



2000.6

# テクノネットふくしま

福島県ハイテクプラザ

No.36

## 就任のごあいさつ

福島県商工労働部長 山口 忠宏



去る4月1日付けをもちまして、商工労働部長を拝命いたしました山口忠宏でございます。全力を尽くして職責を全うしてまいりたいと考えておりますので、よろしくお願ひいたします。

さて、国におきましては、昨年、中小企業基本法を抜本的に改正し、中小企業の柔軟性や創造性に着目し、中小企業こそが、我が国経済の発展と活力の源泉であると位置づけ、中小企業の自助努力を正面から支援することとしているところであります。

県といたしましても、「ふくしま新世紀プラン」の部門別計画である「ふくしま産業プラン」に基づき、21世紀の新しい時代に向けて本県産業の一層の躍進を図るため、高付加価値型工業の振興や研究開発機能の強化等を目標として各種事業を実施しております。

平成12年度の商工労働行政の執行に当たっては、創造性に富んだ産業を振興するため、ハイテクプラザを中心に、研究開発や指導普及事業及び技術相談等を積極的に実施するほか、中小企業の方々が新たな事業活動を推進するための中核的支援機関として財団法人福島県産業振興センターを指定し、独創性・機動性を有する多様な中小企業の方々の育成発展を促進してまいります。

さらに、中小企業振興拠点施設の整備や「技能五輪全国大会」の準備に取り組むとともに、雇用の安定と創出を図るため、引き続き「緊急雇用対策基金事業」を実施するなど、各種施策を重点的、かつ、効率的に展開してまいりたいと考えております。

また、開催まで一年余りとなりました「うつくしま未来博」は、本県の魅力を全国に発信する絶好の機会であり、全ての来場者に夢と希望を提供できる博覧会となるよう、目下その準備に万全を期しているところであります。

今後とも、福島県工業技術振興財団をはじめとする各関係機関との連携を図りながら、本県産業の振興を推進してまいりたいと考えておりますので、皆様方の御支援、御協力をお願いいたしまして、あいさつとさせていただきます。

二〇〇〇・六  
第三六号

## うつくしま未来博

会期：平成13年（西暦2001年）7月7日～9月30日

会場：福島県 須賀川市



# 平成12年度 重点研究紹介

## 産官共同研究開発事業

### 1. 酸化チタン系光触媒の開発と環境浄化に関する研究

光半導体物質である酸化チタンに紫外線を照射すると表に電子と正孔が発生する。これがそれぞれ水および酸素と反応して活性酸素種になり、有機物を分解する。地球環境の大切さが叫ばれる今日、クリーンで安全なこの光触媒が、注目され水処理・汚れの分解等の環境浄化や抗菌・消臭等への応用が研究されているものの実用化には至っていない。そこで環境浄化(水処理をはじめとする)や抗菌、防汚に有効な酸化チタン系光触媒(皮膜等)の開発と各分野への応用を図る。

(材料技術部・無機材料科、福島技術支援センター・機械金属科、いわき技術支援センター)



光触媒  
モデルプラント

### 2. 超高速切削加工技術を利用した難削材加工の研究

超高速加工法は、金型の型彫りや高硬度材などの加工において高能率化や加工精度の向上が図れると考えられている。そこで、各種材料に対し超高速加工法における適性工具材種、工具形状、加工条件等の加工技術の確立を図る。さらに、実際の金型加工や難削材等の加工に超高速加工法を適用し、その有効性を検討する。

(生産技術部・計測技術科)



超高速切削加工サンプル

### 3. 高精度溶接技術と後処理についての研究

溶接部は、入熱により変形しひずみを生じることがある。そこで、このひずみの低減化を目的として、レーザ加工により、ひずみの少ない精度の高い溶接技術を確認する。さらに、溶接ビードの面積の低減化と研磨技術を開発することにより、工程数の低減と高付加価値化を達成する。

(いわき技術支援センター、生産技術部・エネルギー加工科)



レーザ溶接

### 4. 次世代メカトロニクスシステムの開発

IPMモータの逆起電力を利用してモータの位置を求めることによって、ロータリー・エンコーダやホール・センサを必要としないモータ制御システムを開発する。逆起電力を利用したモータ回転角の求め方、安定な起動方法、高効率で駆動するために必要な制御方法などについて検討する。また、県内モータ・メカなどと協力して開発した制御システムと新しいモータをメカトロニクス製品に応用し製品化する。

(応用技術部・システム制御科)



センサレスモータ制御回路

### 5. 住宅介護用昇降ベッドの開発

従来の介護用ベッドは、電動式が主流で、重く、大きいため搬送が困難であり、さらにベッド面が高いため高齢者にとって使用上の安全性に問題がある。そこで、住宅介護の支援を目的に介護者、要介護者ともに利用しやすいベッドの開発を行う。エア駆動式で分割可能なベッドとし、最終的には、背上げ・膝上げの付いた、安全性を考慮した高機能ベッドを開発する。

(生産技術部・機械加工科)



介護用高機能ベッドの開発

### 6. 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

当所の技術指導により開発された自動リンクマシンをベースとし、布帛(織物や皮革など)とニットなど異素材の複合化による高感性衣料の開発を行う。ニット生地と布帛素材との複合化を各種検討し、リンクによる素材見本を作成し、その複合素材の物性評価及び風合いや着衣快適性、審美性などを試験検討する。また、ホールガーメント編地や成型編地との組み合わせ、プリントシステムなどを用いて、ファッション性と快適性を考慮した高感性衣料製品の試作開発をおこなう。

(福島技術支援センター・繊維科)

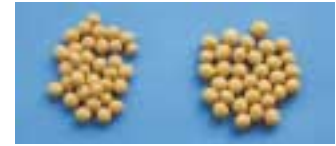


シルク・  
クロス・ニット・  
カーディガン

## 7. 県産農産物を利用した機能性食品の開発

高齢化社会の進行、健康食品に対する需要の増大に対応するため、大豆イソフラボンの持つ生体調節機能に着目し、大豆イソフラボン含量の高いゲル状食品の製造について検討する。また、大豆独特の青臭みの成因であるリボキシゲナーゼ活性が欠落した大豆の利用や、低アレルギー豆の加工法についても試験する。

(会津若松技術支援センター・醸造食品科)



リボキシゲナーゼ欠大豆(左)  
と低アレルギー大豆(右)

## 広域共同研究事業

### 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研究

エージェントを用いて、複数の遠隔地サーバの状況を自動監視し、セキュリティアタックの傾向を検知し、その対策を自動で行うことで、ネットワーク管理者を支援する方法について実験を行い、その手法を確立する。実現のために、上級ネットワーク管理者が持つ知識をデータベース化し、その講演等をマルチメディアデータベース化して、デジタルコンテンツを含む知識情報をオンデマンドで提供し、県内中小企業ネットワーク担当者を支援するシステムを構築する。

(応用技術部・電子応用科)



高速接続用ルータ

### 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

情報処理装置の高速化に伴い接続される入出力装置も高速化され、ノイズ対策部品、放射ノイズの問題が生じてきた。そのため、シールド材等によるノイズ低減効果に加え、基板のパターンデザインによる効果を調べ、キーボードのノイズ低減に有効な方法についての知見を得ることを目的として研究を行う。

(応用技術部・システム制御科)



タイムドメイン計測システム

## 福島・山形・新潟三県公設試験研究機関共同研究事業

### 1. 新素材開発による繊維製品の高付加価値化

ニットはその物性・性質上から伸縮性のあるもので、出来上がった製品は編み組織の種類などにより伸び縮みするが、これらの伸縮性だけでは現在のファッションニーズを十二分に満たすことが出来ない。そのため、市場ニーズに応え得るニットシルクストレッチ素材を開発し、オリジナルなテキスタイルの製品を提案し、産地の活性化を図ることを目的とする。平成12年度については、11年度までに開発したストレッチ素材の改良と新たな開発を継続しつつ、産地企業等への技術移転を図る。

(福島技術支援センター・繊維科)



テキスタイルの製品開発

### 2. 微生物による未利用資源の高度利用化事業

現在、「一般廃棄物」として排出される廃棄物は、年間5,110万tを越える量であり、このうちの75%強は焼却処分されており、焼却灰は最終処分場の処理能力を圧迫しているところである。このうちおよそ30%は動・植物性廃棄物と言われている。また、「産業廃棄物」においては40,500万tの廃棄物が出されており、このうち400万tが動・植物性産業廃棄物とされている。本研究においては、「焼却」を「発酵」に変える事によりこれまで炭素化合物の全てを二酸化炭素に変換していたものを新たに動物の飼料や植物の肥料とすることで、リサイクルを推進し二酸化炭素の削減に付与する。

(応用技術部・微生物応用科)



未利用資源の発酵に関与する  
数々の微生物

## 所内プロジェクト研究事業

### 1. 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

小型・高機能化の進んだ高付加価値製品を開発するため、有機薄膜を応用した新たな製品の試作開発を行う。実用的な10μmサイズのマイクロ素子をつくるため、機能性有機薄膜を利用した熱センサーやハイブリッド回路によるフィルターの製作とそれらの実用化を目標とする研究開発を実施する。

(生産技術部・エネルギー加工科、材料技術部・無機材料科、応用技術部・システム制御科)

有機薄膜を利用した音響センサー



# 共同研究企業紹介

ハイテクプラザでは、企業との共同研究を募集しています。新技術や新製品の開発に向けてハイテクプラザの研究者とともに研究開発を行い、さらなる発展に結びつけてはいかがでしょうか。今回は、平成8年度から10年度にかけて会津若松技術支援センターと「光硬化性含漆塗料の開発とその応用」の研究テーマで産官共同研究を行い、その後、平成10年度地域コンソーシアム事業の成果をもとにベンチャー企業として創設された株式会社ユーアイツを訪問してお話を伺いました。

会津若松市門田町の漆器団地内に新たな漆製品作りを目指したベンチャー企業「(株)ユーアイツ」があります。こちらの企業は漆器関連企業を主に8社の共同出資により設立され、会津若松技術支援センターと共同研究を行いながら開発した含漆UV塗料をはじめ、漆塗料を使った様々な製品作りを行っています。

この事業化の背景には、様々な要因が挙げられますが第1番目には会津漆器業界の需要の低迷が大きく影響しています。その理由としては、漆そのものが以前は生活用具など様々な分野に利用されていたにもかかわらず、現在では、食器等に使用されているにすぎません。そこで他の塗料にはない漆の機能と美しさをもう一度見直してもらうために様々な分野に活用を図りたいと考えていたことが企業化のきっかけとなりました。

この結果、紫外線硬化樹脂と漆を変性することによって、様々な機能性を持つ含漆UV塗料を共同開発することに成功し、今まで漆の弱点とされていた耐擦傷性や耐候性を大幅に向上させることに成功しました。それにより、従来進出が困難とされていた住宅部材としての床柱やフローリング材といった様々な室内インテリアへの応用が可能となりました。

さらには、新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)より平成10年度ベンチャー企業育成型地域コンソーシアム事業に採択され、様々な取り組みを行った結果、福島県が保有する技術シーズである室内雰囲気でも乾燥可能な「酵素重合漆」を使った新しい含漆UV塗料を開発し、実用化に向け日々試作を行っています。今後は、独自の営業ルートの開拓に努め、会津の漆工房として製品の開発と普及が図られることとなります。

取材に応じてくださった代表取締役の清水健夫氏は、共同研究の感想をこう述べています。「従来なかった塗料でしたので何もつかみどころがなく、県のハイテクプラザ、そしてアドバイザーの方々の指導のおかげでとても助かりました。また、私どもが作る製品により、少し



清水健夫代表取締役(左から2番目)と、共同出資企業の福西健太郎氏、折笠洋一氏、一橋延隆氏(左より)

でも漆に親しんでもらい、もう一度漆の良さを見直して、最終的には産地全体が発展していったらいいと思っています。」

現在、試作品は40種類程度、製品としては、床柱、床板を主に製造しています。また、展示会等に積極的に出品し、住宅部材メーカーを始め、文具メーカー、建築メーカー等から問い合わせが多数きています。会津漆器の将来を担って、今後のさらなる発展が大いに期待されるベンチャー企業「(株)ユーアイツ」でした。

## 会社概要「株式会社 ユーアイツ」

住所：〒965-0845

会津若松市門田町大字一ノ堰土手外1924-5

電話：0242-27-8257 FAX：0242-29-0715

役員：代表取締役 清水 健夫

専務取締役 福西健太郎

取締役 小池 泰雄

取締役 折笠 洋一

取締役 小林 晃

取締役 一橋 延隆

取締役 小沼 俊介

取締役 鈴木 勝健

主要製品：漆製品(住宅素材他)



エレキギター試作品(本体ひび塗り)



システムキッチンの前扉(4種類塗り分け)



車椅子試作品

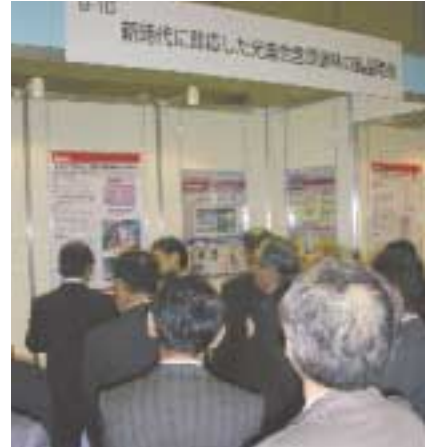
# トピックス

## 地域コンソーシアム研究開発成果展示会「REGTEC 2000」

### ハイテクプラザ研究開発テーマ「新時代に即応した光重合含漆塗料の製品開発」

3月16日(木)～17日(金)の二日間にかけて、東京都にある東京ビッグサイトにおいて地域コンソーシアム研究開発成果展示会「REGTEC 2000」が開催されました。

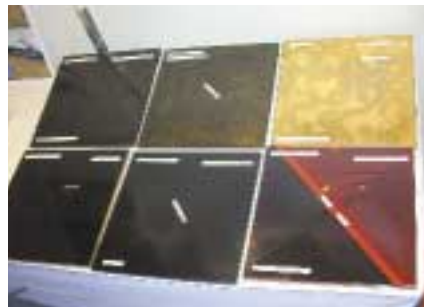
この成果展示会は、地域において産業界、学界、国等が研究共同体(コンソーシアム)を組み、国や地方の公立試験研究機関や大学等が蓄積してきた独創的基盤研究成果(技術シーズ)を活用して研究開発を効果的に推進させ、全国の新規産業創造に寄与することを目的に開催された展示会であり、地域コンソーシアム研究開発事業による材料・電子・機械・バイオ等の技術分野94件の成果が公開されました。会場では公設研究機関や大学などから数多くの特許や新製品が展示され、たくさんの方で賑わってまいりました。また、ハイテクプラザでも出展しており、出展ブースには会津若松技術支援センターで開発された紫外線硬化型漆塗料やこの含漆塗料を用いた漆製品などが多数展示されており、来場者から数多くの質問が寄せられてまいりました。



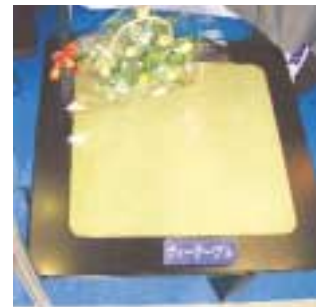
来場者で賑わうハイテクプラザのブース



紫外線硬化型漆塗料と漆製品



紫外線硬化型漆塗料を用いたサンプル



開発した漆塗料を用いた漆製品

## 真円度測定機開発



真円度測定機本体

福島県ハイテクプラザでは、印刷機械などの部品として使われるシャフト用の、真円度測定機を開発しました。印刷機械では、高品質な印刷を行うために、できるだけ理想的な円に近い形状の(良い真円度の)シャフトが必要になります。しかし、ある程度の大きなものになると、その形状を高精度に測定することは、従来大変困難でした。今回開発した測定機は、この問題を解決するものです。直径5cm～15cm、長さ50cm～3mまでのものが、0.2ミクロン(1ミクロンは1/1000mm)の精度で測定可能です。印刷機械用シャフト以外の部品への応用も期待されます。



真円度測定例

# インフォメーション

## 平成12年度 福島県ハイテクプラザ技術・研究成果発表会

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。  
企業の皆様のご参加を、お待ちしております。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ください。 (ハイテクプラザ 企画情報部 TEL024-959-1741)

### 開催日・場所

	開催日	場所
ハイテクプラザ	平成12年7月12日(水)	ハイテクプラザ内 多目的ホール・研修室・会議室
会津若松技術支援センター	平成12年7月11日(火)	サンピア会津

### 基調講演

ハイテクプラザ モルデック株式会社 竹内 忍 代表取締役社長(予定)

## 県内企業との共同研究テーマを募集

ハイテクプラザでは、平成13年度に実施する県内企業との共同研究テーマを募集しております。

募集期間 平成12年6月1日(木)～6月30日(金)  
問い合わせ先 ハイテクプラザ 企画情報部 (024-959-1741)  
(財)福島県工業技術振興財団 技術振興係 (024-959-1929)

成果が一年以内に完了すると思われる共同研究開発に関しては、  
(財)福島県工業技術振興財団で行っている集中的開発研究事業により  
助成が受けられる場合があります。

## ハイテクプラザホームページ相談窓口開設

ハイテクプラザでは、以前からホームページを開設してハイテクプラザの事業紹介や、各種お知らせ等を公開してきました。今年度は、以下のものを付け加えました。

### 「技術相談コーナー」

ハイテクプラザでは、電話やFAXなどで県内企業からの技術相談を受け付けていましたが、新たに電子メールによる相談受付ができるようにいたしました。

<http://www.fukushima-iri.go.jp/soudan/index.asp>

でアクセスできます。

ご利用にあたっては、返信用のE-mailアドレスが必要です。ご注意ください。



# セミナーのお知らせ

## 超音波探傷技術者養成研修(1種・2種)

NDIの1・2種資格取得に必要な知識と実技についての技術を取得する。

期 日：7月予定 4日間  
場 所：福島県ハイテクプラザ  
定 員：各10名  
受講料：20,000円  
申込締切：研修開始日の約10日前  
申込・問合せ：(財)福島県工業技術振興財団  
TEL 024-959-1929

## ものづくり試作開発支援センター機器取扱研修

新規導入機械の普及・啓蒙(7コース)電子線描画装置、エキシマレーザー加工機、露光装置、ドライエッチング装置等の操作法を習得する。

期 日：7月以降予定 10日間  
場 所：福島県ハイテクプラザ  
定 員：のべ100名(各研修5~10名程度)  
受講料：5,000円~10,000円  
申込締切：研修開始日の約10日前  
申込・問合せ：(財)福島県工業技術振興財団  
TEL 024-959-1929

## 情報セキュリティ評価基準セミナー

IT(情報技術)セキュリティに関する国際規格ISO/IEC 15408について、その概要、今後の状況及び企業の対応について解説する。

期 日：7月予定 1日間  
場 所：福島県ハイテクプラザ  
定 員：30名  
受講料：3,000円  
申込締切：研修開始日の約10日前  
申込・問合せ：(財)福島県工業技術振興財団  
TEL 024-959-1929

## マーケティングセミナー

スムーズな製品開発を行うためのニーズ分析等のセミナーをマーケティングの専門家を招いて行う。

期 日：7月予定 1日間  
場 所：福島県ハイテクプラザ  
定 員：50名  
受講料：無料  
申込締切：セミナー開始日の約10日前  
申込・問合せ：(財)福島県工業技術振興財団  
TEL 024-959-1929

## ネットワークサーバ構築研修

PC・UNIXを用いたインターネットサーバ構築実習。予定では、一人一台のPCを用意し、DNS、メール、WWWサーバを構築する。

期 日：8月予定 4日間  
場 所：福島県ハイテクプラザ  
定 員：各10名  
受講料：80,000円  
申込締切：研修開始日の約10日前  
申込・問合せ：(財)福島県工業技術振興財団  
TEL 024-959-1929

## 短期技術者研修(食品衛生学課程)

食品工場の衛生管理HACCPについて学ぶ。

期 日：9月予定  
場 所：福島県味噌醤油工業協同組合  
定 員：30名  
受講料：未定(約6,000円程度)  
申込締切：定員になり次第締め切り  
申込・問合せ：会津若松技術支援センター 醸造食品科  
TEL 0242-27-0834

## バイオテクノロジー研究会

遺伝子組み換え食品について

期 日：7月25日(火)~7月26日(水)  
場 所：会津若松技術支援センター 会議室  
定 員：30名  
受講料：  
申込締切：7月24日(月)  
申込・問合せ：会津若松技術支援センター 醸造食品科  
TEL 0242-27-0834

## 機械加工技術研修

射出成形金型の設計手法について、パソコンCADを用いて実習する。

期 日：8月29日(火)~8月31日(木)  
場 所：ハイテクプラザ 電子応用実習室  
定 員：15名  
受講料：10,000円  
申込締切：8月10日(木)  
申込・問合せ：(財)福島県工業技術振興財団  
TEL 024-959-1929

## 無料発明相談

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ご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良い機会です。

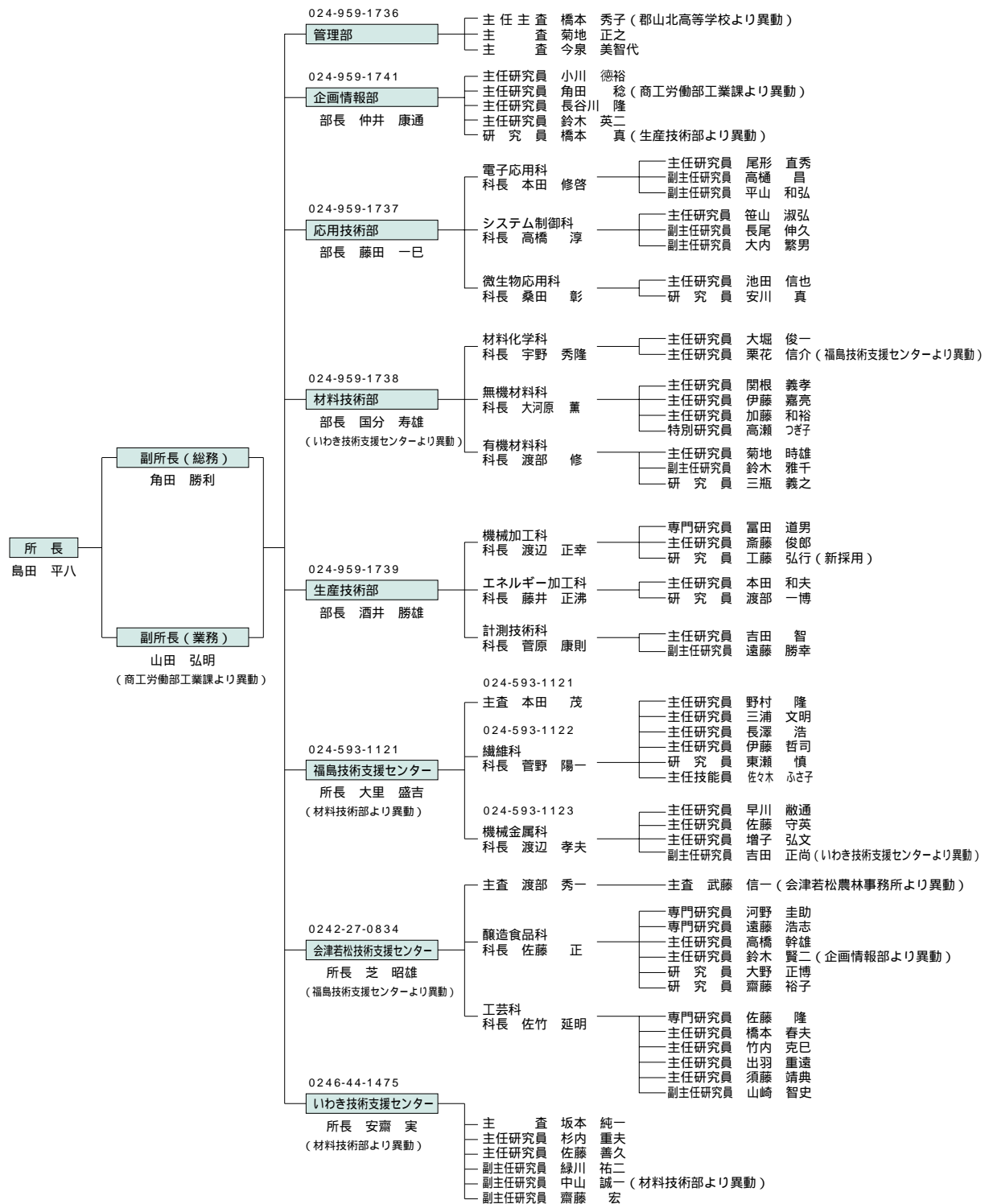
今年度上半期の日程は、右記のとおりですので、発明協会福島県支部まで気軽にお出かけください。なお、事前に電話にて、お確かめください。

発明協会福島県支部 電話番号 **024-959-3351**

月/日	6/12	7/3	7/10	7/17	8/7	8/14	9/4	9/11	9/18
ハイテクプラザ		◎			◎		◎		
福島技術支援センター	◎					◎			
会津若松技術支援センター			◎					◎	
いわき技術支援センター				◎					◎

時間：福島、郡山、会津若松会場については、10:00~12:00まで  
いわき会場については、13:00~15:00まで

# 福島県ハイテクプラザ組織図



## 異動

丹治 惣兵衛 会津若松技術支援センター 商工労働部工業課  
 福吉 英信 管理部 須賀川土木事務所  
 小野 和広 会津若松技術支援センター 商工労働部工業課

## 退職

簡野 紀夫 副所長(業務)

テクノネットふくしま No.36 平成12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 郡山市待池台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)