



2003.8

テクノネットふくしま

No.49

福島県ハイテクプラザ

施設見学体験・サイエンス教室



“純金めっき”木の葉の製作



“手作りモーター”の製作

去る8月9日(土)、ハイテクプラザ(郡山)において「施設見学体験・サイエンス教室」が開催されました。この催しは、ハイテクプラザの事業内容を一般の市民の方にも広く知ってもらおうと計画したものです。

夏休み中の子供たちに科学技術の面白さも知ってもらおうと開講した「サイエンス教室」では、県内各地区から約100名の小中学生が参加し、様々な体験学習にチャレンジしました。「純金めっき」や「X線を利用した透視実験」、「遺伝子DNAの観察」等々を体験学習し、学校の理科の実験などでは体験することのできない「ハイテクプラザ」ならではの最先端工業技術を利用した科学実験に、どのチビっ子たちも目を丸くして感動していたようです。

父兄や一般の市民の方々にもハイテクプラザの研究内容を紹介したり施設の見学をしていただき、ハイテクプラザについて知っていただくとともに、その他の様々な催し物を楽しんでいただきました。



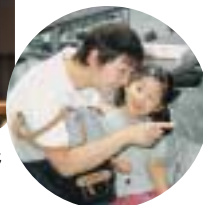
凄まじい鉄筋の破断音に身構える子供たち



DNA見えるかな?



ハイテクプラザ初代所長 酒井高男氏の講演「オモチャを科学する」



昔のハイテク“レトロカー”

二〇〇三・八 第四九号

Contents

| | | | |
|------------------------|-----|----------------|---|
| 施設見学体験・サイエンス教室 | 1 | 技術解説 | 6 |
| 技術・研究成果発表会 | 2~3 | インフォメーション・エッセイ | 7 |
| 「公募型ものづくり短期研究開発事業」事例紹介 | 4~5 | お知らせ | 8 |

R100
古紙配合率100%



グリーンマーク

技術・研究成果発表会

■ ハイテクプラザ（郡山）

平成15年度福島県ハイテクプラザ技術・研究成果発表会が7月16日に郡山市のハイテクプラザにおいて開催されました。

研究発表会場として3つの分科会を設け、第1分科会では電子・情報・微生物に関する研究発表、第2分科会では有機材料・無機材料・分析技術に関する研究発表、第3分科会では機械・金属加工・計測技術に関する研究発表を行いました。また、各分科会では福島県創造技術研究開発費補助金の交付を受けた企業の発表も行われました。さらに、「リサイクル化技術」を共通テーマとした「福島・山形・新潟三県共同研究」に関する研究発表が行われ、ハイテクプラザの他に山形県工業技術センターと新潟県工業技術総合研究所からも研究成果が発表されました。また、37の研究テーマについてポスターセッション形式の発表が行われ、技術内容や応用事例などに関して活発な意見交換が行われました。

記念講演では、講師に日本大学工学部 工学部長 小野沢元久氏を迎え「産学官連携による新事業創出をめざして」と題してお話していただきました。講演では、NUBIC（日本大学国際産業技術・ビジネス育成センター）やTLO（技術移転機関）の取り組み状況と今後の戦略について、興味深いお話がありました。

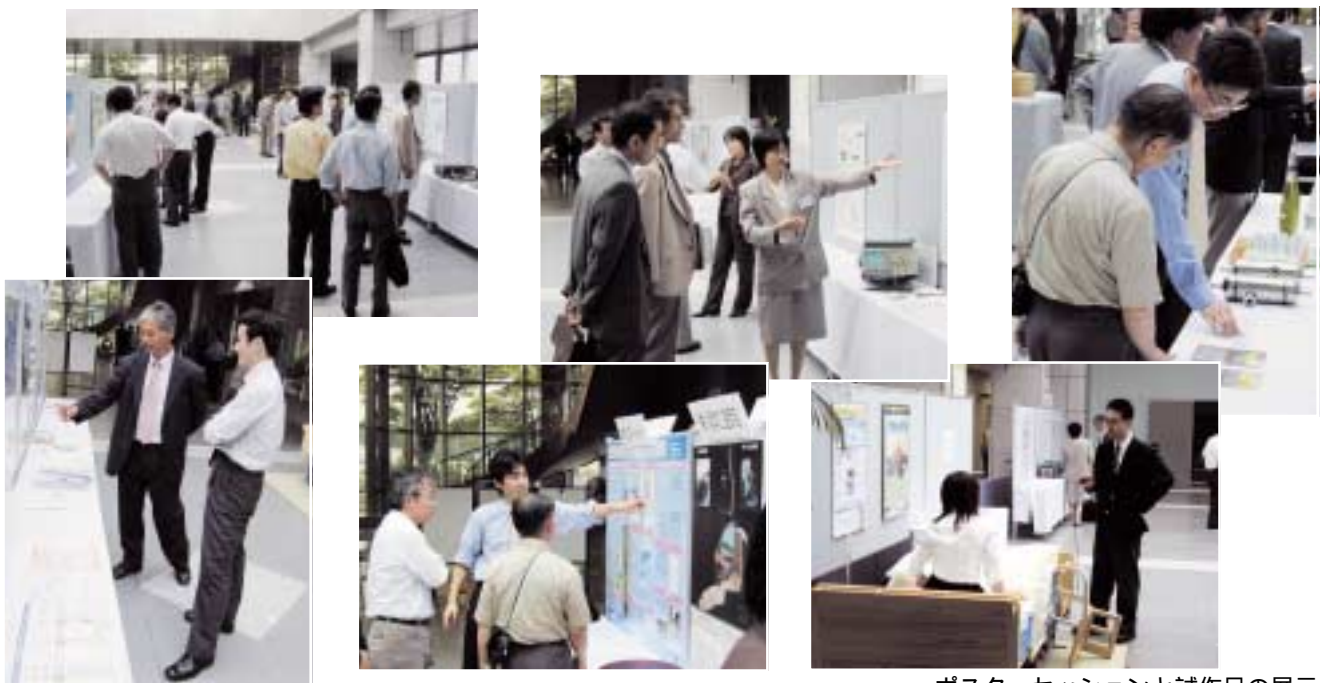


分科会会場での発表風景



記念講演

発表会会場には約200名の聴講者が訪れ、大盛況のうちに開催することができました。



ポスターセッションと試作品の展示

技術・研究成果発表会

福島技術支援センター

7月9日、福島技術支援センターを会場に開催されました。機械や金属加工に関する研究成果の発表が行われましたが、業界からたくさんの技術者の方が集まり、新しい技術を取り入れようと熱心に耳を傾けていらっしゃいました。記念講演では、金門金属工業 取締役製造部長 遠藤定良氏から「鉛フリー 鋳造用バルブ及び水道用メータケース材料の開発」というテーマで興味深いお話がありました。



発表風景



記念講演

会津若松技術支援センター

7月23日、会津若松技術支援センターを会場に開催されました。食品や醸造、工芸に関する研究成果の発表が行われ、県内各地から約150名の業界関係者の方が集まり、発表に聞き入っていらっしゃいました。記念講演は、講師に会津懐石ふくまんグループ 代表 鈴木真也氏を迎え「21世紀 顧客満足時代」というテーマでお話ししていただきました。



発表風景



新酒造好適米「夢の香」を使った日本酒



記念講演

いわき技術支援センター

7月2日、いわき技術支援センターを会場に開催されました。金属加工を中心に電子、無機材料に関する研究成果の発表が行われました。いわき地方をはじめ県内各地から大勢の来場者が訪れ、盛会裏に開催することができました。記念講演では、講師に(株)クリナップステンレス加工センター 鹿島アート工場長 伊藤公一氏を迎え「ステンレス鋼酸化発色技術とその応用」についてお話ししていただきました。



発表風景



記念講演

「公募型ものづくり短期研究開発事業」事例紹介

「公募型ものづくり短期研究開発事業」は、全国の公設試験研究機関に先駆けて平成13年度より当所が開始した事業で、県内企業が直面した研究課題について、企業からの提案でハイテクプラザが研究開発を行い、その成果を企業にお渡しするというものです。

テーマ名「社内ネットワーク構成装置管理システムの構築」

(応募企業名 NKテック株式会社)



図1.システム設計



図2.データベースの暗号化技術



図3.機器情報一覧画面

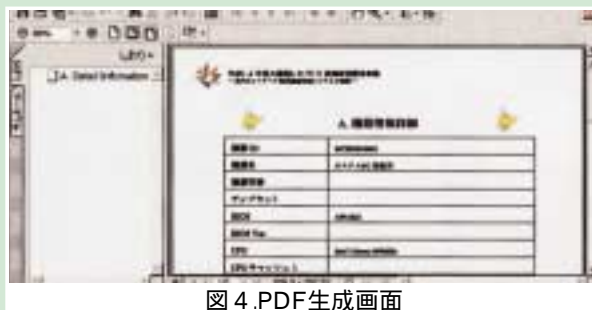


図4.PDF生成画面

【研究開発概要】

ユーザ情報やパスワードといったネットワーク管理において必要となる重要情報を、暗号化技術を用いることにより安全にデータベース上に登録・閲覧できるシステムを作成しました。またドキュメント生成技術と組み合わせ、PDFを動的に作成する機能も実現しました。

企業の満足度は？

現在動いているネットワークの改善及び再構築の部分について、120点の出来栄である。
データベースの製作は、完璧だった。
非常にタイムリーに迅速な対応をしている点で、とてもよかった。

企業での成果活用は？

データベースの技術そのものを商品化するのではなく、この技術を活用したサービスを商品化する予定である。既に100社のサーバーやホームページの管理を行っているほか、ADSLの普及による家庭内LANの設定サービスを10件/日程度受注している。
今後の展開として、企業各社がサーバーを持つとみられ、この技術を活用した事業展開はますます大きくなるとみられる。このため、現在12名の社員を15名に増員している。
(増員3名のうち60%は本事業の成果と考えている)

[担当：応用技術部 電子応用科 太田悟，高樋昌，本田修啓]

「公募型ものづくり短期研究開発事業」事例紹介

テーマ名「マグネシウム合金薄板のレーザ溶接」

(応募企業名 日新マニファクチャリング株式会社)

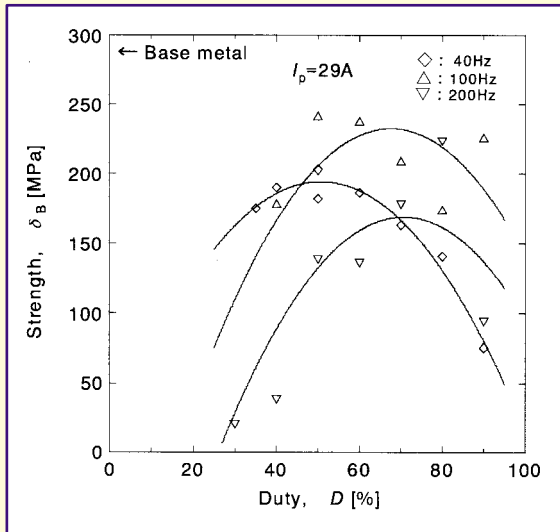


Fig.1 パルスレーザ溶接時のdutyと引張強さの関係



Fig.2 良好に溶接された試料の溶接部断面の組織写真

【研究開発概要】

マグネシウム合金圧延板にレーザ溶接を行い、レーザ溶接の適用の可能性を検討しました。その結果、良好な溶接部を得るためのレーザ溶接条件を得ることができました。

企業の満足度は？

90%満足している。

マグネシウムの溶接は、文献やデータがほとんどない新技術であるため、バラツキや歩留まりなどの改善手法がまだ確立していない分野である(10%の不満足部分)。今後、千葉大の渡部教授がハイテクプラザと連携してマグネシウムの溶接に取り組むとの話を聞いたので、金属学的なアプローチに期待している。

企業での成果活用は？

大型プラズマテレビのフレームや電子機器のボックス類で受注を目指している。

担当：いわき技術支援センター 藤井正沸
生産技術部エネルギー加工科 橋本政靖

研修生募集！

ものづくりORT型技術移転事業

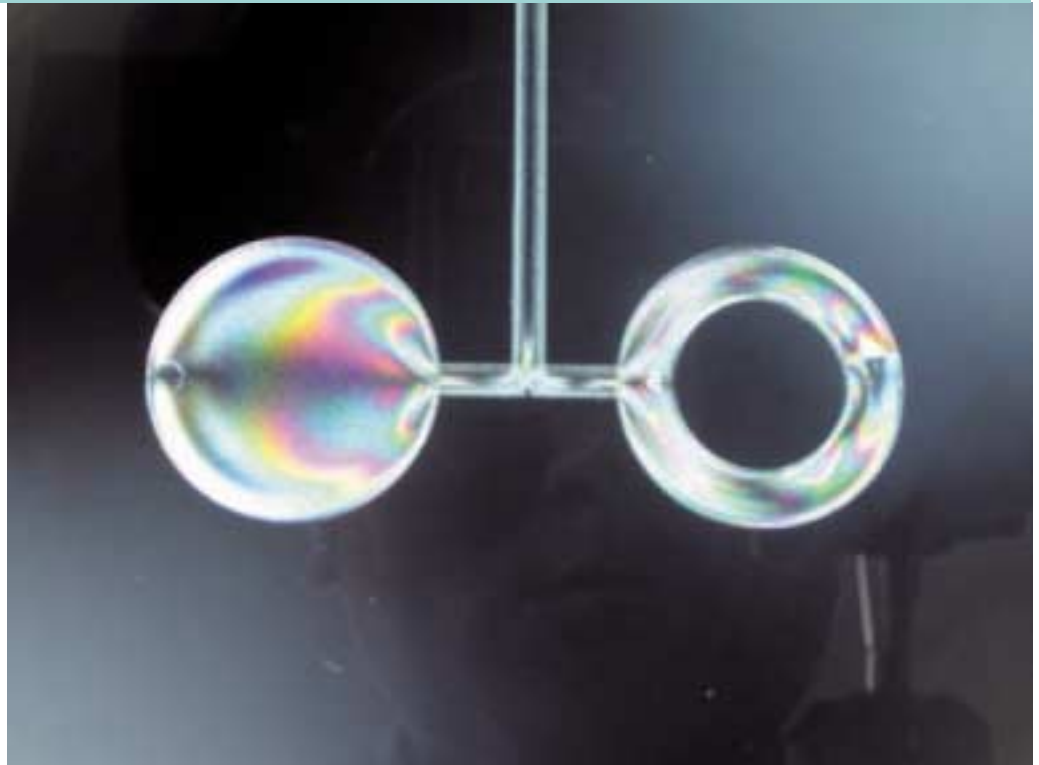
ハイテクプラザに蓄積された技術を導入しませんか？
～研究員が無料でマンツーマン指導～

ハイテクプラザでは県内中小企業の皆様からの研修生を募集しております。
選んでいただいたテーマに取り組んでいただき、ハイテクプラザの職員がマンツーマンで指導にあたります。随時受け付けていますので、ぜひお申し込み下さい。

- ・研修期間：1日から10日の範囲
- ・費用：無料

お問い合わせはハイテクプラザ企画情報部まで(TEL024-959-1741)

”ぶつくとしま復編” 観察



成形品の残留応力分布を見てみませんか！

えっ！ きれいな模様は、成形不良？

美しいバラには、トゲがある！

2枚の偏光フィルムを $\pm 45^\circ$ に配置（直交ニコルの位置）して、その間に比較的透明な成形品を置いて透過光で観察します。成形品の残留応力によって複屈折がおり、このような虹色の縞模様が見えますが、きれいに見えるのは決して良い成形品ではありません。

- 長所
- ・成形品の残留応力分布がわかる。
 - ・残留応力の無いサンプルでも、外部から力を加えるとその時の応力分布が見えるので、最初に破壊する箇所の特定ができます。
- 短所
- ・比較的透明なサンプル以外観察できません。

もし可能であれば、ハイテクプラザで開発した材料で成形して観察すると、流動配向と残留応力分布がまさに“手に取るように”“まるみえ”なので最適かと思います。

今回ご紹介した観察方法には一長一短ありますが、成形不良の解決に一役買った実績があります。流動解析や残留応力解析は重要でありCAE解析が主流になっておりますが、今回ご紹介した観察方法はCAE解析を否定するものでもなければ、またそれにとって替わるようなものでもありません。CAEの入門としてこれらの方法を活用して、CAEの重要性について理解していただきたいと思ひます。

[材料技術部 有機材料科]

ハイテクプラザ(郡山)内にある「技術開発室」の入居料が『半額』に 入居料減免基準の改正と入居の募集について

技術開発室の概要

| | |
|------------------------------------|---|
| 面積 / 38.4㎡ | 入居資格 / 製造業又は、製造業に関連する業種に属する福島県内の中小企業、中堅企業、研究グループであること等。 |
| セキュリティ / IDカードによる24時間入退室管理 | 入居料 / 1室1月 86,620円 (敷金不要、電気、水道等の使用料別途) |
| 電話 / 内線1回線、外線2回線利用可能(入居者直接契約) | 駐車場 / 無料 |
| 什器備品 / 机(4)、椅子(4)、戸棚、ロッカー、流し、湯沸かし等 | 食堂 / ハイテクプラザ内に有り |

【改正内容】

以下の(1)~(3)のいずれかに該当するときは、申請により入居料(86,620円)の半額(43,310円)が免除されます。

- (1) 創造法認定企業又は経営革新計画承認企業が施設を使用する場合
- (2) 県内中小企業がハイテクプラザとの共同研究を目的に施設を使用する場合
- (3) 県内中小企業が県が推進する産学官共同研究事業を遂行するために施設を使用する場合

詳しくはハイテクプラザまでお問い合わせ下さい。TEL024-959-1741

エッセイ

「35年前の未来のコンピューター」

「2001年宇宙の旅」という今から35年も昔の映画ですが、映画館のチケットより安い値段でDVDを売っているのを見つけ思わず買ってしまいました。SF映画の中には歳月が経ってからもう一度観返すと現在から観ると不自然なところや理論的に変なところが目立って失笑してしまうものもありますが、本作はタイトルの2001年から2年過ぎた今観ても色褪せることがありません。むしろ人間がコンピューターにチェスで負けるシーン、スペースシャトルを先取りしたような連絡船など、映画の中の出来事が現実になっていることも少なくありません。この映画は4つのエピソードで構成されていますが、その3番目のエピソードは映画史上初めてコンピューターが主役扱いされていることでも有名です。そのストーリーは木星探査船ディスカバリー号を制御するコンピューターHAL9000が故障して、乗組員を次々と殺害していくというちょっと怖いものですが、こちらの方は幸い未だ現実とはなっていないようです。

前振りが長くなってしまいましたが、この映画の作者は現在のコンピューター技術において欠かすことの出来ない2つのことについては残念ながら予見出来ませんでした。どちらも映画の完成時には世の中になかったからと言ってしまえば身も蓋もありませんが、一つはマイクロコンピューター、もう一つはインターネットです。私の専門分野である組み込みコンピューターでは、心臓部であるマイクロコンピューターはもちろん、現在ではインターネットも避けて通ることの出来ないものです。もし、この作品の2003年バージョンを作るとするとどうなるでしょうか。巨大なHAL9000が1台のLinux搭載パソコンに置き換えられて担当者が慌てたり、木星の映像がインターネットを通じてオンデマンドで全世界に配信されるというシーンが観られるかもしれません。



応用技術部電子応用科 主任研究員 尾形直秀

お知らせ

化学技術講習会 「製造現場における金属部品の破損解析」 - 顕微鏡を用いた破断面観察法 -

内 容：破損した金属部品の破断面を観察することにより、破損原因を解析する手法を学ぶ。また、観察に使用する光学顕微鏡についての様々な観察手法についても学ぶ。
期 日：平成15年9月24日(水)
会 場：ハイテクプラザいわき技術支援センター 研修室
定 員：20名
受 講 料：無料
申込締切：定員になり次第締め切ります。
申し込み：(財)福島県産業振興センター技術支援部テクノ・コム 笹山あて TEL024-959-1929
問い合わせ：ハイテクプラザいわき技術支援センター 齋藤あて TEL0246-44-1475

FPGAによるデジタル回路設計法

内 容：「見てわかるVHDL」の著者、坂巻先生によるFPGAの記述言語VHDLの講義と実習
期 間：平成15年10月1日(水)～10月3日(金)
会 場：福島県ハイテクプラザ 電子応用実習室
定 員：16名
受 講 料：10,000円
申込締切：平成15年9月8日(月)
問い合わせ：(財)福島県産業振興センター技術支援部テクノ・コム TEL024-959-1929

Windows Networkセミナー

内 容：Windows2000のネットワーク構築研修
期 間：平成15年10月7日(火)～10月9日(木)
会 場：福島県ハイテクプラザ 電子応用実習室
定 員：15名
受 講 料：20,000円
申込締切：平成15年9月16日(火)
問い合わせ：(財)福島県産業振興センター技術支援部テクノ・コム TEL024-959-1929

技術顧問による研究会 「工業材料の組織検査用試料の作り方(組織の現出)」

顕微鏡組織観察の確実性は、試料の作成状態により大きく支配され、しかも多くの問題点があり、これを解決するための研究会です。
期 日：平成15年10月7日(火) 13:30～16:30
10月8日(水) 9:30～12:00
会 場：ハイテクプラザ福島技術支援センター
参 加 費：無料
申し込み：ハイテクプラザ福島技術支援センター 機械金属科 TEL024-593-1123

機械金属部会 秋季東北北海道地域部会 研究発表会・交流会

独立行政法人産業技術総合研究所、東北・北海道地域の地方公設試験研究機関の機械金属関連の研究発表会と研究員との交流会を開催しますので是非ご参加ください。発表プログラムについては、ハイテクプラザホームページをご覧ください。
期 日：平成15年10月9日(木)
13:45～17:30(発表会)
18:00～20:00(交流会)
会 場：磐梯熱海温泉「清稜山倶楽部」
受 講 料：研究発表会は無料、交流会は5,000円
問い合わせ：ハイテクプラザ生産技術部 TEL024-959-1739

うつくしま地場産品フェア

県内主要産地が連携し、地場産品展示、販売フェアを開催します。本県産品の良さを再発見する場になります。ぜひご来場下さい。
内 容：地場産品とその新商品の企画展示、「衣・食・住」一堂に展示・販売、実演・体験コーナーなど
期 間：平成15年10月24日(金)～26日(日)
10:00～17:00(最終日は16:00まで)
会 場：会津若松市あいづ総合体育館、屋外仮設テント
問い合わせ：会津若松市商工課 TEL0242-39-1252

材料技術講習会 「金属材料損傷のメカニズム(仮題)」

内 容：金属の腐食や疲労現象などについて学ぶ。
期 日：10月下旬
会 場：ハイテクプラザいわき技術支援センター 研修室
定 員：50名
受 講 料：無料
申込締切：定員になり次第締め切ります。
申し込み：(財)福島県産業振興センター技術支援部テクノ・コム 笹山あて TEL024-959-1929
問い合わせ：ハイテクプラザいわき技術支援センター 安藤あて TEL0246-44-1475

第49回 福島県発明展

内 容：創意工夫と努力の積み重ねから生まれた発明考案品を県民から募集し審査・展示します。
期 間：平成15年11月14日(金)～17日(月)
会 場：原町市小川町体育館
出展申込：児童生徒は、市町村または在籍している小学校・中学校・高等学校等からの推薦が必要です。一般の個人、会社等は直接に下記の発明協会へ。
出 店 料：無料
申込締切：平成15年10月15日(水)
問い合わせ：県内市町村 (社)発明協会福島県支部 TEL024-959-3351

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ください。

問い合わせ：(社)発明協会福島県支部

☎024-959-3351

| 会 場 | 月/日 | 10/6 | 10/14 | 11/4 | 11/10 | 11/17 | 12/1 | 12/8 | 時 間 |
|--------------|-----|------|-------|------|-------|-------|------|------|-------------|
| ハイテクプラザ | | ◎ | | ◎ | | | ◎ | | 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 |

産業財産権情報の活用と検索方法の講習会

内 容：特許・商標などの情報を経営に活用するため、特許電子図書館情報の検索方法についてパソコンを使用した体験講習

| | 白河会場 | 喜多方会場 | 須賀川会場 | 原町会場 |
|-------|-----------|--------------|-----------|-----------------|
| 期 日 | 9月25日(木) | 9月30日(火) | 10月17日(金) | 10月22日(水) |
| 会 場 | 白河市情報センター | 喜多方市勤労青少年ホール | 西袋公民館 | 原町市文化センターパソコン教室 |
| 定 員 | 18名 | 12名 | 20名 | 20名 |
| 受 講 料 | 無料 | 無料 | 無料 | 無料 |
| 申込締切 | 9月19日(金) | 9月22日(月) | 10月14日(火) | 10月15日(水) |

問い合わせ：(社)発明協会福島県支部 TEL024-959-3351

お詫び

前号において、「福島県ハイテクプラザ組織図」の退職者欄に近藤達男 前所長の記載漏れがありました。訂正させていただきますとともに、お詫び申し上げます。

テクノネットふくしま No.49 平成15年8月 発行
編集・発行 福島県ハイテクプラザ 企画情報部

『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。

〒963-0215 郡山市待池台1-12 TEL:024-959-1741(部直・相談窓口) Homepage URL <http://www.fukushima-iri.go.jp>
E-Mail Address info@fukushima-iri.go.jp
FAX:024-959-1761