

# SUKE3

救助  
援助  
補助

格別  
格段  
格調

# KAKU3

技術情報編

工業・食品 vol.10

## 「緊急提案 この危機を乗り越えるために」

暮れから年末にかけ、何人かの経営者の方々とお会いしました。異口同音に「これまで経験したことの無い急激な需要減少だ」とおっしゃっています。日本経済は100年に1度の危機に直面したと頭を切り換えるべきだと思います。この危機は、2年は続くとの大方の見方です。そして、この危機の終わりが見えた時は、製品コンセプトも発注先やお客様の求めることも、即ち自社を取り巻くビジネス環境は大きく様変わり、パラダイムシフトしているはずです。

この危機を乗り越えるために、早急な対応を3点ご提案します。

### ①あわてず、まず資金手当を

こんな時こそ、あわてず深呼吸をして、希望の道を新たな気持ちで探ることが大切です。

第一になすべき事は、「運転資金の手当てを受ける」ことです。これからのサバイバルに必要な資金を見越して、現段階で手当てすることで、次の準備期間を稼ぎたいところです。資金調達環境が困難になる前に手配してください。期末の決算を出してから対応では遅すぎます。政府・県ともに緊急融資制度を拡充していますので、今すぐにも制度融資を活用して、資金確保に動き出して下さい。



工業技術センター長  
藤沼 良夫



### 融資制度の一覧・相談窓口

問い合わせ先：県商工労働部産業政策課金融グループ TEL：029-301-3530  
<http://www.pref.ibaraki.jp/bukyoku/syoukou/shosei/yushi/yushitop.htm>

### ②注文が半減しても耐えられる体質づくり

まず、生産現場のQCDの再確認を！これまでの好調で、現場は生産に追われていたはずですが、今こそ現場の5S、タクトタイムの短縮、流れのスリム化、従業員の多能工化に努め、注文が半減しても耐えられる筋肉質な体質を作りましょう。

今後はこれまで以上に低価格、短納期と多品種少量生産が求められます。また材料の高騰、生産量の変動、それに伴う雇用の変動にも即応する必要があります。そのためには、現在どこにいくらかかっているか、どの部門にムダがあるか、どこを削ればコストが合うかなど、原価計算の見直しが重要です。

(2pに続く)

次に、社長自らが注文取りに歩き回ることです。かつてソニーの盛田さんもスーツケースに新製品を詰め込み、世界中のお客さんへ注文取りに歩きました。お客さんの情報をつかむ、その原点に戻ることです。

そのためには時間を上手に使う必要があります。不要な会議や儀礼的な懇談会を削り、社長が注文取りや情報取りに出歩く、その上でじっくり未来を考える時間を生み出すことです。



#### 専門家派遣の一覧・相談窓口

問い合わせ先：茨城県中小企業振興公社新事業支援室

TEL：029-224-5339 <http://www.iis-net.or.jp/venture/venture03.php>

### ③新顧客・新ビジネス創出への準備

自社の強みを活かすこと。QCDを生む現場力・スピード・多品種少量生産・サービス・特殊技術などの分野で自社の強みを見い出すと共に、その強みを買って頂ける有力顧客に的を絞る。そのお客様には、何を提案すべきか、そのためには、会社の何を変えるべきかを再検討することです。

お客様対応についても、これまでの「QCDそろった良い商品を買って頂いた関係」から一歩進んで、「お客様の悩みまで踏み込み、共に問題を解決する」濃密な人間関係を築くことです。そういうことで、長期的に深く付き合えるようにお客様の信頼を勝ち取ることです。

その新ビジネス提案のポイントは、地球環境、低エネルギー社会、新しいライフスタイルなど、来るべき社会のあり方の提案となるでしょう。

そのためには、大学や大企業などの外部資源の活用や、社内の組織、生産体系、人事システム、流通システムなどこれまでの仕事のやり方を組み立て直し、形を変えることが必要です。

#### 新ビジネス創出への相談窓口

問い合わせ先：茨城県工業技術センター 産業連携室

TEL：029-293-7212 E-mail:renkei2@kougise.pref.ibaraki.jp



### 工技セにご一報を

以上3点をご提案しますが、こういう時こそ、まずは工技セにご一報願います。工技セは技術支援のハブ機関として「困ったときは、まず工業技術センターへ」のスローガンの下にご支援しています。

お問い合わせを頂いた皆様と一緒に考え、必ず何らかの答えを出します。具体的には技術相談・依頼試験・受託研究・共同研究・人材育成などでご支援します。センター単独での解決が難しい場合は、大学・国研・大企業など外のネットを活用しお応えします。併せて、工技セ職員によるご用聞きや懇談会などを通して、技術開発・ビジネスモデル・産学官連携なども提案します。

繰り返しますが、運転資金の手当て、生産現場の筋肉質化、そして次のビジネスの準備をすることで、この危機を乗り越えて行きましょう。

工業技術センター長 藤沼 良夫

## 「茨城県メンテナンスビジネス研究会」の活動が進んでいます

先端技術部門 浅野 俊之、石渡 恭之 ☎029-293-7495

コンクリート構造物や上下水道管、プラント配管を対象とする劣化診断・補修手法の技術開発を通じたメンテナンス市場への参入支援を目的とした、「茨城県メンテナンスビジネス研究会」を設立し活動しております。

#### 【現在までの活動内容】

昨年7月3日に設立以来、現在までに3回の会合を開催し、ニーズやシーズについての勉強会を行うと共に、筑波大学、土木研究所、県土木部から講師を招き、社会資本の維持管理の現状や最新センシング技術についての講演会も行いました。

技術開発活動の一貫で、近赤外分光法による塩害診断手法、X線による内部探査手法についての実験を実施しております。また、その他にもビジネス化を目指した技術開発課題の検討を進めており、今後、研究会参加企業と共に開発を行っていく予定です。

#### 【今後の予定】

3月に本年度の活動成果報告会の開催を予定しておりますので、興味をお持ちの方は、下記までお問い合わせください。

TEL：029-293-7495 担当：浅野 俊之、石渡 恭之



研究会の様子

## 各部のトピックス・後期

茨城県工業技術センターは、茨城町の本所、結城市にある繊維工業指導所、笠間市にある窯業指導所の3カ所からなり、1連携室と10の研究部門を有しています。内、本所の3部門のトピックスを紹介します。

## 技術基盤部門

技術基盤部門 小泉 洋人 ☎029-293-7482

当部門では主に、EMI 試験、電子デバイス、画像処理、製造現場における手作業の自動化に関する相談を受けてお応えしています。

依頼試験としては、EMI 試験を中心に利用していただいております。現在 EMI 試験設備の充実を図るべく新しい試験設備の導入を計画中です。

共同研究、受託研究についても、画像処理技術や計測制御システムに関する内容を中心に利用していただいております。また、将来の共同研究や受託研究につながるような新しい技術開発として、「画像処理技術の組込み分野への応用に関する研究」も行っております。

上記分野のお困り事がございましたら、当部門までご連絡下さい。E-mail : kiban2@kougise.pref.ibaraki.jp



(受託研究の一例：医療用 X 線遮蔽装置の開発)  
イノベーションジャパン2008（東京国際フォーラム）に出展

## 国際マグネシウム展 in つくば 2008 を開催！

先端材料部門 磯山 亮, 早乙女 秀丸 ☎029-293-7492

去る2008年11月27日、28日両日にわたり、つくば市のつくばカピオにおいて「国際マグネシウム展 in つくば 2008」が開催されました。これは、昨年に発足しました茨城マグネシウム工業会が主催し、茨城県等が後援となり、工業技術センターも工業会と一体となって準備を進めたものです。

当日は、雨模様の天気の中、2日間で600人以上の来場者が訪れるなど、予想以上の賑わいに関係者もうれしい悲鳴をあげていました。日本のマグネシウム研究の第一人者である長岡技科大学の小島学長や熊本大学の河村教授の講演を始め、韓国などの海外企業を含む47社の出展企業ブースにおいても活発な情報交換が行われていました。

工業会では来年以降も同展示会を開催予定でありますので、その際は是非、皆様のご来場をお待ちしております。

つくばで開発された乳酸菌 H61 株を使用した飲むヨーグルト  
茨城みずほ農業協同組合(常陸太田市)より発売

食品バイオ部門 岩佐 悟 ☎029-293-8576

## 1) 開発経過

食品バイオ部門では、(独)農研機構 畜産草地研究所(つくば市)で開発された機能性乳酸菌 H61 株を利用し、茨城みずほ農業協同組合(常陸太田市)と共同で飲むヨーグルトを開発しました。平成20年11月21日より「WaKaSa」飲むヨーグルトとして同組合の運営する5つの直売所にて販売を行っています。

## 2) 商品の特徴

- ・マウス実験において老化抑制効果が認められている乳酸菌 H61 株を使用。  
※臨床試験は行われておりません。
- ・とろみがあり酸味が穏やかでチーズのようなコクのある味わい。
- ・里美高原で育った乳牛から得る新鮮な生乳を使用。

## 3) 共同開発体制

茨城みずほ農業協同組合：商品の製造及び販売

(独)農研機構畜産草地研究所：乳酸菌 H61 株提供

(財)グリーンふるさと振興機構：開発資金支援

茨城県工業技術センター：開発コーディネート、発酵条件・添加糖類の検討、デザイン開発支援



## H20年度終了の重点研究

将来、茨城がその分野でリードすることを目指し、プロジェクトの開始から県内企業などとともに連携を組んでいる開発を進めてきました。今年度終了する研究開発を4テーマ紹介します。

### 画像処理技術の組み込み分野への応用に関する研究

技術基盤部門 若生 進一 ☎029-293-8575

#### 【背景と目的】

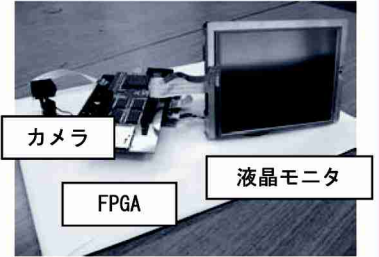
画像処理は、監視システムを始めとして様々な分野に活用されてきている一方で多様化が進み、これまでの汎用コンピュータによるソフトウェア処理及び専用ボードによるハードウェア処理だけでは少量多品種の製品に対応することが困難になってきました。そこで、処理の高速化や開発コストの低減、機能の追加など柔軟な対応ができるPLD (FPGA) を用いた画像処理技術を開発することにしました。

#### 【実験と結果】

当センターでは、内部回路が自由に変更可能なデバイスであるPLD (FPGA) を用い、プログラムによる画像処理のハードウェア化及びFPGA への実装を行い、その動作を確認しました。また、カメラを用いた監視及び防犯を想定した画像処理アルゴリズムについて検討を行い、実験を行いました。

#### 【まとめ】

小型カメラとFPGA、液晶モニターとを組み合わせ、汎用コンピュータを用いず取得した画像データに対して画像処理を行い、処理結果をモニターに出力する信号処理回路を実現しました。この装置に画像差分処理等のアルゴリズムを実装することで画像処理装置の試作等に適用することができます。今回の研究成果を元に、FPGAを用いた画像処理装置の開発を検討し、企業支援に役立てていきます。



試作した信号処理回路



画像処理例

### マグネシウム合金の塑性変形性の向上とプレス成形特性

先端材料部門 小松崎 和久, 行武 栄太郎 ☎029-293-7492

#### 【背景と目的】

マグネシウムは、実用金属中で最も軽く(鉄の 1/4, アルミニウムの 2/3), 樹脂に比べて強度および電磁波シールド性に優れていることからノートパソコン筐体を始めとする情報端末機器分野での利用が進められています。しかしながら、マグネシウムの結晶構造は、亜鉛やチタンと同様の六方細密構造であるため常温での変形が乏しく、その成形は鋳造あるいは熱間(温間)域での塑性加工とするのが一般的です。

また、比較的新しい素材であることから実用合金の種類が限られており、プレス成形には多くの場合、アルミニウム 3%, 亜鉛 1%を添加した AZ31 合金が用いられています。そこで、当センターでは平成 18 年度より、結晶組織の微細化、ランダム化による成形性の向上とアルミニウム 6%と添加量の多い AZ61 合金のプレス成形特性の評価を目的にテーマを選定しました。

#### 【実験と結果】

AZ61 合金は、強度、耐食性において AZ31 合金より優れ、深絞り成形性も下図に示すφ103mm のブランクを用いた際のプレス速度と成形温度との関係から比較的良好なことが確認されました。(合わせて、円筒深絞り成形のシミュレーション事例を示します。) 最近の学会報告においても素材開発や成形分野で AZ61 マグネシウム合金に関する話題が取り上げられています。

#### 【まとめ】

当センターでは、110ton サーボプレス機、プレス成形シミュレーションソフトを整備しておりますので、ご興味あれば、ぜひお問い合わせください。

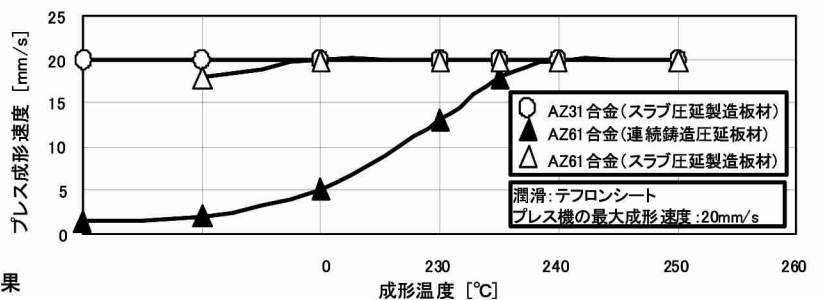


(a) 実成形結果



(b) シミュレーション解析結果

プレス成形実験とシミュレーション解析例(250°C)



プレス成形速度と成形温度の関係(200~250°C)

## H20年度終了の重点研究

将来、茨城がその分野でリードすることを目指し、プロジェクトの開始から県内企業などとともに連携を組んでいる開発を進めてきました。今年度終了する研究開発を4テーマ紹介します。

## 現場・簡易分析手法の研究

先端技術部門 加藤 健 ☎029-293-7495

## 【背景と目的】

現状の環境に係わる分析は、正確な測定値を得られますが、専門技術者が高価で大きな機器を使用し、長時間および大量の試料・危険な薬品を用いて分析しています。一方、富栄養化対策に必要な水質測定や事故で流出した有害物質のモニタリングでは、迅速・簡易・低価格な手法・機器が求められています。また、近年環境管理システムが規制中心から自己管理中心に変化し、簡易・低価格な分析手法が必要とされています。そこで、従来より格段に簡単、短時間、低コストで分析可能な小型測定システムの開発を目指しました(表1)。

## 【実験と結果】

本研究では、富栄養化対策で測定が必要な硝酸イオン、アンモニウムイオン等といった物質を対象として、微小測定部による電気化学測定を検討致しました。

電気化学測定に用いる電極としてガラスキャピラリーを用い、先端にイオン選択膜を修飾させたものを作製しました(図1)。本測定系にて、100秒毎に1,000ppmのアンモニウムイオン標準溶液を100μL水溶液中へ加えたところ、迅速に電位応答があるのを確認できました。本測定系でのアンモニウムイオン測定で2~24(mg L<sup>-1</sup>)の濃度範囲において良好な検量線を得られました(図2)。

## 【まとめ】

本研究により、硝酸イオン、アンモニウムイオン、硫酸イオンを微小測定部による電気化学測定で分析できることが確認されました。本測定系は共存イオンの影響を受けず、測定対象イオンを選択的に分析することができます。また測定部が微小であるため、簡単に低コストで測定することが可能です。今後は、現場適用へ向け検討していきます。

表1

	微小電極	市販簡易分析キット (パックテスト)	市販分析装置 (イオンクロマトグラフィー)
価格	◎	◎	×(約8,000,000円)
繰返し測定	◎	×	◎
現場測定	◎	◎	×
操作性	◎	○	×
測定時間	◎(5秒)	○(5分)	×(1時間)

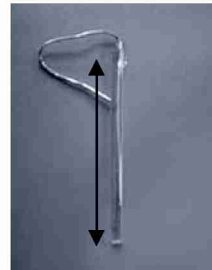


図1

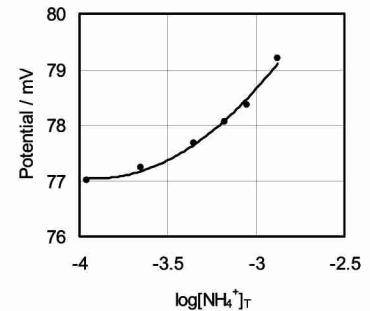


図2

## 有用微生物の分子生物学的解析に関する研究

食品バイオ部門 田畑 恵 ☎029-293-8576

## 【背景と目的】

発酵食品にはさまざまな微生物が利用されており、独特の風味や成分を作り出しています。近年、消費者の嗜好やニーズに応じてさまざまな特徴を持った有用微生物の開発が盛んに行われています。しかし、既存菌株との比較が困難であり、新規性の証明が難しい状況にあります。そこで、菌株の比較や特性解明に遺伝子解析技術を導入し、新規菌株の開発に役立てることを目的として研究を行いました。

## 【実験と結果】

有用微生物として、大豆発酵食品のテンペに用いられる *Rhizopus* 属の糸状菌に注目し、既存菌株(NBCR保存菌株)4株と当センターで分離した新規菌株1株を実験に用いました。

## (1) 表現型の比較

菌糸の生育や生化学的性質等を比較したところ、胞子の色や糖類の資化性、アミノ酸生成量に違いが見られ、大きく2グループに分けられました。

## (2) 遺伝子レベルでの菌株の比較

各菌株からDNAを抽出し、RAPD分析によりゲノムDNA多型性分析を行ったところ、5株すべてが異なるバンドパターンを示しました(図1)。

## 【まとめ】

表現型ではグループ分けしかできませんでしたが、遺伝子解析技術を用いることにより、当センターで分離した菌株が既存菌株とは違う新規菌株であると証明されました。

このような遺伝子解析技術はすべての微生物に利用可能な方法ですので、今後も乳酸菌、酵母、糸状菌等の新規有用微生物の開発と特性解明に役立てていきたいと思ひます。

M 1 2 3 4 5 6 M



図1 RAPD分析  
M: サイズマーカー  
1-4: 既存菌株  
5: 新規菌株 6: 麹菌

## 外部資金事業による研究紹介

JST（独）科学技術振興機構で、平成20年度「シーズ発掘試験」、「地域ニーズ即応型」の補助金事業募集があり、工業技術センターは、シーズ1件・ニーズ3件が採択されましたので、紹介します。

### マイクロナノバブル技術を活用した半導体ウエハ、治工具の洗浄技術開発（シーズ発掘試験）

先端技術部門 浅野 俊之 ☎029-293-7495

システムLSIの高機能化にともない回路の微細化と積層化が進んでいます。それに従い回路形成時に必要なレジストマスクの使用が増え、その洗浄除去回数も増大し、多量に発生する熱硫酸やアンモニア、有機溶剤等の洗浄に用いた廃薬品の処理に伴う環境負荷が増大しています。その為、有機溶剤等の使用を大幅に削減した、より低環境負荷な新しい半導体ウエハ、治工具洗浄技術の開発が望まれております。

本事業では、マイクロバブルの技術を応用し、最適な洗浄条件を検討しております。評価については目視のほか分析機器を用いて行っております。



マイクロバブル洗浄試験(左) 洗浄試験結果(右)

開発期間：H20年10月～H21年3月  
 参画機関：(独)産業技術総合研究所、(株)ルネサステクノロジ  
 茨城県工業技術センター

### 機能性表面創出のためのシルクスクリーン印刷技術の高度化（地域ニーズ即応型）

先端技術部門 石川 洋明 ☎029-293-7495

トップ・フーズ株式会社では、シルクスクリーン印刷を利用して樹脂材料表面に高度な機能を持たせる為、セラミックス系材料によるコーティングの検討を行っていました。しかし、セラミックス系材料の焼結方法として一般的な加熱炉による焼成を行った場合、耐熱性の低い基材は劣化・変性してしまうという課題があります。

そこで、セラミックスの成膜方法として、茨城県工業技術センターにおいて考案した「基材温度上昇の少ない加熱コーティング方法（特願2007-246975号）」の応用を考えました。これは、出力の高い赤外線フラッシュまたはパルスにより照射し、焼結を目的とする皮膜部分のみに直接焼結に必要な分だけエネルギーを加えるため、温度伝搬による基材の温度上昇を最小限に抑えることができる手法です。

本研究では、シルクスクリーン印刷技術と上記コーティング技術を組み合わせて、樹脂材料上にセラミックスコーティングを施すための技術開発を行います。

#### 赤外線加熱ヒーター



開発期間：H20年10月～H21年3月  
 参画機関：トップ・フーズ株式会社  
 茨城県工業技術センター

### 高効率色素増感太陽電池用新型半導体電極の開発（地域ニーズ即応型）

先端技術部門 飯村 修志 ☎029-293-7495

株式会社アート科学では、色素増感太陽電池用の電極材料として、独自の技術開発により得られた酸化チタンナノシート材料が有効であることを確認しました。しかしながら、ナノシートを単に電極材料として使用するだけでは効果に限界があり、実用的なレベルまで性能を向上させるためには、新たな観点での電極構築が必要と考えました。

そこで、茨城大学が研究を進めているセラミックス層間の界面制御技術や当センターが開発を進めている色素吸着性能の高い複合材料の技術を加えて、新型の高効率半導体電極を創り出すことを考案しました。

本事業では、新型酸化物半導体電極の導入により、現在の色素増感太陽電池において得られている約10%の光電変換効率を実用的レベルに近い12%まで向上させることを目標に研究開発を実施しています。

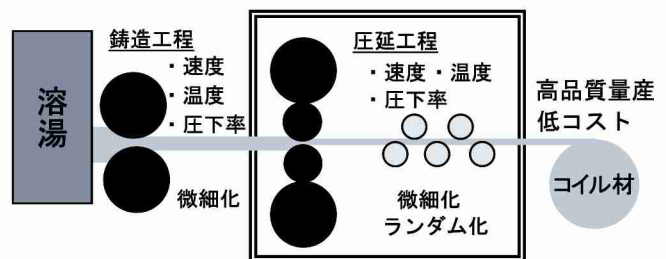
開発期間：H20年10月～H22年3月  
 参画機関：株式会社アート科学  
 茨城大学  
 茨城県工業技術センター

### マグネシウム合金薄板の最適 casting 条件と圧延条件の確立（地域ニーズ即応型）

先端材料部門 行武 栄太郎 ☎029-293-7495

連続 casting 圧延による高量産性マグネシウム合金薄板の casting・圧延条件を最適化する為、製造過程における速度、温度および圧下率が生産性に与える影響因子を系統的に調査し、マグネシウム合金薄板材（最大板幅：600mm、板厚：1mm以下）の低コスト化（目標：30%低減）、安定化（ロット間のバラツキを無くす）及び高品質化（結晶粒微細化：20 $\mu$ m→10 $\mu$ m以下）を目指します。

#### 連続 casting 圧延工程概要



開発期間：H20年10月～H22年3月  
 参画機関：権田金属工業株式会社（茨城Mg工業会員）  
 茨城県工業技術センター

## H20年度の共同研究事例

企業単独では解決が難しい研究テーマと一緒に研究しております。平成20年度の共同研究の事例をご紹介します。

### 噴霧ノズルからのミスト 噴霧状況に関する解析

技術融合部門 谷萩 雄一郎 ☎029-293-7482

従来の消火設備にはない新規の設備として、水の微細な噴霧粒子（ミスト）を用いた消火システムを考案しています。ミストには優れた消火効果があることが多くの実験で実証されていまして、水では不可能であった油火災を消火できることが確認されています。また人体にとって安全であり、環境にも優しいクリーンな設備です。本研究ではヤマトプロテック（株）中央研究所（河内町）と共同で、流体シミュレーションを活用して噴霧ノズルおよび設備一式の開発を行っています。解析技術を使ってみたい方はお問い合わせ下さい。

ヤマトプロテック（株）  
中央研究所

- ・噴霧ノズルの製作
- ・検証実験



工業技術センター

- ・流体シミュレーション



〈使用ソフトウェア〉  
サイバネットシステム（株）  
ANSYS FLOTRAN

### 観光ガイドシステムの開発

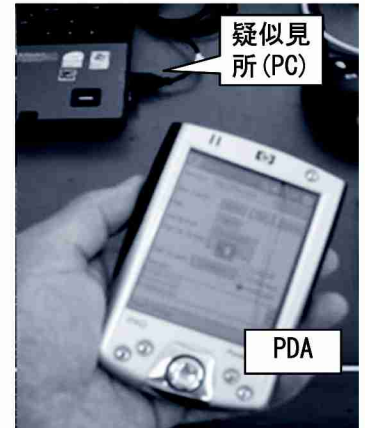
技術基盤部門 富長 博 ☎029-293-8575

この開発は、観光ボランティアの知見を活かした、携帯端末及びガイドサーバーで構成される観光ガイドシステムの開発を目的としています。共同研究先は（株）ロジックデザイン（水戸市）です。

研究は昨年度から実施していますが、今年度は、ガイドする端末の開発、観光ボランティア知見活用方法を研究しました。

ガイド端末の一例として、見所に近づくとガイド音声ファイルが流れるPDA用アプリケーションを作成し、実験を行い良好に動作することを確認しました。

今後はPDA以外の端末と効率的なガイド機能を有するサーバーとの連携実験を行い、実用化を目指します。



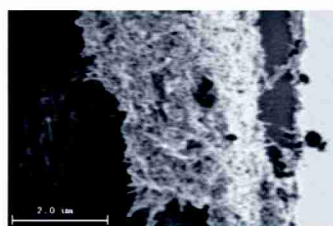
### 集束イオンビーム装置を用いた カーボンナノチューブプローブの特性改善

先端材料部門 早乙女 秀丸 ☎029-293-7492

株式会社三友製作所と工業技術センターでは、半導体などの超微細配線に対応可能なカーボンナノチューブ（以下CNT）プローブの共同開発を行っています。センターでは集束イオンビーム加工観察装置（FIB）というマイクロ加工及びカーボン堆積が可能な機器を使用し、CNT取り付け部分の溝加工やカーボンによる固定を担当しています。本年度はCNTを曲がらずに付ける方法の確立を目標に研究を進めております。



集束イオン加工  
観察装置（FIB）



ビーム影響実験

### 「中食」である市販弁当・持ち帰り惣菜喫食者の栄養・健康管理ITシステムの研究開発

技術基盤部門 富長 博 ☎029-293-8575

この開発は、弁当に貼り付けたQRコードを携帯電話で読み取り、栄養価情報を得たり、インターネットを通じて専門家のアドバイスを得られるシステム開発を目的としています。共同研究先は、茨城キリスト教大学、茨城大学、中嶋メディカルサプライ（株）（日立市）、（株）カスミ（つくば市）などです。

当センターでは、この中で、QRコードがない食事の摂食状況の把握を担当しました。H18では加速度センサ、H19では画像処理、H20では携帯電話による画像処理などを研究しました。これらの研究により、色による食材特定、摂食頻度の把握手法がある程度確立できました。今後は、研究グループにより健康を売りにしたビジネスへ結びつける予定です。



画像処理例

## 外部資金事業を利用し一緒に研究をやりませんか。

外部資金事業を利用し一緒に研究をやりませんか。工業技術センターがお手伝いいたします。興味のある方はご連絡下さい。

- 「平成21年度 シーズ発掘試験」独立行政法人科学技術振興機構（JST）  
募集期間：平成21年1月15日（木）～3月16日（月）  
内 容：センターや他研究機関（大学等）のシーズを実用化するにあたり、さらなる研究が必要な課題に対して一定の助成が出ます。助成金上限200万円。
- 「平成21年度 地域ニーズ即応型」独立行政法人科学技術振興機構（JST）  
募集期間：2月下旬から2ヶ月間の見込み  
内 容：中小企業が持つニーズ（技術的課題）に対して工業技術センターの職員を活用いただくことによって課題解決を図るニーズオリエンテッド型事業です。100%助成事業で1課題あたり年間200～500万円の助成が出ます。
- 「いばらき産業大県創造基金助成事業」 財団法人茨城県中小企業振興公社  
募集期間：平成21年4月以降の予定（詳細未定）  
内 容：茨城県の地域資源を活用する事業や産学官連携により新商品を開発する事業を計画している方が対象となります。補助率 3/4～1/2，助成限度額最高500万円まで（事業の種類によります）。



## 平成21年度 共同・受託研究の募集案内

### ■ 共同研究

共同研究とは、当センターで保有する研究シーズを活用して製品化、技術開発を希望する参加者を募り、一緒に研究を進めます。研究内容は原則公開です。費用は相互で負担となります。平成21年度は約10テーマを予定しております。研究の詳細は2月20日以降にお知らせいたします。

### ■ 受託研究

受託研究制度は、工業技術センターの研究員がその専門知識、ノウハウ及び高度先端設備機器を活用し、企業等から依頼された課題や問題解決に取り組み、企業の研究開発を支援していく制度です。なお、この制度による研究経費はすべて依頼される企業等の負担となります。研究内容は希望により非公開とすることも可能です。随時募集中！

（昨年までの、共同研究企業提案型は、受託研究として対応させていただきます。）



## 【お知らせ】 工業技術センター 成果発表会

### ■ 工業技術センター 成果発表会のお知らせ

重点研究や共同研究など、日頃の研究成果を発表しますので、是非、ご来場下さい。

開催日：平成21年2月20日（金）10:00～16:00

開催場所：工業技術センター 茨城県東茨城郡茨城町長岡 3781-1 電話 029-263-7212

### ■ 工業技術センター繊維工業指導所 成果発表会のお知らせ。

繊維分野を中心に、紬・プラスチックなど日頃の研究成果を発表しますので、是非、ご来場下さい。

開催日：平成21年3月17日（火）13:00～16:00

開催場所：工業技術センター繊維工業指導所 茨城県結城市鹿窪 189 電話 0296-33-4154

\*開催時間は若干変更がある可能性がありますので、お問い合わせ下さい。

### ■ 工業技術センター窯業指導所 成果発表会のお知らせ。

窯業分野を中心に、研修生の成果をふくめ研究成果を発表しますので、是非、ご来場下さい。

開催日：平成21年3月19日（木）10:30～17:00

開催場所：工業技術センター窯業指導所 茨城県笠間市笠間 2346-3 電話 0296-72-0316

\*開催時間は若干変更がある可能性がありますので、お問い合わせ下さい。



発行 茨城県工業技術センター  
編集 工業技術情報編集委員会  
平成21年1月

〒311-3195

茨城県東茨城郡茨城町長岡 3781-1

TEL 029-293-7212(代) FAX 029-293-8029

<http://www.kougise.pref.ibaraki.jp/>

URLのリンクから繊維・プラスチック編、窯業編もご覧いただけます。