



就任のご挨拶

工業技術センター所長 谷野 克巳

この3月で富山県を定年退職しましたが、4月に南日前所長（元筑波大学副学長）の後任として、工業技術センター所長（囑託）に任ぜられました。私は工業試験場の時代を含め、センターに在籍すること38年目に入りましたが、この間、受託試験や技術相談などを通じて県内外の企業と数多くの共同研究を実施し、企業化したものも多数あります。

さて、センターには中央研究所（高岡市）、生活工学研究所（南砺市）、機械電子研究所（富山市）の3研究所があり、年間700社、製造業では産業中分類23業種中20業種程度の企業がセンターを利用し、それぞれの研究所では県内企業に対して特色ある技術サービスを展開しています。また、企画管理部には大型プロジェクトに対応するため、プロジェクト推進担当部門も設置しています。

センターの主要業務は企業からの受託試験、技術相談と技術指導、そして、企業との共同研究であり、設備は県内企業からの受託試験や設備利用、共同研究などに対応するために設置されていますが、特に、受託試験業務はセンターとして「公的試験成績書」の発行を伴う最も重要な業務ですので、設備の中には利用頻度が低くても県内中小企業の要望等により設置しているものもあります。

また、今後は技術の高度化と多様化が更に加速的に進んでいくものと考えられますので、今まで以上

に企業からの受託試験や技術相談に積極的に対応し、県内企業が開発しようとしている様々なものに対する技術的支援を積極的に展開していかなければならないと考えています。

技術者にとって固定的な専門領域などない時代です。誰も生まれた時は「素人」です。センターとしましては、初心に帰り、常にゼロからのスタートであることを意識し、新しい技術領域に次から次へとチャレンジすることによって、地域産業を技術的にしっかりとサポートしたいと思います。

そして、センターの職員に対しては管理的な部分の強化より、もっと自己責任に任せ、ものごとに積極的に対応する意識と感性を大切にさせたいと思っています。自己責任に基づく自主性とワイルドな積極性の中からこそ、燃えるような活力が生まれてくるのではないのでしょうか。大胆な「破壊と創造」は継続的に必要です。公的試験研究機関として産業界に大きく貢献していくためには、場合によっては現在の組織の破壊と再構築も必要であると考えます。

従いまして、産業界の皆様方には今まで以上に気軽にセンターの各研究所をご利用いただき、厳しいご指摘とご叱責、そして、ご指導と励ましのお言葉をいただければ幸いです。

目次

就任のご挨拶	1	トピックス	
平成18年度の事業計画	2	学位取得者の紹介	9
新設設備の紹介		お知らせ	
中央研究所	3	知的所有権センターからのお知らせ	11
生活工学研究所	5	富山・高岡・南砺テクノシンポジウム2006のご案内	12
機械電子研究所	7		

平成18年度の事業計画

研究推進の基本方針	<p>工業技術センターは、県内企業の良きパートナーとして、“高度で・特色があり・役に立つ”を基本として、企業等との共同研究を始め、基礎から実用化に至るまでの幅広い研究を積極的に取り組んでいきます。</p> <p>富山県では新規産業創出による産業の活性化を図るため、21世紀に取り組まなければならない重点的な研究開発分野として「IT、バイオ、深層水、環境・エネルギー、健康福祉、ものづくり技術」の6つの課題を掲げ、施策を展開しています。工業技術センターにおいても、これら課題について積極的に研究を展開していきます。</p> <p>特に知的クラスター事業では、医薬分野の高度な診断・治療を実現するため、富山大を始めとした大学や企業と協力して、微細加工やエレクトロニクスを取り入れた、ものづくりを中心としたチップテクノロジーについて、重点的に研究を実施します。</p>
研究開発	<ol style="list-style-type: none"> 1. 重点研究事業 <ol style="list-style-type: none"> 1) 知的クラスター創成事業（文部科学省） <ul style="list-style-type: none"> ・DNAチップ及びタンパクチップ、遺伝子解析チップの実用化研究 2) 地域新生コンソーシアム研究開発事業（経済産業省） <ul style="list-style-type: none"> ・モバイル機器向けヒューマンインターフェース・デバイスの開発 ・自己整合技術を用いた有機光高度機能部材の開発 3) NEDO中長期・ハイリスクの研究開発事業（産業技術総合研究所） <ul style="list-style-type: none"> ・T-VOC素子用センサー材料の開発 4) 科学研究費補助金（日本学術振興会） <ul style="list-style-type: none"> ・放射光X線CTを用いたマイクロ接合部における熱疲労寿命の評価技術の開発 2. 企業との共同研究（ベンチャー創成等支援共同研究を含む） <ul style="list-style-type: none"> 15～25テーマ 3. 大学や他公設試等との共同研究 <ul style="list-style-type: none"> 3～5テーマ 4. 経常研究（最先端研究、実用化研究、一般研究など） <ul style="list-style-type: none"> ・メタノールの電極酸化を利用した電気化学的水素製造技術に関する研究 ・ユビキタスネットワークによるホームインテリジェンスシステムに関する研究 ・アルミニウム陽極酸化皮膜の用途開発・超精密薄膜抵抗器の開発 ・非鉛系強誘電体厚膜の電子デバイスへの応用 ・有機材料複合化グリーンプラスチックの開発 ・高分子マトリックス繊維複合材料の製造技術及びリサイクル技術に関する研究 ・繊維・ニットの複合化による高機能性衣料の開発 ・射出成型用崩壊性中性子の開発 など32テーマ 5. 深層水関連研究 <ul style="list-style-type: none"> ・海洋由来の有用微生物の工業的応用
技術支援	<ol style="list-style-type: none"> 1. 依頼試験・計測・分析 2. 設備の開放 3. 技術相談・指導 4. 技術者の育成（若手研究者育成支援事業、研修生・研究生の受入れ） 5. 研究会の開催 <ul style="list-style-type: none"> ・機械強度設計研究会 ・高分子と環境ネットワーク研究会 ・スポーツ材料工学研究会 ・電波利用技術研究会 など10研究会 6. 技術講習会等の開催 7. 知的所有権センター運営事業（特許流通支援、情報活用支援） 8. その他（技術研究審査等の支援、技能検定等委員の派遣など）
情報提供	<ol style="list-style-type: none"> 1. 富山・高岡・南砺テクノシンポジウム2006（研究発表会）の開催 2. 研究報告書、業務報告書、技術情報誌の発行 3. 研究成果の国内外学会発表 4. ホームページによる情報の提供 5. 各種展示会等への出展 6. 施設見学の受け入れ
科学技術振興	<ol style="list-style-type: none"> 1. 県立大学との教育連携事業（連携大学院等） 2. 夏休み子供科学研究室 3. きらめきエンジニア事業 4. インターンシップ受入れ

新設設備の紹介

平成17年度において、工業技術センターに新しく設置された設備を紹介します。これらの設備は、資源エネルギー庁、経済産業省、日本自転車振興会の補助金等により購入されたものです。広く県内企業者にも開放しておりますので、ご利用下さい。なお、詳細については、企画情報課又は各研究所にお問い合わせ下さい。

お問い合わせ先

企画管理部・中央研究所	〒933-0981	高岡市二上町150	電話0766-21-2121
生活工学研究所	〒939-1503	南砺市岩武新35-1	電話0763-22-2141
機械電子研究所	〒930-0866	富山市高田383	電話076-433-5466

中央研究所

マスクボンディングアライナー

(電源立地地域対策交付金)

ズースマイクロテック(株)



[仕様]

フォトマスクサイズ：2.5インチ、5インチ
 対応基板：1インチ角、4インチ径シリコン基板
 両面アライメント機能
 合わせ精度：±1.0ミクロン
 解像度：±0.8ミクロン（条件による）

[用途]

半導体微細加工において、微細パターン形成及びマスクアライメントを行う際に利用します。フォトマスクに描かれたパターンを、感光剤が塗られた基板に転写することから、写真機のイメージにたとえられます。また、ガラスとシリコンを重ねて接合する際に、両者間の位置合わせをすることが可能です。

本装置は、ガラスマスク上に形成されているデバイスパターンを紫外線露光などによって、感光剤付きのシリコンやガラスなどに転写する装置です。

走査型電子顕微鏡

(競輪の補助金)

(株)日立製作所



材料や製品表面へ絞った電子線を照射し、微細表面構造を観察する顕微鏡です。また、X線分析装置と組み合わせることで、試料を構成する元素の確認やその画面上における分布に関する情報を得ることも出来ます。

[仕様]

最大試料サイズ : 200mm × 80mmh
観察可能領域 : 130mm
観察倍率 : 5倍 ~ 5万倍
検出可能元素 : Be ~ U
写真・分析結果のデジタル出力可能

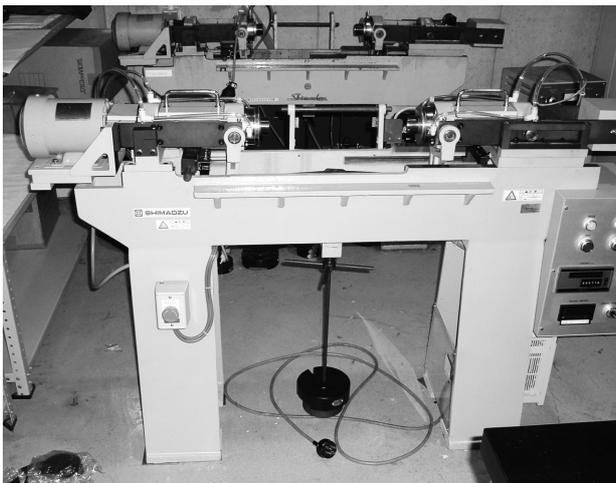
[用途]

製品や破面等の表面形態観察や、製品や製品中異材の元素分析・元素マッピングを用いて、素材や製品の開発、或いは、クレーム処理に利用することができます。

小野式回転曲げ疲労試験機

(電源地域産業集積活性化対策事業補助金)

(株)島津製作所



本装置は、常温における回転曲げ疲労試験を行う装置です。曲げ応力 (S) と破断までの繰返数 (N) から S - N 曲線を描き疲労強度を求めることができます。

[仕様]

最大曲げモーメント : 100Nm
回転速度制御機構 : 1700 ~ 3400rpm可変
回転速度計 : 4桁 (単位rpm)
積算回転数計 : 6桁 (単位100rpm)
試験温度 : 室温

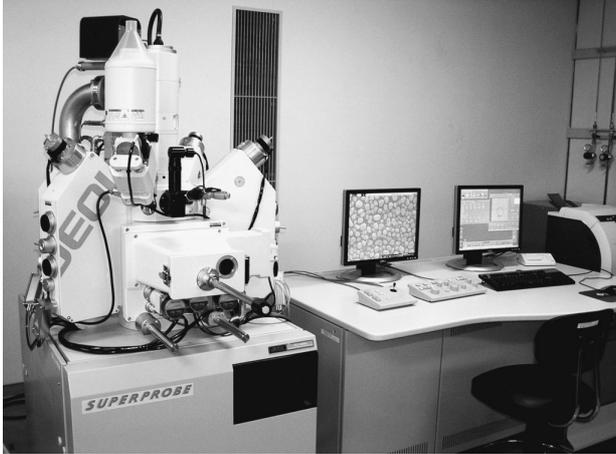
[用途]

鉄鋼から非鉄までの金属材料の疲労強度特性を比較的短時間で知ることができます。これにより高寿命材料の研究が可能となることから、耐久性に優れた製品開発に利用できます。

電子線マイクロアナライザー

(電源立地地域対策交付金)

日本電子(株)



本装置は、金属やセラミックスなどの試料表面に細く絞った電子線を照射し、調査目的とする部分の観察、元素の定性・定量分析、相分析などの分析、評価ができる装置です。

[仕様]

型式：JXA-8200D

分析元素範囲：B～U

2次電子分解能：5 nm以下 (LaB 6 フィラメント)

X線分光器数：5基

[用途]

金属材料、無機材料等の元素の定性分析及び定量分析、元素の分布測定 (線、面分析)、化合物の結合状態の分析 (相分析)、微小領域の表面観察など、素材や製品等についてサブミクロンからセンチメートルまでの領域の「どこに」、「何が」、「どれくらい」、「どんな形で」、「あるか」を分析、評価することができます。

生活工学研究所

分取精製装置

(電源立地地域対策交付金)

(株)日本バイオ・ラッドラボラトリーズ



本装置は、ポンプ、カラム、検出器、分取部から構成され、化学薬品やタンパク質などの有機化合物の混合物をカラム内で分離し、回収することによって、目的とする物質の精製を行うことができる装置です。

[仕様]

一般有機化合物用

ポンプ：2液グラジエント送液

流量0.1～80ml/min、最大圧力1MPa

検出器：UV 254nm

分取部：時間モード、ピークモード

タンパク質用

ポンプ：2液グラジエント送液

流量0.1～10ml/min、最大圧力24MPa

検出器：UV 280/254nm、電気伝導度0.5～500ms/cm

分取部：容量モード、時間モード

[用途]

天然物質や有機合成品の分離精製や高純度化、さらにはタンパク質・酵素など生化学分野での分離精製が行えます。また、各種分析サンプルの前処理にも使用できます。

オートダイニング装置

(電源立地地域対策交付金)

(株)ミマキエンジニアリング



本装置は、複数の染料インクを同時に印捺でき、それにより複数の素材からできている布帛等にデジタルデザインを直接印捺するものです。

[仕様]

印捺方式：オンデマンドピエゾヘッド
作図分解能：360×360dpi、360×540dpi
720×720dpi
インク種類：反応、分散、捺染顔料
(酸性も可)
最大作図範囲：幅1,860×長1,010mm

[用途]

コンピュータ上でのデザインやスキャナーからの読み込みによるデザインを、そのまま、あるいは、編集してすぐに印捺できるので、試作品の製作やデザインの研究に利用できます。

運動生理機能評価装置

(電源立地地域対策交付金)

コスメッド社



本装置は、歩行や走行運動を行う運動負荷装置および生体の運動負荷を評価する呼吸代謝装置で構成され、身体のエネルギー消費量や酸素摂取量、二酸化炭素排出量を測定し、身体の活動量や疲労度の評価を行うことができる装置です。データロガー方式の呼吸代謝装置も付属されており、野外での計測も行うことができます。

[仕様]

呼吸代謝装置部

測定方式：ブレスバイブレス方式
流量センサー：タービン方式
(自然呼吸での計測が可能)

呼吸データのリアルタイム表示可能

携帯型呼吸代謝装置付属

運動負荷装置部 (トレッドミル)

走行可能ベルト範囲：幅50cm、長さ2m
傾斜：-10%～+25%
走行速度：0～25Km/時

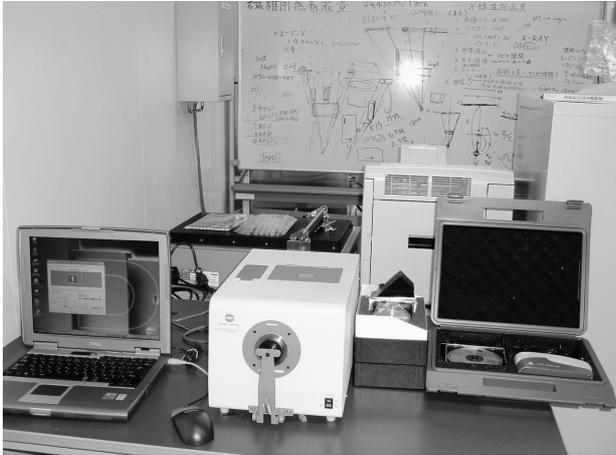
[用途]

ウェアの着用や用具を使用したときの身体の負荷を呼吸情報から正確に評価することができ、より人の立場にたった新規の製品開発に応用することができます。

測 色 計

(電源立地地域対策交付金)

コニカミノルタセンシング(株)



本装置は、物体の色彩を測定することにより、工程管理や品質管理、経年変化による材料劣化等を把握するものです。また新しい色材を応用した新デザインの創出ができます。

[仕様]

測色波長範囲：360～740nm

測定波長間隔：10nm

測定面積：4mm以上

測色用光源：パルスキセノンランプ

測定項目：XYZ, Lab, L* a* b*, HVC等

(色彩管理ソフトウェア搭載)

[用途]

色差測定による標準色からのずれ、色分布や経時変化、色再現性等の色分析、また色彩コーディネーターなど色彩管理手法の確立に利用できます。

機械電子研究所

振動試験装置

(競輪の補助金)

エミック(株)



本装置は、上下方向の振動を試験体に加え、試験体の耐久性や振動応答特性を評価する装置です。試験体を、試験機または当センターで所有している取り付け治具に取り付けて、試験を行います。

[仕様]

発生波形：サイン波、ランダム波、ショック波

加振力：16kN (サイン波)

振動数範囲：10～2000Hz

最大搭載量：200kg (試験条件による)

最大搭載寸法：500×500×500mm

治具：サイコロ型治具

(195×195×195, 295×295×295mm)

テーブル型治具 (500×500mm)

[用途]

機械機器、電子機器などの耐久性評価、輸送貨物の耐久性評価、機械機器、電子機器などの振動応答調査など、振動が加わった環境下での試験体の耐久性や応答特性の評価ができます。

マイクロ熱画像測定装置

(競輪の補助金)

(株)チノー



本装置は、測定対象物から放射される赤外線を検出することにより、局所的な温度分布や温度変化を非接触でリアルタイムに可視化・測定することが可能です。また、記録した静止画や動画の計測条件(放射率、温度スケール等)を変更し、任意の熱画像や解析結果を得ることも可能です。

[仕様]

測定温度範囲：-40～1,500

最小温度分解能：0.08

クローズアップレンズ：分解能50 μm
及び100 μm

フレームタイム：最大60Hz (1/60sec)

検出素子：2次元非冷却センサ

[用途]

電機・電子機器やプリント基板の発熱分布や任意点・ライン・エリアのヒストグラム・トレンドグラフなどを測定することができます。また、最大60Hz (1/60sec) の動画を取り込み、温度変化の激しい対象物の測定・解析も可能です。

極点図形測定装置

(電源地域産業集積活性化対策事業費補助金)

Bruker AXS(株)



本装置は、X線を試料に照射し、試料により回折したX線のパターンを測定する装置で、試料の結晶構造評価、物質の同定、残留応力測定が可能です。有機物、無機物、金属といった固体試料が主な対象物で、分析領域が100～800 μm と小さいため、電子部品のような微小な試料や特定の場所、微量なサンプルを測定するのに適しています。

[仕様]

X線発生部：Cu管球

コリメータ径：100～800 μm

ステージサイズ：85mm×85mm

ステージ駆動軸：X、Y、Z、
2次元検出器

[用途]

X線回折パターンとデータベースの比較による各種材料の結晶構造決定や物質同定、極点図形測定による結晶方位評価などに利用できます。

学位取得者の紹介

この度、工業技術センターの研究員が学位を取得しましたので、紹介します。



石黒 智明
中央研究所
材料技術課
副主幹研究員

[学 位] 博士 (工学) 平成18年3月24日
富山県立大学

[論文名] 「アルミニウム陽極酸化皮膜とアルミニウムシートの超音波接合」

[内 容]

アルミニウム陽極酸化皮膜は、酸化アルミニウム(非晶質アルミナセラミックス)からなり、アルミニウム素地より硬く電気絶縁性を有する。この特性を生かして、例えば、アルミサッシ表面への耐摩耗性の付与や、素地アルミニウムの高い熱伝導特性もあわせて絶縁金属基板として応用されている。

後者の場合、陽極酸化アルミニウム表面へエポキシ樹脂等の接着剤層を介して貼り付けた銅箔をエッチングし配線を形成、その上へ素子等の接合が行われる。樹脂層は、素地アルミニウムや陽極酸化皮膜と比べて熱伝導度が小さく、放熱性に悪影響を及ぼす。そこで、放熱性向上のため樹脂中への無機充填材の混合が行われているが、根本的な解決法ではない。すなわち、陽極酸化皮膜上へ金属材料が直接接合できれば、放熱性の高い基板の製造が可能となる。

他方、セラミックスと金属の接合技術は、セラミックスの構造的・機能的に優れた性能を有効活用するため広く用いられている。特に機能性セラミックスは、電気回路等に見られるように金属(電気配線)と接合される場合が多く、この場合、薄いセラミックス材料との接合が重要となる。本研究では、薄いセラミックス材として厚さや硬さなどが容易に調整可能なアルミニウム陽極酸化皮膜を用いた。アルミニウム陽極酸化皮膜は機能性セラミックスと同程度の硬さを有し、作製条件により最大数百 μm まで成長可能である。すなわち、陽極酸化皮膜は、薄板状の機能性セラミックスと見なすことが可能であり、陽極酸化皮膜と金属の接合は、まさしく、機能性セラミックス薄板と金属の接合に対応している。

すなわち、本研究は陽極酸化アルミニウム材の高放熱性絶縁金属基板への応用、および、薄いセラミックスと金属の接合技術の構築を目的としている。そ

して、このために、特殊な雰囲気・前処理が不要で接合時間が短いなどの特徴を有する超音波接合の可能性を調査した。超音波接合では、固定材に加振材を押し付け、界面に毎秒数万回の強制摺動を与えることにより、接合を生じさせる手法である。また、セラミックスと金属の超音波接合では、バルク状セラミックスについては接合可能であることが報告されているが、薄板状セラミックスの報告は殆ど見受けられない。

本研究では、シュウ酸水溶液中で陽極酸化したアルミニウム材(腐食性の大きい無機酸が皮膜に含まれない)とアルミニウムシート材との接合を試みた。そして、接合性への接合条件(接合圧力、接合時間)、陽極酸化皮膜の特性(膜厚、硬さ)、および、アルミニウム材の性状(合金種、圧延率)の影響を調べた。また、超音波接合は、固定材に加振材を押し付け毎秒数万回の界面摺動により接合させるため、界面には剪断や引張・圧縮応力が繰り返しかかる。すなわち、薄く脆い陽極酸化皮膜への超音波接合では皮膜破損が予想され、低圧力・短時間の接合が必要になるものと考えられる。これを克服する手法の一つにインサート材の利用が知られている。そこで、インサート材の効果(アルミニウム合金や銅合金を陽極酸化皮膜上に蒸着)についても検討した。

これらの検討の結果、軟質な陽極酸化皮膜では、皮膜が破損するため接合が困難である。しかしながら、インサート材としてアルミニウム合金等を皮膜に蒸着すると容易に接合可能となり、インサート材の有効性を明白にできた。また、約十数ミクロン以上の膜厚の硬質陽極酸化皮膜では、A1050やA1100の圧延材とは直接接合でき、また、接合が生じた時点で超音波出力に急激な低下が見られ、超音波出力が接合の管理に有効なこともわかった。

そして、陽極酸化アルミニウム材の高放熱絶縁金属基板への応用や薄いセラミックス材料と金属の超音波接合の可能性を示した。

学位取得者の紹介

この度、工業技術センターの研究員が学位を取得しましたので、紹介します。



浅田 峯夫
機械電子研究所
機械システム課
副主幹研究員

- [学位] 博士(工学) 平成18年3月24日
富山県立大学
- [論文名] 「VHF/UHF帯ビーコン電波の雪中伝搬特性並びにその山岳遭難者探索システムへの応用」

[内容]

遭難者の探索支援システムとして、登山者が携帯する電波ビーコン(小型発信器)から発信する電波を利用して捜索する方法が提案され、実際に運用例があるが(富山県では、昭和63年から特に冬山登山者を対象に山岳遭難者探索システム(通称ヤマタン)運用されている)、一定の効果が認められているものの、未だ遭難位置を特定できる性能には到っていない。システムの高性能化には、ビーコンに使用する周波数の最適化を図ることや、登山者が雪崩に巻き込まれた場合はビーコンが積雪中に埋没するため、探索の際には雪中の電波伝搬特性を明らかにする必要があり、これが本論文の目的である。本論文で得られた結果は以下の通りである。

第1に、山岳遭難救助に使用する最適周波数について検討するため、電波の干渉法を考案して雪の複素誘電率を推定し、密度が 0.5g/cm^3 の湿ったしまり雪について伝搬損失を推定した。その結果、2GHz以上では10dB/m以上、500MHz以下では1dB/m以下の減衰となり、大きな差異があることがわかった。これは、主として雪に含まれる水分の影響と考えられ、雪の導電率が増加することで、伝搬損失が大きくなる理由によることがわかった。したがって、山岳遭難者探索システムには500MHz以下の周波数の利用が望ましいとの結論を得た。

第2に、登山者が怪我で動けない場合や雪崩などに巻き込まれた場合の探索支援を目的として、電波ビーコンを大地付近に設置あるいは積雪中に埋設した場合の雪中電波伝搬特性について幾何光学的理論計算およびFDTDシミュレーションにより求め、実測値との比較を行なった。その結果、無雪時において400MHz帯ビーコンを地上高約1.7mあるいは0.4

付近に設置した場合は、大地反射の影響によって受信電力は12dB/octで減衰し、一方、やや湿った積

雪中に発信器を埋設した場合は約16dB/octで減衰することを明らかにした。さらに数値計算によって、乾いた雪の受信電力は雪の誘電率や発信器の埋設位置によって周期的に変動する傾向にあることを推定した。

第3に、2.4GHz帯のマイクロ波ビーコンを用いた雪中実験を行ない、雪質とビーコン埋設深さから推定した探知距離と実験結果は、ほぼ合致することを示した。この結果、2.4GHzでの密度が 0.5g/cm^3 の湿ったしまり雪の伝搬損失は16.8dB/mであることを推定し、第2で得られた研究成果が実証できた。

第4に、まず、上空での電波状態を推定するために、VHF/UHF帯において最も多く使われる半波長アンテナにおいて、地表付近にアンテナが位置した場合に指向性がどのように変化するかについて幾何光学的に検討した。これより、大地が完全導体でないため生じる現象として、水平アンテナにおいては上方の電界強度は小さくなること、垂直アンテナにおいては地表に沿っての電波は減少し、その分だけ高角度に放射することを導いた。

次に、地上に置かれた電波ビーコンのヘリコプター高度での受信強度分布を測定した結果、無積雪の平地において、地上1.2m(1.7m)高さに設置したビーコン(428MHz、公称出力10mW)からの電波は、300m高度上空約4.5km離れた距離から受信が可能であった。一方、積雪時では、1.2m深さに埋められたビーコンからの電波は、1.6km離れた地点から受信が可能であった。この結果、無雪時に地上1.2m高さに設置したビーコンの受信可能距離は最大でも約1kmであることから、上空からの探索が有利であることを検証した。

以上の研究によって、システムに使用する最適周波数、ビーコンの雪中伝搬特性およびヘリコプター高度での電波強度について明らかにした。

将来、GPSを利用した高性能な山岳遭難者探索システムの実現が予想されるが、この中でも、本研究成果が生かされることを期待する。

知的所有権センターからのお知らせ

産業財産権情報をより有効に、技術開発、企業経営に戦力的に活用するために

特許情報活用支援アドバイザー(特許情報アドバイザー)

特許情報アドバイザーは、中小・ベンチャー企業、大学や公的研究機関等が特許情報ほかの産業財産権情報を効果的に活用して企業戦略、技術開発、権利の取得や管理を実施できるよう支援する情報活用の専門家です。

昨年4月より、(財)日本特許情報機構 (<http://www.japio.or.jp/>) から派遣され、皆様からの相談や情報活用指導にお応えしています。

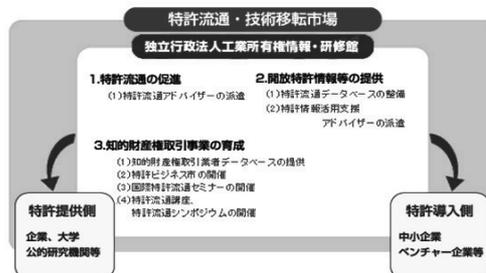
富山県知的所有権センターの特許情報アドバイザー
佐藤 廣 (さとう ひろし)
E-Mail : satoh.hiroshi@ad.japio.or.jp
TEL : 0766-29-1252 FAX : 0766-29-1253



特許流通アドバイザー

特許流通アドバイザーは、自社特許の許諾契約、あるいは他社特許の導入契約に際し、様々な角度から支援し、企業の発展をサポートしています。対外的に販売可能な特許技術について、全国各県に配置された110余名の流通アドバイザーのネットワークを通して、提供先を調査することや、特許流通データベースに登録してインターネット上で公開すること等、多方面からの技術紹介を支援します。

富山県知的所有権センターの特許流通アドバイザー
小坂 郁雄 (こさか いくお)
E-Mail : kosaka-ad@adp.jiii.or.jp
TEL : 0766-29-2081 FAX : 0766-29-1253



特許電子図書館直結の専用線端末があります。

- ・ 21インチの液晶表示装置で、検索結果が見やすくなりました。
- ・ 意匠公報、商標公報のカラー表示・印刷ができます。
- ・ 特許のFターム検索、意匠分類・Dターム検索ほかの絞り込みが強化されました。

(独法) 工業所有権情報・研修館ホームページより

産業財産権(特許権、実用新案権、意匠権、商標権)情報は、最新の技術情報であると同時に、権利の範囲を示す権利情報です。これら情報の活用は、企業における事業戦略や研究開発戦略などの策定に重要な役割を果たします。

特許庁は、インターネット上に特許電子図書館(IPDL) <http://www.ipdl.ncipi.go.jp/homepg.ipdl> を開設し、現在では、約5000万件超の産業財産権情報を無料で公開しています。



IPDLでは、皆さまのサービス利用に關する情報を収集いたしますが、当サービスのプライバシーポリシーに基づき個人情報は適切な管理を行います。

富山・高岡・南砺テクノシンポジウム2006のご案内

(平成18年度富山県工業技術センター研究発表会)

当センターでは「とやま科学技術週間」期間中の7月25日(火)、26日(水)、28日(金)の3日間に、平成17年度に行った研究の成果について富山・高岡・南砺の3か所で発表会を開催いたします。研究発表のほか、研究成果の個別説明会、交流会や特別講演も行いますので、業務多忙の折りとは存じますが、多数ご聴講いただきますようご案内申し上げます。

中央研究所 (高岡)

【日 時】平成18年7月25日(火) 13:30から17:10まで

【場 所】富山県工業技術センター技術開発館 (高岡市二上町150)

【内 容】 13:30～15:00 特別講演

「SEM/EDXの最近の進歩と製品開発・不良解析への応用事例」

15:10～16:50 研究発表 (5件)

16:50～17:10 新設設備の紹介

生活工学研究所 (南砺)

【日 時】平成18年7月26日(水) 13:30から17:00まで

【場 所】富山県工業技術センター生活工学研究所 (南砺市岩武新35-1)

【内 容】 13:30～14:45 特別講演

「21世紀はウェアラブル機器の時代～美しく装い、有効利用するために～」

14:50～16:30 研究発表 (5件)

16:30～17:00 研究者交流会、新設設備や研究成果の個別説明

機械電子研究所 (富山)

【日 時】平成18年7月28日(金) 13:30から16:30まで

【場 所】富山技術交流センター 大研修室 (富山市高田529: 機械電子研究所隣)

【内 容】 13:30～14:50 研究発表 (4件)

15:00～15:45 特別セミナー「すぐに役立つ表面分析入門」

16:00～16:30 新設設備の紹介

参 加 費 無料 (研究報告書を当日配布します。)

申込方法 申込期限 平成18年7月21日(金)

受講者名、企業名、所属・役職名、連絡先 (住所、電話、FAX、電子メールアドレス)、
聴講日・会場を明記して、郵送、FAX又は電子メールで下記宛お送り下さい。

〒933-0981 富山県高岡市二上町150

富山県工業技術センター 企画情報課

TEL 0766-21-2121 FAX 0766-21-2402

E-mail kikaku2@itc.pref.toyama.jp

技術情報 No.100

編集発行 富山県工業技術センター企画情報課

2006年6月発行

<http://www.itc.pref.toyama.jp/>

富山県高岡市二上町150 (〒933 - 0981)

T E L (0766)21 - 2121

F A X (0766)21 - 2402

E-mail kikaku2@itc.pref.toyama.jp

印刷所 キクラ印刷株式会社