

平成26年度における産学官連携活動の主な成果事例

「愛知県立芸術大学と愛知県赤十字血液センターによる「もっとクロス！」共同事業-若手研究者による壁画制作-」

(愛知県立芸術大学)

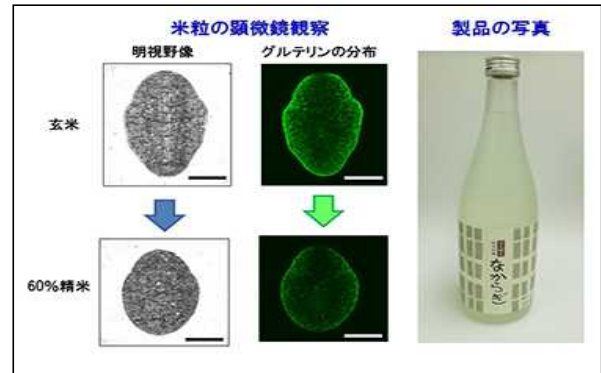
瀬戸市南山口町の愛知県赤十字血液センター内の施設見学用の廊下に絵画作品を制作するプロジェクト。「人間を救うのは、人間だ。」というコンセプトの同センターと、一人の個人が手や身体を通して創り出す絵画作品が相乗的に融合し、新たな空間へと変容させ、医療と絵画 あるいは 機能性と美術との融合の可能性を探った取組。



「京都ブランド淡麗美酒「なからぎ」」

(京都府立大学)

日本酒ブームの中、大吟醸(精米歩合50%以下)でなくても高品質の淡麗美酒が求められている。京都府農林水産技術センターにより育成された「京の輝き」を酒造用米として利用し、伏見酒造組合と協力し、本学の開発した蛍光標識抗体法を用いた米粒内グルテリン(米の主要タンパク質)の分布測定結果から精米歩合を決定した。京都伏見・黄桜株式会社にて醸造を行い京都府大オリジナル清酒「なからぎ」を商品化した。本年1月から約6ヶ月で約1000本(四合瓶)を売り上げ、京都産「京の輝き」を用いた淡麗美酒として親しまれている。



「京野菜「桂うり」の需要拡大」

(京都府立大学)

本学では、京都の伝統野菜の各品種がもつ特質に付加価値を与えて、京料理以外の新しい需要拡大を京都府農林水産技術センターとともに取り組んでいる。その中で奈良漬、ぬか漬以外には利用されていなかった「桂うり」に抗酸化能、血糖値上昇抑制効果があることを見出し、メロン風味を持つことから「桂うりスムージー」として販売したところ、大好評にて京野菜の新しい需要拡大に成功した。「桂うり」は発がん予防の可能性もあり、健康増進食材としても評価すべく今後とも研究を続けて行きたい。



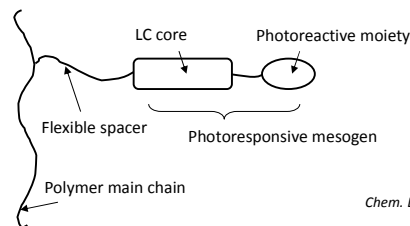
桂うりスムージー

「光架橋性高分子液晶による光配向フィルム」

(兵庫県立大学)

兵庫県立大学の川月教授等の研究グループは、林テレンプ(株)、日産化学工業(株)と共同で、IPS液晶に用いることのできる光配向膜の開発に成功した。光配向膜は、従来必要であった摩擦によるラビング工法が不要で、ラビングによるダストが発生せず、しかも強いアンカリング特性を有し、液晶の配向性を大きく向上させることができる。

川月教授等は、光配向後に加熱処理を行う新しい方法を開発し、またこのプロセスに適した材料を発見したことで、テレビ用液晶の主力であるIPS液晶に必要な強いアンカリングを達成することができた。今後は、IPS液晶ディスプレイ用配向膜として採用され、大きな需要が見込まれる。



Chem. Lett. 40 548-554 (2011)

光架橋型高分子液晶の基本構造

平成26年度における産学官連携活動の主な成果事例

「在宅排尿機能検査の基盤になる携帯式尿流量率計の市場化開発事業」

(奈良県立医科大学)

高齢社会を迎えた我が国では、高齢者の生活の質を低下させる排尿障害対策は喫緊の課題であるが、その診断機器は施設設置・単回計測型で日常生活動作を反映したものとはいえず、在宅で長時間、簡便に在宅計測できる機器が求められている。提案する携帯式尿流量率計は、小型・軽量で本器に排尿するだけで、排尿時刻、排尿量、尿流速ならびに自己評価を記録し、医療現場に整理された結果を提供し、日常診療に寄与するものである。



P-Flowdiary®(携帯式尿流量計)

「産学官連携による観光資源開発：「新しいてぬぐいのデザイン開発」」

(岡山県立大学)

日本てぬぐいを素材とした、岡山をテーマにした新しいデザイン表現の開発を行い、岡山ならではの観光資源の活性化を図り、地域に貢献することを目的としました。青山茶舗からの依頼に基づき、県大の教育的資源を活用して、オリジナル手ぬぐいのデザイン研究・開発を行いました。岡山県の地域性を活かしたデザインとすることで、全国への地域特産品としての発信が可能となり、用途も手ぬぐいだけでなく、ストールなどのファッション、タペストリー等のインテリアグッズ、キッチン用品、また、ボトルのラッピンググッズなど、多彩な広がりを見せました。



おかてぬ

「むくみ対策靴下」

(県立広島大学)

むくみ対策靴下(一般医療機器)は、広島県東広島市にある株式会社コーポレーションパールスターが、県立広島大学、広島大学と共同開発した靴下です。つま先がアップするように編みこむことで、血液やリンパの流れを促進し、ふくらはぎを締め付けずにむくみを改善する効果があります。



「チシャトウ商品」

(県立広島大学)

中国で普及している「チシャトウ」は、別名「やまくらげ」、 「荃レタス」とも呼ばれているレタスの仲間です。日本では栽培実績の少ない「チシャトウ」を三次市内の遊休農地を活用し、地元の特産品としてさまざまな商品を開発しました。



「チシャトウ」



「チシャトウ」を用いた
ぎょうぎ

平成26年度における産学官連携活動の主な成果事例

「株式会社グリーン・エネルギー研究所設立」

(高知工科大学)

平成24年7月、本学の永野教授、那須教授を代表者とする株式会社グリーン・エネルギー研究所を、高知県宿毛市に設立。地域の未利用資源活用による再生可能なエネルギー資源を用いて、電気・木質燃料(個体・液体・粉体等)の生産及び販売事業を通じ「地域経済・産業への貢献」「環境保全への貢献」を図り、地域社会の持続的発展を推進することに貢献した。

主な事業として、木質ペレット燃料製造事業(事業規模:5,000~15,000t/年生産)、木質バイオマス発電事業(事業規模:6,500kW(内発電所内使用700kW))に取り組んでいる。



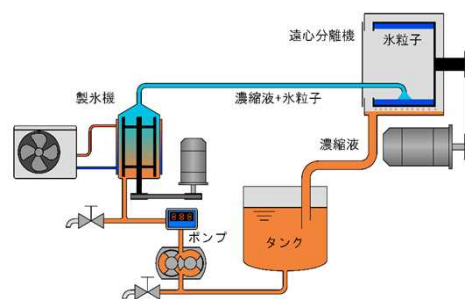
株式会社グリーン・エネルギー研究所

「懸濁結晶法による凍結濃縮システムの開発」

(高知工科大学)

1次加工の際に液状食品の品質を向上させるため、農水産物特有の味や香りを損なわず濃縮する凍結濃縮システムを開発中。

凍結濃縮システムとは、スラリーアイス製造装置技術を基に、その製氷部を同システムに組み込み、果樹等の水溶液でスラリーアイスを製氷し、水溶液中の氷粒子(成分は水(H₂O))を増加させた後、遠心分離機で水溶液中の水(H₂O))を分離し、水溶液を濃縮させる。この工程を繰り返す事で、冷却しながら水溶液を目的の濃度に濃縮するシステムである。



凍結濃縮システム

「北九州市立大学ブランド商品『Bambreadシリーズ：合馬のファイバーらすく』」

(北九州市立大学)

『Bambreadシリーズ：合馬のファイバーらすく』は、森田研究室において、北九州市の小倉南区合馬地区などで問題となっている放置竹林対策として竹の新たな用途を「竹を食べる」という着眼点から研究開発し、クラウン製パン、セイシン企業、北九州市など共に商品化した産学官連携商品です。竹の食物繊維は94%と一般の野菜類の2倍以上の高さであることから、本研究開発により竹の食物繊維強化剤として利用が可能となりました。

本開発品は「大学ブランド商品」として、ロゴデザインについても、本学学生から公募応募総数96点の中から選ばれた3点が一部包装紙に採用されています。オール北九州で創出した産学官連携食品です。



Bambread シリーズ：合馬のファイバーらすく

「脳卒中による麻痺を改善する「2筋同時電気刺激装置」の開発と商品化」

(大分県立看護科学大学)

脳卒中患者等の手足の麻痺を改善するために、複数の筋に同時に電気刺激を与える国内初の機能をもったリハビリ用電気刺激装置を開発・商品化した。従来の筋電図誘発型電気刺激装置では、重症者では電気信号が微弱で検出できなかったため、利用できなかった。また、手首等、1箇所しか刺激できなかったため、複数の筋を使う日常動作のリハビリができなかった。通常、回復が困難とされる慢性期脳卒中患者を対象とした臨床実験の結果、麻痺手の動作の速度と精巧さの改善、日常生活における使用頻度の向上が認められた。今年度からは全国展開し、年間4億円の売上げを目指す。



2筋同時電気刺激装置

平成26年度における産学官連携活動の主な成果事例

「今金町地域再生プロジェクト」

(札幌国際大学)

北海道瀬棚郡今金町では交流人口の増加による地域活性化をめざして、着地型旅行商品造成を検討してきましたが、この事業は過去3年間にわたり本学との連携事業として実施されてきました。これまで本学学生のモニターツアーを夏・冬期に6回実施してきましたが、昨年度は夏に外国人留学生による観光資源評価と体験プログラム評価を行うツアーを実施し、冬には学部学生によるスノーシュー・トレッキングを行い体験プログラムの可能性を検討しました。



外国人留学生によるモニターツアー

「北海道における国際観光推進プロジェクト」

(札幌国際大学)

北海道が平成25年度から5カ年計画として策定した「北海道外国人来訪促進計画」の趣旨に則し、個人型外国人観光客の誘致促進と受入体制整備の知見を得るため、千歳観光連盟と本学が共同で外国人留学生による千歳市周辺の日帰りモニターツアーを実施しました。モニターツアーを通じた調査研究の成果は千歳市で開催されたフォーラムで発表し、さらに「個人型外国人観光客の誘致促進と受入について」というテーマで専門家を交えて討議しました。



外国人留学生によるモニターツアー

「僻地救急医療等の課題解決に向けた移動型緊急手術室を有したドクターカーの開発」

(八戸工業大学)

高次医療機関が近ければ助かったかもしれない命が、医療過疎地では失われてきました。それは、遠隔地で発生した心肺停止などの重症患者が高度な治療を受けるためには、高次医療機関までの長距離搬送を余儀なくされるからです。本研究は、発生場所近くまで出勤し、PCPS(人工心肺補助装置)を使用したECPR(体外循環式心肺蘇生)を行うことで、救命及び社会復帰率(予後良好)の可能性を広げることを目的とした研究となります。CPA(心肺停止)後15分以内にCPR(心肺蘇生)を開始できない場合に、1~2%と非常に低い社会復帰率を、60分以内にPCPSを装着できた場合は、11%以上へと大幅に向上させることが可能となります。



平成26年度緊急消防援助隊北海道東北ブロック合同訓練におけるCPA患者へのPCPS装着シミュレーション

「高齢者の生活を支える次世代型車椅子PS-1の開発」

(東北福祉大学)

現在、高齢者福祉施設で使用されている車いすの多くは、必要最低限の機能しか持たない標準型車いすであり、病院等で一時的な搬送を目的に使用されるものです。入所期間の長期化および重症化が進んでいる高齢者福祉施設においては、高齢者の身体状況の変化に応じた調整(適合)可能なアジャスタブル型車いすが見込まれます。

東北福祉大学と株式会社ジェーシーアイは、共同研究により車椅子利用高齢者の生活改善も目的に、高齢者の身体寸法・身体特性および使用環境に適合した全てが新しい次世代型車椅子の開発・商品化を行いました。



平成26年度における産学官連携活動の主な成果事例

「簡易型モーションセンサーを用いた高齢者向け「体感型ゲームソフト」の開発」

(東北福祉大学)

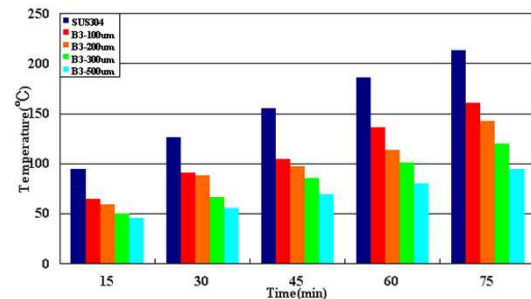
地域在住高齢者を介入群(28名)とコントロール群(26名)に分け、週に3回程度、全実施回数24回、「体感型ゲーム」による運動介入を実施。「体感型ゲーム」の内容は、アップルゲーム(足で踏ん張りながらの上肢体幹の運動)、綱渡りゲーム(継ぎ足の姿勢を保持しながらの上肢の運動)、風船割りゲーム(画面の風船に合わせて行う立ち座り運動)、膝上げゲーム(片脚で姿勢を保持しながら、反対側の膝でボールを捕捉する運動)とした。結果、介入群は、歩行速度、歩行率、歩幅、下肢筋力、パフォーマンステスト(開眼片脚立位保持、タンデム立位保持、ファンクショナルリーチ、CS30テスト)が改善した。



「遮断熱塗料の創製とナノ微粒子の界面制御」

(埼玉工業大学)

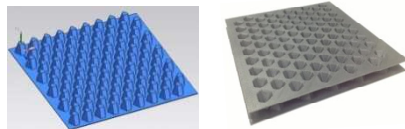
ガスタービン、ボイラ、大型焼結炉、天然ガスを用いたエンジンなどの高温高圧下での反応・溶融・焼成など大量のエネルギーを投入する工業プロセスには、高温高圧用構造外への熱交換が少なく、高熱な物質を輸送・蓄熱する際、熱損失が少ない構造が必要である。本研究は、高温部品の熱発散を抑えていくために用いられる低い熱伝導率を持つ新規のセラミックス微粒子を創製し、溶射コーティング技術を用いて遮熱層と基材の間にネットワーク微細構造を創成する。本研究ではSUS304合金の基板材料にコーティングし、300°C程度と100°C程度環境に適應する遮熱効果を評価した。



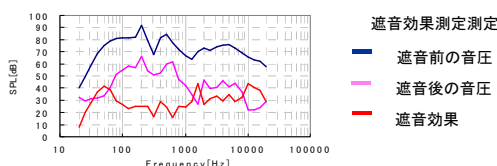
「音響構造体および遮音性能評価技術の開発」

(埼玉工業大学)

折紙工学の応用という観点から、トラスコアパネルは曲げ剛性を有し、せん断強度、面内圧縮特性に優れ、さらに難燃性の金属材料だけでプレス加工可能な軽量構造物である利点が挙げられる。本研究では、壁床材料として利用された嵌合型トラスコアパネルの遮音性能に着目し、その特性を把握することを目的とする。従来より建築を中心とした研究成果は、小規模、薄肉かつ軽い構造体に適用できないものが多く、如何に軽量高剛性の機械的特性に加え、音響的性能の良い製品を設計・開発するかについて検討を進めた。



トラスコアパネル開発事例



「秩父林業の活性化を目指すキハダプロジェクト」

(日本薬科大学)

秩父の豊かな森には、自然の力を秘めた木々が育っています。中でもキハダはその成分から胃薬や下痢止めが製造される有用な植物です。日本薬科大学、秩父市、秩父樹液生産協同組合は、長く秩父にねざして牛乳や飲料を生産している戸田乳業と共同のプロジェクトでキハダエキスを含有する清涼飲料水の発売を目指しています。本学の漢方分野が、秩父キハダを分析したところ、ベルベリンというアルカロイドに加え、スッキリ感のある苦味成分のリモノイドが多く含まれていることが明らかとなりました。このことから、キハダの苦味を生かした飲料の製造が試みられ、苦味をいかした飲料が完成しました。



キハダの苦味を生かした飲料

平成26年度における産学官連携活動の主な成果事例

「次世代インターネットの利用環境整備に向けた産学官連携資格認定プログラム」

(青山学院大学)

青山学院大学、東北福祉大学、埼玉工業大学、千葉商科大学、東京福祉大学は、各大学における所定の単位修得によって、一般社団法人インターネットコンテンツ審査監視機構(I-ROI)よりデジタルコンテンツアセッサ(DCA)3級資格の認定を受けられる教育プログラムを正規課程で運用しました。またデジタルコンテンツの安心・安全をマネジメントするDCA2級のコンピテンシーを設計しました。さらに青山学院大学では、社会人研修への転換をめざしてPBL教授法の調査研究を行い、また学生と社会人が協働するプラットフォームとなる産学連携コミュニティWebサービスを開発しました。



特色を活かした教育プログラムの産学連携コミュニティ

「開けやすいガラス瓶」

(芝浦工業大学)

ガラス瓶は、一般的に保存容器に用いられる事が多く、その断面形状は円形のものが多いしかしながら、一般的な断面形状が円形のガラス瓶は、滑りやすい握りづらいことからふたを開ける際に円形断面の瓶を握ってフタを開ける行為は体力的に衰えている高齢者には大変であるという状況がある。そこで学校法人芝浦工業大学と、柏洋硝子は共同で研究し『ガラス瓶中央の断面形状が平行四辺形になっているガラス瓶』を創作した。



従来のガラス瓶の断面形状

開発したガラス瓶の断面形状

「真珠のサイエンスと化粧品への進化」

(順天堂大学)

御木本製薬株式会社と順天堂大学の共同研究から生まれた発明(関連特許4件、出願審査係属中1件)が、ミキモトコスメティックスのスキンケアシリーズ「ムーンパール」に利用されています。研究成果の積み重ねにより、平成26年度には製品が全面的に改良されました。



進化したミキモトコスメティックス「ムーンパール」

「巨大地震に備えて『命の水』を守るための貯水槽用浮体式波動抑制装置の開発—既存貯水槽に簡単施工かつ安価な『タンクセ이버・波平さん』—」

(中央大学)

東日本大震災では、貯水槽の水が大きく揺れ動くことによる破損被害が相次ぎ、学校や医療施設のライフラインが閉ざされました。そこで、中央大学は(株)十川ゴム、(株)エヌ・ワイ・ケイと協力し、既存の貯水槽内に浮かべるだけで揺れによる波高を抑え「命の水」を守る装置を開発しました。波高を半減する優れた制振性能に加え、以下の特徴があります。●基準の厳しい純水装置や飲料水にも使える特殊柔軟性ポリエチレン樹脂を採用し、衛生的●軽量で柔軟性があり、人が簡単に持ち運べ、簡単施工で簡単設置可能●基本的にメンテナンスフリー(高耐久性)



タンクセ이버・波平さんの外観

平成26年度における産学官連携活動の主な成果事例

「タマネギ含硫アミノ酸配合サプリメント「T-アリン」」

(東海大学)

東海大学が日清製粉グループの日清ファルマ株式会社に、保有する特許技術の技術紹介と実施許諾を行い共同研究を経て、希少なタマネギアリン※を配合した栄養補助食品「T-アリン」が誕生しました。

※タマネギアリンとはイソアリン、シクロアリン、メチンの総称です。

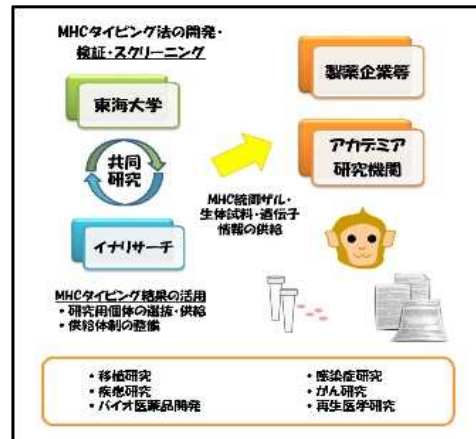


「iPS細胞研究ならびに再生医療の発展に向けた 移植寛容型カニクイザル」

(東海大学)

東海大学にて研究を実施している遺伝子解析方法を、株式会社イナリサーチが活用し、主要組織適合性遺伝子複合体(MHC)を統御したカニクイザルの事業を展開しています。

今後、非臨床段階での移植研究や再生医療研究を行う上で重要とされています。



「東京家政大学と昭和鶏卵株式会社のコラボレーション」

(東京家政大学)

昭和鶏卵株式会社が販売している「こめたまご」のパックに、東京家政大学栄養学科の学生が考案した、卵を使ったオリジナルレシピがプリントされ、関東近辺のスーパー等で発売された。

「こめたまご」は、国産の米を配合した飼料を給与した鶏卵で、食糧自給率の向上に貢献した取り組みを表彰した農林水産省のフード・アクション・ニッポンアワードで優秀賞を受賞している。

レシピ開発テーマは、①30分以内に作れること②たまごの色味がみえること③食料自給率を考えたもの。28レシピの中から8レシピが採用された。

この商品パッケージは4ヶ月ごとに2種類ずつ販売。



商品パッケージ例

「東京家政大学と株式会社ロフトのコラボレーション」

(東京家政大学)

(株)ロフトと本学との産学連携事業として、栄養学科の学生20名が考案したレシピ付きのランチボックス「カロリーBENTO」が開発され、全国のロフト91店舗で販売されている。「カロリーBENTO」は、400ml・550ml・700ml・850mlの4つのサイズのお弁当箱にそれぞれの容量に合わせてエネルギー量と栄養価を計算した学生のオリジナルレシピが掲載されたレシピブックを付属したものだ。

掲載された20名のレシピは、100名以上の応募の中から厳選され試作会や修正を経て完成した力作で、健康的なだけでなく美味しさや見た目の可愛らしさ、忙しい時でも作りやすい点にもこだわったレシピとなっている。



お弁当箱と付属のレシピブック (箸箱は別売り)

平成26年度における産学官連携活動の主な成果事例

「東京家政大学と株式会社ドンレミーのコラボレーション」

(東京家政大学)

スイーツメーカー株式会社ドンレミーと栄養学科・栄養科の学生が共同で開発したカップデザートが、1ヶ月の期間限定で全国のスーパーやコンビニエンスストアなどで販売された。開発テーマは「女性に食べてもらいたい心と体がヨロコブスイーツ」。

昨年、本学でコンテストを開催した不二製油株式会社が製造する世界初の特許製法USSで作成されたプレミアム豆乳を使っているのも特長。試食検討会を重ねて完成した商品は、味や見た目の他、パッケージのデザインや商品名、価格、容器等も学生の意見が反映され、学生のアイデアが詰まった商品となった。



左上:「わらびモチっと 豆乳ピーチパフェ」
右下:「ゆず香る! 豆乳レアチーズ」

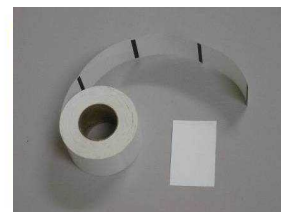
「CO2削減剤のナノベシクル化」

(東京理科大学)

アクティブ株式会社の保有するナノベシクル(NVC)化技術を適用した添加剤により、樹脂や成型品に様々な機能を付与することを可能にしております。アクティブの技術では、機能付与に必要な添加量が少ないためコストを抑えた機能アップが望めます。CO2削減NVCにはCO2吸収材と炭化促進剤が含まれており、炭化反応と化学吸着の2つの原理によって、燃焼時のCO2排出量を通常のポリエチレン樹脂と比較して、約60%削減します。CO2削減NVCを添加したポリエチレンは加工しても透明性は劣らないため、従来のポリエチレン樹脂と同様の使用が可能です。



CO2削減剤ペレットサンプル

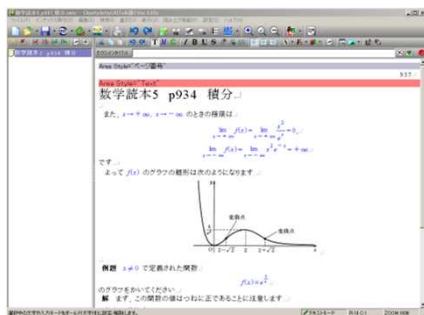


CO2削減剤入り粘着ラベル

「音声付き電子書籍・教材編集ソフトChattyInfty3の開発」

(日本大学)

ソフトウェアChattyInfty3は、漢字や数式の読み誤りを修正するため、DAISYに新たに「読み」(隠れたルビ)を挿入できるようにし、さらに高品質日本語合成音声であるAIトークを利用した抑揚や息継ぎの編集を行うためのインターフェイス、DAISYのインデックスを編集する機能などを開発・実装し、日本語固有の「漢字の多義性」にも対応した結果、直感的な操作で効率的にDAISY図書の製作が可能となり、全盲、重度弱視、発達性読字障害など様々な形で視覚に障害を有する人が利用可能になった。



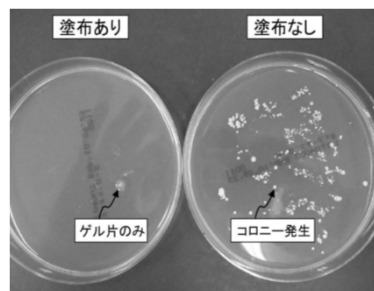
高校数学の積分を学習する画面

「感染予防を目指した爪研磨カスの消毒殺菌・飛散防止剤の開発」

(聖マリアンナ医科大学)

日本人の5人に1人は足白癬、10人に1人は爪白癬であり、皮膚科外来受診者のうち真菌感染者は最多と言われている。フットケアにおいて爪研磨は良く行われる処置法であるが、これにより多量の研磨カスが発生し、感染の拡大等が問題である。

そこで、爪研磨に際して研磨カスがゲルに包含されて飛散されず、かつ殺菌効果を有する成分により汚染の拡大が予防できる薬剤を発明した。さらに、産学共同で配合を改良することで、従来からの「研磨カスの飛散防止効果」と施術部位に塗布する際の「塗りやすさ」を両立した製品を開発した。



抗白癬菌試験の培養9日目の様子を示す写真

平成26年度における産学官連携活動の主な成果事例

「万能調理器具のパッケージデザイン」

(横浜美術大学)

打ち出し中華鍋で有名な山田工業所が、中華鍋の技術を使い幅広い用途の万能調理器具を開発。学生はこの万能調理器具のネーミング、キャラクターデザイン、パッケージデザイン、取扱説明書など万能調理器具のプロモーションツールをデザインしました。



「公民連携アプリコンテスト「YOKOHAMA Ups!」」

(デジタルハリウッド大学)

日常をちょっと便利で楽しみたいという想いを持つ、横浜市の未来を担う「若者」、豊かな知識・経験を持つ「高齢者」、そして専門領域の強みを持った「民間企業」が、アイデアとスキルを持ち寄ってアプリとして具体化させるムーブメントをつくることにより、市民生活の向上につなげていくことを目指すコンテスト。身近な課題解決につながるような提案を市民や企業などから広く求める「ガバメント2.0」的な志向に基づいています。

主催者は、デジタルハリウッド大学院、株式会社パソナテック、株式会社TVKコミュニケーションズ。共催者は、横浜市となっています。



コンテストサイト <https://jobhub.jp/camp/yokohama-ups>

「岐阜県の特産品をセットしたギフト商品開発」

(朝日大学)

朝日大学で商品開発を学ぶ学生は、地元の通販事業を展開する商事会社の商品部と協働して、岐阜県の特産品をセットした通販商品を企画開発した。顧客志向に基づいてアイデアを具現化することを大切に学生アイデアを結集し、オリジナルなセット商品を完成させた。前年度に朝日大学学生と瑞穂市商工会が連携し、富有柿を使った洋和菓子として商品化したスイーツ3種と、それに相性の良い岐阜県産の和製紅茶を組み合わせ、美濃和紙をセットした。「柿のお茶会」と名付け、顧客の消費シーンをイメージできる商品として販売することとなった。



「柿のお茶会」と名付けられた岐阜県の特産品をセットしたギフト商品

「くるくるなごみかん ヘルシーブラン」

(愛知学院大学)

ロールケーキ「くるくるなごみかん ヘルシーブラン」は、バタークリームと新姫(タチバナと温州みかんが自然交配した交雑品種の柑橘でシークワーサーに似ている)のジュレ、夏みかんジャムの美味しさはそのままに、米粉を「香ばしく焙煎した小麦フスマに代え、グラニュー糖の3割を希少糖(甘味が砂糖の7割、カロリーはほぼゼロ)に置き換えて一個当たり3g(22%)の糖質カットを実現しました。ダイエットや健康が気になる若い女性やお父さん方も、家族みんなでおやつを楽しんで頂けます。



平成26年度における産学官連携活動の主な成果事例

「地元企業との商品開発」

(中京大学)

中京大学は、名古屋市の株式会社フタバ化学とアロマハンドジェル(商品名:「香っ手(かおって)キレイ」フレッシュトラスの香り)を共同開発により商品化しました。開発した商品のコンセプトは、「アロマの香りでフレッシュしたいとき、手を清潔にしたいときに、いつでもどこでも手軽に利用できる携帯性の高いハンドジェル」です。



「産官学連携による商品開発プロジェクト」

(中京大学)

中京大学は、松阪市、(株)風味堂との産官学連携による商品開発プロジェクトに取り組み、地元の特産品を生かした商品『MATSUSAKA ARARE(まつさかあられ)』が商品化されました。



「患者の体にフィットする冷却剤の開発に協力」

(藤田保健衛生大学)

体にフィットする「くるっとクール」誕生!

大学病院ではたらく看護師の声から生まれた、三日月形冷却剤「くるっとクール」が完成しました。頭、首、脇、もも、など体にフィットする形状がポイントです。凍らせても固くならない素材を使い、患者の「使用感」にこだわりました。肌触りのよいカバーには、患部に固定するためのベルトも付け、より快適に、より効率的に患部を冷却することができます。

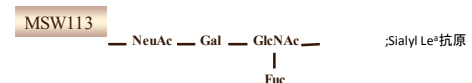
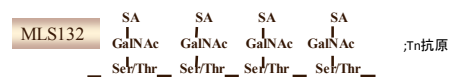


「癌研究用試薬(単クローン抗体)の開発」

(京都産業大学)

京都産業大学総合生命科学部中田博教授と和光純薬工業株式会社は、中田教授が作製したハイブリドーマ(融合細胞)を用いた共同研究から、癌研究用試薬を開発しました。開発した試薬(単クローン抗体)は3種類で、癌の成分の機能の解析や、癌の検出(血清診断)などに使用でき、世界の癌研究に寄与することを目的に、和光純薬工業株式会社から製品化され、癌の治療や早期発見への応用が期待されます。

単クローン抗体の名称と抗原決定基の構造



平成26年度における産学官連携活動の主な成果事例

「レアメタル・ベースメタルの革新的製造技術の実用化」

(同志社大学)

レアメタルやベースメタルの製造には電解採取法と呼ばれる電気分解プロセスが利用されていますが、これによって世界で消費される電力量は、日本の一般家庭1000万世帯以上の年間消費量に匹敵するほど莫大でした。この電力消費を最大36%も削減できる技術として、同志社大学の盛満正嗣教授は新たな電解採取用陽極の開発に成功しました。その特許とノウハウはOutotec社(アメリカ)に実施許諾され、製品化された陽極は電解採取プラントでの実用化に成功し、現在、世界16カ国のプラントで導入が進められています。



実用化された電解採取用陽極(製品例)

「産学農連携と科学的アプローチで開発した純米大吟醸で地方創生に貢献」

(立命館大学)

立命館大学、京都府与謝野町、小西酒造株式会社は、産学農の連携により「白雪純米純大吟醸与謝野機神720ml瓶詰」(以下、清酒 与謝野機神)を開発し、2015年2月から発売しました。

「清酒 与謝野機神」は、与謝野町において栽培した「京の豆っこ米」を100%使用しています。「京の豆っこ米」の栽培にあたり、立命館大学生命科学部の久保幹教授が開発した生物指標に基づく土壌肥沃度指標(SOFIX)による分析を行いました。ラベルには与謝野町特産の丹後ちりめん(絹織物)をデザインしました。この取組みは、農業を成長産業へ転換することにより地方創生に貢献するものです。



平成26年度に開発した「与謝野機神」と平成25年度に開発した「必勝の酒 勝馬米」

「若い世代のための新たなブランド開発 -ミスパールプロジェクト-」

(京都造形芸術大学)

かつて世界をも席卷した日本の真珠産業は、若い世代に向けた商品を提案できず「真珠はカッコ良くない」というイメージを解消できていない。そこで真珠製造販売業・有限会社カムデンと協働し、本物の真珠の価値を若い世代に伝えるプロジェクトとして立ち上げた。活動では同世代へのアンケート調査や養殖現場へのスタディツアーを経て、秋の学園祭で新ブランド「ミスパール」を立ち上げ、12月には京都高島屋で期間限定出店を行い、約80万円の売上げを得た。2015年度もさらなるブランド展開を目指し活動予定。



Ms. pearl



新ブランド・ミスパールのロゴマークおよび製品(一部)

「大商大ビジネス・アイデアコンテストを通して、企業と連携し学生のアイデアを商品として実現」

(大阪商業大学)

第11回大商大ビジネス・アイデアコンテストにおいて、東大阪商工会議所会頭賞を受賞したアイデア『オシャレ蛍光ワッペン』が商品として登場

課題提供企業である旭電機化成株式会社の協力のもと、アイデア名『オシャレ蛍光ワッペン』の商品化に取り組み、商品名『マグネット反射ワッペン』として2014年7月から販売されました。

『マグネット反射ワッペン』とは高輝度反射ワッペンで磁石を利用し、簡単に自由に自分の思いのところに取り付けることができる、オシャレな交通安全対策商品です。



マグネット反射ワッペン

平成26年度における産学官連携活動の主な成果事例

「リープトニック髪皇（かみおう）すばらうと」

（近畿大学）

育毛効果が期待できるブロッコリースプラウトエキスを配合した業界初のトニック。ブロッコリースプラウトエキスは、リープ21と近畿大学との産学連携の共同研究によって育毛効果が期待できる結果を導き出している。



「リープトニック髪皇（かみおう）すばらうと」

「クロモンモイスチャーローション」

（近畿大学）

スッポンからの高純度コラーゲンの抽出・精製方法の技術協力によって完成した化粧品の第2弾で、スッポンの高純度コラーゲンとスッポンコラーゲンペプチドを配合した化粧水です。

クロモンコスメティック株式会社は、焼津水産高校で養殖された安心安全なスッポンを用い、化粧品の商品開発を行いました。その中で近畿大学が、どの部位が化粧品として優れているのかを確定し、抽出しました。



「クロモンモイスチャーローション」

「産学官金報の連携による“レ・モイスト”の商品化～“レ・モイスト”瀬戸内が育んだ自然派化粧水～」

（近畿大学）

県特産のレモンの花びらを使った化粧水「le moist(レ・モイスト)」は、近畿大学工学部と広島県のレモン農家である上神農園、美容室を営む有限会社muse(ミューズ)が共同で開発した商品です。レモンは広島県が国内生産量第1位を誇る特産品ですが、その皮や摘花の大半が破棄されています。工学部の野村正人教授(天然物機能化学研究室)はこれまでも、本来破棄される植物・果物の活用に取り組んできました。「le moist(レ・モイスト)」は、商品化をめざして試行錯誤の末、約2年かかって国内初のレモン花を使用した化粧水として販売へと漕ぎつけました。



「レ・モイスト」

「環境教育教材「デジタル紙芝居」の開発」

（大阪成蹊大学）

大阪成蹊大学芸術学部では、協定を結ぶ京都府長岡京市とともに、環境意識の向上や新たな環境教育事業モデルの創出等を目的に、幼小期向け環境教育教材開発と関連するプロジェクトを行なっています。

長岡京市は、次代を担う子どもたちへの環境教育に力を入れ、市内の幼稚園や保育所、小学校で環境教育を実施しています。そこで教材として使用できるデジタル紙芝居を、学生の視点を生かして制作しました。制作したデジタル紙芝居は、市内の保育所や幼稚園、小学校での環境教育に加え、Youtubeでの動画配信を行い、英語版とともに、広く環境教材として使用してもらえるよう展開しています。



学生の制作したデジタル紙芝居のタイトル画面

平成26年度における産学官連携活動の主な成果事例

「神戸女学院発美容式アミノ酸ゼリー」

(神戸女学院大学)

神戸女学院大学人間科学部 環境・バイオサイエンス学科の高岡素子ゼミと、アミノ酸研究の第一人者である“ドクターアミノ”こと大谷勝氏(東大大学院特任教授(前))とのコラボレーションにより、神戸女学院発『美容式®アミノ酸ゼリー』を商品化しました。

商品開発にあたり、高岡ゼミの学生がゼリーのレシピ作成・官能評価・安定性試験・パッケージデザインにまで関わりました。この『美容式®アミノ酸ゼリー』は、お肌のコラーゲンの素になるアミノ酸を主配合量しており、その他国産果汁や糖などの原材料にもこだわりました。

原材料に使用されているハチミツも、本学人間科学部で飼育している岡田山のセイヨウミツバチから採集した自家製ハチミツです。



神戸女学院発
美容式アミノ酸ゼリー

「尼崎市に住む高齢者のための運動交流プロジェクト開発と実践」

(園田学園女子大学)

本研究の目的は、尼崎市における高齢者のためのオリジナル音楽・運動を考案し、それを普及することにより尼崎市の高齢者の筋力向上とコミュニティの拡大を目指すことにある。それらを高齢者と本学学生との交流の機会とし、街の活性化につなげる。平成26年度は、オリジナル音楽と運動を作成し、本学学祭等にて披露した。また、老人福祉センターにて65歳以上の高齢者を募り、運動を実施している。併せて運動の効果測定(身体・体力測定)を実施前、開始後1ヶ月・3ヶ月・6ヶ月に行う。運動効果を評価した後、関係機関と協働・連携してDVDを作成し、運動を普及・啓発する。



筋力運動の様子



地域の方々と筋力運動に
取り組む学生の様子

「1人一台タブレット端末実現に向けたICT活用尼崎市モデルの作成」

(園田学園女子大学)

尼崎市教育委員会の協力のもと、尼崎市立名和小学校をモデル校として、児童用8台・教師用1台のタブレット端末を設置して、授業での協働学習場面での活用により、児童の思考活動を充実させることでよりわかりやすい授業を目指している。例えば、「かけ算」の単元では、生活場面から乗法九九を見つけ、求めることを通して、九九の理解を深めるとともに、タブレット端末を使用して学習することで思考の共有化を図ることを目的としている。このように「授業のねらい」と「タブレット端末活用のねらい」の両方が明確になることで、わかりやすい授業の実現にタブレット端末がどの程度効果的であったかを振り返ることができる。また、ネット上に悪口を書き込むいじめについて考える授業では、タブレット端末からWeb上のコンテンツに接続して、その内容を大型モニターに投影する手軽な活用も行われている。今後さらに授業でのタブレット端末の活用頻度を上げ、研究協議を繰り返すことで、効果的な活用を見つけ出していく。



5年英語科「Lesson5」
でのタブレット端末活
用の様子

「芸術力を活かした「産官学連携」・「地域連携」」

(宝塚大学)

- ①地元の電鉄会社と連携し、「デコるヘッドマークプロジェクト」として、ケーブルカーのヘッドマークを参加された市民と共に本学学生が指導しながら制作した。(実車に取付)
- ②近隣の大型商業施設と連携し、「せせらぎの森ウインターイルミネーション」として、キャンドルや光を使用したアートデザインを制作した。
- ③地元の消防本部に新しく高度救助隊が発足されることになり、本学学生がエンブレムのデザイン制作を行った。また、メンター制度に伴うデザインの制作も行った。



③



④



平成26年度における産学官連携活動の主な成果事例

「アーティストプロモーションに関わるデザイン」

(宝塚大学)

芸能事務所との産学共同プロジェクト「アーティストプロモーションに関わるデザイン」を実施。紙媒体のデザインとしてフリーペーパーを制作。従来の写真と文章を主体にしたデザインから、アフォーダンス理論を取り入れマンガ・イラストレーションの持つイメージ表現力を活用した紙面デザインを行った。CDの流通に合わせたサイズデザインやファンの広報ツールとしても活用され、事務所が独自におこなうプロモーションに比べより広い層にリーチすることが可能となった。その結果対象となるインディーズアーティストはプロジェクト開始1年後にメジャーデビューを果たした。



共同で制作したフリーペーパー「町×ツカ」
26年度は7号まで発行。

「姫路城の桜の花から採取した天然酵母を用いた清酒」

(姫路獨協大学)

一般消費者の興味を引くような特徴のある清酒を開発するため、我々は天然酵母に着目しました。開花期間の短い桜の花から酵母を採取することは比較的難しいとされていますが、世界文化遺産である姫路城の桜の花から天然酵母の単離に成功しました。その性状を解析して酒造りに適する酵母を選択しました。選択した天然酵母を用いて、清酒を製造したところ、アルコール度数が少し低いものの、やや甘め、ほどよい酸味のあるお酒をつくることができ、製品化しました。



姫路城の桜の花から採取した天然酵母を用いた清酒

「2014年8月17日(日)大阪ステーションシティ時空の広場で開催の、FunFanFesta2014に地域連携の一環として五條市とともに参加」

(帝塚山大学)

2014年8月17日(日)、大阪ステーションシティ・時空の広場(JR大阪駅5階)での「FunFanFesta2014」にて奈良県五條市との地域連携イベント「帝塚山大学 × 奈良県五條市 自然と遊ぼう! 食を学ぼう!」を開催しました。このイベントは、本学と奈良県五條市が共同で推進している地域連携プロジェクトの一環で、食事の大切さや自然とのふれあいの大切さを体感していただくことを目的に開催されました。



五條市のゆるキャラとダンスパフォーマンスを行う学生たち

「帝塚山大学と奈良ダイハツ株式会社のコラボにより、「新型コペン・帝塚山大学スペシャルエディション」が誕生」

(帝塚山大学)

帝塚山大学と奈良ダイハツのコラボにより、『コペン・帝塚山大学スペシャルエディション』が誕生した。

本学は「奈良まるごとキャンパス(R)」構想を打ち出しているが、このコンセプトは新型コペンのコンセプト「LOVE LOCAL by COPEN」と通じるところがあり、今回のコラボが実現した。本学の学生4名が、ボディイラスト・ロゴデザインを担当し、奈良ダイハツ様のご協力をいただいて、構想7ヶ月、制作1ヶ月という長期に渡ってプロジェクトに取り組んで完成させたもの。



コペン・帝塚山大学スペシャルエディションとプロジェクトメンバー

平成26年度における産学官連携活動の主な成果事例

「大和野菜を使用した新感覚サイダー「大和ベジサイダーあかね」を開発」

(帝塚山大学)

大和野菜の特にその色素に関する研究を進めている現代生活学部食物栄養学科の稲熊教授が、大和野菜「片平あかね」を使用した新感覚のサイダーを開発し、ネーミングやラベルデザインは文化創造学科と経営学科・経営情報学科の学生たちが考案・作成した。

学生たちが考えた商品化の目的は、「大和野菜の魅力発信」で「大和ベジサイダーあかね」とネーミングした。このサイダーは、帝塚山大学創立50周年記念品(非売品)としてさまざまなイベントで配布され、今後は「片平あかね」以外の大和野菜を用いたサイダーの開発も行い、「大和ベジサイダー」シリーズとして市販化をめざしている。



大和ベジサイダー

「西名阪自動車道 香芝サービスエリア フードコートメニュー開発プロジェクト」

(畿央大学)

畿央大学は近畿日本鉄道株式会社と連携して、西名阪自動車道香芝SAフードコートで提供する地産地消メニュー開発を企画し、同SAの客層や繁忙時の実情を勘案し、「がっつり」「ヘルシー」「クイック」をキーワードにしたメニューコンテストを実施しました。平成26年4月から度重なる勉強会や相談会を経て7月にコンテスト開催、優秀2作品は平成26年10月1日から平成27年3月まで香芝SA上下線でレストランメニューに採用されました。

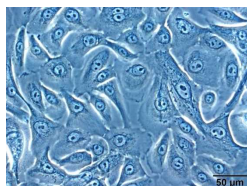


「しみ予防薬用化粧品の開発」

(岡山理科大学)

40歳を超えると多くの人にできてくる顔面の“しみ”は、太陽光線に含まれる紫外線が原因となり、局部的に過剰なメラニン色素がつくられたものである。“しみ”を予防するメラニン生成抑制剤の開発には、ヒト由来の色素細胞を用いて色素細胞と角化細胞の共培養による試験が行われており、実際の皮膚に近い状態で評価が行われるようになってきたが、正確さの観点からは改良の余地があった。

岡山理科大学(安藤秀哉教授)とロゼット(株)は、色素細胞と角化細胞を微小孔フィルターで隔離して培養することにより、色素細胞の反応を精度よく解析できる方法を開発した。



ヒト正常ケラチノサイト
(角化細胞)



ヒト正常メラノサイト
(色素細胞)

「高精度モーター試験装置の開発」

(岡山理科大学)

電気自動車(EV)やハイブリッド車(HEV)では、市販車だけでなく、モータースポーツ界においても、高性能モーター、高性能インバーター等の開発が急務となっているが、その実現には特性を正確に評価できる「モーター試験装置システム」が必要。従来の試験装置はレスポンスが悪く、モーターの駆動トルクの測定などにおいて平均的な値しか分からないものであった。今回、多様な公道条件と共に過酷なレースでの条件を正確に模擬できる「高精度モーター試験装置」を開発した。



高精度モーター試験装置

平成26年度における産学官連携活動の主な成果事例

「戦略的産学連携GP（「社会人基礎力養成事業」）の事業継承 ＜高大連携「キャリア教育」「職業教育」の実践、連携大学の講義支援＞

（中国学園大学）

岡山県下16大学が参画した「平成21年度・大学教育充実のための戦略的産学連携支援プログラム」(平成21年9月～平成24年3月)において、本学は「社会人基礎力養成事業」のリーダー校を務めたが、その期間終了後も継承事業として、期間中に構築した「実践的講義カリキュラム」「アクティブラーニング授業案」「教材・資料」を、高大連携の出張講義「職業教育」「キャリア教育」用に再作成・新規作成し、実際に講義を提供した。また、教員勉強会の機会を増やし、定例研修会開催の動きも起きた(研修会は平成27年度後期より開催予定)。併せて連携大学よりの要望を受け、大学間連携出張講義として、同プログラムを講義提供している。＜⇒平成26年度実績：高校11講義、大学40コマ＞



「地域の産業団体との連携：①講座提供（職業教育セミナーの実施）、②観光資源の開発事業を支援」

（中国学園大学）

地域の経済団体との連携・共同作業に数年前から取り組んでいるが、とりわけ岡山西商工会が推進する「地域特産品開発(ブランド化)」と「地域観光資源の活用」には学生も参画し、例年「商品化」「商品改良」または「観光マップのリニューアル」等の実績も挙げ、地元紙などでも紹介された。一方、商工会議所青年部メンバーからは、新たに「ビジネスセミナーの充実」をテーマにした連携相談があり、アクティブラーニング型職業研修の提供という動きが起きた。社会人セミナーの共同推進は、大学における職業教育・キャリア教育において、実践的な課題や事例を直に知る機会につながり、双方の教育推進において効果を上げている。



「岡山県における教育支援人材の育成」

（中国学園大学）

この活動の始まりは、文部科学省平成20年度「戦略的産学連携支援事業」に採択された、東京学芸大学、奈良教育大学、鳴門教育大学、白梅学園大学、東京成徳大学そして、中国学園大学の6大学連携教育支援人材育成事業である。平成21-22年は、共同してカリキュラムおよび認証システムの開発を行った。

平成23年度からは、教育支援人材認証協会の会員校として、本学園では、主として①学童保育の指導員の養成・研修と、②高校生向けの講座に取り組んできた。

①の学童保育指導員の養成・研修も、②地方都市において高校生が子育て支援に関わることも、これまであまり注目されてこなかった領域である。しかしながら、地域社会においては深刻な問題であり、こうした子育て支援に関わる人材を大学外で(地域社会の中で)取り組むことは、大学が地域社会において果たすべき極めて重要な役割であるといえる。



学童保育指導員の研修風景

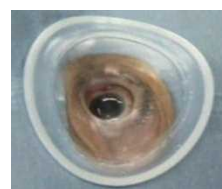


本学での高校生対象の講座風景

「ドレープ付き開眼器」

（久留米大学）

眼科内眼手術においては、術野を確保するために開眼器が使用されますが、感染症が原因で術後眼内炎が発症するという問題が起っていました。そこで、(株)八光の外科手術用開創器の「ラッププロテクター」に着目し、起因菌の侵入を最小限に食い止めることのできる画期的な内眼手術用デバイス製品「ドレープ付き開眼器」を開発しました。利点としては、素材の張力により切開創を開口でき、切開創に密着して創感染を起こしにくいことがあります。現在、認可を取得し、平成27年度秋頃の販売を目指すまで進展しており、今後は用途拡大も検討していく予定です。



ドレープ付き開眼器

平成26年度における産学官連携活動の主な成果事例

「電気刺激装置」

(久留米大学)

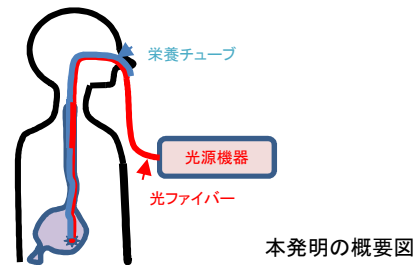
電気刺激は、片麻痺などの運動機能障害改善に利用されています。従来法の受動的な電気刺激では、脳内神経活動との連携効果が期待できません。能動的な電気刺激であっても、障害側局所の筋電を検知するため、筋力が不十分な障害部位や、患者の意思で障害側の筋をうまく動かせない場合は適用が難しいという欠点がありました。本装置では、患者本人の障害部位と、健常部位との運動のタイミングを同調させて障害部位に対して能動的な電気刺激を行うことで、脳内の運動イメージと実際の運動動作とを統合させた訓練を行い、相乗効果による飛躍的な機能改善を実現します。



「医療用チューブの体内先端位置表示装置」

(久留米大学)

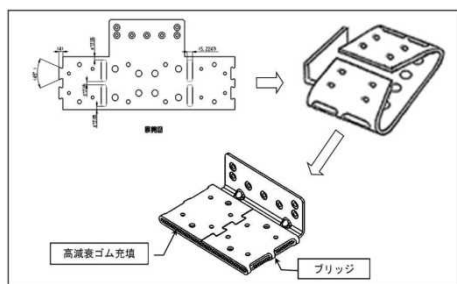
病院では嚥下ができない患者や未熟児に対して、数々の医療用チューブ(胃管チューブ)が使用されています。しかし、気管への誤挿入のリスクが大きく、挿入管の正確な位置が容易に特定できないことが問題となっています。そこで、従来の誤挿入・チューブ位置確認の不正確さに対するリスクを重点に問題点を克服し、簡便且つ正確にチューブを挿入できる医療用チューブを開発しました。利点は、従来の位置確認方法(pH測定やX線)と比べて、目視にて確実に位置確認ができることです。このことから、将来的には在宅医療や老健施設、療育施設などの医療現場で幅広く安全で手軽に利用できるようになると考えています。現在、主として胃管チューブを取り扱う製造販売企業が興味を示し、製品化に向けて開発を行っている。



「木造住宅制振構造標準化を目的とした減衰機能付加型筋かい制振金物の開発」

(第一工業大学)

現在実用化を目指す製品は、木造住宅の耐震要素で重要となる筋かいに着目し、筋かいを軸組に留め付けるために使用される「筋かい金物」に制振ダンパーの機能を付加し、建物を「耐震+制振構造」とすることができる「減衰機能付加型筋かい制振金物」である。これは、できる限り簡単な仕組みにすることで、製造コストを抑え、制振構造が木造住宅にも標準装備されることを目指したものである。また、既往の技術(工法)で設置ができるように配慮しており、設置のために特別な講習等が必要な既存の制振ダンパーよりコストや施工性において優位である。さらに、ユーザーへのサービスとして、実際に住む側の目線で見て費用対効果が確認できる性能評価ツールを提供する。



減衰機能付加型筋かい制振金物

「そば粉入りつけ麺の開発」

(飯田女子短期大学)

高齢者でも食べやすいラーメンを考案し、地域の製麺店と連携して、商品化した。
そば粉を3割入れたつけ麺タイプのラーメンで、さっぱりとそば感覚で食べられる商品である。
2食入りつゆ付き、100パック限定商品。



そば粉入りつけ麺

平成26年度における産学官連携活動の主な成果事例

「“調理技術を専門に学ぶ女子大生が開発したコンビ二弁当”」

(大阪成蹊短期大学)

㈱エキ・リテール・サービス阪急阪神から依頼され、“女子大生が食べたいお弁当”というコンセプトのもと、お弁当の味と彩りにこだわったお弁当を3種類開発した。7月1日の発売初日は、『からふる和弁当450円(税込)』、『OH弁当de“洋食”400円(税込)』、『焼鯖のあっさりお茶漬け丼380円(税込)』が、ほぼ完売になり、女性が好むお弁当の開発に貢献した。



『からふる和弁当』

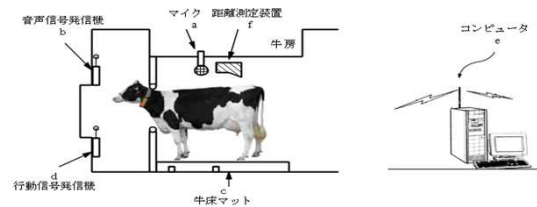


『OH弁当de“洋食”』

「牛の発情検知システム」

(函館工業高等専門学校)

このシステムは従来の牛にセンサを装着するタイプとは異なり牛に全くストレスを与えない。1)公益団体から提供される乳検管理データなどを用いて、個々の牛の発情周期を管理する発情カレンダーを作成した。それに基づき発情期に近い牛はパドックに移され、行動量と鳴き声の変化を基に発情兆候が監視される。2)行動量として、規定時間内での起立時間が用いられた。また、3)牛は発情時には独特の「うなり声」を上げることから、周波数空間でそれを監視することで検出する。2),3)のいずれかで発情を検知されると酪農家の方へ携帯電話などで通知する。



牛の発情検知システムの概要

「岐阜県における災害情報登録スマートフォンアプリの開発」

(岐阜工業高等専門学校)

本アプリは「防災情報リポーター」が、災害情報を報告する際に使用する専用アプリ(iOS版、Android版)であり、災害現場の状況写真と位置情報を、スマートフォンから岐阜県県域統合型GISマップに直接登録が可能となります。安全・安心の清流の国づくり研究開発プロジェクト「防災情報システムの高機能化に関する研究」として、岐阜工業高等専門学校と岐阜県情報技術研究所の共同開発によるものです。さらにこのシステムを応用し、特定外来種の目撃捕獲状況を「岐阜県外来生物リポーター」が報告する「ぎふ外来生物MAP」を開発し公開しました。



起動確認画面



登録地点指定



写真送信画面

「面取り測定装置開発」

(和歌山工業高等専門学校)

面取り測定装置を開発しました。この装置は、半導体レーザー光を使用し、10umの測定精度を実現しました。また、高輝度のタッチパネルを導入し操作手順を表示することで操作ミスを大幅に防ぐことができるようになりました。



牛の発情検知システムの概要

平成26年度における産学官連携活動の主な成果事例

「3次元造形機器を活用した自動操舵装置の開発支援」

(津山工業高等専門学校)

中小企業では、先進機器を導入する機会が少なく、なかなか最先端の研究成果を製品作りに活かす事は困難な状況にある。そのために、津山高専では、可能な限り最先端の機器を導入して、地元企業のものづくりをサポートしている。

今回依頼のあった企業も、中小型船舶関連の製品を開発・製造する中小企業であり、共同研究等で製品開発の支援を行っている。3次元造形装置を活用する事により、26年度末に自動操舵装置(オートライナー)の開発に成功することができた。最終的な製品開発では3次元プリンター等の使用により、開発期間を従来の10分の1以下にすることができると大きな成果となった。



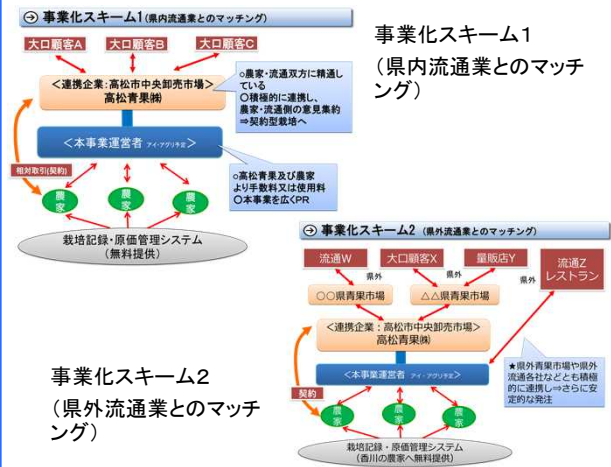
3次元造形装置で作成中のサンプル

「農家と流通の需給マッチングシステム」

(香川高等専門学校)

農家と流通の需給マッチングシステムは、農家の収穫情報と流通側の年間販売計画を半自動でマッチングし、契約型栽培の促進により農家の経営安定化を図るシステムです。

市場との連携しているため、安心して取引頂くことができます。新たな販路拡大のためのシステムとして、農家の方にお使い頂くことができます。



「注射薬自動読取装置開発によるコスト削減と安全な医療」

(北九州工業高等専門学校)

病院内の様々な作業現場は非常にアナログであり、その典型が手術で使用した薬剤および器材の確認作業です。そこで、使用済みの薬剤や器材を画像処理技術で検出し、自動でピッキング・識別・記録が可能な注射薬自動読取装置を開発しました。北九州高専・オオクマ電子株式会社・おんが病院は、共同でピッキング技術の課題解決を図り、仕分・記録作業の自動化によるコスト削減、ヒューマンエラー防止、安全性向上を実現しました。将来的には様々な作業工程にも対応できるシステムを創出し、看護業務の軽減と病院経営の改善に繋がっています。



注射薬自動読取装置 SPASER®

「シラス薄膜材を用いた機能性フィルムの開発」

(都城工業高等専門学校)

シラスは多機能(消臭・調湿・蓄熱など)を有する100%自然素材の省エネルギー建材として注目されており、その普及を通して省エネ化および低炭素社会の実現へ大きく貢献しています。しかし、その利用形態がバルクであることから、窓や下地の色を活かしたい箇所(収納扉・鏡・家電等)の光透過性が必要な部分には施工が困難であり、更なる住宅の省エネ環境の向上を妨げています。本技術では、シラスをバルクの形態からnmオーダーで薄膜化することで、従来の壁面性能に加え、光透過性などの新たな機能を備えた多機能性フィルムを開発しました。



シラス薄膜の新たな機能性

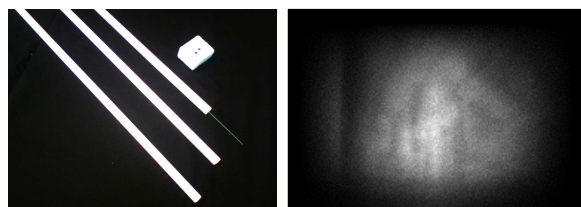
平成26年度における産学官連携活動の主な成果事例

「宇宙線ミュー粒子による大型構造物透過像撮像システムの開発」

(高エネルギー加速器研究機構)

2011年3月の東京電力福島第一原子力発電所事故により損傷を受けた原子炉の廃炉作業は困難を極めることが予想され、その内部状態を把握することは緊急の課題です。宇宙線ミュー粒子の強い透過力を利用した非破壊検査は、そのための有力な候補として、いくつかのグループで検討・提案されてきました。

高エネルギー加速器研究機構 - 筑波大学 - 首都大学東京の研究チームはIRID(技術組合 国際廃炉研究開発機構)からの委託*を受け、IRID、東京電力(株)の協力の下、放射線環境下で長期間安定稼働する宇宙線ミュー粒子による透過像撮像システムを完成させ、1号機原子炉周りの撮像に成功しました。



検出器本体

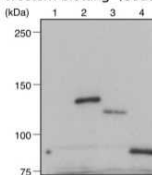
2015年3月19日に東京電力/IRIDにより公表された本システム26日間の観測による1号機原子炉周り透過像。

「Anti-mini-AID-tag mAb」

(情報・システム研究機構)

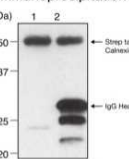
鐘巻らが開発したオーキシン誘導デグロン法は、標的タンパク質に植物由来のデグロンタグを付加し、その発現制御を可能とする方法である。発現を確認するには、抗体を用いてウェスタンブロットもしくは免疫染色することが必要であり、本技術の普及にあたりデグロン抗体作成は必須であった。鐘巻らはデグロンとして必要な最小部位(ミニデグロン)を同定し、この情報をもとにMBL社はマウスモノクローナル抗体を作成し、この抗体を製品化した。

■ Western blotting (Code No. M214-3)



サンプル
Lane 1: S. cerevisiae
Lane 2: AID-tagged Mcm4/S. cerevisiae
Lane 3: mini-AID-tagged Mcm4/S. cerevisiae
Lane 4: 3 x mini-AID-tagged Mcm10/S. cerevisiae

■ Immunoprecipitation (Code No. M214-3)



サンプル*: 大腸菌発現His-tagged AID (full-length)
Lane 1: Mouse IgG2a (Code No. M079-3)
Lane 2: Anti-mini-AID-tag mAb (Code No. M214-3)

*サンプルは、国立遺伝学研究所 鎌倉先生のご厚意によりご提供いただきました。