

長崎県工業技術センターだより

2008

CHALLENGE

発行所 長崎県工業技術センター
〒856-0026 大村ハイテクパーク
TEL 0957-52-1133 FAX 0957-52-1136
ホームページ
<http://www.pref.nagasaki.jp/kogyo/>

"技術に関する相談"はお気軽にどうぞ！



巻頭言	1 P
退職者挨拶	2～3 P
トピックス	4～5 P
研究会報告	6 P
工業技術センター便り	6～10 P
お知らせ	11～12 P

産業技術総合研究所 九州センター
所長 立山 博

長崎県を離れてから1年近く過ぎましたが、新聞やテレビで長崎県の話が報道されると、妻と一緒に、盛り上がっています。先日、電車の中で、隣合わせた若い女性に、偶然話しかけられ、話をしている内に、長崎市の方とわかり、これまた、長崎の話で盛り上がりました。ただ、私の方が、逆に長崎県のことを良く知っていて、相手の女性も驚いていましたが、それだけ、長崎県外者からみると、長崎県には、日本の文化や科学の原点を生み出した草分け的な雰囲気があり、人を引き付けて余りある魅力があるのだと思います。

このような懐かしい思い出のある長崎県の科学技術振興局を、昨年の3月31日に離れ、産業技術総合研究所の九州センターの所長として4月1日に赴任しました。九州センター内では、赴任早々、早急に新しい研究センターを設立する必要がある、いろいろと苦労しましたが、研究員の皆さんの協力のお陰で、無事、新研究センターを設立することができました。赴任早々、最初の仕事は、九州センターの基本戦略の構築が必要であると思い、産総研の大まかな地域戦略を基本に、基本戦略を構築しました。

産総研の地域戦略は、地域の産業ポテンシャルとニーズを踏まえて地域センターの研究分野を特化し、世界水準の研究を実施し、また、地域産業とのインターフェース機能を強化し、多様なニーズをオール産総研で受け止め、機動的にソリューションを提供することにあります。そこで、九州センターでは、この基本戦略をベースに、九州の産業界、大学、公設試と連携し、九州地域の産業振興に貢献する研究拠点並びに連携拠点としての2種の役割を果たすことにしました。まずは、研究拠点機能としての役割ですが、これは、生産現場に必要とされる先端的センシング・計測技術の研究分野に特化し、さらに、将来のクリーンエネルギーとして、水素を利用するための先端的材料・計測等の世界水準の研究課題に取り組むこと

としました。次に、連携拠点機能としての役割ですが、オール産総研として、地域産業界とのインターフェース機能を果たし、産学官連携活動により、地域企業へ各種ソリューションの提供を行うことと定義しました。

これからの科学技術は、産学官が連携しながら、いろいろな分野の融合化が進められていくと思います。特に、農業や水産の分野に、先端的な工業の分野の概念を導入することは、非常に重要だと思います。すでに、長崎県では、工業分野の新しい視点から、農業や水産と連携した機能性飲料・食品の開発、農業用ロボットの開発等が進められています。

昨年の11月30日に、農林水産省と経済産業省から、「農林水産業と商業・工業等の産業間での連携（農商工連携）促進等による地域経済活性化の取り組み」が報告されました。長崎県は、すでに数年前より農水医工連携に着手し、連携プロジェクトを推進しており、素晴らしい成果も得られています。連携プロジェクトの研究成果（遂行中も含む）を基に、大きな予算を獲得して、研究成果のスピードアップ化を図り、長崎県民の皆さんに、長崎県の研究機関は、日本のトップを走っていることをアピールして欲しいと思います。

現状の研究環境は、研究がどの方向に進むかをウオッチしながら、留まることなく、前進してはなりません。さらに、5年から10年先になると、グローバル化の中で、県や国の枠を越えた、国際的な競争環境の中で、研究を進めなくてはならないと思います。これは、時代の流れなのかもしれませんが、今後、ますます、大学や独法の研究機関と連携して、常に新しい情報を取得しておく必要があると思います。これまでの実績を基に、工業技術センターも長崎県の研究機関の中核として、ますます元気に頑張りたいと期待しています。

「定年を迎えて」 永田良人

私は、昭和46年4月に長崎県職員に採用され、今年、定年を迎えることになりました。正月が過ぎ、3月が近づくにつれ、安堵感と同時に「仰げば 尊し」の旋律が脳裏に蘇り、学生時代の卒業とは違って、ご縁があった方々に対する感謝の気持ちがより深くなっています。

『仰げば 尊し 我が師の恩 教の庭にも
はや幾年 思えば いと疾し この年月 今こそ
別れめ いざさらば』

定年までの37年間は、歌詞にあるように疾風のごとく過ぎ去ったと感じています。最初の配属先は県北工業試験場の機械金属科でした。そこで、17年間、溶接技術と材料試験を担当しました。平成元年10月から工業技術センターの開所にあわせて新設された電子科を担当し、平成14年から2年間、研究企画課も経験しました。

この間、上司、同僚、後輩、企業の方々には、心温まるご指導ご鞭撻をいただきました。ここに謹んで厚くお礼申し上げます。記念に工業技術セ

ンター裏の土手に、桜の木、10本を植樹しました。大村公園の桜並木とは規模が違いますが、5年後には満開の桜を皆さんに楽しんでいただけたと思います。

工業技術センターは、今年、私も含めて4人の団塊世代が定年を迎え、世代交代が一段落します。若い優秀な人材が次々に入所し、新しい技術分野を開拓してくれています。彼らは、研究開発の出口を強く意識してくれていますので、社会情勢の大きな変化にも十分に対応した企業支援を行ってくれるものと信じています。

工業技術センターの活動状況は、HPや情報誌チャレンジを通して情報発信しています。また、研究員が企業に出向いてご意見、ご要望を調査し、その結果を業務に反映させています。企業の皆様の技術的なご相談には、研究企画課が窓口となって対応しています。ぜひ、気軽にご連絡ください。今後も、工業技術センターにご支援を賜りますよう、よろしくお願いいたします。

「退任挨拶」 山内芳久

思い返せば、それまで10年以上続いた技術指導中心の工業技術センター勤務最中に、1989年初めであるが、元東京大学総長の吉川弘幸先生（現産業技術総合研究所理事長）から、私が国際学会に発表申請をした論文の連名者として助言頂ける旨のお手紙を頂きました。それ以来私の業務形態も研究センターとなり、その年8月には自費参加ではありましたが、①溶接プラズマ分光を応用したレーザー溶接制御研究に関し、ノルウェー工科大学で吉川先生同席のもと工業技術センターとしては最初の国際発表ができ、先生からは早くこのテーマを纏めてドクターをとるよう指示があったことを覚えています。同年には当時若手ピカイチの研究量を誇った斉藤宗久さん（平成19年3月退職）もアメリカで自費参加発表しました。

私が国際発表する2年ぐらい前から、当時の通産省も千万単位の大規模研究予算の申請を受理採択しはじめましたので、私達の研究もそのスキームに沿った研究を開始し、それを海外発表し同時に関連特許も公布を受けました。以来、テーマ毎

3～5年をかけ、②三菱電機情報電子研究所と共同で「AI応用溶接条件決定エキスパートシステム開発とその製品化」、③NEDOの補助で中小企業総合事業団の委託技術開発研究事業で開発した「溶接技術教育用ナビゲータシステムの開発」、④(社)日本溶接協会業務部と共同開発した「溶接技術教育用CD-ROMの開発と製品化」、⑤三菱重工業(株)長崎研究所や長崎県造船協同組合等と共同開発した「連結浮体システムの開発」（県内中小造船所でも建造可能な浮体を連結し、メガフロートとして構成）、⑥長崎総合科学大学他と共同で実施した「多連結船に関する実験とシステム開発」等を遂行し現在に至りました。

さて私事になりますが当節の技術進歩を目の当たりしながら退職の時期となりました。昭和45年4月以来38年間に亘りご指導ご鞭撻を受け無事職務を遂行出来ました事に対し、本県業界の皆様方に退職を機にお礼申し上げます。

これも偏に直属の上司が、寛容に見守り、行政施策に頓着しない私の現場や業界動向重視の職務遂行を容認してくれた結果であり、富永泰司、

大塚進、森田英毅、松永一隆各氏に深く感謝致します。併せて工業技術センターの仲間の皆様に深

く感謝申し上げ退任の挨拶と致します。

「定年退職」 太田泰平

平成の年を昭和に通年すると今年は昭和 83 年になる。昭和 22 年生まれの私も 3 月で定年を迎える。特に戦後の 22 年から 24 年までに生まれたベビーブーマーを「団塊の世代」と呼ぶ。これは、確か元通産官僚、作家、政治家で活躍しておられる堺屋太一さんの造語だと思う。この世代が時代と共に進む時には、いろんな現象、問題を引き起こして行く。小学校の教室（2 部授業）、教科書不足、学生運動、結婚、これからの大量技術者の企業での後継者問題、年金、医療、葬式墓場迄の競争等です。

私は、企業勤めが 4 年余り有り（工作課製缶工場生産技術係）、その後、県に奉職した。当時は、長崎、佐世保（大村で線引き）に工業試験場が有り、長崎では、機械金属科（6 名）、食品科（5 名）、デザイン科（2 名）と場長、総務課（若干名）の陣容だったと思う。少ない人数で県内の企業の技術的支援と言う事で、当時機械金属科では、加工技術を専門として担当していた。設計、機械、溶接、鋳造、熱処理等が対象分野としてあったが、私は企業での生産技術係であったことを考慮されたのか、自動化、省力化の職務担当と言う事になった。しかし、企業現場での材料加工の物作りの妙味、面白さにどうしても材料関係の仕事がしたくて、机の上には自動化、省力化の参考書で、

机の下には金属の材料関係の参考書と両刀使いの勉強をしていた。森田（元所長、当時はまだ科長前）氏はしばらくして解ったようだったが黙認か何も言われなかった。しかしながら、正直、大学での専攻は機械工学の私には独学での金属の勉強はきつかった。なかなか、金属が理解出来ず、投げ出して、自動化、省力化の研究に戻ろうかと何度考えたか。しかしながらここで投げ出したら終わりと言う考えでやって来た。初代長田所長のお陰で、長崎大学香川研究室に 1 年間研究生として派遣して貰ったり、自前で長大の聴講に出たり、セミナーその他諸々の発表会に出席したりしてなんとかやって来た。ここまでやってこれたのは、回りに支えられてのことで感謝の気持ちで一杯です。十数年位前から、資材の調達、人件費の値上がりのため、企業では生産拠点が海外に移り、生産の様式が一変してしまいました。しばらくはこの状態が続くでしょう。先が読めないのですが、この先日本、とりわけ長崎のものづくりはどうなっていくのかが心配です。また、このことは公設試が無関係でいられるわけではありません。皆様がしっかりした展望を持ち、研究が苦しく、厳しいものであっても、夢のある職場で研究に打ち込める事を願っています。

「定年を迎えて」 山内英夫

通いながれた長崎市文教町から 40 km 離れた大村市へ、工業技術センターが移転してはや 20 年になろうとしています。

通勤はそれまでの市電から JR へ、伊良木の自宅から職場まで 2 時間弱、雨にも負けず、風にも負けず通いつづけ、おかげでこの 3 月 31 日定年を迎えます。

長崎の試験場時代は主に鼈甲など工芸的なものの加工や加飾技術を扱っていましたが、大村に移転してきてからは Macintosh をツールとしたグラフィックデザインを手がけております。今でこそパソコンでデザインする環境はハード、ソフト、周辺機器とも充実しますが、当時は夢の高速マシンと言われた Macintosh IIx でさえハードディ

スク 80 MB、RAM が 4 MB（8 MB まで拡張可）でカラープリンターは外国製のみで日本語フォントは付いてないといった状況。そのうえグラフィックソフトは英語版、辞書片手に格闘した思い出があります。

センターに入所して以来、団塊世代一期生である昭和 22 年生まれの私たちは高度成長時代やオイルショック、バブル等を経験しました。個人的にはあんなこと、こんなこと、大事件もありましたが「無事、これ名馬」のたともありますとおり、大病することもなく無事に過ごすことができました。これも、先輩、後輩等いい仲間恵まれたせいかと感謝しております。ありがとうございました。

トピックス

JST「シーズ発掘試験」公募説明会を開催

1月22日（火）に、科学技術振興機構（JST）の公募事業である地域イノベーション創出総合支援事業、重点地域研究開発推進プログラムの平成20年度「シーズ発掘試験」についての公募説明会を、工業技術センターにて開催しました。これは、JSTイノベーションプラザ福岡のお申し出に対応して開催したものです。

説明会では、プラザ福岡の末松科学技術コーディネータから、事業内容及び応募注意事項等の説明があり、引き続き、参加者との質疑応答を行いました。

ました。

本事業は、多数の有望なシーズ発掘を目指した研究委託事業で、研究のスタートアップと位置づけられています。当センターからは若手を中心に、他、環境保健研究センター、果樹試験場、長崎総合科学大学から19人の参加がありました。

当センターからも新たな研究開発の確立に向けて本競争的研究資金の獲得に、昨年引き続きチャレンジする予定です。

大村市地区研究キャラバン

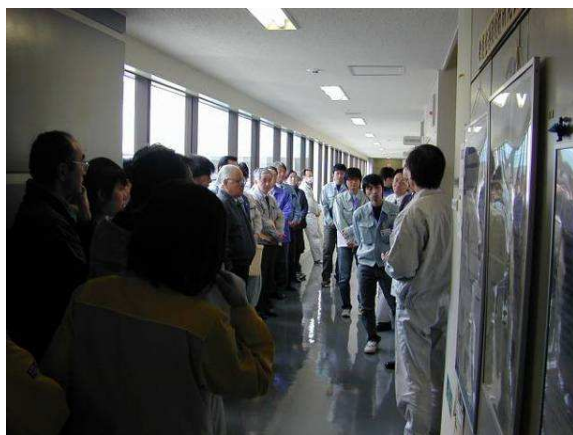
2月14日（木）に、大村ハイテクパーク・オフィスパーク研究キャラバンを開催しました。

場所：長崎県工業技術センター大会議室

参加者：36名（企業9社21名、県関連機関3機関8名、工業技術センター7名）

会議では、工業技術センターの業務紹介を行った後、「高性能普及型の新方式水分ストレス計・

糖度計の開発」及び「薄膜型電子デバイスおよび半導体製造用治具の開発」の2テーマに関して研究発表を行いました。その後、2班に分かれて工業技術センターの見学を行いました。質疑応答の時間では、研究課題や設備に関して活発な質疑応答がなされました。



産技連九州・沖縄地域部会ライフサイエンス分科会講演会を開催

平成20年2月21日（木）、産業技術連携推進会議九州・沖縄地域部会ライフサイエンス分科会の主催で「技術講演会」が長崎県工業技術センターの大会議室で開催されました。講師は三重県四日市市にある（財）日本食品分析センター（通称：SUNATEC）第1検査室の佐藤孝史室長で、テーマは「ORAC（活性酸素吸収力）を利用した食品の抗酸化力の測定法について」でした。近年、食品における抗酸化力を測定する機会が増えてきますので、分科会会員に呼びかけると共に県下の



7つの試験研究機関に所属する食品に関連した業務を行っている研究員にも参加を呼びかけ、九

州各県と山口県から12名、県内の試験研究機関から13名、計25名の参加者がありました。

九州・山口連携共同研究事業「地域資源を活用した新規調味料に関する調査研究」推進会議

平成20年2月21日～22日の2日間、長崎県工業技術センターにおいて、九州・山口8県の工業系試験研究機関連携共同研究事業の1つである「地域資源を活用した新規調味料に関する調査研究」の平成19年度推進会議が開催されました。推進会議では1日目に魚醤油の官能検査を行い、2日目には各県で分担した「新規調味料である魚醤油の成分および性状」などについて調査結果の報告があり、活発な論議が行われました。会議には各県から13名の担当者が出席しました。



平成19年度地域新生コンソーシアム研究開発事業 第2回研究推進委員会

課題名「高性能普及型の新方式水分ストレス計・糖度計の開発」については、平成18年度に採択され、今年度も継続事業として認定され、共同研究機関（㈱富士商工、㈱メカトロニクス、八江農芸㈱、長崎大学工学部、産業技術総合研究所九州センター）とともに開発に取り組んできました。

この事業は、大学等の技術シーズや知見を活用し、産学官連携により新製品開発を推進する経済産業省の事業で、地域において事業化に直結する高度な実用化技術開発を行うことにより、新産業・新事業を創出し地域経済の活性化を図ることを目的としています。

この2ヶ年、新方式水分ストレス計及び糖度計の実用化技術の確立、事業化に向けて研究開発を重ねてきました。本事業も今年度が最終年度であり、さる2月29日（金）、工業技術センターにて、

最後の委員会となります平成19年度第2回研究推進委員会を開催し、これまでの研究開発成果や来年度以降の事業化に向けての取り組み等について、総括、意見交換並びに情報共有を図りました。試作装置も作製、評価できました。いよいよ事業化の取り組みが始まります。ご期待下さい。



研究会報告

機能性薄膜技術研究会

2月27日（水）、工業技術センターにおいて、ダイヤモンドライクカーボン（DLC）膜の作製技術と応用に関する講演会を開催しました。DLC膜は炭素を主成分とする膜で、ダイヤモンドのように硬く、耐摩耗性があり、摩擦係数が低いことを特徴としています。毎年3割程度の市場拡大が進んでおり、これからさらに加速することが予測されています。講演会では、講師として名古屋大学大学院工学研究科マテリアル理工学専攻准教授大竹尚登先生を迎え、「DLCの成膜と応用の潮流」と題したDLC膜の作製技術と応用に関する

最新の技術情報を提供していただきました。講演内容は、(1)炭素材料とDLCの紹介、(2)DLCの応用の現状、(3)論文から見たDLCの応用、(4)セグメント構造DLCコーティング、(5)大気圧DLC合成、(6)アモルファス炭素膜の電気・電子素子への応用、(7)生体材料としての評価であり、この技術分野の現状と将来をまとめたもので、産業での応用化を進める上で貴重な情報でした。また、研究会幹事馬場が「DLC膜に関する最近の研究から」と題し、当所で行っているDLC膜に関する最近の研究成果を紹介しました。

幹事 馬場恒明

バイオ技術研究会

3月4日（火）、工業技術センターにおいて標記研究会を開催しました。長崎大学先端生命科学支援センターの松田尚樹教授に「メカニカルストレスは肌の色を黒くする」というタイトルで講演をしていただきました。内容は、皮膚の表皮組織に存在する色素細胞（メラノサイト）は通常、紫外線によりメラニンを生成しますが、それ以外に皮膚組織を押す・引っ張る等の物理的刺激（メカニカルストレス）を細胞レベルで調べ、それらのストレスでもメラニン生成は起こり、その原因と化粧品への応用の可能性について説明していただきました。さらに、最近話題となっている多能性幹細胞（ES細胞）、人工多能性幹細胞（iPS細胞）を始めDNAチップ等についても紹介

していただきました。出席者からは時間をオーバーするほどの活発な質問、意見などがあり有意義な研究会となりました。



幹事 晦日房和

工業技術センター便り

外部発表（1～2月）

「Metal-on-Metal 摺動人工関節における表面改質材の摩擦摩耗特性」 馬場恒明、小関弘展・新藤裕幸（長崎大学医学部）

人工関節しゅう動面への耐摩耗性付与を目的として、金属インプラント材料に対しPSII法により炭素イオン注入およびDLC膜を作製し、機械的特性について検討した結果、優れた特性が得られることを見出した。

臨床雑誌整形外科 Vol.59, No.2, P.195(2008) 2月1日

「ステンレス鋼（SUS304）のエンドミル切削加工」 瀧内直祐

ステンレス鋼（SUS304）のエンドミル切削加工において、TiAlN コーテッド超硬エンドミル工具を使用して、ミスト冷却による切削加工実験を行い、工具刃先の摩耗状況、加工面の粗さ等の結果について報告を行った。

平成19年度中国・四国・九州機械技術担当者会議（鳥取県） 2月7日

「薄膜型電子デバイスおよび半導体製造用治具の開発研究」 馬場恒明

DLC膜の製造技術開発と半導体産業を中心とした応用化に関する研究成果を発表した。特に半導体製造において必要とされているシリコンウエハの搬送・固定治具へのDLC膜の適用例を紹介した。

大村ハイテクパーク、オフィスパーク大村研究キャラバン（工業技術センター） 2月14日

「高性能普及型の新方式水分ストレス計・糖度計の開発」 兵頭竜二、高見 修、指方 顕、下村義昭、田尻健志、田中博樹、三木伸一

県内企業、長崎大学工学部、産業技術総合研究所九州センターとともに取り組んでいる地域新生コンソーシアム研究開発事業の概要を紹介した。

大村ハイテクパーク、オフィスパーク大村研究キャラバン（工業技術センター） 2月14日

「軌道振電相互作用解析を用いた機能性色素の分子設計」 重光保博

振電相互作用（電子波動関数と原子核振動の相互作用）を、有効一電子ハミルトニアンとの総和として表現する新手法（軌道振電相互作用解析）について講演した。その応用事例として、光機能性色素の光学特性や電荷輸送特性の理論予測を紹介した。

（財）新化学発展協会 先端化学技術部会講演会（東京都） 2月14日

「光触媒酸化チタンによる整形外科金属表面への抗菌活性付与」 馬場恒明、小関弘展・白石公太郎（長崎大学医学部）

医療材料として用いられているチタンおよびステンレス鋼表面に二酸化チタン薄膜をPSII法により作製し、黄色ブドウ球菌を用いて抗菌性付与効果について検討し、抗菌性を付与できることを明らかにした。

関節外科（基礎と臨床） Vol.27, No.3, P.94(2008) 2月25日

2～3月行事

- | | | |
|--------|------|----------------------------------|
| 2月 | 5日 | 大村市「よかばい」特産品創造支援プロジェクト3次審査会（大村市） |
| | 5～6日 | 近畿化学協会機能性色素部会（大阪府） |
| | 6～7日 | 平成19年度中国・四国・九州機械技術担当者会議（鳥取県） |
| | 7日 | 長崎地域・島原地域産業活性化協議会（出島交流会館） |
| | 13日 | 人材養成等支援事業の製造工程システム化研修委員会（佐世保市） |
| | 14日 | 大村地区研究キャラバン（工業技術センター） |
| | 14日 | 海洋・船舶事業化技術探索研究会（工業技術センター） |
| 14～15日 | | 新化学発展協会先端化学技術部会講演会（東京都） |
| | 19日 | 第4回電気推進客船開発会議（ハウステンボス） |
| | 19日 | 第39回長崎県特産品新作展審査会（長崎市） |
| | 20日 | 第5回西九州テクノコンソーシアム企画委員会（佐世保市） |

	21日	産業技術連携推進会議九州地域部会ライフサイエンス分科会技術講演会（工業技術センター）
	21日	九州・山口工業系試験研究機関共同調査(魚醤油)第1回検討会（工業技術センター）
3月	21～22日	平成19年度九州・沖縄地域産業技術連携推進会議（佐賀市）
	25日	戦略的基盤技術高度化支援事業中間評価委員会（九州経済産業局）
	27日	長崎大学運営協議会（長崎大学）
	28日	長崎工業会「我が社の自慢話」（長崎市）
	29日	平成19年度地域新生コンソーシアム研究事業第2回推進委員会（工業技術センター）
	29日	醤油JASきき味審査会（長崎市）
	29日	大村市清掃審議会（大村市）
	4日	バイオ技術研究会（工業技術センター）
	6日	分野融合研究会(植物のストレス診断手法)（総合農林試験場）
	6日	連携プロジェクト研究「イカ肉の有効利用」第2回推進会議（総合水産試験場）
	6日	公立鉾工業試験研究機関長協議会幹事会（東京都）
	7日	長崎県産学官連携ビジネス化支援センター水工連携チーム会議（出島交流会館）
	7日	産業技術連携推進会議総会（東京都）
	7日	中小基盤機構意見交換会（東京都）
	7日	連携プロジェクト研究「機能性発酵茶」第6回推進会議（出島交流会館）
	9～15日	ベトナム中小企業技術支援センタープロジェクト評価調査（ベトナム）
	12～14日	表面技術協会第117回講演大会（千葉県）
	18日	人材育成等支援事業専門家委員会（佐世保高等専門学校）
	18日	長崎県科学技術振興会議（長崎市）
	19日	ハウステンボス電気船研究会（ハウステンボス）
	24日	海洋・船舶事業化技術探索研究会（工業技術センター）
	24日	特別研究「五島つばき」担当者会議（県庁）
	25日	醤油JASきき味審査会（長崎市）
	27日	研究キャラバン（長崎市）
	28日	伸和コントロールズ見学
	28日	九州・山口工業系試験研究機関研究会(CAE)（熊本）

講師・審査員派遣（1～2月）

永田良人	長崎県産学官連携ビジネス化支援センター「水工連携チーム会議」	
	長崎県産学官連携ビジネス化支援センター	1月8日
馬場恒明	『学生参加型双方向発信コラボ産学官交流会による産学官連携、地域連携、知的有効活用の統合的推進』事業実行委員会	
	長崎大学	1月15日
馬場恒明	「学位論文公開論文発表会」	
	長崎大学	1月18日
前田正道	「醤油JASきき味審査会」	
	長崎県醤油味噌協同組合	1月22日
永田良人	「第4回西九州テクノコンソーシアム人材育成検討委員会」	
	西九州テクノコンソーシアム	1月28日
馬場恒明	「平成19年度長崎大学コラボ産学官交流会」	
	長崎大学	1月30日
前田正道	「大村市『よかばい』特産品創造支援プロジェクト3次審査会」	
	大村市	2月5日

永田良人	「長崎地域・島原地域産業活性化協議会」	長崎県産業人材課	2月7日
永田良人	「人材養成等支援事業の製造工程システム化研修委員会」	長崎県科学・産業技術推進機構	2月13日
前田正道	「第39回長崎県特産品新作展審査会」	長崎県物産流通推進本部	2月19日
永田良人	「第5回西九州テクノコンソーシアム企画委員会」	西九州テクノコンソーシアム	2月20日
馬場恒明	「戦略的基盤技術高度化支援事業中間評価委員会」	九州経済産業局	2月25日
森 重之	「長崎大学運営協議会」	長崎大学	2月27日
前田正道	「醤油JASきき味審査会」	長崎県醤油協同組合	2月29日
前田正道	「大村市清掃審議会」	大村市	2月29日

技術相談件数及び依頼試験件数（1～2月）

技術相談	1月 61件	2月 51件	依頼試験	1月 175件	2月 237件
------	--------	--------	------	---------	---------

報道（1～2月）

- 1月10日 日本経済新聞「次世代LED照明開発」
- 1月24日 日刊工業新聞「傷イカを練り製品に」
- 1月29日 NIB「環境保全型豆腐製造の研究」
- 2月 3日 長崎新聞「地域資源活用し食品開発」

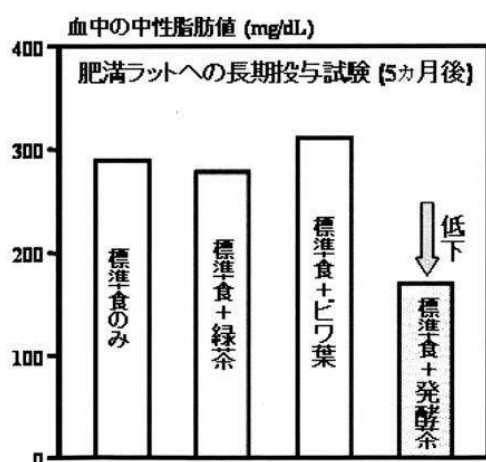
長崎新聞 2月3日

（長崎新聞社提供）

県科学技術振興局の工業技術センターでは、県内の地域資源を活用した食品の開発を行っている。本県は豊かな水産物や農産物などの地域資源に恵まれ、多くの特産品を有している。センターには、本県の特産品を用いた新たな加工食品の開発に対する要望が数多く寄せられている。また、県内の食品製造業では、発生する食品加工副産物を未利用資源ととらえて、その有効利用を望む声が年々高まっている。食品・環境科ではこれらの要望に応じて、本県の地域資源を食品の素材とする研究を長年にわたり行ってきた。近年の取り組みを紹介する。

二〇二三年からの研究開発により、食肉製造時の廃棄物である鶏骨を利用した調味用チキンエキスの製造法を確立した。従来の、鶏肉を用いたエキスの製造において、加熱によってできるゼラチンが、うま味を生みだすために添加する酵素の働きを阻害することが問題となっていた。この阻害により、味のベースとなるアミノ酸やペプチドが生成されないため、うま味を持つエキスの製造が困難であった。そこで本研

地域資源活用し食品開発



ビワ葉使い発酵茶製造 健康飲料も大手と協議

初めに収穫され健康成分であるカテキンを多く含むが渋味が強い三番茶と、古くから漢方素材として使用されてきたビワ葉などの未利用資源を活用できないかという要望を受けて、総合農林試験場、樹木試験場と研究を開始した。当センターが保有する機能性評価技術で得られた成果については、国内および国際特許を申請しており、現在、健康飲料としての商品化に向けて大手飲料メーカーと協議を行っている。

今度も引き続き、地域食品資源の付加価値を高める技術開発を通して、本県の産業振興に貢献したいと考えている。

（食品・環境科主任研究員 玉屋 圭）



玉屋 圭

お知らせ — 新規導入設備

【装置名】血液ガス分析装置

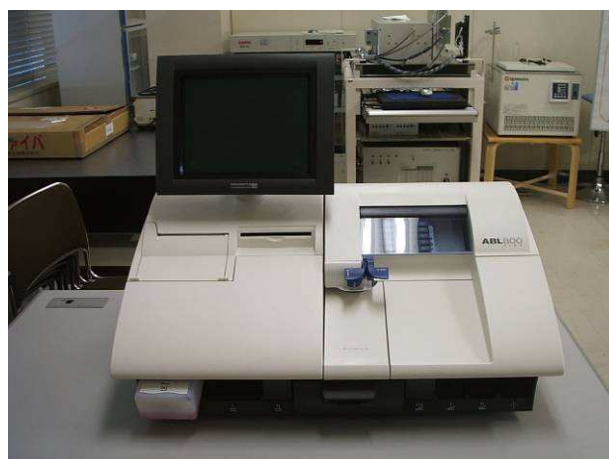
【型式】ABL 800 (ラジオメータ(株)製)

【仕様】

- (1) ヘモグロビン濃度 0.0g/dL～25.0g/dL
- (2) ヘモグロビン酸素飽和度 0.0%～100.0%

【用途】

本装置は、採血した血液中のヘモグロビン濃度やその酸化程度を表す酸素飽和度を、超音波を用いて溶血させ光学的に測定する測定装置です。医工連携で取り組む生体組成の非侵襲計測技術の開発など、その性能評価に用います。



【装置名】機構解析ソフトウェア

RecurDyn (リカーダイン)

【型式】RecurDyn F-Flex

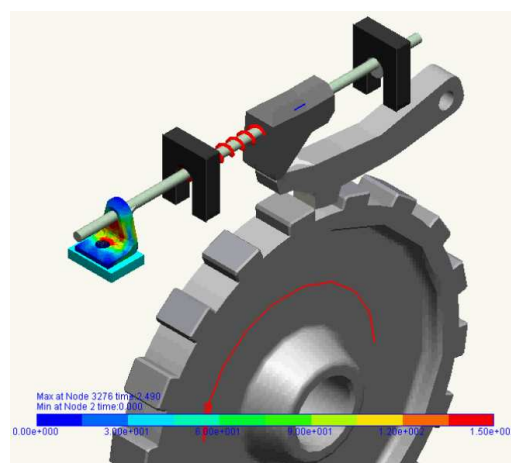
(ファンクションベイ(株)製)

【仕様】

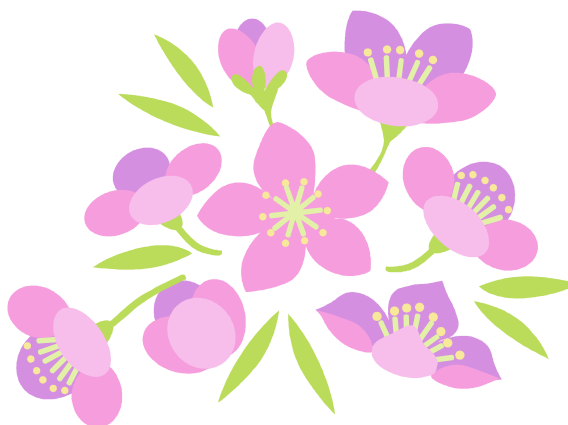
- (1) Windows2000, XP に対応
- (2) Windows メニューによる操作
- (3) 大変形・接触問題を考慮した非線形弾性体機構解析

【用途】

本装置は、機構解析に非線形有限要素法を融合させた非線形弾性体機構解析です。非線形材料における大変形や接触条件、部品に作用する力、応



力、変形量を考慮しながら、ロボットのような運動の機構解析を行なうことができます。



お知らせ — 春の科学技術週間：一般公開と研究成果発表会のご案内

発明の日（4月18日）を含む1週間は国の科学技術週間と定められておりますが、工業技術センターでは、科学技術週間にあわせ所内の一般公開を行っております。また本年度は、4月15日（火）に下記の要領で研究成果発表会を開催しますので、ご案内いたします。

○ 工業技術センター一般公開 平成20年4月14日（月）～18日（金）

○ 研究成果発表会

日時：平成20年4月15日（火）、13：30～16：40

場所：出島交流会館 2階 会議室

長崎市出島町2-11、TEL 095-820-3091

※ 会場には、駐車場がございませんので公共交通機関でお越し下さい。

内容：

【経済産業省地域新生コンソーシアム研究事業】

① 高性能普及型の新方式水分ストレス計・糖度計の開発

電子情報科

専門研究員 兵頭 竜二

県内企業、長崎大学、産業技術総合研究所と共同して、長崎県工業技術センターの独自技術である光計測技術を基に、農作物の水分ストレス状態を測定する新方式水分ストレス計と、果実の糖度を測定する新方式糖度計を開発した。

② リンパ浮腫患者用弾性ストッキング製造システムの開発

電子情報科

主任研究員 堀江 貴雄

「リンパ浮腫」の治療には、弾性ストッキングによる圧迫治療が有効である。治療効果の高い弾性ストッキングの設計に反映させることを目的に、患部硬度を計測可能な超音波弾性計測装置を開発し、計測実験によって装置の有効性を検証した。

【文部科学省都市エリア産学官連携促進事業（FS）】

③ 非侵襲QOL医療診断技術およびそれを活用した遠隔医療システムの開発

電子情報科

専門研究員 下村 義昭

生体組成の非侵襲計測において、生体の散乱による光路長変化や、複雑な生体組成の変化の影響を補正する新たな計測手法を提案した。本手法を用いた血糖測定では、採血型の簡易血糖値計並の精度が実現されることを検証した。

【県経常研究・連携プロジェクト研究・特別研究】

④ 薬理活性物質の効率的探索に関するシミュレーション技術の研究（経常）

工業材料科

主任研究員 重光 保博

コンピューター創薬の基盤となるシミュレーション技術の開発を目的として、（1）Protein DF ソフトウェアを用いたタンパク質電子状態解析、（2）Brownian 動力学法に基づく反応ダイナミクス解析を行った。

⑤**内包成分の放出制御機能を有する環境調和型カプセルの開発**（経常）

工業材料科 **主任研究員 市瀬 英明**

未利用木質資源の有効利用の観点から、ヒノキ間伐屑を化学的に液化し、これを原料としたポリウレタンを合成した。さらに、このポリウレタンを被覆膜として、モデル化合物を内包したカプセル剤を試作し、内包成分の放出速度機能を評価した。

休 憩

⑥**本県特産茶葉・びわ葉の有効成分を活用した高機能性茶葉の開発**（連携プロジェクト）

食品・環境科 **主任研究員 玉屋 圭**

本研究では、地域の未利用資源である緑茶、びわ葉を原料として揉捻並びに酸化発酵を行うことにより、健康機能を有する発酵茶が製造できることを見出した。本発表では、発酵茶の機能性、特に血糖値上昇抑制作用について報告する。

⑦**五島つばきの新用途及び育成管理技術の開発**（特別）

食品・環境科 **科長 前田 正道**

五島地区の椿油は従来からツバキの実を天日乾燥し、さらに天板で焙煎した種を粗く粉碎し、油圧を用いて圧搾し、抽出した油はろ過、精製して製造されている。今回は新製品として熱を加えない高級椿油を製造する新しい方法を検討した。

⑧**バイオインフォマティクス技術による機能性成分高含有清酒の開発**（経常）

食品・環境科 **主任研究員 河村 俊哉**

バイオインフォマティクス技術を用いて、目的物質の生産に関わる遺伝子の発現量をDNAチップにより解析し、機能性成分を含み呈味成分も改良した清酒を、福田酒造(株)、九州大学大学院農学研究科と共同開発した。

⑨**真珠タンパク質の遺伝子発現及び機能解析に関する研究**（経常）

食品・環境科 **専門研究員 晦日 房和**

良質真珠の生産向上を目指して真珠の品質と遺伝子の相関関係の検討、並びに、アコヤ貝貝殻の有効利用を目標に貝殻に含まれるタンパク質の機能性の検索を行い、知見が得られた。

詳細については、長崎県工業技術センターHP (<http://www.pref.nagasaki.jp/kogyo/>) をご覧ください。

