

ISSN 1344-5790

平成16年度

年 報

*Annual Report of
Tokyo Metropolitan Industrial Technology Research Institute*

平成17年6月

はじめに

「お客様へ感動を」との標語を掲げて、平成16年度の産業技術研究所の活動を行ってきました。来訪企業数が昨年度、今年度と10,000社超となり、従来の5,000社から倍増を続けてきました。しかし、都下中小製造業が約60,000社であることからすれば、もっと多くの企業の方にご利用いただかなければならないと思っています。

東京都、埼玉県、千葉県、神奈川県のご設試がホームページ上でワンストップサービスを行う「首都圏テクノレッジ・フリーウェイ」もだんだん充実し、企業の方からの相談を1都3県で共同してお受けし、支援しています。

技術審査室を設けて今年から技術審査を事業としましたところ、区市町村や業界団体から表彰や助成にかかわる審査依頼が、これも倍増し、2,000件を超えました。信頼度の高い技術審査は今後も依頼が増えるものと考えています。

要望の強い機器の開放利用も増やし、昨年より26%増え、11,000件を超えました。依頼試験も約66,000件という高い利用を続けています。企業のニーズを実現する共同開発研究は終了後の効果が高いものとしてご要望が高まってきました。今年も30件に増やして実施しました。終了後ほとんどのテーマが製品化や技術の完成を見ました。

今年度末には、東京都ナノテクノロジーセンターを城南地域中小企業振興センター内に、開設しました。微細加工に必要な、電子線描画装置、収束イオンビーム加工装置、レーザー型彫り装置など主要な機器を整備しました。試作や共同研究にご利用いただけるようになりました。また、昨年、企業の方の研究室として西ヶ丘庁舎内に開設つしましたオープンラボも利用者が多く、活用していただいています。

外部資金を導入した共同研究も、今年は15件、約9千万円の研究資金を獲得し、「ウイルス処理速度を100倍にする技術」や「車椅子の女性が快適に利用できる自動吸引式集尿器」などの開発に取り組みました。

異業種交流会も20グループ323社となり、83回に及ぶ集まりや、都庁での異業種交流会、ビッグサイトでの産業交流展出展を通じて、共同開発や共同事業が生まれ出されました。産技研職員との交流、中小企業振興公社のビジネスナビゲータや東京都知的財産総合センターとも連携した取り組みで、産業活性化のスピードと効果を高めています。また、産学公連携コーディネート事業も年々増え続け300件を超えています。成約件数も20件を超えました。

研究職員として東京都に初めての採用した任期付研究員も2年目の今年も3名採用し、合計6名となりました。パワーアップに効果を挙げています。

今後さらに、中小企業振興センターや都の関連機関とも一層強く連携を図り、システムティックでスピード感のある活動を一層強化していきます。情報共有、オープン、スピード、ビジュアル化(可視化)、をすすめ、新しい東京都立産業技術研究所の新ブランドを創出し、ご支援の質を一層高めていき

たいと思っています。



東京都立産業技術研究所長 井上 滉

平成16年度
東京都立産業技術研究所年報
目次

1 . 概 要	
1.1 概 要	1
1.2 組 織	2
2 . 研究事業	
2.1 重点開発研究	3
2.2 産学公連携研究開発（提案公募型研究）	3
2.3 基幹研究	3
2.4 共同開発研究	3
2.5 共同研究・共同利用研究	3
2.6 課題調査	3
2.7 外部発表	3
3 . 産業財産権	
3.1 取得産業財産権	42
3.2 出願中特許権	45
3.3 産業財産権総括	49
3.4 実施許諾	49
3.5 著作権の許諾	49
4 . 放射線安全管理	
4.1 個人管理	50
4.2 環境測定	51
4.3 非密封 R I 取扱施設の管理	52
4.4 線源管理	54
4.5 安全点検	55
4.6 法定事務の処理状況（許認可申請等）	55
4.7 法定検査受検状況	56
4.8 委員会の開催状況	56
4.9 環境放射能測定	56
5 . 依頼試験	58
6 . 受託事業	
6.1 試験調査等	62
6.2 技術審査業務	63
7 . 指導事業	
7.1 技術相談	64
7.2 技術アドバイザー指導事業	65
7.3 工場実地技術指導	65
7.4 分野別技術支援事業	66
7.5 研修・講習会	67
7.6 開放試験	82
7.7 オープン・ラボ	82
7.8 放射線施設利用	83
7.9 異業種交流事業	83
7.10 業種別技術協議会・分科会	85
7.11 技術研究会	86
7.12 ものづくり情報通信技術融合化支援センター	87

8 . 普及事業	
8.1 テクノTOKYOフェア2004 in Shinjuku	88
8.2 研究発表会	91
8.3 施設公開	95
8.4 施設見学	97
8.5 展示会への出展	98
8.6 刊行物	99
8.7 テクノ東京21	100
8.8 資料収集	102
8.9 図書管理	102
8.10 インターネット・ホームページ	103
8.11 ニュースレター・メールニュース	104
8.12 マスコミ報道	107
9 . 電子計算システム	
9.1 概 要	110
9.2 保守管理・運營業務	110
9.3 技術相談業務	111
9.4 中小企業インターネット技術支援システムの運用	111
10 . 大学等派遣研修	112
11 . 会 議	
11.1 経営協議会	113
11.2 放射線施設連絡協議会	113
11.3 外部評価委員会	113
11.4 産業技術連携推進会議	115
11.5 首都圏公設試連携推進会議	116
12 . 対外的技術協力	
12.1 連携大学院	117
12.2 対外的技術協力	117
12.3 委員派遣等	117
12.4 研修生受け入れ	118
12.5 インターンシップ	120
12.6 産学公連携コーディネート事業	120
13 . 職員の受賞	
13.1 学会等における職員の受賞	121
13.2 職員表彰	121
資 料	
1 沿 革	122
2 施 設	123
3 決 算	127
4 施設整備	128
5 機器整備	129
6 職員名簿	130

1 . 概 要

1.1 概 要

東京都立産業技術研究所は、都内中小企業の振興をはかり、都民生活の向上に役立つよう、産業技術に関する試験・分析、研究、技術相談、技術指導、研修・講習会等の技術支援を行っている。

今日の産業技術の方向は、技術革新が一段と進展する中で、異なる産業分野の技術を融合し、新製品、新技術、新素材を開発する取り組みが盛んに行われるようになってきている。中小企業が新たな活路を開くためには、先端産業への対応や新製品・新技術開発、品質管理や安全性の確保、環境対応、省資源化などが重要な課題となっている。

このような中で、試験研究機関が中小企業の技術的な要請に一層効果的に対応していくためには、保有する技術の融合化を促進できる体制を整備し、総合的な支援体制を確立する必要がある。

そこで、平成9年4月1日に工業技術センターとアイソトープ総合研究所を発展的に統合し、さらに平成12年4月1日に産業技術研究所と繊維工業試験場が統合し、新たな産業技術研究所として総合的な支援体制を確立した。現在は、9の研究グループとプロジェクト研究及び製品試験等を主とする技術試験室、分室等を加え、中小企業及び業界のニーズを的確に捉えて技術課題に取り組む体制を整備し、機動的、弾力的な技術支援に努めた。



西が丘庁舎



駒沢庁舎

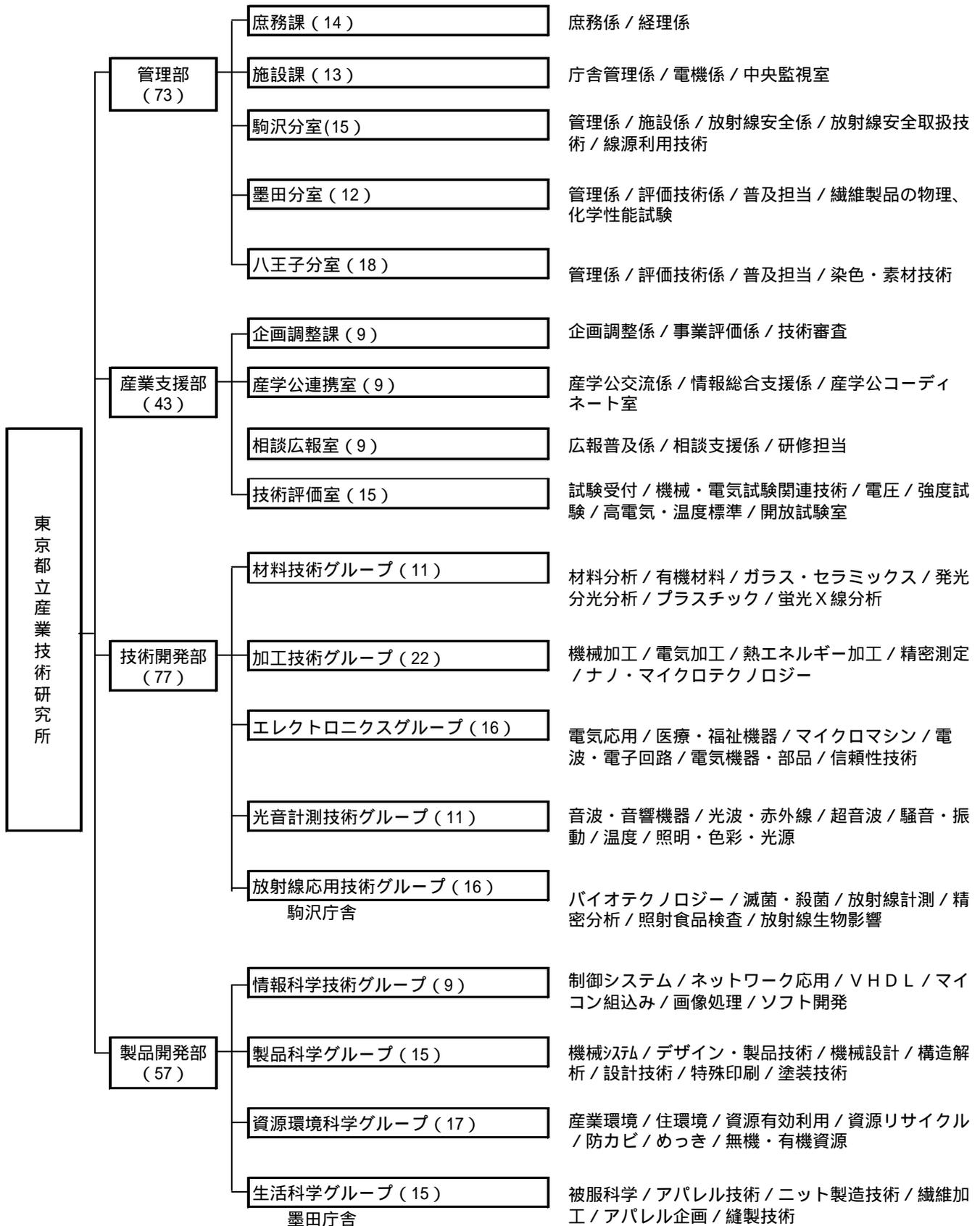


墨田庁舎



八王子庁舎

1.2 組 織



注1：()内の数字は職員数（平成17年3月31日現在）

注2：特に標記のないものは西が丘庁舎

2 . 研 究 事 業

- 2.1 重点開発研究 16テーマ
業界及び国等広く多方面からの要望に基づいて特に重要かつ緊急な課題を取り上げ、大型の技術開発を行う研究である。
- 2.2 産学公連携研究開発(提案公募型研究) 15テーマ
当研究所と中小企業、大学で構成される共同研究体を構築し、新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)等から再委託された事項について連携して研究開発を行うものである。
- 2.3 基幹研究 32テーマ
業界の要望に対応する新製品・新技術の開発、品質改良法、品質評価技術の確立、環境汚染物質の測定法・処理法の開発、企業活動の効率を向上させるための研究、製品の差別化技術など、中小企業のニーズやシーズに対応した課題を設定し、行っている研究である。また、依頼試験や技術指導をより充実させるための研究も行っている。
- 2.4 共同開発研究 31テーマ
公募により、企業や大学・研究機関と経費を分担し、共同で、境界領域の応用研究や実用化を目的とした製品・技術開発を行う研究である。
- 2.5 共同研究、共同利用研究 9テーマ
基幹研究や重点開発研究の円滑かつ効率的な執行を図る目的で、外部機関(大学、国公立研究機関、業界団体等)との共同研究および共同利用研究を実施している。
- 2.6 課題調査 2テーマ
潜在的なニーズやシーズを探るために、特定の課題を取り上げて、調査研究を行うものである。
- 2.7 外部発表 180件
各種学会で論文投稿、講演等の研究発表をしている。平成16年度の件数は180件であった。

各研究事業の本年度の成果の概要は以下のとおりである。

重点開発研究

テーマ名	研究の概要
<p>重点開発研究</p> <p>身体に優しい中高年女性用衣服の開発</p> <p>墨田分室 岩崎 謙次</p> <p>2年計画 中1年目</p>	<p><u>目的</u> 人口の高齢化が急速に進展している。そこで、中高年者や高齢者に快適な衣生活を提供するために、基礎となる体格・体形情報を分析し、衣服の適合性評価、素材の快適性評価、動作分析、アンケート調査を実施し、身体に優しい衣服づくりの情報提供を行う。</p> <p><u>内容</u> 今年度、研究を実施した結果、下記の3点について成果が得られた。 1. 高齢者は、可動域が狭く筋力が衰えるため、伸びやすく回復性の良い素材が好ましい。評価結果から、ウレタンやPTT(ポリトリメチレンテレフタレート)繊維の複合素材を選定した。 2. 高齢者女性用ダミーを製作し、衣服圧評価装置と組み合わせ上衣適合性評価装置を製作した。ゆとり量の違う既製服(ジャケット)の衣服圧分布の違いを検出した。 3. 高齢化に伴う肩の動き難さや体型変化について1.2.の成果を踏まえて、また、衣服製作上の問題点を洗い出すために、ニット素材を使用した中高年女性用ポロシャツの試作検討を行い、型紙や素材の使い方をまとめた。</p>
<p>重点開発研究</p> <p>回収PETボトルによるオリゴマー難溶性繊維の開発</p> <p>八王子分室 山本清志</p> <p>2年計画 中1年目</p>	<p><u>目的</u> 環境負荷低減につながるリサイクル用途として、染色加工工程でオリゴマーを溶出しない繊維の開発を行う。これにより超臨界二酸化炭素染色法のような環境負荷の少ないとされる新規染色法の実用化を促進する。</p> <p><u>内容</u> 高速液クロにより、通常の水系染色条件におけるオリゴマー溶出挙動をモニターし、以下の結果を得た。 回収PETボトルから再生した繊維が含む環状オリゴマーの総量は、汎用ポリエステル繊維が含む総量の1/2程度である。3員環オリゴマーの含有量は総量の50%以上で最も多く、染色工程で溶出するオリゴマーはほとんど3員環である。高速紡糸系は延伸系よりも3員環の溶出速度が大きく、繊維構造も溶出挙動に大きな影響を及ぼす。 今後、超臨界二酸化炭素染色法での溶出挙動を確認し、芯鞘型複合紡糸技術を駆使して難溶性繊維の開発を進める。</p>
<p>重点開発研究</p> <p>新規標準物質を用いたハロゲン硫黄自動分析装置の開発</p> <p>材料技術グループ 上野博志</p> <p>単年度</p>	<p><u>目的</u> 環境問題の高まりからプラスチック廃棄物、リサイクル品、汚染土壌などの安全性に関心が寄せられている。有害性の原因と考えられているハロゲン元素や硫黄などは国際的に規制され始めている。本研究はハロゲン硫黄の含有量を迅速に高精度に分析できる装置及び分析に用いる検量線作成用物質を開発することを目的とする。</p> <p><u>内容</u> 3ハロゲン含有アニリンと1ハロゲン含有ベンゼンスルホニル化合物との反応では4ハロゲン含有化合物は合成できなかったが、2ハロゲン含有アニリンと2ハロゲン含有ベンゼンスルホニル化合物との反応で新規の4ハロゲン含有化合物が合成でき、NMRなどの機器分析の結果から、その構造は支持され、純度については炭素、水素、窒素の含有率から高い純度であることが確認された。 装置においては大口径の燃焼管を採用して、大量の試料を導入できるようにし、フラッシュヒーター炉、温度調整ユニットとともに高温で安定した燃焼性を確保し、含有量の少ない環境試料などへ対応できるように改造した。</p>
<p>重点開発研究</p> <p>強度に優れた高分子電解質の開発</p> <p>材料技術グループ 清水研一</p> <p>2年計画 中1年目</p>	<p><u>目的</u> 高分子電解質は電池用電解質膜や高分子ゲルアクチュエータ材料としての応用が考えられている。本研究は、熱可塑性でありながら優れた強度特性をもつ市販の熱可塑性エラストマー(ポリスチレン-ポリブタジエン-ポリスチレンブロック共重合体:SBS)のB部分のみにイオン性官能基であるカルボキシル基を導入し、SBSのメリットを生かしたまま、イオン伝導性を持った高分子材料を得ることを目的とした。</p> <p><u>内容</u> SBSのカルボキシル化反応を行い、赤外線分光分析(FT-IR)や核磁気共鳴吸収(NMR)によるポリマーの化学構造解析を行った。その結果、FT-IRスペクトルからカルボキシル基の導入が確認され、反応時間の制御により官能基導入量の制御が可能になったことが分かった。さらに、NMRスペクトルからブタジエン部分のみに反応が起こっていると推定された。しかし、いくつかの副反応が起こり、これに起因すると思われる分子鎖の切断も起こっていることが明らかとなった。この副反応は原料の一つである水が不足する条件下で支配的になることも分かった。以上の結果を踏まえた反応条件の変更により、より高性能の高分子電解質を得られると考えられた。</p>

テーマ名	研究の概要
<p>重点開発研究</p> <p>産業用貴金属合金の高精度分析技術の開発</p> <p>材料技術グループ 上本道久</p> <p>2年計画 2年目</p>	<p><u>目的</u> 高精度定量が一部の元素を除いて充分とは言えない貴金属合金に関して、同材料中主要成分の新規高精度分析技術を開発して、更に貴金属材料の標準化にも資する。</p> <p><u>内容</u> 白金族元素を含む銀を主成分とした2および3元系貴金属合金を有効数字3桁以上で分析定量する技術を開発する。白金族元素の定量に関して、他の高精度一次標準測定法（重量法および容量法）を試み、比較検討した。</p> <p><u>成果</u> 試料溶解、希釈、混合操作を全て新設の試料処理室で行えるよう、除染した測容器具を搬入し、基本操作手順を最適化した。酸に難溶解性の白金イリジウム合金について、その酸溶解挙動を調べて特徴的な部分溶解特性を得た。50%銀 - 50%パラジウム合金について同位体希釈法により定量分析を行う操作手順を構築した。更に、塩化銀およびジメチルグリオキシムのパラジウム錯体による重量分析および光ファイバセンサーを利用した錯滴定による容量分析を行って、同位体希釈分析による定量値と比較した。</p>
<p>重点開発研究</p> <p>カーボンナノチューブの精密混合・分散及び粉砕技術の開発</p> <p>加工技術グループ 柳 捷凡</p> <p>1年計画 1年目</p>	<p><u>目的</u> カーボンナノチューブ（CNT）は21世紀の夢の新素材と言われている。CNTの都内中小企業への応用普及は産業競争力の向上、環境やエネルギー分野への波及効果が大きい。本研究は、CNTの分散・混合技術を開発し、最終製品の性能に対してCNTの添加量や混合・分散操作の影響などについて必要な知見とノウハウを得、中小企業の技術開発や製品試作を支援する。</p> <p><u>内容</u> 多層CNT（MWNTs）とカーボンナノファイバー（VGCF）を銅微粉末に添加し、粉末冶金法によりCNT-Cu複合材料の開発を行った。比較のため、同組成の遊星ボールミルによる強制混合（乾式法）と強力攪拌機による液体中での混合（湿式法）を検討した。その結果、銅微粉末に少量MWNTsの添加と適正な条件での強制混合により得られた焼結体の引張り強度は、MWNTsを含まないものと比べて45%ほどの強度向上が得られた。また、適正な分散条件と分散剤により、CNT含有ニッケルめっき浴の開発を行い、めっき法によりCNT複合微粒子合成の可能性を確認した。これらの複合粒子は原料として、CNT複合材料への応用が期待される。</p>
<p>重点開発研究</p> <p>超音波を援用したダイヤモンドコーティング膜の研磨技術の開発</p> <p>加工技術グループ 横沢毅</p> <p>2年計画 2年目</p>	<p><u>目的</u> CVDダイヤモンド膜は、耐摩耗性、耐剥離性、耐熱性、潤滑性に優れていることからプレス金型、機械摺動面、切削工具への適用が期待されている。しかし、多結晶であるために、表面粗さが大きくこれらの適用を前提とすると研磨が必要になる。そこで従来のダイヤモンド砥粒による機械的研磨加工や高速摺動による研磨加工よりも、環境に優しく効率的で実用的な研磨を行うために、超音波による摩擦熱を利用した砥粒レス超音波研磨法を開発する。</p> <p><u>内容</u> 超音波による摩擦熱を利用した砥粒レス超音波研磨法の開発を行った結果、次のような知見を得た。乾式では凝着が発生し、面を研磨することは不可能であるが、研磨面に油を塗布することで凝着を防ぎ、面を研磨することが可能となる。研磨を可能にする工具材種はチタン、ジルコニウム、タンタルに代表されるCと反応しやすい遷移金属である。表面粗さは、超音波振動振幅、研磨荷重、工具送り速度、研磨回数に影響を受ける。特に送り速度や研磨回数の影響は大きい。幅1mm、長さ4mmの平面の表面粗さをRa0.25μmからRa0.06μmにまで滑らかにすることができることを確認した。</p>
<p>重点開発研究</p> <p>マイクロ流体システムのためのチップアセンブリ技術の開発</p> <p>エレクトロニクスグループ 工藤 寛之</p> <p>2年計画 1年目</p>	<p><u>目的</u> 安価で高機能なマイクロ流体システムを実現することが本研究の目的である。このためには、さまざまな要素機能に分割されたマイクロ流体チップを相互に接続する技術を開発する必要がある。具体的には、マイクロ流体チップの製作、個々のチップを接続するためのジョイント機構、システム化に必要な周辺技術を実際に使えるプロセスで実現する。</p> <p><u>内容</u> マイクロチップ内での流体制御技術として、2入力1出力のT字型流路における流体のスイッチングと、定量ハンドリング（10nl）を行った。マイクロ流体チップにはポリジメチルシロキサン（PDMS）を鋳型の上で硬化させ、流路形状を転写したものをを用いた。現在のところ、同手法で1μm程度の微細構造まで転写できることを確認している。これらの成果を活用して化学発光マイクロチップを試作した。この化学発光マイクロチップの内部で試薬の混合を行い、化学発光を観察するデモンストレーションを行った。また、PDMS表面を大気圧プラズマ処理することによって、水の接触角が20度以下という強い親水性に改質した。この表面改質によって試薬が自動的に接合部分に引き込まれるような構造を製作できる技術的な見通しが得られた。</p>

テーマ名	研究の概要
<p>重点開発研究</p> <p>風力・太陽光等ユニバーサル電力回収装置の開発</p> <p>エレクトロニクスグループ 山口 勇</p> <p>2年計画中2年目</p>	<p><u>目 的</u> 現在の小形風力・太陽光発電は、それぞれの機器に対応したコントローラが設計されている。また、汎用性のあるブラシ付小形電動機に使用する回生制動（発電）も各機器に対応して設計されている。このため、これらのコントローラや回生制動装置を新たに開発する場合は設計変更する必要がある。そこで、装置を選ばない汎用性の高い風力発電、太陽光発電、回生制動のそれぞれに対応するユニバーサルな電力回収装置を開発する。</p> <p><u>内 容</u> 昨年度に引き続き風速・太陽光強度等の気象データと、風車・太陽電池発生電力のデータを収集した。今年度および前年度で得られた、それぞれのデータをもとに、風力発電や太陽光発電の発生電力・回収可能電力を算定した。また、移動機器の制動時の発生電力回収を含めた制御回路の設計・試作を行った。さらに、DCコンバータや充電部の細部について設計を行った。設計した装置を試作し特性を測定した。試作した装置を運転し太陽光発電・風力発電の運転及び回生制動の実用性を確認した。今後性能を高めて実用化を図る。設置した風車・太陽電池等により電力収集の実証試験を行い、試作した装置を運転し太陽光発電・風力発電のハイブリッド運転の実用化を図る。</p>
<p>重点開発研究</p> <p>微量有害元素分析における妨害成分の除去</p> <p>放射線応用技術グループ 山崎正夫</p> <p>単年度</p>	<p><u>目 的</u> 工業製品や土壤試料等に含まれる有害元素類は、一般に湿式分解処理を経て溶液化し、各種機器類で測定される。しかし、いずれも何等かの妨害成分を含有するため、それらの除去処理を施す必要がある。通常、錯体形成-溶媒抽出法が採用されるが、より効率的で環境負荷の少ない「固相抽出法」（固体の吸着剤に試料溶液を通じて目的物を抽出する手法）を応用した前処理方法を確立し、普及、活用及び依頼試験への対応を図る。</p> <p><u>内 容</u> (1) 固相の選択と抽出性能の検討 主として文献調査からキレート系樹脂を採用し、固相のクリーンアップ処理、標準液を用いた吸着・回収率試験を実施した。鉛、カドミウム、クロムを含む25元素について、硫酸イオン、ケイ酸イオンなどの妨害物質存在下での回収率を検討した。 (2) 実試料を用いた吸着・回収試験 東京湾で採取した海水試料を用いた吸着・回収試験を実施し、最も注目される鉛、カドミウムについて良好な回収率を得られることを確認した。</p>
<p>重点開発研究</p> <p>染色体微細構造上における特定遺伝子可視化技術の開発</p> <p>放射線応用技術グループ 金城康人</p> <p>1年計画中1年目</p>	<p><u>目 的</u> 癌関連遺伝子をはじめとする重要な遺伝子の発現の程度と、その遺伝子の存在位置およびその局所構造との関連を調べるための基礎技術として、適度に凝縮を制御した染色体上に特定遺伝子を結合させてこれを可視化する技術を開発し、その技術の、創薬や臨床検査など医療関連企業における活用の可能性を探る。</p> <p><u>内 容</u> 500 nM オキサダ酸で誘導した、細胞周期各時期由来の未成熟凝縮染色体を界面展開法で調製したものを凝縮制御染色体試料として用い、これにスペクトラム・オレンジで蛍光標識した癌抑制遺伝子 p53 をハイブリダイズ（蛍光その場分子交雑法 = FISH 法）し、蛍光顕微鏡で同遺伝子のシグナルを確認後、(独)食品総合研究所にて光プローブ原子間力顕微鏡 (SNOM) による観察を行った。その結果、同遺伝子の染色体上の存在を示すシグナルが両顕微鏡下で観察され、特に SNOM を用いることにより、その位置特定が微細構造レベルで可能であることが実証された。FISH 法に不可避の、熱処理による構造への影響は無視できないのでその解決を図ると同時に、正常および癌化した細胞における同遺伝子の位置と局所構造に関する差異の有無が今後の検討課題である。</p>
<p>重点開発研究</p> <p>高エネルギーイオン注入による人工関節部材の表面改質</p> <p>放射線応用技術グループ 谷口昌平</p> <p>2年計画中1年目</p>	<p><u>目 的</u> 人工関節は、寿命が15年程度といわれており、長寿命化が望まれている。このニーズに応えるために、高エネルギーイオン注入技術を応用し、摺動部材料である超高分子量ポリエチレンの耐摩耗性向上、低摩擦化の検討、及び生体骨との接合部材料である金属（チタン基板）へのリン酸カルシウムコーティングによる骨親和性向上の検討を行った。</p> <p><u>内 容</u> 超高分子量ポリエチレン基板に加速エネルギー1.5MeV 及び 3.0MeV、注入量を $5 \times 10^{13} \sim 1 \times 10^{15}$ ions/cm² の条件でシリコンイオンを注入し、ボール・オン・ディスク試験機により摩擦係数および摩耗体積を測定した。その結果、摩擦係数の低下及び耐摩耗性向上が確認された。チタン基板にリン酸カルシウムをコーティングし、その上からシリコンイオン注入を行うと、スクラッチ試験の結果から密着強度が向上することが明らかになった。また、SEM による表面観察、断面 TEM 観察の結果から、コーティングの構造がイオン注入することにより変化することが明らかになった。</p>

テーマ名	研究の概要
<p>重点開発研究</p> <p>アプリケーションベースの分散制御システムの構築</p> <p>情報科学グループ 武田有志</p> <p>2年計画中1年目</p>	<p><u>目的</u> 従来の組込み制御システムのコントローラ開発では、CPUとOSを予め決定し、その上で制御プログラムを記述するボトムアップの方式を採用している。しかし、この方式では、再利用性の低下および手戻りの増加により、開発期間の短縮に支障をきたしている。これらを解決する新しい構築手法を実現する。</p> <p><u>内容</u> 今回、CPUとOSのアーキテクチャを最後に決定するトップダウンの構築手法実現を目指した。本手法の特徴は、時間的な制約を満足しつつ要求されるハードウェア量に応じてソフトウェア化し、少ないハードウェア量で実装できる点にある。本手法に基づく開発システムではコントローラ生成ツールが中心となり、FPGAとメモリそれぞれに実装するVHDLコードとソフトウェアコードを同時に出力する。コントローラ生成ツールは、制御プログラムをハードウェアに展開し、時間的な制約とハードウェア量を基準にレジスタと選択回路を挿入する。そして、レジスタ間を一つの命令と見なし、ソフトウェアコードを生成する。これまで制御プログラムに埋没していた時間的な制約とアルゴリズムを独立に扱い、これにより、プロセッサに依存しない開発が可能になる。</p>
<p>重点開発研究</p> <p>PICマイコンネットワークモジュールの開発と応用</p> <p>情報科学グループ 重松 宏志</p> <p>2年計画中1年目</p>	<p><u>目的</u> 本研究ではイーサネット、無線LAN、BluetoothのプロトコルコンバータとPICマイコンとを組み合わせるネットワークモジュールを開発し、その応用システムを開発する。これにより中小企業は従来必要であった高度な技術や多額の資金がなくても、ネットワーク対応製品を短期間で開発することが可能となる。</p> <p><u>内容</u> イーサネット、無線LAN、Bluetoothの各プロトコルコンバータとPICマイコンとを任意に組み合わせられる回路および基板を設計製作し、動作検証する。それをを用いた応用システムを効率的に開発するためのソフトウェアを製作する。以上のハードウェアとソフトウェアを用いて応用システムを開発する。</p> <p>平成16年度は上記3種類のコンバータとPICマイコンとを任意に組み合わせられる回路の設計、手配線による試作、基本動作検証プログラムの作成、および試作品の基本動作検証を経て回路設計の妥当性を確認後、基板設計、基板の製作、および製作した基板による基本動作検証を行うことで、PICマイコンネットワークモジュールのハードウェア開発を完了した。</p>
<p>重点開発研究</p> <p>灰溶融処理におけるガラスカレットの活用技術</p> <p>資源環境科学グループ 小山秀美</p> <p>単年度</p>	<p><u>目的</u> 都内の清掃工場で、焼却灰の溶融処理を行う際に、スラグの品質向上と炉の維持管理上の問題から、塩基度(CaO/SiO₂)調整剤として天然砂を焼却灰に対し約10%混合使用している。この天然砂の代替原料として廃棄処分されているガラスびんカレットの有効利用を検討した。</p> <p><u>内容</u> 砂の代わりにガラスびんカレットを塩基度調整剤として利用することを検討した結果、ガラスびんカレットの添加は、スラグの粘度を下げる効果があるが、その他の特性(比重、耐酸性、吸水率、塩基度など)には、大きな差は生じなかった。溶融炉の運転温度を50程度下げて運転できる可能性があることから、省エネ効果が期待できる。同一温度ではスラグによる耐火物の腐食に差は生じなかった。溶融炉の運転温度を下げることで、溶融炉耐火物の腐食抑制の点からも大きなメリットが期待できる。廃棄物の有効利用や環境負荷低減の点から、砂に代えてガラスびんカレットの利用は、大きなメリットがあることがわかった。</p>
<p>重点開発研究</p> <p>ナノインプリント技術を用いるバイオチップの作製</p> <p>バイオ・ナノ技術開発PT 楊 振</p> <p>単年度</p>	<p><u>目的</u> バイオ分析チップの研究開発は盛んであるが、実用化の鍵は微細なナノ構造体をいかに安価に製造するかにかかっている。ナノ構造の創製への関心は高く、ナノインプリンティング(ナノ構造金型から樹脂への転写)技術への注目度も近年非常に高い。ナノ構造の創製においては、従来から使用されている電子線露光は長時間を要し、コストが非常に高いなどの課題がある。インプリント技術のように、金型から多数のコピーができると大きなコストダウンがはかれる可能性がある。そこで、本研究の目的は、微細構造体・流体素子応用の製造技術を開発することである。</p> <p><u>内容</u> 高速にナノインプリンティング加工し、生産性を高めるには、インプリント装置自体の機能・性能向上以外に、被加工材料や金型に形成するパターン設計も重要な要素となる。そこで、ナノインプリンティングで広く研究開発されている樹脂以外の被加工材料として、DNAの電気泳動などにも活用されているガラス基板を選定し、それに合わせた耐熱性および熱膨張係数の違い金型材料の選択や設計について調査・検討を実施し、バイオチップを試作した。</p>

産学公連携研究開発

テーマ名	研究の概要
<p>産学公連携研究開発 産学公連携助成事業</p> <p>PDP 電極用無鉛ガラスフリットの実用化</p> <p>材料技術グループ 上部隆男</p> <p>2年計画 2年目</p>	<p><u>目的</u> PDP (プラズマディスプレイパネル) の背面パネルのアドレス用銀電極のバインダーとして使われている低融点ガラスは酸化鉛を多量に含むガラスであり、その有害性が問題となっている。本研究では、鉛を含まない低融点ガラスとして、ビスマス系のガラスを中心に、実用的なガラスの開発をおこなう。</p> <p><u>内容</u> 100 種類のガラスを溶融し、焼成テストをおこなった。ガラスの組成は大きく分けて 2 種類で、軟化温度が 450 近辺のもの (ビスマス - シリカ - 亜鉛 - ホウ酸系) 軟化温度が 550 近辺のもの (ビスマス - ホウ酸系) である。 これらのガラスは焼成時に結晶化するなど問題点があり、これを改善するため、多成分系にし、結晶の成長を抑えた。これにより、背面パネルのアドレス電極および自動車のリアウィンドウに使用される銀ペーストのバインダー用のガラスフリットが作製できた。 なお、フリット焼成後、一部のガラス基板が割れる現象が見られたが、破損解析の結果、破壊の起点はペースト塗布面中央にあり、比熱の違いなどによる冷却速度が関与していると推定された。</p>
<p>産学公連携研究 社会基盤創成調査研究</p> <p>マグネシウム及びマグネシウム合金中の重金属の分析法分野の調査研究</p> <p>材料技術グループ 上本道久</p> <p>2年計画 2年目</p>	<p><u>目的</u> 環境・省エネルギー・省資源リサイクルの観点から、マグネシウムは時宜にかなった軽量材料として利用増の傾向にある。環境対策などを目的としてマグネシウム地金の JIS 規格では ISO 規格と整合化を図りつつ重金属を不純物として規定している。しかし、マグネシウム及びマグネシウム合金中の重金属 (例えば、鉛、錫) については分析方法が標準化されておらず、分析方法によってもばらつきが見られ早急な標準化が期待されている。表記分析法の標準化と JIS 規格化に向けた原案作成を目的とした。</p> <p><u>内容</u> 共同分析参加ラボでマグネシウム地金およびマグネシウム合金2種についての共同分析を実施した。前者については、試料導入時の主成分の最適濃度を検討することを目的とした。後者については、指定したプロトコルでの分析値の分布状況の確認を目的とした。以上より、数 $\mu\text{g/g}$ 程度ないしはそれ以上含有する試料に関して、硝酸系の酸溶解 - 直接噴霧定量というシンプルな基本操作により本分析方法を規格化することが可能であるものと結論づけた。また表記分析法に関する JIS 原案 (素案) を作成した。</p>
<p>産学公連携研究 先端計測分析技術・機器開発事業</p> <p>非解離イオン化法全プロファイル分析標準計測装置</p> <p>材料技術グループ 上本道久</p> <p>5年計画 1年目</p>	<p><u>目的</u> ディーゼル排ガスに代表される環境汚染を惹起する極微量 (ナノスケール) 物質の全成分 (化学種) を、前処理なしにそのままの形で計測できる世界唯一の世界標準装置になるべき機器を実現することを目的とする。</p> <p><u>内容</u> 都立大 (現首都大) で製作した携帯型小型質量分析計を用いて、試料導入部の中の試料ホルダーに標準粒子を噴きつけて、空間中ではなく固体表面での中性分子化の実験を行った。標準粒子の試料ホルダーへの噴きつけは、コンタミネーション防止の為、当研究室のクリーンルーム内で実施した。上記実験結果に基づいて製作装置の差動排気系部分の仕様検討および設計図作成を行い、都立大にて、掘場製作所が試料導入系を伴う装置を製作した。なお、イオン付着および関連技術の技術情報の探索を併せて行い、重要な文献を取得した。</p>
<p>産学公連携研究 広域京浜地域基盤的技術産業集積活性化計画</p> <p>汎用微細放電加工機により、アスペクト比の高い穴加工を実現する</p> <p>加工技術グループ 山崎 実</p> <p>1年計画 1年目</p>	<p><u>目的</u> 東京都立産業技術研究所において開発している、「加工穴を利用した微細軸成形法」を汎用放電加工機に応用して高アスペクト比の達成を実現し、剛性を必要とする金型工具やノズル等まで範囲を広げる事にある。</p> <p><u>内容</u> 汎用微細放電加工機は軸振れが大きいことから、電気的接触を利用した軸振れ除去法を提案し、高精度化を図った、軸や成形プレートの材質を検討するとともに、微細軸成形のための最適な放電加工条件を検討した。汎用放電加工機による従来法と加工穴法を比較し、ブロック成形法は軸径 20 μm 以下の軸成形は不可能であったが、加工穴法は 20 μm 以下の軸成形が可能であることを確認した。加工穴法により工具軸径 17 μm に対して工具長さ 730 μm、工具アスペクト比 12.5 を達成した。</p>

テーマ名	研究の概要
<p>産学公連携研究 戦略的基盤技術力強化事業</p> <p>金属材料を用いた 微小電子機械(MEMS)の 一体成形技術に関する研究</p> <p>加工技術グループ 森河和雄</p> <p>3年計画中2年目</p>	<p><u>目的</u> 各種分析機器装置や電子機器等は環境対策や高度化の観点からマイクロ化の要望が強い。従来は単結晶シリコン等のリソグラフィを用いたものがほとんどで生産性が低く、型を用いた成形加工技術も進められているが、シリコン等の基本材料が圧力や衝撃に十分耐えられず、樹脂材料、ガラス材料、もしくはめっき等を用いた転写型に限られる。本研究では、耐薬品性や生体適合性の高い金属材料から製造されるマイクロ構造・部品の作製のためのマイクロ金型の創製、および、一体成形加工システムを研究開発する。当所における分担課題はマイクロ金型に対応した表面構造をコーティング技術等により最適化する。</p> <p><u>内容</u> マイクロ金型部品に対する DLC コーティングについて検討を行った。金型への DLC コーティングに関しては基材との付着性に難点がある。ここではこの要因の一つである膜の内部応力について調査し、この観点から膜の最適化を図った。また、超薄膜 DLC 膜のコーティング法を確立し、打ち抜きパンチ等に対してコーティングを行いその特性を評価した。</p>
<p>産学公連携研究開発 地域新生コンソ-シウム研究 開発事業</p> <p>高性能水素吸蔵合金および その製造装置の開発</p> <p>加工技術グループ 内田 聡</p> <p>2年計画中2年目</p>	<p><u>目的</u> 遊星ボールミル装置を用いて、粉末から加熱溶融することなく、直接合金を作製するメカニカルアロイング法により、反応性を大幅に高めた水素吸蔵合金を開発する。また、この高性能化を図った水素吸蔵合金の量産化のための大型ボールミル装置の開発を行う。</p> <p><u>内容</u> 燃料電池自動車などに代表される水素エネルギーシステムを実現するため、水素の安全で安定的な貯蔵方法として注目される水素吸蔵合金の開発を行った。 ここで用いた Fe(鉄)-Ti(チタン)合金はメカニカルアロイング法で作製することで、反応性を大幅に高めることに成功した。さらに、量産化を目指して、ボールミル装置の大型化に取り組んだ結果、遊星ボールミル装置で 100g 程度しか作製できなかった Fe-Ti 合金が数 kg レベルでの生産が可能となった。 資源供給量の観点からも、大量に安定的に供給が可能な Fe-Ti 合金が、実用的な水素吸蔵合金に利用可能であることを見いだした。</p>
<p>産学公連携研究開発 産学公連携助成事業</p> <p>環境保全に貢献するドライ 加工技術</p> <p>加工技術グループ 片岡征二</p> <p>2年計画中2年目</p>	<p><u>目的</u> ダイヤモンドライクカーボン(DLC)膜をコーティングした金型を用いて、潤滑油をまったく使わないプレス加工、すなわちドライ加工の実現を試みる。最終的には、山陽プレス工業㈱の主力製品のの一つであるアルミニウム製カードケース(名刺入れ)を全工程をドライ加工で生産することを目的とする。</p> <p><u>内容</u> プレス金型としては、抜き型と絞り型を用いた。いずれも金型材質はプレス加工で一般的に用いられる SKD11 とし、サンドブラストで 1μmRy に荒らした後、1μm の厚さで DLC 膜をその表面にコーティングした。被加工材は純アルミニウム板で厚さは 0.6mm である。 ドライの条件で 10,000 個成形したが、金型にコーティングした DLC 膜の剥離は観察されなかった。成形された表面も、これまでの潤滑油を使用したものよりむしろ傷は少なく、また、後工程でのアルマイト処理においても、洗浄工程が省略できる等、大変満足できる結果が得られた。</p>
<p>産学公連携研究開発 福祉用具研究開発助成事業</p> <p>車椅子で使用する女性用装 着形自動吸引式集尿器の研究 開発と実用化</p> <p>エレクトロニクスグループ 岡野 宏</p> <p>2年計画中1年目</p>	<p><u>目的</u> 尿失禁または排尿処理動作が自立できない車椅子使用の女性が、外出時や屋内で使用する装着型自動吸引式集尿器の研究開発である。独自に考案した吸引反応速度が早い空気差圧センサー式自動吸引機構と、人間工学を軸に検討した使用性が良い受尿器(レシーバー)の構造で排尿のモレを無くし、排尿後の洗浄機能と突然の生理の経血にも対応できる構造を加えて女性の社会進出をバックアップできる用具を開発して社会的なニーズに応える。</p> <p><u>内容</u> 使用対象者の車椅子使用での生活と排泄状況、ベッド車椅子間の移乗状況の実態調査を実施した。レシーバー、ガータ、蓄尿タンクの容量、電池容量、各部の寸法・重量などの適正化を再検討した。レシーバー構造、ガータ形態、洗浄機構、センシング機構、吸引機構、防音機構について基礎テストを実施した。レシーバー、ガータ、専用シート、ポンプ本体の設計を実施した。第1次実用試作器の製作を発注し、2台が完成した。試作器を用いて、高齢者・障害者のモニターを実施している。</p>

テーマ名	研究の概要
<p>産学公連携研究開発 中小企業支援型研究開発制度（技術シーズ持込型） 委託研究</p> <p>微細ピッチ多チャンネル高周波プローブの解析と信頼性試験</p> <p>エレクトロニクスグループ 小林 丈士</p> <p>単年度</p>	<p><u>目的</u> システムインパッケージ(以下、SIP)は、複数のLSIチップを一つのパッケージの中に実装する技術で、既存のLSIチップを用いて高密度かつ高速の電子システムの構築が可能であるため、携帯電話をはじめとするユビキタス高機能情報機器への応用開発が精力的に進められている。そこで、高速・高機能化が進んでいるSIPについて、高周波特性を計測するための微細ピッチ高周波コンタクトプローブを開発する。</p> <p><u>内容</u> 当所では、微細ピッチ高周波コンタクトプローブの信頼性試験について検討を行った。まず、類似する部品の信頼性試験の項目について検討を行い、必要と思われる試験項目をピックアップした。その後、重要と思われる項目のうち、接触圧の変化によるダメージおよび接触圧と接触抵抗値との関係について試験を行い、評価することができた。また、他の試験を行う際に必要である接点の開離を検出する信頼性評価用装置の試作を行い、現在のJISの規格より10倍以上速い瞬断が検出可能な装置を開発した。さらに、高周波プローブの設計時に有効と思われる解析手法について検討を行った。</p>
<p>産学公連携研究開発 産学公連携助成事業</p> <p>超微小実装部品のはんだぬれ性評価試験装置開発</p> <p>エレクトロニクスグループ 宮島良一</p> <p>2年計画 1年目</p>	<p><u>目的</u> 電子機器の軽量小型化に伴い、使用される電子部品も超微小化している。現在の実装部品は0603(0.6×0.3mm)サイズが最小であるが、0402サイズへの展開が進みつつある。これらの部品のはんだに対するぬれ性評価は従来の技術では困難であり、最終製品の信頼性を確保することが難しい。そこで、これら超微小部品ぬれ性評価のための超高感度センサを開発試作し、はんだぬれ性評価試験装置を開発する。</p> <p><u>内容</u> 当所では、超微小荷重センサ用電子回路の設計・試作を主として行った。まず、今回開発するMEMS技術を用いたセンサ、その周辺技術及びぬれ性の評価方法について、論文・特許等の調査を行った。つぎに、試作するセンサの出力量をセンサの構造や材料から理論計算した。その値を用いて設計試作する回路のシミュレーションを行った。その後、回路を設計・試作し、静電容量変化に対する出力量の変化について実験を行った。</p>
<p>産学公連携研究開発 産学公連携助成事業</p> <p>3次元音源方向探知システムの研究開発</p> <p>光音計測技術グループ 高田省一</p> <p>2年計画 2年目</p>	<p><u>目的</u> 新規な3次元音響インテンシティプローブの改良を図りつつ、3次元音源方向検知及び音源方向自動対面装置を研究し、有効な商品を開発する。</p> <p><u>内容</u> 試作機の評価実験のため、当所の無響室におけるマイクロホン移動用ソフトウエアの改良等を行った。これに加え、3次元音響インテンシティプローブの性能の比較用に、より単純な1次元インテンシティプローブ（方向性マイクロホン）を用いて音源方向が如何に推定されるかを検討した。その結果、無響室内では、条件を整えば、±5°の精度で音源方向を推定することが可能であった。ただし、管内法による位相較正では良好な結果が得られない場合があり、自由音場校正の方が確実であることが示された。また、1/3オクターブバンドの周波数成分を用いると、単一周波数成分によるより、精度が低下した。</p>
<p>産学公連携研究開発 地域新生コンソーシアム研究開発事業</p> <p>パターンマッチング回路の超高速化とフィルタリング装置への応用</p> <p>情報科学G 坂巻佳壽美</p> <p>2年計画 1年目</p>	<p><u>目的</u> インターネットが有効な情報収集手段として必要不可欠な存在となっている現在、それに伴うトラブルがどれほど増加したとしても、もはやインターネットの利用を止めることは不可能である。この深刻な問題に対して未だ完璧な対策はなく、また現在主流のソフトウェア・ベースによるフィルタリング処理では、ある程度のフィルタリングが行える反面、処理に時間がかかるなどの原因でデータ転送速度の低下を招き、「効率よく有効に」利用することが出来ない状況にある。そこで、フィルタリングの性能を飛躍的に向上させ、健全で有効な通信インフラを実現することを目的とする。</p> <p><u>内容</u> 大容量で高速化している最先端のFPGAを採用して、超高速なパターンマッチング処理を実現する回路を設計開発し、フィルタリング処理を全てハードウェア化することにより処理性能を飛躍的に向上させる。具体的な目標として、処理速度10Gbpsのフィルタリング装置の試作開発を目指す。当所では、パターンマッチング処理を高速化させる方式の研究開発、フィルタリング処理を高速化させる方式の研究開発、異常診断監視機能の研究開発の3項目について担当した。</p>

テーマ名	研究の概要
<p>産学公連携研究開発 産学公連携助成事業</p> <p>有機金属不導態化重防食塗 装技術の研究開発</p> <p>製品科学グループ 木下稔夫</p> <p>2年計画中2年目</p>	<p><u>目 的</u> 防錆塗料中に含まれる鉛の有害性が問題になり、鉛フリーの塗料開発が望まれている。そこで、ドイツで開発された、鉛、クロム等の有害な防錆顔料を含まず、導電性ポリマーの一種、ポリアニリンの機能により、防錆性を付与する塗料を用いて、高温多湿である日本の気候下で、防錆機能の発現できる塗装システムの確立を目的とする。</p> <p><u>内 容</u> ポリアニリン含有塗料の防錆効果はその塗膜の上に塗られる中塗り塗料と複層化することにより発現すると言われている。そのため、前年度行った国内市販塗料の調査で、有害な顔料成分を含まない、樹脂の種類の違い等の条件により選択した35種を、塗装性、塩水霧試験、複合サイクル試験、付着性試験などの塗装、塗膜性能評価を行い、その優劣から6種を選択した。その後、選択した中塗り塗料6種と上塗り塗料4種、さらにポリアニリン含有塗料の塗装条件等を組み合わせ、塗装性、付着性、耐食性、耐候性を検討・解析した。その結果、ポリアニリン含有塗料に最適な塗装条件、中塗り塗料、上塗り塗料との塗装仕様、防錆機構の解明等、無公害防錆システムの確立が出来た。</p>
<p>産学公連携研究開発 トステム建材産業振興財団</p> <p>農業系廃棄物のブレンドに よる機能性木質ボードの開 発に関する研究</p> <p>資源環境科学グループ 瓦田研介</p> <p>2年計画中1年目</p>	<p><u>目 的</u> お茶の整枝作業に伴い発生する整枝茶葉は、東京都内で年間1400トン（乾燥重量208トン）も発生しているが、処理法がなく未利用のまま廃棄されている。一方、茶葉に含まれるカテキンはホルムアルデヒド(FA)吸着能力が高いことが証明されている。そこで、カテキンを豊富に含む整枝茶葉を、木材チップにブレンドして、FA吸着能力を有する木質系ボードの開発を目的とする。本年度は、整枝茶葉の採取とボード化に適したチップ形状について調べた。また、FA吸着能を評価する方法について検討した。</p> <p><u>内 容</u> 整枝茶葉を都農業試験場の茶畑から採取し、乾燥方法とチップ化などについて検討した。粗揉機及び乾燥機を使用して乾燥した場合、選別粒度が中型のものが最も歩留まりがよく生産性が高いことがわかった。ホルムアルデヒド吸着能力の評価法として、パッシブチューブとガラスデシケーターを使用した方法について検討した。その結果、ホルマリン液(37%)を適度に希釈してデシケーター内に24時間放置すると、デシケーター内のFA濃度が0.9ppmになることを確認した。これにより、住環境に近い条件でのFA吸着性能評価が可能となった。</p>
<p>産学公連携研究開発 地域新生コンソーシアム 研究開発事業</p> <p>ナノカーボン型を利用した 大面積3次元ナノインプリ ンティング技術</p> <p>バイオ・ナノ技術開発PT 楊 振</p> <p>2年計画中1年目</p>	<p><u>目 的</u> 本プロジェクト全体の目的は、グラッシーカーボン(GC)金型を利用した耐久性、離型性に優れかつスループットの高い、ガラス基板へのナノ構造転写技術の実用化である。その中で、本機関の目的はプロジェクトにより開発されたナノインプリント製造技術を用いて、バイオ分野への応用デバイスを開発することである。</p> <p>本手法は、Bio-MEMS (Mechanical Electrical Micro System) デバイス形成における低コストな製造方法として大きく期待されており、特に注目される市場としては樹脂基板では実現できないような高感度な蛍光検出用途向けである。</p> <p><u>内 容</u> 低蛍光かつ軟化点の低いガラス基板の選定し、電気泳動などのバイオ分野におけるガラス基板を用いた微細構造が活用されている計測方法の調査および微細流路の設計を行った。設計したCADデータを元に金型となるGC基板にレーザーでパターンを形成し、選定した低蛍光ガラスに対して650程度で熱間インプリント(浮き彫り加工)を行った。インプリントされたガラス基板の微細パターンの計測手法の検討、微細流路に蛍光流体を流した際の壁面への生体材料の付着状況について実験計測を行った。</p>

基幹研究

テーマ名	研究の概要
<p>基幹研究</p> <p>低エネルギー X線を用いた画像検査システムの開発</p> <p>駒沢分室 鈴木隆司</p> <p>2年計画 2年目</p>	<p><u>目的</u> 食品及び薬カプセルなどへの毛髪や虫などの異物混入が報告されている。これら低密度の物質は、従来の検査装置（管電圧が数十kV）では検出が困難である。 近年、低エネルギー X線発生装置が開発されている。この 10kV 以下の X線を用いて、低密度の物質を検出できる画像検査システムの開発を目的として本研究を行う。</p> <p><u>内容</u> プラスチックと毛髪からなるモデル（計算上、水 200 μm、イオウ 7 μm）でシミュレーション計算を行った結果、5keV 近傍が最適な X線のエネルギーであることが分かった。 金属板に X線を当て、透過してくる特性 X線（単色 X線）を取り出す方法を開発した。連続 X線成分を充分減衰させるチタン、鉄、銅の各厚さを計算で求め、各特性 X線より高い管電圧をかけることにより単色 X線を得ることに成功した。 薬カプセルに毛髪を入れ、冷却型 I.I.カメラで画像を撮った。4.3～5kV の時に明瞭な画像が得られた。しかし、薬にうもれてしまうと毛髪は検出することができなかった。</p>
<p>基幹研究</p> <p>窒素酸化物と酸化防止剤による黄変の防止方法の確立</p> <p>墨田分室 小林研吾</p> <p>2年計画 1年目</p>	<p><u>目的</u> 繊維製品が保管中に窒素酸化物と酸化防止剤の反応で生じる黄色物質で汚染されるクレーム事例が毎年多数発生している。この黄変に関する研究は多いが、防止方法等は明確になっていないため、この黄変を再現するための試験基準を確立するとともに各種繊維加工剤の黄変防止性能を明らかにしてクレーム発生の低減を図る。</p> <p><u>内容</u> 今年度は黄変防止方法を確立する上で必要な試験条件を得るために、綿織物およびポリエステル織物を用いて窒素酸化物 (NOx) と酸化防止剤 (BHT) による黄変再現実験を行った。その結果、次のような知見が得られた。 BHT のメタノール溶液を用いた試験布への付着、JIS L 0855 法による NOx 暴露で黄変を起こすことができた。 試験布としてポリエステル布を用いるよりも綿布を用いた方が黄変は発生しやすい。綿布では BHT1%、NOx 量 5～10ml の条件が、黄変の再現に好適である。 NOx 暴露後の試験布を中性に pH 調整すると、黄変は 2～3 倍に増大する。 黄変試験布の色相は、暴露直後 (酸性) と pH 調整後 (中性) で変化しない。</p>
<p>基幹研究</p> <p>無電解めっき法によるリサイクル繊維素材の改質</p> <p>八王子分室 長野龍洋</p> <p>2年計画 2年目</p>	<p><u>目的</u> 今日、リサイクルされた製品の用途は限定されたものとなっており、リサイクル繊維製品に機能性を付与する技術の開発が求められている。そこで、リサイクル繊維素材を利用した各種繊維への無電解めっき技術を検討するとともに、得られた被めっき成形物の導電性・抗菌性等の性能評価を目的とする。</p> <p><u>結果</u> 繊維や糸に無電解めっきを施したものについて、密着性・導電性・抗菌性の評価を行い、以下の知見を得た。(1)密着性について めっきの厚さが厚いほど密着性が高い 湿潤状態で膨潤する繊維やナイロンは密着性が悪い ポリエステルについて、減量加工により、密着性は著しく向上する等の知見を得た。(2)再生ポリエステル糸へ無電解めっきを施し、この糸を用いて組紐を作製、導電性を評価した。この結果、作製した組紐は数～数百 /m の抵抗値を有することがわかった。(3)銅めっきおよび銀めっきを施した繊維について抗菌性を評価したところ、いずれも抗菌性を有するとともに、変色防止処理後も抗菌性を保持していた。</p>
<p>基幹研究</p> <p>アルミナ繊維を活用したパイル状編織物の開発</p> <p>八王子分室 樋口明久</p> <p>2年計画 1年目</p>	<p><u>目的</u> アルミナ繊維は曲げやねじれ応力が加わると切断する欠点があり、厚さや圧縮回復性、伸縮性が必要な強化ガラス加工機用耐熱緩衝材など新分野への利用が困難であった。その欠点を克服して用途の拡大を図る為、紙テープを用いたアルミナ繊維ダブルカバリング系を開発し、その編織物の製造を試みた。</p> <p><u>内容</u> 曲げやねじれ応力に強く、編成に適したアルミナ繊維ダブルカバリング系を製造するため、カバリング撚糸機の改造及び撚糸条件や編成条件の検討、試作糸の物性試験を行った。</p> <p><u>結果</u> 既存のカバリング撚糸機に ヤーンガイド、スネールガイドの交換 糸転がしガイドバー、テンションリング、ワッシャーテンサーの追加などの改造を施すことで、アルミナ繊維によるカバリング糸が製造可能となった。芯糸にアルミナ繊維、絡み糸に幅 2mm の紙テープを使用して、スピンドル回転数を 10000rpm に抑制することで、撚り数が 600 回/m 程度でもカバリング率の高い糸が得られ、摩擦や曲げ強さに対する性能が向上した。さらに、試作糸を用いることで、既存の横編機でも編成物が製造可能となった。</p>

テーマ名	研究の概要
<p>基幹研究</p> <p>酵素処理技術を応用した天然新素材の開発</p> <p>八王子分室 池田善光</p> <p>2年計画中1年目</p>	<p><u>目的</u> エコロジー素材として竹繊維がブームとなっている。現在、竹繊維と称して市販されている繊維製品のほとんどに竹のセルロースから作られたレーヨンが使用されているが、レーヨン化しない竹繊維への要望が高い。そこで、酵素や各種薬品を利用して、本来の竹繊維を使用した製品の開発を行う。</p> <p><u>内容</u> 今年度は、竹繊維を得るために適した原料部位の検討及び繊維束抽出のための前処理条件の検討を行った。 竹皮および若竹から得られる繊維は、中央部に大きな空隙をもち、強度的に弱いため、成竹の竹稈が原料として適している。 原料部位としては、繊維束を含まない外皮と内皮、および、繊維が三次元の方向に錯綜して存在する節や隔壁部分を除いた竹稈が適している。 破碎によって柔細胞組織から繊維束を分離するためには、乾燥竹よりも生竹の方が原料として適している。</p>
<p>基幹研究</p> <p>高温ひずみゲージによる小ねじ部品のリラクゼーション試験方法及びクリープ試験方法の開発</p> <p>技術試験室 舟山義弘</p> <p>2年計画中1年目</p>	<p><u>目的</u> 鋼製小ねじ部品はコストダウン等により比較的高温（300 程度）で使用されるケースがある。こうした場合ねじのゆるみや破断について、安全性が求められており、リラクゼーション（残留締付け軸力の状態）やクリープ特性について試験要望が多い。そこで高温ひずみゲージにより、これらの特性に関する試験方法を開発する。</p> <p><u>内容</u> 高温ひずみゲージによる小ねじ部品のリラクゼーション試験方法の開発研究を行った。 高温ひずみゲージの取り扱いを習得し、高温での応力測定方法を確立した。 高温ひずみゲージを使用して、リラクゼーション特性の評価を行う、容量 10kN の高温用ロードセルを開発した。高温用ロードセルの校正を行った結果、直線性や再現性に問題はなかった。高温用ロードセル自体の高温でのひずみの変化を測定した結果、補正する必要がないことが分かった。M6 鋼製小ねじとナットを高温用ロードセルに締付け 200 でリラクゼーション特性を評価した結果、締付け軸力の変化を測定することができ、この試験方法を開発した。</p>
<p>基幹研究</p> <p>高強度、高耐食性ガラスの製品開発</p> <p>材料技術グループ 上部隆男</p> <p>単年度</p>	<p><u>目的</u> 溶融、成形がむずかしいといわれる高強度、高耐食性ガラスの組成を改良して、通常のガラス工場でも溶融、成形できるガラス組成を開発し、そのときの物性を明らかにするとともに、ファイバー、粉体、多孔質体、管体など、それぞれのガラスサンプルを作製し、具体的な製品開発に向けた準備となる基礎研究をおこなう。</p> <p><u>内容</u> 16 種類の組成を溶融し、溶融温度、熱膨張係数、結晶化温度など熱的性質を調べ、通常のガラス工場でも溶融、成形できるか検討したところ、11 種類は、通常のガラス工場でも溶融できる温度 1450 で溶融できた。さらに溶融温度を低下させるためには、融剤としてアルカリ土類金属酸化物、酸化亜鉛など 10 モル%以上必要である。一部のガラスはガラス工場に試料提供し、ファイバーに成形できるか検討したところ、容易にファイバーを作製できた。ガラス粉体を作製し、この粉体の焼結条件などを検討したところ、焼結時に結晶が析出するものが多く、緻密な焼結体ができなかった。しかし、ある組成の粉体では 1000 で緻密なガラス質の焼結体が作製できた。</p>
<p>基幹研究</p> <p>ポリ(スチレンスルホン)誘導体の合成と評価</p> <p>材料技術グループ 篠田 勉</p> <p>2年計画中1年目</p>	<p><u>目的</u> パイロットプラントレベルの供給が可能となった 4-tert-ブトキシスチレン (tBuOSt) を原料に利用して、ポリスルホンを合成する。得られるポリスルホンは電子線レジスト、化学増幅型レジストなどへの応用が期待できるほか、易分解性高分子への誘導が可能である。</p> <p><u>内容</u> 以下の成果を得た。 1. 市販品の tBuOSt に含まれる重合禁止剤は、減圧蒸留により 5 分の 1 に、カラム精製ではほぼ完全に除去できた。 2. tBuOSt に対して 5 倍モル量の二酸化硫黄を使用し、-80 で 90 時間反応させた結果、収率 25% で tBuOSt のホモポリマーが得られた。 3. 二酸化硫黄を十分に乾燥し、カチオン重合禁止剤 (DMF) 存在下で行った重合実験では、原料の回収に終わった。 過去の文献を精査した結果、スチレン誘導体と二酸化硫黄の 1:1 ポリスルホンは、先に我々が報告した 4-トリメチルシリルオキシスチレン以外には例がなかった。</p>

テーマ名	研究の概要
<p>基幹研究</p> <p>高効率イオン注入装置による複合表面改質</p> <p>加工技術グループ 内田 聡</p> <p>2年計画中2年目</p>	<p><u>目的</u> イオンプレーティングなど、硬質皮膜による表面改質工具にイオン注入法を複合化することで、従来以上の耐摩耗性や切削性を高めた工具の開発を目的とした。高効率イオン注入装置に供給する原料ガスの種類を変えた場合、イオン発生条件など複合表面改質処理条件に及ぼす影響を検討する事が重要である。</p> <p><u>内容</u> 前年度の窒素イオンの発生に続き、本年度は炭素イオン発生のため、アセチレン(C₂H₂)を用いて、炭素イオンの生成を試みた。アセチレンの供給量を制御することで、炭素イオンの生成を確認した。アセチレンを用いた炭素イオンの生成では、イオン注入効果のほかに基盤表面に炭素皮膜を生成することも可能であった。このときの炭素皮膜は、低摩擦係数を示し、摺動部品への応用が期待される結果であった。炭化水素系ガスを用いた炭素イオンの発生の場合、同時に水素イオンも発生するが、低摩擦係数を示す炭素系皮膜では、皮膜に含まれる水素の効果も報告されており、その効果も期待される。</p>
<p>基幹研究</p> <p>低品位アルミニウム合金ダイカストの半溶融成形加工</p> <p>加工技術グループ 佐藤 健二</p> <p>2年計画中2年目</p>	<p><u>目的</u> アルミニウム合金ダイカスト製品の地金の95%はリサイクル地金であり、リサイクルの進展とともに不純物の蓄積が懸念される。本研究では低品位地金における機能性向上を実現するため、半溶融加工におけるAl-Fe-Si系金属間化合物の形態制御を目的とする。</p> <p><u>内容</u> 不純物元素の中でも鉄はAl-Fe-Si系金属間化合物を生成し、この金属間化合物は主に相、相の2種類がある。相は平板状に晶出し、強度特性に悪影響をおよぼす。そのため、半溶融状態での相の晶出について、添加元素、温度保持方法による影響を検証し、晶出抑制を試みた。Al-6.5%Si-2.0%Fe合金を元試料とした場合、863Kを半溶融保持温度とし、マンガン、あるいはクロムを添加した。いずれの添加元素の場合も、粗大な相が縮小・消失し、相の晶出抑制が認められた。また、保持時間と共に粗大なChinese-script状の相のサイズの縮小・粒状化が進み、相の微細化が認められた。</p>
<p>基幹研究</p> <p>導電性セラミックス工具を用いた無潤滑絞り加工技術の開発</p> <p>加工技術グループ 玉置 賢次</p> <p>1年計画中1年目</p>	<p><u>目的</u> セラミックスはトライボロジー特性に優れており、セラミックス工具を用いた無潤滑絞り加工の可能性が示されている。しかし、従来のセラミックスは加工性が悪く、加工に大きなコストがかかっていた。そこで、本研究では放電加工等で加工の行える導電性セラミックスを用い、導電性セラミックス工具による無潤滑絞り加工技術の開発を行う。</p> <p><u>内容</u> 導電性セラミックスを金型材料として用い、各種潤滑条件(無潤滑、水潤滑、油潤滑、etc)における導電性セラミックス工具の特性を検討した。結果、導電性セラミックス(NPZ-28)が放電加工により加工可能であり、金型材料に利用できることを確認した。特に電気条件を適切に設定することで、表面粗さを小さくできる可能性があることを確認した。また、SPCCを被加工材とした場合において、導電性セラミックス(NPZ-28)を工具として用いることで、従来のセラミックス(ZrO₂)や潤滑条件下でのSKD11以上の限界絞り比が得られることを確認した。</p>
<p>基幹研究</p> <p>振動援用装置の開発とドライ切削工具の性能評価</p> <p>加工技術グループ 西岡 孝夫</p> <p>1年計画中1年目</p>	<p><u>目的</u> 切削加工へ超音波振動を利用する技術は、超音波振動切削法と呼ばれている。極小径ドリル穴加工における超音波振動切削法については、高付加価値化が必要な生産現場で適用が求められている。本研究は、ステンレス材に対する通常の極小径ドリル穴加工条件の最適化を行い、切削油剤の供給を行わない乾式によるドリル穴加工を想定し、寸法精度、及び加工面を得るための条件を検討した。</p> <p><u>内容</u> 試作した超音波振動装置の加工テーブル上で、ステンレス材に対する極小径ドリル穴加工の実験を行った。その結果、超音波振動付加によって、切削油剤供給の効果が十分に得られることが分かった。すなわち、工具寿命は2倍に延長し、加工効率も4倍向上した。ならびに、加工穴の表面性状が向上した。しかし、乾式における工具寿命は極端に短く、振動援用、およびドリルの被膜による効果は小さいことが分かった。</p>

テーマ名	研究の概要
<p>基幹研究</p> <p>計測の信頼性評価手法の確立</p> <p>加工技術グループ 樋田 靖広</p> <p>2年計画 1年目</p>	<p><u>目的</u> 当所精密測定室で実施する各種測定（依頼試験等）に関して、その信頼性を評価するための手法を確立する。国際的に共通の評価手法である「計測の不確かさ」を算出するために必要な各種データの蓄積と分析を行い、各種測定での不確かさ算出手法を構築する。</p> <p><u>内容</u> ・三次元座標測定機による測定に影響する因子の抽出、およびその影響の度合いを評価するための基礎データ収集を行った。 ・不確かさ算出に関する基礎的な情報収集を行った。 ・精密測定室の温度環境の実態、および測定結果への影響を調査した。</p>
<p>基幹研究</p> <p>微細流路基板の作製技術の開発</p> <p>エレクトロニクスグループ 加沢エリト</p> <p>2年計画 2年目</p>	<p><u>目的</u> μTASとよばれる小型の生化学分析システムチップ製造に欠くことのできない、微細流路基板の作製技術を開発することを本研究の目的とする。</p> <p><u>内容</u> PMMA（アクリル樹脂）をコーティングしたシリコン基板およびPMMA基板に幅10μm、深さ10μm程度の溝を形成する手法としてドライエッチングを検討し、工程が成立することを確認した。さらに、プラズマ加工により樹脂基板表面をナノテクスチャ加工する条件を見出した。 粘着剤を用いた基板封止技術の開発を行い、200μm流路での加圧送水でリークしないことを確認するとともに、ペルチェ素子を用いることで高速に温度変化させても支障が無いことを確認した。実用的な流路基板を低コストに作製できる。 ソフトリソグラフィの基本技術を確認し、1μm～100μmサイズの形状を転写できるのを確認した。これにより、特別な封止技術がなくても流路基板を形成できる。</p>
<p>基幹研究</p> <p>電気機械・器具用異常検出モジュールの開発</p> <p>エレクトロニクスグループ 栗原秀樹</p> <p>単年度</p>	<p><u>目的</u> 電気火災は全国の住宅火災の原因のなかで1割近くを占めている。他に電気機械器具の過熱焼損事故も後を絶たない。コンセントをはじめ配線器具、電気機械器具の安全を確保し、事故防止に役立てるため、非接触で現有器具に取り付けることができ、異常（過熱）を検出し報知するモジュールを開発する。</p> <p><u>内容</u> 電源充電部、検出部、警報部からなるモジュールを試作し、充電特性、動作試験等を行い、性能を確認した。モジュールの主な特徴は次のとおりである。 (1)小形で電気機械・器具・コンセント内部に取り付けて使用できる。 (2)電気機械・器具の商用電源と絶縁して取り付けられるので電氣的安全性が高い。 (3)検出回路の電源は、負荷電流によってリングコアに発生する誘起電圧を電気2重層コンデンサに充電して利用する。ただし、警報用のブザーは専用の電池を使用する。 (4)検出回路の温度センサは、サーミスタとIC温度センサの2種類が利用できる。サーミスタによる回路は約2Vで動作し、IC温度センサによる回路より安価である。IC温度センサは約3Vで動作し、サーミスタによる回路に比べて検出動作が安定である。</p>
<p>基幹研究</p> <p>ユニバーサルなワイヤレスモジュール化技術の開発</p> <p>エレクトロニクスグループ 大原 衛</p> <p>単年度</p>	<p><u>目的</u> 携帯電話や個人情報端末（以下、PDA）を用いた無線通信による情報サービスは、非常に広く普及しており、今後高齢者・障害者支援用途への応用が期待されている。しかし、現在のシステムでは、機器障害等によるサービス停止が年数回程度の頻度で発生しており、これらの応用には信頼性が十分でない。高齢者・障害者が安全・安心して利用できる情報サービスの構築のため、障害が発生してもサービスを継続できるようにするデータ複製技術を開発する。</p> <p><u>内容</u> 計算機資源の少ない携帯電話やPDAへの適用に適した情報符号化方式の検討を行った。このような方式として、中国剰余定理を用いた手法を採用し、これを用いて情報符号化を行うソフトウェアを開発した。これを拡張して、インターネットで最も広く用いられている転送方式であるHyper Text Transport Protocol（HTTP）で文字・音声・映像を含む情報を転送するソフトウェアを開発した。本ソフトウェアの市販PDA用ソフトウェアとの互換性および機器障害に対してもサービスを継続できることが確認された。</p>

テーマ名	研究の概要
<p>基幹研究</p> <p>LED 光学特性測定システムの構築</p> <p>光音計測技術グループ 岩永敏秀</p> <p>2年計画 1年目</p>	<p><u>目的</u> LEDは次世代照明用光源として大いに期待されているが、光源を評価する上で重要な測光量の測定に従来手法を適用すると誤差が大きい。そこで本研究では、LED特有の誤差要因について検討を行い、信頼度が高く、実用的な光度・配光・全光束測定技術の確立、測定システムの構築を行う。研究結果は依頼試験・実地指導・相談業務等に積極的に活用する。</p> <p><u>内容</u> LED測光の際に誤差要因となる測定の軸・位置合わせ、標準光源の選択、異色測光誤差、測光値の温度依存性などについて測定・考察し、正確な測光方法を実現するためのシステム設計を行った。それを踏まえ、測定システムの各構成要素であるLED設置ユニット・軸合わせユニット・標準電球・受光器ユニット等の設計・製作を行った。また、既設積分球による全光束測定を並行して行い、誤差要因についての検討を行った。 今後、システムの組み立て・調整、測定用ソフトウェアの製作を行い、システムの完成を目指す。</p>
<p>基幹研究</p> <p>高温における赤外線分光透過率測定技術の開発</p> <p>光音計測技術グループ 中島 敏晴</p> <p>2年計画 1年目</p>	<p><u>目的</u> 現状では、赤外線センサの窓材やランプヒータのバルブに用いられるガラス材などの赤外透過材は、高温における赤外分光透過率特性が評価されていない。これは、測定手法が確立されていないことが理由である。そこで、光学分野で多く使用されている赤外透過材（石英ガラス、サファイア、ゲルマニウム、フッ化カルシウム等）を対象として、これらの高温における赤外分光透過率測定技術を開発し、測定手法を確立させることを目的とする。</p> <p><u>内容</u> 本年度は、赤外透過材（以下、試料）を加熱する試料加熱装置の製作とその性能評価（炉内温度安定性や炉内温度分布特性など）を行い、この試料加熱装置を組み込んだ光学測定システムを試作した。この光学測定システムを既存のFT-IRと組合せて、常温における赤外分光透過率測定を行い、従来測定手法との測定データを比較検討した。試作光学測定システムによる測定データは、測定対象波長全領域（2～25μm）にわたり特性は同じであり、システムの有効性が確認できた。</p>
<p>基幹研究</p> <p>マイクロオトラジオグラフィによる半導体表面汚染評価技術</p> <p>放射線応用技術グループ 小山元子</p> <p>2年計画 2年目</p>	<p><u>目的</u> 超 LSI の進歩によりウェハ上の超微粒子や微量不純物の直接的な測定が技術課題となっている。特に、ウェハ洗浄効果を判定する方法として、オトラジオグラフィ技術を半導体材料に適用し不純物元素の吸着を観察する方法を開発する。</p> <p><u>内容</u> パターンウェハを Fe-59 で故意汚染させマイクロオトラジオグラフィを行うことにより、パターンによる特異的な鉄の吸着が観察できた。マイクロ流路を作成したウェハ、パターンウェハを Ni-63 で故意汚染させマクロ、マイクロオトラジオグラフィを実施した。その結果、流路やパターンに特異的な吸着が観察された。これらの故意汚染ウェハを RCA 洗浄し、その後炭酸エチレンを用いて洗浄した効果を調べた。RCA 洗浄後の炭酸エチレン洗浄はよい汚染除去効果をもたらすことがわかった。電子顕微鏡レベルのレプリカ-オトラジオグラフィ法を検討した。Ni-63 で故意汚染したウェハに、プラズマノレプリカ膜作成装置を用いてレプリカ膜を作成する。このレプリカ膜上に写真乳剤を塗布し露光させ、現像、保護膜作成、熱フッ酸処理による剥離を行うという方法である。各段階での問題点と解決方法が明らかになり、今後の方法の改良の道筋ができた。</p>
<p>基幹研究</p> <p>医療機器におけるエンドトキシン試験法の確立</p> <p>放射線応用技術グループ 細瀧和成</p> <p>2年計画 1年目</p>	<p><u>目的</u> エンドトキシンに汚染した医療機器を使用し、患者が発熱事故を起こした。このような医療事故を防ぐために、医療機器におけるエンドトキシンの試験法の確立を図る。なお、本研究は日本医療機器産業連合会（20団体、4800社）からの研究依頼によって行うものである。</p> <p><u>内容</u> 医療機器として穿針器具類（注射針、AVF金属針）を対象にして、この穿針器具類からのエンドトキシンの回収技術を開発し、次のことを明らかにした。注射針から溶出するFeやCrの金属イオンによって、エンドトキシン反応系が阻害され、エンドトキシンの回収が難しいことがわかった。この解決策として、キレート剤(EDTA)を添加した回収液を使用することによって、エンドトキシンの回収率が向上することがわかった。AVF金属針の場合には、針の部分と針以外の部分（チューブ、コネクターなど）を分離して、それぞれについてエンドトキシンを回収する必要があることがわかった。そして、針以外の部分は、界面活性剤を入れた回収液を用いて、超音波処理によってエンドトキシンを回収することが必要であることがわかった。</p>

テーマ名	研究の概要
<p>基幹研究</p> <p>グリッドコンピューティングに適するアプリケーション開発技術</p> <p>情報科学グループ 横田 裕史</p> <p>2年計画中1年目</p>	<p><u>目的</u> グリッドコンピューティングは、ネットワークを介して複数のコンピュータを結び、動的に配置・形成するインフラストラクチャである。このグリッドコンピューティング技術を利用したアプリケーションを作成することにより、複数のコンピュータに分散して並列処理を行わせることや、遊休資源の活用等を図ることができる。</p> <p><u>内容</u> ネットワーク接続されたパソコン5台でグリッドコンピューティングの環境を試作し、基本機能を把握した。またアプリケーションとして、現実感のあふれた立体像を作るレイ・トレーシング法(光線追跡法)という手法を用いた3Dコンピュータ・グラフィック・ソフトを作成し、複数のPCで画像処理を行う分散処理を実現した。実際に処理するPCの数を増やすにつれ、処理時間が短縮されることを確認し、その効果および有効利用できることを確認した。</p>
<p>基幹研究</p> <p>IT関連機器等に用いられる組み込み制御用OSのハードウェア化</p> <p>情報科学グループ 森 久直</p> <p>2年計画中2年目</p>	<p><u>目的</u> 主な組み込み機器であるIT関連機器などにおいて、制御用OSの採用は必須である。一方、組込まれる処理プログラムの複雑化に伴い、処理プログラム全体の時間に占める制御用OSの関与する時間が増加する傾向にある。本研究では、制御用OSの一部をハードウェア化(電子回路への置き換え)することで、制御用OS全体の処理時間を短縮し、処理プログラムの開発効率や信頼性の向上を図ることを目的とした。</p> <p><u>内容</u> 制御用OSのうち、ハードウェア部は制御用OSの基本機能、ソフトウェア部はタスクの切り替え機能や、システムコールのインターフェース機能とした。ハードウェア化する部分をVHDL(回路記述言語)で開発し、ソフトウェアの部分はC言語で開発した。制御用OSの基本仕様はμITRON3.0準拠であり、24のシステムコールを実装した。割り込みハンドラ等の機能も付加した。そして、組み込み処理プログラムを実行し、従来の制御用OS(全てソフトウェア)と比較評価を行った結果、1/2から1/15の処理時間短縮が実現でき、従来よりも高速処理可能な制御用OSが開発できた。制御用OSの機能のカスタマイズは、VHDLやC言語で記述した設計データを変更することで可能である。</p>
<p>基幹研究</p> <p>ユビキタスネットワーク技術の開発</p> <p>情報科学グループ 大林真人</p> <p>単年度</p>	<p><u>目的</u> 多量のアクティブRFIDやセンサネットワークを使用して、屋内外におけるユビキタスコンピューティング環境を簡便に構築することを可能とするシステムを開発する。</p> <p><u>内容</u> センサネットワークの構成要素となる各デバイスは、小型化と低消費電力性能を追求した結果、一般の計算機と比較して非常に限定されたリソースしか持たない。また、アドホックネットワークによるトポロジは、実環境の変化にしたがって容易に変化する。このとき、通信におけるセキュリティや、異なる機能とタスクを持ったデバイス間の認識と相互作用の実装が非常に困難となる。この問題を解決するために、本研究ではマルチエージェント技術を使用したセンサネットワークデバイス上で動作するシステムの実装を行った。本研究によるシステムはミドルウェアとして動作し、ルールベースで記述されるアプリケーションに対してエージェント間協調動作とセキュリティの機能を提供する。これにより、ファシリテータなどを介した協調動作をシステムコールの形式で実装し、エージェントアプリケーションの記述を簡略化した。また、暗号化アルゴリズムにはRC5を使用し、擬似乱数発生器などの実装を小型化することにより、暗号化や認証を実現した。</p>
<p>基幹研究</p> <p>サイバー・コレクション・システムの開発</p> <p>製品科学グループ 阿保友二郎</p> <p>2年計画中2年目</p>	<p><u>目的</u> ファッション産業等で行われているコレクション(ファッションショー等)の実施には、多くの資金と作業が必要となっている。コレクションという発表方法をより少ない資金で実施できるように、3次元CGによる表現方法を検討する。表現には布の表現、着装表現、歩行表現のそれぞれについて検討が必要となる。さらに、作成したコレクションについて、Webページ等で普及させるためのデータ構築を図る。</p> <p><u>内容</u> コレクションに用いる布の表現とモデルへの着装表現には、主に衝突検知機能を備えたクロスシミュレータを活用した。デザイナーが意図した通りの布の柔軟さや衣服形状を表現するには、多くの要素について設定調整と試行が必要であった。さらに、ファッションショーのように衣服をまとったモデルによる歩行表現には、再度の設定調整が必要であった。これらの結果から、試行と演算処理のために多くの時間を要することがわかった。以上について、サイバー・コレクションとしてデータ構築を行った。データ構築には、高速な演算処理が行える環境をシステム化することも重要であると考えられた。</p>

テーマ名	研究の概要
<p>基幹研究</p> <p>生分解スクリーン印刷インキの開発</p> <p>製品科学グループ 伊東洋一</p> <p>2年計画 2年目</p>	<p>目的 近年、環境への配慮から生分解性プラスチックを用いた製品が増加してきている。しかし、それら製品の多くは、生分解機能を果たさせるために印刷されていないものが多く、印刷業界にとって市場参入の妨げとなっている。そのため、生分解性を保持し、分解後も有害物質の残りにくいインキの開発を目的とする。さらに、これらインキの特徴である生分解性を応用した、微生物群の活性状態評価法を開発し、関連業界の活性化を促す。</p> <p>内容 酢酸セルロース系生分解樹脂と着色剤として有機顔料・食品添加用染料からなるスクリーンインキを試作した。試作スクリーンインキの評価は、市販の生分解性樹脂との比較とし、フィールドでの生分解実験により検討した。さらに、グラファイトカーボンとの複合化による導電性を付与したスクリーンインキを試作し、その生分解性と導電性について検討した。 その結果、着色剤としては、有機顔料・食品添加用染料とも同様の分解挙動を示した。しかし、食品添加用染料に関しては隠ぺい力が低いため、印刷インキとしては、使用範囲が限られることが判明した。また、導電性を付与したスクリーンインキは、生分解の進行により導電性の低下が認められた。</p>
<p>基幹研究</p> <p>3次元CAD/CAM/CAEを利用した設計自動化システムの構築</p> <p>製品科学グループ 松田 哲</p> <p>2年計画 2年目</p>	<p>目的 本研究は、3次元CADに代表される設計ツールを有機的に統合した環境の構築及び典型的・代表的な設計事例を示し、デジタルエンジニアリングにおける設計工程の効率化・自動化に寄与することを目的とする。</p> <p>内容 設計事例として、微細穴加工用工具の周波数応答解析を取り上げ、工具を軸方向に加振したときの工具先端の横振れが最小となるような形状パラメータの組合せを自動設計により求めた。解析するモデルは、ホーンと呼ばれる概略円柱状の部品に小径の工具を挿入し、止めねじで締付けて固定する構造となっており、その締付けによる初期応力を考慮するものとした。ここでは、ホーン全長、工具掴み代、止めねじ回転角等をパラメータとしてソリッドモデルからメッシュモデルを自動生成し、これを有限要素法により解析して横振れを評価した。なお、本研究の成果は並行して実施した平成16年度共同開発研究に利用しており、解析結果から決定したパラメータを用いて試作、実験を行ったところ、シミュレーションと実験との間に一定の傾向が認められた。解析ソースは約1,000行、解析規模は約40,000節点であり、パラメータ変動にロバストなモデルを生成できた。</p>
<p>基幹研究</p> <p>錯視柄の配色構成による衣服デザインの展開</p> <p>製品科学グループ 秋田 実</p> <p>2年計画 2年目</p>	<p>目的 衣服のカラーコーディネートには、「統一配色」(同一色相配色、隣接色相配色、類似色相配色)と「変化配色」(対照色相配色、補色色相配色)がある。これらの配色と錯視デザインを組み合わせ、デザインを展開して体型の見え方を検討する。その結果に基づき、体型を視覚的に補正する錯視デザインを抽出し、錯視効果の検証を行う。</p> <p>内容 (1)線画による錯視デザインを作成した。(2)錯視デザインの「変化配色」を作成し、暖色系と寒色系の2種類について平面上で効果の検証を行った。(3)型紙にデザインを展開するため錯視デザインの大きさの確認とレイアウトを検討しデジタル化した。(4)初年度は幾何学的錯視デザインを試作し検証したが、今年度は主観的輪郭(形のないところに形が見える、線のないところに線が見える)のデザインを試作(8点)し、色の影響による立体上(ワンピース)での錯視効果を検証した。(5)主観的輪郭の検証の結果、色の同化現象(特定の色が周囲の色の影響を受け、同じような色調を帯びたり明暗や濃淡がでたりする)との相乗効果によって体型を視覚的に補正できることが可能となった。但し、幾何学的錯視同様、主観的輪郭もトーン・コントラストがついていることが条件になることもわかった。</p>
<p>基幹研究</p> <p>スラッジ排出量を低減するセレン処理方法の開発</p> <p>資源環境科学グループ 大塚建治</p> <p>2年計画 1年目</p>	<p>目的 セレンは、全国一律に適用される排水基準として0.1mg/Lの規制値が水質汚濁防止法で定められている。現在、無機系凝集剤の大量添加による共沈法で基準値を達成しているが、発生する大量のスラッジ処分は都内の中小企業にとって大きな負担となっている。そこで、スラッジ排出量を低減するセレンの処理方法の開発を目的とした。</p> <p>内容 (1)セレンを分析するための装置として、公定法に基づいた水素化物発生装置を購入し、分析方法を確立した。 (2)無機凝集剤(Fe²⁺、Fe³⁺など)を用いて、セレンを除去するための条件を実験により検証した。 (3)マグネシウムイオン(Mg²⁺)の添加によってセレンを除去できることを見いだした。 (4)スラッジの再利用を検討するための実験方法として、pH調整によるスラッジからのセレンの溶出を試み、濃縮したセレン排液と返送可能なスラッジに分離する方法を検証した。</p>

テーマ名	研究の概要
<p>基幹研究</p> <p>室内環境に配慮した防菌防カビ塗料の改善</p> <p>資源環境科学グループ</p> <p>宮崎 巖</p> <p>2年計画中1年目</p>	<p><u>目 的</u></p> <p>近年マンション等気密性の高い住宅の室内環境下では化学物質による空気汚染が問題となっている。塗料等で使用されている防菌防カビ剤にも環境ホルモンが疑われている物質もあり、汚染の濃度によっては健康障害を引き起こす可能性もある。</p> <p>そこで、塗装板から放散する主な防菌防カビ剤の室内空気汚染度を把握し、低減化を図り、都民の健康と安全な室内環境を確保する。</p> <p><u>内 容</u></p> <p>1. 防菌防カビ剤自身の放散量の把握</p> <p>選定した11種類の防菌防カビ剤の中でチモール、PCMX、OPPの3種類が他の8種類に比べ放散量が著しく大きかった。</p> <p>2. 6種類の塗料で防カビ剤添加塗装板を作製し、放散量の検討をした。</p> <p>塗料の種類にかかわらずチモールの放散量が高かった。</p> <p>ウレタン系塗料は他の塗料に比べ防菌防カビ剤の放散量が比較的高かった。</p> <p>総合的に防菌防カビ剤BCMが放散量もほとんどなく、低濃度での防カビ効果を得た。</p>
<p>基幹研究</p> <p>廃木材抽出成分を利用した耐朽性付与技術の開発</p> <p>資源環境科学グループ</p> <p>飯田孝彦</p> <p>2年計画中2年目</p>	<p><u>目 的</u></p> <p>木材用防腐剤には有害化学物質や重金属等を含むものがあり、環境汚染を引き起こす恐れがある。そこで、耐朽性の高い木材の天然抽出成分に着目し、それを耐朽性の低い木材に注入し、防腐及び防かび効果を検討する。環境負荷の少ない防腐剤等の開発を行うことにより、防腐処理木材の廃棄時の環境汚染防止及び都内の製材工場等で発生する廃材の有効利用を図る。</p> <p><u>内 容</u></p> <p>外国産エクステリア材である、イペ、ジャラ、ボンゴシ、チーク及びウリンの5樹種の耐朽性と抽出分量を調べた。全ての樹種が高い耐朽性を示し、抽出分量はイペ、チーク及びウリンが多いことがわかった。次に、これらの3樹種の抽出成分について、木材保存剤の性能試験方法またはバイオアッセイ法により、木材腐朽菌オオズラタケ、ナミダタケ及びケトミウムに対する防腐効果を調べた。その結果、各抽出成分に防腐効果が見られたが、イペ材の抽出成分が最も高い防腐効果を示した。さらに、イペ材の抽出成分について、かび抵抗性試験を行ったところ、高いかび抵抗性を示した。イペ材の抽出成分には防腐効果が既知のナフトキノンが含まれていることが確認された。</p>
<p>基幹研究</p> <p>天然繊維を用いた生分解性複合材料の開発</p> <p>資源環境科学グループ</p> <p>宇井 剛</p> <p>2年計画中2年目</p>	<p><u>目 的</u></p> <p>衣料用天然素材と生分解性樹脂を用いて、環境負荷の少ない地球に優しい生分解性複合材料の開発を行う事により、生分解性樹脂の普及を促すとともに、裁断くず等の繊維廃棄物を充填材として使い、環境改善の一助とする。</p> <p><u>内 容</u></p> <p>生地：ラミー織物及び編み物</p> <p>樹脂：ポリ乳酸（PLA）、ポリプロピレンブチレンサクシネイト（PCBS）</p> <p>上記試料をもちいて、形態（織物・編物）による物性、織物複合材料の物性、複合材料の生分解性について試験した。その結果以下の事がわかった。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・綿・麻等の天然繊維は、ガラス繊維等と異なり、多くの形態の使用が考えられるが、繊維の方向性に注意が必要である。 ・天然繊維であっても複合素材の物性は、ガラス繊維等と同様の傾向を示した。 ・複合材料の生分解性は、構成素材のそれぞれの生分解性から推測される。
<p>基幹研究</p> <p>超微粒子を染料担体とするプリント技術の開発</p> <p>生活科学グループ</p> <p>添田 心</p> <p>2年計画中1年目</p>	<p><u>目 的</u></p> <p>インクジェットプリント技術は、従来の印捺法にくらべ、多品種少量生産への対応技術として注目されており、排水汚濁も少ないため環境面でも期待されている。しかし、素材に対応するインク開発が充分でないため用途展開が制限されている。そこで、染料インクの製造技術を開発し、多様な繊維素材に対応可能にする。</p> <p><u>内 容</u></p> <p>水難溶性染料（分散染料、反応分散染料）を水系溶媒に可溶化させ、微粒子溶液を作成し、これをインクジェット用インクに利用することを検討した。</p> <p>水難溶性染料の溶解性は、一般の染料溶解剤よりも、キャリア物質（ポリエステル用染色助剤）に対し優れた溶解性を示した。キャリアに溶解させた染料について、HLB16程度の数種のノニオン系界面活性剤で複合微粒子を作成した。</p> <p>作成した微粒子分散液について粒度分布測定を行った結果、平均粒子径が数十nm程度と確認できた。</p>

共同開発研究

テーマ名	研究の概要
<p>共同開発研究</p> <p>指向性線サーベイメータの開発</p> <p>駒沢分室 櫻井 昇</p> <p>2年計画中2年目</p>	<p><u>目的</u> 現在放射線管理等に用いられているサーベイメータは、放射線線源からの方向に対してほとんど指向性を持たないものが多い。しかし研究教育機関や医療機関などの現場における放射線管理では、放射線源の位置や方向に関する情報を知ることが重要となることが多い。そこでこのような用途を対象とした、放射線源の方向に対して指向性を持つガンマ線サーベイメータを開発する。</p> <p><u>内容</u> 本年は昨年度の成果をもとに、実際の測定現場への携帯が可能となる可搬型指向性サーベイメータを実現するため、各部の検討をおこなった。線検出部についてはシンチレータの構成形状を再検討し、小型効率化を図った。検出部の変更にとれない、アナログ信号処理部や、計数率などを表示するデジタル計数部回路の設計をおこない、小型化した。また検出部の高圧電源や各回路部に供給する直流電源を電池より生成する電源部を製作し、携帯時の電池による動作を可能とした。これらを組み合わせることにより可搬型のサーベイメータを試作した。</p>
<p>共同開発研究</p> <p>精練時のセリシン排出物の有効利用方法</p> <p>八王子分室 斉藤 晋</p> <p>単年度</p>	<p><u>目的</u> 生糸の精練の際に出る絹蛋白質のセリシン(絹糸の約1/4)は廃液として捨てられて来た。このセリシンを有効利用することを目指した。本研究では安価で良質なセリシンを採取することおよびそれを繊維に利用した高付加価値製品の開発を行った。</p> <p><u>内容</u> 産業技術研究所はセリシン加工により優れた風合いになることを確認した。染色の前処理に使用することにより、濃染化と同時に風合いの改善ができた。プリントでセリシンを利用して新製品を開発した。耐洗濯性の評価を行った。(有)角田染工は最適セリシン採取条件を決定し、安定化供給を可能とした。採取セリシンの保存方法を決定した。糸のセリシン加工方法を確立した。</p>
<p>共同開発研究</p> <p>抵抗測定用不確かさ評価手法の開発</p> <p>技術試験室 水野裕正</p> <p>単年度</p>	<p><u>目的</u> 産業のグローバル化により同一企業でも生産設備が海外を中心に散らばりを見せており、品質管理の技術的根幹である計測手法及び結果の表示の国際規格準拠が求められている。ISO17025(校正事業所が認定を受ける為の管理・運営能力規格)及びISO-GUM(不確かさの評価に関するガイド)に準拠する計測手法を開発し、生産に従事する企業が互いに計測結果を認め合える抵抗測定システムを開発する。</p> <p><u>内容</u> 抵抗測定における不確かさ要因の抽出と不確かさの低減化のための測定回路構成の検討を行った。また、国際規格に準じた計測手法の検討と不確かさを考慮した抵抗の自動計測法の検討を行い、ISO17025及びISO-GUMに準拠した計測用ソフトウェアの開発を行った。この開発した計測用ソフトウェア(電位差計法)の測定結果と当所で精密に抵抗測定を可能とする「ブリッジ法」での測定結果を評価基準として、開発した計測用ソフトウェアの評価を行った。1の測定において、開発したシステム(電位差計法)と評価基準となる「ブリッジ法」の測定結果が1ppm以内で一致しており、開発した抵抗測定用不確かさ評価手法の有効性が確認できた。</p>
<p>共同開発研究</p> <p>アニオン交換樹脂による燃料電池の性能向上</p> <p>材料技術グループ 上野博志</p> <p>2年計画中2年目</p>	<p><u>目的</u> 燃料電池は水素と空気を燃料とし、二酸化炭素を排出しないクリーンなエネルギーとして注目されている。特に固体高分子型燃料電池(PFPC)は低温で駆動するので自動車用、家庭用、携帯用へと用途が広く、その性能向上が求められている。そこで燃料電池の性能向上を図るため、アニオン交換樹脂を用いて膜電極接合体(MEA)を作製し、燃料電池を組み立て、その性能を評価する。</p> <p><u>内容</u> 前年度に引き続き、ポリクロロメチルスチレンを原料として、各種のアミン化合物と反応させ、あらたに異なる官能基をもつアニオン交換樹脂を合成した。合成したアニオン交換樹脂や市販のアニオン交換樹脂を用いて、触媒と混合条件やMEA作製条件を検討し、燃料電池を組み立て、電流-電圧特性を測定し、その性能評価を行った。その結果、触媒とアニオン交換樹脂、バインダーとの混合条件及びMEAの作製方法によって燃料電池の性能は左右されることがわかった。</p>

テーマ名	研究の概要
<p>共同開発研究</p> <p>容器包装リサイクル法対応材料(その他のプラスチック製容器包装材)を利用した板材の開発</p> <p>材料技術グループ 清水研一</p> <p>単年度</p>	<p><u>目 的</u> 共同開発研究申請企業の武蔵野機工株式会社では「容器包装リサイクル法」に基づき回収されたプラスチック(容り材)を利用した製品を既に事業化している。新たに板材として事業展開するためには耐衝撃性の改善が必要である。そこで、容り材を主たる組成物とし、主に再生材を加えて、弾性率を維持しながら耐衝撃性に優れた板材を開発することを目的とした。</p> <p><u>内 容</u> 容り材にさまざまな耐衝撃性改質材を混練し、物性試験を行った結果から、混練する耐衝撃性改質材によって、その向上には大きな差があること、耐衝撃性の向上には必ず弾性率の低下を伴うことが分かった。また、容り材にさまざまな産業廃棄物を混練して物性試験を行った結果から、タルク入りポリプロピレンを混練することにより弾性率を効率的に向上させられることが分かった。以上の結果を踏まえ、容り材にタルク入りポリプロピレンとある種の耐衝撃性改質剤を同時に添加することによって、弾性率を維持したまま、耐衝撃性を1.5倍に向上させた板材用材料を開発することができた。</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>3年計画中3年目</p>	<p><u>目 的</u> 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><u>内 容</u> 添加した微量元素の、鉄-銅界面近傍の分布を調べるための新規定量分析技術を開発した。微量のホウ素を含む銅合金を鋼と接触加熱させた後、研磨した鉄-銅界面を露出させた。界面から200μm毎に、遠紫外域(213nm)のパルスレーザーを用いて試料表面をアブレート(除去)し、高分解能ICP質量分析装置に導入して微量ホウ素の分布を調べた。その結果、鋼側界面近傍にホウ素が濃縮していることが判明し、更にその程度と、引張試験で評価される粒界浸潤性は対応関係にあることがわかった。以上より、再使用に堪える加工強度を有するリサイクル鋼の製造技術の開発に大きく貢献した。</p>
<p>共同開発研究</p> <p>石英の精密微細加工によるマイクロ流量システムの開発</p> <p>加工技術グループ 森 俊道</p> <p>2年計画中2年目</p>	<p><u>目 的</u> この技術は、近い将来に膨大な市場が期待されている、DNAチップ、マイクロ化学合成、環境測定・分析用センサ、医療用マイクロデバイスなどの実現に必要なものとなる。脆性材料上に微細流路ネットワークを形成するための、微細加工技術の確立を目的として、石英ガラスを中心とした脆性材料に対するダイヤモンド微細ミリング加工の各種加工条件や加工特性を明らかにする。</p> <p><u>内 容</u> 石英に、CBN エンドミル、単結晶ダイヤモンドエンドミルを用いて、20,000rpm、200,000rpm の高速加工機で深さ 10~20μmの溝加工を行った。CBN エンドミルは 0.005μm/刃の送りで延性モード面が得られた。しかし単結晶ダイヤモンドエンドミルにおいては底面において延性モード面と脆性モード面が混在した。これは底刃のすくい角の違いによるものと思われる。CBN エンドミルは刃先の研磨が良好ならば単結晶ダイヤモンドエンドミルと同等の加工面を得ることが出来ることがわかった。</p>
<p>共同開発研究</p> <p>マイクロ放電加工による微細工具の製作技術開発</p> <p>加工技術グループ 山崎 実</p> <p>2年計画中2年目</p>	<p><u>目 的</u> 産技研で開発した「軸穴同時マイクロ放電加工法(公開 2002-224919)」と「加工穴を利用した微細軸成形法(公開 2004-142087)」を応用して、切削加工及び超音波加工用微細工具の製作技術開発を共同研究により行い、微細工具としての実用化を図る。</p> <p><u>内 容</u> 軸振れ除去法を提案し、高精度化を図るとともに特許出願(特願 2005-048669)を行い、PCD 微細工具が効率的・簡便に成形できた。本加工法により得られた工具は超音波・切削工具としても十分利用できることを確認し、特に超音波工具は目標工具径 100μmにおけるアスペクト比 10 に対して、工具アスペクト比 11.1、加工穴アスペクト比 8.9 を達成した。利用している電極材料や結晶粒径を変化させ、結晶粒径の小さい超微粒子超硬合金を利用することにより、微細な工具が成形できることを確認した。</p>

テーマ名	研究の概要
<p>共同開発研究</p> <p>導電性セラミックス工具を用いたドライ加工技術の実用化</p> <p>加工技術グループ 玉置 賢次</p> <p>単年度</p>	<p><u>目的</u> セラミックスはトライボロジー特性に優れており、セラミックス工具を用いたドライ絞り加工の可能性が示されている。しかし、従来のセラミックスは加工性が悪く、加工に大きなコストがかかっていた。そこで、本研究では放電加工等で加工の行える導電性セラミックスを用い、導電性セラミックス工具を用いたドライ絞り加工技術の実用化を行う。</p> <p><u>内容</u> 導電性セラミックス（NPZ-28）を工具として用い、1万回の連続ドライ絞り加工を行い、導電性セラミックス（NPZ-28）の耐久性および絞り性について検討した。結果、導電性セラミックス（NPZ-28）は、被加工材SPCCの1万回の連続ドライ絞り加工において、セラミックスの欠けや大きな磨耗等を発生することなく、1万回の連続加工を達成した。また、導電性セラミックス工具の形状を放電加工により成形し、研削加工や研磨加工を通さず、放電加工面のままで絞り加工に適用できることを確認した。 以上の結果より、加工性に優れる導電性セラミックス工具を用いたドライ絞り加工の実用化の可能性が示唆された。</p>
<p>共同開発研究</p> <p>グラファイト・ナノ分散金属系複合材料の摺動材料への応用</p> <p>加工グループ 浅見淳一</p> <p>単年度</p>	<p><u>目的</u> 省エネや特定有害物質である鉛の規制等から、各方面で期待されている過酷条件化での摺動材料への開発を目的とした。固体潤滑剤である黒鉛の均一微細分散の目的で遊星ボールミルを用いて行うことを特徴とした。</p> <p><u>内容</u> 高負荷における摩擦を想定して、硬質物質分散の目的でステンレス粉末の添加と相手材料とのなじみ性確保のため青銅系素地とした。遊星ボールミル混合と通常のV型混合機による粉末を金型成形・焼結および圧延・焼結による2系統のプロセスで試料を作製した。2種類の混合方法においては、前者が複合材料としての機械的強度およびグラファイトの多量添加の点で明らかに有利となった。摩擦試験方法の検討も重要課題で、実機に近い高負荷の往復動タイプものと、小型ではあるが条件的に過酷なボールオンディスクタイプの2系統での結果、前者では50MPaの負荷で、後者では荷重1Nでの試験において0.2以下の低摩擦係数と焼付き無く安定した摩擦状態を維持することが出来た。</p>
<p>共同開発研究</p> <p>アルミニウム合金の不純物分離技術の開発</p> <p>加工技術グループ 佐藤健二</p> <p>2年計画中2年目</p>	<p><u>目的</u> ダイカスト用アルミニウム合金の不純物元素をインラインで溶解時に除去する技術開発を目的に、偏析法について着目し、大気圧および遠心凝固法による重力偏析による不純物元素の分離について検討した。</p> <p><u>内容</u> 試料にはADC12(Al-Si-Cu系合金)を用いた。Fe量は2%と4%の2組成とし、液相及び固相/液相状態での4温度条件で溶湯保持による重力偏析を調べた。大気圧下では、溶湯の液相状態での長時間保持によって、るつぼ底部へ相(Al-Fe-Si)の晶出から鉄(液相)の重力偏析が認められる。保持温度が低いほど晶の晶出量は増すが、Feの分離効果は低い。重力加速度46G下で溶湯を凝固させた場合、相(Al-Fe-Si)金属間化合物の重力偏析が起こり、明瞭な分離効果が認められる。特に冷却速度の小さい条件での遠心凝固で、Fe(相:Al-Fe-Si)のるつぼ底部への重力偏析が大きいことから、分離効果が大きい。大きい重力加速度下では、凝固時の相の晶出速度がFeの分離効果に大きく影響する。</p>
<p>共同開発研究</p> <p>低エネルギーイオン支援による薄膜の高性能化</p> <p>加工技術グループ 佐々木智憲</p> <p>単年度</p>	<p><u>目的</u> 薄膜は電気的な特性が求められる電子デバイスのみならず、機械特性の要求されるMEMS(Micro Electro Mechanical System)などへの適用が盛んに検討されている。そこで、本共同開発研究ではスパッタ法ならびにめっき法で作製された薄膜に対して低エネルギーAr+イオンを成膜後に照射することで、下地基板を加熱することなく機械特性を改善し、より安価なデバイス製造技術を開発することが目的である。</p> <p><u>内容</u> 原子の結合エネルギーに近い数十 eV の低エネルギーAr+イオンを成膜後の薄膜に照射し、イオンの持つ運動エネルギーを薄膜表面に与えることで薄膜の機械特性の改善を試みた。Ar+イオン照射の照射条件を変化させて、薄膜の性状による効果の違いや本処理技術の有効性について検証した。100 eV以下のAr+イオンを各種薄膜に対して照射した際の影響を薄膜X線回折、ナノインデンテーション、SPMなどを用いて評価した。その結果、照射することにより最密な結晶面である(111)面からのX線回折強度の増加が見られ、ナノインデンテーション試験評価から10%程度ヤング率が増加することが明らかになり本処理方法の有効性を明らかにした。</p>

テーマ名	研究の概要
<p>共同開発研究</p> <p>レーザービームを用いた材料加工技術の開発</p> <p>表面技術 一色洋二</p> <p>単年度</p>	<p><u>目 的</u> 炭酸ガスレーザーによる各種材料の新しい加工技術を開発する。</p> <p><u>内 容</u> 1) 熱影響のシミュレーション 照射するレーザービームの形状が 円形スポット 楕円形ビームスポット 線状ビーム、である場合について走査速度 F1000 - F2000、照射パワー100W(CW)と仮定し、それぞれのビーム形状における温度 - 時間分布、熱流束の解析を行った。 走査速度が高速になるとともに、熱流束はビーム進行方向の成分が大きくなり、その傾向は線状ビームの場合に最も顕著となる。</p> <p>2) 材料加工実験 従来のレーザー加工では円形スポットが最も加工性に優れているとされており、出力パワーとの兼ね合いから楕円形スポットも多く用いられてきた。しかし方向性のある材料加工の場合、円形スポットは必ずしも有利とは言えず、切断面に不均一性が生じた。 これに対し、切断容易軸方向に沿った線状ビーム加工は加工性能、加工速度、加工面品質等に優れ、理論計算とも良い一致を示した。</p>
<p>共同開発研究</p> <p>診断や手術時に有効な顔面神経刺激装置の開発</p> <p>エレクトロニクスグループ 岡野 宏</p> <p>単年度</p>	<p><u>目 的</u> 耳鼻科手術時に微細な耳下腺神経を切断する恐れがあるため、神経節および末梢神経を確認しながら手術することが必要である。また、顔面神経麻痺等の回復過程では、電気刺激で回復程度を検査している。この手術や検査に用いる顔面神経刺激装置を開発し、性能を評価した。</p> <p><u>内 容</u> 従来のヒルガー氏顔面神経刺激装置の特性を調査した 耳鼻咽喉科の専門医のアドバイスを求め、電気性能について考察した 以上を踏まえ、最適な仕様を決定した。 (仕様) 電流値：定電流方式 0.05~10mA (負荷抵抗 500Ω ~ 10kΩ) 波形：方形波 パルス幅：0.6msec 一定 周波数：0.5~6Hz (0.5Hz ステップ) 電源：内部電源方式 直流 6V、消費電力 0.8VA マーカー信号 (オプション、刺激パルスに同期した出力) (まとめ) 従来から使用されている顔面神経刺激装置の電気刺激を、デジタル方式で使い易く軽量安価に開発することができた 安全性に考慮し、タッチプルーフコネクタを用いた内部電源機器として、安全規格 JIS T 0601-1 を満足させた 耳鼻科手術時に便利のように、刺激電極を豊富にそろえ使い勝手を向上させた。</p>
<p>共同開発研究</p> <p>歯科用スポットウェルダの開発</p> <p>エレクトロニクスグループ 佐藤正利</p> <p>単年度</p>	<p><u>目 的</u> 小型で可搬性のある歯科用スポットウェルダ装置として、マンマシンインターフェースに優れ、ノイズ対策も考慮した装置を開発する。電流のマイコン制御や表示機能の高品質化及び作業性の向上を目指した。特に小型化の際に必要なインバータ電源化においてノイズが発生し、マイコンを含む制御回路に流入して誤動作等が起きる恐れがある。この防止対策を施しながら、適切な機能を発揮させるハード及びソフト設計に重点をおいた。</p> <p><u>内 容</u> 電流値や通電時間の表示を行う LCD 表示部とフィードバック制御部には、PIC マイコンを利用しシステム設計を行った。通電時間内に電流を定量的に測定するスパーク電流センサ機能を搭載した。また、溶接時の放射ノイズ低減化を考え、各種ノイズ対策を行った結果、外部への放射ノイズ低減に役立った。インバータ方式へ変更したときのノイズ対策も行うことができた。ここで開発したスポットウェルダは、歯科用に特化したものであるが、個々の技術は他の同様製品に応用できるものである。</p>
<p>共同開発研究</p> <p>微細穴加工用超音波振動系の高性能化</p> <p>光音計測技術グループ 神田 浩一</p> <p>単年度</p>	<p><u>目 的</u> 超音波微細穴加工に使用する割り締め型ホーンは、工具の交換が容易であるが、振動振幅の増大とともに工具先端の横ぶれ振幅が増大する。その結果工具の破損や加工穴の品質低下が問題となっている。ホーン形状や工具保持機構を改良することによりこれを解決し、工具先端の横ぶれ対縦方向振動振幅比 1/100 を目指す。</p> <p><u>内 容</u> 汎用有限要素法による、ホーンの周波数応答解析を実施した。ホーンの形状や工具保持機構を変化させて解析し、その結果から数種類のホーンを試作した。試作ホーンにより、工具先端の横ぶれ振幅の測定及び加工品質の比較を行った。 その結果、最良のホーンで工具先端の横ぶれ対縦方向振動振幅比 2/100 を達成した。また、加工品質も従来の割り締め型ホーンより向上したことを確認した。 今後、高精度、高品質な超音波微細穴加工が可能となる。</p>

テーマ名	研究の概要
<p>共同開発研究</p> <p>植物の耐乾燥性に関わる アブサイシン酸の植物体内 の移動</p> <p>放射線応用技術グループ 小山元子</p> <p>単年度</p>	<p><u>目 的</u> 屋上緑化には、特に乾燥耐性を持った植物が求められる。乾燥耐性には、植物ホルモンであるアブサイシン酸（ABA）が関与している。本研究では、ABA の植物体内での移動状態を明らかにし、乾燥状態での植物の安定生長を可能にする方策の一助とする。</p> <p><u>内 容</u> 植物材料として、遺伝子解析ができていないシロイヌナズナ（<i>Arabidopsis thaliana</i> L. Heynh.）を用いた。葉に塗布した H-3 標識 ABA が根にどのように移動するかを、IP によるオートラジオグラフィにより観察した。乾燥ストレス、湿度、温度等の環境条件により、ABA の移動の変化を知り、移動に影響する要因を見出す。シロイヌナズナ芽生えに、実験室内条件で H-3 標識 ABA を葉から取り込ませたところ、湿潤状態では乾燥状態より根に多く移行した。低温下（4℃）では、移動は見られなかった。極低エネルギー中性子ラジオグラフィによるシロイヌナズナ中の水分量の観察を行い ABA 欠損株では、乾燥状態下での水分量減少が早いことを確認した。植物体中の微量元素を中性子放射化分析で分析し、突然変異体・野性株に微量元素分布の差がないことがわかった。マイクロオートラジオグラフィにより、ABA の移動は維管束系で起こっていることが示された。</p>
<p>共同開発研究</p> <p>照射食品検査用 光ルミネセンス測定装置の 試作</p> <p>放射線応用技術グループ 後藤典子</p> <p>単年度</p>	<p><u>目 的</u> 照射食品の検査方法は食品の特性に応じて何種類かの方法がある。このうち、鉱物質に放射線が照射された影響を検査する熱ルミネセンス法は、多くの食品に鉱物質が付着しているため適応範囲が広い。しかし、食品から微量の鉱物質だけを分離するためには多くの時間と手間が必要である。そこで、照射食品の検査の迅速化を目指し、鉱物質の分離を必要としない光ルミネセンス測定装置の試作を行う。</p> <p><u>内 容</u> 粘土鉱物による年代測定の研究分野において、鉱物質に光を照射した際に生じる蛍光を測定する「光ルミネセンス法」が用いられていることから、試験的に年代測定用の装置で照射食品を直接測定したところ、蛍光が測定できることがわかった。この条件を参考に、励起光源、蛍光のみを検出するフィルタ、光電子増倍管などの選定を行い、食品検査に適した予備実験装置を製作した。この装置で照射試料を測定し、光源などの改良を行い、試作機を作製した。</p>
<p>共同開発研究</p> <p>PIC マイコンのエミュレー タ&ロジックアナライザ 開発</p> <p>情報科学グループ 森 久直</p> <p>単年度</p>	<p><u>目 的</u> PICは様々な機器に組込まれて使用されているマイコンである。このようなマイコン応用製品を効率よく開発するためには、ICE（イン・サーキット・エミュレータ）が必要である。ところが、市販されているICEは高額なため、中小企業での導入は少ない。今回、中小企業にも魅力のある製品とするために、従来のICEが持つ機能の他にロジックアナライザの機能を付加すると共に、1チップのFPGA（回路変更可能なIC）を採用することで、安価で、多くの種類のPICに対応できるICEを開発する。</p> <p><u>内 容</u> 本研究のICEのハードウェア部は、マイコン内部のプログラムメモリにデータを書き込みするための回路、プログラムを実行した時のアドレスと命令コードを記録するロジックアナライザ、パソコンと通信するための回路をVHDL（回路設計言語）で開発した。 ソフトウェア部は、エミュレータとパソコンの間で通信するソフトウェア、ロジックアナライザの記録データをパソコンが読み出し、C言語プログラム形式で出力するソフトウェアから成る。ICEは、これらを統合し、基本的なマイコンPIC16F84Aに対応したロジックアナライザ付のICEを開発した。</p>
<p>共同開発研究</p> <p>上肢障害者の調理作業に 活用できるユニバーサルデ ザイン調理自助具の開発</p> <p>製品科学グループ 阿保友二郎</p> <p>単年度</p>	<p><u>目 的</u> ユニバーサルデザインの考えを取り入れて、上肢障害者（片マヒ、リウマチ等）が片手で調理できる福祉用途の自助具について試作する。開発にあたっては、既存製品等の使いやすさについての観察、現行調理作業におけるニーズ調査等、障害者の調理作業におけるニーズの確認が重要である。これらの解決のために福祉保健局東京都心身障害者福祉センターに協力を求めながら実施する。</p> <p><u>内 容</u> 想定する使用者の調理作業時におけるニーズを把握するために、既存の自助具を用いた作業について観察を行った。さらに上記センターに協力を求め、肢体不自由者更生施設に入所中の7名に対してアンケート調査を行った。これらの結果やタスク分析の結果等から、開発品は、高齢者に代表されるような握力の低下を補助するための自助具ではなく、操作・作業をする手の反対の手が担っている「添える」あるいは「押さえる」といった機能をサポートするための自助具である必要がわかった。このことを踏まえてデザイン検討を行い、開発品を試作した。さらに、試作品について検討を行い、改良を加えた上で、試用評価を行った。</p>

テーマ名	研究の概要
<p>共同開発研究</p> <p>ホウ酸規制に対応するクエン酸ニッケルめっき浴の普及拡大技術の開発</p> <p>資源環境科学グループ 土井 正</p> <p>単年度</p>	<p><u>目 的</u> ホウ素の排水規制の暫定期間が終了することに伴い、ホウ酸を使用せずに、従来浴より優れた特徴を持つクエン酸浴の優位性を実証するめっき特性データを収集し、認知される技術としてクエン酸浴の普及拡大を図ることを目的とする。</p> <p><u>内 容</u> クエン酸浴からのニッケル電析メカニズムを解明し、耐食性やはんだぬれ性、熱的特性、排水処理性、作業管理法、ランニングコスト等の特性を従来浴であるワット浴と比較し検討を行った。その結果、クエン酸浴からの無光沢めっきでは、微細で硬い平滑なめっき皮膜が得られ、機械的、熱的特性は従来浴では実現できない特性を持つことを明らかにした。また、光沢めっきでは、従来浴とほぼ同等の特性が得られることを確認した。さらに、作業管理法の確立、排水処理性の検証を行い、クエン酸浴導入の手引きとして、これらを技術資料、技術データ集としてまとめた。</p>
<p>共同開発研究</p> <p>かびをはじめとした各種汚染に有効な漂白剤の開発</p> <p>資源環境科学グループ 中村 宏</p> <p>単年度</p>	<p><u>目 的</u> 住環境が気密化し、かびの発生は増加の傾向にあるが、かびによる衣服の汚染を除去する際、脆化や変色を起こす事故が多い。そこで、かびの汚染を常温で除去でき、作業性のよい、染色物や生地へのダメージを低く抑えることのできる、非塩素系漂白剤の開発を行う。</p> <p><u>内 容</u> 非塩素系の過炭酸ナトリウムを漂白基剤とし、基剤の漂白作用を向上させる活性化剤について、効果、安定性、安全性及びコストの検討を行い、シアン系の活性化剤を選定した。次に、基剤と選定した活性化剤で構成する漂白剤の配合比率は、汚染布を常温で60分間漂白液に浸漬する方法により、基剤が70～80%の割合において、かび汚染除去に高い効果がみられた。一方、漂白剤の安定性は、6ヵ月後に相当する加速試験で95%以上の成分を保持し、染色物や繊維の強度に著しい低下はみられなかった。また、実際にYシャツやユニホームを対象にした商業クリーニングにおいても、顧客の食べこぼしや黄ばみに高い漂白効果が得られ、漂白剤や前処理剤としての製品機能が実証できた。</p>
<p>共同開発研究</p> <p>文化財収蔵家具用合板の製品化</p> <p>資源環境科学グループ 瓦田研介</p> <p>2年計画中2年目</p>	<p><u>目 的</u> 文化財収蔵庫内のホルムアルデヒド(FA)気中濃度推奨値(0.04ppm)は、厚生労働省が定めた室内濃度指針値(0.08ppm)よりも厳しく設定されており、収蔵庫内で使用する合板にも高い品質が求められている。そこで、FA 放散の少ない木材樹種を探索し、文化財収蔵に適した樹種を選定する。また、FA 及びVOC(揮発性有機化合物)の少ない接着剤による合板の製造とその接着耐久性について調べ、意匠性と耐久性に優れた収蔵家具を試作・製品化を目的とする。</p> <p><u>内 容</u> 小形チャンバー法によるFA放散量の精密分析を行った結果、従来から使用していたスプルーはFA放散速度が大きく、新たに選択したオクメ、シンゴンではFA放散速度が非常に小さく収蔵庫用として適していることが明らかとなった。接着剤として、水性高分子イソシアネート系(API)、変性アクリル系などを取り上げ、接着性やVOC放散性について検討した。APIは、FAやVOCの放散が少なく接着耐久性も優れていた。意匠性や実用性を検討するため収蔵庫家具を試作した。その結果、シンゴンを表面に配置することで桐材に類似した優れた意匠性が得られた。</p>
<p>共同開発研究</p> <p>絶縁油中の低濃度PCB簡易分析キットの開発</p> <p>資源環境科学グループ 野々村 誠</p> <p>単年度</p>	<p><u>目 的</u> 2001年にPCB廃棄物(廃油)の処理基準が0.5mg/kgに定められたが、従来の分析法は測定に時間がかかり、費用も高い。そこで、絶縁油中の低濃度のPCBを簡便、迅速に分析するために、PCB分解キットの開発と、生成した塩化物イオンをイオンクロマトグラフ(IC)法で分析するための条件を検討することを目的とした。</p> <p><u>内 容</u> IC法で分析する場合、PCBを分解するための分解薬剤量の最適化を検討し、イオン電極測定用に用いられていた薬剤の半量でよいことを明らかにした。また、分解液中の高濃度のナトリウムイオンを陽イオン交換樹脂で吸着除去することにより、IC法で低濃度の塩化物イオンを定量でき、PCB濃度を求めることができた。これらの結果から、IC分析用のPCB分解薬剤と陽イオン交換樹脂をガラス管に封入したキットを作成、絶縁油中のPCB分析に応用した。 PCB分解キットとIC法による分析方法については平成17年2月に特許出願を行った。</p>

テーマ名	研究の概要
<p>共同開発研究</p> <p>RI 廃棄物焼却灰の固化及び安定化方法の開発</p> <p>資源環境科学グループ 小山秀美</p> <p>単年度</p>	<p><u>目的</u></p> <p>RI (放射性元素) を含む廃棄物は、最終処分方法が確定していないため、厳しい管理の下で保管されている。共同研究者 (TNT) は、RI 廃棄物を減容化のため焼却し、焼却灰としてドラム缶で保管しているが、保管量の増大により、減容化、安定した状態での保管方法の検討に迫られている。当所でも、従来からの研究成果の活用と発展が見込まれることから、共同開発研究として RI 廃棄物の固化及び安定化方法の開発を検討した。</p> <p><u>内容</u></p> <p>1 年目は、ガラスカレットを微粉化したものと RI を含まない廃棄物焼却灰を混合し、最適な焼結条件を求め、作製した焼結体の評価を行った。その結果、焼結温度 800、ガラス粒度 45 μm 以下、焼却灰混合率 50% の条件で、減容化率 50% 以上で溶出抑制効果の高い焼結体ができ、共同開発研究で得られた成果に基づいて、方式別費用を試算した結果、コスト的にも大きなメリットが期待できる結果を得た。</p>
<p>共同開発研究</p> <p>サバイバルファッションの研究</p> <p>生活科学グループ 平山明浩</p> <p>単年度</p>	<p><u>目的</u></p> <p>産技研で開発した簡易避難服を応用して収納機能とデザインを迫及した製品開発を行った。具体的には、生存用装備 (医薬品、武器等) 収納を兼ね備えた軍服を分析し現代に必要なグッズ (携帯電話、非常食など) が収納できるように形状や取り付け位置等を検討した。また、「防災マーケットが明るくなる」をコンセプトにデザイン開発を行った。</p> <p><u>内容</u></p> <p>簡易避難服の研究ではメンズサイズを中心に開発を行ったが本研究ではウィメンズサイズを中心に開発を行った。デザインの特徴として 1. 切り替えによる多色使い。2. ポケット数を増やしても着用しやすく収納力も上がるように考慮している。3. ファスナーによりポケットの組み合わせが自由になる。など新デザインを開発し、製品化を行った。その結果、防災関連企業から本研究をベースにブランド化を行って商品化ができるように共同開発研究の要望が寄せられた。</p>
<p>共同開発研究</p> <p>立体視覚効果を持つ繊維製品の開発</p> <p>生活科学グループ 古田 博一</p> <p>2 年計画 2 年目</p>	<p><u>目的</u></p> <p>ファッションの多様化に伴い、新たな感覚的・感性的機能を兼ね備えた付加価値の高い繊維製品の開発が求められている。共同研究企業先が保有するプラスチックへの立体描写技法は、容易に特殊効果を演出できる表現方法として注目されている。</p> <p>本研究では、これらの技術を融合させ、立体視覚効果を持つ繊維製品の開発を行い、新しい感性を持った繊維材料を開発する。</p> <p><u>内容</u></p> <p>薄いポリエステル紗を波形にブリーツ加工した素材は、縞模様の図柄素材に重ね合わせると、視覚効果が発現することを見いだした。このブリーツ素材は、波の山部分で乱反射し、谷部分で透過する性質があり、全体として縞状のマスキング効果を有する。また、ブリーツ素材は立体であるため、見る角度が異なると、下に置いた図柄のマスキング位置が変化し、観察者には図柄との組み合わせで、色々な視覚効果が感じられる。図柄は以下の条件で作成する。3 色のストライプを 1 セットとし、1 セットの幅をブリーツの周期に一致させる。1 セットを全面に繰り返し地模様とする。文様は 1 色ずらすことにより構成する。視覚効果にはモアレ効果、立体効果、だまし絵効果がある。</p>
<p>共同開発研究</p> <p>合成皮革の表面処理による機能性付与および着色性改善</p> <p>生活科学グループ 榎本一郎</p> <p>2 年計画 2 年目</p>	<p><u>目的</u></p> <p>ポリウレタン合成皮革に表面処理を行うことで、合成皮革に親水性や透湿性などの従来と異なる機能及び外観・風合いを付与する。これらの機能から、着色性能の向上策を検討する。</p> <p><u>内容</u></p> <p>新規表面処理剤を配合調整して合成皮革に塗布した。これを乾燥・硬化させて表面処理剤の耐久性を調べたところ、平面摩耗試験で 1000 回擦っても異常なしとの結果を得た。表面の撥水性は現行品と同程度であったが、耐溶剤性が著しく改善された。また、合成皮革への着色性能を検討したところ、染色堅牢度試験 (水試験) で 3 級以上を達成できた。スケールアップ試験として、幅約 80cm で 20m 程度をボルドーと茶色にそれぞれ着色し、サンプルを作製した。</p>

テーマ名	研究の概要
<p>共同開発研究</p> <p>銀系酸化チタンコーティング剤による衣料品の消臭効果</p> <p>生活科学グループ 榎本一郎</p> <p>単年度</p>	<p><u>目 的</u> 近年、消臭加工を施した生活商品が多数提案されている。特に衣料品では原材料に消臭剤を練り込む方法や編織物へ消臭剤を附着させる方法が主となっている。本研究の目的は、従来の方法では素材段階で加工を施すため、使用する素材に制約があつたが、銀系酸化チタン触媒を完成衣料品にコーティングする方法で広範な素材に対応できる新しい加工プロセスを確立していくことにある。</p> <p><u>内 容</u> ウールはアンモニアと酢酸に対して未加工品でも消臭効果が認められた。程度は劣るがレーヨン未加工品でも効果が認められた。酸化チタンの付着量が上がると、アンモニア、酢酸、アセトアルデヒド等のガスに対して消臭効果が認められる。耐洗濯性を高めるにはバインダーが多く必要になるが、消臭効果が落ちる。完成衣料品にはスプレー加工が可能であるが、生活環境では紫外線照射量が効果を左右する。太陽光の紫外線量は2~3mW/cm²程度であり、紫外線を適量当てれば光触媒の効果がでる。</p>
<p>共同開発研究</p> <p>メイドイン東京のピッグスキンスーベニールの商品開発</p> <p>生活科学グループ 大橋健一</p> <p>単年度</p>	<p><u>目 的</u> 東京の地場産業であるピッグスキンの、インクジェットプリント加工を得意とする企業が、受注下請け型から企画提案型へ脱皮を図るため、企業自らが販売する商品の企画設計を行った。開発商品を「東京のみやげ物」に定め、海外製のみやげ物が多い中で「メイドイン東京」を訴求できる、観光客に喜ばれる商品を開発する。</p> <p><u>内 容</u> (1)浅草商店街の店頭を飾るアイテムを調査し、5 カテゴリー（ファンシー、レトロ、ご当地、和の渋好み、実用品）に分類。一般皮革製品のデザイン調査とサンプルを基にして商品企画の資料とした。(2)開発商品は、企業の実態に合わせて縫製工程の少ないシンプルな構造で、自社製造比率が高まることを条件とした。(3)開発商品のコンセプトとして「選ばれやすさ、東京アイデンティティ、実用性・楽しさ・リーズナブルプライス」を設定し、デザイン画（バッグ、文具、身の回り小物等）10点を提案した。東京アイデンティティの主張として、江戸時代の「縞」からの着想と、インテリアファブリック感覚の幾何柄を提案し、伝統とモダンをアピールした。(4)プロトタイプとして、ブックカバー、マウスパッド、財布、巾着、シューポリッシャーの5点を試作した。</p>
<p>共同開発研究</p> <p>マイクロ流量センサーの開発</p> <p>バイオナノ技術開発プロジェクト 楊振</p> <p>単年度</p>	<p><u>目 的</u> 集積化したマイクロ流体デバイスをOnLineで評価する技術の開発。いままで、熱の方式が商品化に成功したが、集積化するマイクロ流体システムに熱源の隔離が極めて困難であり、新たな手法を模索する必要がある。</p> <p><u>内 容</u> マイクロ流体デバイスの評価としてOn Chipでナノメートルオーダの変化を高感度で計測する手法の確立する。いままでの研究でマイクロレーザー干渉計を用いて、よい方向であることを確認した。それを最適化し、集積化と実用化に向けて、数値解析、プロトタイプ解析をして、最適設計に至る。ノイズ対策の一環として、センサー構造の最適化をいった。振動の少ない深夜ではなくても、測定を可能になった。改良したセンサーの特性評価し、正方向と逆方向共に再現性の良い検量線を得られた。また、このセンサー500kHzの高応答性を利用して、ポンプを評価し、脈動などの特性が鮮明に現れた。標準流量と実サンプル両方の実証に成功した。</p>

共同研究、共同利用研究

テーマ名	研究の概要
<p>共同研究</p> <p>回収 PET ボトルによるオリゴマー難溶性繊維の開発</p> <p>八王子分室 山本清志</p> <p>2年計画 中1年目</p>	<p><u>目的</u> 環境負荷低減につながるリサイクル用途として、染色加工工程でオリゴマーを溶出ししない繊維の開発を行う。これにより超臨界二酸化炭素染色法のような環境負荷の少ないとされる新規染色法の実用化を促進する。紡糸成形は東京工業大学大学院、超臨界二酸化炭素染色は京都工芸繊維大学大学院、それぞれが保有する装置にて実施する。</p> <p><u>内容</u> 超臨界二酸化炭素染色条件ではオリゴマー溶出の問題に加え、大幅な繊維収縮を招く点も問題となっている。京都工繊大の研究により、特定の高速度紡糸条件で製造した繊維において、熱セットとアルカリ減量加工を施すことにより、上記2つの問題点を解決できることを見出した。 通常の水系染色では、部分配向糸、延伸糸、高速紡糸糸の順にオリゴマーが溶出しやすくなることを確認した。溶出過程に繊維の結晶性が関与しているものと考え、特定の複合繊維を設計し、難溶性繊維の開発を進める。</p>
<p>共同研究</p> <p>耐熱軽合金の接合に関する研究</p> <p>加工技術グループ 青沼昌幸</p> <p>単年度</p>	<p><u>目的</u> 近年の構造物軽量化において耐熱 Mg 合金の市販が行われ実用化が始まっている。本研究では主に Mg 合金、Ti といった耐熱軽合金の接合可能な方法と条件などを検討し、耐熱軽金属製機械部品の組立接合法と接合部での現象及び諸性質を明らかとする事を目的とした。</p> <p><u>内容</u> 摩擦撹拌接合法、YAG レーザ溶接法、TIG 溶接法、抵抗溶接法等を用い、Mg 系耐熱合金と Ti とを接合して金属学的に現象を解析し、X 線分析顕微鏡による透過試験、静的強度試験等を行って接合部の諸性質について考察した。AZ91D チクソモールディング材と TP340 とを溶融接合した際には、ビードの作成が非常に困難であったが、AZ91 中の Al が Ti へ固溶することによる反応層が生成することが明らかとなった。また FSW による接合部では接合ピンによる Ti 開先の切削によって開先表面の活性化が生じ、AZ91 の温度上昇及び機械的な圧接状態によって同様の反応層が生成し、切削状態によって接合部の性質が変化することが判明した。本研究は大阪大学接合科学研究所との共同研究として行った。</p>
<p>共同研究</p> <p>リアルタイムバイオラジオグラフィ装置における分解能評価と向上</p> <p>エレクトロニクスグループ 工藤 寛之</p> <p>単年度</p>	<p><u>目的</u> オートラジオグラフィ装置の基本性能である空間分解能を、既存の測定技術では mm レベルでしか評価することができなかった。しかし、装置の性能を向上させる上で、10 μm レベルの評価技術が必要であり、このことが研究開発の妨げとなっていた。そこで、マイクロファブリケーション技術を用いて微細な分解能評価用線源を開発する。また、その評価技術に基づいたオートラジオグラフィ装置の性能向上について検討する。</p> <p><u>内容</u> ポリマー製のマイクロチップ上に幅 20 μm の分解能評価用放射線源を形成し、オートラジオグラフィ装置での評価を行った。既存技術では線源とシンチレータの間にスリットを設けることで得られた像を評価していたが、本研究ではマイクロチップの表面と同一面上に放射線源を形成する新規技術を開発した。この結果、実際に試料を観察する場合と同様の条件で分解能を評価できるようになった。さらに、従来の 100 倍に相当する 20 μm までの高精度分解能測定が可能となり、技術的には同じ手法で 1 μm 程度の評価まで対応可能である。この成果に基づいて評価を行った結果、シンチレータ内部における線の散乱を実験的に確認し、コリメータを用いて分解能を向上させられる可能性を見出した。</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>放射線応用技術グループ 金城康人</p> <p>1年計画 中1年目</p>	<p><u>目的</u> 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 線顕微鏡の適用の可能性を検討する。</p> <p><u>内容</u> 東海大学との共同研究としての本テーマは、高エネルギー加速器研究機構物質構造科学研究所で実施された。同所の放射光ビームラインに接続して組み立てた投影型 X 線顕微鏡を用い、分解能評価・細胞および染色体試料の撮像を行った。さらに顕微鏡本体に、千葉大で開発された断層撮影装置 (CT) を組み込み、ガラス・キャピラリー、ラテックスビーズおよび細胞を試料として撮像を行い、得られたデータはやはり千葉大で開発された三次元画像再構成ソフトにより再構成された。当所の分担は、主として染色体試料の調製法の検討、得られた X 線像の解釈および原子間力顕微鏡を用いた観察試料の対照データの取得であった。標準試料を用いて得られた分解能から、観察可能と予測される染色体の構造が、必ずしも良好な像として捉えられない原因について、装置及び試料作製の両面から考察を行い、改善のための指針を得た。</p>

テーマ名	研究の概要
<p>共同研究</p> <p>特定遺伝子の染色体微細構造内可視化 技術開発部・放射線応用技術グループ 金城康人</p> <p>単年度</p>	<p><u>目的</u> 癌関連遺伝子をはじめ、生体にとって重要な遺伝子の発現を左右する、同遺伝子の核内もしくは染色体上における存在の場と、その局所構造とを知る手段としての可視化技術を開発する。</p> <p><u>内容</u> (独)食品総合研究所と実施した共同研究である。ヒトリンパ球由来細胞の分裂中期染色体および分裂間期核を用いて凝縮制御染色体調製法を検討し、その結果選択された、未成熟染色体凝縮法に界面展開法を組み合わせた方法より調製された染色体試料にナノFISH法を適用した。すなわち、同試料にスペクトラム・オレンジで蛍光標識した癌抑制遺伝子 p53 をハイブリダイズした後、これを走査型光プローブ原子間力顕微鏡で観察した。その結果、染色体を構成する下部構造(クロマチンとその高次構造)レベルの分解能で、同遺伝子のシグナルが観察されることが実証された。ただ、染色体試料調製からナノFISH にいたる一連の作業中に、不可避的に構造変形が生じる問題が今後の検討課題として残された。</p>
<p>共同研究</p> <p>金属イオン注入による高硬度透明酸化物結晶表面層の光学的特性の改質</p> <p>放射線応用技術グループ 谷口昌平</p> <p>単年度</p>	<p><u>目的</u> 水晶、サファイヤ等の高硬度透明酸化物結晶は現在純粋な状態での特性を利用して工業的に用いられている。この研究では各種の金属イオンをこれらの材料に注入することにより表面層の光学的特性を変化させバルクの母材の特性を生かしつつ結晶表面層に別の機能を付加させた傾斜機能材料に変換することを目的とする。</p> <p><u>内容</u> 透明な絶縁物に Cu、Ag などの金属をイオン注入したときに注入層に金属の微粒子が形成され、その金属微粒子の表面プラズモン吸収による特徴的な吸収が可視域に出現する。この微粒子構造の形成された試料を加熱すると次第に微粒子特有の吸収ピークが消失する。この現象をミクロに解明するために Cu イオンを 3MeV 程度の高エネルギーで注入した試料を作製した(都立産業技術研究所)。この試料の光吸収特性と断面の構造を熱処理温度を変えながら観察した結果、形成された Cu 微粒子が加熱により表面に析出しつつある状態、微粒子の消失した後にはナノサイズの空洞が残されていることなどを明らかにすることが出来た(山梨大学)。これらの結果を平成 17 年 3 月春季の応用物理学会関係連合講演会に発表した。</p>
<p>共同利用研究</p> <p>アルコール溶媒中ヒドロキシフタルイミドの放射線照射における LET 効果の検討</p> <p>放射線応用技術グループ 中川清子</p> <p>3 年計画 1 年目</p>	<p><u>目的</u> 近年、アミノ酸エステル合成にイミド化合物を使う研究が行われてきている。また、これらの合成アミノ酸を溶媒中で線照射すると、その種類によって種々の医薬品が合成されるという報告がある。そこで、放射線照射によるイミド化合物自体の詳細な反応機構を検討することにより、新しい生体関連物質の合成の可能性が検討できると期待できる。ここでは、重イオン照射を含めた放射線照射による生成物の G 値の LET 依存性を調べることで、生成物の反応機構が照射の初期に生成する活性種の影響をどの程度うけるかを検討した。</p> <p><u>内容</u> ヒドロキシフタルイミドをアセトニトリル、メタノール、エタノール、2-プロパノール中で、LET が 26.5、13.2eV/nm の条件で重イオン照射した。フタルイミドが生成した。メタノール以外の溶媒では、フタルイミド生成の G 値は、LET の増加に伴って減少した。メタノール中では、線照射では、フタルイミドは生成しなかったが、重イオン照射では、生成が確認された。メタノールは水素結合が強いので、他の溶媒と異なる反応が起こると考えられる。</p>
<p>共同研究</p> <p>高感度線検出のための機能性色素に関する基礎研究</p> <p>放射線応用技術グループ 中川清子</p> <p>単年度</p>	<p><u>目的</u> 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、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><u>内容</u> フェノキサジン系色素及びフェナジン系色素をアセトニトリル中で線照射した試料の着色効果について検討した。C-Cl 結合を持つ色素では照射線量に比例して着色による吸光係数が増加した。C-Cl 結合を持つフェノキサジン系色素にクロロホルムを添加して照射したところ、着色効率の増加が見られ、Cl が着色の発現機構に寄与していると考えられる。これらの色素では、濃度を 4~10 倍にして低線量で照射して、吸光係数が線量に比例することを確認した。また、C-Cl 結合を持つフェノキサジン系色素を PMMA に練り込んだ試料でも、発色することが確認された。</p>

テーマ名	研究の概要
<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>放射線応用技術グループ 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、植物の形態形成及び環境状態における微量元素の動態を調べる。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により、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> アズキ上胚軸切り枝を材料とし、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により、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することが示され、インドール酢酸で増加し、ジベレリンでは水処理と同等であった。線スペクトロメトリーによる元素分析から、特にCaが顕著に増加しMgが減少することが示された。シロイヌナズナを用いて、野生株とアブシジン酸欠損株で、微量元素量を比較したが顕著な違いが見られないことがわかった。アズキ芽生えを湿潤・乾燥状態においたときの微量元素量も顕著な差がなかった。このことから、アブシジン酸の関わる植物の耐乾燥性に微量元素の関与が少ないことが想像される。</p>

課題調査

テーマ名	研究の概要
<p>課題調査</p> <p>機能性アパレル素材に関する調査</p> <p>生活科学グループ 黒田良彦</p> <p>単年度</p>	<p><u>目 的</u> 近年、安全・健康・清潔などで快適な衣生活を求める消費者のニーズが多様化している。これらの要求に応えるため各繊維メーカーは素材の高性能化・高機能化を活発に進めている。その結果、健康・快適機能商品のバリエーションに大きな広がりが見られる。そこで、最新の技術動向や新製品の性能・情報を調査分析することで、当所の技術指導力や研究内容の充実と向上を図る。</p> <p><u>内 容</u> 1. 機能性アパレル製品開発のための素材動向 最近の特許数から技術開発動向を分析すると、最も広がりが多い分野で形態安定性、吸水・吸湿・透湿性および帯電防止・導電性の3大機能であった。 2. アパレル製品に求められる機能性 季節の変化に対応する性能は、保温性・冷涼性・通気性・吸湿・透湿防水性など 特殊環境下での求められる機能性は、防炎性・耐熱性・防塵性・制電性などであることがわかった。 3. 機能性アパレル製品の性能評価 市販されている商品について当所測定器を用いて性能検証を行った。これらの素材動向・測定方法などを整理し、共同開発研究につなげる。</p>
<p>課題調査</p> <p>光触媒の有機物への応用と評価技術の調査</p> <p>生活科学グループ 古田 博一</p> <p>単年度</p>	<p><u>目 的</u> 二酸化チタンを利用した光触媒技術は、日本初の技術であり、実用面でも欧米に先行した技術である。光触媒は紫外線により活性化され、種々の機能を発揮するが、繊維をはじめとする有機物への展開は遅れている。繊維製品に代表される生活用品への展開の課題、光触媒製品の評価法を調査し、都内中小企業支援のための資料とした。</p> <p><u>内 容</u> 現在、繊維をはじめとする生活用品への展開が図られているが、光触媒市場の約5%である。光触媒の研究は、エネルギー分野、環境浄化分野の二つの分野を中心に展開されており、2005年には生活環境分野での市場の拡大が予想されている。 生活用品は有機材料が多く、光触媒を加工した場合、接着性や有機材料の劣化が心配されていたが、シリカやアパタイトで修飾された光触媒の開発により、有機材料にも加工できるようになった。また、生活用品は室内で使用されることが多く、紫外線の微弱な蛍光灯下でも機能を発揮する光触媒が望ましい。このため、可視応答光触媒が相次いで開発され、2004年から生活用品市場への投入が始まった。光触媒の評価法については光触媒標準化委員会が設立され、空気浄化性能試験のうちNOxに関する試験法がJIS化された。</p>

論文投稿（25件）

発表タイトル	発表者	学会等の名称	誌名
高温溶融処理における化学成分の挙動	白子 定治 他 2名	東京都二十三区清掃一部事務組合	清掃技法、4、104-108 (2004)
Tribology of dry deep-drawing of various metal sheets with use of ceramics tools	片岡 征二 他 3名	Elsevier	Surface and Coatings Technology, 177-178(2004)582-590.
「Bright Nickel Plating from Nickel Citrate Electroplating Baths」	土井 正 他 3名	Metal Finishing	Metal Finishing, Vol.102, P.26-35, April (2004)
アルミニウム極薄板の高速接合が強度特性に及ぼす影響	増子 知樹 他 2名	日本材料試験技術協会	材料試験技術 Vol.49 No.2 p6 (2004)
The branching ratio of anions in thermal electron attachment to chlorinated fluorobenzenes	中川 清子	International Mass Spectrometry Society	International Journal of Mass spectrometry, 235, 1-5 (2004)
鉄-銅系焼結材料の弾性率と気孔率との関係	浅見 淳一 他 3名	(社)粉体粉末冶金協会	粉体および粉末冶金 第51巻 (2004) 5号 PP315~322
酸素プラズマによるエンドキシン不活化法の開発	細渕 和成 他 1名	日本医科器械学会	医学、74 (6)、285-291 (2004)
Effect of Bath pH on Nickel Citrate Electroplating Bath」	土井 正 他 3名	Metal Finishing	Metal Finishing, Vol.102, No.6, P.104-111, June (2004)
タッピンねじ用締付け試験機の開発	舟山 義弘	日本ねじ研究協会	日本ねじ研究協会誌
Design of Information Visualization of Ubiquitous Environment for a Wearable Display	大林 真人 他 2名	Computer Human Interaction	Makoto Obayashi, Hiroyuki Nishiyama, and Fumio Mizoguchi "Design of Information Visualization of Ubiquitous Environment for a Wearable Display," 6th Asia Pacific Conference on Computer Human Interaction APCHI 2004, LNCS 3101, pp317-327, 2004.
経口摂取したアルミニウムの体内吸収	上本 道久 他 7名	日本微量元素学会	Biomedical Research on Trace Elements, Vol. 15 (2), 183 (2004).
High Speed Welding of Very Thin Aluminum Sheet with Magnetic Control for Arc	増子 知樹 他 2名	Japan Welding Society, Technical Commission on Weiding Processes	High Productivity Welding Processes, Welding Guide Book V
超音波振動付加トライボロジー試験	片岡 征二 他 3名	(社)日本塑性加工学会	塑性と加工 45巻 524号 731~736
EDM of micro-rods by self-drilled holes	山崎 実 他 3名	Elsevier	Journal of Materials Processing Technology
Prototype of the high sensitive X-ray microcalorimeter for X-ray imaging	工藤 寛之 他 28名	Elsevier	Sensors and Actuators, A 114 (2004), 171-175
鉄-銅系焼結材料の弾性率と気孔率との関係	浅見 淳一 他 3名	粉体粉末冶金協会	粉体および粉末冶金 51巻 315~322 (2004)
Poisson's Ratio of Sintered Materials for Structural Machine Parts (機械構成部品用焼結材料のポアソン比)	浅見 淳一 他 3名	粉体粉末冶金協会	粉体および粉末冶金 51 (2004)
鉄-銅系焼結材料の寸法変化率と機械的特性	浅見 淳一 他 3名	日本材料試験技術協会	材料試験技術 49巻 62-68 (2004)
無機系廃棄物に基づいたCaO-A12O3-SiO2系結晶化ガラス	田中 実	日本セラミックス協会	Journal of the Ceramic Society of Japan 112 [12] 655-660 (2004)
Pore structure and adsorption properties of activated carbon prepared from granular molded waste paper	島田 勝廣 他 5名	廃棄物学会	Journal of Material Cycles and Waste Management, Vol.6, No.2 pp111-118
Evaluation of change in material properties due to plastic deformation.	佐々木智恵 他 2名	Elsevier	Journal of Material Processing Technology,

発表タイトル	発表者	学会等の名称	誌名
Development of the CAE-assisted nano-indentation method for the evaluation of the anisotropic mechanical-properties of thin films.	佐々木智恵 他 3名	Elsevier	Journal of Material Processing Technology,
電磁波シールドニット製品の開発と評価方法	吉野 学 他 2名	(社)日本技術士会	技術士 増刊号 No.453 (2005年1月)
低エネルギーイオン照射による金属薄膜性状に与える影響	佐々木智恵 他 2名	日本機械学会	日本機械学会論文集 (A 編) Y1 巻 701号、P102~107 (2005-1)
石炭灰を用いたアノサイト析出建材用結晶化ガラスの作製	田中 実 他 1名	無機マテリアル学会	無機マテリアル学会誌, 12 巻, P131~137, 2005 年

口頭発表 - 学協会等 - (62件)

発表タイトル	発表者	年月日	場所	大会等の名称
EDM of micro-rods by self-drilled holes	山崎 実 他 3名	2004.3.30~4.2	エジンバラ大学 (イギリス スコットランド)	ISEM
アルミニウム極薄板の高速接合が強度特性に及ぼす影響	増子 知樹 他 2名	2004.4.28	(株)島津製作所 東京支社 イベントホール	(社)日本材料試験技術協会
有機ハロゲン及び硫黄の自動分析装置の開発(その9)- 燃焼方法の検討 -	山本 真 他 3名	2004.5.7	名城大学天白キャンパス	日本分析化学会
同位体希釈-高分解能 ICP 質量分析法による銀パラジウム合金中主成分元素の高精度定量	上本 道久	2004.5.15~16	琉球大学千原キャンパス	日本分析化学会
新しい河川水標準物質の作成と認証	上本 道久 他 8名	2004.5.15~16	琉球大学千原キャンパス	日本分析化学会
超音波援用による摩擦熱を利用した CVD ダイヤモンド膜研磨の検討	横沢 毅 他 3名	2004.5.21~23	玉川大学	日本塑性加工学会
超音波の摩擦低減メカニズム	片岡 征二 他 3名	2004.5.21	玉川大学	日本塑性加工学会
DLCコーテッド工具を用いた絞り加工における水併用の効果	玉置 賢次 他 2名	2004.5.22	玉川大学	(社)日本塑性加工学会 日本機械学会
DLCコーティングダイスによるステンレスの無潤滑絞り加工	片岡 征二 他 3名	2004.5.22	玉川大学	日本塑性加工学会
Al-Si 系合金及びダイカスト用 Al-Si 系合金の潜熱の測定	佐藤 健二 他 1名	2004.5.24~25	名古屋市中小企業振興会館	(社)日本鑄造工学会
水モデルによる溶融金属の湯流れ性に及ぼす濡れの影響	佐藤 健二 他 3名	2004.5.24~25	名古屋市中小企業振興会館	(社)日本鑄造工学会
改良型電解装置を用いた同位体濃縮における地場の影響	斎藤 正明 他 4名	2004.5.26	横浜国立大学	低温工学協会
放射線による殺滅菌線量評価のための薄層アラニン線量計の試作	関口 正之 他 2名	2004.5.26	きゅりあん (品川区総合区民会館)	日本防菌防黴学会
照射および加熱の組合せ処理によるエンドトキシンの不活化	細瀧 和成 他 1名	2004.5.27~28	東京国際フォーラム	日本医科器械学会
耳鼻咽喉科手術時に有効な顔面刺激装置の開発	岡野 宏 他 2名	2004.5.28	東京国際フォーラム	日本医科器械学会

発表タイトル	発表者	年月日	場所	大会等の名称
保守管理用電気メステスタの実用性の評価と改善	岡野 宏 他 3名	2004.5.28	東京国際フォーラム	日本医科器械学会
アプリケーションベースの組み込み制御システム構築手法	武田 有志 他 3名	2004.6.2~4	東京ビッグサイト 東展示棟内 特設会場	(社)日本プリント回路工業会
微小径ドリルによる難削材孔あけ加工の最適化	西岡 孝夫 他 4名	2004.6.10~11	JA ホール	品質工学会
Microscopic Evaluation of change in Springback Characteristics Due to Plastic Deformation	佐々木智恵 他 2名	2004.6.13~17	Columbus, Ohio, U.S.A	NUMIFORM 2004
Design of Information Visualization of Ubiquitous Environment for a Wearable Display	大林 真人 他 2名	2004.6.29~7.2	Rotorua, New Zealand	Computer Human Interaction
経口摂取したアルミニウムの体内吸収	上本 道久 他 7名	2004.7.1~2	駒場エミネンス	日本微量元素学会
ヒドロキソフタルイミドの放射線照射における溶媒効果	中川 清子	2004.7.7~9	日本青年館	(社)日本アイソトープ協会
TL 法による照射食品の検知 - 試料作製の検討-	後藤 典子 他 1名	2004.7.7~9	日本青年館	(社)日本アイソトープ協会
吸収型プラスチックシンチレータ方式の新しい元素状トリチウム測定装置	斎藤 正明 他 1名	2004.7.8	日本青年館	(社)日本アイソトープ協会
古紙パルプ繊維の機械的破砕における粒子形状	島田 勝廣 他 3名	2004.8.3~5	札幌コンベンションセンター	日本木材学会
Synthesis of superhard nanocomposite films based on NiN by ECR sputtering	一色 洋二 他 3名	2004.8.9~13	Grenoble, France	フランス・ドイツ結晶成長学会 共催
工業系公立研による共同分析から見た市販金属標準液の濃度および不純成分に関する考察-第二報	上本 道久	2004.9.1~3	千葉工業大学芝園キャンパス	日本分析化学会
PCB 簡易検査法における強アルカリ反応液中の微量塩化物イオンの定量	野々村 誠 他 2名	2004.9.1~3	千葉工業大学	日本分析化学会
金属薄膜の機械特性に及ぼす低エネルギーイオン照射の影響	佐々木智恵 他 2名	2004.9.5~9	北海道大学 高等教育機能 開発総合センター	日本機械学会
Current status of X-ray microscopy in chromosome reseach	金城 康人 他 3名	2004.9.8~10	イーグレひめじ	日本放射光学会
CVD ダイヤモンド膜の研磨 第2報 工具材の凝着防止と研磨効率向上の検討	横沢 毅 他 2名	2004.9.15~17	島根大学 総合理工学部	(社)精密工学会
薄板の高速接合が疲労強度に及ぼす影響	増子 知樹 他 3名	2004.9.16~17	広島大学 東広島キャンパス	(社)溶接学会
塩基度調整剤としてのガラスびんカレットの有効利用	小山 秀美 他 3名	2004.9.17~19	北陸先端科学技術大学院大学	日本セラミックス協会
軸穴同時法と加工穴利用法によるマイクロ放電加工の優劣生	山崎 実	2004.9.17	島根大学	精密工学会
加工穴を利用した微細軸成形法における軸振れの影響	山崎 実 他 2名	2004.9.17	島根大学	精密工学会
57Fe MOSSBAUER SPECTROSCOPY STUDY OF Fe- AND S-CODOPED CaO-A12O3-SiO2 GLASS-CERAMICS	田中 実 他 2名	2004.9.29~10.1	Kyoto International Conference Hall 京都	The Ceramic Society of Japan The International Commission on glass

発表タイトル	発表者	年月日	場所	大会等の名称
R-NOH 化合物の放射線照射における溶媒効果	中川 清子	2004.10.9 ~ 11	日本青年館	日本放射線化学会
薄肉アルミニウム合金ダイカストの強度特性	佐藤 健二 他 1名	2004.10.12 ~ 14	北九州国際会議場	(社)日本鑄造工学会
鑄造接合による AC4CH/SUS304 接合体の接合強度	佐藤 健二 他 2名	2004.10.12 ~ 14	北九州国際会議場	(社)日本鑄造工学会
DRAG-FORCE FLOW SENSOR USING MICRO LASER INTERFEROMETER	楊 振 他 3名	2004.10.14 ~ 15	京都テルサ	(社)電気学会
Poisson's Ratio of Sintered Materials for Structural Machine Parts - 1st Report from JPMA Machine Parts Committee	浅見 淳一 他 3名	2004.10.17	Vienna, Austria	European Powder Metallurgy Assosiation
超極細温度センサの開発とその特性	尾出 順 他 1名	2004.10.28 ~ 29	ホテルセントヒル長崎	高度ポリテクセクター
染色体構築と教科書モデル	金城 康人 他 1名	2004.11.1 ~ 2	岡山大学	(財)染色体学会
亜鉛合金ダイカストの肉厚と凝固組織の関係	佐藤 健二 他 1名	2004.11.4 ~ 6	パシフィコ横浜・アネックスホール	(社)日本ダイカスト協会
鉄 - 銅 - 炭素系焼結材料における強制混合の影響 (焼結機構について) 鉄 - 銅 - 炭素系焼結材料における強制混合の影響 (機械的強度について) 鉄 - 銅 - 炭素系焼結材料における強制混合の影響 (黒鉛分散系焼結材料への影響)	浅見 淳一 他 8名	2004.11.9	広島県情報プラザ	(社)粉体粉末冶金協会
焼結鋼の機械特性評価および応用部分合金化粉およびブレアロイ粉を用いた焼結鋼の弾性率と気孔率との関係 (JPMA からの第2報)	浅見 淳一 他 8名	2004.11.9	広島県情報プラザ	(社)粉体粉末冶金協会
Im provement and evaluation of metal thin films by very low energy Ar ion irradiation.	佐々木智恵 他 2名	2004.11.13 ~ 19	Anaheim, California Anaheim Hilton and convension center	ASME
薬品賦活による新聞古紙活性炭の製造条件と細孔構造	島田 勝廣 他 2名	2004.11.17 ~ 19	サンポー ホール高松	廃棄物学会
鶏糞炭化物の吸着性評価	島田 勝廣 他 2名	2004.11.17 ~ 19	サンポー ホール高松	廃棄物学会
古紙活性炭の調製と環境ホルモンの吸着	島田 勝廣 他 2名	2004.11.17 ~ 19	サンポー ホール高松	廃棄物学会
超音波の摩擦低減メカニズム(その2)	玉置 賢次 他 3名	2004.11.26 ~ 27	同志社大学 京田辺キャンパス	日本塑性加工学会
Determination of chlorine in water and air samples by ion chromatography	野々村 誠 他 2名	2004.12.14 ~ 16	中部大学	日本分析化学会イオンクロマトグラフィー研究懇談会
Ion Chromatographic Determination of free cyanide and total cyanide	野々村 誠 他 2名	2004.12.14 ~ 16	中部大学	日本分析化学会イオンクロマトグラフィー研究懇談会
Ion Chromatographic Determination of Low Concentration of PCB Transformer Oil Using a Facile PCB Decomposition Kit	栗田 恵子 他 4名	2004.12.15 ~ 16	中部大学	日本分析化学会イオンクロマトグラフィー研究懇談会

発表タイトル	発表者	年月日	場所	大会等の名称
Automatic analysis for trace halogens and sulfur in organic compounds by a coupled combustin / ion chromatography	山本 真 他 3名	2004.12.16	中部大学三浦幸平メモリアルホール	日本分析化学会
ユビキタスコンピューティングを構成する自律センサノードのセキュアな統合システムの開発	大林 真人 他 3名	2005.3.3	電気通信大学 調布キャンパス	情報処理学会
動吸振器を用いた超音波洗浄機の騒音低減	神田 浩一 他 1名	2005.3.15	東京農工大学	日本音響学会
古紙より調製した活性炭のトルエン吸着性能	島田 勝廣 他 2名	2005.3.16 ~ 18	京都大学	日本材木学会
クラフト古紙活性炭によるビスフェノールAの吸着	島田 勝廣 他 2名	2005.3.16 ~ 18	京都大学	日本材木学会
加工穴を利用した微細軸成形法」における面積効果の検討	山崎 実	2005.3.17	慶應義塾大学理工学部 矢上キャンパス	精密工学会
ヒドロキシマレイミドの 線照射における溶媒効果	中川 清子	2005.3.26 ~ 29	東京大学	日本化学会

口頭発表 - 産業技術連携推進会議 - (14件)

発表タイトル	発表者	年月日	場所	大会等の名称
動吸振器を利用した超音波洗浄機の騒音低減	神田 浩一 他 4名	2004.7.6	(独)産業技術総合研究所 臨海副都心センター	情報・電子部会 第1回音・ 振動環境研究会
簡易避難服の開発	平山 明浩	2004.7.14 ~ 15	沖縄県工芸指導所	デザイン分科会
静電気を抑制するカットソー製品の開発	黒田 良彦	2004.7.22	産技研墨田庁舎	アパレル生産技術分科会
アパレル製品企画に適したテキスタイルデザインパターン	大橋 健一	2004.7.22	産技研墨田庁舎	アパレル生産技術分科会
脚型疲労試験器の開発	大泉 幸乃	2004.9.29 ~ 30	新潟県工業技術総合研究所 素材応用技術支援センター	繊維試験法分科会
「容り材」の現状	清水 研一	2004.10.14 ~ 15	高知城ホール	産業技術連携推進会議 物 質工学部会 第42回高分子 ハコト
スラグ製造におけるガラスカレットの有効利用	小山 秀美 他 2名	2004.10.14. ~ 15.	ホテルレイクビュー水戸	資源・エネルギー・環境部会 研究発表会
中高年男性の体型変化に適したスラックスの開発	藤田 薫子	2004.10.14 ~ 15	福井県工業技術センター	デザイン分科会・デザイン情 報研究会
ホウ珪酸塩系無鉛化低融点ガラスコーティング膜の作製	田中 実 他 7名	2004.10.21 ~ 22	秋田ビューホテル(秋田県)	関東地域 東北・北海道地域 合同部会

発表タイトル	発表者	年月日	場所	大会等の名称
「金属繊維を活用した立体構造織物の開発」	樋口 明久 他 4名	2004.10.28	国民年金健康センター 「丹後おおみや」	2004 年度産業技術連携推進 会議 繊維部会素材・製布分 科会
ガラス製品の破損解析	陸井 史子 他 2名	2004.11.11～12	独立行政法人 産業技術総 合研究所 中部センター	第39回セラミックス技術分科 会
2004 年度分析技術共同研究における混合 溶液試料のデータ解析結果	上本 道久	2004.11.12	徳島東急イン	2004 年度年会 第47回分析 技術共同研究および第36回 分析技術討論会
繊維から非繊維へ(電子線照射等による繊 維表面の加工)	榎本 一郎	2004.11.18～19	愛知県産業技術研究所 尾張 繊維技術センター	染色加工分科会
中高年女子用衣服作製支援と今後の展開	岩崎 謙次	2005.2.4	産業技術総合研究所 つくばセンター共用講堂	2004 年度 ライフサイエンス 分野融合会議 生命工学部 会 バイオテクノロジー研究 会 福祉技術部会 福祉技術 シンポジウム 合同研究発表 会 講演会

座長(7件)

大会等の名称	職員名	年月日	場所
第219回 材料試験技術シンポジウム	山崎 実	2004.4.28	(株)島津製作所 東京支社 イベントホール
秋季大会	山崎 実	2004.9.16	島根大学
2004 日本ダイカスト会議	佐藤 健二	2004.11.4～6	パシフィコ横浜・アネックスホール
第1回日中韓合同 イオンクロマトグラフィー討論会	野々村 誠	2004.12.14～16	中部大学
平成16年度秋季大会 (第94回講演大会)	浅見 淳一	2004.11.9	広島県情報プラザ
第8回表面探傷シンポジウム	伊藤 清	2005.1.20～21	東京都城南地域中小企業振興センター
春大会	山崎 実	2005.3.17	慶應義塾大学理工学部矢上キャンパス

講演(21件)

発表タイトル	発表者	年月日	場所	大会等の名称
超音波応用加工とトライボロジー	片岡 征二	2004.4.6	城南地域中小企業振興センター	第1回超音波応用加工講座
滅菌(滅菌法、滅菌保証)	細淵 和成	2004.5.15	笹川記念会館	Infection Control Staff 養成 のための感染管理講習会
医療機器の滅菌	細淵 和成	2004.5.25	国立保健医療科学院	平成16年度特別課程薬事衛 生管理コース
工場排水からのほう素・ふっ素の除去	小坂 幸夫	2004.6.3	関西大学 100周年記念会館	112 回例会

発表タイトル	発表者	年月日	場所	大会等の名称
ホウ珪酸塩系無鉛化融点ガラスコーティング膜	田中 実 他 7名	2004.6.9	埼玉県産業技術総合センター	埼玉県産業技術総合センター
X線どこまで見えるか (X線顕微鏡のはなし)	小山 元子	2004.6.14	(社)日本原子力産業会議 会議室	放射線利用研究会セミナー (第19回放射線利用研究会 報告会)
放射線滅菌の最近の動向	関口 正之	2004.6.14	第一丁子家ビル 7F 第1、第 2会議室 (港区芝大門)	(社)日本原子力産業会議
環境対策としての塑性加工潤滑技術	片岡 征二	2004.6.29	高度ポリテクセンター	生産システム技術センター
チュートリアルセミナー分析値の提出ー有効数字・検出限界・定量下限・感度・不確かさ	上本 道久	2005.8.31~9.3	幕張メッセ展示場内会議室	東京コンファレンス2004
トライボロジーの基礎と応用	片岡 征二	2004.9.16	電気通信大学	第93回塑性加工工学講座
高比重ゴムを用いた放射線遮へい材の開発	鈴木 隆司 他 2名	2004.9.26	畜産会館 7階 EF 会議室	第124回研究会
DLC膜の密着性向上とドライ加工への応用	玉置 賢次	2004.10.6	独立行政法人 産業技術総合 研究所 つくば東事業所	平成16年度 第2回塑性加工 のトライボロジー研究会
分析値の提出ー有効数字・検出限界・定量 下限・感度・不確かさー	上本 道久	2004.11.2	(株)日立ハイテクノロジーズ	第7回分析化学基礎セミナー 「現場技術者の分析技術の 基礎習得に向けて」
分析値の取扱	上本 道久	2004.11.12	広島県立西部工業技術センター	短期技術者研修 新たな施策 に対応した環境対策技術」
プレス加工におけるトライボロジー	片岡 征二	2004.11.19	能力開発大学校 東京校	プレスクール
セラミックス工具によるドライプレス加工	片岡 征二	2004.11.25	同志社大学	第234回塑性加工シンポジウ ム「ドライ加工の可能性と今後 の展開」
高分子系制振材の文献情報	高田 省一	2004.12.10	中小企業会館 (東京銀座)	2004 技術交流会
好きな走行モードが選べる電気自動車	小林 丈士	2005.1.13	経団連会館	新年講演会
ヒドロキシイミド類の放射線照射における溶 媒効果	中川 清子	2005.2.21	東京大学	弥生研究会
分析値の提出ー有効数字・検出限界・定量 下限・感度・不確かさー	上本 道久	2005.2.23	東京グリーンホテル水道橋	第8回分析化学基礎セミナー 「現場技術者の分析技術の 基礎習得に向けて」
X線顕微鏡は染色体の何を見たか?	金城 康人	2005.3.18	日本原子力研究所 関西研究所 量子科学研究中心	「レーザープラズマX線源の 生命科学への応用」研究会

依頼原稿 - 研究成果 - (11件)

発表タイトル	発表者	学会等の名称	誌名等
高比重ゴムを用いた放射線遮へい材	鈴木 隆司 他 2名	(株)プラスチックエージ	プラスチックエージ5月号 P117~120 (2004年)
三宅ガラスジュエリーから世界一耐食性の高いガラスまで	上部 隆男	(社)精密工学会	精密工学会誌 VOL.70, . 4, 2004, 443-446
高温溶融処理における化学成分の挙動 -有用化学物質の回収に向けて-	白子 貞治 他 2名	社団法人全国都市清掃会議	都市清掃 Vol.157,No.259, PP250-254(2004.5)
絹タンパクを用いた木材の改質	瓦田 研介	(財)杉山産業化学研究所	木材工業技術短信 22巻 No.1(2004)
薄板の高速ティグ溶接技術	増子 知樹 他 5名	日本溶接学会	溶接技術 Vol.52,6, p82-86(2004)
摩擦・摩耗試験による材料・薄膜の評価	片岡 征二 他 1名	新樹社	月刊トライボロジー 2004.7-No203、16-18.
高比重ゴムを用いた放射線遮へい材(韓国語)	鈴木 隆司 他 2名	韓国プラスチック技術情報センター	Plastics Science 9月号 p83~86(2004年)
絹タンパクを用いた木材の改質	瓦田 研介	(財)杉山産業化学研究所	木材工業技術短信 22巻 1号 p-11 (2004)
絹タンパクを用いた木材用接着剤の開発	瓦田 研介	JETI	JETI 52巻 No.11 186-189 (2004)
Study on two-dimensional distribution of trace elements using an activation imaging	小山 元子 他 2名	京都大学原子炉実験所	KURRI Progress Report 2003 p.165
地下水帯水層におけるラドン濃度の不均一性	斉藤 正明	(社)地下水技術協会	地下水技術、47(2) ,1-6 (2005)

依頼原稿 - 技術解説 - (33件)

発表タイトル	発表者	学会等の名称	誌名等
知っておきたい測定機器の原理としくみ 誘導結合プラズマ/発光分光分析装置	山崎 正夫	(株)環境コミュニケーションズ	資源環境対策、40(3)、107-110 (2004)
誰かにソット教えたいくなる絶縁のお話	滝田 和宣	(株)オーム社	新電気 2004年5月号 P34~37
誰かにソット教えたいくなる絶縁のお話 (第2回)	滝田 和宣	(株)オーム社	新電気 2004年6月号 P56~59
知っておきたい測定機器の原理としくみ 誘導結合プラズマ/質量分析装置	山崎 正夫	(株)環境コミュニケーションズ	資源環境対策、40(6)、95-99 (2004)
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	日本分析化学会	
知っておきたい測定機器の原理としくみ (7) 全有機炭素分析計	山崎 正夫	(株)環境コミュニケーションズ	資源環境対策 Vol.40,No.8,pp.115-120
軸穴同時マイクロ放電加工法&加工穴を 利用した微細軸成形法	山崎 実	日刊工業新聞社	機械技術
誰かにソット教えたいくなる絶縁のお話 (第3回)	滝田 和宣	(株)オーム社	新電気 2004年7月号 P53~56
知っておきたい測定機器の原理としくみ 蛍光X線分析装置	谷口 昌平	(株)環境コミュニケーションズ	資源環境対策 Vol.40,No.10, (2004)

発表タイトル	発表者	学会等の名称	誌名等
誰かにソット教えたくなる絶縁のお話(第4回)	滝田 和宣	(株)オーム社	新電気 2004年8月号 P55~58
亜鉛ダイカストのマイクロ組織観察と粒間腐食	佐藤 健二	(社)日本ダイカスト協会	会報 ダイカスト;No.120 (1994), 52 - 62
レーザーによる鉄鋼材料の表面改質 (レーザー溶射法によるクロム被膜の形成)	一色 洋二	材料試験技術協会	材料試験技術、Vol.49、No.2、pp47-51(2004)
塑性加工のトライボロジー	片岡 征二	日本塑性加工学会	塑性と加工 45巻 594-600頁 (2004-8)
プレス加工における潤滑油の役割とは	片岡 征二	日刊工業新聞社	プレス技術 2004年10月 臨時増刊号96~99
無潤滑プレス加工の可能性は	片岡 征二	日刊工業新聞社	プレス技術 2004年10月 臨時増刊号88~89
ドライ加工の取り組み状況	片岡 征二	日刊工業新聞社	プレス技術 2004年10月 臨時増刊号25~29
自分でやってみよう測定器の自主管理	佐藤公一	大河出版	ツールエンジニアリング
独自の加工領域を生み出す放電加工機	山崎 実	日刊工業新聞社	日刊工業新聞
マイクロ放電加工の金型への応用	山崎 実	日刊工業新聞社	型技術
あかりの今と昔	山本 哲男	(社)日本電気協会	「生産と電気」2004年10月号
ナノカーボンの凝膠と分散	柳 捷凡 他 1名	(株)ダイリサーチマーテック	季刊フラーレン 通巻48号 2004年10月
無潤滑絞り加工	片岡 征二	日刊工業新聞社	プレス技術 42巻12号 2004年11月号 39~43ページ
プレス加工におけるセミドライ加工・ドライ加工の現状	片岡 征二	日刊工業新聞社	プレス技術 42巻13号 2004年12月号 18~22ページ
セラミックス工具によるドライ加工	片岡 征二	日刊工業新聞社	プレス技術 42巻13号 2004年12月号 28~31ページ
第2章 板成形	片岡 征二	(社)日本塑性加工学会	塑性加工関連のトライボロジーにおける環境問題・分科会文献データベースを活用した現状と
Q&A 分析装置の精度の評価方法について」	上本 道久	(社)日本分析化学会	ぶんせき、51(2005)
地球環境とは、そして潤滑剤の関わりとは	片岡 征二	(社)日本塑性加工学会	塑性と加工 46巻528号 2005年1月号 P4~10
プレス加工における環境問題とドライプレス加工	片岡 征二	(社)軽金属学会	軽金属 55巻1号 2005年1月号 P39~46
ドライ加工技術、いよいよ実用化	片岡 征二	(社)東京都金属プレス工業会	プレス通信 219巻 P2~5
セラミックス工具によるドライプレス加工	片岡 征二	(社)日本塑性加工学会	塑性と加工 46巻528号 2005年1月号 P52~57
非鉄合金ダイカストの破面試験	佐藤 健二	(社)日本鑄造工学会	鑄造工学、77(2005)、P58~63
鑄造品のマクロ組織観察におけるノウハウ	佐藤 健二	(社)日本鑄造工学会	鑄造工学、76(2005)、938~941
環境分析における前処理技術	山崎 正夫	(株)環境コミュニケーションズ	資源環境対策、No.3、P42~47(2005)

技術ノート・その他（7件）

発表タイトル	発表者	学会等	誌名等
放射線滅菌とは何、他2項目（著書）	細渕 和成	(株)照林社	最新病院感染対策 Q & A (2004)
脚型疲労試験器の開発（首都圏公設試連携）	大泉 幸乃	神奈川県産学公交流 研究発表会	
東京都立産業技術研究所 技術開発部 材料技術グループ 材料分析研究室（研究室紹介）	上本 道久	日本鉄鋼協会	評価 分析 解析部会ニュースレターズ PEMAC Newsletters
基礎塑性加工学（単行本）	片岡 征二	森北出版	基礎塑性加工学
組織試験に度数分布を組み込んだ定量化技術（技術ノート）	佐々木 幸夫	材料試験技術協会	材料試験技術 VOL49 .2 52-56 2004
超音波応用加工（単行本）	片岡 征二	日本塑性加工学会編 森北出版	超音波応用加工
照射粉末食品の TL 測定における試料調査 （技術ノート）	後藤 典子 他 1名	日本食品照射研究協 議会	食品照射 39、p8~12 (2004)

3. 産業財産権

3.1 取得産業財産権

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	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
3	"	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
4	"	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
5	"	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
6	"	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
7	"	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
8	"	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
9	"	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
10	"	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を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
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浸透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	"	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

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
13	"	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の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
14	"	球状成型用凹凸金型盤による網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・悪臭吸着性などに優れている
15	"	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、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
16	"	交流用LED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LED点灯回路
17	"	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
18	"	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 水元和成 茅島正實 田中慎一	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
19	"	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
20	"	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を、低コストで効率的に除去する方法
21	"	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
22	"	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
23	"	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、かつ十分に除去することができる新たな処理方法
24	"	重水素の濃縮方法及び装置	特許 第 3406390 号	15. 3. 7	H 6. 7. 8 H26. 7. 8	斎藤正明 ベルメレック 電極(株)	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
25	"	火山灰を利用した構造用素材及びその製造方法	特許 第 3488438 号	15.10.31	H13. 3.22 H33. 3.22	佐々木武三 他 2名 大阪富士工業(株) サンコーテクノ(株)	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、セラミックススタイルの外観を呈する構造用素材の製造方法

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
26	"	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	特許 第 3520505 号	16. 2.13	H 9. 4.16 ~ H29. 4.16	山本 真 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
27	"	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	特許 第 3559727 号	16.5.28	H11.7.12 ~ H31.7.12	斎藤正明	簡易で安全な放射能測定を実現するため、シンチレータと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
28	"	EMプローブ	特許 第 3590932 号	16.9.3	H12.8.15 ~ H32.8.15	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EM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
29	"	フミン酸の改質による吸水性材料の製造方法	特許 第 3612659 号	16.11.5	H9.4.16 ~ H29.4.16	山本 真 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
30	"	電解用活性陰極およびその製造方法	特許 第 3624394 号	16.12.10	H10.12.7 ~ H30.12.7	田中真一 棚木敏幸 廣瀬徳豊	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
31	"	プローブカードの製造方法	特許 第 3648527 号	17.2.25	H13.2.28 ~ H33.2.28	加沢エリト 上野武司 東京カソード 研究所	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

3.2 出願中特許権

No.	出願番号	出願年月日	名 称	発 明 者	内 容
1	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
2	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
3	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
4	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
5	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
6	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
7	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
8	11-135427	11 .5 .17	耐磨耗性クラッド板の製造方法	佐藤健二 他 1名	耐磨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鑄型底面近傍に並べて設置し、母材金属溶湯を鑄型底面から流れるように鑄込み、鑄造により製造する方法
9	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
10	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
11	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
12	11-306337	11 .10 .28	アルミニウムと銅の接合方法	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鑄型内に配置し、溶解したアルミニウム又はアルミニウム合金をこの鑄型内に注入して大気中で鑄込むことを特徴とする接合方法
13	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
14	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
15	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

No.	出願番号	出願年月日	名 称	発 明 者	内 容
16	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擦を低減させ、高い加工精度を維持する
17	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
18	2000-382827	12 .12 .15	分解性高分子化合物（ポリスルホン及びその分解方法）	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
19	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
20	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
21	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
22	2001-120352	13 .3 .15	L E D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L E D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
23	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
24	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 他 1名	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
25	2002-138469	14 . 5 .1	プラスチック吸型ラドン測定装置（ラドン等の放射性核種の濃度測定方法とこの方法に用いる装置）	斎藤正明	遮光したチャンパ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、チャンパ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
26	2002-106827	14 . 4 .9	三次元座標測定機の性能評価方法及び三次元座標測定機校正用ゲージ(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
27	2002-189645	14 .6 .28	筋電位による動作の簡易同定法および測定器具(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
28	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	D L C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

No.	出願番号	出願年月日	名 称	発 明 者	内 容
29	2002-312841	14 .10 .28	加工穴を利用した電極成形法 (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事ができる
30	2003-144203	15 .5 .22	微生物群の活性状態評価方法(微生物群の活性状態の評価方法及び微生物活性センサ)	伊東洋一 他 5名	生分解性高分子材料のインキ又は塗料を用いて印刷・塗装技術により生分解性高分子膜を形成し、膜の色彩変化から微生物の活性状態を評価する
31	2003-025464	15 . 2 . 3	水素吸蔵合金の製造方法及び当該製造方法により得られた水素吸蔵合金	三尾 淳 他 2名	水素ガスを吸収貯蔵する機能をもつ「チタン-鉄系合金」を低コストで簡単に製造する方法で、機械的に合金を作る「メカニカルアロイング法」を最適化することにより、それを実現した
32	2003-123418	15 .4 .28	ドライ切削(乾式切削)用のイオン注入工具およびその製造方法およびその高快削工法(高速加工工具)	三尾 淳 他 1名	金属の切削加工において切削油を使用せずに高速加工するドライ切削用の工具を、イオン注入法により製作する
33	2003-116330	15 .3 .18	電動自転車用電源供給装置	三上和正 小林丈士	電動自転車の始動時にバッテリーからモータに流れる大きな電流を制限し、必要な電流を補助電源である「電気二重層コンデンサ」から供給することによりバッテリーの長寿命化を図る
34	2003-322418	15 .9 .16	漆を用いた成形材料とその成形物(漆および植物繊維を用いた成形用材料、前記成形用材料を用いて得られる漆/植物繊維成形体)	木下稔夫 他 3名	漆と植物繊維を混合して漆を植物繊維に含浸させたのち加熱して粉末化成形用材料及びこの材料を金型で加熱圧縮成形して作成した成形体
35	2004-126309	16 .4 .22	LED駆動回路	宮島良一 小林丈士	LEDを用いた照明器具に使われる10ワット以上の高電圧大電流LEDを商用電源で使用できるようにするための電気回路に関するもの
36	JP2004/9019	16 .6 .25	LED駆動回路	宮島良一 小林丈士	LEDを用いた照明器具に使われる10ワット以上の高電圧大電流LEDを商用電源で使用できるようにするための電気回路に関するもの
37	2003-412537	15 .11 .7	固体撮像素子を用いた電子シャッター式カメラ用照明装置(CCDカメラ用LED照明装置)	大畑敏美 他 1名	CCDを用いた電子シャッター方式カメラ用の照明装置に関する発明で、露光時だけ照明するようにしたことにより、小型・小エネルギー型の照明装置を開発した
38	2003-313107	15 . 9 . 4	セラミック材の切削方法及び切削装置	森 俊道 他 2名	セラミックにレーザーを照射して加熱し軟化したところを切削加工する方法
39	2003-436038	15 .11 .28	ノイズ測定用多素子アンテナ	寺井幸雄 他 2名	屋外の都市空間ノイズを高感度に測定するための片手で持ち運びできる小型アンテナに関するもの
40	2004-314637	16 .10 .28	ダイヤモンドの研磨方法及装置	横沢 毅 他 3名	超音波で振動しているステンレス工具をダイヤモンドの表面に押しあてることにより、ダイヤモンドを研磨する方法
41	2004-035330	16 . 2 .12	水素吸蔵合金の製造方法及び当該製造方法により得られる水素吸蔵合金粉末	内田 聡 他 2名	鉄とチタンを主成分とする金属原料を機械的合金化処理を行い、100~300で熱処理することを特徴とする水素吸蔵合金製造方法
42	2004-035337	16 . 2 .12	水素吸蔵合金粉末	内田 聡 他 2名	鉄とチタンを主成分とする金属原料粉末をボールミリングすることにより得られる水素吸蔵合金粉末
43	2004-36734	16 . 2 .13	母材表面の下地処理方法及びこの方法により下地処理された表面を持つ母材及び製品	片岡征二 他 3名	プレス用金型や機械部品の摩擦面などにおける摩擦特性を改善し、DLC膜を強固に密着させる加工方法
44	2001-392816	13 .11 .20	デジタル回路実験・実習遠隔教育システム	森 久直 他 3名	デジタル回路に関する実験・実習を回路を通じて行なえるようにした遠隔教育システム
45	2004-165115	16 . 5 .7	骨塩量測定装置	鈴木隆司 他 1名	X線を被検体に照射してその透過量から骨密度を求める骨塩量測定装置に関するもの
46	2004-177562	16 . 6 .15	立体製織体、金属繊維立体製織体及びそれらの製造方法	樋口明久 吉野 学	立体製織体、金属繊維立体製織体の製造方法製織繊維の一部を屈曲させ立体製織体を得るための構造及び製法の改良に関するもの

No.	出願番号	出願年月日	名 称	発 明 者	内 容
47	2004-340549	16 .11 .25	マルチ X 線の発生方法及びその装置	鈴木隆司	1 種類以上の金属元素からなねフィルターを用いて、X線発生装置から出る連続X線を単色X線又は 2 本以上のマルチX線にする方法及び装置に関する事
48	2005-94574	17 .3 .29	ホウ珪酸塩系無鉛化低融点ガラスフリットの作製方法(無鉛硼珪酸塩ガラスフリット及びそのガラスペースト)	田中 実 上部隆男 他 1 名	鉛加工物を用いず、ホウ珪酸塩系ガラス原料を利用して 580 以下の温度でガラス基板等への焼付けができる実用的な低融点無鉛ガラスフリットに関するもの
49	2005-104899	17 .3 .31	発泡ポリスチレンを利用する有機汚染水の浄化法(流体の浄化方法)	斎藤正明	流体(液体又は気体)の浄化方法に関するもの。流体中に存在する被除去有機成分をポリマー発泡体の内部に取り込む

3.3 産業財産権総括

国内	特 許		実 用 新 案		計
	設定登録	出願中	設定登録	出願中	
	30	48	0	0	78
国外	特 許		実 用 新 案		計
	設定登録	出願中	設定登録	出願中	
	1	1	0	0	2
合 計					80

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	ベ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
	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リングシステムズ
	三宅島火山灰を用いた着色ガラスの製造方法	三晃硝子工業株式会社
交流用LED点灯回路	株式会社ルミナス	
	株式会社アートレーザ技研	
放電加工による素材の成形方法及びその装置	株式会社東京ダイス	

3.5 著作権の許諾

当所発行著作物記事について記載の申請があったので許諾した。

著作物	記載先	許諾先
研究報告 第7号 論文「タッピングねじ用締付け試験機の開発」	ねじ工業協会会報「ねじ」 2005 NO-1 (1月号)	(社)ねじ工業協会
研究報告 第7号 論文「工場排水中のふっ素の除去」	月刊誌 『鍍金の世界』	日本鍍金材料協同組合

4.放射線安全管理

放射性同位元素（R I）・放射線を取り扱う公設事業所として、職員の安全確保と社会的責任を果たすため、放射線障害防止法関連法令の規定に基づき個人管理、施設・線源管理、環境測定等の放射線管理を実施した。また、同法令に基づく適正な放射線管理および都民を放射線から守るための事業として、環境放射能の定時定点観測を継続して実施した。

4.1 個人管理

1) 管理対象

当放射線利用施設では、職員および管理区域に立ち入る外来者等を放射線管理対象者として、個人別に管理上の区分を行っている。この区分に応じ、被ばく管理、健康管理、教育訓練などの内容が定められ、これに基づき日常の管理を行っている。平成16年度の放射線管理対象者の区分別人員は、表1のとおりであった。

2) 被ばく管理

個人線量計（熱刺激蛍光線量計（OSL）およびポケット線量計）による職員の年間被ばく線量の測定結果を表2に示した。外来者の被ばく線量測定結果は、全員0.1mSv未満であった。

表1 放射線管理対象者の区分別人員

対象区分	職員	外来者	計
放射線業務従事者	27	85	112
一時立入者	9	206	215
計	36	291	327

表2 職員の対象別年間被ばく線量状況

対象区分	0.1mSv未満	0.1 ~ 0.3mSv	0.3 ~ 0.5mSv	0.5mSv以上
放射線業務従事者	26	1	0	0
一時立入者	9	0	0	0
計	35	1	0	0

3) 放射線健康診断

放射線業務従事者を対象に法定項目について実施したが、全員異常は認められなかった。

4) 教育訓練

(1) 職員および共同研究者等（放射線業務従事者）

初めて管理区域に立ち入る前の教育訓練

当所で放射線業務従事者になった者 2名

他事業所で放射線業務従事者であった者 71名

管理区域に立ち入った後の教育訓練（再教育）

駒沢庁舎対象職員および共同研究者等 38名（1回/年）

内容 a.放射線障害防止法について

法改正の進捗状況と当所の対応

b. 当所 マニュアル類の改訂について

放射線管理関係のマニュアル類見直し

外部機関への派遣研修

放射線管理業務に従事する職員を、外部機関の実施する講習会、セミナー等の専門研修に派遣した。

(2) 外部作業員等（管理区域一時立入者）

工事、機器の修理、清掃、見学等の目的で管理区域に立ち入る者に対し、必要な事項について実施した。

4.2 環境測定

1) 放射線量当量測定

法令に基づき、事業所境界、管理区域境界、および人の常時立ち入る場所について通常の線源使用状態で1月毎、全線源を使用状態で6月毎に1cm線量当量率測定を実施した。さらに、事業所境界、管理区域境界については、モニタリングポストによる積算線量当量測定を併せて実施した。モニタリングポストによる測定は、OSLを1月毎に交換して、1月毎の積算線量当量を求めた。測定結果から実効線量を算定して法定の実効線量限度値と比較することにより評価を行った。

(1) 事業所境界

事業所境界における1cm線量当量率の測定は、NaI(Tl)シンチレーション型サーベイメータを用いて、毎月1回通常の線源使用状態で行った。6月毎の測定は全線源を使用状態にして平成16年5月21日と11月19日（イオン加速器は修理中のため停止）に実施した。測定地点は、放射線施設の周囲を重点に図1に示す18カ所とした。

測定結果から3月間の実効線量を算定した。測定結果を表3に示す線量に区分して評価したところ、すべて区分Cであった。

モニタリングポストによる測定は1cm線量当量率測定とほぼ同じ場所とした。その結果も全てCであった。

表3 1cm線量当量測定結果の評価区分

評価区分	A	B	C
事業所の境界 ($\mu\text{Sv}/3\text{月}$)	250^{*1} 以上	$250^{*1} \sim 100^{*2}$	100^{*2} 未満

*1：250 $\mu\text{Sv}/3\text{月}$ は法定限度

*2：100 μSv は線量計の検出限界

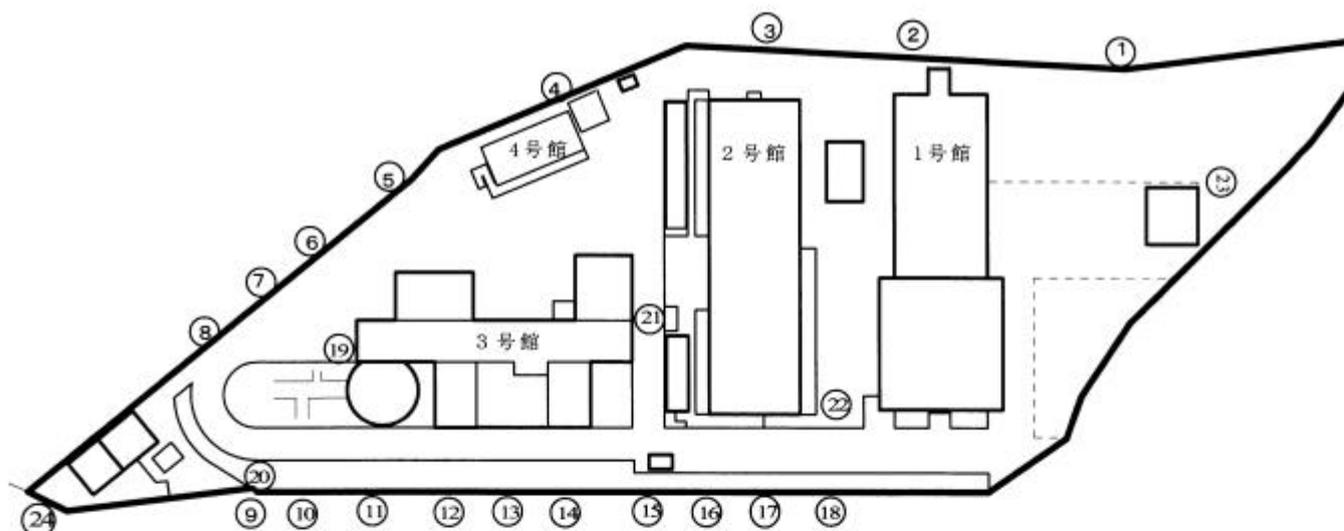


図1 事業所境界における1cm線量当量測定地点（番号1から18及び24）
（モニタリングポスト設置地点は1から23）

(2) 管理区域境界

管理区域境界における1cm線量当量率の測定は、電離箱型サーベイメータを用いて行った。6月毎の測定は、全線源を使用状態にして、また、他の月は、通常の使用状態で実施した。測定地点はR I等の使用・保管・廃棄場所に近い29地点である。測定結果から3月間の実効線量を算定したところ、全て法定限度未満であった。

モニタリングポストによる測定は、1cm線量当量率が高いと予想される4カ所（19～22）を選んで実施した。その結果も全て法定限度未満であった。

4.3 非密封R I取扱施設の管理

1) 2号館内設備の表面汚染検査

法令に基づく非密封R I取扱施設（2号館）内の床面、フード、流し等の表面汚染密度測定は定期的に毎月1回、56カ所で行った。検査は乾式スミア法により汚染を採取し、液体シンチレーション計測法で行った。なお、放射性物質のスミアろ紙への吸着率は10%とした。検査結果の評価区分は表4のとおりで、結果はすべて区分Dであった。

また、フロアモニタにより毎月1回、床面および実験衣等の汚染検査を実施したほか、ハンドフットクロスモニタと物品汚染モニタにより、2号館から退出する人および物品の汚染検査を実施したが汚染は認められなかった。

表4 表面汚染密度検査結果の評価区分

評価区分	A	B	C	D
法定表面汚染密度 限度との比	1以上	1～ 1/2	1/2～1/10	1/10未満
表面汚染密度(Bq/cm ²)	40以上	40 ～20	20～4	4未満

注：アルファ線放出核種を含まない。（アルファ線放出核種の表面汚染密度は上記の1/10）

2) 2号館内空気の汚染検査

法令に基づく2号館内空気の放射能汚染検査は、毎月1回の定期測定ならびに連続測定により実施した。定期測定として、空気中トリチウム（水蒸気）の測定と空気中ガンマ線放出核種の測定を実施した。空気中トリチウムは、ドライアイスによる冷却凝集捕集法で捕集し、液体シンチレーションカウンタにより測定した。空気中ガンマ線放出核種は、ガラス繊維ろ紙によるろ過捕集法および活性炭による固体捕集法で捕集し、Ge半導体ガンマ線スペクトロメータで測定した。

検査箇所（～）を図2に示す。その結果、全ての箇所ですべて空気中トリチウムの濃度は法定空気中濃度限度の1/500以下であり、また、空気中のガンマ線放出核種は検出されなかった。

さらに連続測定として、2号館内の空気中の放射能濃度を貯蔵室前にてトリチウムモニタで監視を行ったが、異常値は観測されなかった。

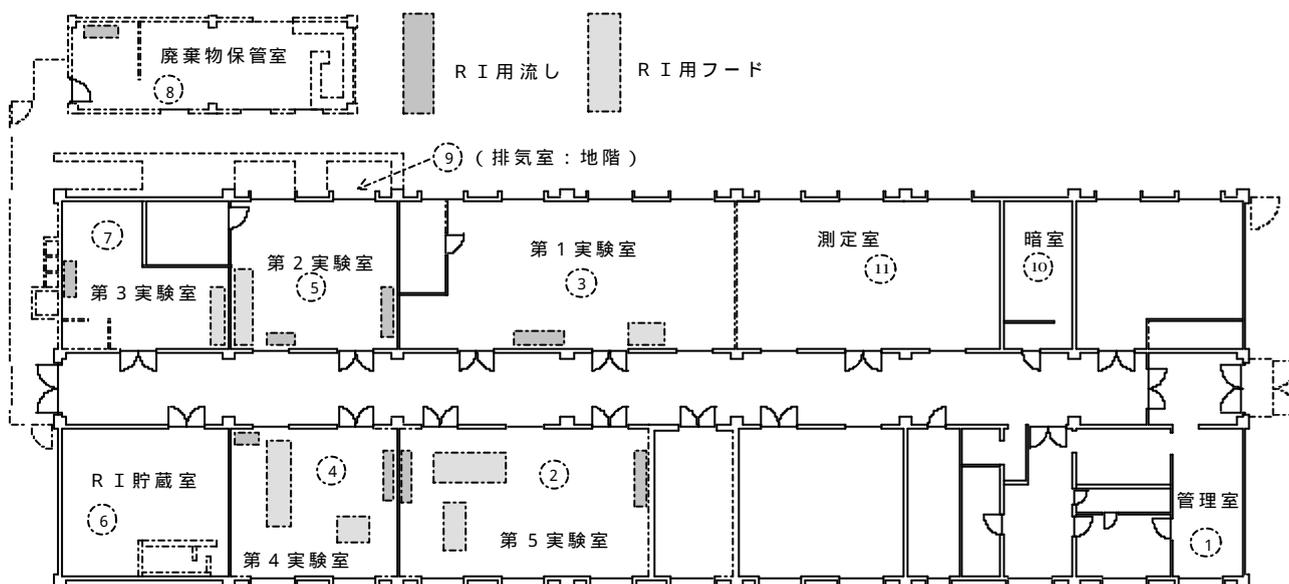


図2 2号館汚染検査地点

空気中トリチウムの濃度測定箇所は11カ所（～）。

空気中ガンマ線放出核種の濃度測定箇所は、2号館内（、、、、、）の6カ所。

3) 排水処理

2号館内の排水処理は、計6回行った。排水は、貯留槽に導かれ、満水にした後、水モニタ（ガンマ線用、ベータ線用）、液体シンチレーション計測装置及びGe半導体検出装置で放射能濃度を測定した。測定結果の区分は表5のとおりで、測定結果は、全て区分Dであった。

表5 排水中放射能濃度測定結果の評価区分

評価区分		A	B	C	D
法定排水中濃度限度との比		1以上	1 ~ 1/2	1/2 ~ 1/10	1/10 未満
排水中濃度 (Bq/cm ³)	ガンマ線放出核種 (例 Cs-137)	0.09以上	0.09 ~ 0.045	0.045 ~ 0.009	0.009 未満
	ベータ線放出核種 (例 C-14)	2.0以上	2.0 ~ 1.0	1.0 ~ 0.2	0.2 未満

4) 排気処理

2号館内の空気は、ダスト状およびガス状のR Iを含むおそれがあるため、排気浄化装置を通してから屋外へ排気している。なお、屋外に排出する空気中のR I濃度は、ダストモニタとガスモニタで常時監視しているが、異状は認められなかった。

5) 放射性廃棄物処理

放射性物質及びこれを含むまたは含む恐れのある固体や無機溶液等の放射性廃棄物は、平成17年2月16日に(社)日本アイソトープ協会に処理委託した。廃棄物の内容を表6に示す。

表6 放射性廃棄物の内容

種類	容量	R I 総量
可燃物	7本(50? /本)	< 6.1 MBq
難燃物	3本(50? /本)	< 0.3 MBq
不燃物	8本(50? /本)	< 1.4 MBq
非圧縮性不燃物	8本(50? /本)	< 0.1 MBq
無機液体	2本(25? /本)	< 53 MBq
フィルタ	1,833 ?	< 0.1 MBq
有機液体	12本(25? /本)	< 18 MBq

4.4 線源管理

1) 線源等保有状況

平成17年3月末日の保有状況は次のとおりである。

(1) 非密封R I (平成17年3月31日現在の量で表示)

^3H : 190MBq、 ^{14}C : 226.4MBq、 ^{60}Co : 21.4MBq、 ^{137}Cs : 20.0MBq、

その他7核種 : 43.6MBq

(2) 密封R I (許可数量で表示)

コバルト60照射装置 2台 : 185TBq、129.5TBq

ECDガスクロマトグラフ装置 2台 : ^{63}Ni (ECD) 370MBq×2

^{60}Co 4個 : 4.44GBq、 ^{137}Cs 4個 : 4.48GBq

その他5核種5個 : 11.2GBq

(^{60}Co 1個 92.5TBq、及び ^3H ターゲット : 370GBq×8は保管のみの許可)

(3) 放射線発生装置

コッククロフト・ワルトン型イオン加速器、低エネルギー電子線発生装置、軟X線発生装置、260kVp X線発生装置、単色X線発生装置

2) 線源等使用状況

平成13年度の線源使用状況は、次のとおりである。

(1) R I等使用計画申請 : 20件

(2) R I等搬出入計画申請 : 12件

搬入 : 10件 (購入 : 7件、譲受 : 2件、放射化 : 1件)

搬出 : 2件

- (3) 非密封 R I 使用申し込み 計14件
- (4) 非密封 R I 使用核種・数量
 ^3H 、 ^{99}Mo 等 7核種 計139MBq
- (5) 照射用線源等使用状況 表7参照
- (6) 上記以外の密封 R I 使用状況 19件
- (7) X線発生装置使用状況 表7参照

表7 照射用線源等使用状況

照射装置名		使用時間	使用件数		
		(時間)	研究等	依頼等	計
コバルト 照射室	()	982	99	69	168
	()	583	20	37	57
	計	1,565	119	106	225
コッククロフト・ワルトン型イオン加速器		293	38	1	39
低エネルギー電子線発生装置		4	2	0	2
軟X線発生装置		1	6	0	6
260kVp X線発生装置		10	12	22	34
単色X線発生装置		12	18	0	18

3) 線源等保守管理状況

平成16年度に実施した保守管理状況は次のとおりである。

- (1) 非密封 R I の保管確認 : 12回
- (2) 密封線源、R I 装備機器等の保管確認 : 12回
- (3) 校正用線源等の保管確認 : 6回
- (4) ^{60}Co 照射装置の点検整備・修繕 : 7回
- (5) コッククロフト・ワルトン型イオン加速器の点検整備 : 1回
- (6) 各種線源の使用表示装置、インターロックの点検整備 : 6回
- (7) 照射用線源等の表面汚染検査 : 1回

4.5 安全点検

2、3号館について、日直担当者が、始業・終業時に日直表に基づいて日常点検を行ったほか、毎月1回、施設・設備および保有 R I の管理状況に関し定期点検を実施した。このほか、放射線取扱主任者が中心となり法定帳簿、記録等を重点に主任者点検を実施した。

4.6 法定事務の処理状況（許認可申請等）

1) 管理状況報告書の提出

- ・平成15年度放射線管理状況報告書（16年6月）
- ・国際規制物資の使用に係わる核燃料物質管理報告書 平成16年上期分（16年7月）
同 上 平成16年下期分（17年1月）

2) 届出等

- ・放射線取扱主任者選任・解任届(16年4月)
- ・産技研組織変更による放射線障害予防規定の届出(16年4月)

4.7 法定検査受検状況

当施設に関しては、施設検査は受検を要しなかった。

4.8 委員会の開催状況

放射線障害予防委員会 1回開催(平成17年2月25日)

- ・放射線障害防止法改正に伴う当所の対応について
- ・作業マニュアルの改訂について

4.9 環境放射能測定

東京都における環境放射能測定を実施した。測定対象は、雨水、大気浮遊塵、空間線量である。雨水、大気浮遊塵は、主に放射性降下物を対象にゲルマニウム(Ge)半導体検出器を用いて測定を行った。空間線量率はモニタリングポストを用いて連続モニタリングを行った。

1) 使用機器

- | | |
|--------------|-----------------------------|
| (1) Ge半導体検出器 | 相対効率31.6% 分解能1.86keV |
| (2) フィールドモニタ | アロカ MAR-20型 検出器2 ×2 NaI(Tl) |
| (3) 集塵装置 | スタプレックス TFI A型 |

2) 測定法および測定結果

(1) 雨水

水盤法(直径100cm、深さ50cm)を用い、月間降水を採取し試料とした。試料を50ml以下に加熱濃縮し、測定試料とした。測定結果は表8のとおりである。ウラン系列やトリウム系列、宇宙線による生成核種であるベリリウム-7(${}^7\text{Be}$)以外の核実験等に伴う放射性核種は検出されなかった。

(2) 大気浮遊塵

当所構内、地上1mに集塵装置を設置し、大気浮遊塵を約4時間採取し、試料とした。測定結果は表9のとおりであった。雨水と同様に核実験等に伴う放射性核種は検出されなかった。

(3) 空間線量率

フィールドモニタによる測定結果を表10に示した。

表8 雨水・ちりの放射能

採取年月	降雨量 (mm)	放射能濃度 (Bq/m ² ・月)		
		¹³¹ I	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs
H16年 4月	75.5	ND	ND	ND
H16年 5月	146.2	ND	ND	ND
H16年 6月	122.4	ND	ND	ND
H16年 7月	33.5	ND	ND	ND
H16年 8月	67.7	ND	ND	ND
H16年 9月	178.8	ND	ND	ND
H16年 10月	681.0	ND	ND	ND
H16年 11月	91.6	ND	ND	ND
H16年 12月	69.3	ND	ND	ND
H17年 1月	60.7	ND	ND	ND
H17年 2月	49.8	ND	ND	ND
H17年 3月	60.9	ND	ND	ND

ND : 検出限界 (¹³⁷Csで0.1Bq/m²・月 以下)

表9 大気浮遊塵の放射能

採 取 年 月 日	大気量 (m ³)	放射能濃度 (mBq/m ³)		
		¹³¹ I	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs
H16. 4. 1	480	ND	ND	ND
H16. 4. 15	480	ND	ND	ND
H16. 5. 6	480	ND	ND	ND
H16. 5. 17	480	ND	ND	ND
H16. 6. 1	480	ND	ND	ND
H16. 6. 15	480	ND	ND	ND
H16. 7. 1	480	ND	ND	ND
H16. 7. 14	480	ND	ND	ND
H16. 8. 2	480	ND	ND	ND
H16. 8. 18	456	ND	ND	ND
H16. 9. 1	456	ND	ND	ND
H16. 9. 14	480	ND	ND	ND
H16. 9. 30	480	ND	ND	ND
H16.10. 15	480	ND	ND	ND
H16.11. 1	480	ND	ND	ND
H16.11. 16	480	ND	ND	ND
H16.12. 4	480	ND	ND	ND
H16.12. 15	480	ND	ND	ND
H17. 1. 4	480	ND	ND	ND
H17. 1. 14	504	ND	ND	ND
H17. 2. 1	480	ND	ND	ND
H17. 2. 16	480	ND	ND	ND
H17. 3. 2	480	ND	ND	ND
H17. 3. 16	480	ND	ND	ND

ND : 検出限界 (¹³⁷Csで0.3mBq/m³以下)

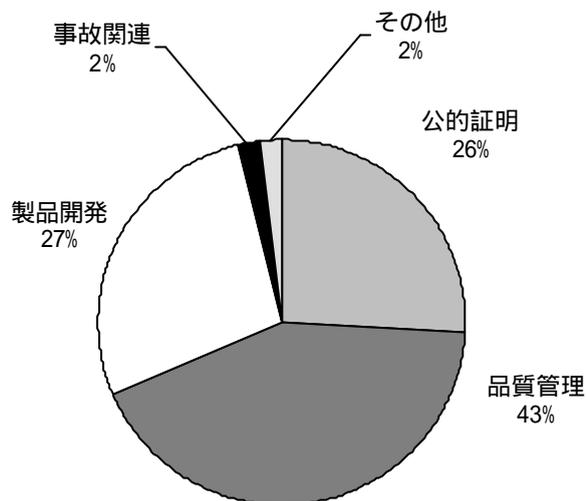
表10 フィールドモニタによる測定結果

測定年月	空間線量率 (nGy/h)											
	H16 4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	H17 1月	2月	3月
平均線量率	25.0	25.1	25.0	25.2	25.4	25.1	25.9	25.4	25.3	25.0	25.0	25.1

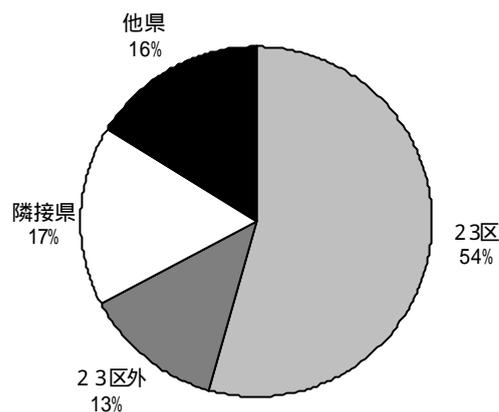
5. 依頼試験

概要：各種分析装置、試験機器、検査設備等を使用し、中小企業の依頼に応じて製造機器、部品、材料等について各種試験、測定、分析、設計を行い成績書を発行した。また、製品開発に関わる工業デザインの依頼も実施した。さらに、これらの試験を通じて、企業における技術開発、品質改善及び事故品の原因究明等に結びついた技術指導も併せて実施した。

実績：平成16年度依頼試験件数の目的別構成率、地域別構成率及び項目別（中項目）依頼試験実績を以下に示す。



依頼試験件数の目的別構成率



依頼試験件数の地域別構成率

16年依頼試験（試験項目別）

一 工業用等材料試験		
試験項目	試験件数	金額（円）
(一) 強度試験	3,752	10,093,110
金属・非金属材料の強度試験、金属材料の曲げ、金属材料の抗折試験ほか		
(二) 硬さ試験	379	687,340
(三) 摩耗試験	114	872,100
乾燥摩耗試験		
(四) 疲れ試験	41	611,760
金属材料の疲れ試験		
(五) 熱膨張試験	106	1,312,620
金属材料の熱膨張、非金属材料の熱膨張試験		
(六) 特性試験	323	1,631,330
腐食試験、焼結合金、粘弾性、耐熱・耐寒試験、流れ、細孔分布ほか		
(七) 組織試験	1,897	5,387,690
光学顕微鏡、透過型電子顕微鏡、によるもの		
(八) 非破壊検査試験	4,217	5,400,970
X線透過、X線透過（マイクロフォーカス）試験ほか		
(九) 塗料等の物性試験	440	1,338,930
基板目、鉛筆引っかき、浸漬、衝撃変形試験ほか		
(十) 表面処理皮膜試験	933	2,299,370
皮膜厚さ、砂落とし摩耗、摺動式摩耗、耐熱性、鏡面光沢度試験ほか		

(十一)照射試験		
イオン加速器によるイオン注入、イオン注入装置によるイオン注入ほか	915	1,117,600
小 計	13,117	30,752,820
二 精密測定		
試験項目	試験件数	金額(円)
(一)機械、器具等の測定 長さ、角度、形状等、表面粗さ、ねじ及び歯車の測定ほか	571	2,974,460
(二)核種等の測定 放射能、線量測定、核種分析、放射線遮蔽試験ほか	236	1,622,800
小 計	807	4,597,260
三 化学試験		
試験項目	試験件数	金額(円)
(一)化学分析 容量法による分析、重量法による分析	95	554,090
(二)機器分析 発光分光分析、蛍光X線分析、熱分析装置によるものほか	2,992	37,121,540
(三)窯業試験 耐熱性試験、分光透過率・反射率測定、アルカリ溶出試験ほか	116	991,480
(四)工業用水及び排水試験 電極による測定、有機体炭素試験	117	261,000
(五)燃料試験 燃料の引火点試験	0	0
(六)燃料油試験 密度、反応、水分、残留炭素分、灰分、硫黄分、動粘度試験ほか	6	35,010
(七)防かび試験 製品の防かび試験	260	980,700
(八)化学製品等の性質試験 加熱試験、比重、含水率測定、耐薬品試験ほか	32	119,820
(九)木材の耐朽性試験	81	454,680
小 計	3,699	40,518,320
四 機械、器具、装置等の性能試験		
試験項目	試験件数	金額(円)
(一)性能試験 振動測定及び解析、ひずみ、変位、圧力、耐圧力、衝撃圧力耐久試験ほか	937	1,952,940
(二)精度試験	0	0
小 計	937	1,952,940
五 電気試験		
試験項目	試験件数	金額(円)
(一)校正試験 電圧計、電流計、電力計、温度計、デジタル計器、標準抵抗器ほか	2,829	2,231,350
(二)標準器及び計測器の特性試験 標準抵抗器、標準電池、標準コンデンサほか	0	0

(三) 測温素子の温度特性試験 貴金属熱電対、以外の熱電対、測温抵抗体	316	1,165,890
(四) 保温、保冷効果の測定 保温保冷、放射温度分布の測定	5	80,000
(五) 絶縁試験 衝撃耐電圧、絶縁破壊、衝撃絶縁破壊、漏れ電流、放電開始電圧試験ほか	5,843	8,168,400
(六) 構造及び性能試験 機能的強度、温度上昇、動作、抵抗率、消費電力、負荷試験ほか	1,068	5,054,000
(七) 部品及び材料の電気特性試験 動作特性、磁気特性、減磁曲線試験ほか	1,323	1,303,860
(八) 電波試験 耐雑音試験	38	236,640
(九) 電子機器、電子部品試験 電子機器特性、伝送部品特性、電子部品試験	178	725,360
(十) 静電気試験 帯電電荷量、発じん性、オゾンイオン発生量試験	17	93,110
(十一) 電波暗室試験 雑音端子電圧、放射電磁界測定、雑音電力測定、放射電磁界イミュニティ試験	702	3,684,930
小 計	12,318	22,742,400
六 音響試験		
試験項目	試験件数	金額(円)
(一) 材料の音響特性試験 残響室法吸音率、音響透過損失、制振性能、垂直入射吸音率測定	5,127	12,094,320
(二) 機器及び装置の音響特性試験 音圧・騒音・振動レベル、音響パワーレベル測定、周波数分析ほか	564	2,275,370
(三) 騒音測定	0	0
(四) 音響効果測定 残響時間、遮音度測定	0	0
(五) 超音波測定 音圧・振動レベル測定	87	357,570
小 計	5,778	14,727,260
七 照明試験		
試験項目	試験件数	金額(円)
(一) 材料試験 反射率・透過率、色彩、赤外分光放射、赤外分光分布測定	323	2,881,610
(二) 機器及び光源の試験 光度・光束、照度、輝度、放射照度、分光分布、配光測定ほか	1,120	7,704,940
小 計	1,443	10,586,550
八 環境試験		
試験項目	試験件数	金額(円)
(一) 振動試験 動電型振動試験による	470	3,213,180

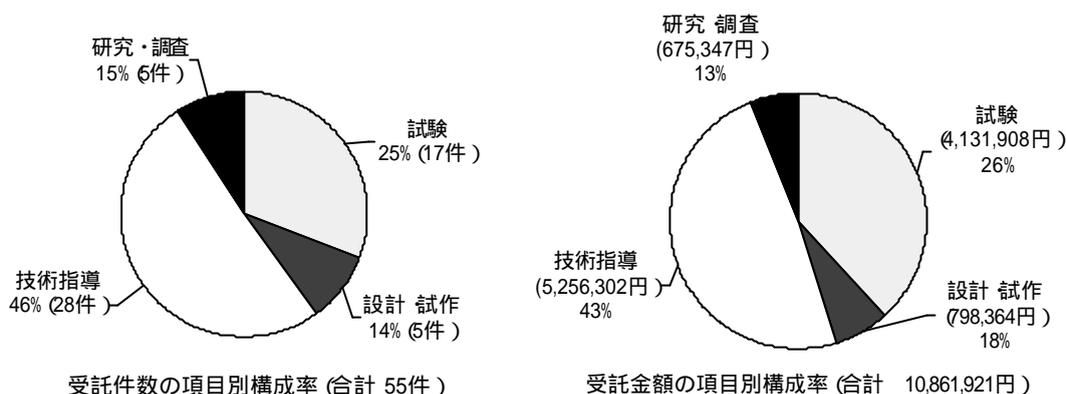
(二) 腐食試験 塩水噴霧、キヤス試験	3,032	4,895,280
(三) 耐候性試験 サンシャイン、キセノンアーク	1,386	12,221,000
(四) 温湿度試験 恒温、恒温恒湿、温度サイクル、温湿度サイクル試験	3,077	7,640,040
(五) 防じん試験	178	513,880
(六) ウェブカメラ	12	10,600
小 計	8,155	28,493,980
九 工業用材料及び工業製品の加工		
試験項目	試験件数	金額(円)
(一) 機械加工 旋盤、NC旋盤、NCフライス盤、微細放電加工ほか	132	650,050
(二) 冶金加工 鋳造、粉末冶金	15	147,450
(三) 熱処理加工 雰囲気調節熱処理、真空熱処理	44	169,730
(四) 塗装加工	32	80,000
(五) 製版加工 写真原稿作成、スクリーン製版	0	0
(六) 集積回路素子の書き込み	0	0
小 計	223	1,047,230
十 デザイン	24	631,200
十一 繊維製品試験及び試験的加工		
試験項目	試験件数	金額(円)
(一) 繊維工業用原料及び材料繊維製品等の試験	15,750	11,646,400
(二) 編織物等の設計及び分解	30	10,860
(三) 繊維製品のデザイン	506	1,318,900
(四) 繊維編織物等の試験的加工	2,650	823,500
小 計	18,936	13,799,660
十二 一から十までに掲げるもの以外の工業用材料、工業機器等の試験、測定ほか	0	0
十三 成績証明書の交付 成績証明書、図面、写真	473	253,280
調整額(減免措置他)	35	-499,700
総 合 計	65,945	169,603,200

6. 受託事業

6.1 試験調査等

概要：中小企業における製品開発や品質向上等に対する技術支援及び技術者育成を目的に、研究部門の技術能力及び設備機器・装置を活用して、試験、研究・調査、技術指導、設計・試作の各項目について受託事業を実施した。

実績



主な内容

項目	内容
試験 (17)	装置、機器等の性能試験： 始動用鉛蓄電池の充放電特性試験、鉄道用電車線金具の電気的試験、トロイダルコアの騒音・振動解析、寝袋の風合い評価、光フェンスセンサ信頼性試験(1)②。 部品、材料等の性能試験： ルミノトックスによる有害物質の毒性評価試験、耐震補強用摩擦圧接部材の強度試験、ステンレス薄板の応力測定、乾燥処理木材の含水率測定、吸引ピグ管内更正工事のための塗膜性能試験、車軸下部フサギ取付けボルトの締付け軸力測定、鋼製スタッドボルトの疲労強度に関する試験、冷却循環水の水質試験、小ねじ部品の締付け試験、小形チャンバー法によるVOC等の放散速度測定。
研究 調査 (6)	製品開発： スポットライト2軸制御システムの開発。 性能・品質評価及び分析： 2005年春夏、2005～06年秋冬「東京カラー」の選定、解説文作成、配水管の腐食状況調査、ドア錠前用レトラクターカムの強度解析、防犯用ペイントボール等の速度測定。
技術指導 (28)	技術及び手法の習得： オブジェクト指向言語によるソフトウェア開発、固定床式触媒による除鉄 除マンガン水処理技術に関する指導、C言語による組み込みソフトウェアの開発手法、アルミプレス油の絞り特性の検討、縫製加工技術の問題点と解決策、銅系焼結材料の製作についての指導、繊維製品の製造工程技術の習得、編地、編機等の技術研修、ニット製品の製造工程と品質管理研修、鉄系焼結体の被削評価、除マンガン水処理用固定床触媒の構成法と処理効果の確認法、モーダル解析による衝撃台の構造設計(1)～(3)、蒸留による未反応レゾルシンの抽出に関する技術指導、耐熱アロン化樹脂の繊維化と物性評価に関する技術指導、スクリーン印刷を用いたマイクロリアクターリブ作成に関する指導、ホットプレスによるボード製造技術に関する指導、ニット製品製造の技術指導、長寿命蓄電池用鉛合金の試作、ボーリング用ケーシングの強度解析、機器分析による未知試料の構造解析に関する技術指導、繊維製品の製造工程と品質管理、ボルト内液体物検査装置の評価試験、ニット製品の基礎知識と品質管理、高圧容器の強度解析、ガラスびん製造の品質管理に関する技術指導。
設計 試作 (6)	装置、機器の試作開発： 交流用LED点灯回路及びLED証明基板の設計 試作、プリントTシャツの設計試作、ニット学習用編地サンプルの設計試作、編地見本の設計試作、自動検査システムの設計・試作。

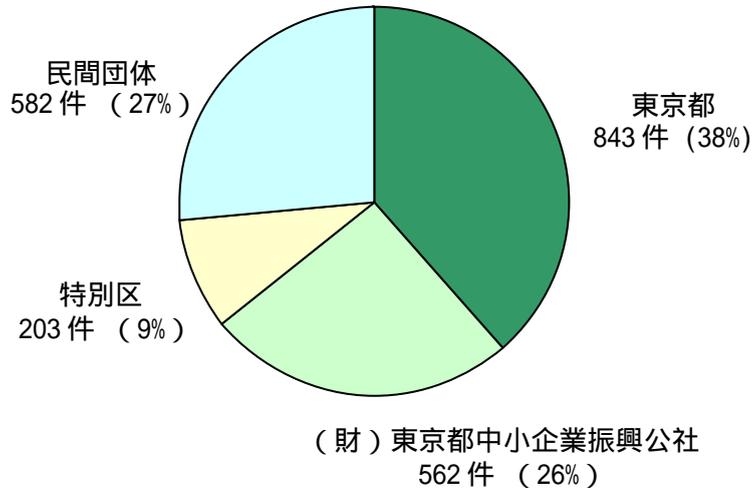
6.2 技術審査業務

当所では、従来から東京都や東京都中小企業振興公社、区市町村、商工団体等からの要請を受け、新製品・新技術開発等に関する認定・助成事業、技術賞表彰等の技術審査を行ってきたが、今年度企画調整課に事業評価係を新設し、所として技術審査業務を行う体制を整備した。

平成 16 年度は、15 団体 26 事業に関わり、年間約 2,000 件を越す技術審査案件に携った。

	審査件名	実施主体	審査件数
1	中小企業経営革新支援事業	商工部経営革新課	455 件
2	創造的開発研究認定審査会	商工部創業支援課	177 件
3	東京都ベンチャー技術大賞	商工部創業支援課	160 件
4	新製品・新技術開発助成事業	(財)東京都中小企業振興公社	562 件
5	大田区新製品・新技術開発支援事業	大田区	54 件
6	板橋区板橋製品技術大賞	板橋区	29 件
7	大田区中小企業新製品・新技術コンクール	(財)大田区産業振興協会	48 件
8	平成 16 年度地方発明表彰	(社)発明協会	343 件
9	2004 東京発明展	(社)発明協会	56 件
10	東商テクノネット	東京商工会議所	37 件
11	発明大賞	(財)日本発明振興協会	88 件
12	その他		181 件
合 計			2,190 件

技術審査の依頼団体別構成率 (審査件数 2,190 件)



7. 指導事業

7.1 技術相談

中小企業から受ける技術相談・指導の依頼に対して、電話・来所あるいは現地に出向いて技術的課題を解決した。相談件数は約 47,500 件で、昨年と比べて約 200 件の増であった。

相談の方法は、電話等が 78%、来所が 22%。企業の規模別では中小企業が 78%であった。内容では、評価技術、製品開発、品質向上、分析技術が多かった。業種では、電気機械、繊維工業、卸売・小売業、精密機械が多かった。

1) 相談の方法および対象

	合計	方 法		対 象			
		来所	電話等	中小企業	他企業	個人	不明・他
件 数	47,566	10,604	36,962	36,916	5,961	961	3,728
比率 (%)	100.0	22.3	77.7	77.6	12.6	2.0	7.8

2) 相談（来所・電話等）の内容

区 分	件数	比率 (%)
公害	258	0.5
環境・福祉	802	1.7
製品安全	2,921	6.1
省力・エネ・資源	407	0.9
品質向上	5,586	11.7
評価技術	13,955	29.2
管理技術	1,594	3.4
生産性	274	0.6
新技術利用	1,265	2.7
新素材利用	694	1.5
製品開発	7,740	16.3
加工技術	2,240	4.7
デザイン	1,175	2.5
ソフトウェア	505	1.1
分析技術	3,259	6.9
放射線技術	2,537	5.3
その他	2,354	4.9
合計	47,566	100.0

3) 相談企業（来所）の業種

業 種	件数	比率 (%)
水産・農林・建設・食品	104	1.0
繊維工業	1,096	10.3
衣服・その他の繊維製品	419	4.0
木材・家具・紙・パルプ	99	0.9
印刷・出版	56	0.5
化学工業	241	2.3
石油・プラスチック・ゴム	210	2.0
窯業・土砂	235	2.2
鉄鋼業	28	0.3
非鉄金属	108	1.0
金属製品	498	4.7
一般機械	362	3.4
電気機械	1,589	15.0
輸送用機械	157	1.5
精密機械	706	6.7
その他製造業	227	2.1
電気・ガス・運送・電気通信	17	0.2
卸売・小売業	745	7.0
協同組合・事業サービス	134	1.3
情報サービス	217	2.0
その他サービス	95	0.9
学術研究・教育機関	130	1.2
公務	33	0.3
分類不能	3,098	29.2
合 計	10,604	100.0

7.2 技術アドバイザー指導事業

東京都技術アドバイザーとして、高度な専門知識および経験を有する専門家を産業労働局長が登録し、中小企業の製品開発あるいは製造工程などについて、技術指導を行った。

業種	企業数	日数	主な指導内容
化学工業	3	46	貴金属の高純度化とその化合物の合成について
窯業・土砂	1	9	石英ガラス・液晶関連ガラスの特性評価について
金属製品	18	150	ISO14001の取得について
一般機械	8	63	ガラス切断機の振動制御について
電気機械	16	78	LEDの全光束・輝度測定と技術向上
精密機械	9	86	三軸ローターの軸の強度・寿命計算について
繊維工業	3	41	新規ブランドの型紙製作・修正について
その他の産業	12	112	イヤホンマイクのハウリング防止について
個人	1	2	曲げ金具の設計について
合計	71	587	

規模別（従業員数別）企業数

20人以下	21～50人	51～100人	101～300人	301人以上	その他(組合等)	合計
33	19	3	14	0	2	71

7.3 工場実地技術指導

都内中小企業の要請により、複数の職員または職員と外部指導員が現地に出向き技術指導を行った。平成16年度は総数1,049社、指導内容は製品開発に関するものが352件で最も多く、企業規模は20人以下の企業が367社(35.1%)であった。

平成16年度実績は次のとおりである。

指導内容	企業数 (カッコ内%)	指導事項の例
公害	11 (1.0)	・排水中のほう素の除去法について
環境・福祉	27 (2.6)	・屋上緑化用土壌について
		・ブースターの動作音の低減について
製品安全	24 (2.3)	・電気メスの特性試験
省力・省エネ/資源	6 (0.6)	・シリコンウェハーの再利用
品質向上	101 (9.7)	・カットソーの品質向上について
		・インクジェットプリントの品質向上について
		・ねじ部品の締め付け試験方法
		・オイルセパレーターの小型化
		・ボルト製造工程の温度管理
評価技術	115 (11.0)	・タオルの吸水性試験
		・歯科インプラントの材料強度試験
		・鉛フリーはんだのウィスカ評価方法
		・LEDの温度測定
		・EMC規制について

管 理 技 術	31 (3.0)	・ ISO14001 の認証について ・ マグネシウム合金リサイクル品の有害元素分析
生 産 性	3 (0.3)	・ 光ケーブルの芯の挿入方法
新 技 術 利 用	51 (4.9)	・ アスペクト比の高い穴加工 ・ 小型 DLC コーティング装置の開発
新 素 材 利 用	12 (1.1)	・ ベッ甲・製品の艶引防止処理
製 品 開 発	352 (33.6)	・ 麻・絹交織織物のオパール加工 ・ 三宅島火山灰プリントの開発 ・ 微弱発光分光分析装置の開発 ・ 燃料電池用電極の開発 ・ 携帯電話破壊用プレス機の開発 ・ 小型焼却炉の開発 ・ 交流用 LED 回路の開発 ・ 米ぬかを利用した健康食品の開発
加 工 技 術	108 (10.3)	・ 手書き友禅の技法について ・ チタン引き抜き管の潤滑技術 ・ マイクロ放電加工によるダイヤの加工 ・ 旧首相官邸の建築および装飾品の改修および保存技術
デ ザ イ ン	48 (4.6)	・ 解し柄夜具地用デザイン ・ ピッグスキンを用いた商品のデザイン
ソ フ ト ウ エ ア	35 (3.3)	・ 電子透かし技術の活用
分 析 技 術	21 (2.0)	・ 鉛フリーはんだ材の分析技術
放 射 線 技 術	30 (2.9)	・ 医療用 R I 廃棄物の放射線滅菌技術について ・ 中性子検出器の開発
そ の 他	74 (6.8)	・ ネクタイの市場や消費者の動向 ・ 販路開拓
計	1049 (100.0)	

(従業員数別企業内訳)

人 数	20人以下	21～50人	51～100人	101～300人	301人以上	協会・団体等	不明	合 計
企業数 (カッコ内%)	367 (35.1)	200 (19.1)	67 (6.4)	73 (7.0)	28 (2.7)	78 (7.5)	236 (22.2)	1049 (100.0)

7.4 分野別技術支援事業

都内の中小企業団体等の抱える具体的かつ緊急な技術課題に対して、職員が無料で講義・実演等を実施した。参加人数は延べ 845 人、参加企業数は延べ 547 社であった。

担当課・室・グループ名	実施回数	主 な 指 導 内 容
八王子分室	17	繊維製品の品質管理に必要な試験とその評価
加工技術グループ	3	軽合金ダイカストの湯流れと強度特性
光音計測技術グループ	2	次世代照明用光源 - LED の特長と課題 -
製品科学技術グループ	8	小規模工業塗装工場の VOC 排出の現状と排気処理装置導入について
生活科学グループ	22	アパレル製品の開発支援と製品評価について
計	52	

7.5 研修・講習会

中小企業の技術者の技術能力の向上と中小企業の発展を図ることを目的として、材料、加工、エレクトロニクス、計測・分析、資源環境、情報、放射線応用、繊維・ファッションなどの各分野における最新の工業技術、繊維技術をテーマとした各種の研修・講習会を開催した。

1) 研修講習会 応募者・受講者数

種別	名 称	担 当 G・室	人 数			規 模				
			定員	応募	受講	日数	講義	実習	合計	昼夜
高等専門研修	電子技術	エレクトロ	20	26	20	10	24	36	60	昼夜
	ものづくりのための加工技術	加 工	20	22	21	10	30	30	60	昼夜
	アパレル製品企画のためのCG活用 第1回)	生 活	6	11	6	1	2	4	6	昼
	アパレル製品企画のためのCG活用 第2回)	生 活	6	11	6	1	2	4	6	昼
	工業材料の分析と評価	材 料	20	21	20	16	24	36	60	昼夜
	環境保全 分析技術	資 源	10	6	6	10	3	27	30	夜
	情報化時代のJava活用技術	情 報	20	12	10	9	18	22	40	昼夜
高等専門研修の合計 7件			102	109	89	57	103	159	262	—
分野別専門研修	エレクトロニクス製品開発のための信頼性技術	エレクトロ	20	33	20	3	9	9	18	昼
	ホームページ作成とサーバ 第1回)	情 報	20	34	20	2	4	8	12	昼
	最近の照明と光利用技術	計 測	20	46	27	5	18	12	30	昼
	放射線計測の基礎 第1回)	放射線	10	10	10	1	1	3	4	昼
	放射線計測の基礎 第2回)	放射線	10	10	10	1	1	3	4	昼
	3次元CAD 入門 第1回)	製 品	14	19	14	1	2	3	5	昼
	3次元CAD 入門 第2回)	製 品	14	22	14	1	2	3	5	昼
	機能性スクリーン印刷	製 品	10	10	8	3	6	12	18	昼
	騒音・振動測定技術	計 測	10	17	12	1	3	3	6	昼
	3次元CAD 入門 第3回)	製 品	14	22	14	1	2	3	5	昼
	製品開発における電気的安全性と制御技術	エレクトロ	20	24	21	5	12	18	30	昼夜
	3次元CAD/CAE による構造解析	製 品	16	35	16	3	4	11	15	昼
	繊維製品の評価技術	墨 田	10	12	10	1	1	5	6	昼
	ワイヤレスネットワーク技術	情 報	10	15	10	1	3	3	6	昼
	製品の性能評価	墨 田	10	11	10	1	1	5	6	昼
	ホームページ作成とサーバ 第2回)	情 報	10	21	20	2	6	6	12	昼
	測定器具の使用方法和精度管理	加 工	36	27	13	1	2	4	6	昼
繊維製品の品質評価 応用)	八王子	10	10	10	1	0	4	4	昼	
ほう素規制に対応するニッケルめっき技術	資 源	5	15	11	1	1	4	5	昼	
ニット製品の製造技術	生 活	10	14	13	1	2	3	5	昼	
分野別専門研修の合計 20件)			253	407	283	36	80	122	202	—

新 技 術 セ ミ ナ ー	放射線安全取扱技術	駒 沢	60	48	45	1	6	0	6	昼
	クリーニング業の明日を考える	八王子	50	52	44	1	4	0	4	昼
	医療機器の無菌性と非発熱性の確保	放射線	60	64	57	1	6	0	6	昼
	2005 年秋冬ファッション予測	八王子	50	32	28	1	4	0	4	昼
	繊維製品のクリーニング	墨 田	50	52	44	1	4	0	4	昼
	2005 年ファッション・トレンド情報	生 活	50	70	59	1	4	0	4	昼
	MEMS (マイクロマシン) 技術	エレクトロ	60	36	31	1	6	0	6	昼
	クリーン環境技術	エレクトロ	60	40	37	1	7	0	7	昼
	2005～2006 年秋冬ヨーロッパ・ファッション情報 (第 1 回)	生 活	50	63	46	1	4	0	4	昼
	2005～2006 年秋冬ヨーロッパ・ファッション情報 (第 2 回)	生 活	50	79	56	1	4	0	4	昼
	切削加工の新潮流	加 工	50	105	97	1	6	0	6	昼
	製品開発とデザイン	製 品	60	86	70	1	6	0	6	昼
	アパレル業界のインターネット活用術	生 活	50	68	52	1	4	0	4	昼
	最近の騒音対策技術	計 測	60	52	43	1	6	0	6	昼
	ガラス製品の破損解析	材 料	60	147	121	1	6	0	6	昼
	放射線の人体影響	放射線	60	24	22	1	6	0	6	昼
	接着剤 建材のシックハウス対策と最近の動向	資 源	60	87	70	1	6	0	6	昼
	接合剤の新しい展開	加 工	60	61	60	1	7	0	7	昼
	光触媒技術の最新動向	生 活	50	53	46	1	4	0	4	昼
	医療 福祉機器の電気的安全性と製品開発	エレクトロ	60	164	145	1	7	0	7	昼
	ねじ部品の品質管理と最近の動向	試験室	60	173	146	1	6	0	6	昼
	2005～2006 年秋冬ファッション・トレンド情報 (第 1 回)	生 活	50	68	57	1	4	0	4	昼
	ナノカーボンの実用化に向けて	加 工	60	62	53	1	6	0	6	昼
	2005～2006 年秋冬ファッション・トレンド情報 (第 2 回)	生 活	50	62	42	1	4	0	4	昼
	全有機炭素 (TOC) 分析装置の原理と測定	放射線	60	47	43	1	6	0	6	昼
	ダイカストの製造技術と勘どころ	加 工	60	64	60	1	6	0	6	昼
	最近の環境規制と対策 - 欧州有害物質規制 指令の動向	資 源	60	174	141	1	6	0	6	昼
新技術セミナーの合計 27 件			1510	2033	1715	27	145	0	145	
総 計 54 件			1865	2549	2087	120	328	281	609	

2) 研修名・日程等

(1) 高等専門研修

製品の高度化、高品質化に対応できる総合的な研修を行い、優れた発想と技術開発力を持つ人材を育成する。

電子技術

月 日	科 目	講 師	
6月24日	アナログ回路設計法(1)	山崎技術士事務所	山崎 浩
	(実習)電子回路シミュレーション技術	都立産業技術研究所	職 員
6月25日	アナログ回路設計法(2)	山崎技術士事務所	山崎 浩
	(実習)電子回路シミュレーション技術	都立産業技術研究所	職 員
6月28日	I/O制御用シングルチップマイコン	都立産業技術研究所	渡邊 耕士
	(実習)I/O制御のためのプログラミング		職 員
6月29日	電子部品・デバイス活用技術	東京都技術アドバイザー	染谷 克明
	(実習)I/O制御のためのプログラミング	都立産業技術研究所	職 員
7月1日	信号処理技術	城南地域中小企業振興センター	三上 和正
	(実習)テーマ センサ技術	都立産業技術研究所	職 員
7月2日	EMC技術	都立産業技術研究所	寺井 幸雄
	(実習)テーマ センサ技術		職 員
7月5日	(実習)テーマ DSPによる信号処理	都立産業技術研究所	職 員
7月6日	(実習)テーマ EMC測定法と対策法	都立産業技術研究所	職 員
7月8日	マイクロマシンのセンサへの応用	(株)横河ヒューマンクリエイト	原田 謹爾
	(実習)テーマ 総合演習	都立産業技術研究所	職 員
7月9日	オプトエレクトロニクス	東京都技術アドバイザー	笹岡 逞二
	(実習)テーマ 総合演習	都立産業技術研究所	職 員

ものづくりのための加工技術

月 日	科 目	講 師	
6月28日	塑性加工	都立産業技術研究所	片岡 征二
	放電加工		山崎 実
6月29日	切削加工	都立産業技術研究所	横澤 毅
	研削加工	元(独)産業技術総合研究所	和井田 徹
7月1日	最近のプレス機械	アイダエンジニアリング(株)	八木 隆
	精密測定技術	都立産業技術研究所	樋田 靖広
7月2日	機械材料の特性	元都立産業技術研究所	佐々木武三
	新加工技術総論	東京工科大学	福井 雅彦
7月5日	(実習)材料試験	都立産業技術研究所	職 員
	(実習)加工部品の精密測定		
7月6日	(実習)旋削加工	都立産業技術研究所	職 員
	(実習)放電加工	東京都技術指導員	谷貝 忠
		都立産業技術研究所	職 員

7月8日	(実習)研削加工	都立産業技術研究所	職 員
	(実習)エンミドル加工技術		
7月9日	(実習)マイクロ放電加工	都立産業技術研究所	職 員
	(実習)金属プレス	城南地域中小企業振興センター	基 昭夫
		都立産業技術研究所	職 員
7月12日	(実習)粉末冶金	都立産業技術研究所	職 員
	(実習)表面観察		
7月13日	超音波応用加工	日本工業大学	神 雅彦
	熱処理と表面改質	多摩中小企業振興センター	仁平 宣弘

アパレル製品企画のためのCG活用(第1回)

月 日	科 目	講 師	
9月14日	Macの基本操作 (Windowsとの違いを中心に)	都立産業技術研究所	大橋 健一 小高久丹子
	CG作成の基礎 (解像度、ファイル形式等)		
	(実習)4D-box 実地記事から配色替えの作成 スキャナ取り込み、色まとめ、配色替え スピーディに柄を作成 ストライプ、水玉、チェック		
	(実習)Illustrator ベジュー曲線による描画 ハンガ-イラスト(平絵)の作成		
	(実習)Photoshop 素材集の活用と画像の加工 ハンガ-イラストに、柄を加工		

アパレル製品企画のためのCG活用(第2回)

月 日	科 目	講 師	
9月16日	Macの基本操作 (Windowsとの違いを中心に)	都立産業技術研究所	大橋 健一 小高久丹子
	CG作成の基礎 (解像度、ファイル形式等)		
	(実習)4D-box 実地記事から配色替えの作成 スキャナ取り込み、色まとめ、配色替え スピーディに柄を作成 ストライプ、水玉、チェック		
	(実習)Illustrator ベジュー曲線による描画 ハンガ-イラスト(平絵)の作成		
	(実習)Photoshop 素材集の活用と画像の加工 ハンガ-イラストに、柄を加工		

工業材料の分析と評価

月 日	科 目	講 師	
9月16日	所内見学	都立産業技術研究所	職 員
	プラスチックの劣化と廃棄物処理		山本 真
9月17日	有機分析概論	埼玉大学	佐藤 勝
	機能性有機材料	エニギルタフオートメーシング(株)	田中 真理
9月21日	無機分析概論	東京理科大学	田中 龍彦
	金属材料と組成分析	エアアイ・ナテクノロジー(株)	川田 哲
9月22日	表面分析概論	千葉工業大学	坂本 幸弘
	ガラス材料	東京工業大学 名誉教授	山根 正之
9月27日	(実習)グループ1. 有機材料の分析と評価 (液体クロマトグラフ分析法・有機元素分析法・赤外分光分析法・他5)	都立産業技術研究所	職 員
10月28日	(実習)グループ2. 無機材料の分析と評価 (試料観察法・蛍光X線分析法・熱分析法・走査型電子顕微鏡観察法・他4)		
	(実習)グループ3. 金属材料の分析と評価 (アーク発光分光分析法・X線回折法・熱分析法・他5)		

環境保全・分析技術

月 日	科 目	講 師	
11月5日	有害物質対策の実務	星野技術士事務所	星野 芳明
11月8日	(実習) グループ 環境負荷低減技術と環境分析 雨水、河川水、飲料水中の陽イオン、陰イオンのイオンクロマトグラフ分析、蛍光X線分析による土壌分析 SEMによる観察、全有機炭素・全窒素分析、他2	都立産業技術研究所	職 員
29日	(実習) グループ 建材・接着剤を対象とした住環境の評価 パーティクルボード [®] 及び合板の製造・製造した建材を用いたJIS法によるカビ [®] 抵抗性試験・製造した建材を用いた JIS 法によるカビ抵抗性試験 他2		

情報化時代の Java 活用技術

月 日	科 目	講 師	
11月8日	Java 言語の概要と利用法	東京電気大学	坂本 直志
	オブジェクト指向言語を用いたソフトウェア設計	日本大学	吉川 浩
11月9日	Java 言語の基礎 基本文法・制御構文	(株)グローバルE-インフォメーション	鈴木 智
	Java 言語の基礎 クラスとメソッド		
11月12日	Eclipse の基本的な使い方	都立産業技術研究所	職 員
	Swing を用いたアプリケーション開発イベント処理		
11月15日	ストリーム(ファイル入出力)・テキストエディタ開発		
11月16日	ストリーム(ファイル入出力)・デザインパターン		
11月18日	ストリーム(ネットワーク)		
11月19日	スレッドを用いたアプリケーション		
11月22日	総合演習 プログラムの保守性・クラス検証		

(2) 分野別専門研修

それぞれの業種が抱える固有の課題に対し、実習を通して実践的な解決手段を提供するとともに、現場に必要な新しい技術の修得を図る。(情報・コンピュータに関する知識、技術の実践的な修得を含む。)

エレクトロニクス製品開発のための信頼性技術

月 日	科 目	講 師	
9月14日	信頼性概論と環境試験法	城南地域中小企業 振興センター 都立産業技術研究所	三上 和正 職 員
	(実習)パソコンによる統計・データ解析、信頼性データ解析		
9月15日	プリント基板のはんだ付け評価	東京都議術アドバイザー	山本 繁晴
	(実習)分析機器による故障解析 / 電子顕微鏡・赤外線分光分析・超音波顕微鏡・X線透過装置	都立産業技術研究所	職 員
9月16日	電子機器・部品の故障解析	オリンパス(株)	柴田 義文
	(実習)分析機器による故障解析 / 電子顕微鏡・赤外線分光分析・超音波顕微鏡・X線透過装置	都立産業技術研究所	職 員

ホームページ作成とサーバ(第1回)

月 日	科 目	講 師	
9月31日	インターネットの仕組みとホームページ作成方法について	都立産業技術研究所	横田 裕史 大林 真人
10月1日	(実習)ホームページ作成演習		
	ホームページ作成方法について		
	(実習)ホームページ作成演習とFTPによるデータ更新		

最近の照明と光利用技術

月 日	科 目	講 師	
10月19日	照明の基礎	都立産業技術研究所	岩永 敏秀
	色彩の基礎		實川 徹則
	最近のディスプレイ開発動向	(株)日立ディスプレイズ	長江 慶治
10月21日	照明デザイン 心を癒す照明 - 住環境から医療福祉施設まで -	ヤマギワ(株)	手塚 昌宏
	測光機器の原理と測定ノウハウ	(株)トプコンテクノハウス	伊藤 智理
	最新のLEDの開発動向	山口大学	田口 常正
10月26日	光源の技術開発動向	千代田工販(株)	河本康太郎
	照明器具の温度測定	都立産業技術研究所	中島 敏晴
10月28日	分光放射計による測定技術	ウシオ電機(株)	仲田 重範
	光源と照明器具の測定技術	都立産業技術研究所	山本 哲雄
	(実習)各種測定器による光の測定技術		職 員
11月2日	(実習)照度計及び輝度計による測定技術	(株)トプコンテクノハウス	伊藤 智理
	(実習)測色計活用の実際	コニカミルタセンシング(株)	鷓川 浩一

放射線測定の基本(第1回)

月 日	科 目	講 師	
10月27日	放射線測定の基本と実際	都立産業技術研究所	谷口 昌平
	(実習) X線装置を利用した線量測定		職 員
	(実習) 線照射装置等を利用した線量測定		

放射線測定の基本(第2回)

月 日	科 目	講 師	
10月28日	放射線測定の基本と実際	都立産業技術研究所	谷口 昌平
	(実習) X線装置を利用した線量測定		職 員
	(実習) 線照射装置等を利用した線量測定		

3次元CAD入門(第1回)

月 日	科 目	講 師	
11月9日	CAD基本操作	キャノンシステムソリューションズ(株)	上田 拓史
	(実習) CAD演習	都立産業技術研究所	職 員

次元CAD入門(第2回)

月 日	科 目	講 師	
11月16日	CAD基本操作	キャノンシステムソリューションズ(株)	上田 拓史
	(実習) CAD演習	都立産業技術研究所	職 員

機能性スクリーン印刷

月 日	科 目	講 師	
11月17日	最近のFPD技術	東京工芸大学	佐藤 利文
	FPD製造技術		
19日	(実習)スクリーン印刷の応用	都立産業技術研究所	職 員
	・無機ELパネル・ガラスペーストの印刷・その他		

製品開発における電気的安全性とIT化技術

月 日	科 目	講 師	
11月25日	電気用品安全法による製品安全と不適合事例	(財)電気安全環境研究所	松澤 孝司
	制御システムの安全と信頼性の確保	都立産業技術研究所	坂巻佳壽美
	静電気障害とその対策		殿谷 保雄
11月26日	医用機器の電気的安全技術	都立産業技術研究所	岡野 宏
	電気的安全に関する規格とその対応		栗原 秀樹
	シーケンス制御と安全性確保技術		山本 克美
	ワンチップマイコンPICと開発環境		御代川喬志
11月30日	(実習)プログラマブルコントローラの制御技術	都立産業技術研究所	職 員
(実習)ワンチップマイコンの基本入出力機器の制御			
12月3日	(実習)ワンチップマイコンの安全確保のための活用技術		

騒音・振動測定技術

月 日	科 目	講 師	
11月25日	音響・振動の基礎	都立産業技術研究所	平間 麻子
	騒音・振動の評価方法		神田 浩一
	(実習)騒音・振動測定技術		職 員

3次元CAD入門(第3回)

月 日	科 目	講 師	
11月30日	CAD基本操作	キャノンシステムソリューションズ(株)	上田 拓史
	(実習)CAD演習	都立産業技術研究所	職 員

3次元CAD/CAEによる構造解析

月 日	科 目	講 師	
12月1日	3次元CAD/CAEの概要	都立産業技術研究所	松田 哲
	SolidWorksの基本操作		職 員
	(実習)SolidWorksによる形状モデリング		
	(実習)DesignSpaceによる構造解析の基本		
12月2日	有限要素法の基礎	都立産業技術研究所	松田 哲
	ANSYSによる構造解析の概要		職 員
	(実習)DesignSpace、ANSYSによる構造解析の基本		
12月3日	(実習)DesignSpaceによる構造解析の実際	サイバネットシステム(株)	松本 真周
	ANSYSによる解析の実際		

繊維製品の評価技術

月 日	科 目	講 師	
12月10日	繊維鑑別法の概要	都立産業技術研究所	斉藤 敏
	(実習)繊維素材の鑑別試験		職 員

ワイヤレスネットワーク技術 - 無線LANによる製品開発手法 -

月 日	科 目	講 師	
1月20日	無線LANの正しい設定方法と製品開発手法	都立産業技術研究所	佐藤 正利
	(実習)開発環境構築・無線LANの設定方法・無線通信機能の組み込み		職 員

製品の性能評価

月 日	科 目	講 師	
1月20日	試験装置概要について	都立産業技術研究所	大泉 幸乃
	(計測実習)サーモグラフィ・衣服圧測定装置・サーモラボ		職 員

ホームページ作成とサーバ(第2回)

月 日	科 目	講 師	
1月27日	インターネットの仕組みとホームページ作成方法について	都立産業技術研究所	横田 裕史 大林 真人
	(実習)ホームページ作成演習		
28日	ホームページ作成方法について		
	(実習)ホームページ作成演習とFTPによるデータ更新		

測定器具の使用方法と精度管理

月 日	科 目	講 師	
1月28日	精密測定の基礎 - 精密測定の基礎と測定器具の精度管理について -	都立産業技術研究所	樋田 靖広
	(実習)測定器具の使用方法と精度管理 - ブロッキング、ノギス、マイクロメータ、ダイヤルゲージの 使用方法と制度管理 -		職 員

繊維製品の品質評価値(応用)

月 日	科 目	講 師	
2月8日	帯電性試験機の特徴と操作方法 半減期測定器 摩擦帯電圧測定器 荷電電荷料量測定装置	都立産業技術研究所	田中みどり
	(実習)上記機器操作		職 員

ホウ素規制に対するニッケルめっき技術

月 日	科 目	講 師	
2月23日	クエン酸ニッケルめっきの概要	都立産業技術研究所	土井 正
	(実習)クエン酸ニッケルめっき		職 員

ニット製品の製造技術 - 横編製品 -

月 日	科 目	講 師	
3月2日	横編製品の最新ニット技術	(株)島精機製作所	福田 明典
	(実習)横編地の編成	都立産業技術研究所	職 員

(3) 新技術セミナー

個々の中小企業者が抱える固有の課題に対し、新しい技術情報や周辺情報を提供することで、課題解決に寄与する。

放射線安全取扱技術

月 日	科 目	講 師	
5月26日	放射線の基礎	都立産業技術研究所	武藤 利雄
	放射線安全取扱に関する法令		宮崎 則之
	密封線源の安全取扱		谷口 昌平
	非密封RIの安全取扱		小山 元子
	放射線の人体に与える影響		金城 康人

繊維製品の品質評価（基礎）クリーニング業の明日を考える

月 日	科 目	講 師	
7月22日	世界のクリーニング業の大きな変化	品質情報研究所	住連木まさし
	クリーニング関連のクレーム事例	都立産業技術研究所	池田 善光

医療機器の無菌性・非発熱性の確保

月 日	科 目	講 師	
7月23日	放射線滅菌法の特徴と技術的展望	都立産業技術研究所	関口 正之
	微生物試験の理論と実践	日本バクテリヤ(株)	上條 茂徳
	エンドトキシンの基礎と不活化	都立産業技術研究所	細淵 和成
	リムルステストの基礎と応用	生化学工業(株)	田中 重則

2005年秋冬ファッション予測

月 日	科 目	講 師	
9月7日	2005-2006年秋冬ファッションと求められる素材の方向性	東洋紡ファッション・ランニング・インターナショナル	車 純子
	テキスタイル・ものづくりの方向性	都立産業技術研究所	藤田 茂

繊維製品のクリーニング

月 日	科 目	講 師	
9月29日	クリーニング用材の現状と行方	(株)白洋舎	高坂 孝一
	石油系ドライクリーニングにタイする染色堅牢度試の実施状況	都立産業技術研究所	木村 千明

2005年ファッション・トレンド情報

月 日	科 目	講 師	
10月8日	2005年春夏マーチャダイジング・ディレクション	(社)日本流行色協会	中村 芳道
	・色、柄、素材、シルエット		
	・2005～2006年秋冬カラートレド		
	2005年春夏スタイリング・トレンド	都立産業技術研究所	小高久丹子

MEMS(マイクロマシン)技術

月 日	科 目	講 師	
10月19日	マイクロマシン技術の概要 マイクロマシンの要素技術と技術開発動向	横河ヒューマン・クリ エイト(株)	原田 謹爾
	超微細マイクロ放電加工 先端径 10 μ m 以下のマイクロツール加工技術とその 展開	都立産業技術研究所	山崎 実
	プラスチック MEMS 高アスベスト比レジストを用いたマイクロ構造形成と 流体チップへの応用		加藤エリト
	産技研における MEMS 技術		渡邊 耕士
	超高感度 X 線検出器とその応用展開 外宇宙探査に使われる UV-LIGA プロセスを利用したセ ンサの事例紹介		工藤 寛之
	電子線描画によるナノ加工技 最小加工線幅 10nm 以下の微細パターンニング 技術	(株)エリオニクス	田口 佳男

クリーン環境技術

科 目	講 師	
クリーンルームの概要と最近の動向 - クリーンルーム構成材料か ら発生する分子状汚染物質の測定指針 -	(株)日立空調システム	北林 厚生
クリーンルーム用各種機器の発塵性試験およびオゾン濃度試験	城東地区中小企業進 行センター	殿谷 保雄
オゾンの殺菌分野への応用	石川島播磨重工業(株)	釜瀬 幸広
オゾンの生体に及ぼす影響	産業生態研究所	山口 裕

2005～2006 年秋冬ヨーロッパ・ファッション情報(第 1 回)

月 日	科 目	講 師	
10月29日	2005～2006 年秋冬プリミューエル・ヴィジョン	(株)インファス&NTT ネットワーク	中出 順子
	2006 年春夏エキスポ・フィル解説		
	2005 年スタイリング・トレンド予測	都立産業技術研究所	大橋 健一

2005～2006 年秋冬ヨーロッパ・ファッション情報(第 2 回)

月 日	科 目	講 師	
11月5日	2005～2006 年秋冬プリミューエル・ヴィジョン	(株)インファス&NTT ネットワーク	中出 順子
	2006 年春夏エキスポ・フィル解説		
	2005 年スタイリング・トレンド予測	都立産業技術研究所	大橋 健一

切削加工の新潮流

月 日	科 目	講 師	
11月17日	ものづくりのための新加工技術	東京工科大学	福井 雅彦
	最新の切削工具	三菱マテリアルツールズ(株)	鶴岡 正男
	最新の表面処理工具	多摩中小企業振興センター	仁平 宣弘
	最新の超精密工作機械	(株)牧野フライス製作所	金谷 潤
	最新の超高速加工機による穴あけ加工	都立産業技術研究所	西岡 孝夫

製品開発とデザイン

月 日	科 目	講 師	
11月18日	高齢者・障害者配慮のデザイン企画	都立産業技術研究所	阿保友二郎
	国内外のデザイン動向		秋山 正
	製品開発と特許・商標戦略	YKI 国際特許事務所	吉田 研二
	売するためのホームページデザイン	都立産業技術研究所	秋田 実

アパレル業界のインターネット活用術

月 日	科 目	講 師	
11月29日	アパレル業界のインターネット活用術	(株)アパレルウェブ	千金楽健司
	中高年男性の体型変化に対応したスラックスの製品化	都立産業技術研究所	藤田 薫子

最近の騒音対策技術

月 日	科 目	講 師	
12月2日	最近の騒音対策用材料・デバイス	都立産業技術研究所	高田 省一
	騒音の心理音響パラメータ		神田 浩一
	集合住宅の床衝撃音の問題と対策方法及び今後の展望	信州大学	山下 恭弘

ガラス製品の破損解析

月 日	科 目	講 師	
12月7日	ガラスの強度と破壊の基礎	滋賀県立大学	松岡 純
	ガラス製品の破損要因とやさしい破面の見方	都立産業技術研究所	陸井 史子
	ガラス製品の破損解析(事例紹介)		上部 隆男

放射線の人体影響

月 日	科 目	講 師	
1月14日	人体影響基礎	都立産業技術研究所	金城 康人
	低線量放射線のがんリスク	(独)放射線医学総合研究所	田の岡 宏
	細胞1個の照射とバイスタンダ - 効果	日本原子力研究所	小林 泰彦
	がんの放射線治療	都立産業技術研究所	宮崎 則幸

接着剤・建材のシックハウス対策と最近の潮流

月 日	科 目	講 師	
1月21日	現場施行用溶剤形ゴム系接着剤の環境対策	コニシ(株)	畑 聡介
	木質建材及び接着剤の VOC 対策と非ホルムアルデヒド化	光洋産業(株)	田村 靖夫
	工場排煙など固定発生源に対する新しいVOC規制	東京都環境科学研究所	岩崎 好陽
	接着剤・建材のVOC及びホルムアルデヒド放散測定の実例と測定例	都立産業技術研究所	瓦田 研介

接合技術の新しい展開

月 日	科 目	講 師	
2月7日	溶接・接合の考え方と異種金属接合	都立産業技術研究所	青沼 昌幸
	軽金属の摩擦攪拌接合	芝浦工業大学	横田 武男
	高張力鋼溶接の問題点と共同研究事例	岩手大学	中村 満
	鋼の新接合法 - A-TIG と FSW -	大阪大学	藤井 英俊

光触媒技術の最新動向 - 繊維製品への展開 -

月 日	科 目	講 師	
2月8日	光触媒技術の現状と将来展望 光触媒の標準化・規格化の動向	東京大学	入江 寛
	参加チタンコーティング剤による衣料品の消臭効果	都立産業技術研究所	榎本 一郎

医療・福祉機器の電気的安全性と製品開発

月 日	科 目	講 師	
2月14日	医療・福祉機器の安全性と製品開発	都立産業技術研究所	岡野 宏
	改正薬事法と薬事申請およびGMP基準のポイント	東京都福祉保健局	前川 智明 吉原 茂人
	わかりやすい医療機器リスクマネジメントの実例	オリンパスメディカルシステムズ(株)	萩原 敏彦
	医療機器開発と福祉機器規格化の最新情報	防衛医科大学校	菊地 眞

ねじ製品の品質管理と最近の動向

月 日	科 目	講 師	
2月18日	ねじ締付けに関する信頼性の評価方法	都立産業技術研究所	舟山 義弘
	ねじ製品をとりまく ISO マネジメント規格 (品質・環境など)	技術士事務所イマイ	今井 義男
	6価クロム代替処理の問題点とねじの対応	OEA ガルバノ事務所	青江 徹博
	ねじ締結体の強度と2,3の問題	工学院大学	小林 光男

2005～2006年秋冬ファッション・トレンド情報（第1回）

月 日	科 目	講 師	
2月21日	2005-2006年秋冬マーチャンダイジング・ディレクション ・色・柄・素材、シルエット ・2006年春夏カラー・プレビュー	(社)日本流行色協会	中村 芳道
	ADI(アパレルデザイン・オンフォメーション) 2005-2006年秋冬号	都立産業技術研究所	小高久丹子 大橋 健一

ナノカーボンの実用化に向けて

月 日	科 目	講 師	
2月25日	ナノカーボンの凝集と分散技術	都立産業技術研究所	柳 捷凡
	カーボンオニオン - 新たな個体潤滑剤としての可能性 -	東京工業大学大学院	平田 敦
	ナノダイヤモンド分散複合材料の開発	産業技術総合研究所	花田幸太郎
	カーボナノチューブの物性と応用	名古屋大学大学院	齋藤 弥八
	ナノカーボンの分析評価技術	(株)堀場製作所	中田 靖

2005～2006年秋冬ファッション・トレンド情報（第2回）

月 日	科 目	講 師	
2月28日	2005 - 2006年秋冬マーチャンダイジング・ディレクション ・色・柄・素材、シルエット ・2006年春夏カラー・プレビュー	(社)日本流行色協会	中村 芳道
	ADI(アパレルデザイン・オンフォメーション) 2005-2006年秋冬号	都立産業技術研究所	小高久丹子 大橋 健一

全有機炭素(TOC)分析装置の原理と実際

月 日	科 目	講 師	
3月7日	水中有機物測定の基本	都立産業技術研究所	山崎 正夫
	燃焼酸化型TOC分析計	(株)島津製作所	森田 洋造
	環境試料のTOC測定例	東京都立大学大学院	山崎 公子
	ガス透過型TOC分析計	セントラル科学(株)	江原 康夫

ダイカストの製造技術の勘どころ

月 日	科 目	講 師	
3月9日	ダイカストの特性に及ぼす不純物元素の影響とその事例	都立産業技術研究所	佐藤 健二
	高真空ダイカストの技術動向とその適用事例	日立金属(株)	金内 良夫
	ダイカスト用金型における表面処理と長寿命化のノウハウ	ウッデホルム(株)	日原 政彦
	ダイカスト用低品位アルミニウム合金の組織とその特性	都立産業技術研究所	渡部友太郎

最近の環境規制と対策 - 欧州有害物質規制指令の動向 -

月 日	科 目	講 師	
3月15日	中小製造業者の環境対策	都立産業技術研究所	小坂 幸夫
	最新 WEEE・RoHS・ELV(USA・国内も含む)の動向と今後の対応	日本電子(株)	松浦 徹也
	WEEE・RoHSの動向と試験所認定の意義	(株)分析センター	黒澤 勝
	WEEE・RoHS 指令への対応ー蛍光 X 線分析法によるプラスチック分析	日本電子(株)	安東 和人

7.6 開放試験

中小企業の新製品開発や品質の向上を支援するため、各種の測定器、試験設備等を設置し、企業に開放するとともに技術指導を行った。

平成 16 年度開放試験の試験項目及び実績件数・金額は次のとおりである。

開放試験項目	件数	金額(円)
指示計器(交流電圧・直流・交流電圧電流計)	33	1,750
定数測定器・測定用素子(インピーダンス・ミリオーム・撻動抵抗器・可変抵抗減衰器)	71	10,310
電圧・周波数測定器(デジタルボルトメータ・マルチメータ)	35	10,720
信号発生器及び発信器(高周波ノイズシミュレータ・静電気障害試験器)	908	472,340
校正装置(直流校正装置、交流標準電圧電流発生器)	35	13,170
波形測定器及び記録装置(デジタルオシロスコープ・温度記録計)	761	134,910
電源装置その他(電圧調整器・直流定電圧電源)	488	105,480
試験機械(万能試験機・硬さ試験機)	262	172,290
測定機器(万能投影器・工具顕微測定機・歯車試験機)	141	102,380
環境試験機器(低温恒温恒湿槽・冷熱衝撃試験装置・振動試験・衝撃試験機・雷サージ発生器)	5,335	11,614,650
試験機器(粘弾性スペクトロメータ・耐電圧試験器)	22	58,480
記録解析機器(放射電界測定器・FFTアナライザ・実時間分析器)	4	8,920
観察機器(X線顕微鏡・写真顕微鏡装置・金属顕微鏡)	13	15,220
加工機器(クリーンルーム・発塵性試験装置)	32	82,940
繊維計測機器(自動強伸度試験・定温乾燥機・静電気測定器・サーモグラフィー)	1,810	1,545,340
染色試験・生産加工機器(ウインス染色機・工業用ミシン・転写なせん装置・ニードルパンチ機)	899	966,310
その他の試験機器(デザイン作成システム・整経機・コンピュータ制御編機)	226	321,770
合 計	11,075	15,636,980

7.7 オープン・ラボ

中小企業と協力、共同して、製品・技術開発等を行うインキュベーション機能を有するオープン・ラボを2室開設し、研究開発型企業の育成、共同開発研究等の支援を行った。

平成 16 年度は、次のような共同研究を促進する目的に利用した。

室名	事業名	課題名	期間
ラボ・	地域新生コンソーシアム研究開発	高性能水素吸蔵合金及びその製造装置の開発	4月30日～7月30日
			8月1日～10月31日
	地域新生コンソーシアム研究開発	パターンマッチング回路の超高速化とフィルタリング装置への応用	11月4日～2月3日
			2月4日～3月31日
ラボ・	共同開発研究	抵抗測定用不確かさ評価手法の開発	6月1日～8月31日
			9月1日～11月30日
			12月1日～2月28日

7.8 放射線施設利用

駒沢庁舎（放射線利用施設）では、放射線利用の新技术、放射線測定、放射線を安全に利用するための知識・技術などの放射線施設利用による技術指導を行った。平成 16 年度の実績は次のとおりである。

76 件 714,000 円

7.9 異業種交流事業

技術革新の急速な進展とともに、消費者ニーズの多様化・高度化など、社会経済環境が大きく変化している中で、経営資源の乏しい中小企業が発展していくためには、業種を越えて互いの技術力やノウハウを提供しあい、新分野進出への方向性を探っていく異業種交流が、有効な手段の一つとなる。そこで、こうした交流を促進するための支援策として、新グループを発生させる、1) グループ形成支援、発足しているグループ間の連携を促進させる、2) グループ間交流支援の 2 施策を行った。

1) グループ形成支援

産業技術研究所では、異業種交流グループ（旧称 技術交流プラザ）を昭和 59 年度から毎年 1 グループ、平成 10 年度と平成 11 年度は 2 グループを発足させている。現在 21 グループ約 310 社の会員が活動している。

平成 16 年度は、異業種交流グループを公募により結成し、専門の助言者を配置して定例会を開催したほか、技術交流を促進するために、工場見学を実施した。平成 16 年度の開催実績は次のとおりである。

日 時	会 議 名	参加者数
7 / 22	東京都異業種交流事業 H16 グループ （発会式・定例会）	36
8 / 17	東京都異業種交流事業 H16 グループ （定例会）	30
9 / 16	東京都異業種交流事業 H16 グループ （定例会）	29
10 / 14	東京都異業種交流事業 H16 グループ （定例会）	31
11 / 16	東京都異業種交流事業 H16 グループ （定例会）	24
12 / 16	東京都異業種交流事業 H16 グループ （定例会）	20
1 / 20	東京都異業種交流事業 H16 グループ （定例会・見学会）	16
3 / 17	東京都異業種交流事業 H16 グループ （定例会）	24
4 / 19	東京都異業種交流事業 H16 グループ （総会・定例会）	20

2) グループ間交流支援

(1) 東京都異業種交流グループ グループ協議会の開催

既存グループの活動状況を報告し合い、互いのグループ活動の参考にするとともに、グループ間の交流を促進する目的で開催した。平成 16 年度の開催実績は次のとおりである。

日 時	会 議 名	参加者数
5 / 27	グループ協議会	22

(2) 東京都異業種交流グループ 合同交流会・合同交流会実行委員会の開催

グループ間の交流を深めるために、年1回、全グループのメンバーが一堂に会する合同交流会を開催し、ポスターセッション、特別講演、成果事例発表等を行った。開催に当たっては、各グループから選任された委員により合同交流会実行委員会を設置した。平成15年度の合同交流会・合同交流会実行委員会の開催実績は次のとおりである。

日 時	会 議 名	参加者数
7 / 13	合同交流会実行委員会 (第1回)	21
9 / 2	合同交流会実行委員会 (第2回)	17
10 / 7	合同交流会実行委員会 (第3回)	13
11 / 4	合同交流会実行委員会 (第4回)	17
12 / 2	合同交流会実行委員会 (第5回)	12
1 / 13	合同交流会実行委員会 (第6回)	21
2 / 9	合同交流会 (都民ホール・都政ギャラリーで開催)	203
2 / 25	合同交流会実行委員会 (第7回)	12

(3) 旧異業種交流グループへの支援

すでに自主運営に移行している旧20グループについても、希望グループに対する連携担当者の設置、会議室の利用、技術的内容の講演依頼への対応等、グループ活動の支援を行ってきた。平成16年度、旧異業種交流グループの当所利用、定例会等の実施数は次のとおりである。

実 施 数	
回 数	のべ参加者数
56	607

(4) ものづくりネットワーク促進室の活用

設置目的

国の「地域融合化促進事業」により、当所に融合化のための情報交換・諸会議開催機能を有するものづくりネットワーク促進室を設置し、交流促進を図る。

ものづくりネットワーク促進室の概要

産業技術研究所の近在である城北地域のグループまたは、企業、及び産業労働局商工部と当所で共同設置したグループ(平成16年度21グループ)の活動拠点とする。

運営及び管理

- a 開室日及び時間 当所休日を除く9時～17時
- b 利用申し込み方法 来所または電話予約
- c 運営管理部所 産学公連携室 産学公交流係

利用実績

利 用 数		
件 数	企 業	参加者数
31	271	275

7.10 業種別技術協議会・分科会

研究、指導等の事業計画を策定するにあたり、必要かつ確かな技術情報を把握するための会議である。業界の代表者を招き、情報の交換等を技術協議会（全体会議）および技術分科会（分科会議）で行った。

1) 業種別技術協議会

業 界 名	開催日	出席者	内 容
区内繊維関連業界	H16. 7.21	業界側 30名 都側 10名	所及び局事業の説明を行い、区内繊維関連業界の活動状況や技術的問題点について意見交換を行った。
多摩繊維業界	H16. 7.14	業界側 19名 都側 12名	所及び局事業の説明を行い、多摩繊維業界の活動状況や技術的問題点について意見交換を行った。
東部金属熱処理工業組合	H16. 7.14	業界側 14名 都側 12名	所及び局事業の説明を行い、東部金属熱処理工業組合の活動状況や技術的問題点について意見交換を行った。
東京都鍍金工業組合	H16. 8. 5	業界側 11名 都側 17名	所及び局事業の説明を行い、東京都鍍金工業組合の活動状況や技術的問題点について意見交換を行った。

2) 業種別技術分科会

業 界 名	開催日	出席者	内 容
東京都設計管理研究会	H16. 7.14	業界側 53名 都側 4名	所の事業説明、技術紹介、施設見学を行い、技術上の問題点や所および研究会の保有する技術情報の交換を行った。
日本ダイカスト工業協同組合	H16. 8.31	業界側 9名 都側 3名	所での技術の取り組みを説明し、ダイカストに関する技術情報や動向、技術上の問題点などについて意見交換を行った。
センサ技術応用・信頼性技術研究会	H16.10.18	業界側 20名 都側 5名	それぞれの技術に関する説明および所内見学を行い、技術上の問題点について意見交換および討議を行った。
東京都金属プレス工業会	H16.12.16	業界側 5名 都側 5名	所内見学を行い、工業会の抱える技術上の問題点と対策について討議・意見交換を行った。
超音波応用懇談会	H17. 1.26	業界側 10名 都側 3名	所の事業説明を行い、懇談会の現状や技術的課題、所への要望などについて意見交換を行った。
計測制御研究懇談会・P C 情報研究会・制御システム 研究会	H17. 2.16	業界側 88名 都側 5名	それぞれの会が抱える技術的課題および最近の技術動向等に関して意見交換および討議を行った。
照明技術研究会	H17. 2.22	業界側 15名 都側 4名	所の事業説明を行い、業界の現状や技術的課題、所への要望などについて意見交換を行った。
東京工業塗装協同組合	H17. 2.15	業界側 7名 都側 4名	所の研究への取り組みについて説明および討議を行い、活動状況などについて意見交換を行った。
東京鼈甲組合連合会	H17. 3.30	業界側 27名 都側 6名	所の研究成果等について説明および討議を行い、活動状況などについて意見交換を行った。

7.11 技術研究会

技術力及び技術開発力の向上をめざす中小企業の技術者と共に技術研究会を設立し、製品開発等、技術情報の交換を積極的に行った。

番号	名称	設立年月	活動目的	企業側総参加者数 (都側)	開催回数
1	静電気研究懇談会	昭和 51 年 4 月	静電気に関する技術の向上、研究討論会・発表会の開催、技術資料の収集	6 (1)	1
2	計測制御研究懇談会	昭和 52 年 12 月	計測制御技術の向上、研究発表会・講習会等の開催、情報収集等	255 (46)	23
3	銅合金鋳物研究会	昭和 53 年 11 月	銅合金鋳物に関する技術の向上、研究討論会・発表会・講習会等の開催等	26 (2)	2
4	化学技術研究会	昭和 62 年 4 月	化学技術の向上、相互の技術交換	77 (6)	5
5	静電植毛技術研究会	昭和 62 年 8 月	静電植毛に関する知識と技術の向上、研究討論会等の開催、技術資料の収集	7 (10)	1
6	超音波応用懇談会	昭和 63 年 3 月	超音波及び周辺技術に関する知識と技術の向上、異業種間の交流等	170 (25)	8
7	締結問題研究会	昭和 63 年 3 月	締結部品の製造に関する知識と技術の向上、講習会等の開催、技術資料の収集	26 (8)	2
8	センサ技術応用研究会	平成元年 2 月	センサの開発・応用に関する技術の向上、情報交換、講演会等の開催、資料収集	0 (0)	0
9	PC 情報研究会	平成元年 7 月	パソコンを主体とする情報機器の高度利用技術の研究、講習会の開催等	114 (25)	12
10	トライボコーティング技術研究会	平成 6 年 11 月	表面改質技術及びその評価法についての情報収集、情報交換、共同研究を実施する	285 (9)	5
11	東京都健康・福祉機器産業化技術研究会	平成 8 年 4 月	健康・福祉に関する機器・用具・用品の技術と応用、管理運用について研究	45 (11)	2
12	電気設備技術研究懇談会	平成 9 年 3 月	電気設備、電気応用機器の諸問題及び業界の技術上の課題等について研究を行う	0 (0)	0
13	粉末冶金技術研究会	平成 9 年 4 月	粉末冶金全般に関する技術について、情報収集、情報交換、共同研究等を実施	120 (2)	2
14	信頼性技術研究会	平成 9 年 4 月	信頼性技術の向上、研究討論会・講演会等の開催、技術情報交換	41 (3)	3
15	制御システム研究会	平成 9 年 6 月	制御システム全般について、製品開発に必要な技術力向上を目指すことを目的とする	20 (3)	1
16	制振・防音技術研究会	平成 10 年 2 月	建築物の騒音対策における制振技術について情報収集、情報交換等を行う	11 (5)	1
17	繊維製品品質研究会	平成 12 年 5 月	繊維製品を消費科学の立場から研究し、その品質向上に寄与する	15 (2)	1
18	光交流会	平成 12 年 8 月	オプトレクに興味を持つ異業種交流団体が、当所を光情報の交換の場として活動する	0 (0)	0
19	火山灰利用研究会	平成 13 年 7 月	三宅島等の火山灰等を有効利用するための研究・開発技術および関連情報の交換を行う	0 (0)	0
20	ユニバーサルファッション製品の企画開発研究会	平成 13 年 10 月	エバ-カルファッション製品及び高齢者対応製品の開発支援・情報交換を行う	99 (25)	10
21	環境分析研究会	平成 13 年 11 月	環境汚染の浄化及び環境汚染を未然に防止するための技術について研究調査する	0 (0)	0
22	東京照射利用研究会	平成 14 年 1 月	放射線照射による滅菌の技術的課題の検討、医療用具以外への適用の可能性を調査する	0 (0)	0
23	クリーニング技術研究会	平成 14 年 2 月	クリーニング並びに仕上げ技術の向上と、各企業の連携強化・情報交換を行う	0 (0)	0

番号	名 称	設立年月	活 動 目 的	企業側総 参加者数 (都側)	開催回数
24	照明技術研究会	平成 14 年 3 月	照明技術の研究を行うと共に、周辺技術に関する知識の向上のための情報交換を行う	55 (15)	5
25	ドライ加工研究会	平成 14 年 5 月	ドライ加工に関する最新情報を提供し、無潤滑プレス加工の実用化について検討する	35 (8)	2
26	資源環境技術研究会	平成 14 年 5 月	環境汚染防止技術と資源有効利用技術について情報交換を行い、企業の活性化に寄与する	75 (29)	6
27	八王子産地オリジナル製品開発研究会	平成 14 年 7 月	八王子産地オリジナル製品開発のためのデザイン情報の交換、販路の開拓等の勉強会を行う	39 (6)	3
28	青梅繊維産業研究会	平成 14 年 9 月	青梅の優れた綿製品製造技術を活かし、快適で安全な繊維製品を開発する	15 (2)	1
29	循環型技術研究会	平成 15 年 1 月	循環型技術の情報交換や、異業種交流・産学公連携による技術開発の場として活動する	30 (1)	1
30	C A D / C A M 研究会	平成 15 年 6 月	C A D / C A M ソフトや各種工作機械に関する情報収集、製品開発における連携推進と技術情報交換	155 (29)	16
31	触覚文字フォアフィンガー研究会	平成 15 年 7 月	浮き出し文字にして表示するための読みやすく触読しやすくしオリジナル書体の開発を行い広く普及させる	84 (10)	10
32	クラスター利用技術研究会	平成 15 年 9 月	クラスター・ナノ粒子の利用技術・評価法等の情報収集、共同研究等の実施。技術力・製品開発力の向上	28 (4)	2

7.12 ものづくり情報通信技術融合化支援センター

技術進歩の激しい今日にあって、中小企業が生き抜いていくためには先端的な技術を中心に主体性を持った研究開発を行う必要がある。当所では、平成12年度に中小企業総合事業団の委託「ものづくり情報通信技術融合化支援センター整備事業」により整備した機器を活用し、中小企業への技術研修、受託事業、共同研究を行い中小企業の技術力の向上を図った。

事 業 名	内 容	実 績
3次元CAD/CAM/CAEシステムを用いた機械器具製造業のためのIT融合化支援研修プロジェクト	3次元CADシステムが急速に発展しているが、機械系中小製造業における3次元CADと情報通信技術への取り組みは緒についたばかりである。そこで、大企業とのデジタルデバイドの早期解消のために、中小企業事業団の平成12年度委託事業（補正予算）「ものづくり情報通信技術融合化支援センター整備事業」によりCAD/CAM/CAE研修設備を整備し、3次元CADと情報通信技術融合促進について研修を行った。 本事業は平成15年度で終了した事業であるが、平成16年度においても継続実施した。	研修 4件 (延べ6日間)

8. 普及事業

8.1 テクノTOKYOフェア2004 in Shinjuku

研究の成果を都民および企業へ普及するために、研究成果の発表会と展示会を開催した。

1) IT・エレクトロニクス技術セミナー

開催月日 平成16年10月4日(月)
会 場 都議会議事堂1階(都民ホール)
参加者 179名

講演

超小型 IC タグ・ミューチップの開発と今後の可能性
井村 亮 氏(株)日立製作所 情報・通信グループミューソリューションズ事業部長)
「IC タグ」における開発の苦労談と応用例についての講演。

研究発表

簡易で使いやすい電気メステスタの開発
岡野 宏(エレクトロニクスグループ)
実用性が高く、小型で軽く、持ち運びにも便利な電気メステスタを開発しました。輸入高級機と同程度の性能を持ち、価格は約1/2になりました。
口腔内検査用カメラの開発
大畑 敏美(情報科学グループ)
カメラの電子シャッターと発熱を抑えた発光ダイオード(LED)が連動する、照明方法を開発しました。人の口腔内に限らず、天井裏など入り口の狭い場所の内部点検などに利用が期待されています。
マイクロ検査チップを目指したソフトリソグラフィ技術
工藤 寛之(エレクトロニクスグループ)
チップの作製から流体制御、観察までを特殊な装置を用いることなく実現しており、都内中小企業が同分野へ参入する際の技術的な支援を可能にしました。
アプリケーションベースの組み込み制御システム
武田 有志(情報科学グループ)
産業用ロボットや物流ラインは、組み込み制御システムによって支えられています。その中心を担うコントローラの開発について、新しい手法を確立しました。

2) 研究成果の展示

開催月日 平成16年10月4日(月)~6日(水)
会 場 東京都議会議事堂1階(都政ギャラリー)
参加者 467名

No	展示品	説明	担当者	担当先
1	口腔内検査用カメラ	CCD カメラ先端部分の小型化と、カメラのシャッター開放タイミングに同期してLED発光させることでLEDの発熱を抑え、効率的な照明を行うことができました。	大畑 敏美	情報科学グループ (西が丘庁舎)
2	アプリケーションベースの組み込み制御システム	要求される応答性を考慮したプログラムに合わせたアーキテクチャの生成を行うという逆発想の、制御用マイコン=コントローラの構築技術の紹介です。	武田 有志	情報科学グループ (西が丘庁舎)
3	アクティブRFIDによるユビキタスコンピューティングシステム開発	アクティブRFIDに様々なセンサを搭載して、環境情報の収集、機器間の通信から機器の制御などを行うことができる技術の紹介です。	大林 真人	情報科学グループ (西が丘庁舎)
4	高輝度・高効率照明器具	従来の蛍光灯と比べて色温度が6400(K)と演色性が良く、約90(lm/W)の高効率です。また、灯具を含めた発熱が極めて少ないため、空調温度の大幅な低減ができ、総合的に省電力化を図ることができる蛍光灯です。	滝田 和宣	技術試験室 (西が丘庁舎)
5	簡易で使いやすい電気メスタの開発	病院等で使用する電気メスの出力・漏れ電流などの電氣的測定を簡易的にチェックする機能を有し、電気メスのトラブルを未然に防止できる装置ができました。	岡野 宏	エレクトロニクスグループ (西が丘庁舎)
6	流体チップの開発	医療検査チップや試薬合成システムとしての応用が期待される流体チップの動作モデルを展示します。	加沢エリト	エレクトロニクスグループ (西が丘庁舎)
7	植物育成用LED光源	LEDを多数配列した植物育成用光源を作製しました。駆動回路は、一般家庭用100V電源で直接、LEDを駆動できるようになっています。	小林 丈士	エレクトロニクスグループ (西が丘庁舎)
8	プリズムボードシステムによる内照式看板の省エネ化	駅などに設置されている広告用内照式看板について、プリズム棒と高反射板を用いることで、広告面の輝度ムラの改善と蛍光ランプの本数を減らすことによる省エネを実現しました。	岩永 敏秀	光音計測技術グループ (西が丘庁舎)
9	動吸振器を用いた超音波式洗浄機の騒音低減	超音波洗浄機の洗浄槽に動吸振器を取り付けることにより、洗浄液自体の共振を抑制し、耳障りな騒音を低減することができました。	神田 浩一	光音計測技術グループ (西が丘庁舎)
10	草炭からの吸水性材料の開発	草炭を原料とした吸水性材料が配合された土壌改良材と脱臭剤を作製しました。製品形態として、土壌と植物の種子を仕込んだ缶詰や、プラスチック製の注射筒に脱臭剤を仕込んだ脱臭器を試作しました。	山本 真	材料技術グループ (西が丘庁舎)
11	三宅ガラスの開発	ガラス原料の一部に三宅島の火山灰を用いて、火山灰の効果で泡剤を使わず、クリアな青色の美しいガラス製品ができました。	上部 隆男	材料技術グループ (西が丘庁舎)
12	三宅ガラスジュエリー	三宅ガラスをジュエリー用にカット・研磨したものです。三宅島火山灰の生み出す独特の青色は従来の宝石にはない色で、新しい宝飾品として活用が期待されます。	上部 隆男	材料技術グループ (西が丘庁舎)
13	ベッ甲端材の再生技術	ベッ甲原料輸入停止対策として、ベッ甲端材の再生技術の確立および艶引け等の対策としての表面処理技術の開発しました。	浅見 淳一	加工技術グループ (西が丘庁舎)
14	クエン酸ニッケルめっき	ホウ素規制に対応して開発したホウ酸を使用しない「クエン酸ニッケルめっき浴」の優れた特徴をアピールし、めっき業界への普及を図ります。	土井 正	資源環境科学グループ (西が丘庁舎)
15	廃プラスチックと雑誌古紙から調製した環境浄化材	リサイクルが難しい廃プラスチックと雑誌古紙から炭素系パネルを開発しました。このパネルには、有害物質を吸着する能力を付与することができました。	瓦田 研介	資源環境科学グループ (西が丘庁舎)

No	展示品	説明	担当者	担当先
16	天然物を利用した環境調和型接着材の開発	天然資源の絹タンパクを用いた木材用接着剤の開発を行いました。接着耐水性の向上には、エマルジョン型イソシアネートの添加が有効であることがわかりました。	瓦田 研介	資源環境科学グループ (西が丘庁舎)
17	繊維製品の防かびとかび汚染除去技術の開発	産業用不織布について、食品添加物や天然由来物を用いて防かび加工ができました。また、かびの色素汚染除去に有効な酸化漂白剤の条件を見出しました。	中村 宏	資源環境科学グループ (西が丘庁舎)
18	塩基度調整剤としてのガラスびんカレットの有効利用	減容化・安定化・資源化の目的で、ごみ焼却灰を溶融してスラグにします。溶融の際に塩基度調整剤として使う砂の代わりにガラスびんカレットを利用することを検討しました。	小山 秀美	資源環境科学グループ (西が丘庁舎)
19	産学公連携・共同開発研究	企業と大学と公設試験研究機関とを結びつけるコーディネート事業及び共同開発研究の成果事例について、紹介します。	伊瀬 洋昭	産学公連携室 (西が丘庁舎)
20	超軟 X 線を利用した極薄厚さ計	極薄の紙やフィルム厚さを測定するための X 線厚さ計を試作し、適用限界を明らかにした。	鈴木 隆司	駒沢分室 (駒沢庁舎)
21	新しい放射線遮へい材	鉛を含まず、加工性に優れたゴム製放射線遮へい材を開発しました。放射性医薬品が使用されている核医学の分野での遮へい材および原子力施設で点検時に使用されている鉛入りの遮へいマット、手荷物検査用 X 線装置の遮へい材等の代替品として製品化が可能です。	鈴木 隆司	駒沢分室 (駒沢庁舎)
22	照射食品検査技術の開発	食品への放射線の照射歴を判定する技術を開発し、依頼試験や行政検体の検査に活用している。食品の種類に応じて 3 つの検査法を実用化しました。	後藤 典子	放射線応用技術グループ (駒沢庁舎)
23	信頼性の高い放射線滅菌	医療器材の放射線滅菌(ガンマ線、電子線)法について紹介する。本法は、酸化エチレンガス滅菌に比べて、完全性、安全性などの点で優れており、普及が進んでいます。	細淵 和成	放射線応用技術グループ (駒沢庁舎)
24	脚形疲労試験機の開発	ズボンの型崩れを評価するために人間の脚の特徴をもった脚形疲労試験機を開発しました。これにより、ズボンの耐久性試験の効率化が図れました。	大泉 幸乃	生活科学グループ (墨田庁舎)
25	簡易避難服の開発	生活者対応型の簡易避難服を開発しました。これにより、どのような服の上からでも着用でき、避難時に必要とされる物品を収納できる製品が得られました。	平山 明浩	生活科学グループ (墨田庁舎)
26	中高年用スラックスの開発	中高年男性の加齢による体形変化に対応したスラックスを開発しました。これにより、ウエスト周りをすっきり見せるとともに体形をカバーする製品が得られました。	藤田 薫子	生活科学グループ (墨田庁舎)
27	カレイドスコープデザインの皮革製品	当所が開発したカレイドスコープを応用した「KS・プリントシステム」を活用して、高感度な皮革素材のファッション製品を開発しました。	北原 浩	相談広報室 (西が丘庁舎)
28	ユニバーサルデザイン	「高齢者・障害者配慮設計指針」という新たな JIS が多く制定されている。その中から、包装・容器に用いられている配慮事項を例に取り上げ、「ユニバーサルデザインとは何か」について紹介する。	阿保友二郎	製品科学グループ (西が丘庁舎)
29	銀めっき繊維の消費性能(ニット製品、パネル)	導電性とシールド性の相関を検討し、電磁波シールド用ニット製品の着用、洗濯による性能変化を調べました。油脂分を除去し、物理的作用の少ないメンテナンス方法を提案しています。	松澤 咲佳	墨田分室 (墨田庁舎)
30	複合素材の染色用キャリアの染色	ポリエステル・羊毛複合素材の低温(100)染色用キャリアの性能評価を行いました。省エネルギー効果があり、羊毛の熱損傷を回避できるキャリアを選定することが出来ました。	藤代 敏	墨田分室 (墨田庁舎)

31	再生ポリエステル原料の改質と複合繊維化	ペットボトルリサイクル製品において、高付加価値化と再生原料比率の向上を両立していくことが重要と考えられます。再生原料を改質することにより、リサイクル率 100%の複合捲縮糸を開発しました。	山本 清	八王子分室 (八王子庁舎)
32	耐熱金属系の立体構造織物	従来の表面燃焼バーナー用マットは、短い金属糸による不織布で、燃焼時に繊維のカスが飛散する等の問題点がありました。その欠点を克服する為、長い金属糸を用いて立体的な金属織物を開発しました。	樋口 明久	八王子分室 (八王子庁舎)
33	皮革のインクジェットプリント	皮革製品に対し、インクジェットプリントを行い、樹脂加工を行わずに高堅牢度を付与する方法について検討しました。	吉田 弥生	八王子分室 (八王子庁舎)

8.2 研究発表会

前年度までに得られた試験、研究、調査等の成果を発表し、これらの成果の普及を図るため、2会場（西が丘、墨田）に分けて研究発表会を開催し、併せて、要旨集を発行した。

開催月日	会場名	発表テーマ数	来聴者数
平成 16 年 6 月 15 日(火)	西が丘庁舎 第 2～4 教室	27	71 名
平成 16 年 6 月 16 日(水)	西が丘庁舎 第 2～4 教室	22	93 名
平成 16 年 6 月 22 日(火)	江戸東京博物館 会議室	12	88 名

平成 16 年 6 月 15 日(火) 西が丘庁舎 第 2 教室
エレクトロニクス

	題目	発表者 (印は講演者、[]は産業技術研究所の各技術グループ)
1	超極細温度センサの開発とその特性	尾出 順・水野裕正[技術試験室]、童子俊一(株)日本熱電機製作所)、小川実吉(東京都技術アドバイザー)
2	自転車用中距離位置検出装置の研究開発	天早隆志[エレクトロニクスグループ]、寺井幸雄(都城南地域中小企業振興センター)、清水康弘(都水道局)、神谷泰仁・川内野博(マキー・エンジニアリング株)
3	製造ライン用センシング回路の小型モジュール開発	小林丈士[エレクトロニクスグループ]、平塚尚一(都多摩中小企業振興センター)、伊藤 清[企画調整課]、五十嵐美穂子[エレクトロニクスグループ]
4	プロット型自動植毛装置の開発	山本克美[エレクトロニクスグループ]、殿谷保雄(都城東地域中小企業振興センター)、重松宏志[情報科学グループ]、栗原秀樹・山口 勇・御代川喬志[エレクトロニクスグループ]
5	マイクロエアブリッジヒータを用いた熱式風速計の試作	八坂慎一・大屋誠志郎・三橋雅彦・金子 智・伊藤 健(神奈川県産業技術総合研究所)、菅野洋一(株)アイ電子技研)、相京幸保・小室真一・大林一也(株)フラット電子)、木村光照(東北学院大)
6	ネットワークを活用したクリーンルーム室圧制御装置の開発	平塚尚一(都多摩中小企業振興センター)、天早隆志[エレクトロニクスグループ]、山本篤彦・京極慎一(岡谷成立工業株)
7	電気メステスタの開発と評価	岡野 宏・河村 洋[エレクトロニクスグループ]、富樫昌之(エクセル株)、高柳正晴・小野哲章(神奈川県立衛生短期大)

平成 16 年 6 月 15 日 (火) 西が丘庁舎 第 3 教室

材 料

	題 目	発 表 者 (印は講演者、[]は産業技術研究所の各技術グループ)
1	ホウ珪酸塩系無鉛化低融点ガラスコーティング膜	田中 実・上部隆男・陸井史子[材料技術グループ]、大久保一宏[企画調整課]、伊東洋一[製品科学グループ]、小島大介・小野順三郎・小川泰弘(株)日本珪瑯釉薬)
2	メタリン酸亜鉛を原料としたリン酸塩ガラスの作製とその性質	上部隆男・田中 実・陸井史子[材料技術グループ]、柏原裕介(芝浦工大)
3	微量元素添加によるリサイクル鋼の高温加工特性改善	上本道久[材料技術グループ]、長崎千裕(東大大学院)
4	高性能水素吸蔵合金の開発	内田 聡[加工技術グループ]、三尾 淳(都産業労働局)
5	低品位アルミニウム合金ダイカストの半熔融成形加工	渡部友太郎・佐藤健二[加工技術グループ]
6	き裂治癒能力を有する Al ₂ O ₃ /SiC ウィスカ系複合材料の開発	横内正洋(神奈川県産業技術総合研究所)、李 相起・高橋宏治・安藤 柱(横浜国立大)
7	錯視柄の配色構成によるデザイン展開	秋田 実[製品科学グループ]、小高久丹子・大橋健一[生活科学グループ]
8	古紙パルプ繊維の微粒子化	島田勝広[製品科学グループ]、戸田直子・岡山隆之(東京農工大)、小名俊博(九州大)

平成 16 年 6 月 15 日 (火) 西が丘庁舎 第 4 教室

評価技術

	題 目	発 表 者 (印は講演者、[]は産業技術研究所の各技術グループ)
1	タッピンねじ用締付け試験機の開発	舟山義弘・小島丈廣[技術試験室]
2	光電測光式発光分光分析装置を利用したマグネシウム合金分析法の開発	佐々木幸夫・石田直洋[材料技術グループ]、佐藤健二[加工技術グループ]
3	ゲート着磁方法によるプラスチック金型内高速樹脂流動の可視化技術の確立	阿部 聡(都城南地域中小企業振興センター)、清水研一[材料技術グループ]、横井秀俊(東大)、村田泰彦(日本工業大)
4	ポリカーボネートの亀裂成長の予測方法	清水研一[材料技術グループ]、阿部 聡(都城南地域中小企業振興センター)
5	神奈川産総研における表面分析の現状と評価事例について	熊谷正夫(神奈川県産業技術総合研究所)
6	MRI を用いた麺類の新たなテクスチャー評価法	小島登貴子・仲島日出男(埼玉県産業技術総合センター)、堀金明美・吉田 充(独)食品総合研究所、前田竜郎(株)日清製粉グループ本社 基礎研究所、永澤 明(埼玉大)
7	紫外放射測定技術の開発	實川徹則・山本哲雄・岩永敏秀・中島敏晴・林 国洋[光音計測技術グループ]
8	クロロフェノール類の電子付着による分解効率の検討	中川清子[放射線応用技術グループ]
9	信頼性・安定性に優れたプラスチック吸収型ラドン測定装置の試作	斎藤正明・谷崎良之[放射線応用技術グループ]
10	超音波探傷試験 T O F D 法に関する実験	細谷昌裕・立川克美・斉藤一夫・長瀬尚樹(千葉県産業支援技術研究所)、藤岡克美・宇田吉臣・井門良雄(株)シーエックスアール)、林 栄男(株)検査技術研究所)
11	磁粉探傷試験における異材境界指示と傷検出性	伊藤 清[企画調整課]
12	X線照射による高分子材料の劣化と吸収線量の評価	関口正之・細瀬和成[放射線応用技術グループ]、榎本一郎[生活科学グループ]

平成 16 年 6 月 16 日 (水) 西が丘庁舎 第 2 教室
ナノ・マイクロテクノロジー

	題 目	発 表 者 (印は講演者、[]は産業技術研究所の各技術グループ)
1	導電性セラミックスによる放電表面処理	鈴木岳美・山崎 実[加工技術グループ]、仁平宣弘(都多摩中小企業振興センター)、基 昭夫(都城東地域中小企業振興センター)
2	マイクロ放電加工法を用いたマイクロツールの開発	山崎 実・鈴木岳美[加工技術グループ]、國枝正典(東京農工大)
3	超音波援用による摩擦熱を利用した CVD ダイヤモンド膜研磨の検討	横沢 毅・片岡征二・玉置賢次[加工技術グループ]、加藤光吉[計測応用技術グループ]、仁平宣弘(都多摩中小企業振興センター)、基 昭夫(都城東地域中小企業振興センター)、長谷川徳慶(都総務局)
4	超磁歪素子を用いたハンディ超微小硬さ測定機の開発	荻野重人(埼玉県産業技術総合センター)、廣瀬正一(津田工業㈱)
5	マイクロレーザー変位計を用いたマイクロ流量センサーの開発	揚 振[パイオ・ナノ技術開発プロジェクト]、松本壮平・曹 俊杰・前田龍太郎((独)産業技術総合研究所)
6	マイクロ流体チップの低コスト製造技術の開発	工藤寛之・加沢エリト・渡邊耕士[エレクトロニクスグループ]

平成 16 年 6 月 16 日 (水) 西が丘庁舎 第 3 教室
I T

	題 目	発 表 者 (印は講演者、[]は産業技術研究所の各技術グループ)
1	実時間制御用の組込みアーキテクチャ生成方式の検討	武田有志・坂巻佳壽美[情報科学グループ]
2	組込み OS を活用したセキュリティカメラ装置の開発	佐藤正利[エレクトロニクスグループ]、大畑敏美[情報科学グループ]、加世田光義((有)カセダエンジニアリング)
3	組込み Java を用いた LAN 経由による遠隔制御・監視システムの開発	高野哲壽・坂巻佳壽美[情報科学グループ]、辻 哲司・三上俊一(ユニコテクノス㈱)
4	3次元 CAD/CAM/CAE を利用した設計支援システムの構築	松田 哲・園田 卓・大久保富彦・竹尾 順・白銀泰久[製品科学グループ]
5	訪問看護業務支援システムの紹介	小森谷廣子・石田博之・伊東秀高(神奈川県産業技術総合研究所)、渡部良夫(㈱ナーシング・ケアサービス・システム)
6	IP 通信拡散法による高セキュリティ VPN 装置の性能評価	森田俊英(埼玉県産業技術総合センター)、桧垣博章(東京電機大)、木村隆則(㈱エルウイング)、成山紘一(不二エレクトロニクス㈱)
7	バーチャル公設試の XML 化	北原 枢・土屋敏夫[産学公連携室]

平成 16 年 6 月 16 日 (水) 西が丘庁舎 第 4 教室
環 境

	題 目	発 表 者 (印は講演者、[]は産業技術研究所の各技術グループ)
1	動吸振器を用いた超音波洗浄機の騒音低減	神田浩一[光音計測技術グループ]、長谷川徳慶(都総務局)、中田 修・平間麻子・高田省一[光音計測技術グループ]
2	イオンクロマトグラフィーによる燃料油中の低濃度硫黄分の定量	野々村誠・小山秀美[資源環境科学グループ]、伊瀬洋昭[産学公連携室]
3	工場排水中のふっ素の除去	大塚健治・長谷川明良・小坂幸夫[資源環境科学グループ]、永嶋 茂[前資源環境技術グループ]
4	産業用不織布の防カビ加工方法の改善	宮崎 巖・中村 宏・茨田正孝[資源環境科学グループ]、添田 心[生活科学グループ]

5	エマルジョン型イソシアネートを用いた環境調和型接着剤の開発	瓦田研介・飯田孝彦・大塚健治・長谷川明良[資源環境科学グループ]
6	ホルムアルデヒドの放散とその換気特性	石丸 章(神奈川県産業技術総合研究所)
7	環境適応型スプレー塗装技術の検討	木下稔夫[製品科学グループ]、鈴木雅洋[企画調整課]、伊東洋一[製品科学グループ]、東京工業塗装協同組合
8	廃プラスチックの石油化学原料化	松本佳久・高橋 亮・高見和清・井野晴洋・木村皓一(神奈川県産業技術総合研究所)、西野順也・伊東正皓(石川島播磨重工業㈱)
9	環境負荷の少ないモーダルシフトの技術的課題	伊瀬洋昭[産学公連携室]、神田浩一・加藤光吉[光音計測技術グループ]、御代川喬志[エレクトロニクスグループ]、金岡 威(都中小企業振興公社)

平成 16 年 6 月 22 日 (火) 墨田会場
繊維技術部門

	題 目	発 表 者 ([] は産業技術研究所の各技術グループ)
1	着用状態を想定した脚形疲労試験機の開発	大泉幸乃[生活科学グループ]
2	簡易避難服の開発	平山明浩[生活科学グループ]
3	ゆかた・手拭データベースを応用した製品企画支援	北原 浩[相談広報室]
4	錯視柄の配色構成による衣服デザイン展開	秋田 実[製品科学グループ]
5	流行着物「銘仙(めいせん)」 -その製造技術とデザインの変遷を探る-	新井正直(群馬県繊維工業試験場)
6	手芸用ビーズを用いたからみ織物開発研究	笠原 力(群馬県繊維工業試験場)
7	繊維に対するかびの色素汚染除去	中村 宏[資源環境科学グループ]
8	ポリエステル・羊毛複合素材の染色用キャリアーの性能評価	藤代 敏[墨田分室]
9	環境汚染負荷が少ない溶剤による繊維柔軟剤の分析技術	榎本一郎[生活科学グループ]
10	導電性繊維の消費性能	松澤咲佳[墨田分室]
11	再生ポリエステル原料の改質と紡糸成形技術	山本清志[八王子分室]
12	金属繊維を活用した立体構造織物の開発	樋口明久[八王子分室]

8.3 施設公開

当所の主要施設、設備を中小企業及び都民に公開し、各種事業の理解を得るとともに、産業技術の普及を図るため施設を公開した。

施設公開のキャッチフレーズを次のとおり設定し、施設公開の普及に努めた。

「咲かせよう ここから生まれる技術の芽」

入場者数は全庁舎合計 3,531 名（西が丘庁舎 1,646 名、駒沢庁舎 420 名、墨田庁舎 509 名、八王子庁舎 956 名）であった。

1) 公開日

西が丘庁舎	平成 16 年 9 月 8 日(水)、9 日(木)
駒沢庁舎	平成 16 年 9 月 17 日(金)、18 日(土)
墨田庁舎	平成 16 年 10 月 20 日(水)、21 日(木)
八王子庁舎	平成 16 年 10 月 13 日(水)、14 日(木)

2) 公開内容

(1) 西が丘庁舎

交流事業の紹介（第 1 会議室）

東京都異業種交流事業と産業技術研究所の技術研究会の紹介

広域連携（各県公設試）の紹介（第 2 会議室）

公設試とバーチャル公設試（テクノナレッジフリーウェイ）の紹介

他庁舎の事業内容・研究成果品・特許関連の紹介（第 4 会議室）

駒沢・墨田・八王子の各庁舎の紹介

共同開発研究成果品の展示

当所が取得した特許の活用紹介、技術審査事業の紹介

（財）東京都中小企業振興公社の紹介（第 4 会議室）

城東地域・城南地域・多摩中小企業振興センターの紹介

東京しごとセンター・技術専門校紹介（ものづくりネットワーク促進室）

東京しごとセンターや板橋・赤羽技術専門校の案内

小学校団体見学への事業説明（講 堂）

苗木の配布（本館玄関前）

ブルーベリー、しゃくなげの配布（各日 175 本）

体験教室

熱転写プリント（生地にプリント）、IC 工作教室（電子オルゴール製作）いろいろなものを測る（精密測定）、氷のシャボン玉作り、三次元 C A D 体験 他

(2) 駒沢庁舎

記念講演（講堂）

9 月 18 日(土)

「放射線の最新の医学利用」

- 身近な放射線利用 - 東京都老人総合研究所 佐々木 徹 氏

- P E T 画像診断 - 東京都老人総合研究所 石井 賢二 氏

所内一般公開

- 1号館 特設コーナー（2Fロビー）
「食の安全」（輸入食品の放射能測定、照射食品の検査技術の紹介）
- 2号館 実演：サーベイメータによる測定 身近なものを図る
蛍光X線分析、電子顕微鏡・放射線防護、放射線計測
オートラジオグラフィー、イメージングプレート
- 3号館 コバルト照射室、電子線照射室、イオン加速器室
- 4号館 環境放射能測定室

体験・実演

UVアート

他庁舎紹介展示

西が丘庁舎、墨田・八王子庁舎紹介

(3) 墨田庁舎

研究成果紹介、産学公事業・PRパネルの展示

繊維の基礎知識・VTR放映

熱転写プリントの体験（以上実習室）

所内一般公開

墨田分室：引張強さ試験機実演、各種測定装置説明、繊維製品クレーム品、染色堅ろう度等の展示説明

生活科学グループ：デザイン作成システム、型紙作成システム、スポンジング機、サーモグラフィ、光学顕微鏡、丸編機・横編機等の実演、浸染・プリントの説明

(4) 八王子庁舎

ポスターセッション・機器の実演・製品展示等（庁舎内）研究成果紹介パネルの掲示説明・多摩中小企業振興センターの紹介

三宅島関連コーナー：三宅島火山灰プリント体験・三宅島げんき農場

産地の仕事展：多摩地域繊維産業展示

八王子織物工業組合・青梅織物工業協同組合・村山織物協同組合・八王子ファッション協議会

所内一般公開：引張強さ試験・摩耗試験機の実演、繊維製品クレーム品展示説明、染色堅ろう度・耐光試験説明・光学顕微鏡の説明、各種織機の実演・展示、各種撚糸機・組み紐の実演・展示、デザイン作成システム実演、インクジェット捺染システム実演、各種浸染機器の実演、展示、各種編機の実演・展示

印刷物の配布：施設紹介、和、ADI、テクノ東京21、研究結果説明パンフレット

8.4 施設見学

企業・業界団体、都・区の関係部署及び一般都民等からの要望に応じて、団体見学を随時実施し、当所のPRを積極的に行った。

平成16年度の実績は次のとおりであった。（施設公開を除く）

	西が丘庁舎	駒沢庁舎	墨田庁舎	八王子庁舎	合計
件数(件)	329	195	35	71	630
見学者数(名)	1,723	518	498	1,285	4,024

主な見学団体

西が丘庁舎

北京工業大学	(5名)
大分県立大分工業高校	(35名)
埼玉県鍍金工業組合	(15名)
東京商工会議所	(29名)
関東経済局地域経済部	(3名)
中小企業大学校	(54名)
足立区産業経済部	(3名)

駒沢庁舎

帝京大学附属放射線学校	(117名)
都立大学附属高校	(35名)
東京設計管理研究会	(20名)
電気学会	(10名)

墨田庁舎

東京織物卸商業組合	(24名)
繊維関連企業研修	(115名)
ファッション産業人材育成機構	(158名)
繊維学会	(15名)
専門学校・大学・高校	(103名)

八王子庁舎

東京ニット卸協同組合	(76名)
東京タオル卸商業組合	(16名)
東京農工大学工学部付属織物研究会	(22名)
文化女子大服装学部	(91名)
シルクサミット	(70名)
日本化学繊維検査協会	(28名)
八王子市立小中学校総合学習	(161名)

8.5 展示会への出展

当研究所では、研究により技術開発を進めるばかりでなく、企業と共同して製品化に取り組んでいる。これらの成果、特に最近完成したものを主体に、パネルやサンプル、デモ実験、模型の展示などを用いて紹介した。あわせて、研究所が実施している試験・研究・普及事業の内容について説明し、所のPRに努めた。

No	展示会名	主催	開催日	場所
1	ユニバーサルファッション展	東京クリエイターズコレクション実行委員会	平成16年 4月20日(火)	六本木ヒルズ
2	第8回三宅島島民ふれあい集会	第8回三宅島島民ふれあい集会実行委員会	平成16年 5月9日(日)	港区芝浦小学校
3	2004 特許流通フェア in 東京	特許庁、経済産業省関東経済産業局	平成16年 9月29日(水) ～10月1日(金)	東京ビッグサイト
4	テクノ TOKYO フェア 2004 in Shinjuku 新技術・新製品開発のヒントを 産技研から発信!	東京都立産業技術研究所	平成16年 10月4日(月) ～6日(水)	都政ギャラリー
5	産業交流展 2004	産業交流展 2004 実行委員会	平成16年 10月22日(金) ～23日(土)	東京ビッグサイト
6	赤羽技術専門校技能祭	東京都立赤羽技術専門校	平成16年 11月3日(水)	赤羽技術専門校
7	板橋技術専門校技能祭	東京都立板橋技術専門校	平成16年 11月3日(水)	板橋技術専門校
8	全国繊維工業技術協会	第42回全国繊維技術交流プラザ	平成16年 10月14日(木) ～15日(金)	福井県生活学習(福井県)
9	組込み総合技術展	(社)日本システムハウス協会	平成16年 11月17日(水) ～19日(金)	パシフィコ協会
10	第8回いたばし産業見本市	いたばし産業見本市実行委員会	平成16年 11月18日(木) ～20日(土)	板橋区東板橋体育館
11	第6回産業ときめきフェア	江戸川・産業ときめきフェア実行委員会	平成16年 11月19日(金) ～20日(土)	タワーホール船堀
12	第9回三宅島島民ふれあい集会	第9回三宅島島民ふれあい集会実行委員会	平成16年 11月28日(日)	港区芝浦小学校
13	産学公・東京技術交流会	産学公・東京技術交流会実行委員会	平成16年 12月3日(金)	東京都庁第1庁舎
14	あだち異業種フォーラム 2005	あだち異業種連絡協議会	平成17年 2月17日(木)	足立区役所
15	第9回おおた工業フェア	大田区、(財)大田区産業振興協会、(社)大田区工業連合会	平成17年 2月17日(木) ～19日(土)	大田区産業プラザ Pio
16	産学公連携プラザ	(財)東京都中小企業振興公社 多摩中小企業振興センター	平成17年 2月24日(木)	パレスホテル立川
17	地域新生産業創造フェア 2005	経済産業省、関東経済産業局	平成17年 3月3日(木) ～4日(金)	東京国際フォーラム展示ホール

8.6 刊行物

所で発行する刊行物は、外部に向けた情報の発信機能を果たし、企業等への技術情報提供に貢献している。その内容を研究課題ごとに紹介した「研究報告」、研究発表の要旨を記載した「研究発表会要旨集」、特定の専門技術について解説した「技術ガイド」、所の事業をとりまとめた「年報」や「事業概要」など刊行物は多数にわたる。今年度発表した刊行物は次のとおりである。

刊 行 物	登録年月	部 数
平成 16 年度 事業概要	16 年 4 月	650
東京都立産業技術研究所 年報（平成 15 年度）	16 年 4 月	800
東京都立産業技術研究所 研究発表会要旨集（平成 16 年度）	16 年 5 月	600
第 5 回都立産業技術研究所「技術セミナー」要旨集	16 年 8 月	400
東京都立産業技術研究所 研究報告 第 7 号	16 年 9 月	1,100
アパレルデザインインフォメーション(ADI)No.60	16 年 10 月	2,000
平成 15 年度研究所利用に関する調査報告書	16 年 10 月	400
技術ガイド 赤外線・紫外線の利用技術	16 年 11 月	200
第 20 回東京都異業種交流プラザ合同交流会	16 年 12 月	400
繊維パンフレット「織物のはなし」	16 年 12 月	3,000
アパレルデザインインフォメーション(ADI)No.61	17 年 2 月	2,000
繊維技術ハンドブック「染色技術編」	17 年 3 月	2,000
和装インフォメーション「和」No.11	17 年 3 月	1,000

8.7 テクノ東京 21

産業労働局商工関係 6 試験研究機関では、技術情報誌「テクノ東京 21」を毎月 1 回発行しており、当所は原稿執筆及び編集企画で協力している。

平成 16 年度における当所の執筆は、次のとおりである。

発行年月	内 容		所 属	執筆者名
平成 16 年 4 月	トピックス	水素エネルギーシステム	加工技術グループ	内田 聡
	設備紹介	固体表面を調べる～X線光電子分光分析装置～	放射線応用技術グループ	谷口 昌平
	技術アドバイザー制度	ぜひ、ご利用下さい！！ 技術アドバイザー制度	相談広報室相談支援係	安藤 敦子
	研究会参加	研究会への参加を	企画調整課ほか	片桐 正博ほか
	研修講習会	産業技術研究所 研修講習会へのご案内	相談広報室研修担当	須田 廣勝
	所長挨拶	都立産業技術研究所のサービス向上「首都圏テクノナレッジ・ブローエイ」	所長	井上 滉
平成 16 年 5 月	事業紹介	チャレンジ 2004 運動 主な事業		
	研修・講習会紹介	商工関係 6 試験研究機関での、各種研修講習会の開催		
	研究テーマ紹介	主な研究テーマ 共同開発研究の追加募集		
	技術解説	食品への放射線照射とその判別方法	放射線応用技術グループ	後藤 典子
	研究紹介	軽油中低濃度硫黄分の高感度分析方法の開発	資源環境科学グループ	野々村 誠
		地球温暖化を防止する燃料電池	材料技術グループ	上野 博志
平成 16 年 6 月	研究紹介	口腔内検査用カメラ照明装置の開発	情報科学グループ	大畑 敏美
	研究紹介	加工穴による微細軸成形法	加工技術グループ	山崎 実
	技術解説	非破壊検査での傷検出と疑似模様	企画調整課	伊藤 清
	技術解説	快音設計のすすめ	光音計測技術グループ	神田 浩一
	がんばってる中小企業	静電気除去製品の開発に取り組んで 50 年	前電気応用技術グループ	殿谷 保雄
	研究紹介	伝統工芸分野の環境対応 - ベッ甲端材を利用した製品開発 -	製品科学技術グループ	木下 稔夫
平成 16 年 7 月	特集号	中小企業のニーズに応えるよりよい産学公連携をめざして	産学公連携室	伊瀬 洋昭
	研究会紹介	CAD/CAM 研究会	製品科学グループ	前野 智和
	ファッションアイ	2005 年春夏ファッションカラー傾向	八王子分室	藤田 茂
平成 16 年 8 月	研究紹介	低線量放射線の人体影響	放射線応用技術グループ	宮崎 則幸
	研究紹介	絹タンパクを用いた木材の接着	資源環境科学グループ	瓦田 研介
	研究紹介	超高速毎分 30m、超極薄 0.1mm 接合への挑戦	技術試験室	増子 知樹
	研究紹介	複合素材の染色用キャリアーの性能評価	墨田分室	藤代 敏
	研究紹介	導電性繊維の消費性能	墨田分室	松澤 咲佳
	施設公開	産業技術研究所 (西が丘庁舎 駒沢庁舎) を 9 月に公開します	相談広報室 駒沢分室	
		測定は、ものづくりの基本 - 精密測定機器の紹介 -	加工技術グループ	樋田 靖広
平成 16 年 9 月		テクノTOKYO フェア 2004in Shinjuku を開催します	相談広報室	
	研究紹介	生分解性プラスチックと植物繊維の複合材料	資源環境科学グループ	宇井 剛
	研究紹介	CVD ダイヤモンド膜の研磨に関する研究	加工技術グループ	横沢 毅
	技術解説	プラスチック中の RoHS 指令規制物質の分析法の現状	材料技術グループ	進藤 良夫
	設備紹介	蛍光 X 線膜厚計	資源環境科学グループ	吉本 圭子
	施設公開	産業技術研究所施設公開 (繊維分野) のお知らせ	墨田分室	川崎 顕

発行年月	内 容		所 属	執筆者名
平成 16 年 10 月	研究紹介	アクティブ RFID によるコピキタスコンピューティング	情報科学グループ	大林 真人
	研究紹介	金属材料による微小電子機械 (MEMS) の一体成形に関する研究	加工技術グループ	森河 和雄
	技術解説	歩行者 ITS が実現する福祉社会	エレクトロニクスグループ	大原 衛
	技術解説	アクティブノイズコントロールの現状とこれから	光音計測技術グループ	高田 省一
	技術解説	プラスチックの脆性破壊を防止する	材料技術グループ	清水 研一
	技術解説	古紙リサイクルのすすめ	製品科学グループ	島田 勝廣
	ファッション・アイ	ティアードルック	生活科学グループ	小高久丹子
平成 16 年 11 月	事業紹介	技術審査業務のご紹介 専門分野の厳正な審査 評価で産業の活性化	企画調整課	小池 茂幸
	事業紹介	産業技術研究所の特許をご利用ください	企画調整課	桜井 守
	技術解説	バイオ・ナノ技術開発の世界動向とプロジェクトの取組み	バイオ・ナノ技術開発プロジェクト	楊 振
		こんなナノテク :X 線顕微鏡	放射線応用技術グループ	金城 康人
平成 16 年 12 月	研究紹介	金属糸で立体的な織物の製造に成功	八王子分室	樋口 明久
	技術解説	CAE の生体 (医)工学への展開	製品科学グループ	大久保富彦
	トピックス	インターネットの高速化と健全な活用を支えるための研究開発	情報科学グループ	坂巻佳壽美
	研究会活動	資源環境技術研究会	資源環境科学グループ	長谷川明良
	研究会紹介	PC 情報研究会	情報科学グループ	横田 裕史
	研究会紹介	ドライ加工研究会	加工技術グループ	片岡 征二
	設備紹介	サーモグラフィ	生活科学グループ	黒田 良彦
平成 17 年 1 月	研究紹介	鉛を使わない放射線遮へい材の開発	駒沢分室	鈴木 隆司
	研究紹介	リサイクル鋼の高温加工特性改善	材料技術グループ	上本 道久
	研究紹介	自動植毛装置の開発	エレクトロニクスグループ	山本 克美
	技術解説	極微量の分子を測るー多光子イオン化 飛行時間型質量分析法ー	放射線応用技術グループ	中川 清子
	ファッション・アイ	- 少女のように -	生活科学グループ	小高 久丹子
平成 17 年 2 月	技術解説	工芸品から先端技術まで!スクリーン印刷の応用	製品科学グループ	伊東 洋一
	技術解説	耳式体温計の最近の動向	技術試験室	尾出 順
	技術解説	ナノ粉碎技術	加工技術グループ	柳 捷凡
	研究紹介	脚の屈曲動作を再現できる脚形疲労試験機	生活科学グループ	大泉 幸乃
	設備紹介	輝度分布測定装置	光音計測技術グループ	実川 徹則
		電気メススタの開発と普及	エレクトロニクスグループ	岡野 宏
平成 17 年 3 月	研究紹介	中高年の体型変化に対応した男性用スラックスの製品開発	生活科学グループ	藤田 薫子
	研究紹介	産業用不織布の防カビ加工	資源環境科学グループ	宮崎 巖
	技術解説	繊維製品の変色原因と対策	墨田分室	藤代 敏
	技術解説	繊維製品の顕微鏡によるクレーム解析	八王子分室	池田 善光

8.8 資料収集

試験、研究、指導事業の実施において技術資料の収集・活用は欠くことができないものである。このため、国内外の専門誌・図書・技術文献等を購入すると共に、国、地方自治体、業界団体、大学、企業ならびに東京都の主に研究機関を含む関係機関から寄贈を受けたものを所内各部門の利用に供している。

平成 17 年 3 月現在の蔵書数・学術雑誌等は次のとおりである。

	西が丘庁舎	駒沢庁舎	墨田庁舎	八王子庁舎
蔵書数 (冊)	49,820	14,623	3,326	3,248
内訳				
和書 (冊)	33,528	5,953	3,132	3,018
洋書 (冊)	16,292	8,670	126	203
受け入れ雑誌	880	142	104	138
内訳				
購入和雑誌 (種)	73	2	52	23
寄贈和雑誌 (種)	774	137	45	108
購入洋雑誌 (種)	33	3	7	7
欧文雑誌 (種)	33	13	7	8
和文雑誌 (種)	847	129	97	131

8.9 図書管理

収集した資料は分類、整理、製本、登録等の後、配架して利用に供している。

平成 16 年度に入庫処理した冊数は下記のとおりである。

区分	内外	西が丘庁舎 冊数 (冊)			駒沢庁舎 冊数 (冊)		
		購入	寄贈	計	購入	寄贈	計
図書	国内	266	0	266	33	6	39
	外国	58	0	58	0	0	0
雑誌	国内	997	1,602	2,599	24	407	431
	外国	221	0	221	89	0	89
合計		1,542	1,602	3,144	146	413	559

区分	内外	墨田庁舎 冊数 (冊)			八王子庁舎 冊数 (冊)		
		購入	寄贈	計	購入	寄贈	計
図書	国内	45	17	62	27	1	28
	外国	0	0	0	0	1	1
雑誌	国内	272	253	525	268	217	485
	外国	104	0	104	38	0	38
合計		421	270	691	333	219	552

8.10 インタ - ネット・ホ - ムペ - ジ

所の事業・成果を広く普及するために、平成9年度からホ - ムペ - ジを開設している。随時、内容を充実し、効果的な広報と使い易さの向上などに努めている。

今年度は更新頻度を高めるとともに、「関連情報」の欄を設け産業労働局の事業や東京都中小企業振興公社の情報なども積極的に掲載して利便性の向上を図った。

アクセス件数は、開設当初は年間で5千件未満だったが、16年度末の累計では約40万件となり、年間アクセス件数は約11万3千件（前年比110%）となっている。

掲載している内容の項目は下記のとおりである。

最新情報	設備一覧
ご相談・支援	産学公連携
依頼試験・開放利用	交流事業紹介
研修講習会・行事・見学	刊行物
当所の公開特許	リンク集
研究紹介	アクセス
組織紹介	事業紹介
相談コーナー	ご意見・ご要望



英文のホ - ムペ - ジには、以下の内容を掲載している。

研究所の概要

各庁舎の概要

産業技術研究所のホ - ムペ - ジアドレス（URL）は以下のとおり。

URL <http://www.iri.metro.tokyo.jp/>

8.11 ニュースレター・メールニュース

1) ニュースレター

当研究所のトピックス、特徴的なニュースを配信しています。

No	配信日	内 容
19	H15.5.10	年間1,000件の技術審査業務をおこなっています
20	7.7	共同開発研究で新技術・新製品つぎつぎに
21	8.18	産業技術研究所、一般公開迫る！
22	9.24	テクノ東京フェア2004 in Shinjukuを都民ホールで開催します
23	11.17	中小企業の損害額2億円を回避
24	12.22	企業ニーズに応える産学公連携事業の成果
25	H16.2.07	産技研利用による経済効果173億円
26	3.4	東京都ナノテクノロジーセンターがオープン
27	3.30	放射線照射食品検査技術を実用化

2) 産技研メールニュース

当所の刊行物の紹介、研修・講習会の募集、イベントのお知らせなどを配信しています。

号	配信日	内 容
20	H15.4.15	(1) 新年度にあたって 所長 井上 滉
		(2) 産業技術研究所組織の改変
		(3) 研修・講習会のご案内
		(4) 産業技術研究所に関する新聞掲載記事
		(5) テクノ東京21 3月号の発行
臨時号	4.21	(1) 大学シーズの活用及び助成金の活用をお考えの皆様へ
		(2) 第4回ビジネスプランコンテスト・イン・ジャパン
21	5.10	(1) 東京都異業種交流グループ募集のご案内
		(2) 「東京ものづくり名工塾」塾生募集について
		(3) テクノ東京21 4月号の紹介
		(4) メールニュース担当より
22	5.21	(1) 研究発表会のご案内 / 東京都立産業技術研究所
		(2) セミナー開催のご案内 / 城東地域中小企業振興センター
		(3) テレビ放映のご案内
23	6.10	(1) 研究発表会のご案内 / 東京都立産業技術研究所
		(2) 研修・講習会のご案内
		(3) テクノ東京21 5月号の紹介
24	7.7	(1) 研修・講習会のご案内
		(2) テクノ東京21 6月号の紹介
		(3) 「産業ときめきフェア in EDOGAWA」出展企業募集のご案内
25	7.8	研修・講習会のご案内
26	7.30	(1) 研修・講習会のご案内
		(2) テクノ東京21 7月号の紹介

号	配信日	内 容
27	8.19	(1) 施設公開のご案内
		(2) 研修・講習会のご案内
		(3) 会社法改正説明会のご案内
臨時号	8.30	ものづくり夢ステージ 2004in 航専のご案内 城東地域を中心とする東京の中小企業の躍進をめざして
28	9. 1	産業交流展 2004 出展のご案内 東京から世界へ！販路開拓市
29	9. 3	産業交流展 2004 出展のご応募ありがとうございました
30	9. 9	(1) テクノ東京フェア 2004のご案内
		(2) 施設公開（繊維技術分野）のご案内
		(3) 研修・講習会のご案内
		(4) テクノ東京 21 8月号の紹介
31	9.16	(1) 研修・講習会のご案内
		(2) 産学官連携事業のご紹介
32	9.27	(1) テクノ東京フェア 2004のご案内
		(2) 施設公開（繊維技術分野）のご案内
		(3) 研修・講習会のご案内
33	10.13	(1) 研修・講習会のご案内
		(2) テクノ東京 21 9月号の紹介
		(3) ビジネスフェア from TAMA のお知らせ
34	10.20	(1) 研修・講習会(募集中)のご案内
		(2) 東京都知的財産総合センター主催セミナーのお知らせ
35	10.29	(1) 「産学公・東京技術交流会」のお知らせ
		(2) 研修・講習会(募集中)のご案内
		(3) テクノ東京 21 10月号の紹介
36	11.09	(1) 研修・講習会(募集中)のご案内
		(2) 「商品デザイン特選マーケット」のお知らせ
37	11.15	*** 第8回いたばし産業見本市のお知らせ ***
38	11.22	(1) 平成 17 年度創造法助成金を希望される方へ・・・お知らせ
		(2) 東京都知的財産総合センター主催セミナーのお知らせ
39	12.01	(1) テクノ東京 21 11月号の紹介
		(2) 科学技術交流会のお知らせ
40	12.10	(1) 研修・講習会（募集中）のご案内
		(2) 産技研職員の受賞・表彰
41	12.15	*** 東京オリジナルプロダクツフェアのお知らせ ***
42	H17.1.07	(1) 研修・講習会（募集中）のご案内
		(2) テクノ東京 21 12月号の紹介
		(3) 第2回広域関東圏ナノテクビジネス交流会のお知らせ
43	1.13	(1) 研修・講習会（募集中）のご案内
		(2) 東京都知的財産総合センター主催セミナーのお知らせ

号	配信日	内 容
44	1.27	(1) 研修・講習会(募集中)のご案内
		(2) 第20回東京都異業種交流グループ合同交流会開催のご案内
		(3) ADI 2005 春夏号の紹介
		(4) 和装情報誌 No10 の紹介
45	2.02	(1) 研修・講習会(募集中)のご案内
		(2) 新加工技術セミナーのお知らせ
46	2.07	(1) 研修・講習会(募集中)のご案内
		(2) テクノ東京 21 1月号の紹介
		(3) 「東京都ナノテクノロジーセンター開設記念講演会」のご紹介
47	2.17	(1) 平成17年度共同開発研究の募集
		(2) ADI 2005 秋冬号 No61 の紹介
48	3.07	(1) 東京都ナノテクノロジーセンター開設のお知らせ
		(2) テクノ東京 21 2月号の紹介
49	3.10	(1) 研修・講習会(募集中)のご案内
		(2) 東京都産学公連携成長企業発掘支援事業説明会のお知らせ
50	3.24	(1) 和装情報誌 No11 の紹介
		(2) テクノ東京 21 3月号の紹介
51	3.30	経済産業省からのお知らせ 「エネルギー使用合理化事業者支援事業」

8.12 マスコミ報道

1) テレビ・ラジオ報道

報道日	番組名	内容
H16.5. 3	テレビ東京 TOKYO最新レポート	ものづくり支援について
5. 5	毎日放送「あったか生活！秘伝！家庭の魔法」	番組で実施される内容の裏付け（圧縮試験等）
5.19	MXテレビ異業種交流グループの募集	異業種交流グループ募集について
7.26	テレビ朝日 ニュース	落雷実験について
7.27	テレビ朝日 ニュース	落雷実験について
8.25	毎日放送「あったか生活！秘伝！家庭の魔法」	番組で実施される内容の裏付け（引張り試験等）
10.17	すみだのまちまち（ケーブルテレビ）	すみだファッションセンターと墨田庁舎の紹介
10.15	MXテレビ東京インフォメーション	八王子・墨田庁舎施設公開について
11.15	テレビ東京 東京都提供番組「オっと！」	産学公コーディネート事業の成果について
12. 2	毎日放送 スパスパ人間学	番組で実施される内容の裏付け（圧縮負荷試験等）
H17.1.26	MXテレビ東京インフォメーション	東京都異業種交流会

2) 新聞・雑誌報道

報道日	新聞・雑誌名	内容
H16.4.5	近代縫製新聞	都民を守る避難服 製造業へアイデア提供
4.22	読売新聞	青梅縞よみがえらせた
4.26	日刊工業新聞	職人技 電球づくりで体験
5. 8	毎日新聞	中小企業異業種交流会
5.11	日刊工業新聞	中小企業異業種交流会
5.13	精密工学会誌	三宅ガラスジュエリーから世界一耐食性の高いガラスまで
5.15	新しい風	地域の産業を支える産業技術研究所の紹介
5.18	月刊誌 R M MODELS	CAD/CAM研究会自主セミナーについて
5.18	月刊誌「とれいん」	CAD/CAM研究会自主セミナーについて
5.28	都政新報	若手職員による研究発表
6. 1	北区ニュース	都立産業技術研究所 研究発表会
6. 1	広報東京都	都立産業技術研究所 研究発表会
6. 7	全国商工新聞	有害物資の吸着能力をもつ炭素系パネルの作製
6.15	産業立地	産学公連携による地域振興の課題と展望
6.22	都政新報	都立産業技術研究所 研究発表会
6.25	日本経済新聞社	中小企業との共同開発研究について
6.30	鍍金の世界	クエン酸ニッケルめっき浴からの光沢めっき

報道日	新聞・雑誌名	内 容
7. 1	日本表面処理新聞	排水中のふっ素除去法
7. 5	帝国タイムス	都内中小企業の技術を幅広くサポート
7. 9	プレス技術	インタビュー ドライ加工
8. 2	鍍金の世界	都立産業技術研究所 研究発表会
8. 4	日本繊維新聞	目指せ「ニットの専門家」若手・中堅社員の勉強会開く
8. 4	織研新聞	繊維製品製造工程の見学会
8. 6	健康産業新聞	放射線フォルミシス
8.10	クリーニング流通新聞	よくわかるシミ抜き剤
8.13	都政新報	都政のシンクタンクへ 連携施策推進会議が発足
H16.8.18	センイ・ジャーナル	東京ニット卸商組合 人材の育成に積極的な姿勢
8.27	日経産業新聞	絹タンパク使い接着剤
9. 1	鍍金の世界	世界で初めてのクエン酸ニッケルめっき浴の開発と新しい電折機構の提案
9. 1	医理産業新聞	施設公開（西が丘・駒沢）
9. 1	日刊工業新聞	先端計測分析技術・機器開発事業
9. 2	日刊工業新聞	先端的質量分析装置開発に着手
9. 3	センイジャーナル	美脚・美ウエストパンツ 中高年向け販売へ
9. 3	日刊工業新聞	停電時も2時間光る 産学官で開発
9. 6	日刊工業新聞	独自の加工領域を生み出す 放電加工機
9. 8	日刊工業新聞	施設公開（西が丘）
9.10	アーガス21	テクノTOKYOフェア2004in Shinjuku
9.10	クリーニング流通新聞	続 よくわかるシミ抜き剤
9.15	新しい風	共同開発研究で超極細温度センサ
9.15	UNIFA	ユニバーサルファッション製品の企画開発研究会
9.25	東商新聞	産学公連携を支援する「東商テクノネット事業・見学交流会」
9.29	日本繊維新聞	挑む、川中新時代
10. 1	広報東京都	テクノTOKYOフェア2004in Shinjuku
10. 1	広報東京都	施設公開（八王子・墨田）
10. 4	織研新聞	青梅ほぐしを使った夜具販売
10. 5	日本クリーニング新聞	繊維上のカビ色素汚染の除去
10. 6	WEBジャーナル	バナナの茎を繊維素材にリサイクル
10. 6	農林水産技術研究ジャーナル	バナナの廃材を利用した紡績糸および織物
10.11	墨田インフォメーション	施設公開（墨田）
10.12	新宿区商工だより	テクノTOKYOフェア2004in Shinjuku
10.12	子供の科学	施設公開（西が丘）
10.13	読売新聞	施設公開（八王子）
10.16	読売新聞	屋上緑化 水やり自動化
11. 4	日経産業新聞	植物繊維加え丈夫に
11.15	毎日新聞	産学連携で独自技術開発
11.17	電波新聞	エンベデッド・テクノロジー2004（311社が624小間に）
11.26	都政新報	「エコノミークラス症候群の研究など」34件

報道日	新聞・雑誌名	内 容
12. 7	都政新報	「局の屋台骨、背負っているのは技術職」
12.13	金属産業新聞	「ねじの品質・動向」テーマに
12.14	都政新報	ナノテク 都が産官学で共同研究
12.15	新しい風	ご存じですか？ 中小企業応援団 都立産業技術研究所利用に関する調査
12.21	都政新報	都立産業技術研究所 コンソーシアムの管理法人に
H17.1. 6	月刊 ねじの世界	ねじの製品の品質管理と最近の動向
1.13	日刊工業新聞	東京都異業種交流会
1.21	ねじ	タッピンねじ用締付け試験機の開発
1.24	日刊工業新聞	地元中小核に MEMS で産学連携
1.26	日本経済新聞社	東京都異業種交流会
H17.1.27	鍍金の世界	工場排水中のふっ素の除去
2. 8	都政新報	温度計測で「オーム技術賞」受賞
2. 9	鉄鋼新聞	鉛フリー放射線遮蔽材を開発
2.17	日経産業新聞	放射線遮蔽材 ゴムで変形容易
2.18	都政新報	独立行政法人化へ正式準備
2.25	都政新報	都ナノテクノロジーセンター開設
3. 1	医理産業新聞	都産技研 共同開発研究テーマ募る
3. 1	医理産業新聞	都産技研・共同開発研究成果
3. 4	日刊工業新聞	東京都 製造業連携を本格支援
3. 4	都政新報	日本初、照射食品検査実用化に成功
3.11	都政新報	労働経済事情・カレントトピックス
3.15	日刊工業新聞	東京都産技研の中小のデザイン力強化
3.15	建材フォーラム	都産技研 接着剤のVOC対策を中心に研修
3.30	朝日新聞	コウノトリに飛行抑制装置 開放飼育へ実験

9. 電子計算システム

9.1 概要

「産業技術研究所電子計算システム」は、産業技術研究所の情報システムの基盤であるとともに、当所を含む都の複数の試験研究機関の科学技術計算のツールとして活用されている高度なネットワークシステムである。

産業技術研究所内においては、科学技術計算処理環境、インターネット接続環境などの提供及び庁舎間接続環境を提供することにより、情報通信を活用したLA（ラボラトリー・オートメーション）を推進し、試験・研究・技術支援等業務の効率向上に寄与している。

なお、平成16年7月に基幹となる研究等業務用システムのシステムを更新し、これにあわせてセキュリティレベルの向上と都庁TAIMSネットワークとの干渉を避けるため、所内ネットワークシステムを、系統1（研究等業務用：学術情報ネットワークシステム）、系統2（都庁事務用：TAIMSシステム）、系統3（来所者等用：民間プロバイダシステム）の3系統に整理した。

9.2 保守管理・運營業務

1) ハードウェア

本体システム (研究業務系統)	ファイアーウォール2台、 WAN側サーバ6台、 LAN内サーバ10台 ワークステーション6台、 遠隔庁舎サーバ3台 ネットワーク端末(AT互換) 125台、ネットワーク端末(MAC互換) 5台、 プリンタ8台、 その他 ルータ/ネットワークスイッチ/ハブ/電源等
--------------------	--

2) ソフトウェア

- ・科学技術計算処理環境の提供（有限要素法解析(ANSYS)、分子構造解析(CACHE)、周波数解析(MATLAB)、数式演算処理(Mathematica)等）
- ・ユーザ環境の提供（ファイル共有サーバ、Web閲覧、メール、リモートアクセス等）
- ・グループウェア利用環境の整備（予定表機能、会議室・教室予約、掲示板等）
- ・外部公開用ホームページの提供（<http://www.iri.metro.tokyo.jp/>）
- ・内部向けホームページの提供（システムメンテナンス情報、セキュリティ情報・修正プログラム適用状況・ソフトウェアアップデート情報等の掲載、掲示板システムの設置）
- ・食品技術センターのホームページの当所Webサーバによる提供
- ・首都圏テクノナレッジフリーウェイホームページの運用支援
- ・関東近県「バーチャル公設試」ホームページの運用支援
- ・データバックアップとアプリケーションプログラム環境の整備等

3) ネットワーク

- ・所内LAN環境の整備と端末の接続登録〔接続端末総数437台：17年3月31日現在〕
- ・ネットワークの安全性・信頼性の向上（DMZ設定、一部システム2重化）
- ・学術情報ネットワーク（サイネット）へメトロイーサ網による全二重100Mbps接続
- ・西が丘庁舎と駒沢/墨田/八王子庁舎間接続 フレッツ網によるVPN(ベストエフォート100Mbps)接続
- ・駒沢・墨田・八王子各庁舎へのサーバ機能の分散（ドメインコントローラ、ウィルス対策、個別情報サーバ等）
- ・インターネットサービスの提供及び環境整備（外部Webサーバへの年間接続数：約3千5百万件、

外部から当所のWebサーバへの年間アクセス数：約11万3千件）

- ・外部利用機関等からの INS1500によるデジタルリモートアクセス環境の整備（年間リモート接続回数：約1万5千回）
- ・ウイルス対策（ウイルスパターンの常時更新、外部から送付されたウイルスメールなどの年間駆除数：約2万4千件）
- ・侵入検知装置によるネットワーク監視および自動遮断

4) 人事異動等に伴う利用者登録とユーザ管理

（平成17年3月31日時点の登録者数）

所 属	人数(人)
産業労働局（本庁）商工部	1
産業技術研究所	297
食品技術センター	18
城東地域中小企業振興センター	8
城南地域中小企業振興センター	21
林業試験場	2
水産試験場	5
三宅支庁産業課	4
合 計	356

9.3 技術相談業務

（中小企業、本庁、外部利用機関、所内各部門の技術支援）

- 1) OS（Windows系、Mac系、UNIX、Linux系）及び、アプリケーションソフトの利用方法、ネットワーク環境の構築等に関する相談
- 2) 利用者技術相談
- 3) 食品技術センターのホームページ運用と内容の更新支援
- 4) 島嶼・船舶などのリモートアクセスユーザへの技術サポート

9.4 中小企業インターネット技術支援システムの運用

「産業技術研究所電子計算システム」では、来所者、技術支援対象者、共同研究者などへのサービス提供および所内の機器等で他のネットワークに接続できない機器のネットワーク接続用に、民間プロバイダ経由でインターネットに接続するネットワークシステム（系統3）を構築している。主に所内の教室、会議室、オープンラボ、西が丘庁舎玄関ロビーの来所者用端末、西が丘庁舎玄関ロビーの公衆無線LANアクセスポイントおよび4庁舎の機器で他のネットワークに接続できない機器等を対象にサービスを提供している。

研究等業務用システムのシステム更新にともない、所内の公衆無線LANアクセスポイントの設置、会議室、教室等のネットワーク環境の整備をはかった。また、所内で開催される講習会、研究会、各種技術支援事業におけるネットワーク使用の技術支援を実施した。

異業種交流グループ、研究会など所内の技術支援対象組織向けにインターネット活用技術についての支援を実施するために、Webサーバを一定の条件のもとに提供している。

現在、異業種交流合同交流会実行委員会、H9パワーズ<16社>、H11課題グループ<17社>、H12技術課題グループ<19社>、H14の会<20社>、計測制御研究懇談会<26社>、制御システム研究会<50社>、PC情報研究会<15社>、H10つくば会<<9社>ほかの団体が、対外的な情報提供およびグループ内の情報共有システムとして活用している。

10. 大学等派遣研修

中小企業への技術支援には、職員の技術力の維持・向上が不可欠であり、所では研修生として大学及び国立試験研究機関等に職員を派遣した。

研 修 名	研 修 先	派 遣 者	研 修 期 間
大学院博士課程社会人 入学派遣研修	東京工業大学	田中 実	3年
	東京農工大学	山崎 実	3年
	横浜国立大学	横沢 毅	2年
	東京農工大学	小山 秀美	3年
東京大学国際・産学共同研究センター テクノロジー・リエゾン・フェロー研修	東京大学	石田 直洋	1年
研究開発マネジメント	中小企業大学校	岩永 敏秀	1ヶ月
		岩崎 謙次	
		谷口 昌平	
技術支援のための製品開発手法	中小企業大学校	前野 智和	1ヶ月
		黒田 良彦	
技術支援および診断時に必要な財産権にする知識	中小企業大学校	斉藤 晋	5日
		谷口 昌平	
		小林 丈士	

11. 会 議

11.1 経営協議会

技術の進歩、社会、産業界のニーズに応じた適切かつ効果的な事業計画の作成およびその執行をはかるため、学識経験者および産業界有識者等から所の経営について助言、提言を受ける経営協議会を以下の内容で開催した。

開 催 日

平成 17 年 3 月 4 日（金）

議 題

- 1) 平成 16 年度事業成果について
- 2) 平成 17 年度事業計画について
- 3) 産業技術研究所の運営形態について

委 員（五十音順）

伊藤 洵	社団法人東京都金属プレス工業会 専務理事
稲葉 豊	あいゆう税理士法人稲葉会計事務所 代表社員
太田公廣	独立行政法人産業技術総合研究所 産学官連携コーディネータ
太田守彦	東京ニットファッション工業組合 理事長
岡部義裕	東京商工会議所総務統括部 部長
勝村庸介	東京大学大学院工学系研究科 教授
管野吉信	日刊工業新聞社編集局中小企業部 部長
鞠谷雄士	東京工業大学大学院理工学研究科 教授
崎詰素之	社団法人日本システムハウス協会 副会長
島崎益男	社団法人東京工業団体連合会 常任理事
真鍋健一	東京都立大学大学院工学研究科 教授

11.2 放射線施設連絡協議会

駒沢庁舎（放射線利用施設）では、地元住民との連絡を密にし、施設の事業運営に対する理解と協力を求めるため放射線施設連絡協議会を設置している。本年度は 2 回開催し、アイソトープ・放射線に対する安全確保について協議した。

第 1 回放射線施設連絡協議会 平成 16 年 5 月 24 日（月）

第 2 回放射線施設連絡協議会 平成 16 年 11 月 8 日（月）

委員の構成は以下のとおりである。

世田谷区議会議員	平山 八郎、市川 康憲、稲垣 まさよし
地元代表	秋山 真太郎、植竹 房子、三田 松廣、三田 博
	金野 章、柏井 照雄、本田 次郎、間壁 一三
	村瀬 和美
学識経験者	青木 清（駒沢大学医療健康学部教授）
東京都職員	市原 博（産業労働局商工部長）
	井上 滉（産業技術研究所長）

11.3 外部評価委員会

研究事業を産業界や社会のニーズに対応させ、より効果的・効率的に推進するため、学識経験者および産業界有識者等の専門委員と公募による都民委員で構成される外部評価委員会を以下の内容で 2 回開催した。

外部評価委員会（事前評価）

平成 17 年度から実施予定の新規研究課題について、平成 16 年 6 月 8 日（火）の外部評価委員会で事

前評価を受けた。全 8 課題のうち、2 課題が(A)計画通り実施可、3 課題が(B)一部修正して計画通り実施可、3 課題が(C)修正して実施可 と評価された。

- | | |
|---|-------|
| 1 水及び土壌中の有害物質のスクリーニングと高感度簡易分析法の開発 | [評価C] |
| 2 クエン酸を使用した環境・機能対応型めっき液の開発 | [評価A] |
| 3 デザイン支援手法を活用した売れる製品づくり | [評価B] |
| 4 安全な社会基盤を実現する RFID ネットワークによるユビキタス環境の開発 | [評価B] |
| 5 光ルミネッセンス法による照射食品の検査技術の開発 | [評価A] |
| 6 蛋白質を合成するバイオ・ディスク基盤技術の開発 | [評価B] |
| 7 自律分散手法による視覚障害者移動支援システム技術の開発 | [評価C] |
| 8 VOC低減化塗装技術の開発 | [評価C] |

外部評価委員会（事後評価）

平成 15 年度に終了した研究課題について、平成 16 年 8 月 24 日(火)の外部評価委員会で事後評価を受けた。評価は (A)大変優れている、(B)優れている、(C)普通である、(D)劣っている の 4 段階評価で行い、例えば評価 A が 3 人、評価 B が 2 人、評価 C と評価 D がそれぞれ 1 人の場合、[A3B2C1D1]と表記した。

- | | |
|--------------------------------------|----------|
| 1 工場排水中のふっ素除去方法の開発 | [A2B4] |
| 2 建築材料から放散される室内空気汚染物質の低減化 | [B2C3D1] |
| 3 金属繊維を活用した立体構造織物の開発 | [A2B4] |
| 4 光電測光式発光分光分析法を利用したマグネシウム合金分析法の開発 | [A2B3C1] |
| 5 簡易避難服の開発 | [B5C1] |
| 6 導電性繊維の被服への応用 | [B2C4] |
| 7 非晶質プラスチックのストレスクラック発生時間の予測方法の確立 | [B2C4] |
| 8 ゲート着磁方法によるプラスチック金型内高速樹脂流動の可視化技術の確立 | [A3B4] |
| 9 紫外放射測定技術の開発 | [B6C1] |
| 10 信頼性・安定性に優れたプラスチック吸収型ラドン測定装置の試作 | [A5B2] |
| 11 XLM を利用した企業組合の商品統合データベースの構築 | [B5C2] |
| 12 タッピンねじ用電動式トルクドライバの改良と締付け試験機の開発 | [B6C1] |
| 13 プロット型自動植毛装置の開発 | [A2B4C1] |

委員（五十音順）

- | | |
|------|------------------------------------|
| 浅田泰男 | 専門委員(日本大学理工学部 教授) |
| 伊藤晴夫 | 都民委員 |
| 岩崎一彦 | 専門委員(東京都立大学大学院工学研究科 教授) |
| 遠藤貞夫 | 専門委員(社団法人東京工業団体連合会 専務理事) |
| 太田公廣 | 専門委員(独立行政法人産業技術総合研究所 産学官連携コーディネータ) |
| 岡部義裕 | 専門委員(東京商工会議所総務統括部 部長) |
| 岡本雅夫 | 都民委員 |
| 片岡正俊 | 専門委員(長岡技術科学大学経営情報系 教授) |
| 勝村庸介 | 専門委員(東京大学大学院工学系研究科 教授) |
| 鞠谷雄士 | 専門委員(東京工業大学大学院理工学研究科 教授) |
| 倉林 肇 | 都民委員 |
| 竹中慎司 | 都民委員 |

柘植茂二 都民委員
 幕内宣文 都民委員
 宮木美光 都民委員
 三輪玄修 都民委員

11.4 産業技術連携推進会議

産業技術連携推進会議は、全国の公設試験研究機関及び国が相互に連携し、効率的な事業運営を図るため、機関相互の情報交換や連絡調整、国への要望等の議題で開催されている。産業技術連携推進会議の組織には、技術分野別の部会、分科会、研究会があり、技術情報の交換、共同研究、現地研修、研究発表等の活動が行われている。

1) 東京都（産業技術研究所）主催または共催で行われた産業技術連携推進会議は、次のとおりである。

番号	会議名	開催年月日	出席機関 出席者数	担当課・室・グループ
1	産業技術連携推進会議 繊維部会 第1回幹事会	平成16年4月27日	25機関 28名	墨田分室
2	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	平成16年 7月22日～23日	15機関 20名	生活科学グループ
3	産業技術連携推進会議 物質工学部会 画像プロセス分科会	平成16年 12月2～3日	6機関 7名	製品科学グループ
4	産業技術連携推進会議 繊維部会 第3回幹事会	平成17年2月4日	24機関 26名	墨田分室

2) 産業技術連携推進会議の総会及び地方部会への出席は、次のとおりである。

番号	会議名	開催年月日	場所
1	繊維部会地域部会総会	平成16年4月22日～4月23日	茨城県
2	繊維部会総会	平成16年5月19日～5月20日	愛知県
3	物質工学部会表面技術分科会	平成16年6月3日～6月4日	秋田県
4	第51回窯業部会	平成16年6月10日～6月11日	愛知県
5	情報・電子部会総会	平成16年6月17日～6月18日	滋賀県
6	物質工学部会デザイン分科会	平成16年6月24日～6月25日	富山県
7	第3回産学官連携推進会議	平成16年6月19日～6月20日	京都府
8	機械・金属部会総会	平成16年7月1日～7月2日	京都府
9	物質工学部会総会	平成16年7月8日～7月9日	岐阜県
10	繊維部会デザイン分科会研究連絡会議	平成16年7月14日～7月15日	沖縄県
11	機械・金属部会 平成16年度金型研究会総会	平成16年9月30日～10月1日	奈良県
12	繊維部会デザイン分科会研究連絡会議	平成16年10月12日～10月14日	福井県
13	物質工学部会デザイン分科会 第11回研究発表会	平成16年10月14日	埼玉県
14	資源・エネルギー・環境部会	平成16年10月14日～10月15日	茨城県
15	物質工学部会高分子分科会	平成16年10月14日～10月15日	高知県
16	物質工学部会塗装工学分科会	平成16年10月13日～10月15日	宮崎県
17	窯業部会 関東地域東北・北海道地域合同部会	平成16年10月21日～10月22日	秋田県

18	知的基盤部会計測分科会	平成 16 年 10 月 27 日～10 月 29 日	長 崎 県
19	窯業部会 第 32 回セラミックス技術分科会	平成 16 年 11 月 11 日～11 月 12 日	愛 知 県
20	知的基盤部会分析分科会年会	平成 16 年 11 月 24 日～11 月 26 日	徳 島 県
21	第 5 回高機能材料デバイス研究分科会	平成 16 年 11 月 25 日～11 月 26 日	宮 城 県
22	情報・電子部会 第 5 回信頼性・評価技術研究分科会	平成 17 年 3 月 3 日～3 月 4 日	長 野 県

11.5 首都圏公設試連携推進会議

都県域の枠にとらわれずに広域的に地域中小企業を技術支援することを目的に、埼玉県、千葉県、神奈川県首都圏公設試等とともに、平成 14 年度から定期的に会議を開催し、連携の内容、具体化等について話し合っている。16 年度は下記のとおり開催した。

番号	開催年月日	開催場所	参加機関	出席者数
1	H16. 5.20	東京都立産業技術研究所墨田庁舎	4 公設試（東京都立産業技術研究所、埼玉県産業技術総合センター、千葉県産業支援技術研究所、神奈川県産業技術総合研究所） 関東経済産業局	16 名
2	H16. 8.20	東京都立産業技術研究所墨田庁舎	4 公設試、	13 名
3	H16.11.19	東京都立産業技術研究所墨田庁舎	4 公設試、 関東経済産業局	15 名
4	H17. 2.25	東京都立産業技術研究所墨田庁舎	4 公設試 関東経済産業局	14 名

12. 対外的技術協力

12.1 連携大学院

連携大学院とは、大学が学外の高度な研究水準を持つ国公立・民間研究所の人的資源、設備を活用して大学院教育を行う制度である。当所は平成13年度に東京都立科学技術大学との間で教育研究協力に関する協定書を交わし、当所の研究員が客員教授として大学院生の研究指導を行っている。16年度は以下の通り実施した。

客員教授：製品技術部資源環境技術グループ主任研究員 野々村 誠

平成16年度の内容

大学院修士課程講義 「水質工学特論()」 14回

大学院生2名の研究指導 有害大気汚染物質の動態とその解明に関する研究

12.2 対外的技術協力

大学の非常勤講師として、下記のとおり研究員を派遣した。

非常勤講師名	大学名
伊瀬 洋昭	東京工業大学
藤田 茂	女子美術大学
中村 優	成城大学
池田 善光	多摩美術大学
樋口 明久	多摩美術大学

12.3 委員派遣等

	兼 職 先	兼 職 先 役 職 名	担当課・室・グループ	従事職員
1	(社)日本ダイカスト協会	ダイカスト用亜鉛合金委員会委員	加 工 技 術	佐藤 健二
2	(社)腐食防食協会	地下に埋設されるタンク及び付属配管の電気防食規格作成委員会委員長	技 術 試 験 室	棚木 敏幸
3	(財)素形材センター	技術調査動向委員会委員	加 工 技 術	浅見 淳一
4	(財)金属系材料研究開発センター	研究委員会委員	所 長	井上 滉
5	東京商工会議所	ものづくり推進委員会委員	所 長	井上 滉
		「勇気ある経営大賞」選考ワーキンググループ委員	副 所 長	宝月 大輔
6	中小企業金融公庫	成長新事業育成審査会委員	所 長	井上 滉
7	(財)日本規格協会	ISO/TC198 解説書編集委員会委員	放 射 線 応 用	関口 正之
8	(独)製品評価技術基盤機構	技術委員会委員	エレクトロニクス	岡野 宏
9	(社)日本電線工業会	共通試験方法部会委員	エレクトロニクス	山本 克美
10	(社)電気学会	メディアデバイス・視覚システム調査専門委員会幹事補佐	エレクトロニクス	岡野 宏
		IEEJ 制度検討 WG 委員	エレクトロニクス	岡野 宏
11	(社)日本配線器具工業会	IEC/TC23 専門委員会・SC23 委員会委員	エレクトロニクス	栗原 秀樹
12	(独)医薬品医療機器総合機構	専門委員	放 射 線 応 用	細淵 和成
13	(財)建材試験センター	標準化調査委員会委員	放 射 線 応 用	白子 定治
14	(社)軽金属溶接構造協会	非破壊検査委員会委員	技 術 試 験 室	高田 茂

	兼 職 先	兼 職 先 役 職 名	担当課・室・グループ	従事職員
15	(社)粉体粉末冶金協会	焼結機械部品委員会委員	加 工 技 術	浅見 淳一
16	(社)照明学会	赤外放射環境評価に関する研究調査委員会	光 音 計 測 技 術	中島 敏晴
17	(財)日本適合性認定協会	医療電気機器安全技術分科会委員	エレクトロニクス	岡野 宏
18	危険物保安技術協会	危険物関連設備等の性能評価委員会委員	加 工 技 術	渡部友太郎
19	(社)日本アイソトープ協会	放射線防護機器専門委員会	駒 沢 分 室	武藤 利雄
20	(社)日本電気協会	電気用品調査委員会委員	エレクトロニクス	天早 隆志
		誘導灯審査委員会委員	光 音 計 測 技 術	山本 哲雄
21	(社)繊維学会	企画委員	資 源 環 境 科 学	吉野 学
22	(社)産業環境管理協会	JIS 原案作成委員会委員	資 源 環 境 科 学	小山 秀美
23	(財)伝統的工芸品産業振興協会	伝統工芸土産地委員会委員	八 王 子 分 室	中島 茂
			生 活 科 学	栗田 征彦
24	(社)日本溶接協会	分析委員会委員	材 料 技 術	上本 道久
25	日本原子力研究所	原研施設利用協議会委員	放 射 線 応 用	谷崎 良之
26	東京都商工会連合会	産学公連携推進研究会委員	産 学 公 連 携 室	伊瀬 洋昭
27	(社)日本試薬協会	JIS 原案作成委員会委員	資 源 環 境 科 学	野々村 誠
28	(社)日本非破壊検査協会	査定委員会委員	企 画 調 整 課	伊藤 清
		JIS 原案作成委員会委員	企 画 調 整 課	伊藤 清
29	(財)古紙再生促進センター	古紙利用新規用途開拓調査委員会委員	製 品 科 学	島田 勝広
30	文部科学省	大臣表彰審査委員会委員	所 長	井上 滉
31	(社)電気情報技術産業協会	IEC/SC62A 国内委員会委員	エレクトロニクス	岡野 宏
		JIS 原案作成委員会委員	エレクトロニクス	岡野 宏
32	八王子市	先端技術センター運営委員	所 長	井上 滉
33	(財)放射線利用振興協会	放射線プロセスシンポジウム実行委員会委員	駒 沢 分 室	武藤 利雄
			放 射 線 応 用	関口 正之

12.4 研修生受け入れ

大学等から派遣された学生を一定期間受け入れ、当所の実務を通じ、専門技術を習得させるとともに、当所の技術の普及を図るものである。

平成 16 年度研修生受け入れ状況

受け入れ相手先	受 入 学生数	指 導 技 術 グ ル ー プ 名	指導担当者	受 入 期 間
東京電機大学工学部機械工学科	5	加 工 技 術	片岡 征二	H16/ 4/ 7 ~ H17/ 3/15
千葉工業大学工学部金属工学科	2	加 工 技 術	佐藤 健二	H16/ 4/ 1 ~ H17/ 3/31
芝浦工業大学工学部応用化学科	1	材 料 技 術	上部 隆男	H16/ 5/ 6 ~ H17/ 3/31
芝浦工業大学工学部機械工学第二科	1	加 工 技 術	玉置 賢次	H16/ 5/25 ~ H17/ 2/28
芝浦工業大学工学研究科 材料工学専攻	6	加 工 技 術	森河 和雄	H16/ 5/28 ~ H17/ 3/31
			浅見 淳一	
			内田 聡	

受け入れ相手先	受入 学生数	指 導 技 術 グ ル ー プ 名	指導担当者	受 入 期 間
芝浦工業大学工学部材料工学科	5	加 工 技 術	浅見 淳一	H16/ 5/28 ~H17/ 3/31
			森河 和雄	
			柳 捷凡	
			青沼 昌幸	
			内田 聡	
日本大学大学院理工学研究科 電子工学専攻	1	情 報 科 学	坂巻佳壽美	H16/ 6/ 3 ~H17/ 3/31
東京農工大学大学院農学教育部	1	製 品 科 学	島田 勝弘	H16/ 6/ 8 ~H17/ 3/24
東京電機大学大学院工学研究科 精密機械専攻	1	加 工 技 術	一色 洋二	H16/ 6/14 ~H17/ 3/31
東京工芸大学工学部画像工学科	1	製 品 科 学	伊東 洋一	H16/ 7/ 5 ~H17/ 3/31
東京都立科学技術大学工学部 システム基礎工学専攻	1	情 報 科 学	武田 有志	H16/ 7/ 5 ~H17/ 3/31
日本大学生産工学部応用分子化学科	2	材 料 技 術	清水 研一	H16/ 8/ 2 ~H17/ 8/17
東京都立保健科学大学保健科学部 放射線学科	1	放射線応用技術	関口 正之	H16/ 8/ 1 ~H17/ 9/30
東京家政学院大学 家政学科	2	墨 田 分 室	小林 敏信	H16/ 8/23 ~H16/ 8/27
		生 活 科 学	栗田 征彦	
大妻女子大学 被服学科	2	墨 田 分 室	小林 敏信	H16/ 8/23 ~H16/ 8/27
		生 活 科 学	栗田 征彦	
実践女子大学 生活環境学科	1	墨 田 分 室	小林 敏信	H16/ 8/23 ~H16/ 8/27
		生 活 科 学	栗田 征彦	
昭和女子大学 生活環境学科	2	墨 田 分 室	小林 敏信	H16/ 8/23 ~H16/ 8/27
		生 活 科 学	栗田 征彦	
共立女子大学 被服学科	2	墨 田 分 室	小林 敏信	H16/ 8/23 ~H16/ 8/27
		生 活 科 学	栗田 征彦	
東京家政大学 服飾美術学科	2	墨 田 分 室	小林 敏信	H16/ 8/23 ~H16/ 8/27
		生 活 科 学	栗田 征彦	
文化女子大学 服装造形学科	2	墨 田 分 室	小林 敏信	H16/ 8/23 ~H16/ 8/27
		生 活 科 学	栗田 征彦	
日本女子大学 被服学科	2	墨 田 分 室	小林 敏信	H16/ 8/23 ~H16/ 8/27
		生 活 科 学	栗田 征彦	
東京都立大学大学院理学研究科 化学専攻	1	材 料 技 術	上本 道久	H16/10/ 4 ~H17/ 3/31
東京都立葛飾ろう学校	1	生 活 科 学	栗田 征彦	H16/10/12 ~H16/10/13
早稲田大学大学院理工学研究科 環境資源及材料理工学専攻	1	加 工 技 術	内田 聡	H16/12/ 1 ~H17/ 3/31

12.5 インターンシップ

職業体験による職業意識の向上と公設試験研究機関の業務について理解を深めてもらうことを目的にインターンシップを実施し、学生 11 名を受け入れた。

都庁インターンシップ(合計 2 名)

受入相手先	受入学生数	指導技術グループ名	指導担当者	受入期間
玉川大学工学部機械工学科	2	加工技術	山崎 実	H16/ 8/2 ~ H16/ 8/27
			鈴木 岳美	

その他インターンシップ

受入相手先	受入学生数	指導技術グループ名	指導担当者	受入期間
東京都立科学技術高等学校専攻科	9	製品科学	松田 哲	H16/ 7/26 ~ H16/ 7/30
		資源環境技術	野々村 誠	

12.6 産学公連携コーディネート事業

機械、電子、情報、化学、繊維などの 5 分野で、外部専門家をコーディネータとして委嘱し、大学の持つ技術情報の調査、産学公連携に係わる相談、指導、仲介を行った。

平成 16 年度の実績は以下のとおりである。

相談件数

	合計	内 訳	
		来所	電話
件数	399	184	215

成約件数

	合計	内 訳		
		産・学	産・公	産・産
件数	22	14	6	2

13. 職員の受賞

13.1 学会等における職員の受賞

学会等において受賞したものである。

平成 16 年度受賞実績

受賞名	日本材料試験技術協会賞
件名	光ファイバーセンサを利用した小型ロードセルの試作
受賞者	舟山義弘（技術試験室）

受賞名	第 52 回電気科学技術奨励賞（オーム技術賞）
件名	電気式温度計による精密温度計測に関する研究及び中小企業への技術移転
受賞者	尾出 順（技術試験室）

受賞名	学術の進歩への貢献
件名	日本塑性加工学会フェロー認定
受賞者	片岡征二（加工技術グループ）

受賞名	低エネルギーイオン支援による薄膜の機械特性の改質と評価手法の開発
件名	日本機会学会奨励賞（技術）
受賞者	佐々木智憲（加工技術グループ）

13.2 職員表彰

東京都職員表彰規則に基づき表彰を受けたものである。

平成 16 年度受賞実績

部門	研究、発明・発見
件名	マイクロ放電加工によるマイクロツール作成技術の開発
グループ名	マイクロ放電加工開発グループ
構成員	山崎 実（加工技術グループ）
	鈴木 岳美（加工技術グループ）
	森 紀年（城東地域中小企業振興センター）

部門	研究、発明・発見
件名	放射線照射食品検査の実用化技術の開発
グループ名	放射線照射食品の検査技術開発グループ
構成員	後藤 典子（放射線応用技術グループ）
	山崎 正夫（放射線応用技術グループ）

資 料

1 沿 革

大正 10 年 10 月	東京府立東京商工奨励館（東京都立工業奨励館の前身）設立
大正 13 年 8 月	東京市電気研究所（東京都電気研究所の前身）設立
昭和 34 年 7 月	東京都立アイソトープ総合研究所設立
昭和 45 年 12 月	東京都立工業奨励館と東京都電気研究所を統合し、東京都立工業技術センター 設立
平成 9 年 4 月	東京都立工業技術センターと東京都立アイソトープ総合研究所を統合し、東京 都立産業技術研究所として発足
平成 12 年 4 月	東京都立繊維工業試験場と統合し、東京都立産業技術研究所となる。

なお、東京都立工業技術センター及び東京都立アイソトープ総合研究所の設立及び設立後の経過は、次のとおりである。

< 工業技術センター >

昭和 33 年度	工業技術センターの建設を目指し、調査・検討を開始
昭和 39 年度	営繕本部で基本設計を行う
昭和 41 年度	建設工事に着工
昭和 42 年度	第 1 期工事の完成 電気研究所の移転
昭和 44 年度	工業奨励館化学部の移転
昭和 45 年度	工事完成 工業奨励館庶務課、指導部、機械部、材料部、工芸部の移転 技術管理課の設置 東京都立工業技術センターとして発足
昭和 49 年度	大型電子計算機を設置
昭和 62 年度	開放試験室を開設

< アイソトープ総合研究所 >

昭和 31 年度	東京都原子力平和利用対策協議会設置
昭和 32 年度	日本原子力産業会議に研究所基本設計を委託
昭和 33 年度	建設工事に着工 3 号館完成
昭和 34 年度	東京都立アイソトープ総合研究所として発足 2 号館完成
昭和 35 年度	1 号館完成
昭和 62 年度	低エネルギー電子線照射装置設置
平成 3 年度	4 号館完成
平成 5 年度	イオン加速器設置

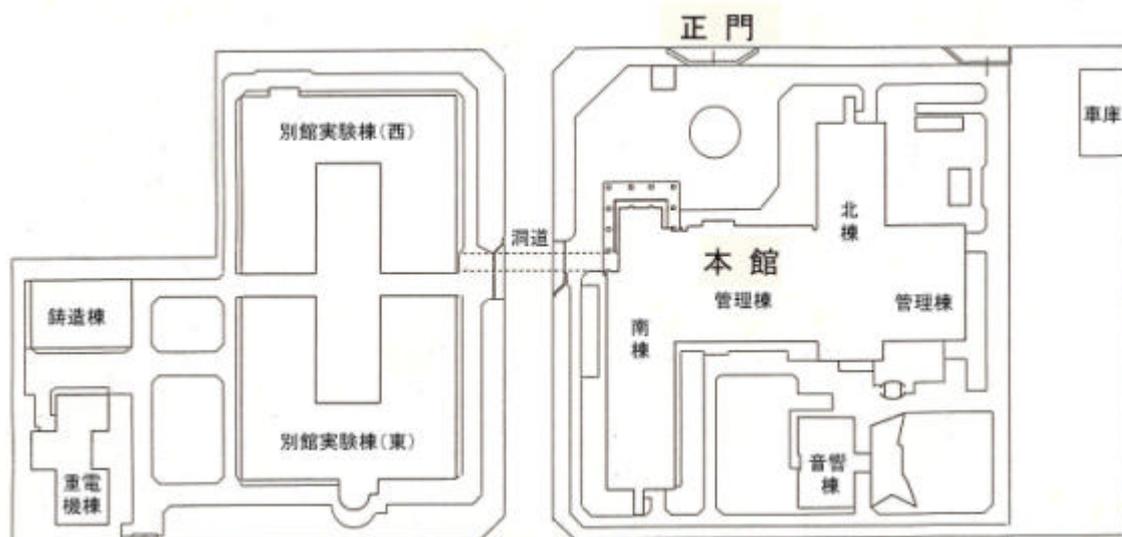
< 繊維工業試験場 >

昭和 2 年	東京府立染織試験場設立
昭和 9 年	青梅地区に出張所開設（青梅分場）
昭和 11 年	村山地区に出張所開設（村山分場）
昭和 19 年	東京都立繊維工業試験場と改称
昭和 27 年	墨田区に江東分場開設
平成 2 年	江東分場秋葉原分室開設
平成 3 年	本場に青梅・村山分場を統合 青梅・村山伝産室開設

2 施設

1) 西が丘庁舎

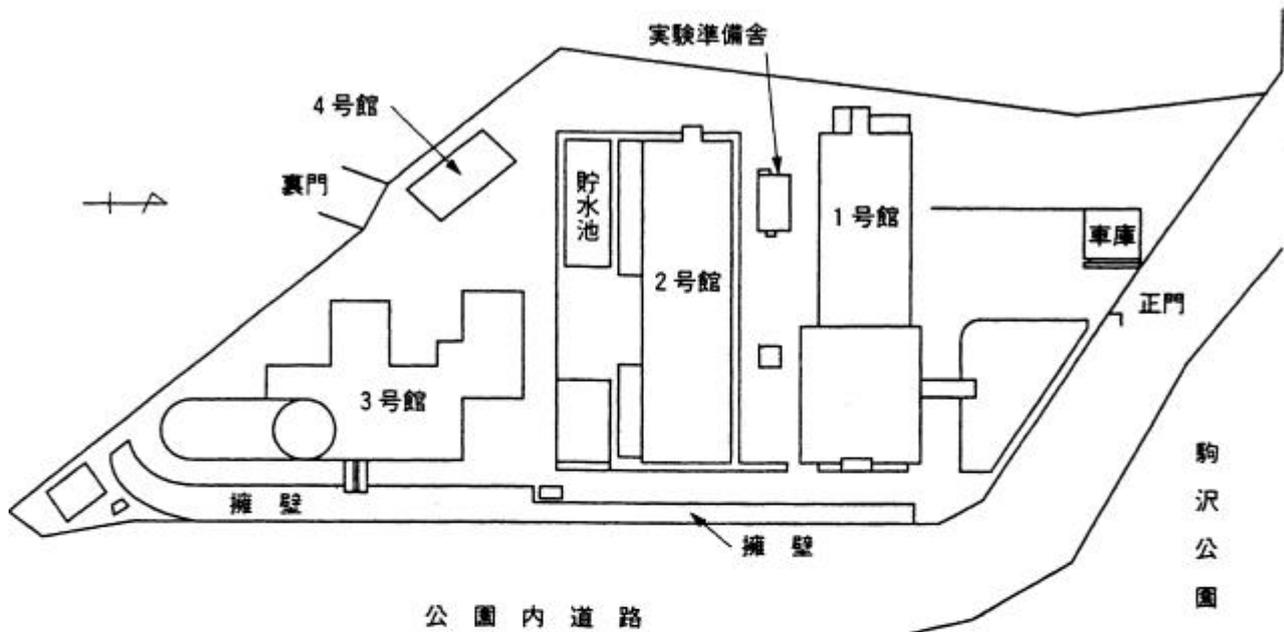
所在地	東京都北区西が丘三丁目13番10号
敷地面積	33,494 m ² (本館地区: 19,651 m ² 、別館地区: 13,843 m ²)
建築面積	10,666 m ² (建ぺい率: 31.87%)
延床面積	26,662 m ² (容積率: 79.66%、本館地区: 20,795 m ² 、別館地区: 5,867 m ²)
用途地域	第二種住居地域・第二種高度地区・準防火地域 建ぺい率 60%、容積率 200%



西が丘庁舎建物内訳

名称	建物		内容
	構造	面積	
本館管理棟	鉄筋コンクリート 地下1階、地上2階建	4,926.8 m ²	事務室、電算機室、中央監視室、講堂、会議室、図書室
本館南棟	鉄骨鉄筋コンクリート 地下1階、地上7階建	9,595.5 m ²	各研究グループ実験室
本館北棟	鉄筋コンクリート 地下1階、地上4階建	5,474.5 m ²	各研究グループ実験室、教室
別館実験棟	鉄骨 平屋建	4,615.3 m ²	各研究グループ実験室
音響棟	鉄筋コンクリート 平屋建 (一部2階建)	599.2 m ²	無響室、残響室
重電機棟	鉄骨 平屋建	601.1 m ²	高電圧実験室、重電機実験室
鑄造棟	鉄筋コンクリート 2階建	650.6 m ²	鑄造実験室
その他		198.9 m ²	守衛室、ポンペ室、危険物倉庫、車庫
合計		26,661.9 m ²	

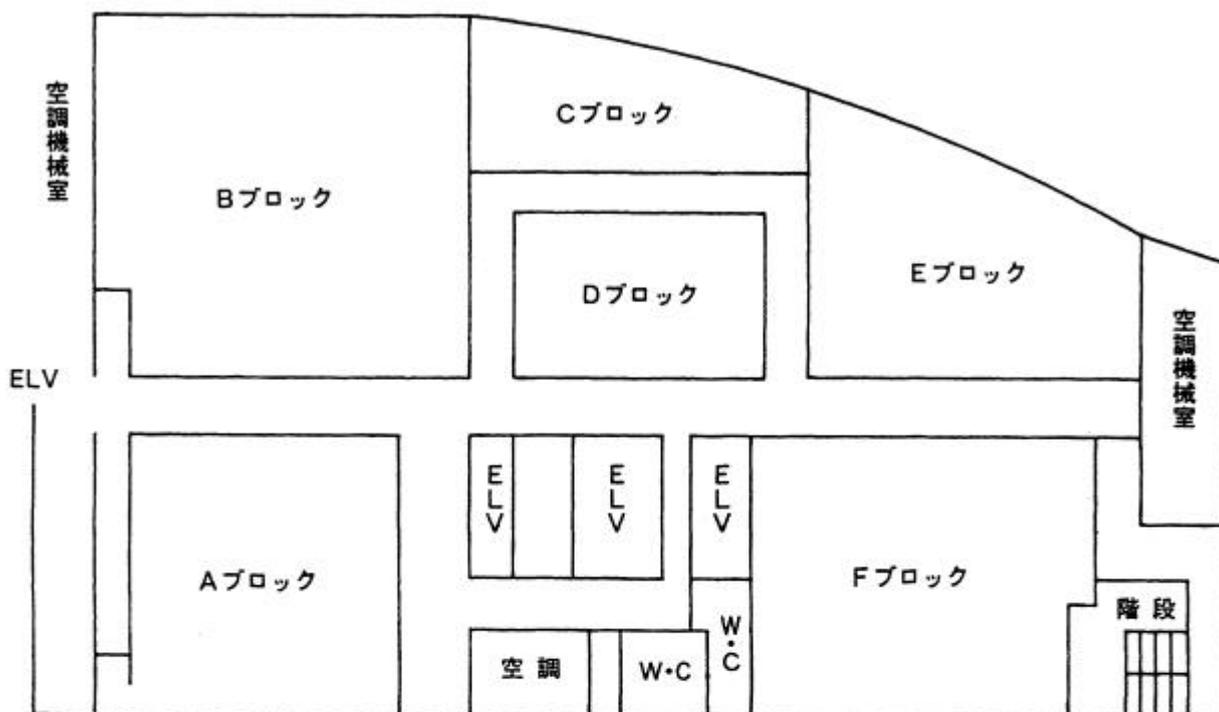
2) 駒沢庁舎 所在地 東京都世田谷区深沢二丁目11番1号
敷地面積 9,095㎡
延床面積 4,393㎡



駒沢庁舎建物内訳

名称	建物		内容
	構造	面積	
1号館	鉄筋コンクリート 地下1階、地上3階建	1,997.9㎡	事務室、施設管理室、情報提供システム室、講堂、図書室、各グループ実験室
2号館	鉄筋コンクリート 地下1階、地上1階建	968.0㎡	アイソトープ実験室、廃棄物保管室
3号館	鉄筋コンクリート 地下1階、地上1階建	1,023.5㎡	各種放射線照射室、非破壊検査室、放射線管理室
4号館	鉄骨軽量コンクリート 2階建	199.4㎡	測定室、試料調製室、相談室
その他		203.8㎡	実験準備舎、車庫
合計		4,392.6㎡	

3) 墨田庁舎 所在地 東京都墨田区横綱一丁目6番1号
 国際ファッションセンター12階 (25階建)
 敷地面積 5,894㎡
 専用面積 1,920㎡



墨田庁舎建物内訳 (国際ファッションセンター12階)

名称	建 物		内 容
	構 造	面 積	
Aブロック	鉄 骨	296.5㎡	事務室、会議室、技術相談室、実習室
Bブロック	鉄 骨	417.6㎡	技術評価室、品質評価試験室、染色加工試験室、ニット試験工場
Cブロック	鉄 骨	118.6㎡	機器分析試験室、物理性能試験室
Dブロック	鉄 骨	123.0㎡	恒温恒湿室、抗菌試験室、デザイン製作室
Eブロック	鉄 骨	218.3㎡	ニット技術グループ、図書・素材情報室、被服科学試験室
Fブロック	鉄 骨	310.5㎡	アパレル技術グループ、縫製試験室
合 計		1,484.5㎡	

- 4) 八王子庁舎 所在地 東京都八王子市明神町三丁目 19 番 1 号
 敷地面積 10,079 m²
 延床面積 5,224.6 m²



八王子庁舎建物内訳

名称	建物		内容
	構造	延面積	
管理棟	鉄筋コンクリート 地上2階建	662.8m ²	事務室、連絡調整室、技術交流室 大会議室、小会議室
研究棟	鉄筋コンクリート 地上2階建	4,404.8m ²	評価技術室、染色素材技術室、実験 室、織物工場、染色工場、応用工場、 恒温恒湿室
その他		157.0m ²	渡り廊下、車庫、物置
合計		5,224.6m ²	

3 決算

平成16年度決算(産業技術研究所)

区 分	出			歳 入						差 引 一般財源							
	予算項目	決算額	不用額	予算額計			決算額計				不用額						
				使用料 及手数料	国庫補助金	財産収入	雑収入	分担金 及負担金	使用料 及手数料			国庫補助金	財産収入	雑収入	分担金 及負担金		
産業技術研究所	1,077,770,000	1,000,434,407	77,335,593	301,525,000	166,856,000	1,456,000	135,000	132,478,000	600,000	294,814,764	188,298,484	367,500	209,555	105,339,225	600,000	6,710,236	705,619,643
試験研究	180,608,000	169,605,552	11,002,448	169,712,000	148,607,000	0	0	21,105,000	0	183,786,526	169,418,120	0	0	14,368,406	0	▲ 14,074,526	▲ 14,180,974
依頼試験	33,306,000	32,421,642	884,358	148,607,000	148,607,000	0	0	0	0	169,418,120	169,418,120	0	0	0	0	▲ 20,811,120	▲ 136,996,478
経常研究	27,081,000	24,807,186	2,273,814	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24,807,186
受託事業	12,458,000	11,955,118	502,882	21,105,000	0	0	0	21,105,000	0	14,368,406	0	0	0	14,368,406	0	6,736,594	▲ 2,413,288
技術開発研究	62,313,000	56,119,317	6,193,683	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	56,119,317
共同開発研究	45,450,000	44,302,289	1,147,711	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	44,302,289
産業公尊型産学公 連携研究受入事業	100,000,000	79,916,755	20,083,245	100,000,000	0	0	0	100,000,000	0	79,916,755	0	0	0	79,916,755	0	20,083,245	0
指導	25,757,000	23,252,020	2,504,980	16,410,000	16,410,000	0	0	0	0	16,350,980	16,350,980	0	0	0	0	59,020	6,901,040
技術者養成	14,484,000	13,791,459	692,541	9,828,000	0	0	0	9,828,000	0	9,634,100	0	0	0	9,634,100	0	193,900	4,157,359
電子計算機運営	76,026,000	74,677,919	1,348,081	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	74,677,919
放射線安全管理	41,779,000	40,365,520	1,413,480	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40,365,520
維持管理	634,966,000	595,285,852	39,680,148	4,975,000	1,839,000	1,456,000	135,000	1,545,000	0	4,526,403	2,529,384	367,500	209,555	1,419,964	0	448,597	590,759,449
建物維持管理	526,715,000	515,671,150	11,043,850	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	515,671,150
管理運営	108,251,000	79,614,702	28,636,298	4,975,000	1,839,000	1,456,000	135,000	1,545,000	0	4,526,403	2,529,384	367,500	209,555	1,419,964	0	448,597	75,088,299
公設試験研究機関 の技術連携	4,150,000	3,539,330	610,670	600,000	0	0	0	0	600,000	600,000	0	0	0	0	600,000	0	2,939,330
施設整備	107,364,400	102,065,533	5,298,867	10,750,000	0	0	0	10,750,000	0	10,479,000	0	0	0	10,479,000	0	271,000	91,586,533
総 合 計	1,185,134,400	1,102,499,940	82,634,460	312,275,000	166,856,000	1,456,000	135,000	143,228,000	600,000	305,293,764	188,298,484	367,500	209,555	115,818,225	600,000	6,981,236	797,206,176

4 施設整備

都内中小企業の技術の向上とその成果の普及を図る上で、事業実施のために必要となる施設の整備を行った。

1) 西が丘庁舎

(1) 施設整備工事

建築工事

来客用トイレ改修工事 1件

電気設備工事

放送設備更新工事、直流電源装置更新工事、分電盤改修工事 3件

(2) 維持補修工事

建築工事

南棟屋外階段周り等改修工事、ピロティ天井改修工事、ピロティ床改修工事、北棟塔屋防水工事、駐輪場設置工事など 6件

機械設備工事

高圧蒸気ヘッダー補修工事、通気管改修工事、雑排水ポンプ補修工事、冷却塔廻り三方弁補修工事など 8件

電気設備工事

発電機補修工事、分電盤改修工事、照明設備改修工事、消防設備補修工事、コンセント増設工事、擬音装置設置工事など 8件

2) 駒沢庁舎

(1) 施設整備工事

建築工事

2号館付属施設外装補修工事 1件

電気設備工事

実験盤改修工事 1件

機械設備工事

2号館空調設備補修工事 1件

(2) 維持補修工事

建築工事

ボイラー煙突防鳥金網設置工事 1件

電気設備工事

消防設備改修工事 1件

機械設備工事

2号館排水配管引き替え工事、4号館排気ダクト改修工事

4号館1階空調機更新工事 3件

(3) 安全管理工事

建築工事

3号館管理室ドア交換他工事、2号館床壁天井改修工事 2件

機械設備工事

2号館排気処理装置の整備及びフィルター交換工事、2号館ルーフトレン配管補修工事 2件

3) 八王子庁舎

(1) 施設整備工事

研究棟木製ドア改修工事、ガス管改修工事、渡り廊下改修工事 3件

(2) 維持補修工事

研究棟廊下床張替え工事、消火栓ポンプ盤配管改修工事
ドライクリーニング試験室ドア改修工事 3件

5 機器整備

16年度の主要な機器整備は次のとおりである。

番号	件名	グループ名	備考
1	ガス腐食試験器	エレクトロニクスグループ	自転車振興会補助
2	輝度分布測定装置	光音計測技術グループ	自転車振興会補助
3	洗濯試験機	八王子分室	
4	マルチプロダクト校正器	技術試験室	
5	サーモグラフィ	生活科学グループ	
6	高倍率皮膜観察装置	資源環境科学グループ	
7	揮発性炭化水素濃度計	製品科学グループ	
8	臨界点乾燥装置	放射線応用技術グループ	
9	電気炉用温度制御装置	資源環境科学グループ	
10	超音波ホモジナイザー	加工技術グループ	

産学公連携室
室長
副参事研究員
産学公交流係
係長
主任 小金井 雅彦 主任

伊瀬 洋昭
澤近 洋史
中村 優
堀江 暁

情報総合支援係
係長
次席
次席
主任 久保 茂 主任
北原 枢

近藤 幹也
山田 一徳
土屋 敏夫
柳沢 正樹

相談広報室
室長

北原 浩

広報普及係
係長
主任 長嶋 清之 主任
主任 兒島 芳邦

一條 勝夫
塚本 利夫

研修担当

課務担係長(課長補佐)

須田 廣勝

相談支援係

係長

主任 富田 一郎 主任

安藤 敦子
室 山 丈夫

技術試験室

室長

課長補佐(主任研究員)

主任研究員 石井 清一

主任研究員 石毛 隆志

主任研究員 高田 茂

主任 尾出 順 主任 伴 公伸

主任 滝田 和宣 主任 小島 文廣

主任 増子 知樹 主任 長谷川 守一

横山 和夫 水野 裕正 山田 隆博

技術開発部

部長

吉田 裕道

材料技術グループ

指定研究員

課長補佐(主任研究員)

課長補佐(主任研究員)

主任研究員 高橋 厚生

主任研究員 上野 博志

主任研究員 進藤 良夫

主任研究員 上本 道久

主任研究員 田中 実

山本 眞
篠田 勉
上部 隆男

主任研究員 清水 研一

主任 佐々木 幸夫 主任 陸井 史子

主任 伊藤 寿

(東京大学派遣)

主任 石田 直洋

加工技術グループ

指定研究員

副参事研究員

課長補佐(主任研究員)

主任研究員 一色 洋二

主任研究員 山崎 実

主任研究員 西岡 孝夫

主任研究員 森 俊道

主任研究員 横沢 毅

主任研究員 柳 捷凡

主任 浅見 淳一 主任 鈴木 岳美

主任 内田 聡 主任 樋田 靖広

主任 佐藤 公一 主任 佐々木 智恵

主任 後藤 賢一 主任 田中 敏彦

森河 和雄 渡部 友太郎 青沼 昌幸

玉置 賢次

エレクトロニクスグループ

指定研究員

課長補佐(主任研究員)

主任研究員 岡野 宏

主任研究員 加沢 エリト

主任研究員 山本 克美

主任研究員 佐藤 正利

主任研究員 渡邊 耕士

主任研究員 小林 丈士

主任研究員 上野 武司

主任 山口 勇 主任 天早 隆志

主任 五十嵐 美穂子主任 工藤 寛之

主任 河村 洋 主任 大原 衛

御代川 喬志

光音計測技術グループ

統括課長(指定研究員)

課長補佐(主任研究員)

主任研究員 實川 徹則

主任研究員 中島 敏晴

主任研究員 神田 浩一

主任研究員 山本 哲雄

主任研究員 中田 修

主任研究員 岩永 敏秀

主任 林 国洋 主任 山形 重雄

平間 麻子

放射線応用技術グループ

指定研究員

課長補佐(主任研究員)

主任研究員 白子 定治

片岡 征二
久慈 俊夫
佐藤 健二

鈴木 岳美
樋田 靖広
佐々木 智恵
田中 敏彦

宮島 良一
栗原 秀樹

天早 隆志
工藤 寛之
大原 衛

加藤 光吉
高田 省一

谷崎 良之
山崎 正夫

主任研究員 後藤 典子
主任研究員 宮崎 則幸
主任研究員 小山 元子
主任研究員 中川 清子
主任研究員 谷口 昌平
主任 齋藤 正明 主任 後藤 亮
主任 金城 康人 主任 細淵 和成
関口 正之 福地 良一

製品開発部

部長 小柴 辰幸
副参事研究員 楊 振

情報科学グループ

指定研究員 榎本 博司
課長補佐(主任研究員) 大畑 敏美
主任研究員 坂巻 佳壽美
主任研究員 横田 裕史
主任 重松 宏志 主任 森 久直
主任 武田 有志 主任 乾 剛
主任 大林 真人
高野 哲寿

製品科学グループ

指定研究員 島田 勝広
課長補佐(主任研究員) 伊東 洋一
課長補佐(主任研究員) 秋山 正
主任研究員 並木 喜正
主任研究員 大久保 富彦
主任研究員 木下 稔夫
主任研究員 山口 美佐子
主任研究員 松田 哲
主任研究員 阿保友二郎
主任 宮本 香 主任 前野 智和
主任 竹尾 順
秋田 実 園田 卓 白銀 泰久

資源環境科学グループ

指定研究員 小坂 幸夫
副参事研究員 吉野 学
課長補佐(主任研究員) 野々村 誠
課長補佐(主任研究員) 土井 正
主任研究員 飯田 孝彦
主任研究員 中村 宏
主任研究員 小山 秀美
主任研究員 宇井 剛
主任研究員 大塚 健治
主任研究員 瓦田 研介
主任 宮崎 巖 主任 吉本 圭子
主任 阪口 慶 主任 長谷川 明良
主任 栗田 恵子 主任 小林 政行
主任 上原 さとみ
茨田 正孝

生活科学グループ

指定研究員 栗田 征彦
副参事研究員 古田 博一
課長補佐(主任研究員) 大泉 幸乃
主任研究員 池上 夏樹
主任研究員 大橋 健一
主任 小高 久丹子 主任 嶋 明
主任 平山 明浩 主任 黒田 良彦
主任 飯田 健一 主任 藤田 薫子
榎本 一郎 添田 心

平成16年度