

### 3. 技術協力の推進

#### 3.1 依頼試験

##### 3.1.1 依頼試験

製品や材料等の品質・性能の評価や分析装置、試験機器、検査設備等を使用して、中小企業の依頼に応じて、製品、部品、材料等について各種の試験、測定、分析、設計を実施し、成績証明書を発行した。また、製品開発に関わる工業デザインの依頼にも対応した。

さらに、これらの試験を通して、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けるための技術支援もあわせて実施した。

平成 19 年度の依頼試験の実績を表 1 に、試験件数の目的別構成比及び地域別構成比を図 3 及び 4 に示す。

表 1 平成 19 年度依頼試験（試験項目別）実績

一 材料試験		
試験項目	試験件数	金額（円）
(一) 強度試験 引張試験、製品の荷重試験、静的強度試験、硬さ試験ほか	9,460	23,439,600
(二) 特性試験 金属材料の疲れ試験、材料の熱膨張試験ほか	195	2,299,510
(三) 組織試験 光学式顕微鏡によるもの	2,883	6,775,500
(四) 非破壊検査 エックス線透過試験、透過写真判定、線量測定	8,013	8,918,190
(五) 塗料の物性試験 基盤目試験、鉛筆引っかき試験、浸漬試験、テーバ式摩耗試験ほか	804	1,935,600
(六) 表面処理皮膜試験 皮膜厚さ測定、摺動式摩耗試験、鏡面光沢度測定、色彩測定	2,629	5,153,160
(七) 照射試験 イオン注入装置によるイオン注入、コバルト 60 によるガンマ線照射	1,417	2,145,270
小 計	25,401	50,668,830
二 精密測定		
試験項目	試験件数	金額（円）
(一) 機械・器具等の精密測定 長さ測定、表面粗さ・形状測定機による測定、歯車の測定ほか	2,403	6,713,760
(二) 核種等の測定 放射線計数装置、液体シンチレーション計数装置によるものほか	105	1,054,060
小 計	2,508	7,767,820

三 化学試験		
試験項目	試験件数	金額 (円)
(一) 化学分析 容量法による試験、重量法による試験ほか	220	1,008,440
(二) 機器分析 分光光度計、発光分光分析装置、走査型電子顕微鏡によるものほか	7,528	65,256,110
(三) 窯業試験 ひずみ観察、分光透過率・反射率測定ほか	114	785,260
(四) 化学製品等の性能試験 製品の防かび試験、耐薬品試験ほか	1,111	5,509,740
小 計	8,973	72,559,550
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 耐久試験、締付け試験ほか	498	1,082,710
小 計	498	1,082,710
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、抵抗計、標準電圧電流発生器、デジタル計器ほか	2,375	2,012,290
(二) 標準器及び計測器の特性試験 標準電池	1	12,400
(三) 測温素子の温度特性試験 熱電対、測温抵抗体	222	802,950
(四) 保温・保冷効果の測定 保温、保冷の測定、放射温度分布の測定	11	214,100
(五) 絶縁試験 絶縁抵抗試験、耐電圧試験、衝撃耐電圧試験、衝撃電流試験ほか	6,125	10,472,780
(六) 構造及び性能試験 折り曲げ試験、温度上昇試験、開閉試験、誘電率・誘電正接試験ほか	1,098	4,684,510
(七) 部品及び材料の電気特性試験 動作特性試験、磁束密度試験ほか	1,099	1,714,520
(八) 電波試験 耐雑音試験	32	169,800
(九) 電子機器・電子部品試験 電子機器特性試験、電子部品試験	739	1,732,320
(十) 静電気試験 帯電電荷量試験	17	68,000
(十一) 電波暗室試験 雑音端子電圧測定、放射電磁界測定、雑音電力測定ほか	623	5,689,500

小 計	12,342	27,573,170
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 残響室法吸音率測定、音響透過損失測定、垂直入射吸音率測定ほか	4,419	9,075,420
(二) 材料及び装置の音響特性試験 音圧・騒音・振動レベル測定、オクターブバンド分析ほか	791	3,657,380
小 計	5,210	12,732,800
七 照明試験		
試験項目	試験件数	金額 (円)
(一) 材料試験 反射率・透過率測定、赤外分光放射測定ほか	297	3,792,620
(二) 機器及び光源の試験 光束測定、照度測定、輝度測定、分光放射照度測定ほか	1,352	10,749,680
小 計	1,649	14,542,300
八 環境試験		
試験項目	試験件数	金額 (円)
(一) 振動試験 加振試験、動電形振動試験機によるもの	1,214	5,265,880
(二) 腐食試験 塩水噴霧試験、ガス腐食試験	6,408	11,021,830
(三) 耐候性試験 促進耐候試験、促進耐光試験	2,377	21,029,340
(四) 温湿度試験 恒温試験、恒温恒湿試験、冷熱衝撃試験、温湿度サイクル試験	5,638	15,221,870
(五) ウェブカメラ ウェブカメラによるもの	0	0
小 計	15,637	52,538,920
九 材料及び製品の試験		
試験項目	試験件数	金額 (円)
(一) 機械加工 フライス盤加工、のこ盤加工、放電加工	89	394,210
(二) 冶金試験 大気溶解鑄造、圧粉成形	31	169,200
(三) 塗装加工 塗装加工	1	2,960
(四) 粉砕分散試験 超微粉砕加工、超分散加工	5	32,150
小 計	126	598,520

十 デザイン		
	試験件数	金額 (円)
(一) 工業デザイン	1	45,700
(二) クラフトデザイン	0	0
(三) グラフィックデザイン	9	258,700
小 計	10	304,400
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 繊維製品等の物性試験、染色仕上げ加工試験、クレーム解析試験 ほか	13,095	11,979,850
(二) 繊維製品のデザイン 繊維製品デザイン、電子計算機による図形処理ほか	658	1,347,550
(三) 繊維・編織物等の試験的加工 編織準備、編織(編成)コンピュータ制御編機、染色仕上げ加工	2,348	891,990
小 計	16,101	14,219,390
十二 成績証明書の交付		
成績証明書及び成績証明書(副本)の交付ほか	7,833	1,070,150
総 合 計	96,288	255,656,560

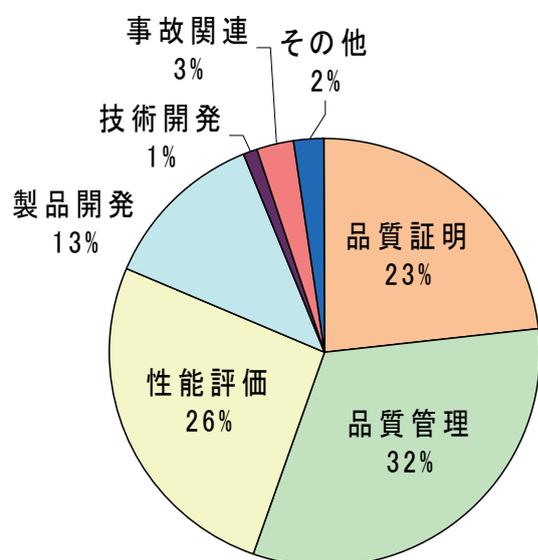


図3 依頼試験件数の目的別構成率

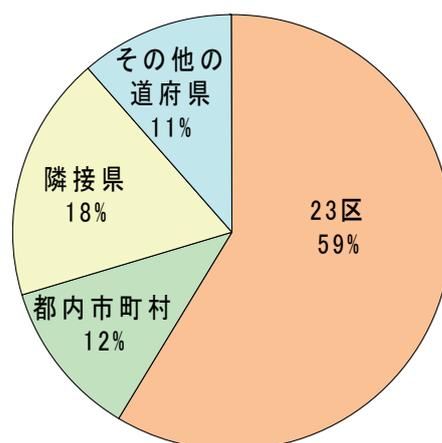


図4 依頼試験件数の地域別構成率

### 3.1.2 オーダーメイド試験

依頼試験の実施要綱に定められていない試験項目あるいは JIS 等の規定にない試験に関してはオーダーメイド試験として対応し、利用者の多様な要望に対応した。

平成 19 年度には、288 件、29,072,249 円を実施した。

目的は、品質証明 63 件、品質管理 37 件、性能評価 71 件、製品開発 87 件、技術開発 4 件、事故関連 17 件、その他 9 件であった。

### 3.1.3 計量法校正事業者登録制度（JCSS）への登録認定

平成 18 年 12 月 27 日、JCSS の電気（直流・低周波）の区分で登録認定された。国際的な試験品質保証体系である JCSS へ登録したことで、世界に通用する校正証明書を発行し、都内中小企業の海外における事業展開を積極的に支援していく。



産技研は、認定基準として JIS Q 17025 (ISO/IEC 17025) を用い、認定スキームを ISO/IEC 17011 に従って運営されている JCSS の下で認定されています。JCSS を運営している認定機関 (IA Japan) は、アジア太平洋試験所認定協力機構 (APLAC) 及び国際試験所認定協力機構 (ILAC) の相互承認に署名しています。産技研は、国際 MRA 対応 JCSS 登録事業者です。

経済産業省中小企業庁の競争的外部資金である「平成 18 年度中小企業への計量標準供給基盤事業（中小企業知的基盤整備事業補助金）」に応募し、「中小企業向けの「温度」に関する JCSS 校正事業の開始にむけて」の課題で採択され、設備を整備した。また、品質マニュアルの改訂を行い、電気区分に引き続いて、温度（熱電対）区分での JCSS 登録申請を平成 19 年 11 月 28 日に行った。

### 3.1.4 料金収納状況

料金収納方法については、現金以外にお客様の利便性を考慮して平成 18 年度よりコンビニ収納や銀行振込による取扱いを開始した。また、平成 20 年 3 月より西が丘本部において、クレジットカードによる支払いも可能とした。

支払い方法	現金	コンビニ	銀行振込	クレジットカード	合計
支払い件数	14,452	2,237	3,189	17	19,895
支払い金額 (円)	169,052,580	30,535,360	169,012,020	644,460	369,244,420
金額比率 (%)	45.8	8.2	45.8	0.2	100.0

※H20.4.14 現在

### 3.1.5 利用カード発行状況

依頼試験・機器利用などの試験受付がスピーディに行え、都内7つの本部・支所で共通して認識できる「ご利用カード」を平成18年度から導入し、昨年度から合計して約10,000枚のカードを発行した。

「ご利用カード」発行実績

	発行枚数 (累計)	19年度 発行枚数	18年度 発行枚数
西が丘本部	7,371枚	2,719枚	4,652枚
城東支所	656枚	182枚	474枚
墨田支所	574枚	206枚	368枚
城南支所	711枚	241枚	470枚
駒沢支所	222枚	115枚	107枚
多摩支所	129枚	30枚	99枚
八王子支所	328枚	107枚	221枚
合計	9,991枚	3,600枚	6,391枚

### 3.1.6 機器整備

平成19年度の主要な機器整備は次のとおりである。

No.	機器名	グループ・支所	備考
1	三次元表面形状測定機	製品化支援室	財団法人 JKA 補助
2	ボールオンディスク摩擦磨耗試験機	先端加工G	財団法人 JKA 補助
3	デザイン作成システム	墨田支所	
4	風合い計測システム	墨田支所	
5	ローラープレス機	墨田支所	
6	フーリエ変換赤外分光光度計	墨田支所	
7	雑品用強さ試験機	墨田支所	
8	紫外線フェードメーター	墨田支所	
9	引裂試験機	墨田支所	
10	耐圧試験機（防水度試験機）	八王子支所	
11	分光光度計（CCM）	八王子支所	
12	静電気（半減期）測定機	八王子支所	
13	静電気（摩擦帯電圧）測定機	八王子支所	
14	意匠作成システム	八王子支所	
15	顕微赤外分光光度計	多摩支所	

No.	機器名	グループ・支所	備考
16	デジタルオシロスコープ	多摩支所	
17	高精度マルチメータ	多摩支所	
18	ハイレジスタンスメータ	多摩支所	
19	インピーダンスアナライザ（高周波用）	多摩支所	
20	インピーダンスアナライザ（低周波用）	多摩支所	
21	顕微鏡（超音波映像装置）	先端加工 G	
22	ディンプリング装置	先端加工 G	
23	表面粗さ測定機	城南支所	
24	研磨機	城南支所	
25	グロー放電発光分光分析装置	城南支所	
26	マイクロ波加熱分解装置	城南支所	
27	エネルギー分散型蛍光 X 線分析装置（EDX 分析装置）	資源環境 G	
28	安全キャビネット	資源環境 G	
29	ポロシメーター（水銀圧入式細孔分布測定装置）	資源環境 G	
30	紫外線フェードメーター	資源環境 G	
31	精密分析用液体クロマトグラフ（LC）	材料 G	
32	発光分析装置	材料 G	
33	音響測定装置	光音 G	
34	輝度計	光音 G	
35	音響分析システム	光音 G	
36	音響分析装置（①位置音響インテンシティ・振動モード解析）（②音響透過損失測定装置）	光音 G	
37	X 線 CT	駒沢支所	
38	ICP-MS 装置（誘導結合プラズマ質量分析装置）	ライフサイエンス G	
39	ガスクロマトグラフ（ECD）	ライフサイエンス G	
40	測色計（光沢計含む）	デザイン G	
41	往復動耐久試験機 制御部	デザイン G	
42	音響解析ソフト	デザイン G	
43	X 線検査装置	製品化支援室	
44	衝撃電圧発生装置（雷サージ発生器）	製品化支援室	
45	パルス発生装置（静電気障害発生器）	製品化支援室	
46	信号発生器（ファーストトランジエントハーストノイズシミュレータ）	製品化支援室	
47	ロックウェル硬さ試験機	製品化支援室	

No.	機器名	グループ・支所	備考
48	部分放電測定装置	製品化支援室	
49	ビッカース硬さ試験機	製品化支援室	
50	高温恒温槽	製品化支援室	
51	小型恒温恒湿槽（2台）	製品化支援室	
52	3次元CAD/CAMシステム	城東支所	
53	ガスクロマトグラフ質量分析計	城東支所	
54	コンピュータグラフィックスシステム	城東支所	
55	導電率測定装置	エレクトロニクスG	
56	耐電圧試験機	エレクトロニクスG	
57	サイトアッテネーションシステム（スペアナ含む）	エレクトロニクスG	
58	伝導イミュニティシステム	エレクトロニクスG	
59	パルスイミュニティシステム	エレクトロニクスG	
60	高周波測定システム	エレクトロニクスG	
61	温湿度計	ITG	
62	高速データ通信回路評価装置	ITG	
63	高周波データ伝送試験装置	ITG	
64	多点温度記録器	ITG	
65	通信量測定器（リアルタイムスペクトラムアナライザ）	ITG	

## 3.2 技術相談

中小企業等から受ける技術支援の依頼に対して、職員の専門的な知識に基づく技術相談を実施し、製品開発支援や技術課題の解決を図った。なお、生産現場での支援が必要な場合は、職員や外部専門家を現地に派遣して利用者の要望に応えた。

### 3.2.1 技術相談

相談件数は、来所が25,236件(31.1%)、電話が41,516件(51.2%)、メールが9,948件(12.3%)、その他が4,454件(5.5%)であり、総相談件数は81,154件であった。企業の規模別では中小企業が64,603件(79.6%)であり、技術分野別では材料、評価技術、繊維が前年と同様に多かった。

企業規模別の技術相談件数

区 分	来所	電話	メール	その他	合計	比率(%)
中小企業	20,927	34,483	6,541	2,652	64,603	79.6
大企業	3,290	3,718	1,539	689	9,236	11.4
個人・その他	1,019	3,315	1,868	1,113	7,315	9.0
合 計	25,236	41,516	9,948	4,454	81,154	100.0

技術分野別の技術相談件数

区 分	来所	電話	メール	その他	合計	比率(%)
ナノテクノロジー	237	322	104	16	679	0.8
IT	590	1,355	1,138	73	3,156	3.9
エレクトロニクス	2,903	4,683	618	241	8,445	10.5
システムデザイン	1,826	1,749	318	43	3,936	4.9
環境	1,624	3,281	373	166	5,444	6.7
少子高齢・福祉	42	233	51	31	357	0.4
バイオテクノロジー	47	89	70	10	216	0.3
材料	4,655	6,818	1,379	1,264	14,116	17.4
精密加工	1,755	1,966	543	463	4,727	5.8
光音・照明	1,127	1,984	852	214	4,177	5.1
繊維	3,488	5,832	992	620	10,932	13.5
放射線	463	1,325	757	312	2,857	3.5
評価技術	4,367	8,099	846	471	13,783	17.0
技術連携	121	729	717	254	1,821	2.2
その他	1,991	3,051	1,190	276	6,508	8.1
合 計	25,236	41,516	9,948	4,454	81,154	100.0

### 3.2.2 実地技術支援事業

都内中小企業の要請により、外部専門家(エンジニアリングアドバイザー・技術指導員)や職員が現地に出向き、現場が抱えている技術的諸問題について3種類の方法で技術支援を行った。

平成19年度は、エンジニアリングアドバイザーによる支援(実地技術支援A)が36社242日、技術指導員と職員による支援(実地技術支援B)が35日、職員による支援(実地技術支援C)が

897日であり、技術分野別では、繊維、精密加工が多かった。

目的では製品開発が最も多く、次いで品質管理、技術開発であった。

＜実地技術支援Aの主な支援内容＞

VOC規制の現状と対策について

プレゼンテーション手法に関する指導

環境マネジメントシステムの導入手法について

機能性ガラスの物理特性評価方法についての指導

金属材料の熱処理および表面処理方法に関する指導

機械加工部品の加工工程の短縮化および最適化

ISO9001品質マネジメントシステムの導入方法について

金属製品の損傷および腐食対策について

#### 技術分野別の実地技術支援日数

区 分	実地A	実地B	実地C	合計	比率(%)
ナノテクノロジー	0	0	17	17	1.4%
IT	0	0	86	86	7.3%
エレクトロニクス	27	14	81	122	10.4%
システムデザイン	20	1	57	78	6.6%
環境	21	1	55	77	6.6%
少子高齢・福祉	7	0	7	14	1.2%
バイオテクノロジー	0	0	13	13	1.1%
材料	36	3	97	136	11.6%
精密加工	96	6	87	189	16.1%
光音・照明	9	5	60	74	6.3%
繊維	5	0	187	192	16.4%
放射線	0	0	16	16	1.4%
評価技術	21	2	32	55	4.7%
技術連携	0	0	44	44	3.7%
その他	0	3	58	61	5.2%
合 計	242	35	897	1,174	100.0%

#### 目的別の実地技術支援日数

区 分	実地A	実地B	実地C	合計	比率(%)
品質証明	0	0	4	4	0.3%
品質管理	107	14	116	237	20.2%
性能評価	14	2	74	90	7.7%
製品開発	51	10	389	450	38.3%
技術開発	51	4	128	183	15.6%
事故関連	0	2	38	40	3.4%
その他	19	3	148	170	14.5%
合 計	242	35	897	1,174	100.0%

### 3.3 業界団体等への技術協力

#### 3.3.1 業種別交流会

研究、指導等の事業計画を策定するにあたり、必要かつ確かな技術情報を把握するための会議である。

業 界 名	開催日	出席者	内 容
超音波応用業界	H19. 5. 29	業界側 10名	センターの事業および光音グループの取り組みについて説明を行い、要望を受けて意見交換を行った。
板橋区ガラスリサイクルプロジェクトチーム (社) 電子情報技術産業協会	H19. 6. 22	業界側 9名	センターの事業の説明を行い、西が丘本部内3カ所の見学後、ガラスリサイクル、特にテレビのブラウン管の処理と再使用について意見交換を行った。
東京都ナノテクノロジー事業化協議会	H18. 6. 29	業界側 19名	超音速フリージェットPVD技術について講演を行い、ナノテクノロジーの技術的課題について意見交換を行った。
多摩繊維業界	H19. 7. 11	業界側 22名	センターの事業の説明を行い、多摩地域繊維関連業界の活動状況や技術的問題点について意見交換を行った。
計測制御業界	H19. 7. 26	業界側 11名	センターの事業およびITグループの取り組みについて説明を行い、要望を受けて意見交換を行った。
都区内繊維業界	H19. 7. 27	業界側 17名	センターの事業の説明を行い、区内繊維関連業界の活動状況や技術的問題点について意見交換を行った。
東部金属熱処理工業組合	H19. 9. 5	業界側 15名	センターの事業の説明を行い、熱処理業界の最近の動向について、工業界が抱える問題や要望に関して意見交換を行った。
(社) 日本電機工業会	H19. 12. 19	業界側 12名	センターの事業の説明を行い、半無響室および残響室の見学後、音響パワー計測の動向について意見交換を行った。
東京鼈甲組合連合会	H20. 3. 28	業界側 17名	センターの事業の説明を行い、べっ甲製品の修復や業界支援について意見交換を行った。

### 3.3.2 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。

No.	名 称	設立年月	活 動 目 的	企業側総参加者数(都産技研側)	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	0 (0)	0
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	123 (33)	17
3	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	75 (5)	5
4	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	0 (0)	0
5	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	150 (19)	8
6	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	0 (0)	0
7	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	86 (22)	14
8	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	180 (18)	5
9	城東デザイン研究会	平成 7 年 4 月	デザインに関する情報収集、デザイン力の向上、製品企画・デザインにおける異業種間の連携促進等	60 (22)	11
10	東京都健康・福祉技術研究会	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、管理運用についての研究	62 (20)	4
11	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	0 (0)	0
12	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	165 (24)	11
13	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の向上	0 (0)	0
14	表面科学交流会	平成 10 年 4 月	めっき会社を中心とした企業の連携を強化し表面科学に関する見聞を広める	0 (0)	0
15	技術情報交流研究会	平成 10 年 5 月	製造から販売にいたるまでの関係中小企業・技術者の情報力の強化	0 (0)	0
16	新製品創造研究会	平成 11 年 9 月	知的財産権に関する情報収集、創造性の育成、新製品開発における異業種間の連携促進等	10 (2)	1

17	繊維製品品質研究会	平成 12 年 5 月	繊維製品を消費科学の立場から研究し、その品質向上に寄与する	45 (7)	3
18	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	0 (0)	0
19	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	120 (19)	12
20	照明技術研究会	平成 14 年 3 月	照明技術の研究、周辺技術に関する知識の向上のための情報交換	63 (11)	5
21	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	27 (14)	3
22	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	263 (18)	14
23	循環型技術研究会	平成 15 年 1 月	循環型技術の情報交換や、異業種交流・産学公連携による技術開発の場として活動する	30 (1)	1
24	CAD/CAM研究会	平成 15 年 6 月	CAD/CAM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	11 (2)	1
25	触覚文字フォアフィンガー研究会	平成 15 年 7 月	目の見えない人のため、読み易く触読し易いオリジナル書体の開発を行い広く普及させる	18 (2)	2
26	工業塗装研究会	平成 18 年 4 月	工業塗装に関する技術に関する情報収集、情報交換、共同調査・研究	14 (4)	2
27	東京温度検出端工業会技術懇談会	平成 18 年 4 月	温度センサー及び貴金属メーカー間の技術交換、最新情報の共有	30 (4)	1
28	避難用グッズ新商品開発研究会	平成 18 年 4 月	避難用グッズの製品企画、商品開発、販路拡大	0 (0)	0
29	放射線利用研究会	平成 18 年 4 月	放射線関係企業の情報交換	64 (15)	8