共同研究〕

研究テーマ・担当者	研究内容〔研究区分〕
金属加工作業環境改善に関する研究 主任研究員 山下雅弘	溶接作業における作業負担の測定法及び評価手法等について検討を行い、実際に県内企業へ溶接作業状況の調査に行き、作業負担のデータを収集する。これから負担の度合いを分析し、負担となっている要因を抽出する。この要因の改善できるところについて、工具・治具・作業方法の改良の提案、工具・治具の商品開発などを行う。 〔経常研究〕
環境対応型切削加工技術 主席研究員 佃 昭 主任技師 坂東慎之介	環境にやさしいMQL（極微量潤滑油供給方式、Minimal Quantity Lubrication）による切削加工技術の加工現場への適用を目的として、同技術の加工機構を検討し、具体的な適用手法を確立する。 〔経常研究〕
高齢者に配慮した自助具の実用化研究 主席技師 寒川広詞	高齢者の自立した快適な生活を支援するために、日常の生活動作を少しでもやりやすく、自分でできるように工夫した機能的な生活用具（手付き汁わん、脚付き盆）を開発する。さらに、試作品の試用評価を行い、その結果を踏まえて実用化を前提とした再試作を行う。 〔経常研究〕
バイオマス高充填成形体の研究開発 主任研究員 宇高英二	押出成形で作られるバイオマス高充填成形体の物性を、ファイバーボードやパーティクルボード等のJISに準じた試験により明らかにする。また、成形品の製品化に必要な性能と、その性能を付加する方法を検討する。 〔経常研究〕
受託研究	1テーマ程度

システム応用技術部門

研究テーマ・担当者	研究内容〔研究区分〕
光ファイバー素子製造システムの開発 主席研究員 岩田 弘	DWDM光通信網などに使われる高品質な光ファイバー素子とこれを製造するシステムには市場のニーズがある。そこで、従来実用化できていなかった方法によるナノオーダーの素子製造システムおよび、これに伴う周辺技術の開発などを行う。 〔ナノテク分野技術実用化研究開発事業〕
防災・災害復旧機器の研究開発 主席研究員 岩田 弘 主席研究員 中西廣喜 主任研究員 河井治信 主任研究員 濱田敏弘 主任研究員 高原茂幸	近年、大規模地震の発生が危惧されているが、この被害をできるかぎり抑えるための事前の対策措置が求められている。また地震発生時においては、迅速な救助・復旧機器も必要である。ところが、実際にはこのような対策はあまり進んでおらず、実用的な機器もほとんどないのが実態である。そこで、防災・災害復旧機器の研究開発をおこなう。当面、平成17年度は、基礎研究として、防災機器に求められる機能の調査、基本的な仕様の構想設計などに取り組む計画である。 〔経常研究〕
超高速切断システムの研究 主任技師 坂東慎之介 主席研究員 岩田 弘	薄板回転工具を用いた高速切断加工を実現することにより、切断面の高品位化や、加工時間短縮などの効果が期待できる。一方、高速切断加工を実現するためには、回転工具の周囲に発生する高速気流に起因する振動の抑制、騒音対策が不可欠である。本研究では、数値解析及び実験的検討に基づき、振動、騒音を抑制した超高速切断システムの構築に取り組む。 〔経常研究〕
点灯表示装置の機能向上に関する研究 主席研究員 中西廣喜	半導体や機構部品の改廃に対処するとともに、ユーザーの要望に沿った機能・性能・仕様を満たすための回路設計の変更と、それに伴う点灯表示装置本体の制御プログラムと、それをリモート操作する表示パターン作成・制御プログラムの変更を行うとともに、新たに高度なヘルプ機能なども付与し、点灯表示装置全体の機能・性能・仕様の向上を図る。 〔経常研究〕
屋外環境下における状態認識システムの開発 主任研究員 濱田敏弘	屋外環境下にある農作物等の状態（萎れ、花や稲の数）を認識するシステムの開発を行う。平成17年度は、これまでに試作した収穫適期を判断するシステムと生育状態の診断を行うシステムの改良と有効性の検証を行う。 〔県試験研究機関共同研究〕

研究テーマ・担当者	研究内容〔研究区分〕
バイオ苗生産のための高速3次元形状認識センサと柔軟物ハンドリング機構の開発 主任研究員 濱田敏弘	ユーカリなどの苗を、無菌状態で効率よく培養土に植えつけるための生産システムの開発を行う。苗を適当なところで切断し、葉を刈り込み、培養土に植えつけるためには、高精度に3次元形状を計測可能なセンサを用いてロボットを適切に制御する必要がある。平成17年度は、本用途に作成した3次元センサを汎用的に利用可能とするための技術開発を行う。 〔戦略的基盤技術力強化事業〕
受託研究	3テーマ程度

食品研究所

研究テーマ・担当者	研究内容〔研究区分〕
山葡萄の搾汁率の向上 主任研究員 田村 章	香川大学が育種した山葡萄（香農R-1）からワイン、ジュース等への加工品への需要を拡大するためには、製品のコストに影響する搾汁率を上げる必要がある。搾汁率を上げるため、セルラーゼ等の酵素を作用させ、果皮の分離を向上させること検討する。 〔経常研究〕
大豆煮汁の有効利用技術の開発 主席研究員 岩崎賢一 嘱託 田村桂子	味噌の製造において大豆の蒸煮・煮熟過程で排出される煮汁には、大豆サポニン、イソフラボン、大豆タンパク質、及びペプチドなどの機能性成分が含まれているが、その大部分は廃棄されている。本研究は、大豆煮汁を濃縮・乾燥処理することによって回収し、有効利用する技術の確立を目的としている。 〔経常研究〕
味噌の高品質化に関する研究 主席研究員 岩崎賢一 嘱託 田村桂子	発酵型の味噌において、酵母の発酵によって生産されるアルコール類は品質向上の指標となるとともに保存性向上・品質安定に寄与する。本研究は、工場規模における味噌の醸造過程において酵母を添加し、その発酵管理技術を開発することを目的とする。 〔経常研究〕
食品副生成物からの粗希少糖類生産技術の開発 主任研究員 木村 功 技師 大島久華 主任研究員 佐々原浩幸	食品製造工程で副生する廃棄物（規格外冷凍うどんや廃菌床）から、効率的に希少糖類の原料並びに機能性が期待できるオリゴ希少糖を生産する技術を確立し、県内の食品関連企業の食品リサイクル対策を支援する。 〔糖質バイオ分野技術実用化研究開発事業〕
希少糖類を利用した食品製造技術の開発 主任研究員 木村 功 技師 大島久華 主任研究員 佐々原浩幸 主任研究員 大西茂彦 主任研究員 岡崎賢志	県内の食品関連企業が希少糖類の機能を利用した健康食品等を開発するために必要な実用化試験等を行う。 知的クラスター創成事業で行われている希少糖の安全性試験と並行して、県内企業が新商品開発に活用できる食品製造技術を確立する。 〔糖質バイオ分野技術実用化研究開発事業〕
食品系バイオマスの有効利用に関する研究 主任研究員 稲津忠雄	有効利用されていないバイオマス資源を押出成形、射出成形、インサート成形等の加工方法を駆使することで、工業製品（インテリア、エクステリア材料）への転換を図り、抗菌・抗カビ性等の機能性を有するバイオマス高充填成形体の製造技術の確立と商品化を目指す。 〔経常研究〕

研究テーマ・担当者	研究内容〔研究区分〕
県産小麦「さめきの夢 2000」の 高品質加工技術の研究開発 主任研究員 稲津忠雄	オーストラリア産小麦ASWに比べて製麺作業性が低く、老化が早いとされる「さめきの夢2000」の製麺適性条件を明らかにするために、麺線（生地）の調製方法が生地物性および食感に及ぼす影響を検討する。また、小麦粉の一般成分分析、小麦粉の物性試験を経年的に実施する。 〔経常研究〕
健康増進機能を有した機能性 食品の開発 技 師 大島久華 主任研究員 木村 功	県内企業における、健康食品製造に対する現状と課題の調査を行う。また、文献等によって食品の機能性評価法の検索を行うとともに、試験研究、健康食品素材を探索する。 〔経常研究〕

発酵食品研究所

研究テーマ・担当者	研究内容〔研究区分〕
野菜・果物の褐変に対するタ マネギ搾汁液の抑制効果 主席研究員 藤井裕士	一般にポリフェノール類を含む野菜・果実は損傷すると褐変するが、タマネギ搾汁液が褐変を抑制することが報告されており、その利用による褐変抑制法開発のため、野菜・果実の褐変に対するタマネギ搾汁液の抑制効果について検討を行う。 〔経常研究〕
食品の安全性確保のための衛 生管理法の確立 主席研究員 未澤保彦	県内食品企業の安全性を確保するために、汚染微生物等の遺伝子配列による同定法及びカビ毒検出法の検討を行うとともに製造工程での汚染微生物の把握と衛生管理方法を確立する。 〔バイオテクノロジー関連技術〕
手延素麺の品質保持技術の確 立 主席研究員 未澤保彦	手延素麺のクレーム原因の多くは油脂の酸化に伴う臭気発生である。そこで、小豆島手延素麺協同組合と共同で、油脂の酸化の程度を表す過酸化価（POV値）を指標として異臭との関連を検討する。また、異臭発生抑制手段を検討する。 〔経常研究〕
高窒素環境下でのアルコール 発酵の安定化 主任研究員 佐々原浩幸	再仕込み醤油の様な高窒素環境下においては主発酵酵母によるアルコール発酵は不安定になりやすい。再仕込み醤油の品質安定化のため高濃度酵母菌体の添加効果、高窒素耐性酵母の検索を行い、その添加効果を工場規模において検討する。 〔経常研究〕
醤油乳酸菌の有料配布 主任研究員 佐々原浩幸	醤油品質の安定化のために選抜された醤油乳酸菌の配布（有料）を実施する。またその添加効果について調査を行う。 〔経常研究〕
発酵型オリーブ果実加工品の 試作 主任研究員 柴崎博行	オリーブ果実加工品の生産量拡大を目的として、そのバリエーションを広げるため、乳酸発酵を用いた発酵タイプのオリーブ果実加工品の試作を検討する。 〔経常研究〕
オリーブの保存性向上に関す る研究 主任研究員 柴崎博行	今後、オリーブ果実の収穫量の増加が見込まれることから、果実から採られるオリーブ油についても生産量の増加が期待される。採油用オリーブ果実について、採油期間を延長するための保存性向上を目的として冷凍保存試験を実施し、採れるオリーブ油の品質について考察する。 〔経常研究〕

研究テーマ・担当者	研究内容〔研究区分〕
天然食品に含まれるホルムアルデヒド除去に関する検討 主任研究員 岡崎賢志	天然にホルムアルデヒドを含む食品が存在する。これらの食品を加工する場合、最終製品になる前に可能な限りホルムアルデヒドを除去することが望ましい。 本研究では食品タンパク質とホルムアルデヒドのメイラード反応に関する検討を行い、食品中に存在するホルムアルデヒドを除去する技術を確立する。 〔経常研究〕
活性酸素消去能を高める苦味のないメラノイジンの調製 主任研究員 岡崎賢志	メラノイジンは活性酸素消去能が高く、食品に健康機能を付与することが可能である。しかし、メラノイジンは苦味があるため、官能的に問題がある。本研究ではメラノイジンの分子量分布と呈味性に関する検討を行い、苦味のないメラノイジンの調製方法に関する基礎的なデータを得ること、及び調製したメラノイジンの活性酸素消去能に関する検討を行う。 〔経常研究〕
食品加工用に特化した醤油用調味料の開発 主任研究員 大西茂彦	醤油は、旧来の常識では全窒素分 1.7、塩分 17%が理想的な組成とされてきたが、消費者ニーズが刻々と変化の中、標準的な醤油の成分組成から逸脱し、成分及び風味を強調あるいは低減化した調味料の需要が増加している。本研究では、加工食品の原材料として要望の高い醤油及び醤油風調味料の開発を行う。 〔経常研究〕

2. 人材養成事業

業 務	内 容	担 当
高度技術対応人材等養成事業	IT、ナノテクノロジー関連技術分野の研修等を実施し、次世代技術対応型人材を育成する。 マイクロマシニング技術 電子デバイス技術 プログラミング技術 Linux 技術 CAE 技術 インターネット技術 デザイン技術	生産技術部門 ～ システム応用技術部門
食品の安全・健康向上事業	食品の安全性確保は、商品としての機能・品質以上に「食品の価値」として、必要不可欠なものであり、製造責任(PL法)、HACCP等への対応により、衛生管理、品質基準を確保するシステムを食品企業は求められていることから、次の研修等を実施する。 トレーサビリティシステムへの対応について講演・講習 異物対策に関する実習・講習 食品の機能性成分を利用した商品開発	食品研究所

技術者養成研修 (インターンシップ制度を含む)	企業等から研修生を受け入れ技術者を養成する。また、大学生が就職前に実務を体験するインターンシップの受け入れも行う。	各部門・所
試験機器取扱研修	試験研究機器の取り扱いに関する研修を実施する。	各部門・所
各種講習・研修会	各種技術研修、講習を実施する。 IT時代の溶接ロボット技術講習 精密加工技術研修 5軸加工技術講習 表面粗さ講習 ツーリング技術講習 有限要素法入門研修 デザインソフト操作入門セミナー デバイスセミナー インターネット関連セミナー 機能性食品関連技術講習会	～ 生産技術部門 ～ システム応用技術部門 食品研究所

3 . 技術相談・指導業務

企業の技術上の様々な問題について、担当職員が相談に応じます。また、問題解決をより効果的にするため、中小企業の生産現場に担当職員が直接伺い、実態に即した現地技術指導を行います。また、センターと地域企業との交流を図り、企業との共同研究テーマを探索します。

4 . 依頼試験・設備開放・生産業務（有料）

企業からの依頼により各種試験・分析を行い、試験成績書を発行します。
企業の技術者が自ら各種試験・分析・加工を行うための試験研究機器や研修室などの施設を開放します。
醤油酵母及び醤油乳酸菌を大量培養し、関係企業に配布します。（発酵食品研究所）

5 . コンクール・展示会

「香川県溶接技術コンクール」及び「香川の発明くふう展」を開催するほか、展示会等へ出展し、当センターのPRを積極的に行います。

6 . 情報提供

ホームページによりセンターの研究成果、試験・分析機器などの情報資源を提供します。
技術情報誌「技術情報かがわ」を年2回発行し、関係業界に配布します。

お知らせ

新規施設利用のお知らせ

平成17年4月1日より次の施設を追加しました。
研究開発等にご活用ください。

工業関連機器	使用料
・レーザー顕微鏡	1,830円/1時間
・デジタルマイクロスコープ	500円/1時間
・レーザー干渉計	950円/1時間
・膜厚計	220円/1時間
・サーベイメーター	250円/1時間
・携帯型色彩測定装置	400円/1時間
・有限要素法解析装置	440円/1時間
・耐電圧試験器	80円/1時間

食品関連機器

・恒温恒湿槽(高温対応型)	2,620円/1日
・低温恒温槽	1,690円/1日
・大型膜型反応装置	5,400円/1日
・大量微生物分離装置	1,940円/1時間
・FT赤外分光光度計	1,400円/1時間

発酵食品関連機器

・大型ジャーファーマンター (30リットル)	2,220円/1日
・分光蛍光光度計	200円/1時間

依頼試験手数料改定のお知らせ

平成17年4月1日より依頼試験手数料の改定
及び、次の試験項目を追加しました。

新規追加項目(食品関連)

液体分析・大腸菌(E.coli)	2,100円/件
・黄色ブドウ球菌	1,770円/件
固体分析・大腸菌(E.coli)	2,100円/件
・黄色ブドウ球菌	1,770円/件

「施設利用」「依頼試験」の手数料一覧及び、施設利用の手引等詳しくは当センターホームページをご覧ください。各申請書の様式もホームページからダウンロードできますので、ご活用ください。

【<http://www.itc.pref.kagawa.jp/outIn/index.html>】

研究開発のパートナーとしてご利用下さい
当センターは、企業が新製品の開発などに取り組む場合に共同研究のパートナーとして積極的に協力しています。

貴社で当センターがお手伝いできる研究開発課題などがありましたら、企画情報部門又は各部門・所の担当者にお気軽にご相談下さい。

また、受託研究として受けることもできます。

人事異動(4月1日付け) 産業技術センター

(退職) 所 長 黒島泰幸
次 長 宮田正美
研究主幹 神高幸則

(転出) 副主幹 大村幸枝(東部家畜保健衛生所へ)
主席研究員 白川武志(産業技術センター発酵食品研究所へ)

(転入) 所 長 原卓雄(産業政策課から)
次 長 橋本魁躬(かがわ産業支援財団から)
副主幹 三島博(東讃県税事務所から)
主任研究員 田村章(環境保健研究センターから)

(新規採用) 技 師 熱田俊文
技 師 柴田香代子
技 師 藤川 護

産業技術センター発酵食品研究所

(転出) 所 長 山下正夫(産業政策課へ)

(転入) 所 長 白川武志(産業技術センター食品研究所から)

技術情報かがわ No.160/2005.4

編集・発行/香川県産業技術センター

〒761-8031 高松市郷東町 587-1

TEL/087(881)3175(代)

FAX/087(881)0425

E-mail/desk@itc.pref.kagawa.jp