



2004.12

テクノネットふくしま

No.54

福島県ハイテクプラザ

工業製品に漆を応用している株式会社坂本乙造商店の坂本朝夫代表取締役社長を訪ね、製品開発や技術開発への取り組みについてお話を伺いました。

特集「企業活力の源」

株式会社坂本乙造商店

代表取締役社長

さかもと 坂本

あさお 朝夫 氏



漆塗りのノートパソコンと坂本社長

日本の誇る伝統工芸、なかでも漆工芸にかかわる様々な素材と技術に接するとき先人達の知恵を感じずにはおれません。当社は、このすばらしい素材と技術を保存や伝承という従来の概念にとどまらず最新の素材と技術とを融合させて現代の人々の暮らしに役立てようとひたすら「伝統を現代に活かす」を企業理念としたものづくりをしております。

所在地：会津若松市大町1-4-51 TEL0242-25-4111 URL：http://www.eyes-japan.co.jp



製品作りに対するこだわりは何ですか？

漆を応用した工業製品づくりというのは工程数が多いし加工技術もたくさん必要なんです、手を抜こうと思えば抜けるんです。でも、それでは次元の低い価格競争の世界です。価格競争では東南アジア諸国の中国やベトナムにかなないところありませんが、我が社の武器は大手じゃ真似できない「伝統工芸と工業製品の融合技術生産」です。自動化できるところは積極的に機械を導入しています。手作業よりも、機械の方が早くて質のよいものができる工程もあるんです。でも、手を掛けなくては行けないところには惜しみなく労力を注ぎ込んでいます。だから、高品質な上に納期は早い。他の工場では絶対引き受けられないような、お客様からの細かいリクエストにも対応しています。細部までこだわった芸術的なぬくもりのある製品が仕上がったとき言葉には言い表せない至福の時を覚えます。



会社の経営方針を教えてください

当社の経営方針は下記に掲げる3つの柱です。
将来、外国で生産するようなものは作らない。
就業規則に見合った社員採用を心がけている。
「職人さん」と位置づけられる方はできるだけ採用しない。
大手企業が参入可能な事業にはできるだけ参入しない。



航空機の座席シートに採用されたいぶし銀仕様



技術開発に対する取り組みについて教えてください

当社の漆塗装がFAA（アメリカ連邦航空局）の航空機耐火性能試験に合格したことをうけて、航空機のファーストクラス用のシートに当社のいぶし銀仕様が採用されました。この事業は、福島県創造技術研究開発費の助成を受けさせて戴き、ハイテクプラザの技術指導を受けながら完成させました。普段から、ハイテクプラザには産業工芸に関する技術指導をしてもらっていますが、工業製品の耐震性試験についても対応していただき、とても助かりました。



金属溶射技術風景

二〇〇四・十一月 第五四号

Contents

企業活力の源	1	トピックス	4~7
技術解説	2	エッセイ	7
インフォメーション	3	お知らせ	8

R100
古紙配合率100%



グリーンマーク

QRコード ~ 日本から生まれた世界規格 ~

QRコードとは耳慣れない言葉ですが、携帯電話のCMでおなじみのまだら模様が描かれている四角形のことで、身近では新聞に載っているのを見かけます。両眼立体視の様様に似ていますが、残念ながらひたすら見つめていても何も見えてきません。では、いったいQRコードとは何物なのでしょう？

QRコードは、1994年に株式会社デンソーウェーブ(当時は株式会社デンソーの一部門)が「すばやい読み取り(QuickResponse)を目指して開発」した2次元コードのひとつです。最近急速に広まった印象がありますが、すでに工程管理、物流管理、販売管理などの分野では幅広く利用されています。面白いところでは、宅地測量後の測量杭に位置情報の入ったQRコードを焼き付けたタイルを貼り、図面と杭を現場で照合して土地・建物を確認することに使われています。これにより、杭の特定が容易になるため、確認間違いがなくなります。携帯電話の例のように個人レベルで使われるようになったのは最近のことですが、我々が利用するのはこちらのほうが多いですね。利用方法としては、通信販売のパンプレットのQRコードによって携帯電話から振り込み手続きを行うといったものがあります。

QRコードをはじめとする2次元コードには、次のような特徴があります。

- ・バーコードに比べ扱える情報量が飛躍的に増える
- ・誤り訂正機能を持つためコードの破損などに強い
- ・360度どの方向からも読み取り可能
- ・日本語を使用できる

もちろんQRコードも上記の特徴を備えており、特に英数字最大4,296文字、漢字最大1,817文字という扱えるデータの多さは他の2次元コードの比ではありません。また、誤り訂正機能をユーザが4段階(7%、15%、25%、35%のデータ補正率:データの欠落がデータ補正率以下であれば読み取りが可能)に設定できるため高い信頼性を得られることも注目すべきところです。さらに、名前の由来になっている高速性については、たとえば英数字100文字以下のデータを読み取らせるのに、従来の2次元コードでは200~500ms要していたものが、QRコードでは32msで読み取ることができ非常に高速であることがわかります。

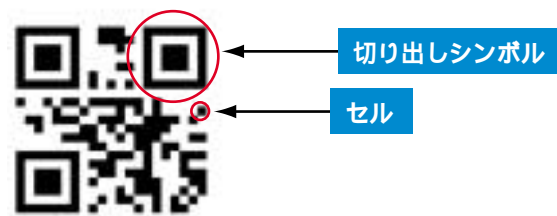


図1 QRコードの構成



図2 正しいコード



図3 破損したコード

QRコードの構造は、図1に示すとおり正方形の角に配置された3つの切り出しシンボルと、それ以外の領域(データ領域)に配置されたセルによって構築されています。コードの大きさは21セル×21セル~177セル×177セルまであり、4セルずつ増加します。図2の例は37セル×37セル、15%のデータ補正率で作成しています。図3程度のデータ欠落ならば読み出し可能です。

規格化されている2次元コードにはPDF417(USA: Symbol社)やDataMatrix(USA: CIMatrix社)などがありますが、QRコードも、1999年1月にJIS(日本工業規格)として制定(JISX0510)され、2000年6月にISOの国際規格として制定(ISO/IEC18004)されました。日本発(JIS発)の数少ない国際規格の一つです。後発の2次元コードではありますが、国産の規格ということも手伝って、日本国内でのQRコードの普及は目覚ましいものがあります。一方、更なるコードの小型化を望む声も多くなり、少量のデータを扱う特定用途向けのマイクロQRコードもまもなく仕様が公開されます。まだまだ、日本の企業もがんばっていますね！



[研究開発部 システム技術グループ 主任研究員 高橋 昌]

「エコマテリアル研修」を終えて

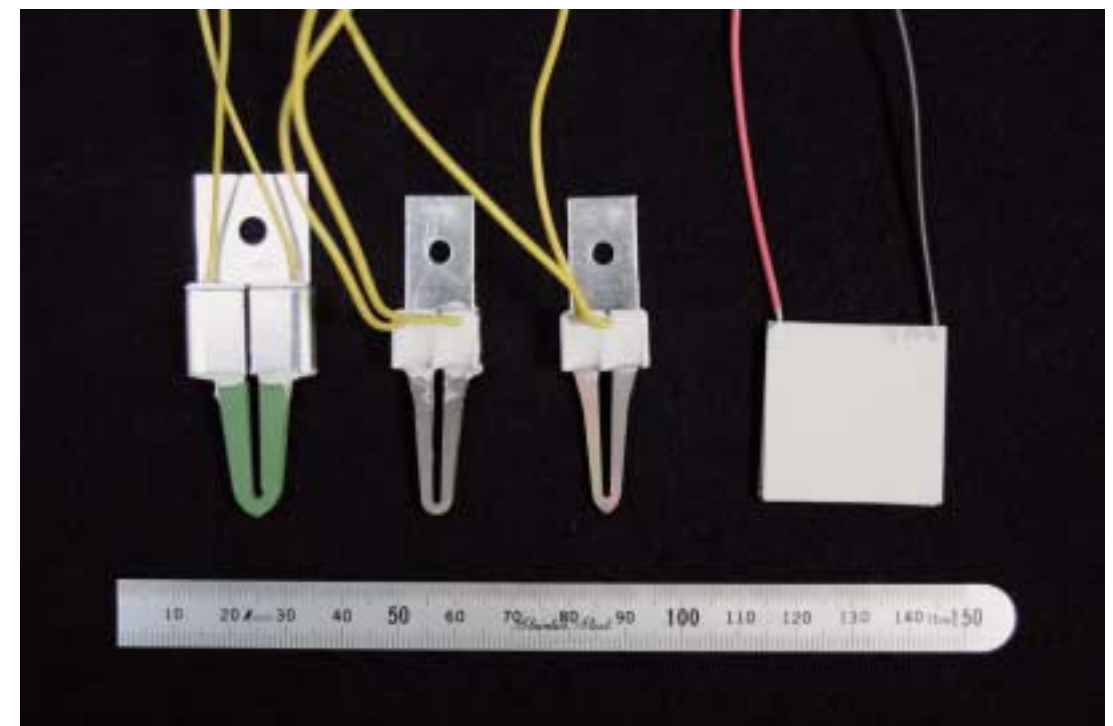
企画支援部連携支援グループ 研究員 橋本 政靖

9月21日から10月8日まで3週間、独立行政法人物質・材料研究機構エコマテリアル研究センターでエコマテリアルについて学んできました。エコマテリアルとは、ライフサイクル全体(資源から廃棄まで)を通じて、環境負荷を最小にし、特性・機能を最大とする材料のことです。

まず、金属材料を中心としたリサイクルの現状と今後の動向について学んできました。現在、鉄系やアルミ系などのさまざまな材料が使われており、このほとんどは純金属ではなくさまざまな金属を添加した合金として用いられています。これらの合金金属製品を含むスクラップを一括して溶解してリサイクルすると添加成分が不純物として蓄積し、次の合金母材として使用できなくなります。この添加金属の蓄積は、金属系材料のリサイクルが進むにつれ、大きな問題となると考えられています。それらを防ぐために手法と混合スクラップの再利用法について学んできました。

次に、熱電変換材料の現状と作製法について学び、実際に発電素子の作製を行いました。熱電変換材料は特殊な半導体素子であり、熱(勾配)を電気(または電気を熱勾配)に直接変換することが可能です。この素子を用いた熱電発電は、捨てられている廃熱を電力として回収する発電法として注目されています。福島県内には温泉などの自然の熱源が豊富であり、その熱の有効利用法としても期待されます。

今回の研修で学んだことを今後の技術相談や技術開発等に活かしていきますので、よろしくお願いいたします。



研修で製作したFeSi系熱電変換素子(写真左3個)、市販のBiTe系熱電変換素子(写真右端)

トピックス

「第42回全国繊維技術交流プラザ経済産業省技術環境局長賞」

この度、ハイテクプラザ及び職員が「第42回全国繊維技術交流プラザ経済産業省技術環境局長賞」「日本醸友会功労賞受賞」「マテリアルライフ学会奨励賞」を受賞しました。

第42回全国繊維技術交流プラザ経済産業省技術環境局長賞を受賞したのはハイテクプラザ福島技術支援センターで開発した「中空シルクニット」で全国2位に当たる受賞でした。同センターは、水溶性の合成繊維の周りに絹糸を巻き付け、合成繊維を洗い出すことにより中に空洞をつくった。その技術をシルクニットに活用したことが受賞の対象となった。交流プラザは、全国の公設試験研究機関による繊維の新技术、新製品開発などの研究成果を発表する場となっている。



中空シルク糸のSEM写真



試験制作品



受賞盾及び賞状



トピックス

「日本醸友会功労賞」を受賞

平成16年度日本醸友会功労賞を受賞したのは、ハイテクプラザ会津若松技術支援センター食品技術グループ 佐藤 正 専門研究員で、受賞の対象になった事由は長年日本醸友会東北支部の常議員を努め、その間講演会の講師、座長を多数行い、同会への長年にわたる功績が高く評価され今回の受賞となりました。また、当県の酒造業界にあっては、清酒アカデミーによる後継者育成事業を始め吟醸酒研究会、焼酎研究会等の研究会を数多く立ち上げ、酒造業界の発展に寄与しました。



受賞された佐藤正専門研究員



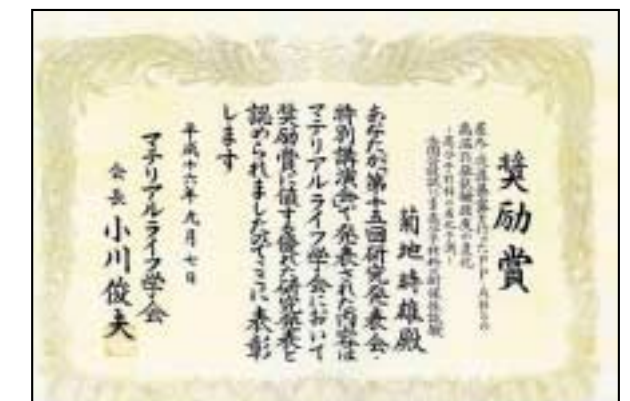
功労賞受賞盾

「マテリアルライフ学会奨励賞」を受賞

マテリアルライフ学会奨励賞を受賞したのは、ハイテクプラザ研究開発部材料技術グループ 菊地時雄 主任研究員で、全国公設試験研究機関による高分子材料の耐候性試験に関する研究において高分子材料の劣化予測研究成果が高く評価され今回の受賞になりました。



受賞された菊地時雄主任研究員

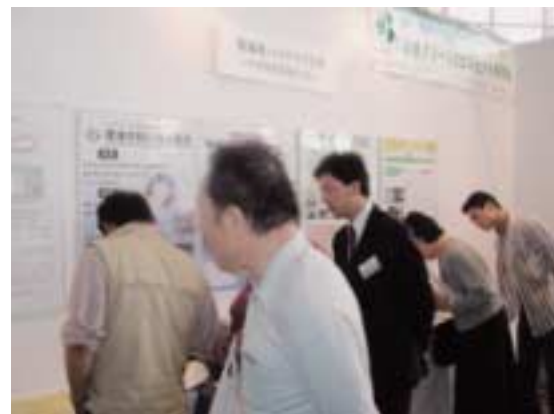


奨励賞賞状

トピックス

『いわき産業祭』に出展

平成16年10月9～10日、いわき市総合体育館においていわき産業祭が開催され、今年も研究成果を出展しました。今年は県主催のものづくりフェスタ2004も同時に開催され、会場は盛況でした。コアセンターからは生ゴミの発酵処理技術や抗菌ステンレス材料の利用技術などを、会津若松技術支援センターからはスギ等針葉樹材への機能性付与による新用途開発を、そして、いわき技術支援センターからはプラスチック中に含まれるCd、Pbの分析技術や電解砥粒研磨技術について、試作品やパネルを展示し市民の方へハイテクプラザの研究の取り組みについて紹介しました。



放射線利用・原子力基盤技術セミナー

平成16年10月27日、いわき技術支援センターにおきまして、前ハイテクプラザ所長の近藤達男先生を講師としてお招きし、放射線利用・原子力基盤技術移転事業として、軽水炉構造材料に関する応力腐食割れについて技術セミナーを開催しました。当日はハイテクプラザ職員の他にいわき市内で主に製造プラントに携わっている企業の方も出席され、ステンレス鋼の応力腐食割れについて学びました。



トピックス

『うつくしま地場産品フェア』に出展



展示物の説明



会場風景



11月4日(木)～7日(日)の間、会津若松市のあいづ総合運動公園内あいづドームで開催された「うつくしま地場産品フェア '04」に、ハイテクプラザの研究成果を展示しました。

粘土のように造形できる「漆粘土」や、ポリフェノール、GABA(γ-アミノ酪酸)、DNJ(デオキシノジリマイシン)等の機能性成分を多く含んだ桑・柿の葉の粉末加工食品、県産酒造好適米夢の香を用いた試験醸造酒及び中空シルクを用いたニット製品などを展示し、研究開発成果のPRを行いました。一般の市民の方を中心に、多数の来場者が訪れました。

エッセイ

「神様と酒と人」

古くから「おミキあがらぬ神はなし」と、神様と酒は切っても切れない縁があります。

原始社会にあつては、何をすることも神様の前で祈り願いをかけ、そして供物を捧げ感謝をしました。特に農耕民族である我々の祖先は、米からつくられた酒を農耕の神様に捧げることは至極当然であつたわけです。神様は“^{けが}汚れ”を最も忌み嫌います。従つて酒造りに用いる水と米は最高に吟味し、造りに携わる人々も宮中の神聖な“^{みきのつかさ}造酒司”という祭儀課が行いました。まして腐造(酒造りの途中で腐ること)などは絶対にないように神様に祈つたものと思われまふ。出来上がった酒を神様に献上するのも、これまた聖なる巫女が務めたのです。このような背景から日本各地に酒造りの神社がみられるようになり、現在も全国的に有名な酒造りの神様として、奈良の三輪神社、京都の梅宮神社と松尾神社などがあります。特に松尾神社は全国にその分社が多く、本県にも西会津町の松尾部落に小さいながら独立した社が奉られています。昭和三十年代頃までは、会津を中心に多くの酒屋さんたちが、秋には紅葉狩りを兼ねて祈願祭に、そして春には新酒を持ってお礼参りに上がったものでした。今でもその当時の各社のレッテルが額の中に貼られているのが見られます。しかし、中にはすでに廃業されて今はない蔵元(我が家もそのひとつ)も多くあり、寂しい時の流れを感じざるを得ません。不肖私も酒造りとその消費に命をかけて来ましたが、17年3月にハイテクプラザを卒業します。我が儘いっぱい本当に申し訳ありませんでした。ありがとうございました。



西会津町の松尾神社

会津若松技術支援センター 食品技術グループ 専門研究員 佐藤 正

お知らせ

「ハイテクプラザ福島技術支援センター 技術・研究成果発表会」

内 容：平成15年度に実施した試験研究の成果について発表する。
期 日：平成16年12月8日（水）13：30～
会 場：ハイテクプラザ福島技術支援センター 研修室
定 員：50名
受 講 料：無料
申込み・問い合わせ：ハイテクプラザ福島技術支援センター
三浦あて TEL024-593-1122

特許情報などの検索方法と活用について

内 容：特許庁の特許電子図書館（IPDL）の特許など産業財産権の情報
を有効に活用するため、インターネットを使って検索する
方法を習得するための初心者向け講習会です。
期 日：平成16年12月10日（金）13：30～16：30
会 場：須賀川市西袋公民館
定 員：20名
入 場 料：無料
申 込 締 切：平成16年12月6日（月）
申込み・問い合わせ：(社)発明協会福島県支部 TEL024-959-3351

特許情報などの検索方法と活用について

内 容：特許電子図書館（IPDL）の中級者向け講習会です。すでに初
心者講習会を受けられた方などにパテントマップガイダンス、
IPC、FI検索等を分かりやすく指導いたします。
期 日：平成16年12月22日（水）13：30～16：00
会 場：コラッセふくしま 5階 小研修室
定 員：20名
受 講 料：無料
申 込 締 切：平成16年12月15日（水）
申込み・問い合わせ：(社)発明協会福島県支部 TEL024-959-3351

有機性資源リサイクルシステム 研究会参加企業の募集について

内 容：最近注目されている、保健機能食品（特定保健用食品及び栄
養機能食品）などには、機能性食品素材が利用されていますが、
農産廃棄物及び水産廃棄物などから抽出されるものも多く、
福島県にはその素材となる「未利用資源」が多く存在しています。
本研究会は、食品加工残渣を単なる肥料の原料ととらえるの
ではなく、「機能性食品素材」の原料ととらえ、有識者の助言・
指導を受けながら、県内のバイオマス由来の機能性物質を利用
した新規「栄養機能食品」の製品化に向けた、意見交換や
技術情報の提供等を行う研究会です。
期 日：平成17年1月（第5回開催予定）平成17年3月（第6回開催予定）
会 場：福島県ハイテクプラザ
会 費：無料
申 込 み：随時
問 合 せ：福島県ハイテクプラザ プロセス技術グループ
池田あて TEL024-959-1738（直通）

無料発明相談会

発明協会福島県支部では、弁理士の先生による発明についての相談会を無料で行っています。日頃考えていることが特許になるかもしれません。弁理士の先生に直接相談するよい機会です。日程については以下のとおりですので、お気軽にお出かけ下さい。なお、詳細については事前にお電話にてご確認下さい。

問い合わせ：(社)発明協会福島県支部 ☎024-959-3351

会 場	月/日	12/6	12/13	1/11	1/17	1/24	2/7	2/14	3/7	3/14	時 間
ハイテクプラザ（郡山）		◎		◎			◎		◎		9:00～12:00
福島技術支援センター			◎					◎			10:00～12:00
会津若松技術支援センター					◎					◎	10:00～12:00
いわき技術支援センター						◎				◎	13:00～16:00

あなたの翼、
福島空港。



無料
駐車場
2,100台!!

テクノネットふくしま No.54 平成16年12月 発行
編集・発行 福島県ハイテクプラザ 企画管理グループ

〒963-0215 郡山市待池台1-12 TEL: 024-959-1736 (企画管理グループ) Homepage URL <http://www.fukushima-iri.go.jp>
024-959-1741 (技術相談窓口) E-Mail Address info@fukushima-iri.go.jp
FAX: 024-959-1761

『テクノネットふくしま』のバックナンバーはハイテクプラザホームページにてご覧いただけます。