

みやざき 技術情報

MIYAZAKI TECHNOLOGY
INFORMATION&NEWS

2005 No.3

目 次

研究紹介	1
宮崎県地域結集型共同研究事業	5
備品紹介等	6
研究成果発表会	7
国際ナノテクノロジー総合展へ出展	8
知的所有権センターの紹介	9
Q&A	10
お知らせ	11

 **宮崎県工業技術センター**
MIYAZAKI PREFECTURE INDUSTRIAL TECHNOLOGY CENTER

 **宮崎県食品開発センター**
MIYAZAKI PREFECTURE FOOD R&D CENTER

<http://www.iri.pref.miyazaki.jp/>

センターが行っている研究について紹介します。

[研究紹介]

ひらがな点字変換ソフトの開発

宮崎県工業技術センター 機械電子・デザイン部 外山 真也
 有限会社 セリ工房 代表取締役社長 野口 義朗

㈲せり工房では点字に関連する各種展示物の作成を行っています。これまで、ひらがな文書を点字に変換する作業を人手に頼っていましたが、省力化の相談を受け、ソフト開発に取り組みました。

今回の開発では、ひらがな文字を点字に変換し、ポストスクリプトのデータとして保存し、後にAdobe Illustratorで読み込めるようにしました。この結果、ひらがなを点字に変換する作業を大幅に省力化できましたので報告します。

2 方法

開発はMicrosoft Visual C#を利用しました。点字は6個の点が一組となって、「ひらがな」一文字を表現します。また、濁音、半濁音などは、それを示す特殊な点字コードを付加することによって表現されています。

そこで、これらの表現に対応すべく以下のように、1)「ひらがな」一文字ずつに対応する点字変換機能、2)特殊点字コードとの組み合わせによる点字変換機能の二つの手法で開発しました。

2 - 1 ひらがなを点字に変換する手法

「ひらがな」一文字（あいうえお）が点字一文字に対応する場合と、濁音ひらがな文字（がぎぐげご）が点字二文字（濁音を示す点字コードとひらがな文字に対応する点字コード）に対応する場合の例を図1に示します。

この例を参考にして、「あいうえお」などのように一つのひらがな文字が、一つの点字に対応する場合について検討しました。手法として、一つの点字の6個のドットに番号を付け、さらに各ドットに対して、表示する場合は1、そうでない場合は0を指定して、データコード表を作成しました（図2参照）。

また、「あいうえお」の点字データのドットをポストスクリプトのデータに変換した例を図3に示します。

これらのデータ例を参考にして、ひらがな文字を点字に変換し、点字のドットの配置位置、サイズなどを決定しました。

2 - 2 特殊な変換の手法

「がぎぐげご」などの濁音ひらがな文字を点字に変換すると、図1の右側の例に示しますように、濁音であることを示す点字コード（以下「制御点字コード」と呼ぶ）が記された後、「かきくけこ」のひらがな文字コードが記されています。そのため、ひらがな文字を読み込んだ時点で、そのひらがな文字が濁音であれば、制御点字コードを出力するようにプログラムを開発しました。

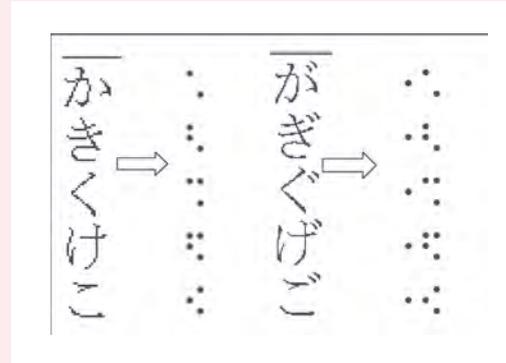


図1 ひらがなと点字の対応



図2 作成した点字データコード表

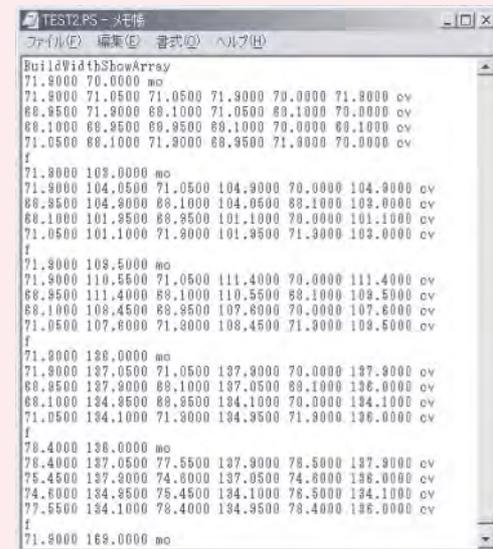


図3 ポストスクリプトのデータ例

具体的には、ひらがなの点字コードの最後に、制御コードデータ部を付加し、制御コードが不要な場合には、' 0 'を設定しました(図2参照)。そして、濁音の場合には、制御コードデータ部の値を' 1 'とし(図4参照)、半濁音の場合は' 2 '、数値の場合は' 3 '、アルファベットの場合は' 4 'などのように設定することにしました。

2 - 3 その他の変換の手法

アルファベットとギリシャ文字には似たような文字があり、文字列データにおいて併用されると変換は困難です。通常、アルファベットが使用されますので、コード変換にも優先順位を設定しました。

ギリシャ語の変換が必要な場合には、「ギリシャ語辞書」のチェックボックスを「ON」にすることにより、アルファベット文字をギリシャ語に変換するようにしました(図5参照)。

3 結果

以上のような事項を配慮して開発したプログラムの実行例を図5に示します。また、このプログラムにおいて、ひらがなデータの例を図6に、そのデータを点字に変換した例を図7に示します。

従来、A4サイズの紙に記入されたひらがな文字を点字に変換する作業には約1時間を要していましたが、5分程度に省力化することができました。

今回の開発では、Microsoft Visual C#を利用しましたが、その開発環境においてObject指向に従い、点字データ、ドットの配置位置などのクラス化を実施しました。その結果、開発労力は従来実施してきたC言語やVisual BASICなどと比較して大幅に軽減され、開発も約一ヶ月程度の短期間において実現できました。また、デバッグなどの作業も非常に容易になったと感じています。

4 まとめ

今回は、C#言語による開発を試みましたが、Object指向を実現するため、クラス化を意識して開発に臨みました。その結果、データの取扱いを容易にし、また各種関数の内包化を実現でき、プログラムとしても完成度の高いものになったと考えます。

今回の開発により、Object指向についての考え方とC#言語による効率の良い開発手法の理解を深めることができました。

今後とも、企業からの要望に対応して、各種プログラムの開発を実施し、企業内の各種工程の省力化、合理化を実現することで、生産性の向上に尽力してまいります。

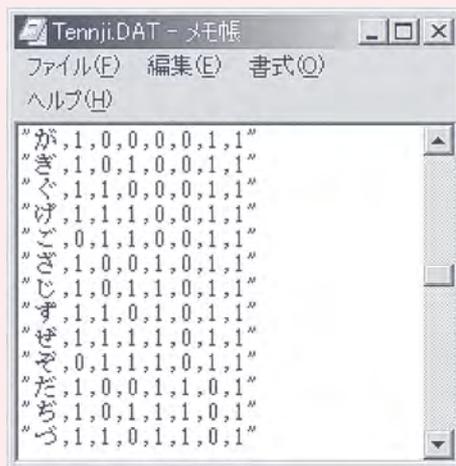


図4 濁音文字の点字コード例

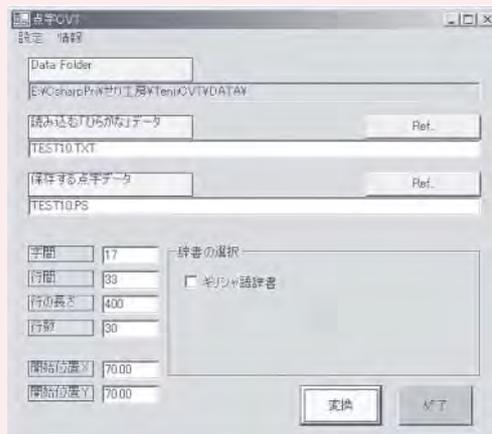


図5 プログラムの実行状況

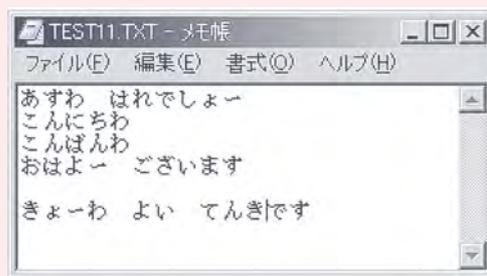


図6 ひらがなデータ例

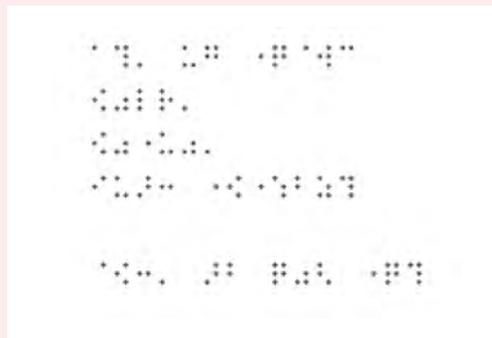


図7 点字変換例

[研究紹介]

「生分解性プラスチック分解菌の検索」

資源環境部 鮫島 暁子
友行眞美子
藤田 芳和

化石燃料を原料として化学合成したプラスチックは目的に応じて加工でき、安価で安定な材料であることから数多く使用されています。しかし、その一方で種類によっては焼却により有害ガスを発生するものがあったり、埋め立てても分解しにくいといった問題が指摘されています。その解決策の一つとして、地中や水中で微生物により分解される生分解性プラスチックの利用があり、農業用資材、包装用資材の他、最近では愛知万博の食器等にも使用されています。

生分解性プラスチックはコンポスト化に適した材料としての評価がありますが、各種生分解性プラスチックの環境中での分解に関与する微生物についてはデータがほとんどなく、体系化されていないのが現状です。そこで、生分解性プラスチックの適正使用に役立てるため、土壌中での分解菌のデータベース化を図るとともに、分解力の強い菌については諸性質の調査及び分類同定を行いました。

方法

九州各地（福岡、大分、熊本、鹿児島、宮崎）より採取した土壌について、生分解性プラスチック（ビオノーレ-PBSA、ラクティ-PLLA、バイオポール-PHB、セルグリーン-PCL、ユーベック-PEC）をそれぞれ乳化させた培地に土壌抽出液を接種し、プラスチックの分解によって生じるコロニーの周りの透明な部分（ハロー）の有無を調べ、

ハロー数の計測を行いました。また、ハローを形成した菌をプラスチック分解菌とし、純粹分離した後、16S rDNA塩基配列を解析することにより菌の分類同定を行いました。

結果

ハロー試験の結果、ビオノーレ、セルグリーン、ユーベックは全地点で明瞭なハローが見られ、バイオポールにおいても当センターを除く全地点で明瞭なハローが確認されました。このことより、ほぼ全地点においてビオノーレ、セルグリーン、ユーベック、バイオポールの分解菌が存在していることが明らかになりました。一方、ラクティは全地点で明瞭なハローは得られなかったことから、微生物による分解性は小さいと推測されました。

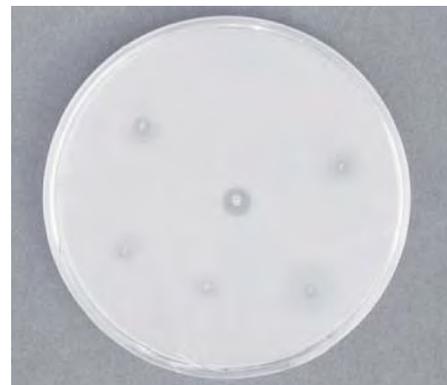
ハローを形成した菌について分解菌の分類同定を行った結果、以下のとおりでした。

ビオノーレ分解菌は*Streptomyces sp.*、バイオポール分解菌は*Pseudomonas sp.*、ユーベック分解菌は*Bacillus sp.*や*Pseudomonas sp.*がほとんどの地点で確認されたことから、優占種ではないかと考えられました。ラクティ分解菌としては*Streptomyces sp.*と*Bacillus sp.*等が検出されました。

また、セルグリーン分解菌として、*Pseudomonas sp.*のほか多種多様な菌種が確認されたことから、セルグリーンは土中に常在する菌によって分解されると推測されました。



ビオノーレ



バイオポール

図1 乳化培地でのハロー形成

[研究紹介]

鉛フリ - はんだ材の全国分析技術共同研究

材料開発部 中田 一則

(独)産業技術総合研究所の産業技術連絡推進会議知的基盤部会分析分科会では、主に公的研究機関の分析技術の向上を目的として毎年1回共同分析を行っています。本共同研究に参加を希望する機関に対して、無機物質試料、混合溶液試料や表面分析試料等が配付され、各研究機関で実施した結果を産総研事務局へ送付し、同分析分科会年會にて全国の集計結果が報告されます。



H17年度 分析分科会年會(12月 宮崎市)

平成17年度の無機物質の共同分析試料は、Sn-Ag-Cu系鉛フリ - はんだの共同分析が実施され、平成17年12月に宮崎市内において分析分科会年會が開催されました。

現在のエレクトロニクス社会において極めて有用な素材となっているはんだは、EU諸国のRoHS指令により2006年7月から鉛等の特定有害物質の規制が開始されることになっています。今回の試料はSn-3.0Ag-0.5Cu系の鉛フリーはんだ線材で、現在、最も多く使用されている鉛フリーはんだ材

料です。なお、共同分析項目はAg,Cu,In,Pb,Sb,Biの6成分と決定されました。

申込数(試料発送数)は60機関で、うちデータ報告があったのは55機関でした。各機関から報告された分析成分ごとの件数は、Ag57件,Cu55件,In49件,Pb55件,Sb51件,Bi51件でした。

全体の集計結果を表1に示しました。棄却件数は報告値から棄却検定で棄却されたデータ数で、検定値はその棄却分を除いた平均値を表していません。図1にはAgの結果をヒストグラムで表示しました。Agの分析法としては、JIS Z 3910「はんだ分析方法」で規定されている滴定法を採用した報告が、酸分解後にICP発光分析法及び原子吸光法で分析した報告値より比較的良好であり、しかもバラツキも少ない結果が得られました。Ag以外の成分については、約4割弱の機関でJIS法に基づいた混酸分解を採用してありましたが、他は機関毎に種々の酸調製で実施されていました。なお、混酸の違いによる分析値の有意差は今回特に認められませんでした。また、蛍光X線分析法による報告も数件ありました。In,Pb等の微量成分を精度良く測定するためには、標準物質を用いた検量線法で行う必要があると考えられます。

はんだの分析に関しては、現在、JISの規格改正が進められているところです。世界的な鉛フリ - 化に対応した分析技術の確立が期待されます。(分析分科会の活動詳細については、同会のホームページを参照してください。)

http://www.nmij.jp/bb_kai/

表1 鉛フリ - はんだの共同分析結果

元素	件数	棄却件数	検定値
			平均値(%)
Ag	57	3	2.99
Cu	55	2	0.504
In	45	6	0.0031
Pb	54	6	0.0139
Sb	47	4	0.0117
Bi	48	6	0.0067

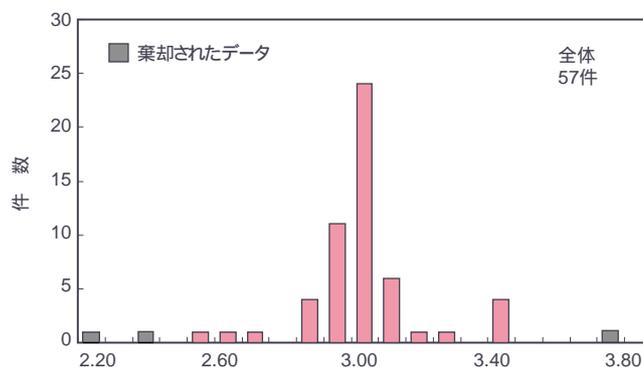


図1 鉛フリ - はんだのAg結果

宮崎県地域結集型共同研究事業の紹介

～ 食の機能を中心としたがん予防基盤技術創出 ～

「フェーズ に向けて - 技術移転・共同研究の促進 - 」

宮崎県地域結集型共同研究事業では、現在、18の研究機関、108名の研究者の参画により、食の機能に着目したがんの予防法・治療法の開発を目指しています。

南九州特有の風土病である成人T細胞白血病（ATL）や肝細胞がんなど、ウイルス感染を背景に発症するがんの発症機構・進展因子を解明し、発症前診断法などの開発を進めるとともに、宮崎県で栽培されている多種多様な農作物からこれらの「がん予防」に貢献する食品の探索や食品の機能性を評価する新たなシステムの開発にも取り組んでいます。



コア研究室（工業技術センター内）での実験風景

平成16年1月からスタートした本事業では、特許出願も16件を数えるなど、多くの研究成果が得られています。

工業技術センターにおいては、膜乳化法によるエマルジョン製造技術の開発により蓄積された技術シーズをさらに活用し、生理活性物質内封ナノエマルジョンの製造技術を確立しました。

また、食品開発センターでも、宮崎県内の農作物約150種について、抗酸化活性やがん細胞増殖抑制活性等の機能性を持つ農作物のスクリーニングをほぼ終了し、これまでに非常に高い活性を有する新たな農作物を選抜しています。

このほかにも、宮崎大学医学部・農学部を中心として、がん発症・進展に伴い特異的に発現が変動する因子を検出することによる「がん発症前診断法」や、食品が持つ様々な機能性を同時に、迅速に測定することができる「ハイスループット食品機能性評価システム」が開発されています。



今後、本事業におきましては、これまでの基礎研究により得られた数々の研究成果を活用することにより、実用化・事業化を目指した研究を展開していきます。そのためにも、産業界とのコンタクトを積極的に図ることにより、技術移転や共同研究を推進していきたいと考えております。

その1つのツールとして、「Mi-CRETE NEWS」を発刊します。「Mi-CRETE NEWS」では、本事業で創出された研究成果や事業推進状況などをトピックスとして掲載し、定期的に配信致します。配信をご希望の方は、下記「問合せ先」までご連絡ください。貴社の新製品開発につながるヒントが見つかるかもしれません。

宮崎県地域結集型共同研究事業では、今後も、ウイルス発がんの克服を目指すと同時に、バイオメディカル分野等の産業活性化に繋がるような研究開発を進めていきます。

ご期待ください！

問合せ先

財団法人宮崎県産業支援財団 結集型研究推進室 担当：小玉、富山
TEL：0985-74-4011 FAX：0985-74-4033
URL：http://www2.i-port.or.jp/mi-create/ E-mail：info@mi-create.jp

備品紹介

平成17年度日本自転車振興会の補助事業で新たに導入した設備を紹介します。いずれの装置も開放しておりますので、企業の方も利用することができます。

オートグラフ用制御装置

【メーカー】(株)島津製作所

【型式】AG - I 型 計測制御装置

【仕様】

(試験機本体および計測制御装置の主な仕様)

負荷容量 ; 100KN

クロスヘッド速度 / 許容負荷 ; 全速度 / 100KN

試験速度 ; 0.0005 ~ 1.000mm / min

リターン速度 ; 1.100mm / min

有効試験幅 ; 575mm

材料試験オペレーションソフトウェア

(TRAPEZIUM ~ Windows X P 対応)

【設備の概要】

オートグラフ (AG-10TD (株)島津製作所) の計測制御装置を更新しました。「材料試験オペレーションソフトウェア」を搭載しており、操作ナビゲーションシステムやウィザードシステムにより、試験条件を視覚的に、しかも、効率的に設定することができます。また、試験力オートキャリブレーション機能やオート / フルオート試験力レンジ切替え機能などにより、操作性が大幅に向上しています。さらには、得られた試験データをもとに各種項目のデータ処理も自由に行うことができます。



宮崎県本格焼酎技術研究会の活動紹介

宮崎県本格焼酎技術研究会は、県内36酒造会社が会員、食品開発センターが事務局となり、様々な活動を通じて本格焼酎に関する技術の向上に努めています。

本年度は、7月に市販酒きき酒会、検討会及び講演会、11月に県外酒造場等視察、1月に新酒きき酒会及び検討会、2月に新酒きき酒会、検討会及び講演会等を開催しました。

今後とも、会員の技術力を高め、県内焼酎の品質向上を図っていきます。



宮崎県工業技術センター・食品開発センター研究成果発表会

平成18年1月27日（金）工業技術センターにて研究成果発表会を開催し、111名の方々の参加がありました。当日は、工業技術センター、食品開発センターの2部門に分かれて、下記テーマによる口頭発表、ポスター発表を行いました。参加者の方々に実施したアンケートでは、9割の方々から「業務の参考になった」という結果を頂きました。センターの実施する研究は、県内企業の方々の技術相談や技術移転・共同研究の実施に役立てること目的としており、今回の発表会はこの趣旨を達成できたと思われまます。（内容に関心を持たれた方は、当センターまでご連絡下さい）

口頭発表

部 門	テ ー マ
工業技術センター	製紙汚泥焼却灰の有効利用に関する研究 再生紙スラッジを用いた脱臭用竹炭製品の紹介（共同研究） マイクロカプセル製造技術の開発 木炭を助燃剤とした豚糞燃焼の予測に関する研究 Java言語による三次元CAD/CAMソフトの開発 片麻痺者用歩行支援器具に関する研究開発 ミリ波による果実の糖度測定装置の開発
食品開発センター	ピーマン種子抽出物から分画した抗菌性物質 がん細胞を利用した県産農産物の機能性評価と成分特定 ニガウリに含まれるビタミンC量と加工に伴う変化 焼酎用新品種甘藷の醸造特性評価 焼酎もろみ中の乳酸菌 長期さしもとを伴う従来法及び返し仕込みによる芋焼酎製造の実証試験（共同研究）

ポスターセッション

部 門	テ ー マ
工業技術センター	多相ナノエマルジョン・ナノ粒子の開発 C#言語による二次元CAD/CAMソフトの開発 タレットパンチプレス用NCデータ作成プログラムの開発 CAEを活用した解析事例（紹介） デザインワークにおける大判プリント出力技術 細穴加工技術に関する研究 平成17年度産業教育担当者教員派遣研修 人間工学にもとづく椅子開発のための教材製作
食品開発センター	ゴボウ及びニンジン葉の加熱処理によるクロロゲン酸の挙動 ニガウリ抽出物によるマウスメラノーマ細胞のメラニン産生抑制効果 ちりめん煮汁からのタウリン回収 香気成分生成に及ぼす酵素等の影響



"nano tech 2006 国際ナノテクノロジー総合展"に出展

“国際ナノテクノロジー総合展”は、材料・素材、エレクトロニクス、バイオテクノロジー、超微細加工技術など様々な分野における最新のナノテクノロジーを紹介する、世界最大級の先端技術・製品の展示会です。開催規模も年々拡大しており、今回は世界最先端の研究機関・大学・企業を含む385企業・機関が出展し、開催3日間（東京ビッグサイト、平成18年2月21～23日）で総計45,868人が来場しました。

宮崎県工業技術センターでは、多孔質ガラスSPGと膜乳化技術を基盤とし、宮崎県独自のナノ粒子生成技術、ナノバブル生成技術について研究開発や実用化の取り組みを行っております。

今回、宮崎県工業技術センターは、これまでの研究成果を、国内外に向け広く紹介するため、地方公設試験研究機関として初めて本展示会に出展し、「膜と粒子のナノテクノロジー」をキーワードにパネルや成果品の展示を行いました。

具体的には

- ・多孔質ガラスSPG
- ・膜乳化技術と膜乳化装置
- ・膜乳化法による微細はんだ粒子
- ・膜乳化法のナノテクへの展開

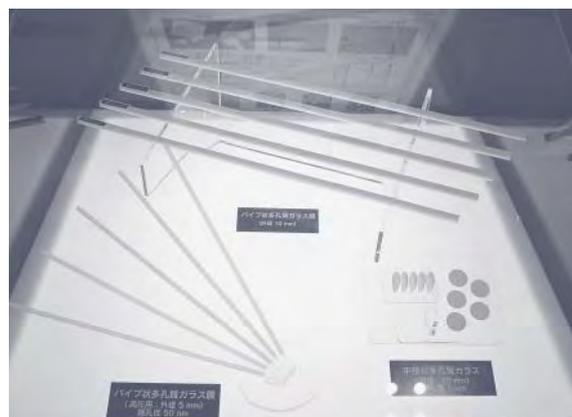
について展示を行いました。

また、来場者の一層の理解を深めるため、膜乳化実演装置・ナノバブル生成実演装置による実演を行い、多くの来場者の注目を集めました。



来場者の様子

工業技術センターの展示内容に関する来場者の関心は非常に高く、多くの質問や技術的な相談が寄せられました。



多孔質ガラスSPG



展示ブース外観



ナノバブル生成実演装置

知的所有権センターのご紹介

特許流通支援事業とは

開放意思のある企業保有の特許や地域の研究機関・大学から生まれる研究成果を、地域産業界に円滑に移転・流用させ、新規事業の創設、技術力向上を積極的に支援していきます。

特許流通アドバイザーの活動

特許流通の専門家です

- ・特許所有の企業・大学・研究機関と特許導入希望企業との円滑な流通をお手伝いします。
- ・特許流通データベースの有効な使い方を指導します。

全国規模の豊富な情報ネットワークを駆使

- ・全国から技術情報を集めます。
- ・各県に派遣されている特許流通アドバイザー間で情報交換を行い、地域に密着した細やかなアドバイスをいたします。
- ・技術導入したい企業、特許を開放したい企業を全国から見つけます。

相手企業との交渉をアドバイスします

- ・特許流通に関する交渉から契約、各種支援策の活用に至るまで、地域中小企業・ベンチャー企業の立場に立ってアドバイスします。

中小企業の頼もしい助っ人です

私たちは

訪問
します

相談は
無料です

相談企業の
秘密を守ります

ご利用方法

宮崎県知的所有権センターに常駐していますので、お気軽にご相談ください。なお、事前に電話、ファックスまたはEメールでご連絡いただければ幸いです。

担当：特許流通アドバイザー 片岡 博信

Eメール:kataoka-ad@adp.jiii.or.jp

特許情報活用支援事業とは

中小企業やベンチャー企業等が技術開発や特許取得等をするにあたり必要となる特許情報活用についての情報提供、支援・相談を行います。

特許情報アドバイザーが特許電子図書館等を使った特許や商標調査のお手伝いをします

特許や商標を調べるのは容易ではありません。知的所有権センターの特許情報アドバイザーに相談すれば、特許電子図書館の利用方法をはじめ、特許情報の活用の仕方が分かるようになります。無料で説明会や訪問サービスを行なっています。

研究活動をしたり、企業活動をしたりするのに特許情報は欠かせません。

特許調査はこんな時に行ないます。

技術開発段階

同じような研究を既に誰かしていないか、どのような研究方針でやるべきか、技術動向はどうか等の情報が得られます。二番煎じの研究を防止することができます。

特許出願前

既に同じ出願がないかどうかを確認し、無駄な出願を防止できます。

商品化後

自分の製品が特許や商標侵害で警告された時に、相手の権利の状況を確認し、対処の方法を検討することができます。

特許電子図書館をご利用ください

工業技術センター内の知的所有権センターには、県内唯一の専用端末があります。迅速に検索したい時には有効です。

担当：特許情報アドバイザー 黒田 護

Eメール:kuroda.mamoru@dp.japio.or.jp

宮崎県知的所有権センター

URL :<http://www.iri.pref.miyazaki.jp/jpo/>

〒880-0303 宮崎市佐土原町東上那珂16500-2
宮崎県工業技術センター内
TEL&fax 0985 - 74 - 2953

Q : 「トレーサビリティ」とは何ですか？



よくある質問・疑問 にお答えします。

Q : “プロバイオティクス”について教えてください。

A : トレーサビリティ(Traceability)とは、「追跡可能性」と訳され、「跡をさかのぼって調べることができること」を意味していますが、この言葉に関連した事柄をいくつかご紹介します。

例えば、食品業界では「食品トレーサビリティ」システム、「牛肉トレーサビリティ」システムといった制度が導入されています。これは、O-157(腸管出血性大腸菌)、BSE(狂牛病、牛海綿状脳症)など、私達の食生活の安心、安全を脅かす種々の問題について、対処策として定められたものです。後者の「牛肉トレーサビリティ」システムは、BSEのまん延防止、畜産およびその関連産業の管理、並びに消費者が安心して牛肉を購入できること等を目的としています。具体的には牛肉に個体識別番号を付けて、生産、流通の履歴情報を記録、保存することを義務付けており、対象となる業者は特定牛肉(精肉など)の販売業者と焼肉、すき焼き、しゃぶしゃぶ等、特定牛肉を主たる材料とする料理が過半を占める専門料理店です。

一方、計量器の世界でも「トレーサビリティ」という言葉が使われています。計量器は、標準器というもので校正されますが、その標準器をより正確な標準器によって校正し、さらに上級の標準器で校正するといった具合に、より上級の標準器で校正して行くと、最終的には国家標準器にまで到達することができます。このように、校正の連鎖によって国家標準器まで辿り着くことが確保されている場合、この計量器は国家標準器に「トレーサビリティ」があると言い、結果的には校正の精度が高く、国際的にも信頼性の高いものとなります。(これを計量法で制度化したものが、「校正事業者認定制度(JCSS; Japan Calibration Service System)」です。)

A : プロバイオティクスは「腸内のフローラバランスを改善することにより、動物に有益な効果をもたらす生菌添加物」と定義されています。わが国では、「腸内フローラを改善することによって宿主に有益な作用をもたらす生きた微生物」と説明しています。プロバイオティクスの代表は乳酸菌です。しかし、ほとんどの乳酸菌は、口から入って腸に届く前に死んでしまいます。胃酸などの酸性下でも耐え抜いて、生きて腸に到達できた乳酸菌だけが、プロバイオティクスと呼ぶことができます。色々な種類の乳酸菌を使ったヨーグルトが出回っていますが、それらの乳酸菌についてご紹介します

L.カゼイ・シロタ ~ 腸の運動を高め便性の改善・有害菌の腸内増殖を防ぐ・有害物質の生成を抑え、腸内腐敗を防ぐ

LC1 ~ 胃酸に強く、有害菌を殺す。腸壁に密着して、ビフィズス菌などの有用菌を増やす。

LG21 ~ 生きたまま、胃に留まりピロリ菌を殺す。

KW ~ アレルギー症状や花粉症などの症状を緩和し、免疫力を高める。

CG ~ アレルギーの発症を抑え、免疫細胞を刺激してアトピーの発症を軽減する。

L.ロイテリ ~ 母乳から発見された乳酸菌で生体内のグリセリンと結合して抗菌物質(ロイテリン)を出し、悪玉菌を退治する。

BE80 ~ 数あるビフィズス菌の中でも胃酸に強く、腸までの生存率が高いことが科学的に実証されている。生きたまま腸まで届くことで、おなかのリズムを整える。

LS1 ~ 健康な人の口の中から発見された乳酸菌で、口の健康をサポートしてくれるプロバイオティクス乳酸菌です。口内善玉菌が増え、悪玉菌を排除し、歯周病や口臭の原因となる悪玉菌を減らします。

1 生産・計測技術研究会講演会のご案内

生産・計測技術研究会では、バリアフリーの考え方や実践例を学び、福祉用具事業化や経営に活かすきっかけづくりとするための講演会を、下記の要領で開催します。多数の方のご参加をお待ちしております。

【日 時】 平成18年3月22日(水)

講演会 13時～15時

意見交換会 15時10分～17時

【場 所】 工業技術センター 大研修室

【テーマ】 みんなでつくるバリアフリー

【講 師】 (株)無限工房 会長/バンテラ・ジャパン(株) 代表取締役 光野 有次 氏

【申込方法・お問い合わせ】

宮崎県工業技術センター 機械電子・デザイン部 布施 泰史

電話 0985 - 74 - 4311

2 デザイン研究会講演会のご案内

デザイン研究会では、県内企業のより良い商品開発や企業経営へのデザイン活用とデザインマインドの向上に役立てるため、グッドデザイン・グッドビジネスを目指したデザイン講演会・商品開発セミナー等各種支援事業を開催しています。今回、下記の要領でセミナーを開催しますので、多数の方のご参加をお待ちしております。

【日 時】 平成18年3月28日(火) 18時～20時 (受付17時30分から)

【場 所】 延岡市社会教育センター3階 研修室6

延岡市本小路39 - 1 TEL : 0982 - 34 - 6549

【テーマ】 地方デザインの現場から

【講 師】 (株)ホットスタッフ 代表取締役 吉田 正之 氏

【問い合わせ・お申し込み】

工業技術センター 機械電子・デザイン部 鳥田 和彦

TEL : 0985 - 74 - 4311

3 センター住所変更のお知らせ

市町村合併に伴い、センターの住所が変わりました。関係企業並びに関係機関の方々におかれましては、登録住所の変更をお願いします。

新) 宮崎市佐土原町東上那珂 1 6 5 0 0 - 2

旧) 宮崎郡佐土原町大字東上那珂 1 6 5 0 0 - 2



みやざき技術情報 2005 NO.3

通 巻 第130号 平成18年3月17日
編 集 工業技術センター・食品開発センター情報委員会
ホームページ <http://www.iri.pref.miyazaki.jp/>

発 行 宮崎県工業技術センター

〒880 0303宮崎市佐土原町東上那珂16500 - 2
TEL 0985 74 4311 FAX 0985 74 4488

宮崎県食品開発センター

〒880 0303宮崎市佐土原町東上那珂16500 - 2
TEL 0985 74 2060 FAX 0985 74 4488

