

### 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 18 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 1 及び 2 に示す。

表 1 平成 18 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	6,543	16,099,470
(二) 特性試験 金属材料の疲れ試験、材料の熱膨張試験ほか	252	2,664,160
(三) 組織試験 光学式顕微鏡によるもの	2,835	6,643,540
(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	7,995	8,631,350
(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	774	2,272,240
(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	1,613	3,398,910
(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	446	616,670
小 計	20,458	40,326,340
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	1,295	3,762,910
(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	338	2,797,050
小 計	1,633	6,559,960

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	93	462,820
(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	5,981	50,359,420
(三) 窯業試験 ひずみ観察、分光透過率・反射率測定ほか	185	982,510
(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	611	2,846,050
小 計	6,870	54,650,800
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、縮付け試験ほか	444	1,658,120
小 計	444	1,658,120
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	2,189	1,694,510
(二) 標準器及び計測器の特性試験 標準電池	0	0
(三) 測温素子の温度特性試験 熱電対、測温抵抗体	161	619,810
(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	24	475,400
(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	6,720	11,121,850
(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	2,136	7,489,220
(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	1,352	1,631,710
(八) 電波試験 耐雑音試験	60	319,400
(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	386	1,613,570
(十) 静電気試験 帯電電荷量試験	20	95,270

(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	724	5,067,310
小 計	13,772	30,128,050
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	4,258	9,202,980
(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	901	4,316,000
小 計	5,159	13,518,980
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	294	3,630,680
(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	1,492	11,379,940
小 計	1,786	15,010,620
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	933	4,518,600
(二) 腐食試験 塩水噴霧試験、ガス腐食試験	5,678	10,275,950
(三) 耐候性試験 促進耐候試験、促進耐光試験	1,618	14,216,710
(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	3,919	8,647,910
(五) ウェブカメラ ウェブカメラによるもの	0	0
小 計	12,148	37,659,170
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	72	358,780
(二) 冶金試験 大気溶解鑄造、圧粉成形	65	292,400
(三) 塗装加工 塗装加工	0	0

(四) 粉砕分散試験 超微粉砕加工、超分散加工	26	179,420
小 計	163	830,600
十 デザイン		
試験項目	試験件数	金額(円)
(一) 工業デザイン	9	213,300
(二) クラフトデザイン	0	0
(三) グラフィックデザイン	6	157,800
小 計	15	371,100
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	10,116	9,463,560
(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	563	1,596,190
(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	1,509	743,150
小 計	12,188	11,802,900
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	7,075	1,027,550
その他	16	1,089,120
総 合 計	81,727	214,633,310

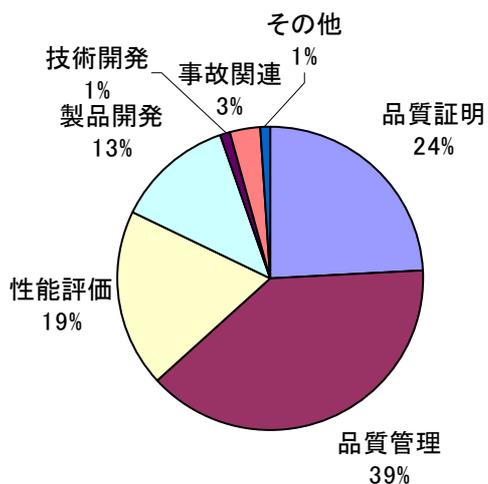


図1 依頼試験件数の目的別構成率

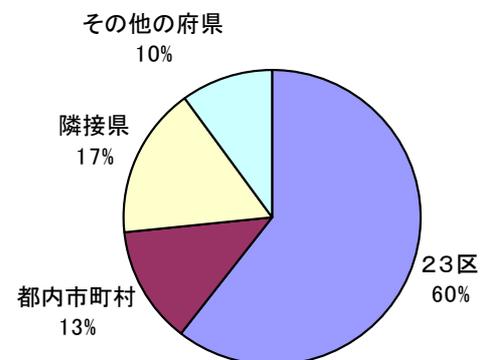


図2 依頼試験件数の地域別構成率

### 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、顧客の多様な要望に対応した。

平成 18 年度には、168 件、25,384,040 円を実施した。

目的は、品質証明 31 件、品質管理 16 件、性能評価 52 件、製品開発 52 件、技術開発 4 件、その他 13 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 の登録認定を電気（直流・低周波）の区分で実現した。国際的な試験品質保証体系である JCSS への登録を実現したことで、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 (IAJapan) 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。0184 は産技研の登録番号です。

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」の課題で採択された。電気区分に引き続いて、温度（熱電対）区分での JCSS 登録認定に向けて作業を開始した。

### 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 6 月よりコンビニ収納の取扱いを開始しました。また、銀行振込みによるお支払方法も可能としました。

収納方法	現金	コンビニ	銀行振込	合計
収納件数	14,821	1,495	1,723	18,039
収納金額（円）	198,985,782	21,539,920	99,994,219	320,519,921

### 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、全事業所で共通して利用できる「ご利用カード」を平成18年度から導入し、約6,400枚のカードを発行した。

18年度発行実績

	発行枚数(累計)
西が丘本部	4,652枚
城東支所	474枚
墨田支所	368枚
城南支所	470枚
駒沢支所	107枚
多摩支所	99枚
八王子支所	221枚
合 計	6,391枚

### 3.1.6 機器整備

平成18年度の主要な機器整備は次のとおりである。

番号	件 名	グループ名	備考
1	超炭素硫黄同時分析装置	材料グループ	自転車振興会補助
2	シャルピー衝撃試験機	材料グループ	自転車振興会補助
3	小型環境試験機	エレクトロニクスグループ	自転車振興会補助
4	室内温度・湿度測定装置	製品化支援室	中小企業知的基盤整備事業費補助金
5	熱電対自動校正装置	製品化支援室	中小企業知的基盤整備事業費補助金
6	熱電対用高温定点校正装置	製品化支援室	中小企業知的基盤整備事業費補助金
7	引張圧縮試験機	墨田支所	
8	伸度測定機(万能引張試験機)	八王子支所	
9	横編機	墨田支所	
10	蛍光X線膜厚計	資源環境グループ	
11	インピーダンスマテリアルアナライザ	エレクトロニクスグループ	
12	電気炉(黒体炉)	光音グループ	

13	イオンクロマトグラフ	資源環境グループ	
14	抵抗測定装置 (6622A-HTV)	製品化支援室	
15	プリント配線板試作装置	エレクトロニクスグループ	
16	デジタルマイクロスコープ	城東支所	
17	精密万能試験機 (100 k N)	製品化支援室	
18	波長分散型蛍光 X 線分析装置	材料グループ	
19	電子線 3 次元粗さ解析装置	資源環境グループ	
20	プラスチック万能強度試験機	材料グループ	
21	フーリエ変換赤外分光装置	材料グループ	
22	微小強度評価試験機	製品支援室	
23	熱分析装置 (示差熱天秤 + DSC)	材料グループ	
24	分光光度計	光音グループ	
25	熱ルミネセンス測定装置	ライフサイエンスグループ	
26	デジタル高精細顕微鏡	ライフサイエンスグループ	
27	環境試験用恒温恒湿器	デザイングループ	
28	デザイン作成システム	八王子支所	
29	布用インクジェットプリントシステム	八王子支所	
30	X線回折用制御装置・データ処理装置	墨田支所	
31	振動試験装置	デザイングループ	
32	耐候性試験機 (サンシャインウェザーメータ)	資源環境グループ	
33	液体窒素製造装置	先端加工グループ	
34	衝撃試験装置	製品化支援室	
35	冷熱衝撃装置	製品化支援室	
36	高速デジタル通信評価装置	IT グループ	

37	電子部品解析装置	エレクトロニクスグループ	
38	誘電体マイクロ波帯域特性測定装置	エレクトロニクスグループ	
39	非接触三次元計測装置	デザイングループ	
40	I C P 発光分析装置	資源環境グループ	
41	ラマン分光分析装置（顕微タイプ）	先端加工グループ	
42	熱分析装置	地域事業推進部	
43	結露サイクル試験装置 （恒温恒湿槽）	製品課支援室	
44	ワイドビュー恒温恒湿器	製品化支援室	

## 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はかった。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 25,116 件(33.0%)、電話が 40,046 件(52.6%)、メールが 6,906 件(9.1%)、その他が 4,166 件(5.4%)であり、総相談件数は 76,184 件であった。企業の規模別では中小企業が 61,687 件(81.0%)であり、技術分野別では材料、評価技術、繊維、エレクトロニクスが顕著であった。

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	21,693	32,844	4,620	2,530	61,687	81.0
大企業	2,631	3,466	879	466	7,442	9.8
個人・その他	792	3,736	1,407	1,120	7,055	9.2
合 計	25,116	40,046	6,906	4,116	76,184	100

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	203	231	174	13	621	0.8
I T	540	1,593	618	55	2,806	3.7
エレクトロニクス	3,463	4,563	275	163	8,464	11.1
システムデザイン	1,244	1197	154	33	2,628	3.5
環境	1,416	2729	372	175	4,692	6.2
少子高齢・福祉	72	201	76	28	377	0.5
バイオテクノロジー	51	68	19	1	139	0.2
材料	4,422	6877	952	1228	13,479	17.7
精密加工	1,820	1710	332	413	4,275	5.6
光音・照明	1,179	1822	386	172	3,559	4.7
繊維	3,588	5670	607	514	10,379	13.6
放射線	486	871	499	165	2,021	2.7
評価技術	4,614	8172	656	211	13,653	17.9
技術連携	119	951	796	469	2,335	3.1
その他	1,899	3391	990	476	6,756	8.7
合 計	25,116	40,046	6,906	4,116	76,184	100

### 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した。平成18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34社297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888日であり、技術分野別では、繊維、精密加工等が顕著であった。また、目的別では製品開発が最も多く、次いで技術開発、品質管理であった。

<実地技術支援Aの主な支援内容>

- 製品開発に伴う生産工程の改善について
- 先端精密機械加工技術に関する技術指導
- 室内用照明の開発・改良について
- 金属製品の熱処理および表面処理技術について
- 不良電子部品の原因究明について
- ISO9001取得に向けた体制作りについて
- 環境関連規制に関する対応について

技術分野別の実地技術支援日数

	実地A	実地B	実地C	合計	比率(%)
ナノテクノロジー	0	0	11	11	0.9
I T	3	0	63	66	5.4
エレクトロニクス	25	7	46	78	6.4
システムデザイン	0	2	126	128	10.5
環境	29	1	65	95	7.8
少子高齢・福祉	0	0	4	4	0.3
バイオテクノロジー	0	0	2	2	0.2
材料	32	7	94	133	10.9
精密加工	79	11	103	193	15.8
光音・照明	13	4	61	78	6.4
繊維	30	1	169	200	16.4
放射線	0	0	3	3	0.2
評価技術	66	1	59	126	10.3
技術連携	0	0	9	9	0.7
その他	20	1	73	94	7.8
合計	297	35	888	1,220	100

目的別の実地技術支援日数

	実地A	実地B	実地C	合計	比率(%)
品質証明	19	0	7	26	2.1
品質管理	90	10	110	210	17.2
性能評価	5	2	46	53	4.3
製品開発	95	7	356	458	37.5
技術開発	67	5	159	231	18.9
事故関連	0	5	27	32	2.6
その他	21	6	183	210	17.4
合計	297	35	888	1,220	100

### 3.3 業界団体等への技術協力

#### 3.3.1 業種別交流会

業界団体と業種別交流会を実施し、研究成果や新技術等の情報提供及び技術ニーズの収集を行った。平成18年度は6つの業界団体と実施した。

業 界 名	開催日	出席者	内 容
区内繊維関連業界	H18.7.20	業界側 16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。
多摩繊維業界	H18.7.26	業界側 24名	センターの事業の説明を行い、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。
東京都ナノテクノロジー事業化協議会	H18.8.3	業界側 30名	2題の基調講演を行い、ナノテクノロジーの技術的問題点について意見交換を行った。
ガラス産業連合会	H19.2.5	業界側 10名	センターの事業の説明を行い、ガラス産業連合会の活動状況や技術的問題点について意見交換を行った。
東部硝子工業会	H19.3.23	業界側 20名	センターの事業の説明を行い、東部硝子工業会の活動状況や技術的問題点について意見交換を行った。
東京鼈甲連合会	H19.3.30	業界側 23名	センターの事業の説明を行い、東京鼈甲連合会の活動状況や技術的問題点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。平成18年度は全29技術研究会で130開催し、2,097名の参加者であった。

番号	名 称	活 動 目 的	企業側 総参加者数 (産技研側)	平成18年度 開催回数
1	粉末冶金技術研究会	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	244 (3)	3
2	計測制御研究懇談会	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	226 (40)	22
3	トライボコーティング技術研究会	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	210 (17)	5

4	超音波応用懇談会	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	171 (16)	7
5	ユニバーサルファッション製品の企画開発研究会	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	150 (29)	15
6	PC情報研究会	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	121 (24)	14
7	信頼性技術研究会	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	97 (10)	8
8	放射線利用研究会	放射線関係企業の情報交換	72 (18)	7
9	化学技術研究会	化学技術の向上、相互の技術交換	63 (7)	4
10	CAD/CAM研究会	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	62 (12)	7
11	照明技術研究会	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	62 (13)	5
12	八王子産地オリジナル製品開発研究会	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	50 (6)	3
13	繊維製品品質研究会	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	40 (4)	2
14	東京都健康・福祉技術研究会	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	39 (10)	3
15	工業塗装研究会	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	35 (6)	5
16	東京温度検出端工業会技術懇談会	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 (3)	1
17	避難用グッズ新商品開発研究会	避難用グッズの製品企画、商品開発、販路拡大	29 (5)	5

18	触覚文字フォアフィン ガー研究会	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	28 (3)	3
19	表面科学交流会	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	26 (3)	2
20	締結問題研究会	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	20 (8)	2
21	新製品創造研究会	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	20 (4)	2
22	循環型技術研究会	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	20 (1)	1
23	城東デザイン研究会	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	13 (2)	2
24	静電植毛技術研究会	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	13 (3)	1
25	技術情報交流研究会	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	8 (1)	1
26	静電気研究懇談会	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
27	制御システム研究会	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
28	火山灰利用研究会	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
29	資源環境技術研究会	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	0 (0)	0