

平成  
30  
年度  
事業  
概要  
報告書

*The REPORT of KPTC for 2018.*

京都府中小企業技術センター

<https://www.kptc.jp/>



# 目 次

## 当センターの概要

1 所在地及び施設等	1
2 組織図	2
3 人員構成	3
4 平成 30 年度の利用状況等の概要	4

## I 中期事業計画の重点取組の推進

1 連携機能の強化 ～外部との連携の仕組み、制度の強化～	5
2 技術承継・資質向上 ～職員教育プログラムの充実と運用～	5
3 事務改善と効率化 ～内部連携強化と事務改善による業務の効率化～	5
4 研究開発の充実 ～重点技術課題の設定と研究活動の促進・充実～	5
5 新産業創造・新技術開発支援の強化 ～支援領域のシームレス化と異分野融合～	5
6 情報発信の強化 ～情報発信指針の策定と運用～	5

## II 技術支援

1 技術相談	6
2 依頼試験	10
3 機器貸付	14
4 企業訪問による現地現場対応(中小企業技術応援隊)	14
5 企業への助成、表彰等に係る技術審査	15
6 府施策と連携した技術的対応	15
7 地域技術相談会の開催(中小企業技術応援隊)	16

## III 人材育成

1 研究会、セミナー・講習会の開催	17
2 研究生・実習生の受入	23
3 中小企業への啓発等	23

## IV 研究開発

1 所内研究、共同研究	24
2 受託研究	25
3 委託研究	25
4 研究課題評価	25
5 知的財産の活用	25
6 企業との協働による具体的な技術開発の推進	26
7 研究発表	27

## V 関係機関との連携

1 広域での公設試験研究機関の連携	28
2 産業支援機関との連携	28
3 大学との連携	28
4 業界団体等との連携	28

VI	情報発信	
1	中小企業等への情報提供の強化と、広く府民の皆さんへの広報	29
2	施設の公開	29
3	ニーズの変化に対応した情報の提供	30
VII	地域産業の活性化	
1	北部地域ものづくり産業振興	31
2	けいはんな地域における大学・研究機関と企業との連携推進	32
VIII	技術支援体制の充実・強化	
1	技術職員の資質向上	33
2	機器利用者への支援体制強化	33
3	知的財産の管理	33
4	機器の整備	33
5	業務運営に係る基盤的事項	34
	(参考)	
	審査会等への出席一覧	35
	主な研究会・講習会等実施概要	38
	研究会、セミナー・講習会等実績	39
	依頼試験手数料・機械器具貸付料について	49
	依頼試験等手数料一覧	50
	貸付機器一覧(本所)	52
	貸付機器一覧(中丹技術支援室)	62
	館内案内	70
	沿革	71

# 当センターの概要

## 1 所在地及び施設等

### (1) 本所

- 所在地 京都府京都市下京区中堂寺南町 134  
(七本松通五条下ル 京都リサーチパーク内)
- 土地 1,380 m<sup>2</sup>
- 建物 7,296 m<sup>2</sup> (延床面積) (平成元年 8 月竣工、平成 13 年 12 月増築)
  - ・本館 6,175 m<sup>2</sup> 鉄骨・鉄筋コンクリート地上 5 階、地下 1 階 (2 階を除く)
  - ・研究交流棟 1,121 m<sup>2</sup> 鉄骨・鉄筋コンクリート 2 階建のうちの 1 階部分
- 設備・機器 約 200 機種 (100 万円以上の機器)

### (2) 中丹技術支援室

- 所在地 京都府綾部市青野町西馬場下33-1  
(北部産業創造センター内)
- 建物 1,472 m<sup>2</sup> (鉄骨造 2階建)
- 設備・機器 約100機種

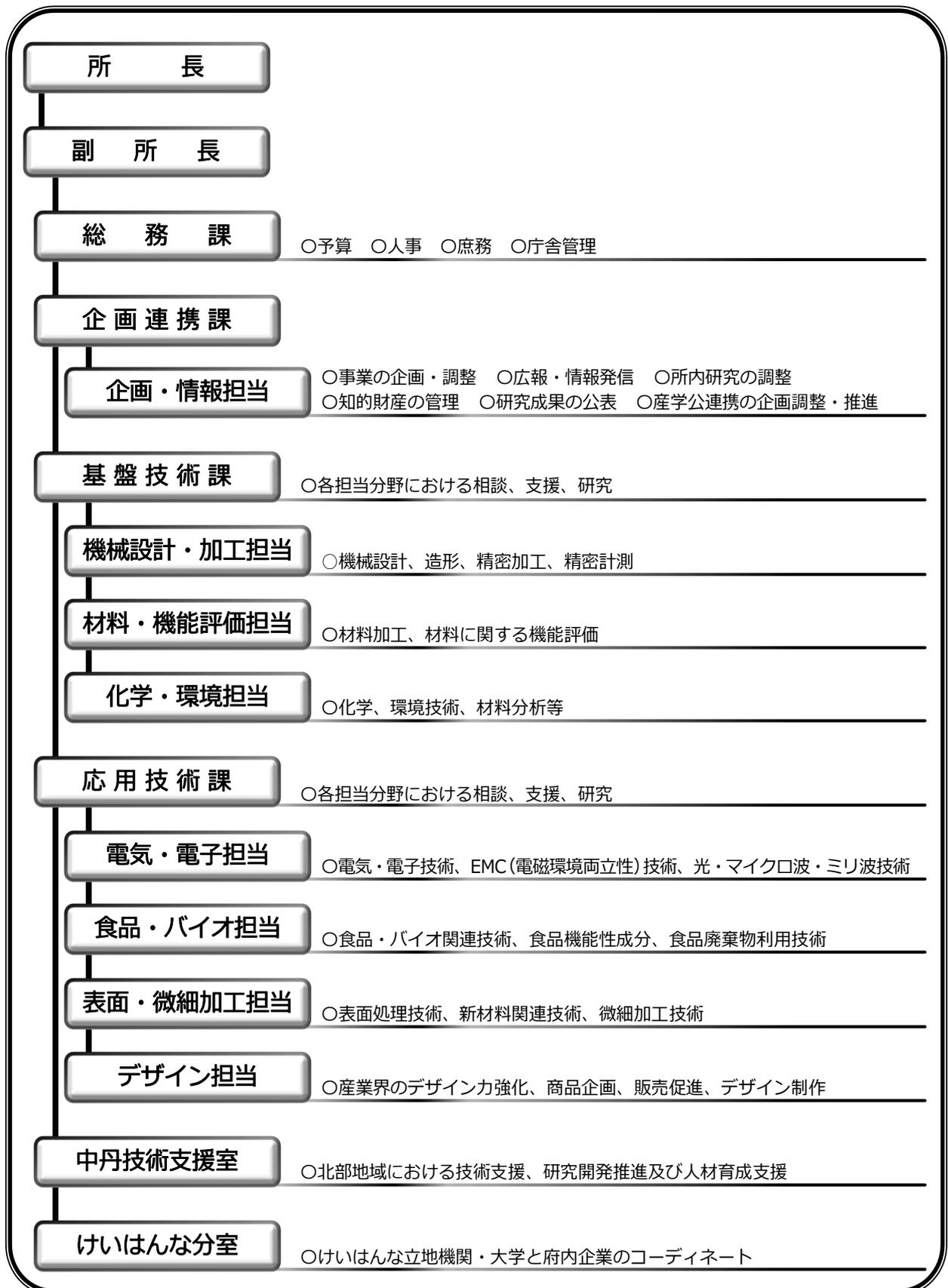
### (3) けいはんな分室

- 所在地 関西文化学術研究都市 (京都府精華・西木津地区)  
京都府木津川市木津川台 9 丁目 6 / 相楽郡精華町精華台 7 丁目 5  
(けいはんなオープンイノベーションセンター (KICK) 内)

(平成 31 年 3 月 31 日現在)

## 2 組織図

図1 当センターの組織



### 3 人員構成

表1 当センターの人員構成

	人 数	職 種		
		事 務	技 術	技能労務
所 長	1	1		
副 所 長	1		1	
総 務 課	3	2		1
企画連携課	8	3	5	
基盤技術課	9		9	
応用技術課	14		14	
中丹技術支援室	4 (1)	(1)	4	
けいはんな分室	2	2		
計	42 (1)	8 (1)	33	1

(平成 31 年 3 月 31 日現在)

注:( )は市町村実務研修生で外数。再任用、嘱託、臨時職員を除く。

## 4 平成 30 年度の利用状況等の概要

### (1) 数値目標と実績

	項 目	目 標	実 績	達成率
技術支援	◇技術相談・指導件数 (件/年)	2,500件	2,057件	82%
	◇機器貸付件数 (件/年)	3,200件	3,485件	109%
	◇依頼試験(種目)件数 (件/年)	1,500件	1,514件	101%
	◇企業訪問件数 (社/年)	700社	501社	72%
人材育成	◇研究会・セミナー 開催回数 (回/年)	250回	235回	94%
	◇研究会・セミナー 参加人数 (人/年)	6,000人	5,304人	88%
研究開発	◇研究調査 (所内・共同・受託)件数 (件/年)	10件	5件	50%
情報発信	◇ホームページ 閲覧件数 (PV <sup>(注)</sup> /年)	300,000PV	319,040PV	106%

(注) PV (ページビュー) : ページが開かれた回数。

### (2) その他実績

	内 容	実 績	備 考
技術支援	ハイテク技術巡回指導	7 件	特別技術指導員等による指導
人材育成	研究生等の受入れ・指導延べ人数	423 人	
研究開発	委託研究	1 件	委託先：京都工芸繊維大学
情報発信	情報誌「クリエイティブ京都M&T」	6000 部×11 回	

# I 中期事業計画の重点取組の推進

当センターが「頼られるセンター」であることを目指し策定した「第3期中期事業計画」(事業期間:平成30年度～令和2年度)において掲げた「六つの取組」を推進した。

## 1 連携機能の強化 ～外部との連携の仕組み、制度の強化～

外部連携に関する制度や事業について使い方や効果等を検証し、外部機関や専門家、技術者等との連携を強化するための検討を行った。

## 2 技術継承・資質向上 ～職員教育プログラムの充実と運用～

職員の技術継承や資質向上を図る力を「職員力」と整理して研修体系をまとめるとともに、その実践的な取り組みとして職員力向上勉強会を実施した。また、新任者向けの手引きとなるマニュアル(中センの歩き方)を整備した。

## 3 事務改善と効率化 ～内部連携強化と事務改善による業務の効率化～

事務課題の改善に取り組み、内部連携の強化と事務改善、業務効率化を図るため、職員から提案を募集する制度を試行実施した。

## 4 研究開発の充実 ～重点技術課題の設定と研究活動の促進・充実～

研究課題や研究結果の普及・活用についての考え方をまとめるとともに、産業動向や企業ニーズ、当センターの得意分野などを踏まえて重点技術課題を設定した。また、芽出しの研究課題に取り組む制度を試行実施した。

## 5 新産業創造・新技術開発支援の強化 ～支援領域のシームレス化と異分野融合～

課や担当の枠を越えた企業支援体制を推進するため、複数担当によるミーティングや業務報告の所内共有を進めた。また、先行プロジェクトとして、デジタルマニファクチャリング研究会を設置し、活動を進めた。

## 6 情報発信の強化 ～情報発信指針の策定と運用～

当センターの広報の指針として「広報のありたい姿」を策定した。また、館内の広報物の分かりやすい配架や中セン広報大賞の実施、広報事例集の作成などにより、効果的な情報発信や職員の広報活動への支援を進めた。

## II 技術支援

急速な産業構造変化の中で、中小企業が自らの「強み」を再認識し、これを活かして力強く活動できるよう、自社だけでは対応が困難な技術開発等に関する支援を行うとともに、各種固有技術の相談や技術的裏付けを採る依頼試験、機器貸付による開発支援、企業等の要請に応じた技術支援を行った。

### 1 技術相談

#### (1) 一般技術相談

製品開発、品質管理、基礎的技術、実験手法等、中小企業が抱える技術に関する様々な悩みや課題について、当センター職員によるアドバイス及び情報提供等を行った。

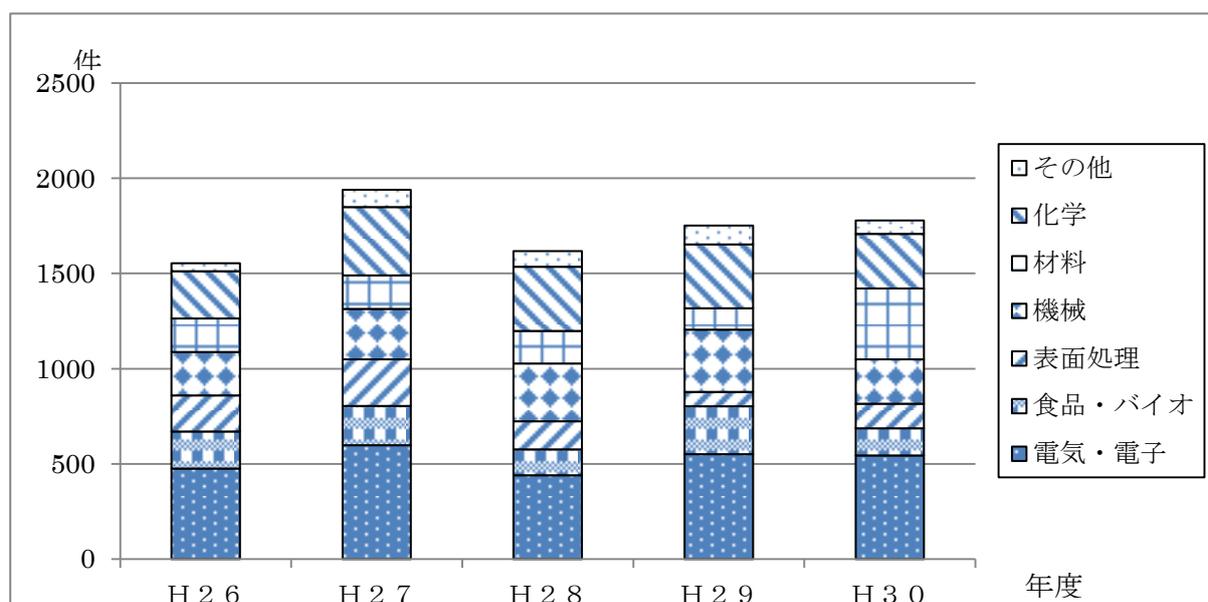
平成 30 年度の技術相談・実地相談件数、項目別技術相談・実地相談件数は、表2及び図2のとおりである。

表2 技術相談件数

内 容	実 績	備 考
技 術 相 談 ・ 指 導	2,057 件	
うち 主 要 技 術 相 談	1,780 件	分析、試験、測定、評価 ほか
うち 簡 易 技 術 相 談	277 件	

年 度	H26	H27	H28	H29	H30
件数合計	1,555 件	1,941 件	1,618 件	1,752 件	1,780 件

図2 主要技術相談実績



注:簡易技術相談及びハイテク技術巡回指導を除く。

表3 分野別主要技術相談件数

分野 \ 年度	H26 (2014)	H27 (2015)	H28 (2016)	H29 (2017)	H30 (2018)
電 気 ・ 電 子	476	599	440	552	545
食 品 ・ バ イ オ	195	205	137	251	143
表 面 処 理	189	245	147	76	129
機 械	228	266	303	326	233
材 料	176	175	172	113	372
環 境	8	8	26	49	17
化 学	249	360	337	335	286
情 報 シ ス テ ム	1	1	5	2	0
デ ザ イ ン	11	58	45	27	20
そ の 他	22	24	6	21	35
総 計	1,555	1,941	1,618	1,752	1,780

### (2) 現地技術相談 (中小企業技術応援隊)

中小企業の新製品開発、品質管理、技術改善、研究開発等の技術課題について、当センター職員(中小企業技術応援隊)が現地に赴き、アドバイスを行った。

現地技術相談件数	12件
----------	-----

### (3) インターネットによる技術相談

中小企業の多様化する諸問題に迅速かつ的確に対応するため、ホームページに技術相談コーナーを設け、生産・加工技術、材料、機能測定、IT、デザイン等の相談について、必要に応じて、他機関や特別技術指導員とも連携しながら対応した。

### (4) 特別技術指導員等による指導 (ハイテク技術巡回指導事業)

中小企業が創造的・先駆的な技術開発や製品開発等に取り組む中で起こる様々な技術的課題を解決するために、京都府中小企業特別技術指導員(表4)や大学教授等の専門家とセンター職員により、助言・指導を行った。

特別技術指導員等による指導	7件
---------------	----

表4 京都市中小企業特別技術指導員一覧 (44名)

No	専門分野	氏名	所属
1	応用光学、光工学	粟辻 安浩	京都工芸繊維大学大学院 工芸科学研究科 設計工学系 電子システム工学部門 教授
2	電子機器実装	河合 一男	実装技術アドバイザー
3	電磁波工学、高周波回路	島崎 仁司	京都工芸繊維大学大学院 工芸科学研究科 准教授
4	情報工学	杉浦 司	杉浦システムコンサルティング・インク
5	電力工学	長岡 直人	同志社大学理工学部 教授
6	構造設計・回路設計、品質管理(DRBFM)	中出 義幸	Nakadeメソッド研究所 代表
7	照明・色彩	西村 武	京都工芸繊維大学 名誉教授
8	光計測、光デバイス、医光学	春名 正光	大阪大学 名誉教授 大阪大学産学共創本部 招へい教授
9	画像工学・コンピュータ法工学	藤田 和弘	龍谷大学理工学部 教授
10	電力工学・パワーエレクトロニクス	舟木 剛	大阪大学大学院工学研究科 教授
11	レーザー物理工学	山下 幹雄	北海道大学 名誉教授
12	光材料加工	吉門 進三	同志社大学理工学部 教授
13	食品微生物学	麻生 祐司	京都工芸繊維大学大学院 工芸科学研究科 准教授
14	酵素化学	井上 國世	京都大学 農学部 食品工学科 名誉教授
15	応用微生物	小田 耕平	京都工芸繊維大学 名誉教授
16	食品	谷 吉樹	京都大学・奈良先端科学技術大学院大学 名誉教授
17	食品衛生	津田 訓範	シーアンドエス株式会社 シニアスーパーバイザー
18	食品	早川 潔	(元)京都市中小企業総合センター 研究開発課長
19	化学(光触媒)	安保 正一	大阪府立大学 名誉教授、元理事・副学長
20	工業分析化学	河合 潤	京都大学大学院工学研究科 教授
21	排水処理工学	日下 英史	京都大学大学院エネルギー科学研究科 助教
22	表面加工	松村 宗順	マツソン・ラボ・ソリューション 代表
23	工業デザイン	楠 勝彦	京都工芸繊維大学大学院 工芸科学研究科 教授

No	専門分野	氏名	所属
24	プロダクトデザイン・工芸	佐藤 敬二	京都精華大学デザイン学部 教授
25	プロダクトデザイン	塚田 章	京都市立芸術大学美術学部 教授
26	グラフィックデザイン	舟越 一郎	京都市立芸術大学美術学部 准教授
27	工業デザイン	吉田 治英	(株)GK京都 顧問
28	金属材料(熱処理、表面改質、粉末冶金、塑性加工等)	赤松 勝也	関西大学 名誉教授
29	鋳造	市村 恒人	(元)京都府中小企業総合センター 主任研究員
30	ガラス工学	塩野 剛司	京都工芸繊維大学大学院 工芸科学研究科 准教授
31	機械要素	久保 愛三	クボギヤテクノロジーズ 代表、京都大学 名誉教授
32	CAE 解析(開発支援)	田村 隆徳	田村技術士事務所
33	機械設計(3次元CAD)	筒井 真作	キャディック株式会社 代表取締役
34	機械加工	松原 厚	京都大学大学院工学研究科 教授
35	低環境負荷プロセス、無機機能性材料	青井 芳史	龍谷大学理工学部物質化学科 教授
36	品質工学	芝野 広志	TM実践塾 代表
37	機能デザイン・機能計測・開発企画 (品質工学)	平野 正夫	リサーチデザイン研究所 代表
38	生体力学、生体材料、 シミュレーション医工学	堤 定美	京都大学 名誉教授、日本大学 特任教授、 金沢工業大学 客員教授
39	工業所有権	間宮 武雄	間宮特許事務所 所長
40	機械設計・機械加工	川勝 邦夫	舞鶴工業高等専門学校 名誉教授
41	機械設計	四方 修	(元)日東精工株式会社 開発研究所長
42	電気・電子	牧野 勲	(元)日東精工(株) 開発研究所開発二課長
43	機械材料科学・材料強度学・材料力学	森田 辰郎	京都工芸繊維大学機械工学系 教授
44	触覚、ロボティクス、メカトロニクス	田中 由浩	名古屋工業大学大学院工学研究科 准教授

注:順不同、敬称略。所属は依頼時。

## 2 依頼試験

中小企業等の技術開発・製品開発の促進や品質向上のため、依頼により材料・部品・製品等を預かり、性能や品質、精度等について、中小企業が独自では導入しがたい設備を用いた高精度な測定・試験・分析を実施した。また、試験後は当センター職員が試験結果の説明及び今後の対応や対策を助言する等、幅広い対応をした。

なお、当センターが企業からの依頼により行った試験、分析及び測定は、表5、6、7、8及び図3のとおりである。

表5 依頼試験件数

年 度	H26(2014)	H27(2015)	H28(2016)	H29(2017)	H30(2018)
件数合計	1,521 件	1,982 件	1,860 件	1,644 件	1,514 件
手数料収入額 対前年度比	103.4%	136.0%	100.1%	72.5%	85.8%

注：証明書等の件数を除く。

図3 項目別依頼試験実績

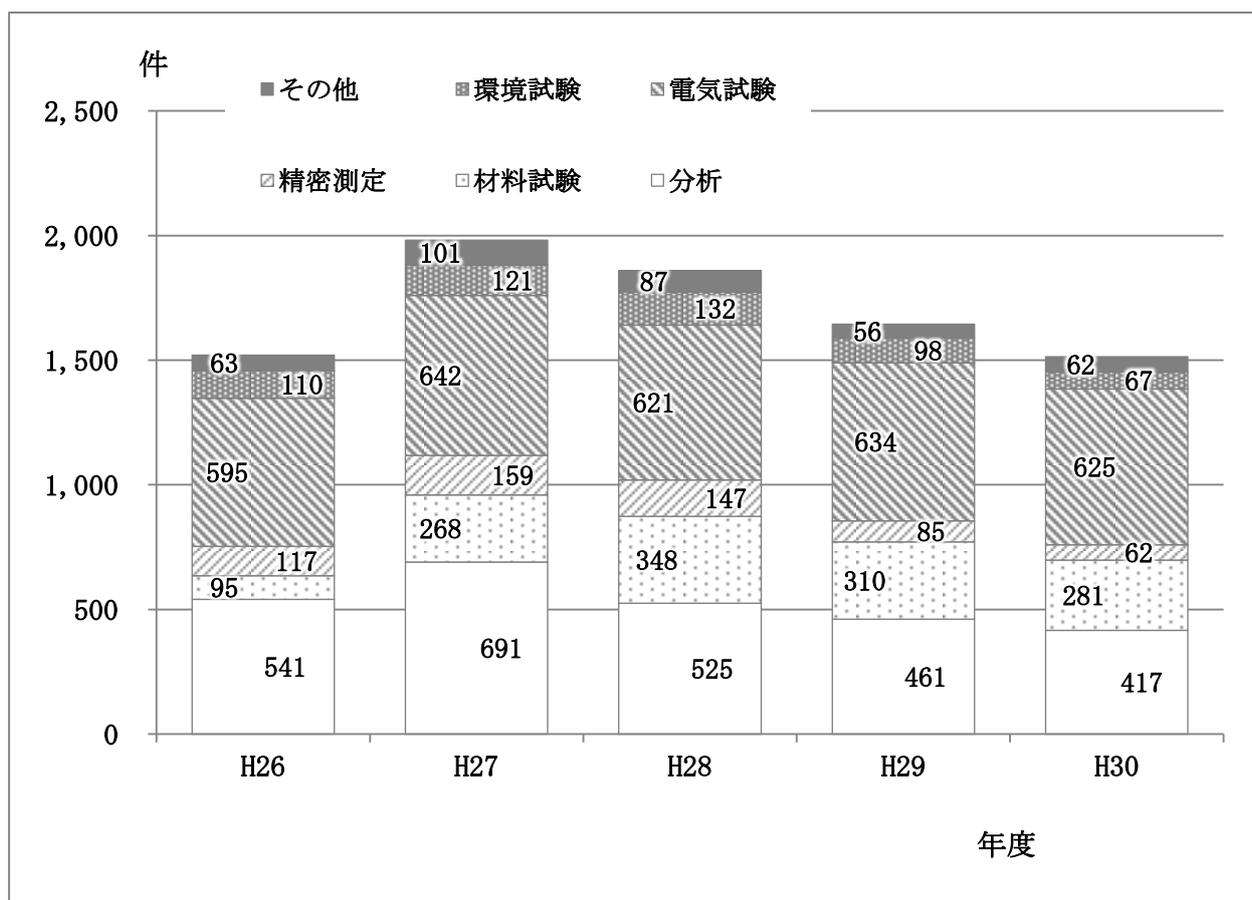


表6 項目別依頼試験件数

項目		年度				
		H26(2014)	H27(2015)	H28(2016)	H29(2017)	H30(2018)
分 析	化学分析	22	73	87	93	85
	分光分析	130	165	164	132	112
	X線分析	183	253	165	187	164
	表面分析	144	147	76	30	20
	クロマト分析	20	28	24	14	12
	熱分析及びその他の分析	42	25	9	5	24
	小計	541	691	525	461	417
材 料 試 験	強度試験	19	45	45	25	29
	硬さ試験	25	25	22	15	13
	金属組織試験	13	11	10	3	4
	電子顕微鏡試験	22	117	155	122	123
	非破壊試験及びその他の試験	16	70	116	145	112
	小計	95	268	348	310	281
精密測定		117	159	147	85	62
電気試験		595	642	621	634	625
環境試験		110	121	132	98	67
その他の試験及び測定等		63	101	87	56	62
合計		1,521	1,982	1,860	1,644	1,514

表7 実施依頼試験概要（分析、材料試験、精密測定）

分 析	
化 学 分 析	金属材料等の品質管理及び食品の栄養成分分析が主なものであった。
分 光 分 析	フーリエ変換赤外分光分析による電気・電子部品・プラスチック等の表面に付着した異物の解析が多く見られた。 また、ICP 発光分光分析については金属材料のほか、食品及び無機製剤の成分分析等への利用も多かった。
X 線 分 析	蛍光 X 線分析では、品質管理、不具合品の原因究明、研究開発を目的とした金属、セラミックス、有機材料の分析があった。
表 面 分 析	ステンレス鋼などの材料表面の品質評価、金属材料の洗浄残留物評価及び部品の表面変色や微小付着物の成分などの製品不具合の原因調査のための分析が多かった。
ク ロ マ ト 分 析	液体クロマトグラフによるアミノ酸分析が主であった。
熱 分 析 そ の 他 分 析	無機材料等の熱特性分析が主なものであった。

材料試験	
強度試験	各種工業材料の強度特性の評価や、溶接部材の強度測定のための利用が多かった。
硬さ試験	金属製部品の品質確認や、材料変更に伴う評価試験が多かった。
金属組織試験	鉄鋼材料の熱処理状態の確認、溶接部の健全性評価のための試験が多かった。
電子顕微鏡試験	金属部品の破断面解析、表面処理製品の形状観察、微粒子の形状観察、元素分析等に関する依頼が多かった。
非破壊試験 その他の試験	X線透視装置及びX線CT装置を使用した部品内部の欠陥観察が主であった。
精密測定	
寸法測定 形状測定	機械、電気・電子部品（半導体製造装置部品等）は複雑で高精度な形状のものが求められ、CNC三次元座標測定機、画像測定機、曲面微細形状測定システムによる精密形状測定が多かった。

表8 実施依頼試験概要（電気試験、環境試験、その他の試験及び測定等）

電気試験	
EMC 測定	電気・電子機器製品の EMC 対策においては、国際規制をはじめとした各種 EMC 規制に対応するための評価試験が主であった。
電気試験	電気試験においては、電気材料の誘電率、透磁率の周波数特性評価、導電性能の評価が主であった。
光・マイクロ波・ミリ波測定	光関連においては、LED 照明の評価が主であった。また、マイクロ波・ミリ波関連においては、電磁波シールド・吸収材料、アンテナ特性、高周波デバイスの評価が主で、その多くが新技術・新製品開発に類する分野であった。
環境試験	
温湿度サイクル試験 冷熱衝撃試験	電子機器及び関連部品その他、フィルム等の幅広い分野の利用があった。
腐食試験	電気器具や電子関連器具の金属筐体、センサー、機械部品等の幅広い分野の材料、製品の塩水噴霧試験による耐食性、耐久性評価の依頼が多かった。
耐候性試験	外壁材、電気製品、革製品、ゴム製品等の幅広い分野の光劣化に関する試験が主であった。
その他の試験及び測定等	
粒子径分布測定	樹脂・セラミックスその他、接着剤、化粧品、食品等の幅広い分野での利用があった。
微生物試験	食品の一般生菌数測定が主であった。
食品物性測定	熱持性測定が主であった。
積層造形	筐体や容器等のプラスチック部品の試作での利用が多かった。
膜厚測定	品質管理のためのめっき膜厚測定が主であった。

### 3 機器貸付

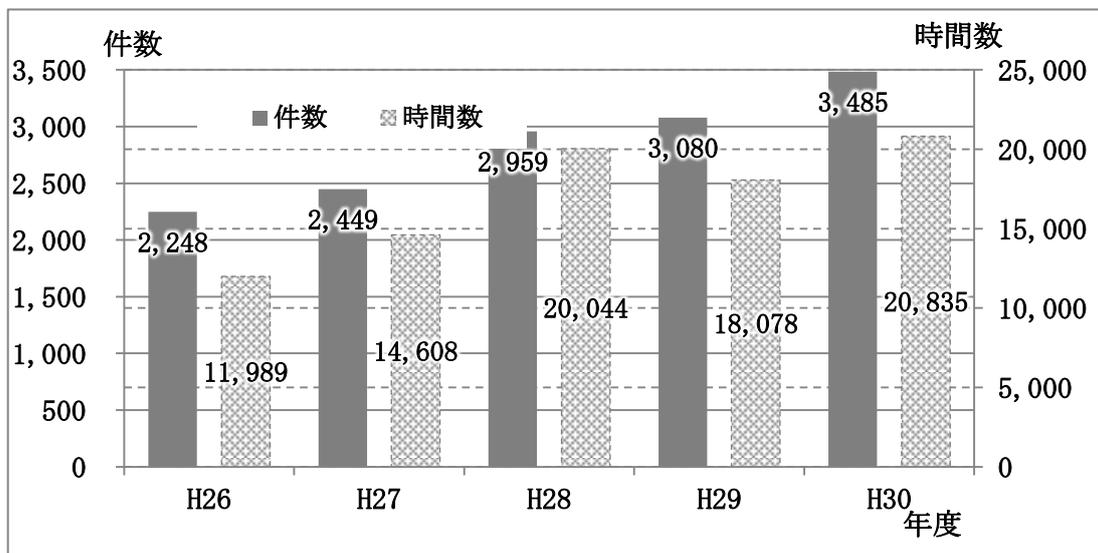
中小企業における技術開発・研究開発・品質改善等を促進し、企業の実験室・研究室としての支援的役割を担うことを目的に、中小企業の方々が自ら操作して試験・評価が行えるように、高度な設備も含めて試験研究用機器を貸し付けた。また、機器利用時には、必要に応じて当センター職員の知識・経験を活かして、的確な支援を行った。

平成 30 年度は、表9のとおり貸付を行った。利用については、ナノインデンテーション試験機、レーザーラマン顕微鏡、振動試験機(16kN)、フーリエ変換赤外分光光度計(赤外顕微鏡付)、X線光電子分光分析装置(イオン銃)等の利用が多かった。

表9 機器貸付実績

年 度	H26(2014)	H27(2015)	H28(2016)	H29(2017)	H30(2018)
件数合計	2,248 件	2,449 件	2,959 件	3,080 件	3,485 件
時間数合計	11,989 時間	14,608 時間	20,044 時間	18,078 時間	20,835 時間
貸付料収入額 対前年度比	129.6%	123.4%	131.0%	104.7%	115.9%

図4 機器貸付実績



### 4 企業訪問による現地現場対応（中小企業技術応援隊）

業界や中小企業が抱える技術的課題や取り巻く現状等を把握するとともに技術の強みを掘り起こし、中小企業の技術力強化を支援した。

表10 中小企業技術応援隊実績一覧

名 称	実 績
企 業 訪 問	501 社
企業等との共同研究による技術支援	1 件
地域技術相談会の開催	2 回
京都府モデル工場会の工場見学会	回 数： 2 回
	延べ参加者： 67 名
京都府中小企業技術センター協力会の活動支援・研究発表会	回 数： 2 回
	延べ参加者： 88 名
研究会、セミナー・講習会での技術支援	回 数： 235 回
	延べ参加者： 5,304 名

## 5 企業への助成、表彰等に係る技術審査

公益財団法人京都産業21による技術顕彰「京都中小企業技術大賞」及び京都府発明者等功労者表彰における候補企業の推薦や技術内容の調査、ヒアリング等技術面からの支援を行った。

技術顕彰等候補企業調査数	32 件
--------------	------

## 6 府施策と連携した技術的対応

### (1) 電磁環境両立性（EMC）国際規制対応支援事業

電気・電子機器関連業界では、欧州、米国を始め、中国、韓国等、全世界で実施されている EMC 規制や国内での規制をクリアしないと国内外で製品を販売できない状況にある。

そこで、校正（標準化）した計測機器と電波暗室を提供して関連業界が各種規制を効率的にクリアできるように支援した。

### (2) デザインワーク展示事業

中小企業等において商品企画やデザインを検討する場合、どのように、どのデザイナーに相談すればいいのか、費用はどれくらいかかるのか等が分からず、活用できていないのが現状である。そこで、デザイナーと企業が出会える場を提供することによって、デザインマッチングを推進するためにデザインワークの展示発表を行った。

表11 デザインワーク展示事業概要

名 称	平成30年度デザインワーク展示事業 KYOTO DESIGN WORK SHOW —ものづくり企業とデザインのマッチング—
日 時	平成31年2月14、15日 10～17時
場 所	京都府総合見本市会館「京都ビジネス交流フェア2019」会場内
出展内容	プロダクトデザイン事務所9社とそのデザインワーク事例
来 場 者	約6,200名

### (3) 個別デザイン課題解決のための研究・開発プロジェクトの実施と成果公開

商工業全般にわたる企業や業界、各種団体が抱えている様々なデザイン課題の中からデザイン開発のケーススタディとして適切なものをテーマとして取り上げ、産業デザイン手法を活用した課題の具体的な解決に取り組み、産業デザインの導入・活用の事例としてとりまとめ、広く普及を図ることにより産業デザインの戦略的な活用を推進した。

## 7 地域技術相談会の開催（中小企業技術応援隊）

広域振興局、府内市町村、産業支援機関や地域業界団体との積極的な連携により、現地での技術相談会や懇談会を開催した。

## Ⅲ 人材育成

### 1 研究会、セミナー・講習会の開催

急速に進歩する技術動向等を中小企業が的確に把握し、技術革新等に役立てるため、環境や情報化に関するトピックス等も含めて、技術の各分野における各種研究会、セミナー、講習会等を開催した。

#### (1) 研究会の開催

##### ① 京都品質工学研究会 (基盤技術課 化学・環境担当)

府及び周辺地域の企業・機関等が連携して、品質工学による技術開発能力の向上、品質工学の学習・研究と実践の支援、品質の向上とコストの低減活動、異業種間の技術交流を行った。

研究会 6回	参加者 延べ 103名
--------	-------------

##### ② CAE<sup>(注)</sup>技術研究会 (基盤技術課 機械設計・加工担当)

CAEの活用方法を習得し、機械設計、製造技術の向上を図り、ものづくりにおいて、CAEの活用事例を蓄積・共有し、同技術を活用することにより、製品開発の効率化を目的とした研究会を開催した。

研究会 17回	参加者 延べ 79名
---------	------------

(注) CAE (Computer Aided Engineering) :

コンピュータ技術を活用して製品の設計、製造や工程設計の事前検討の支援を行うこと。

##### ③ 表面処理技術研究会 (応用技術課 表面・微細加工担当)

めっき事業所は、車載部品や電子部品等の発注先からのQCD<sup>(注)</sup>への厳しい要求があり、高度な品質管理や新たな技術開発、発注先への技術提案等ができる自社の技術力強化が求められている。そのため、現場を担う若手技術者の人材育成が鍵となるため、京都府鍍金工業組合青年部と共催し、若手技術者、経営者の技術力向上のため、品質管理、新規市場の開拓について研究紹介や技術講習会を開催した。

研究会 2回	参加者 延べ 51名
--------	------------

(注) QCD:

Quality (品質)、Cost (費用)、Delivery (納期) の略。

#### ④ 京都光技術研究会 (応用技術課 電気・電子担当、表面・微細加工担当)

課題に応じた共同研究の立ち上げ等マッチングを支援した。

研究会 8回	参加者 延べ 169名
--------	-------------

#### ⑤ 新工芸研究会 (応用技術課 デザイン担当)

本研究会の前身である新工芸創作研究会の20余年にわたる研究成果の1つである「京都ミュージアムコンセプト<sup>(注)</sup>」を基本に、調査研究・試作開発研究・需要開拓研究・その他必要な事業を行った。

研究会 14回	参加者 延べ 244名
---------	-------------

(注) 京都ミュージアムコンセプト：

日本文化のミュージアムである京都の①奥深さを学べること、②文化の連続性を保持していること、③奥深さを体感できること、これらの要素を重視した新たなモノやサービス創造のためのコンセプト

#### ⑥ 京都実装技術研究会 (応用技術課 電気・電子担当)

電子部品の実装において現在課題となっている事象の解決を目的に、新しい技術動向や先端技術等について、講師を招いた講演会や模範となる工場等の見学を行った。

研究会 7回	参加者 延べ 281名
--------	-------------

#### ⑦ 製品開発企画研究会 (中丹技術支援室)

中丹地域を中心としたものづくり企業の製品開発力を高め、経営資源を強化するために、自社の強みやスキルを活かした新製品の開発に必要な基礎知識や開発の進め方を実践的に学ぶ研究会を開催した。

研究会 4回	参加者 延べ 65名
--------	------------

#### ⑧ マグネシウム製品開発研究会 (中丹技術支援室)

中丹地域の金属加工業企業群を中核として、軽量性に優れるマグネシウム金属を用いた医療用具の製品試作・検討を行う研究会を開催した。

研究会 1回	参加者 延べ 10名
--------	------------

#### ⑨ デジタルマニファクチャリング研究会 (中丹技術支援室)

中丹地域のものづくり企業が CAE を用いた設計・シミュレーション解析・試作・評価の一連の流れを体感できる研究会を開催した。

研究会 13回	参加者 延べ 174名
---------	-------------

## (2) セミナー・講習会等の開催

### ① 企業情報化支援セミナー (企画連携課 企画・情報担当)

(一社)京都府情報産業協会等の関連団体と連携し、情報システムを活用した業務効率化等のための最新技術・動向に関するセミナーを開催した。

セミナー 3回	参加者 延べ 1,151名
---------	---------------

### ② 機器操作講習会 (企画連携課 企画・情報担当)

新技術・新製品開発に利用できる各種の分析・試験機器等を中小企業が積極的に活用できるよう、機器の解説、取扱実習を中心とした講習会を開催した。

講習会 8回	参加者 延べ 27名
--------	------------

### ③ 機械設計基礎講座 (基盤技術課 機械設計・加工担当)

機械設計者には設計から加工まで、非常に広い範囲の知識が必要とされる。その中でも、材料から応力-歪線図と梁の曲げ応力の計算式までの材料力学と幾何公差の基本について講習する「機械設計基礎講座(材料力学編・幾何公差編)」を開催した。

講座 2回	参加者 延べ 60名
-------	------------

### ④ ものづくり先端技術セミナー (基盤技術課 材料・機能評価担当)

中小企業者のものづくり基盤技術開発の高度化を促進するため、新機能材料・加工技術の先端的技術情報に関するセミナーを開催した。

セミナー 4回	参加者 延べ 132名
---------	-------------

### ⑤ 化学技術セミナー (基盤技術課 化学・環境担当)

中小企業の化学技術への関心を高め、技術開発への支援を行うために、新しい機能材料・加工技術・分析技術などの情報を提供、欧州有害化学物質規制(RoHS 指令、REACH 規則)等の国際的  
化学物質規制、国内の環境関連法令への対応を支援するためのセミナーを開催した。

セミナー 2回	参加者 延べ 68名
---------	------------

### ⑥ 3D 技術活用セミナー (基盤技術課 機械設計・加工担当)

3D プリンタ等の 3D デジタイジング技術の最新動向を紹介するセミナーを開催した。

セミナー 3回	参加者 延べ 90名
---------	------------

### ⑦ EMC<sup>(注)</sup>技術セミナー (応用技術課 電気・電子担当)

中小企業で電子機器設計・開発や製品安全、品質保証等に携わっている現場の技術系社員の設計開発能力や技術力の向上を目的とし、EMC<sup>(注)</sup>の規格基礎・対策方法、EMCに関連する製品安全や電子回路基礎等に関するセミナーを開催した。

セミナー 4回	参加者 延べ 108名
---------	-------------

(注) EMC：電磁環境両立性 (Electro-Magnetic Compatibility)

### ⑧ 光ものづくりセミナー (応用技術課 電気・電子担当、表面・微細加工担当)

光関連技術分野の製品開発を行っている企業や今後新規分野進出を図りたいと考えている企業を対象に、光関連技術のトレンド・話題提供を行うセミナーを開催した。

セミナー 4回	参加者 延べ 75名
---------	------------

### ⑨ ナノ材料応用技術セミナー (応用技術課 表面・微細加工担当)

ナノ材料に関する最新情報の提供や大学等の研究シーズ発信を行うとともに、企業連携につながる研究テーマの発掘を目的としたセミナーを開催した。

セミナー 1回	参加者 延べ 17名
---------	------------

### ⑩ 食品・バイオ技術セミナー (応用技術課 食品・バイオ担当)

食品関連技術分野の製品開発を行っている企業及び食品の製造販売を行っている企業を対象に、食品関連技術のトレンド・話題提供を行うセミナーを開催した。

セミナー 3回	参加者 延べ 72名
---------	------------

### ⑪ 京都グッドデザイン戦略支援セミナー (応用技術課 デザイン担当)

(公財)日本デザイン振興会と共催で、デザインに関心のある府内事業者を対象として「2018 グッドデザイン賞&iF デザインアワード 応募説明会」、同「個別相談会」及び「経営者のためのデザイン活用ガイダンス」を開催した。

セミナー等 18回	参加者 延べ 141名
-----------	-------------

### ⑫ 映像制作技術講習会(デジタル映像コンテンツ活用促進事業) (応用技術課 デザイン担当)

映像のデジタル化に伴い、映像制作者において今日、撮影、編集機器の高精細化と、その具体的な技術や映像媒体等への対応が必要となっている。

そこで、当センターが蓄積している関連技術をベースに、府内中小企業のデジタル映像コンテンツ活用促進と関連技術者の育成のための講習会を開催した。

講習会 2回	参加者 延べ 2名
--------	-----------

### ⑬ 実装技術スキルアップセミナー (応用技術課 電気・電子担当)

電子部品等の実装において、現在課題となっている事象の解決を目的に、より現場・実務的なセミナーを開催した。

研修 2回	参加者 延べ 56名
-------	------------

### ⑭ マイクロ波・ミリ波セミナー (応用技術課 電気・電子担当)

マイクロ波・ミリ波に関連した技術分野の製品開発を行っている企業を対象に、電磁波関連の基礎知識や試作・開発した製品の評価、また測定機器に関する話題提供を行うセミナーを開催した。

セミナー 2回	参加者 延べ 48名
---------	------------

### ⑮ SiC<sup>(注)</sup>基礎セミナー (応用技術課 電気・電子担当)

京都地域において平成29年度まで実施された「スーパークラスタープログラム(クリーン・低環境負荷社会を実現する高効率エネルギー利用システムの構築)」と連携した結果を発展させ、低環境負荷社会の実現、地域企業の活性化及び地域産業の振興に寄与することを目的に、セミナーを開催した。

セミナー 1回	参加者 延べ 21名
---------	------------

(注) SiC :

「炭化ケイ素」のこと。現在、電子部品の材料として使われているSi(ケイ素)よりも顕著な省エネルギー効果等が期待されており注目を集めている。

### ⑯ 品質管理(QC)講座(スキルアップ講座) (中丹技術支援室)

ものづくりの現場における生産管理力の向上と、製品の信頼性向上のために重要な品質管理の知識を習得するための講座を開催した。

講座 9回	参加者 延べ 277名
-------	-------------

### ⑰ 機器操作・活用セミナー (中丹技術支援室)

地域中小企業の基盤技術振興や新製品開発促進を図るため、中丹技術支援室に整備した機器類を中小企業者自らが操作、活用するとともに、より多くの評価を行い、生産現場での問題解決の幅を広げることができるようにする実習形式のセミナーを開催した。

セミナー 9回	参加者 延べ 43名
---------	------------

### ⑱ 新分野進出支援講座 (中丹技術支援室)

地域の中小企業による新分野への取組みを促進するために、エネルギー、環境、健康、福祉等を中心とした分野についての最新情報、取組事例、大学のシーズの紹介等の講座を開催した。

講座 1 回	参加者 延べ 32 名
--------	-------------

### ⑲ 実践 CAD セミナー (中丹技術支援室)

中丹地域における機械・金属加工関連の中小企業を対象に CAD を使える人材を育成するためにデファクトスタンダードの CAD ソフトによる実習形式のセミナーを開催した。

セミナー 3 回	参加者 延べ 30 名
----------	-------------

### ⑳ IoT 実習セミナー (中丹技術支援室)

各自が PC とマイコンを使って、試作ボード上に配置した LED、センサ等をサンプルに、電子部品をコントロールするために必要な基礎知識、プログラミングを学ぶ実習形式のセミナーを開催した。

セミナー 5 回	参加者 延べ 59 名
----------	-------------

### ㉑ 工業技術研修 (中丹技術支援室)

(一社)綾部工業研修所(事務局:綾部商工会議所)と共催し、地域技術者の養成と中丹技術支援室設置の試験・研究機器の周知・利用を促進するため、機械科コース、電気科コース及び機械科上級コースの研修を実施した。

研修 69 回	参加者 延べ 1,145 名
---------	----------------

### ㉒ 京都大学宇治キャンパス産学交流会 (けいはんな分室)

京都大学宇治キャンパスにある4研究所(化学研究所、エネルギー理工学研究所、生存圏研究所、防災研究所)との産学交流会を開催した。

交流会 4 回	参加者 延べ 222 名
---------	--------------

### ㉓ 同志社大学けいはんな産学交流会 (けいはんな分室)

同志社大学リエゾンオフィスとの共催により、同志社大学との産学交流会を開催した。

交流会 3 回	参加者 延べ 189 名
---------	--------------

## 2 研究生・実習生の受入

中小企業等、大学などの公的研究機関及び地方公共団体の依頼を受けて、技術者、研究者、学生及び技術系職員を一定期間受け入れ、技術開発力や研究能力向上を支援するための技術研修や共同研究を行った。

表 12 技術研究生等の受託実績

年度 種別	H26(2014)	H27(2015)	H28(2016)	H29(2017)	H30(2018)
研究生	431 (5)	396 (4)	117 (2)	203 (5)	262 (6)
実習生	50 (9)	40 (4)	158 (5)	74 (4)	161 (7)
合 計	481 (14)	436 (8)	275 (7)	277 (9)	423 (13)

注：延べ受入日数（人日）及び（ ）書きで受入実人数を掲載

## 3 中小企業への啓発等

### （1）京都府モデル工場会活動への支援

中小ものづくり企業の模範として表彰された企業により構成される京都府モデル工場会が行う先進工場や会員相互の見学会、情報交換会等の活動を支援し、ものづくり企業の経営・技術の改善、発展を図った。

表 13 モデル工場会工場見学会実施一覧

実施日	見 学 先	参加者
9月26日	サント機工（株）、北部産業創造センター	31名
2月5日	マクセル（株）	36名

### （2）京都府中小企業技術センター協力会への支援

京都府中小企業技術センター協力会に対して、情報誌や技報をはじめとする刊行物の提供、経営や技術の研究会・セミナー等の案内等のきめ細かい情報提供、ホームページでの会員企業のPR、会員相互の交流事業を支援することにより、会員企業の発展に資するとともに、センター事業に対する意見を聞くことによりセンター業務の充実を図った。

表 14 センター協力会見学会実施一覧

実施日	見 学 先	参加者
10月23日	エスペック（株）、北部産業創造センター	23名

## IV 研究開発

### 1 所内研究、共同研究

企業や大学と当センター職員による共同研究及び業界ニーズに基づく研究開発を中心に行い、実用化を進めるとともに、その成果を広く公開し、中小企業の技術振興を図った。

#### (1) 職員による研究調査

##### ① 凝集・合金化処理を利用した抗菌性複合化銀粒子の検討

(基盤技術課 材料・機能評価担当)

マイクロバブル法で作製した銀ナノ粒子の形状や大きさを凝集や複合化(Ag 以外の粒子と混合)等により、粒子状態が変化した時の抗菌効果について検討を行った。凝集により、粒子同士が結合して粒径が大きくなると、粒子単独よりも抗菌効果が向上していた。また、抗菌効果が現れない少量の銀粒子と他の粒子を混ぜ合わせ凝集させると、単独では抗菌効果が現れない粒子でも混合させることで、抗菌効果が確認され、凝集粒子の表面状態の違いにより、抗菌効果が変化する可能性があることが分かった。

##### ② 食品残渣からのリンの回収及びセルロースマテリアルの活用に関する検証

(基盤技術課 化学・環境担当)

食品残渣からのリンの回収と、そのときに生じる固形残渣から回収されるセルロースからのナノファイバー作製について検証を行った。リンを抽出するための溶媒として水酸化ナトリウム水溶液または有機溶媒を用いたところ、水酸化ナトリウム水溶液を用いた際にはその濃度によりリンの回収率及びセルロースの繊維長をコントロール可能であること、有機溶媒を用いた際のリンの回収率は水酸化ナトリウム水溶液系に比べて低いものの、得られるセルロース繊維はより細く、アスペクト比が高い傾向を示した。

##### ③ 蛍光X線分析における鋳鉄中Siの定量性についての検討

(基盤技術課 材料・機能評価担当)

鋳鉄の蛍光エックス線分析を行う際、Si の検出強度に影響を与える因子として炭素量および黒鉛組織について検討した。

##### ④ 電源線伝導電磁ノイズの誤差要因検証

(応用技術課 電気・電子担当)

電源線から伝導してくる電磁ノイズ(雑音端子電圧)の測定において、被測定機器の電源線の長さにより特定の周波数にて強いノイズが発生する事を確認できた。

## (2) 企業等との共同研究

1 件の共同研究を実施した。

## 2 受託研究

中小企業等の技術課題の解決や新技術又は新製品の開発等につなげるための受託研究制度を運用した。

## 3 委託研究

### 表面プラズモンを応用したナノ構造光学材料・デバイスの研究

(委託先: 京都工芸繊維大学大学院)

金属/誘電体界面に励起される表面プラズモン(SPP: Surface Plasmon Polariton)を応用した光学材料・デバイスとして MIM(Metal/Insulator/Metal)構造による可視波長域反射防止膜を検討した。実際には下層 Au 膜、中間層 ZnO 膜、上層 Au ナノ微粒子の構造を真空スパッタリング方式で簡易的に作成し、分光反射率特性等を測定評価した。Au 微粒子の励起される局在型表面プラズモンと Au 膜のカップリング効果と考えられる、広い波長範囲での反射抑制効果が確認された。

## 4 研究課題評価

業界のニーズや課題解決のための研究推進、府民理解の促進、研究者の創造性の向上と柔軟で競争的な研究環境の創出、より効果的・効率的な研究の促進のために、センターが実施する研究課題について、内部評価検討会議及び外部の有識者で構成する外部評価委員会で評価を行い、評価結果の公表を行った。

## 5 知的財産の活用

研究開発等から得られた成果については、積極的に外部へ公表するとともに、知的財産として保護すべきものについては、府として出願・権利化を行い京都府知的財産総合サポートセンターとも連携しながら、企業等への技術移転やホームページ、各種展示会等において、当センター保有の知的財産の広報を行った。

さらに知的財産権やノウハウ、人材、技術力等の目に見えない企業の強みである知的資産を活かす知的資産経営(知恵の経営)を推進するため、京都府知的財産総合サポートセンターや(公財)京都産業 21 と連携し、知財・技術・経営のワンストップサービスを強化した。<sup>(注)</sup>

(注) 共有の特許権の場合は、共有者の了解が得られたものに限る。

表 15 保有特許一覧（平成 31 年 3 月 31 日現在）

登録年	発 明 の 名 称	登録番号
平成 18 年	「 $\gamma$ -アミノ酪酸生産能を有する乳酸菌を使用した食品の製造方法」	3880820
平成 26 年	「卵麴由来の調味料及びその製造方法」	5467289
平成 26 年	「マイクロバブルを利用したメッキ排水処理方法およびその方法に用いられるメッキ排水処理用薬液」	5560447
平成 27 年	「高電圧スイッチ回路およびこれを用いた X 線パルス発生装置」	5821050
平成 29 年	「漬物の製造方法」	6149249
平成 30 年	「乳製品乳酸菌飲料の製造方法」	6340513
—	「乳酸菌およびそれを用いた乳製品乳酸菌飲料の製造方法」（出願中）	—
—	「乳酸発酵豆乳の製造方法」（出願中）	—

## 6 企業との協働による具体的な技術開発の推進

### (1) 企業連携技術開発支援事業

企業連携による新たな技術開発や新事業展開のために、イノベーション創出を目指し研究開発を行っている企業グループ等を対象に、技術課題の解決等を支援した。

支援にあたっては、企業グループとセンター職員等が試作開発等の検討・調整、必要な種々の技術や評価法を相談・解決する協働スペースである「企業連携技術開発室」を効果的に活用した。

表 16 平成 30 年度企業連携技術開発支援事業 承認一覧

年度	研究開発の名称	連携職員
28～30	リフロー装置における新規基板への実装の検討	応用技術課 平野課長
30～31	リフロー装置による低温部品実装の検討	応用技術課 中山主任研究員 堀主任研究員

## 7 研究発表

表17 □頭発表実施状況一覧（当センター職員が連名の場合を含む）

題 目	発 表 会	月 日	発 表 者
Optical characterization of MoS <sub>2</sub> sputtered thin.	The 12 <sup>th</sup> international Conference on Excitonic and Photonic Processes in Condensed matter and Nano-Materials	7月10日	応用技術課 鴨井主任
Raman imaging studies on perforated MoS <sub>2</sub> films prepared by RF sputtering method.		7月12日	
レーザーとスパッタリングを併用した ZnO ナノ粒子生成と解析	第79回応用物理学会秋季学術講演会	9月20日	応用技術課 鴨井主任
MoS <sub>2</sub> スパッタ膜の硫化処理とラマン評価	第66回応用物理学会春季学術講演会	3月11日	応用技術課 鴨井主任

表18 出講状況一覧表

実 施 日	名 称	場 所	延べ 人数	回数	講 師
6月11日	「バイオビジネス論」	京都府立大学 下鴨キャンパス	35	1	応用技術課 上野主任研究員
7月4日	ものづくりイノベーションネットワーク	京都工芸繊維大学	30	1	基盤技術課 村松技師
7月4日	京都ちーびずワークショップ(セミナー)	アンテナカフェ&スペース御所	18	1	応用技術課 上野主任研究員
9月1日	第18回食品酵素化学研究会	近畿大学	50	1	応用技術課 上野主任研究員
9月20日	ものづくりイノベーションネットワーク出講	京都工芸繊維大学	13	1	基盤技術課 上原主任研究員
10月5日	関西広域連合「公設試交流セミナー」	京都市産業技術研究所	90	1	中丹技術支援室 安達室長
10月5日	工織大社会人講座	京都工芸繊維大学	18	1	基盤技術課 松延主任研究員 関主任研究員
11月5日	京都金属プレス高度技術学院	清水長金属工業(株)	16	1	応用技術課 中村主任研究員
1月15日	近畿経済産業局「Tech connect KANSAI 2018」	大阪産業創造館	156	1	基盤技術課 佐々木副主査
2月14日 15日	京都産学公連携フォーラム 2019	京都府総合見本市会館	60	2	基盤技術課 松延主任研究員

# V 関係機関との連携

## 1 広域での公設試験研究機関の連携

産業技術連携推進会議などを通じて他の公設試験研究機関及び国立研究開発法人産業技術総合研究所と連携・協力し、各技術分野、地域の技術力向上などを図った。

また、関西広域連合内の公設試験研究機関と連携し、情報の共有・活用・発信、設備の域内利用の促進等に取り組んだ。

## 2 産業支援機関との連携

(公財)京都産業 21、京都府知的財産総合サポートセンターと当センターの三者による連携を強化し、経営・技術・知的財産のワンストップ支援体制を充実した。

## 3 大学との連携

最新の技術動向に対応できる専門家の発掘を推進し、特別技術指導員等の人脈を補強するとともに大学との共同研究を推進した。

また、企業ニーズに基づく新事業展開や大学の技術シーズの企業への移転の橋渡し、大学との共同研究を推進した。

## 4 業界団体等との連携

### (1) 溶接技術指導事業

ものづくりの基盤技術であり、個人の技能が大きな役割を果たす溶接技術の一層のレベルアップのために、京都府溶接技術競技会を開催した。

競技会 1回	参加者 85名
--------	---------

### (2) 表面処理技術支援事業

めっき業を中心とする表面処理業においては、亜鉛等の規制強化に伴う排水処理を含めた製造工程の管理と改善並びに発注先の厳しい要求に応える品質管理が求められている。この現状に対応する技術支援、情報提供と併せて現場で生じている課題解決に向けた提案を行った。

報告会 1回	参加者 24名
--------	---------

## VI 情報発信

### 1 中小企業等への情報提供の強化と、広く府民の皆さんへの広報

中小企業に各技術分野における情報を迅速に提供するとともに、当センターの役割や機能を広く府民の皆さんに知っていただけるよう取り組んだ。

表19 情報発信実施状況

内 容	実 績	備 考
ホームページ ( <a href="https://www.kptc./jp">https://www.kptc./jp</a> )	閲覧件数 319,040PV	PV(ページビュー)：ページが開かれた回数
メールマガジン	発行回数 52回	
情報誌 「クリエイティブ京都 M&T」	発行回数 11回 発行部数(各回) 6,000部	月1回。ただし、7・8月号は合併号 ホームページにも掲載

### 2 施設の公開

当センターをご利用いただいているお客様にセンター活用の幅を広げていただくとともに、より多くの多様な府民の皆さんに当センターの役割や機能を知っていただくために、施設公開を実施した。中丹技術支援室は、「北部産業創造センター」に移転リニューアルしたこともあり、多くの視察があった。

表20 主な視察等受入れ実績  
(本所)

月 日	国 名	視察又は団体等の名称	人数	視察者等
8月1日	—	施設見学ツアー	21	
11月28日	アルゼンチン他10カ国	JICA研修「2018年度 中小企業振興政策(A)」	13	太平洋人材交流センター 原田部長 ほか
1月25日	—	砥粒学会	50	

(中丹技術支援室)

月日	国名	視察又は団体等の名称	人数	視察者等
5月22日	－	開所式	104	
6月8日	タイ	キングモンクット工科大学	36	大学生、通訳
7月10日	－	実装技術研究会	30	
8月22日	－	あやべものづくり体験ツアー	90	綾部市内小学4、5、6年生
8月27日	－	内閣府	6	大臣ほか
11月26日	－	信用保証協会・日本政策金融公庫	4	
12月26日	－	中丹教育局	50	
2月22日	－	府立工業高等学校工業教育研究会	20	

### 3 ニーズの変化に対応した情報の提供

中小企業の技術的諸課題の解決に向けて実施した研究や調査の結果をとりまとめて発行するとともに、研究成果発表会等により広く情報提供した。

表21 研究成果発表会概要

日時	平成30年8月1日(水)
会場	当センター(遠方各所に中継)
内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 職員による研究発表</li> <li>○ 委託研究発表 「純マグネシウム展伸材の腐食特性と組織の関係の調査」 産業技術総合研究所 上級主任研究員 齊藤 尚文 氏</li> <li>○ ポスターセッションを同時開催</li> </ul>
参加者	65名

表22 研究・調査結果の発行物

名称	内容
技報 NO. 46	平成29年度実施した研究等の成果
京都府製造業の現状	プラスチック製品製造業を対象に実施した調査・分析の結果

## Ⅶ 地域産業の活性化

### 1 北部地域ものづくり産業振興

#### (1) デジタルマニファクチャリング推進事業 【再掲】

中丹地域のものづくり企業が CAE を用いた設計・シミュレーション解析・試作・評価の一連の流れを体感できる研究会を開催した。

#### (2) 新分野進出支援事業（新分野進出支援講座） 【再掲】

地域の中小企業による新分野への取組を促進するために、エネルギー、環境、健康、福祉等を中心とした分野についての最新情報、取組事例、大学のシーズの紹介等の講座を開催した。

#### (3) 人材育成事業

府北部の人材を育成するために、加工技術高度化セミナー、品質管理(QC)基礎講座、機器操作・活用セミナー、材料解析技術セミナー、工業研修を開催した。

表 23 研究会・セミナー等一覧

名 称	回数	延べ参加者数
製品開発企画研究会	4 回	65 名
マグネシウム研究会	1 回	10 名
デジタルマニファクチャリング研究会	13 回	174 名
品質管理(QC)講座	9 回	277 名
機器操作・活用セミナー	9 回	43 名
新分野進出支援講座	1 回	32 名
工業研修（機械・電気・機械上級）	69 回	1,145 名
実践 CAD セミナー	3 回	30 名
IoT 実習セミナー	5 回	59 名
テレビ会議システムによる講演会等同時ライブ中継	1 回	4 名

## 2 けいはんな地域における大学・研究機関と企業との連携推進

### (1) 大学・研究機関と府内中小企業のマッチング

学研都市を中心とした府南部及びけいはんな地域に立地する大学・研究機関と府内企業の技術シーズとそれを活用したい企業との出会いの場を提供するため、京都大学宇治キャンパス及び同志社大学等との産学交流会等を開催した。

表 24 交流会開催状況一覧

名 称	回 数	延べ参加者数
京都大学宇治キャンパス産学交流会	4 回	222 名
同志社大学・けいはんな産学交流会	3 回	189 名

### (2) 課題解決支援

新製品・新技術開発を目指す企業・業界団体が抱えている具体的な技術課題を解決するため、学研都市の高度な技術シーズを活かした研究会等を開催した。

表 25 研究会・セミナー実施状況一覧

名 称	回 数	延べ参加者数
テレビ会議システムによる講演会等同時ライブ中継	1 回	4 名

## VIII 技術支援体制の充実・強化

地域の中小企業等に対して満足いただける技術支援を行うために、当センター内部において技術支援体制の充実・強化に取り組んだ。

### 1 技術職員の資質向上

中小企業の期待に応えられる技術・知識、評価・提案力、研究開発力や他機関等とのコーディネート力の向上を図った。そのため、企業技術者と技術職員が共に学ぶ双方向型研究会・セミナーを増強した。

また、技術職員の資質向上のため、以下の取組みを行った。

- ① ベテラン職員の OJT (On the Job Training) による所内研修
- ② 各企業のものづくり現場への積極的な訪問
- ③ 研究会・講習会・学会への参加
- ④ 計画的な研修機関・研究機関への派遣
- ⑤ 所内勉強会の開催

### 2 機器利用者への支援体制強化

機器利用者の利便性向上と利用ノウハウの蓄積・共有を図るため、分析装置、試験・測定装置等の主要機器についてジョブローテーションを行い、複数担当体制の強化を図った。

### 3 知的財産の管理

京都府知的財産総合サポートセンターや全国鋳工業試験研究機関長会議、近畿地域産業技術連携推進会議の知的財産担当者等と知的財産に関する情報交換を行い、知的財産の適切な管理・活用を行った。

### 4 機器の整備

製造業における合理化、品質管理、製品開発を支援するため、試験研究用機器の機能拡充を計画的に行った。平成 30 年度は表 26 の機器を導入した。また活用促進のための講習会を開催した。

表 26 導入機器一覧表

機 器 名	主 要 用 途
テラヘルツ非破壊検査装置	<p>樹脂、プラスチック製品や包装包み製品、医薬品や食品などに混入した異物(プラスチック片、繊維、毛髪、皮膚等)の識別と特定を行える非破壊検査装置。</p> <p>X線装置では、特定できない樹脂中の樹脂異物などの識別ができ、人体に対して安全なテラヘルツ波を利用。</p> <p>利用例</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・紙製品の接着層評価</li> <li>・自動車多層塗膜の膜厚評価</li> <li>・塗装下のサビ検出</li> </ul> <p style="text-align: right;">など製品の品質や不具合を評価</p>

注：(公財)JKAの補助金を受けて整備

## 5 業務運営に係る基盤的事項

当センターの限られた資源を活用し、府内中小企業の技術支援を効果的に行う事務・事業を実施するため、予算を効率的に執行するとともに、「物品管理マニュアル」に基づいて適正な物品管理に徹した。

(参考)

## 審査会等への出席一覧

開催日時	名称	場所	出席者
4月4日	溶接競技会運営委員会	交流サロン	基盤技術課 久野 課長 松延 主任研究員 服部 主任研究員
4月16日	けいはんな小委員会	当センター	坂之上 副所長
4月17日	京都のアドバンテージを考える会	当センター	応用技術課 古郷 主任研究員
5月9日	技術顕彰 連絡会議	当センター	坂之上 副所長
5月11日	溶接競技会準備	ポリテクセンター京都	基盤技術課 松延 主任研究員 服部 主任研究員
5月12日	溶接競技会	ポリテクセンター京都	基盤技術課 久野 課長 松延 主任研究員 服部 主任研究員
5月16日	3R 補助事業 審査会	京都工業会館	坂之上 副所長
5月17日	京都のアドバンテージを考える会	(株)最上インクス	応用技術課 古郷 主任研究員
5月31日	応援条例認定 審査会	当センター	坂之上 副所長
6月11日	けいはんな小委員会	当センター	坂之上 副所長
6月11日	京都のアドバンテージを考える会	(株)最上インクス	応用技術課 古郷 主任研究員
6月12日	技術顕彰 連絡会議	当センター	坂之上 副所長
6月14日	溶接技術協議会第3回審査会委員会	ポリテクセンター京都	基盤技術課 松延 主任研究員 服部 主任研究員
6月15日	溶接技術協議会第3回運営委員会	交流サロン	基盤技術課 松延 主任研究員 服部 主任研究員
7月6日	溶接技術競技会表彰式	京都平安ホテル	基盤技術課 松延 主任研究員 服部 主任研究員
7月13日	技能検定委員会(機械検査)	ポリテクセンター京都	基盤技術課 上原 主任研究員
7月14日	技能検定(機械検査)	ポリテクセンター京都	基盤技術課 上原 主任研究員
7月14,21日	めっき技能検定	メテック(株)	応用技術課 大藤 課長 中村 主任研究員
7月24日	京都のアドバンテージを考える会	当センター	応用技術課 古郷 主任研究員
7月26日	「知恵の経営」 評価意見聴取会議	京都リサーチパーク	坂之上 副所長
7月28日	技能検定実技試験(粉末冶金)	(株)ファインセンター 山科工場	基盤技術課 松延 主任研究員
7月31日	応援条例認定 審査会	当センター	坂之上 副所長
8月6日	けいはんな小委員会	当センター	坂之上 副所長
8月7日	技術顕彰連絡会議	当センター	坂之上 副所長
8月7日	第3回技術顕彰調査委員会	当センター	基盤技術課 久野 課長
8月7日	技術顕彰連絡会議	当センター	基盤技術課 久野 課長
8月8日	めっき技能検定(採点作業)	京都府鑛金工業組合	応用技術課 大藤 課長 中村 主任研究員
8月9日	意匠保全登録審査委員会	西陣織会館	応用技術課 古郷 主任研究員

開催日時	名称	場所	出席者
8月21日	京都のアドバンテージを考える会	当センター	応用技術課 古郷 主任研究員
8月24日	nucadoco ワークショップ	(株)GK京都	応用技術課 古郷 主任研究員
8月26日	技能検定技術試験(金属熱処理)	長浜バイオ大学	基盤技術課 服部 主任研究員
9月11日	3R 補助事業 審査会	京都工業会館	坂之上 副所長
9月12日	京都府統計グラフコンクール予備審査	府庁福利厚生棟	応用技術課 松井 主任研究員
9月13日	京都府統計グラフコンクール審査	府庁福利厚生棟	応用技術課 松井 主任研究員
9月14日	シルバー美術展審査	京都府総合見本市会館	応用技術課 古郷 主任研究員
9月18日	京都のアドバンテージを考える会	当センター	応用技術課 古郷 主任研究員
9月25日	「知恵の経営」 評価意見聴取会議	京都リサーチパーク	坂之上 副所長
9月26日	nucadoco ワークショップ	(株)GK京都	応用技術課 古郷 主任研究員
10月19日	京都のアドバンテージを考える会	当センター	応用技術課 古郷 主任研究員
10月22日	福祉就労製品魅力アップ事業実行委員会	ルビノ堀川	応用技術課 古郷 主任研究員
10月23日	nucadoco ワークショップ	(株)GK京都	応用技術課 古郷 主任研究員
10月30日	小規模製造業設備投資等支援事業 審査会	当センター	坂之上 副所長
11月12日	京都のアドバンテージを考える会	当センター	応用技術課 古郷 主任研究員
11月12日	京のはあと製品ブラッシュアップ相談会	京都府庁	応用技術課 古郷 主任研究員
11月13日	「知恵の経営」 評価意見聴取会議	京都リサーチパーク	坂之上 副所長
11月15日	京のはあと製品ブラッシュアップ相談会	京都府庁	応用技術課 古郷 主任研究員
11月20日	nucadoco ワークショップ	(株)GK京都	応用技術課 古郷 主任研究員
11月23日	ペーカリーあすの Kyoto カップ審査	府立植物園	応用技術課 古郷 主任研究員
11月28日	北部人材育成会議・京丹後	丹後・知恵のものづくりパーク	但馬 所長
12月3日	けいはんな小委員会	当センター	坂之上 副所長
12月10日	京都のアドバンテージを考える会	(株)最上インクス	応用技術課 古郷 主任研究員
12月17日	意匠保全登録審査委員会	西陣織会館	応用技術課 古郷 主任研究員
12月18日	nucadoco ワークショップ	(株)GK京都	応用技術課 古郷 主任研究員
12月19日	発明等功労者表彰 委員会	ルビノ堀川	坂之上 副所長
1月11日	経営戦略会議	当センター	但馬 所長
1月11日	京都試作産業推進会議委員会	京都ホテルオークラ	但馬 所長
1月11日	技能検定委員会(機械検査)	ポリテクセンター京都	基盤技術課 上原 主任研究員
1月18日	京都のアドバンテージを考える会	(株)最上インクス	応用技術課 古郷 主任研究員
1月21日	優秀技能者表彰 審査会	ルビノ堀川	坂之上 副所長
1月12,13日	技能検定(機械検査)	ポリテクセンター京都	基盤技術課 上原 主任研究員
1月24日	溶接技術競技会第1回運営委員会	交流サロン	基盤技術課 久野 課長 松延 主任研究員 服部 主任研究員

日時	名称	場所	出席者
1月24日	春の新作コンクール	みやこめっせ	応用技術課 古郷 主任研究員
1月26日	nucadoco ワークショップ	松本酒造(株)	応用技術課 古郷 主任研究員
1月30日	意匠保全登録審査委員会	西陣織会館	応用技術課 古郷 主任研究員
1月31日	西陣織大会	西陣織会館	応用技術課 古郷 主任研究員
2月2日	技能検定(採点作業)	ポリテクセンター京都	基盤技術課 上原 主任研究員
2月4日	けいはんな小委員会	当センター	坂之上 副所長
2月7日	溶接競技会(審査委員会)	京大桂キャンパス	基盤技術課 松延 主任研究員 服部 主任研究員
2月13日	顕彰企業評価委員会	京都府中小企業会館	坂之上 副所長
2月19日	発明等功労者表彰 委員会	ルビノ堀川	坂之上 副所長
2月20日	福祉就労製品魅力アップ事業実行委員会	ルビノ堀川	応用技術課 古郷 主任研究員
3月4日	「知恵の経営」 評価意見聴取会議	当センター	坂之上 副所長
3月8日	第50回京漆器展審査	みやこめっせ	応用技術課 大藤 課長 古郷 主任研究員
3月25日	福祉就労製品魅力アップ事業 実行委員会	京都ガーデンパレス	応用技術課 古郷 主任研究員

## 主な研究会・講習会等実施概要

名 称	回数	延 べ 参加者数	担当課・室
<b>研 究 会</b>			
京都品質工学研究会	6	103	基盤技術課
CAE 技術研究会	17	79	
表面処理技術研究会	2	51	応用技術課
京都光技術研究会	8	169	
新工芸研究会	14	244	
京都実装技術研究会	7	281	
製品開発企画研究会	4	65	中丹技術支援室
マグネシウム製品開発研究会	1	10	
デジタルマニファクチャリング研究会	13	174	
<b>セミナー、講習会</b>			
研究成果発表会	1	65	企画連携課
企業情報化支援セミナー	3	1,151	
機器操作講習会	8	27	
機械設計基礎講座	2	60	基盤技術課
ものづくり先端技術セミナー	4	132	
化学技術セミナー	2	68	
3D 技術活用セミナー	3	90	
EMC 技術セミナー	4	108	応用技術課
光ものづくりセミナー	4	75	
ナノ材料応用技術セミナー	1	17	
食品・バイオ技術セミナー	3	72	
京都グッドデザイン戦略支援セミナー	18	141	
映像制作技術講習会	2	2	
実装技術スキルアップセミナー	2	56	
マイクロ波・ミリ波セミナー	2	48	
SiC 基礎セミナー	1	21	
品質管理(QC)講座	9	277	
機器操作・活用セミナー	9	43	
新分野進出支援講座	1	32	
実践 CAD セミナー	3	30	
IoT 実習セミナー	5	59	
工業技術研修	69	1,145	
京都大学宇治キャンパス産学交流会	4	222	けいはんな分室
同志社大学・けいはんな産学交流会	3	189	

## 研究会、セミナー・講習会等実績

実施日	名称	場所	回数	延べ人数	講師	共催団体
<b>企画連携課</b>						
4月12日	平成29年度研究課題外部評価（事後評価）	当センター	1	25		
4月24日	平成30年度研究課題外部評価（事前評価）	当センター	1	26		
6月26日	企業情報化支援セミナー （京情協「府民セミナー」）	京都コンピュータ学院	1	397	エヌピディア合同会社 佐々木 邦暢 氏	（一社）京都府情報産業協会
8月1日	研究成果発表会	当センター	1	65	研究員 他	
8月31日	機器操作講習会（3D造形）	当センター	1	4	基盤技術課 上原 主任研究員 大見 技師 村松 技師	
9月5日	機器操作講習会（分光エリブソメトリー）	当センター	1	3	応用技術課 鴨井 主任	
9月26日	モデル工場会（第1回）	北部産業創造センター サント機工(株)	1	31		
9月28日	機器操作講習会（非接触形状測定）	当センター	1	3	企画連携課 北垣 課長 基盤技術課 大見 技師 上原 主任研究員	
10月9日	機器操作講習会（非破壊検査）	当センター	1	4	基盤技術課 後藤 副主査 応用技術課 吉田 主任研究員	
10月12日	企業情報化支援セミナー （京情協「京都情報化セミナー」）	京都コンピュータ学院	1	350	ICANN Jia-Rong Low 氏 神戸大学大学院 森井 昌克 氏 京都大学大学院 馬 強 氏 京なか(株) 桂田 佳代子 氏	（一社）京都府情報産業協会
10月17日	機器操作講習会（環境試験）	当センター	1	3	基盤技術課 松延 主任研究員 応用技術課 関 主任研究 中山 技師	
10月23日	京都府中小企業技術センター協力会見学会	北部産業創造センター エスベック(株)	1	23		
1月7日	機器操作講習会（表面分析）	当センター	1	3	応用技術課 中村 主任研究員 鴨井 主任	
1月18日	機器操作講習会（3Dスキャナ）	当センター	1	1	基盤技術課 村松 技師	
1月29日	企業情報化支援セミナー （京情協「新春セミナー」）	京都コンピュータ学院	1	404	京都情報大学院大学 立石 聡明 氏	（一社）京都府情報産業協会
2月5日	モデル工場会（第2回）	マクセル(株) 京都本社	1	36		
2月7日	機器操作講習会（液体クロマトグラフ分析）	当センター	1	6	応用技術課 石原 技師	
<b>基盤技術課</b>						
4月25日	CAE技術研究会（第1回）	当センター	1	7	田村技術士事務所 田村 隆徳 氏 (株)島津製作所 笠井 貴之 氏	京都技術科学センター

実施日	名称	場所	回数	延べ人数	講師	共催団体
5月9日	CAE技術研究会（第2回）	当センター	1	5	田村技術士事務所 (株)島津製作所 田村 隆徳 氏 笠井 貴之 氏	京都技術科学センター
5月23日	CAE技術研究会（第3回）	当センター	1	5	田村技術士事務所 (株)島津製作所 田村 隆徳 氏 笠井 貴之 氏	京都技術科学センター
6月8日	CAE技術研究会（第4回）	当センター	1	5	田村技術士事務所 田村 隆徳 氏	
6月20日	CAE技術研究会（第5回）	当センター	1	4	(株)島津製作所 笠井 貴之 氏	
7月4日	CAE技術研究会（第6回）	当センター	1	6	田村技術士事務所 田村 隆徳 氏	
7月18日	CAE技術研究会（第7回）	当センター	1	5	(株)島津製作所 笠井 貴之 氏	
8月8日	CAE技術研究会（第8回）	当センター	1	6	田村技術士事務所 田村 隆徳 氏	
8月22日	CAE技術研究会（第9回）	当センター	1	3	(株)島津製作所 笠井 貴之 氏	
9月5日	CAE技術研究会（第10回）	当センター	1	2	田村技術士事務所 田村 隆徳 氏	京都技術科学センター
9月19日	CAE技術研究会（第11回）	当センター	1	2	(株)島津製作所 笠井 貴之 氏	京都技術科学センター
10月10日	CAE技術研究会（第12回）	当センター	1	1	田村技術士事務所 (株)島津製作所 田村 隆徳 氏 笠井 貴之 氏	
11月7日	CAE技術研究会（第13回）	当センター	1	2	田村技術士事務所 (株)島津製作所 田村 隆徳 氏 笠井 貴之 氏	京都技術科学センター
12月5日	CAE技術研究会（第14回）	当センター	1	2	田村技術士事務所 (株)島津製作所 田村 隆徳 氏 笠井 貴之 氏	京都技術科学センター
1月9日	CAE技術研究会（第15回）	当センター	1	1	田村技術士事務所 (株)島津製作所 田村 隆徳 氏 笠井 貴之 氏	京都技術科学センター
2月6日	CAE技術研究会（第16回）	当センター	1	1	田村技術士事務所 (株)島津製作所 田村 隆徳 氏 笠井 貴之 氏	京都技術科学センター
3月15日	CAE技術研究会（第17回）	当センター	1	22	田村技術士事務所 (株)島津製作所 田村 隆徳 氏 笠井 貴之 氏	京都技術科学センター
7月27日	ものづくり先端技術セミナー（第1回）	当センター	1	24	奈良先端科学 技術大学院大学 網代 広治 氏	京都技術科学センター
9月18日	ものづくり先端技術セミナー（第2回）	当センター	1	26	産総研中国センター 遠藤 貴士 氏	京都技術科学センター
11月30日	ものづくり先端技術セミナー（第3回）	当センター	1	28	東京工業大学 佐藤 千明 氏	京都技術科学センター
1月24日	ものづくり先端技術セミナー（第4回）	当センター	1	54	(公営)名古屋産業振興公社 高島 成剛 氏	京都技術科学センター
6月8日	品質工学研究会（6月定例会）	当センター	1	13	TM実践塾 芝野 広志 氏	

実施日	名称	場所	回数	延べ人数	講師	共催団体
8月3日	品質工学研究会（合同例会）	当センター	1	56	(株)アイテック インターナショナル 中野 恵司 氏	関西品質工学研究会
9月7日	品質工学研究会（9月定例会）	当センター	1	11	TM 実践塾 芝野 広志 氏	
10月9日	品質工学研究会（シンポジウム）	京都リサーチ パークサイエンス ホール	1	6		
12月14日	品質工学研究会（12月定例会）	当センター	1	7	(株)アイテック インターナショナル 中野 恵司 氏	京都技術科学センター
2月8日	品質工学研究会（2月定例会）	当センター	1	10	(株)アイテック インターナショナル 中野 恵司 氏	
9月18日	京都金属プレス高度技術学院	当センター	1	16	基盤技術課 服部 主任研究員	
10月9日	機械設計基礎講座	当センター	1	20	(株)ラブノーツ 竹ノ内 徹 氏	
11月26日	機械設計基礎講座（形状設計編）	当センター	1	40	人財技術教育研究所 益田 憲明 氏	
10月31日	化学技術セミナー（第1回）	当センター	1	25	東京工業大学 マイクロ波化学(株) 榑 俊太郎 氏 塚原 保徳 氏	
2月7日	化学技術セミナー（第2回）	当センター	1	43	大阪市立大学 大阪大学 佐藤 絵里子 氏 大久保 雄司 氏	
12月19日	3D技術活用セミナー（第1回）	当センター	1	45	(地独)大阪産業技術研究所 技術研究組合次世代3D積層 造形技術総合開発機構 三菱重工工作機械(株) 中本 貴之 氏 橋谷 道明 氏 二井谷 春彦 氏	
1月23日	3D技術活用セミナー（第2回）	当センター	1	16	ソリッドワークス・ジャパン(株) (株)大塚商会 七田 浩一 氏 齋藤 信久 氏	
3月1日	3D技術活用セミナー（第3回）	当センター	1	29	(株)デジネル ダイハツ工業(株) 原雄 司氏 氏 青山 尚史 氏	
2月20日	新規導入機器セミナー 「テラヘルツ非破壊検査装置」	当センター	1		アドバンテスト 同社技術社員	
<b>応用技術課</b>						
4月26日	2018 グッドデザイン賞&iFデザインアワード (応募説明会)	当センター	1	42	日本デザイン振興会 iF日本オフィス 川口 真沙美 氏 加藤 公敬 氏 高田 昭代 氏	(財)日本デザイン振興会 iF日本オフィス
4月26日	2018 グッドデザイン賞&iFデザインアワード (個別相談会)	当センター	1	19	日本デザイン振興会 iF日本オフィス 川口 真沙美 氏 高田 昭代 氏	(財)日本デザイン振興会 iF日本オフィス
6月25日	EMC技術セミナー（第1回）	当センター	1	65	KEC 関西電子工業 振興センター 中山 太介 氏 峯松 育弥 氏	
8月6日	EMC技術セミナー（第2回）	当センター	1	23	パナソニック(株) (株)ノイズ研究所 井上 竜也 氏 石田 武志 氏	
9月12日	EMC技術セミナー（第3回）	当センター	1	15	奈良工業高等専門学校 芦原 佑樹 氏	
10月10日	EMC技術セミナー（第4回）	当センター	1	5	ローデ・シュワルツ ・ジャパン(株) 吉本 修 氏	

実施日	名称	場所	回数	延べ人数	講師	共催団体
8月2日	SiC基礎セミナー	当センター	1	21	京都大学 京都工芸繊維大学 京都工芸繊維大学 佐藤 高史 氏 小林 和淑 氏 古田 潤 氏	
2月14,15日	グッドデザイン戦略支援セミナー	京都 パルスプラザ (京都府総合 見本市会館)	16	80	(有)アイ・シー・アイ デザイン研究所 (有)インターデザイン研究所 オーラボ(株) ダフィ・デザイン デザイン・ジグ (公財)日本デザイン振興会 iF日本オフィス 飯田 吉秋 氏 上田 幸和 氏 綾 利洋 氏 川畑 大助 氏 野村 伸介 氏 川口 真沙美 氏 高田 昭代 氏	
10月12日	ナノ材料応用技術セミナー(第1回)	当センター	1	17	京都大学大学院 オルガノ(株) 長嶺 信輔 氏 矢野 大作 氏	
8月24日	マイクロ波ミリ波セミナー(第1回)	当センター	1	37	兵庫立大学 TDK(株) 畠山 賢一 氏 栗原 弘 氏	
2月27日	マイクロ波ミリ波セミナー(第2回)	当センター	1	11	東京農工大学 防衛大学校 有馬 卓司 氏 道下 尚文 氏	産業技術総合研究所
5月29日	映像制作技術講座(第1回)	当センター	1	1	応用技術課 松井 主任研究員	
10月25日	映像制作技術講座(第2回)	当センター	1	1	応用技術課 松井 主任研究員	
4月19日	京都光技術研究会(第1回例会)	当センター	1	27	京都光技術研究会 大阪大学 京都工芸繊維大学 FITリーディンテックス(株) 山下 幹雄 氏 春名 正光 氏 粟辻 安浩 氏 畠山 教一 氏	京都光技術研究会
5月25日	京都光技術研究会(第2回例会)	当センター	1	21	京都光技術研究会 大阪大学 同志社大学 高濱製作所 山下 幹雄 氏 春名 正光 氏 田中 智子 氏 高濱 健吾 氏	京都光技術研究会
7月13日	京都光技術研究会(第3回例会)	当センター	1	21	京都光技術研究会 大阪大学 京都工芸繊維大学 (株)島津製作所 山下 幹雄 氏 春名 正光 氏 粟辻 安浩 氏 平岡 亮二 氏	京都光技術研究会
8月31日	京都光技術研究会(第4回例会)	当センター	1	19	京都光技術研究会 大阪大学 京都工芸繊維大学 同志社大学 山下 幹雄 氏 春名 正光 氏 粟辻 安浩 氏 田中 智子 氏	京都光技術研究会
10月26日	京都光技術研究会(第5回例会)	当センター	1	18	京都光技術研究会 大阪大学 京都工芸繊維大学 同志社大学 新倉ビジネスサービス 山下 幹雄 氏 春名 正光 氏 粟辻 安浩 氏 田中 智子 氏 新倉 弘之 氏	京都光技術研究会
11月28日	京都光技術研究会(第6回例会)	当センター	1	20	京都光技術研究会 大阪大学 京都工芸繊維大学 同志社大学 (株)大興製作所 山下 幹雄 氏 春名 正光 氏 粟辻 安浩 氏 田中 智子 氏 須田 真通 氏	京都光技術研究会
1月18日	京都光技術研究会(第7回例会)	当センター	1	20	京都光技術研究会 大阪大学 同志社大学 TECH-RD 山下 幹雄 氏 春名 正光 氏 田中 智子 氏 村上 正明 氏	京都光技術研究会

実施日	名称	場所	回数	延べ人数	講師	共催団体
2月22日	京都光技術研究会(第8回例会)	当センター	1	23	京都光技術研究会 山下 幹雄 氏 大阪大学 春名 正光 氏 同志社大学 田中 智子 氏 日本フォトニクス協議会 伊熊 敏郎 氏	京都光技術研究会
4月26日	京都実装技術研究会 (3D実装デモ実験)	当センター	1	15	実装技研 河合 一男 氏	京都実装技術研究会
5月16日	京都実装技術研究会 (オープニングセミナー)	当センター	1	61	(株)産業タイムズ社 泉谷 渉 氏 (株)日本スベリア社 西村 哲郎 氏	京都実装技術研究会
7月10日	京都実装技術研究会 (工場見学会)	オムロン 綾部事業所 他	1	30		京都実装技術研究会
6月14日	京都実装技術研究会 (第2回例会)	当センター	1	65	ソルダリング 佐竹 正宏 氏 テクノロジーセンター	京都実装技術研究会
9月26日	京都実装技術研究会 (第3回例会)	当センター	1	25	セルフファクトリー 小林 伸夫 氏 実装技研 河合 一男 氏	京都実装技術研究会
11月20日	京都実装技術研究会 (第4回例会)	当センター	1	50	インターコネクション・ 宇都宮 久修 氏 テクノジーズ(株)	京都実装技術研究会
3月8日	京都実装技術研究会 (第5回例会)	当センター	1	35	(有)実装彩科 斉藤 和正 氏	京都実装技術研究会
12月19日	実装技術スキルアップセミナーⅠ	ポリテク センター京都	1	11	実装技研 河合 一男 氏 双和電機(株) 古川 勝彦 氏 宮本 正浩 氏	京都実装技術研究会
2月26日	実装技術スキルアップセミナーⅡ	当センター	1	45	実装技研 河合 一男 氏	京都実装技術研究会
7月2日	食品・バイオ技術セミナー(第1回)	当センター	1	27	京都府立大学 田代 有里 氏 佐々木 梓沙 氏 (株)ミル総本社 岸永 幸雄 氏	
9月20日	食品・バイオ技術セミナー(第2回)	当センター	1	23	(株)高島屋 畑 主悦 氏 亀屋良長 吉村 由依子 氏	
11月2日	食品・バイオ技術セミナー(第3回)	当センター	1	22	京都大学名誉教授 井上 國世 氏 京都大学 榎田 哲哉 氏 松谷化学工業(株) 内山 朋子 氏 (地独)大阪産業技術研究所 村上 洋 氏	
4月16日	新工藝研究会(4月例会、総会)	ANAクラウン プラザホテル 京都	1	23	京都市立芸術大学 塚田 章 氏 応用技術課 古郷 主研 研究員	
5月21日	新工藝研究会(5月例会)	当センター	1	20	京都市立芸術大学 塚田 章 氏 応用技術課 古郷 主任 研究員	
6月18日	新工藝研究会(6月例会)	当センター	1	17	応用技術課 古郷 主任 研究員	
7月19日	新工藝研究会(7月例会)	当センター	1	17	応用技術課 古郷 主任 研究員	
8月20日	新工藝研究会(8月例会)	萬重	1	18	応用技術課 古郷 主任 研究員	
9月18日	新工藝研究会(9月例会)	当センター	1	19	京都市立芸術大学 塚田 章 氏 応用技術課 古郷 主任 研究員	

実施日	名称	場所	回数	延べ人数	講師	共催団体
10月15日	新工芸研究会（10月例会）	当センター	1	19	京都市立芸術大学 応用技術課 塚田 章 氏 古郷 主任研究員	
11月21日	新工芸研究会（11月例会）	当センター	1	23	応用技術課 古郷 主任研究員	
12月17日	新工芸研究会（12月例会）	当センター	1	18	応用技術課 古郷 主任研究員	
1月21日	新工芸研究会（1月例会）	当センター	1	19	応用技術課 古郷 主任研究員	
2月18日	新工芸研究会（2月例会）	当センター	1	17	応用技術課 古郷 主任研究員	
3月18日	新工芸研究会（3月例会）	当センター	1	17	応用技術課 古郷 主任研究員	
4月16日	新工芸研究会（ホイール分科会）	(株)大入	1	9	応用技術課 古郷 主任研究員	
7月12日	新工芸研究会（ホイール分科会）	木村染匠	1	8	応用技術課 古郷 主任研究員	
6月22日	第25回光ものづくりセミナー	当センター	1	20	東京工業大学 産業技術総合研究所 吉泉産業(株) 京都光技術研究会 宮本 智之 氏 高田 英行 氏 小久保 力郎 氏 山下 幹雄 氏	京都光技術研究会
9月21日	第26回光ものづくりセミナー	当センター	1	16	東京大学 京都大学 (株)右近工舎 京都光技術研究会 谷 峻太郎 氏 北野 正雄 氏 右近 寿一郎 氏 山下 幹雄 氏	京都光技術研究会
12月26日	第27回光ものづくりセミナー	当センター	1	20	東海大学 京都大学 ニイガタ(株) 京都光技術研究会 佐々木 政子 氏 野田 進 氏 山本 浩司 氏 山下 幹雄 氏	京都光技術研究会
3月13日	第28回光ものづくりセミナー	当センター	1	19	立命館大学 シチズン時計(株) 京都光技術研究会 深尾 隆則 氏 橋本 信幸 氏 山下 幹雄 氏	京都光技術研究会
7月19日	表面処理技術研究会（第1回）	当センター	1	25	応用技術課 中村 主任研究員	京都府鍍金工業組合 青年部鍍秀会
10月26日	表面処理技術研究会（第2回）	当センター	1	26	京都市産業技術研究所 イツワ商事(株) 篠原 長政 氏 山村 武司 氏	京都府鍍金工業組合 青年部鍍秀会
3月19日	平成30年度電気めっき排水巡回指導結果報告会	当センター	1	25	(株)三進製作所 (株)共立理化学研究所 北川 富則 氏 永井 孝 氏	京都府鍍金工業組合

#### 中丹技術支援室

10月26日	CAE活用セミナー（第1回）	中丹技術 支援室	1	26	東京大学工学系研究科 機械工学専攻 MSC ソフトウェア(株) 泉 聡志 氏 渡邊 浩志 氏	
11月22日	CAE活用セミナー（第2回）	中丹技術 支援室	1	16	アンシス・ジャパン(株) 立命館大学 理工学部 機械工学科 横山 卓也 氏 鳥山 寿之 氏	
1月15日	CAE活用セミナー（第3回）	中丹技術 支援室	1	20	丸紅情報システムズ(株) 岡田 薫 氏	

実施日	名称	場所	回数	延べ人数	講師	共催団体
12月5,6,7日	CAE基礎トレーニング	中丹技術 支援室	3	25	アンシス・ジャパン(株) 一宅 透 氏 竹内 尚哉 氏	
5月11日	IoT実習セミナー (第1回)	中丹技術 支援室	1	12	(有)坂井経営技術研究所 坂井 公一 氏	
6月8,15日	IoT実習セミナー (第2回)(第3回)	中丹技術 支援室	2	26	(有)坂井経営技術研究所 坂井 公一 氏	
11月30日	IoT実習セミナー (第4回)	中丹技術 支援室	1	13	(有)坂井経営技術研究所 坂井 公一 氏	
12月14日	IoT実習セミナー (第5回)	中丹技術 支援室	1	8	(有)坂井経営技術研究所 坂井 公一 氏	
10月 5,12,19日	PLC制御等を活用した実践技術研修	中丹技術 支援室	3	35	京都職業能力開発短期大学 電子情報技術科 永井 潜弥 氏	丹後機械工業協同組合
11月29日	タッチパネル研修	中丹技術 支援室	2	22	京都職業能力開発短期大学 電子情報技術科 永井 潜弥 氏	丹後機械工業協同組合
10月31日	トポロジー最適化ワークショップ (第1回)	中丹技術 支援室	1	10	京都工芸繊維大学 デザイン・建築学系 松本 祐司 氏 くいんと(株) 月野 誠 氏	
11月27日	トポロジー最適化ワークショップ (第2回)	中丹技術 支援室	1	6	くいんと(株) 月野 誠 氏	
12月21日	トポロジー最適化ワークショップ (第3回)	中丹技術 支援室	1	6	くいんと(株) 月野 誠 氏	
10月25日	マグネシウム研究会	中丹技術 支援室	1	10	京都大学名誉教授 名古屋大学大学院 工学研究科機械理工学専攻 堤 定美 氏 村瀬 晃平 氏	
2月14日	改正RoHS指令対応セミナー	中丹技術 支援室	1	32	(株)島津製作所 石谷 英司 氏 西壁 誠 氏	
7月19日	機器操作セミナー (走査電子顕微鏡)	中丹技術 支援室	1	9	日本電子(株) 菊池 辰佳 氏	
7月24日	機器操作セミナー (赤外線サーモグラフィ)	中丹技術 支援室	1	4	日本アビオニクス(株) 宮川 修 氏	
7月26日	機器操作セミナー (蛍光X線分析装置)	中丹技術 支援室	1	7	(株)島津アクセス 福本 一之 氏	
8月28日	機器操作セミナー (蛍光X線分析装置)	中丹技術 支援室	1	4	(株)島津アクセス 福本 一之 氏	
8月30日	機器操作セミナー (スパーク放電発光分析装置)	中丹技術 支援室	1	3	(株)島津アクセス 武藤 雅之 氏	
2月1日	機器操作セミナー (クロスセクションポリッシャー)	中丹技術 支援室	1	5	日本電子(株) 技術担当者	
2月12日	機器操作セミナー (コンタミネーション解析システム)	中丹技術 支援室	1	2	(株)ハイロックス 前川 泰司 氏	
2月19日	機器操作セミナー (三次元光学プロファイラー)	中丹技術 支援室	1	4	アメテック(株) 野中 悠太郎 氏	

実施日	名称	場所	回数	延べ人数	講師	共催団体
2月5日	EBS操作セミナー	中丹技術 支援室	1	5	(株)TSL ソリューションズ 技術担当者	
9月27日	金属材料の腐食、防食セミナー（第1回）	中丹技術 支援室	1	22	大阪大学大学院工学研究科 マテリアル生産科学専攻 藤本 慎司 氏	
10月16日	金属材料の腐食、防食セミナー（第2回）	中丹技術 支援室	1	19	大阪大学大学院工学研究科 マテリアル生産科学専攻 藤本 慎司 氏	
11月6日	金属材料の腐食、防食セミナー（第3回）	中丹技術 支援室	1	18	大阪大学大学院工学研究科 マテリアル生産科学専攻 藤本 慎司 氏	
5月 8,15,22,29日	工業研修（機械コース）	中丹技術 支援室	4	59	日東精工(株) 技術担当社員	
6月5,12日	工業研修（機械コース）	中丹技術 支援室	2	30	日東精工(株) 技術担当社員	
7月24,31日	工業研修（機械コース）	中丹技術 支援室	2	45	日東精工(株) 技術担当社員	
8月 7,21,28日	工業研修（機械コース）	中丹技術 支援室	3	68	日東精工(株) 技術担当社員	
9月 11,18,25日	工業研修（機械コース）	中丹技術 支援室	3	67	日東精工(株) 技術担当社員	
10月 2,9,16,30日	工業研修（機械コース）	中丹技術 支援室	4	87	日東精工(株) 技術担当社員	
11月 6,13,20日	工業研修（機械コース）	中丹技術 支援室	3	68	日東精工(株) 技術担当社員	
12月 4,11,18日	工業研修（機械コース）	中丹技術 支援室	3	67	日東精工(株) 技術担当社員	
1月 8,15,22,29日	工業研修（機械コース）	中丹技術 支援室	4	86	日東精工(株) 技術担当社員	
2月 12,19,26日	工業研修（機械コース）	中丹技術 支援室	3	64	日東精工(株) 技術担当社員	
3月 12,19,26日	工業研修（機械コース）	中丹技術 支援室	3	64	日東精工(株) 技術担当社員	
5月 11,18,25日	工業研修（上級コース）	中丹技術 支援室	3	25	日東精工(株) 技術担当社員	
6月1日	工業研修（上級コース）	中丹技術 支援室	1	9	日東精工(株) 技術担当社員	
5月 10,17,24,31日	工業研修（電気コース）	中丹技術 支援室	4	50	日東精工(株) 技術担当社員	
6月7,14日	工業研修（電気コース）	中丹技術 支援室	2	26	日東精工(株) 技術担当社員	
7月26日	工業研修（電気コース）	中丹技術 支援室	1	15	日東精工(株) 技術担当社員	
8月 2,9,30日	工業研修（電気コース）	中丹技術 支援室	3	42	日東精工(株) 技術担当社員	

実施日	名称	場所	回数	延べ人数	講師	共催団体
9月 6,13,20,27日	工業研修（電気コース）	中丹技術 支援室	4	52	日東精工(株) 技術担当社員	
10月 11,18,25日	工業研修（電気コース）	中丹技術 支援室	3	41	日東精工(株) 技術担当社員	
11月 8,15,22日	工業研修（電気コース）	中丹技術 支援室	3	42	日東精工(株) 技術担当社員	
12月 6,13,21日	工業研修（電気コース）	中丹技術 支援室	3	40	日東精工(株) 技術担当社員	
1月 10,17,24日	工業研修（電気コース）	中丹技術 支援室	3	35	日東精工(株) 技術担当社員	
2月 7,21日	工業研修（電気コース）	中丹技術 支援室	2	26	日東精工(株) 技術担当社員	
3月 7,14,21日	工業研修（電気コース）	中丹技術 支援室	3	37	日東精工(株) 技術担当社員	
6月 6日	産学交流セミナー（第1回）	中丹技術 支援室	1	11	大阪大学大学院 基礎工学研究所 境 慎司 氏	
7月 25日	産学交流セミナー（第2回）	中丹技術 支援室	1	18	京都工芸繊維大学 繊維学系繊維学系バイオ ベースマテリアル学専攻 岡久 陽子 氏	
9月 11日	産学交流セミナー（第3回）	中丹技術 支援室	1	16	(国研)産業技術総合研究所 構造材料研究部門 堀田 裕司 氏	
11月 16日	産学交流セミナー（第5回）	中丹技術 支援室	1	15	京都工芸繊維大学 材料科学系 則末 智久 氏	
8月 28,29,30日	実践CADセミナー（基礎）	中丹技術 支援室	3	30	(株)大塚商会 浅生 有香 氏	
5月 17,24,31日	第二種電気工事士対策講座 （ものづくり等人材育成推進事業）	中丹技術 支援室	3	24	京都職業能力開発短期大学 電子情報技術科 永井 潜弥 氏	丹後機械工業協同組合
6月 28日	第二種電気工事士対策講座 （ものづくり等人材育成推進事業）	中丹技術 支援室	2	10	京都職業能力開発短期大学 電子情報技術科 永井 潜弥 氏	丹後機械工業協同組合
7月 5,12日	第二種電気工事士対策講座 （ものづくり等人材育成推進事業）	中丹技術 支援室	2	19	京都職業能力開発短期大学 電子情報技術科 永井 潜弥 氏	丹後機械工業協同組合
11月 8日	中丹商品開発部（第1回）	中丹技術 支援室	1	12	地域技術コーディネーター 四方 修 氏	
12月 12日	中丹商品開発部（第2回）	中丹技術 支援室	1	17	地域技術コーディネーター 四方 修 氏	
2月 13日	中丹商品開発部（第3回）	中丹技術 支援室	1	20	地域技術コーディネーター 四方 修 氏	
3月 13日	中丹商品開発部（第4回）	中丹技術 支援室	1	16	地域技術コーディネーター 四方 修 氏	
9月 14,21,28日	電動機制御等を活用した実践技術研修	中丹技術 支援室	3	31	京都職業能力開発短期大学 電子情報技術科 永井 潜弥 氏	丹後機械工業協同組合
6月 22,29日	品質管理基礎講座（第1回）(第2回)	中丹技術 支援室	2	67	(有)長田経営研究所 長田 徹 氏	

実施日	名称	場所	回数	延べ人数	講師	共催団体
7月 13,19,20日	品質管理基礎講座（第3回）（第4回）（第5回）	中丹技術 支援室	3	120	(有)長田経営研究所 SASAものづくり研究所 長田 徹 氏 佐々木 孔基 氏	
7月27日	品質管理上級講座（第1回）	中丹技術 支援室	1	23	(有)坂井経営技術研究所 坂井 公一 氏	
8月 3,10,28日	品質管理上級講座（第2回）（第3回）（第4回）	中丹技術 支援室	3	67	(有)坂井経営技術研究所 坂井 公一 氏	
<b>けいはんな分室</b>						
6月20日	第28回京都大学宇治キャンパス産学交流会	京都大学宇治 キャンパス	1	50	京都大学 檜木 達也 氏 増田 開 氏	京都大学 京都大学宇治キャンパス 産学交流企業連絡会 (公財)京都産業21 京都やましろ企業 オンリーワン倶楽部
9月19日	第29回京都大学宇治キャンパス産学交流会	京都大学宇治 キャンパス	1	66	京都大学 五十田 博 氏 宮越 順二 氏	京都大学 京都大学宇治キャンパス 産学交流企業連絡会 (公財)京都産業21 京都やましろ企業 オンリーワン倶楽部
9月20日	第32回同志社大学・けいはんな産学交流会 (TheCuttingEdge! Vol. 2)	けいはんな オープン イノベーション センター	1	40	ハイデルベルグ大学 同志社大学 田中 求 氏 吉川 研一 氏	けいはんな リサーチコンプレックス (公財)京都産業21
11月14日	第33回同志社大学・けいはんな産学交流会 (TheCuttingEdge! Vol. 3)	けいはんな オープン イノベーション センター	1	82	九州大学 同志社大学 都甲 潔 氏 眞壁 寛之 氏	けいはんな リサーチコンプレックス (公財)京都産業21
12月3日	第30回京都大学宇治キャンパス産学交流会	京都大学宇治 キャンパス	1	47	京都大学 飯尾 能久 氏 松島 信一 氏	京都大学 京都大学宇治キャンパス 産学交流企業連絡会 (公財)京都産業21 京都やましろ企業 オンリーワン倶楽部
2月13日	第34回同志社大学・けいはんな産学交流会 (TheCuttingEdge! Vol. 4)	けいはんな オープン イノベーション センター	1	67	同志社大学 京都薬科大学 宮坂 知宏 氏 高田 和幸 氏	けいはんな リサーチコンプレックス (公財)京都産業21
2月26日	第31回京都大学宇治キャンパス産学交流会	京都大学宇治 キャンパス	1	59	京都大学 長谷川 健 氏 中村 正治 氏	京都大学 京都大学宇治キャンパス 産学交流企業連絡会 (公財)京都産業21 京都やましろ企業 オンリーワン倶楽部

# 依頼試験手数料、機械器具貸付料について

依頼試験手数料、機械器具貸付料については、京都府手数料条例及び京都府中小企業技術センター機械器具貸付規則により、以下のとおり特例措置を実施しています。(令和3年度までの限定措置)

京都府内 中小企業者 <sup>(1)</sup>	京都府内 中小企業者以外	関西広域連合域内 <sup>(2)</sup>	その他の都道府県 <sup>(3)</sup>
基本額から 2 割引	基本額	基本額	基本額の 5 割増し

ただし、京都府内に主たる事務所又は事業所を有する場合は府内取扱いとして取り扱います。例えば本社が京都府内にある場合、滋賀県の工場からの利用申請でも府内の事業所からの申請として取扱います。

- (1) 中小企業の活性化を図るため、京都府内中小企業者をご利用いただく場合については、基本額から 2 割減額した料金となります。

<中小企業者とは>

「中小企業等経営強化法」第 2 条第 1 項に規定する中小企業者

- (2) 関西広域連合域内の企業の方がご利用いただく場合は基本額でご利用いただけます。

<関西広域連合域内の企業とは>

関西広域連合の広域産業振興分野に加入している以下の府県に、主たる事務所又は事業所を有する企業

<滋賀県、大阪府、兵庫県、和歌山県、鳥取県、徳島県>

- (3) その他の都道府県の企業ご利用いただく場合は、基本額の 5 割増しの料金となります。

※ ただし、下記の試験等については、国から貸付けを受けた機器を使用しているため、割増料金なしの基本額でご利用いただけます。

**対象依頼試験** : ラマン分析(分光分析)、マイクロフォーカス X 線 CT(非破壊試験)

**対象貸付機器** : レーザーラマン顕微鏡、マイクロフォーカス X 線 CT

# 依頼試験等手数料一覧

項目	分類			単位	基本額 (円)	料金備考
	大	中	小			
分析	<b>化学分析</b>					
	<b>食品</b>					
	水分			成分	2,000	
	灰分			成分	2,000	
	粗たんぱく			成分	2,500	
	粗脂肪			成分	2,500	
	その他			成分	2,500	
	金属・その他			成分	2,500	
	<b>分光分析</b>					
	<b>顕微紫外・可視・近赤外分光</b>					
	定性			件	3,500	
	定量			件	3,500	
	<b>赤外分光</b>					
	定性(通常分析)			件	5,000	
	定性(顕微分析)			件	7,000	
	<b>ラマン分析</b>					
	定性			件	6,200	他府県割増適用外
	分光エリプソメトリ			件	8,500	1試料1時間まで
	テラヘルツ非破壊検査			件	14,000	1試料1時間まで
	<b>蛍光測定</b>					
	定性			件	2,000	
	<b>ICP発光分光</b>					
	定量			成分	2,500	
	<b>色差測定</b>					
	件				2,000	
	<b>クロマト分析</b>					
	<b>ガスクロマトグラフ</b>					
	定性			件	4,500	
	定量			件	11,300	
	<b>液体クロマトグラフ</b>					
	定性			件	6,000	
	定量			件	7,000	
	<b>液体クロマトグラフ質量分析</b>					
	定性			件	9,200	
	<b>イオンクロマトグラフ</b>					
	定性			件	5,300	
	定量			件	6,900	
	<b>X線分析</b>					
	<b>X線回折</b>					
	件				5,000	
	<b>蛍光X線</b>					
	定性(原子番号20未満)			件	4,000	
	定性(原子番号20以上)			件	4,000	
	定量(金属材料)			成分	2,500	
	定量(その他)			成分	3,500	
残留応力測定			件	9,300		
<b>熱分析</b>						
<b>示差熱(定性)</b>						
件				5,000		
<b>熱重量</b>						
件				5,000		
<b>示差走査熱量</b>						
件				5,000		
<b>熱機械</b>						
件				5,000		
<b>熱伝導率</b>						
件				11,000		
<b>熱膨張</b>						
件				6,000		
<b>表面分析</b>						
<b>微小X線分析</b>						
X線像			成分	10,000	マッピング	
線分析			成分	10,000		
成分増し			成分	2,000		
点分析(定性)			件	16,000		
<b>X線光電子分光分析</b>						
スペクトル分析			件	27,000		
深さ方向分析加算(イオン銃)			件	10,000	1時間迄ごとに	
深さ方向分析加算(ガスクラスターイオン銃)			件	13,000	1時間迄ごとに	
面分析加算			件	10,000	1時間迄ごとに	
<b>オージェ電子分光分析</b>						
スペクトル分析			件	22,000		
深さ分析加算			件	11,000		
オージェ電子像加算			件	11,000		
オージェ電子像成分増し			成分	5,500		
<b>走査型プローブ顕微鏡試験</b>						
件				5,800		
<b>グロー放電発光分析</b>						
件				3,800		

項目	分類			単位	基本額 (円)	料金備考
	大	中	小			
材料試験	<b>強度試験</b>					
	<b>引張</b>					
	耐久加算			件	1,500	
	恒温槽仕様			件	750	
	恒温槽仕様			件	3,000	
	<b>圧縮</b>					
	件				1,500	
	恒温槽仕様			件	3,000	
	<b>曲げ</b>					
	件				1,500	
	恒温槽仕様			件	3,000	
	<b>荷重</b>					
	件				2,500	
	恒温槽仕様			件	4,100	
	<b>ねじり</b>					
	件				1,500	
	恒温槽仕様			件	3,000	
	<b>疲労</b>					
	件				9,700	1試料1時間迄
	時間加算			件	4,800	1時間迄ごとに
	恒温槽仕様			件	11,000	1試料時間迄
	恒温槽仕様(時間加算)			件	5,800	1時間迄ごとに
	<b>硬さ試験</b>					
	<b>ブリネル</b>					
	件				1,500	
	硬さ分布加算			件	1,200	
	<b>ロックウェル</b>					
	件				1,500	
	硬さ分布加算			件	1,200	
	<b>ピッカース</b>					
	件				2,000	
	硬さ分布加算			件	1,200	
	<b>摩耗試験</b>					
	<b>動摩擦摩耗試験</b>					
	件				4,000	
<b>往復運動式</b>						
件				4,000		
<b>金属組織試験(顕微鏡)</b>						
件				3,000		
<b>電子顕微鏡試験</b>						
<b>二次電子観察</b>						
件				8,000		
<b>反射電子観察</b>						
件				8,000		
<b>視野増し</b>						
件				1,200		
<b>元素分析</b>						
定性			件	10,000		
<b>非破壊試験</b>						
<b>X線透過(工業X線透視)</b>						
件				3,500		
<b>マイクロフォーカスX線CT</b>						
件				8,000	1測定ごとに。他府県割増適用外	
<b>精密測定</b>						
<b>寸法測定</b>						
<b>角度測定</b>						
件				1,200		
<b>長さ測定</b>						
<b>内・外径</b>						
件				1,200		
<b>その他</b>						
件				1,200		
<b>形状測定</b>						
<b>真直度</b>						
1m未満			件	2,000		
<b>表面粗さ</b>						
<b>二次元測定</b>						
件				2,900		
<b>三次元測定</b>						
件				11,000	50ライン迄	
<b>三次元測定(測定ライン加算)</b>						
件				2,200	10ライン迄ごとに	
<b>輪郭形状</b>						
<b>数値データ</b>						
件				5,200	断面単位	
<b>二次元解析</b>						
件				4,000		
<b>三次元測定</b>						
件				11,000	50ライン迄	
<b>三次元測定(測定ライン加算)</b>						
件				2,200	10ライン迄ごとに	
<b>真円度</b>						
件				2,000		
<b>平面度</b>						
件				3,100		
<b>円筒度</b>						
件				3,200		
<b>データ入力</b>						
<b>CNC三次元測定</b>						
件				3,200	50点迄	
<b>入力点数増し</b>						
件				600	10点迄ごとに	

# 依頼試験等手数料一覧

項目	分類			単位	基本額 (円)	料金備考
	大	中	小			
電気試験	電気試験					
	絶縁抵抗測定			件	1,500	
	オシログラフ波形観測					
	500MHz以上			件	1,500	
	500MHz未満			件	200	
	インピーダンスゲインフェイズ測定			件	1,100	
	広範囲インピーダンス測定			件	3,000	
	低抵抗率測定			件	300	
	EMC測定					
	入力インパルス雑音試験			件	3,200	2時間ごとに
	シールド材特性試験			件	4,200	1測定ごとに
	静電気放電測定			件	1,500	2時間ごとに
	サージイミュニティ試験			件	2,500	2時間ごとに
	ファーストトランジェントバースト試験			件	2,500	2時間ごとに
	伝導性雑音電磁界測定			件	13,000	1測定ごとに
	放射線雑音電磁界測定					
	1GHzまで			件	14,000	1測定ごとに
	1GHzから6GHz			件	16,000	1測定ごとに
	伝導性電磁界イミュニティ試験			件	12,000	
	放射線電磁界イミュニティ試験					
	1GHzまで			件	10,000	1測定ごとに
	1GHzから2.5GHz			件	11,000	1測定ごとに
	低周波エミッション測定			件	10,000	1測定ごとに
	低周波イミュニティ試験			件	10,000	1測定ごとに
	電磁波妨害評価試験(G-TEM)					
	エミッション測定			件	6,300	1測定ごとに
	イミュニティ試験			件	11,000	1測定ごとに
	光・マイクロ波・ミリ波測定					
	光コンポーネント測定			件	5,500	1測定ごとに
	マイクロ波・ミリ波ネットワーク測定			件	6,000	1測定ごとに
光オシロスコープ測定			件	2,100	1測定ごとに	
光スペクトラム測定			件	1,000	1測定ごとに	
全光束測定						
大型積分球使用			件	5,700	1測定ごとに	
小型積分球使用			件	5,100	1測定ごとに	
配光測定						
可視光			件	6,700	1測定ごとに	
近赤外光			件	6,500	1測定ごとに	

項目	分類			単位	基本額 (円)	料金備考
	大	中	小			
その他	環境試験					
	温湿度組合せ試験(800L)			件	2,900	2時間迄
	時間超過			件	1,200	1時間迄ごとに
	温湿度組合せ試験(300L)			件	2,800	2時間迄
	時間超過			件	1,200	1時間迄ごとに
	温度組合せ試験(60L)			件	1,200	2時間迄
	時間超過			件	500	1時間迄ごとに
	冷熱衝撃試験			件	2,100	2時間迄
	時間超過			件	850	1時間迄ごとに
	腐食試験(塩水噴霧)			件	2,000	24時間迄
	時間超過			件	650	24時間迄ごとに
	腐食試験(複合サイクル)			件	900	1時間迄ごとに
	耐候性試験					
	キセノン耐候性試験			件	1,900	1時間迄ごとに
	メタルハライド耐候性試験			件	1,800	1時間迄ごとに
	理化学試験					
	金属顕微鏡によるめっきの厚さ測定			件	3,000	
	電磁法による膜厚測定			件	1,000	
	渦電流法による膜厚測定			件	1,000	
	蛍光X線による膜厚測定			件	2,000	
熱特性の測定			件	4,000		
粒子径分布測定(パッチ式セル測定)			件	1,900		
薄膜付着強度試験			件	3,000		
微生物試験						
培養			件	2,500		
食品物性測定						
テクスチュロメーターによる測定			件	1,500		
レオメーターによる測定			件	1,500		
食品水分活性の測定			件	1,000		
食品乾燥試験						
噴霧乾燥試験			件	3,700	450g以下	
凍結乾燥試験			件	3,700	450g以下	
その他			件	3,700	450g以下	
積層造形			件	7,500	1時間迄ごとに	
試料調整						
試料埋込み			件	1,000		
試料切断			件	1,000		

※ 主な依頼試験項目を掲載しています。掲載のない試験については、職員にお尋ねください。

# 貸付機器一覧(本所)

<精密測定検査用> ※基本額は1時間あたりの料金です。

機器名	商品名	メーカー名	仕様	設置年度	担当	基本額(円)	用途
CNC三次元座標測定機	Leitz PMM-C12.10.7	Hexagon Metrology GmbH	測定範囲: X=1,200mm, Y=1,000mm, Z=700mm 空間精度: $MPE_E=(0.6+L/800)\mu\text{m}$ (L:測定長 mm) プロービング精度: $MPE_P=0.6\mu\text{m}$ スキヤニング精度: $MPE_{THP}=1.5\mu\text{m}/45\text{秒}$	2011	基盤技術課	依頼試験のみ	複雑形状部品の精密計測
曲面微細形状測定システム	接触式測定 フォームタリサーフ PGI 1200	アメテックス(株) テーラーホブソン事業部	測定範囲: X=120mm, Y=100mm, Z=12.5mm 測定分解能: 0.8nm(Z方向) 測定高さ: 最大 450mm システムノイズ: 2nm(Rq)以下	2014	基盤技術課	4,400	表面粗さ・輪郭形状の測定
	非接触式測定 VR-3200	キーエンス	観察測定範囲: 24×18mm~1.9×1.4mm(連結可能) 電動XYステージ: 184×88mm			1,100	表面粗さ・輪郭形状の測定
レーザプローブ式非接触三次元測定装置	NH-3SP	三鷹光器	測定範囲: [X・Y] 150mm [Z] 10mm 測定分解能: [X・Y] 0.01 $\mu\text{m}$ [Z] 0.001 $\mu\text{m}$ 測定精度: [X・Y] 0.5+2.5L/1000 $\mu\text{m}$ [Z] 0.1+0.3L/10 $\mu\text{m}$ (L:測定長 mm)	2009	基盤技術課	3,700	微細部品の非接触での形状観察・評価
精密真円度・円筒形状測定機	タリロンド 595	アメテックス(株) テーラーホブソン事業部	測定範囲: [直径]350mm [高さ]~500mm 回転精度: $(0.01+3H/10000)\mu\text{m}$ (H:測定高 mm) 分解能: 0.008 $\mu\text{m}$ / ±1mm 範囲 0.0003 $\mu\text{m}$ / ±0.04mm 範囲 積載荷重: 40kg	2013	基盤技術課	5,500	精密部品の真円度・真直度測定
画像測定機	Smart Scope Vantage 600	OGP	測定範囲: X=450mm, Y=610mm, Z=300mm 測定精度: $U_p=(1.5+4L/1,000)\mu\text{m}$ (L:測定長 mm) 画像プローブ・レーザプローブ・接触式プローブ	2007	基盤技術課	4,400	精密部品の光学測定
投影機	VS-300	神港精機	測定倍率: 100・50・20・10・5 倍 作動範囲: 100×50mm	1989	基盤技術課	250	光学形状測定

<材料試験用> ※基本額は1時間あたりの料金です。

機器名	商品名	メーカー名	仕様	設置年度	担当	基本額(円)	用途
万能材料試験機	1122 型	インストロン	最大荷重: 5kN	1983	基盤 技術課	1,500	材料強度試験 (引張・圧縮・曲げ・荷重)
	UCT-25T	オリエンテック	最大荷重: 250kN	1989	基盤 技術課	1,900	材料強度試験 (引張・圧縮・荷重)
	UH-1000kNI	島津製作所	最大荷重: 1000kN	2010	基盤 技術課	3,000	材料強度試験 (引張・圧縮・荷重)
万能材料試験機 恒温槽仕様	E10000LT	インストロン	引張/圧縮: ±10kN ねじり: ±100Nm	2014	基盤 技術課	4,800	材料の疲労強度試験 部品の耐久性評価
			恒温槽温度範囲: -30~200°C			5,800	
計装化シャルピー 衝撃試験機	CHARPAC	米倉製作所	容量: 49J	1996	基盤 技術課	450	材料の靱性測定
ナノインデン テーション試験機	ENT-2100	エリオニクス	荷重範囲: 5μN~100mN 変位計測範囲: ~50μm 試料サイズ: [直径] 50mm [厚さ] 10mm 以下	2013	基盤 技術課	1,800	蒸着・塗装・めっき・ DLC 等薄膜の硬さ 物性評価
マイクロピッカース 硬さ試験機	HMV2000AD	島津製作所	試験荷重: 0.049~19.6N	1997	基盤 技術課	250	金属の微小部硬さ 測定
デジタルロックウェル 硬さ試験機	ARD 型	アカシ	圧子: ダイヤモンド・超硬球	1980	基盤 技術課	200	ロックウェル硬さの 測定
工業用 X 線 透視装置	SMX-3500M-SP	島津メクテム	出力:[管電圧] 150kV [管電流] 3mA	2012	基盤 技術課	3,800	X 線透過法による 工業材料の内部欠陥 などの非破壊検査
マイクロフォーカス X 線 CT ※他府県割増適用外	TOSCANCSR- 32300μFD	東芝 IT コントロール システム	X 線発生器: [管電圧] 230kV 焦点サイズ: 4μm 検出器: 8 インチフラットパネルディテクタ 搭載可能サイズ: φ 320 × H300mm 搭載可能重量: 15kg 最大スキャンエリア: φ 260 × 300mm	2014	応用 技術課	4,000	マイクロフォーカス X 線 CT 試験
X 線応力解析装置	MSF-2M	理学電機	2θ 測角範囲: 140~170°	1989	基盤 技術課	1,500	金属材料の 残留応力測定
熱膨張記録計	DL-7000H	真空理工	高温型、赤外線イメージ炉	1989	基盤 技術課	900	材料の熱膨張測定
広範囲荷重 摩耗試験機	NUS-ISO-3	スガ試験機	荷重範囲: 0.98~29.42N 面積: 30 × 12mm	1994	応用 技術課	100	往復運動方式による 摩耗試験
回転動摩擦 摩耗試験機	TRI-S-500NP	高千穂精機	回転数: 30~3,000rpm 押付力: 200~5,000N 潤滑: ドライ・ウエット	1999	基盤 技術課	1,000	摩擦・摩耗物性 の評価
エレマ電気炉	KD-10ST	ロベット・コバタ電気 工業	最高加熱温度: ~800°C	1975	基盤 技術課	350	金属の加熱

<電気試験用> ※基本額は1時間あたりの料金です。

機器名	商品名	メーカー名	仕様	設置年度	担当	基本額(円)	用途	
電磁波妨害評価試験装置(G-TEM)	エミッション測定	GTEM 750, N9010A-507, A009K251-5757R, A080M102-5757R, GA701M282-4850R-LCA など	TESEQ, Keysight Technologies, アールアンドケー など	放射性エミッション測定: 30MHz~6GHz 雑音端子電圧測定: 9kHz~30MHz 妨害電力測定: 30MHz~300MHz	2016	応用技術課	3,100	製品から放出される電磁ノイズの測定
	イミュニティ試験			放射性イミュニティ試験: [100kHz~1GHz] 200V/m まで [80MHz~2.7GHz] 10V/m まで BCI 法イミュニティ試験: [1MHz~1GHz] 200mA まで 伝導性イミュニティ試験: [150kHz~80MHz] 10V まで			5,600	製品へ電磁ノイズを印加する耐性試験
サンプリングオシロスコープ(86100D)	86100D	アジレントテクノロジー	測定範囲: [光] DC~65GHz [電気] DC~80GHz	2013	応用技術課	2,300	光・マイクロ波の線路評価	
ミックスドシグナルオシロスコープ	MS070804	テクトロニス	測定周波数帯域: 8GHz まで	2014	応用技術課	1,500	アナログ・デジタルの電気信号波形の観測	
オシロスコープ	MD03054	テクトロニス	測定周波数帯域: 500MHz まで	2014	応用技術課	200	アナログ電気波形(対時間又は周波数)の観測	
光コンポーネントアナライザシステム(N4375D)	N4375D	アジレントテクノロジー	測定周波数範囲: 0.01~26.5GHz 4ポートSパラメータ測定 光ポート(波長1,310~1,550nm)との併用によるO/E・E/O 周波数特性	2013	応用技術課	5,500	マイクロ波帯での周波数特性評価、光デバイスの周波数特性評価	
ベクトルネットワークアナライザ(ME7838A)	ME7838A	アンリツ	測定周波数帯域: 70kHz~110GHz 2ポートSパラメータ測定 アンテナ近傍界測定、遠方界変換評価(18~110GHz) フリースペース法による透過/反射特性・誘電率/複素誘電率・透磁率/複素透磁率測定	2013	応用技術課	8,600	マイクロ波・ミリ波帯域での周波数特性評価、アンテナ指向特性評価、材料特性評価	
光スペクトラムアナライザ(AQ6370C(Z))	AQ6370C(Z)	横河メータ&インスツルメンツ	測定波長範囲: 600~1,700nm	2013	応用技術課	600	発光スペクトル測定評価、光透過波長特性評価	
電磁波シールド特性測定システム(N9000A)	N9000A	アジレントテクノロジー	測定周波数範囲: 9kHz~3GHz	2013	応用技術課	500	電磁波のスペクトル測定評価	
光学特性評価システム	大型積分球使用	SR8-LED	システムロード社	積分球サイズ: φ76インチ(約2m)	2015	応用技術課	5,700	照明器具の全光束測定
	小型積分球使用			積分球サイズ: φ10インチ(約25cm)			5,100	発光デバイスの全光束測定
	可視光配光ユニット使用			波長範囲: 380nm~780nm			5,300	光源の可視光域の配光測定
	近赤外光配光ユニット使用			波長範囲: 900nm~2,500nm			5,100	光源の可視光域・近赤外域の配光測定
低抵抗率計	ロレスターGP MPV-T610	三菱化学アナリティック	測定範囲: $9.999 \times 10^{-13} \sim 9.999 \times 10^{-17} \Omega$ 測定範囲: 直流4深針法	2011	応用技術課	150	電磁波シールド材などの抵抗材料の評価	
光デバイス用自動光軸調整装置	U4224	駿河精機	調芯精度: [XYZ軸] 0.1mm [入射角 $\theta_x \theta_y \theta_z$ ] 0.1度 光デバイスと入・受光ファイバーのXYZ軸と光軸方向の入射角 $\theta_z$ の4軸自動調芯機能 光デバイスと入・受光ファイバーの $\theta_x \cdot \theta_y$ の手動2軸微調芯機能 調芯位置の変位、時間変動に対する受光量モニタ機能 UV樹脂によるデバイスと光ファイバーの固定機能	1998	応用技術課	1,000	光導波路デバイスとファイバー等の光軸調整	

<電気試験用> ※基本額は1時間あたりの料金です。

機器名	商品名	メーカー名	仕様	設置年度	担当	基本額(円)	用途
高精度マスク アライメント装置	MA-20K 型	ミカサ	最大基盤サイズ:[径]φ4インチ [厚さ]2mm アライメント精度:1.2μm(20倍対物レンズ) マニピュレータ:[X・Y]±5mm [Z]4mm 露光用タイマー:積算光量カウンター式	1998	応用 技術課	1,100	光導波路デバイスの 導波路と電極パターンの 作成
超精密研磨機	(PM5MA-20K 型) (モデル 15)	丸本ストリアル	1 超精密ラッピングポリシング装置 試料径: 3インチまで 表面あらさ: 最大0.2nm(平均)程度 平坦度: 最大1/10Λ(直径3インチウエハ時)程度 2 ダイヤモンドデスクロー 平行度:最大2秒角(2/3600度)程度 取付け可能試料大きさ: 25×10mm~20×6mm 端面研磨精度調整範囲: ±3.0° 切断可能試料径: 3インチまで 切断可能試料厚み: 最大50mm 程度	1998	応用 技術課	1,200	ウエハ表面と 光ファイバー端面 の研磨
赤外線熱画像装置	TVS-200Mk II ST	日本アビオニクス	温度測定範囲: -20~2000°C	1996	応用 技術課	1,800	あらゆる物体の 表面温度分布状況 の測定
真空蒸着装置	EBH-6	日本真空技術	真空排気装置: DP 加熱源: 抵抗加熱 試料: 固定式 10cm 角まで	1981	応用 技術課	650	薄膜作成

<顕微鏡及び試料作製装置> ※基本額は1時間あたりの料金です。

機器名	商品名	メーカー名	仕様	設置年度	担当	基本額(円)	用途	
倒立型金属顕微鏡	GX51/DP72	オリンパス	倍率: 50~1,000 倍 明・暗視野、簡易偏光、微分干渉 黒鉛球状化率測定	2010	基盤 技術課	850	金属組織の観察	
分析型 走査電子 顕微鏡	観察のみ  観察+ 元素分析	JSM-7100F	日本電子	電子銃: ショットキー電界放出型電子銃 二次電子像分解能: [30kV] 1.2nm [1kV] 3.0nm 表示倍率: 10~1,000,000 倍 加速電圧: 0.2~30kV 元素分析(EDS): [検出元素] Be~U 定性・定量・マッピング機能付き	2014	基盤 技術課	4,300	各種材料の 微細構造の 高倍率観察 及び元素分析
							5,500	
走査電子顕微鏡	JSM-6701F	日本電子	電子銃: 冷陰極電界放出形電子銃 二次電子像分解能: [15kV] 1nm [1kV] 2.2nm 反射電子像分解能: [15kV] 3nm 倍率: 25~650,000 倍 加速電圧: 0.5~30kV	2006	基盤 技術課	3,300	各種材料の 微細構造の 高倍率観察	
モニタリング システム	KH-2200	ビジネスリンクス	撮像素子: H570×V485 解像度: [H] 360 本以上 [V]350 本以上 S/N: 46DB 色温度: 3100° K(MAX) カラービデオプリンター: [プリント方式] 昇華熱転写型 [プリント画素数] 720×468 [プリント階調] 3 原色 256	1990	応用 技術課	500	光軸可変実体観察	
精密ダイヤモンド バンドソー	BS-300CL	メイワフォーシス	バンド厚さ: 200μm	2014	基盤 技術課	1,000	分析試料の前加工	

<分析用> ※基本額は1時間あたりの料金です。

機器名	商品名	メーカー名	仕様	設置年度	担当	基本額(円)	用途
蛍光X線分析装置	ZSXPrimus II	理学電機工業	分析元素: B~U 最大試料装填数: 48 最大試料サイズ: φ50×H30mm 波長分散型	2004	基盤技術課	5,300	工業材料中の元素の定性分析及び定量分析
X線回折装置	RINT-Ultima III	リガク	最大連続負荷: 3kW(Cu管球) 最大測角範囲: -3~154°(2θ) 薄膜回折: 極点図、小角散乱	2004	応用技術課	3,900	工業材料の結晶解析
炭素硫黄分析装置	CS-844	LECO	測定範囲(試料:1g時): [炭素] 0.6ppm~6% [硫黄] 0.6ppm~6% 高周波誘導加熱-酸素気流中燃焼-赤外線吸収検知方式	2011	基盤技術課	2,500	金属材料中の炭素及び硫黄の定量分析
ICP 発光分光分析装置	SPS3100 (24HVUV)	エスアイアイ・ナノテクノロジー	高周波出力: 1.6kw(最大) 周波数: 27.12MHz 波長測定範囲: 130~770nm	2008	基盤技術課	依頼試験のみ	金属等に含まれる元素の定性分析・定量分析
フーリエ変換赤外分光光度計	IRPrestige-21	島津製作所	分解能: 0.5cm <sup>-1</sup> スペクトル波数: 4,000~400cm <sup>-1</sup>	2008	基盤技術課	2,600	有機化合物の定性・定量分析
レーザーラマン顕微鏡 ※他府県割増適用外	RAMAN touch	ナノフoton	励起レーザー: 532・785nm 照明: ライン照明・ポイント照明 ステージ: 電動 X・Y・Z ステージ 回折格子: 300, 600, 1200gr/mm	2013	応用技術課	2,000	有機・無機化合物の定性分析
分光エリプソメータ	UVSEL2	堀場製作所	波長範囲: 190~2100nm 最少スポットサイズ: 35×85mm(70°) ゴニオメータ: 35~90° 試料ステージ: 200×200×H30mm	2017	応用技術課	8,500	薄膜材料の光学特性評価
テラヘルツ非破壊検査装置	TAS7500TS	アドバンテスト	分光測定: 透過、反射、ATR 測定周波数範囲 0.5~7THz S/N比 57dB 以上 イメージング測定: 透過、反射 測定周波数範囲 0.1~4THz S/N比 60dB 以上	2018	基盤技術課	10,000	材料の異方性評価、異物観察、膜厚測定
顕微紫外可視近赤外分光光度計	MSV-5200 DGK	日本分光	測定: 透過測定・反射測定 波長範囲: 200~2,700nm カセグレイン鏡: 16・32倍 対物レンズ: 10・20・50倍	2014	応用技術課	3,500	材料の微小部位の分光分析
分光蛍光光度計	F-7000	日立ハイテクノロジー	光源: 150W キセノンランプ 測定波長範囲: 200~750nm 及び 0 次光 感度(S/N): [RMS] 800 以上 [Peak to Peak] 250 以上	2013	基盤技術課	600	液体・粉体・フィルム等の蛍光測定
蛍光マイクロプレートリーダー	SH-9000Lab	コロナ電機	上方および下方蛍光測定 ダブルモノクロメータ方式(200~900nm) 測定間隔・測定回数設定可能 6~384 ウェルプレートに対応	2013	応用技術課	800	マイクロプレート上の液体サンプルの蛍光測定
測色色差計	SQ2000	日本電色工業	表色系: LAB系、L*A*B系他 反射及び透過測定	2001	基盤技術課	300	材料・塗装面等の色度の測定
ガスクロマトグラフ	GC-17A	島津製作所	検出器: 水素炎イオン化検出器 キャピラリーカラム専用タイプ	-	応用技術課	550	食品中の香気成分等の分析
液体クロマトグラフ	Prominence	島津製作所	検出器: 紫外可視、蛍光 高圧、グラジエントタイプ	2005	応用技術課	900	食品中のアミノ酸等の分析

<分析用> ※基本額は1時間あたりの料金です。

機器名	商品名	メーカー名	仕様	設置年度	担当	基本額(円)	用途	
飛行時間型 液体クロマトグラフ 質量分析装置 (LC-TOF/MS)	micrOTOF2-kp	ブルカー・ダルトニクス	イオン化法: ESI 質量範囲: 50~20,000 m/z 質量分解能: 16,500 FWHM	2011	応用 技術課	4,800	食品等に含まれる 成分の組成式(元素組 成)の推定と同定	
イオン分析計	Dionex ICS-1100	サーモフィッシャー サイエンティフィック	検出器: 電気伝導度検出器(サブレッサ方式) 陰・陽イオン分析用カラム付け替え方式	2014	応用 技術課	950	ポリマーや金属表面の 残留汚染物質 又はイオン成分の分析	
電子線 マイクロ アナライザ (EPMA)	WDS 又は EDS	JXA-8200	日本電子	電子銃: LaB6、W フィラメント 加速電圧: 0.2~30kV 2次電子像分解能: 5nm 走査倍率: 40~300,000 倍 最大試料寸法: 100×100×50mm 波長分散法(WDS): [分光器数] 5基 [検出元素] B~U エネルギー分散法(EDS): [エネルギー分解能] 133eV 以下 [検出元素] B~U	2005	基盤 技術課	5,100	材料の微小部分分析
	WDS 及び EDS						5,700	
	WDS (カラーマッピング を含む)						6,400	
	全仕様						7,100	
FE オージェ 電子分光 分析装置	全仕様 イオン銃不 使用	PHI-700	アルバック・ファイ	フィールドエミッション電子銃、 同軸円筒型電子分光器(CMA)、 中和機能付きアルゴンイオン銃、 アコースティックエンクロージャ 搭載	2009	応用 技術課	11,000 8,000	各種材料の 微小部表面分析
X線光電子 分光分析 装置	イオン銃	PHI5000 VersaProbe2	アルバック・ファイ	X線源: モノクロメータ(Aiアノード)、 デュアルアノード(Mg/A)、 X線ビーム径: φ10~200μm X線スキャン範囲: □1.4×1.4mm Ar イオン銃加速電圧: 0.2~5kV Ar ガスクラスターイオン銃加速電圧: 1~20 kV 最大試料サイズ: φ60mm(高さ8mm) 以下	2014	応用 技術課	10,000	固体表面微小部 (φ200μm 範囲)の 元素組成及び化学結合 状態分析
	ガス クラスター イオン銃						13,000	
グロー放電 発光分析装置	GD Profiler2	堀場製作所	測定元素: [ポリクロメーター] H・Li・B・C・N・O・Na・Mg・Al・Si・P・S・Cl・Ar・K・Ca・ Ti・V・Cr・Fe・Co・Ni・Cu・Zn・Mo・Ag・In・Sn・W・Au・Pb [モノクロメーター] H~U、1元素 測定エリア: φ4(標準)・2・7mm φ 試料サイズ: 10mm 角 深さ分解能: 数 nm 測定深さ: 数 nm~100μm(最大)	2014	基盤 技術課	7,500	各種材料の元素の 深さ方向分析	
粒子径分布 測定装置	SALD-2300	島津製作所	測定原理: レーザ回折式 パッチ式回分セル方式	2013	基盤 技術課	550	粉体の粒度分布 特性の測定	
示差熱・熱重量 測定装置	DTG-60H	島津製作所	温度範囲: 室温~1500°C 質量測定範囲: ±500mg 示差熱測定範囲: ±1000μV	2014	基盤 技術課	650	材料の示差熱・ 熱重量の測定	
示差走査熱量計	DSC-60Plus	島津製作所	温度範囲: -140~600°C 熱流量検出範囲: ±150mW	2014	基盤 技術課	850	材料の示差走査 熱量の測定	
熱機械分析装置	TMA-60	島津製作所	温度範囲: 室温~1000°C(膨張測定時) -150~600°C(冷却用加熱炉使用時) 試料寸法: 直径8×20mm 以下 試料への荷重: 0~±5N	2014	基盤 技術課	1,100	材料の熱機械特性 の測定	

<分析用> ※基本額は1時間あたりの料金です。

機器名	商品名	メーカー名	仕様	設置年度	担当	基本額(円)	用途
熱伝導率測定装置	LFA467	ネッチ・ジャパン	温度範囲: -100~500℃ 熱拡散率測定範囲: $0.01 \times 1,000\text{mm}^2/\text{S}$ 熱伝導率測定範囲: <math>0.1 \sim 2000\text{W/mK}</math>	2014	基盤技術課	2,100	材料の熱伝導率の測定
自動ポンベ熱量計	1013-H	吉田製作所	測定範囲: 1,000~8,000cal ポンベ: 18-8 ステンレス(SUS304)	1989	応用技術課	300	カロリー(熱量)測定

<表面処理・環境試験用> ※基本額は1時間あたりの料金です。

機器名	商品名	メーカー名	仕様	設置年度	担当	基本額(円)	用途
蛍光X線膜厚計	EA6000VX	日立ハイテクサイエンス	測定元素: Na(原子番号11)~U(原子番号92) 線源: Rhターゲット [管電圧最大] 50kV [管電流最大] 1,000μA 検出器: マルチカソードSi半導体検出器 測定領域: 0.2・0.5・1.2・1.3mm 口 試料サイズ: 250(奥行)×580(幅)×730(高さ)mm 測定機能: 検量線モードによる単層・二層・合金膜厚測定、 薄膜FPモードによる最大4層の膜厚測定、	2014	応用技術課	2,000	めっき等金属皮膜の厚さ測定
表面物性試験装置	CSR-2000	レスカ	印加荷重範囲: 1mN~1N 圧子励振振動数: 45Hz 圧子励振振幅: 5・10・20・40・50・80・100μm 圧子形状: R5・15・25・50・100μm JIS R-3255に準拠したマイクロスクラッチ法による測定	2014	応用技術課	3,000	薄膜付着強度試験
ポテンシオスタット	HZ-5000	北斗電工	最大出力電圧: ±30V 最大出力電流: ±1A	2008	応用技術課	250	材料の耐食性評価、 湿式製膜特性評価
塩水噴霧試験機	STP-90V-4	スガ試験機	試験槽内温度: 35±2℃ 腐食液: 5%食塩水	1989	応用技術課	依頼試験のみ	塩水による 錆発生試験
複合サイクル腐食試験機	CYP-90	スガ試験機	塩水噴霧: 35~50±1℃、5%中性塩 乾燥: 外気+10~70±1℃(25±5%rh(60℃)) 湿潤: 外気+10~50±1℃(60~95±5%rh(50℃))	2013	応用技術課	依頼試験のみ	材料の腐食環境試験
耐候性評価システム	XER-W75	岩崎電気	最大放射照度: 48~180W/m <sup>2</sup> 照射時温度: 50~95℃ 照射時湿度: 40~80%rh 有効照射面積: 54片(70×150mm)	2014	基盤技術課	1,600	キセノンランプ方式 各種材料の 促進耐候性評価
	SUV-W161		最大放射照度: 1500W/m <sup>2</sup> 照射時温度: 50~85℃ 照射時湿度: 40~70%rh 有効照射面積: 190×422mm			1500	メタルハライドランプ方式 各種材料の 促進耐候性評価
超低温恒温器	MC-811P	エスペック	温度: -85~180℃	2011	基盤技術課	400	超低温での動作確認、 温度サイクル試験等
温湿度サイクル試験装置	PSL-2K	エスペック	温度: -70~100℃ 湿度: 20~98% 試験室寸法: 600×600×850(H)mm	2004	基盤技術課	700	温度・湿度を固定 あるいは可変にしての 耐環境試験
冷熱衝撃試験機	ES-106LH	日立アプライアンス	温度範囲: [高] 60~200℃ [低] -70~0℃ 試験室寸法: 470×485×460(H)mm	2006	基盤技術課	800	急激な温度上昇・ 下降環境下での 耐環境試験

<微生物・食品試験用> ※基本額は1時間あたりの料金です。

機器名	商品名	メーカー名	仕様	設置年度	担当	基本額(円)	用途
テクスチュロメーター	GTX-2-IN	全研	そしゃくスピード: 6・12回/分	1979	応用技術課	550	食品の硬さ・もろさ・付着性等の「そしゃく」に準じた物性試験
レオメータ	NRM-2010J-CW	不動工業	測定荷重: 0~98N 作動速度: 2・5・6・30cm/分	1979	応用技術課	250	食品の圧縮・引っ張り応力緩和・そしゃく試験
凍結乾燥機	FD-1	東京理化器械	トランプ冷却温度: -45℃ 除湿量: 4L	1987	応用技術課	200	食品等の凍結乾燥
噴霧乾燥機	SD-1000	東京理化器械	水分蒸発量: 1500ml/時 噴霧ノズル: 2流体ノズル方式 温度制御: 40~200℃	2014	応用技術課	400	飲料、液体調味料、その他液体食品の噴霧乾燥
嫌気性培養装置	EAN-140	タバイエスペック	脱酸素触媒方式	1989	応用技術課	200	嫌気条件下での微生物培養
超音波ホモジナイザー	Q500	Qsonica	最大出力: 500W 周波数: 20kHz	2015	応用技術課	150	微生物(細菌等)及び組織等の破碎・ホモジナイズ
リアルタイムPCR装置	Thermal Cycler Dice RealTime System 2	タカラバイオ	温度測定範囲: 4.0 ~ 99.9℃ 同時測定サンプル数: 96 サンプル	2011	応用技術課	550	食品等含まれる特定のDNAの定量分析

<映像・工芸技術用> ※基本額は1時間あたりの料金です。

機器名	商品名	メーカー名	仕様	設置年度	担当	基本額(円)	用途	
アイマークレコーダー	EMR-V	ナック	視野: [水平] 30・60° [垂直] 22.5・45°	1989	応用技術課	750	人の目の注視点測定により感情変化等を解析	
ホストCGシステム	基本システム	ONYX	シリコングラフィックス	表示解像度: 1.280×1.024 同時表示可能色: 16.777.216色	1989	応用技術課	4,900	2次元・3次元画像処理によるデザイン開発、シミュレーション、プレゼンテーション、アニメーション映像制作3Dゲームグラフィックス
	全仕様システム (画像・映像の入出力機器を含む)						6,900	
4Kメモリーカムコーダー	PXW-Z100	ソニー	4K(4096×2160) 59.94p 4:2:2 10bit 600Mbps XQDカードスロット×2(XAVC記録)	2015	応用技術課	100	4K映像の撮影	
サンドブラスター	SGK-3型	不二製作所	加工範囲: 600×500×600mm	1985	応用技術課	150	金属の表面硬化処理及び木材、金属、ガラス等の彫刻、研磨	

<造形・試作用> ※基本額は1時間あたりの料金です。

機器名	商品名	メーカー名	仕様	設置年度	担当	基本額(円)	用途	
高速三次元成形機 (樹脂粉末積層3Dプリンタ)	RaFaEl 300F	アスペクト	実造形サイズ: 290×290×370(高さ)mm 積層ピッチ: 0.08~0.20mm(標準0.1mm) レーザ: Fiberレーザ [出力] 50W [ビーム径] 0.17mm [走査速度] 10m/sec	2013	基盤技術課	6,900	3次元CADデータからの立体モデルの作成	
三次元スキャナ	本体	FARO Edge ScanArm ES 9ft	ファロー	非接触式スキャナ部(光切断方式): [精度] ±35µm [繰返し精度] 35µm(2σ) [スキャンレンジ] 80mm~165mm(測定深さ方向) 接触式アーム部(7軸関節測定): [定点繰返し精度] 29µm [測定精度(二点間距離)] ±41µm [測定範囲] 2.7m	2014	基盤技術課	1,700	3次元データの取得
							ソフトウェア	
3次元CAD/CAM	ThinkDesign	think3	ThinkDesign(3次元CAD)	2000	基盤技術課	250	3次元CADデータの作成・活用	
	SolidWorks	SolidWorks	SolidWorks(3次元CAD)					
	Autodesk Inventor	Autodesk	Autodesk Inventor(3次元CAD)					
	Rhinoceros	McNeel	Rhinoceros(3次元CAD)					
	SolidWorks Simulation	SolidWorks	SolidWorks Simulation(CAE構造解析)					
	solidThinking Inspire	Altair	solidThinking Inspire(構造最適化) Evolve(デザイン・レンダリング)					
	Magics	Materialise	3次元CADデータ編集					

## 貸付機器一覧(中丹技術支援室)

<精密測定検査用> ※基本額は1時間あたりの料金です。

機器名	商品名	メーカー名	仕様	設置年度	担当	基本額(円)	用途
CNC 三次元測定機	Crysta-Apex C9166	ミツトヨ	測定範囲: 905×1,605×600mm 指示誤差: (1.7+4L/1,000)μm (L:測定長) 画像測定用プローブを併用した非接触測定も可能	2007	中丹技術支援室	3,200	複雑形状部品の精密計測
表面粗さ・輪郭形状測定機	SV-C4000 CNC	ミツトヨ	測定範囲: [X] 200mm [Y] 200mm [Z(表面粗さ)] 0.8mm [Z(輪郭形状)] 50mm 分解能: [輪郭形状] 0.05μm Y軸テーブルを駆動しての三次元表面粗さ測定も可能	2007	中丹技術支援室	1,900	精密部品等の表面粗さ・輪郭形状の測定
携帯用表面粗さ計	SJ-301/0.75mN	ミツトヨ	測定範囲: [X軸] 12.5mm [Z軸] 350μm 測定力: 0.75mN	2006	中丹技術支援室	450	精密部品等の表面粗さ測定
レーザ顕微鏡	LEXT OLS3100	オリンパス	高さ測定範囲: 10mm 最大試料寸法: 150×100×100mm 平面分解能: 0.12μm 高さ分解能: 0.01μm	2006	中丹技術支援室	2,100	微小な表面形状等の非接触精密計測・観察
三次元光学プロファイラー	NewView8300	ザイゴ	測定技報: 垂直走査低コヒーレンス干渉法 垂直分解能: 0.1nm 空間分解能: 0.52μm	2017	中丹技術支援室	3,700	微小な表面形状等の非接触精密計測・観察
真円度・円筒形状測定機	RA-H5100 CNC	ミツトヨ	回転精度: (0.02+4H/10,000)μm (H:測定高) 最大測定径: φ356mm 最大測定高さ: 550mm	2007	中丹技術支援室	2,300	精密部品等の真円度・円筒度測定
定盤	グラブプレート No.517-409	ミツトヨ	寸法: 1,000×1,000mm 等級:00級	2006	中丹技術支援室	150	精密測定機器の校正作業、精密部品の測定作業時の基準平面
チェックマスタ	HMC-1000H	ミツトヨ	測定範囲: 1,000mm	2006	中丹技術支援室	150	精密測定機器の校正
ハイトマスタ	HME-600DM	ミツトヨ	測定範囲: 10<H≤610mm (H:高さ)	2006	中丹技術支援室	150	精密測定機器の校正
ハイトゲージ	HDM-100A HD-30A,HS-30	ミツトヨ	最大測定長: 1,000mm・300mm	2006	中丹技術支援室	100	精密部品等の高さ測定
マイクロメータ	MDC-25MJ 他	ミツトヨ	測定範囲: 0~800mm	2006	中丹技術支援室	100	精密部品等の寸法測定
内測マイクロメータ	HT-12ST 他	ミツトヨ	測定範囲: 2~1,300mm	2006	中丹技術支援室	100	精密部品等の内径測定
セラミックブロックセット	BM3-112-K	ミツトヨ	組数: 112 個組等級: K級	2006	中丹技術支援室	350	精密測定機器の校正
ゲージブロックセット	No.613802-013 他	ミツトヨ	寸法: 125・150・175・200・250・300mm 等級: K級	2006	中丹技術支援室	200	精密測定機器の校正
リングゲージ	No.177-146 他	ミツトヨ	寸法: φ50・60・70・80・90・100・125・175・200・225・250・275・300mm	2007	中丹技術支援室	150	精密測定機器の校正

<機械加工用>※基本額は1時間あたりの料金です。

機器名	商品名	メーカー名	仕様	設置年度	担当	基本額(円)	用途
旋盤	LEO-80A	テクノワシノ	ベッド上の振り: 490mm 往復台上の振り: 260mm センター間距離: 800mm	2007	中丹技術 支援室	900	機械部品等の 切削加工
	切削工具(旋削用チップ・ドリル等)は・機器借り受け者が持参するものとする。						
フライス盤	KGJP-55	牧野フライス製作所	移動量: [X] 550 mm [Y] 250 mm [Z] 350mm 主軸回転数: 130~2,200rpm(8 段切換)	2007	中丹技術 支援室	1,500	機械部品等の 切削加工
	切削工具(ドリル・エンドミル等)は・機器借り受け者が持参するものとする。						
小型旋盤	EB-10	エグロ	ベッド上の振り: 266mm 切削台上の振り: 140mm センター間距離: 250mm	2007	中丹技術 支援室	300	機械部品等の 切削加工
	切削工具(旋削用工具・ドリル等)は・機器借り受け者が持参するものとする。						
3次元切削 モデリングシステム	MDX-500R	モデリングアール	移動量: [X] 500mm [Y] 350mm [Z] 250mm 主軸回転数: 100~10,000rpm テーパシャンク: S20T	2007	中丹技術 支援室	1,300	樹脂・軽金属の NC 切削加工
	切削工具(ドリル・エンドミル等)は・機器借り受け者が持参するものとする。						
タッピングボール盤	KRT-340R	キラ・コーポレーション	タッピング能力: M4~M10(S45C) ドリリング能力: φ3~φ11mm(S45C)	2006	中丹技術 支援室	100	穴あけ・ネジ穴あけ
	切削工具(ドリル・タップ等)は・機器借り受け者が持参するものとする。						
手動折り曲げ機	LD-414	盛光	加工板厚: 2.0×1,220mm 口の開き: 38mm	2006	中丹技術 支援室	100	金属製板材 の折り曲げ
鏡面ショット研磨機	SMAP II 型	東洋研磨材工業	開口部: 260×350mm	2006	中丹技術 支援室	550	研磨材による 乾式研磨
電気溶接機	デジタル溶接機	松下溶接システム	溶接ヒューム回収装置付	2006	中丹技術 支援室	1,500	ステンレス・鋼材 の溶接
ベルト研磨機	FS-2N	淀川電機製作所	ベルト寸法: 幅 100mm	2006	中丹技術 支援室	200	金属等の研削
両頭グラインダ	FG-205T	淀川電機製作所	砥石寸法: φ205×19mm	2006	中丹技術 支援室	150	金属等の研削
高速切断機	SK-1	昭和機械工業	砥石: 305φmm	2006	中丹技術 支援室	100	金属等の切断
帯ノコ盤	VZ-300	ワイエス工機	切断能力: [高さ] 200mm [奥行き] 300mm 鋸刃速度: 25~115m/分	2006	中丹技術 支援室	100	板金の切断

<材料試験用>※基本額は1時間あたりの料金です。

機器名	商品名	メーカー名	仕様	設置年度	担当	基本額(円)	用途
万能材料試験機 (250kN)	AG-250kNIS MO	島津製作所	最大荷重: 250kN	2007	中丹技術 支援室	3,600	材料強度試験 (引張・圧縮・曲げ・荷重)
万能材料試験機 (5kN)	AG-5kNIS	島津製作所	最大荷重: 5kN	2007	中丹技術 支援室	1,000	材料強度試験 (引張・圧縮・曲げ・荷重)
ひずみゲージ式 センサ・アンプユニット	LU-100KE,LU-1T E,LU-10TE,AS-10 HB,AS-100HA,PG -10KU,PG-100KU, DT20D,DPM-712B	共和電業	引張圧縮両用型ロードセル 3種 高応答小型加速度変換器 2種 圧力変換器 2種 変位変換器 動ひずみ測定器	2006	中丹技術 支援室	200	ひずみゲージ式 センサーにより荷重・ 圧力・変位の物理量 を測定
ロックウェル 硬さ試験機	ARK-600	ミツトヨ	デジタル表示 自動(負荷・保持・除荷)	2006	中丹技術 支援室	400	ロックウェル硬さ の測定
マイクロビッカース 硬さ試験機	FM-700	フューチャアテック	試験荷重: 49.03mN~19.61N 圧子: ビッカース圧子・ヌーブ圧子	2006	中丹技術 支援室	450	金属の微小部硬さ の測定
簡易携帯硬さ試験機	エコーチップ 硬さ試験機	プロセク	測定硬さ: HL・HV・HB・HS・HRC・HRB・HRA	2006	中丹技術 支援室	200	各種材料等の 各種硬度測定
反発式ポータブル 硬さ試験機	HARDMATIC HH-411	ミツトヨ	最小試験面: 22mmφ 硬さHL値を基にビッカース・ブリネル・ ロックウェルC・ロックウェルB等への換算可能	2006	中丹技術 支援室	100	金属用硬度計
マイクロフォーカス X線透視装置	SMX3000 micro	島津製作所	搭載可能サイズ: φ300×650(高さ)mm 搭載可能サンプル質量: 20kg以下 X線出力: 130kV	2007	中丹技術 支援室	3,800	アルミダイキャストなどの 内部欠陥の観察・検査
超音波探傷器	USN60	GE インスペクション・ テクノロジーズ	指定範囲: 1mm~27.94m(鋼中換算) 探傷モード: 1 探触子法・2 探触子法・透過法	2006	中丹技術 支援室	350	部品内部の欠陥等の 非破壊検査
真空定温乾燥器	DP43	ヤマト科学	温度: (室温+10)~200℃ 到達真空度: 6.7×10 <sup>-1</sup> Torr 以下 器内寸歩: 450×450×450(H)mm	2006	中丹技術 支援室	350	各種材料の 真空定温乾燥
電気マッフル炉	FUM332PA	アドバンテック東洋	使用温度範囲: 400~1,300℃(常用最高温度1,200℃) 温度分布精度: ±5℃(1,100℃) 昇華時間: 約30分(常温→1,100℃)	2006	中丹技術 支援室	150	金属の焼き入れ・焼き なまし・焼成の他灰分 試験・溶融点の測定
使用するガス等は・機器借り受け者が持参するものとする。							
赤外線サーモグラフィ (R500EX-Pro)	R500EX-Pro	日本アビオニクス	測定範囲: -40~2000℃ 温度精度: ±1℃(20~30℃) 画素数:1280×960画素(超解像モード) 640×480画素(通常モード) 2倍望遠レンズ付き PCリアルタイム転送(30Hz)	2017	中丹技術 支援室	550	物体の表面温度分布 状況の測定
FFTアナライザ	EDX-2000A	共和電業	最高サンプリング周波数: 200kHz (16Ch同時サンプリング時) 周波数応答解析トラッキング解析	2006	中丹技術 支援室	400	各種装置の機械振動・ 回転振動等の 測定・周波数解析
振動計	VM-82 (ピックアップ: リオン PV-57A)		測定範囲加速度: 0.002~20G (1Hz~5kHz) 速度: 0.3~1,000mm/秒 (3Hz~1kHz) 変位: 0.02~100mm (3~500Hz)	2006	中丹技術 支援室	100	機械の振動状態の測 定
乾電池等消耗品は・機器借り受け者が持参するものとする。							
機械振動周波数分析 システム	EDX-200A-1	共和電業	測定チャンネル数: 最大8Ch サンプリング周波数: 1Hz~100kHz 本体外形寸法: 148(W)×53(H)×257(D)mm 本体質量: 約0.9kg	2014	中丹技術 支援室	300	金属材料の振動周波 数特性等の解析

<電気試験用>※基本額は1時間あたりの料金です。

機器名	商品名	メーカー名	仕様	設置年度	担当	基本額(円)	用途
シンクロスコープ (DL9040)	DL9040	横河電機	周波数帯域: 500MHz 最高サンプルレート: 5G/秒 メモリ長: 2.5MW 入力数: 4ch	2006	中丹技術 支援室	200	電気信号の 波形観測・記録
データレコーダー	LX-10	ティアック	記録可能周波数: DC~40kHz 入力: 8ch 出力: 8ch	2006	中丹技術 支援室	200	電気信号の 記録およびその再生
PIC マイコンデバッガ	MPLABICD2	マイクロチップ	フラッシュ型 PIC 用	2006	中丹技術 支援室	100	PIC マイコンの デバッグ及び プログラムライター
ファンクション ジェネレータ	SG-4105	岩通計測	出力可能波形と周波数: [正弦波・方形波] 10mHz~15MHz [三角波・パルス波・ランプ波] 10mHz~100KHz	2006	中丹技術 支援室	100	さまざまな周波数と 波形をもった 電気信号の生成
ユニバーサルカウンタ	SC-7206	岩通計測	測定周波数範囲: 10mHz~2GHz(カップリング AC)	2006	中丹技術 支援室	100	電気信号の 周波数測定
直流安定化電源装置	PAN35-5A	菊水電子工業	出力電圧: 0~35V 出力電流: 0~5A	2006	中丹技術 支援室	100	定電圧・定電流の 直流電源装置
EMC 測定システム	GTEM750	シヤフナー	供試体最大サイズ: 62×62×49cm 放射エミッション測定: 30MHz~1GHz 放射イミュニティ試験: 80MHz~1GHz 伝導イミュニティ試験: 150KHz~80MHz 雑音端子電圧測定: 150KHz~30MHz 静電気試験	2007	中丹技術 支援室	3,500	GTEM セルを用いた エミッション測定・ イミュニティ試験
インピーダンス・ゲイン フェーズアナライザシ ステム	E4990A	キーサイト・テクノロ ジー	測定周波数範囲: 20 Hz~120 MHz	2017	中丹技術 支援室	1,800	電子部品等のインピーダ ンス評価、誘電率・透磁 率の材料定数測定
	ZGA5920	NF回路設計ブロッ ク	測定周波数範囲: 0.1mHz~15MHz			900	低周波帯における電子 部品等のインピーダンス 評価、ゲイン・フェーズ測 定

<顕微鏡及び試料作製装置>※基本額は1時間あたりの料金です。

機器名	商品名	メーカー名	仕様	設置年度	担当	基本額(円)	用途	
コンタミネーション解析システム	RH-2000-PC	ハイロックス	倍率:35~2,500 コンタミネーション解析機能: (ISO16232、NAS1638 及び VDA2015 に準拠した洗浄度評価) ろ過装置付き 自動テーブル(50mm×50mm)	2017	中丹技術支援室	1,400	油分中に含まれる異物の大きさ・カウント	
走査電子顕微鏡 (JSM-IT-300HR/LA)	観察のみ	JSM-IT300HR 及び JED-2300 Analysis Station Plus	日本電子	分解能 [高真空モード] 1.5nm (30kV) [低真空モード] 1.8nm (15kV) 倍率: 5~600,000 倍 元素分析(EDS): Be~U 定性・定量分析 元素マッピング機能付き 試料ステージ: X:125,Y:100,Z:80mm 傾斜: -10~90 度回転:360 度	2017	中丹技術支援室	3,400	各種試料の表面観察
	観察+ 元素分析						5,200	各種試料の表面観察 及び元素分析
	観察+ 結晶方位 分析						6,000	各種試料の表面観察 及び結晶方位分析
	観察+ 元素分析 +結晶方位 分析						7,700	各種試料の表面観察、 元素分析及び結晶方位分析
走査電子顕微鏡	観察のみ	JSM-6390LA	日本電子	分解能: [高真空モード] 3.0nm(二次電子像・30kV) [低真空モード] 4.0nm(反射電子像・30kV) 倍率: 5~300,000 倍 加速電圧: 0.5~30kV 元素分析(EDS): B~U 定性・定量分析 元素マッピング機能付き	2007	中丹技術支援室	3,300	各種試料の表面観察
	観察+ 元素分析						4,900	各種試料の表面観察 及び元素分析
デジタルマイクロスコープ	KH7700	ハイロックス	倍率: 6~3,500 倍 斜観察: 25・35・45・55 度	2007	中丹技術支援室	800	工業部品・材料の拡大観察・解析	
金属顕微鏡	TME200BD	ニコン	倍率: 50・100・200・500・1000 倍 \$ 明視野・暗視野・簡易偏光観察	2006	中丹技術支援室	250	金属組織の観察	
実体顕微鏡	SMZ1000	ニコン	総合倍率: 4~40 倍	2006	中丹技術支援室	100	部品等の拡大観察	
蛍光顕微鏡	BX51	オリンパス	対物レンズ: 10・20・40・100 倍 UV・B・G 励起(100W・水銀ランプ)	2006	中丹技術支援室	600	蛍光試料の観察	
クロスセクションポリッシャ	IB-19530CP	日本電子	イオン加速電圧: 2~8kV ミリングスピード: 500µm/h 自動スイング機能: (±30°) 試料サイズ: (最大 11mm(幅)×10mm(長さ)×2mm(厚さ)) CCD カメラによる試料位置合わせ	2017	中丹技術支援室	800	イオンビームを用いた試料面の作製	
金相試料作製装置	ラボプレス 1, テグラポール 21, テグラフォース 3, テグラドーザ 1, ディスコトム 6	丸本ストルアス	精密試料切断機、試料埋込機、半自動研磨機	2006	中丹技術支援室	6,100	金相試料の作製	

<分析用>※基本額は1時間あたりの料金です。

機器名	商品名	メーカー名	仕様	設置年度	担当	基本額(円)	用途
蛍光X線分析装置(EDX-7000)	EDX-7000	島津製作所	検出元素: Na~U X線照射径: 0.3, 1, 3, 5, 10mm 下方照射 CCDカメラによる試料画像観察機能有 液体(大気環境のみ)及び粉体用容器付き	2017	中丹技術支援室	1,700	各種材料中に含まれる元素分析(定性・定量)
スパーク放電発光分析装置	PDA-7000	島津製作所	検出元素及び測定範囲: C(0.003~4.0%), Si(0.002~4.0%), S(0.001~0.1%), P(0.001~0.5%), Mn(0.002~2.0%) 他 ※括弧内は含有率 測定サイズ: φ12mm~	2017	中丹技術支援室	2,700	鋳鉄、鉄鋼材料中の元素分析(定性・定量)
X線回折装置Ⅱ	XRD-6100	島津製作所	最大測定角範囲: -3~150° (2θ) 最小送り幅: 0.002° (θ, 2θ) 繊維選択配向測定可能 カウンターモノクロメーター装備	2007	中丹技術支援室	1,600	各種工業材料の結晶構造の解析
フーリエ変換赤外分光光度計(赤外顕微鏡付)	IRPrestige-21 AIM-8800	島津製作所	ビームスプリッター: Ge 蒸着膜 KBr 検出器: DLATGS 検出器 波数範囲: 7800~350 分解能: 0.5cm <sup>-1</sup> オートアパーチャなど	2007	中丹技術支援室	2,600	主に有機物の同定と定量
紫外・可視分光光度計	V-630	日本分光	ダブルビーム方式波長範囲: 190~1100nm スペクトルバンド幅: 1.5nm 測定モード: Abs・%T	2006	中丹技術支援室	150	各種材料の紫外・可視スペクトル測定
分光色差計	NF-333	日本電色工業	分光反射測定範囲: 400~700nm 表色系: L'A'B'系他	2006	中丹技術支援室	100	各種材料の表面色の測定
分光蛍光光度計	F-7000	日立ハイテクノロジーズ	測定波長範囲: 200~750nm 及び 0 次光 分解能: 1nm 温度調整機能付きシングルホルダ	2007	中丹技術支援室	600	蛍光・りん光の測定によるスペクトル分析・定量分析
ガスクロマトグラフ質量分析装置	GCMS-QP2010Plus	島津製作所	イオン化方式: EI 質量範囲: 1.5~1,090 m/z 分解能: R≧2M(FWHM) 最大スキャン速度: 10,000u/秒	2006	中丹技術支援室	3,900	有機化合物の定性及び定量分析
液体クロマトグラフ	Prominence	島津製作所	検出器: 紫外可視光・蛍光・屈折 低圧グラジエントタイプ	2006	中丹技術支援室	900	有機化合物の定性及び定量分析
アミノ酸分析装置	L-8900	日立ハイテクノロジーズ	カラム: 陽イオン交換カラム反応 試薬: ニンヒドリン 検出波長: 570・440nm	2007	中丹技術支援室	2,800	アミノ酸の分析
示差走査熱量測定装置	DSC-60A	島津製作所	測定温度: [液体窒素非使用時] 25~600°C [液体窒素使用時] -130~500°C 温度プログラム可能	2006	中丹技術支援室	750	材料のDSC測定
細管式レオメータ	CFT-500D	島津製作所	試験圧力: 0.4903~49.03MPa 試験温度: (室温+20)~400°C 分銅による定試験力押し出し式	2006	中丹技術支援室	800	樹脂等材料の流動性評価
レーザー回折式粒度分布測定装置	SALD-2200	島津製作所	レーザー回折散乱法測定範囲: 0.03~1000μm 有機溶媒使用可能	2006	中丹技術支援室	850	粉体の粒度測定
微量水分計	CA-21	ダイアインズツルメンツ	カールフィッシャー電量滴定法	2006	中丹技術支援室	600	溶液中の水分濃度測定
脈波計	APG-1000	ACIMedical	バイアス圧: 6mmHg(1~5mmHg可変) センシングカフ: 27.5・30・20cm(前腕用)	2006	中丹技術支援室	600	静脈流の定量的評価
有機合成用ドラフトチャンパー	RFG-150SZ	ヤマト科学	有機合成用ドラフトチャンパー	2006	中丹技術支援室	900	有機溶剤使用作業時の保護

<表面処理・環境試験用>※基本額は1時間あたりの料金です。

機器名	商品名	メーカー名	仕様	設置年度	担当	基本額(円)	用途
接触角測定装置	FTA-125	FTA	測定範囲: 0~180° 分解能: 0.1° 画面取り込みレート: 60fps	2006	中丹技術支援室	550	材料のぬれ性評価
蛍光X線膜厚計	SFT9400	エスアイアイ・ナノテクノロジー	測定元素: Ti~Bi X線管: [電圧] 50kV [電流] 1.5mA 測定ソフト: 薄膜FP法・検量線法	2007	中丹技術支援室	2,100	金属薄膜の膜厚測定
電磁・渦電流膜厚計	LZ-200J	ケット科学研究所	測定範囲: [電磁] 0~1500μm [渦電流] 0~800μm 最小測定面積: 3×3mm	2007	中丹技術支援室	200	アルマイト・塗装皮膜等の膜厚測定
乾電池等消耗品は・機器借り受け者が持参するものとする。							
温湿度サイクル試験装置(800L)	PL-4K/P 計装	エスペック	温度: -40℃~+100℃ 湿度: 20%~98% 試験室寸法: 1,000×800×1,000 <sup>H</sup> mm	2006	中丹技術支援室	950	温度・湿度を固定あるいは可変しての耐環境試験
小型高温チャンバー	ST-120B1	エスペック	温度: (外囲温度+20)~+200℃ 試験室寸法: 400×350×280(H)mm	2006	中丹技術支援室	100	高温環境下での耐環境試験
振動試験機(16kN)	F-16000BDH/LA16AW	エミック	加振力: 16.0kN(正弦波) 最大変位: 56mm 振動数範囲: 3~2,000Hz(加振テーブル等により変動)	2006	中丹技術支援室	2,600	振動試験
騒音計	NL-22	リオン	測定周波数範囲: 20~8,000Hz 測定レベル範囲(A特性): 28~130dB/1・1/3 実時間オクターブ分析	2006	中丹技術支援室	100	環境騒音・機械騒音の測定
乾電池等消耗品は・機器借り受け者が持参するものとする。							
振動レベル計	VM-53A (ピックアップ: リオンPV-83C)		測定周波数範囲振動レベル: 1~80Hz 振動加速度レベル: 1~80Hz 振動レベル範囲: 25~120dB(Lv-Z)	2006	中丹技術支援室	100	地盤振動の測定 (人体の振動感覚特性で補正した振動レベルの計測)
乾電池等消耗品は・機器借り受け者が持参するものとする。							

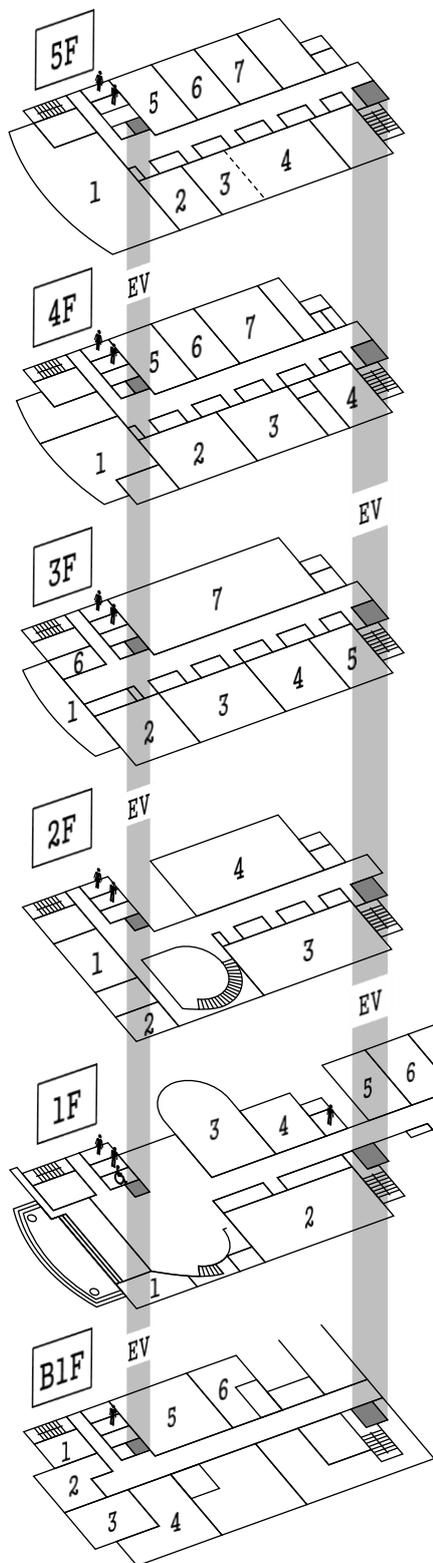
<映像・工芸技術用>※基本額は1時間あたりの料金です。

機器名	商品名	メーカー名	仕様	設置年度	担当	基本額(円)	用途
ストロボスコープ	MS-600	菅原研究所	発光周波数範囲:30~60,000r/分	2006	中丹技術支援室	100	点滅発光による動作確認
デジタル ハイスピードカメラ	MEMORECAM fxK4	ナック	撮像素子画素数:1,280×1,024 1,000コマ/秒 ISO2,400(カラー)	2006	中丹技術支援室	1,400	高速撮影映像による挙動解析

<造形・試作用>※基本額は1時間あたりの料金です。

機器名	商品名	メーカー名	仕様	設置年度	担当	基本額(円)	用途	
非接触3次元 デジタイザ	VIVID9i	コニカミノルタセンシング	測定範囲(最大): 1,495×1,121×1,750mm 出力画素数: 640×480	2006	中丹技術支援室	1,600	非接触型の3次元測定	
3Dプリンター (ラピッドプロトタイプ)	dimension Elite	Stratasys	造形サイズ(最大): 203(W)×203(D)×305(H)mm 積層ピッチ: 0.178mm	2007	中丹技術支援室	3,000	3次元CADデータからの立体モデルの作成	
高速開発 支援センター	VDI シミュレーションシステム	Mechanical Enterprise CFD Enterprise HFSS Maxwell 3D ADINA ソリッドワークス	ANSYS 他	構造解析・熱・振動 熱流体・乱流・回転機械 高周波電磁界解析 電磁界解析 各種連成解析	2017	中丹技術支援室	2,500	各種シミュレーション及びモデリングソフト
	3次元スキャナー	ATOS core 45, 200, 500	Gom	測定範囲:45×30mm,200×150mm,500×380mm 出力画素数:2560×1920 リバース用ソフト:Geomagics Design X 検査用ソフト:Gom Inspect Pro 動的評価:7Hz				非接触型による測定(リバースエンジニアリング・CAT)
	高精細3Dプリンター	AGILISTA-3200	キーエンス	造形サイズ(最大):297×210×200mm 積層ピッチ:0.015mm 材質:硬質樹脂、ゴムライク				3次元CADデータからの立体モデルの作成

# 館内案内



## 5F 京都府中小企業技術センター

1	交流サロン	5	セラミックス研究室
2	第4会議室	6	工業材料研究室
3	第1研修室	7	資料室
4	第2研修室		

## 4F 京都府中小企業技術センター

1	電子・情報技術研究室	5	電子研究室
2	生産環境研究室	6	環境試験室
3	食品・バイオ研究室	7	表面処理研究室
4	デザイン研究室		

## 3F 京都府中小企業技術センター

1	所長室	5	X線分析室
2	化学分析室	6	工芸技術開発室
3	機器分析室	7	総務課・企画連携課
4	電子顕微鏡室		基盤技術課・応用技術課

## 2F (一社)京都発明協会 大学連携拠点 (公財)京都産業21

1	(一社)京都発明協会	3	大学連携試作技術開発拠点
2	(公財)京都産業21専務理事室	4	(公財)京都産業21

## 1F (公財)京都産業21 京都府中小企業技術センター

1	第1会議室	8	企業連携技術開発室
2	(公財)京都産業21	9	電子技術開発室(電波暗室)
3	総合受付・お客様相談室	10	金属加工技術開発室
4	特別参与室・理事長室	11	機械加工技術開発室
5	食品・微生物技術開発室	12	非破壊検査室
6	生産環境技術開発室	13	材料試験室
7	表面加工技術開発室	14	電子・材料試験室

## B1F 京都府中小企業技術センター

1	試料作成室	4	材料物性研究室
2	光技術開発室	5	精密測定室
3	電磁波シールドルーム	6	機械加工研究室

※ 京都府中小企業技術センターの事務室(受付)は3階にあります。

## 沿革

昭和21年4月	下京区西七条名倉町に京都府立機械工業指導所が開設され、旧京都府立機械工養成所の全職員と全施設がこれに引き継がれた。
昭和25年8月	京都府立産業能率研究所の設立
昭和37年8月	産業能率研究所と機械工業指導所を統合し、京都府立中小企業指導所を設置（それぞれ経営指導部、技術指導部となる）
昭和41年6月	名称を京都府立中小企業総合指導所に変更
平成元年10月	京都リサーチパーク内に移転。名称を京都府中小企業総合センターに変更
平成13年4月	組織変更（経営・技術各部門を機能別に再編、けいはんな分室設置）
平成17年4月	組織変更（経営部門を(財)京都産業21に移管し、名称を京都府中小企業技術センターに変更）
平成19年4月	組織変更（北部産業技術支援センター・綾部に中丹技術支援室を設置）
平成20年4月	組織変更（部制を廃止し、4課2室に変更）
平成24年8月	京都府中小企業技術センター創立50周年記念事業開催
平成27年4月	けいはんな分室を「けいはんなオープンイノベーションセンター（KICK）」に移転
平成30年4月	中丹技術支援室を「北部産業創造センター」に移転

### 当センター名のロゴタイプについて

「信頼感」や「力強さ」を感じさせるゴシック体を基本にしつつ、柔らかくアレンジすることで「柔軟かつ効果的なサービスの提供」を、さらに「京」の一部を特徴的に丸くすることでリズム感を出し、「迅速な対応」を表現するとともに「お客様へのほほえみ」をあらわしています。

**平成30年度 事業概要報告書**

令和元年7月

京都府中小企業技術センター

〒600-8813 京都市下京区中堂寺南町 134  
(七本松通五条下ル)

TEL 075-315-2811

FAX 075-315-1551

# 京都府産業支援センター ご案内

URL : <http://kyoto-isc.jp/> ◇総合相談窓口◇ TEL : 075-315-8660

■ 技術のことなら URL : <https://www.kptc.jp/>

## 京都府中小企業技術センター

<本所>

〒600-8813

京都市下京区中堂寺南町 134

(七本松通五条下ル 京都リサーチパーク内)

◇ 総務課

TEL:075-315-2811 FAX:075-315-1551

◇ 企画連携課

TEL:075-315-8635 FAX:075-315-9497

◇ 基盤技術課

TEL:075-315-8633 FAX: //

◇ 応用技術課

TEL:075-315-8634 FAX: //

<中丹技術支援室>

〒623-0011

京都府綾部市青野町西馬場下 33-1

北部産業創造センター内

TEL:0773-43-4340 FAX:0773-43-4341

<けいはんな分室>

〒619-0294

関西文化学術研究都市(京都府精華・西木津地区)

木津川市木津川台 9 丁目 6/相楽郡精華町精華台 7 丁目 5

けいはんなオープンイノベーションセンター (KICK) 内

TEL:0774-95-5050 FAX:0774-66-7546

■ 経営・創業・マーケティングのことなら URL : <https://www.ki21.jp/>

## 公益財団法人 京都産業21

TEL : 075-315-9234

■ 知的財産のことなら URL : <http://kyoto-hatsumei.com/>

## 京都府知的財産総合サポートセンター

TEL : 075-315-8686

## ACCESS

### ◆ JRをご利用の場合

○ 丹波口駅から西へ徒歩 5 分

### ◆ 市バスをご利用の場合

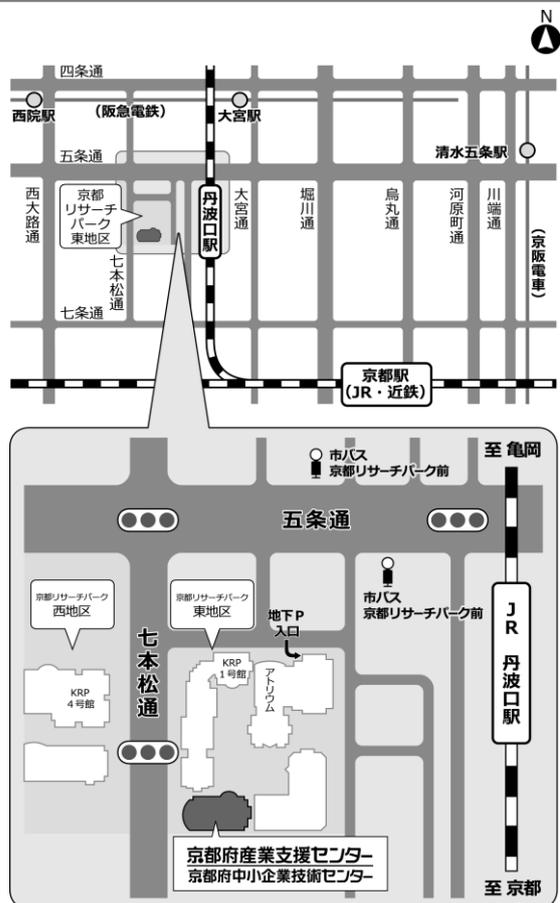
- 阪急大宮駅から 32 系統「京都外大前」行き
- 阪急西院駅から 75 系統「京都駅」行き
- 京阪清水五条駅から 80 系統「京都外大前」行き  
(河原町五条バス停 乗車)

上記の市バスで「京都リサーチパーク前」下車  
七本松通を南へ 200m 東側

### ◆ 地下駐車場

入庫後 20 分無料

- 昼間(08:00~20:00) 100 円/20 分
  - 夜間(20:00~08:00) 100 円/60 分
- 平日 当日最大 1,800 円  
土日祝 当日最大 1,300 円





京都府中小企業技術センター