



2001.6

# テクノネットふくしま

福島県ハイテクプラザ

No.40

## 次の飛躍を考えるとき

着任ごあいさつ



所長 近藤 達男

福島県ハイテクプラザは関係者の努力により順調に10年目を迎えました。試験研究機関は創造的活動が命、そのためか一般に創設後20年余りで活力減退の危機に直面するといわれます。変化のめまぐるしい当今、このライフサイクルは短縮気味です。したがってハイテクプラザは使命である地域発展のエンジンの機能をマンネリ化せず、一層伸ばすことを今真剣に考える時期だと思えます。いうまでもなく、それには自らを謙虚に見直すとともに従来以上に行政当局および地域産業との緊密な連携をとることが鍵となります。佐藤知事が常に強調されるように、「古い構造の勇氣ある破壊と新たな創造」に向けあらゆる方向の試みが必要と思えます。プラザを一層「頼もしい」存在にすることがこの時期の所長の重要な任務のひとつと心得ます。関係各位、諸機関の一層のご支援をお願いいたします。所員には研究機関としての実力と信用の確保を課題に、実践の第一歩として組織活動の透明性と職制・地位を問わぬ率直、盛んな意見交流の気風を醸成するよう要望しました。

## プロフィール

私の生家は九十九里浜の銚子半島寄りの町でかつて徳川幕府直轄地。先祖代々醤油醸造が生業、地場産業に関係する仕事に特別な思いがあります。東北大学を出て新設の日本原子力研究所で職業人生の大半を過ごした後、母校の機械知能工学の教授に任官、定年後客員教授を勤めています。専門は材料の破壊で巨大システムの信頼性、耐久性の問題を中心に活動し、ここ数年国の原子力安全委員会の原子炉安全審査会会長を兼務しています。首都のエネルギー供給の拠点である福島に住んで改めて安全確保の責任を実感します。

二〇〇一・六 第四〇号

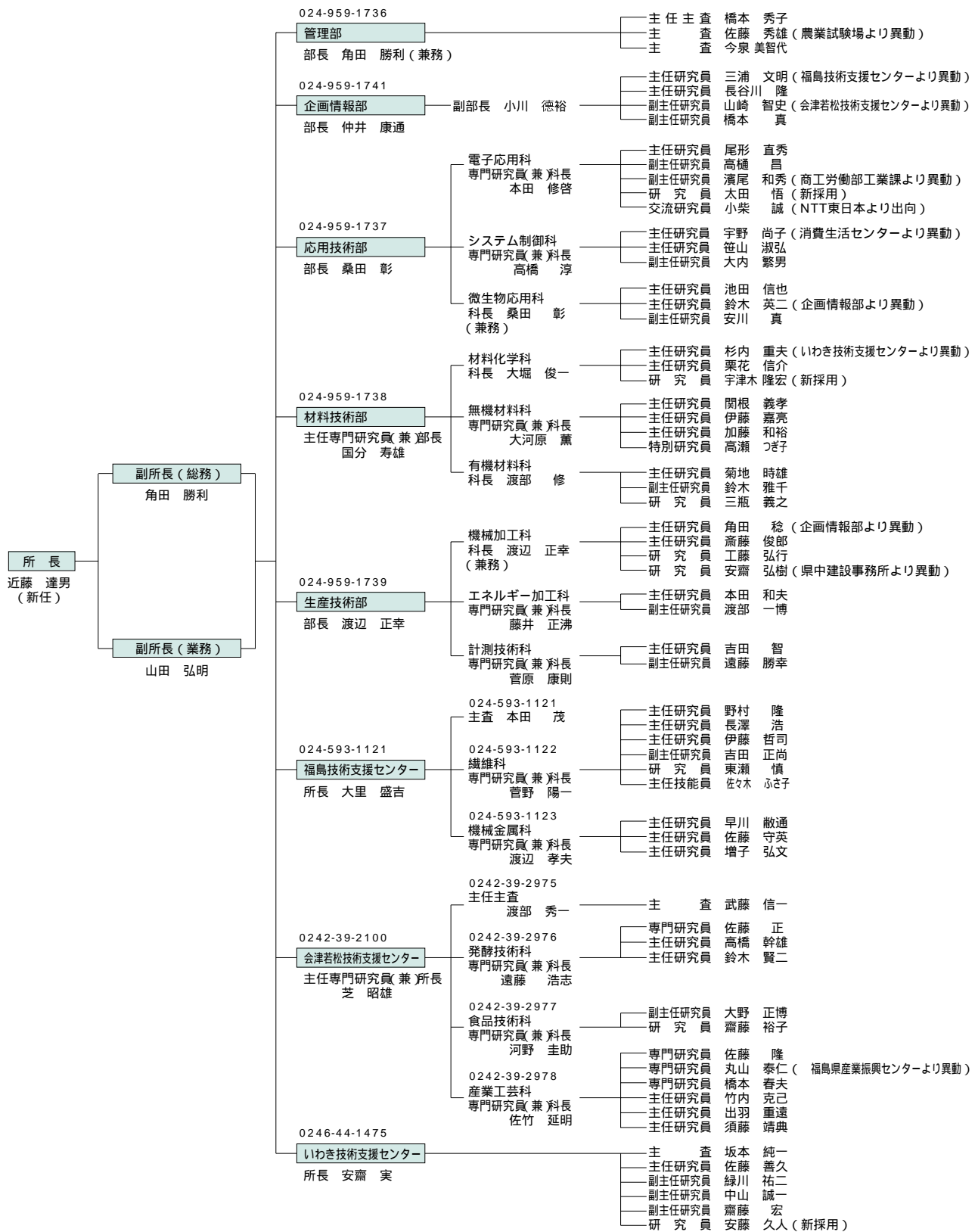
R70

古紙配合率70%



グリーンマーク

# 福島県ハイテクプラザ組織図



## 異動

富田 道男 生産技術部 福島県産業振興センター  
 宇野 秀隆 材料技術部 福島県産業振興センター  
 菊地 正之 管理部 県中建設事務所  
 長尾 伸久 応用技術部 消費生活センター  
 平山 和弘 応用技術部 商工労働部産業振興課

## 退職

島田 平八 所長  
 藤田 一巳 応用技術部長  
 酒井 勝雄 生産技術部長

# 平成13年度 重点研究紹介

## 産官共同研究

### 1. 次世代メカトロニクスシステムの開発

昨年度まで、16bit固定小数点DSPとFETを使用したモータドライブシステムと、FPGAを使ったPWM信号発生回路を開発しました。今年度は、32bit浮動小数点DSPとFPGAを使ったモータドライブシステムと、モータ制御プログラムなどを開発します。磁場解析に基づいて設計したモータと、DSPで実行する制御プログラムによって、小型で高効率なメカトロニクス機器用高性能モータを開発します。



### 2. 在宅介護用昇降ベッドの開発

移動や操作が容易な、介護される人と介護する人がともに使い勝手の良い介護ベッドを開発します。これまで、機構部の試作とベッドからの立ち上がり動作についての動作解析を行なっております。今年度は1/1サイズの昇降ベッドを試作し、昇降動作や使用感について研究していきます。



### 3. 異素材の複合化縫製技術等の活用による高感性衣料の開発

従来のファッションではニット製品(上衣)と布帛製品(スカート等)のコーディネートにとどまっていた考えを一新し、素材(テキスタイル)自身が布帛・ニットで融合した高感性衣料を開発します。これらは、ファッション分野での新商品展開のみならず、高齢者用衣料、介護衣料、スポーツ衣料分野などへの応用が期待されます。さらに、自動リンク技術による異素材の接合技術は、繊維のみならずプラスチック、金属、木材等の素材産業や医療、自動車、航空宇宙産業への応用波及が考えられます。



### 4. 県産農産物を利用した機能性食品の開発

大豆イソフラボン、骨粗鬆症や更年期障害、乳ガン・前立腺ガンの予防などの生体調節機能をもっています。これまで、イソフラボンを豊富に含む大豆を探し、これを用いた食品の開発を行っております。今年度は、機能性や嗜好性に優れ、高齢者に優しいゲル状食品や、大豆の青臭みを抑えた大豆食品の開発を行ってまいります。



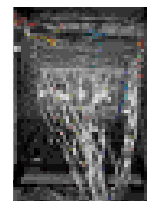
## 広域共同研究

### 1. エージェント利用広域高速ネットワーク管理/セキュリティ監視システムの開発

中小企業内での実運用形態として想定される、ファイア・ウォールを持つ種々のネットワーク条件に対し柔軟に対応可能な、IEEE 802.1QVLAN, Gigabit Ethernet, Fast Ethernet を用いた実験ネットワークを構築しました。またFIREWALLの内部ネットワーク同士を安全に接続するためのVPNネットワークの基本設計を行いました。

並行して、セキュリティアタックを検出するためのアルゴリズム開発に着手し、流通するアタックツールの収集とlogデータの特徴解析を行いました。

本年度は、以上の成果を基に、セキュリティアタック検出装置の開発と、遠隔地に複数配置した検出装置の情報を基に、自動的にルール変更を行う、次世代型FIREWALL装置の開発を行います。

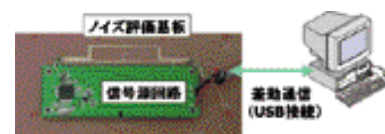


### 2. 情報処理装置から発生するノイズの低減に関する研究

プリント基板上の差動線路パターンと放射ノイズの関係性を明らかにし、商品の設計段階からノイズの低減を可能とする予測・低減手法を検討しました。

差動線路の線路間隔の増大、線路の屈曲による直線部とのずれの増大と共に放射ノイズが増加する傾向が確認されました。対策として、線路パターンの屈曲部を面取りすると、線路間隔5mm・片側5mmずれの線路の場合で、放射ノイズが4.6dB低減し、間隔1mmの線路にグラウンド電位のガードトレースを3本併設すると、放射ノイズが最大9.4dB低減できることを確認しました。

本年度は主に講習会や、様々な媒体を通して得られた成果の普及を行います。講習会等の日程は、次号以降でお知らせします。



## 福島・山形・新潟三県公設試験研究機関共同研究事業

### 微生物による未利用資源の高度利用化事業

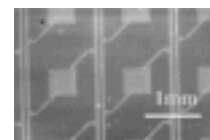
現在、食品製造工場から排出される産業廃棄物は、多くの場合、焼却という方法で処分されています。この研究では、これら廃棄物を「未だ利用されずに残っている『資源』」と考え、微生物による発酵を利用して、肥料などに変換してゆくことによって、再利用することを目指しています。昨年度まで、新たに微生物を添加することなく発酵を継続した肥料製造を行うため、発酵槽を試作して様々な角度から試験を行っています。



## 所内プロジェクト研究事業

### 有機薄膜の各種微細加工技術の検討と小型素子の試作開発

高性能有機薄膜の利用として、マイクロ赤外線素子への応用を検討しています。昨年度までに、シリコンメンブレンの上に、電極パターンの作製工程確立のため、チタン酸鉛を焦電体に用いた赤外線素子(約0.5mm)を作製しました。今年度は、上記工程を応用し、ポリ尿素を焦電体にしたマイクロ赤外線素子をするために、機能化処理等を検討し、ポリ尿素を用いた赤外線素子を作製する計画です。



# うつくしま未来博

## ウルトラ2001研究所

ハイテクプラザでは、未来のくらしを豊かにする先端技術でうつくしま未来博に参加します。今回は、未来産業館でお目にかかる先端技術の一例をご紹介します。

## ストレッチシルク「ウルトラマン」

未来産業館では、ストレッチシルクをアテンダントのユニフォームに採用しております。ストレッチシルクとは、福島技術支援センターが開発し、既に特許出願中のストレッチ絹加工糸を用いた美しい生地です。絹独特の光沢とドレープ性を有し、身体にフィットした美しいボディーラインと着心地を実現しています。

今回は、福島技術支援センターで作製・染色した糸を用いて、保原町の(株)山崎メリヤスが編成と縫製を行い、先端産業とウルトラマンをイメージしたシルバーと赤を基調に仕上げています。

未来産業館では、アテンダントがストレッチシルクを身にまとい、あなたのお出でをお待ちしております。



## ジャンケンロボット「バルタン星人」

うつくしま未来博では、画像処理技術を使って人間の手の形を認識してジャンケンをするバルタン星人のロボットを製作して出展します。

手の形を認識する方法を簡単に説明します。まず、テレビカメラで撮影された映像の中から相手の手を探し出します。相手の手を見つけて面積を求め、さらに手の輪郭線を抽出して輪郭線の長さを計算します。(輪郭線の長さ $\div$ 面積)を図形の特徴量とします。この特徴量は図形の形が複雑なほど大きな値になります。

「グウ」が一番単純な図形、「パー」が一番複雑な図形、「チョキ」は中間の図形になります。特徴量の大きさから手の形を判断することができます。この方法の特徴としては、手がどの方向から出てきても、大人の大きな手でも子供の小さな手でも形が同じならば特徴量の値があまり変化しないことです。

図1がカラーカメラで撮影した画像です。図2は手の輪郭線を抽出した画像です。このときには面積、輪郭線の長さ、図形の重心、図形の特徴量などが計算されています。この後、ロボットが出した手と比較して勝ち負けを判断します。



図1 入力画像



図2 輪郭線を抽出した画像

## 只今、うつくしま未来博展示「含漆UV塗装カー」作業中!!

本誌でもこれまで数回にわたって紹介しましたとおり、会津若松技術支援センターでは、含漆UV塗料を開発し、商品化を念頭に置いて組成・物性の改質研究を行ってきました。

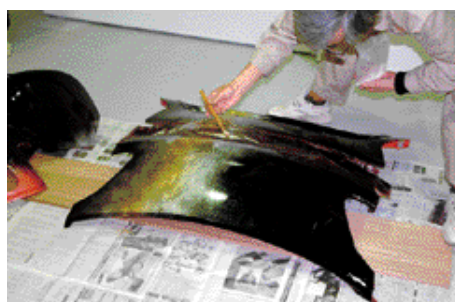
含漆UV塗料は、「環境に優しい」「耐候性、耐摩耗性等に優れている」「素材を選ばず塗装ができる」「塗装作業性が良い」「漆特有の美しい仕上がりが得られる」等々の優れた特徴を有しております。

今回、これまで蓄積した技術の総力を結集し、この含漆UV塗料を使って塗装・蒔絵を施した自動車をつくしま未来博「未来産業館」に出品いたします。

ベース車両には、セーフティー、エコロジー&エコノミー等をコンセプトにしているダイムラークライスラー社の「smart」を用い、会津漆器を代表する蒔絵である朱磨き菊桐模様をモチーフにデザインを構成しています。

これまで、協力予定自動車メーカーと協議を進め、既に現車の塗装を開始しております。

7月の未来博開催に向け、現在は作業を急ピッチで進めております。



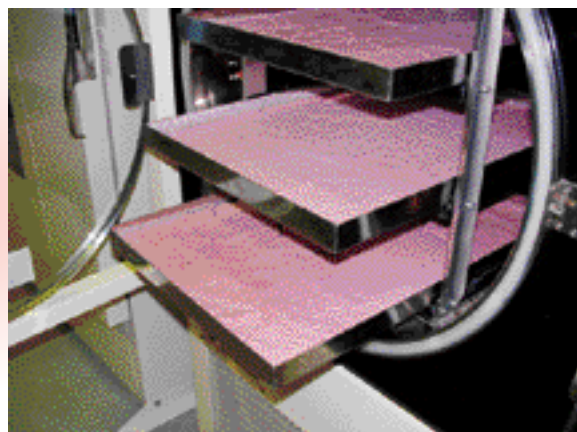
## 栄養満点「果実パウダー」!!

果実は、乾燥することで微生物の繁殖や腐敗の原因となる水分、果実自体が持っていた酵素が乾燥によって除去され、安全な保存ができるようになり、包装や輸送も容易になります。

また、果実パウダーは、糖分、有機酸、ビタミン及びアルカリ無機質等の栄養分が豊富で、その上果実のおいしい香りと鮮やかな色彩はそのまま残っています。しかも、県産農作物の中でも形状や色調など規格から外れて流通に乗らないものから製造でき、周年供給可能な形態です。

果実パウダーの製造方法は、会津若松技術支援センターの長年にわたる研究によって確立したもので、被乾燥物果実の褐変防止処理、賦形剤で包接させ、その複合体を作って真空凍結乾燥処理後、粉碎するという高度な技術です。

今は、うつくしま未来博「未来産業館」での展示に向けて、急ピッチで作業中です。



# インフォメーション

## ・「技術相談コーナー」のご利用について・

平成12年4月から実施いたしておりますハイテクプラザホームページの「技術相談コーナー」ですが、おかげさまで多数の方からご利用いただいております。以下のURLからアクセスできますので、利用したことのない方はぜひ一度ご覧になってください。

<http://www.fukushima-iri.go.jp/mail/index.html>

ご利用になられるときは、以下の点にご注意ください。

- ・相談に対するご回答は電子メールで行っておりますので、返信用のE-mailアドレスは正確にご記入願います。
- ・内容につきましては、できる限り詳しくお書きください。また、内容に関連する試験規格等があれば明記していただくと非常に助かります。

このコーナーについてのご意見や利用法についての問い合わせについては、下記にご連絡ください。

福島県ハイテクプラザ企画情報部 TEL.024-959-1741

E-Mail [kikaku@fukushima-iri.go.jp](mailto:kikaku@fukushima-iri.go.jp)

## 技術相談コーナー



この文字の部分は必須入力項目です。  
本サービスコーナーの利用は県内の方に限りさせていただきますので、ご了承ください。

< 相談者情報 >

姓 名:	<input type="text"/>	1.必須) 漢字のみ入力してください【必須】
部 署 名:	<input type="text"/>	2.必須) 山形県内限【必須】
相談者名(フリガナ):	<input type="text"/>	3.必須) ひらがなで入力してください【必須】
相談者名(フリガナ):	<input type="text"/>	4.必須) ひらがなで入力してください【必須】
電話番号:	<input type="text"/>	5.必須) 0249591741【必須】
会社住所:	<input type="text"/>	6.必須) 山形県内限【必須】
〒(郵便番号):	<input type="text"/>	7.必須) 〒980-0111【必須】
〒(郵便番号):	<input type="text"/>	8.必須) 〒980-0111【必須】
FAX番号:	<input type="text"/>	9.必須) 0249591741【必須】
E-mail:	<input type="text"/>	10.必須) *****@*****.co.jp【必須】

< 相談内容 >

相談内容:

(※日本語で入力してください)

< 送 信 > 上記の内容が正しいか確認して下さい。  
内容が正しい場合は送信して下さい。   
内容が正しい場合、送信ボタンを押して下さい。

## 平成13年度 福島県ハイテクプラザ技術・研究成果発表会 福島県創造技術研究開発費補助金等成果発表会

今年度のハイテクプラザの研究・事例研究の成果発表会を下記の日程で開催いたします。企業の皆様の御参加を、お待ち申し上げております。参加申し込みおよび時間割等につきましてはハイテクプラザまでお問い合わせ下さい。(ハイテクプラザ企画情報部 TEL.024-959-1741)

開催日時 平成13年7月18日(水) 午前9時～  
場 所 ハイテクプラザ内 多目的ホール・研修室・会議室  
基調講演 液晶表示研究開発の歴史 液晶表示とともに30年間を歩んで  
ナノックス株式会社 顧問 和田富夫氏  
液晶の世界初の実用化への道程を御講演いただきます。

## 公募型ものづくり短期研究開発事業について

ハイテクプラザでは、企業に代わって研究開発を行い、研究成果をお返す「公募型ものづくり短期研究開発事業」に今年度から取り組んでいます。

これは、企業さんが直面しているものづくりに関する課題を県内から公募し、採択したものについて、約3ヶ月間にわたってハイテクプラザが研究を行い、応募した企業さんに技術移転をするもので、費用は原則としてハイテクプラザで負担します。

今年度は24件の応募の中から7件を採択しております。

今年度の募集は終了いたしました。来年度当初に募集を実施する予定ですので、本事業に関心を持たれた方の、御応募をお待ちしております。

お問い合わせは、福島県ハイテクプラザ企画情報部まで(電話024-959-1741)

## 会津若松支援センター新庁舎開所

先号でお知らせしておりました新生ハイテクプラザ会津若松技術支援センターがいよいよ本格的に業務を開始いたしました。

平成13年6月6日(水)には、業務の開始を記念し、新庁舎開所記念式典を地元産業経済界はじめ多くの御来賓をお迎えして執り行いました。

新センターの組織は、発酵技術科・食品技術科・産業工芸科の3科体制で、機能充実が図られました。また、建物は内外装材に県産天然素材を多用した特徴あるものです。

更に、省エネルギーと環境への配慮を目的として東北随一の発電量を誇る太陽光発電装置が設置されています。

センター全体は、管理ゾーン・交流ゾーン・研究ゾーンの3ゾーンで構成され、独特の使いやすい配置となっております。

「新しい革袋には、新しい酒を」の喩えに習い、新しい設備・機器類もご用意しておりますし、職員も心機一転、皆様のお役にたてるよう張り切っております。

皆様のご利用を心からお待ちしております。

記念式典その他の詳しいお話は、次号で詳しくお知らせします。

# セミナーのお知らせ

## 計測技術研究会

ノギス・マイクロメーター等の基本測定器の管理について実習を通して拾得する。

期 日：7月17日(火)～7月19日(木)

場 所：福島県ハイテクプラザ 研修室

定 員：30名

受講料：22,000円

申込・問合せ：テクノ・コム TEL 025-959-1929

((財)福島県産業振興センター 技術支援部)

## ITRON講習(マイコン応用技術研究)

組込みコンピュータ標準OSであるITRONをターゲットとし、システムコントロールの実機演習を通して、リアルタイムマルチタスクプログラミング技法を身につける。

期 日：10月25・26日、11月1・2・8・9日

場 所：福島県ハイテクプラザ 2階 電子応用実習室

定 員：10名

受講料：55,000円

申込締切：10月5日(金)

申込・問合せ：テクノ・コム TEL 025-959-1929

((財)福島県産業振興センター 技術支援部)

## Firewall Server 構築講習

PC-UNIXを用いたファイアウォールサーバ構築を実習する。一人一台のPCを用意し、VPN機能を有するファイアウォールサーバを構築する。

期 日：6月21・22・28・29日の4日間

場 所：福島県ハイテクプラザ 2階 電子応用実習室

定 員：10名

受講料：80,000円

申込締切：6月6日(水)

申込・問合せ：テクノ・コム TEL 025-959-1929

((財)福島県産業振興センター 技術支援部)

## 初心者向け工業所有権説明会

工業所有権制度(特許等)の概要

期 日：7月19日(木)

場 所：福島県ハイテクプラザ 多目的ホール

定 員：120名

受講料：無料

申込締切：7月6日(金)

申込・問合せ：(社)発明協会福島県支部

TEL 024-959-3351

## 福祉セミナー

「福祉のまち」秋田県鷹巣町における福祉の取組状況と新産業創出の情報提供

期 日：6月8日(金) 午後1時30分

場 所：ホテルハマツ 3階「中央の間」

定 員：70名

受講料：無料

申込締切：6月4日(月)

申込・問合せ：(財)郡山地域テクノポリス推進機構

TEL 024-947-4400

## JAVA講習 (JAVA言語の基礎とAPIプログラミング演習) 福島県中小企業短期技術者研修コンピュータ応用技術課程

社内データの管理や顧客データの管理などを想定し、JAVA言語によるデータベースシステムの構築および活用法を基礎から習得する。

期 日：7月12・13・16・17日、8月2・3・9・10日

場 所：福島県ハイテクプラザ 2階 電子応用実習室

定 員：15名

受講料：25,000円

申込締切：6月29日(水)

申込・問合せ：テクノ・コム TEL 025-959-1929

((財)福島県産業振興センター 技術支援部)

## ふくしまデザインフェスティバル2001

産業の活性化及び地域の活性化を目的として開催。今回は「ユニバーサルデザイン」を福祉の視点で見つめる企画を中心に実施。

期 日：8月31日(金)～9月2日(日)

場 所：ビックパレットふくしま 1階 多目的ホール

定 員：名

受講料：無料

申込締切：7月6日(金)

申込・問合せ：(財)郡山地域テクノポリス推進機構

TEL 024-947-4400

## 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御相談を無料で行っていきます。日頃考えていることが、特許になるかもしれません。先生に直接相談するよい機会です。今年度上半期の日程は、以下のとおりです。発明協会福島県支部まで気軽にお出かけ下さい。なお、詳細については事前に電話にて、お確かめ下さい。

会 場	月/日	7/2	7/9	7/16	8/6	8/20	9/3	9/10	9/17	時 間
ハイテクプラザ		◎			◎		◎			10:00～12:00
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				◎					◎	13:00～15:00

(社)発明協会福島県支部 電話024-959-3351

### 検索アドバイザーによる相談

発明協会福島県支部(福島県知的所有権センター)には、検索アドバイザーが常勤しております。また、インターネット上には開設された特許情報の総合図書館、「特許電子図書館(IPDL)」があります。ここには4000万件を越える特許・実

用新案・意匠・商標公報等が蓄積されており、誰でも無料でアクセスすることができます。検索アドバイザーは、特許情報検索のエキスパートとして、特許電子図書館(IPDL)の利用について相談に応じ、検索に関する御支援を行います。

### 特許流通アドバイザーによる相談

発明協会福島県支部(福島県知的所有権センター)では企業が保有する開放可能な未利用特許や大学等研究機関の研究成果を県内の中小企業、ベンチャー企業等へ紹介、斡旋し活用していただく特許流通支援事業を、特許流通アドバイザーを設置して行っております。新製品、新事業開発や新技術導入を計画されている方は是非御相談下さい。

お問い合わせは/(社)発明協会福島県支部福島県知的所有権センター  
電話024-959-3351

テクノネットふくしま No.40 平成13年6月 発行

編集・発行 福島県ハイテクプラザ 企画情報部

〒963-0215 郡山市待台1-12 TEL: 024-959-1741 (部直・相談窓口) HomePage URL <http://www.fukushima-iri.go.jp>

FAX: 024-959-1761

E-Mail Address [info@fukushima-iri.go.jp](mailto:info@fukushima-iri.go.jp)