

テーマ名	研究の概要
<p>共同開発研究</p> <p>火山灰とガラスからのゼオライト製造技術の確立</p> <p>材料技術グループ 大久保一宏</p> <p>2年計画中2年目</p>	<p>目的 本研究は、昨年の研究で三宅島火山灰をゼオライト化するための反応条件と生成した人工ゼオライトの特性との関係を把握できたことから、反応条件をさらに整え、より高い機能性ゼオライトの生成条件を明らかにすることを目的とするものである。</p> <p>製品について 溶出などの安全性や特性評価の詳細な分析をおこなうとともに、各種実証試験をおこない実用に耐えうるものかを総合的に評価・検討する。</p> <p>内容 実験室レベルでのゼオライト化における反応時間やアルカリ濃度、アルカリ量、ガラスカレット混合率、原料の粒度などの反応条件が生成物の陽イオン交換容量に及ぼす影響を調べた。生成物の諸特性（pH、電気伝導度、粒度分布、細孔分布など）や安全性の検証（溶出試験）をおこなった。</p> <p>また三宅島火山灰以外の伊豆諸島火山噴出物についても、ゼオライト化の可能性や反応条件等の把握を試みた。</p>
<p>共同開発研究</p> <p>鉄スクラップのリサイクル促進に向けた表面赤熱脆性の抑制法の開発</p> <p>材料技術グループ 上本道久</p> <p>2年計画中1年目</p>	<p>目的 鉄スクラップ中に含まれる、銅・スズなどの除去が困難な元素（トランプエレメント）に起因する熱間加工時の表面割れの問題が深刻である。この表面赤熱脆性の抑制法を開発することにより、鉄鋼のリサイクル促進に寄与する。</p> <p>内容 微量のホウ素やリンを添加した銅合金を中心部にインプラントした数種類の炭素鋼の、1100 での高温引張試験による鉄粒界への銅液相浸潤性評価を行った。銅中微量成分は酸溶解-ICP 発光分析法で比較的高い精度（繰り返し精度 1%前後）で定量して、引張試験との相関を調べた。</p> <p>その結果、微量ホウ素やリンの添加量増加に伴って破断ひずみや破断応力は著しく大きくなり、粒界への浸潤は抑制される（即ち脆性は改善される）ことが示唆された。また、鉄と銅の高温加熱接触実験を行って界面での相互溶解挙動について調べたところ、固液界面における銅液相への鉄の溶解と共に、微量元素である鉄中リンの銅液層への顕著な移動が認められた。</p>
<p>共同開発研究</p> <p>有機ハロゲン及び硫黄自動分析装置の開発 - 標準試料の試作及び評価 -</p> <p>材料技術グループ 金子真理奈</p> <p>単年度</p>	<p>目的 有機ハロゲン及び硫黄自動分析装置の普及を図るため、1分子中に多種類のハロゲン及び硫黄を含む標準試料を試作し、標準分析法の確立と分析時間の短縮を実現する。</p> <p>内容 標準試料候補として <i>N</i>-(2'-臭化-4'-フッ化フェニル)-4-塩化ベンゼンスルホンアミド(1)及び <i>N</i>-(2'-臭化-4'-フッ化フェニル)-4-ヨウ化ベンゼンスルホンアミド(2)をそれぞれハロゲン化アニリン化合物とベンゼンスルホン化合物を縮合反応させて合成した。再結晶した後、核磁気共鳴装置や赤外線分光光度計、融点測定装置等で構造等を確認した。共同研究企業が自動分析装置で1及び2の検定を行ったところ、理論値と実測値の差は±0.1%以内であった。1及び2を、元素分析の標準試料として検量線を作成し廃プラスチック、廃油や土壌を分析したところ、有意な値を短時間で得ることができた。</p> <p>成果 標準試料1及び2を10グラム以上の大量合成に成功し、その合成方法を確立し企業に提供することができた。また、1及び2は再現性良く高純度に合成することができ、標準試料としての有意性の確認と、分析時間の短縮を実現することができた。</p>
<p>共同開発研究</p> <p>鉄系焼結金属を鉄心に利用した直流モータの開発</p> <p>表面技術グループ 浅見淳一</p> <p>2年計画中2年目</p>	<p>目的 従来、モーターの鉄心は冷延鋼板(SPCC)を打抜いて積層構造とした物が用いられている。この部品を鉄系焼結材料に置き換えるための技術開発を目的とする。その利点としては、形状的に粉末冶金法に適し、材料歩留の大幅向上および組立工数低減が可能であり、特性上は鉄損（渦電流損失+ヒステリシス損失）も低減出来る。さらに、本研究の重要な事項として、リサイクルにおいて本焼結磁心は容易に粉碎出来るため、ローターを構成しているエナメル線（銅：有価金属）との分離の可能性を検討する。</p> <p>内容 本研究では、純鉄系の圧粉磁心を目指すもので、原料として2層コーティングした粉末を用いて、成形・焼結により固化した。目標としては、高い密度を必要とするが、強度面から、適正条件として成形圧力 500MPa ~ 600MPa、焼結温度 773K において高い値が得られた。これは、コーティング層の破壊と関連する。磁気特性としては、B-Hカーブを求め、従来の SPCC 材と比較したところ、磁束密度は僅か劣っていた。しかし、モータ効率については、圧粉磁心の方が良好であった。また、モーターロータに組上げた物を静荷重で容易に破壊し、リサイクル性も良好であった。</p>

テーマ名	研究の概要
<p>共同開発研究</p> <p>フレキシブル MQL 装置の開発</p> <p>精密加工技術グループ 西岡孝夫</p> <p>単年度</p>	<p>目的 金属切削加工のセミドライ加工用ミスト供給装置の機能性を向上させるために、高速切削試験を行い、各種被削材に対する性能評価と開発の方向性を探る。</p> <p>内容 産技研は、エンドミル加工実験・解析、加工品の精密測定、加工条件の検討・評価を行う。共同研究機関は、セミドライ切削用潤滑剤の評価、油剤供給装置の設計・製作、市場動向の調査を行う。</p> <p>まず油剤供給方式の機能を高めるために、ミスト方式の他に泡方式による利用法を検討し、次に油剤粒子分布の違いによる切削性能への影響を調べた。</p> <p>(1) セミドライ加工の切削試験の結果、ミスト供給量を5ml/H程度の微量なミスト供給するだけで、表面粗さは、乾式の場合より良好であった。(2) 油剤粒子分布の違いによる影響について調べたが、今回の実験条件では明らかな差は認められなかった。(3) ソリッドタイプの小径CBN工具の切削性能を確認した。</p> <p>期待される利用として、被削材の表面粗さは、極微量のミスト供給で効果が認められることから、小径工具を用いた金型材加工の作業環境の改善を図ることができる。</p>
<p>共同開発研究</p> <p>電極消耗放電加工法によるガスベント改良金型の開発</p> <p>精密加工技術グループ 山崎 実</p> <p>2年計画 2年目</p>	<p>目的 プラスチック射出成形品はガスベントが無いと、金型内で発生したガスがうまく抜けず成形不良になる。そのため金型を分割し、その溝をガスベントとして利用している。しかし金型を分割することによる金型のコスト向上および微細化に対応するための強度低下が問題化しており、場合によっては分割できない箇所もある。そこで、当所で開発したマイクロ放電加工法を利用して、効率的に微細穴あけを行い、ガスベントとして応用することにより、簡便かつ成形不良の少ないガスベント改良金型を開発する。</p> <p>内容 金型を試作し、板厚300μmのCu板にガスベントの加工を軸穴同時加工法、加工穴微細軸成形法により加工し、成形機により樹脂PPおよびABSにより射出成形を行った。その結果、軸穴同時法によりガスベントは効率的に加工ができ、得られたガスベントにより、PP樹脂を使用し射出成形を行ったが成形品に数十μmの突起物が生じた。加工穴法により十字形状のガスベント加工を行い、PP樹脂を使用し射出成形を行ったが十字の突起が生じた。さらに、軸穴同時法と加工穴法を組み合わせると細い穴径のガスベント加工を行い、ABS樹脂を使用して射出成形を行ったところ突起物のない成形品が得られた。</p>
<p>共同開発研究</p> <p>半導体製造用液体供給装置の高速熱交換方式の研究</p> <p>電子技術グループ 三上和正</p> <p>2年計画 2年目</p>	<p>目的 今日のシリコンウエハー微細加工装置等に対応するため、研磨装置の高精度・高速化が要求されている。これに供給するスラリー液に対し、高速な温度制御を可能とする熱交換システムを開発する。そして、スラリー液を高速かつ安定に加熱・冷却できるシステムを試作し、小型化を実現する。</p> <p>内容 ベルチェ素子を熱交換器に適合させる方法を検討し、新たな方式による熱交換器、その駆動電源装置及び制御用プログラムを開発、新熱交換器用制御装置を試作した。</p> <p>(1) 産技研 温度制御用ソフトウェアの研究・開発 駆動制御装置の設計・試作 駆動制御装置の組み込み実験と性能評価</p> <p>(2) 共同研究者 新熱交換器の設計・試作 制御装置の組み込み実験 製品化への検討</p> <p>成果としては、従来の加熱・冷却方式を見直し、ベルチェ素子及びシートヒータによる冷却及び加熱機能を持つ新たな熱交換器とその駆動電源システムを試作した。これにより、負荷変動に追従した供給スラリー液の温度を高速に制御できることが可能となり、また、体積比を1/5とし小型化した。</p>
<p>共同開発研究</p> <p>省配線方式による圧力コントロールシステムの開発</p> <p>電子技術グループ 平塚尚一</p> <p>2年計画 1年目</p>	<p>目的 従来から製造販売している圧力コントロールシステム用に、コントローラを内蔵したバルブ操作器を開発し、電源線等を用いた通信で各種パラメータを調整できるようにすることで省配線化、構成機器の削減を行う。</p> <p>内容 電力線を使った通信として計装分野で実績のあるLONworksを採用することが求められており、テスト回路を設計して処理能力を見極める。コントローラ内蔵バルブ操作器の制御をアナログからデジタルへ移行するため制御フローの見直しを行う。</p> <p>結果 LONworks 素子自体は簡易な制御用に作られているため入出力端子が極端に少なく、必要とする端子を確保するには拡張回路が必要であった。これを試作し、外部から操作できることを確認して専用入出力関数を完成させた。通信実験については、開発ツールと設計回路との信号のやりとりを確認した。バルブ制御装置の製作が遅れていたが、アナログ部分については所定の大きさのプリント基板設計が終了した。デジタル部分については、テスト回路の実験をふまえてパターンを設計中である。制御プログラムはフローだけが完成したが、実機での検証まで至っていない。</p>

テーマ名	研究の概要
<p>共同開発研究</p> <p>超小型赤外光源及び特性測定器の開発</p> <p>計測応用技術グループ 中島敏晴</p> <p>2年計画中2年目</p>	<p>目的 分析・測定分野で使用する、超小型で高出力の赤外放射源（ランプ）を試作し製品化に結び付ける。併せて、生産現場で使用するランプの特性測定器の試作を行う。</p> <p>内容 企業では、ランプガラスの薄化やフィラメント材質の変更等を行い、改良を進めた。ランプの赤外分光放射特性や同一ロット間のばらつき、再現性等を評価した。特性測定器の試作、改良を行い、その性能評価を行った。また、特性測定器を用いて、データ収録システムの構築を行った。</p> <p>その結果は、ランプ用ガラス薄化の効果やランプの安定性、同一ロット間のばらつきなどが把握できた。試作した特性測定器を用いてランプの赤外放射束を測定し、的確な性能評価ができるようになった。データ収録システムの構築により、計測ソフトの企業への移転が可能になった。</p> <p>成果として、各種小型ランプの特性評価ができるようになり、製品化に目途がついた。試作した特性測定器は、現場での実用的な測定器として利用できる目途がついた。ランプ用ガラスを薄くする方法については、企業は特許申請する予定である。</p>
<p>共同開発研究</p> <p>プリズム式昼光利用窓装置の試作およびその効果の実証実験</p> <p>計測応用技術グループ 岩永敏秀</p> <p>単年度</p>	<p>目的 プリズム式昼光利用窓装置の試作を行い、照明効果に関する実証実験を行う。その結果から、本窓装置による照明電力削減量を試算する。</p> <p>内容 プリズム式昼光利用窓装置とは、プリズム板を窓面に設置することで、その屈折作用により直射光を室内に導き、照明として利用するものである。本研究では、メタクリル樹脂製プリズム板を使って製作した装置と不快グレアを防ぐためのブラインドを組み合わせたシステムについて、室内作業面照度、窓面輝度の測定および照明電力削減量の試算を行った。比較のためにブラインドのみを設置した部屋についても照度測定を行った。照度測定の結果、ブラインドのみを設置した部屋に比べて、部屋中間部で最大750lx、部屋奥で最大400lx程度、照度が向上した（1月14日の例）。調光式照明器具を組み合わせた場合の照明電力削減量（12～2月）を試算した結果、ブラインドのみを設置した部屋に比べて、点滅方式、段調光方式および連続調光方式について、それぞれ6.5%、9%、6.5%の照明電力削減が見込まれる。窓面輝度測定を行った結果、輝度が非常に高くなる場合があるので、装置の設置位置などを検討する必要がある。</p>
<p>共同開発研究</p> <p>多光子イオン化-飛行時間型質量分析法を用いた有機塩素系環境ホルモン類の分析法の開発</p> <p>精密分析技術グループ 中川清子</p> <p>2年計画中2年目</p>	<p>目的 クロロフェノール類などの人体に有害な環境ホルモン類の環境中の分析方法がいくつか検討されているが、感度が高い方法はない。そこで、感度の高い分析法として近年注目されている多光子イオン化-飛行時間型質量分析法を応用する。</p> <p>内容 3-クロロフェノールの飛行時間質量スペクトルおよびREMPIスペクトルを観測し、分析のための条件を検討した。強い信号が得られるのは、279.52nmおよび278.59nmの光を二光子吸収した時であることがわかった。$C_3H_3^+$、$C_5H_3^+$などの解離イオンは三光子過程で生成することが確認された。また、クロロフェノールは水分子を吸着しているため、脱水処理をしないと強い信号が得られないこと、キャリアーガス（Ar）の圧力を0.5気圧程度にすることによって、室温での蒸気圧程度でも信号が得られること、試料の濃度が高くなるとダイマーが生成すること、不純物が多いと解離イオンの生成割合が増加すること、などがわかった。</p> <p>これらの結果を踏まえて、今後、分析装置の開発につなげて行く。</p>
<p>共同開発研究</p> <p>住宅のホルムアルデヒド減少工事と測定法及び吸着剤の研究開発</p> <p>精密分析技術グループ 後藤典子</p> <p>単年度</p>	<p>目的 シックハウス症候群対策として、ホルムアルデヒド、揮発性有機物などについて室内空気の指針値が定められている。この指針値以下に室内空気汚染物質を低減するため、共同研究者の行っている減少工事で室内濃度を効果的に低減させる方法を研究する。</p> <p>内容 減少工事とは、室内の空気を攪拌しながら室温を40℃に上げ、5時間保持し、放散した汚染物質を吸着剤、分解剤で除去することである。室内空気汚染物質のうち、実態調査で指針値の超過率が高いホルムアルデヒドについて、減少工事の効果を検討した。測定前に室内を30分換気し、5時間以上密閉し、2,4-ジニトロフェニルシランを含浸させたシリカゲルのカートリッジに室内空気を捕集した。このカートリッジをアセトニトリルで溶出し、溶出液を高速液体クロマトグラフで分離、ホルムアルデヒドを定量した(DNPH法)。</p> <p>16例について、ホルムアルデヒドの濃度を減少工事の前後で比較すると、平均で32.8%減少し、おおむね指針値以下になった。18例について、検知管による結果をDNPH法と比較すると、検知管によっておおむその濃度を測定できることが分かった。しかし、指針値の判断には公定法であるDNPH法による測定が望ましい。</p>

テーマ名	研究の概要
<p>共同開発研究</p> <p>施設用自動収尿装置の開発</p> <p>電気応用技術グループ 岡野 宏</p> <p>単年度</p>	<p>目 的 在宅介護をはじめ病院や高齢者施設において、夜間の排泄処理は介護者の大きな負担となっている。これまでに、寝たきりで介護が必要な在宅被介護者向けに、装着式自動収尿器を企業と共同開発した。超高齢社会に向かいつつある現在、施設介護は重要な介護対象である。しかし、これまでの収尿器は、施設で多くの人達が快適に生活するためには、騒音の低減や排尿の下水処理等が未解決であった。そこで、高齢施設や病院で使用できる有効な自動収尿装置を企業と共同開発した。</p> <p>内 容 次のような特徴を有する装置の一部を試作した。尿を自動吸引し、大便是検知通報する。装着式レシーバは常時微少の空気を吸引して蒸れない。排尿はエアセンサーで自動検知・自動吸引する。3人用1ユニットとして動作する。大便・排尿回数及び排尿量の把握する。騒音発生源を室外に設置し、施設でおむつに代わる排泄処理装置を試作した。つまり、排尿を全自動処理し、排便は検知通報により人的介護を行う。この結果、被介護者は排泄時の不快感から解放され快適性が向上し、介護者は、スキップに集中できる。なお、大便検知と集中管理構造については、更なる改良が考えられる。</p>
<p>共同開発研究</p> <p>口腔内検査用カメラの開発</p> <p>情報システム技術グループ 大畑敏美</p> <p>単年度</p>	<p>目 的 虫歯状態の確認用カメラの開発 歯磨きの仕方を教える時にモニターでどの歯をどのように磨いているかを表示する。または、虫歯患者・学生が磨く状態を医師が見て指導する。</p> <p>内 容 口腔内検査用カメラを試作した。特徴は以下のとおり。 CCD デバイスと同駆動回路の分離を行い、カメラ先端部分の小型化を図った。直径 10mm 以内で違和感なく使用が可能である。 小口径レンズ (3mm) を試作した。接写画像において比較的ピントをあわせやすい。 口腔内を LED で照明した。また、LED の発光をカメラのシャッター開放タイミングに合わせることで LED の発熱を抑えた。 動画像の上下及び左右反転ビューアを Visual C 言語で開発した。鏡を用いた撮影画像の修正に効果がある。 今後、共同研究開発企業で口腔内検査用カメラの製品化と工業用カメラへの技術利用 (配管用カメラ) 及び画像測定機器への技術利用 (基板検査装置) を予定している。</p>
<p>共同開発研究</p> <p>組込 Java を用いた 簡易 web サーバの開発</p> <p>情報システム技術グループ 高野哲寿</p> <p>2年計画 1年目</p>	<p>目 的 Java 言語はクラス概念で構成される汎用性の高いオブジェクト指向言語であり、機器組込用ボードコンピュータにおいても、組込 Java 言語の効果的な利用が期待されている。ネットワーク機能が充実しているという Java 言語の利点と、小型で汎用性に富む組込用 Java ボードコンピュータの利点双方を活かした簡易 web サーバの開発を行う。</p> <p>内 容 Java バイトコードを処理する JVM (Java Virtual Machine) はソフトウェアで実装されることが多いが、本研究では Java バイトコード処理専用チップを搭載したボードコンピュータを用いて、従来 Java の弱点であった処理速度の問題を解決できることを確認した。従来ボードコンピュータ上のアプリケーション開発はエミュレータによる開発機上での動作テストと実機上での動作テストを繰り返してデバッグを行わねばならなかったが Java 言語はハードウェアへの動作依存が少ないため効率よくソフトウェア開発を行うことができる。2年目は Java の持つ豊富で信頼性の高いネットワーク関連のライブラリを用いて簡易的な機能のみを実装した Web サーバを開発し、今後ブラウザからのリクエストに応じてボードコンピュータに接続された機器の制御や監視などに関する機能を開発する。</p>
<p>共同開発研究</p> <p>放射線施設に設置された 排気フィルタの 再生処理システムの開発</p> <p>放射線応用技術グループ 宮崎則幸</p> <p>単年度</p>	<p>目 的 非密封放射性同位元素 (RI) 使用施設の排気浄化装置に組み込まれているヘパフィルタは排気中の多くの RI をほとんど除去する。しかし、長期間の使用により能力が低下したフィルタは、使用済フィルタとして回収され、RI 廃棄物として処分されている。</p> <p>本研究では、使用済フィルタをコロナ放電・電気集塵法でダスト除去処理することによる捕集効率回復を目的とし、フィルタの再生使用について検討した。</p> <p>内 容 コロナ放電法でダストを帯電させ、次に電気集塵装置により帯電ダストを除去した。未使用フィルタの捕集効率を基準として、使用済フィルタ及びダスト除去処理した使用済フィルタの粒子 (0.3µm 以上) 捕集効率は、それぞれ 0.22 及び 0.66 であり、RI の捕集効率については、それぞれ 0.8 及び 0.88 であった。このことから、除去処理により使用済フィルタの捕集効率の回復が確認された。</p> <p>ダストをコロナ放電法で帯電処理すると非常電ダストに比べて、使用済フィルタの捕集効率は、粒子計数法及び RI の捕集測定では、それぞれ約 8 倍及び 1.2 倍に増大した。この結果から、ダストの帯電がヘパフィルタのダスト捕集に有効であることが示唆された。</p>

テーマ名	研究の概要
<p>共同開発研究</p> <p>ディーゼル排出粒子の個別分析システムの開発</p> <p>放射線応用技術グループ 伊瀬洋昭</p> <p>2年計画中2年目</p>	<p>目的 大気中浮遊粒子の自動個別分析に適したシステムとして、ショットキー型電界放射走査電子顕微鏡(FE-SEM)にエネルギー分散型X線分析装置を組み合わせる方法を用いて、捕集した微小粒子の計測に適したシステムの自動化を図る。</p> <p>内容 粒子試料採取時における粒径分布特性を調べ、慣性衝突による捕集方法の妥当性を確認した。ディーゼル排気粒子の指標となる元素状炭素について、試料採取時の濃度を計測し、試料組成を算定した。</p> <p>自動分析システムに適した粒子の分類法について検討し、形状及び組成の違いから、発生源寄与算定への利用可能性を考慮しつつカテゴリー分類を試みた。</p> <p>画像処理による粒子の認識技術を大気微小粒子に適用し、カテゴリー毎におおむね認識できることを確認した。</p> <p>微小粒子では硫黄と炭素成分に特徴があるディーゼル粒子の計測に特に有効であり、粗大粒子とともに大気浮遊粒子の自動分析化が技術的に可能であることを明らかにした。</p>
<p>共同開発研究</p> <p>木質系天然資源を用いた成形材料の加工技術開発と食器への応用</p> <p>製品科学技術グループ 木下稔夫</p> <p>3年計画中2年目</p>	<p>目的 プラスチック製の食器の中には、人体に有害な物質を溶出するものが多く社会問題になっており、人体・環境に優しい食器の開発が望まれている。そこで、本研究では、これらの有害プラスチック成形材料に変わって木材繊維と漆といった木質系の天然資源のみを使った人体に優しい成形材料とその加工技術を開発し、食器基材への応用を可能にすることを目的とした。</p> <p>内容 木材繊維と漆を原料とした成形材料による立体成形条件に関する検討を行うために圧縮成形用収縮率測定金型、流れ性試験用金型を設計・製作した。これらの金型を用いて実際に圧縮成形を行い解析した結果、収縮率は1.0%で深さのある立体成形が可能であることが確認できた。また、促進耐候性試験の結果、成形体に光分解性があることも確認でき、廃棄の点でも環境対応に優れていることが解った。表面仕上げについては漆塗装の検討を行い、3本ロール法による漆精製により、上塗り用漆の性能向上が図れた。これらの結果により、最終年度に行う実際の食器を想定した素地作製、実用性能の検討が可能になった。</p>
<p>共同開発研究</p> <p>三宅島火山灰を利用した固化剤の開発、及びその固化剤を利用した製品の開発</p> <p>製品科学技術グループ 田邊友久</p> <p>2年計画中2年目</p>	<p>目的 三宅島が噴火し、島の産業、及び生活基盤は島民の避難によって壊滅的なダメージを受けた。住民が帰島した時に大量の火山灰の処理と、産業の衰弱が予想された。そのため、島の復興、及び活性化と大量の降灰を産業、及び生活基盤修復に固化剤として活用し、三宅島への貢献を図る。</p> <p>内容 三宅島火山灰の特徴は、硫黄の含有量が多いことにある。本研究はセメント等の固化技術を有する企業と、三宅島火山灰を原料とするセメントの代替品（以下固化剤）を生成する方法・技術の開発を行った。適当な配合割合を見出し、15N/mm²の圧縮強度が得られた。三宅島火山灰特有の特性である硫酸根と熱履歴の影響が強度に大きく影響していることが判明した。経年変化によるひびが発生し、生成条件や、骨材の選定、固化剤と骨材の配分率の再検討が必要になった。三宅島の降雨で火山灰が消失し、三宅島火山灰に特化した研究のため、成果の実施・普及が困難となった。</p>
<p>共同開発研究</p> <p>カレイドスコープで創作されたデザインのネクタイへの応用と商品化</p> <p>アパレル技術グループ 北原 浩</p> <p>単年度</p>	<p>目的 ネクタイ製造卸業の東京発信のオリジナリティ豊かな商品開発のために、新しいデザインソースを提案する。</p> <p>内容 平成13年度技術開発研究、カレイドスコープを応用したテキスタイルデザインで開発した手法と、ネクタイ製造卸業の商品化ノウハウを生かし、生活者ニーズに合ったオリジナルデザインのネクタイを商品化する。</p> <p>産技研 ネクタイ用カレイドスコープの製作、オリジナルデザイン創作、繊維処理による生地寸法変化の検討と対応、インクジェットプリントによるデザイン提案</p> <p>共同研究者 ネクタイの意向調査、ネクタイデザインの検討、ネクタイの試作、アンケート、ヒアリング調査、商品化</p> <p>結果 試作品のアンケート、ヒアリング調査で好評であった。商品として流通できる見通しが得られたので、共同研究者のホームページで販売する。</p>

テーマ名	研究の概要
<p>共同研究</p> <p>三次元座標測定機の性能評価方法に関する研究</p> <p>企画普及課 澤近洋史</p> <p>単年度</p>	<p>目的 機械部品や金型等の寸法・形状測定に使用される三次元座標測定機の性能評価をを簡便に行うための手法について検討する。</p> <p>内容 複数の球体を二次元的に配列したボールゲージを使用し、反転法の原理を応用して、三次元座標測定機の各種誤差を同時に計測する方法を検討した。ボールゲージは、基準ゲージとしての寸法安定性に配慮しながら、軽量化するための材質、形状、寸法等の諸元を CAD/CAE(FEM)を用いて検討し、基本設計を行った。またゲージの加工・製作のための調査・検討を行った。さらに性能評価方法については、品質工学の手法を用いて解析・処理する手順を検討した。</p> <p>結果 作業員 1 名での操作及び運搬が可能な軽量化ゲージの基本設計を行い、このゲージを用いた三次元座標測定機の性能評価方法を確立した。本成果を、特別経常研究「三次元座標測定機の性能診断装置の開発」において活用し、ゲージの試作及びその機能検証等に発展させた。</p>
<p>共同研究</p> <p>環境調和型インテリジェントゲルの開発とその応用</p> <p>材料技術グループ 山本 真</p> <p>2年計画 2年目</p>	<p>目的 未利用天然資源である草炭（ピート）等を原料として、改質反応により製造コストの安い吸水性ゲルを作製してその用途を開発し、商品化や技術移転の可能性を検討する。</p> <p>内容 北海道産草炭やそれから抽出したフミン酸等に対し、グラフト共重合反応および加水分解反応を行い得られた吸水性ゲルの純水中における吸水倍率、アンモニアに対する悪臭除去率等を測定した。また、装置を 15 倍以上にスケールアップして作製した。</p> <p>結果 装置をスケールアップして作製した吸水性ゲルを原料の草炭に配合した草炭吸水材は、ゲル化過程の温度制御および洗浄過程の問題で吸水倍率が低下した。一方、アンモニアの悪臭除去率は保持される水分の影響を大きく受けたが、改質物の添加効果は顕著に現れた。小松菜の発芽率では、草炭に対する吸水性ゲルの最適な配合比が存在し、各種添加物の配合も効果の有ることを明らかにした。</p> <p>期待される利用 吸水性ゲルの製造コストをさらに下げれば、土壌改良材として緑化関連企業、脱臭剤として環境関連企業への普及を進めることが可能である。</p>
<p>共同研究</p> <p>火山灰とガラスから製造した人工ゼオライトの海藻礁への利用</p> <p>材料技術グループ 大久保一宏</p> <p>単年度</p>	<p>目的 平成 13 年度に産業技術研究所と(株)新産業研究所で共同開発研究「火山灰とガラスからのゼオライト製造技術の開発」を行い、実用的な試作品を製造するに至った。</p> <p>本研究ではこの試作品を用いて実際に海藻礁として利用した際の効果を調査し、新たな用途開発とよりよい製品の開発を進めていくのが目的である。</p> <p>内容 三宅島の火山灰を主原料とした人工ゼオライトの用途の一つとして人工礁が考えられた。本研究において三宅島火山灰をゼオライト化した試作品が海藻礁として有効であることが実証されれば、噴火により大量に堆積している火山灰を利用して、島民帰島後の新しい産業の振興・雇用創出、漁場造成など、三宅島の復興に寄与できるばかりでなく、生産効率の高い海藻礁、貝類礁として伊豆諸島各島の漁場造成にも活用できる。そのため具体的な調査方法として、東京都水産試験場と共同で伊豆大島にて試験礁を作成し、短期および中長期での有用性について、海藻礁に着床した海藻の種類や被度、量などを基準にして比較試験を行った。</p>
<p>共同研究</p> <p>Al-Mg-B 系化合物の合成と特性評価</p> <p>材料技術グループ 田中 実</p> <p>単年度</p>	<p>目的 ホウ素及びホウ化合物は、高融点、高硬度、導電体又は半導体で、熱伝導性が良く、化学的に安定であるなど優れた特性を持ち、サーメット及びセラミックスの分野で盛んに研究されている。このようなホウ化合物材料の中から - AlB₁₂、AlMgB₁₄ の B₁₂ 正 20 面体化合物結晶の合成並び構造解析を行う。</p> <p>内容 Al-Mg-B 系結晶（目標結晶： - AlB₁₂、AlMgB₁₄）の合成を高温雰囲気炉を用いて行い、結晶構造解析を行った。高純度 Al、Mg、B を出発原料とし、過剰の Al に対して一定量の Mg、B を調合し、アルゴン雰囲気中 1500 で溶解し、冷却工程を経て結晶を析出成長させた。得られた結晶は、目的の - AlB₁₂ 及び AlMgB₁₄ であった。その調合組成は、Al:Mg:B=42:1:7 及び 25:1:4.4(atomic ratio)であり、化学分析結果、Al_{1.4}Mg_{0.4}B₂₂、Mg_{0.75}Al_{10.78}B₁₄ であった。AlMgB₁₄ を合成するには蒸気圧の高い Mg を Al 中に充分溶解する必要があり、合成は非常に困難であった。いずれの結晶とも B₁₂ をユニットとする三次元構造を基本とする。また、BN 等の超硬材料に匹敵する硬度や、結晶学的、電気的に特長的性質があり、条件制御で安価且つ容易に作れることが分かった。</p>

テーマ名	研究の概要
<p data-bbox="261 293 360 322">共同研究</p> <p data-bbox="153 365 469 465">硬質膜のイオン注入複合処理 および金属系水素吸蔵合金 薄膜に関する研究</p> <p data-bbox="213 504 408 568">表面技術グループ 三尾 淳</p> <p data-bbox="272 607 349 636">単年度</p>	<p data-bbox="481 241 1444 306">目 的 イオンプレーティングにより成膜した TiN にイオン注入処理を施し、実用切削工具への適用可能性を検討した。</p> <p data-bbox="481 311 1444 376">また、マイクロ波プラズマを利用したイオンビーム・スパッタリング装置を試作し、新機能性薄膜材料として水素吸蔵合金の薄膜化を検討した。</p> <p data-bbox="481 380 1444 517">内 容 TiN に塩素イオンを注入し、炭素鋼の切削性に及ぼす注入量、注入深さの影響を調べた結果、10^{-7}以上の注入量では摩擦係数が低下し良好な切削性を示した。また注入深さは深いほど長時間の良好な切削性を示した。難削材であるタングステン等の切削性については現在のところ、明確な注入効果は認められなかった。</p> <p data-bbox="481 521 1444 689">マイクロ波プラズマを利用したイオンビーム・スパッタリング装置の試作は完了した。単結晶シリコン基板に Mg-Ni、Mg-Fe および Mg-Co の合金薄膜を作製した。いずれもターゲットの面積比の変化のみで、組成制御可能であった。透過型電子顕微鏡観察により作製した合金薄膜の微細構造観察を行った結果、微細な結晶粒による多結晶により構成されており、得られた膜厚は 6 0 0 nm、成膜速度は 5 nm/min であった。</p>
<p data-bbox="261 759 360 788">共同研究</p> <p data-bbox="165 831 456 896">高速ミリング加工による 精密形状創成に関する研究</p> <p data-bbox="188 934 434 999">精密加工技術グループ 森 俊道</p> <p data-bbox="272 1037 349 1066">単年度</p>	<p data-bbox="481 707 1444 772">目 的 高速主軸回転を用いたミリング加工におけるパラメータと加工機の特徴が加工品位等に及ぼす影響を明らかにする。</p> <p data-bbox="481 777 1444 913">内 容 それぞれ構造と最高回転速度の異なる 2 種類の主軸をもつ高速ミリング加工機（小型卓上型と大型生産型）を用いて、5 万回転で高硬度アルミニウム合金（A7075）と金型鋼であるプリハードン鋼（NAK55）について小径超硬ストレート、テーパボールエンドミル 2 種類で微細加工を行い、機械の剛性が加工に及ぼす影響について調べた。</p> <p data-bbox="481 918 1444 1055">結 果 両加工機とも、加工面が深さ基準面に対し、横方向あるいは縦方向のうねりや段差を生じ、あるいは溝のピッチが乱れた。これはテーパボールミルの剛性が不足し、切削抵抗でミル軸の曲がりや逃げが起きることが原因と考えられる。ストレートエンドミルでの加工でも同様のうねりが生じたがテーパエンドミルよりは小さいことを確認した。</p> <p data-bbox="481 1059 1444 1124">小径工具で微細加工する際は、機械の剛性より工具自身の剛性が影響すると考えられる。また、小型金型を作成する際は、小型卓上型フライス盤での加工が可能だと思われる。</p>
<p data-bbox="261 1207 360 1236">共同研究</p> <p data-bbox="153 1279 469 1344">切削加工、塑性加工における ドライ加工技術の開発</p> <p data-bbox="188 1382 434 1447">精密加工技術グループ 片岡征二</p> <p data-bbox="272 1485 349 1514">単年度</p>	<p data-bbox="481 1137 1444 1305">目 的 平成 14 年度に、速効型地域新生コンソーシアム研究開発事業「イオンプレーティング膜へのイオン注入複合処理によるドライ切削工具の開発」を東京都立産業技術研究所と東京大学で共同実施した。また、東京都立産業技術研究所では、平成 13 年度および 14 年度で地域新生コンソーシアム開発事業「ダイヤモンドコーテッド工具による無潤滑塑性加工技術の開発」を実施した。</p> <p data-bbox="481 1310 1444 1420">両開発研究とも、目的とするところはドライ加工の実現、ドライスライディングにおける諸現象の究明である。両者の協力関係を構築することにより、お互いのデータの提供、意見の交換を行い、さらに研究を発展することを目的としている。</p> <p data-bbox="481 1424 1444 1489">内 容 アルミ板のプレス加工において、工具表面にダイヤモンドライクカーボン膜をコーティングすることによって、無潤滑の条件で 10,000 ショットの絞り加工を可能とした。</p> <p data-bbox="481 1494 1444 1585">一方、切削加工においても、塩素イオンを切削工具の表面にイオン注入することによってドライ加工の可能性が示された。二つの研究から、表面改質による効果として、工具表面への微細な酸化物の形成が起因することが考えられた。</p>

テーマ名	研究の概要
<p>共同研究</p> <p>トリチウム濃縮技術に関する研究</p> <p>精密分析技術グループ 斎藤正明</p> <p>単年度</p>	<p>目的 強磁場下の化学反応研究において先駆している新潟大学と協力し、環境試料中の極微量トリチウム測定のための電解濃縮の磁気効果を探る。</p> <p>内容 一カ月間貯留降水は一雨毎にトリチウム濃度の異なる降水の混合物である。大雨は海洋起源でトリチウム濃度が低く、地下浸透水は全降水試料より地表流出分だけ大雨の含有率が低い。大雨時に採取試料容器への降水の流入を制限する仕組みで地下浸透水を採取したところ、全降水よりトリチウム濃度の高い特徴的な値が得られた。本手法による地下浸透水濃度は地下水起源の参照値として有効と考えられる。</p> <p>初期水量変化、濃縮水量一定および初期水量一定、濃縮水量変化の条件で濃縮倍率を変化させ、電解による見かけのトリチウム分離係数を実測したところ、濃縮倍率の増加に伴って見かけの分離係数向上の傾向が認められた。</p> <p>発表論文：強磁場下でのトリチウム電解濃縮の有用性, <i>Radioisotopes</i>, 51, 101-108(2002) 口頭発表：地下浸透に類似した降水トリチウム採取法, 第 39 回理工学, 3p- -5 p.144(02/7) / SPE 電解における減容倍率とトリチウム分離係数の関係, 同上, 3p- -4 p.143(02/7)</p>
<p>共同研究</p> <p>高感度 X線検出のための機能性色素に関する基礎研究</p> <p>精密分析技術グループ 中川清子</p> <p>単年度</p>	<p>目的 機能性色素の研究は日本で萌芽したエレクトロニクス材料を中心に、種々の工業に利用されている。しかし、放射線化学の分野では本格的な利用には至っていない。そこで、γ線・X線や電子線の照射により高感度の着色反応を示す色素材料の条件を検討する。</p> <p>内容 カルボニル基を持つフェノキサジン系色素を合成し、γ線照射によりカルボニル基が脱離し、吸収線量の増加に伴い着色することを確認した。溶媒をアセトニトリル、アセトン、酢酸エチル、THF、2-プロパノールと変えたところ、極性の大きい溶媒ほど、発色効率が高かった。ただ、2-プロパノールなどのプロトン性溶媒では、着色は見られなかった。フタルイミドスルホン酸およびスルホン酸ベンゼン類を酸発生剤、メトキシジエチルアミノイソベンゾフランキサンテンオンを酸感応性色素としてガンマ線照射し、吸収線量の増加に伴い着色することを確認した。また、フタルイミドスルホン酸のγ線照射では、2-プロパノールなどのプロトン性溶媒とそれ以外で、生成物が異なることがわかった。この結果から、フタルイミドスルホン酸のγ線照射による反応機構を検討した。</p>
<p>共同研究</p> <p>X線発光分光による環境汚染物質の化学形態別定量に関する研究</p> <p>精密分析技術グループ 中村 優</p> <p>単年度</p>	<p>目的 大気中の環境汚染物質である硫黄の発生源や環境動態を的確に捉えるため、大強度の放射光を利用して大気浮遊粒子状物質中の硫黄の非破壊化学形態別定量法を開発する。</p> <p>内容 X線発光分光法による化学形態別定量法を検討する。浮遊粒子状物質を分析するための装置条件、分析法の基礎的な条件の検討を行う。つぎに、浮遊粒子状物質を上記の分析法に適した条件で採取する方法について検討する。実際に捕集した試料を浮遊粒子状物質をX線発光分光分析で化学形態別分析を行うとともに、イオンビーム分析による相互比較分析を行う。</p> <p>2002年8月に東京都世田谷区において、ロープレシャーインパクトを用いて粒径別に浮遊粒子状物質を捕集し、X線発光分光分析法で化学形態別定量を行ったところ、捕集した試料中の硫黄の化学形態はほとんどS()であった。大気中の硫黄は、ガスとして排出された二酸化硫黄が大気中で酸化されて、二次生成粒子となって大気中に分布しているとされている。今回の結果はこのことを裏付けるとともに、二次生成粒子として存在する微小粒子領域ばかりでなく粗大粒子領域でもS()で存在することがわかった。</p>

テーマ名	研究の概要
<p>共同研究</p> <p>海洋深層水の水質分析</p> <p>精密分析技術グループ 後藤典子</p> <p>単年度</p>	<p>目 的 東京都島嶼海域の海洋深層水を利用開発するため、水質特性を調査する。</p> <p>内 容 近年、日本各地で海洋深層水を活用した事業が行なわれている。伊豆・小笠原諸島は深海に囲まれ、海洋深層水を採取できる可能性が高い。そこで、水産試験場が、大島、八丈島、父島の3島近海で深層水を採取し、当所で分析し、水質特性を明らかにした。</p> <p>表層から100mごとに水深500mまで採水し、水温、栄養塩類、トリチウム、全有機炭素(TOC)を分析した。水温は深くなるほど低下し、トリチウム濃度も深くなるほど低下する傾向であった。一方、栄養塩類の濃度は深くなるほど、高くなる傾向であった。水深別に3島の水質を比較すると、八丈島と父島は似た傾向であったが、大島は異なっていた。大島の水深300mでは水温8.3~11.1、リン酸1.6~2.2μM/L、溶性ケイ酸36~67μM/Lであった。一方、八丈島・父島の水深500mでは水温9.9~12.6、リン酸1.0~1.8μM/L、溶性ケイ酸19~39μM/Lであった。これらの項目では、大島の水深300mと同等の水質は八丈島・父島では水深500m以深と推定される。</p> <p>大島、八丈島、父島近海の深層水の水質特性を大まかに把握できた。</p>
<p>共同研究</p> <p>放射線を利用した水質および大気汚染物質の挙動把握に関する研究</p> <p>精密分析技術グループ 中村 優</p> <p>単年度</p>	<p>目 的 東京都における環境汚染物質について、自然放射能計測法、放射化分析法、PIXE分析法など放射線利用分析法を用いて、環境試料を分析し、得られた結果を基に人為活動による大気および水質環境への影響を明らかにする。</p> <p>内 容 各放射線利用分析法に適切な試料採取方法と試料処理方法について検討を行った。東京湾底質土壌については、平成14年10月4日に実際の試料の採取を行った。この試料について、ゲルマニウム半導体検出器を用いたガンマ線スペクトロメトリを行い、Be-7、Cs-137、Ga-67を計測し、微量の環境放射線を把握した。</p> <p>大気中の超微細粒子に関しては、2.5マイクロメートル以下の超微細な浮遊粒子状物質(PM2.5粒子)について、イオン加速器を用いたPIXE分析を行い有害元素の分布を把握することを検討した。道路沿道で捕集したPM2.5粒子については、PIXE分析で十分分析可能であり、有意なデータを得ることが可能であった。今後、道路沿道地点のPM2.5粒子や浮遊粒子状物質の分析結果から、花粉症とディーゼル車排出粒子との関連が明らかにする予定である。</p>
<p>共同研究</p> <p>生体試料イメージングのための軟X線顕微鏡の開発と応用</p> <p>精密分析技術グループ 金城康人</p> <p>単年度</p>	<p>目 的 細胞内における染色体や膜などの構造観察、およびそれらの構造を構成する元素の分布状態のイメージングへの、軟X線顕微鏡の可能性を検討する。</p> <p>内 容 高エネルギー加速器研究機構放射光実験施設(筑波)の、シンクロトロン放射光を分光して得た軟X線を光源とし、テストパターン、電顕メッシュ、ラテックス・ビーズ、細胞および染色体の撮像を行った。波長の長短(今年度は1.5~3.5nmの領域)とピンホール径の大小は、光の明るさとコヒーレンス(干渉性 コントラストに影響)に関してそれぞれtrade-offの関係にあることから、撮像条件を種々変えてその影響を検討した。その結果、最も短波長側(1.5nm)の光でも軽元素構成試料であるラテックス・ビーズや生物試料でも十分吸収コントラストが得られ、またテストパターンを用いた評価で分解能は約250nmだった。さらに10μφの前置ピンホールを経由したこの光は干渉性にもかなり優れ、電顕メッシュの撮像の結果、従来より2~3本多い6本のフレネル縞が観測された。光源の小型化を含めた性能の向上が実現されれば、工業材料のマイクロ~ナノ非破壊検査、医学診断に適用可能と思われる。</p>

テーマ名	研究の概要
<p>共同研究</p> <p>シリコンウェハ上の⁵⁹Feの除去方法に関する研究</p> <p>精密分析技術グループ 小山元子</p> <p>単年度</p>	<p><u>目的</u> 半導体プロセスにおけるレジストの剥離に、大気や排水の汚染の少ない環境にやさしい炭酸エチレンを用いる方法を開発している。炭酸エチレンは、合成段階で鉄(Fe)が汚染しやすく、高純度化しても5ppb程度のFeが含まれる。そこで、レジスト剥離後に残存する鉄の量を2005年の超LSIの清浄目標である10^9原子/cm²にするためにFeの除去方法を開発する。</p> <p><u>内容</u> Feの分布と定量は、放射性同位元素である⁵⁹Feのイメージングプレートによるオートラジオグラフィを利用した。炭酸エチレンに⁵⁹Feを加え、レジスト剥離と同条件でシリコンウェハの浸潤を行ったところ、30ppbのFeを含む炭酸エチレンでは、ウェハ上に10^{11}原子/cm²のFeの吸着があることがわかった。そこで、⁵⁹Feで2×10^{19}原子/cm²の故意汚染したシリコンウェハを作り、その洗浄法を検討した。その結果、炭酸エチレンによるレジスト剥離後、100ppm程度のフッ酸を含む水で洗浄を行うと、Feに対し目的の清浄度が得られることがわかった。</p>
<p>共同研究</p> <p>木質バイオマスエネルギーの開発事業における有害物質の分析</p> <p>精密分析技術グループ 中川清子</p> <p>単年度</p>	<p><u>目的</u> 間伐材を利用した木質バイオマスエネルギーの開発事業において、木質チップの燃焼に伴う有害物質(特に、有機ハロゲン系化合物)生成の実態を調べるために、ガスクロマトグラフ-質量分析計による燃焼灰の成分分析を行う。</p> <p><u>内容</u> ボイラーやストーブによるヒノキ・スギ・モミなどの木質チップの燃焼試験で得られた焼却灰を有機溶媒(トルエン、メチルエチルケトン)で抽出した成分についてGC-MS分析した。皮無しのヒノキやスギからは、分子量が300以上のベンゼンカルボン酸エステルが数種類検出されたが、ダイオキシン類などの有機ハロゲン化合物は、SIM法でも全く検出されなかった。当所のMSの検出限界は、分析試料(だいたい1~2μl)中に100pg程度であるため、ダイオキシン類が含まれていても、これ以下であると考えられる。</p>
<p>共同利用研究</p> <p>放射化イメージング法による微量元素の二次元分布に関する研究</p> <p>精密分析技術グループ 小山元子</p> <p>単年度</p>	<p><u>目的</u> 放射化イメージング法により、植物の形態形成における微量元素の動態を知る。イメージングプレート(IP)が高感度であることを利用し、中性子で放射化した試料のオートラジオグラフィを行う。特に短半減期核種の二次元分布を知る。またその画像から短半減期核種の定量情報を得る。IPでは、放射線のエネルギー弁別、核種の同定は出来ないため、線スペクトロメトリーによる元素分析を平行して行う。</p> <p><u>内容</u> アズキ上胚軸からの不定根形成を材料に植物ホルモン処理による微量元素の変化を調べた。IPによるオートラジオグラフィから、切り枝基部の不定根茎性部分に短半減期核種が多く存在し、それが不定根茎性を促進するインドール酢酸処理で増加することがわかった。線スペクトロメトリーによる元素分析から、インドール酢酸処理により、不定根形成部分でCaが顕著に増加し、Mgは減少することがわかった。不定根形成を阻害するジベレリン処理では、水処理とほぼ同様な元素分布を示した。切り枝全体での元素の分布については、基部にCa、Mn、上部にMg、Clが多く含まれていた。これらの結果から、不定根形成にともなう植物体中の微量元素の極性分布を調べる手段として本方法が有効であることがわかった。</p>
<p>共同利用研究</p> <p>X線顕微鏡によるウェット状態での染色体の観察</p> <p>精密分析技術グループ 金城康人</p> <p>単年度</p>	<p><u>目的</u> 小型シンクロトロン加速器から発生する放射光を光源とし、ゾーンプレート光学系を用いた結像型X線顕微鏡を、水を含む生理的条件に近い生体試料に適用し、その可能性を検討する。特に今回は、開発中の顕微鏡に関し、その性能の評価に適切な、nm~μmスケールに特徴的な階層構造を有する染色体試料の観察を行う。</p> <p><u>内容</u> 立命館大学に設置された、小型シンクロトロン加速器のビームラインに組み立てた結像型X線顕微鏡を、まず手始めとして、界面展開後0.1%グルタルアルデヒド固定した無染色乾燥ヒト染色体に適用した。同装置に挿入した光学顕微鏡による照射野の選定の後、“水の窓”領域にある波長2.4nmのX線を試料に照射し、透過像をCCDカメラに記録した。その結果、無染色試料でも十分なコントラストが得られ、さらに繊維密度を反映する濃淡のパターンを識別することができた。次回のマシンタイムでは、含水試料で行う。</p> <p><u>利用の方向</u> X線顕微鏡全体に言えることだが、工業材料のマイクロ~ナノ非破壊検査や医学診断への応用を睨んだより小型化・より高性能化が指向されている。</p>

テーマ名	研究の概要
<p data-bbox="261 311 360 338">共同研究</p> <p data-bbox="165 383 456 445">再生ポリエステル原料の改質と紡糸成形技術の開発</p> <p data-bbox="165 488 456 551">テキスタイル技術グループ 山本清志</p> <p data-bbox="220 593 402 620">2年計画中1年目</p>	<p data-bbox="477 241 1447 304"><u>目 的</u> 回収PETボトルのリサイクル推進を目的とし、鎖延長剤で改質した再生PET原料を用いて溶融紡糸成形し、特徴あるポリエステルフィラメントを開発する。</p> <p data-bbox="477 313 552 340"><u>内 容</u></p> <p data-bbox="477 349 1447 519">1．改質反応： 鎖延長剤として無水ピロメリット酸を選定し、2軸押出機によるリアクティブプロセスを行った。押出機スクリー構成、再生フレーク含水量等の要因を抑えることによって、鎖延長化反応の効率が向上し、無水ピロメリット酸 0.3wt%の添加で固有粘度(平均分子量)が20%以上増加した改質PET原料が得られた。また、改質原料に対する「繰返し押出実験」の結果により、熱安定性に問題の無いことを確認した。</p> <p data-bbox="477 528 1447 622">2．溶融紡糸： 無水ピロメリット酸 0.2wt%添加による改質PET原料を用い溶融紡糸を行った。一般的な紡糸 延伸工程により、配向結晶化したポリエステルフィラメントが得られることを確認した。</p> <p data-bbox="477 631 1447 689">今後、繊維構造解析により改質原料の特徴を把握し、ポリエステル複合繊維原料としての適用性を検討する予定である。</p>

テーマ名	研究の概要
<p data-bbox="261 255 360 286">課題調査</p> <p data-bbox="156 327 462 427">中小企業の情報化に伴うセキュリティに関する問題の現状と指導の可能性</p> <p data-bbox="165 468 453 533">情報システム技術グループ 坂巻佳壽美</p> <p data-bbox="272 573 346 604">単年度</p>	<p data-bbox="481 206 1444 376"><u>目 的</u> インターネットの発展・普及や情報システムに関する技術の進歩が社会的に加速している一方、セキュリティに対する脅威がより深刻になっており、対策の必要性が強く求められる情勢に至っている。そこで、セキュリティに関する中小企業の現状を正しく把握し、中小企業に於けるセキュリティ問題とは何かを明確にするために、セキュリティに関する意識およびセキュリティ対策に関するアンケート調査を行った。</p> <p data-bbox="481 383 1444 654"><u>内 容</u> アンケートの調査対象としては、関連業界団体および当所が技術支援を行っている研究会に所属する企業など約200社とし、その内の55企業から回答があった。 調査結果から、当所に求められているセキュリティに関する具体的指導項目としては、セキュリティ対策を行わない場合の恐ろしさ、セキュリティポリシーの作り方、ウイルス駆除方法とそのソフトウェアの開発、ネットワーク監視、サーバー監視ソフトの開発、暗号化メールの技術などであった。すでに技術的な内容については、講習会や研究会によって指導を開始している。今後は、技術面ばかりでなく、セキュリティポリシーの作り方などに関しても、技術を踏まえた立場からの指導を行っていくことが必要と思われる。</p>
<p data-bbox="261 741 360 772">課題調査</p> <p data-bbox="165 813 453 878">石油系クリーニング溶剤の規制と使用状況の動向調査</p> <p data-bbox="248 918 370 983">八王子分室 木村千明</p> <p data-bbox="272 1023 346 1055">単年度</p>	<p data-bbox="481 672 1444 878"><u>目 的</u> わが国では4種類のドライクリーニング溶剤が使用されてきたが、フロンおよびエタンは製造禁止、パークロロエチレンは厳しい規制により減少傾向にある。全体の約8割を占めている石油系溶剤は可燃性であるため消防法や建築基準法等の規制があるが、欧米に比べると緩やかである。今後は高レベルな環境保全や安全性が要求される可能性が高いため、高度なレベルに対応した新しい溶剤に対する関連業界の動向および取り組み姿勢について調査し、クリーニング業界への情報提供や評価試験の問題点を追求する。</p> <p data-bbox="481 884 1444 1120"><u>内 容</u> 環境や人体に配慮した新タイプの溶剤(臭素系、フッ素系、シリコーン系)が各社で開発され始めている。洗浄性は臭素系が最も強く、フッ素系やシリコーン系はソフトな洗いに適している。価格は従来の石油系やパークロロエチレンが150円/kgに対し、新溶剤は650～5000円/kgと高額である。各新溶剤に対応した機械や洗剤も開発されているが、新設する場合1000万円程度かかるため、中小企業ではほとんど導入されていない。新溶剤でデリケート素材や特殊プリントを処理した場合の外観変化や剥離等についての評価試験情報も含め、最新の動向について多面的に情報提供していく。</p>

2.7 外部発表

各種学会等で論文投稿，講演等の研究発表をしている。平成14年度の件数は、合計179件であった。

論文投稿（25件）

発表タイトル	発表者	学会等の名称	誌名
レプリカ法による微小穴等の形状測定	澤近洋史	(社)材料試験協会	材料試験技術 Vol.47 No.2 (2002年4月)
Isomer Effect of the Production of Negative Ions from C6H4XY and C6H10X2 (X,Y=halogen)	中川清子	日本化学会	Bulletin of the Chemical Society of Japan 75,1-4 (2002)
Formation of Protection Layer during Oxidation of Al-implanted TiN Coating	三尾 淳	(社)日本金属学会	Materials Transactions, Vol.43, No.6, 1291-1297(2002)
Negative Chemical Ionization Mass Spectrometric Study on the Electron Attachment to CF _x Cl _{4-x} (x=1,2) and CBryCl _{4-y} (y=1,2)	中川清子	Elsevier Science	Chemical Physics, 282, 121-126 (2002)
The branching ratio of anions in thermal electron attachment to halogenated fluorocompounds	中川清子	Elsevier Science	Chemical Physics, 282, 127-135 (2002)
Determination of size distribution of carbon and trace elements in suspended particulate matter by ion beam analysis	中村 優 他 1 名	Elsevier Science	Nuclear Instruments and methods in Physics Research B 189 279-283 (2002)
"Amarna blue" painted on ancient Egyptian pottery	中村 優	Elsevier Science	Nuclear Instruments and methods in Physics Research B 189 382-386 (2002).
照射セルロースに特有なラジカルのESRピークによる照射イチゴの検知	後藤典子 他 1 名	日本食品照射研究協議会	食品照射 (37 p12-16) 2002年
ESR法およびアルキルシクロブタン法による照射魚類の検知についての一考察 ニジマス为例として	田辺寛子 他 1 名	日本食品照射研究協議会	食品照射 (37 p17-23) 2002年
Role of ATP in the sensitivity to heat and the induction of apoptosis in mammalian cells.	宮崎則幸	Taylor & Francis Ltd	International Journal of Hyperthermia 18巻 316-331頁 (2002年)
Effect of chlorine distribution profiles on tribological properties for chlorine-implanted titanium nitride films	三尾 淳	Elsevier	Surface and Coatings Technology, 158-159 (2002) 694-698.
焼結鉄の弾性率に及ぼす成形圧力および焼結温度の影響	浅見淳一 他 1 名	(社)日本機械学会	日本機械学会論文集 68巻669号 A 編 794-800ページ 平成14年
The Preparation of Porous TiO ₂ by Immersing Ti in NaOH Solution (水酸化ナトリウム水溶液中でのチタンの浸漬による多孔質酸化チタンの作製)	棚木敏幸 他 1 名	The Electrochemical Society (アメリカ電気化学協会)	Journal of The Electrochemical Society 149(11) D167-D171(2002)
セラミックス工具を用いた高張力亜鉛めっき鋼板の無潤滑絞り加工におけるトライボ特性試験	玉置賢次 他 2 名	日本材料試験技術協会	材料試験技術, 47-4(2002) 238-243.
Economic Scale of Utilization of Radiation (I): Industry Comparison between Japan and The U.S.A	関口正之 他 1 名	ATOMIC ENERGY SOCIETY OF JAPAN	Journal of NUCLEAR SCIENCE and TECHNOLOGY Vol.39, No.9, pp.1002-1007, September 2002
Al-Si系合金ダイカストの実体強度に及ぼす欠陥と組織の影響	佐藤健二	(社)日本ダイカスト協会	2002日本ダイカスト会議論文集, JD02-24, P.149-156(2002)
Negative Chemical Ionization Mass Spectrometric Study on the Dissociative Electron Attachment to Halogenated Ethane	中川清子	日本質量分析学会	Journal of Mass Spectrometry Society of Japan
プラズマ処理による乾燥エンドトキシンの不活化効果	細瀨和成	日本歯科保存学会	日本歯科保存学雑誌、45巻5号 846-853(2002)
磁気制御によるDCEN高速TIG溶接の研究	増子知樹	社団法人 溶接学会	溶接学会論文集 第20巻 第4号 p.484-492(2002)
鋼の表面赤熱脆性に及ぼす銅液相中の元素の影響	上本道久	社団法人 日本鉄鋼協会	材料とプロセス、Vol.15, 1108-1111 (2002)
光ファイバーセンサを利用した小型ロードセルの試作	舟山義弘	日本材料試験技術協会	材料試験技術Vol.48 1 2003.1
強磁場下でのトリチウム電解濃縮の有用性	上本道久	(社)日本鉄鋼協会	材料とプロセス、Vol.15, 1108-1111 (2002)
炭化水素および2-アルキルシクロブタン連続分析法による照射ニジマスの検知	田辺寛子 他 1 名	日本アイソトープ協会	RADIOISOTOPES,52,118-127(2003)
廃フェノール樹脂と雑誌古紙で調製した炭素系パネルの曲げ強度と細孔構造	瓦田研介 他 1 名	廃棄物学会	廃棄物学会論文誌14巻、第1号、pp.36-42(2003)

発表タイトル	発表者	学会等の名称	誌名
集積熱電対センサによる型内樹脂内部の温度分布計測 第3報 各種キャビティ条件の検討	阿部 聡	プラスチック成形加工学会	成形加工 第15巻2号 P140～P147 (2003)

口頭発表 (84件)

発表タイトル	発表者	日時	場所	大会等の名称
地下浸透に類似した降水トリチウム採取法	斎藤正明	2002.07.03 ～05	日本青年館	理工学における同位元素・放射線研究発表会
繊維屑を活用した球状繊維成型物の開発	樋口明久	2002.05.22 ～23	大田区産業プラザ	(社)日本繊維学会平成14年度年次大会
繊維屑を活用した球状繊維成型物の開発	樋口明久	2002.06.06 ～07	大阪科学技術センター	(社)日本繊維機械学会第55回年次大会
イソシアネート添加が低F/U比で合成したユリア樹脂の硬化機構及び接着耐久性に与える影響	瓦田研介 他1名	2002.04.02 ～04	岐阜大学	第52回日本木材学会大会
Dry deep drawing using ceramics tools	片岡征二	2002.04.15 ～17	akademia Gornicza Hutnicza, Krakow, POLAND	5TH International ESAFORM Conference on Material Forming
回収PETボトルを利用した複合繊維の巻縮発現性	山本清志	2001.05.26	大田区産業プラザ	平成14年度繊維学会年次大会
カレイドスコープを応用したテキスタイルデザインの開発	北原 浩	2002.05.23	大田区産業プラザ	平成14年度繊維学会年次大会
レプリカ法による微小穴等の形状測定	澤近洋史	2002.04.26	工学院大学	第211回 材料試験技術シンポジウム
制御磁気が高速溶接に及ぼす影響 - 磁気制御による超高速TIG溶接の研究(第1報) -	増子知樹	2002.04.25	財団法人 日本教育会館	平成14年度春季 溶接学会全国大会
電極が超高速に及ぼす影響 - 磁気制御による超高速TIG溶接の研究(第2報) -	増子知樹	2002.04.25	財団法人 日本教育会館	平成14年度春季 溶接学会全国大会
Ion beam sputtering for cold coating	三尾 淳	2002.04.28 ～05.01	アメリカ合衆国・セントルイス	The American Ceramic Society 104th Annual Meeting & Exposition
SPE電解における減容倍率とトリチウム分離係数の関係	斎藤正明	2002.07.05	日本青年館	理工学における同位元素・放射線研究発表会
温度差加工と焼きなましによるステンレス鋼板のV曲げ角変化	片岡征二	2002.05.25	千葉大学	平成14年度塑性加工春季講演会
超音波振動付加トライボロジー試験	片岡征二 他1名	2002.05.25	千葉大学	平成14年度塑性加工春季講演会
非接触型感知方式による摩擦強さ試験のばらつき低減化	川原井通義	2002.06.16	日本女子大学	日本繊維製品消費科学会2002年 年次大会
圧粉体の切削加工(第2報)	浅見淳一	2002.05.29	早稲田大学 国際会議場	粉体粉末冶金協会平成14年度春季大会
三次元座標測定機検査用ゲージの開発	浜島義明 他1名	2002.05.25	明治大学	社団法人 日本設計工学会 平成14年度 春季研究発表講演会
同位体希釈・高分解能ICP質量分析法による貴金属合金中主要成分および少量成分の高精度定量	上本道久	2002.05.25 ～26	姫路工業大学 環境人間学部	第63回分析化学討論会
前腕動作の筋電位を用いた簡易同定法	田邊友久 他2名	2002.06.01	国立身体障害者リハビリテーションセンター	第2回日本生活支援工学会大会
市販同定キットを使用したBacillus属の同定について	関口正之 他1名	2002.05.31	品川区立総合区民会館	日本防菌防黴学会 第29回年次大会
トリクロロフェノールの電子付着反応で生成する負イオンの異性体効果	中川清子	2002.06.19 ～21	新潟市民芸術文化会館 りゅーとぴあ	第18回化学反応討論会
Fine structures of human chromosomes observed by X-ray contact microscopy using laser-produced plasma X-rays	金城康人	2002.06.19	Hotel Gwarek (Ustron-Jaszowiec, Poland)	VI International School and Symposium on Synchrotron Radiation in Natural Science
医療の安全を確保するための漏れ電流測定器の開発	岡野 宏 他1名	2002.05.31	東京国際フォーラム	第77回日本医科器械学会大会
アルカリ性酸化・ICによるホルムアルデヒドの定量	後藤典子 他2名	2002.07.12 ～13	東京都立大学	Separation Sciences 2002 - 分離と検出の科学
モーフィングによるフレーム補間を用いた3Dアニメーション修飾アルゴリズム	近藤幹也	2002.09.14	文化女子大学	第4回日本感性工学会大会

発表タイトル	発表者	日時	場所	大会等の名称
女性高齢者用ホームウェアのデザイン開発	藤田薫子	2002.10.24	山形県米沢市 ホールサムイン 小野川	平成14年度産業技術連携推進会議 繊維部会アパレル生産技術分科会
電磁波シールド性ニット生地を試作とシールド性計測方法	吉野 学 他4名	2002.09.26 ~27	福井大学	第15回繊維連合研究発表会
Mechanical Properties of Zirconium Films Prepared by Ion-beam Assisted deposition	三尾 淳	2002.09.01 ~06	兵庫県神戸市	13th International Conference on Ion Beam Modification of Materials
都立産技研の特許関連情報について	石田直洋	2002.09.19 ~20	富士ハイツ 小研修室	平成14年度産業技術連携推進会議 機械・金属部会機械分科会材料研究会
高濃度アルブミン透析液使用時のアルブミン腹膜透過挙動	小山元子	2002.09.21	TFT(東京フアツヨ ンクン)ビル	第8回 日本腹膜透析研究会
超短パルスX線の細胞致死作用	宮崎則幸	2002.09.18 ~20	メルパルク SENDAI	日本放射線影響学会第45回大会
ガラスカレットとコンクリートスラッジからの結晶化ガラスの開発	小山秀美 他3名	2002.09.22 ~24	秋田大学手形 キャンパス	日本セラミックス協会 第15回秋季 シンポジウム
アルミニウム合金ダイカストの溶解・凝固時におけるPbの挙動	佐藤健二	2002.10.07	山形テルサ	日本鑄造工学会・第141回全国講演大会
アルミニウム合金ダイカストの実体強度に及ぼすPbの影響	佐藤健二	2002.10.07	山形テルサ	日本鑄造工学会・第141回全国講演大会
電磁波シールド素材のアパレル製品への応用技術	松澤咲佳 他4名	2002.10.09	東京都八王子 労政会館	第40回全国繊維技術交流プラザ研究 成果発表会
難溶解性の白金 イリジウム合金の酸溶解挙動	上本道久	2002.09.19 ~21	北海道大学高 等教育機能開 発総合セン ター	日本分析化学会第51年会
Experiments on Dependable Video Conference System Using Packet-Level Convolutional Codes	土屋敏夫	2002.09.25 ~28	東京工業大学 大岡山キャン パス	第1回情報科学技術フォーラム
ハロゲン置換ベンゼン誘導体のMPIスペクトル	中川清子	2002.10.01 ~04	神戸国際会議 場	分子構造討論会2002
クロロフェノール類の電子付着反応機構	中川清子	2002.10.09 ~11	九州大学筑紫 キャンパス	第45回放射線化学討論会
三宅島火山灰を利用した製品開発	上部隆男	2002.10.17 ~18	宮城県仙台市	平成14年度産業技術連携推進会議 窯業部会秋季関東・東北・北海道地域 部会
Tribological Properties of Physical Vapor Deposited ZrN Thin Films	三尾 淳	2002.10.07 ~10	コソバ市、オ ホ州、メ ルパルク 合衆国	13th IFHTSE/ASM Surface Engineering Congress
セラミックス工具を用いた高張力亜鉛めっき鋼板の無潤滑絞り加工におけるトライボ特性試験	玉置賢次 他2名	2002.10.29	工学院大学	第213回 材料試験技術シンポジウム
ホルムアルデヒドの捕集とイオンクロマトグラフィーによる定量	野々村 誠 他2名	2002.10.24 ~25	日本ミリポア (株)	第19回イオンクロマトグラフィー討 論会(日本分析化学会)
大気中微小粒子状物質のイオンビーム分析	中村 優	2002.10.09 ~11	秋田大学	第19回PIXEシンポジウム
サンドイッチ型制振ボードによるGL工法壁の遮音欠損改善	牧野晃浩 他4名	2002.10.31 ~11.01	長崎インターナ ショナル ホテル	産業技術連携推進会議情報・電子部 会第4回音・振動環境分科会
低融点無鉛ガラスの開発	田中 実 他3名	2002.10.31 ~11.01	独立行政法人 産業技術総合 研究所中部セ ンター	第37回セラミックス技術担当者会議
廃棄物を利用した結晶化ガラスの作製	小山秀美 他3名	2002.11.18 ~19	メルパルク岡 山	平成14年度産業技術連携推進会議 資源・エネルギー・環境部会分科会 および研究発表会
加工穴を利用した電極成形法	山崎 実 他2名	2002.11.08	日本工業大学	電気加工学会全国大会(2002)
Composition of 1/ f amplitudes electron wave and a work of one dimension of lattice	伴 公伸	2002.10.17 ~18	岩手大学一祐 会館	JCF(日本固体内核反応)ミーティ ングJCF4
表面筋電位の環状測定法による前腕動作の評価	大久保富彦 他2名	2002.11.08 ~09	愛知県産業貿 易会館	日本機械学会 第2回福祉工学シン ポジウム
Al-Si系合金ダイカストの実体強度に及ぼす欠陥と組織の影響	佐藤健二	2002.11.08	パシフィコ横 浜	2002日本ダイカスト会議

発表タイトル	発表者	日時	場所	大会等の名称
Effects of isocyanate compounds addition to urea-formaldehyde resin on curing behavior, bonding properties and emission of formaldehyde	瓦田研介 他1名	2002.11.10 ~13	DoubleTree Hotel, Lloyd Center, Portland, Oregon, USA	The 6th Pacific Rim Bio-Based Composites Symposium
High temperature characteristics of ultra fine mineral insulated type K thermocouples	尾出 順	2002.10.21 ~24	McCormick Place South, Chicago, Illinois, U.S.A.	8th International temperature symposium
廃棄物を利用した結晶化ガラスの作製	小山秀美 他3名	2002.11.18 ~19	メルパルク岡 山	平成14年度産業技術連携推進会議 資源・エネルギー・環境部会分科会 および研究発表会
前腕筋電位による機器操作の評価法について	大久保富彦 他2名	2002.11.23 ~24	アクロス福岡	第18回日本義肢装具学会 学術大会
「ITの活用」- 電機業界の統一サプライチェーンマネジメントについて -	井上 滉	2002.11.21	産業技術研究 所 西が丘庁 舎	産業技術連携推進会議 情報・電子 部会 信頼性・評価技術研究分科会
分析技術共同研究における混合溶液試料のデータ解析状況	上本道久	2002.12.04 ~06	ホリデー・イ ン金沢(金沢 市堀川町)	産業技術連携推進会議知的基盤部会 分析分科会年会 第45回分析技術共 同研究および第34回分析技術討論会
鋼の表面赤熱脆性に及ぼす銅液相中の元素の影響	上本道久	2002.11.02 ~04	大阪大学吹田 キャンパス	日本鉄鋼協会第144回秋季講演大会
ドライ加工を目的としたDLC膜の密着性向上	片岡征二 他2名	2002.11.22 ~23	静岡大学	日本塑性加工学会 第53回塑性加工 連合講演会
X線顕微鏡および原子間力顕微鏡による生体試料のナノイメージング	金城康人	2002.12.09 ~10	三会堂ビル 石垣記念ホー ル	平成14年度広域関東圏研究成果発表 会
金属イオンを注入したSrTiO ₃ の光吸収特性	北原明治	2002.11.23	日本科学未来 館	第1回21世紀連合シンポジウム - 科学 技術と人間 -
独立溶融式の飛灰混合溶融スラグ成分への適用	白子定治	2002.11.28	京都国際会議 場	第13回 廃棄物学会研究発表会
低周波吸音体の吸音特性について	神田浩一 他1名	2002.11.29	東京都中小企 業会館	制振工学研究会2002技術交流会
光ファイバーセンサを利用した小型ロードセルの試作	舟山義弘	2003.01.29	工学院大学	第214回 材料試験技術シンポジウム
インプロセス自己潤滑機構によるトライボロジー(第1報 ハロゲンイオン注入による自己潤滑効果)	三尾 淳	2002.11.22 ~24	静岡大学浜松 キャンパス	第53回 塑性加工連合講演会
インプロセス自己潤滑機構によるトライボロジー(第2報 可塑性酸化膜のその場形成と自己潤滑機構)	三尾 淳	2002.11.22 ~24	静岡大学浜松 キャンパス	第53回 塑性加工連合講演会
塩素イオン注入した窒化チタン膜の機械的性質	三尾 淳	2002.11.23 ~25	日本科学未来 館	第1回 21世紀連合シンポジウム - 科学技術と人間 -
Cold Coating of Magnesium Base Alloy Films by Ion Beam Sputtering	三尾 淳	2002.11.26 ~30	大阪国際会議 場	The Second Osaka International Conference on Platform Science and Technology for Advanced Magnesium Alloys 2003 (PSTAM2003)
スラグ骨材アスファルトコアからの重金属の溶出	白子定治	2003.02.07	大田区民ホー ル・アプリコ	第24回 全国都市清掃研究・事例発表 会
大気中粒子状物質の微量元素分析	中村 優	2003.01.29 ~30	京都大学原子 炉実験所	京都大学原子炉実験所第37回学術講 演会
制振工学関連英文文献の収集と自動翻訳に関する調査報告	高田省一	2002.11.29	芝浦工業大学	制振工学研究会定例会：2002技術交 流会
赤外線リモコン付デジカメの重度肢体不自由者向け改造	河村 洋	2002.10.26	第2電波ビル	産業技術連携推進会議・第4回福祉技 術シンポジウム
東京都健康福祉研究会 - 開発品を売るヒントと努力	岡野 宏 他1名	2002.10.26	第2電波ビル	産業技術連携推進会議・第4回福祉技 術シンポジウム
イオンクロマトグラフィーによる水中の残留塩素の定量方法の検討	野々村 誠	2003.03.13 ~14	自治労第1会館	日本工業用水協会第38回研究発表会
Multiphoton ionization of 3-chlorophenol	中川清子	2003.03.13 ~15	早稲田大学	GSC Tokyo 2003
CaO-Al ₂ O ₃ -SiO ₂ 系結晶化ガラス中のFeSの挙動	田中 実	2003.03.22 ~24	東京都立大学	日本セラミックス協会 2003年年会

発表タイトル	発表者	日時	場所	大会等の名称
組み込みJavaを用いた分散オブジェクト環境の開発	坂巻住壽美 他1名	2003.03.20	東北大学 川内キャンパス	2003年電子情報通信学会総合大会
オゾン処理によるポリマーセメント成分の溶出	野々村誠	2003.03.13 ~14	自治労第1会館	日本工業用水協会第38回研究発表会
CF3C6F4X(X=Cl,Br)の電子付着反応	中川清子	2003.03.18 ~21	早稲田大学	日本化学会第83春季年会
Clイオン注入によるTiNコーティングの自己潤滑化-I (自己潤滑特性とその限界)	三尾 淳	2003.03.29	千葉大学	(社)日本金属学会 2003年春季(第132回)大会
Clイオン注入によるTiNコーティングの自己潤滑化-II (自己潤滑化におけるCl注入の役割)	三尾 淳	2003.03.29	千葉大学	(社)日本金属学会 2003年春季(第132回)大会
プラズマイオン注入した窒素の鋼中深さ分布	内田 聡 他2名	2003.03.28	千葉大学	(社)日本金属学会 2003年春季(第132回)大会
クエン酸ニッケルめっき浴に及ぼす銅不純物の影響	土井 正 他1名	2003.03.25	工学院大学	(社)表面技術協会 第107回講演大会
新素材・特殊素材の動向とクレームの防止対策	中村 宏	2003.03.13	東京クリンク 生活衛生同業組合2Fホール	アパレル情報交流研究会

講演 (25件)

発表タイトル	発表者	日時	場所	大会等の名称
繊維屑を活用した球状繊維成型物の開発	樋口明久	2002.04.26	京都工芸繊維大学	(社)日本繊維機械学会繊維リサイクル技術研究会第8回情報交換会
放射線照射食品とその検知法	後藤典子	2002.06.28	都民ホール	平成14年度代回食品技術講習会(健康局主催)
トライボロジーの基礎と応用	片岡征二	2002.07.03 ~05	名古屋市中心企業振興会館	(社)日本塑性加工学会第87回講座
引抜き加工におけるトライボロジーの基礎	片岡征二	2002.07.18	桜井電子工業(株)	(社)日本塑性加工学会第11回超音波応用加工セミナー
ここまで進んだ潤滑・洗浄と環境対策	片岡征二	2002.09.11	山形県工業技術センター	平成14年度山形県中小企業連携組織交流促進事業「精密塑性加工に関する技術交流会」
プレス加工における潤滑技術	片岡征二	2002.09.26	群馬県工業試験場	群馬県工業試験場 研修「塑性加工技術課程」
ドライ加工への取り組みの現状と今後の課題	片岡征二	2002.10.09	国立オリンピック記念青少年総合センター	(社)日本塑性加工学会第215回シンポジウム「環境調和型を目指した塑性加工技術」
三宅ガラス・新島ガラス	鈴木 蕃	2002.10.18	東海大学校友会館	電気硝子工業会 第18回技術セミナー
プレス加工用型材の熱処理と表面処理	仁平宣弘	2002.09.25	群馬県工業試験場	平成14年度専門技術研修『塑性加工技術過程』
材料の表面を変える	仁平宣弘	2002.11.29	芝浦工業大学	芝浦工業大学 材料工学科 3年後期授業[材料の技術史]
分析値の提出 - 有効数字・検出限界・定量下限・感度・不確かさ -	上本道久	2002.05.30	東京理科大学	第1回分析化学基礎セミナー、現場技術者の分析技術の基礎習得へ向けて
分析値の提出 - 有効数字・検出限界・定量下限・感度・不確かさ -	上本道久	2002.11.26	東京グリーンホテル	第2回分析化学基礎セミナー、現場技術者の分析技術の基礎習得へ向けて
地球環境とトライボロジー、ドライ加工	片岡征二	2002.11.15	職業能力開発総合大学校東京校	職業能力開発総合大学校・能力開発セミナー
板成形	片岡征二	2002.12.11	アジュール竹芝	(社)日本塑性加工学会 第12回プロセストライボロジー分科会公開研究会
自動車の部品と表面処理技術	仁平宣弘	2003.01.21	電気化学会 本部会議室	応用加速器及び関連技術研究会 第12回定例研究会
セラミックス工具を用いた無潤滑絞り加工	片岡征二	2003.01.20	東京工業大学百年記念館	(社)日本金属学会シンポジウム「フリクションゼロ・エミッションフリーを目指した革新技術」
プレス加工のトライボロジー	片岡征二	2003.02.06	高度ポリテクセンター	高度ポリテクセンター・セミナー「プレス加工のトラブル対策」

発表タイトル	発表者	日時	場所	大会等の名称
セラミックス工具を用いた無潤滑絞り加工	片岡征二	2003.02.25	北とびあ	トライボコーティング技術研究会
軟X線顕微鏡による染色体微細構造の観察	金城康人	2003.02.17	丁子屋ビル原子力産業会議第4会議室	原子力産業会議研究会
生の生体試料のナノ・イメージング	金城康人	2003.02.28	都立科学技術大学	産学公テクノフォーラム
液面計用耐アルカリ性ガラスについて	上部隆男	2003.03.07	ニューガラスフォーラム	ガラス科学技術研究会
セラミックス工具によるドライ加工	片岡征二	2003.03.10	金属プレス健保会館	(社)東京都金属プレス工業会・新技術セミナー
セラミックス工具を用いた無潤滑プレス加工	片岡征二	2003.03.12	東京都城南地域中小企業振興センター	(社)表面技術協会・電鍍金型の表面処理研究会セミナー
各種材料用潤滑剤と潤滑技術	片岡征二	2003.03.20	機械振興会館	(社)日本金属プレス工業協会セミナー
無機系廃棄物を使った建材用結晶化ガラス	田中 実	2003.03.22	東京都立大学	日本セラミックス協会 2003年年会サテライト

ポスターセッション (10件)

発表タイトル	発表者	日時	場所	大会等の名称
簡易な新ラドン測定技術：市販型APDLSフィルムの特性値	斎藤正明	2002.07.03 ~ 05	日本青年館	理工学における同位元素・放射線研究発表会
各製造現場から得られた空中浮遊菌の一考察	細淵和成 他1名	2002.05.31	品川区立総合区民会館	日本防菌防黴学会 第29回年次大会
Study of Crystal Growth of Boron-Rich Compounds in the Al-Mg-B system.	田中 実	2002.06.09 ~ 14	Saint Petersburg, Russia	14th International Symposium on Boron, Borides and Related Compounds (ISBB'02)
高比重ゴムによる放射線遮へい材の開発	鈴木 隆司 他1名	2002.07.03 ~ 04	日本青年館	第39回理工学における同位元素・放射線研究発表会
Fine Structures of Human Chromosomes Observed by X-ray Contact Microscopy Coupled with Atomic Force Microscopy	金城康人	2002.07.29 ~ 08.02	グルノーブル(フランス)	Seventh International Conference on X-ray Microscopy (第7回国際X線顕微鏡会議)
極微量と高精度、高分解能ICP-MSで産業界のニーズに応える	上本道久	2002.09.04 ~ 06	幕張メッセ国際会議場	第6回分析化学東京シンポジウム・2002機器分析東京討論会 (ACTS&TCIA2002)
水溶液試料の共同分析を通して見た、全国工業系公立研における無機分析の実施状況	上本道久	2002.09.19 ~ 21	北海道大学高等教育機能開発総合センター	日本分析化学会第51年会
Development and Utilization of Water Absorbent derived from Peat	山本 真	2002.12.04 ~ 05	国立京都国際会館	IUPAC Polymer Conference (高分子学会)
不定根形成過程における微量元素量の植物ホルモン処理による変化	小山元子 他1名	2003.01.30	京都大学原子炉実験所	第37回京都大学原子炉実験所学術講演会
草炭からの脱臭剤および土壌改良材の試作	山本 真	2003.03.18	早稲田大学西早稲田キャンパス	日本化学会第83春季年会

総説・解説・その他 (35件)

発表タイトル	発表者	学会等の名称	誌名
クエン酸を用いた電気ニッケルめっきの皮膜特性	土井 正 他3名	(社)表面技術協会	「表面技術」53巻 5号 (2002)
同位体希釈 - ICP質量分析法による主成分・少量成分の高精度定量	上本道久	(社)日本鉄鋼協会	ふえらむ (日本鉄鋼協会機関誌) Vol.7, No.5(2002).
正しい温度計の選択方法とその応用	尾出 順		オートメーション (日刊工業新聞社) 2002 Vol.47 No.5
環境技術者の倫理と社会的信頼の回復	伊瀬洋昭	日本機械学会	日本機械学会誌 vol.105, No.1001, 232-236(2002)
分析化学便覧の分担執筆「定性分析(イオンクロマトグラフィ)及び定量分析(ハロゲン元素)」	野々村 誠		分析化学便覧(改訂五版) 日本分析化学会編 丸善(株)出版
真空熱処理	仁平宣弘	日刊工業新聞社	日刊工業新聞 (平成14年5月24日付)

発表タイトル	発表者	学会等の名称	誌名
放射線とアイソトープの安全取扱の実際 - イメージングプレート関連 -	小山元子	日本アイソトープ協会 放射線取扱主任者部会関東支部	非密封アイソトープの安全取扱 P.41~50
「より多くの人使いやすい製品」の開発を広げるために	三好 泉	日本障害者雇用促進協会	働く広場 障害者と雇用 2002年6月号 2~3ページ
微量元素分析の最近の話題---PIXE分析と放射化分析について	小山元子	原子力産業会議 放射線利用研究会	第17回 放射線利用研究会報告会(要旨集) ナノをめざす放射線利用
小型球体部品の効果的な表面キズ検出法の開発	大畑敏美 他2名	(社)日本防錆技術協会	防錆管理 Vol.46, No.7 2002 p253-255
見てわかるVHDL	坂巻佳壽美	出版社:工業調査会	見てわかるVHDL (2002年5月1日発行 A5判 192ページ)
IT機器・技術の進展とそのセンサー技術の重要性	坂巻佳壽美	日刊工業出版プロダクション	オートメーション 7月号 18~21ページ (2002)
サーミアブソーバと雷害対策	滝田和宣	(社)日本防錆技術協会	防錆管理 2002年8月号
絞り加工と潤滑	片岡征二	日刊工業新聞社	プレス技術 40巻9号 29~33ページ
塑性加工のトライボロジー	片岡征二	(社)日本塑性加工学会	塑性と加工 43-499(2002) 25-34.
ものづくりの舞台を支えるマシニングセンター	横山哲男	日刊工業新聞社	日刊工業新聞 平成14年8月28日号 P14~15
放射線滅菌技術10 9.我が国における研究用照射施設・装置 東京都立産業技術研究所 放射線利用施設	関口正之	日本防菌防黴学会	日本防菌防黴学会誌 VOL.3, No.1, 37-40 (2002)
交通騒音に配慮した代替案分析	伊瀬洋昭	(株)環境コミュニケーションズ	資源環境対策 38巻第11号, 53-58 519号 2002年9月号
紹介 東京都立産業技術研究所	三尾 淳	(社)日本金属学会	まてりあ 41,579, (2002)
高エネルギーイオン注入技術を応用した材料の表面改質	北原明治	(社)日本塑性加工学会	塑性と加工 第43巻 第498号 2002-7 (2002)
利用技術 食品の放射線照射判別技術	田邊寛子	(社)日本アイソトープ協会	Isotope News 10月号 p2-5 (2002)
塑性加工のトライボロジー「20世紀の成果と21世紀の課題」	片岡征二	日本塑性加工学会	塑性と加工 43巻500号 (2002) 14~19
塑性加工における新世紀の環境技術	片岡征二	日本塑性加工学会	塑性と加工 43巻500号 (2002) 81~85
PVD・CVD関連技術の最近の話題	三尾 淳	(有)新樹社	月刊トライボロジー 16巻9号, (2002) 22.
Study on Two-Dimensional Distribution of Trace Elements Using an Activation Imaging Method	小山元子 他2名	京都大学原子炉実験所	KURRI Progress Report 2001 176(2002)
キレート滴定法 - 水中の金属成分の分析方法(その1) -	上本道久	(社)日本工業用水協会	工業用水、No.529, p.41-46 (2002).
古紙から調製した活性炭の細孔構造と吸着性能	島田勝広	(社)日本塑性加工学会	塑性と加工 (日本塑性加工学会誌) Vol.43, No.501, pp951-955(2002)
廃材の利用技術(べっ甲端材の再生利用)	浅見淳一	日本塑性加工学会	塑性と加工 43巻 941-946(2002)
浮遊粒子状物質の連続モニタリングで活躍する放射線	伊瀬洋昭	(財)放射線利用振興協会	放射線と産業, No96, 23-28(2002). 2002年12月号
テキスタイル製品の市場と技術	榎本一郎	加工技術研究会	「コンパ-ティングプロダクツ総覧」A4判単行本 総ページ800頁 P124-128
表面処理と機械設計	仁平宣弘	日刊工業新聞社	機械設計 第47巻 第2号 12~16P(2003)
赤外線研究の過去・現在・未来 (産業分野)	笹森宣文	日本赤外線学会	日本赤外線学会誌 Vol.12, No.1, 27-31, (2002)
Q&A 2編	横山哲男	韓国技術誌	「機械技術」2002年4月号168~9頁, 2002年5月号148~9頁
無潤滑絞り加工とトライボロジー	片岡征二		月刊トライボロジー 186号 42~44ページ(2003.2)
スクリーン印刷の応用と将来展望	伊東洋一	(社)日本印刷学会	日本印刷学会誌 第40巻第1号 (2003) p2-9

3. 工業所有権

3.1 取得工業所有権

NO.	区分	特許権等の名称	特許等登録番号	登録年月日	存続期間	発明（考案）者	内 容
1	外国特許	結晶化ガラスの製造方法	米国特許第5203901号	1993. 4. 20	1993. 4. 20 ~ 2010. 4. 20	鈴木 蕃 月島機械（株）	下水汚泥焼却灰を原料に、天然の御影石又は大理石より優れた特性を備えた結晶化ガラスを製造する方法
2	国内特許	水分センサ	特許第2022382号	8. 2. 26	S60.9.20 ~ H17.9.20	大森 学 小林 茂	高精度に含有水分量を測定できる小型のUHF帯水分センサ
3	"	金属加工潤滑剤	特許第2022430号	8. 2. 26	H2.6.28 ~ H22.628	村田裕滋 浅見淳一 森河和雄	銅合金微粉末の潤滑油への添加による、難加工材の塑性加工に最適な金属加工潤滑剤
4	"	フッ素金雲母ガラスセラミックスの製造方法	特許第2538812号	8. 7. 8	H2.12.19 ~ H22.12.19	鈴木 蕃 上部隆男 小山秀美	耐火石を主原料に、低コスト、低エネルギーで、機械加工性の高いセラミックスを製造する方法
5	"	めっき老化液中の次亜りん酸イオンの処理方法	特許第2603895号	9. 1. 29	H4.10.28 ~ H24.10.28	東 邦彦 大塚健治	従来は処理が困難であっためっき老化液中の次亜りん酸の処理を、処理薬品を必要としない光触媒反応によって効果的に処理する方法
6	"	振動・液圧絞り加工方法および装置	特許第2611120号	9. 2. 27	H5.6.7 ~ H25.6.7	片岡征二 加藤光吉 中田高志 菅野恵介 並木喜正	振動と低圧の液圧を複合作用させることによって、材料の絞り加工性を高めることができる加工法
7	"	結晶化ガラスの製造方法	特許第2775525号	10. 5. 1	H2.12.25 ~ H22.12.25	鈴木 蕃 月島機械（株）	下水汚泥焼却灰を原料に、天然の御影石又は大理石より優れた特性を備えた結晶化ガラスを製造する方法
8	"	ゾル-ゲル法を用いたセラミックス上へのめっき方法	特許第2818717号	10. 8. 21	H4.9.5 ~ H24.9.5	斎藤いほえ 水元和成 古澤寛子 セテック(株)	セラミックスの表面に、ゾル-ゲル法により二酸化珪素の膜を生成させ、その膜をアルカリ溶液で処理後、無電解めっきを行う方法
9	"	硫酸処理遷移金属酸化物触媒によるオレフィン系悪臭ガスの処理方法	特許第2836008号	10.10. 9	H6.3.24 ~ H26.3.24	山本 真	硫酸を吸着させて処理した遷移金属酸化物の触媒によって、悪臭、有害なオレフィン系排ガスを処理する方法
10	"	硫酸処理草炭によるアミン系悪臭ガスの処理方法	特許第2881679号	11. 2. 5	H6.3.30 ~ H26.3.30	山本 真	硫酸を吸着させた草炭によって、悪臭、有害なアミン系排ガスを処理する方法
11	"	絹フィブロインによる木材の改質法	特許第3052178号	12. 4. 7	H6.10.1 ~ H26.10.1	島田勝廣 瓦田研介	木材に絹フィブロインの水溶液を含浸又は塗布して硬化させ、絹フィブロインと木材を複合化し、これを染色することからなる木材の改質法
12	"	テープ編み付け用給糸口	特許第1603382号	3. 4. 4	S62.12.10 ~ H19.12.10	近藤幹也 荒畑一男	編機で編地を編みながら、テープの縁だけを均一に編みつけることができる装置

13	"	リンキングにおける 付属編地供給装置	特許 第2756758号	10. 3. 13	H6. 7. 22 ~ H26. 7. 22	池上夏樹	リンキングにおいて、位置決め装置に付属編地供給装置を装着することにより、付属編地の収納、供給、把持を可能とし、付属編地のポイント針への目刺しを自動化する装置
14	"	昇華熱転写による 絹織物のプリント加工方法	特許 第3048314号	12. 3. 24	H7. 2. 24 ~ H27. 2. 24	藤代 敏	エポキシ化合物等の樹脂液を絹織物に含浸させた後、分散染料を含むインクで印刷した転写紙と重ねて熱転写プリントをすることにより、プリント加工と仕上げ加工が同時に行える
15	"	べっ甲基材の再生製造方法	特許 第3062813号	12. 5. 12	H10. 8. 21 ~ H30. 8. 21	横澤佑治 今津好昭 金谷公彦 浅見淳一 廣瀬徳豊	従来廃棄していた製造工程中に発生するべっ甲端材を再生し、有効利用するようにしたもの
16	"	パラジウムを担持した 固定光触媒、めっき廃液中 の有機物処理方法 および処理装置	特許 第3082036号	12. 6. 30	H10. 7. 15 ~ H30. 7. 15	東 邦彦 小坂幸夫 大塚健治 上部隆男	めっき廃液中の有機物を酸化分解する方法で、固定光触媒と紫外線によって短時間に効率よく分解させ、スラッジの減量化と連続処理を可能とするめっき廃液処理方法
17	"	球状成型用凹凸金型盤に よる編目構造の 球状繊維成型物 及びその製造方法	特許 第3082911号	12. 6. 30	H9. 9. 1 ~ H29. 9. 1	樋口明久	種々の繊維に低融点繊維を均等に混合し、球状に加熱加圧して得られた繊維成型物で、クッション性・微生物固着性・悪臭吸着性に優れている
18	"	放射温度計	特許 第3103338号	12. 8. 25	H10. 8. 10 ~ H30. 8. 10	林 国洋 長尾善之 フジトク(株) 古河機械金属(株)	物体表面から出る赤外線で、特に120 以下の低温度領域をセンサーで検知し、物体に非接触で温度を測定する温度計
19	"	交流用 L E D 点灯回路	特許 第3122870号	12. 10. 27	H6. 11. 21 ~ H26. 11. 21	上野武司 吉田裕道 宮島良一 佐藤正利	電源電圧及び周波数の変動に対し、明るさの変動が少なく、ちらつきの少ない交流用 L E D 点灯回路
20	"	金型処理法	特許 第3165896号	13. 3. 9	H3. 10. 24 ~ H23. 10. 24	村田裕滋 同和鋳業(株)	金型の表面にめっき熱拡散処理を施すことにより、難加工材のプレス加工性と最適な金型を提供する
21	"	電気ニッケルめっき浴	特許 第3261676号	13. 12. 21	H11. 12. 16 ~ H31. 12. 16	土井 正 他 3 名	めっき排水中のほう酸やほう素の除去処理を行わなくてもよい、ほう酸を使用しないめっき浴で、緻密で欠陥の少ないニッケルめっき皮膜が得られる電気ニッケルめっき浴
22	"	湿度センサ	特許 第3284329号	14. 3. 8	H 7. 8. 30 ~ H27. 8. 30	大森 学	高速度、高精度測定を可能とするデジタル化した湿度センサ
23	"	塩類濃度の高い排水中の ほう素除去方法	特許 第3284347号	14. 3. 8	H12. 2. 15 ~ H32. 2. 15	東 邦彦 大塚健治	産業廃棄物処分場等で大量に排出される、塩類濃度の高い排水中に含まれるほう素の除去方法であり、従来の方法に比べ低コストで、かつ効率的に除去することができる
24	"	コンピュータシステムの 故障検知方法	特許 第3326546号	14. 7. 12	H 7. 11. 15 ~ H27. 11. 15	坂巻佳壽美	コンピュータシステムの故障を自動的に検知し、システムの信頼性を向上させる方法

25	"	レーザ溶射法による高耐食性改質層の作製方法	特許 第3354377号	14.9.27	H 8. 3. 5 ~ H28. 3. 5	一色洋二、藤木栄	レーザ溶射法を利用した、鉄鋼材料表面の耐食性の改善
26	"	めっき排水中のほう素の除去方法	特許 第3360255号	14.10.18	H11. 8.16 ~ H31. 8.16	東 邦彦、大塚健治	めっき排水中に含まれるほう素を効率よく、かつ充分に除去することができる新たな処理方法
27	実用 新案	ボルト及びナット用治具	実用新案 第3060358号	11. 6. 9	H10.5.7 ~ H16.5.7	清水秀紀 鈴木岳美 田辺友久 (株)フワ	一般的な工具では締め付けや緩めることが不可能な、特殊な形状を有するボルト及びナットの取り付け、取り外しに使用する治具
28	"	ボルト及びナット並びに座金	実用新案 第3066773号	11.12.15	H10.5.7 ~ H16.5.7	清水秀紀 鈴木岳美 田辺友久 (株)フワ	一般的な工具では締め付けや緩めることが不可能な、特殊な形状を有するセキュリティを目的としたボルト及びナット並びにこれらに必須の座金

3.2 出願中工業所有権

NO.	出願番号	出願年月日	名 称	発明者	内 容
1	特許 5-28015	5. 2. 17	交流点灯用LEDランプ	宮島良一 他1名	電力損失が少なく、かつ小型で商用電源で用いることができる交流点灯用LEDランプの開発
2	6-180964	6. 7. 8	重水素の濃縮方法及び装置	斎藤正明 他3名	原子力・放射線施設の安全性の判断、地下水系の測定等の指標として利用されている天然水中の重水素の分析に必須な濃縮方法とその装置
3	7-204301	7. 8. 10	鋳造用アルミニウム合金並びにこの合金を用いたインサート金具の接合法	佐藤健二 他1名	接合が完全でないため抜けなどの強度不足や耐圧部品では圧漏れなどのトラブル発生を防ぐ鋳造用アルミニウム合金と、この合金によるインサート金具の接合法
4	7-333867	7. 11. 17	感光性樹脂組成物	二宮淳行 他3名	光によって化学反応を起こす新しい感光性樹脂組成物
5	8-241532	8. 9. 12	薄膜EL素子の製造方法	前野智和	イオン注入法を用いて、バリアー型陽極酸化膜に直接希土類元素等を添加する、薄膜エレクトロルミネセンス素子の製造方法
6	8-327402	8. 12. 9	重水素の濃縮度算出決定方法とその装置	斎藤正明	天然水中のトリチウムの分析に不可欠な濃縮法で、従来の方法と比較して測定作業を簡易化したうえ、正確な重水素濃縮度を算出する方法及び装置
7	9-60669	9. 3. 14	新規な含フッ素カルボキシ化合物とその製造方法	碓井正雄 他4名	汎用樹脂と反応して、これに撥水撥油性、防汚性、耐候耐久性をもたせることができる含フッ素カルボキシ化合物及びその製造方法
8	9-131548	9. 4. 16	ポリオレフィン系プラスチック廃棄物からの液体燃料回収方法	山本 真敏 中澤 敏	ポリオレフィン系プラスチック廃棄物を、重油中固体触媒剤を使用して常圧で熱分解し、ガソリン、灯油等の軽質留分を生成しないで液体燃料を高収率で回収する方法
9	9-131549	9. 4. 16	フミン酸の改質による吸水性材料の製造方法	山本 真敏 中澤 敏	草炭からアルカリ抽出したフミン酸に、アクリロニトリルをグラフト重合させたのち加水分解させることを特徴とする吸水性材料の製造方法
10	9-215532	9. 7. 25	化学発光体	山本哲雄 他2名	化学発光現象を生じる2種の溶液から構成された化学発光体に、蓄光材料を添加することによって、発光量を著しく向上させた化学発光体
11	9-287619	9. 10. 6	古紙を原料とする活性炭およびその製造方法	島田勝広 他2名	古紙を原料として用い、既存の活性炭と同等の吸着性能を有する活性炭及びその製造方法
12	10-66426	10. 3. 17	超音波震動付加型摩擦試験機	片岡征二 他5名	一般的な汎用摩擦試験機に超音波震動装置を組み込み、摩擦低減に対する超音波震動付加の効果を簡便に試験できる摩擦試験機
13	10-131320	10. 4. 24	硬質材料及びその製造方法	三尾 淳 仁平宣弘	チタン表面層にイオン注入法で塩素を添加することにより、潤滑材を使用しなくても低摩擦係数かつ耐磨耗性に優れた新しい硬質材料及びその製造方法
14	10-288617	10. 9. 4	電波吸収体測定ジグ及びその測定法	大森 学 他2名	ビルの外壁や家電部品に利用されている電波吸収体の電波吸収特性等を、効率良く測る道具及び測定方法
15	10-347644	10. 12. 7	電解用活性陰極およびその製造方法	田中慎一 他2名	水溶液の電気分解による生産過程での電力使用量の低減を可能とした電極の製法
16	11-14533	11. 1. 22	低床起き上がり装置	三好 泉 他3名	一般家庭内でも、敷布団類の下側に簡易に介装して安全に使用できる低床化を実現した機構の電動式起き上がり装置
17	11-135427	11. 5. 17	耐摩耗性クラッド板の製造方法	佐藤健二 他1名	耐摩耗性粒子に金属めっきを行い、アルミニウム合金カプセルに封入して鋳型底面近傍に並べて設置し、母材金属溶湯を鋳型底面から流れるように鋳込み、鋳造により製造する方法
18	11-198208	11. 7. 12	放射性核種吸収体とこれを用いた放射性核種の濃度測定法	斎藤正明	簡易で安全な放射能測定を実現するため、液体シンチレータイ溶解しやすい発泡ポリスチレンを放射性気体の吸収材として一定に規格化し、この吸収材を用いて放射能を測定する方法
19	11-215701	11. 6. 25	電波吸収硬化体及びその製造方法	大森 学 他2名	従来の電波吸収硬化体に比べ製造工程を大幅に簡易化し、焼結することなく乾燥あるいは加圧・加熱する硬化工程のみで、しかも任意の形状に製造できる電波吸収硬化体及びその製造方法
20	11-238157	11. 8. 25	焼結体及び焼結体の製造方法	小山秀美 他1名	ガラスカレットに下水汚泥スラグ等を混合したものを、従来の方法に比べ比較的低温で焼成して製造した、土木建築用資材等に利用できる焼結体及びその製造方法
21	11-306337	11. 10. 28	アルミニウムと銅の接合法	佐藤健二 他1名	あらかじめ銅又は銅合金の接合面にめっき加工してこれを鋳型内に配置し、溶解したアルミニウム又はアルミニウム合金をこの鋳型内に注入して大気中で鋳込むことを特徴とする接合法

22	11-325903	11.10.12	表面プラズモン共鳴センサ	上野武司 他3名	光の波長又は光の入射角度を変化させることにより生じる表面プラズモン共鳴現象を利用し、物質の濃度あるいは物質の識別に用いられる、コンパクトで良好な感度を有するセンサ
23	11-334351	11.11.25	ボルト、ナット締結部の構造	清水秀紀 他3名	一般に流通しているボルト、ナットの締結部に装着することにより、市販されている工具等では取り外すことができないようにし、セキュリティ的機能を持たせた構造物
24	2000-8551	12. 1.18	ブラシ	木下稔夫 他2名	ブラシ本来の機能を失うことなく毛束部の含浸保水能力を著しく向上させ、従来不可能であった低粘度塗料の塗布を可能にしたブラシ
25	2000-83692	12. 3.24	汎用計測装置	林 国洋 他2名	センサからの電気信号を計測対象の物理量に変換する機能を有しており、1つの計測機器でセンサを交換することにより、熱、荷重、流速等の種々の計測を可能にする
26	2000-242388	12. 8.10	流体軸受の動圧発生溝加工工具、およびこれに使用する加工ボール	三尾 淳 他1名	ハードディスクなどの補助記憶装置の軸受部に使用されている流体軸受にある動圧発生溝を加工する際に、加工ボールの表面に塩素イオン注入層を形成して摩耗を低減させ、高い加工精度を維持する
27	2000-282652	12. 8.15	E M I プローブ	大森 学 山田万寿雄	電子機器から放射されるノイズ（放射電磁界）を、3つの検出面を同軸上に互いに60度の角度で配置したEMIプローブを用いて三次元方向の感度特性で検出するため、ノイズ源を高確度かつ迅速に探索できる
28	2000-285609	12. 9.20	電動自転車及びその走行制御方法	三上和正 他2名	電動自動走行モードと電動補助走行モードをスイッチで任意に切り換えることができる電動自転車及びその走行制御方法で、使用者がその場の状況に応じた走行方法を選択できる
29	2000-382827	12.12.15	分解性高分子化合物	篠田 勉	連鎖的に分解して再利用できるプラスチック及びその分解方法に関するもので、従来の加水分解法とは異なり環境への付加が軽減でき、分解物である水溶性に優れたスルフィン酸は、各種工業薬品、医薬品の材料として利用することができる
30	2001-8685	13. 1.17	三宅島火山灰を用いた着色ガラスの製造方法	鈴木 蕃 他4名	一般的なソーダ石灰ガラスの原料に、重量割合で2～50%の三宅島火山灰を配合することにより、清澄剤を使わなくてもガラス中に気泡が残留せず、また、着色剤を使用することなく美しい青色に発色する高品質の着色ガラスが製造できる
31	2001-24203	13. 1.31	工作物に穴を形成する放電加工方法	山崎 実 森 紀年	直径数十ミクロンというような微細な穴あけに関する技術で、穿孔する穴径より太い電極を用い、電極を+、加工物を-にし、電極を回転させながら送りつつ放電加工を行うと、電極の外周部が消耗しながら微細な穴が形成できる
32	2001-120352	13. 3.15	LED及び電球を使用した信号灯及び照明灯の断線検出装置	宮島良一	交流電源で点灯するLED及び電球を使用した信号灯や照明灯が断線したときに、その状況を自動的に検出する装置。これまでは、電源電圧の不安定さにより正確に検出できず、検出回路も大型であったが、小型で安定した検出ができる
33	2001-024519	13. 1.31	締結体締付け力安定化剤、これを用いた締付け力安定化法、安定化剤を付着した締結体構成部品	石田直洋 他2名	ブテンやイソブテン等の不飽和炭化水素の重合体からなる安定化剤を締結部に付着させることによってトルク係数のバラツキを抑え、安定した締付け力を得る
34	2001-055655	13. 2.27	プローブカードの製造方法	加沢エリト 他2名	シリコン基盤に、アルカリ性溶液によるエッチング法によりプローブに相当する微細な溝を形成し、その溝を鋳型として無電解メッキなどの方法により導電性のプローブを作る。その後、シリコン基盤の不要な部分を除去することにより、効率的にプローブカードを製造する。
35	2001-083324	13. 3.22	火山灰を利用した構造用素材及びその製造方法	佐々木武三 他4名	木質材、金属、セラミックスなどの基材の表面に、金属やセラミックスを溶射して下盛りし、その上に火山灰を溶射することにより製造される、セラミックスタイルの外観を呈する構造用素材の製造方法。
36	2001-230595	13. 6.25	火山灰とガラスからのゼオライト製造方法と連続反応装置	大久保一宏 他5名	火山灰とガラスをアルカリ溶液と混合し、加熱とマイクロ波照射を併用することによりゼオライト化を促進させ、陽イオン交換容量及び吸着能力を向上させるための方法と装置
37	2001-276413	13. 9.12	草炭を原料とする吸水材（吸水性材料、吸水性材料の製造方法、吸水材）	山本 真	草炭にアクリロニトリルをグラフト重合させたのち加水分解させて製造する高吸水性材料。

38	2001-339994	13.10.2	三宅島火山灰を利用した固化剤の製造方法(酸化硫黄含有火山灰を利用した水硬性固化材の製造法)	田邊友久 他4名	カルシウム、石膏等に火山灰を混合して固化剤を製造する方法に関するものである。大規模な製造設備を必要とせず、対環境性に優れた固化剤ができる。
39	2002-025430	14.2.1	X線照射装置、及び、検査装置	北原明治 他2名	X線照射装置に、被検査物に適した種々の長さや断面形状の照射筒を脱着させることにより、検査画質の向上や漏洩X線量の低減を図る。
40	2002-138469	14.5.1	プラスチック吸収型ラドン測定装置	斎藤正明	遮光したチャンバー内にプラスチックシンチレータ及び光電子増倍管を対面配置し、チャンバー内に連続的に流入させた試料水又は試料空気に含まれるラドンをシンチレータに吸収させる。ラドンの放射線エネルギーでシンチレータの蛍光剤が発光し、その回数を増倍管で計数する。
41	2002-106827	14.4.9	多次元座標測定機の性能評価方法、多次元座標測定機の校正用ゲージ及び校正用ゲージの治具	澤近洋史 他3名	反転法を利用して被測定物を多次元で測定するため、三次元座標測定機において、スケール誤差、真直度、及び直角度を容易に評価するための方法及び校正用ゲージ
42	2002-189645	14.6.28	前腕の動作に伴う筋活動の測定方法及びその装置	大久保富彦 他2名	筋を特定せずに前腕の動作に伴う筋活動の状況を測定する方法及び装置
43	2001-327154	13.10.25	放射線遮蔽材及びその製造方法	鈴木隆司 他2名	未加硫にビスマス粉末を混練して放射線遮蔽材を製造する。有害な鉛を使用せず、加工性も良い。
44	2002-247500	14.8.27	ダイヤモンドライクカーボン膜(DLC膜)の密着性向上法	片岡征二 他8名	DLC膜を基材と密着させるための基材の加工方法と中間膜の使用
45	2002-312841	14.10.28	放電加工による素材の成形方法及びその装置	山崎 実 他2名	放電加工により一度開けた穴を利用して、直径数 μm の細い電極や断面形状の複雑な電極を容易に作ることができる。

3.3 工業所有権総括

国内	特 許		実用新案		計
	設定登録	出願中	設定登録	出願中	
	25	45	2	0	72
国外	特 許		実用新案		計
	設定登録	出願中	設定登録	出願中	
	1	0	0	0	1
合 計					73

3.4 実施許諾

項目	発明等の名称	許諾先名称
特許権	結晶化ガラスの製造方法	月島機械株式会社
	重水素の濃縮方法及び装置	ペルメレック電極株式会社
	超音波震動付加型摩擦試験機	神鋼造機株式会社
	球状成型用凹凸金型盤による編目構造の球状繊維成型物及びその製造方法	株式会社ロキテクノ 株式会社セキネ ジャパン・プラス株式会社 丸新フェルト紡織株式会社 株式会社御美商
	テープ編み付け用給糸口	有限会社大橋織物
	昇華熱転写による絹織物のプリント加工方法	株式会社東匠猪俣
	締結体締付け力安定化剤、これを用いた締付け力安定化法、安定化剤を付着した締結体構成部品	株式会社東日製作所
	放射性核種吸収体とこれを用いた放射性核種の濃度測定法	株式会社共立理化学研究所
	電気ニッケルめっき浴	株式会社金属化工技術研究所
	電動自転車及びその走行制御方法	株式会社日本リサイクルシステム*

3.5 著作権の許諾

当所発行著作物記事について転載の申請があったので許諾した。

項目	著作物	転載先	許諾先
著作権	繊維技術ハンドブック クレーム事例集	季刊パンドラ 2002夏号	(株)品質情報センター 住連木政司
	東京都立産業技術研究所 研究報告 第5号	月刊誌 鍍金の世界	日本鍍金材料協同組合 理事長 間宮 勝