

## 2 研究開発業務

### 2-1 研究開発

#### 2-1-1 産業デザイン担当

区分	テーマ [担当者]	実施 年度	研究の目的	成果の概要
所内プロジェクト	解析モデルの構築による最適化設計システムの開発 [清水、京盛]	H17 ～ H18	木材・複合材などの解析モデルを確立し、予測設計を可能にするシステムを開発する。	スギ丸太のCT画像から、FEM解析用の木材モデルを構築した。
経常研究	21世紀スタイルに関する研究 [清水]	H16 ～ H18	価格や性能、小型・軽量といった従来の商品特徴に代わる、新しい訴求力・価値観を有する製品やそのデザインの研究。	倉吉市赤瓦地区を対象に開発した電気自動車について、最も効果にアピールする外観デザインの最終検討を行った。
	読みやすさに配慮した点字印刷環境の評価 [横地]	H18	読みやすい点字印刷技術の確立を目指す。	シルクスクリーンを利用した光硬化性樹脂による点字印刷を試みた。
	製造業の自立化を促進する製品戦略の研究 [清水]	H18	県内製造業の自立化・ブランド化を支援する。	製品開発や市場参入の指針となる製品戦略や開発スキームを検討した。

#### 2-1-2 プロジェクト担当

区分	テーマ [担当者]	実施 年度	研究の目的	成果の概要
電子産業クラスター (有機発光分野) 創出事業	ナノ薄膜技術を応用した発光装置の開発 [北川、草野]	H16 ～ H18	液晶関連産業を核とした新しい産業の創出を目指して、産学官連携体制のもとで液晶のバックライトや照明等に利用できる、低コストな平面発光装置の開発に取り組む。	平面発光素子の製造技術の開発を目指して、①寿命など信頼性の評価技術の開発②長寿命な発光材料の開発に取り組み、実用化レベルの試作品の作製技術を確立するとともに県内企業への技術移転を進めた。
経常研究	光発電プラスチック技術に関する研究 [草野]	H17 ～ H19	光を受けて発電するプラスチック発電シートを開発するための、基礎的な研究をおこなう。	新規な光発電プラスチックシート用有機材料の開発・評価技術を確立できた。

#### 2-1-3 応用電子科

区分	テーマ [担当者]	実施 年度	研究の目的	成果の概要
地域新生コンソーシアム研究開発事業	MEMS技術を用いたモバイル用超小型2軸ジャイロセンサの開発(マイクロマシニング技術を用いたモバイル用超小型2軸姿勢制御センサの開発) [玉井、吉田(大)]	H18 ～ H19	現状のセンサより、小型、低価格、省電力な2軸ジャイロセンサの開発	半導体微細加工技術と圧電材料を用い、携帯電話等に搭載できる超小型の2軸ジャイロセンサを開発する。産業技術センターは鳥取大学とともに圧電材料、膜の評価を担当する。現在進行中。

区分	テーマ [担当者]	実施 年 度	研究の目的	成果の概要
実用化促進 研究	県産物の生産履歴管 理技術の開発  [高橋、福谷]	H17 ～ H18	生産工程の効率化を目指し、 製造現場作業者が携帯し、無 線ネットワークを介して生産 情報を取得できるシステムを 開発する。	無線LANをマイコンで制御すること により、遠隔地のセンサ情報の取得 が可能となった。また、同システム により、各種計測器の遠隔制御の検 証を行った。
経常研究	ホルムアルデヒドガ スセンサシステムに 関する研究  [吉田(大)]	H18 ～ H20	小型で、短時間で測定可能な ホルムアルデヒドガス感知シ ステムの構築	標準ガス、ホルムアルデヒドガス の切り替えを含むガスラインを構築 した。 ガス感知膜付きセンサの出力を自動 でモニターできるようにした。
	生産現場自走機器の 知的制御技術に関する 研究  [福谷]	H17 ～ H19	工場内の障害物や部品位置を 自律的に認識、判断し、突発 的な状況変化対応可能な自走 機器を開発するための制御技 術を研究する。	L i n u xにおける画像認識、制 御技術に関する知見を深め、実機開 発への足がかりを得た。
	超音波伝搬予測 技術の開発  [高橋(智)]	H17 ～ H19	電子部品の信頼性向上を目的 とし、電子部品内部の欠陥を 非破壊で検査する技術を開発 する。	金属内部の超音波伝搬シミュレー ションにより、実測値との相関を得 るとともに、プラスチック内部欠陥 検出実験を行った。

#### 2-1-4 有機材料科

区分	テーマ [担当者]	実施 年 度	研究の目的	成果の概要
地域コンソ ーシアム研 究開発事業	キトサン金属複合体 を基材とした環境適 合型総合防汚剤の開 発  [吉田(晋)、山本(智)]	H17 ～ H18	キトサンと金属の複合体原料 とした環境に優しい木材等 に対する総合防汚剤を開発する。 産技センターでは、キトサン 金属複合体の性状把握、防汚 メカニズムについて検討。	キトサン銅複合体の分子量、赤外 線吸収挙動などについて検討した。 また、木材腐朽やフジツボの付着に 関連する酵素に対する阻害効果を見 いだした。
都市エリア 産学官連携 促進事業	染色体工学技術等 による生活習慣病予 防食品評価システム の構築と食品等の開 発 (サブテーマ名：水産資 源からの機能性食品素材 ・食品の開発) [佐藤(公)、吉田(晋)]	H18 ～ H20	水産資源を活用した生活習慣 予防を目的とする、健康食品 およびその生理機能の評価方 法を開発する。 産技センター有機材料科では、 水産資源の健康食品への利用 を目的とした機能性成分の大 量生産方法を開発する。	海藻由来のフコイダンの水熱反応 を用いた低分子化を行い、処理物 の分子量と処理条件について検討 を加えた。成果については、大学、 企業との共同で特許出願。
実用化促進 研究	キチン・キトサンを 原料とする機能性糖 鎖の製造と評価に関 する研究  [吉田(晋)]	H18 ～ H20	キチンを原料に製造されるグ ルコサミンの化粧品分野への 用途開発を目指して、改良型 グルコサミンを合成し、化粧品 原料としての機能性を評価 する。	改良型グルコサミンを合成し、機 能性について評価。いくつかの化 合物について有用性が認められ、人工 皮膚試験を継続中。
	高温高圧水を用いた 県産バイオマスの利 用技術に関する研究  [京盛]	H17 ～ H19	木材やキチン・キトサン、和 紙原料などのバイオマスを、 環境に優しい高温高圧水を用 いて変換し、それらを高付加 価値に利用する技術について 検討する。	○圧密中の木材内部の応力を測定す る技術を開発した ○水熱パルピング法と従来法で和紙 を試作し、強度や物理特性の比較を 行った

区分	テーマ [担当者]	実施 年 度	研究の目的	成果の概要
実用化促進 研究	新しい抄紙法による 機能紙の開発  [浜谷、山本(智)]	H18 ～ H19	和紙原料に機能性物質を化学的に結合させた繊維を使った機能性紙の開発と機能性紙を抄紙する多層紙抄造技術の確立を目指す。	多層紙抄造装置の試作を行った。撥水性、蛍光性を示す機能紙の調製を行った。
経常研究	酵素阻害剤に関する 研究  [吉田(晋)]	H17 ～ H19	共同研究先である米国および独国の研究所で合成された化合物の酵素に対する阻害効果について評価する。	数種類の有効なものが見いだされたが、阻害の強さは既知物質よりも低い。高阻害性を持つ物質を合成するために、化学構造と阻害性の関係について検討を加えた。
	プラスチック定性分 析支援システムの構 築  [京盛]	H17 ～ H19	ニューロ(人工知能)を用いて、赤外吸収スペクトルや熱分析、熔融特性や強度物性などのデータから総合的に、プラスチックの樹種や構成成分を推測する方法を検討する	○熱分析で得られた熱的な特徴を抽出する方法を得た。 ○生分解性プラスチックに関するデータ収集を行った。
	シクロデキストリン の高度利用 [山本(智)]	H17 ～ H19	シクロデキストリンを用いた高機能材料の開発を目指す。(繊維・紙など)	キトサン-シクロデキストリン誘導体の合成を行った。
	木質系床材料の製品 性能向上に関する研 究  [谷岡]	H17 ～ H18	歩行性能、防音・遮音性能に優れた“新規ムク板フローリング”の開発を行う	○木質系床材料に求められる性能を明確なものとした。 ○県内生産品のスギ、ヒノキ床材の基本物性を評価した。 ○歩行性能の簡易評価法について検討を行った。

## 2-1-5 生産システム科

区分	テーマ [担当者]	実施 年 度	研究の目的	成果の概要
産学連携製 造中核人材 育成事業	液晶ディスプレイ関 連産業における中核 人材育成  [小谷(章)、木村(勝)、 佐藤(崇)、野嶋]	H18 ～ H19	県内に集積が見られる電子部品・デバイス、情報通信機器製造業を中心とする液晶ディスプレイ関連産業を地域産業の核として育成することを目指す。高校から社会人まで一貫した教育を行うための人材育成システムを開発する。	事業で実施する人材育成4課程のうち液晶製造基礎課程(液晶ディスプレイの構造とその動作特論)および同技術課程(液晶ディスプレイ装置の故障原因とその解析実習)に係るカリキュラム(教育プログラムおよび教材)の作成・開発を行った。
実用化促進 研究	三次元測定機の高度 利用技術に関する研 究  [木村(勝)、野嶋]	H18 ～ H19	製品の高機能化により、加工精度をより正確に計測評価することが求められている。そのため、三次元測定機の高度利用を進め、信頼性向上を図る。	トレーサビリティ体系の確立と測定データに影響を及ぼす要因を定量的に明らかにした。
	高速情報通信ネット ワークを活用した遠 隔計測制御の実用化 研究  [小谷(章)、木村(勝)、 高橋(智)、福谷]	H17 ～ H19	基板加工機を「鳥取県情報ハイウェイ」経由により遠隔操作する技術を確認するとともに基板加工状態の遠隔監視技術を確認することにより、遠隔計測制御技術の実用化を目指す。	ネットワーク遠隔制御を行うための入出力回路等のシステム開発および動作検証を行うとともに画像・音響転送システム開発を行った。

区分	テーマ [担当者]	実施 年 度	研究の目的	成果の概要
実用化促進 研究	縫製裁断くずの再利用 技術に関する研究  [小谷(章)・木村]	H17 ～ H18	①裁断くずを低コストで微細化・綿状化する技術を開発する。 ②工業材料としての利用技術を開発する。 ・新機能防振マット製造技術の開発 ・建材ボードの開発	様々な縫製裁断くず（毛、ポリエステル、綿など）を微細化、綿状化する試験を行い、工業材料として再利用するため、固化、ボード化等の最適状態、防振防音特性についての検討を行った。
経常研究	工作機械の主軸高速 化技術に関する研究  [加藤]	H18 ～ H20	アルミニウム等の部品加工では、より高速な工具回転速度が求められており、回転速度を上昇させる増速スピンドルについて、技術的課題の把握及び調査を行う。	増速スピンドルに用いられるオイルについて、性能を調査した。
	ボールエンドミルの 切れ刃形状に関する 研究  [加藤]	H18 ～ H19	金型等の加工精度向上や加工コスト低減のため、高性能なボールエンドミル（金型等の曲面加工に用いられる工具）を開発する。	ボールエンドミルの表面の粗さが良好なほど、工具寿命が延びることを明らかにした。
	3次元データの設計から計測、加工のネットワーク化  [佐藤(崇)]	H18 ～ H19	①設計データと製品の計測データとの検証方法を提案する。 ②製品の計測したデータからモデリングを行う手法を検討する。	①設計により作成されたCADデータと測定データを比較する方法を提案した。 ②測定データより歯車の強度解析を行い最適な歯車形状を作成した。
	プリント基板の新たな 加工法の提案  [佐藤(崇)]	H18	①開発中のOKシートで問題となっているブロッキング性について改善方法を提案する。 ②表面の形状と加工精度の関係を明確にする。	①乾燥温度、乾燥時間を変更することで、ある程度ブロッキング性は解消できた。 ②シート表面の多少の傷であれば加工精度には影響がないことがわかった。
	工作機械の性能評価 システムの構築  [佐藤(崇)]	H18	工作機械の性能が、加工現象に与える影響を把握する。	工作機械性能評価装置を試作した。工具の振れにより、加工穴断面にスパイラル上の傷が発生することを確認した。
	マイクロ水力発電シ ステムの開発  [野嶋]	H17 ～ H18	農村部、山間部で農業用電源、独立電源として利用できる小型発電システムの低コスト化を検討する。	マイクロ水力発電モデルシステムを製作し、部品の選定および加工方法について検討した。
	電磁波ノイズ解析技 術に関する研究 [小谷(章)]	H17 ～ H19	電気電子製品の電磁波ノイズ対策を製品回路基板レベルから検討するための基本的ノイズ解析技術を確立する。	電子回路基板上のメッシュポイント近接電磁界計測を行い、基板上の電磁界分布強度の可視化によるノイズ状態解析を行った。

2-1-6 無機材料科

区分	テーマ [担当者]	実施年	研究の目的	成果の概要
地域コンソーシアム研究開発事業	接合面・摺動面の表面制御による高性能難削材加工機械の研究開発  [鈴木]	H17 ～ H18	工作機械の課題である「振動、熱変位」による加工精度・加工能率の低下を工作機械部品の表面制御により解決することで、付加価値の高い金型加工を可能にする。	工作機械の摺動部に使われる材料に、表面コーティングを施し、硬さの向上と摩擦低減を図った。摺動部材料への部分加熱により表面改質を行い、適正な硬度調整を行った。
実用化促進研究	連続鋳造によるアルミニウム材の品質向上に関する研究  [三島]	H17 ～ H18	連続鋳造によるアルミニウム材の製造では、冷却速度の影響で素材の中心部に介在物や析出物が集中します。これらの不純物を減少させ、アルミニウム圧延材の品質向上を図る。	アルミニウム板内部の不純物を減少させるために、均質化処理における熱処理温度の最適条件を検討した結果、機械的性質の引張応力が規格以上の315MPaを得た。しかし、プレス加工での成形性に対しては信頼が低い結果となった。
	レーザエネルギー応用による金属材料の高機能化  [鈴木]	H16 ～ H18	プレス品において、レーザの照射条件・雰囲気制御を研究することで、異種材料の接合を行い、機能性が要求される部分のみ高価な材料で、それ以外は一般材料というようない高機能製品の製造技術がプレス加工業をはじめ、県内企業への普及できる。	レーザの多重加熱により金属材料の改質が確認できた。高炭素鋼について表面のダメージを最小限に抑えながら部分的な焼き入れが行えた。異種金属について、接合治具を試作し、半導体レーザのスポットによる接合実験を行った。
経常研究	マグネシウム合金の表面改質法の研究  [伊達]	H18 ～ H20	マグネシウム合金は、耐食性が劣るため何らかの防食処理を施さなければならない。この際、可能な限りリサイクル性を犠牲にしない方法で行う必要がある。本研究では、メッキ法に変わるマグネシウム合金の防食処理を開発する。	マグネシウム表面へ真空蒸着装置によってアルミニウムのコーティングを行った。今後、この試料へ耐食性の高い膜の付与およびこれらの評価を行っていく。
	複合表面改質処理によるコーティング皮膜の開発研究  [菊井]	H17 ～ H18	金型や工具等の高寿命化を図ることにより、県下企業の競争力を向上させるため、金属表面を改質し、その面に被膜を形成させることにより密着性と長寿命化に秀でた高機能な複合化被膜を開発する。	母材となる金属表面に窒化による改質を行い、TiN被膜を形成して、耐摩耗性と密着強度の検討を行った。その結果、母材表面に高濃度の窒化層より傾斜拡散窒化処理を行ったものが有効であることが分かった。H19～H20で金型への実用化を図る。
	バレル研磨を応用した精密仕上げ技術に関する研究  [三島]	H17 ～ H18	多くの加工現場ではバリ取り・研磨の最終仕上げは手作業で行っており、生産性が悪い。そこでバレル研磨の最適研磨条件の確立を図り、研磨能力を高め生産性の向上を図る。	乾式研磨材の検討と投入量の研磨条件からバリ高さと、表面あらさを追求した結果、湿式研磨材ほどの研磨性能を発揮することが出来なかった。しかし、当初の目的どおり、ドライバレル研磨は水とコンパンドを使用しないために、廃液処理が不要となり環境保全に貢献することが確認できた。
	高分子系廃棄物のケミカルリサイクル技術の開発と高機能化に関する研究  [伊達]	H17 ～ H18	廃メラミン樹脂を用からB-C-N（ホウ素-炭素-窒素）化合物を合成する。また高付加価値材料としての応用性について検討する。また合成時にマグネシウム切削屑を用いて低コスト化を図る。	微粉化したメラミンから目的とする試料の合成が可能であった。純度や物性等はバージン材からの合成品には劣るため合成方法に改善の余地がある。BCNは電極材料としての利用できる可能性があることがわかった。

2-1-7 食品技術科

区分	テーマ [担当者]	実施 年 度	研究の目的	成果の概要
実用化促進 事業（独立 行政法人） 水産総合研 究センター 日本海区水 産研究所受 託事業）	大型クラゲの新規食 品素材化に関する研 究  [小谷（幸）、永田]	H17 ～ H18	①酸分解型クラゲ調味料製造 工程改良によるコスト削減  ②発酵型クラゲ調味料の開発	①昨年度開発した酸分解型クラゲ調 味料製造に使用する、酸濃度を2.5 倍に高めることにより、短時間（約 2/3）で高濃度（約1.3倍）のエキス が製造可能で、約4割のコスト削減 が可能になった。 ②特殊な装置を必要としない、発酵 型の調味料化技術について検討した ところ、醤油麹を用いることにより、 2～8週間で醤油のような調味液が 作成できることが分かった。
実用化促進 研究	高水分系加工食品（水 産調味液漬け等）の 乳酸菌による非加熱 保存技術の開発  [中野、松本]	H17 ～ H19	①食品の汚染微生物の増殖を 抑制する乳酸菌の探索  ②乳酸菌を添加した加工品の 製造技術の開発	①食品中の汚染菌の増殖を抑制し、 かつ品質への影響の少ない乳酸菌を 自然界から分離するため様々な加工 食品を検索し、73株を分離した。 ②抗菌性が高いとされている乳酸菌 株を購入し、生食用イカ加工品に添 加して保存性向上への効果を検討し たところ、汚染菌の増殖を抑制する ことはできたが、乳酸菌の増殖によ る製品の白濁化が問題として残っ た。
	マグロの有効利用技 術の開発  [小谷（幸）、永田]	H18 ～ H19	①マグロ内臓の効率的血抜き 方法の確立  ②マグロ内臓の食品としての 有効利用  ③内臓の機能性栄養成分の調 査	①マグロ内臓の効率的な血抜き法に ついて、クエン酸ナトリウム水1回 晒しを試みたが、大量の冷却清水で 時間をかけて、繰り返し血抜きした もののほうが、効果的であった。 ②マグロ卵巣のからすみ（ポツル ガ）を試作し、企業に提案したとこ ろ、3社から試作希望があった。安 定的な塩抜き方法が課題として残っ た。 ③心臓や肝臓には新陳代謝を高める 効果があるとして注目されているコ エンザイムQ10が多く含まれてい ることが分かった。
	過熱水蒸気の活用に よる高品質保持技 術の開発  [中野、松本]	H18 ～ H19	①あんぼ柿の日持ち向上  ②煮干しの殺菌	①あんぼ柿は過熱水蒸気で処理するこ とにより、従来常温（20℃）では4～5日程 度しか持たなかったものが約1週間の日 持ちが可能になった。 ②煮干しを過熱水蒸気処理することによ り菌数低下は可能であったが、加熱によ る品質変化（変色等）も起こりやすいこ とが分かった。
経常研究	ベニズワイの高付加 価値化技術の開発  [永田、小谷（幸）]	H17 ～ H18	①ベニズワイ煮汁の凍結・解 凍濃縮技術の実用化  ②ベニズワイの黒変防止技 術の確立	①ベニズワイ煮汁の凍結・解凍濃縮法 の実用化について企業と共同で特許出願 （平成19年2月）し、高品質カニ濃縮エ キス製造を実用化。 ②pHによる黒変の影響について検討した ところ、p H3.5以下または8.0以上で黒 変抑制効果があることが分かった。 カニ肉は弱アルカリ性であることか ら、何らかの方法でpHを若干上げるこ とにより黒変が抑制できる可能性が得られ た。

区分	テーマ [担当者]	実施 年 度	研究の目的	成果の概要
経常研究	高付加価値加工食品の開発のためのネギ類含有ステロイド類の分析  [中野]	H18	分析用標準物質であるラキソゲニンの合成	分析用標準物質であるラキソゲニンは市販されていないため、入手可能なジオスゲニンを出発物質として合成を試みた。当初想定した以上に分離精製が難しく、新たな高速液体クロマトグラフ分取システムの構築が必要となったため、最終目的物を得るまでには至らなかった。

## 2-1-8 応用生物科

区分	テーマ [担当者]	実施 年 度	試験の目的	成果の概要
都市エリア 産学官連携 補助事業	ヒト人工染色体を利用した機能性評価技術の開発 [高橋(祐)、野口、有福、梅林]	H18 ～ H20	人工染色体ベクターを用いて機能性成分評価細胞を樹立し、食品成分の機能性を迅速に評価する手法を開発する。	骨の成長に関わる遺伝子の制御領域によるレポーター遺伝子を保持する遺伝子組換え細胞を樹立した。
都市エリア 産学官連携 補助事業  機能性食品 産業クラス ター事業	水産資源からの機能性食品素材・食品の開発  [野口、高橋(祐)、有福、梅林、西尾]	H18 ～ H20	コラーゲン関連 ①高分子コラーゲンの損傷が少ない抽出方法を検討する。  ②高分子コラーゲン、またはコラーゲン分解物の機能性について明らかにする。	コラーゲン関連 ①過酸化水素による高分子コラーゲン抽出技術は、18年度特許出願を行った。過酸化水素の濃度と処理時間に比例してコラーゲン抽出量が増加することを確認した。 ②テラピアより抽出した高分子コラーゲン並びにコラーゲン分解物を骨芽細胞に添加したところコラーゲン遺伝子の活性化が確認され、骨形成作用を有する可能性が示された。
機能性食品 産業クラス ター事業	地域資源を活用したアレルギー抑制に関する研究 [有福、梅林]	H16 ～ H18	地域特産物から抗アレルギー成分等を探索し、アレルギー抑制機能を有する新規保健機能食品の開発を目指す。	①海藻やキノコの抽出液について細胞レベルで評価したところ、モズクやハタケシメジにヒスタミンの遊離を抑制させる効果が確認された。
実用化促進 研究	とっとりブランド高級ワインの開発  [西尾、茂]	H18 ～ H19	県産ブドウや二十世紀ナシを原料とした県産ワインの高品質化技術の確立ととっとりワインのブランド化を目指す。	①氷温濃縮、凍結濃縮により果汁を濃縮(甲州ブドウ果汁 糖度15→23%、二十世紀ナシ果汁 糖度11→21%)し、それらの香気成分、酸度等を比較分析した。 ②濃縮果汁、補糖果汁を用いて発酵試験を行ったところ、発酵速度に差が見られ、氷温濃縮果汁が他の2つに比べ最も発酵速度が速かった。 ③生成した濃縮ワインは酸度が高く濃醇な味になる傾向が見られた。
経常研究	食品成分による体質改善機能の研究  [野口、高橋(祐)、梅林、有福]	H17 ～ H19	肝細胞を利用して、化学物質の副作用を食品成分が抑制するかについて検討する。	四塩化炭素による細胞傷害作用を抑えるためにカラスガレイ皮熱水抽出物を肝細胞(reuber)に添加した結果、細胞傷害による肝機能マーカー(GOT)の溶出を抑制することが判明した。
	骨粗鬆症の予防効果を持つ食品成分の探索と評価 [高橋(祐)]	H17 ～ H18	食品抽出物の骨に対する機能性を評価する。	大豆抽出物、ビタミンDが骨細胞を活性化することを確認した。

区 分	テーマ [担当者]	実 施 年 度	試験の目的	成果の概要
経常研究	天然乳酸菌を活用した生もと清酒の開発  [西尾]	H17 ～ H19	優良な微生物（乳酸菌、硝酸還元菌）を自然から分離し、それらを利用した通常の清酒との差別化が期待できる昔ながらの「生もと造り」の安定した製造方法の確立を目指す。	①県内の仕込水から硝酸還元菌を分離し、同定試験の結果、シュードモナス属と推定した。 ②県内酒造場の生もと系酒母から桿状乳酸菌を分離し、同定試験の結果、ラクトバチルス属と推定した。 ③これらを添加して酒母小仕込試験を行ったところ、順調な経過で「生もと系酒母」が製造でき、成分、風味とも予想通りの結果が得られた。製造日数も短縮可能と思われた。
	清酒中のD-アミノ酸に関する研究  [西尾]	H18 ～ H19	清酒中のD-アミノ酸に着目し、その含有量が清酒の品質に与える影響を明らかにし、新しい清酒の開発を支援する。	①清酒中の遊離D-アミノ酸の測定方法を検討し、DAO-MBTH法により測定可能であることが分かった。 ②県産純米酒を測定したところ、23点中1点がわずかではあるがD-アミノ酸が検出された。
	海洋からの新規な酵素の探索  [茂]	H18 ～ H19	海洋由来の有用な微生物及び新規酵素を探索・利用し、多糖類の低分子化によるオリゴ糖生成を目指す。（ペクチンやヘミセルロースなどからのオリゴ糖）	①ペクチン低分子化能力の検出方法として濁度で判別できる方法を得た（基質・培地組成）。 ②海洋からペクチンを低分子化できると考えられる微生物3株を分離した。

## 2-2 研究発表

### 2-2-1 口頭発表

#### (1) プロジェクト担当

タイトル	発表会の名称	場所	発表者	年月日
Effect of matrix on the performance of solar cells based on soluble fullerene	4th Int. Conf. on Molecular Electronics and Bioelectronics	Univ. of Tokyo, Japan	Suiko Tanaka et al.	H19. 3. 14
Highly homogeneous electroluminescence of solution-coated wide-area polymer light emitting diodes	4th Int. Conf. on Molecular Electronics and Bioelectronics	Univ. of Tokyo, Japan	Hiroki Yoshihara et al.	H19. 3. 14

#### (2) 産業デザイン担当

タイトル	発表会の名称	場所	発表者	年月日
果実袋改良による梨栽培作業の省力化についての一考察	日本人間工学会平成18年度関西支部大会	武庫川女子大学中央キャンパス	横地義照	H18. 12. 2
果実袋改良による梨栽培作業の省力化についての一考察	産業技術連携推進会議物質工学会中国地域部会／四国地域部会	香川県産業技術センター	横地義照	H18. 12. 14

#### (3) 応用電子科

タイトル	発表会の名称	場所	発表者	年月日
走査型電子顕微鏡用デジタル画像取り込み装置の製作	産業技術連携推進会議知的基盤部会分析分科会年会	ハーネル仙台(宮城県仙台市)	吉田大一郎	H18. 11. 30

#### (4) 生産システム科

タイトル	発表会の名称	場所	発表者	年月日
木製防音塀の実環境下における交通騒音減音効果	日本音響学会騒音・振動研究会	県立広島大学	小谷章二	H18. 7. 28
画像測定機を用いた測定精度検証実験および二次元パターン測定についての報告	知的基盤部会 計測分科会 形状計測研究会	山口市	木村勝典	H18. 10. 19
STUDY ON RE-SHARPENING TECHNOLOGY OF BALL END MILLS	ICPMT2006 (第8回加工技術の進歩に関する国際会議)	松江市	加藤明	H18. 11. 10
ボールエンドミル逃げ面粗さが工具寿命に及ぼす影響	2006年度精密工学会中国四国支部学術講演会	香川県高松市	加藤明	H18. 11. 18
焼入鋼(SKD11, HPM31)の材料異方性とドリル加工性の関係	平成18年度中国四国九州機械技術担当者会議	産総研中国センター	佐藤崇弘	H19. 2. 2

(5) 無機材料科

タイトル	発表会の名称	場所	発表者	年月日
単純混合系の熱分解によるBCN化合物の合成法	第12回高専シンポジウム	東レ総合研修センター	伊達勇介	H19. 1. 27
メラミンの熱分解を利用したCN化合物の合成	日本セラミックス協会2007年年会	武蔵工業大学世田谷キャンパス	伊達勇介	H18. 3. 21-23
廃メラミン樹脂を利用したBCN化合物の合成	日本化学会春季年会2007	関西大学千里山キャンパス	伊達勇介	H18. 3. 25-27

(6) 食品技術科

タイトル	発表会の名称	場所	発表者	年月日
機能性成分を含む嚥下補助食品の開発	第54回日本海水産物利用担当者会議	兵庫県豊岡市城崎大会議館	永田愛	H18. 7. 5-6
ラッキョウ甘酢漬け入りかまぼこの開発	第53回日本食品科学工学会	藤沢市	松本通夫	H18. 8. 29
大型クラゲのエキス化技術について	第3回大型クラゲ国際ワークショップ	(独) 水産総合研究センター中央水産研究所	永田愛	18. 10. 21-22
ネギ類成分の特性を生かした新規利用加工技術の開発	先端技術を活用した農林水産研究高度化成果発表会 (農林水産省主催)	発明会館ホール	松本通夫	H18. 11. 30
機能性成分を含んだ嚥下補助食品の開発	水産利用関係研究開発推進会議利用加工技術部会研究会	(独) 水産総合研究センター中央水産研究所	永田愛	H19. 12. 1
大型クラゲの利用 (エキス化) に関する研究	水産利用関係研究開発推進会議利用加工技術部会研究会	(独) 水産総合研究センター中央水産研究所	小谷幸敏	H19. 12. 1
大型クラゲからの調味料の開発	日本水産学会第52回漁業懇話会	東京海洋大学品川キャンパス	小谷幸敏	H19. 3. 27

(7) 応用生物科

タイトル	発表会の名称	場所	発表者	年月日
水産資源からの機能性食品素材・食品の開発	都市エリア報告会	鳥取大学医学部	野口誠茂一孝	H19. 3. 19
キトサンシートの抗菌特性	第20回キチン・キトサンシンポジウム	福井工業大学	高田光* 有福一郎	H18. 8. 11
ハタケシメジの機能性評価と食品等への応用	「とっとり発」環境・食品産業クラスター推進事業研究報告会	鳥取県林業試験場	有福一郎	H19. 3. 13

\* 甲陽ケミカル (株)

## 2-2-2 誌上発表

### (1) 生産システム科

タイトル	掲載誌名	発表者	発行年月
木製防音塀の実環境下における交通騒音減音効果	日本音響学会 騒音・振動研究会資料 資料番号 N-2006-39	小谷章二	H18.7.28

### (2) 応用生物科

タイトル	掲載誌名	発表者	発行年月
Mutation Induction in Cultured Human Cells after Low-dose and Low-dose-rate $\gamma$ -ray Irradiation: Detection by LOH Analysis	Journal of Radiation Research	Yukihiro UMEBAYASHI I 他	(Vol. 48 (2007), No. 17-11)

## 2-2-3 展示発表

### (1) 応用電子科

テーマ・内容	名称	場所	発表者	年月日
紫外線、オゾン、光触媒を併用した高効率水殺菌浄化システムの開発	産学官連携フェスティバル2006	鳥取県民文化会館	玉井博康	H18.10.18

### (2) 有機材料科

テーマ・内容	名称	場所	発表者	年月日
高比重圧密木材の製造 (II) 圧密加工のプレス工程におけるスギ材の変形挙動解析	第56回 日本木材学会大会	秋田大学	京盛健一	H18.8.8
スギ材の曲げ衝撃特性	産学官連携フェスティバル2006	鳥取県民文化会館	谷岡晃和	H18.10.18
スギ材の曲げ衝撃特性	日本木材学会中国四国地域研究発表会	サポートホール高松	谷岡晃和	H18.11.28

### (3) 生産システム科

テーマ・内容	名称	場所	発表者	年月日
県産杉材を活用した木製防音塀の音響特性評価	産学官連携フェスティバル2006	鳥取県民文化会館	小谷章二	H18.10.18

### (4) 無機材料科

テーマ・内容	名称	場所	発表者	年月日
精密部品の磁気利用による仕上げ技術に関する研究	産学官連携フェスティバル2006	鳥取県民文化会館	三島 栄	H18.10.18

**(5) 食品技術科**

テーマ・内容	名称	場所	発表者	年月日
大型クラゲの利用（エキス化）に関する研究	産学官連携フェスティバル2006	鳥取県民文化会館	小谷幸敏	H18. 10. 18
ネギ類によるかまぼこの魚臭抑制およびラッキョウ甘酢漬け入りかまぼこの開発	産学官連携フェスティバル2006	鳥取県民文化会館	松本通夫 有福一郎 中野陽	H18. 10. 18
機能性成分を含む嚥下補助食品の開発	産学官連携フェスティバル2006	鳥取県民文化会館	永田愛	H18. 10. 18

**(6) 応用生物科**

テーマ・内容	名称	場所	発表者	年月日
魚皮由来グリコサミノグリカンによるオステオカルシン遺伝子の誘導	第20回国際生化学・分子生物学会議	京都国際会議場	高橋祐介	H18. 6. 23
キトサンシート of 抗菌特性	産学官連携フェスティバル2006	鳥取県民文化会館	有福一郎 高田光*	H18. 10. 18

\* 甲陽ケミカル（株）

## 2-3 知的財産権

平成19年3月31日現在の知的財産権保有状況（公開前のものは除く）は次のとおりである。

番号	発明の名称	登録(出願)日	登録(出願)番号	発明者	共同出願人
1	多層有機分子薄膜発光素子	H10.10.16 (H 9. 7.10)	特許第2838795号 (平09-185034)	草野 浩幸	
2	赤身魚晒し肉とその製造方法、赤身魚肉加工食品とその製造方法及び畜肉混合赤身魚肉加工食品とその製造方法	H11. 6.18 (H10. 7.18)	特許第2939883号 (平10-236220)	小谷 幸敏 秋田 幸一 野口 誠 景山 拓一	
3	水晶振動子温度センサ	H11. 8.27 (H 9. 5.26)	特許第2969264号 (平09-134945)	草野 浩幸 木村 伸一	
4	非晶質の水溶性部分脱アセチル化キチンの製造方法	H11.10.15 (H 9. 6.18)	特許第2990248号 (平09-161223)	佐藤 公彦 大槻 徹	三栄工業(株) (現 甲陽ケミカル(株))
5	非晶質キチンを基質とする酵素によるN-アセチル-D-グルコサミンの製造方法	H13. 3.23 (H11. 9. 7)	特許第3170602号 (平11-253179)	佐藤 公彦 吉田 晋一 大槻 徹	三栄工業(株) (現 甲陽ケミカル(株))
6	魚の加工品の製造方法及び魚の加工品	H19. 2.16 (H16. 3. 9)	特許3914965号 (2004-066440)	野口 誠 渡部 真也 山下 真弦	(株)ダイマツ
7	キチン・キトサンの低分子化法	(H14. 1.25)	(2002-016495)	佐藤 公彦	
8	コラーゲンペプチド含有溶液、コラーゲンペプチド含有粉末、コラーゲンペプチド含有溶液の製造方法及びコラーゲンペプチド含有粉末の製造方法	(H14. 9. 2)	(2002-256846)	中山 哉 高橋 祐介 野口 誠	(有)カンダ技工
9	和紙成形体の製造方法及び和紙成形体の製造装置	(H15. 2.27)	(2003-051909)	浜谷 康郎 木村 伸一	
10	遠隔教育コミュニケーションシステム	(H15. 8. 1)	(2003-313253)	鈴木 元	
11	梅の加工食品及び梅の加工食品の製造方法	(H15. 9.11)	(2003-319553)	松本 通夫 小谷 幸敏 秋田 幸一 清家 裕愛 永田 景山 山田 健一	
12	木質点字プレートの製造方法、並びにこれにより得られた木質点字プレート及び木質点字建築部材	(H15.11. 7)	(2003-378025)	京盛 健一 佐藤 公彦 谷岡 晃和 横地 義照	
13	印鑑	(H16. 3.22)	(2004-82456)	京盛 健一 谷岡 晃和 佐藤 公彦 蛇川 寿史	(株)永江印祥堂
14	紙成形体の製造方法、紙成形体の製造装置及び紙成形体	(H16. 6.28)	(2004-189361)	谷口 博文 濱谷 康郎	谷口和紙(株)
15	紙成形体の製造装置、紙成形体の製造方法及び紙成形体	(H16. 6.28)	(2004-189317)	浜谷 康郎 谷口 博文	谷口和紙(株)
16	キトサンゲル、及びキトサンゲルの製造方法	(H16. 8. 3)	(2004-226447)	佐藤 公彦	
17	プリント基板の穴あけ加工方法及びプリント基板の穴あけ加工シート	(H17. 4.28)	(2005-132485)	片木 美良 安田 一美 加藤 明 佐藤 崇弘	(株)片木アルミニウム製作所 大村塗料(株)

※出願中の特許8件及び意匠2件