

平成15年度

年 報

*Annual Report of
Tokyo Metropolitan Industrial Technology Research Institute*

平成16年6月

は じ め に

カスタマーデライト（Customer Delight、お客様に喜んでもらう）を研究所の運営の基本において進めてきています。産技研の全ての行動はお客様のためにあるとの思いです。

平成15年度は多くの企業の方に訪問していただくために「チャレンジ2003運動」を興し、メールニュースやパンフレットを多くの方に配布し、区市町村の関連機関の方へも産技研の支援内容について紹介し、地区の企業の方への紹介もしていただきました。また、支援サービス内容や対応の仕方も改善し、訪問してくださる企業の方に喜んでいただき、さらに、再訪問してくださるように、一層充実させレベルアップも図りました。そして、古い建物も明るくなるように美化運動を進めました。庁舎内外に花や植物を植えるとともに、地元の北区民の方の趣味の絵画も庁内に掲示させていただきました。その結果、訪問企業数が倍増し、10,000社になりました。

産技研の積極的なPRはテレビや新聞報道を通じても行いました。取り上げられた件数は50%も増えました。直接産技研に触れていただくために、春秋の4庁舎での施設公開と研究発表会に加えて、12月には都庁で2回目の「テクノTOKYOフェア2003 in Sinjuku」と名付けたイベントを開催しました。異業種交流会の協力も得て、5件の発表に加え幅広くユニークな技術展示等を多数展示しました。平成16年度も10月4日～6日に新宿の都民ホールで開催する予定です。12月の東京ビッグサイトでの「産業交流展2003」では、産技研や埼玉県、千葉県、神奈川県、東京都の公設試験研究機関の紹介に加え、異業種交流会の大規模な出展もしました。

首都圏1都3県の公設試がワンストップサービスを行う「首都圏テクノナレッジ・フリーウェイ」をホームページに開設しました。ここからも、東京都、埼玉県、千葉県、神奈川県の技術支援が得られるようにしました。

企業のニーズを実現する共同開発研究も25件に増やしました。また、今年から産技研内に企業の方の研究室を設けるオープンラボも開始し、8社に利用いただきました。特許発明も倍に増えました。55件の講習会セミナーでは2,000人を超す参加がありました。

最新のニーズを取り入れた研究では、光触媒を用いたシックハウス対策や廃液の浄化研究、ナノテク技術を活用した燃料電池の開発、風力と太陽光利併用の高効率電力回収技術、微量放射線計測による食の安全検査、初めての本絹の透過模様加工（オパール加工）の開発など、多数の新技术開発と製品開発を行いました。

研究職員として東京都初めての任期付研究員を3名採用し、職員のパワーアップも図りました。

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技術支援を一層強化してまいります。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、これらの取り組みを通じて新しい東京都立産業技術研究所の新ブランドを創生し、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15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 技術開発研究	3
2 . 2 産学公連携研究開発（提案公募型研究）	3
2 . 3 特別経常研究及び経常研究	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 . 工業所有権	
3 . 1 取得工業所有権	41
3 . 2 出願中工業所有権	44
3 . 3 工業所有権総括	47
3 . 4 実施許諾	47
4 . 放射線安全管理	
4 . 1 個人管理	48
4 . 2 環境測定	49
4 . 3 非密封 R I 取扱施設の管理	50
4 . 4 線源管理	52
4 . 5 安全点検	53
4 . 6 法定事務の処理状況（許認可申請等）	53
4 . 7 法定検査受検状況	54
4 . 8 委員会の開催状況	54
4 . 9 環境放射能測定	54
5 . 依頼試験	56
6 . 受託事業	60
7 . 指導事業	
7 . 1 技術相談	61
7 . 2 工場実地技術指導	62
7 . 3 開放試験	63
7 . 4 オープン・ラボ	63
7 . 5 施設利用による技術指導	64
7 . 6 異業種交流事業	64
7 . 7 ものづくり情報通信技術融合化支援センター	66
7 . 8 技術アドバイザー指導事業	66
7 . 9 業種別技術協議会・分科会	67
7 .10 研修・講習会	69
7 .11 技術研究会	83

7.12	技術審査	86
7.13	分野別技術支援事業	86
8	普及事業	
8.1	成果発表会	87
8.2	研究発表会	87
8.3	施設公開	92
8.4	施設見学	94
8.5	展示会への出展	95
8.6	刊行物	97
8.7	テクノ東京21	98
8.8	資料収集	101
8.9	図書管理	101
8.10	インターネット・ホームページ	102
8.11	マスコミ報道	103
9	試験研究機関等共同利用電子計算システム	
9.1	概要	106
9.2	保守管理・運營業務	106
9.3	技術相談業務	107
9.4	講習会の開催	107
9.5	中小企業インターネット技術支援システムの活用	107
10	大学等派遣研修	108
11	会議	
11.1	経営協議会	109
11.2	放射線施設連絡協議会	109
11.3	外部評価委員会	110
11.4	産業技術連携推進会議	111
11.5	首都圏公設試連携推進会議	113
12	対外的技術協力	
12.1	連携大学院	114
12.2	相互派遣（公設試験研究機関）	114
12.3	対外的技術協力	114
12.4	委員派遣（JIS等）	115
12.5	研修生受け入れ	116
12.6	インターンシップ	117
12.7	産学公連携コーディネート事業	117
13	職員の受賞	
13.1	学会等における職員の受賞	118
13.2	職員表彰	118
資料		
1	沿革	119
2	施設	120
3	決算	124
4	施設整備	125
5	機器整備	127
6	職員名簿	128

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化し、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。統合にあたり、14の研究グループと製品試験等を主とする技術評価室、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

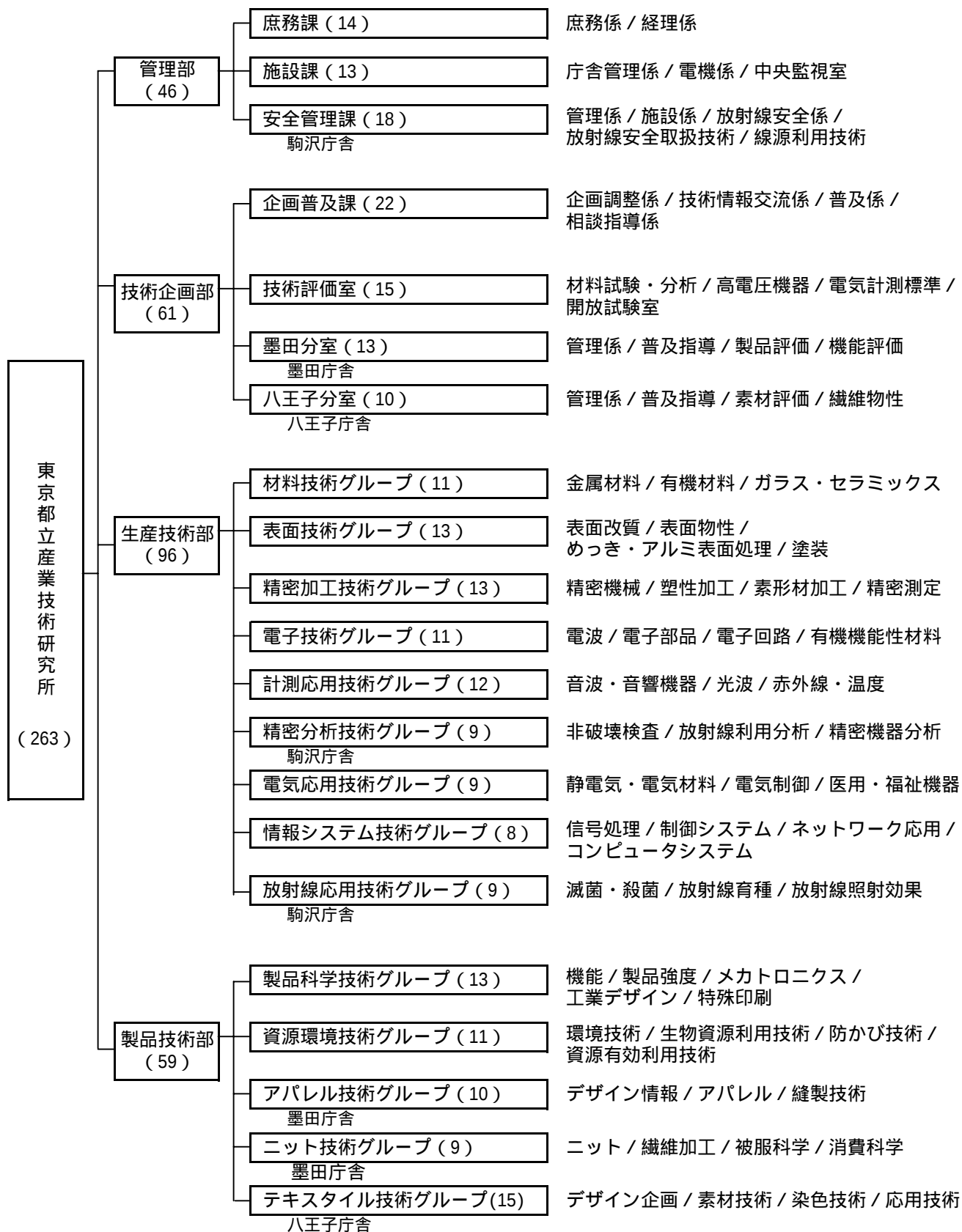


墨田庁舎



八王子庁舎

1.2 組織



注1：() 内の数字は職員数（平成16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 技術開発研究 6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) 9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 特別経常研究及び経常研究 38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、経常的に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。なお、特に重要なものが特別経常研究である。
- 特別経常研究 20テーマ
経常研究 18テーマ
- 2.4 共同開発研究 29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 13テーマ
経常研究や技術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 6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 187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15年度の件数は、合計187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。

技術開発研究

テ　　マ　　名	研　　究　　の　　概　　要
技術開発研究 産業用貴金属合金の 高精度分析技術の開発 材料技術グループ 上本道久 2年計画 中1年目	<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。もって材料取引の円滑化はもとより、本材料を使った製品の品質の安定化に寄与する。 <u>内　　容</u> 同位体希釈分析のための試料処理環境を整備する。クリーンな空間で溶液の質量調製を行うための環境を整備し、本実験に適した溶解、希釈、混合などの基本操作の最適化を検討する。銀を主成分とした2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。 <u>成　　果</u> 塵埃の少ないクリーンな試料処理環境の構築に成功した。化学実験用の流し台および加熱用ドラフト（クラス10）を配備しつつ、クラス1000（実験台上で100程度）を達成した。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。銀-銅合金について、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。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。
技術開発研究 超音波を援用した ダイヤモンドコ-ティング 膜の研磨技術の開発 精密加工技術グループ 横沢　毅 2年計画 中1年目	<u>目　　的</u> CVDダイヤモンド膜は、耐摩耗性、耐剥離性、潤滑性に優れていることからプレス金型、機械摺動面、切削工具等への適用が期待されている。しかし、表面粗さが非常に粗いために、これらへの適用を前提とすると研磨が必要となる。そこで、従来のダイヤモンド砥粒による研磨加工や高速摺動による研磨加工よりも環境にやさしく、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研磨法を開発する。 <u>内　　容</u> 今回提案する方法は超音波振動を付加した工具をCVDダイヤモンド膜に押し付けることによって生じる摩擦熱を利用した研磨方法である。この方法によれば、熱化学反応と超音波による擦り落としの複合的作用によってより効率的な研磨ができるものと期待できる。これらのことを検証し、更により効率的に研磨するための条件を導き出すために、工具の押しつけ力と研磨時間の関係、超音波のパワ-と研磨時間の関係、工具の種類（材質、形状）と研磨時間の関係を調べた。その結果、本方法によれば微小領域においてCVDダイヤモンド膜を効率的に研磨できることを確認すると共に、超音波振動振幅、工具の押しつけ力、工具材種が、研磨効率に影響することを見出した。
技術開発研究 風力・太陽光等ユニバーサル 電力回収装置の開発 電気応用技術グループ 山口　勇 2年計画 中1年目	<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。 <u>内　　容</u> 試作電力回収装置の電圧範囲設定および電力範囲設定に必要な、発電機、電動機、太陽電池の電圧や電力などを測定した。得られたデータから、DCコンバータ、充電部の設計を行った。設計した装置を試作し特性を測定した。 また、風車の導入に当たっては、風速・風向・騒音等を検討し、太陽光パネルは性能の検討・測定を行った。その結果、風車は、不安定な風向・風速でも、低風速でも安定した出力が得られ、都市向きの低騒音な垂直型機種を設置した。今後は設置した風車、太陽電池により電力回収の実証試験を行い、試作した装置を運転し風力発電、太陽光発電のハイブリッド運転及び回生制動の実用性を検証する。
技術開発研究 プロット型自動植毛 装置の開発 電気応用技術グループ 山本　克美 1年計画 中1年目	<u>目　　的</u> 静電植毛加工製品の製造は、クーラーのルーバや自動車のコイン箱のように大量に製造する物については自動化されているが、これら以外の製品はほとんどが手作業で製造されている。植毛業界は、部品や内装品などの従来製品から脱却し、高付加価値で多品種個別生産に適した製品開発が緊急の課題となっている。そこで、CAD等を利用したデザイン画像を含め、画像データに基づいて接着剤の塗布、フロック（ナイロン繊維等）の植毛を行うことができる自動植毛装置を開発する。 <u>内　　容</u> 画像処理技術を活用し、ポスターや装飾品等に容易に植毛することができる多品種個別生産に適した柔軟な自動植毛装置を開発した。開発した植毛装置はパソコン画像に連動して接着剤を塗布する接着剤塗布部と塗布された接着剤にパイルを植毛する植毛部から構成されている。接着剤塗布部は3軸制御テーブル及びディスペンサ（接着剤塗布器）、植毛部は2軸アームテーブルと圧電トランスを用いた小型高圧電源とからなる。また、圧電素子を用い安全で小型化を実現した高圧電源部からなる。このことにより、植毛製品を迅速・柔軟に製造でき、多品種個別生産に対応が可能となる。

テ ー マ 名	研 究 の 概 要
技術開発研究 建築材料から放散される 室内空気汚染物質の低減化 資源環境技術グループ 瓦田研介 単年度	<u>目 的</u> 一般的な木質建材に使われているユリア-ホルムアルデヒド（UF）樹脂は低価格であるが、室内空気汚染物質の放散性が高い。そこで、UF樹脂の合成法及び硬化方法の工夫などにより樹脂の化学構造や相転移を制御することによって、ホルムアルデヒド放散量の低減化を試みた。さらに、UF樹脂にイソシアネート化合物を添加して接着耐久性の向上とホルムアルデヒド放散性の低減化を検討した。 <u>内 容</u> UF樹脂の合成法を工夫した結果、未反応の尿素を多量に含む合成条件を確認した。未反応の尿素は、ホルムアルデヒドキャッチャー剤として働くことが期待される。エマルジョン型イソシアネートを添加すると、ホルムアルデヒド放散量が低減した。また、ホルムアルデヒド以外のカルボニル化合物の放散量も少ないことが判明した。合成したUF樹脂にエマルジョン型イソシアネートを添加すると、接着耐久性が著しく向上した。さらに、硬化剤の種類によって、イソシアネートの添加効果が異なることが明らかとなった。
技術開発研究 金属繊維を活用した 立体構造織物の開発 テキスタイル技術グループ 樋口明久 2年計画 2年目	<u>目 的</u> 紙の乾燥、ガラス処理等に用いられる従来の表面燃焼バーナー用マットは、金属短繊維による不織布状の物で、燃焼時に繊維のカスが飛散する等の問題点があった。その欠点を克服する為、耐熱金属長繊維を用い段ボール状で立体的な構造物の開発を行った。 <u>内 容</u> 織物組織を活用した立体化の原理、金属系と収縮系の燃系条件及び織物製造技術(交燃系の製織準備・製織等)の検討、表面燃焼バーナーへの実用化試験を行った。 <u>結 果</u> 織物の立体化は、3層構造織物で上下層のたて糸に収縮系、中間層のたて糸に非収縮系を用い、製織及び熱水処理を行った後、収縮系の収縮力(50%以上)により、非収縮系を立ち上げる。織物の製造について、耐熱金属系と水溶性収縮系の燃系条件は燃り数541回/mで収縮系3本 交燃系の整経はボビン転がし方式 構造物の製織はたて糸のワープラインを直線上に置く よこ糸は2本諸糸で密度30本/cm 仕上げ方法は生地を板に挟込む、これらの技術により、段ボール状で高密度、形状安定性に優れた織物が得られた。さらに、立体構造の空隙に糸を織り込むことで、厚みや緻密性を有する表面燃焼バーナー用資材へ活用できる見通しが得られた。

産学公連携研究

テ ー マ 名	研 究 の 概 要
産学公連携研究 マグネシウム中の鉛並びに錫の分析方法 材料技術グループ 上本道久 2年計画 中1年目	<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合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、ISO提案を目的とした。 <u>内 容</u> マグネシウムおよびマグネシウム合金中の重金属分析法に関するJIS規格及び関連海外規格について調査した。次に共同分析参加ラボで使用可能な原子スペクトル分析装置について、その仕様およびハードウェア特性の比較を行った。共同分析に向けて分析結果報告シートや分析方法のプロトコルの作成を行った。参加企業より2種類のマグネシウム地金の切削片が作成され、英国MBH製標準物質と共に分析試料として各参加者に配布された。鉛及び錫についての分析結果は、標準物質については各機関とも良好な分析値を与えたが、地金については濃度が低すぎて検出がやや困難であった。
産学公連携研究 高性能水素吸蔵合金及びその製造装置の開発 表面技術グループ 内田 聡 2年計画 中1年目	<u>目 的</u> 鉄（Fe）とチタン（Ti）を主成分とした水素吸蔵合金は、他の系統の合金に比べて、安価で大量に安定した供給が可能な合金材料である。しかしながら、従来のFeTi合金は、最初に水素を吸収するまでの初期活性化が困難で、実用の目途がつかなかった。 本テーマでは、遊星ボールミル装置を用いたメカニカルアロイング法による合金作製を行い、初期活性化性能を改善することを目的とした。 <u>内 容</u> メカニカルアロイング法によるFeTi水素吸蔵合金では、300℃、水素雰囲気0.5MPa、2時間の初期活性化処理を1回行うだけで、水素吸収反応が得られた。これは、従来のFeTi合金に比べて低温、低圧、短時間で実現しており、初期活性化性能の大幅な改善が達成された。 本件は、平成15年度経済産業省の地域コンソーシアム事業として実施された。
産学公連携研究 金属材料による微小電子機械(MEMS)の一体成形技術に関する研究 表面技術グループ 森河和雄 3年計画 中1年目	<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。今までのマイクロ加工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い。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製造を試みる。また、金型内自動組立機能を有する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。 <u>内 容</u> 今年度は金型材料として超硬を選定し、これの表面加工としてはイオンビーム照射による加工を行った。イオンビーム照射の方向性の影響を確認した。さらに、加工表面へ三層構造のDLC被覆（全膜厚500nm）を行い、摩擦摩耗特性等を評価した。
産学公連携研究 ナノ古紙パルプ繊維の微細構造評価 製品科学技術グループ 島田勝広 2年計画 中2年目	<u>目 的</u> 回収された古紙は、その99%が製紙原料としてリサイクルされている。しかし、リサイクルにより劣化し、短小化した古紙のパルプ繊維は、回収された古紙の約30%（約500万トン）にのぼり、その大部分は焼却処理されている。そこで、これら劣化した古紙パルプを微粉砕し成形材料として活用することを目的とした。特に、ナノ領域にまで微粉砕し、透明性を付与させることを最終目的とした。 <u>内 容</u> 古紙パルプ繊維の基本的な破碎方法を検討した結果、遊星型ボールミルが最も有効であった。そこで、パルプ繊維としての紙および古紙パルプ繊維として新聞古紙を試料とし、遊星型ボールミルを用い各種条件で破碎した。得られた微粒子の粒度分布の計測および電子顕微鏡による観察から、微粉砕に有効な破碎条件を検討した。その結果、微粒子化には含水率が大きく影響を及ぼし、試料の乾燥が有効であった。遊星型ボールミルで得られた粒子は、極微粒子の凝集体であり、それぞれの極微粒子の大きさはナノ領域のものも見受けられた。粒度分布測定からもナノ領域での粒子が観察された。これらの結果より、遊星型ボールミルによる古紙パルプ繊維のナノ粒子化は可能と推察された。

テ ー マ 名	研 究 の 概 要
産学公連携研究 PDP電極用無鉛ガラスフリットの実用化 材料技術グループ 上部隆男 2年計画中1年目	<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、ピ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。 <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(ピスマス-シリカ-亜鉛-ホウ酸系)、軟化温度が550 近辺のもの(ピスマス-ホウ酸系)である。 これらのガラスは焼成時に結晶化するものと結晶化しないものがあり、一般には結晶化しないものが望まれる。今回溶融したガラスのうち、焼成時に結晶化しないもの(またはしにくいもの)を詳細に調べるため、熱分析、高温X線回折をおこなったところ、いずれもある温度域で結晶が析出することがわかった。このことは、結晶析出温度と焼成温度が重なるときは結晶が多く、結晶析出温度が焼成温度より高いときは結晶が出にくいということを示唆しており、実用化へ向けて重要な知見が得られた。
産学公連携研究 環境保全に貢献する ドライ加工技術 精密加工技術グループ 片岡征二 2年計画中1年目	<u>目 的</u> 地球環境負荷低減を目的として潤滑油をまったく使わないドライ加工の実用化が注目されている。これまでの研究から、金型にDLCをコーティングすることによってドライ加工の実現の可能性を確認した。本研究では、プレス工場で実際に稼働している金型にDLCをコーティングし、ドライ加工、セミドライ加工の実用化を試みた。 <u>内 容</u> アルミニウム製の筐体を成形するSKD11製の金型にDLCをコーティングし、ドライ加工を試みた。DLCはダイス、しわ抑え板にイオンプレーティング法によりコーティングした。DLCをコーティングする前には、これまでの研究結果に乗っ取って金型の表面をサンドブラストにより3μmRzに荒らし、さらに中間層をコーティングした。 金型表面粗さを粗くしたため、加工中に破断を発生しドライ加工は難しかったが、無洗浄油との併用により、1,000枚の成形後にもDLCの剥離は発生しなかった。これまで、かなり高粘度の潤滑油を使用していたが、無洗浄油への切り替えが可能となった。
産学公連携研究 3次元音源方向 探知システムの研究開発 計測応用技術グループ 高田省一 2年計画中1年目	<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。 <u>内 容</u> 実験の基礎となる「3次元音源方向検知システム開発のための音場調整技術」を担当した。具体的には、次の3項目を実施した。1 インチの標準マイクロホンおよびローノイズマイクロホンをを用い、ケーブル接続部および電磁波によるノイズ等を検討した。マイクロホン移動装置により、低周波における音場分布を測定した。エクセルと連携した、マイクロホン移動装置の制御プログラムを開発した。今回測定された音場分布には、無響室内の構造体からの反射の影響が認められたため、次年度において、改善を図る。
産学公連携研究 産業用装置を 高信頼化するための 監視装置 情報システム技術グループ 坂巻佳壽美 単年度	<u>目 的</u> 多くの産業用製造装置の使用期間は20年間にも及ぶのが通常であるため、経年変化による入出力信号の不安定が原因で誤動作して不良品が多発したり、製造装置の破損・人的災害も発生する可能性がある。そこで、各製造装置の安定動作を生産稼働中に自動監視する装置を開発し、ユーザーが安心して使用できる環境を実現することを目指す。 <u>内 容</u> 装置の動作が安定しているかを確認するには、メンテナンス担当者が電圧、電流、動作波形等の定期検査を行い、そのデータを基に判断しているのが現状である。これらの人手によって定期的に行っている作業を、コンピュータを使用し常に監視するようにした。また、高速計測回路には、FPGAを採用することにより、設計の自由度と省スペースを解決できた。本入出力監視装置では、製造装置そのものには手を加えず、高信頼化に必要な機能のみを外付けで追加するように配慮した。そのため、既存の製造装置と本装置を組み合わせることにより、高信頼システムを構成することが可能となった。これにより、メーカ企業とユーザー企業の双方にとってメリットのあるシステム化が実現できた。さらには、他社の製造装置にも取り付けられるため、市場の開拓に期待がもてる。

テ ー マ 名	研 究 の 概 要
産学公連携研究 有機金属不動態化 重防食塗装技術の研究開発 製品科学技術グループ 木下稔夫 2年計画 1年目	<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、導電性ポリマーである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。 <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、国内市販塗料の中で中塗り塗料として最適なものを選定するための市場調査を行った。調査の結果、何百とある高耐食性が要求される金属塗装仕様の中塗り塗料のうち有害な顔料成分を含まない塗料を樹脂の種類の違い等の条件から30～40種選定し、2年目に検討を行うことにした。 また、数種の中塗り塗料をポリアニリン含有塗膜の上に塗装し、塩水霧試験、複合サイクル試験、付着性試験などにより、本システム確立に必要な試験・評価方法を検討した。その結果、試験板、塗布方法、試験・評価方法、選定基準等が確定し、2年目に行う中塗り塗料の検討、上塗りも含めた塗装システムの確立のための検討準備ができた。

特別経常研究

テ ー マ 名	研 究 の 概 要
特別経常研究 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 技術評価室 舟山義弘 2年計画中2年目	<u>目 的</u> 現在製品は精密化及び耐久性が求められ、この組み立てに用いる小ねじやタッピンねじの締付けの信頼性はさらに重要になっている。しかし、この評価を行う試験機はなく、試験の要望も多い。そこで、タッピンねじ等の締付け不良防止を目的に、締付けの信頼性を評価する締付け試験機の開発を行った。 <u>内 容</u> 開発試験機は、現状測定値や形状が小さく測定が難しい、呼び径3mm以下のタッピンねじを主に対象とする。この締付け線図を予め測定し、適正な締付けトルクと締付け軸力の関係を求め締付けを行うことによりこの信頼性が確保できる。開発は最初に、このタッピンねじの締付けトルクと締付け軸力を同時に測定可能な小型ロードセルを開発し、このデータ処理装置をパソコン等により構成した。次に、ねじ込み性を改善し作業の省力化を図る市販電動ドライバの改良を行い、これらを組み込んで試験機を完成させた。最後に、この締付け性能を、呼び径2mmのタッピンねじにより評価を行い、正確に測定が可能で性能的に問題はないことを確認した。現在、この試験機によりタッピンねじ等の締付け不足や締め過ぎといった締付け不良防止を目的とした試験を実施している。
特別経常研究 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 材料技術グループ 阿部 聡 2年計画中2年目	<u>目 的</u> コンピュータで金型内部の樹脂流動をシミュレーションして、金型製作の短納期、コスト低減が計られてきている。しかし、この検証方法のための金型内部樹脂流動を3次的に可視化する技術は無く、金型内の樹脂流動の様子はあまり明らかにされていない。そこで、樹脂内部の流動挙動を3次的に可視化する技術を確立する <u>内 容</u> 金型内のゲート付近のランナ部に着磁回路を組み込みランナ部を通過する磁粉入りの樹脂を磁化させたのち磁気検出液で磁化領域を可視化する。このとき回路にパルス的に電気を流すことで、着磁された領域、着磁されない領域を作ること、樹脂の流動を可視化しようとするものである。 実験の結果、直流電源では樹脂流動が低速では、可視化できるが、高速になると不可能であること。この原因は回路の自己誘導作用によるものと推定された。そこで、電源を交流に換えて実験を行った。まず、そのまま交流電流を流すと高速では可視化できるが低速ではできないことが明らかになり、次に、交流でかつパルス的に電流を流した。この方法により低速から高速まで樹脂流動を可視化する事が可能であることが分かった。
特別経常研究 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 材料技術グループ 佐々木幸夫 2年計画中2年目	<u>目 的</u> 鉄鋼・アルミニウム合金等の公定法である光電測光式発光分光分析法は、非破壊・高感度・多元素同時分析定量など多くの特徴を有している。そこで、光電測光式発光分光分析法の特徴を活かした新たなマグネシウム合金分析法の開発を行う。 <u>内 容</u> 2年目の検討課題として、(1)分析スペクトル線による精度と検出限界の検討、(2)統計処理による基準検量線に含む定量精度と正確度の検討、(3)本分析法の実用性について実試料の定量精度及び正確さから検討を行った。 <u>結 果</u> (1)各分析スペクトル線でのバックグラウンドの精度はE-2 mass%～E-5 mass%であり、この時の検出限界はE-2 mass%～E-4 mass%の範囲であった。(2)基準検量線に内包する定量精度及び正確度の誤差は、アルミニウム(Al)では含量10%とき精度が1.2%、相対誤差で0.4%の水準であった。(3)本分析法の実用性を化学分析値と比較したとき、主要元素のAlと亜鉛(Zn)の定量精度及び相対誤差は5%以内であった。(5)Znに関して放電形式を高電圧形式(18kv)に変更した。(6)板厚0.5mmまでなら主要元素は5%の精度で測定が可能であった。
特別経常研究 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 材料技術グループ 清水研一 2年計画中2年目	<u>目 的</u> プラスチックのストレスクラックは負荷を与えてから割れが生じるまでに長時間を要する現象であり、促進試験による評価が必要である。そこで本研究では製品を特定の環境剤に浸漬して割れの有無を観察する方法により、ストレスクラックを促進するとともにクラック発生時間の予測方法の確立を目指す。 <u>内 容</u> 代表的な非晶質プラスチックであるポリカーボネート(PC)に空気中で力を負荷した場合の割れ時間を予測する促進試験として、促進度の異なる環境剤中で亀裂を発生させ、亀裂を発生する濃度と本事業で作製した亀裂成長予測曲線を用いて予測する手法を提案できた。(1)亀裂を生じたPCは脆性的に破壊し強度は低下するため、亀裂は割れのきっかけとなる。(2)環境剤としてはベンジルアルコール(BA)ノエチレングリコール(EG)混合液を用いる。この環境では、特にBAが促進環境剤として働く。(3)「空気中で亀裂が1mmに成長する時間」と「10分間浸漬で1mmの亀裂を生ずるBA濃度」の相関曲線(亀裂成長予測曲線)を作製した。空気中・環境剤中とも亀裂の長さは時間の対数に対して直線的に増加すること、亀裂成長速度はBA濃度増加により直線的に上昇することを見いだした。

テ ー マ 名	研 究 の 概 要
特別経常研究 高効率イオン注入処理装置による複合表面改質 表面技術グループ 三尾 淳 2年計画 1年目	<u>目 的</u> 第三元素を硬質膜に添加する方法としてイオン注入法の適用を検討してきたが、異形試料に均一に多量の処理を施すことは困難であった。本研究ではこれを解決するため、高効率イオン注入装置を開発し、その処理条件の最適化を図ることを目的とする。 本年度は、窒素ガスイオンを利用してバルク金属材料に処理を行い、表面特性に及ぼす処理条件の影響を検討する。 <u>内 容</u> 高効率イオン注入処理装置により窒素イオンを発生するための最適条件を確立し、イオンを注入した試料の表面特性の確認を行った。鉄鋼材料への窒素イオン注入においては、加速電圧の増加、すなわちイオンエネルギーの増加とともに試料温度が上昇した。その結果、高い加速電圧においては熱拡散が支配的になり、窒素はより深く侵入することがわかった。これに対して従来のイオン注入法では、窒素の分布はほぼ飛程理論に従った。 高効率イオン注入では、ガス圧を最適化することでほぼ化学量論の窒化物が形成された。一方、従来のイオン注入法では、同程度の処理時間では窒化物の形成は困難であった。高効率イオン注入では注入量に顕著な優位性があることが示唆された。
特別経常研究 微細流路基板の作製技術の開発 電子技術グループ 加沢エリト 2年計画 1年目	<u>目 的</u> μ-TAS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作成技術の開発を行う。シリコン基板上に樹脂コーティングを施し、ここに幅・深$10\mu\text{m}$程度の微細な溝を形成する手法を確立する。さらに溝を形成した基板に蓋をし、密閉することで流路とする方法について検討する。 <u>内 容</u> PMMA基板をドライエッチング加工するためのエッチングレジスト層の形成ならびにIBE法を用いたエッチング加工を試み、深さ$10\mu\text{m}$程度の溝形状を得ることができた。しかし、PMMA基板を酸素プラズマエッチングするとエッチング面が粗くなってしまうため、今後はプラズマ種の組成について検討する。ソフトリソグラフィ法によるパターン転写を試み、SU-8で作成した型からシリコンゴムを用いて形状を転写し、基板と貼り合わせることによって流路基板を形成した。基板封止としてPDMS接着法とMMA重合接着法について検討し、MMA重合接着法に関しては$200\mu\text{m}$流路での加圧送水でリークしないことを確認し、封止可能であることを確認した。今後は耐圧の評価測定と封止可能な溝幅の最小限界について検討する。
特別経常研究 紫外放射測定技術の開発 計測応用技術グループ 實川徹則 2年計画 2年目	<u>目 的</u> 紫外域分光放射照度国家標準の供給開始を見据え、紫外域放射利用製品の開発に寄与できるよう、紫外域用ランプ及び拡散反射板の特性を検討し、現有分光放射照度測定装置を利用して、波長200nm以上の紫外域の測定が行える体制を整える。 <u>内 容</u> 今年度は、各種拡散反射板の評価と装置組込時の評価を行った。 拡散反射板の経時特性評価では、紫外線暴露による影響はみられなかったが、室内放置による反射率の低下は、200nm付近を除き、硫酸バリウムよりもスペクトラロンやハロンの方が著しかった。 硫酸バリウムとスペクトラロンをそれぞれ装置に組み込んで実際に測定を行ったところ、硫酸バリウムの場合、200nm付近で反射率の低下によると見られる測定値のばらつきが見られたが、それ以外の波長域では両者の間で特に差は見られなかった。 また、通常、短波長側は重水素ランプ標準、長波長側はハロゲンランプ標準による測定結果を独立して提示するが、中間の適当な波長域において、重み付けを行いつつ測定結果間を接続すれば、紫外域から可視域にわたる測定結果を提示できることを確かめた。
特別経常研究 マイクロオートラジオグラフィによる半導体表面汚染評価技術の開発 精密分析技術グループ 小山元子 2年計画 1年目	<u>目 的</u> 半導体製造過程における超微粒子や微量不純物の測定のために、アイソトープトレーサ技術（オートラジオグラフィ技術）を適用する方法を開発し、より精密な汚染除去評価技術として活用できるようにする。イメージングプレート（IP）を用いた肉眼レベルのオートラジオグラフィ、写真乳剤を用いた光学顕微鏡レベルのマイクロオートラジオグラフィ、さらに電子顕微鏡レベルのオートラジオグラフィの検討を行う。 <u>内 容</u> IPによる肉眼レベルのオートラジオグラフィで、Fe-59を用いて鉄のシリコンウェハ表面への吸着量を求め、汚染評価のための標準試料を作成した。C-14で標識したレジストを塗布したウェハを用いて、C-14のための標準試料を作成した。この標準試料と同じ材料表面をマイクロオートラジオグラフィ法で観察するため、写真乳剤を塗布し露光、現像後、光学顕微鏡で観察した。黒化した銀粒子径は$4\mu\text{m}$程度であり、半導体回路の線幅に対して十分小さいことが確認できた。また標準試料を洗浄しC-14を除去したのち同様の観察を行い、銀粒子数による洗浄評価が可能なことを確認した。IPによるオートラジオグラフィの画像強度と銀粒子数はよい相関を示すことがわかった。

テ ー マ 名	研 究 の 概 要
特別経常研究 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 精密分析技術グループ 斎藤正明 2年計画 2年目	<u>目 的</u> 当所が開発したポリスチレンによるラドンの新測定技術を発展させ、これまでにない形式の地下水ラドンの連続観測装置を開発する。 <u>内 容</u> 固体ポリスチレンにも有機液体同様にラドンが定量的に吸収される現象を利用し、蛍光剤を分散させたポリスチレンフィルムに吸収されたラドンによる発光数を検出し、ラドン濃度を計数する装置を試作した。(1)ラドンの検出：ラドン系列の成長曲線に沿った計数率が上昇、一定値に至った。ラドンの典型的なエネルギースペクトルが得られた。(2)応答時間：フィルム0.1mm厚で濃度変化応答時間1時間を達成できた。(3)温度変化：水温14-32℃の変動範囲で温度依存性がないことを確認した。(4)検出感度：1 Bq/kgH₂O当たり計数率0.1mmフィルム5枚0.03cps、バックグラウンド0.3cps 発表論文：斎藤，奥村，岡内：，<i>Radioisotopes</i>，52，483-489(2003) 口頭発表：斎藤，谷崎：，第40回理工学発表会，3p- -10 p.150，(2003年7月，東京)
特別経常研究 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 情報システム技術グループ 森 久直 2年計画 1年目	<u>目 的</u> 近年、マイクロプロセッサ（MPU）を用いた制御が民生・産業用機器の中で行われるようになった。そしてOSを搭載し、時間制約を満たしながら複数の処理を実行するリアルタイム・マルチタスク処理が重要になってきた。特に、応答性の高速化が求められている。そこで、OSのハードウェア化（電子回路化）を行い、リアルタイム性の強化を図ることを目的とする。 <u>内 容</u> OSをソフトウェアとハードウェアに切り分け、リアルタイム性を強化するための検討を行った。その結果、フラグ等を扱うシステムコールをはじめ、使用頻度の高いシステムコールとスケジューラについてハードウェア化し、残りはソフトウェアにするとした。ハードウェア化したOSへのアクセス方法は、メモリやI/Oと同様にバスを介する。最終的には、ハードウェア化したOSと、プロセッサコア、周辺I/Oを1チップのFPGAに収め、ソフトウェアOSと制御アプリケーションソフトはROMに収める。 なお、本研究ではシステム設計にSpecC言語を用いてきたが、業界動向からSystemC言語に切り替える。また、OSの機能面でも更なる拡張を予定している。
特別経常研究 サイバー・コレクション・ システムの開発 情報システム技術グループ 近藤幹也 2年計画 1年目	<u>目 的</u> ファッション産業のコレクションは、膨大な資金と作業により実物の衣服を試作し、ステージでモデルに装着させて実施されている。一方、資金の少ない企業やデザイナーを目指すクリエイターにとって、このようなデザイン公表方法は不可能である。そこで、Webページ上で、服のイメージを表現し、素材・製造に関するデザイナーの思いを具現化できるネット上のコレクション（ファッション・ショー）の実現を目指す。 <u>内 容</u> 1)Webでの生地情報提供システムの構築（テキスタイル・アトリエ・システムの構築） H14アパレル技術Gの「デジタル技術を活用したアパレル製品企画の効率化」で制作した柄情報データベース「柄集」をHTML化しWebで公開可能とした。 2)ショー・モデルの動作表現の検討（サイバー・ステージ・システムの構築） ブラウザ上での動作表現方法の検討とステージの原型を作成し3Dアニメーション表現によるステージ・システムの基本構成を確認した。 これらの成果について、イントラネット上のWebサーバーに試験的に掲載し、動作検証を実施した。
特別経常研究 XMLを利用した広域連携 データベースの構築 情報システム技術グループ 北原 枢 2年計画 2年目	<u>目 的</u> 現在、インターネット技術としてXMLとその利用が注目されている。XMLは、自己拡張が可能なマークアップ言語であり、インターネット上の各情報をXMLを利用して統一的に記述することにより、情報の加工（インターネット上に展開している情報の統合表示、各種情報端末への変換等）を容易なものとし、より簡単に効果的な情報共有と統合DBの構築を実現する。 <u>内 容</u> バーチャル公設試およびテクノナレッジ構想を対象として、各公設試が所有する技術情報・設備情報等をXML-SOAPを用いて情報連携するために、これに適用可能なシステムを試作構築した。XML-SOAPを採用することによりメンテナンス作業が各担当部署に分散することができ、即時性を保ったデータベースの構築が可能であることを実証した。モデルの構築はコンピュータシステム研究室の中小企業インターネット技術支援システムを利用して実施した。

テ ー マ 名	研 究 の 概 要
特別経常研究 低エネルギーX線を用いた 画像検査システムの開発 放射線応用技術グループ 鈴木隆司 2年計画 1年目	<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、従来の検出装置（管電圧が数十kV）では検出が困難である。そこで近年開発が進んでいる低エネルギーX線発生装置（管電圧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った。 <u>内 容</u> 低エネルギーX線、I.I.カメラ、冷却CCD検出器からなるシステムを構築した。次に、様々な低密度の物質を対象に、X線の管電圧と電流、I.I.カメラと試料との距離及び積算時間を種々変え、透過画像を得た。その結果、封筒中の毛髪は8.0kV, 2.5mA, 10cm, 8 s、紅茶のティーバッグは8.0kV, 1.5mA, 10cm, 15msの計測条件で撮影できることがわかった。 また、透過画像の分解能を見極める為に、50 μm厚のステンレス板に数種類の穴（125, 150, 300, 500, 700 μm φ）及びスリット（125, 150, 300 μm）を空けた試料を作成した。穴及びスリット（3本）の場合は300 μm、スリット（1本）の場合は125 μmまで分解できることがわかった。一方、油性マジック、水彩絵具の透過画像の比較を行った結果、絵具を描いたところは輝度に変化がみられ、顔料識別への応用の可能性が示唆された。
特別経常研究 重金属回収用高分子の 作製とその性能評価 放射線応用技術グループ 白子定治 2年計画 1年目	<u>目 的</u> 廃棄物の焼却灰を高温溶融しスラグ化する際に発生する飛灰には、有害な重金属元素が含まれている。そのため、キレート剤を混入した後コンクリート処理されて最終処分場に持ち込まれている。そこで、放射線グラフト重合法により、重金属元素回収用高分子を開発し、溶融飛灰中の重金属元素を高収率に回収することによって安全性の向上と最終処分場延命化に貢献する。 <u>内 容</u> 蛍光X線分析装置を用いて溶融飛灰（4種類）中の元素含有量を求めた。また、溶融飛灰からの重金属元素（亜鉛Zn、鉛Pb、銅Cu）の溶出実験を行った。その結果、飛灰中含有量の高かったZnの溶液への移行率は約50%であり、pHが低い（pH 4）方が移行率が高かった。なお、Pb、Cuについても低いpHで高い溶液移行率を示した。 Pb、Zn等の重金属元素の捕獲効果が強いと思われる側鎖にキレート基を持った高分子を作成するためにコバルト60からのガンマ線によるグラフト重合について検討した。高密度ポリエチレンフィルムを基材として用い、これにグラフト鎖を付加するためにメタクリル酸グリシジン、イミノ二酢酸処理を行い、重金属元素回収用高分子を作成した。
特別経常研究 生分解性スクリーン印刷 インキの開発 製品科学技術グループ 伊東洋一 2年計画 1年目	<u>目 的</u> 近年、ゴミなどの削減対策、環境への配慮から生分解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、分解機能にあまり影響を与えず、分解後も有害物質の残りにくいインキの開発することを目的とする。 <u>内 容</u> 生分解性樹脂（ポリカプロラクトン、変性コーンスターチなど）を溶剤で溶解し、各種顔料を添加、三本ロールで混練する事によりインキを試作した。 試作したインキをスクリーン印刷法により印刷した後、活性汚泥、土壌、広葉樹林帯（自然環境下）で生分解性実験を行った結果、インキ皮膜の分解が確認できた。 また、導電材料（フェライトカーボン）を溶剤で溶解した生分解性樹脂に混練することにより、生分解性抵抗ペーストの試作及び印刷実験を行い電気特性を測定した結果、抵抗値の比較的安定ペーストを作成することができた。
特別経常研究 廃木材抽出成分を利用した 耐朽性付与技術の開発 資源環境技術グループ 飯田孝彦 2年計画 1年目	<u>目 的</u> 合成薬品を使用した防腐処理木材は、重金属等の流出による環境汚染の恐れがある。そこで、耐朽性の高い木材から抽出成分を取り出し、環境にやさしい防腐剤の開発を行う。本年度は、耐朽性の高い樹種を選定し、その抽出成分の抗菌効果を確認し防腐剤としての利用の可能性を検討した。 <u>内 容</u> 本年度は、抽出成分に防腐効果が期待できる樹種として、耐朽性が高いと言われ木橋などに使用されているイペ材を選定した。イペ材の抽出成分量を検討したところ、冷水及び温水より抽出よりもエタノール・ベンゼン混液及びアセトン等有機溶媒を用いる方が抽出成分に量が多かった。得られた材抽出成分について、バイオアッセイ法及び振とう培養法により、腐朽菌に対する抗菌効果を検討したところ、軟腐朽菌ケトミウムグロボズム (<i>Chaetomium globosum</i>) に対して抗菌効果が確認され、木材用防腐剤としての利用が期待できた。なお、抗菌効果は、有機溶媒による抽出成分の方が高かった。

テ ー マ 名	研 究 の 概 要
特別経常研究 工場排水中のふっ素除去方法の開発 資源環境技術グループ 大塚建治 2年計画 2年目	<u>目 的</u> 従来の方法では工場排水中のふっ素を15～20mg/L程度までしか処理することができなかった。特に、ほうふっ化物イオンが排水に含まれているときは処理が困難であった。そこで、ほうふっ化物をふっ素とほう素に分離した後に除去する方法を確立することを目的とした。 <u>内 容</u> (1)ほうふっ化物イオンをアルミニウムイオンの添加により加水分解させ、ふっ素とほう素に分離した。さらに、マグネシウムイオンを1 g/L添加することでふっ素を排水基準以下の3 mg/Lまで除去できることを確認した。また、マグネシウムイオンがほう素を共沈する反応機構を利用し、ふっ素と同時にほう素を処理できることを確認した。 (2)実排水によるふっ素除去処理の確認のため、ふっ素を300mg/L含む実工場の排水の処理を行った。共存しているふっ化物イオンの影響を避けながらほうふっ化物を加水分解するためにアルミニウムイオンを0.4 g/L添加し、さらに、マグネシウムイオンを3 g/L添加することにより、ふっ素を1 mg/Lまで除去することができた。これらの結果から、実排水では排水の種類を考慮する必要があることがわかった。
特別経常研究 簡易避難服の開発 アパレル技術グループ 平山明浩 2年計画 2年目	<u>目 的</u> 従来の避難服は、災害から身を守り、作業安全性を高める仕事着的な(作業着)開発が主力である。そこで本研究では、生活者対応型をコンセプトに安全性、携帯性、デザイン性(スポーツ感覚を重視)を考慮した現代の生活様式にマッチした簡易避難服の開発を行った。 <u>内 容</u> 都民が災害時にすばやく自分の必要とする物を身につけ移動することができる避難服の開発にあたり携帯電話、保存食、救急セット等避難用グッズの各サイズを計測し、その収納方法を検討した。収納方法は、前身頃表裏2面、後身頃表裏2面と4面に収納ポケットを作り新しい収納方法で避難用グッズが充実できるようにデザイン提案し製品化を行った。使用素材はスポーツバック用素材を採用し、難燃加工、防水加工、帯電性等生地性能の向上を考慮している。また、自分の利き腕にあった場所に携帯入れ等が移動できるように設計し、さらに、他の商品とジョイントすることにより機能性が上がり自分が使いやすく好みにあった簡易避難服になるように開発を行った。
特別経常研究 導電性繊維の被服への応用 ニット技術グループ 松澤咲佳 2年計画 2年目	<u>目 的</u> 銀めっき導電性繊維を用いた電磁波シールド衣料等の課題には、消費過程による導電性の低下と、それに付随した電磁波シールド性の機能低下がある。導電性と電磁波シールド性との相関関係を検討すると共に、低下要因の究明を行った。 <u>内 容</u> 衣料の消費過程による導電性の低下を把握するため、一定荷重が掛けられ糸の方向性の影響を受けない円形接点アタッチメントのジグを作成し、電気抵抗値を測定した。このジグで測定した値と電磁波シールド性には高い相関があり、電気抵抗値から電磁波シールド性の予測が可能であることがわかった。 消費過程での電磁波シールド性低下の要因を検討したところ、洗濯時では、洗剤の種類、洗濯のりの使用、浴比などが影響し、着用時では、皮脂の付着やピルの発生による接点不良、摩擦によるめっきの剥離などが影響することがわかった。
特別経常研究 天然繊維を用いた生分解性複合材料の開発 テキスタイル技術グループ 宇井 剛 2年計画 1年目	<u>目 的</u> 天然繊維と生分解性樹脂の複合材料化による新素材を開発することにより、生分解性樹脂の物性のバリエーションを増やし、新用途展開・生分解性樹脂の普及をはかり、環境問題対策の一助とする。 <u>内 容</u> 樹脂-繊維界面の改質必要性の検討した。樹脂(ポリカプロラクトン(PCL)ポリ乳酸(PLA))と繊維の界面は、繊維の凹凸によるアンカー効果により強く接着している。また樹脂加工による繊維界面改質を検討したが、効果はなく改質の必要性は無いと考えられる。 複合化に用いる天然繊維の物性を試験した結果、樹脂以上の単位面積強度と樹脂程度の伸び率の天然繊維として、麻ラミーが良いことがわかった。樹脂に麻ラミー16/5 撚糸1本を繊維と荷重方向が一致するよう複合させた試験片では、引張り強度がPCLで50%、PLAで35%上がるとともに伸び率がPALでは40%下がった複合材料と成ることがわかった。また繊維と荷重方向が直交する試験片では、従来の他のFRP同様に引張り強度が低下する傾向がある事がわかった。

経常研究

テ　　マ　　名	研　　究　　の　　概　　要
経常研究 着用状態を想定した アパレル製品の 評価方法の確立 墨田分室 大泉幸乃 2年計画中2年目	<u>目 的</u> 既存の試験方法では着用による形態変化を適切に評価できないアパレル製品が増加している。そこで、膝の動きや衣服圧、摩擦など着用条件を調べ、この条件を考慮したパンツ用脚形疲労試験機を試作し、この試験機による疲労試験と実際の着用状態との関係を検討する。 <u>内 容</u> <着用試験> 2種類のパンツ（綿・ウレタン製品、綿製品）を被験者9名が事務作業で14ヶ月着用し、形態を三次元計測機により製品の状態で評価した。膝角度および膝部の断面形状について評価したところ綿製品が綿・ウレタン製品より膝部分が突出していることが判明し、これは、JISバギング試験結果に合致しなかった。 <脚形疲労試験> H14年度に計測した人間の下肢動作データを考慮し、脚形疲労試験機を試作し、綿製品・ウレタン・綿製品の2試料について1万～7万回までの屈曲試験を行い、三次元計測機により膝角度、膝部の断面形状を測定したところ、綿製品が綿・ウレタン製品より膝部分が突出しており着用試験と同様の形態変化を再現できることがわかった。これより、パンツ、サポーター、タイツ等下肢に着用する製品の形態変化の再現が可能となる。
経常研究 無電解めっき法による リサイクル繊維素材を 利用した成形物の改質 八王子分室 長野龍洋 2年計画中1年目	<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の成形・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抗菌性・保温性・電磁波シールド性等の性能評価を目的とする。 <u>内 容</u> 銀鏡反応および自己触媒めっきの前処理条件について検討し、以下の知見・成果を得た。銀鏡反応について、前処理条件の検討を行ったが、均一に付着しなかった センシタイジング・アクチベータ処理について、塩酸の代替として塩化ナトリウムを添加した浴による煮沸処理により、ポリエステルに均一にめっきを付着させることができた パラジウムコロイド処理について、界面活性剤としてアニオン性のものを使用したものによる煮沸処理により、反毛(毛・絹を除く)に均一にめっきを付着させることができた。 また、上記、 の前処理条件により織物へめっきを均一に付着させることを確認した。次年度は密着性の評価を行うとともに、性能評価について検討していく。
経常研究 鉛を含まない 低融点ガラスの開発 材料技術グループ 上部隆男 単年度	<u>目 的</u> 電気・電子用基板のオーバーコート絶縁皮膜や銀ペーストなどのバインダーに用いられる低融点ガラスは、従来、酸化鉛を70パーセントも含む組成で、その有害性が問題となっていた。本研究では、鉛を含まない低融点ガラスとして、リン酸亜鉛系のガラスを中心に、実用的なガラスの開発をおこなう。 <u>内 容</u> 原料のリン酸分を、従来の正リン酸（液体）からメタリン酸亜鉛（粉体、試作品）に変えることにより、秤量、混合、攪拌などのハンドリングが安全かつ容易になった。 メタリン酸亜鉛に各種ガラス原料を加えたときの添加効果を明らかにするため、60種類のガラスを溶融し、比重、熱膨張係数、ガラス転移点、耐水性を検討したところ、アルカリ金属元素はガラス転移点を下げ、熱膨張係数を大きくする、アルカリ土類元素はガラス転移点をやや上げるが、熱膨張係数はあまり変化しない、アルカリ土類元素、アルミニウム、イットリウムは耐水性を向上させることがわかった。 以上のことから、メタリン酸亜鉛を原料とし各種ガラス原料の添加効果を踏まえた調合により、実用的な「鉛を含まない低融点ガラス」の開発が可能となった。
経常研究 低品位アルミニウム合金 ダイカストの 半溶融成形加工 表面技術グループ 佐藤健二 2年計画中1年目	<u>目 的</u> アルミニウム合金ダイカスト製品は家電や自動車部品などに使われている。その地金の95%はリサイクル地金であり、不純物元素の混入によって金属間化合物を生成し、強度が低下する。本研究は、低品位地金でも強度特性に影響の少ない金属間化合物の制御を目指し、強度向上が可能となる半溶融成形加工法の開発を目的とする。 <u>内 容</u> 鉄(Fe)は不純物として針状のβ相を晶出させ、強度特性に悪影響を与える。リサイクル地金では鉄の混入を避けるのは困難であり、金属間化合物の微細化、および、晶出形態の制御が求められる。そこで、(1) Al-6.5%Si合金を出発材料とし、Fe濃度と凝固組織の関係、(2) Fe濃度の凝固速度への影響、(3) 数種類の合金元素について添加による2%Fe添加合金の金属間化合物相の晶出形態への影響、について検討した。その結果、(1) 1%Fe、2%Fe添加どちらの場合も針状β相が晶出し、2%Fe添加では晶出量が顕著に増加し、粗大化する、(2) Fe濃度による凝固速度への影響は小さい、(3) マンガン(Mn)添加を例とすると、0.2%添加した組織は針状のままであるが、0.6%添加した組織は粒状と針状コロニー状(Chinese Script)となり晶出形態制御に有効であることを確認した。

テ ー マ 名	研 究 の 概 要
経常研究 小規模工場向け測定機器 管理支援システムの開発 精密加工技術グループ 樋田靖広 単年度	<u>目 的</u> 小規模の工場において、マニュアル的に使用することで、測定機器の精度管理を容易に行うことができる測定機器管理支援システムを開発する。 <u>内 容</u> ISO9000シリーズに代表される品質管理規格などの普及により、生産現場で使用する測定機器の精度管理が非常に重要になっている。また、信頼性の高い測定を行うためには、きちんと精度管理された測定機器を正しく使うことが必要である。製造現場で広く用いられているノギス、マイクロメータ、ダイヤルゲージを対象に、自主管理のための管理支援システムを開発した。これまで経験の少ない現場でも、比較的容易に自主管理への取り組みを始められるように手順書に重点を置きつつ、管理台帳や校正記録などはPCを有効活用することで効率的な作業を可能とした。また、手順書には精密測定における基礎的な注意点と、測定機器の正しい使い方に関する解説も盛り込んだ。
経常研究 導電性セラミックスによる 放電表面処理 精密加工技術グループ 鈴木岳美 2年計画 2年目	<u>目 的</u> 現在、PVDやCVDを始めとして様々な表面処理技術が開発され、大きな効果を上げているが、何れも装置の導入費が極めて高価で、中小企業が簡単に表面処理するのは難しい状況にある。本研究では、各種導電性セラミックスを利用して、放電加工による付着現象を利用し、電極側に硬質被膜を付着させる放電表面処理技術の開発を目的とする。 <u>内 容</u> 本年度は、鉄鋼系電極での放電加工実験を行い、得られた放電被膜の硬さや表面分析、耐摩耗試験等の評価を行い、前年度の銅電極での結果と比較検討した。その結果、以下の成果が得られた。 (1) 全加工において、電極への放電被膜の付着が認められたがセラミックスの種類、加工液及び電極極性の組み合わせにより異なる。 (2) 被膜付着加工に優れているセラミックスは、Cu、SKD及びSKHともSiAlONであった。 (3) 摩擦係数は、Cu電極では小さくなり、Fe系電極では差がないことを確認した。 (4) 付着被膜の厚さは、2～4 μmで剥離し難いことが分った。 (5) Fe系電極での付着被膜の硬さは、母材より小さくなる(軟化する)ことが分った。
経常研究 製造ライン用センシング 回路の小型モジュール開発 電子技術グループ 小林丈士 2年計画 2年目	<u>目 的</u> 半導体製造装置等に用いられているセンシング回路を分散させモジュール化することで、製造ライン等が代わってもそのまま使用できるフレキシビリティに富んだセンシング用マイクロモジュールを設計・試作する。 <u>内 容</u> センシング回路をマイクロモジュール化するため、以下の設計・試作を行った。 1. センシング用マイクロモジュール (AMP、ADコンバータ等を用いて回路を設計・試作) 2. パソコン用ソフトの設計・試作を行った。 (VISUAL BASICを用いて表示及びUSB通信プログラムを試作) 3. 通信用ハードウェアの設計・試作 成果としては、USBによる通信、ソフト(VISUAL BASIC) その他ハード(PICマイコンの応用)についての関連技術を習得し、小型のセンシング回路を試作・設計した。 これにより、PCを用いたセンシング、制御、計測器のプログラム試作依頼(受託等)等に、迅速に対応することが可能となった。(開発期間の短縮)
経常研究 動吸振器を用いた 不要共振に対する騒音低減 計測応用技術グループ 長谷川徳慶 単年度	<u>目 的</u> キャビテーションを利用した超音波洗浄機について、洗浄液自体の共振に起因する騒音を、動吸振器の応用によって抑制する。 <u>内 容</u> 実験に用いた洗浄機は36kHz駆動で、寸法は40cm程度の直方体に近い形状である。入力パワーは200W、洗浄液(含中性洗剤)の深さは30cmとした。音圧レベルは、洗浄槽壁から30cmの位置で測定した。用意した動吸振器は梁状制振鋼板であり、質量は20g程度、損失係数は0.1程度、長さは対策する周波数に応じておよそ5～15cmとし、中央部でネジ固定ができる機構となっている。 まず、未対策の場合、駆動信号の分数調波に伴う広帯域な音圧ピークに加え、3～10kHzの帯域に90dB前後の鋭い音圧ピークが複数観測された。これが、洗浄槽液自体の共振に起因する騒音である。一方、各共振ピークに対応するモードを考慮に入れ、洗浄槽壁面の中でモードの腹に対応する位置に動吸振器を装着すると、各共振に起因する騒音の音圧レベルが30～40dB程度低減した。また、30g程度の動吸振器を用いると、洗浄液自体と動吸振器の共振周波数のずれに対する許容度が300～400Hz程度になることが分かった。

テ ー マ 名	研 究 の 概 要
経常研究 ハロゲン系環境汚染物質の効率的な分解処理技術の開発 精密分析技術グループ 中川清子 2年計画中2年目	<u>目 的</u> 生体に悪影響を及ぼすとして問題になっている環境ホルモン類の一種である塩化フェノール類は工業原料や中間生成物であり、早急に分解法の開発が必要である。PCBやフロン・ハロン類などの有機塩素化合物の放射線分解処理技術を応用して無害化する技術を確立するとともに、分解効率の検討を行う。 <u>内 容</u> テトラクロロフェノールをアルカリ性イソプロピルアルコール中でγ線照射し、分解生成物を分析したところ、脱塩素により、トリクロロフェノールが生成することを確認した。また、ジクロロフェノール、トリクロロフェノールの電子付着により生成する負イオンを負イオン化学イオン化質量分析法で観測したところ、塩化物イオン、親分子アニオン及び親分子からHClが脱離したアニオンが検出された。HClの脱離は、オルト位に塩素のあるクロロフェノールでは、オルト位の塩素と水酸基の水素が脱離する。オルト位に塩素のないクロロフェノールでもHCl脱離が起こり、水酸基の水素がオルト位に転移することにより、脱離すると考えられる。生成アニオンのイオン強度の温度変化から、高温では親分子アニオンの解離が進み、分解効率が高くなると考えられる。
経常研究 X線照射による高分子材料の劣化と吸収線量の評価 放射線応用技術グループ 関口正之 2年計画中2年目	<u>目 的</u> アラニン線量計素子を用いたX線の線量評価法について検討する。電子線、X線及びγ線照射による高分子材料の劣化に関する情報を得る。 <u>内 容</u> 円形(径6mm)のフィルム状アラニン線量計素子(220μm厚)及びコーティングアラニン線量計素子(50μm厚)を用い、低エネルギー電子線(150kV)、X線及び⁶⁰Coγ線照射に対する線量応答性を調べた。この方法は特に管電流変動のあるX線の照射条件の評価には有用であった。厚さ約50μmの高分子フィルム(PE、PTFE、PFA、FEP)に対するX線、電子線及びγ線照射による材質劣化(引張強度、伸び)を調べた。その結果、電子線照射したフィルムはX線及びγ線照射を照射した場合に比べ材質劣化が小さかった。PEは、高い耐放射線性を示し、電子線及びγ線照射(50kGy)X線(40kV、約4.2mA、32時間)照射しても約80%以上の強度(未照射に比して)を保持していた。PTFEは、γ線で約2kGyX線の2時間照射で引張強度は未照射の40%程度に低下した。またγ線で5kGy、X線の8時間照射で伸びは未照射の8%まで低下し、その後は一定の値を示した。フッ素系高分子の耐放射線性は、ほぼFEP>PFA>PTFEの傾向を示すことが分かった。
経常研究 3次元CAD/CAM/CAEを利用した設計自動化システムの構築 製品科学技術グループ 松田 哲 2年計画中1年目	<u>目 的</u> 現在、3次元CADに代表されるものづくりのためのコンピュータ支援用ソフトウェアは、一段と低価格化が進み、中小企業に急速に普及している状況にある。こうしたデジタルエンジニアリングの潮流は、企画・設計・解析・製造・営業・経営等の部門間での情報の共有化や商取引に活用されるなど、企業活動の形態を大きく変えようとしている。本研究では、こうした状況を踏まえ、これら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、設計工程の効率化・自動化に寄与することを目的とする。 <u>内 容</u> 当所に導入されているCAD/CAM/CAEソフトウェアの入出力インターフェイスやマクロ機能など、設計の自動化・最適化に必要な機能を調査、抽出し、これまで設計ツール毎に単独で用いられてきたデータの設計ツール間(SolidWorks, ANSYS)での流用性を一部確認した。また、典型的・代表的な最適設計の事例として、3点で支持される円盤の有効径内における変位を最小化する問題や、外径と高さの制約の中で規定の音程を発音するベルの設計問題について、パラメータ変動にロバストなモデルを現在作成中である。
経常研究 紫外線を利用する排水中のアンモニア性窒素の除去 資源環境技術グループ 小坂幸夫 単年度	<u>目 的</u> 平成13年にアンモニア性窒素の排水基準が実施され、暫定基準が平成16年6月に終了する。アンモニアは金属工業や化学工業などで広く使用されており、排水処理法の確立が課題になっている。薬剤添加法や触媒の使用により、アンモニアを分解除去する方法を確立する。 <u>内 容</u> アンモニアを含む排水に触媒として酸化銀を接触させると、アンモニアを分解除去できることがわかった。酸化銀濃度が10mg/L～5000mg/Lの範囲での分解効果を確認し、10mg/L～100mg/Lでの効果が高かった。また、15～40℃での温度の影響を検討し、温度が高い方が分解効果が高くなった。これらの反応時に溶液中での硝酸イオンや亜硝酸イオンは検出されなかった。 表面に酸化銀を担持させたゼオライトを触媒として利用しても、アンモニアを還元除去できることを確認した。 紫外線照射と過酸化水素の添加により、アンモニアは亜硝酸イオンに還元できることがわかった。亜硝酸生成後アミド硫酸を添加することで処理は可能である。

テ ー マ 名	研 究 の 概 要
経常研究 錯視柄の配色構成による 衣服デザインの展開 アパレル技術グループ 秋田 実 2年計画 1年目	<u>目 的</u> 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。 <u>内 容</u> 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「統一配色」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した。3. 衣服に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た。4. 衣服用デザインを生地(綿100%)に5柄・10点(暖色系5点、寒色系5点)プリントした。5. プリントした生地でワンピースを作成し、目視判定による錯視効果の検証を行った。検証の結果、同一トーンによる色相差錯視は、各配色とも錯視効果はあまり得られなかった。トーン・コントラストによる色相差錯視は、各配色とも錯視効果は得られたが、色相別の差はあまり明確ではなかった。次年度は、錯視デザインの「変化配色」を作成し効果の検討を行う。また、「統一配色」と「変化配色」の錯視デザインをトータルにまとめる予定である。
経常研究 伝統的デザインを応用した 製品企画支援 アパレル技術グループ 北原 浩 2年計画 2年目	<u>目 的</u> 東京の伝統産業における知的財産であるデザインについて、文様、色、形などをデータベース化し、現代ファッションへ展開する上での基礎的資料とする。東京のオリジナルデザインとして世界に発信できる製品の企画開発を支援する。 <u>内 容</u> 東京都指定伝統工芸品「東京本染浴衣」の注染型紙約100点、手拭の型紙約100点、手拭の名入れ型紙約600点、手拭見本帳のデザイン約1000点、その他図案など約50点をデジタルデータ化、「浴衣・手拭柄データベース」を作成した。 データベースの検索はデータが大きいカテゴリーから読み取るブック形式とした。 これらのデータを基にテキスタイルデザイン展開を行い、インクジェットプリンタによる服地のワンピースとプリントTシャツを試作した。 試作品によるデザイン検討を行い、製品企画支援への見通しを得た。
経常研究 PRTR法非該当物質による ポリエステル/ウール素材 の染色技術の確立 ニット技術グループ 藤代 敏 2年計画 2年目	<u>目 的</u> ポリエステル・ウール素材の染色には、有害な化学物質(キャリアー)が利用され、その臭気や毒性が作業や環境上の問題となっている。そこで、より安全性が高く性能も良好なキャリアーを調査・検討する。 <u>内 容</u> 市販品では、オルトフェニルフェノール(OPP)が反染め用のキャリアーとして普及している。これは、分散染料の濃染効果が高く、水溶性で使いやすいなどの利点のためである。性能的にOPPに匹敵し、しかも毒性の低いことが期待できる化合物として、プチルパラベン(BP)、オルトベンジルフェノール(OBP)、パラベンジルフェノール(PBP)を選定した。 比較試験の結果、OBPがOPPに劣らぬ優れた性能を示した。BPは、羊毛汚染のためにポリエステルへのキャリアー効果が低下した。PBPは、この中間程度の効果であった。急性毒性は、OPPを基準とするとPBPで20倍以上、BPで13倍程度の低毒性と云える。OBPは、PBPの異性体であることから、相当程度の低毒性が期待できる。
経常研究 繊維製品の防かびと かび汚染除去技術の開発 ニット技術グループ 中村 宏 2年計画 2年目	<u>目 的</u> 産業用繊維製品の防かびについて、フィルター、記憶媒体ケース、絶縁材等に用いられる不織布(素材:ポリエステル、レーヨン等)について、後加工による防かび処理技術確立する。また、衣料用繊維製品のかび汚染について、薬剤の使用条件や繊維強度等への影響を検討し、効率的な除去技術確立する。 <u>内 容</u> 産業用不織布の防かび処理技術として、防かび性物質に2-ピリジルチオ-1-オキシドナトリウム、食品添加物のチアベンダゾール、天然由来物質のヒノキチオールおよび乳酸を用い、固着剤としてアクリル酸エステル樹脂を加えた加工液にポリエステル等6種の不織布を、浸せき法により加工し、防かび効果が2年以上持続する不織布を作製できた。 また、かびの色素汚染除去については、ペルオキシほう酸ナトリウム、過炭酸ナトリウム、過酸化水素で繊維強度劣化を起こさず、かび色素の除去が可能であり、各薬剤の最適条件を見出した。一方、過マンガン酸カリウムは色素の除去と共に著しい低下を起こした。また、染色布上のかび汚染では薬剤による染色布の変色が起きたが、反応染料より、酸性染料のほうが大きな変退色となった。

テ ー マ 名	研 究 の 概 要
経常研究 環境汚染負荷が少ない繊維柔軟剤の分析技術の確立 テキスタイル技術グループ 榎本一郎 2年計画中2年目	<u>目 的</u> クリーム解析試験等で未知の柔軟剤を分析する場合、従来は四塩化炭素等で抽出を行っていた。しかし、環境問題に対する配慮から、四塩化炭素等の環境への汚染負荷が大きい溶剤を使用しにくい状況になってきている。このため、環境汚染負荷が少ない溶剤を用いた繊維柔軟剤の抽出方法及び分析条件を確立する。 <u>内 容</u> 文献及び業者からの聞き取り調査により、カチオン、アニオン、ノニオン及びシリコン系の代表的な柔軟剤を選択した。環境汚染負荷の少ない溶剤として、PRTR非対象物及び非ハロゲン物の中から、メタノール、ヘキサン、ジエチルエーテル、テトラヒドロフランを選択した。試験時間の短縮と精度向上のため、抽出時間および乾燥・放置時間を再検討した。 四塩化炭素はどの柔軟剤に対しても相対的に良い抽出結果を示した。これに替わる溶剤としてメタノール、テトラヒドロフランが比較的良かった。しかしメタノール抽出では、原布（綿）の成分も多く抽出するので補正が必要となった。混合柔軟剤も上記代替溶剤でほぼ抽出できるが、抽出溶剤のみで2成分に分けることは困難であった。 抽出物のIRチャートをファイル化した。2成分柔軟剤の分離にIRの差スペクトル手法を適用した。
経常研究 再生ポリエステル原料の改質と紡糸成形技術の開発 テキスタイル技術グループ 山本清志 2年計画中2年目	<u>目 的</u> 回収PETボトルのリサイクル推進を目的とし、鎖延長剤で再生PET原料を改質する。また改質原料の複合紡糸により特徴あるポリエステルフィラメントを開発する。 <u>内 容</u> 1.鎖延長剤による改質効果： 0.1～0.3wt%無水ピロメリット酸添加量で高分子量化した再生原料の熱安定性を調べ、紡糸用原料として利用できることがわかった。 2.改質原料の紡糸および延伸： 無水ピロメリット酸の添加量に伴い熔融張力が増加するため限界紡糸速度は低下するが、改質原料で得られた部分配向系（POY）を延伸することにより発達した繊維構造となることを確認した。 3.貼り合せ型複合紡糸： 改質原料と未改質原料の組合せで複合紡糸を行った結果、未改質原料同士を組合せた場合よりも低い巻取速度で捲縮が発現することがわかった。また、複合POYを特定条件下で延伸した系について、沸水処理することによって捲縮が促進されることを見出した。

共同開発研究

テ ー マ 名	研 究 の 概 要
共同開発研究 超極細温度センサの開発 技術評価室 尾出 順 (株)日本熱電機製作所 童子 俊一 東京都技術アドバイザー 小川 実吉 単年度	<u>目 的</u> 微小物体の温度を高速かつ正確に接触方式で測定する温度センサの開発が望まれている。本研究ではシース外径が0.15mmのワイヤのレーザ溶接による温接点作成技術と絶縁物の封入技術を確立し、応答速度が約200μsの超極細温度センサを開発した。 また、性能把握のため、500、2000時間での耐久実験野結果では± 2 以内の良好な特性を示した。 <u>内 容</u> 本温度センサの開発と特性評価のため、以下の主要要素技術開発を実施した。 (1) レーザ溶接による温接点作成用の専用治具の開発。 (2) 超極細熱電対素線への絶縁物封入技術の開発。 (3) レーザによる温接点作成の最適値(パワー)を得るための実験 (4) 長時間ドリフト実験による性能把握。 (5) 高速応答特性の特性計測システムの開発。 この結果、温接点作成の歩留まりに若干課題を残すが、高速応答性能を持つ、超極細温度センサの開発が終了した。
共同開発研究 アニオン交換樹脂による 燃料電池の性能向上 材料技術グループ 上野博志 2年計画 1年目	<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(PEFC)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。発電部にアニオン交換樹脂を用いてPEFCの性能を向上させることを目的とする。 <u>内 容</u> 燃料電池評価装置を作製し、エレクトロケム社の燃料電池の性能を測定し、基準の燃料電池のデータとした。 ポリクロロメチルスチレンを原料として各種の条件でトリメチルアミンと反応させ、アニオン交換樹脂を合成した。合成されたアニオン交換樹脂は水と十分に混和できる性質を持っていた。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、燃料電池を作製し、電流-電圧特性を測定し、燃料電池の性能評価を行った。その結果、あるアニオン交換樹脂においては、一定の性能向上が認められた。
共同開発研究 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 材料技術グループ 上本道久 2年計画 2年目	<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(トランブエレメント)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。 <u>内 容</u> 1年目の成果を更に発展させて、微量のスズ、アルミニウム、マンガン、ケイ素についても、添加した銅合金のインプラント試験による鉄粒界への銅液相浸潤性評価を行った。実際のスクラップ鋼組成に近い銅-10%スズ合金を用いて微量ホウ素添加の効果調べた。動的再結晶が発生しない実際の圧延工程に近いひずみ速度にて再度脆性抑制効果を確認した。銅合金中微量成分は酸溶解-ICP発光分析法で比較的高い精度(繰返し精度1%前後)で定量して、引張試験との相関を調べた。 その結果、微量ホウ素やリンの添加量増加に伴って破断ひずみや破断応力は著しく大きくなり、粒界への浸潤は抑制されることが確認された。また、鉄と銅合金の高温加熱接触実験の後、レーザーアブレーションによって界面での微量元素分布を調べたところ、一様ではない微量元素の分布が示唆された。
共同開発研究 電子材料用無鉛ガラス コーティング膜の実用化 材料技術グループ 田中 実 単年度	<u>目 的</u> 電子ディスプレイ機器の多様化に伴い、その内部に使用されるガラス材料に求められる技術的要求は年々高度化されており、特に絶縁コーティング膜には従来技術にない条件が求められている。近年における環境負荷低減課題である無鉛化と、市場要求を満たす無鉛ガラス材料の実用化を本研究の目的とした。 <u>内 容</u> 無鉛化ガラスコーティング膜には、実用性並びに安定性に優れたホウ珪酸塩系ガラスを用いた。産技研は、ガラス組成の検討、実験室規模での試験溶融(100~200g)、ガラスの特性試験(熱膨張測定、ガラス転移点・屈伏点測定、顕微鏡観察(高温ビデオマイクロスコープ観察等)、耐酸・耐水試験)とその解析、ガラス基板へのフリット焼成試験、各種試験解析結果を踏まえ、ガラスフリットのペースト化や印刷、製品化に役立てることを行った。共同研究者は、ガラス組成の検討、試験溶融及び補助(原料調合)、またスケールアップした中規模溶融(約3Kg)、ガラスのフリット化とペースト化、印刷、焼成試験、実装テスト(ユーザーへの試料提供、現場で焼成、評価)を行った。共同開発により目的とする実用的な材料ができ、製品化段階に至った。

テ ー マ 名	研 究 の 概 要
共同開発研究 草炭からの 土壌改良材の試作 材料技術グループ 陸井史子 単年度	<u>目 的</u> 平成12～14年度の産学官連携促進事業において開発した草炭から吸水性材料を作製する技術について、簡略化や経済性等の追求を行い、屋上緑化用土壌を主とする製品化に向けた製造プロセスの改善と機能性の実証を目的とした。 <u>内 容</u> 大量生産時にNaOHが多量に残留するという問題解決のため加水分解条件の検討を行い、併せてグラフト共重合において既開発で用いたアクリロニトリル以外の使用の可能性についての確認を行った。草炭吸水性材料又は市販の土壌用吸水性材料と微生物資材（共同研究者の製品）等の配合比を変えて植物の生育状況の確認し、配合比の検討を行った。屋上にて、土壌の水分保持の状況や風雨などによる飛散・流出の有無等を確認した。 <u>結 果</u> KOHによる加水分解で、求める吸水性材料が得られた（Kは植物の栄養素の一つである）。酢酸ビニルとアクリル酸メチルは草炭と反応しないことが確認された。開発品と微生物資材を併用した場合、各単独または市販品との併用に比べ、収穫量がさらに増加した。水分保持等について市販品と同程度の性能を持つことが確認された。市販品では雨が原因で膨潤し乾燥時に穴ができたが、開発品では外観の変化が見られなかった。
共同開発研究 レーザによる 薄膜ガラス切断と後加工 （アニーリング）技術に 関する研究 表面技術グループ 一色洋二 単年度	<u>目 的</u> ガラスのアニーリングによる端面処理技術を確立する。 <u>内 容</u> 切断後、レーザによるアニーリング処理を行いクラックを除去し、目的とする結果を得た。
共同開発研究 アルミニウム合金の 不純物分離技術の開発 表面技術グループ 佐藤健二 2年計画中1年目	<u>目 的</u> アルミニウム合金ダイカスト用材料のほとんどがリサイクル材料である。リサイクルの進展に伴い、不純物が蓄積し、ダイカスト製品の強度低下の原因となる。本研究は、材料の高品質化、環境問題の観点から、溶解保持過程で不純物を分離・除去する工業的な手法について検討した。 <u>内 容</u> 対象材料は使用比率が圧倒的に多いADC12とした。液相から固相/液相共存の一定温度で3.6ksの溶湯保持を行い、保持前後によるそれぞれの元素分析から、以下の結果が得られた。環境負荷が大きい鉛の溶解保持過程の偏析については、固体状態の鉛は溶解過程で重力偏析を起こすが、一旦合金に溶解した鉛は保持過程での分離が困難である。実操業から得られた結果は、鉄が分離できる可能性があることを示唆した。溶湯表面あるいはつば底部に高濃度の鉄を含むドロスを生成する。実験室での保持実験では、特に半溶融の状態でのドロス生成による偏析効果が大きいことが認められた。この他、ドロスとして金属間化合物を生成する主な元素はマンガン、珪素、クロムであることから、これらの元素の分離も可能となる。
共同開発研究 高エネルギーボールミルに よる複合材料の創製 表面技術グループ 浅見淳一 単年度	<u>目 的</u> 粉末冶金法による組成の自由度を活用した複合材料として、金属素地に固体潤滑材を均一分散させた過酷条件下に対応する摺動材料の開発を前提とした。しかし、この系の混合では、金属粉末と黒鉛粉末の粉末形状および密度の大きな違いにより、均一な混合状態を得るには非常に困難である。そこで、通常、機械的合金化法に用いる高エネルギーボールミルである遊星ボールミルの使用およびこの系の混合に適しためっき粉末の開発により、黒鉛多量添加複合材料の創製を目標とした。 <u>内 容</u> ここでは焼結含油軸受に汎用されているFe-40Cu素地に対して、複合成分として黒鉛を添加した。ここで粉末形状が黒鉛の混合に適していると考えられる銅めっき鉄粉の開発も同時に行った。また比較のために同組成の乳鉢による混合法と高エネルギーボールミルによる強制混合法を検討した。その結果銅めっき粉において、適正な条件下の強制混合により、微細均一な混合が可能となり焼結体の高強度化が図られた。従って、黒鉛の添加量を従来の5%程度から、2倍近く添加できる可能性を得た。従って、過酷条件下の耐摩耗材料に必要な多量の固体潤滑材を添加することが可能となった。

テ ー マ 名	研 究 の 概 要
共同開発研究 マイクロ放電加工による 微細工具の製作技術開発 精密加工技術グループ 山崎 実 2年計画 中1年目	<u>目 的</u> 産技研で開発している「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。 <u>内 容</u> 開発した放電加工法により切削・超音波工具が効率的で簡便に成形でき、得られた工具を利用して、放電加工機上での切削加工も可能であることを確認した。さらに、放電加工により得られた工具を高速切削加工機、超音波加工機に取り付けることによって、実加工が可能であることを確認した。加工穴法に新たな手法(2段階加工穴法、2回成形法、スパークアウト法、ステップ送り法)を提案して高精度化を図った。また、タングステン電極をアニーリングすることにより残留応力が除去でき、曲がりのない微細工具の成形が可能となることを確認した。
共同開発研究 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 精密加工技術グループ 森 俊道 2年計画 中1年目	<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。 <u>内 容</u> スライドガラス、石英に、ダイヤモンド砥粒電着エンドミル、単結晶ダイヤモンドエンドミルを用いて、100,000rpmの高速加工機で深さ1~20μmの溝加工を行った。単結晶ダイヤモンドエンドミルは0.01μm/刃の送りで延性モード面が得られた。しかし電着エンドミルにおいては延性モード面と脆性モード面が混在した。電着エンドミルはポリッシング加工でも完全な延性モード面を得ることは出来なかった。これは砥粒の脱落に起因するものと思われる。これよりガラス、石英の切削には単結晶ダイヤモンドエンドミルのほうが有効であることがわかった。
共同開発研究 DLC膜の密着性向上のための 金型表面性状の最適化 精密加工技術グループ 基 昭夫 単年度	<u>目 的</u> 地球環境保護のために、塑性加工の分野においてもドライ・セミドライ加工が求められている。金型表面にDLC膜をコーティングすることにより、ドライ・セミドライ加工の可能性があり、その実現性が示唆されている。しかし、現状ではコーティングの下地処理に関する技術が確立しておらず、DLC膜の密着性が課題となっている。これを解決するため、DLC膜の密着性に関する最適な金型表面性状および最適処理技術の研究を行う。 <u>内 容</u> 母材表面を一次ブラスト処理した後、研磨法でブラストの打痕の深さの一部が残るように削り落とし、さらに二次ブラスト処理として一次ブラスト処理に使用した投射材より細かい投射材で処理し、一次ブラスト面のうえに二次ブラストが施された表面(一次、二次ブラスト面)と研磨された平坦面のうえに二次ブラストが施された表面(二次ブラスト面)とを混在させた表面を母材表面の下地処理方法とする。従来のブラスト処理による下地処理面はコーティング膜にクラックを生じさせるような先端部が存在するのに対して、本研究による下地処理面はとがった先端部がなく、コーティング膜の密着性が著しく向上するのを確認した。
共同開発研究 自転車用中距離位置 検出装置の研究開発 電子技術グループ 寺井幸雄 単年度	<u>目 的</u> 駐輪場等に置かれた自転車は、整理等の理由により移動され容易に見つけれられない現状がある。日没後の暗い場所では一段と難しくなる。そこで各人は電波発信できる送信器を持ち、自転車には電波の受信が確認できるインジケータのある電波受信器が開発できれば、無線電波の利用で駐輪場等に置かれた各人の自転車が速やかに発見できる。 <u>内 容</u> 電波法に基づき、電波の到達距離を考慮して小電力無線伝送方式を選択した。当所の研究分担は、効率の良い伝送ができる送受信アンテナを開発し、回路との整合性について検討した。また電波暗室で電波特性の測定を行い、実用上の到達距離、約20mの電波到達が可能かどうかの検証をした。共同研究者の研究分担は、回路設計からプリント基板上の実装・試作までを行った。また個別認識方式の検討をした。試作品は送信器と受信器から成り、10m電波暗室でこれらの電波特性を測定した。駐輪場でのテストでは、約20m離れた距離で、LEDランプの点滅とブザー音の発生で個別自転車の発見を可能にした。個別認識は、符列12ビット程度を高速カウント後、停止させてIDコードを作るカウントアップ方式を開発した。

テ ー マ 名	研 究 の 概 要
共同開発研究 省電力型LED照明灯の開発 電子技術グループ 小林丈士 単年度	<u>目 的</u> 本研究では、消費電力の削減による省エネルギー化に貢献するため、現在照明器具の主流である蛍光灯を活用して、長寿命で消費電力や発熱量が少ない特徴を持つLED照明灯を、研究・開発し実用化するものである。 <u>内 容</u> 産技研、共同開発者共に所有する特許を元にLED照明灯を設計・試作した。 （主な内容） 回路の設計・試作 LED照明灯の設計・試作 技術的評価 LED照明器具、部品、LED照明器具一式の設計・試作 （成果）産技研側では、既存の蛍光灯を用いて点灯可能な10WサイズのLED（交流点灯）照明灯の試作に成功した。蛍光灯と比較して、消費電力1/5。表面温度の上昇は、1/6程度。照度計による明るさの比較では、器具より60cm離れたところで、40%程度。明るさの点では改良の余地があるが、10W型LED蛍光灯の目処はたった。 共同研究者側では、各種光拡散用アクリルパイプ及び背面樹脂にメッキを施す工夫をした器具を設計・試作し、安定器を用いない20Wサイズのを試作した。その結果、消費電力1/2以下、明るさを人の目で蛍光灯と比較したところ、同等以上を確保できた。
共同開発研究 省配線方式による圧力コントローラの調整の自動化 電子技術グループ 平塚尚一 2年計画中2年目	<u>目 的</u> バイオ関連の開発に小型のクリーンルームを多数設置するケースが多く、配線量が増え、個別に機器パラメータの調整を行っていたのでは費用、時間がかかりすぎ、顧客の要望に応じられない。パラメータ調整を自動化する手法の開発、電源線を用いた通信の研究は、調整時間の短縮によって機器の付加価値を高め、競争力をアップする。 <u>内 容</u> 機器の性能向上に伴い、装置内でのデータ処理量増大が見込まれる。これに対処する方法として機能分散による高速処理方法を検討し、回路の一部にPICを組み込むことによって制御の一部を分担させ、ニューロンチップの負担を軽減させた。また、機器間の通信を専用回線から電源線に変更した場合の問題点を探った。調整の自動化については、現場で行っているパラメータ設定作業を遠隔地から最適に設定する方法を検討し、調整に大きく影響する部分を絞り込んだ。これまでの結果をふまえ新たなバルブ制御装置を設計、製作を行った。
共同開発研究 制振材料を利用した低騒音型超音波洗浄機の開発 計測応用技術グループ 神田浩一 単年度	<u>目 的</u> 超音波洗浄機では、水槽の寸法と水深によって決定される周波数の「共振」が発生し、不快な騒音を放射する。水槽の制振により、「水の共振」を制御することを目的とする。 <u>内 容</u> 「水の共振」の発生機構を「キャピテーションを起点とする自励振動」と考え、共振周波数と水中音圧分布の測定により妥当性を確認した。 制振による対策の有効性を確認するため、有限要素法により、水槽の剛性、損失を変化させて水の振動モードを解析した。解析結果から、槽壁の剛性を調整することで、水と水槽の結合性を高め、制振を有効に機能させることができることを確認した。 その上で水槽に制振材を貼付し、併せて槽壁の剛性を高め、「水の共振」の制御を行った。その結果3～5kHz周辺の共振を制御することができた。 今後軽量化と低廉化により製品化を図っていく。
共同開発研究 高性能微細穴加工用超音波振動系の開発 計測応用技術グループ 長谷川徳慶 単年度	<u>目 的</u> 直径数百μmの微細穴加工に用いる超音波振動系に関し、工具先端の横ぶれが抑制された振動系を開発する。 <u>内 容</u> まず、標準的な穴加工用振動系を用意し、その実験的振動モードに基づいて、工具装着部における有限要素モデルの最適化を行った。次に、有限要素法を用いて各振動子構成要素のモード解析を行った。その結果から工具先端横ぶれの要因を抽出し、それぞれに応じた対策を講じた。その結果、横ぶれ振幅が2割程度に抑制された。改良された振動系を用い、ソーダガラスに対して直径0.3mmの工具による穴加工を行った結果、加工穴直径の平均が0.44mmから0.33mmへと、真円度が0.08mmから0.03mmへと、最大チップングサイズが0.12mmから0.035mmへと高精度化することができた。また、同じくソーダガラスに対して直径0.3mm、深さ1.5mmの穴加工を行うと、加工に要する平均時間が約360秒から約310秒へと短縮され、高効率化をはかることができた。

テ ー マ 名	研 究 の 概 要
共同開発研究 電気メステスタの開発 電気応用技術グループ 岡野 宏 単年度	<u>目 的</u> 低価格な電気メスは、無血手術が可能となるため、現在手術室に不可欠な代表的なME（医用電子）機器である。しかし、手術室では高出力電子機器として、患者の感電・熱傷事故や、他の医療機器への障害を避けるため十分な知識と正しい保守管理を行うことが重要である。 現在市販されている電気メステスタは、輸入品がほとんどであり、医用の現場で保守管理に使用するには、操作が複雑で価格は高価である。そこで今回、日常的な保守点検用として、簡易操作で電気メスの特性が測定できる簡易テスタの開発を行った。 <u>内 容</u> 電気メステスタの基本コンセプトの設計 測定回路と測定システムの研究 測定器のデザイン評価 測定器の試作 電気メステスタの評価を行った。その結果、 関係する安全規格に準ずる精度で測定することが確認できた。 国産品で現在市場にない新製品を開発し、技術移転を行うことができた。 取り扱いが容易であり、安価な製品を市販することができた。
共同開発研究 個人宅設置型 小型セキュリティ 監視装置の開発 情報システム技術グループ 佐藤正利 単年度	<u>目 的</u> 小型セキュリティ監視装置として、導入しやすく誰でも容易に使用できる装置を開発する。防犯、独居高齢者確認システムとして、利用のしやすさに重点をおいたセキュリティ監視装置とするため、小型・低価格化と高齢者の方にも扱いやすい操作性をもたせることを目標とする。 <u>内 容</u> マイコン基板上にLinuxOSを搭載し、Linuxの必要最低限の機能でセキュリティ監視機能に必要なアプリケーションソフトを開発した。装置自体のデータセキュリティ機能は、無線LANのWEP機能とサーバーとしてのドメイン認証機能によりユーザーを特定できる。無線データ通信と画像転送においては、FTPサーバー、メール送信サーバーの機能を搭載し、人体検知センサの信号をトリガとして送信する機能を実現した。筐体については、搭載基板のサイズに合わせ、またカメラとセンサの搭載しやすい設計を行った。センサには人体検知センサを使用した。検知範囲、検知速度を変更できる回路構成にした。ここで開発したセキュリティ監視機能は、機器の遠方監視・制御にも応用できるものである。
共同開発研究 組込Javaを用いた 簡易webサーバの開発 情報システム技術グループ 高野哲寿 2年計画 2年目	<u>目 的</u> 組込Javaを用いて簡易webサーバの開発を行い、ネットワーク経由での遠隔操作や遠隔計測といった分野に応用し、ユニコテクノス社が開発した組込Javaボードの利用分野を広げる。 <u>内 容</u> Java言語はクラスで構成される汎用性の高いオブジェクト指向言語であり、機器組込用ボードコンピュータにおいても、組込Java言語の効果的な利用が期待されている。ネットワーク機能が充実しているというJava言語の利点と、小型で汎用性に富む組込用Javaボードコンピュータの利点双方を活かし、Javaボードを用いてポート制御機能を持つ簡易Webサーバを開発した。組込Javaボードでクライアントとサーバを構成し、LANを用いた遠隔監視・遠隔制御の実験を行い、その有効性を実証した。また、展示会などでJavaボードの展示及び普及を図った。
共同開発研究 指向性γ線 サーベイメータの開発 放射線応用技術グループ 櫻井 昇 2年計画 1年目	<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。 <u>内 容</u> シンチレータを組み合わせたγ線の検出部と、検出部からの信号を処理するアナログ回路部、アナログ処理した信号をデジタル処理し、計数率などを表示するデジタル回路部をそれぞれ開発した。これらを組み合わせることで、放射線源に対して指向性を実現するγ線測定システムの試作をおこなった。試作したγ線測定システムについて、実際のγ線線源を用いた測定実験をおこない、線源の方向に対して指向性を示すことが確認された。

テ ー マ 名	研 究 の 概 要
共同開発研究 木質系天然樹脂と植物繊維を用いた成形材料の開発と食器への応用 製品科学技術グループ 木下稔夫 3年計画中3年目	<u>目 的</u> プラスチック製の食器の中には、人体に有害なホルムアルデヒドを溶出するフェノール樹脂やユリヤ樹脂、環境ホルモン溶出の疑いのあるポリカ・ボネートを材料としているものがあり社会問題になっている。本研究では、これらの有害な成形材料に変わって木質系の天然樹脂「漆」と植物繊維を使った人体に優しい成形材料とその加工技術を開発し、食器へ応用することを目的とした。 <u>内 容</u> 漆に混合する充填材として木粉以外の植物繊維、粉末セルロース、竹粉、木綿繊維について検討し、成形材料を作成可能であることが確認できた。また、成形材料のかぶれ性についてパッチテストを行い、問題ないことが確認できた。さらに、圧縮成形した成形体について耐熱性を解析した結果、食器用合成樹脂より優れていることが解った。 食器を前提にした金型を設計・作成し、漆・植物繊維成形材料を用いて素地の作成を試みた結果、高さのそれほどない皿形状のものは問題なく成形できた。しかし、その流れ性の問題から碗形状のような高さのある食器は、上部が欠けたり、強度が不十分なことが判明し、今回作成した平押しより押し込み形の金型が適すると考えられた。
共同開発研究 光触媒による水洗浄化技術を付与したX線フィルム小型自動現像機の開発 資源環境技術グループ 大塚建治 単年度	<u>目 的</u> 歯科医院などで使用するX線フィルム用小型自動現像機の水洗水に混入する汚染物質をガラス管に固定化した二酸化チタン光触媒を用いて酸化処理する方法を検討し、水洗水の交換頻度の少ないX線フィルム小型自動現像機の開発を行うことを目的とした。 <u>内 容</u> (1)水洗水汚染の主要因が還元性物質であることを確認し、水洗水汚染量の評価方法としてヨウ素消費量が利用できることを確認した。実験では二酸化チタン光触媒によって水洗水のヨウ素消費量を小さくする処理条件を検討することにした。 (2)ゾルゲル法により二酸化チタンをガラス管に固定化できる条件を確認し、作成した二酸化チタン光触媒で水洗水の酸化処理による浄化処理が行えることを明らかにした。 (3)ケミカルランプのまわりに二酸化チタン光触媒を配置した試作機を作成し、水洗水浄化の連続処理試験を行った。連続処理をする場合は水洗水のpHを弱酸性に、空気を吹き込むことで酸化処理が連続的に進め、水洗水の交換頻度を少なくすることができた。 (4)操作性の向上を目指して表示用タッチパネルの装置への導入に向けて、画面試作を行い、機器の操作性や運転状況の視認性の向上、高付加価値化を図れることを確認した。
共同開発研究 文化財保存に用いる木質建材の開発 資源環境技術グループ 瓦田研介 単年度	<u>目 的</u> 国宝など貴重な文化財の長期間に渡る展示・収納に使用する収納家具には木質系の合板が用いられている。ところが、合板から放散されるホルムアルデヒド等のカルボニル化合物は、絵画に使われている顔料の劣化・分解に関与しており、徹底した低減化が必要である。そこで、非ホルムアルデヒド系接着剤を用いた合板を製造し、カルボニル化合物の放散性とその低減化について検討した。 <u>内 容</u> 文化財収蔵庫にこれから使用されているスプルー材は、木材自身からのホルムアルデヒド放散量が多いことが明らかとなった。非ホルムアルデヒド系接着剤を用いたスプルー合板では、単板にくらべてアセトアルデヒドの放散量が増加した。一方、新しい素材として選定したオクメ材及びシンゴン材では、ホルムアルデヒド及びカルボニル化合物の放散量は極微量であり、製品化が可能であることがわかった。接着耐久性を調べた結果、水性高分子・イソシアネート系接着剤を用いた合板が最も耐久性が高いことがわかった。

テ ー マ 名	研 究 の 概 要
共同開発研究 中高年男性の加齢による 体型変化に対応した スラックスの製品開発 アパレル技術グループ 藤田薫子 単年度	<u>目 的</u> 既存の中高年男性用スラックスは、商品を提供する側と利用する側との間にサイズ展開やシルエットなどに格差がある。そこでモニターによる体型計測を行い、リアルデータを基にボディを作成、立体裁断による独自のシルエットを抽出し、パターン設計を行い数値データとマーケットニーズを一体化させた市場性のある製品の開発を行う。 <u>内 容</u> 産技研： モニターによる体型計測、計測データの分析結果を基にボディ設計、新デザイン、仕様の決定、パターン作成、モニターによるサンプルの試着試験、データ分析、サンプルのパターン修正、新製品と既製品との格差分析 パイヤーヒアリングによる製品評価 共同研究者： 既製品のモニターヒアリングによる評価分析、モニターヒアリングによる意向、嗜好調査、結果分析、モニターヒアリングによるサンプル製品試着試験のデータ分析、パイヤーヒアリングによる製品の市場性検証 <u>結 果</u> 試着試験の結果によりニーズに合致したデザイン、機能、パターン設計であること、既製品との差別化が確認された。16年度テレビショッピング、通販等で販売を予定している。
共同開発研究 銀めっき繊維の化学的・ 物理的に安定な加工法 およびこの繊維を活用した 電磁波シールド衣類の開発 ニット技術グループ 小柴多佳子 単年度	<u>目 的</u> 電磁波から人体を守る電磁波シールド衣類は、初期性能は良くても着用や洗濯の繰り返しにより、その効果が低下してくる。そこで、化学的・物理的に安定な電磁波シールド衣類の開発を目的に、加工方法の検討を行う。 <u>内 容</u> 銀めっき繊維の電磁波シールド効果の低下原因を、酸化と物理的作用と汚れの付着の3点から考え、それを防止するための薬剤による処理を行った。酸化防止のためには、銀めっき繊維の表面に酸化防止皮膜を作る方法を検討し、物理的作用の防止には生地の表面に樹脂皮膜を作る方法を検討した。汚れの付着防止には汚れを分解除去する薬剤をあらかじめ付着させる方法を検討した。評価には40回の繰り返しの洗濯試験を行う方法で効果の検証を行った。
共同開発研究 皮革製品のインクジェット によるプリント加工 ニット技術グループ 吉田 弥生 単年度	<u>目 的</u> 皮革の染色は、無地染めが中心であり、後加工で色落ちを防いでいる。一方、皮革の鞣はクロム他重金属処理が主流であるが、共同開発企業では重金属を使用しない鞣し方法で、柔軟な白い皮革を商品化するに至った。この皮革にインクジェットプリントを応用し、カレイドスコープによるデザイン展開や、色落ちの少ないプリントによる高付加価値の商品開発を行う。 <u>内 容</u> 白色皮革の鞣し工程の検討を行い、更に耐熱温度、白度が向上した。染色については従来の酸性染料から、反応染料によるインクジェットプリントを試み、染色条件等を検討した。その結果、白い皮革に鮮明で、高堅牢度の染色を行うことができた。また、商品開発のため、皮革の様々な製品に適したカレイドスコープによるデザイン展開を行い、バック、靴、ジャケット、ベルト等の試作品を作製した。 この成果は、共同開発機業と共に、皮革関連セミナーで一部発表・展示した。
共同開発研究 立体視覚効果を持つ 繊維製品の開発 ニット技術グループ 片桐正博 2年計画中1年目	<u>目 的</u> ファッションの多様化に伴い、新しい感覚的・感性的機能を兼ね備えた繊維製品の開発が求められている。本研究では、プラスチック製品などで用いられている立体描写印刷技法を応用することにより、視覚性に特化した付加価値の高い繊維生地試作を行う。 <u>内 容</u> 複雑な柄表現できるジャカード装置を使用し、視覚効果を演出できる繊維生地を試作した。たて糸やよこ糸に用いる糸の材質、太さ、密度、ファイラメント数などによる視覚効果を検証した。各組み合わせを検討し試作した結果、生地の乱反射を抑制し、透明度が上がる条件を見いだすことができた。繊維生地でも、プラスチック製品同様の視覚効果を演出できることを確認した。 透過度の高い繊維生地を特殊形状に加工変形させた繊維生地と、視覚効果が演出される生地を重ね合わせることで、浮き出し模様が発現されることを確認した。

テ ー マ 名	研 究 の 概 要
共同開発研究 ポリウレタン皮膜の改質と 新素材開発 テキスタイル技術グループ 吉野 学 単年度	<u>目 的</u> 合成皮革は、海外からの安い商品に対抗して、機能性の高い商品開発が求められている。そこで、ポリウレタン合成皮革表面に電子線やプラズマ処理等を行うことで、合成皮革に親水性や透湿性などの従来と異なる機能および外観、風合いを付与する。また、紫外線/電子線硬化型ウレタン樹脂を用いた新素材開発を行う。 <u>内 容</u> ポリウレタン合成皮革表面への電子線照射では、あまり変化がなかったが、プラズマ処理によって表面に変化が出た。処理時の反応性ガスによって、次の機能が得られた。酸素の場合、マット感、フッ素ガスで撥水性、アルゴンガスで親水性。これらの機能は、摩擦摩耗試験で低下してしまうため、機能保持するための樹脂加工を検討した。高濃度の樹脂では、マット感が消失してしまうため、低濃度で効果が期待できる電子線/紫外線硬化型樹脂を使用することで、改善傾向が得られた。また、この樹脂は、耐摩擦摩耗性の向上が期待できるため、電子線/紫外線硬化型ウレタン樹脂を使った合成皮革の試作に取り組み、作成することができた。粘度、風合い等に課題はあるが、耐久性の向上や環境を配慮した無溶剤加工の製品として期待できる。
共同開発研究 エネルギー貯蔵デバイス用 機能性高分子の 開発と実用化 テキスタイル技術グループ 榎本 一郎 単年度	<u>目 的</u> リチウムイオン電池等の二次電池には様々な高分子材料が用いられている。近年の大型化・高効率化の要求により、これらの高分子材料への性能、特に濡れ性が強く求められている。そこで、これらの要求に応える様な材料開発を行い、この材料を応用したエネルギー貯蔵デバイスの実用化検討を行った。 <u>内 容</u> エネルギー貯蔵デバイス用に使用される高分子材料の情報を収集し、材料を選定した。この材料をプラズマ処理、電子線処理により表面処理を行った。表面処理の効果はXPS、SEM、水滴接触角等で調べた。プラズマ処理で材料の濡れ性が向上し内部抵抗、導電率等の電気特性が向上した。また、電子線架橋を行うことで、材料の耐熱性が向上した。

共同研究・共同利用研究

テ ー マ 名	研 究 の 概 要
共同研究 チタンと異種金属材料との複合化に関する研究 表面技術グループ 青沼昌幸 単年度	<u>目 的</u> 近年構造物の多様化により、軽量高強度金属材料の実用化が進んでいる。それに伴い異種金属材料の複合化技術及び接合技術が注目され、技術開発の要求が生じている。中でもチタンは高比強度で優れた性質を持つことから、異種金属材料との複合化が望まれている。そこで本研究では高強度異種金属継手の作成を目的とし、溶融接合が困難とされるチタンと異種金属材料との接合を行って、現象と接合部の性質について検討した。 <u>内 容</u> 工業用TiとAZ31B合金、及びA5052合金とを主に摩擦撹拌接合法により接合し、現象と接合部の性質について検討を行った。YAGレーザー溶接法などの溶融接合法によるTiとAZ31Bとの接合では、両金属の融点等の性質差等から正常な継手の作成が困難であったが、摩擦撹拌接合法による接合では、適正な接合条件を選択することで、接合界面の脆弱な金属間化合物層の生成が抑制され、溶融接合法と比較して高強度の継手作成が可能であることがわかった。本研究は、大阪大学接合科学研究所との共同研究として実施した。
共同研究 イオン注入複合処理および金属系水素吸蔵合金薄膜に関する研究 表面技術グループ 三尾 淳 単年度	<u>目 的</u> 硬質薄膜材料にイオン注入技術を組み合わせた新機能表面構造について、実用切削工具への処理および実証試験をとおして、機能改善のメカニズムを検討する。また、マイクロ波プラズマを利用したイオンビーム・スパッタリング装置により新機能性薄膜材料として水素吸蔵合金の薄膜化を行い、機能評価を試みる。 <u>内 容</u> 鉄系材料のドライ切削における有効性を確認するための実証試験を行った。切削試験時の分力測定、切削試験後の工具表面構造の解析により、変形しやすい酸化物がその場形成されることが摩擦抵抗の減少に寄与することが推測された。マイクロ波プラズマを利用したイオンビーム・スパッタリング装置により、マグネシウム系の合金薄膜およびイットリウム薄膜を作製した。これらの薄膜について、断面の透過電子顕微鏡観察により構造評価を行った。また、水素との反応性を検討し、反応後の構造解析をエリブソメータにより評価し、水素化物の構造を検討している。イットリウム薄膜の水素化は容易であったが、マグネシウム系合金薄膜においては高温高压が必要であることがわかった。
共同研究 カーボンナノチューブの超微粉末化及び液体中への分散に関する研究 表面技術グループ 柳 捷凡 単年度	<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企業競争力の向上、環境やエネルギー分野への波及効果が大きい。本研究は安価な多層カーボンナノチューブ（MWNT）の性能（例えば、水素吸着性能、液体中への分散性能）を向上させるための加工技術を開発し、MWNTの応用普及を促進することを目指している。 <u>内 容</u> 本研究は高エネルギーミルを用いてMWNTを切断することによりMWNTの超微粉末化することを実現した。原料であるMWNTは糸まり状に絡まった状態をしているが、超微粉砕加工によりシリンドラ状なMWNTが得られた。これらのMWNTをビーズミルと強力超音波法を用いて水に分散することが可能である。レーザー回折・散乱法、ラマン分光法、X線回折分析法や電子顕微鏡によりシリンドラ状と糸状のMWNTを実験的及び理論的に分析検討し、それぞれの特性を比較した。MWNTは超微粉末化すなわちナノシリンドラ化によりその分散性・分散安定性や吸着特性の改善が可能であるため、導電性塗料や導電性樹脂の添加材、水素吸蔵材料、リチウムイオン電池の電極材料としての応用が期待される。
共同研究 切削加工、塑性加工におけるドライ加工技術の開発 精密加工技術グループ 片岡征二 単年度	<u>目 的</u> ものづくりの分野においても地球環境負荷低減がキーワードとなっている。潤滑油をまったく使わないプレス加工あるいは切削加工の実用化が期待される。これまでの研究から、金型や工具にセラミックスやDLCコーテッド工具を用いることによってドライ加工の実現の可能性を確認した。本研究では、DLCをコーティングした金型によるドライ絞り加工の可能性についてさらに検討するために、連続10,000枚の絞り加工を行い、DLC膜の剥離状況および絞り性品の表面性状について調査した。 <u>内 容</u> 被加工材としては純アルミニウム板A1100P-0、板厚0.6mmを用いた。金型材料は超硬とし、表面粗さをサンドブラストにより1.5μmRzに荒らした。さらに中間層としてSiCをコーティングし、その上にDLC膜を1μmの厚さでコーティングした。サーボプレスを用いた連続10,000枚の連続ドライ絞り加工を行ったが、DLCの剥離は発生せず、また、絞りカップの表面性状もダイス表面粗さが転写される程度の粗さで推移した。

テ ー マ 名	研 究 の 概 要
共同研究 環境リスクミニマム化を図った高温高効率廃棄物発電プラント用超耐環境性鋼の開発 精密加工技術グループ 基 昭夫 単年度	<u>目 的</u> 廃棄物をめぐる社会システムは現在、大きな転換期を迎えており、環境リスク物質等の生成を最小限化したうえで高度なマテリアル・サーマルリカバリーを達成できる環境プラント技術の確立が急務であり、廃棄物処理プラントの主要構成部材である廃熱ボイラ高温部で深刻な問題となっている高温腐食損傷の解決が課題となっている。本研究では廃棄物焼却廃熱利用による過熱蒸気温度500℃において適用可能な高温耐食性を有する耐熱鋼の開発を目的とする。 <u>内 容</u> 温度可変型高温腐食試験装置をもちいて20種類の合金試料について廃棄物燃焼模擬環境中において5種類の試験条件パターンで耐高温腐食性実験をおこなった。実験後試料の腐食損傷解析結果より、Cr消耗時のバックアップ効果としてNiを主成分とする複合酸塩化物スケールを形成し得るのはMo、Mn、Si、Fe、等であった。耐食性向上に効果があったと判断されたのはNi、Cr、Mn、Siで、Mn添加量の増加は耐食性に有効な緻密な多層スケールが生成するが、溶融塩腐食が起こらない環境においては添加量の増加は腐食損傷量の増大を招く結果を得た。
共同利用研究 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 精密分析技術グループ 小山元子 単年度	<u>目 的</u> 放射化イメージング法により、植物の形態形成における微量元素の動態を知る。 イメージングプレート（IP）が放射線に対し高感度であることを利用し、中性子で放射化した試料のオートラジオグラフィを行い、特に短半減期核種生成元素（SLN元素と略す）の二次元分布を知り、かつ定量情報を得る。IPでは核種の弁別ができないので、γ線スペクトロメトリにより核種の定量を行う。本方法を高純度素材に適用し、SLN元素の汚染状態を観察する方法を検討する。 <u>内 容</u> IPによるオートラジオグラフィで、SLN元素の上胚軸内の勾配が、植物ホルモン処理により変化することがわかった。不定根形成を促進するインドール酢酸処理により、不定根形成域は基部より上方に拡大し、これにともないSLN元素の分布も上方に拡大した。すなわち不定根形成にかかわるSLN元素が上胚軸内を移動することがわかった。γ線スペクトロメトリの結果では、このSLN元素の1つはCaである可能性がある。高純度素材をSLN元素の1つであるAlで汚染させた試料について、放射化イメージング法を適用した。Alの分布を画像として取得でき、汚染評価の可能性があったことがわかった。
共同研究 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 精密分析技術グループ 金城康人 単年度	<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線顕微鏡の可能性を検討する。 <u>内 容</u> 高エネルギー加速器研究機構放射光実験施設において、シンクロトロン放射光を分光して得た単色（$\lambda = 1.5 \sim 3.5 \text{ nm}$）軟X線を用い、分解能評価用の無生物試料（電顕メッシュ、テストパターン）および生物試料（ヒラ細胞、ヒト染色体）の撮像を行った。染色体試料については、もともと高コントラストが得られる非生物試料（中～重元素）で得られる分解能が、軽元素で構成される生物試料でどの程度保証されるかを検討するため、染色体のらせん構造を反映する明暗パターンが際立つ処理を施した試料を新たに用いた。 <u>結 果</u> 極力高分解能を得るために用いた、いわゆる“水の窓”領域（$\lambda = 2.3 \sim 4.4 \text{ nm}$）より短波長側の光（$\lambda = 15 \text{ nm}$）でも高コントラスト像が得られた結果、現在の光学系で得られる最高倍率（1024倍）での撮像に初めて成功したが、幅が200nm程度の明暗パターンについては、モニター上で辛うじて見えるかどうか、というレベルにとどまった。本法は将来的に、マイクロ・ナノ・レベルでの非破壊検査、医学診断への適用が期待される。
共同研究 高感度γ線検出のための機能性色素に関する基礎研究 精密分析技術グループ 中川清子 単年度	<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、γ線・X線や電子線の照射により高感度の着色反応を示す色素材料の条件を検討する。 <u>内 容</u> フェノキサジン系色素をアセトニトリル中でγ線照射した試料の着色効果について検討した。フェノキサジンにカルボニルのついた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、結合の弱い単結合をもつ色素ほど着色効率が高いことがわかった。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、フェノキサジンにサルフォニルのついた色素では、低線量照射では、吸光係数が線量に比例して増加するが、高線量照射すると吸光係数が減少し、高線量照射で、生成した色素が分解していると考えられる。

テ ー マ 名	研 究 の 概 要
共同研究 放射線を利用した 大気汚染及び水質汚濁物質 の環境濃度の把握 に関する研究 精密分析技術グループ 山崎正夫 単年度	<u>目 的</u> 東京都における環境汚染物質について、放射能計測法等による検討を行う。 <u>内 容</u> 環境試料として、大気中浮遊粒子状物質及び東京湾の柱状底質試料を採取した。浮遊粒子状物質は区部及び多摩地域でエアサンプラーによりろ紙上に採取した。また、東京湾の底質は、環境基準点において船上からコアサンプラーを用いて採取した。コアは5 cmごとに切断し、2 mmメッシュの篩で小石などを除去した後、凍結乾燥した。大気浮遊物質はろ紙と共に、また、底質試料は10mg程度をそれぞれポリエチレン袋に封入し、日本原子力研究所東海研究所及び京都大学原子炉実験所の原子炉において中性子照射し、放射化反応により生じた核種からのガンマ線スペクトルを計測して微量元素濃度を求めた。大気浮遊物質中にはアンチモン、亜鉛、コバルト、鉄、クロムなどの元素が検出された。また、底質試料では、深さ方向の元素濃度の分布について情報が得られた。
共同研究 アプリケーションベースの 分散制御システム構築法に 関する研究 情報システム技術グループ 武田有志 単年度	<u>目 的</u> 近年、組込み制御システムは生活に不可欠な存在であり、小型化、省電力化に加え、応答性の高いシステムを如何に短期間で実現するかが最大の課題である。従来開発では、決められたCPUやOS上で制御プログラムを記述しているが、応答性が十分に得られない場合は実装環境に強く依存したプログラムを記述する必要がある。そのためプログラムの再利用性が低下し、次のシステムや制御内容の改変に対し、開発が長期化するという問題を招く。この問題を解決する新しい構築法と分散制御への応用の可能性を検討する。 <u>内 容</u> 与えられたプログラムと時間的な制約から制御用コントローラの最適な構造を決定する新しい構築法を検討した。入力するプログラムには実時間制御を行うOSでの基本的な機能を用い、各プログラムの実行周期や制限時間を提案するコントローラ生成ツールに入力することで、ハードウェアとソフトウェアのバランスの取れた構造を生み出すことが可能になる。本手法によって、プログラムの再利用性は大きく向上し、旧システムからのリプレイスも可能になる。また、UMLを用いた上位設計への移行に優位性があるとともに分散制御への拡張も可能である。
共同研究 国立高松塚古墳壁画の クリーニング研究 資源環境技術グループ 宮崎 巖 単年度	<u>目 的</u> 高松塚古墳は30年来地中の高湿度で安定した環境に保存されてきた。しかし、近年壁面に厚膜胞子をもつ黒いカビが発生し、壁面画面を汚損している。本研究はカビの繁殖を防止し、黒い汚れを除去する方法を開発することを目的とする。 <u>内 容</u> 壁画面と同質の凝灰岩の上に様々な技法で漆喰を塗布し、さらにその上に膠およびメチルセルロースを添加した各種の岩絵の具を塗布し、試料を作製した。高松塚古墳の壁面に発生していた黒いカビの発生条件検討し、古墳壁画に繁殖していたカビを採取し、単離し、その胞子を培養してフザリウム菌株を調製した。このカビを用いて、単一胞子懸濁液を調製し、試料にこの液を噴霧法により接種して、56日間培養しカビの発生状況を検討した。茶色の鉄系の岩絵の具の部分にカビの発生が認められた。しかし、他の色の絵の具にはカビの発生はほとんど認められなかった。
共同研究 間伐材の有効利用に 関する研究 資源環境技術グループ 瓦田研介 単年度	<u>目 的</u> 水源林から排出される間伐材は未利用のまま林内に放置されることが多い。そこで、水源林を管理する都水道局と共同で、間伐材を木質バイオマスとして有効利用する方法について検討した。本研究事業では、間伐材に熱処理を施すことにより、水道事業などに高度利用可能な活性炭の調製を目的とした。 <u>内 容</u> 水蒸気賦活法による活性炭製造ラインを組み立て、水源林から排出された間伐材を原料とする活性炭を調製した。間伐材を800 ℃で2時間熱処理して炭化した後、950 ℃で30分間水蒸気賦活すると、BET比表面積が1230m²/gの良質な活性炭を得た。これを、水道用粉末活性炭の規格試験（ABS価、フェノール価等）を行ったところ、すべての規格を満足した。さらに、厚生労働省の定めた「水道用薬品の評価のための試験方法」に準拠した重金属等の分析を行った結果、本研究で開発した活性炭は、水道水質に問題となる不純物が基準値以下であり、水道事業に応用できることが明らかとなった。

テ ー マ 名	研 究 の 概 要
共同研究 再生ポリエステル原料の改質と紡糸成形技術の開発 テキスタイル技術グループ 山本清志 2年計画 2年目	<u>目 的</u> 回収PETボトルのリサイクル推進を目的とし、鎖延長剤で再生PET原料を改質する。また改質原料の複合紡糸により特徴あるポリエステルフィラメントを開発する。 東京都立産業技術研究所：改質原料の調整 東京工業大学大学院：紡糸 - 延伸条件の検討 <u>内 容</u> 1 .改質原料： 無水ピロメリット酸を0.1～0.3wt%添加し、高分子量化による改質をした再生原料を試作し、固有粘度（IV）と熱安定性を調べた。 2 .改質原料の紡糸および延伸： 改質剤の添加量に伴い限界紡糸速度は低下するが、部分配向糸（POY）を延伸することで発達した繊維構造となることを確認できた。 3 .貼り合せ型複合紡糸： 改質原料と未改質原料の組合せで複合紡糸を行った結果、未改質原料同士を組合せた場合よりも低い巻取速度で捲縮が発現することがわかった。また、複合POYを特定条件下で延伸した糸について、沸水処理することによって捲縮が促進されることを見出した。

課題調査

テ　　マ　　名	研　　究　　の　　概　　要
課題調査 電気標準遠隔供給技術(e-trace)の調査 技術評価室 水野裕正 単年度	<u>目　　的</u> (独)産業技術総合研究所では、標準供給を平準化し、不確かさを低減する、インターネット、GPS(全地球測位システム)等の情報通信技術等を活用した各種標準分野における遠隔供給技術(e-trace)の研究開発が進められている。当所として都内中小企業対応の電気標準遠隔供給技術(e-trace)の実用化に必要な技術調査を行う。 <u>内　　容</u> 遠隔供給技術(e-trace)の現状は、校正者及び校正依頼者の標準器を共に移動させることなく校正を行うためには、何らかの仲介標準器が必要になる。周波数に依存している標準については、GPS衛星電波などを仲介標準器として利用することが可能であるが、そうでないものについては現在のところ物理的な仲介標準器が必要となる。電気標準(交流電圧)の標準遠隔供給技術(e-trace)は「AC-DC 標準校正システムの開発」をほぼ完了し、遠隔校正の実施試験を行う段階にある。他の物理的な仲介標準器が必要とする分野は、研究開発段階である。遠隔供給技術(e-trace)が実現すれば 標準供給時間の短縮ができる 海外に立地した工場にも標準供給が可能である等のメリットがある。産業界も「この成果を国際的に普及し、国際化された日本の産業や学術の基盤を強化する必要がある」と標準遠隔供給技術(e-trace)の実現に期待をよせている。
課題調査 繊維製品の品質基準に関する調査 八王子分室 長野龍洋 単年度	<u>目　　的</u> 近年、輸入品や新規機能性製品(抗菌性、マイナスイオン、UVカット、遠赤外線等)が急増しており、これに伴い、小売店やアパレル業界では染色堅牢度や物理的性能のような従来の品質基準の変更やさまざまな機能に関する新たな品質基準が設けられていることが予想される。そこで、新規機能性製品および一般的な品質基準および試験方法に関する調査を行い、依頼試験・技術相談等の業務に活用する。 <u>内　　容</u> 調査の結果、以下のことが明らかとなった。多くの企業で機能性製品の取扱いがあるが、基準を設けている企業は少ない 機能性製品のうち、遠赤外線、抗菌・消臭製品については認定・認証制度がある。UVカットについては認証制度や基準は設けられていないが、試験方法が規定されている。マイナスイオンについては基準はもちろん、測定方法も確立されておらず、現在、日本機能性イオン協会や(社)繊維評価技術協議会で調査・研究中である 一般的な品質基準(染色堅牢度・物理的性能)についての基準値は昭和60年(1985)の当所の調査と比較して大きな変化は見られなかった。
課題調査 高齢者用衣服の現状調査 八王子分室 岩崎謙次 単年度	<u>目　　的</u> 衣生活については日常のことでもあり、高齢者に与える影響は大きい。そこで、高齢者衣服の現状を調査し衣服製造の技術資料として活用を図ること。 <u>内　　容</u> 調査項目を下記の4項目とし、高齢者衣服の現状調査とした。 1．高齢者人口の推移と高齢者の衣服に対する意識 高齢者は2025年に人口の25%に達する。可処分所得の多い高齢者は増加するが、適合度の高い衣服が少なく、体型に適合した衣服等が要求されている。 2．高齢者用衣服の種類と実例 市販の高齢者衣服は非常に少なく、下着類や伸び縮みするニット製品等が多い。アパレル主要メーカーでは、福祉介護用として又は中高年用ブランドに含んで製品開発を行っている。 3．体型計測技術の種類と人間特性関係 衣服は体型と密接につながっている。このため、体型を正確に再現測定する必要がある。近年の体型計測技術は3次元計測が主流であり、快適な衣服づくりに役だっている。 4．高齢者用衣服材料の開発動向 主要素材メーカーは、「健康・快適」をキーワードにしており、「抗菌・防臭」、「紫外線遮蔽・電磁シールド」、「防水・透湿」など多方面の要求に対し製品開発を行っている。 今後、素材製造から製品化に至る工程は多くの課題がある。産学公連携研究が望まれる。

テ ー マ 名	研 究 の 概 要
課題調査 環境負荷の少ない モーダルシフトにおける 技術課題に関する調査 資源環境技術グループ 伊瀬洋昭 単年度	<u>目 的</u> 自動車公害対策・温暖化防止対策を進める上で重要なモーダルシフトの実現を技術的に支援することにより、河川船舶輸送や電動ゼロエミッション輸送(LRTを含む)に関する中小企業の技術開発を促進し、観光、小売業、輸送業、製造業のビジネスチャンスを創造するための課題の調査。 <u>内 容</u> 東京においても、自動車輸送に依存する物流を適切なモードへシフトすることにより、自動車による環境負荷の低減及び安全性のうえで有効であることや、廃棄物輸送、建設残土輸送、建設資材輸送等で実績をあげていることを確認。鉄道貨物輸送では、荷捌きの短縮に向けた着発線荷役方式の導入、コンテナへの特化などが今後の重点課題として提案された。騒音関連は、船舶輸送ではエンジン音の影響予測と騒音低減化、鉄道輸送では、LRT騒音の自動車との比較における心理音響的アプローチが課題として提案された。河川舟運に関しては、閘門等の整備、橋桁下高さの確保、船舶排ガス的大幅低減のための燃料良質化、安全性向上のための航行ルール確立、航走波低減技術の開発、首都圏工場等立地制限法廃止後の沿川の産業振興にむけた河川区域利用の促進などが課題とされた。
課題調査 化学分析分野における トレーサビリティに関する 課題調査 資源環境技術グループ 野々村 誠 単年度	<u>目 的</u> 化学分析におけるトレーサビリティ、標準化の現状、産技研における化学分析（試験）の現状調査、試験所認定における公設及び民間の試験研究・検査機関の対応について調査した。また、講演会を開催し、職員及び関係者への普及を図った。 <u>内 容</u> 近年、化学分析のトレーサビリティを確保して、測定値の信頼性を向上させることが行われている。そのための標準化の現状を調査し、標準物質の供給体系や種類を明らかにした。産技研での化学分析（試験）では、トレーサビリティの確保されている試験と確保されていない試験、JISなどの公定法に基づいて行っている試験、分析装置のデータシートに基づいて行っている試験があることが明らかになった。産技研での分析値の信頼性を向上させるには、天秤や計量器具の定期的な校正、認証標準物質や校正標準液の使用、分析マニュアルを作成して精度管理を徹底し、職員の研修制度を充実させ、トレーサビリティが確保された化学分析を行う環境や体制を整備していくことが必要である。試験所認定制度については、大手の民間企業や業界の団体がISO/IEC17025の試験所認定を取得する傾向にあるが、公設試では石川県工業試験場など5機関であった。
課題調査 高齢者・身体障害者用 ライフサポート繊維製品の 開発動向調査 テキスタイル技術グループ 飯田健一 単年度	<u>目 的</u> 高齢者・身体障害者の日常生活を支援するためのライフサポート繊維製品における改善点を抽出し、当所が保有する製布化技術による改良の可能性を検討し、機能的に優れたサポーターやクッション材等への素材開発に向けた調査を行った。 <u>結 果</u> (1)ライフサポート繊維製品を調査した結果、要介護者用の繊維製品の多くは、制菌、消臭、吸水、速乾など繊維独自性能をうたったものであった。要介護用以外の代表的な繊維製品はサポーターであり、通気性が低い、ムレの発生、締め付け圧が高く血流が悪くなるなどの消費者からの不満があった。 (2)サポーターの用途は、衣料用、医療用、運動・歩行用に大別できる。形状は、筒状、手袋状、靴下状、帯状。構造は、織物、編物、織物と編物の組み合わせであった。 (3)サポーター開発における技術課題は、密度を細かく、厚みを薄く、軽量化等である。機能性繊維の複合化と高通気性、軽量化の実現 (4)これらの調査により、機能性繊維を応用した高密度薄手ストレッチ織物の開発、無縫製編成技術を応用した複合ストレッチ編物の開発を提案する。

論文投稿（30件）

発表タイトル	発表者	学会等の名称	誌名
C6H6のイオン化蒸着によるa-C:H膜の内部応力	森河和雄 他 1名	日本材料試験技術協会	材料試験技術 48巻104-109頁 (2003)
金型用DLC膜の密着性評価法	基 昭夫 他 2名	日本材料試験技術協会	日本材料試験技術 VoL48 №2 (2003)
Fine Structures of Human Chromosomes Observed by X-ray Contact Microscopy Coupled with Atomic Force Microscopy	金城 康人		Journal de Physique IV France 104, 313-316 (2003)
軸穴同時マイクロ放電加工法の研究	山崎 実 他 2名	(社)精密工学会	精密工学会誌 69巻7号 (2003年7月5日発行)
Mechanical Properties of Zirconium Films Prepared by Ion-beam Assisted deposition	三尾 淳	Elsevier	Nuclear Instruments and Methods in Physics Research B, 206, 366-370, (2003)
Feasibility Study of Self-lubrication by Chlorine Implantation	三尾 淳	Elsevier	Nuclear Instruments and Methods in Physics Research B, 207, 45-54, (2003)
Optical properties of YSZ implanted with Ag ions	北原 明治	NIMB: Beam Interactions with Materials & Atoms	Nucl. Instr. & Meth. In Physics Research B 206(2003)272-276
ギャップのトンネル共鳴現象による1/f雑音電流の発生	伴 公伸	産業技術連携推進会議/電子 情報部会/電磁環境分科会	EMC News Letter 第13号
ギャップのトンネル共鳴現象による1/f雑音電流	伴 公伸	(社)電子情報通信学会	電子情報通信学会技術研究報告 EMCJ2003-64 VOL.103
A Via Hole Based Superconducting Wiring Method for Enhanced X-ray Image Sensors	工藤 寛之	応用物理学会	Japanese Journal of Applied Physics (JJAP), special issue "Microprocesses and Nanotechnology"
動的粘弾性測定によるユリア樹脂の硬化機構解析とホルムアルデヒド放散	瓦田研介他 1名	日本接着学会	日本接着学会誌, 39巻, 9号, p334-341 (2003)
イオンクロマトグラフィーによる水中の残留塩素と他の陰イオンとの同時定量	野々村 誠	(社)日本分析化学会	分析化学, 52巻, 9号, 819-824(2003)
Self-lubrication mechanism of chlorine implanted TiN coatings	三尾 淳		Wear, 254, 668-679, (2003)
デジタル回路実験のためのWBTシステム	武田有志 他 2名	(社)情報処理学会	情報処理学会論文誌, Vol.44, №9, pp.2409-2417 (2003年9月)
電析Co-W合金めっき膜の微細構造	伊藤 清	日本金属学会	日本金属学会誌 67巻 9号(2003)
キャビティ両端部におけるフローフロント先行現象の実験解析	阿部 聡	プラスチック成形加工学会	成形加工 第15巻 第10号 P706-P713(2003)
Effect of elements in Cu-enriched liquid phase on surface hot shortness in steels (鋼の表面赤熱脆性に及ぼす銅液相中の元素の影響)	上本 道久	社団法人 日本鉄鋼協会	Current Advances in Materials and Processes, Vol.16, 1395-1398 (2003).
混合粉およびメカニカルアロイング粉を用いた銅-ニッケル焼結合金の弾性率と気孔率の関係	浅見淳一 他 1名	(社)日本機械学会	日本機械学会論文集 69巻 682号 A編 pp1033~1039 (2003).
銅-ニッケル系2元合金焼結体の固相焼結に関する研究	浅見 淳一	東京都立航空工業高等専門学校	平成14年度研究紀要 第40号 pp55~ 62
光ファイバーセンサを利用した小型ロードセルの試作	舟山 義弘	日本ねじ研究協会	日本ねじ研究協会誌 p.354-357 Vol.34 №12
高濃度アルブミン透析液使用時のアルブミン腹膜透過挙動	小山 元子	日本腹膜透析研究会	腎と透析Vol.55 別冊 腹膜透析2003 71-72(2003)
Self-lubrication of Cl-implanted titanium nitride coating for dry metal forming	三尾 淳	日本金属学会	Materials Transactions, Vol. 44, No. 7, 1295-1302, (2003)
Chemical modification of Titanium nitride films via ion implantation	三尾 淳	日本金属学会	Materials Transactions, Vol. 44, №10, 1962-1970, (2003)
タッピンねじ用締付け試験機の開発	舟山義弘 他 1名	日本材料試験技術協会	材料試験技術 Vol.49 №1 2004年 1 月
Degradation evaluation of corrosion protective coating by electrochemical, physicochemical and physical measurement	棚木 敏幸	Elsevier Science	Progress In Organic Coatings An International Journal 45(2002)1-13

発表タイトル	発表者	学会等の名称	誌名
Effect of Thickness on Coated Film Degradation by Scanning Acoustic Micro-scope and Nanoindentation Tester	棚木 敏幸	The Electrochemical Society, Inc (USA)	J of Electrochemical Society 150巻、6号、pp B 282 - B 287
Effect of Brighteners on the Deposits in the Nickel Citrate Electroplating	土井 正他 2名	(社)表面技術協会	表面技術, Vol.55, №2, p.153 (2004)
Isomer effect in the branching ratio of anions for thermal electron attachment to chlorinated phenols	中川 清子 (産技研)	Elsevier Science	International Journal of Mass Spectrometry (2004)
Properties of Wood Adhesive prepared from Silk Protein and Aqueous Emulsion-type Isocyanate Resin	瓦田研介 他 1名		日本接着学会誌、40巻3号、pp.94-100 (2004)
High Sensitive X-ray microcalorimeter Using Bi-Au Microabsorber for Imaging Applications	工藤 寛之	応用物理学会	Japanese Journal of Applied Physics Vol.43, №3, 2004, pp.1190-1195.

口頭発表（92件）

発表タイトル	発表者	年月日	場所	誌名
光ファイバーセンサを利用した小型ロードセルの試作	舟山 義弘	2003.10.16	福島県郡山市	知的基盤部会計測分科会 第29回先端評価技術研究会
窒化チタン膜の摩擦特性に及ぼす塩素イオン注入濃度の影響	三尾 淳他 3名	2003.10.17	神奈川県産業技術総合研究所	平成15年度 神奈川県産学公交流研究発表会
酵素を利用した繊維製品のおパール加工	池田善光 他 2名	2003.10.17	神奈川県産業技術総合研究所	平成15年度 神奈川県産学公交流研究発表会
バナナの廃材を利用した紡績糸及び織物	樋口 明久	2003.12.08 ~ 09	石垣記念ホール	平成15年度広域関東圏研究発表会
Al-Mg-B系高ホウ素化合物の結晶成長	田中 実	2003.11.06	産業技術総合研究所中部センター	第38回 セラミックス技術担当者会議
酵素を利用した繊維製品のおパール加工	池田 善光	2003.11.13	沖縄県那覇市 オーガスト・インク茂地	平成15年度 産業技術連携推進会議繊維部会 素材・製布分科会
分析技術共同研究における混合溶液試料のデータ解析結果	上本 道久	2003.11.26 ~ 28	福井ワシントンホテル(福井市大手3丁目12-20)	産業技術連携推進会議知的基盤部会分析分科会年会 第46回分析技術共同研究および第35回分析技術討論会
布地の表面が皮膚に及ぼすチクチク感用評価試料の作製	堀江 暁他 2名	2003.10.30	石川県工業試験場	平成15年度産業技術連携推進会議繊維部会繊維試験法分科会
アパレル製品企画に適したテキスタイルパターン集(CD-ROM)の制作	大橋 健一	2003.10.04	今治地域地場産業振興センター(愛媛県今治市)	平成15年度 産業技術連携推進会議繊維部会デザイン分科会デザイン情報研究会
高齢者施設や病院で有効な自動収尿装置の試作検討	岡野 宏他 1名	2003.10.15	産業技術総合研究所臨海副都心センター	産業技術連携推進会議 福祉技術部会 第5回福祉技術シンポジウム
アルミニウム極薄板のDCENパルスTIG溶接の研究	増子 知樹	2003.04.25	三省堂新宿ホール	平成15年度 溶接学会春期全国大会
改質したリサイクルPETを用いた複合紡糸	山本清志 他 1名	2003.06.12	大田区産業プラザ	プラスチック成型加工学会 第14回年次大会
チタンとマグネシウムとの抵抗溶接	青沼 昌幸	2003.04.23 ~ 25	三省堂文化会館	溶接学会平成15年度春季全国大会
東京における河川舟運モーダルシフトの可能性	伊瀬 洋昭	2003.05.14	東京商船大学	平成15年日本造船学会春季講演会 オーガナイズドセッション 「河川水運の隆盛化について」
Tribological Properties of Chlorine-ion Implanted Zirconium Nitride Film	三尾 淳	2003.05.01	Town and Country Hotel, San Diego, California, U.S.A.	International Conference on Metallurgical Coatings and Thin films
Effect of Aluminum Concentration on Friction and Wear Properties of Titanium Aluminum Nitride Films	三尾 淳他 1名	2003.05.01	Town and Country Hotel, San Diego, California, U.S.A.	International Conference on Metallurgical Coatings and Thin films
Friction and Wear Properties of CrAlN and CrVN Films Deposited by Cathodic Arc Ion Plating Method	三尾 淳他 1名	2003.05.01	Town and Country Hotel, San Diego, California, U.S.A.	International Conference on Metallurgical Coatings and Thin films

発表タイトル	発表者	年月日	場所	誌名
C6H6のイオン化蒸着によるa-C:H膜の内部応力	森河和雄 他 1名	2003.04.24	工学院大学	第215回 材料試験技術シンポジウム
Tribology of dry deep drawing of various metal sheets with use of ceramics tools	片岡 征二	2003.04.28 ~ 05.02	Town and Country Hotel, San Diego, California	International Conference on Matallurgical Coatings and Thin Films
ドライ加工を目的としたDLC膜の密着性向上 (第2報 中間層の検討)	玉置賢次 他 2名	2003.05.23	日本大学理工学部 船橋校舎	平成15年度 塑性加工春季講演会
小径ドリル穴加工に対する消費エネルギーに基づく品質工学的検討	西岡 孝夫	2003.05.23	日本大学理工学部 船橋校舎	平成15年度 塑性加工春季講演会
水系でのエンドトキシンの不活化	細渕 和成	2003.05.28	千里ライフサイエンスセンター(大阪府)	日本防菌防黴学会第30回年次大会
エンドトキシンに対する4種のプラズマ処理ガスの不活化効果	細渕 和成	2003.05.28	千里ライフサイエンスセンター(大阪府)	日本防菌防黴学会第30回年次大会
難溶解性白金-イリジウム合金の酸による溶解挙動と主成分分析	上本 道久	2003.05.24 ~ 25	高知大学朝倉キャンパス(高知県高知市)	第64回分析化学討論会
葎による環境水からの環境ホルモン吸収の可能性	宇井 剛	2003.05.29	幕張メッセ国際会議場	地球惑星科学関連学会2003合同大会
過酸化水素とガンマ線照射の殺菌効果と人工腎臓透析器の滅菌条件	関口正之 他 1名	2003.05.27	千里ライフサイエンスセンター(大阪府)	日本防菌防黴学会第30回年次大会
Bacillus属のコンピュータ同定結果での誤同定の防止策について	関口正之 他 1名	2003.05.28	千里ライフサイエンスセンター(大阪府)	日本防菌防黴学会第30回年次大会
アンチモニー製品用無鉛ピュータ合金の諸特性	佐藤 健二	2003.05.31	早稲田大学理工学部 (新宿区)	日本鑄造工学会 第142回全国講演大会
Al-Mg系合金ダイカストの実体強度に及ぼす欠陥と組織の影響	佐藤 健二	2003.06.01	早稲田大学理工学部 (新宿区)	日本鑄造工学会 第142回全国講演大会
金型用DLC膜の密着性評価法	基 昭夫 他 2名	2003.04.24	工学院大学	日本材料試験技術協会 シンポジウム
廃棄物燃焼環境を模擬した温度可変型高温腐食試験装置の性能評価	基 昭夫	2003.06.02	国立オリンピック記念青少年センター	腐食防食協会 材料と環境2003
高効率廃棄物発電プラント用超耐環境性鋼の開発と評価	基 昭夫	2003.06.02	国立オリンピック記念青少年センター	腐食防食協会 材料と環境2003
Prototype of the Multi-Pixel X-ray Microcalorimeter	工藤 寛之	2003.06.08 ~ 12	Boston, アメリカ合衆国	Transducers '03, The 12th International Conference on Solid-State Sensors, Actuators and Microsystems
乾燥エンドトキシン不活化法の開発	細渕 和成	2003.06.07	名古屋国際会議場 (名古屋市)	第78回日本医科器械学会大会
DLCコーティングダイスによるステンレスの無潤滑深絞り加工	片岡征二 他 1名	2003.05.23	日本大学(千葉県船橋市)	平成15年度 塑性加工春季講演会
密着X線顕微鏡における2つの像観察手段の比較	金城 康人	2003.06.07 ~ 09	札幌コンベンションセンター(札幌)	日本顕微鏡学会 第59回学術講演会
クロロフェノール類のMPIスペクトル	中川 清子	2003.06.11 ~ 13	仙台市戦災復興記念館(仙台市)	第19回化学反応討論会
軸穴同時マイクロ放電加工法および加工穴を利用した微細軸成形法	山崎 実 他 2名	2003.06.13	青山学院大学	電気加工学会178回研究会
ポリクロロフェノールアニオンの解離反応	中川 清子	2003.05.14 ~ 16	(独)産業技術総合研究所共用講堂(茨城県つくば市)	第51回質量分析総合討論会
葎による環境水中のノニルフェノール・ビスフェノール吸収の可能性	宇井 剛	2003.06.26	朱鷺メッセ(新潟市)	第12回環境化学討論会(日本環境化学会)
屋上緑化花壇とその温度特性	尾出 順	2003.07.04	東京都産業技術研究所、西が丘庁舎第4A,B会議室	東京温度検出端工業会、第46回技術懇談会
屋上緑化花壇による建物内温度への効果	尾出 順	2003.07.11	学士会館	日本学術振興会、産業計測第36委員会、温度計測分科会
低エネルギーX線を用いた厚さ計の開発	鈴木隆司 他 1名	2003.07.10	日本青年館(東京都新宿区)	第40回理工学における同位元素・放射線研究発表会
フィルム状アラニン線量計による軟X線装置の線量評価	関口正之 他 3名	2003.07.10	日本青年館(東京都新宿区)	第40回理工学における同位元素・放射線研究発表会

発表タイトル	発表者	年月日	場 所	誌 名
吸収型プラスチックシンチレータ方式の新規 なラドン水連続測定装置	斎藤正明 他 1 名	2003.07.11	日本青年館 (東京都新宿区)	第40回理工学における同位元素・放 射線研究発表会
アズキ上胚軸からの不定根形成過程における 微量元素量分布の植物ホルモン処理による変 化	小山元子 他 1 名	2003.07.10	日本青年館 (東京都新宿区)	第40回理工学における同位元素・放 射線研究発表会
放射線施設に設置された排気フィルタの再生 処理システムの開発	関口正之 他 3 名	2003.07.10	日本青年館 (東京都新宿区)	第40回理工学における同位元素・放 射線研究発表会
ギャップのトンネル共鳴現象による 1 / f 雑 音電流	伴 公伸	2003.09.12	NTT武蔵野研究開発 センタ	電子情報通信学会技術研究報告 環境電磁工学研究会
Superconducting feedthrough using Sn electrodeposition for integration of low temperature detectors	工藤 寛之	2003.07.23 ~ 24	北とびあ、王子、東 京	第20回センサシンポジウム(電気学 会)
Multi photon ionization of 3-chloro phenol	中川 清子	2003.07.26 ~ 31	奈良県立新公会堂 (奈良市)	XXIst International Conference on Photochemistry
アルミニウム合金の溶湯酸化と溶解炉壁面の 酸化物の成長	佐藤 健二	2003.07.29	品川区立総合区民会 館“きゅりあん”	軽金属学会70回シンポジウム「耐火 物によるアルミニウム溶湯の汚染 挙動と評価法」
医療機器の安全管理に活用できる電気メス スタの試作と応用	岡野 宏	2003.06.05 ~ 07	名古屋国際会議場	第78回日本医科器械学会大会
病院や高齢者施設で有効な自動収尿装置の開 発	岡野 宏 他 1 名	2003.06.05 ~ 07	名古屋国際会議場	第78回日本医科器械学会大会
赤外線リモコン付デジカメの重度肢体不自 由者向け改造	河村 洋 他 1 名	2003.08.28 ~ 30	栃木県総合文化セン ター	第18回リハ工学カンファレンス
炭酸エチレンによるフォトレジストとトリメ チルシリル化界面の剥離	小山 元子	2003.08.30 ~ 09.02	福岡大学七隈キャン パス	2003年(平成15年)秋季第64回応用 物理学会学術講演会
クエン酸ニッケルめっき浴に及ぼす浴pHの影 響	土井 正 他 1 名	2003.09.17	宇都宮大学 工学部	(社)表面技術協会 第108回講演大 会
C6H4(CO)2N-Xの放射線照射効果	中川 清子	2003.09.16 ~ 18	箱根ホテル小涌園 (神奈川県箱根町)	第46回放射線化学討論会
静電植毛技術を活用した帯電防止マットの開 発	殿谷保雄 他 2 名	2003.09.11 ~ 12	東京理科大学 野田 キャンパス	第27回静電気学会全国大会
市販金属標準液の濃度の評価 ~工業系公立 研による共同分析結果を中心として~	上本 道久	2003.09.23 ~ 25	宮城教育大学(宮城 県仙台市)	日本分析化学会第52年会
—金属材料に関わる化学計測を極微量から主 成分まで— 東京都立産業技術研究所生産 技術部材料技術グループ材料分析研究室	上本 道久	2003.09.10 ~ 12	幕張メッセ 国際会 議場	分析化学東京コンファレンス2003
Crystallization of CaO-Al2O3-SiO2 Glass-Ceramics (The Role of FeS Crystallites in Glass-Ceramics)	田中 実	2003.10.01	名古屋国際会議場	第5回環太平洋セラミック国際会 議(PacRim5)
A Personal Agent for Combining the Home Appliance Services and Its Learning Mechanism	武田有志 他 1 名	2003.09.25 ~ 28	韓国 済州島	The 4th International Symposium on Advanced Intelligent Systems (ISIS2003)
ソックスのずれ落ち感とずれ落ち量評価の試 み	近藤幹也 他 2 名	2003.10.14	独立行政法人 産業 技術総合研究所 つ くば研究センター	日本感性工学会 第5回 年次大会 アパレル部会
チタン板成形における焼付防止	片岡 征二	2003.10.12	北海道大学	(社)日本鉄鋼協会秋期講演大会
超伝導遷移端を用いた撮像型放射線検出器の開 発	工藤 寛之	2003.09.19	東海大学短期大学部 (白金高輪)	フィジカルセンサ研究会
Effect of pulse bias voltage and nitrogen pressure on nitrogen distribution in steel substrate by plasma immersion ion implantation of nitrogen	三尾 淳 他 1 名	2003.09.17	Sheraton Gunter Hotel, San Antonio, Texas, U.S.A.	7th International Workshop on Plasma-based Ion Implantation
Post chlorine ion implantation to TiN-coated tools for improvement of their machinability	三尾 淳 他 1 名	2003.09.23	Sheraton Gunter Hotel, San Antonio, Texas, U.S.A	13th International Conference on Surface Modification of Materials by Ion Beams
プリズム方式昼光利用窓装置による照明電力 削減効果	岩永 敏秀	2003.08.27	東北大学工学部(仙 台)	平成15年度照明学会第36回全国大 会
イオンクロマトグラフィーによる水中の残留 塩素と陰イオンの簡易同時定量	野々村 誠	2003.10.23 ~ 24	東京工業大学(東京 都大田区)	第20回イオンクロマトグラフィー 討論会(日本分析化学会)
イオンクロマトグラフィーによる水道水中の 低濃度シアン化物イオンの簡易定量	野々村 誠	2003.10.23 ~ 24	東京工業大学(東京 都大田区)	第20回イオンクロマトグラフィー 討論会(日本分析化学会)

発表タイトル	発表者	年月日	場 所	誌 名
イオンクロマトグラフィーによる燃料油中の硫黄分定量法の検討 —JISK2541-3燃焼管式空気法との比較—	野々村 誠	2003.10.23 ~ 24	東京工業大学（東京都大田区）	第20回イオンクロマトグラフィー討論会（日本分析化学会）
1/f雑音の性質とエネルギー流量一定の等配分	伴 公伸	2003.12.05	岐阜大学（岐阜市）	電子情報通信学会技術研究報告 環境電磁工学研究会
Effect of elements in Cu-enriched liquid phase on surface hot shortness in steels（鋼の表面赤熱脆性に及ぼす銅液相中の元素の影響）	上本 道久	2003.10.11 ~ 13	北海道大学 高等教育機能開発総合センター	日本鉄鋼協会第146回秋季講演大会、International Organized Session, Microstructure and Properties of Materials
焼結機械部品のポアソン比について	浅見 淳一	2003.11.06 ~ 08	大阪大学コンベンションセンター	平成15年度粉体粉末冶金協会秋季大会（第92回講演大会）
絶縁鉄粉を用いたモータコアの強度および磁気特性	浅見 淳一	2003.11.06 ~ 08	大阪大学コンベンションセンター	平成15年度粉体粉末冶金協会秋季大会（第92回講演大会）
二本吊支持による板材の損失係数測定における支持損失	高田 省一	2003.12.12	東京都 銀座 中小企業会館9F. 講堂	制振工学研究会 2003技術交流会
追跡型パーソナルエージェントの構成方法の提案	高野哲寿 他 2名	2003.11.08 ~ 09	大阪市立大学 杉本キャンパス	平成15年電気関係学会関西支部連合大会
ギャップのトンネル共鳴現象による1/f雑音電流の発生	伴 公伸	2003.11.28	明星大学（東京都日野市）	第18回ゆらぎ現象研究会
EB Printing for Polyester Fabrics	榎本 一郎	2003.12.09 ~ 12	パシフィコ横浜	Radtech Asia '03 The 9th International Conference on Radiation Curing
Effects of Surface Treatments on Polyester Film	榎本 一郎	2003.12.09 ~ 12	パシフィコ横浜	Radtech Asia '03 The 9th International Conference on Radiation Curing
タッピンねじ用締付け試験機の開発	舟山義弘 他 1名	2004.01.29	工学院大学	第218回 材料試験技術シンポジウム
Oxidation of Molten Aluminum Alloy for Die Casting	佐藤 健二	2003.10.17 ~ 20	Bangkok, Thailand	The 8th Asian Foundry Congress
薄肉亜鉛合金ダイカストの凝固形態	佐藤 健二	2003.10.28	富山国際会議場（富山市）	日本鑄造工学会，第143回全国講演大会
CVDダイヤモンド膜の研磨（第1報）超音波による摩擦熱を利用した研磨の検討	横沢 毅 他 3名	2004.03.16 ~ 18	東京大学本郷キャンパス	2004年度精密工学会春季大会学術講演会
イオンクロマトグラフィーによる水中の残留塩素の簡易定量	野々村 誠	2004.3.11 ~ 12	自治労第1会館（東京都千代田区）	日本工業用水協会第39回研究発表会
ニッケル電析反応における錯化剤の役割	土井 正 他 2名	2004.03.17	都立大学 工学部	(社)表面技術協会 第109回講演大会
ホウ珪酸塩系無鉛化低融点ガラス	田中 実 他 4名	2004.03.24	湘南工科大学	日本セラミックス協会 2004年年会
FeTi水素吸蔵合金の熱的構造安定性	内田 聡 他 1名	2004.03.30 ~ 04.01	目黒区大岡山、東京工業大学 大岡山キャンパス	日本金属学会 春期講演大会
産総研における放射検出器の分光応答度校正・感度むら評価装置	岩永 敏秀	2004.03.28	東京工科大学	第51回応用物理学関係連合講演会
XMLメタ言語を用いたPLC用言語の相互変換	武田 有志	2004.03.22 ~ 25	東京工業大学 大岡山キャンパス	2004年電子情報通信学会総合大会
アプリケーションベースの組み込みシステム開発手法	武田 有志	2004.03.22 ~ 25	東京工業大学 大岡山キャンパス	2004年電子情報通信学会総合大会
パナナの廃材を利用した紡績糸及び織物	樋口 明久	2003.12.08 ~ 09	石垣記念ホール	広域関東圏研究成果発表会

講演（30件）

発表タイトル	発表者	年月日	場 所	誌 名
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	2003.04.22	パーキンエルマー・ジャパン（神奈川県横浜市）	
Self-Lubrication of Nitride Ceramic Coating by the Chlorine Ion Implantation	三尾 淳	2003.04.28	Town and Country Hotel, San Diego, California, U.S.A.	
滅菌法と滅菌保証	細渕 和成	2003.05.24 ~ 25	笹川記念会館	

発表タイトル	発表者	年月日	場 所	誌 名
プレス加工のトライボロジーと環境対策	片岡 征二	2003.06.26	(財)近畿地方発明センター	
トライボロジーの基礎と応用	片岡 征二	2003.07.02 ~04	大阪市建設交流会館	(社)日本塑性加工学会第90回講座
最近の衣料用機能性素材	中村 宏	2003.09.03	株式会社 辻洋装店	会議室
プレス加工のトライボロジー	片岡 征二	2003.08.07	高度ポリテクセンター	
医療用具滅菌の現状とISO規格の動向	関口 正之	2003.06.20	大阪薬業会館(大阪市中央区)	
バナナの廃材を利用した糸及び織物の開発	樋口 明久	2003.09.26	国連大学ウ・タント国際会議場	
ドライ加工の最新技術	片岡 征二	2003.09.19	黒田精工長野工場	
ニット製品製造における個人対応化の可能性と課題	近藤 幹也	2003.10.14	独立行政法人 産業技術総合研究所	つくば研究センター
新時代のプレス技術を知る「プレス技術とトライボロジー」	片岡 征二	2003.10.17	職業能力開発総合大学校東京校	
放射線滅菌の現状と動向	関口 正之	2003.09.22	日本原子力産業会議	
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	2003.10.29	㈱島津製作所関西支社(大阪市北区芝田1-1-4)	
染色体イメージングの多様性とその意義	金城 康人	2003.11.13	国立医薬品食品衛生研究所(世田谷区用賀)	
ブランクとコンタミネーション	上本 道久	2003.11.18	東京理科大学生涯学習センター(新宿区神楽坂1-3)	
分析値の取扱い	上本 道久	2003.11.21	(社)日本セラミックス協会(新宿区百人町2-22-17)	
プレス加工における潤滑技術	片岡 征二	2003.12.03	群馬産業技術センター	
ドライ加工実現の可能性	片岡 征二	2003.12.12	都立産業貿易センター	
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	2004.01.27	㈱島津製作所東京支社(千代田区神田錦町1-3)	
DLC膜の密着性向上とドライ加工への応用	玉置 賢次	2004.02.03	東京都中小企業会館	
ファッション性とクリーニング	中村 宏	2004.03.10	日本クリーニングセンタービル2F	
プレス加工におけるトラブル対策(トライボロジー)	片岡 征二	2004.02.20	高度ポリテクセンター	
プレス加工のトライボロジーと環境対策	片岡 征二	2004.03.09	(財)福島県産業振興センター	
潤滑油を使わない絞り加工(ドライ加工)	片岡 征二	2004.03.19	機械振興会館	
2004年春夏傾向の切り口	嶋 明	2003.07.03	都立皮革技術センター台東支所3階会議室	
2004~05年秋冬傾向の切り口	嶋 明	2004.02.19	都立皮革技術センター台東支所3階会議室	
純白ピックスキンのインクジェット加工品の堅牢度	吉田 弥生	2004.03.23	東京都立皮革技術センター台東支所	
純白ピックスキンへの万華鏡模様のインクジェット加工	北原 浩	2004.03.23	東京都立皮革技術センター台東支所	
イオンクロマトグラフ法による微量成分分析	野々村 誠	2003.11.19	東京理科大学	

ポスターセッション(3件)

発表タイトル	発表者	年月日	場 所	誌 名
EFFECT OF ALLOYING ELEMENTS ON HIGH-TEMPERATURE CORROSION RESISTANCE OF HEAT-RESISTANT CAST STEELS FOR WASTE-TO-POWER GENERATION PLANT	基 昭夫	2003.11.19	大阪大学	13th ASIAN-PACIFIC CORROSION CONTROL CONFERENCE
CORROSIVE FAILURE ANALYSIS AND ALLOY DESIGN OF CORROSION-RESISTANT STEELS FOR HIGH-EFFICIENCY WASTE POWER GENERATION BOILER SUPERHEATER	基 昭夫	2003.11.19	大阪大学	13th ASIAN-PACIFIC CORROSION CONTROL CONFERENCE
イオンクロマトグラフィーによる水中の残留塩素と他の陰イオンとの同時定量	野々村 誠	2003.07.23 ~24	大田区産業プラザ(東京都大田区)	Separation Sciences 2003(日本分析化学会)

総説・解説・その他（32件）

発表タイトル	発 表 者	学会等の名称	誌 名
「磨潤學」(単行本)	片岡 征二	全華科技圖書股份有限公司 印行	全華科技圖書股份有限公司 印行「磨潤學」
2004～05年秋冬企画のポイント	嶋 明		都立皮革技術センター発行「かわとはきもの」127号 6 頁分(2004年 3 月号)
2004年春夏企画のポイント	嶋 明		都立皮革技術センター発行「かわとはきもの」124号 8 頁分(2003年 6 月号)
Determination of Carbon Dioxide and Acid Components in Exhaust Gas by Suppressed Ion Chromatography	野々村 誠	(社)日本分析化学会	Analytical Sciences、vol.20、219、2004
セラミックス金型による無潤滑プレス加工	片岡 征二		プレス技術、42巻 4 号(2004)59 - 62 .
ネズミの超音波コール	加藤 光吉	日本工業出版株式会社	超音波テクノ15巻 4 月号掲載予定(平成15年 4 月発行)
ネズミの超音波コール	加藤 光吉	日本工業出版株式会社	超音波テクノ15巻 3 号 (2003.5～6) 58～62ページ
フレーム光度法およびICP発光分光分析法(1) —水中の金属成分の分析方法(その11)—	上本 道久	社団法人 日本工業用水協会	工業用水、№541、p.40-46 (2003) .
フレーム光度法およびICP発光分光分析法(2) —水中の金属成分の分析方法(その12)—	上本 道久	社団法人 日本工業用水協会	工業用水、No. 542、p.38-44 (2003) .
プレス加工のトライボロジーQ & A	片岡 征二	日刊工業新聞社	プレス技術 41巻 9 号(2003)28、29、30、31、73、74、75ページ
ラドンの簡易測定法 - ポリスチレンフィルムを用いる液体シンチレーション計数法	斎藤 正明		Radioisotopes、52、483-489(2003)
医療現場で役立つ滅菌のバリデーション	細渕 和成	メディカ出版	Infection Control、12 (5)、501 - 504 (2003)
医療現場の滅菌 電子線滅菌	関口 正之	監修：日本医科器械学会、発行：へるす出版(2003.7.31)	改訂 医療現場の滅菌 電子線滅菌 p.92 - 108
旧渋沢邸鉄製フェンスの表面処理法	佐藤 健二	日本溶射協会	「溶射」、Vol.40、№4 (2003) 掲載予定
講座：放射線殺滅菌技術24 16.世界における放射線殺滅菌用照射設備と装置	関口 正之	日本防菌防黴学会	日本防菌防黴学会誌 VOL.31、№5、277-288(2003)
国際安全基準に基づく免除レベルに伴う諸問題の対応調査報告書	北原 明治	文部科学省(財団法人原子力安全技術センター)	平成14年度 文部科学省委託調査報告書(平成15年 3 月)
最適なものづくりを創出するマシニングセンター	横山 哲男		日刊工業新聞 平成15年 8 月28日号 19頁
磁気制御によるアルミニウム極薄板TIG溶接の高速化	増子 知樹	社団法人 溶接学会 溶接法研究委員会	溶接法ガイドブック 5「溶接プロセスの効率化」(2003)
塑性加工における工具と材料の表面テクスチャ	片岡 征二	(社)日本トライボロジー学会	トライボロジスト、48巻9号 (2003) 728～733
塑性加工のトライボロジー	片岡 征二	(社)日本塑性加工学会	塑性と加工、44 - 511 (2003)、31 - 40
知っておきたい測定機器の原理としくみ(1 . ガスクロマトグラフ)	山崎 正夫	(株)環境コミュニケーションズ	資源環境対策 第39巻 第 7 号(6 月号) 93～96ページ (2003)
知っておきたい測定機器の原理としくみ(2 . ガスクロマトグラフ/質量分析計)	山崎 正夫	(株)環境コミュニケーションズ	「資源環境対策」第39巻 第 9 号(8 月号) 46～51ページ (2003)
知っておきたい測定機器の原理としくみ 3 . 高速液体クロマトグラフ	山崎 正夫	(株)環境コミュニケーションズ	「資源環境対策」第39巻 第13号(11 月号) 101～108ページ (2003)
知っておきたい測定機器の原理としくみ 4 . 原子吸光分析装置	山崎 正夫	(株)環境コミュニケーションズ	「資源環境対策」第40巻 第 1 号(1 月号) 156～162ページ (2004)
知っておきたい測定機器の原理としくみ 5 . 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」第40巻 第 3 号(3 月号) 107～110ページ (2004)
鑄造・凝固研究室におけるダイカストの調査・解析	佐藤 健二	日本ダイカスト協会	「ダイカスト」、№119 (2004)、54 - 58
鑄造品のマクロ組織観察におけるノウハウ Preparation Know-how for Macrostructural Observation of Casting	佐藤 健二	日本鑄造工学会	「鑄造工学」掲載予定

発表タイトル	発 表 者	学会等の名称	誌 名
東京都立産業技術研究所の紹介 企業に役立つ 技術開発を目指して	山本 真	精密工学会	精密工学会誌 Vol.70, №.55, (2004)
病院で行う各種滅菌法	細渕 和成	(株)メディカ出版	Infection Control.13(4)、18 - 23、 (2004)
放射能測定法シリ - ズ9 トリチウム分析法	斎藤 正明	文部科学省原子力安全課防災環境 対策室	文部科学省原子力安全課防災環境対 策室(2002年7月)発行
訪問「東成エレクトロビーム株式会社」	榎本 一郎	社団法人 日本アイソトープ協会	ISOTOPE NEWS 2003年7月号 p.14 - 17
目利きになれ (Be a Good Evaluator of Technology)	井上 滉	日本技術士会	日本技術士会 会誌 巻頭文 (IPEJ Journal Vol.16 №3 p.3)

3. 工業所有権

3.1 取得工業所有権

No	区分	特許権等の名称	特許等登録番号	登録年月日	存続期間	発明(考案)者	内 容
1	外国特許	結晶化ガラスの製造方法	米国特許第5203901号	1993. 4. 20	1993. 4. 20 2010. 4. 20	鈴木 蕃 月島機械(株)	下水汚泥焼却灰を原料に、天然の御影石又は大理石より優れた特性を備えた結晶化ガラスを製造する方法
2	国内特許	金属加工潤滑剤	特許第2022430号	8. 2. 26	H 2. 6. 28 H 22. 6. 28	村田裕滋 浅見淳一 森河和雄	銅合金微粉末の潤滑油への添加による、難加工材の塑性加工に最適な金属加工潤滑剤
3	"	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	H 2. 12. 19 H 22. 12. 19	鈴木 蕃 上部隆男 小山秀美	抗火石を主原料に、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
4	"	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	H 4. 10. 28 H 24. 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
5	"	振動・液圧絞り加工方法および装置	特許第2611120号	9. 2. 27	H 5. 6. 7 H 25. 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
6	"	結晶化ガラスの製造方法	特許第2775525号	10. 5. 1	H 2. 12. 25 H 22. 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	H 4. 9. 5 H 24. 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	H 6. 3. 24 H 26. 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	H 6. 3. 30 H 26. 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	"	絹フィブロインによる木材の改質法	特許第3052178号	12. 4. 7	H 6. 10. 1 H 26. 10. 1	島田勝廣 瓦田研介	木材に絹フィブロインの水溶液を含浸又は塗布して硬化させ、絹フィブロインと木材を複合化し、これを染色することからなる木材の改質法
11	"	テープ編み付け用給糸口	特許第1603382号	3. 4. 4	S 62. 12. 10 H 19. 12. 10	近藤幹也 荒畑一男	編機で編地を編みながら、テープの縁だけを均一に編みつけることができる装置
12	"	リンクングにおける付属編地供給装置	特許第2756758号	10. 3. 13	H 6. 7. 22 H 26. 7. 22	池上夏樹	リンクングにおいて、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
13	"	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	H 7. 2. 24 H 27. 2. 24	藤代 敏	エポキシ化合物等の樹脂液を絹織物に含浸させた後、分散染料を含むインクで印刷した転写紙と重ねて熱転写プリントをすることにより、プリント加工と仕上加工が同時に行える

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
14	国内 特許	べっ甲基材の再生製造 方法	特 許 第3062813号	12. 5 . 12	H 10 . 8 . 21 H 30 . 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
15	"	パラジウムを担持した固 定光触媒、めっき廃液中 の有機物処理方法および 処理装置	特 許 第3082036号	12. 6 . 30	H 10 . 7 . 15 H 30 . 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
16	"	球状成型用凹凸金型盤に よる編目構造の球状繊維 成型物及びその製造方法	特 許 第3082911号	12. 6 . 30	H 9 . 9 . 1 H 29 . 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
17	"	放射温度計	特 許 第3103338号	12. 8 . 25	H 10 . 8 . 10 H 30 . 8 . 10	林 国洋 長尾善之 フジトク(株) 古河機械金属(株)	物体表面から出る赤外線で、特 に120 以下の低温度領域をセ ンサーで検知し、物体に非接触 で温度を測定する温度計
18	"	交流用 L E D 点灯回路	特 許 第3122870号	12.10.27	H 6 . 11.21 H 26.11.21	上野武司 吉田裕道 宮島良一 佐藤正利	電源電圧及び周波数の変動に 対し、明るさの変動が少なく、 ちらつきの少ない交流用 L E D 点灯回路
19	"	金型処理法	特 許 第3165896号	13. 3 . 9	H 3 . 10.24 H 23.10.24	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
20	"	電気ニッケルめっき浴	特 許 第3261676号	13.12.21	H 11.12.16 H 31.12.16	土井 正 他 3 名	めっき排水中のほう酸やほう 素の除去処理を行わなくても よい、ほう酸を使用しないめ っき浴で、緻密で欠陥の少ない ニッケルめっき皮膜が得られる 電気ニッケルめっき浴
21	"	湿度センサ	特 許 第3284329号	14. 3 . 8	H 7 . 8 . 30 H 27. 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
22	"	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	H 12. 2 . 15 H 32. 2 . 15	東 邦彦 大塚健治	産業廃棄物処分場等で大量に 排出される、塩類濃度の高い排 水中に含まれるほう素の除去 方法であり、従来の方法に比べ 低コストで、かつ効率的に除去 することができる
23	"	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 H 27.11.15	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
24	"	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 H 28. 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
25	"	めっき排水中のほう素の 除去方法	特 許 第3360255号	14.10.18	H 11. 8 . 16 H 31. 8 . 16	東 邦彦、大塚健治	めっき排水中に含まれるほう 素を効率よく、かつ充分に除去 することができる新たな処理 方法
26	"	重水素の濃縮方法及び装 置	特 許 第3406390号	15. 3 . 7	H 6 . 7 . 8 H 26. 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
27	"	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	H 13. 3 . 22 H 33. 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
28	国内 特許	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 ゝ H29. 4 .16	山本 真 仲澤 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
29	実用 新案	ボルト及びナット用治具	実用新案 第3060358号	11. 6 . 9	H10. 5 . 7 ゝ H16. 5 . 7	清水秀紀 鈴木岳美 田辺友久 (株)フォス	一般的な工具では締め付けや緩めることが不可能な、特殊な形状を有するボルト及びナットの取り付け、取り外しに使用する治具
30	"	ボルト及びナット並びに座金	実用新案 第3066773号	11.12.15	H10. 5 . 7 ゝ H16. 5 . 7	清水秀紀 鈴木岳美 田辺友久 (株)フォス	一般的な工具では締め付けや緩めることが不可能な、特殊な形状を有するセキュリティを目的としたボルト及びナット並びにこれらに必須の座金

3.2 出願中工業所有権

No	出願番号	出願年月日	名 称	発 明 者	内 容
1	8-241532	8.9.12	薄膜EL素子の製造方法	前野智和	イオン注入法を用いて、バリアー型陽極酸化膜に直接希土類元素等を添加する、薄膜エレクトロルミネセンス素子の製造方法
2	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
3	9-60669	9.3.14	新規な含フッ素カルボキシ化合物とその製造方法	碓井正雄 他 4 名	汎用樹脂と反応して、これに撥水撥油性、防汚性、耐候耐久性をもたせることができる含フッ素カルボキシ化合物及びその製造方法
4	9-131549	9.4.16	フミン酸の改質による吸水性材料の製造方法	山本 真 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
5	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
6	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
7	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
8	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
9	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
10	10-347644	10.12.7	電解用活性陰極およびその製造方法	田中慎一 他 2 名	水溶液の電気分解による生産過程での電力使用量の低減を可能とした電極の製法
11	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
12	11-135427	11.5.17	耐摩耗性クラッド板の製造方法	佐藤健二 他 1 名	耐摩耗性粒子に金属めっきを行い、アルミニウム合金カプセルに封入して鋳型底面近傍に並べて設置し、母材金属溶湯を鋳型底面から流れるように鋳込み、鋳造により製造する方法
13	11-198208	11.7.12	放射性核種吸収体とこれを用いた放射性核種の濃度測定法	斎藤正明	簡易で安全な放射能測定を実現するため、液体シンチレータイ溶解しやすい発泡ポリスチレンを放射性気体の吸収材として一定に規格化し、この吸収材を用いて放射能を測定する方法
14	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
15	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
16	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鋳型内に配置し、溶解したアルミニウム又はアルミニウム合金をこの鋳型内に注入して大気中で鋳込むことを特徴とする接合方法
17	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
18	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

№	出願番号	出願年月日	名 称	発 明 者	内 容
19	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
20	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
21	2000-242388	12. 8 .10	流体軸受の動圧発生溝加工工具、およびこれに使用する加工ボール	三尾 淳 他 1 名	ハードディスクなどの補助記憶装置の軸受部に使用されている流体軸受にある動圧発生溝を加工する際に、加工ボールの表面に塩素イオン注入層を形成して摩耗を低減させ、高い加工精度を維持する
22	2000-282652	12. 8 .15	E M I プローブ	大森 学 山田万寿雄	電子機器から放射されるノイズ（放射電磁界）を、3つの検出面を同軸上に互いに60度の角度で配置したEMIプローブを用いて三次元方向の感度特性で検出するため、ノイズ源を高確度かつ迅速に探索できる
23	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
24	2000-382827	12.12.15	分解性高分子化合物	篠田 勉	連鎖的に分解して再利用できるプラスチック及びその分解方法に関するもので、従来の加水分解法とは異なり環境への付加が軽減でき、分解物である水溶性に優れたスルフィン酸は、各種工業薬品、医薬品の材料として利用することができる
25	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
26	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
27	2001-120352	13. 3 .15	LED及び電球を使用した信号灯及び照明灯の断線検出装置	宮島良一	交流電源で点灯するLED及び電球を使用した信号灯や照明灯が断線したときに、その状況を自動的に検出する装置。これまでは、電源電圧の不安定さにより正確に検出できず、検出回路も大型であったが、小型で安定した検出ができる
28	2001-024519	13. 1 .31	締結体締付け力安定化剤、これを用いた締付け力安定化法、安定化剤を付着した締結体構成部品	石田直洋 他 2 名	ブテンやイソブテン等の不飽和炭化水素の重合体からなる安定化剤を締結部に付着させることによってトルク係数のバラツキを抑え、安定した締付け力を得る
29	2001-055655	13. 2 .27	プローブカードの製造方法	加沢エリト 他 2 名	シリコン基盤に、アルカリ性溶液によるエッチング法によりプローブに相当する微細な溝を形成し、その溝を鋳型として無電解メッキなどの方法により導電性のプローブを作る。その後、シリコン基盤の不要な部分を除去することにより、効率的にプローブカードを製造する。
30	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
31	2001-276413	13. 9 .12	草炭を原料とする吸水材（吸水性材料、吸水性材料の製造方法、吸水材）	山本 真	草炭にアクリロニトリルをグラフト重合させたのち加水分解させて製造する高吸水性材料。
32	2001-339994	13.10. 2	三宅島火山灰を利用した固化剤の製造方法(酸化硫黄含有火山灰を利用した水硬性固化材の製造法)	田邊友久 他 4 名	カルシア、石膏等に火山灰を混合して固化剤を製造する方法に関するものである。大規模な製造設備を必要とせず、対環境性に優れた固化剤ができる。
33	2002-025430	14. 2 . 1	X線照射装置、及び、検査装置	北原明治 他 2 名	X線照射装置に、被検査物に適した種々の長さや断面形状の照射筒を脱着させることにより、検査画質の向上や漏洩X線量の低減を図る。

№	出願番号	出願年月日	名 称	発 明 者	内 容
34	2002-138469	14. 5 . 1	プラスチック吸収型ラドン測定装置	斎藤正明	遮光したチャンバー内にプラスチックシンチレータ及び光電子増倍管を対面配置し、チャンバー内に連続的に流入させた試料水又は試料空気に含まれるラドンをシンチレータに吸収させる。ラドンの放射線エネルギーでシンチレータの蛍光剤が発光し、その回数を増倍管で計数する。
35	2002-106827	14. 4 . 9	多次元座標測定機の性能評価方法、多次元座標測定機の校正用ゲージ及び校正用ゲージの治具	澤近洋史 他 3 名	反転法を利用して被測定物を多次元で測定するため、三次元座標測定機において、スケール誤差、真直度、及び直角度を容易に評価するための方法及び校正用ゲージ
36	2002-189645	14. 6 . 28	前腕の動作に伴う筋活動の測定方法及びその装置	大久保富彦 他 2 名	筋を特定せずに前腕の動作に伴う筋活動の状況を測定する方法及び装置
37	2001-327154	13.10.25	放射線遮蔽材及びその製造方法	鈴木隆司 他 2 名	未加硫にビスマス粉末を混練して放射線遮蔽材を製造する。有害な鉛を使用せず、加工性も良い。
38	2002-247500	14. 8 . 27	ダイヤモンドドライカーボン膜(DLC膜)の密着性向上法	片岡征二 他 8 名	DLC 膜を基材と密着させるための基材の加工方法と中間膜の使用
39	2002-312841	14.10.28	放電加工による素材の成形方法及びその装置	山崎 実 他 2 名	放電加工により一度開けた穴を利用して、直径数 μm の細い電極や断面形状の複雑な電極を容易に作ることができる。
40	2003-144203	15. 5 . 22	微生物群の活性状態の評価方法及び微生物活性センサ	伊藤洋一 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。
41	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	三尾 淳 他 1 名 那須電機鉄工(株)	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
42	2003-123418	15. 4 . 28	高速加工工具	三尾 淳 (株)先端科学インキュベーション	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。
43	2003-116330	15. 3 . 18	電動自転車用電源供給装置	三上和正 他 1 名	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。
44	2003-322418	15. 9 . 16	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 2 名 (有)田島漆店	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した成形用材料及びこの材料を金型で加熱圧縮成形して作製した成形体

3.3 工業所有権総括

国 内	特 許		実 用 新 案		計
	設定登録	出 願 中	設定登録	出 願 中	
	27	44	2	0	
国 外	特 許		実 用 新 案		計
	設定登録	出 願 中	設定登録	出 願 中	
	1	0	0	0	
合計					74

3.4 実施許諾

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

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15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	36	76	112
一 時 立 入 者	7	176	183
計	43	252	295

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	36	0	0	0
一 時 立 入 者	7	0	0	0
計	43	0	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 3 名

他事業所で放射線業務従事者であった者 75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 39名（1回／年）

内容 a . 外部講師による講演（自治医科大学 R I センター 菊池 透）

「放射線安全管理における安全文化」

b . 講演（放射線応用技術グループ 北原明治）

「国際免除レベルの法令への取り入れについて」

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線量当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15年5月23日（イオン加速器は修理中のため停止）と11月25日に実施した。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 : $100 \mu\text{Sv}$ は線量計の検出限界

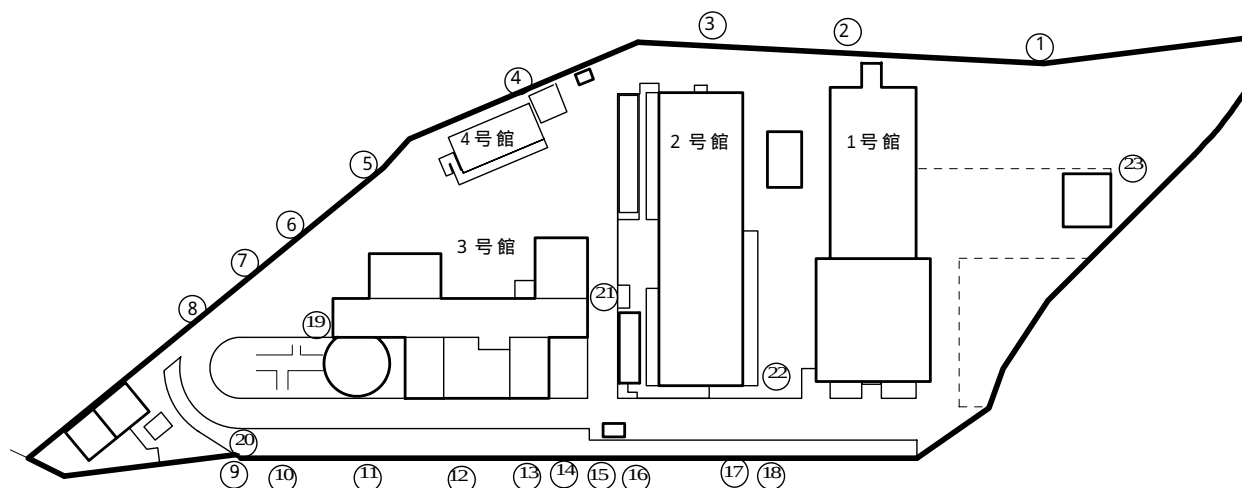


図1 事業所境界における1cm線量当量測定地点（番号1から18）
（モニタリングポスト設置地点は1から23）

(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カ所で実施した。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。連続測定として、排気装置より集められた2号館内の空気中の微粒子の放射能をダストモニタで、また、排気浄化装置でろ過した後の空気中の放射能濃度をトリチウムモニタで連続的に監視を行ったが、異常値は観測されなかった。

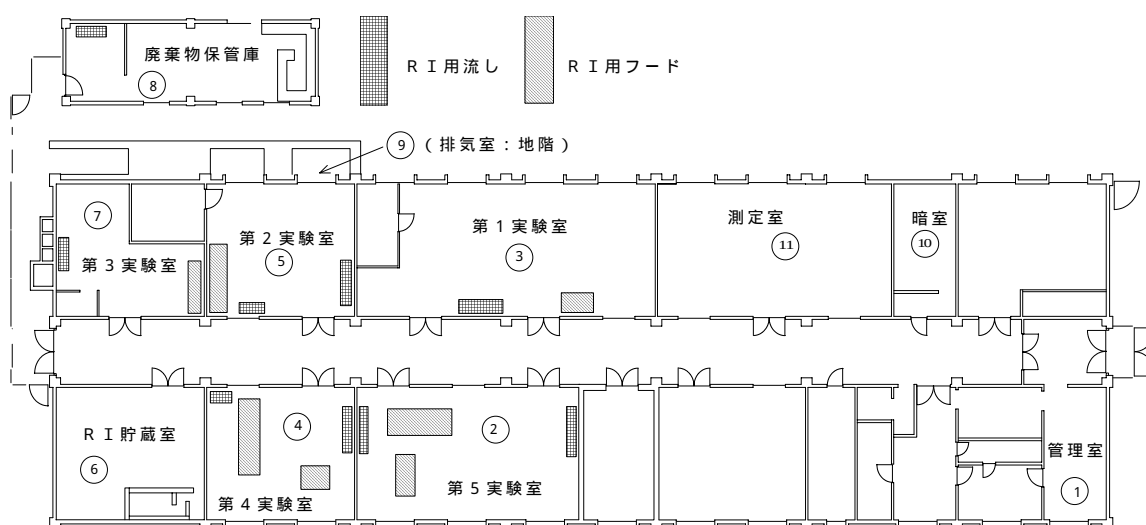


図2 2号館汚染検査地点

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号館実験室内（、、、、、）の6カ所。

3) 排水処理

2号館内の排水処理は、計7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16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(50ℓ/本)	< 1 MBq
難 燃 物	5本(50ℓ/本)	5.5 MBq
不 燃 物	10本(50ℓ/本)	4.6 MBq
非圧縮性不燃物	3本(50ℓ/本)	< 0.1 MBq
無 機 液 体	1本(25ℓ/本)	< 0.1 MBq
フ ィ ル タ	1833ℓ	< 0.1 MBq
特殊 R I 廃棄物	2本(50ℓ/本)	< 3.3 GBq

4.4 線源管理

1) 線源等保有状況

平成16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16年3月31日現在の量で表示)

^3H : 59.1MBq、 ^{14}C : 226.4MBq、 ^{60}Co : 27.5MBq、 ^{137}Cs : 20.4MBq、
その他7核種 : 12.7MBq

(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15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 : 22件

(2) R I 等搬出入計画申請 : 16件

搬入 : 12件、購入 : 5件、譲受 : 1件、放射化 : 5件、その他 : 1件
搬出 : 4件

- (3) 非密封 R I 使用申し込み 計12件
 (4) 非密封 R I 使用核種・数量
¹⁴C、⁹⁹Mo等 6 核種 計77.3MBq
 (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 34件
 (7) X線発生装置使用状況 表 7 参照

表 5 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	()	648	114	10	124
	()	716	26	39	65
	計	1,364	140	49	189
コッククロフトワルトン型イオン加速器		95	15	3	18
低エネルギー電子線 発生装置		40	14	16	30
軟 X 線発生装置		164	34	0	34
260kVp X 線発生装置		10	27	12	39
単色 X 線発生装置		0	0	0	0

3) 線源等保守管理状況

平成15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) ⁶⁰C o 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 : 2 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 : 2 回

4.5 安全点検

2、3号館について、それぞれの日直担当者が、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、各号館担当者が、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14年度放射線管理状況報告書（15年6月）
- ・国際規制物質の使用に係わる核燃料物質管理報告書 平成15年上期分（15年7月）
 同 上 平成15年下期分（16年1月）

2) 届出等

- ・放射線取扱主任者選任・解任届(15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3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16年2月27日)

- ・緊急時(火災、地震発生時)措置マニュアルの策定について
- ・平成16年度産業技術研究所組織改正に伴う放射線障害予防規定の変更について

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36% | 分解能1.90keV |
| (2) フィールドモニター | アロカ MAR-20型 | 検出器 2"φ×2" NaI(Tl) |
| (3) 集塵装置 | スタプレックス | TFIA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。全試料を50ml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)			
		⁷ Be	¹³¹ I	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs
H15年4月	118	129	ND	ND	ND
H15年5月	162	104	ND	ND	ND
H15年6月	82	79	ND	ND	ND
H15年7月	152	124	ND	ND	ND
H15年8月	375	85	ND	ND	ND
H15年9月	125	46	ND	ND	ND
H15年10月	158	78	ND	ND	ND
H15年11月	251	141	ND	ND	ND
H15年12月	35	40	ND	ND	ND
H16年1月	6	16	ND	ND	ND
H16年2月	27	44	ND	ND	ND
H16年3月	132	133	ND	ND	ND

ND：検出限界 (¹³⁷Cs で 0.06Bq/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)			
		⁷ Be	¹³¹ I	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs
H15.4.4	432	4.1	ND	ND	ND
H15.4.15	456	1.7	ND	ND	ND
H15.5.6	468	3.0	ND	ND	ND
H15.5.19	432	2.4	ND	ND	ND
H15.6.2	420	3.5	ND	ND	ND
H15.6.16	444	2.0	ND	ND	ND
H15.7.7	486	ND	ND	ND	ND
H15.7.22	486	ND	ND	ND	ND
H15.8.4	456	1.1	ND	ND	ND
H15.8.18	480	ND	ND	ND	ND
H15.9.1	480	ND	ND	ND	ND
H15.9.16	480	2.8	ND	ND	ND
H15.10.6	480	1.6	ND	ND	ND
H15.10.20	480	2.8	ND	ND	ND
H15.11.4	468	1.6	ND	ND	ND
H15.11.17	480	2.1	ND	ND	ND
H15.12.1	480	ND	ND	ND	ND
H15.12.15	480	1.3	ND	ND	ND
H16.1.5	480	2.2	ND	ND	ND
H16.1.19	480	1.3	ND	ND	ND
H16.2.2	480	2.9	ND	ND	ND
H16.2.16	480	1.5	ND	ND	ND
H16.3.5	480	1.3	ND	ND	ND
H16.3.15	480	2.6	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

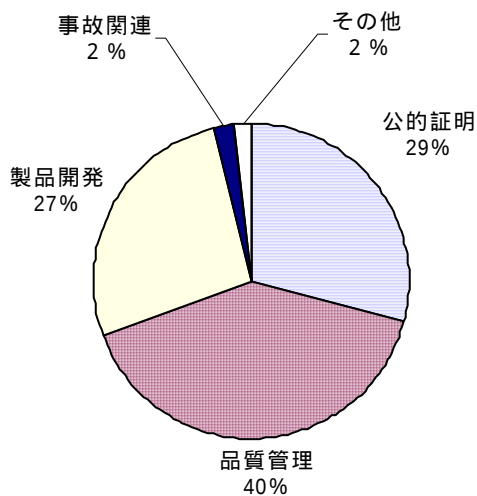
測定年月	空間線量率 (nGy/h)											
	H15 4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	H16 1月	2月	3月
平均線量率	25.0	25.0	25.0	25.1	24.9	25.3	25.4	25.3	25.4	25.4	25.4	24.6

５．依 頼 試 験

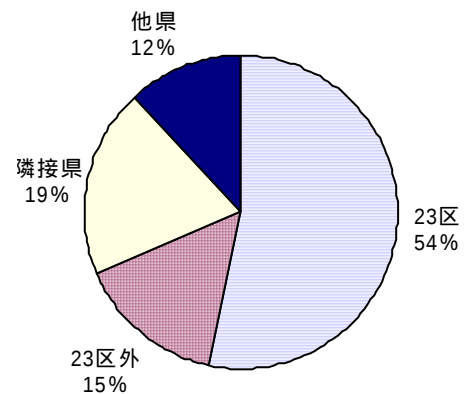
概要：各種分析装置、試験機器、検査設備等を使用し、中小企業の依頼に応じて製造機器、部品、材料等について各種試験、測定、分析、設計を行い成績書を発行した。また、製品開発に関わる工業デザインの依頼も実施した。

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15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

15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 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	3,060	8,272,330
（二）硬さ試験	322	569,940
（三）摩耗試験 乾燥摩耗試験	63	481,950
（四）疲れ試験 金属材料の疲れ試験	33	438,000
（五）熱膨張試験 金属材料の熱膨張、非金属材料の熱膨張試験	109	1,305,120
（六）特性試験 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	348	2,464,840
（七）組織試験 光学顕微鏡、透過型電子顕微鏡、によるもの	852	3,391,180
（八）非破壊検査試験 X線透過、X線透過（マイクロフォーカス）試験ほか	5,153	6,707,170
（九）塗料等の物性試験 碁盤目、鉛筆引っかき、浸漬、衝撃変形試験ほか	305	896,360

(十) 表面処理皮膜試験 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	752	2,223,600
(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	775	1,044,600
小 計	11,772	27,795,090
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	586	3,269,650
(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	415	2,510,100
小 計	1,001	5,779,750
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	31	158,740
(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のほか	3,624	39,661,930
(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	70	602,920
(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	78	354,000
(五) 燃料試験 燃料の引火点試験	20	64,200
(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	34	240,990
(七) 防かび試験 製品の防かび試験	204	919,580
(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	102	304,570
(九) 木材の耐朽性試験	126	722,340
小 計	4,289	43,029,270
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	819	1,891,090
(二) 精度試験	0	0
小 計	819	1,891,090
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	3,181	2,633,500
(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	233	869,430
(四) 保温、保冷効果の測定 保温保冷、放射温度分布の測定	10	168,200
(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	6,592	8,841,170

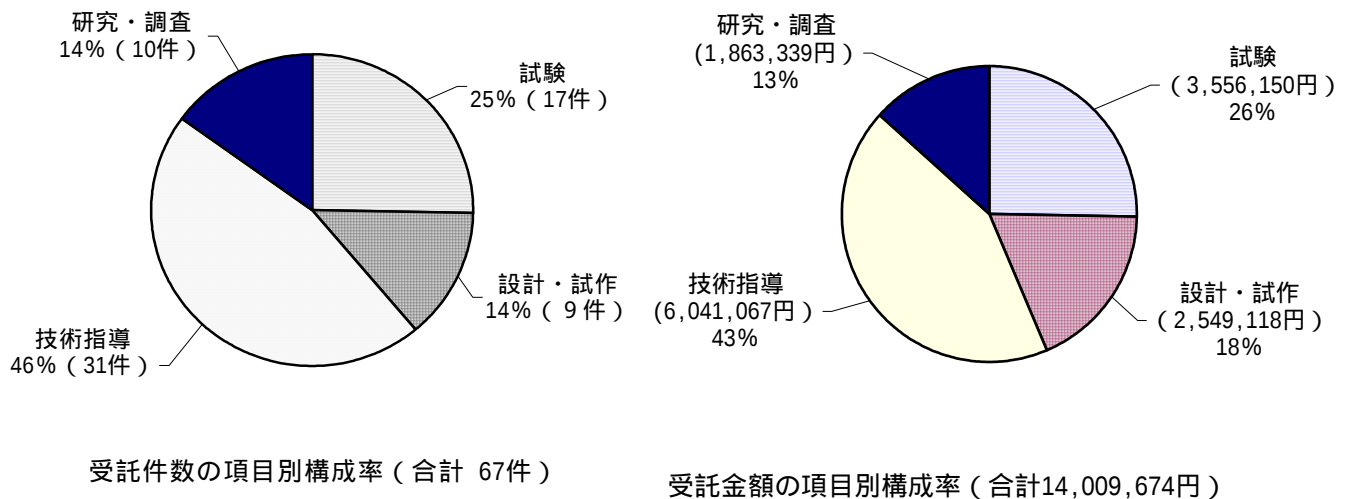
(六) 構造及び性能試験 機能的強度、温度上昇、動作、抵抗率、消費電力、負荷試験ほか	1,140	4,912,370
(七) 部品及び材料の電気特性試験 動作特性、磁気特性、減磁曲線試験ほか	1,540	1,772,830
(八) 電波試験 耐雑音試験	69	411,920
(九) 電子機器、電子部品試験 電子機器特性、伝送部品特性、電子部品試験	132	579,120
(十) 静電気試験 帯電電荷量、発じん性、オゾンイオン発生量試験	151	1,103,480
(十一) 電波暗室試験 雑音端子電圧、放射電磁界測定、雑音電力測定、放射電磁界イミュニティ試験	1,099	7,131,940
小 計	14,147	28,423,960
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	5,339	11,576,290
(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	532	2,529,520
(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	3	12,330
小 計	5,874	14,118,140
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	483	3,135,340
(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	876	6,162,110
小 計	1,359	9,297,450
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	526	3,575,880
(二) 腐食試験 塩水噴霧、キヤス試験	2,229	3,187,090
(三) 耐候性試験 サンシャイン、キセノンアーク	920	6,984,160
(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	4,034	9,304,400
(五) 防じん試験	121	361,240
小 計	7,830	23,412,770
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	109	603,600
(二) 冶金加工 鑄造、粉末冶金	32	287,980

(三) 熱処理加工 雰囲気調節熱処理、真空熱処理	42	186,680
(四) 塗装加工	7	17,500
(五) 製版加工 写真原稿作成、スクリーン製版	1	4,600
(六) 集積回路素子の書き込み	0	0
小 計	191	1,100,360
十 デザイン	51	1,268,500
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	15,476	10,486,420
(二) 編織物等の設計及び分解	124	36,160
(三) 繊維製品のデザイン	696	1,890,230
(四) 繊維編織物等の試験的加工	1,844	408,470
小 計	18,140	12,821,280
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	379	206,980
調整額 (減免措置他)		-1,378,550
総 合 計	65,853	167,766,090

6. 受 託 事 業

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： 屋外設置システム用BOXの性能、ソーラーシミュレーターの分光放射照度の測定、プリント基板テスト用プローブの耐久性能試験、帽子の衝撃吸収性能試験、X線を利用した骨密度の測定。 部品、材料等の性能試験： 汚染土壌の評価と土壌洗浄排水中の鉛濃度の測定、樹脂用タッピンねじの締付け試験、鉄筋工事中用プラスチックスペーサの圧縮強度試験、建築用塗料の分光反射率測定、始動用鉛蓄電池の充放電特性試験、土壌処理剤による建設残土の処理と評価、バインド小ねじの表面処理と締付け特性の関係、下穴径を変えたタッピンねじの締付け試験、ステンレス薄板の応力測定、M24ボルト・ナット締付け時のトルク係数測定、タングステン入り高比重ゴムの焼却試験。
研究・調査 (10)	製品開発： 拡大読書機用画像処理ソフトウェアの開発、高弾性ガラス繊維の開発、データロガーシステムの開発、リアルタイム字幕制作システムの開発。 性能・品質評価及び分析： V型超音波振動子の振動解析、新窒素酸化物試験用標準染色布の窒素酸化物による暴露試験、ギブス材用不織布の品質評価、コーティング剤が釣糸に及ぼす影響、Snフィルタを用いた骨密度測定装置の最適化。
技術指導 (31)	技術及び手法の習得： ガラス瓶製造の品質管理、信号機フードの取付け強度解析、火薬模擬材料の押出し機による混練技術と材料の評価技術、未反応レゾルシンの抽出および吸着に関する技術、交流用LED点灯回路に関する技術、電磁プレス加工技術、陸上競技用円盤の慣性モーメントの算出、電気的安全性とシーケンス制御の基礎、硬質樹脂被膜の評価技術、廃棄人造黒鉛電極のリサイクルのための微粉碎及び成形技術、血管内造影剤注入用シリンジの強度解析、廃プラスチック製品の耐久性に関する技術、イオン注入による鉄鋼材料の硬化処理技術、高分子湿度センサの製造に関する技術、貴金属のイオン注入による表面改質法、ニット製品の製造技術、レゾルシン樹脂の大量合成に関する技術、繊維製品の品質管理と評価技術、VHDLによる回路設計に関する技術、超音波振動テーブルの振動解析に関する技術、アパレル製品の展示会用資料の作成、マグネシウム表面処理解析、繊維製品の基礎知識と品質管理、手動横編機による編成実習、コンピュータによるテキスタイルデザイン作成技術、オブジェクト指向言語によるソフトウェア開発、編地編成体験学習支援及び編地編成、縫製加工技術の問題点と解決策、電気回路をエッチング処理した溶液からの銅の回収。
設計・試作 (9)	装置、機器の試作開発： Webを用いたアンケート調査システム、スリッピング用ゴミ検出装置、村山大島紬製造工程のパネル製作、ニット学習用編地見本の作成、電子式顕微鏡のデザイン設計、紡績糸の撚糸技術、プリントTシャツの設計試作、ポリエステルマイクロファイバー織物の製織。

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47,000件で、昨年に比べて約4,000件の増であった。

相談の方法は、電話が76%、来所が24%。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、製品安全が多かった。業種では、電気機械、繊維工業、卸売・小売業、衣類・その他の繊維製品が多かった。

1) 相談の方法および対象

	合 計	方 法		対 象			
		来 所	電 話	中小企業	他企業	個 人	不明・他
件 数	47,399	11,283	36,116	37,150	7,862	741	1,646
比率(%)	100.0	23.8	76.2	78.3	16.6	1.6	3.5

2) 相談(来所・電話)の内容

区 分	件 数	比率(%)
公 害	473	1.0
環 境 ・ 福 祉	692	1.5
製 品 安 全	4,210	8.9
省力・エネ・資源	372	0.8
品 質 向 上	5,740	12.1
評 価 技 術	12,953	27.3
管 理 技 術	1,218	2.6
生 産 性	342	0.7
新 技 術 利 用	1,493	3.1
新 素 材 利 用	931	2.0
製 品 開 発	7,703	16.3
加 工 技 術	2,578	5.4
デ ザ イ ン	1,158	2.4
ソ フ ト ウ ェ ア	765	1.6
分 析 技 術	3,022	6.4
放 射 線 技 術	1,755	3.7
そ の 他	1,994	4.2
合 計	47,399	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	177	1.6
繊維工業	1,207	10.7
衣服・その他の繊維製品	701	6.2
木材・家具・紙・パルプ	112	1.0
印刷・出版	84	0.7
化学工業	340	3.0
石油・プラスチック・ゴム	361	3.2
窯業・土砂	276	2.4
鉄 鋼 業	43	0.4
非鉄金属	122	1.1
金属製品	540	4.8
一般機械	394	3.5
電気機械	1,758	15.6
輸送用機械	213	1.9
精密機械	637	5.6
その他製造業	246	2.2
電気・ガス・運送・電気通信	55	0.5
卸売・小売業	1,080	9.6
協同組合・事業サービス	182	1.6
情報サービス	259	2.3
その他サービス	128	1.2
学術研究・教育機関	137	1.2
公 務	30	0.3
分類不能	2,201	19.4
合 計	11,283	100.0

7.2 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15年度は総数1,103社、指導内容は製品開発に関するものが319件で最も多く、企業規模は20人以下の企業が406社(36.8%)であった。

平成15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	6 (0.5)	・排水中のほう素の除去法について
環 境 ・ 福 祉	34 (3.1)	・屋上緑化用吸水性土壌について ・在宅用歩行器の開発と製品化
製 品 安 全	34 (3.1)	・シュリーレン用風洞窓ガラスの耐圧力
省力・省エネ/資源	10 (0.9)	・電気設備用特殊電源の省エネ化設計・開発
品 質 向 上	129 (11.7)	・オーガニックコットンの品質向上について ・高強度鉄鋼材料の表面処理の効果について ・冷間鍛造用工具の高精度化技術 ・超音波洗浄機の騒音対策 ・シェニール織物の染色堅牢度
評 価 技 術	115 (10.4)	・溶接機用電源制御装置の電流検出 ・繊維染色品の評価試験方法 ・六価クロムフリークロメート皮膜の評価方法について ・ブロックゲージを用いた寸法測定について ・金属製建築部材の品質試験
管 理 技 術	48 (4.4)	・電線製造用計測器の計測管理 ・オーガンジー素材の品質管理について
生 産 性	17 (1.5)	・電子機器生産ラインの効率化
新 技 術 利 用	50 (4.5)	・DLCコーティング工具によるドライ加工の実現 ・外燃機関を用いた廃棄物ガス化発電システムの開発
新 素 材 利 用	18 (1.6)	・桐ダンスの付加価値の向上等
製 品 開 発	319 (28.9)	・備長炭入りポリエステル繊維製品について ・省エネルギー性、環境性に優れた超高速シーム溶接機の研究開発 ・衝撃力を使った粉末プレス機の開発について ・微小流路チップの開発について ・溶融型小型焼却炉の開発 ・圧入ケーソン工事の簡易化（高度化） ・電子部品用基板清掃機の開発 ・ニットによる指サック作成の自動化について
加 工 技 術	100 (9.1)	・パイプ端面の成形技術 ・樹脂によるスクリューの加工について ・ワイシャツの仕上げ加工について ・三宅火山灰プリントについて
デ ザ イ ン	62 (5.6)	・シュリンク包装機のデザイン ・「解し」技法による広幅織物のデザイン
ソ フ ト ウ エ ア	31 (2.8)	・ウェブサイトのアナライズ機能の研究開発
分 析 技 術	14 (1.3)	・放電による生成物の分析について
放 射 線 技 術	57 (5.2)	・R I 廃棄物処理技術について ・規制免除レベル対応の密閉線源について
そ の 他	59 (5.4)	・和装の市場や消費者の動向 ・販路開拓
計	1,103 (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%)	406(36.8)	197(17.9)	74(6.7)	109(9.9)	29(2.6)	69(6.3)	219(19.8)	1,103 (100.0)

7.3 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15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)	27	1,610
定数測定器・測定用素子 (インピーダンス・ミリオーム・摺動抵抗器・可変抵抗減衰器)	44	7,410
電圧・周波数測定器 (デジタルボルトメータ・マルチメータ)	32	10,060
信号発生器及び発信器 (ノイズシミュレータ・静電気障害試験器)	796	415,420
校正装置 (直流、交流電圧電流・変性、倍率、分流器)	21	6,630
波形測定器及び記録装置 (オシロスコープ・温度記録計)	263	78,380
電源装置その他 (電圧調整器・直流定電圧電源)	112	14,640
試験機械 (万能試験機・硬さ試験機)	442	263,100
測定機器 (投影器・粗さ測定器・顕微測定器・測定器具)	87	49,230
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)	3,985	9,073,990
試験機器 (粘弾性スペクトロメータ・pH計・耐電圧試験器・デジタル・ソルダークラフ)	49	82,300
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)	16	24,560
観察機器 (X線顕微鏡)	13	23,870
加工機器 (プリント配線板試作装置・CAD/CAMシステム)	20	54,920
繊維計測機器 (自動強伸度試験・定温乾燥機・走査型電子顕微鏡・サーモグラフィー)	1,745	1,618,320
染色試験・生産加工機器 (ウィンス染色機・工業用ミシン・転写なせん装置・ニードルパンチ機)	861	780,090
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)	243	309,720
合 計	8,756	12,814,250

7.4 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15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	6月～9月
			9月～12月
	受託事業	イオン注入による鉄鋼材料の硬化処理技術	7月～10月
			11月～1月
ラボ・	都政対応	三宅村農業生産施設検討委員会	2月～3月
	受託事業	血管内造影剤注入シリンジの強度解析	7月～8月
	共同開発研究	制振材料を利用した低騒音型超音波洗浄機の開発	9月～11月
			11月～2月

7.5 施設利用による技術指導

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・技術などの技術指導を行った。平成15年度の実績は次のとおりである。

普通指導	19件	91,010円
特別指導	88件	888,400円

7.6 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20グループ約320社の会員が活動している。

平成15年度は、技術課題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15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	技術課題グループ（発会式・定例会）	36
8 / 19	技術課題グループ（定例会）	27
9 / 16	技術課題グループ（定例会）	21
10 / 14	技術課題グループ（定例会）	22
11 / 11	技術課題グループ（定例会）	21
12 / 18	技術課題グループ（定例会）	20
1 / 20	技術課題グループ（定例会・見学会）	15
2 / 17	技術課題グループ（定例会）	18
4 / 20	技術課題グループ（総会・定例会）	22

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15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	23

(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 / 10	合同交流会実行委員会 (第1回)	25
8 / 7	合同交流会実行委員会 (第2回)	23
9 / 11	合同交流会実行委員会 (第3回)	11
10 / 9	合同交流会実行委員会 (第4回)	12
11 / 13	合同交流会実行委員会 (第5回)	10
1 / 15	合同交流会実行委員会 (第6回)	11
2 / 12	合同交流会実行委員会 (第7回)	17
3 / 10	合同交流会 (都民ホール・都政ギャラリーで開催)	214
3 / 18	合同交流会実行委員会 (第8回)	13

(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19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15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
69	788

(4) ものづくりネットワーク促進室の活用

(a) 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。

(b) 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15年度20グループ)の活動拠点とする。

(c) 運営及び管理

開室日及び時間 当所休日を除く9時～17時

利用申し込み方法 来所または電話予約

運営管理部所 企画普及課 技術情報交流係

(d) 利用実績

利 用 数		
件 数	企 業	参加者数
17	153	162

7.7 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。	研修 13件 （延べ38日間） 技術指導 3件

7.8 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	5	42	ハロゲンフリーの難燃性接着剤開発について
窯 業 ・ 土 砂	3	17	紫外線透過ガラスの性能評価と材料選択について
金 属 製 品	15	210	マグネシウム材の絞り加工について
一 般 機 械	5	60	排ガス処理装置の開発について
電 気 機 械	8	47	ISO 9001の取得について
精 密 機 械	8	75	超音波による接着技術について
繊 維 工 業	4	88	新規ブランドの開発について
その他の産業	12	105	マットの吸音特性の改善について
個 人	1	10	溶融紡糸鉱石入り繊維製品の開発について
合 計	61	654	

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	14	5	7	1	1	61

7.9 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、必要かつ的確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
区内ニット・染色・伝統産業界	H15. 7 . 9	業界側 17名 都側 14名	所及び局事業の説明を行い、ニット・染色・伝統産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。
都内アパレル関連業界	H15. 7 .10	業界側 12名 都側 11名	所及び局事業の説明を行い、アパレル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。
都内ファッション関連業界	H15. 7 .14	業界側 11名 都側 10名	所及び局事業の説明を行い、ファッション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	H15. 7 .23	業界側 20名 都側 14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。
東京都鍍金工業組合関連業界	H15. 8 . 6	業界側 11名 都側 15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
東京都健康福祉研究会	H15. 4 .17	業界側 16名 都側 6名	所の事業説明を行い、研究会の活動や健康福祉機器業界の現状について意見交換を行った。
強化プラスチック協会	H15. 4 .18	業界側 11名 都側 4名	強化プラスチック技術に関する情報や人材育成について意見交換し、所の事業説明および設備紹介を行った。
化学工学会総合研究機構ナノマテリアルセンター	H15. 5 .13	業界側 8名 都側 3名	ナノマテリアル技術の現状や今後の方向性について意見交換し、所の技術および設備紹介を行った。
電気工事関係安全衛生協力会	H15. 7 .10	業界側 11名 都側 4名	所の事業説明を行い、JIS改正にともなう業界の技術的課題について意見交換を行った。
静電植毛技術研究会	H15. 8 .26	業界側 12名 都側 5名	所の事業紹介、設備紹介および静電植毛加工業界の現状説明を行い、意見交換を行った。

業 界 名	開 催 日	出 席 者	内 容
東京クリーニング生活衛生同業組合	H15. 9 .17	業界側 11名 都側 5名	所の研究成果について説明を行い、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。
日本医療器材工業会	H15. 9 .19	業界側 20名 都側 4名	医療用インプラント材料に関する情報交換を行い、業界の抱える技術上の課題等について意見交換を行った。
日本技術士会省エネ相談チーム	H15. 9 .19	業界側 18名 都側 4名	所の事業紹介を行い、相談事例等について意見交換を行った。
フィラー研究会	H15. 9 .26	業界側 22名 都側 3名	放射線遮へい材開発研究について情報提供し、業界の抱える技術上の課題について意見交換を行った。
日本衛生材料工業連合会	H15.10.21	業界側 13名 都側 3名	衛生材料の滅菌に関する情報交換を行い、業界の抱える技術上の課題について意見交換を行った。
日本医療用縫合系協会	H15.11.14	業界側 12名 都側 3名	医療用縫合系の素材に関する情報交換を行い、業界の抱える技術上の課題について意見交換を行った。
東部金属熱処理工業組合	H15.11.19	業界側 15名 都側 6名	ドライ加工技術や技術相談事例の技術紹介を行い、金属熱処理業界における技術課題について意見を交換した。
東京鼈甲組合連合会	H15.12.12	業界側 28名 都側 6名	鼈甲業界の課題である「鼈甲の割れおよび艶引け防止技術」について意見交換・検討を行った。
超音波応用懇談会	H16. 1 .21	業界側 13名 都側 3名	所の事業を紹介し、懇談会の現況や業界における技術的課題について意見交換を行った。
東京温度検出端工業会	H16. 1 .23	業界側 30名 都側 5名	所の事業内容を説明し、工業会と情報交換し、温度標準の管理方法に関する意見交換を行った。
照明技術研究会	H16. 1 .28	業界側 11名 都側 5名	所の事業および施設を紹介し、照明器具業界の現状と技術的課題について意見交換を行った。
センサ技術研究会・信頼性技術研究会	H16. 3 .17	業界側 27名 都側 6名	センサ技術および信頼性技術に関する講演並びに所の事業を紹介し、技術的課題について意見交換・討議を行った。

7.10 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、電子、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。

研修講習会等 応募者・受講者数

種別	名 称	担 当 の G・課・室	募集 定員	応募 者数	受講 者数	規 模				
						日数	講義 時間	実習 時間	合計 時間	昼夜
高等 専門 研修	工業材料の分析と評価	材 料	20	25	23	16	24	36	60	昼夜
	ものづくりのための加工技術	精密加工	20	26	22	10	30	30	60	昼夜
	電子技術	電 子	20	28	21	10	24	36	60	昼夜
	情報化時代のJava活用技術	情 報	20	20	16	9	18	22	40	昼夜
	資源環境技術	資 源	10	11	11	10	3	27	30	昼
	アパレル製品企画のためのCG活用（第1回）	アパレル	6	8	5	1	2	4	6	昼
	アパレル製品企画のためのCG活用（第2回）	アパレル	6	9	5	1	2	4	6	昼
	高等専門研修の合計 7件	—	102	127	103	57	103	159	262	-
分野 別 専門 研修	はじめての表面処理	表 面	20	42	23	5	15	15	30	昼
	測定器具の使用方法和精度管理	精密加工	10	28	12	1	2	4	6	昼
	エレクトロニクス製品開発のための信頼性技術	電 子	20	25	20	5	15	15	30	昼
	最近の照明と光利用技術	計 測	20	30	26	5	18	12	30	昼
	製品開発における電気的安全性とIT化技術	電 気	20	22	21	5	12	18	30	昼夜
	ホームページ作成とWebサーバ運用技術	情 報	20	26	21	2	6	6	12	昼
	インターネット個人利用におけるセキュリティ	情 報	10	13	10	1	3	3	6	昼
	放射線測定の基礎（第1回）	放 射 線	10	26	12	1	1	3	4	昼
	放射線測定の基礎（第2回）	放 射 線	10	9	9	1	1	3	4	昼
	3次元CAD入門（第1回）	製品科学	18	31	18	2	2	8	10	昼
	3次元CAD入門（第2回）	製品科学	18	25	19	2	2	8	10	昼
	入門者のための3次元CAD/CAM体験 （第1回）	精密加工	18	23	18	3	2	13	15	昼
	入門者のための3次元CAD/CAM体験 （第2回）	精密加工	18	21	18	3	2	13	15	昼
	入門者のための3次元CAD/CAM体験 （第3回）	精密加工	18	21	18	3	2	13	15	昼
	3次元CAD/CAM実践	製品科学	18	26	18	4	2	18	20	昼
	3次元CAD/CAEによる構造解析	製品科学	18	34	18	3	4	11	15	昼
	3次元CAD/CAE入門	製品科学	18	22	18	1	1	4	5	昼
	繊維製品の評価技術(第1回)	墨 田	10	15	10	1	2	4	6	昼
	繊維製品の品質評価（応用）	八 王 子	10	14	10	1	1	3	4	昼
	無線通信利用による製品開発	情 報	10	12	11	1	3	3	6	昼
	放射線測定の基礎（第3回）	放 射 線	10	10	10	1	1	3	4	昼
	繊維製品の評価技術（第2回）	墨 田	10	6	5	1	2	4	6	昼
	分野別専門研修の合計 22件	—	334	481	345	52	99	184	283	-

種別	名 称	担 当 の G・課・室	募 集 定 員	応 募 者 数	受 講 者 数	規 模				
						日数	講義 時間	実習 時間	合計 時間	昼夜
新 技 術 セ ミ ナ ー	放射線安全取扱技術	安 全	60	82	67	1	6	0	6	昼
	温度測定的基础と実際	評 価	60	158	142	1	6	0	6	昼
	先端化学計測による評価技術	材 料	60	41	38	1	6	0	6	昼
	薄肉ダイカストの製造技術と勘どころ	表 面	60	108	89	1	6	0	6	昼
	電解研磨技術および新しい研磨技術	表 面	60	118	96	1	6	0	6	昼
	粉末冶金	表 面	60	107	86	1	6	0	6	昼
	ドライ加工技術	精 密 加 工	60	104	93	1	6	0	6	昼
	赤外線・紫外線利用技術	計 測	60	65	57	1	6	0	6	昼
	放射線の人体影響	精 密 分 析	60	38	32	1	6	0	6	昼
	環境試料分析における前処理と標準物質	精 密 分 析	60	53	44	1	6	0	6	昼
	クリーン環境技術	電 気	60	74	54	1	7	0	7	昼
	福祉機器の開発と最近の動向	電 気	60	69	55	1	6	0	6	昼
	医療・福祉機器の電気的安全性と製品開発	電 気	60	143	121	1	7	0	7	昼
	大気浮遊粒子の計測と制御	放 射 線	60	32	22	1	6	0	6	昼
	製品開発とデザイン ユニバーサルデザインの導入と活用	製 品 科 学	60	115	102	1	6	0	6	昼
	最近の環境規制とその対策	資 源	60	75	62	1	6	0	6	昼
	国内外アパレル生産の現状と工業用マシンについて	ア パ レ ル	50	67	52	1	4	0	4	昼
	アパレルデザイン ヨーロッパファッション情報(2004～2005年秋冬)	ア パ レ ル	50	77	61	1	4	0	4	昼
	デザイン情報 2004・2005年秋冬 ファッション・トレンド情報	ア パ レ ル	50	92	70	1	4	0	4	昼
	光触媒技術と繊維製品への利用	ニ ッ ト	50	96	68	1	4	0	4	昼
	繊維製品の消費科学 繊維製品の快適性とその評価	ニ ッ ト	50	45	35	1	4	0	4	昼
	繊維製品のクレーム防止 衣料用特化素材の開発動向	墨 田	50	43	35	1	4	0	4	昼
	繊維製品の品質評価(基礎)	八 王 子	30	33	33	1	1	5	6	昼
	2004年秋冬ファッション予測	テキスタイル	50	48	43	1	4	0	4	昼
新技術セミナーの合計 24件		—	1460	1883	1557	24	127	5	132	
総 計 53件			1896	2491	2005	133	329	348	677	

研修名・日程等

() 高等専門研修

1. 電子技術

月 日	科 目	講 師	
6月26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	東京都立産業技術研究所	職 員
6月27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	東京都立産業技術研究所	職 員
6月30日	I/O制御用シングルチップマイコン	東京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
7月1日	電子部品活用技術	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	東京都立産業技術研究所	職 員
7月3日	信号処理技術		三上 和正
	(実習)テーマ センサ技術		職 員
7月4日	EMC技術		寺井 幸雄
	(実習)テーマ センサ技術		職 員
7月7日	(実習)テーマ DSPによる信号処理		
7月8日	(実習)テーマ EMC測定法と対策法		
7月10日	マイクロマシンのセンサへの応用	(株)横河総合研究所	原田 謹爾
	(実習)テーマ 総合演習	東京都立産業技術研究所	職 員
7月11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	東京都立産業技術研究所	職 員

2. ものづくりのための加工技術

月 日	科 目	講 師	
6月30日	塑性加工	都立産業技術研究所	片岡 征二
	最近の高速精密プレスと自動化	アイダエンジニアリング(株)	八木 隆
7月1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3日	放電加工	都立産業技術研究所	山崎 実
	機械材料の特性	元 都立産業技術研究所	佐々木武三
7月4日	精密測定技術	都立産業技術研究所	樋田 靖広
	新加工技術総論	東京工科大学	福井 雅彦
7月7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8日	(実習)粉末冶金	東京都技術指導員	谷貝 忠
	(実習)旋削加工		
7月10日	(実習)研削加工	都立産業技術研究所	職 員
	(実習)金属プレス		
7月11日	(実習)放電加工		
	(実習)三次元座標測定機		
7月14日	(実習)エンミドル加工技術		
	(実習)マイクロ放電加工		
7月15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	都立産業技術研究所	仁平 宣弘

3. 工業材料の分析と評価

月 日	科 目	講 師	
9月29日	所内見学	都立産業技術研究所	職 員
	機能性有機材料	コニカフォットイメ ージング(株)	田中 真理
9月30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	千葉大学	小熊 幸一
10月 1 日	表面分析概論	千葉工業大学	坂本 幸弘
	有機分析概論	埼玉大学	佐藤 勝
10月 2 日	プラスチックの劣化と廃棄物処理	都立産業技術研究所	山本 真
	ガラス材料	東京工業大学	山根 正之
10/9-11/12 (実 習)	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
	2. 無機材料の分析と評価(試料観察法・蛍 光 X 線分析法・走査型電子顕微鏡観察 法・他 4)		
	3. 金属材料の分析と評価(アーク発光分析 法・X線回析法・熱分析法・他)		

4. アパレル製品企画のためのCG活用

月 日	科 目	講 師	
10月15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)		秋田 実
	(実習)4D-box		職 員
	(実習)Illustrator		
	(実習)Photoshop		

5. アパレル製品企画のためのCG活用

月 日	科 目	講 師	
10月17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)		秋田 実
	(実習)4D-box		職 員
	(実習)Illustrator		
	(実習)Photoshop		

6．情報化時代のJava活用技術

月 日	科 目	講 師	
10月27日	Java言語の利用分野	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
10月30日	Java言語の基礎 基本文法・制御構文	ピセ(株)	鈴木 智
10月31日	Java言語の基礎 クラスとメソッド		
11月 4 日	(実習)オブジェクト指向によるソフトウェア開発	都立産業技術研究所	職 員
11月 6 日	(実習)Javaアプリケーション開発(1)		
11月 7 日	(実習)Javaアプリケーション開発(2)		
11月10日	(実習)アプリケーションの開発効率化(Ant)		
11月11日	(実習)サーバサイドJava(1)		
11月13日	(実習)サーバサイドJava(1)		

7．資源環境技術

月 日	科 目	講 師	
11月 6 日	有害物質対策の実務	星野技術士事務所	星野 芳明
11/8-11/28	(実習グループ)環境負荷低減技術と環境分析(排水中のふっ素処理・SEM/EDXによる観察・重金属の原子吸光測定・他)	都立産業技術研究所	職 員
	(実習グループ)建材・塗料・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・他)		

() 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。)

1．3次元CAD入門(第1回)

月 日	科 目	講 師	
6月12日	CAD基本操作 1	キャノンシステムソリューションズ(株)	鈴木富士雄
	(実習)CAD演習 1	都立産業技術研究所	職 員
6月13日	CAD基本操作 2	キャノンシステムソリューションズ(株)	鈴木富士雄
	(実習)CAD演習 2	都立産業技術研究所	職 員

2．3次元CAD/CAE入門

月 日	科 目	講 師	
6月26日	3次元CAD/CAE概要	都立産業技術研究所	松田 哲
	3次元CADの基本操作		園田 卓
	応力解析の基礎(CAEシミュレーション)		大久保富彦

3．入門者のための3次元CAD/CAM体験(第1回)

月 日	科 目	講 師	
7月2日	CAD概論・CADの基本操作	キャノンシステムソリューションズ㈱	鈴木富士雄
		城東地域中小企業振興センター	森 紀年
		都立産業技術研究所	職 員
7月3日	CAM概論・CAMの基本操作	キャノンシステムソリューションズ㈱	鈴木富士雄
		城東地域中小企業振興センター	森 紀年
		都立産業技術研究所	職 員
7月4日	(実習)CAD演習・CAD/CAM総合演習	城東地域中小企業振興センター	森 紀年

4．入門者のための3次元CAD/CAM体験(第2回)

月 日	科 目	講 師	
9月17日	CAD概論・CADの基本操作	キャノンシステムソリューションズ㈱	鈴木富士雄
		城東地域中小企業振興センター	森 紀年
		都立産業技術研究所	職 員
9月18日	CAM概論・CAMの基本操作	キャノンシステムソリューションズ㈱	鈴木富士雄
		城東地域中小企業振興センター	森 紀年
		都立産業技術研究所	職 員
9月19日	(実習)CAD演習・CAD/CAM総合演習	城東地域中小企業振興センター	森 紀年

5．ホームページ作成とWebサーバ運用技術

月 日	科 目	講 師	
9月18日	インターネットの仕組みとサーバの機能	都立産業技術研究所	横田 裕史
	(実習)サーバ機能の設定		職 員
9月19日	(実習)ホームページデータ作成編集		
	(実習)ホームページの編集とFTPによるデータ更新		

6．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25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	三上 和正
	(実習)パソコンによる統計・データ解析	城南地域中小企業振興センター	三上 和正
		都立産業技術研究所	職 員
9月26日	(実習)パソコンによる信頼性データ解析 ワイブル・MTBFの推定	都立産業技術研究所	職 員
	(実習)分析・検査機器による故障解析 マイクロフォーカスX線透過・ノイズ試験等		
10月1日	電子機器の製品安全技術	日本電気㈱	井原 惇行
	(実習)分析・検査機器による故障解析 オージェ分析・赤外線分光分析等	都立産業技術研究所	職 員
10月2日	電子機器・部品の故障解析	楠本化成㈱	小林 吉一
	(実習)分析・検査機器による故障解析 超音波顕微鏡・電子顕微鏡等	都立産業技術研究所	職 員
10月3日	プリント基板のはんだ付け評価	東京都技術アドバイザー	山本 繁晴
	品質保証と環境マネジメントシステム		

7．最近の照明と光利用技術

月 日	科 目	講 師	
10月21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
	最新のLEDの開発動向	山口大学	田口 常正
10月23日	照明器具の温度測定	都立産業技術研究所	中島 敏晴
	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
	赤外線・紫外線の利用	府中市工業技術情報センター	笹森 宣文
10月28日	測光機器の原理と測定ノウハウ	(株)トプコン	戸沢 均
	(実習)各種測定器による光の測定技術	都立産業技術研究所	職 員
10月30日	光源と照明器具の測定技術		山本 哲雄
	光源の技術開発動向	千代田工販(株)	河本康太郎
	東西あかり文化と照明デザインの軌跡	日本大学	山家 哲雄
11月4日	(実習)照度計及び輝度計による測定技術	(株)トプコン	野田 啓
	(実習)測色計活用の実際	ミノルタ(株)	鵜川 浩一

8．入門者のための3次元CAD/CAM体験(第3回)

月 日	科 目	講 師	
10月22日	CAD概論・CADの基本操作	キャノンシステムソリューションズ(株)	鈴木富士雄
		城東地域中小企業振興センター	森 紀年
		都立産業技術研究所	職 員
10月23日	CAM概論・CAMの基本操作	キャノンシステムソリューションズ(株)	鈴木富士雄
		城東地域中小企業振興センター	森 紀年
		都立産業技術研究所	職 員
10月24日	(実習)CAD演習・CAD/CAM総合演習	城東地域中小企業振興センター	森 紀年

9．放射線測定の基礎(第1回)

月 日	科 目	講 師	
10月29日	放射線測定機器の基礎と測定の実際	都立産業技術研究所	櫻井 昇
	(実習)X線を利用した線量測定 / γ線照射装置等を利用した線量測定		職 員

10．3次元CAD入門(第2回)

月 日	科 目	講 師	
10月30日	CAD基本操作1	キャノンシステムソリューションズ(株)	鈴木富士雄
	CAD演習1	都立産業技術研究所	職 員
10月31日	CAD基本操作2	キャノンシステムソリューションズ(株)	鈴木富士雄
	CAD演習2	都立産業技術研究所	職 員

11．はじめての表面処理

月 日	科 目	講 師	
11月11日	表面処理概論	都立産業技術研究所	棚木 敏幸
	電気めっき		土井 正
11月13日	無電解めっき / めっきの品質試験		水元 和成
	アルミニウムの表面処理		蒔 正勝
	塗装技術		木下 稔夫
11月17日	鋼の熱処理による表面処理		仁平 宣弘
	ドライコーティングによる表面処理		三尾 淳
	イオン注入による表面処理		内田 聡
	ドライコーティング膜の評価法		森河 和雄
11/19, 11/21	電気めっきと無電解めっき		職 員
	アルミニウムの陽極酸化		
	真空を利用した表面処理		
	皮膜評価		

12．3次元CAD/CAM実践

月 日	科 目	講 師	
11月13日	3次元CADの概要	都立産業技術研究所	松田 哲
	(実習)部品、アセンブリ操作の基本	キャノンシステムソリューションズ(株)	鈴木富士雄
	(実習)設計テーブル		
	(実習)型モデルの作成 パーティンングラインによるコア・キャビティ分割		
11月14日	(実習)IGESインポート	都立産業技術研究所	職 員
	(実習)ロフトフィーチャの作成		
	(実習)型モデルの作成 パーティンング面によるコア・キャビティ分割		
	(実習)CAD演習		
11月20日	3次元CAMの概要	キャノンシステムソリューションズ(株)	鈴木富士雄
	(実習)CAMの基本操作(2軸・3軸加工定義)	キャノンシステムソリューションズ(株)	高野 弘明
	(実習)仕上げ加工パターンの検証(さまざまな加工パターン)	城東地域中小企業振興センタ-	森 紀年
11月21日	(実習)CAM演習	都立産業技術研究所	職 員
	(実習)CAD/CAM総合演習 (形状作成からNCプログラムによる加工まで)	城東地域中小企業振興センタ- 都立産業技術研究所	森 紀年 職 員

13．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19日	電気製品開発時の安全対策	(財)電気安全環境研究所	松澤 孝司
	漏れ電流の測定技術	都立産業技術研究所	岡野 宏
	熱電気ノイズの発生と影響事例		殿谷 保雄
11月20日	制御システムの安全と信頼性の向上		坂巻佳壽美
	ワンチップマイコンPICの概要から応用事例まで		重松 宏志
	PIC-BASICによる制御プログラムの基礎		栗原 秀樹
11/25, 11/27, 11/28	(実習)PICを利用したアナログ電圧・温度の測定		職 員
	(実習)赤外線無線通信によるDCモータのPWM制御		
	(実習)シリアル通信(RS232C)と各種LED表示器の制御		

14．放射線測定の基礎(第2回)

月 日	科 目	講 師	
11月26日	放射線測定機器の基礎と測定の実際	都立産業技術研究所	櫻井 昇
	(実習)X線を利用した線量測定 / γ線照射装置等を利用した線量測定		職 員

15．3次元CAD/CAEによる構造解析入門

月 日	科 目	講 師	
12月3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		園田 卓
	(実習)SolidWorksによる形状モデリング		職 員
	(実習)DesignSpaceによる構造解析の基本		
12月4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		大久保富彦
	(実習)DesignSpace,ANSYSによる構造解析の基本		職 員
12月5日	(実習)DesignSpaceによる解析の実際	サイバネットシステム(株)	浅見 久恵
	(実習)ANSYSによる解析の実際		

16．繊維製品の評価技術(第1回)

月 日	科 目	講 師	
12月4日	物性試験の概要 クレーム事例の紹介と解説	都立産業技術研究所	大泉 幸乃
	(実習)外観変化試験方法		職 員

17．インターネット個人利用におけるセキュリティ

月 日	科 目	講 師	
12月10日	インターネットの仕組みと危険	都立産業技術研究所	土屋 敏夫・北原 枢
	インターネットを安全に利用する為に		北原 枢・土屋 敏夫

18．無線通信利用による製品開発

月 日	科 目	講 師
1月22日	無線LANの正しい設定方法と製品開発	都立産業技術研究所
	(実習) 無線LANの設定方法	
	(実習) 開発環境構築と無線通信機能の組み込み技術	
		佐藤 正利 職 員

19．繊維製品の評価技術(第2回)

月 日	科 目	講 師
1月29日	物性試験の概要 クレーム事例の紹介と解説	都立産業技術研究所
	(実習) 外観変化試験方法	
		大泉 幸乃 職 員

20．測定器具の使用方法和精度管理

月 日	科 目	講 師
1月30日	測定器具の精度管理	都立産業技術研究所
	(実習) 測定器具の使用方法和精度管理	
		樋田 靖広 職 員

21．繊維製品の品質評価(応用)

月 日	科 目	講 師
2月12日	繊維鑑別上問題点のある繊維と品質表示法の指定用語について	(財)綿スフ織物検査協会
	(実習) 繊維鑑別試験/燃焼法・顕微鏡法・薬品溶解法	都立産業技術研究所
		大久保愛二 職 員

22．放射線測定的基础(第3回)

月 日	科 目	講 師
2月25日	放射線測定機器の基礎と測定の実際	都立産業技術研究所
	(実習) X線を利用した線量測定 / γ線照射装置等を利用した線量測定	
		櫻井 昇 職 員

() 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。

1．放射線安全取扱技術

月 日	科 目	講 師
5月21日	放射線の基礎	都立産業技術研究所
	放射線安全取扱に関する法令	
	密封線源の安全取扱	
	非密封 R I の安全取扱	
	放射線の人体に与える影響	
		武藤 利雄 宮崎 則之 鈴木 隆司 小山 元子 金城 康人

2．温度計測の基礎と実際

月 日	科 目	講 師
6月27日	温度計測の基礎と最近の動向	玉川大学
	温度の測定とよくある質問	都立産業技術研究所
	温度計測におけるトラブル対策	石福金属興業(株)
		後藤 昌彦 尾出 順 宮下 誠一

3．繊維製品の品質評価（基礎）

月 日	科 目	講 師	
7月3日	(実習)繊維物性試験コース	都立産業技術研究所	職 員
	(実習)染色堅牢度試験コース		

4．2004年秋冬ファッション予測

月 日	科 目	講 師	
9月3日	2004-2005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 プ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 宮本 香

5．製品開発とデザイン—ユニバーサルデザインの導入と活用—

月 日	科 目	講 師	
9月18日	これからの製品開発とユニバーサルデザイン	都立産業技術研究所	三好 泉
	事例で見るユニバーサルデザイン		阿保友二郎
	新規格JIS(ISOガイド71)とUD製品と開発	匠デザイン事務所	佐藤 俊夫

6．クリーン環境技術

月 日	科 目	講 師	
9月19日	クリーンルームシステムの概要と利用分野— 食品、医療、医薬、ナノテック	(株)日立空調システム	北林 厚生
	クリーンルーム用機器から発生するダスト及び オゾン	都立産業技術研究所	殿谷 保雄
	放電型光触媒による環境浄化技術	(株)東芝 家電機器社	服部 隆雄
	オゾンの生体への影響	産業生態研究所	山口 裕

7．繊維製品のクレーム防止 衣料用特化素材の開発動向

月 日	科 目	講 師	
9月25日	繊維の熱分析	都立産業技術研究所	添田 心
	繊維製品のクレーム事例		関口 敏昭
	衣料用特化素材の開発動向	御幸毛織(株)	原田 隆司

8．福祉機器の開発と最近の動向

月 日	科 目	講 師	
10月20日	障害者のニーズと福祉用具	都立産業技術研究所	河村 洋
	繊維製品の試験と産技研の解放試験機器		岩崎 謙次
	ユニバーサルデザインの現状と動向		三好 泉
	福祉機器開発のポイント	星城大学	畠山 卓朗

9．アパレルデザインヨーロッパ・ファッション情報(2004～2005年・秋冬)

月 日	科 目	講 師	
10月30日	2004～2005秋冬 モーダ・イン、プルミエール・ ヴィジョン解説	(株)インファス & NTT ネットワーク	中出 順子
	2004年 スタイリング・トレンド予測	都立産業技術研究所	秋田 実
	CD-ROM素材集「柄集」の紹介と配布		大橋 健一

10．大気浮遊粒子の計測と制御

月 日	科 目	講 師	
11月13日	放射線障害防止法令改正の最新動向	都立産業技術研究所	北原 明治
	ディーゼル車規制と粒子状物質による大気汚染の改善	東京都環境局	山本 宗一
	ディーゼル車規制における粒子状物質削減技術		小野谷眞司
	粒子状物質測定における湿度影響低減対策	元東京都環境科学研究所	青木 一幸
	今後の粒子状物質測定技術の進展	都立産業技術研究所	伊瀬 洋昭

11．国内外アパレル生産の現状と工業用ミシン針について

月 日	科 目	講 師	
11月19日	国内外アパレル生産の現状	文化服装学院	正田 康博
	いいモノを作る製造技術(工業用ミシンと針の関係について)	オルガン針(株)	間島 清明

12．赤外線・紫外線利用技術

月 日	科 目	講 師	
11月26日	赤外放射の基礎と応用	都立産業技術研究所	中島 敏晴
	紫外放射の基礎と最近の利用技術	岩崎電気(株)	木下 忍
	赤外放射と紫外放射の人体への影響	千代田工販(株)	河本康太郎
	赤外線サーモグラフィの科学技術応用	大阪大学	阪上 隆英

13．放射線の人体影響

月 日	科 目	講 師	
12月10日	人体影響の事例とあらわれ方	都立産業技術研究所	金城 康人
	重粒子線を用いたがん治療	(独)放射線医学総合研究所	辻 比呂志
	非密封放射性同位元素を用いたがん治療	都立産業技術研究所	宮崎 則幸
	放射線と老化	(財)東京都老人総合研究所	鈴木 捷三

14．繊維製品の消費科学 繊維製品の快適性とその評価

月 日	科 目	講 師	
1月26日	電磁波シールド素材のアパレル製品への応用技術	都立産業技術研究所	松澤 咲佳
	繊維製品の快適性とその評価	信州大学	西松 豊典

15．デザイン情報 2004～2005年秋冬ファッション・トレンド情報

月 日	科 目	講 師	
2月5日	2004-2005年秋冬マーチャндаイジング・ディレクション	ファッション・ディレクター	中村 芳道
	2004-2005年秋冬アパレルデザイン	都立産業技術研究所	嶋 明

16．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12日	医療・福祉機器の安全性と製品開発情報	都立産業技術研究所	岡野 宏
	薬事法のポイントと許認可の最新情報	(財)医療機器センター	添田 直人
	医療機器のEMC法制化と対策	日本医療機器関係団体協議会	谷川 廣治
	地域に根ざした医療・福祉・介護をめざして	社会福祉法人社団晴山会	平山登志夫

17．先端化学計測による評価技術

月 日	科 目	講 師	
2月17日	微量元素のスペシエーション分析法の現状とその将来	群馬大学	角田 欣一
	中性子放射化分析法による先端材料から文化財資料の評価	武蔵工業大学	平井 昭司
	グロー放電質量分析法とヘリウムプラズマイオン源の開発	(独)物質・材料研究機構	伊藤 真二
	高分解能ICP質量分析装置を用いた材料評価技術	都立産業技術研究所	上本 道久

18．ドライ加工技術

月 日	科 目	講 師	
2月18日	切削加工の新潮流	都立産業技術研究所	西岡 孝夫
	最近の超精密工作機械	(株)牧野フライス製作所	金谷 潤
	切削専用解析ソフトウェアを用いた切削加工シミュレーション	(株)CRCソリューションズ	大西 慶弘
	最近の切削油剤と洗浄技術	ユシロ化学工業(株)	大橋 康正
	表面処理工具の新潮流	都立産業技術研究所	仁平 宣弘
	最近のセラミックス工具	東芝タンガロイ(株)	高橋 俊行

19．電解研磨技術および新しい研磨技術

月 日	科 目	講 師	
2月20日	電解研磨の基礎及びアルミニウムの研磨	都立産業技術研究所	筵 正勝
	ステンレス鋼の電解研磨の実際(1)	(株)中野科学	中野 信男
	ステンレス鋼の電解研磨の実際(2)		
	電解砥粒研磨加工	(独)産業技術総合研究所	清宮 紘一
	新しい研磨技術“磁気研磨”	宇都宮大学	進村 武男

20．最近の環境規制とその対策

月 日	科 目	講 師	
2月24日	環境リスクと法規制を睨んだ21世紀の経営戦略	星野技術士事務所	星野 芳明
	排水中のぼう素・ふっ素・窒素の処理	都立産業技術研究所	小坂 幸夫
	東京都における土壌汚染の実態と対策	東京都環境局	京田 光男
	土壌汚染対策法の施工状況と今後の動向	(財)土壌環境センター	佐藤 雄也

21．光触媒技術と繊維製品への利用

月 日	科 目	講 師	
2月25日	光触媒技術と繊維製品への利用	(独)産業技術総合研究所	埴田 博史
	複合繊維素材の染色技術	都立産業技術研究所	藤代 敏

22．粉末冶金―焼結機械部品の進歩と今後―

月 日	科 目	講 師	
2月25日	粉末冶金の現状	都立産業技術研究所	浅見 淳一
	自動車における焼結材料	日産自動車株(株)	藤木 章
	原料粉末の進歩	JFEスチール(株)	上ノ園 聡
	焼結機械部品の多様化	日立粉末冶金(株)	石井 啓
	焼結含油軸受の進化	ポーライト(株)	関 三平

23．薄肉ダイカストの製造技術と勘どころ

月 日	科 目	講 師	
2月26日	より薄く、より強く - 新たな市場を目指す 薄肉ダイカスト技術 -	(社)日本ダイカスト協会	西 直美
	薄肉アルミニウム合金ダイカストの湯流れ性と強度特性	都立産業技術研究所	佐藤 健二
	高真空ダイカスト法による自動車部品の開発	日産自動車(株)	神戸 洋史
	ダイカストの超薄肉化技術に関する勘どころ	(株)東京理化工業所	菊池 政男

24．環境試料分析における前処理と標準物質

月 日	科 目	講 師	
3月4日	環境試料分析における前処理の基礎	都立産業技術研究所	山崎 正夫
	環境試料分析前処理への固相抽出法の応用	(株)ジーエルサイエンス	栗山 達也
	ダイオキシン類分析における前処理	東京都環境科学研究所	佐々木啓行
	環境試料分析における標準物質とトレーサビリティ	(財)化学物質評価研究機構	四角目和広

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。

新規に発足した研究会

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	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	175 (16)	8
2	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	34 (4)	4
3	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	36 (4)	2

既存の研究会

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	15 (3)	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	238 (41)	22
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	32 (3)	3
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	52 (6)	3
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	15 (5)	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	152 (16)	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	32 (14)	3
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	24 (2)	2

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
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	158 (19)	1 3
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	173 (24)	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	74 (18)	4
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	99 (3)	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	60 (8)	4
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	80 (15)	4
16	制振技術研究会	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	37 (15)	3
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	30 (5)	2
18	光交流会	平成 12年 8 月	オプトエレクトロニクスに興味を 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	40 (2)	1
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	40 (5)	2
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	ユニバーサ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	102 (23)	8
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	11 (11)	3
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	15 (5)	1
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	17 (1)	1

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	68 (27)	8
25	技術モデル研究会	平成 14年 4 月	技術と経済性の両面からの見地により、効果的な技術モデル作成と検証方法の確立を目指す	0 (0)	0
26	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
27	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	50 (18)	4
28	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	30 (7)	3
29	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	0 (0)	0
30	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 (3)	2

7.12 技術審査

産業労働局商工部および(財)東京都中小企業振興公社等が実施している中小企業支援の助成事業や科学技術を振興する目的で行う表彰に対し、技術審査の面から協力した。

平成15年度の技術審査の内訳は、書類審査783件、面接審査221名(件)で、総審査件数は1,004件であった。

	審 査 件 名	実 施 主 体	審査件数
1	創造的研究開発認定事業	商工部創業支援課	314
2	創造的技術開発助成事業	商工部創業支援課	72
3	科学技術・発明研究功労表彰	商工部創業支援課	8
4	東京都産学公連携成長企業支援事業	商工部創業支援課	42
5	東京都ベンチャ - 技術大賞	商工部創業支援課	95
6	中小企業経営革新支援事業	商工部経営革新課	11
7	技術・事業革新支援資金融資	商工部金融課	12
8	新製品・新技術開発助成事業	(財)東京都中小企業振興公社	215
9	東京都中小企業振興基金事業	(財)東京都中小企業振興公社	86
10	東京発明展	(社)発明協会	4
11	発明大賞	(財)日本発明振興協会	18
12	そ の 他		127
合 計			1,004

7.13 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779人、参加企業数は延べ543社であった。

担当課・室・グループ名	実施回数	主 な 指 導 内 容
墨 田 分 室	1	染色に関するクレーム事例
八 王 子 分 室	4	非破壊によるクレーム解析方法
精密加工技術グループ	3	トライボロジー(ドライ加工の実現)について
情報システム技術グループ	2	「こうすれば自社のHPを検索上位にできる!」 (SEOについて)
製品科学技術グループ	5	工業塗装におけるVOC規制の動向と対応
アパレル技術グループ	6	高齢社会対応の環境評価技術の開発について
ニット技術グループ	10	最近の衣料用機能性素材について
テキスタイル技術グループ	13	黄八丈織物の新規デザインと和装市場
計	44	

8 . 普 及 事 業

8 . 1 成 果 発 表 会

日頃の研究の成果を企業および都民に普及を図るため、研究成果の発表会を開催した。

開催月日 平成15年10月28日
会 場 東京都庁第二庁舎 1 階ホール
参 加 者 131名

研究発表

ディーゼル車規制に対応した最新モニタリング技術
伊瀬 洋昭（資源環境技術グループ）
ディーゼル車規制が10月から国に先駆けて行われ、粒子状物質除去装置（DPFや酸化触媒）の装着や燃料の低硫黄化を進めても、除去装置を通過する微小粒子やガス汚染物質から生成する二次生成粒子も存在することから、SPMよりさらに小さい $2.5\mu\text{m}$ 以下の粒子（PM _{2.5} ）や $1\mu\text{m}$ 以下のナノ粒子の環境濃度モニタリングとその削減の必要性が指摘されています。 当所では、環境省、文部科学省、環境計測機器メーカー団体である(財)日本環境技術協会等と連帯し、放射線利用施設を活用したPM _{2.5} 自動測定器の開発支援及び性能評価を検討しています。
新たな規制物質の排出削減に向けた挑戦
大塚 健治（資源環境技術グループ）
最近の排水基準の強化等により、都内の中小工場から廃水処理場の開発要望が多く寄せられ、当所では重金属の凝集沈澱処理やクロムめっきのリサイクル化、錯系成剤含有排水処理等の技術開発や、工場実施相談を通して技術支援の要望に応えてきました。近年は微量有害化学物質汚染や地球規模の水環境汚染が明らかになり、法的規制項目、数値とともに強化され、従来技術では対応できない物質も多くなっています。 当所では、今後、需要が見込まれる廃水処理技術の開発や、開発した技術の見直し・コスト削減を進めています。
環境にやさしい無潤滑プレス加工技術
玉置 賢次（精密加工技術グループ）
今までの塑性加工技術では、加工時に大きな荷重が加わるため、潤滑油を使用しています。しかし、この潤滑油は環境汚染の原因になるため、潤滑油を使用しない新しい加工技術、すなわちドライ加工技術の開発が求められています。 当所では、DLC膜と基材との密着性の向上を目的とし、基材表面性状およびコーティング条件について検討を行い、ドライ加工技術の開発を目指しています。
都市環境改善を目指した屋上緑化土壌への応用
山本 真（材料技術グループ）
近年の都市部でのヒートアイランド現象を防止するため、屋上緑化や都市環境向上のため各種施設の悪臭除去が進められています。未利用天然資源である土壌中の草炭（ピート）は、既に保水性材料としても知られていますが、さらに化学反応を加えることで、優れた吸水性機能を有する改質物が得られることが分かりました。 当所では、草炭及びその抽出物を原料として吸水性材料を作製し、それと草炭に混合した吸水材を利用して脱臭剤および土壌改良材を試作しました。
地球規模のリサイクルに対応した繊維技術
樋口 明久（テキスタイル技術グループ）
世界129ヶ国・地域で栽培後に廃棄されているバナナの茎部（年間10億トン）を原料として糸や織物に再利用する技術を開発することで、熱帯地方の途上国の経済的自立への協力と未利用資源の活用による地球環境保全への貢献を目的とし研究を進めてきました。 当所では、バナナ繊維の採取から、開繊・カーディング・粗紡技術の検討を行い、柔らかく生産性の高い紡績糸や織物を試作しました。

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15年6月10日(火)	西が丘庁舎 第2～4教室	35	120名
平成15年6月11日(水)	西が丘庁舎 第2～4教室	22	95名
平成15年6月19日(木)	墨田庁舎 実習室	10	86名

平成15年6月10日(火) 西が丘庁舎 第2教室
電気測定・評価

	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	高圧絶縁電線の部分放電による評価と絶縁性能の検討	○滝田和宣、石井清一、永井明良、亀山行雄、池田弘〔技術評価室〕
2	超抵抗器計測システムの検討	○水野裕正、長谷川守一、尾出順、伴公伸〔技術評価室〕
3	Pt/Pd熱電対のアルミニウム点における安定度特性	○尾出順(技術評価室)、佐藤弘康(日本電気計器検定所)、濱田登喜夫(田中貴金属工業㈱)
4	移動用機器に適した蓄電池容量評価システムの開発	○山口勇・栗原秀樹・山本克美・重松宏志・御代川喬志〔電気応用技術グループ〕

平成15年6月10日(火) 西が丘庁舎 第2教室
電気機器・装置開発

	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	携帯用EMC検査装置の開発	○寺井幸雄・天早隆志・清水弘康〔電子技術グループ〕・臼井万寿雄(都総務局)
2	鉄系焼結金属を鉄心に利用した直流モーターの開発	○浅見淳一・森河和雄〔表面技術グループ〕、小坂修司(特殊電装㈱)
3	ガス分析用超小型赤外ランプとその特性測定器の開発	○中島敏晴・林国洋〔計測応用技術グループ〕、石田智・河合潤(浜井電球工業㈱)
4	粉じんの取扱が安全・容易な簡易型じんあい試験機の開発	○栗原秀樹・御代川喬志〔電気応用技術グループ〕
5	制振性能測定のための非接触電磁加振器の特性	○牧野晃浩(都城南地域中小企業振興センター)、長谷川徳慶・高田省一〔計測応用技術グループ〕
6	電気二重層コンデンサを用いた小電力供給回路の開発	○三上和正(都城南地域中小企業振興センター)、小林丈士・平塚尚一〔電子技術グループ〕
7	半導体製造装置用液体供給装置の高速熱交換システムの開発	○小林丈士・平塚尚一〔電子技術グループ〕、三上和正(都城南地域中小企業振興センター)、芦田春幸(有テクノメイト)

平成15年6月10日(火) 西が丘庁舎 第3教室
電気機器・装置開発

	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	鉄族アモルファスメッキ膜の磁気特性	○伊藤清〔電子技術グループ〕、王 峰・渡辺徹(東京都立大学)
2	低融点ガラスの無鉛化技術—ホウ珪酸塩基系ガラス—	○田中実・上部隆男〔材料技術グループ〕、大久保一宏(企画普及課)、山本克美・重松宏志〔電気応用技術グループ〕

3	絹タンパクとエマルジョン型イソシアネートを用いた木材の接着	○ 瓦田研介・飯田孝彦・宮崎巖・茨田正孝〔資源環境技術グループ〕, 近江正陽〔東京農工大学農学部〕
4	プラスチック複合木材の開発	○ 林正浩(千葉県産業支援技術研究所 企画調整室)
5	材料分析におけるラマン分光の優位性	○ 篠田勉〔材料技術グループ〕, 吉川光英(都城東地域中小企業振興センター)
6	イオンビームを用いた水素原子分析法	○ 中村優〔精密分析技術グループ〕
7	低エネルギー線を用いた厚さ計の開発	○ 山田隆博・鈴木隆司〔放射線応用技術グループ〕
8	材料中のアルファ線放出核種定量測定システムの構築	○ 櫻井昇・後藤亮〔放射線応用技術グループ〕, 宮崎則幸〔安全管理課〕, 白石文夫・橋本トモ子(立教大学原子力研究所)
9	銅液相中の微量元素量と銅の表面赤熱脆性	○ 上本道久〔材料技術グループ〕, 長崎千裕(東京大学大学院工学系研究所)
10	動的電子スペクル干渉法(DESPI)によるステンレス鋼(SUS304)の疲労過程観察	○ 白石和久(埼玉県産業技術総合センター電子情報技術部)
11	有機物中のハロゲン及び硫黄の一括自動分析	○ 山本真・上野博志〔材料技術グループ〕, 金子真理奈(都城南地域中小企業振興センター), 三森啓介(都水道局), 長嶋潜(㈱ナックテクノサービス)
12	簡易ガラスマイクロチップの作製と科学分析への応用	○ 伊藤健(神奈川県産業技術総合研究所)

平成15年 6月10日(火) 西が丘庁舎 第4教室
資源・リサイクル・環境分析

	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	草炭を利用した脱臭剤および土壌改良材の試作	○ 山本真〔材料技術グループ〕, 小山秀美〔資源環境技術グループ〕, 三森啓介(都水道局), 深田浩巳・若月剛(ピース産業㈱), 坂本道子・白井正孝(㈱メルシャンクリンテック)
2	廃プラスチックの複合化による電気絶縁材への用途開発	○ 山本克美・重松宏志・殿谷保雄〔電気応用技術グループ〕
3	再生紙を活用した低周波用吸音体の開発	○ 神田浩一・平松麻子・長谷川徳慶・高田省一・加藤光吉〔計測応用技術グループ〕, 横田裕史〔情報システム技術グループ〕
4	放射線施設に設置された廃棄フィルタの再生処理システムの開発	○ 宮崎則幸・関口正之・櫻井昇・増淵和成〔放射線応用技術グループ〕, 森一幸・佐伯英久(㈱イング)
5	クラフト古紙より調整した活性炭の細孔構造と吸着性能	○ 島田勝廣〔製品科学技術グループ〕, 飯田孝彦・瓦田研介〔資源環境技術グループ〕, 鈴木宏昌・篠崎倫子・岡山隆之(東京農工大学)
6	ディーゼル排気粒子の個別分析システムの開発	○ 伊藤洋昭〔製品科学技術グループ〕, 白子定春〔放射線応用技術グループ〕, 中村優・金城康人〔精密分析技術グループ〕, 伊藤寿(都多摩中小企業振興センター), 佐藤彰浩(㈱日製サイエンス)
7	紫外線照射—アミド硫酸添加法による排水中の窒素成分処理の制御法	○ 小坂幸夫・永嶋茂・長谷川明良〔資源環境技術グループ〕
8	工業材料から発生するホルムアルデヒドの定量方法	野々村誠〔資源環境技術グループ〕, 後藤典子, 田辺寛子〔精密分析技術グループ〕
9	廃プラスチックの化学原料化	○ 高橋亮(神奈川県産業技術総合研究所 資源・生活工学部)
10	バイオマスの有効利用に関する研究—もみ殻灰を利用した二元細孔シリカ多抗体の調整—	○ 小口正浩(埼玉県産業技術総合センター 材料技術部)

11	滅菌システムにおける分離膜再生方法の開発	○栗原英紀(埼玉県産業技術総合センター 環境技術部)
12	高活性光触媒ナノ材料の作製とVOC除去への応用	○上本好仁(神奈川県産業技術総合研究所 材料工学部)

平成15年6月11日(水) 西が丘庁舎 第2教室

マイクロ加工・ドライ加工

	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	ドライ加工を目的としたDLC膜の密着性向上	○玉置堅次・基昭夫・片岡征二〔精密加工技術グループ〕
2	PCD工具のマイクロ円筒研削加工	○横沢毅〔精密加工技術グループ〕, 長谷川徳慶〔計測応用技術グループ〕
3	加工穴を利用したマイクロ放電加工法の開発	○山崎実・鈴木岳美〔精密加工技術グループ〕, 森紀年(都城東地域中小企業振興センター), 國枝正典(東京農工大学)
4	高速加工機による脆性材料の延性モード切削技術の開発	○森俊道・西岡孝夫〔精密加工技術グループ〕
5	三次元座標測定機の性能診断装置の開発	○樋田靖広・佐藤公一・浜島義明・中条知和〔精密加工技術グループ〕, 澤近洋史〔企画普及課〕
6	軽合金ダイカストの薄肉化	○佐藤健二・青沼昌幸〔表面技術グループ〕, 高田茂〔技術評価室〕
7	窒化チタン膜の摩擦特性に及ぼす塩素イオン注入濃度の影響	○三尾淳・内田聡〔表面技術グループ〕, 相澤龍彦(東京大学先端研)
8	光通信用多心フェルールの作製	○上野武司・加沢エリト〔電子技術グループ〕

平成15年6月11日(水) 西が丘庁舎 第3教室

福祉・生活

	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	操作用スイッチボタンの触覚識別性	○三好泉〔製品科学技術グループ〕, 河村洋(電気応用技術グループ)
2	高齢者施設や病院で有効な自動収尿装置の開発	○岡野宏・河村洋〔電気応用技術グループ〕, 小野雅司(㈱介護機器開発), 新関満・角田秋夫・鈴木康之(芝田科学㈱)
3	赤外線リモコン付きデジタルカメラの重度障害者向け改造	○河野洋・岡野宏〔電気応用技術グループ〕
4	東京都の海域における深層水の水質特性	○後藤典子・齋藤正明・田辺寛子〔精密分析技術グループ〕, 小坂幸夫〔資源環境技術グループ〕, 米沢純爾・加藤憲司・橋本宏(都水産試験場)
5	屋上緑化花壇による建物内温度への効果	○尾出順・水野裕正〔技術評価室〕, 鈴木蕃・大久保一宏〔企画普及課〕, 内藤博之・仁田隆(火山灰利用研究会)
6	新しい植毛技術を応用した帯電防止マットの開発	○殿谷保雄・山本克美・重松宏志〔電気応用技術グループ〕
7	プリズム式昼光利用窓装置の試作およびその効果の実証実験	○岩永敏秀・山本哲雄・實川徹則〔計測応用技術グループ〕

平成15年 6月11日(水) 西が丘庁舎 第4教室

IT

	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	講演「IT関連機器の最新動向」	○中村英夫(日本大学教授 理工学部 電子情報工学科)
2	無線データ通信組み込み応用装置の開発	○佐藤正利・森久直・高野哲史・坂巻佳壽美・宮田勝雄〔情報システム技術グループ〕, 青木孝一郎(日本大学大学院)
3	Bluetooth(無線通信)による電力量計測システムの開発	○重松宏志・山本克美・金岡威〔電気応用技術グループ〕, 佐藤正利〔情報システム技術グループ〕
4	Javaアプレットを用いたDXF表示インターフェースの開発	○高野哲寿・坂巻佳壽美〔情報システム技術グループ〕, 青木孝一郎(日本大学大学院)
5	中小企業インターネット技術支援システムの開発	○土屋敏夫・高野哲寿・北原枢・大畑敏美・宮田勝雄〔情報システム技術グループ〕, 能條自大〔企画普及係〕
6	口腔内検査用カメラの開発	○大畑敏美・北原枢・土屋敏夫〔情報システム技術グループ〕, 戸田知男・上野章・糸永正俊(藤田ジャパン株)
7	中小企業の情報化に伴うセキュリティに関する問題の現状	○山崎佳壽美・北原枢〔情報システム技術グループ〕, 御代川喬志〔電気応用技術グループ〕, 小林丈士〔電子技術グループ〕

平成15年 6月19日(木) 墨田庁舎

繊維技術

	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	三次元から展開するテキスタイルデザインとその製品化技術の開発	○小林 洋子〔八王子分室〕
2	熱分析による染色ムラの解析	○添田 心〔ニット技術グループ〕
3	アルミ蒸着シートの被服材料としての保温性評価	○田中みどり〔八王子分室〕
4	繊維製品の非破壊によるクレーム解析試験の体系化	○長野 龍洋〔八王子分室〕
5	バナナの廃材を利用した紡績糸及び織物	○樋口 明久〔テキスタイル技術グループ〕
6	帯電防止糸を用いたアパレル製品開発	○黒田 良彦〔アパレル技術グループ〕)
7	アパレル製品企画に適したテキスタイルパターン集(CD-ROM)の製作	○大橋 健一〔アパレル技術グループ〕
8	ソックスの締め付け感とずり落ちの関係	○近藤 幹也〔情報システム技術グループ〕
9	複合素材のプリント技術の開発	○藤代 敏〔ニット技術グループ〕
10	酵素によるセルロース系繊維製品の特殊加工	○池田 善光〔テキスタイル技術グループ〕

8.3 施設公開

当所の主要施設、設備を中小企業及び一般都民に公開し、各種事業の理解を得るとともに、産業技術の普及を図った。

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。

「みてふれて 体験しよう 科学の不思議」

入場者数は全庁舎合計3,782名（西が丘庁舎1,781名、駒沢庁舎575名、墨田庁舎444名、八王子庁舎982名）であった。

1 公開日

西が丘庁舎	平成15年10月6日(月)、7日(火)
駒沢庁舎	平成15年10月3日(金)、4日(土)
墨田庁舎	平成15年4月23日(水)、24日(木)
八王子庁舎	平成15年10月8日(水)、9日(木)

2 公開内容

1) 西が丘庁舎

からくり人形と指南車の展示と実演：協力(株)大野精密（本館2階講堂控室）
産業技術研究所の成果事例の紹介（本館4F第四会議室）
共同開発研究の紹介、駒沢・墨田・八王子の当所各庁舎の紹介
バーチャル公設試の紹介～他県の公設試験研究機関の紹介～（本館4階第4会議室）

- 茨城県工業技術センター
- 神奈川県産業技術総合研究所
- 群馬県工業試験場
- 埼玉県工業技術センター
- 静岡県静岡工業技術センター
- 千葉県機械金属試験場
- 千葉県工業試験場
- 栃木県工業技術センター
- 長野県精密工業試験場
- 新潟県工業技術総合研究所

産業労働行政・技術専門校コーナー（本館1階ものづくりネットワーク促進室）

産業労働局の労働行政や技術専門校の案内

(財)東京都中小企業振興公社（本館4F第四会議室）

城東・城南・多摩地域中小企業振興センターの紹介

小学校団体見学への事業説明（本館2F講堂）

苗木の配布（本館1階玄関前）

さつき、つつじ、ブルーベリー等の配布（先着順各日175本）

体験教室

パソコン教室（メカの制御）、IC工作教室（電子オルゴールの製作）、初めての精密測定入門、無線LANを使用したユビキタス体験 他

2) 駒沢庁舎

記念講演（講堂）

10月4日(土)

独立行政法人 放射線医学総合研究所 重粒子医科学センター 古澤佳也氏

「放射線によるがんの診断・治療の最前線」

所内一般公開

1号館 特設コーナー（2Fロビー）
非破壊検査、オートルADIOグラフィー
2号館 蛍光X線分析、電子顕微鏡・放射線防護、放射線計測
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、相談室
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

平成15年4月23日（水）・24日（木）

ポスターセッション・製品展示等（実習室）

研究成果紹介パネルの掲示説明

ユニバーサル製品の展示説明

体験コーナー（実習室）：ステンシルプリント

VTR放映：繊維の基礎知識

所内一般公開

- ・墨田分室：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
- ・アパレル技術グループ：デザイン作成システム・インクジェット捺染システム・型紙作成システム・スポンジング機等の実演・素材データベース・流行情報等の展示
- ・ニット技術グループ：非接触三次元計測装置・走査型電子顕微鏡・光学顕微鏡の説明、丸編機・横編機の実演、浸染・プリントの説明

印刷物の配布：ADI、テクノ東京21、研究結果説明パンフ

4) 八王子庁舎

平成15年10月8日（水）・9日（木）

ポスターセッション・製品展示等（庁舎内）研究成果紹介パネルの掲示説明

多摩中小企業振興の紹介

三宅島関連コーナー：三宅島プリント体験・三宅島げんき農場展示と収穫物配布

VTR放映：東京の伝統産業

所内一般公開

- ・八王子分室：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
- ・テキスタイル技術グループ：各種織機の実演・展示、各種撚糸機の実演・展示、組み紐配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：ADI、テクノ東京21、和、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15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)	491	165	74	55	785
見学者数(名)	1,372	715	693	886	3,666

主な見学者

西が丘庁舎

- 日立技術士会（80名）
- 湘央生命科学技術学校（48名）
- 日の出町商工会工業部会(20名)
- マテリアルライフ学会（20名）
- プラズマ熱処理・表面技術研究部会（17名）
- 産学公技術交流会実行委員会（15名）

駒沢庁舎

- 帝京大学附属放射線学校(118名)
- 都立大学附属高校(68名)

墨田庁舎

- 墨田区役所新入職員研修（22名）
- 墨田区産業の町ネットワーク加盟都市視察（3名）
- 墨田区民施設めぐり（22名）
- 織物卸商業組合（35名）
- 繊維製品消費科学会（16名）
- 繊維関連企業新人研修（47名）
- 専門学校・大学・高校（56名）
- (財)ファッション産業人材育成機構（79名）

八王子庁舎

- 黄八丈織物組合（27名）
- 東京ニット卸協同組合（43名）
- 多摩シルクライフ21（54名）
- 東京農工大学工学部付属織物研究会（22名）
- 文化女子大学服装学部（93名）
- 都立八王子工業高校（35名）
- 八王子市立小中学校総合学習（161名）
- 備中繊維技術研究会（6名）

8.5 展示会への出展

都内中小企業や都民に当研究所の成果をパネルやサンプル、デモ実験、模型の展示などを用いて、紹介・普及した。また、都内産業及び都民生活と研究所の業務がどのように関連しているかをわかりやすく説明し、啓蒙・周知に努めた。

No	展 示 会 名	主 催	開 催 日	場 所
1	第5回三宅島島民ふれあい集会～考えよう！三宅島の今とこれから～	第5回三宅島島民ふれあい集会実行委員会	平成15年 5月18日(日)	港区芝浦小学校
2	青少年のための科学の祭典2003	(財)日本科学技術振興財団	平成15年 7月27日(日) ～28日(月)	科学技術館
3	テクノTOKYOフェア2003 in Shinjuku ～アイデアを形にする産業技術研究所～	東京都立産業技術研究所	平成15年 10月28日(火) ～30日(木)	都政ギャラリー
4	2002中小企業ビジネスフェア in TOKYO	経済産業省、 関東経済産業局	平成15年 10月29日(水) ～30日(金)	東京ビッグサイト
5	赤羽技術専門学校技能祭	東京都立赤羽技術専門学校	平成15年 11月1日(土)	赤羽技術専門学校
6	八王子技術専門学校技能祭	東京都立八王子技術専門学校	平成15年 11月1日(土)	八王子技術専門学校
7	板橋技術専門学校技能祭	東京都立板橋技術専門学校	平成15年 11月3日(月)	板橋技術専門学校
8	文化学園文化祭 「MUGEN」∞	学校法人 文化学園 文化学院	平成15年 11月2日(日) ～4日(火)	文化学院
9	Embedded Technology2003組込み総合技術展	(社)日本システムハウス協会	平成15年 11月12日(水) ～14日(金)	パシフィコ横浜
10	産業交流展2003	産業交流展2003実行委員会	平成15年 12月16日(火) ～17日(水)	東京ビッグサイト
11	江戸べっこう展	全国伝統的工芸品センター	平成16年 1月22日(木) ～27日(火)	全国伝統的工芸品センター
12	第8回大田工業フェア	大田区、(財)大田区産業振興協会、(社)大田区工業連合会	平成16年 2月12日(木) ～14日(土)	大田区産業プラザ Pio
13	第3回たま工業交流展	たま工業交流展実行委員会	平成16年 2月13日(金) ～14日(土)	昭和の森・メッセ昭島
14	あだち異業種フォーラム2004	あだち異業種連絡協議会	平成16年 2月19日(日)	足立区役所
15	町田市テクノフェア2004	町田市テクノフェア実行委員会	平成16年 2月20日(金) ～21日(土)	ホテルザ・エルシイ町田

16	全国繊維工業技術協会	第41回全国繊維技術交流プラザ	平成15年 10月4日(土) ～10月5日(日)	今治地域産業振興 センター(愛媛県)
17	文化女子大学	文化女子大学文化祭	平成15年 11月2日(日) ～11月4日(火)	文化学園アパレル 品質管理教室
18	たま工業展実行委員会	第3回たま工業交流展	平成16年 2月13日(金) ～2月14日(土)	メッセ昭島

8.6 刊行物

所の前年度の事業をまとめた「年報」、「事業概要」、研究課題ごとにその全体像を紹介した「研究報告」、研究発表会の内容をまとめた「研究発表会要旨集」、特定の技術について解説した「技術ガイド」のほか、多種の刊行物を発行して事業の普及に努めた。

刊 行 物	登録年月	部 数
東京都立産業技術研究所 事業案内（８頁版）	16年３月	18,000
東京都立産業技術研究所 事業案内（８頁・英語版）	16年３月	500
平成15年度 事業概要	15年４月	650
東京都立産業技術研究所 年報（平成14年度）	15年４月	800
第４回都立産業技術研究所「技術セミナー」要旨集	15年９月	400
第４回都立産業技術研究所「技術セミナー」及び展示会案内はがき	15年９月	3000
第４回都立産業技術研究所「技術セミナー」及び展示会ポスター	15年９月	300
東京都立産業技術研究所 研究発表会プログラム	15年４月	1,200
東京都立産業技術研究所 研究発表会ポスター	15年４月	300
東京都立産業技術研究所 研究発表会要旨集（平成15年度）	15年４月	600
東京都立産業技術研究所 研究報告 第６号	15年９月	1,100
第18回 東京都異業種交流プラザ 合同交流会	16年１月	320
技術ガイド「測定の基礎と測定機器の精度管理」	15年８月	200
繊維技術ハンドブック「衣服の快適性試験」	16年１月	2,000
アパレルデザインインフォメーション（ADI）№58	15年９月	2,000
アパレルデザインインフォメーション（ADI）№59	16年１月	2,000
和装インフォメーション情報誌「和」№10	15年10月	1,000
繊維パンフレット「繊維試験法のいろいろ」	16年３月	3,000

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15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15年 4月	研 究 紹 介	原子の世界のビリヤード イオンビームによる水素の分析	精密分析技術グループ	中村 優
	設 備 紹 介	放射能がわかる!! ゲルマニウム半導体検出器	放射線応用技術グループ	鈴木 隆司
	技術アドバイザー制度	お役に立ちます! 技術アドバイザー制度	企画普及課相談指導係	安藤 敦子
	研 究 会 参 加	研究会への参加を	精密分析技術グループ	中村 優
	研 修 ・ 講 習 会	産業技術研究所 研修・講習会へのご案内	企画普及課普及係	須田 廣勝
	所 長 挨 拶	産技研をご活用ください	所長	井上 滉
平成15年 5月	事 業 紹 介	経営ビジョン・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		
	研 究 紹 介	焼結機械部品の複数形状化 —鉄圧粉体の切削加工—	表面技術グループ	浅見 淳一
	技 術 解 説	ガラス製品の破損解析	材料技術グループ	上部 隆男
	技 術 解 説	燃料油の混合・混入と蒸留試験	資源環境技術グループ	小山 秀美
平成15年 6月	研 究 紹 介	加工現場から潤滑油が消えるかも ドライ加工を目的としたDLC膜の密着性向上	精密加工技術グループ	玉置 賢次
	技 術 解 説	環境にやさしい『電気二重層コンデンサ』	電子技術グループ	小林 丈士
	技 術 解 説	日常生活に利用されている制御技術	製品科学技術グループ	園田 卓
	技 術 解 説	業務効率化のためのエクセル活用法	企画普及課	能條 自大
	がんばってる 中 小 企 業	精密機器を支える熟練の電球づくり	計測応用技術グループ	岩永 敏秀
	研 究 会 参 加	研究会への参加を	放射線応用技術グループ	関口 正之
	研 究 会 活 動	人に優しい技術を見つめるネットワーク	電気応用技術グループ	岡野 宏
平成15年 7月	特 集 号	産業技術研究所における産学公連携事業	企画普及課	碓井 正雄
	特 集 号	ダイヤモンドコーテッド工具による無潤滑塑性加工技術の開発	精密加工技術グループ	片岡 征二
	特 集 号	イオンプレーティング膜へのイオン注入複合処理によるドライ切削工具の開発	表面技術グループ	三尾 淳
	ファッションアイ	和み感覚の服	アパレル技術グループ	小高久丹子

発行年月	内 容		所 属	執筆者名
平成15年 8 月	研 究 紹 介	使用に耐える練込繊維をつくる	テキスタイル技術グループ	山本 清志
	研 究 紹 介	インテリア用繊維製品の防かび加工と性能評価	ニット技術グループ	小柴多佳子
	研 究 紹 介	衣類のトラブル・まずホームページで見てみよう	八王子分室	長野 龍洋
	研 究 紹 介	自然界に存在する放射性物質の分布を目でみる	精密分析技術グループ	小山 元子
	技 術 解 説	放射線を利用した身近な商品(コンシューマプロダクト)	安全管理課	武藤 利雄
	技 術 解 説	放射線を利用した厚さ計	放射線応用技術グループ	鈴木 隆司
		カレイドスコープ(万華鏡)の模様がネクタイに	アパレル技術グループ	北原 浩
平成15年 9 月	技 術 解 説	重金属汚染土壌の基準と分析方法	資源環境技術グループ	大塚 健治
	技 術 解 説	燃料電池と水素エネルギー	表面技術グループ	内田 聡
	設 備 紹 介	射出成形シミュレーションシステム	材料技術グループ	阿部 聡
	施 設 公 開	産業技術研究所の 3 庁舎(西が丘、駒沢、八王子庁舎) を10月に公開します		
	技 術 支 援	技術支援事業のご利用を！		
平成15年 10月	研 究 紹 介	アプリケーションベースの組み込み制御	情報システム技術グループ	武田 有志
	研 究 紹 介	Bluetoothによる電力量計測システムの開発	電気応用技術グループ	重松 宏志
	実 証 実 験	屋上緑化花壇とその温度計測	技術評価室	尾出 順
	技 術 解 説	昔のあかり・新しいあかり	計測応用技術グループ	山本 哲雄
	設 備 紹 介	発電機・電動機のトルク測定装置	電気応用技術グループ	山本 克美
	がんばってる 中 小 企 業	農産業廃棄物の新たな再利用方法の開拓	製品科学技術グループ	松田 哲
平成15年 11月	特 集 号	産業技術研究所の特許と実用化事例	企画普及課	遠藤 洋平
		放射能をめぐるしに追跡する	精密分析技術グループ	小山 元子
平成15年 12月	技 術 解 説	繊維の熱分析	墨田分室	関口 敏昭
	技 術 解 説	プラズマ処理による表面改質	テキスタイル技術グループ	檀本 一郎
	研 究 紹 介	ずり落ちにくく締め付けすぎないソックスをつくるために	情報システム技術グループ	近藤 幹也
	技 術 解 説	建材が放散する室内空気汚染物質とその測定法	資源環境技術グループ	瓦田 研介
	研 究 会 参 加	研究会への参加を	システム技術グループ	森 久直
		アパレル製品企画のためのデーター集開発	アパレル技術グループ	大橋 健一

発行年月	内 容		所 属	執筆者名
平成16年 1月	技 術 解 説	放射線を安全に利用するためのルール	安全管理課	武藤 利雄
	技 術 解 説	放射線滅菌と国際規格の現状	放射線応用技術グループ	関口 正之
	技 術 解 説	「なぜ今マグネシウム合金なのか？」	材料技術グループ	石田 直洋
	研 究 紹 介	チタンと異種金属材料との複合化—接合による複合化—	表面技術グループ	青沼 昌幸
	研 究 紹 介	収拾型プラスチックシンチレータ方式のラドン連続測定装置	精密分析グループ	斉藤 正明
		ジャバंकオリティ再発見	テキスタイル技術グループ	藤田 茂
平成16年 2月	研 究 紹 介	静電植毛技術を活用した帯電防止マット	電気応用技術グループ	殿谷 保雄
	研 究 紹 介	小ねじ部品用締付け試験機の開発	技術評価室	舟山 義弘
	技 術 解 説	期待される次世代の照明用光源—LED	計測応用技術グループ	岩永 敏秀
	技 術 解 説	油圧機器の陰の仕事人バランスピストン	製品科学技術グループ	並木 喜正
	技 術 解 説	ブロックゲージを用いた測定器の自主管理	精密加工技術グループ	浜島 義明
	技 術 解 説	Lab On a chip 手のひらにある生化学分析チップ	電子技術グループ	加沢エリト
		2004年秋冬テキスタイル傾向	テキスタイル技術グループ	藤田 茂
平成16年 3月	研 究 紹 介	静電気発生が少ないニット製品開発	アパレル技術グループ	黒田 良彦
	研 究 紹 介	複合素材のプリント技術	ニット技術グループ	藤代 敏
	研 究 紹 介	天然成分による綿の防かび加工	ニット技術グループ	中村 宏
	技 術 解 説	織物の産業用資材への用途展開	テキスタイル技術グループ	飯田 健一
		東京異業種交流会グループの製品化事例		
		中小企業ニューマーケット開拓支援事業		
		セーターに多い毛玉の正体と評価方法		

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16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）	49,496	14,584	3,164	3,194
内訳				
和書（冊）	33,262	5,914	3,038	2,991
洋書（冊）	16,234	8,670	126	203
受け入れ雑誌	880	174	137	138
内訳				
購入和雑誌（種）	73	2	30	23
寄贈和雑誌（種）	774	167	96	108
購入洋雑誌（種）	33	5	11	7
欧文雑誌（種）	33	17	11	7
和文雑誌（種）	847	126	126	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15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	345	7	352	24	4	28
	外 国	73	0	73	5	0	5
雑 誌	国 内	1,041	1,669	2,710	23	415	438
	外 国	367	0	367	127	1	128
合 計		1,826	1,676	3,502	179	420	599

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	90	14	104	31	1	32
	外 国	3	0	3	0	0	0
雑 誌	国 内	298	294	592	266	217	483
	外 国	148	0	148	35	0	0
合 計		539	308	847	322	218	515

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5月より構成を大きく変更し、各ページから大きな項目へ直接移動できるメニューを各ページの上部に追加するとともにサイト内検索を可能とし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、15年度末の累積では28万件を超え、年間アクセス件数は約10万2千件（前年比119%）となっている。

公開している内容は下記のとおりである。

- | | |
|-------------|----------|
| ○ 最新情報・催事情報 | ○ 設備一覧 |
| ○ ご相談・支援 | ○ 産学公連携 |
| ○ ご利用方法 | ○ 交流事業紹介 |
| ○ 研修講習会・行事 | ○ 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 マスコミ報道

1) テレビ報道・ラジオ報道

放映日時	テレビ・ラジオ 局・番組名	内 容
H15. 5 .21	テレビ朝日「スーパーJチャンネル」	身近に潜む危険「焼き破り」
6 .25	N H K「教育テレビ」	～ 小学校 6 年理科～どこで作られる？でんぶん
7 . 1	東京 M X テレビ「ニュース」	導電性繊維を編み込んだベストの避雷効果
7 . 2	N H K「教育テレビ」	～ 小学校 6 年理科～どこで作られる？でんぶん
8 .29	北 9 チャンネル「なるほどインターネット」	研究所の事業内容、及びホームページ
8 .31	青森放送「エネルギーサロン」	科学技術がバナナから繊維を作る
9 . 5	F M 青森「エネルギーサロン」	科学技術がバナナから繊維を作る
9 .22	テレビ朝日「スーパーJチャンネル」	ガラス灰皿の爆発事故による火災
10.28	テレビ朝日「気になる」	ガラス灰皿の爆発事故による火災
10.28	N H K B S 1「BS23経済最前線」	デンエンチョウフロマンの着色法
H16. 1 .21	テレビ東京「東京色」	三宅ガラスジュエリー
1 .28	テレビ東京「東京色」	三宅ガラスジュエリー

2) 新聞・雑誌報道

掲 載 日	新聞・雑誌名	内 容
H15. 4 .22	都 政 新 報	知的財産総合センターがオープン 中小企業の創造・保護・活用支援
4 .22	日 刊 工 業 新 聞	今年度は50件実施 中小向け研修など概要 都立産技研
5 .19	日 本 工 業 新 聞	技術の“種”公募 大学、高専など対象 連帯企業を助成支援
5 .19	日 刊 工 業 新 聞	製品化まで総合支援 東京都産学公の連携推進 共同研究開発
5 .20	北 区 ニ ュ ー ス	都立産業技術研究所「研究発表会」 最新の研究成果や技術支援について
5 .20	都 政 新 報	産学公連携 都が直接支援 マッチング・助成を一体化に実施
5 .23	日 本 経 済 新 聞	都が産学連携に補助金 最高1,500万円 中小の開発を支援
5 .30	都 政 新 報	東京都立産業技術研究所「研究発表会」環境・IT・福祉や、アパレル
6 . 2	東 京 新 聞	「産学公」連携で都 商品開発のテーマ募集
6 . 5	日 刊 工 業 新 聞	10、11の両日都内 2 会場で研究発表会 都立産技研
6 . 6	日 本 工 業 新 聞	周辺 3 県が初参加 10、11日に北区西が丘都産技研が研究発表会
6 .23	日 刊 工 業 新 聞	被介護人を快適に「起こす」手助け 健康福祉研究会が製品化
7 . 1	日 本 工 業 新 聞	PETのリサイクル性向上 東工大・都立産技研が新技術開発
7 . 4	織 研 新 聞	三次元から展開するテキスタイルデザインとその製品化技術の開発
7 . 4	織 研 新 聞	アルミ蒸着シートの被服材料としての保湿性評価
7 . 4	織 研 新 聞	繊維製品の非破壊によるクレーム 解析試験の体系化
7 . 4	織 研 新 聞	バナナの廃材を利用した紡績糸及び織物
6 .25	塗 料 報 知	環境関連やナノテク等 都内 2 ヶ所で研究発表会 都立産技研
7 . 8	織 研 新 聞	アパレル製品企画に適したテキスタイルパターン集の制作
7 . 8	織 研 新 聞	ソックスの締め付け感とずり落ちの関係

掲 載 日	新 聞・雑誌名	内 容
H15. 7. 8	織 研 新 聞	複合素材のプリント技術の開発
7. 8	織 研 新 聞	酵素によるセルロース系繊維製品の特種加工
7.11	日 本 工 業 新 聞	潤滑油使わずプレス加工 金型に炭素系薄膜塗布
7.15	都 政 新 報	任期付き若手研究員を採用 産業技術研究所 3年で「成果」に自信
7.15	日 本 工 業 新 聞	東京都立産業技術研究所が環境セミナー 「クリーン環境技術」
7.17	日 本 工 業 新 聞	ビート原料に炭素系素材 都立産技研が開発 高機能で低コスト
7.18	日 刊 工 業 新 聞	燃料電池セル薄膜形成 手動式塗布装置を開発 蒲田製作所
7.29	日 経 産 業 新 聞	繊維の街の集積いかす 列島に行く・東京都墨田区
7.31	日 本 工 業 新 聞	民間常駐の共同研究室 都産技研、オープンラボ開設
8. 7	日 本 工 業 新 聞	環境汚染物質を一括分析 都立産技研、ナックテクノ
8.14	日 本 経 済 新 聞	中小向けに研究拠点 賃貸しや無料開放相次ぐ 首都圏自治体
6. 5	近 代 縫 製 新 聞	味付けのヒント～品質を高める「技術」 ～襟、肩～
7. 5	近 代 縫 製 新 聞	味付けのヒント～品質を高める「技術」 ～肩～
8. 5	近 代 縫 製 新 聞	味付けのヒント～品質を高める「技術」 ～裏地・最終回～
8.22	日 刊 工 業 新 聞	鉛フリー塗装技術05年めど確立へ 鋼材の防錆用下塗り
8.26	日 本 工 業 新 聞	産業技術研究所が光関連の研修会開催
8.29	日 本 工 業 新 聞	潤滑油不要の切削“刃” 都立産技研などが開発 塩素イオンで薄膜表面改質
9. 4	日 刊 工 業 新 聞	北区と板橋区の地域資源活用 健康・医療・福祉産業を活性化
9. 5	東 商 新 聞	新しい可能性ある分野へ導くことが役目 都産技研 所長井上滉さん
9. 5	都 政 新 報	“経営意識”身につける 産労局で研修 技術系管理職にゲキ
9.20	北 区 ニ ュ ー ス	都立産業研究所施設公開「来て見て触れて、不思議な科学」
9.22	日 本 工 業 新 聞	ほうけい酸塩でガラス 低融点無鉛化製法を開発 都産技研
10. 1	広 報 東 京	環境技術セミナー・テクノTOKYOフェア2003
9.30	日 本 工 業 新 聞	東京都立産業技術研究所が分野別専門研修会
10. 2	読 売 新 聞	八王子庁舎を8 - 9日に公開 都立産業技術研究所
10. 3	日 刊 工 業 新 聞	8、9日、施設公開都立産業技術研究所八王子庁舎
10. 3	日 本 工 業 新 聞	放電加工用電極 効率的に微細化 最小直径4マイクロメートルに
10.12	毎 日 新 聞	科学の世界を体験 都立産業技術研究所西が丘庁舎
10. 7	読 売 新 聞	都立産業技術研を小学生160人が見学 電子オルゴール作りも挑戦
10.21	日 本 工 業 新 聞	東京都立産業技術研究所が「テクノTOKYOフェア2003」
10.22	日 本 工 業 新 聞	都産技研が資源・リサイクルなどの研究発表会「環境技術セミナー」
10.20	問 屋 連 盟 通 信	トレンド情報 春夏色彩傾向 東京都立産業技術研究所
10.20	センイ・ジャナル	04年春夏ディレクション 都産技研 対照的な感覚の素材合わせ
10.22	センイ・ジャナル	04年春夏ディレクション 都産技研 綿用いシンプルに効果発揮
10.28	日 本 工 業 新 聞	厚さ0.1ミリのアルミ材接合 開放環境で可能
11. 4	日 本 工 業 新 聞	円筒型を直径2マイクロに 微細工具製造法放電加工技術使う
11. 4	日 本 工 業 新 聞	バナナの茎を繊維素材にリサイクル 小型装置も開発にメド
9. 8	読 売 新 聞	トウモロコシから肌着 ココナツのカーペット、竹のTシャツも
10.24	センイ・ジャナル	04年春夏ディレクション フレッシュ感のある色彩で

掲 載 日	新 聞・雑誌名	内 容
H15.10.30	センイ・ジャナル	04年春夏ディレクション ソフトでコンパクトな素材
10.29	センイ・ジャナル	04年春夏ディレクション 広域なアジア感覚を題材に
10.30	化 学 工 業 日 報	ホウ素除去システム確立 水質汚濁防止法 新基準をクリア
11. 1	日 本 工 業 新 聞	東京都立産業研究所 池上機械 パナナの茎再資源化技術
11.11	都 政 新 報	声かけられ表彰者も驚く
11. 9	日 本 経 済 新 聞	食の安全 監視が追いつかず 市場を監視する自治体も手薄
11.21	東 京 新 聞	「三宅ガラスジュエリー」
11.26	日 本 工 業 新 聞	アーク溶接毎分30メートル 磁気力生かし10倍高速
11.22	毎 日 新 聞	火山灰が原料「三宅ガラス」加工宝飾品を展示販売
12. 5	都 政 新 報	都立産業技術研究所 美化運動でホテル並みを
12. 5	都 政 新 報	お金なく知恵と行動力で“あったらいいな”を実現したい
12. 5	近 代 縫 製 新 聞	国内外の生産現状 都産技研セミナー ミシン針と縫の関係
12.11	日 本 工 業 新 聞	ホルムアルデヒド 酸化して高精度検出 都産技研が新手法
12.12	日 本 工 業 新 聞	ビートで屋上緑化 年度内にシート製品化
1. 1	広 報 東 京	マリンブルーに輝く三宅ガラスジュエリー
12.29	東 京 新 聞	都がナノテクセンター 中小企業を支援へ 05年開設
1.13	都 政 新 報	オーム技術賞を受賞した
1.14	日 本 経 済 新 聞	三宅島火山灰で青いガラス置物 白眉宝飾工芸が東京みやげ
1.15	日 本 工 業 新 聞	パナナ再資源化技術 茎でつくった衣料も登場
1.16	日 本 工 業 新 聞	パナナ再資源化技術 茎の多量な廃棄に着目
1.20	日 本 工 業 新 聞	イオンクロマトを利用 一般的な研究設備装置で可能
1.15	日 経 産 業 新 聞	デザインワーク用織物パターン集
1.27	朝 日 新 聞	IT専門研究員2人の公募開始 都立産技研、任期3年
1.28	日 本 工 業 新 聞	紫外線照射で窒素除去 連続式の排水処理システム
2. 3	都 政 新 報	任期付研究員を2分野で募集 無線LAN、ユビキタスなどの技術分野
2. 3	日 本 工 業 新 聞	東京都立産業技術研究所が新技術セミナー
2. 4	日 本 経 済 新 聞	任期付研究員の募集
2.21	日 本 経 済 新 聞	『待ち』から『攻め』へ地元と連携 企業向けに常駐の場
2. .	Bulletein ASA	積極的な事業活動アピールでより多くの中小企業の技術支援を目指す
2.26	日 本 工 業 新 聞	技術開発で産業活性化 大学と連携、支援拠点設置
2.25	日 本 経 済 新 聞	第19回東京都異業種交流グループ合同交流会
2.26	日 刊 工 業 新 聞	中小の技術支援強化 東京都産技研 産学公連携室を新設
3. 3	日 本 経 済 新 聞	水素貯蔵の合金量産技術
3. 7	ファスニングジャーナル	ねじ部品用締付け試験機の開発—都立産技研の研究紹介—
3. 5	読 売 新 聞	透かして見れば三宅の海
3.10	日理機工 NEWS	岡野宏氏オーム技術賞を受賞/長年の地道な活動と成果が評価される
3.11	日 経 新 聞	ダンボール構造多層織物で厚み
3.25	毎 日 新 聞	静電気、羊毛の半分に抑制 - ニット開発に成功、製品化へ -

9. 試験研究機関等共同利用電子計算システム

9.1 概要

本システムは、産業労働局をはじめ、都の試験研究機関等と科学技術計算・データ処理等に共同利用するとともに、研究・指導・試験・審査業務の高度化に対処する。同時に、産業技術研究所の4庁舎間の情報の共有化を図っている。なお、平成12年7月に電算システムの入替えを行い、新システムでの稼働を開始した。現システムは、容量や通信速度及び信頼性等これまでの問題点を解消し、かつ、組織統合に対応したネットワークシステムを構成している。

9.2 保守管理・運営業務

1) ハードウェア

本体システム	ファイアーウォール2台、WAN側サーバ4台、LAN内サーバ12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) 164台、ネットワーク端末(MAC互換) 6台、 プリンタ27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

- ・コンカレントエンジニアリング環境の整備(ANSYS、分子構造解析ソフト、空間音響設計ソフト等)
- ・人事異動に伴うユーザ環境の整備(UNIX、WindowsNT、グループウェア)
- ・グループウェア利用環境の整備(管理職予定表等機能の修正、会議室・教室予約表の運用開始)
- ・外部公開用ホームページの運用(技術分野紹介、研修講習会案内、一般公開、研究発表会、研究関連ページ等の追加と充実)
- ・内部向けホームページの運用(システムメンテナンス情報・内規集一覧等の掲載、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、ホームページに関する意見交換掲示板システムの設置、顧客管理データベースシステムの運用)
- ・食品技術センター、城東地域中小企業振興センター、城南地域中小企業振興センターのホームページの当所Webサーバによる運用
- ・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IPアドレスの配布〔端末424台、プリンタ27台、教室パソコン30台 計481〕
- ・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)へ専用線による1.5Mbps接続
- ・西が丘庁舎と駒沢/墨田/八王子庁舎間接続 都庁スーパーバックボーン内のVPN(10Mbps)接続
- ・駒沢・墨田・八王子各庁舎へのサーバ機能の分散(DNS、proxy、mail、web、news、FS、LAN監視等)
- ・インターネットサービスの提供及び環境整備(FTP、telnet、E-mail、WWW)
FTP(22,534件)、Telnet(472件)、E-mail(671,933件)、WWW(30,403,398件)

- ・外部利用機関からの INS1500によるデジタルリモートアクセス環境の整備
(11事業所から年間61,532回接続)
- ・ウイルス対策 (ウイルスパターンの常時更新)
- ・都庁 L A N接続への対応
ファイアーウォール導入、駒沢・八王子庁舎内 L A Nの高速回線化 (100Mbps対応)

4) 人事異動等に伴う利用者登録とユーザ管理
(平成16年 3 月31日時点の登録者数を以下に示す)

所 属	人 数 (人)
労働経済局 (本庁) 産業政策部	7
産業技術研究所	308
皮革技術センター	13
食品技術センター	18
城東地域中小企業振興センター	9
城南地域中小企業振興センター	15
農業試験場	13
林業試験場	6
水産試験場	5
小笠原亜熱帯農業センター	12
三宅支庁産業課	17
総務局八丈支庁	4
合 計	427

9.3 技術相談業務

(中小企業、本庁、共同利用試験研究機関、所内各部門の技術支援)

- 1) OS (Windows2000、Windows98、Windows95、WindowsNT、Macintosh、UNIX) 及び、アプリケーションソフトの利用方法と、ネットワーク環境の構築等
- 2) 利用者技術相談
- 3) 城南及び城東振興センター、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

9.4 講習会の開催

- 1) 中小企業インターネット技術研修
「日本観光旅館連盟 23社 」 1 回 (25名)、 「光交流会 80社 」 1 回 (7 名) 16年度に継続
- 2) 中小企業等コンピュータ技術研修 (開催日数、参加者数)
ホームページの作成とWebサーバ構築技術 (1 回、19名)
- 3) 外部研修支援
各実施講習会及び研究会への電子計算機利用環境 (パソコン教室等) の提供・支援

9.5 中小企業インターネット技術支援システムの活用

異業種交流合同交流会実行委員会、H 9 パワーズ 16社 、 H 11課題グループ 17社 、 H 12技術課題グループ 19社 、 H 14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 、 P C 情報研究会 15社 ほか団体へ各種情報共有システムを提供した。
所内において、オープン・ラボ 2 室のインターネット接続、玄関ロビー来所者用端末の設置、玄関ロビーへインターネット無線LANアクセスポイントの設置などを実施した。

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	東京工業大学	田中 実	3 年
	東京農工大学	瓦田 研介	3 年
	東京農工大学	山崎 実	3 年
大学受託研究員研修	東京農工大学	宇井 剛	6 ヶ月
中小企業大学校研修 研究開発マネジメント 技術支援のための製品開発手法 技術支援および診断時に必要な 知的財産権にする知識	中小企業大学校	岩永 敏秀	5 日
	中小企業大学校	岩崎 謙次	5 日
	中小企業大学校	谷口 昌平	5 日
	中小企業大学校	前野 智和	1 ヶ月
	中小企業大学校	黒田 良彦	1 ヶ月
	中小企業大学校	齊藤 晋	5 日
	中小企業大学校	谷口 昌平	5 日
	中小企業大学校	小林 丈士	5 日
	中小企業大学校		

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16年2月24日（火）

議 題

- 1) 平成15年度事業成果について
- 2) 平成16年度事業計画について
- 3) 産業技術研究所のあり方

委 員（五十音順）

伊藤 洸	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	東京商工会議所中小企業・支部担当部 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15年5月22日（木）

第2回放射線施設連絡協議会 平成15年10月23日（木）

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（駒沢短期大学放射線科教授）
東京都職員	大原 正行（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16年度から実施予定の新規研究課題について、平成15年6月4日(水)の外部評価委員会で事前評価を受けた。全12課題のうち、8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、1課題が(C)修正して実施可と評価された。

1-1	微量有害元素分析における妨害成分の除去	[評価A]
1-2	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	[評価A]
1-3	回収PETボトルによるオリゴマー難溶出性繊維の開発	[評価A]
2-1	灰溶融処理におけるガラスカレットの活用技術	[評価A]
2-2	カーボンナノチューブの精密混合・分散及び粉碎技術の開発	[評価B]
2-3	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	[評価A]
3-1	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	[評価A]
3-2	PICマイコンネットワークモジュールの開発と応用	[評価A]
3-3	アプリケーションベースの分散制御システムの構築	[評価C]
4-1	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	[評価A]
4-2	強度に優れる高分子電解質の開発	[評価B]
4-3	身体に優しい中高年女性用衣服の開発	[評価B]

外部評価委員会（事後評価）

平成13年度に事前評価を受けて平成14年度に終了した研究課題について、平成15年8月26日(火)の外部評価委員会で事後評価を受けた。評価結果は(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、例えば評価Bが2人、評価Aと評価Cがそれぞれ1人、評価Dが0人の場合、[A1B2C1]と表記した。

1.排水中の窒素成分の処理技術の確立	[B7C6]
2.低融点ガラスの無鉛化技術の確立	[A1B8C5]
3.無線データ通信を利用した産業用機器向け遠隔制御装置の開発	[A2B7C4]
4.携帯用EMC検査装置の開発	[A2B11C1]
5.粉じんの取り扱いが安全・容易なじんあい試験機の開発	[A2B7C4]

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(東京商工会議所中小企業・支部担当部 部長)

岡本雅夫	都民委員
片岡正俊	専門委員(三菱電機株式会社情報システム技術センター 専任)
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	出席機関数 出席者数	担当課・室・グループ
1	産業技術連携推進会議 物質工学部会 第21回デザイン分科会 第10回研究発表会	平成15年 10月16日	36機関 47名	製品科学技術グループ
2	産業技術連携推進会議 物質工学部会 第11回塗装工学分科会	平成15年 10月16日～17日	25機関 36名	製品科学技術グループ
3	産業技術連携推進会議 情報・電子部会 第3回関東甲信越静岡地域部会	平成15年 12月3日	15機関 27名	電子技術グループ
4	産業技術連携推進会議 繊維部会 第3回関東・東北部会総会	平成15年 5月15日～16日	16機関 21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等への出席は、次のとおりである。

番号	会 議 名	開 催 年 月 日	場 所
1	繊維部会総会	平成15年 6 月 4 日～ 6 月 5 日	栃 木 県
2	第2回産学官連携推進会議	平成15年 6 月 7 日～ 6 月 8 日	京 都 府
3	物質工学部会(表面技術分科会)	平成15年 6 月 5 日～ 6 月 6 日	長 崎 県
4	窯業部会	平成15年 6 月12日～ 6 月13日	岩 手 県
5	物質工学部会	平成15年 6 月19日～ 6 月20日	青 森 県
6	機械・金属部会	平成15年 6 月19日～ 6 月20日	愛 媛 県
7	繊維部会デザイン分科会	平成15年 7 月17日～ 7 月18日	和 歌 山 県
8	電子・情報部会総会	平成15年 7 月31日～ 8 月 1 日	福 島 県
9	機械・金属部会機械分科会	平成15年 9 月18日～ 9 月19日	秋 田 県
10	繊維部会アパレル生産技術分科会	平成15年 9 月18日～ 9 月19日	静 岡 県
11	情報電子部会・第8回電磁環境分科会	平成15年10月16日～10月17日	福 岡 県
12	知的基盤部会・計測分科会	平成15年10月16日～10月17日	福 島 県
13	物質工学部会・デザイン分科会・塗装工学分科会	平成15年10月16日～10月17日	東 京 都
14	窯業部会秋季関東・東北・北海道地域部会	平成15年10月15日～10月16日	栃 木 県
15	繊維部会染色加工分科会	平成15年10月22日	京 都 府
16	物質工学部会高分子分科会	平成15年10月22日～10月23日	三 重 県
17	機械・金属部会切削加工研究会	平成15年10月23日～10月24日	三 重 県
18	繊維部会繊維試験法分科会	平成15年10月30日	石 川 県
19	セラミックス技術担当者会議	平成15年11月 6 日～11月 7 日	愛 知 県
20	資源・エネルギー環境部会	平成15年11月 6 日～11月 7 日	佐 賀 県
21	情報電子部会・第4回信頼性・評価技術分科会	平成15年11月13日～11月14日	鳥 取 県
22	繊維部会素材・製布分科会	平成15年11月13日～11月14日	沖 縄 県
23	情報・電子部会組込み技術研究会	平成15年11月20日	宮 城 県
24	情報・電子部会第4回高機能材料・デバイス研究分科会	平成15年11月20日～11月21日	大 分 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。15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	H15.5.21	埼玉県産業技術総合センター	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） (独)産業技術総合研究所	16名
2	H15.8.20	神奈川県産業技術総合研究所	4 公設試	14名
3	H15.11.20	千葉県産業支援技術研究所	4 公設試	15名
4	H16.2.20	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	17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。15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15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

- 1) イオンクロマトグラフィーによるハロゲン系環境汚染物質の分析に関する研究（論文技編1件、口頭発表3件、ポスターセッション2件）
- 2) 廃磁気テープを原料とした高機能活性炭の作製（ポスターセッション1件）

12.2 相互派遣（公設試験研究機関）

他道府県市の公設試験研究機関との間で、研究職員を研修生として相互派遣し、専門的知識と技術の向上を図り、都内中小企業の技術振興に資することを目的とする。

15年度は下記のとおり派遣を行った。

研修生 電子技術グループ研究員2名

派遣先 埼玉県産業技術総合センター

期間 平成15年9月16日～平成16年3月8日（6日間）

研修内容

- ・10m電波暗室測定設備の操作方法の習得
- ・共同開発研究「自転車検出装置の開発」試作品の送信・受信アンテナの開発及び電波特性測定
- ・共同開発研究「自転車検出装置の開発」試作品の送信・受信アンテナの開発及び電波特性測定

12.3 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
北原 明治	山梨大学
藤田 茂	女子美術大学
中村 優	成城大学
伊瀬 洋昭	千葉大学
池田 善光	多摩美術大学
樋口 明久	多摩美術大学
上本 道久	東京理科大学
野々村 誠	東京理科大学

12.4 委員派遣（JIS等）

	兼 職 先	兼 職 先 役 職 名	担当課・室・グループ	従事職員
1	日本医科器械学会	ISO「医療用具の放射線滅菌」国内対策委員会委員	放 射 線 応 用	関口 正之
2	財団法人 日本電子部品信頼性センター	IEC/TC101 国 内 委 員 会、TC101/WG国内委員会委員	電気応用技術	殿谷 保雄
3	財団法人 日本電子部品信頼性センター	JIS原案作成（静電気対策）本委員会E作業委員会委員	電気応用技術	殿谷 保雄
4	社団法人 表面技術協会	ISO/TC107国際規格回答原案作成委員会委員	表 面 技 術	土井 正
5	社団法人 電子情報技術産業協会	電子部品JIS原案作成委員会（接続・実装関係）委員	電 子 技 術 G	宮島 良一
6	社団法人 電子情報技術産業協会	IEC/TC91国内委員会の委員	電 子 技 術 G	宮島 良一
7	社団法人 日本非破壊検査協会	「非破壊試験-浸透探傷試験及び磁粉探傷試験-観察条件」制定原案作成委員会委員	電 子 技 術 G	伊藤 清
8	財団法人 建材試験センター	コンクリート用溶融スラグ骨材の耐久性評価の標準化委員会委員	放 射 線 応 用	白子 定治
9	財団法人 日本規格協会	標準委員会専門委員（規格調整分科会委員）	墨 田 分 室 長	上野 和義
10	社団法人 日本試験協会	JIS原案作成委員会委員	資 源 環 境 G	野々村 誠
11	社団法人 繊維評価技術協議会	繊維分野国際規格(ISO/TC38、TC133) 国内対策委員会委員	墨 田 分 室 長	上野 和義
12	社団法人 日本繊維機械協会	繊維製品の標準化国際会議日本代表委員	墨 田 分 室 長	上野 和義

12.5 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15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
日本大学 大学院 情報科学専攻	1	情報システム	高野	H15/4/10～H16/3/31
東京電機大学 工学部 機械工学科	4	精 密 加 工	片岡	H15/4/1～H16/3/31
東京電機大学 工学部 機械工学科	2	精 密 加 工	山崎	H15/4/1～H16/3/31
東京電機大学 工学部 機械工学科	1	精 密 加 工	基	H15/4/1～H16/3/31
芝浦工業大学 工学部 材料工学科	2	表 面	浅見	H15/4/1～H16/3/31
芝浦工業大学 大学院 工学研究科	1	表 面	浅見	H15/4/1～H16/3/31
芝浦工業大学 工学部 材料工学科	2	表 面	三尾	H15/4/1～H16/3/31
芝浦工業大学 大学院 工学研究科	3	表 面	三尾	H15/4/1～H16/3/31
芝浦工業大学 工学部 材料工学科	1	表 面	青沼	H15/4/1～H16/3/31
芝浦工業大学 工学部 材料工学科	1	表 面	内田	H15/4/1～H16/3/31
芝浦工業大学 大学院 工学研究科	1	表 面	内田	H15/4/1～H16/3/31
芝浦工業大学 大学院 工学研究科	2	精 密 加 工	仁平	H15/4/1～H16/3/31
芝浦工業大学 工学部 材料工学科	1	電 子	伊藤	H15/4/1～H16/3/31
芝浦工業大学 工学部 機械工学科	2	精 密 加 工	片岡	H15/4/1～H16/3/31
芝浦工業大学 工学部 工業化学科	2	材 料	田中	H15/4/1～H16/3/31
東京電機大学 工学部 精密機械工学科	2	表 面	一色	H15/4/10～H16/3/31
東京都立科学技術大学 大学院 工学研究科	2	資 源 環 境	野々村	H15/5/15～H16/2/28
東京都立科学技術大学 工学部 システム基礎工学科	1	情報システム	森	H15/4/1～H16/3/31
日本大学 生産工学部 応用分子化学科	2	材 料	清水	H15/7/31～H15/8/15
東京農工大学 工学部 応用化学科	1	資 源 環 境	大塚	H15/8/27～H16/3/31

12.6 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4名）

受入相手先	受入 学生数	担当課・室・ グループ	担当者	受入期間
日本大学生物資源科学部食品 化学工学科	1名	表面技術グループ	水 元 吉 本	H15/8/1～H15/8/29
慶應義塾大学理工学部応用化 学科	1名	表面技術グループ	水 元 吉 本	H15/8/1～H15/8/29
玉川大学工学部機械工学科	2名	精密加工技術グループ	山崎	H15/8/1～H15/8/29

その他インターンシップ（合計7名）

受入相手先	受入 学生数	担当課・室・ グループ	担当者	受入期間
東京都立科学技術高等学校化 学環境システム科	3名	材料技術グループ	上 部	H15/8/4～H15/8/8
東京都立科学技術高等学校機 械情報システム科	3名	製品科学技術グループ	松 田	H15/8/4～H15/8/8
東京都立科学技術高等学校化 学環境システム科	1名	資源環境技術グループ	野々村	H15/8/4～H15/8/8

12.7 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、大学の持つ技術情報を調査し、産学公連携に係わる相談、指導、仲介を行った。

平成15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	324	116	208

契約件数

	合 計	内 訳		
		産・学	産・公	産・学・公
件 数	22	16	4	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15年度受賞実績

受 賞 名	電気加工学会 全国大会賞
件 名	加工穴を利用したマイクロ電極成型法
受 賞 者	山崎 実（精密加工技術グループ）
	鈴木岳美（精密加工技術グループ）
	森 紀年（城東地域中小企業振興センター）

受 賞 名	電気科学技術奨励賞（オーム技術賞）
件 名	医療機器の電氣的安定性に関する調査・研究及び中小企業への技術移転
受 賞 者	岡野 宏（電気応用技術グループ）

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15年度受賞実績

部 門	研究、発明・発見
件 名	カレイドスコープデザインの開発
グループ名	カレイドスコープデザイン開発グループ
構 成 員	北原 浩（アパレル技術グループ）
	阿保 友二郎（製品科学技術グループ）
	嶋 明（アパレル技術グループ）

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

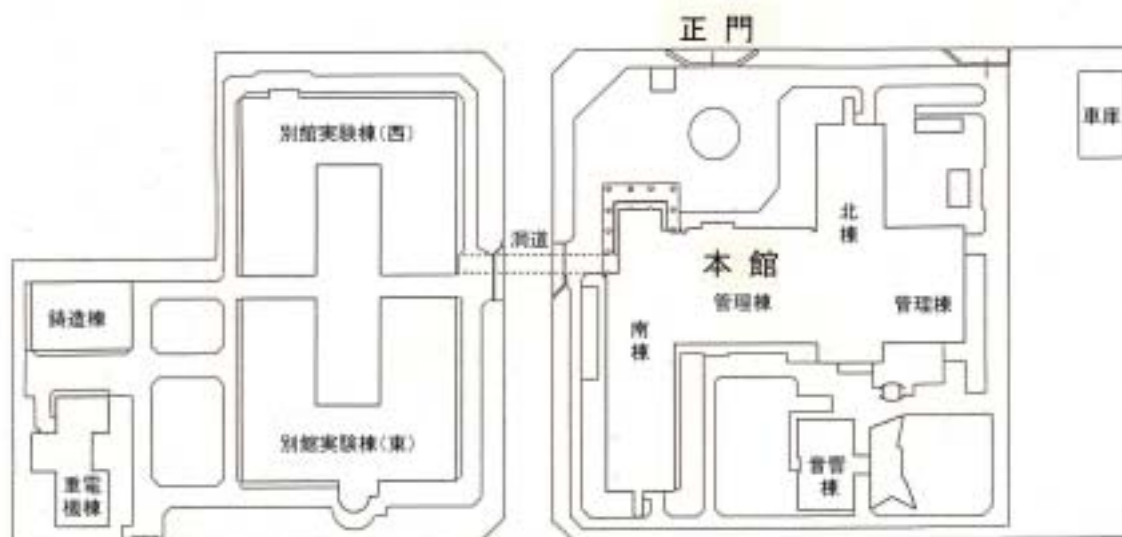
繊維工業試験場

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

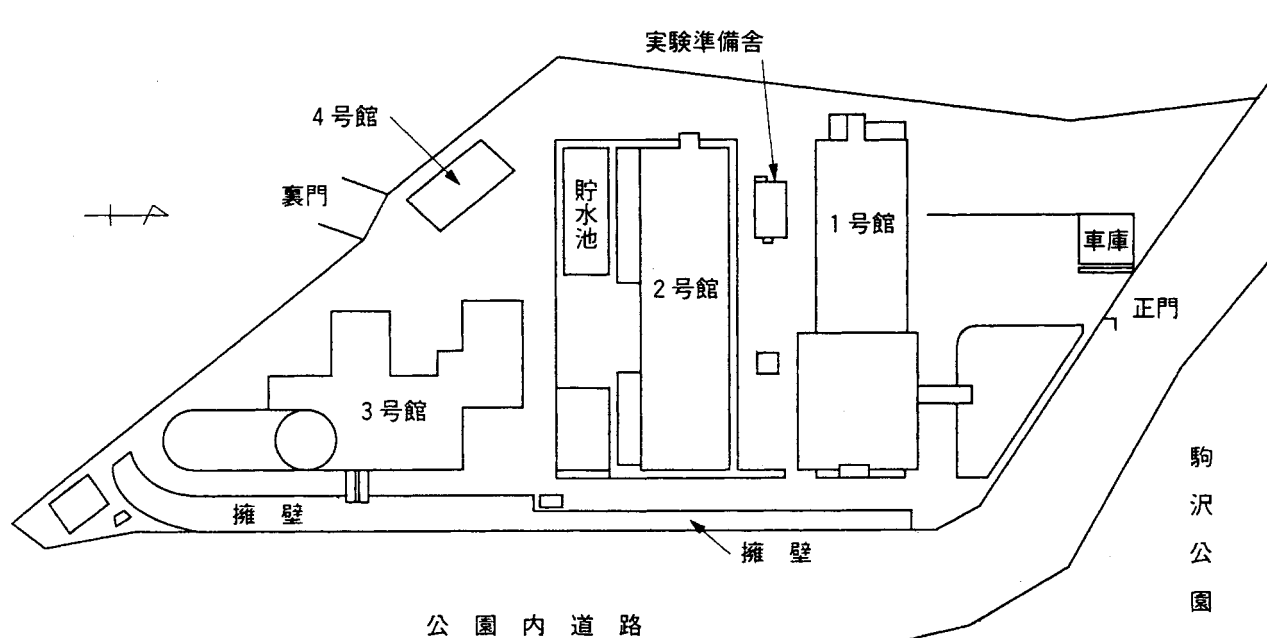
所 在 地 東京都北区西が丘三丁目13番10号
敷地面積 33,470㎡ (本館地区 : 19,651 ㎡、別館地区 : 13,819㎡)
建築面積 10,666㎡ (建ぺい率 : 31.87%)
延床面積 26,662㎡ (容積率 : 79.66%、本館地区 : 20,795 ㎡、別館地区 : 5,867㎡)
用途地域 第二種住居地域・第二種高度地区・準防火地域
建ぺい率 60%、 容積率 200% (平成15. 8 .28現在)



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 ㎡	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 ㎡	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 ㎡	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 ㎡	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 ㎡	無響室、残響室
重 電 機 棟	鉄骨 平屋建	601.1 ㎡	高電圧実験室、重電機実験室
鋳 造 棟	鉄筋コンクリート 2階建	650.6 ㎡	鋳造実験室
そ の 他		198.9 ㎡	守衛室、ボンベ室、危険物倉庫、車庫
合 計		26,661.9 ㎡	

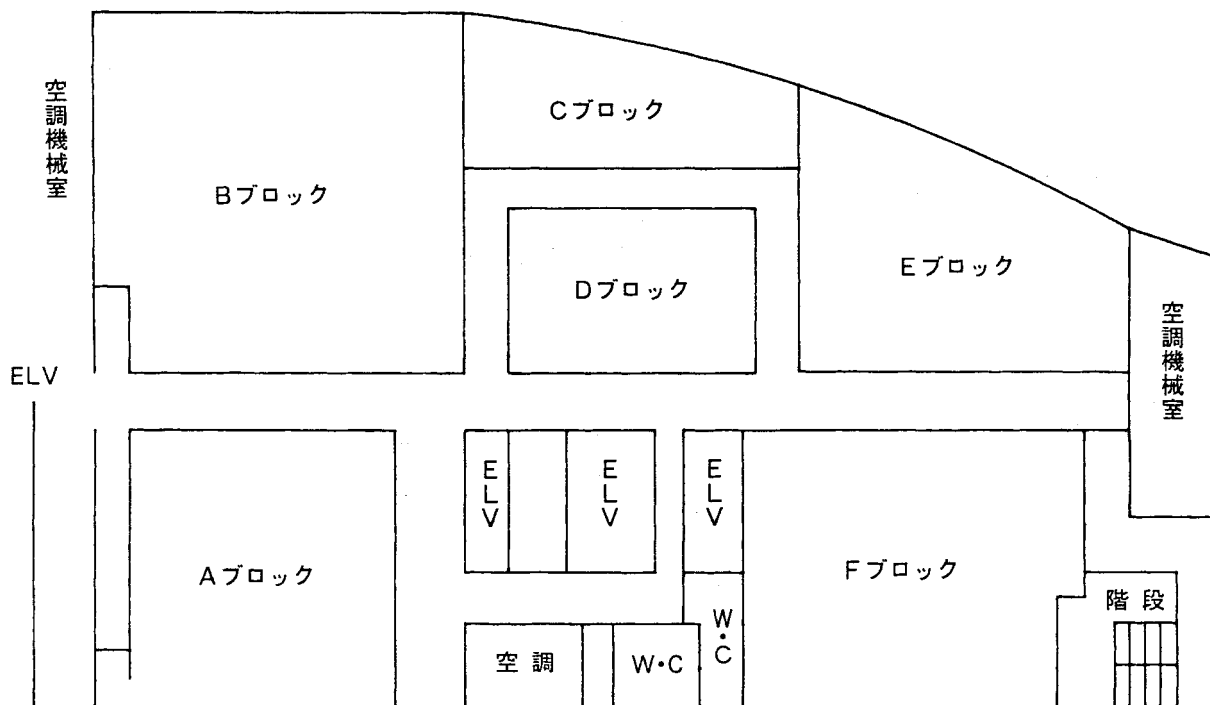
2) 駒沢庁舎 所在地 東京都世田谷区深沢二丁目11番1号
敷地面積 9,095㎡
延床面積 4,393㎡



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㎡	

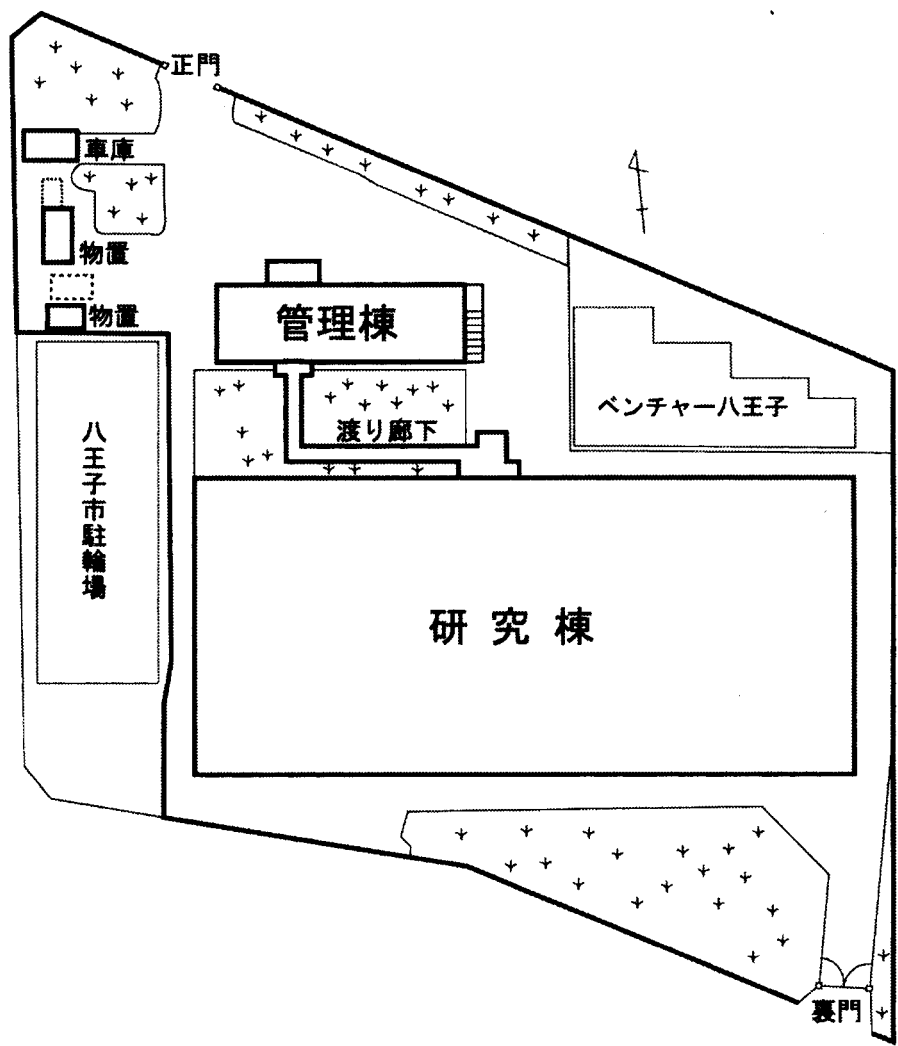
3) 墨田庁舎 所在地 東京都墨田区横網一丁目6番1号
 国際ファッションセンター12階 (25階建)
 敷地面積 5,894㎡
 専用面積 1,920㎡



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	662.8㎡	事務室、連絡調整室、工業技術相談室 会議室
研究棟	鉄筋コンクリート 地上 2 階建	4,404.8㎡	技術評価室、テキスタイル技術グループ 実験室、織物試験工場、浸染試験工場
その他		157.0㎡	渡り廊下、車庫、物置
合 計		5,224.6㎡	

平成15年度決算(産業技術研究所)

(単位:円)

区 分	歳 出			歳 入							差引 一般財源				
	予算現額	決算額	不用額	予 算			決 算								
				予算額計	使用料 及手数料	国庫補助金	財産収入	諸収入	決算額計	使用料 及手数料		国庫補助金	財産収入	諸収入	不用額
産業技術研究所	875,886,000	805,998,273	69,887,727	187,067,000	162,431,000	1,456,000	135,000	23,045,000	201,149,749	184,189,607	164,400	268,141	16,527,601	▲ 14,082,749	604,848,524
	77,434,000	73,078,234	4,355,766	164,301,000	145,301,000	0	0	19,000,000	181,775,764	167,766,090	0	0	14,009,674	▲ 17,474,764	▲ 108,697,530
	33,306,000	32,018,515	1,287,485	145,301,000	145,301,000	0	0	0	167,766,090	167,766,090	0	0	0	▲ 22,465,090	▲ 135,747,575
	34,870,000	32,231,881	2,638,119	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32,231,881
	9,258,000	8,827,838	430,162	19,000,000	0	0	0	19,000,000	14,009,674	0	0	14,009,674	4,990,326	▲ 5,181,836	
	26,395,000	24,388,351	2,006,649	15,291,000	15,291,000	0	0	0	13,793,660	13,793,660	0	0	0	1,497,340	10,594,691
	26,395,000	24,388,351	2,006,649	15,291,000	15,291,000	0	0	0	13,793,660	13,793,660	0	0	0	1,497,340	10,594,691
	78,682,000	77,699,047	982,953	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	77,699,047
	46,913,000	42,467,975	4,445,025	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42,467,975
	643,312,000	585,586,541	57,725,459	6,475,000	1,839,000	1,456,000	135,000	3,045,000	4,580,325	2,629,857	164,400	268,141	1,517,927	1,894,675	581,006,216
535,250,000	501,707,148	33,542,852	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	501,707,148	
108,062,000	83,879,393	24,182,607	6,475,000	1,839,000	1,456,000	135,000	3,045,000	4,580,325	2,629,857	164,400	268,141	1,517,927	1,894,675	79,299,068	
3,150,000	2,778,125	371,875	1,000,000	0	0	0	0	1,000,000	1,000,000	0	0	0	0	1,778,125	
218,667,000	129,669,129	88,997,871	100,000,000	0	0	0	0	100,000,000	12,957,759	0	0	0	12,957,759	87,042,241	116,711,370
73,217,000	71,967,664	1,249,336	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	71,967,664	
45,450,000	44,743,706	706,294	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	44,743,706	
100,000,000	12,957,759	87,042,241	100,000,000	0	0	0	0	100,000,000	12,957,759	0	0	0	12,957,759	87,042,241	0
104,726,000	96,497,520	8,228,480	7,847,000	0	0	0	0	7,847,000	7,707,000	0	0	0	7,707,000	140,000	88,790,520
総 合 計	1,199,279,000	1,032,164,922	167,114,078	294,914,000	162,431,000	1,456,000	135,000	130,892,000	221,814,508	184,189,607	164,400	268,141	37,192,360	73,099,492	810,350,414

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

機械設備工事

埋設ガス管改修工事、エレベーター改修工事 2 件

電気設備工事

分電盤改修工事、非常灯バッテリー取替工事、制御盤改修工事、純水製造装置電源工事 4 件

建築工事、その他

管理棟 A 屋上防水工事、別館 C 棟屋上防水工事 2 件

(2) 維持補修工事

機械設備工事

衛生設備補修工事、連結送水管補修工事、給排水設備補修工事など 8 件

電気設備工事

分電盤改修工事、講堂等非常照明改修工事、照明用電線取替工事 3 件

建築工事、その他

南棟ルーバー他改修工事、別館通路屋根塗装工事、鋳造棟 SD 改修工事など 5 件

2) 駒沢庁舎

(1) 施設整備工事

建築工事

3 号館外装補修工事、2 号館壁面クラック補修工事 2 件

(2) 維持補修工事

機械設備工事

環境測定室エアコン交換他工事 1 件

電気設備工事

喫煙室他電気工事、電気室警報装置設置工事、ボイラー室シャッター用電源引替工事など 5 件

建築工事、その他

1 号館喫煙室間仕切り工事、門扉交換工事など 3 件

(3) 安全管理工事

機械設備工事

3 号館排水ポンプ新換え工事、2 号館排気装置エアフィルター交換及び整備工事 2 件

電気設備工事

2 号館給排気設備停止盤改修工事 1 件

3) 八王子庁舎

(1) 維持補修工事

技術交流室空調機取替工事

研究棟廊下床張替え工事

機器・施設修繕

- ・ 赤外吸光光度計修繕
- ・ 加圧吸水ポンプユニットの修理
- ・ 研究棟仕上工場他手元用閉器取替工事
- ・ 研究棟網戸取付工事
- ・ 喫煙コーナー設備工事

5 機器整備

15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	担当者
1	表面粗さ測定機	精密加工技術グループ	浜 島
2	超音波研磨装置	精密加工技術グループ	横 沢
3	風力・太陽光発電システム	電気応用技術グループ	山 口
4	回生制動評価システム	電気応用技術グループ	山 口
5	植毛機及び接着剤塗布器	電気応用技術グループ	殿 谷
6	X-Yテーブル	電気応用技術グループ	殿 谷
7	植毛特性評価装置	電気応用技術グループ	殿 谷
8	小型チャンバー	資源環境技術グループ	瓦 田
9	加熱脱着装置	資源環境技術グループ	瓦 田
10	純水製造システム	資源環境技術グループ	小 坂
11	半導体検出器	安 全 管 理 課	渡 辺
12	小型冷熱衝撃試験装置	技 術 評 価 室	石 井
13	広帯域電力計	技 術 評 価 室	滝 田
14	クリーンドラフト付ブース	材 料 技 術 グ ル ー プ	上 本
15	振動測定器	製品科学技術グループ	竹 尾
16	マルチチャンネルアナライザー	放射線応用技術グループ	鈴 木

6 職員名簿

所長 井上 滉

副所長（技術企画部長兼務） 宝月 大輔

管理部

部長 米原 亮三

庶務課

課長 小川 高宜

課長補佐（庶務係長） 塩津 八久郎

主任 長部 節子 主任 山内 綾子

主任 齋藤 順

長尾 淳子 下家 昌美 菊田 三千男

経理係長 金子 寿美子

主任 肥土 美佐子 主任 永井 啓子

主任 中島 充俊

佐藤 直子 栗田 健一 徳田 洋平

施設課

課長 竹林 博史

課長補佐（庁舎管理係長） 伊藤 敏和

主任 門脇 博

技能主任 新井田 十三子

藤見 佳子

課長補佐（電機係長） 河野謹一郎

主任 西村 靖男 主任 粕谷 澄男

主任 大場 秀夫

技能主任 田島 和夫 技能主任 飯箸 栄

内田 和孝 山崎 忠夫 太田 和彦 中沢 武男

安全管理課（駒沢庁舎）

課長（統括） 吉田 裕道

放射線安全・相談担当副参事 武藤 利雄

課長補佐（管理係長） 鈴木 久夫

丸山貴代好 木村真一郎 倉本 恵美

施設係長 丸山 登茂子

主任 岡山 三彦 主任 小金井 康有

主任 榊原 太郎

技能主任 片山 厚彦

野口 一久

放射線安全係長 宮崎 則幸

次席 山田 昌二

主任 杉浦 城春 主任 竹内 扶美子

主任 牧野 敦

東 光一

放射線安全担当係長 渡辺 是彦

技術企画部

部長（副所長兼務） 宝月 大輔

企画普及課

企画普及課長（統括） 鈴木 節男

課長補佐（企画調整係長） 澤近 洋史

企画調整担当係長 遠藤 洋平

企画調整担当係長 秋山 正

企画調整担当係長 能條 自大

企画調整担当係長 宮森 清勝

主任 大久保一宏

研究交流担当副参事 碓井 正雄

技術情報交流係長 児島 芳邦

主任 小金井雅彦

松田 寛子

普及指導担当課長（統括） 室山 丈夫

普及係長 杉木 康成

主任 長嶋 清之 主任 鈴木 蕃

軍司 浩見

研修担当係長 須田 廣勝

主任 長井 克年

相談指導係長 安藤 敦子

主任 富田 一郎 主任 塚本 利夫

技術評価室

技術評価室長 中野 健一

課長補佐（主任研究員） 舟山 義弘

主任研究員 石井 清一

主任研究員 高田 茂

主任研究員 永井 明良

主任 堀江 俊紀 主任 長谷川 守一

主任 尾出 順 主任 滝田 和宣

主任 伴 公伸 主任 小島 丈廣

水野 裕正 増子 知樹 池田 弘 村田 晴夫

墨田分室（墨田庁舎）

墨田分室長 上野 和義

課長補佐（管理係長） 牧野 末男

次席 中山 昌子

技能主任 戸田 信吉

鈴木 晶子

課長補佐（主任研究員）	関口 敏昭
主任研究員	川崎 顯
主任研究員	大泉 幸乃
主任 富永真理子	主任 阪口 慶
小林 研吾 青木 郁子 堀江 暁	
八王子分室（八王子庁舎）	
八王子分室長	中島 茂
課長補佐（管理係長）	清水 計枝
主任 小林 道夫	
技能主任 比留間 國彦	
課長補佐（主任研究員）	岩崎 謙次
主任研究員	田中 みどり
主任研究員	木村 千明
技能主任 福島 富子	技能主任 番場 ろく
小林 洋子 長野 龍洋	

生産技術部

部長	横山 哲男
材料技術グループ	
指定研究員	山本 真
課長補佐（主任研究員）	篠田 勉
主任研究員	上部 隆男
主任研究員	上野 博志
主任研究員	上本 道久
主任研究員	田中 実
主任研究員	阿部 聡
主任研究員	清水 研一
主任 佐々木幸夫	主任 石田 直洋
主任 陸井 史子	
表面技術グループ	
指定研究員（統括）	棚木 敏幸
課長補佐（主任研究員）	土井 正
主任研究員	一色 洋二
主任研究員	佐藤 健二
主任研究員	三尾 淳
主任研究員	柳 捷凡
主任 浅見 淳一	主任 内田 聡
主任 吉本 圭子	主任 水元 和成
主任 薙 正勝	
森河 和雄 青沼 昌幸 渡部 友太郎	

精密加工技術グループ

指定研究員	片岡 征二
課長補佐（主任研究員）	仁平 宣弘
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	基 昭夫
主任研究員	横沢 毅
主任 鈴木 岳美	主任 樋田 靖広
主任 佐藤 公一	
浜島 義明 玉置 賢次	

電子技術グループ

指定研究員	宮島 良一
課長補佐（主任研究員）	伊藤 清
主任研究員	寺井 幸雄
主任研究員	加沢 エリト
主任研究員	小林 丈士
主任研究員	渡邊 耕土
主任研究員	上野 武司
主任 平塚 尚一	主任 天早 隆志
主任 清水 康弘	主任 五十嵐美穂子
主任 工藤 寛之	

計測応用技術グループ

指定研究員	加藤 光吉
課長補佐（主任研究員）	高田 省一
主任研究員	實川 徹則
主任研究員	神田 浩一
主任研究員	中島 敏晴
主任研究員	山本 哲雄
主任研究員	中田 修
主任 林 国洋	主任 岩永 敏秀
平間 麻子 長谷川 徳慶	

精密分析技術グループ（駒沢庁舎）

指定研究員	谷崎 良之
主任研究員	山崎 正夫
主任研究員	後藤 典子
主任研究員	小山 元子
主任研究員	中村 優
主任研究員	中川 清子
主任 金城 康人	主任 斎藤 正明

電気応用技術グループ

指定研究員（統括）	金岡 威
課長補佐（主任研究員）	栗原 秀樹
主任研究員	河村 洋

主任研究員 殿谷 保雄
主任研究員 岡野 宏
主任研究員 山本 克美
主任 山口 勇 主任 重松 宏志

御代川喬志

情報システム技術グループ

指定研究員 宮田 勝雄
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 近藤 幹也
主任研究員 佐藤 正利
主任 土屋 敏夫 主任 横田 裕史
主任 柳沢 正樹 主任 森 久直
主任 武田 有志

高野 哲寿 北原 枢

放射線応用技術グループ（駒沢庁舎）

指定研究員 北原 明治
課長補佐（主任研究員） 鈴木 隆司
主任研究員 白子 定治
主任 細渕 和成 主任 後藤 亮
主任 谷口 昌平 主任 櫻井 昇
主任 猪越 幸雄

福地 良一 関口 正之 山田 隆博

製品技術部

部長（所長兼務） 井上 滉
調整担当課長（統括） 小柴 辰幸

製品科学技術グループ

指定研究員 小池 茂幸
課長補佐（主任研究員） 島田 勝広
課長補佐（主任研究員） 伊東 洋一
主任研究員 並木 喜正
主任研究員 大久保 富彦
主任研究員 三好 泉
主任研究員 木下 稔夫
主任研究員 松田 哲
主任研究員 阿保 友二郎
主任 前野 智和 主任 竹尾 順

園田 卓 白銀 泰久

資源環境技術グループ

指定研究員 伊瀬 洋昭
資源有効利用担当副参事 朝倉 守
課長補佐（主任研究員） 野々村 誠
課長補佐（主任研究員） 小坂 幸夫

主任研究員 小山 秀美
主任研究員 飯田 孝彦
主任研究員 大塚 健治
主任研究員 瓦田 研介
主任 永嶋 茂 主任 宮崎 巖
主任 長谷川 明良

茨田 正孝

アパレル技術グループ（墨田庁舎）

指定研究員 小林 敏信
課長補佐（主任研究員） 北原 浩
主任研究員 大橋 健一
主任研究員 山口 美佐子
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 藤田 薫子

秋田 実

ニット技術グループ（墨田庁舎）

指定研究員 古田 博一
主任研究員 藤代 敏
主任研究員 池上 夏樹
主任研究員 中村 宏
主任研究員 小柴 多佳子
主任 吉田 弥生 主任 片桐 正博

添田 心 松澤 咲佳

テキスタイル技術グループ（八王子庁舎）

指定研究員 栗田 征彦
繊維再資源化担当副参事 吉野 学
課長補佐（主任研究員） 池田 善光
主任研究員 樋口 明久
主任研究員 宇井 剛
主任研究員 藤田 茂
主任 齊藤 晋 主任 宮本 香
主任 飯田 健一 主任 原 秀樹
技能主任 山本 悦子

榎本 一郎 山本 清志 原島 勝子

（平成16年3月31日現在）

平成 15年度