

## センター所長就任にあたり

岩手県工業技術センター  
所長 齋藤 紘一



日頃から皆様には当センターをご利用頂きまして大変ありがとうございます。これからも「頼りにして頂けるセンター」「感謝して頂けるセンター」を目指して、所員一同、頑張って参りますので、宜しくお願い申し上げます。

さて、私は、本年4月1日から、当センターの所長職を拝命いたしました。「初の民間出身」という点を、皆様方にも所員にも、少しでもプラス方向になる様、全力で取り組んで参りたいと思っています。

初めに、当センターに最初に来た時の印象3点を、ピーアールも含めてご紹介します。

(1) 何と歴史のあるセンターなのか。

当センターのルーツは、明治6年創立の「岩手県勸業試験所」に遡ります。全国で最も古く、言い換えれば、岩手県は、その頃から工業立県を目指していた事になり、多くの先見の明を持ち、活躍されてきた諸先輩に感謝すると同時に、当センターの持つ役割と責任の大きさを感じます。

(2) 何と大きなセンターなのか。

当センターは、敷地面積 = 82,000m<sup>2</sup> / 延床面積 = 15,866m<sup>2</sup>で、所員の総数は64名です。これは、研究や試験分析に必要な機器や設備を、たくさん保有している為ですが、中には、大企業でさえ、高額故、買いたくても買えない設備もあります。これらの設備の大半は、皆様にお使い頂けるものですので、「何に使える設備か」をより明確にして、ピーアールすると同時に、手続き等でも、あまりご不便をおかけしないよう改善して参りたいと思っています。

(3) 何とノウハウを一杯持った人が多いか。

人は財産です。当センターには『冷麺博士』『酒のご意見番』『鋳物の達人』『木工の匠』等の形容がぴったりの多くの研究員がおります。皆様との共同研究や提案、疑問・質問等の相談を受け、一緒に問題解決させて頂きたいと思っています。

特に今年は、私の前任の河野所長がレールを引いてくださった「企業訪問」を大きな柱に、『ご用聞き』スタイルでの活動を始めています。専門の違う多くの研究員がいることが我々の強みでもあります。特に、電子や金属、化学やバイオ等が相互に関係した複合的な問題解決に力を発揮できます。どうぞ、何なりとお申し付け下さい。

最後に、当センターの使命は『技術・研究』を柱に岩手県の産業振興に役立つことと肝に銘じております。皆様が我々にとっての『お客様』です。これからも『現場感覚』を大事にしながら業務遂行にあたってまいりますので、ご指導、ご鞭撻、そして、叱咤激励等も宜しくお願い申し上げます。

### 目次

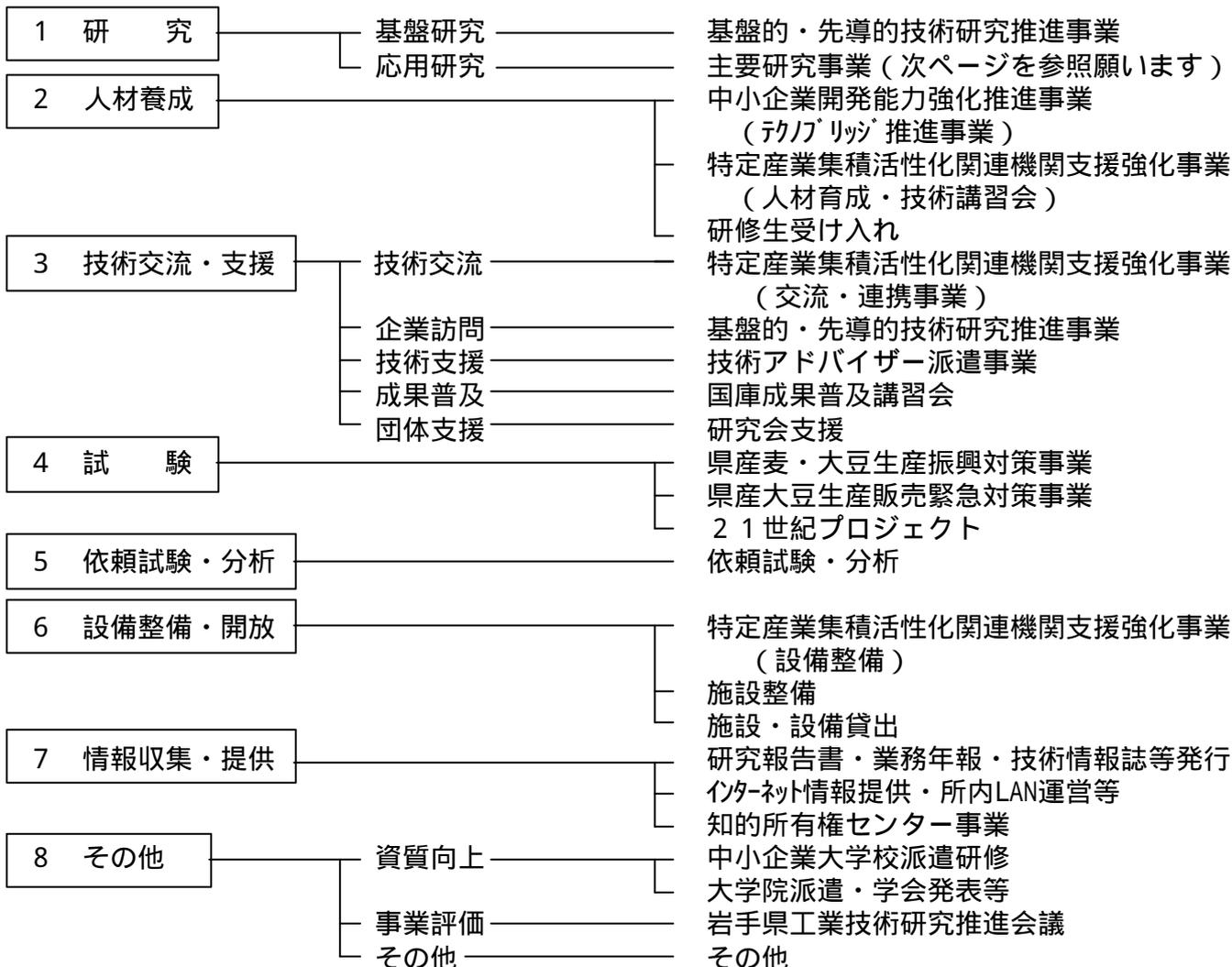
センター所長就任にあたり..... 1	研究員紹介..... 5
平成14年度岩手県工業技術 センター業務計画	(1) 技術士取得 関村照吉
(1) 業務体系..... 2	(2) 学位取得 鎌田公一
(2) 主要研究事業..... 3	平成13年度特定産業集積活性化 関連機関支援強化事業導入設備.. 5
研究紹介..... 4	職員名簿・人事異動..... 7
(1) 耐摩耗性に優れた素材の開発	(1) 職員名簿
(2) 再生超硬合金製造技術の開発	(2) 人事異動
(3) 県産清酒品質の向上化研究	知的所有権センターのお知らせ.. 8

# 平成14年度岩手県工業技術センター業務計画

研究開発と技術支援を大きな柱に、今まで以上に、企業の視点に立った活動展開を図ります。特に、本年度は、

1. 新産業創造への支援強化 - 「環境・エネルギー」「基盤技術」「地場産品」を戦略的に取り組む分野とし、プロジェクト体制での研究開発推進
2. 技術の高度化への支援強化 - 後述のテクノブリッジ推進事業とものづくり強化に向けた技術支援に力を入れて参ります。

## (1) 業務内容



### センターをご利用の皆様へお知らせ

中小企業開発能力強化推進事業（テクノブリッジ推進事業）公募中

工業技術センターの研究員と一緒に、センターの設備等を利用した共同研究をはじめませんか？  
新製品の開発、基盤技術力強化、技術者育成など貴社の技術力アップのためにお手伝いをいたします。  
詳細は工業技術センター企画情報部までお問い合わせ下さい。

受付は随時行っておりますが、対応できなくなり次第締め切りとさせていただきます。

アンケート実施中

工業技術センターでは、皆様のご意見を業務に活かすため、アンケートを実施しております。ご利用の際には、受付に用意してありますアンケート用紙へのご記入をよろしく願いいたします。

工業技術センター一般公開

9月27日（金）～28日（土）に実施します。各種催し物を用意し、皆様をお迎えする予定です。  
ぜひお越し下さい。

## (2) 主要研究事業一覧

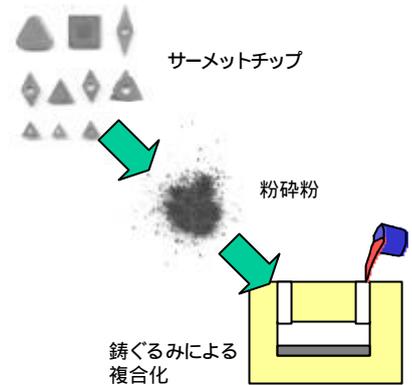
番号	テーマ名	内容	事業名	事業年度	担当部
1	木質ペレットストーブの試作開発	岩手県で製造されているパーク(樹皮)ペレットに適用可能な、バイオマスストーブの試作開発	木質バイオマス燃焼装置試作開発事業	13~14	木質バイオマス燃焼装置試作開発プロジェクト
2	耐摩耗性に優れるコンポキャストマテリアルの開発とその応用	使用済みバイトチップをリサイクルし、耐久性に優れた産業廃棄物用クラッシャー刃を開発	素材再利用による新材料製造技術開発事業	14~16	金属材料部 電子機械部
3	地場産業製品へのユニバーサルデザイン導入	地場産業製品へユニバーサルデザインの導入を図る	ユニバーサルデザイン開発技術普及推進事業	13~15	特産開発デザイン部
4	福祉機器・用具の試作開発共同研究	障害者や高齢者の生活行動と介護動作を解析・評価し、安価で使いやすい福祉用具・機器を開発	福祉機器開発事業	11~14	福祉機器開発プロジェクト
5	超精密加工機による加工技術開発	高精度切削・ワイヤ放電・研削加工による研磨加工仕上げを必要としない加工技術を開発	特定産業集積活性化関連機関支援強化事業	11~14	電子機械部
6	アクティブセンシングによる非破壊検査システムの開発	マイクロ波技術及びSQUID(高温超伝導量子干渉計)を利用した非破壊・非接触の検査システムの開発	公設試共同研究推進事業	11~14	電子機械部
7	工具摩耗補正機能を持つオープンCNCシステムの開発	切削加工機の工具摩耗を自動測定・補正する無人運転加工システムの開発	公設試共同研究推進事業	12~14	電子機械部
8	次世代クリエイティブソリューションシステムの開発	コンピュータを用いたシミュレーションで、短時間で機構部品等の最適設計が可能なシステムを開発	公設試共同研究推進事業	12~14	電子機械部
9	SQUID応用計測システムの開発	微弱な磁場変化をとらえて、工業製品や農産物等の検査選別を行うSQUID組込産業用機器を開発	ネットワーク型磁気活用研究拠点形成推進事業	14~16	電子機械部
10	接合に適した軽希土類系酸化物バルク超伝導体の開発	超電導工学研究所との共同研究による開発した混合RE系超伝導バルク材料の大型化技術の開発	超電導研究推進事業	9~16	金属材料部
11	オーステンパ球状黒鉛鋳鉄の高度化	オーステンパ球状黒鉛鋳鉄の強度を向上させ木工用刃物や農業用刃物としての応用を図る	特定産業集積活性化関連機関支援強化事業	10~14	金属材料部
12	廃棄超合金のリサイクルによる再生超合金の製造技術の開発	用途が無く廃棄されていた、超合金の端材を利用したリサイクル材の製造技術を開発	即効型地域新生コンソーシアム研究開発事業	14	金属材料部
13	磁気利用による有機めっき法における膜制御技術	磁場中真空蒸着法により、規則性有機分子薄膜を形成する技術の開発	ネットワーク型磁気活用研究拠点形成推進事業	14~16	化学部
14	県産清酒品質向上に関する研究	「吟ぎんが」「ぎんおとめ」酒品質向上、県産酒造好適米育種支援、低アルコール酒製造法開発	県産清酒品質向上研究推進事業	14~16	醸造技術部
15	ヤマブドウの成分分析及び商品開発に関する研究	林業技術センターで選抜育種中のヤマブドウ系統の分析及び醸造試験による品質評価、新商品開発	研究機関共同研究推進事業	12~14	醸造技術部

## 研究紹介

### (1) 耐摩耗性に優れたコンポキャスト材料の開発とその応用

セメント工場や製鋼所などをはじめ、家庭や工場から排出される金属やプラスチックなどのリサイクル施設、廃棄物処理施設などでは、高温下での破碎処理が行われています。現在使用されているクラッシャーでは、耐久性が限界に達しており、より優れた材料が羨望されています。そのため本研究では、鉄や鋼など金属を加工するとき用い、耐摩耗性、耐熱性、耐酸化性に優れたサーメットチップと、耐熱鋳鋼を複合化することにより、現状製品より数倍も耐久性に優れ、しかも価格は現状品と比較しほとんど変わらない材料の研究開発を行います。

サーメットチップは使用済みのものを回収し、リサイクルすることによりコストを下げ、鋳造の鋳ぐるみ技術で複合化を行います。



### (2) 廃棄超硬合金のリサイクルによる再生超硬合金の製造技術の開発

超硬合金(WC-Co系)は鉄系材料に比べ極めて高い硬度・優れた耐摩耗性を有しています。このことから、工具・金型などに使用され、生産量は約3000t/年の市場を形成しています。しかし、1kg当たり3-4万円と非常に高価(鉄系材料の数百倍)であることから、より廉価な超硬合金が望まれています。また、経済性の悪さ・技術的な困難さのため、廃棄された超硬合金はリサイクルされずに有料で処理されています。

当センターは岩手大学と共同で、廃棄超硬合金を極めて経済的にリサイクル(再粉化)できる画期的手法を開発しました。そこで本研究ではその技術を応用し、リサイクル粉末を利用した再生超硬合金の物性評価を行い、最適な製造条件の確立を目指します。さらに、県内企業の(有)富士工業(山田町)、(株)協和製作所(花巻市)もメンバーとして参画いただき、再生超硬合金による金型の試作・耐久試験を実施し、実用化に向けた評価もする予定です。

本研究の成果として、超硬合金及び関連製品の製造-加工-廃棄-再生という新たな循環型産業が県内において形成されることが期待されます。また、希少金属(W, Co)のリサイクルは地球資源の節約に貢献できます。



左から超硬合金、Sn含浸した超硬合金、それを粉碎した試料、再生WC粉末

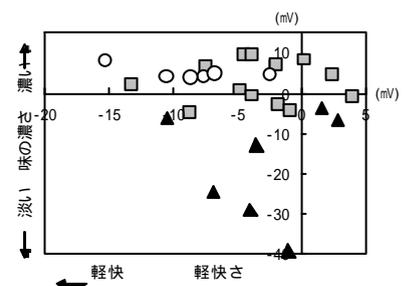


左から還元粉、再生WC粉末とCo粉末の混合圧粉体、それを焼結した再生超硬合金

### (3) 「吟ぎんが」を用いた市販酒の特徴(味覚センサによる酒質評価)

岩手県独自の酒造好適米「吟ぎんが」と吟醸酵母を使用した県オリジナルブランド吟醸酒・純米吟醸酒が県内25社から商品化されています。これらは、全国各地の酒造好適米で造られた市販酒に比べどのような特徴があるのか、味覚センサを使って調べました。その結果、図に示したように「吟ぎんが」を使った酒は、味が濃いという共通した特徴があることが分かりました。また「吟ぎんが」を使った酒同士を比べると、吟醸酒は純米吟醸酒より味が軽快であることを表すことができました。さらに、「吟ぎんが」使用した酒には、旨さ、甘さ、味の軽快さの酒質パラエティーがあり、消費者は味覚センサを参考に好みの酒質を選ぶことができることが分かりました。

今後、味覚強度や味の表現法等の個人差、および感度の安定性を調査し信頼性を増した味覚センサを完成させたいと考えています。本研究は岩手県酒造協同組合の委託研究で、酒米に関する研究は平成14年以降も継続していきます。



味覚センサによる酒質の比較

○:吟ぎんが吟醸酒、●:純米吟醸酒、△:全国各地の吟醸酒

## 研究員紹介

技術士（農業部門）取得 食品開発部 上席専門研究員 関村 照吉

自分の持っている技術や知識を試験で確かめたいという動機で取得を目指しました。技術士は、科学技術に関する高等の専門的応用能力を必要とする業務を行う資格を国が保証するもので、一般的には、報酬を請求する権利と同時に、盗用の禁止などの義務が生じ、違反者には罰則があります。また、新技術に対応するため、継続的な資質向上が義務づけられています。

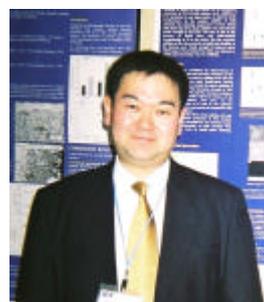
センターを利用して頂いている皆様に対しては、回答内容に対し自信と責任をこれまで以上に持ちたいと考えています。

これから技術士をめざす方には、技術や知識以外に説得力も問われることと、業績の記述が最重要であることから日常業務の整理を勧めます。



学位（博士）取得 企画情報部 主任専門研究員 鎌田 公一

「焼結ステンレス鋼の液相焼結に関する基礎的研究」と題した論文により、平成14年3月23日に岩手大学大学院工学研究科より工学博士号を取得しました。焼結ステンレス鋼は材料内部に気孔を有することから、強度や耐食性が溶製材に比べ大きく劣り、その実用範囲が限られていました。そこで、その高性能化を目的に、硼素や珪素、銅等を微量添加することによる液相焼結の導入を試み、強度や耐食性への影響やその機構を明らかにしました。焼結技術は製品歩留がよく加工工程も削減できる、いわば省エネ・省資源型技術です。この成果が生かせるようこれからも頑張ります。よろしくお願い致します。



## 平成13年度導入設備（特定産業集積活性化関連機関支援強化事業）

### 設備名 超微細放電加工機

メーカー 三菱電機（株）

型式 EDSCAN8E

仕様・性能

- ・ストロークX300,Y250,Z250 (mm)
- ・XYZ3軸リニアスケールフィードバック
- ・XYZ最小駆動単位0.1 μm
- ・微細電極ドレッシング機能 ・放電表面処理機能
- ・電極消耗補正CAM機能 ・微細加工用電源

設備の概要 30 μm棒電極による高精度3次元加工が可能です。電極消耗補正CAM機能、マイクロ加工に適した微細加工用電源などを有します。



### 設備名 三次元振動解析装置

メーカー グラフテック（株）

型式 AT-7300

使用・性能

- ・測定周波数範囲
- 速度: DC ~ 100kHz 変位: 0.5Hz ~ 50kHz
- 加速度: 0.5Hz ~ 50kHz
- ・測定距離範囲: 0.5 ~ 10m
- X軸: ±20° Y軸: ±15°

設備の概要 レーザスキャンによる振動の多点測定が可能です。



**設備名 製品解析用三次元モデル試作装置**

- メーカー (株)NTTデータシーメット
- 型式 SOUP400GH-SP
- 仕様・性能
- ・レーザー; Arレーザー
  - ・最大加工範囲; W400×H400×D400mm
  - ・レーザー径; 0.2mm
  - ・スライスピッチ; 0.1mm
- 設備の概要 コンピュータの立体映像のデータを用いて、光硬化樹脂モデルを作成する装置です。



**設備名 万能材料強度試験システム**

- メーカー (株)島津製作所
- 型式 UH-F1000kNI
- 仕様・性能
- ・負荷方式; 油圧式
  - ・最大荷重; 1000kN(100ton)
  - ・X-Yレコーダ付
  - ・データ処理装置付
- 設備の概要 材料の引張、曲げ、圧縮試験を行う装置です。下水道用マンホールふた試験が可能です。100トンまでの材料引張試験・圧縮試験が可能です。



**設備名 溶接,接合部内部欠陥評価システム**

- メーカー コントロールビジョン(米国)
- 型式 MWI-1型
- 設備の概要 溶接のリアルタイム観測、映像の記録が可能です。溶接部の品質管理等に役立てることができます。



**設備名 複合腐食評価システム**

- メーカー PRODUCTS社(米)
- 型式 Q-FOG CCT1100
- 使用・性能
- 塩水噴霧、乾燥、湿潤のサイクル試験
  - 塩水噴霧: 室温~50、乾燥: 室温~70、湿潤: 室温~60
  - 試験片枚数: 150×70mm(JIS規格) 200枚
- 設備の概要 現実の腐食状態と相関性が高い環境を作り出すことができます。自動車部品等の腐食試験に多く利用されています。



**設備名 蛍光X線分析装置**

- メーカー 日本フィリップス(株)
- 型式 Magix PRO-S
- 仕様・性能
- <広域分析>
  - ・分析可能元素: B~U
  - ・分析領域; 6~37mm
  - ・試料形状: 固体、粉末、液体、分析面は平面
  - <微小領域分析>
  - ・分析可能元素: Na~U
  - ・分析領域; 0.3mm
  - ・試料形状: 固体
- 設備の概要 非破壊で材料の定性分析が可能です。



設備名 コーティングテスター

メーカー 三井物産(製造元 高橋エンジニアリング)  
 型式 ACT-JP 3型  
 使用・性能 最大荷重容量 50kN 有効試験幅 590mm  
 設備の概要 メッキ、塗装皮膜、PVD、CVD、溶射皮膜などのコーティング面の耐摩耗性試験を迅速に行うことができます。



## 職員名簿・人事異動

### (1) 職員名簿

職員数 64名 平成14年7月1日現在

職名	氏名	職名	氏名	職名	氏名	職名	氏名
所長	斎藤 紘一	電子機械部		金属材料部		応用生物部	
副所長	杉田 臣郎	部長	田中 慎造	首席専門研究員兼部長	南幅 留男	首席専門研究員兼部長	大澤 純也
副所長	山本 一之	上席専門研究員	若槻 正明	上席専門研究員	高橋幾久雄	上席専門研究員	山本 忠
副所長	手塚 敏幸	主任専門研究員	泉田 福典	上席専門研究員	米倉 勇雄	主任専門研究員	小浜 恵子
総務部		主任専門研究員	長谷川辰雄	上席専門研究員	勝負澤善行	専門研究員	岸 敦
主幹兼部長	高越 文雄	主任専門研究員	堀田 昌宏	主任専門研究員	茨島 明	専門研究員	平野 高広
主任	吉田 幸子	主任専門研究員	和合 健	主任専門研究員	桑嶋 孝幸	醸造技術部	
主事	佐々木博昭	主任専門研究員	菊地 利雄	主任専門研究員	池 浩之	部長	櫻井 廣
主事	平野真由美	専門研究員	園田 哲也	主任専門研究員	斎藤 貴	上席専門研究員	中山 繁喜
主事	照井 康子	特産開発デザイン部		専門研究員	高川 貫仁	主任専門研究員	畑山 誠
主事	梅澤 貴次	首席専門研究員兼部長	湯口 靖彦	専門研究員	小野 元	主任専門研究員	米倉 裕一
運転技師兼ボイラー技士	中鉢 武志	上席専門研究員	町田 俊一	化学部		主任専門研究員	高橋 亨
企画情報部		上席専門研究員	浪崎 安治	部長	小向 隆志	食品開発部	
部長	畠山 幸男	主任専門研究員	有賀 康弘	上席専門研究員	島津 裕子	部長	遠山 良
上席専門研究員	藤澤 充	専門研究員	東矢 恭明	上席専門研究員	瀬川 晃児	上席専門研究員	関村 照吉
主任専門研究員	鎌田 公一	専門研究員	長嶋 宏之	上席専門研究員	佐々木英幸	主任専門研究員	笹島 正彦
主任専門研究員	伊藤 良仁	主任技能員	久慈省一郎	上席専門研究員	穴沢 靖	主任専門研究員	武山 進一
専門研究員	飯村 崇			主任専門研究員	佐々木秀幸	技師	山口 佑子
				主任専門研究員	鈴木 一孝		
				専門研究員	藤原 智徳		

### (2) 人事異動

#### 退職

H14.3.31  
 所長 河野隆年  
 ((財)いわて産業振興センター事務局長)  
 電子機械部主任専門研究員 大坊真洋  
 (岩手大学工学部電気電子工学科)  
 特産開発デザイン部上席専門研究員 大和 進  
 化学部主任専門研究員 今井 潤  
 (岩手大学地域共同研究センター)

#### 転出

H14.4.1  
 総務部主任 藤井秀一  
 (出納局総務課主任)  
 総務部主任 相馬政江  
 (岩手県農業研究センター総務部主任)  
 化学部上席専門研究員 佐々木陽  
 (岩手県環境保健研究センター上席専門研究員)

#### 転入

H14.4.1  
 所長 斎藤紘一  
 (富士通(株))  
 総務部主事 平野真由美  
 (盛岡地方振興局農政部地域農政推進課主事)  
 化学部上席専門研究員 島津裕子  
 (岩手県環境保健センター上席専門研究員)

## 知的所有権センターのお知らせ

工業技術センター内に併設されている知的所有権センター及び(社)発明協会岩手県支部では知的所有権(特許、実用新案等)や発明に関する無料相談を承っております。

### (1) 知的所有権センター (TEL 019-635-1115 : 共通)

#### 知的所有権アドバイザー相談会

工業所有権(特許権、実用新案権、意匠権、商標権)に関する専門知識を有する知的所有権アドバイザーが、工業所有権の出願や技術調査等について右の日程で相談・指導を行いますので、どうぞご利用下さい。なお、予め電話予約が必要です。確認してからご来所下さい。

相談時間：午前9時～正午

#### 特許電子図書館検索講習会

「特許電子図書館」(特許庁が保有する工業所有権情報をインターネットを通じて無料で検索できるシステム)の検索講習会を、県内6会場で計20回開催する予定ですので、積極的にご参加ください。なお、コンピュータを使用した講習のため予め申し込みが必要です。

開催時間：午後13時30分～16時30分

#### その他

知的所有権センターには、特許流通アドバイザー及び特許電子図書館情報検索指導アドバイザーが常駐し、特許流通(技術移転、技術導入)に関わる相談及び特許庁がインターネット上に開設している特許電子図書館を利用した検索指導や特許情報に関する相談を無料で承っております。

相談時間：平日 午前9時～午後5時

### (2) (社)発明協会岩手県支部 (TEL 019-634-0684)

#### 発明無料相談会

弁理士先生による発明相談会を右の日程で開催いたしますので、お気軽にご利用下さい。なお、予め電話予約が必要です。確認してからご来所下さい。

相談時間：午前9時～正午

( )内は午後1時～午後4時30分

#### 無料発明相談会・開催日程

##### 盛岡会場

(社)発明協会岩手県支部  
8月 7日(21日)28日

9月 11日(18日)

10月 9日 30日

11月 13日(20日)27日

12月 11日(18日)

1月 8日 22日

2月 5日(12日)19日

3月 5日(12日)

##### 一関会場

(財)岩手県南技術研究  
センター

9月 4日

10月 2日

12月 4日

#### 知的所有権アドバイザー相談会・開催日程

- 8月22日 宮古地方振興局
- 9月18日 (財)釜石・大槌地域産業育成センター
- 10月16日 岩手大学地域共同研究センター
- 11月20日 (財)岩手県南技術研究センター
- 12月19日 宮古地方振興局
- 1月15日 水沢市鑄物技術交流センター
- 1月29日 (財)釜石・大槌地域産業育成センター
- 2月12日 花巻市起業化支援センター
- 2月26日 千厩地方振興局
- 3月12日 (財)岩手県南技術研究センター

#### 特許電子図書館検索講習会

##### 商標

###### 初級

- 9月 2日 岩手県立産業技術短期大学校
- 9月 6日 久慈商工会議所
- 12月 4日 (財)岩手県南技術研究センター
- 1月15日 北上市基盤技術支援センター
- 2月 5日 (財)釜石・大槌地域産業育成センター

###### 中級

- 10月17日 北上市基盤技術支援センター
- 1月29日 岩手県立産業技術短期大学校

##### 特許

###### 初級

- 8月 1日 北上市基盤技術支援センター
- 8月 7日 岩手県立産業技術短期大学校
- 9月 4日 (財)岩手県南技術研究センター
- 10月 2日 (財)釜石・大槌地域産業育成センター
- 11月27日 岩手県立産業技術短期大学校
- 12月11日 岩手県立大学宮古短期大学部

###### 中級

- 11月 7日 北上市基盤技術支援センター
- 2月19日 岩手県立産業技術短期大学校