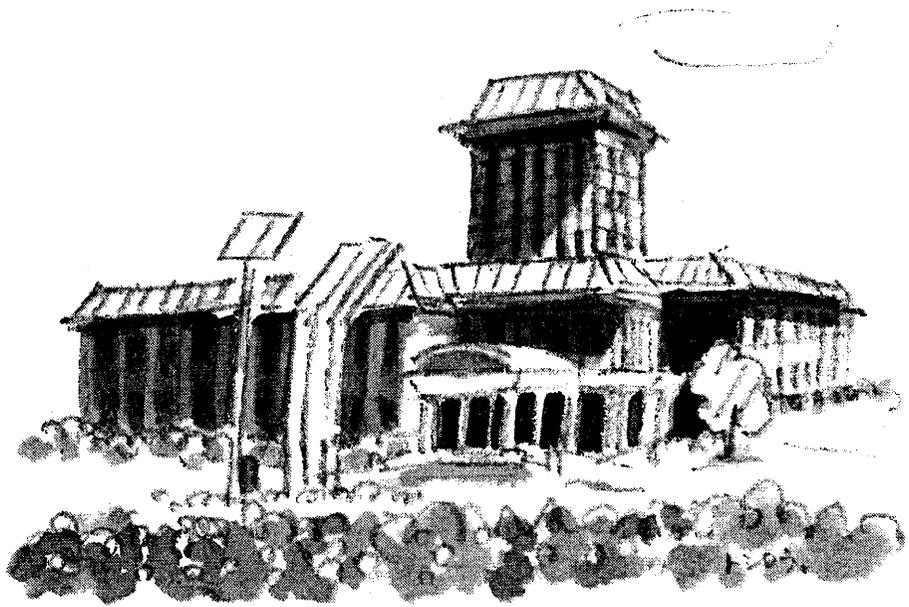


ANNUAL REPORT
OF
THE
INDUSTRIAL
RESEARCH
CENTER
OF
SHIGA
PREFECTURE

昭和62年度

業務報告

滋賀県工業技術センター



新緑の工業技術センター

はじめに

昨年の我が国経済は、対外経済摩擦の激化、円高不況、NICSの追い上げ等きびしい環境下におかれましたが、後半に至り内需拡大の効果が現われ、景気の回復とともに明るい先行観がうかがえますが、急速な技術革新の進展、需要の多様化・高度化、円高の定着等企業をとりまく環境に大きな変化が見られます。こうした中であって、大企業はもとより多くの中小企業でも、事業内容の多角化、新分野への進出や製品の高級化・高付加価値化、新製品の開発、合理化、省力化等による対応が求められ、そのため、技術水準の向上と技術開発力の強化を図ることが極めて重要です。

当センターは、中小企業の技術力向上の支援機関として、また地域に開かれた工業技術振興の拠点を目指して設置された総合的な試験場として3年目を迎え、組織体制の強化、試験分析機器の充実を図るとともに、中小企業を中心とした技術指導、支援事業の拡大、研究活動の加速化、人材育成事業の強化、情報収集提供・広報活動の推進等多面にわたる事業を展開してきました。即ち、中小企業における、新製品、新用途開発、生産効率化等の技術開発促進のため、巡回指導、技術アドバイザー指導、特別相談指導、技術講習会、試験分析受託、試験分析機器全面解放等数多くのメニューを用意し、企業各位のニーズに即した対応を進めてきました。

研究活動は、その加速化のため、研究参与の協力のもとに、自動化に関する要素技術に取り組むとともに、複合材料、食品関連技術など11テーマについて研究を進めています。また中型汎用コンピュータの導入によって、有限要素法による構造解析、磁場解析等の研究の外、デザイン統計処理など多目的利用を図るとともに、技術文献・図書の整備充実を進めてきました。

一方、当センターと表裏一体の運営を図っています(助工業技術振興協会も、3年目に入り、技術研修講座の拡充、科学技術セミナーの他地域での開催、技術情報の有効抽出と啓蒙普及、異業種3グループ活動および科学技術振興プラザの実施等各種事業を積極的に推進しています。

今、本県では、昭和62年6月に策定された「湖国21世紀ビジョン」が本格的にスタートしたところですが、当センターとしましては、振興協会との連携を図りつつ、このビジョンの大きな柱であります「創意と活力にみちた地域産業づくり」実現のため、今後も全力をあげて事業展開を進める所存です。

ここに昭和62年度の事業概要をとりまとめ報告します。御高覧の上、御指導御鞭撻を賜りますならば幸いです。

昭和63年7月

滋賀県工業技術センター

所 長 畑 信 夫

目 次

はじめに 滋賀県工業技術センター所長 畑 信夫

業務の概要	1
1. 業務の企画・推進	1
2. 依頼試験分析および機器提供	4
3. 技術相談指導	6
4. 研究(技術開発)活動	19
5. 広報・情報提供	34
6. (財)滋賀県工業技術振興協会の活動	36
施設および設備の概要	47
1. 敷地および建物	47
2. 設備・機器	50
組織と職員の概要	51
1. 機構および業務内容	51
2. 職 員	52
予算の概要	53
1. 事業費	53
2. 歳入・歳出	53
参 考 資 料	55
1. 設置の目的・機能・沿革	55
2. 決 算 額	58
3. 施設利用件数等の推移	59
4. 試験・研究機器等一覧	60
5. センター関係規程	84

業務の概要

1. 業務の企画・推進
2. 依頼試験分析および機器提供
3. 技術相談指導
4. 研究(技術開発)活動
5. 広報・情報提供
6. (財)滋賀県工業技術振興協会の活動

業務の概要

1. 業務の企画・推進

(1) 滋賀県工業技術振興懇話会の開催

本県工業技術の長期的な展望、企業ニーズに適応した研究開発の推進および技術開発基盤の整備を図るため、滋賀県工業技術振興懇話会（座長 越後和典 滋賀大学経済学部教授）を開催し、産・学・官からの専門的な意見や提言を得ました。

第5回工業技術振興懇話会

開催日 昭和62年10月23日(金)

開催場所 公立学校共済 さぎなみ荘

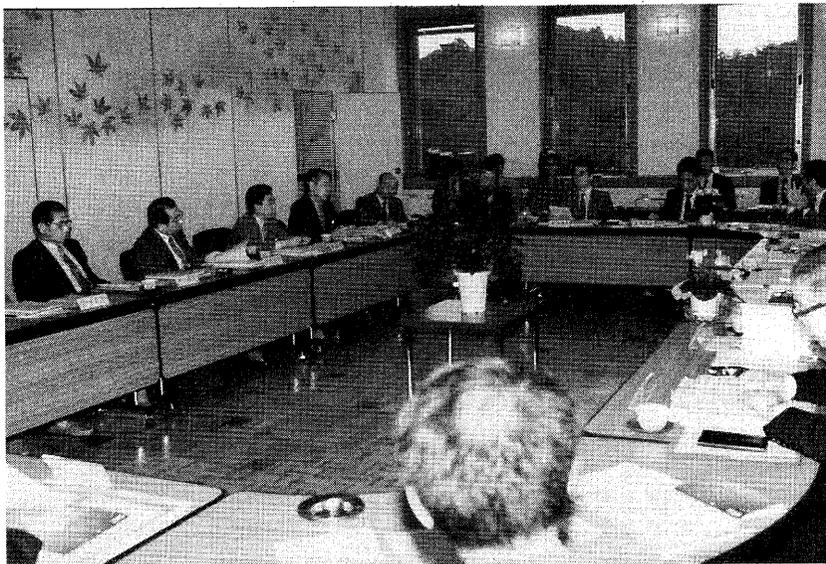
- 議題等
- ・昭和61年度事業実績および昭和63年事業計画について
 - ・研究業務の概要について

第6回工業技術振興懇話会

開催日 昭和63年2月22日(月)

開催場所 工業技術センター

- 議題等
- ・工業技術センターの現況と今後の方向性について
 - ・県内地場産業と公設試験研究機関について
 - ・ヤンマー(株)グリーンファーム見学



懇話会風景

滋賀県工業技術振興懇話会名簿（昭和63年3月）

区分	氏名	所属	役職	専門分野
経済界 11名 (五十音順)	小川彰三	湖北精工(株)	社長	
	片岡俊郎	東レ(株)電子情報材料研究所	研究所長	
	木村新太郎	木村機械建設工業(株)	社長	
	岸田定	安曇川電子工業(株)	同	
	崎山九二夫	立石電機(株)草津事業所	事業所長	
	辰巳又男	滋賀県食品産業協議会	会長	
	西河勝男	(株)暁電機製作所	社長	
	丸野和也	積水化学工業(株)滋賀水口工場	工場長	
	三宅信	アルメタックス(株)	社長	
	山本和夫	日本アイ・ピー・エム(株)野洲工場	工場長	
吉田和正	松下電器産業(株)エアコン事業部	事業部長		
学識 5名 (五十音順)	岩田一明	神戸大学	教授	生産機械工学
	越後和典	滋賀大学	同	経済学
	木村光	京都大学	同	応用微生物学
	手塚慶一	大阪大学	同	通信情報工学
	山田始	滋賀県立短期大学	同	材料学
行政 その他 6名	石丸雍二	大阪通商産業局	商工部長	
	速水諒三	大阪工業技術試験所	所長	
	高田三郎	(財)滋賀県工業技術振興協会	理事長	
	上原恵美	滋賀県商工労働部	部長	
	畑信夫	滋賀県工業技術センター	所長	
	西村隆	滋賀県商工労働部商工課	課長	

(2) 工業技術振興に関する調査研究

本県工業の技術開発力強化のための基盤の整備と創造的技術開発の促進を図るための当工業技術センターの各種事業や今後の本県工業技術振興施策推進の基礎資料を得るため、次の調査研究を実施しました。

滋賀県工業技術分野別実態調査

調査分野(業種)	プラスチック製品製造業 食料品製造業
調査期間	昭和62年8月～昭和63年2月
委託先	(株)地域計画研究所
調査項目	本県工業集積の現況と特徴および発展方向 技術市場、経営の現況と今後の動向 技術実態 技術人材の確保・育成 技術力向上への意欲 研究開発活動状況 技術情報収集状況 産・学・官の連携状況 技術課題 技術振興の課題と今後の方向性

2. 依頼試験分析および機器提供

(1) 依頼試験分析

企業、各種団体や公共機関から依頼を受け、提出された材料・製品などの成分分析・各種試験測定を行っています。これらの業務に迅速的確に対処できるよう各種試験機器の整備を図るとともに、試験方法等について新しい技術の習得に努めています。昭和62年度の依頼試験業務の実績は次のとおりです。

昭和62年度依頼試験分析実施状況（62年4月～63年3月）

区 分	項 目	件 数	単 位 数	単 位 名
材 料 試 験	強 度 試 験	27	141	試 料
	硬 さ 試 験	6	18	試料・測定
	電子顕微鏡試験(写真撮影)	1	1	視 野
	〃 (X線分析)	2	2	成 分
	疲 労 試 験(金 属)	1	8	試 料
精 密 計 測	長 さ 測 定	1	10	測 定
化 学 分 析	定 性 分 析(指定成分)	4	8	成 分
	定 性 分 析(全成分)	6	31	測 定
	定 量 分 析	35	452	成 分
食 品 物 性 ・ 微 生 物 試 験	定 量 分 析	12	43	成 分
	ア ミ ノ 酸 分 析	3	4	試 料
合 計		98	718	
環 境 試 験	振 動 試 験	2	12	時 間
	キ ャ ス 試 験	2	16	日
合 計		102	746	

(2) 開放試験機器の提供

企業が生産技術の改善、製品の品質向上、新製品の開発等を目的として、設備機器を利用し試験・研究を実施しようとするときは、センター業務との関連性を考慮のうえ、可能なかぎり機器等を開放し、活用を図っています。

昭和62年度設備機器利用状況

月別利用件数

項目	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計
機器数	142	137	141	154	129	134	153	125	139	137	147	148	1,686
延企業数	99	109	118	122	100	104	117	93	115	112	124	121	1,334
実企業数	52	46	55	53	49	51	63	49	65	58	62	67	(670) 208

分野別利用件数

分野	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計
電子・機械	55	66	59	66	44	57	38	50	60	60	67	79	701
工業材料・化学食品	87	71	82	88	85	77	115	75	79	77	80	69	985

分野別主な利用機器

電子・機械関係				工業材料・化学食品関係			
機器名	件数	機器名	件数	機器名	件数	機器名	件数
三次元測定機	116	真円度測定機	43	インストロン型万能試験機	112	液体クロマトグラフ	34
振動試験機	89	耐電圧試験システム	27	フーリエ変換赤外分光光度計	70	蛍光X線分析装置	33
万能材料試験機	64	万能投影機	27	走査型電子顕微鏡	60	原子吸光分析装置	32
表面粗さ測定機	51	疲労試験機	27	熱分析装置	48	実体顕微鏡	32
低温恒温恒湿槽	45	雑音総合評価試験機	25	偏光顕微鏡	41	自記分光光度計	30
						粒度分布測定装置	30

3. 技術相談指導

県内企業において新技術の導入や新製品を開発するために生じる種々の問題点について相談・指導を積極的に実施し、当センターへの来所による相談や大学教授によるハイテクの特別相談、技術課題に対し企業の現地において指導を実施する巡回技術指導制度や技術アドバイザー制度等多くの企業の要請に応えました。また、県内企業の技術者に対し、当センター設置試験研究機器の利用を促進するため、技術普及講習会を実施しました。その実績は、次のとおりです。

事業名	実施件数等
	昭和62年度
技術相談	2,518件
巡回技術指導	
一般巡回	20企業
簡易巡回	41企業
公害巡回	6企業
技術アドバイザー	35企業(130日)
特別技術相談	110件
技術普及講習会	
技術普及(講義)	1回
技術普及(講義・実習)	14回



技術相談風景

昭和62年度特別技術相談役指導事業

氏名	職名	指導分野	相談件数	相談日数
松本 欣二	静岡大学名誉教授 浜松情報専門学校長	情報工学 マイクロコンピュータ応用 技術および周辺機器技術	23	12
山口 勝美	名古屋大学教授	機械工学 精密加工・切削加工・塑性加工および特殊加工	35	12
花房 秀郎	京都大学名誉教授 立命館大学教授	制御工学 自動制御・サーボおよびロボット	16	12
平井 垣夫	同志社大学教授	材料工学 冷間鍛造・高分子材料加工および高分子複合材料(FRP)	11	11
田村 今男	京都大学名誉教授	金属工学 金属材料・鉄鋼材料および熱処理	12	12
金森 正雄	京都府立大学 名誉教授 武庫川女子大学教授	食品工学 食品化学および栄養化学	13	12

昭和62年度技術普及講習会（講義）

（食品関係）

於：滋賀県工業技術センター

名称	講師	実施日	参加人数
食品工業における新製品開発の考え方・進め方	(株)フーズサプライ インターナショナル 平澤久紀	63. 3. 12	36人

62年度技術普及講習会（講義および実習）

（機械・電子関係）

於：滋賀県工業技術センター

名 称	講 師	実 施 日	参 加 数
三 次 元 精 密 計 測 技 術	(株)ミットヨ 小笠原 隆 史	62. 9. 29 ～62. 10. 1	5 人
C A E 技 術 (有限要素法による構造解析技術)	日本アイ・ピー・エム(株) 辰 岡 正 樹	62. 10. 2	7
超 音 波 に よ る 非 破 壊 探 傷 技 術	日本クラウトクレーマー・ フェルスター(株) 深 田 修	62. 10. 6	10
妨 害 波 計 測 技 術	(株)アドバンテスト 増 野 吉 夫	62. 10. 7 ～62. 10. 8	12
歪ゲージを利用した計測技術	日本電気三栄(株) 秋 山 幸 一	62. 10. 9	10
表 面 形 状 測 定 技 術	ランクテラーホブソン(株) 本 村 貴 博	62. 10. 13	9
真 円 度 測 定 技 術	同 上	62. 10. 14	10
三 次 元 精 密 計 測 技 術	(株)ミットヨ 小笠原 隆 史	62. 11. 10 ～62. 11. 12	5
C A E 技 術 (有限要素法による構造解析技術)	日本アイ・ピー・エム(株) 辰 岡 正 樹	62. 11. 13	7

（化学・材料・食品関係）

於：滋賀県工業技術センター

名 称	講 師	実 施 日	参 加 数
蛍 光 X 線 分 析 技 術	(株)島津製作所 越 智 實 友	62. 9. 10	10 人
X 線 回 折 分 析 技 術	(株)リガク 土 庄 明 秀	62. 9. 25	10
熱 分 析 測 定 技 術	(株)リガク 高 橋 一 好	62. 10. 5	5
核 磁 気 共 鳴 分 析 技 術	(株)日立製作所 七 字 邦 夫	62. 10. 23	10
電 子 顕 微 鏡 試 験 技 術	(株)日立製作所 鈴 木 叶	62. 11. 4 ～62. 11. 5	12

巡回技術指導（一般）

業種名	対象地域	実施 日数	企業数	指 導 班		指 導 事 項
				外 部	内 部	
電 気	石 部 町	1	1	荒川正文 中岡睦雄 渡辺英二 鷺尾信雄 宮原俊夫 戸田俊彦 横山良明	斉田雄介 井上嘉明 河村安太郎 川崎雅生 月瀬寛二 池田滋垂 桜井淳 井上栄一	○合成マイカに関する粉碎、混合、輸送、成形等 ○カラーブラウン管のマウント組立工程における金属同志の抵抗溶接方法 ○自社開発製品に対する電気用品取締法の適用 ○フェライト振動子の自動周波数追尾 ○不良磁気ヘッドの接着部分のはく離技術 ○ベンチャービジネスの経営戦略 ○非円形歯車の設計理論
	大 津 市	3	3			
	栗 東 町	2	2			
	草 津 市	2	2			
小 計		8	8			
機 械	竜 王 町	1	1	山下 等 田中春三	斉田雄介 川崎雅生 月瀬寛二 桜井 淳	○工作機械用制御盤の空冷式熱交換器における交換熱量の測定 ○アルミホイール切削加工の不良品低減対策とアルミ切削加工法
	草 津 市	1	1			
小 計		2	2			
金 属	近江八幡市	1	1	土田正信 小林 武	斉田雄介 西内廣志 河村安太郎 月瀬寛二	○アルミ合金鋳物の自動重力鋳造工程の生産性向上 ○青銅品の金型鋳造 ○横型式連続鋳造による黄銅鋳物の欠陥の解明
	信 楽 町	1	1			
	水 口 町	1	1			
小 計		3	3			
化 学	草 津 市	1	1	佐藤義太郎 前川佳徳	斉田雄介 井上嘉明 今西康博	○吹き付け塗装技術 ○CAD/CAM導入に対する考え方
	大 津 市	1	1			

業種名	対象地域	実施 日数	企業数	指 導 班		指 導 事 項
				外 部	内 部	
化 学	石 部 町	1	1	奥 田 敬 二	河 村 安 太 郎 矢 田 稔 池 田 滋 重	○液体や粉体の測定値(比重、重量、固形分、粒度等)のデータ処理
小 計		3	3			
食 品	甲 西 町	1	1	中 村 和 憲 宮 原 俊 夫	矢 田 稔 松 本 正	○漬物廃水の有効な処理方法
	愛 知 川 町	1	1			
小 計		2	2			
織 維	近 江 町	1	1	森 野 修 範	河 村 安 太 郎 井 上 栄 一	○縫製機器の自動化および半自動化
小 計		1	1			
そ の 他	大 津 市	1	1	鷲 尾 信 雄	井 上 嘉 明 桜 井 淳	○抵抗溶接の品質の安定化
小 計		1	1			
合 計		20	20			

巡回技術指導（簡易）

業種名	対象地域	実施 日数	企業数	指 導 班		指 導 事 項
				外 部	内 部	
電 気	志 賀 町	0.5	1	森 野 修 範 松 下 純 二	齊 田 雄 介 井 上 嘉 明 河 村 安 太 郎 川 崎 雅 生 月 瀬 寛 二 池 田 滋 重 桜 井 淳	○看板、表示板の製造の機械化、省力化 ○ステータコイルのリード線を引き出すためのハンダ付け作業の自動化 ○電子部品等の組立の自動化、機械化 ○生産ラインの効率化
	草 津 市	0.5	1			
	大 津 市	1	2			
	日 野 町	0.5	1			
	新 旭 町	0.5	1			

業種名	対象地域	実施日数	企業数	指導班		指導事項
				外部	内部	
電気	安曇川町	0.5	1			
	高月町	0.5	1			
	秦荘町	0.5	1			
	守山市	1	2			
	栗東町	0.5	1			
小計		6	12			
機械	水口町	1	2	森野修範 松下純二 田中春三	齊田雄介 井上嘉明 河村安太郎 川崎雅生 月瀬寛二 池田滋亜 桜井淳 井上栄一	<ul style="list-style-type: none"> ○発生磁界の強度測定および磁界のしゃ閉対策 ○小口径泥漿式推進技術 ○磁界測定と磁気しゃ閉 ○偏心モータによる振動研磨機の仕上工程への活用等 ○グレーチングの載可試験に係る測定技術 ○生産ラインの自動化 ○省力化のための治工具設計技術 ○鑄造、圧延時における欠陥発生の原因究明 ○ミシンのプログラム交換の簡易化 ○扇子製造の自動化、機械化 ○機械部品等の組立の自動化 ○多品種少量生産の効率化 ○生産設備の活用状況と生産システムの総合改善 ○インバータ負荷の電源回路にのる高調波
	八日市市	1.5	3			
	安曇川町	1	2			
	甲西町	1	2			
	虎姫町	0.5	1			
	草津市	1	2			
	彦根市	0.5	1			
	栗東町	1.5	3			
	今津町	0.5	1			
	志賀町	0.5	1			
	五個荘町	0.5	1			
	土山町	1	2			
	中主町	0.5	1			

業種名	対象地域	実施 日数	企業数	指 導 班		指 導 事 項
				外 部	内 部	
	大 津 市	0.5	1			
小 計		11.5	23			
金 属	水 口 町	0.5	1	森 野 修 範 松 下 純 二	河 村 安 太 郎	○鋳造、圧延時における欠陥 発生の原因究明
小 計		0.5	1			
化 学	豊 郷 町	0.5	1		今 西 康 博 河 村 安 太 郎 月 瀬 寛 二 井 上 栄 一 野 上 雅 彦	○成形品塗装の管理 ○自動塗装装置のコンベヤー、 シャフト折れ原因
	甲 賀 町	0.5	1			
小 計		1	2			
食 品	草 津 市	0.5	1		矢 田 稔 松 本 正	○食品研究室の改良、改善 ○漬物廃水の有効な処理方法
	甲 西 町	0.5	1			
	愛 知 川 町	0.5	1			
小 計		1.5	3			
合 計		20.5	41			

巡回技術指導（公害）

業種名	対象地域	実施 日数	企業数	指 導 班		指 導 事 項
				外 部	内 部	
電 気	草 津 市	2	1	石 原 好 之	井 上 嘉 明 池 田 滋 亜	○モーターの電磁騒音の測定 法と騒音低減法
小 計		2	1			
	栗 東 町	1	1			

業種名	対象地域	実施 日数	企業数	指 導 班		指 導 事 項
				外 部	内 部	
機 械	草 津 市	2	1	宮原俊夫 藤井敏弘	齊田雄介 西内廣志 川崎雅生	○工場および敷地境界線にお ける騒音対策
	長 浜 市	1	1			
	彦 根 市	2	1			
小 計		6	4			
窯 業	近江八幡市	2	1	同 上	齊田雄介 矢田 稔	同 上
小 計		2	1			
合 計		10	6			

技術アドバイザー事業

業種名	対象地域	実施 日数	企業数	指 導 班		指 導 事 項
				外 部	内 部	
電 気	高 月 町	3	1	森岡忠美 森野修範 岩井珠恵 築山 宏	齊田雄介 井上嘉明 河村安太郎 川崎雅生 月瀬寛二 桜井 淳 野上雅彦 平沢 逸	○コンピュータを使った生産 計画および生産管理 ○新工場建設に伴う合理的な 生産工程およびレイアウト ○組立作業、運搬作業および 計測の自動化 ○生産ラインの合理化 ○カタログ制作 ○パッケージおよびカタログ デザイン ○超音波洗浄機の設計、製作 技術 ○ジャガード織機の針の動作 チェック機構
	大 津 市	7	3			
	日 野 町	4	1			
	草 津 市	1	1			
	栗 東 町	2	2			
小 計		17	8			
	石 部 町	12	3	宮原俊夫	井上嘉明	○QC、TQC技術

業種名	対象地域	実施 日数	企業数	指導班		指導事項
				外部	内部	
機 械	大 津 市	6	2	中 川 悟 孝 西 田 耕 之 助 神 沢 一 吉 森 口 十 三 竹 下 常 四 郎 森 野 修 範 森 岡 忠 美 加 藤 薫	河 村 安 太 郎 矢 田 稔 川 崎 雅 生 月 瀬 寛 二 山 中 仁 敏 那 須 喜 一	○特殊カーボンのラップ時における操作性の簡略化 ○発生ガスの除去、無臭化の方法 ○ホッパー材料の強度計算 ○松脂の洗浄方法と松脂代替品の開発 ○400トンプレスの寿命 ○工程と物の流れの最適化および在庫ゼロ生産システム ○空気圧縮機の空気冷却装置の開発 ○空気圧縮機の空気冷却部分の開発
	栗 東 町	8	2			
	水 口 町	5	1			
	八 日 市 市	7	2			
小 計		38	10			
金 属	栗 東 町	6	2	赤 松 勝 也 築 山 宏	西 内 廣 志	○各合金の応用技術 ○表面処理、溶射等の施工後の材料構造解析
小 計		6	2			
化 学	石 部 町	5	1	奥 田 敬 二 森 岡 忠 美 山 下 等 永 井 芳 治 宮 原 俊 夫 森 野 修 範	斉 田 雄 介 井 上 嘉 明 今 西 康 博 河 村 安 太 郎 矢 田 稔 月 瀬 寛 二 山 中 仁 敏 桜 井 淳 那 須 喜 一	○工程管理 ○切削加工の省人化 ○乾燥器による乾燥技術 ○射出成形品のコンタミ（ゴミ）の発生の要因とその対策 ○接着剤の分析 ○生産工程の自動化、省人化
	大 津 市	10	1			
	草 津 市	4	1			
	水 口 町	5	1			
	豊 郷 町	1	1			
	栗 東 町	3	1			
	守 山 市	4	1			
小 計		32	7			

業種名	対象地域	実施 日数	企業数	指導班		指導事項
				外部	内部	
食品	栗東町	3	1	平沢久紀 奥井一義	松本正	○コブ巻きの芯の加工技術 ○食品の新製品開発 ○ハト麦入り味噌の製造法 (臭気除去対策)
	マキノ町	7	1			
	安土町	3	1			
小計		13	3			
繊維	近江町	5	1	森野修範	月瀬寛二	○縫製の自動化および半自動化
小計		5	1			
窯業	大津市	5	1	山下等	矢田稔	○耐火煉瓦加工工場の廃水処理 ○新設(移転)に伴う耐火煉瓦加工工場の廃水処理
	草津市	4	1			
小計		9	2			
木工品	栗東町	5	1	森野修範	井上嘉明 井上栄一	○単品生産から量産体制への移行と新設工場のレイアウト
小計		5	1			
その他	栗東町	5	1	山下等	矢田稔	○焼却炉の条件設定と選定
小計		5	1			
合計		130	35			

参考

主な技術指導事例

◎課題 循環再利用排水処理施設の塩濃度の防止対策

耐火レンガの切斷冷却水に工業用水を繰り返し凝集沈澱処理して使用しているが、塩濃度上昇により機器設備の腐食、床面の劣化、作業員の安全の確保に問題があり、設備投資を行わないで塩濃度上昇を極力下げたい。

指導 新水使用の既存方法による塩濃度上昇と比較し、レンガ特性に留意しながら薬剤を変えた方法では塩濃度上昇が極めて低いことが判明した。また、凝集法を用いずデカンタでも浮遊物質を30p. p. mまで分離可能で、この場合、無薬注で処理可能なことも判明した。

◎課題 箱型乾燥器の処理能力の向上対策

一般用箱型乾燥器において消臭剤を浸透したハニカム型フィルターを低温乾燥する場合の処理能力即ち速度を増加したい。特に、下部の乾燥ムラが発生するので現在より乾燥温度を上げないで目的を達成したい。

指導 当該乾燥器の現場調査を行い、現状のダイヤグラムにおける給排気の温湿度測定を行い、予熱および恒温乾燥器における温度が設定温度より低く、また排気時間が長く無効な排出が多いことが判明した。さらに、バッチ排気でなく、排気を温湿度管理し平衡含水率点を検出して乾燥を終了させる方法等を指導し成果をあげた。

◎課題 金属機械加工の標準時間の設定と稼働率の向上

予定した時間内に加工が完了せず納期遅れが多発するので機械加工の標準時間を設定して対応したい。

指導 機械加工の標準時間を設定することは資料等多くあるため、それほど困難ではないが、工場によって工作機械の稼働状況に大差があり、そのため切削時間に変化はなくても、加工完了までの時間に差が出ているケースが多い。この企業でも実情を調査してみると工作機械が稼働していない時間が多く、そのため納期遅れが発生していることが判明した。そこで、ワークサンプリングにより正確な稼働率を測定し、その結果から稼働率を向上させる対策を実行することの方が、標準時間を定めることより有効かつ重要であることを指導した。

◎課題 板金製函工場の生産ラインのレイアウトの改善

工場の生産効率を向上させるためのレイアウトを変更したい。

指導 現状を調査すると工場の全面積のうち加工作業に使っている面積が狭く、全体の50%以下である。また、加工工程に従って加工機械へ加工品を供給するライン（動線）が複

雑に交叉しており、面積的にも機能的にも効率が低い状態である。そこで、第一に工場内の物品を整理し加工作業に使える面積を広くした。次に、主要な加工品を4種選定し、それらの加工工程に基づく動線が交叉しないように加工機械の配置を変更し、新しい生産ラインを指導した。

◎課題 電気用品取締法に基づく㊦マークの取得

直流電動機を使用したマッサージ機を開発した。については電気用品取締法に基づく形式認可を受けたいが、どんな手続きが必要か。

指 導 当品は甲種電気用品に該当し、手続きは二段階からなる。まず事業区分を明記して(今回は「交流電動機等応用機器製造事業」に該当)、製造事業者登録を大阪通産局長に申請する。事業区分に応じて、備えるべき製造設備、検査設備が定められている。登録証が交付されると、当該製品の形式区分に基いて(今回は「直流電源装置」に該当)、当該製品の試験を、指定試験機関である日本電気用品試験所(JET)に申請する。JETでは、構造、定格、絶縁性能、温度上昇、強度などを試験し、合格すれば、合格証を交付する。この合格証を添えて、通産大臣に認可を申請し、認可書の交付を受けてはじめて当該製品の製造と販売ができる。

◎課題 大型プレスの残寿命予測

約17年間使用しているクランクプレスを大掛りな分解をせずに残寿命の予測ができないかと相談があった。

指 導 過去の定期点検結果と負荷条件、構造寸法図と使用軸受等のリストおよびJISに基づく運転精度測定ならびに予想される摩耗箇所の特定等を調査し、運動部の損傷の程度や負荷条件での軸受部寿命計算値等によって残寿命を予測した。

◎課題 MRP(資材所要量計画)といった生産管理手法の導入

受注生産のための生産計画は1箇月分を月一度月始めに作成し、月中においてさみだれ式に来る注文と注文の追加取消しのつど手作業で修正しているが、この方法では長時間を要し対応に苦慮している。効率のよい生産計画を立てられないかとの相談があった。

指 導 月一度立案していた生産計画を週毎に立案するように改善し、かつ必要量把握にMRP手法を活用するよう指導した。この方法だと最終製品の生産計画に合わせて、これに必要な部品や資材の所要量の流れを総合的に管理するので、生産計画に応じて月、週、日ごとの時系列によって必要な部品や資材を過不足なく適時に供給できる。また、次月分にわたり計画することも可能となり、従来、行っていた一月毎の処理にこだわらないエンドレス計画が立てられるようになった。

◎課題 小物電子部品のハンダ付け作業の効率化

小物電子部品のハンダ付け作業において、4箇所のハンダ付けを1回の動作でまとめて処理することにより能率を向上させたい。ハンダ付けするターミナル回りのスペース

が狭いことが問題である。

指 導 ハンダこての先端を突起加工し、4箇所を1つのこてで加熱すると共に糸ハンダも4本並列に供給する。こて先の突起の形状をいろいろと工夫することにより、小物部品の多箇所同時ハンダ付けが可能になった。

◎課 題 電動機回転子外周の仕上げ加工に係る自動機の試作

電動機回転子外周の仕上げ加工を自動化するため、刃物台を動かすX-Yテーブル(速度フィードバック付)を自社で開発している。試作したところ、動作直線性が悪く、フィードバックゲインを大きくすると発振する。動作直線性を改善する方法はどうすればよいか。

指 導 動作直線性を改善するには、速度フィードバックのほかに、サーボモータの時間遅れを補償するための電流フィードバックループを付し、摩擦抵抗等を補償するためフィードフォワード制御をするとよい。この対策後、ステップ応答法等で系のパラメータを調べ、X、Y両軸のパラメータが同じになっていること、また十分な安定余裕があることを確かめるとよいと指導した。

◎課 題 縫製工場のリードタイム短縮化

一着一着がことごとく異なる製品である。そのため各工程では、やり易いものから先に加工する傾向があつて、生地投入から完成までの時間のバラツキが大きい。リードタイムを短く、均一にしたい。

指 導 各工程の仕掛り品を1着づつにすればよいのであるが、手待ちが多発するようになる。裁断後の布地(一着分)を入れる運搬箱の総数を強制的に従来の半分に減少して、手待ち発生のない作業工程の検討を行った結果、リードタイムが減少しつつある。

4. 研究(技術開発)活動

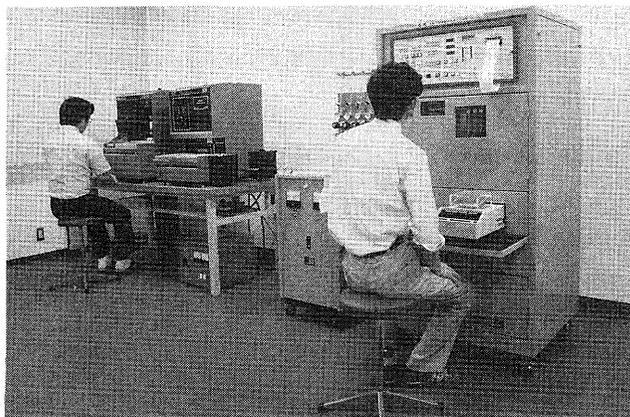
中小企業においては、多様化したニーズに適合した新製品開発や、技術革新に対応する新技術の導入および多品種少量生産における生産の合理化・効率化等への積極的な取組みが求められています。また、エレクトロニクス、新素材、バイオテクノロジーなどの先端技術の進展はめざましく、これらに対応した技術開発が要求されていることや、消費者ニーズの多様化と社会環境の変化などにより、高付加価値・高品質を備えた製品づくりおよび産業廃棄物等の多目的利用も要請されています。

このような状況から研究業務は、技術移転を前提とした応用研究を中心に、電子・機械の設計・計測・制御等の要素技術および複合材料ならびに食品技術などの研究を行いました。

(1) 研究参与の設置

研究業務に関する指導と助言を得るため、5名の学識者を研究参与に委嘱しています。

氏 名	所 属 ・ 職	専 門 分 野
井 上 絃 一	京都大学工学部・教授	制御工学、ヒューマン・インターフェイス
渡 部 透	京都大学工学部・助教授	F A システム工学、画像処理技術
津 崎 兼 彰	京都大学工学部・助手	鉄鋼材料学、金属加工学
木 村 良 晴	京都工芸繊維大学繊維学部・助教授	高分子化学、合成化学
林 力 丸	京都大学食糧科学研究所・助教授	蛋白質化学、応用生物化学



金属中の成分の分析

(2) 研究概要

① 研究テーマ

62年度は、13のテーマについて研究参与の協力を得ながら研究を実施しました。

科	研 究 テ ー マ	担 当 者
技 術 第 一 科	カラー画像を用いたプリント基板検査の自動化に関する研究	桜井 淳
	会話型オフライン・ロボット・ティーチング・システムの研究開発	池田 滋 亜
	ロボットシミュレータの研究開発——プログラミング教育用ロボットトレーナの開発——	川崎 雅 生
	モーダル解析法の実用化研究——振動機械における応力挙動シミュレーションの研究——	月瀬 寛 二 河村安太郎
	赤外レーザーを用いた距離計測システムの試作	河村安太郎
技 術 第 二 科	高分子複合材料の非破壊による評価試験技術に関する研究——促進耐候試験及び冷熱サイクル試験を行ったABS射出成形板の劣化具合の超音波探傷装置による評価について——	井上 栄 一
	ガラスクロス強化エポキシ樹脂のミズリングに関する研究——ガラスクロス強化エポキシ樹脂の急激な加熱によるふくれ現象の発生原因について——	那須 喜 一
	炭素繊維強化エポキシ樹脂(CFRP)の“ぬれ性”に関する研究——ピッチ系炭素繊維の酸化表面処理およびサイジング処理がCFRPの力学的性質におよぼす影響について——	山中 仁 敏
	セラミック溶射被膜の耐熱衝撃性向上に関する2・3の要因について	西内 廣 志 今西 康 博
	高圧を利用した食品の加工・保存技術の開発に関する基礎研究	松本 正
	食品加工工場からの高濃度糖廃液の処理に関する研究	矢田 稔
	県内産漬物の味に関する調査報告	矢田 稔
デザイン手法の高度化に関する研究——デザインソフトの開発について——	野上 雅 彦	

② 研究成果の概要

カラー画像を用いたプリント基板検査の自動化に関する研究

技術第一科 桜井 淳

製品が複雑・高度化し、生産速度が高まっている現在、製品の検査工程において、人間の目視による検査では対応できない場合が多くなっている。目視検査従事者の生理的・精神的負担も大きく、現実に視力低下の問題や精神的ストレスの増加の問題などを引き起こしている。そこで、目視検査の自動化を実現するための基礎的研究として、本研究では、カラー画像処理を応用して、プリント基板検査を自動化する方法を研究している。61年度の研究成果に基づいて、本年度はIC部品の実装方向の判別法、コンデンサや抵抗などの部品の画像抽出法、さらに、自動検査のための部品の基準情報（各部品の座標位置、形状、方向、色など）のコンピュータへの登録法について検討した。

カラー画像を用いることにより、濃淡データを用いるより容易にIC部品を抽出し、その実装方向を判断することができた。また、コンデンサや抵抗のカラーコードを抽出することも可能であった。

会話型オフライン・ロボット・ティーチング・システムの研究開発

技術第一科 池田 滋 亜

産業用ロボットの教示法は、現在、ティーチング・プレイバックが主流であるが、今後は、オフライン・ティーチングの重要性が増すと考えられる。本研究では、特にヒューマン・インターフェイスを重視したオフライン・ティーチング・システムの開発を意図するものである。61年度に、ロボットの軌道を容易に入力する手段として、多関節型の3次元入力装置（3次元マウス）の開発と、ティーチング・システムの概略設計を行った。本年度は、この概略設計に基づき、システムの中核部分の詳細設計とコーディングを行った。教示の補助となる現場の風景（背景画面）の表示モジュール、教示の際に必要なワークやパレット等（要素）の表示モジュールを作成し、さらに、ロボットの動作を3次元空間の指示とメニューの選択で会話的に教示するモジュールの詳細設計をし、その中核部分を作成した。

ロボットシミュレータの研究開発 ——プログラミング教育用ロボットトレーナの開発——

技術第一科 川崎 雅生

近年、ロボットがあらゆる産業分野で使用されるようになってきた。これに伴い、ロボットの動作教示の効率化が望まれているが、教示法として今後の主流となるのが、オフラインでのプログラミングである。

また、学校教育の場でも、ロボットのプログラミングに関する講義と実習が行われるようになってきたが、ロボット実機は、金額・スペースの問題等で多くは設置できないのが、現状である。

そこで、本研究では、パソコン上で動作するロボットのシミュレーションプログラムを製作することにより、ロボット言語の教育に使用できるようなロボットトレーナを開発し、その有効性を検討した。

モーダル解析法の実用化研究 ——振動機械における応力挙動シミュレーションの研究——

技術第一科 月瀬 寛二 河村安太郎
(株)石田衡器製作所 田尻 祥子 岡野 公

機械構造物の最適化設計の一手段として、実験的な面からはモーダル解析が、数値計算の面からは有限要素法による構造解析が研究され、進展しつつある。これらの手法を広く普及させることが今後重要になると考えられるので、実用化の観点から研究に取り組んでいる。

本研究では、事例としてリニア型フィーダ（オシレイティングコンベア）を取り上げ、このような構造物の動特性を設計段階で把握する方策の確立を目指している。その一環として、本年度は、(1)ステンレス製トラフの破れ事故の有限要素法解析と応力測定による原因追及、(2)トラフのモーダル解析と補強棒を取り付けた場合の効果の検討、(3)モーダル解析結果（実験結果）と有限要素法解析結果（計算結果）の整合性を取る上でのモデリング法の検討、などを行った。

赤外レーザを用いた距離計測システムの試作

技術第一科 河村 安太郎

無人搬送車などの知能化には積載型の距離計測システムが必要であるが、数メートルから数十メートルの範囲を正確に測定できるものがない。そこで、三角測量方式による距離計測において、計測可能な距離を延ばす方策を探るため、赤外レーザとPSD（半導体位置検出素子）を用いた距離計測システムの試作を行った。距離の延長や精度向上は今後さらに検討せねばならないが、数メートルまでの距離における計測精度、技術上の問題点やその対策法などを検討した結果を報告している。

高分子複合材料の非破壊による評価試験技術に関する研究 ——促進耐候試験及び冷熱サイクル試験を行ったABS射出 成形板の劣化具合の超音波探傷装置による評価について——

技術第二科 井上 栄一

高分子複合材料の非破壊評価技術が確立されれば、より多様な分野で材料が利用されるようになり製造メーカーにとって有益であると考えられる。なかでも超音波による評価法は応用範囲も広いといわれ早期の技術的確立が望まれている。本研究では物質変化の伴う場合の力学特性値変動の指針として一般的な超音波特性値が使用できるかどうかを明らかにするため、射出成形板（ABS HIPS）の促進耐候試験、冷熱サイクル試験を行い、これら劣化の作用を与えた試験片について、超音波探傷装置（直接接触探傷法を用いた）ならびに超音波厚さ計を用い、超音波減衰量と超音波伝播速度を測定した。以上の結果と引張り特性などとの関係より、超音波による評価法の有効性を検討した。

ガラスクロス強化エポキシ樹脂のミズリングに関する研究 ——ガラスクロス強化エポキシ樹脂の急激な加熱による ふくれ現象の発生原因について——

技術第二科 那須 喜一

電子部品の組立て基板などに用いられるガラスクロス強化エポキシ樹脂はハンダ付けなどの急激な加熱によりふくれ現象を起こす事がある。これは、ミズリングあるいはプリスターと呼ばれ、その発生原因の一つには外部からの水の浸入があると考えられている。前回の研究では、煮沸による促進試験により力学的強度が著しく低下する事がわかった。そこで今回は水の浸入過程を解明するため、煮沸する水に種々の物質を添加してその浸入状態を調べた。

炭素繊維強化エポキシ樹脂(CFRP)の“ぬれ性”に関する研究 ——ピッチ系炭素繊維の酸化表面処理およびサイジング処理が CFRPの力学的性質におよぼす影響について——

技術第二科 山中 仁 敏

現在使用されている炭素繊維強化エポキシ樹脂(CFRP)の強化材であるPAN系炭素繊維の代りとしてピッチ系炭素繊維が使用されようとしているが、このピッチ系炭素繊維と、マトリックス樹脂との接着性(ぬれ性)がCFRPにどのように影響するかはほとんど解明されていない。そこで、“ぬれ性”向上を目的として行われる酸化表面処理およびサイジング処理が、ピッチ系炭素繊維で強化したCFRPの力学的性質におよぼす影響について調べた。即ち、引張弾性率の異なる3系列のピッチ系炭素繊維について、(1)無処理の糸(以後、無処理糸という)(2)酸化表面処理を行った糸(以後、表面処理糸という)(3)酸化表面処理を行った後サイジング処理を行った糸(以後、サイジング糸という)の3種の処理を施した計9種類の繊維を強化材として一方向CFRPを作成し、それらについて層間せん断試験(ILLS)と曲げ試験を行った。

その結果、層間せん断強さ、曲げ強さとも3系列の繊維でほぼ同様に、表面処理糸は無処理糸に比べ明らかに強さの増加が認められたが、サイジング糸は表面処理糸に比べ明確な変化が認められなかった。

セラミック溶射被膜の耐熱衝撃性向上に関する2・3の要因について

技術第二科 西内 廣志 今西 康博
カオス・ハイテク協同組合 種岡 一男

最近、金属材料の表面にセラミックを溶射し耐熱性、耐摩耗性を向上させる複合化技術が進展している。しかし、金属とセラミックの接合は、素材間の熱膨張係数が大きく異なるため、熱衝撃によってセラミック層が剥離するという問題がある。

そこで、本研究ではセラミック溶射被膜の耐熱衝撃性を向上させるため、基材(冷間圧延鋼板)とセラミック溶射層との間に、下地溶射(溶射材としてNi-Cr系、Ni-Al系の2種)を施し、熱衝撃試験を行ってその効果を検討した。その結果、下地溶射を施すことによってセラミック溶射被膜の耐熱衝撃性が向上した。なかでも、Ni-Crの下地溶射はセラミック溶射被膜の耐熱衝撃性をより一層向上させることがわかった。

高圧を利用した食品の加工・保存技術の開発に関する基礎研究

技術第二科 松本 正

最近になり、3000気圧以上の高圧を与えると、タンパク質は変性凝固し、デンプンは α 化すること、また、微生物や寄生虫を死滅させるということが明らかになった。さらに、高圧は我々の“からだ”にとって有用なビタミン類を分解しないということもわかってきた。そこで、この高圧を食品の加工・保存技術として応用することを目的に、微生物や牛乳、しょう油、鶏卵、ブラックバス等各種食品を高圧で処理し、生菌数、色の変化、生成ゲルの物性等を検討した。

その結果、微生物、牛乳、しょう油においては圧力の増加とともに生菌数は減少した。しかし、その割合は菌の種類や食品によって、異なった。また、加圧により生成するゲルは加熱により生成するゲルと比べると、やわらかいが弾力性があり、しなやかであることからこの性質を生かした新製品の開発が期待できそうである。

食品加工工場からの高濃度糖廃液の処理に関する研究

技術第二科 矢田 稔

琵琶湖産の佃煮加工工場から排出される糖廃液（調味液）は、糖濃度が高い（400g/l）ばかりでなく、数パーセントの食塩を含み、加工工場でもその処理に苦慮している。そこで、その高濃度糖廃液の処理および利用方法を確立するため、酵母による処理試験と限外ろ過膜によるろ過試験を行った。

その結果、酵母にみる処理では、*Saccharomyces uvarum* (IFO-0565) による連続処理で、大部分の糖の消費とCOD除去率約70%が認められた。また、ろ過試験では色素除去率86%（分画分子量10,000の膜）、97%（同1,000）という結果であり、再利用可能な液が得られた。

県内産漬物の味に関する調査報告

技術第二科 矢田 稔

重要な農産加工品である県内産漬物は京漬物の影に隠れ特色が出しきれていない。そこで、県内産漬物の品質向上を図り、近江の漬物としてその特色を出すための基礎資料を得ることを目的に、県内産袋詰め漬物について呈味成分を主に分析を行った。

その結果、pHは3.79～4.61、塩化ナトリウムは1.7～7.1(平均4.4)%であった。また、有機酸は、乳酸(～10.00mg%)、酢酸(～10.00mg%)、リンゴ酸(～4.50mg%)、クエン酸(～350mg%)等が検出された。

デザイン手法の高度化に関する研究 ——デザインソフトの開発について——

技術第二科 野上 雅彦

今日、CADの普及には著しいものがあり、デザインの世界に於ても様々な分野での利用が拡大されつつある。消費者ニーズの多用化により多品種少量生産が要求される今、デザイン作業の合理化の為のみならず、コンピュータの利用により初めて可能となる創造や表現こそ、これから押し進めて行くべき課題であろう。そこで、当センターでもCADを積極的に取り入れていくことにより、デザイン手法の高度化をはかり、県内企業のデザイン指導への応用と共に、中小企業自身へのCADの指導および導入を促進していく。

そのために本年度では、当センター設置のホストコンピュータとCAEソフトを用いてCADの実践を行うことで、コンピュータのデザインへの利用時における特性を把握し、これから本研究を進めて行くに当たっての指針を得ようとした。

(3) 共同研究および研究生受託

① 共同研究

機 関 名	研 究 テ ー マ	期 間	担 当 科
株式会社 石田衡器製作所	振動機械における応力挙動シミュレーションの研究	62.10.20～63.3.31	技術第一科
タキロン(株) 八日市工場	プラスチック立体構造体の最適設計シミュレーションの研究	62.11.1～63.7.31	技術第一科
草津電機(株)	コンピュータシミュレーション(有限要素法)による誘導電動機の磁界解析と特性解析の研究	63.1.6～63.12.31	技術第一科
カオス・ハイテク 協同組合	セラミック溶射の研究	62.12.1～63.10.31	技術第二科
松下電器(株) エアコン(専)	エアコンの防カビ技術の研究	62.4.1～63.3.31	技術第二科

② 研究生受託

機 関 名	研 究 テ ー マ	期 間	担 当 科
(株)ネオス 中央研究所	生物制御による物質の保存に関する研究	62.6.15～63.12.31	技術第二科

(4) 研究発表および特許申請

① 学会口頭発表

発表題目	主催機関	会場	月日	発表者
カラー画像処理を用いたプリント基板検査の自動化に関する基礎的研究	日本自動制御協会	大阪OMMビル	7.23	桜井 淳 河村安太郎 井上 嘉明 渡部 透(研究参与)
3次元入力装置の試作 ——オフライン・ロボット・ ティーチング・システムの開 発のために——	同上	同上	同上	池田 滋 亜 河村安太郎 井上 嘉明 井上 絃 一(研究参与)
3次元空間教示における3次元入力装置の利用	計測自動制御学会	同上	10.27	池田 滋 亜 笠原 民 良(京大・工) 井上 絃 一(研究参与)

② 研究成果普及講習会

題 目	会 場	月 日	参 加 者
プリンター共用装置の開発	工業技術センター	7・14	12 企 業

③ 特許出願

発明の名称：「コンピュータへの3次元入力装置」

出 願 日：昭和62年10月16日

発 明 者：技術第一科 池 田 滋 亜

(5) 当所汎用コンピュータ(日本アイ・ビー・エム(株)4361型)の多目的利用

	課 題	概 要	備 考
所 内 管 理	試験分析機器の利用状況 統計分析システムの開発 と運用	設備機器使用と依頼試験の利用状況を分析するための統計処理システムを開発した。このために、県内約4,000事業所の名称、住所、業種、規模などが入ったデータベースを持っている。 設備機器使用や依頼試験の申請時にその内容を端末装置から入力する。出力としては、月別の利用状況のみならず、地域別、業種別、事業所規模別、事業所別、機器別、使用目的別など15種類の利用統計情報を得ることができる。	所 内 開 発 (詳細は昭和62年度 研究報告に技術開発 ノートとして掲載)
	相談・指導記録のコンピ ュータへの入力プログラ ムの開発	63年度から、技術相談や技術指導の記録(事業所名、相談内容、対応方法など)をコンピュータ処理することを計画中で、62年度は記録カードのコンピュータへの入力プログラムを作成した。相談・指導記録の統計分析システムの開発は63年度に行う予定である。	所 内 開 発
研 究	振動機械における応力挙 動シミュレーションの研 究	オシレティングコンベアのような振動機械の設計を、コンピュータシミュレーション(有限要素法解析)とモーダル解析法(実物の振動モードの測定法)を併用して、合理的・経済的に行う方法を研究する。	(株)石田衡器製作所との 共同研究 (詳細は昭和62年度 研究報告に掲載)
	プラスチック立体構造体 の最適設計シミュレーシ ョンの研究	プラスチック立体構造体などのような複雑な形状の構造体の設計を、コンピュータシミュレーションにより、局所的な応力集中の有無を調べるなどして、短期間に合理的・経済的に行う方法を研究する。	タキロン(株)八日市工 場との共同研究
	コンピュータシミュレ ーション(有限要素法解析) による誘導電動機の磁界 解析と特性解析	電動機に代表される電気機器の設計を、コンピュータシミュレーションにより磁界解析や特性解析をするなどして、短期間に合理的・経済的に行う方法を研究する。	草津電機(株)との共同 研究
	コンピュータグラフィッ クスを利用したデザイン の研究	コンピュータグラフィックスを利用したデザイン手法について研究している。62年度は、立体モデルをコンピュータへ入力し、コンピュータ内で彩色や隠影などを施して表示するソフトウェア(ソリッドモデラー)を使って、浮世絵(写楽の役者絵)の立体表示や事務用品のパッケージ印刷デザインなどを行った。	(詳細は昭和62年度 研究報告に掲載)

(6) 職員の専門技術研修

科	氏名	派遣先	期間	研修内容
技 術 第 一 科	桜井 淳	日本電気(株)(大阪市)	6. 3～6. 5	デバイス 세미나(Cコンパイラ)
	同上	日本自動制御協会 第1回インテリジェント FA研究会(大阪市)	7. 23	ファクトリー・オートメーション について
	同上	日本電気(株)(大阪市)	9. 8～9. 10	デバイスセミナー(32ビットマイコン)
	同上	中小企業事業団 中小企業大学校(東京都)	11. 5～12. 3	中小企業技術指導員研修 メカトロニクス1ヶ月コース
	同上	日本電気(株)(大阪市)	2. 15	デバイスセミナー (並列演算用マイコン基礎コース)
	同上	日本電気(株)(大阪市)	3. 28～3. 30	デバイスセミナー (並列演算用マイコン応用コース)
	池田 滋 重	日本電気(株)(大阪市)	5. 7	デバイスセミナー (並列演算用マイコン基礎コース)
	同上	日本自動制御協会 第1回インテリジェント FA研究会(大阪市)	7. 23	ファクトリー・オートメーション について
	同上	日本電気(株)(大阪市)	8. 5～8. 7	デバイスセミナー (オムニネットコントローラ)
	同上	同上	9. 18	デバイスセミナー(ゲートアレイ)
	同上	中小企業事業団 中小企業大学校(東京都)	2. 1～2. 26	中小企業技術指導員研修 情報ネットワーク1ヶ月コース
	月瀬 寛 二	日本機械学会(東京都)	5. 20～5. 22	モード解析とその効果的利用方法 講習会
同上	(株)東陽テクニカ	9. 11	モーダル加振セミナー	
同上	日本アイ・ピー・エム(株) (大阪市)	3. 14	先進情報システムセミナー	

科	氏 名	派 遣 先	期 間	研 修 内 容
技 術 第 一 科	川 崎 雅 生	日 本 電 気 (株)(大阪市)	7 . 17	デバイスセミナ (並列演算用マイコン基礎コース)
	同 上	同 上	9 . 1～9 . 3	デバイスセミナ (並列演算用マイコン応用コース)
	同 上	同 上	3 . 29	デバイスセミナ (I Cメモリの応用)
	河 村 安太郎	日 本 電 気 (株)(金沢市)	4 . 22	レーザ光線安全講習会
	同 上	大 阪 工 業 技 術 試 験 所	11 . 22	オプトエレクトロニクス技術につ いて
	同 上	工業技術連絡会議 第 3 回 オプトメカトロ 研究会 (つくば市)	6 . 19～6 . 20	同 上
	同 上	工業技術連絡会議 第 4 回 オプトメカトロ 研究会 (長野市)	10 . 14～10 . 16	同 上
	同 上	工業技術連絡会議 第 5 回 オプトメカトロ 研究会 (東京都)	2 . 19～2 . 20	同 上
	同 上	大阪市立工業研究所	6 . 30	電子技術と自動化について
	同 上	日本自動制御協会 第 1 回 インテリジェント F A 研究会 (大阪市)	7 . 23	ファクトリー・オートメーション について
同 上	パワーエレクトロニクス 研究会 (大阪市)	2 . 20	新型電力用半導体デバイスにつ いて	
同 上	日 本 電 気 (株)(大阪市)	3 . 23～3 . 25	デバイスセミナ (メカトロ用マイコン)	
技 術 第 二 科	野 上 雅 彦	日本アイ・ピー・エム(株) (大阪市)	7 . 1～7 . 3	CAEDSソリッドモデラー研修
	同 上	通商産業省 通商産業研究所(東京都)	7 . 13～7 . 17	デザイン行政研修

科	氏名	派遣先	期間	研修内容
技 術 第 二 科	野上雅彦	国際デザインフォーラム'87 (高山市)	10. 8 ~ 10. 10	最近のデザインの動向について
	同上	コンピュータグラフィックスシンポジウム'87 (大阪市)	10. 24	同上
	同上	国際デザイン展'87 (大阪市)	11. 13	同上
	同上	ハイテクノロジーアート展 (大阪市)	1. 27	同上
	同上	大阪デザインフェア'88	2. 16	同上
	同上	地域デザイン会議'88 (松本市)	3. 10 ~ 3. 11	同上
	那須喜一	大阪工業技術試験所	6. 30	高分子材料講演会
	同上	滋賀県企画部情報統計課	7. 14 ~ 7. 30 (延べ8日間)	コボルプログラミング研修
	同上	大阪工業技術試験所	11. 20 ~ 12. 14 (延べ10日間)	熱分析技術研修
	同上	大阪市立工業研究所	2. 17	新素材の分析評価技術について
	井上栄一	大阪工業技術試験所	6. 22 ~ 7. 30 (延べ15日間)	高分子材料力学測定研修
	同上	東洋精機(株)(大阪市)	10. 23	ウェアメータ講演会
	同上	滋賀県立機械金属工業指導所	12. 2	CAD技術について
	山中仁敏	日本アイ・ビー・エム(株)(大阪市)	6. 24	樹脂流動解析プログラムについて
	同上	(株)日立製作所(日立市)	8. 23 ~ 8. 28	核磁気共鳴装置講習会
同上	大阪市立工業研究所	2. 18	新素材の分析評価技術について	
松本正	中国工業技術試験所(呉市)	6. 14 ~ 6. 20	バクテリオファージ取り扱い技術研修	

科	氏名	派遣先	期間	研修内容
技 術 第 二 科	松本 正	大阪市立工業研究所	7. 21	バイオテクノロジーについて
	同 上	国際バイオテクノロジー	10. 12～10. 15	同 上
	同 上	工業技術院 微生物工業 技術研究所 (つくば市)	11. 20～11. 21	バイオリアクターセミナー
	同 上	岡山県工業技術センター	2. 19	バイオテクノロジーについて
	矢田 稔	大阪市立工業研究所	9. 30	バイオリアクター利用技術について
	同 上	近畿バイオセミナー in FUKUI (福井市)	11. 24～11. 25	バイオテクノロジーについて
	同 上	大阪市立工業研究所	2. 16	新素材の分析・評価技術について
	西内 廣志	(株)堀場製作所 (京都市)	7. 3	電子顕微鏡講習会
同 上	工業技術院 機械技術 研究所 (つくば市)	11. 26～11. 27	複合材料について	

5. 広報・情報提供

(1) 科学技術振興プラザの開催

産・学・官の交流機会の創出と科学技術の啓発普及を図ることを目的に滋賀県科学技術振興プラザを(財)滋賀県工業技術振興協会に委託のうえ実施し、250名に上る参加を得ました。

(詳細は、協会事業概要の⑦プラザ開催事業を参照下さい。)

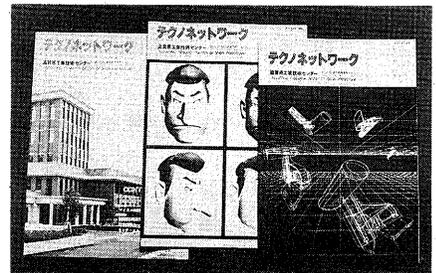
(2) 刊行物の発行

① 技術情報紙「テクノネットワーク」

工業技術センターの活動報告、試験研究機器紹介をはじめ最新の技術情報から技術の基礎知識まで広範な工業技術に関する情報を提供するため発行し、県内企業の経営者、研究者、技術者および関係機関、団体等に配布しました。

○発行 年3回(7月、12月、3月) VOL、6～8

○部数 各1,800部



テクノネットワーク

② 業務報告書の創刊

工業技術センターの業務活動報告の年報的なものであり、昭和60年7月の開所から昭和62年3月までの技術相談・指導、試験分析等の事業実績、研究開発成果をわかりやすく解説するとともに、当報告書の創刊号として、工業技術センターの設置目的および昭和50年代半ばにさかのぼる設置までの経緯を詳細に掲載のうえ発行し、主に関係行政・研究機関に配布しました。

○発行 9月

○部数 600部

③ 研究報告書の発行

県内企業への技術移転を目指した応用研究を主軸に、併せて先導的研究も実施するという内容の「工業技術センター研究指針」にもとづき、この方向に沿ってメカトロニクス応用の自動生産化システムの研究、複合材料の評価に関する研究等に着手したところですが、これら研究成果を広く県内企業に普及するとともに、技術指導等の基礎資料としての活用を図るため、研究報告としてとりまとめました。

発行 9月

部数 200部

④ その他

「工業技術センターパンフレット」、「利用の手引」、「指導制度案内」を作成しました。

(3) 展 示

滋賀県技能フェアへの出展

「優れた技で豊かな未来」をテーマに昭和62年12月5日(土)～6日(日)の2日間大津市におの浜の綾羽工業会館で開催されました「第3回技能フェア」に県立試験研究機関4機関(工業技術セ

ンター、信楽窯業試験場、繊維工業指導所、機械金属工業指導所) がそろって出展しました。

この技能フェアは県内企業等の教育訓練を振興し、労働者の職業能力の開発向上を促進するとともに技能尊重気運の高揚を図り、あわせて産業の発展に寄与することを目的として開催されたものです。本県工業技術振興の拠点をめざす当センターも県内企業の技術開発力と創造力を養い、産、官の交流機会の創出と広く県民に科学技術の普及啓もうを促すため、日頃の研究成果や先端試験研究機器を展示し、2日間で12,500人におよぶ見学者に「地域に開かれた工業技術センター」を印象強く受けとめていただくことができました。

主要出展物

赤外線放射温度計

コンピュータグラフィックス

立体TV

電子顕微鏡写真(セラミックス溶射表面)



技能フェアでの展示

(4) 工業技術情報資料等の収集・提供

工業技術に関する図書、雑誌および資料を備え、県内企業からの閲覧に供するための体制整備に努めました。

現在の蔵書 国内図書 約4,900冊

国内雑誌 約40種

日本工業規格 (全部門)

オンライン* 日本科学技術情報センター JOIS

サービス 日本特許情報機構 PATOLIS

※滋賀県工業技術振興協会にて運用

(5) 見学者等の対応

開設以来、施設、機器、運営等について、海外を含め県内外から技術者・経営者・行政関係者等の多数の調査、見学者があり対応をしています。昭和62年度の見学者等は2,672人でした。

6. (財)滋賀県工業技術振興協会の活動

(1) 協会の概要

名 称	財団法人滋賀県工業技術振興協会
所 在 地	滋賀県栗太郡栗東町上砥山232番地
電話番号	0775-58-1530
設 立	昭和60年3月26日
目 的	この法人は、工業に関する技術者の育成、情報の収集および分析力の強化、交流機会の創出等の技術開発基盤の強化を図ることによって各企業の技術水準の向上に寄与し、もって県内工業の発展に資することを目的としています。

主な事業

- 工業技術者の人材育成に関する事業（技術研修事業）
- 工業技術情報の収集・提供に関する事業（情報端末機利用によるジョイス・パトリスの検索等）
- 工業技術の普及および交流促進に関する事業（科学技術セミナー、技術交流プラザ等の開催）
- 工業技術の研究開発の推進に関する事業
- その他目的を達成するために必要な事業

(2) 沿 革

滋賀県の工業は昭和30年代後半からのいわゆる高度経済成長に加速されながら、全国平均を上回る急速な発展をみせました。県外企業の立地により従来の地場産業的なものからメカトロニクスを中心とした加工組立型産業が中心となりましたが、技術革新の波は急速であり、それらの対応が本県の大きな技術的課題ともなりました。今後技術立県としての地位を確立するため、総合的な試験研究機関としての滋賀県工業技術センターの建設に伴い、人材育成、技術・人的交流、情報の収集・提供といったソフト部門を受持つ(財)滋賀県工業技術振興協会の設立が企画され、昭和60年3月26日に発足しました。

昭和60年

- 3月26日 滋賀県と経済6団体が母体となり、(財)滋賀県工業技術振興協会を設立。
- 4月1日 事務局職員2名で業務を開始。以降6月1日に1名、7月1日に常務理事兼事務局長を加えて、4人体制を確立。
- 5月13日 第1回運営委員会を開催。
- 5月31日 第1回理事会を開催。
- 7月15日 異業種交流グループ「昭和60年度滋賀県技術交流プラザ」発足。
- 7月18日 第1回目の技術研修専門部会を開催。
- 8月1日 (特)日本科学技術情報センターおよび(財)日本特許情報機構とのオンライン化を図り、情報検索業務を開始。
- 9月9日 第1期技術研修を開始。
- 9月13日 第1回科学技術セミナーを開始。

昭和61年

- 4月1日 本年度の業務として技術研修8講座10コース、科学技術セミナー10回、ジョイス・

パトリス情報の検索等を開始。

4月11日 本年度の異業種グループが「カオス60」の名称のもとに任意団体として発足。

5月23日 「昭和61年度滋賀県技術交流プラザ」発足。

10月19・25日 工業技術センター、工業技術振興協会開設1年の記念事業として「滋賀県科学技術振興プラザ」を2日間にわたり開催。

昭和62年

4月1日 本年度の業務として、技術研修12講座、科学技術セミナー8回、ジョイス・パトリス情報の検索を開始。第2期目の技術交流プラザが「テクノス61」として発足。

5月27日 第3期目の「滋賀県技術交流プラザ」発足。

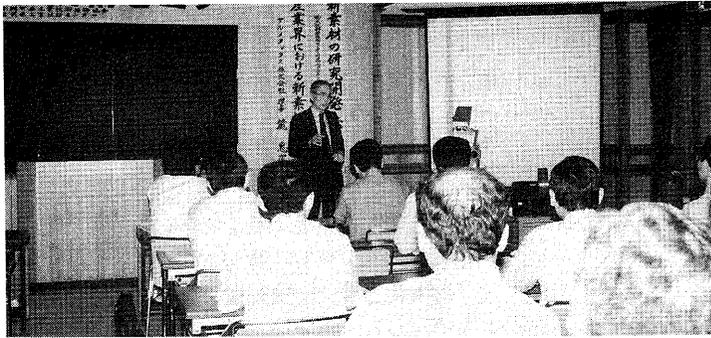
6月1日 異業種交流グループ「カオス60」が「カオス・ハイテク協同組合」を設立。

8月19日 科学技術セミナーの延べ参加者、2,000人を超える。

9月19日 科学技術振興プラザで初の異業種企業合同展示会を開催。

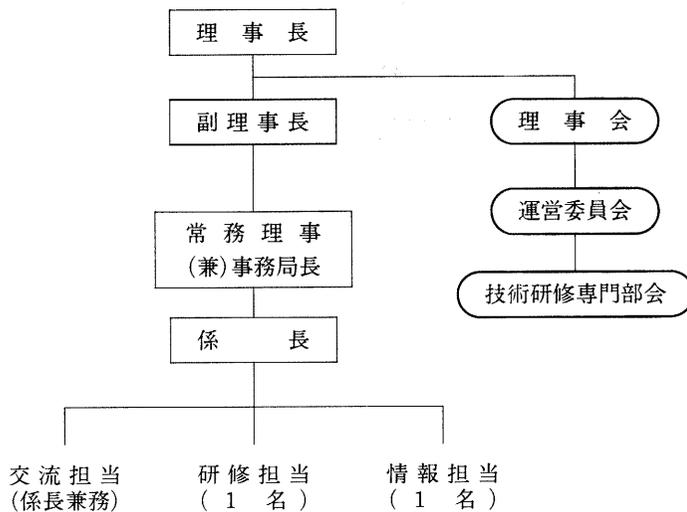
昭和63年

1月19日 技術研修の延べ受講者、500名を超える。



科学技術セミナー

(3) 組 織



(4) 事業の概要

昭和62年度は協会設立後、第3年目にあたり、従来の運営体制と事業内容の基盤造りから一歩進め、事業の多様な展開と内容の充実を図ってきました。技術研修の新講座の開設や科学技術セミナーの各地域での開催など、積極的な取り組みを進めてきました。

さらには、技術情報・特許情報に関する検索業務の積極的な推進および異業種交流事業を進めて行くなかでの異業種交流連絡協議会の設置ならびに科学技術振興プラザの開催等を行ってきました。

① 理事会、運営委員会の開催

開催日	会議名	議 題
昭和62年 5月21日	理 事 会 (第 1 回)	第1号議案 昭和61年度事業報告および収支決算につき承認を求めることについて 第2号議案 組織規定および事務処理規程の変更につき承認を求めることについて 第3号議案 役員の任期満了に伴う後任役員の選任を求めることについて
昭和62年 7月15日	理 事 会 (第 2 回)	第4号議案 役員の辞任に伴う後任役員の選任を求めることについて 第5号議案 理事長および副理事長の選任を求めることについて 第6号議案 常務理事を選任するにつき同意を求めることについて
昭和63年 1月11日	運 営 委 員 会	・昭和62年度の事業経過について ・昭和63年度の事業計画について ・「滋賀県工業技術振興基金」造成募金の推進について (中間報告)
昭和63年 3月23日	理 事 会 (第 3 回)	第7号議案 昭和62年度収支補正予算につき議決を求めることについて 第8号議案 昭和63年度事業計画および収支予算につき議決を求めることについて
昭和63年 3月31日	理 事 会 (第 4 回)	第9号議案 昭和62年度収支補正予算につき議決を求めることについて

② 技術研修専門部会の開催

開催日	部 門	内 容
昭和62年 6月23日	工業材料部門 電子機械部門	・昭和62年度技術研修計画について (日程、講師、運営方法等)
昭和62年 11月17日	食 品 部 門	・昭和62年度技術研修計画について (日程、講師、運営方法等)
昭和63年 2月5日	工業材料部門 電子機械部門	・昭和63年度技術研修計画について

③ 技術研修事業

前年度の講座に「電気通信講座」「自動化省力化技術入門講座」を加えるとともに32日間にわたる長期間のメカトロニクス講座を2講座に分割することにより、受講しやすい体制にし、年間12講座の研修を開催しました。

12講座に対する受講者の企業規模の平均は、おおよそ大企業40%、中小企業60%の割合で、前年度より若干、大企業の比率が増加しています。

また、受講者の地域別の割合をみると、湖南が過半数を占め、次いで甲賀、中部となっています。

技術研修実績

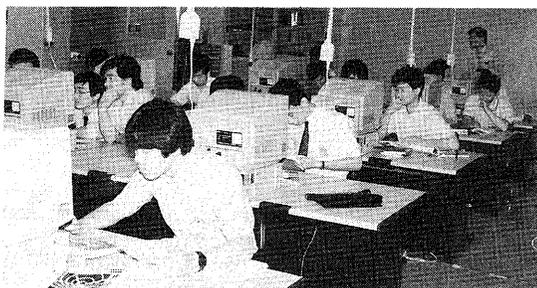
実施年月日	講座名	受講者	日数	時間数
62.5.11～6.2	精密機器用金属材料の熱処理技術講座	名 24	日 9	時間 33
62.6.16～6.22	最近のセンサ技術講座	18	3	18
62.6.27～7.20	プラスチック成形加工技術講座	19	11	37
62.6.1～6.30	技術管理者のためのパソコン講座	20	11	36
62.7.14～7.31	電気通信技術講座	11	6	23
62.8.18～10.6	材料表面処理技術講座	17	8	36
62.9.22～11.5	メカトロニクスⅠ (基礎コース)	24	14	49
62.11.9～12.25	メカトロニクスⅡ (応用コース)	19	16	63
62.11.19～12.24	機械加工技術講座	25	8	25
63.1.19～2.12	プラスチック応用技術講座	22	8	26
63.2.3～2.23	食品技術講座	31	5	19
63.2.26～3.4	— プログラマブル・コントローラによる — 自動化・省力化技術入門講座	14	4	22
計	12 講座	244	103	387

企業規模別受講者数

区分	大企業	中小企業	その他	計
受講者数	94名	141名	9名	244名
比率 (%)	38.5	57.8	3.7	100.0

地域別受講者数

区 分	湖 南	甲 賀	中 部	湖 東	湖 北	湖 西	その他	計
受講者数	139名	49名	33名	12名	8名	2名	1名	244名
比率(%)	57.0	20.1	13.5	4.9	3.3	0.8	0.4	100.0



パソコン講座

④ 技術情報収集・提供事業

県内企業が求める技術情報「JOIS」と特許情報「PATOLIS」の利用状況は、わずかであるが増加しました。

また、ジョイス・パトリス利用のパンフレットや情報紙「テクノネットワーク」を発行するなど、当協会と工業技術センターが一体となり、技術情報の提供に努めました。

情報検索

J O I S 利用状況				P A T O L I S 利用状況			
年 月	件 数	利用時間		年 月	件 数	利用時間	
	件	分			件	分	
62	4	2	61	62	4	44	
	5	1	16		5	30	
	6	2	44		6	19	
	7	—	—		7	42	
	8	1	26		8	52	
	9	—	—		9	16	
	10	—	—		10	41	
	11	3	91		11	11	
	12	2	33		12	—	
63	1	1	—	63	1	77	
	2	13	427		2	37	
	3	8	182		3	100	
小 計	33		880	小 計	31	469	
合 計	64件		1,349分				

情報紙の発行

発行年月	名 称	部 数
62 7	テクノネットワーク VOL. 6	1,800
12	テクノネットワーク VOL. 7	1,800
63 3	テクノネットワーク VOL. 8	1,800

⑤ 技術・人的交流促進事業（科学技術セミナーの開催）

科学技術セミナーは、話題性のある技術、先端的技术および将来期待される技術等について、基本理論、応用への道筋、さらには実践的活用の実例をふまえて情報を提供しました。

また、今年度は広域的な取り組みとして、彦根市および長浜市でもセミナーを開催しました。

「超電導」や「技術開発」など興味深いテーマには多くの参加者を得ることができました。

今後の実施にあたっては、テーマの工夫や地域的な配慮等により、セミナー充実に努めていきます。

科学技術セミナー実績

回	年月日	テ ー マ	講 師	参加者数
13	62.6.19 (金)	電気通信2題 ・ニューメディアを支える 電気通信技術 ・衛星通信を支える電気通 信技術	武蔵工業大学講師 小山 彌雄 日本電気(株)マイクロ波衛星通信システム 本部 本部長代理 大迫 正彦	名 43
14	62.7.21 (火)	精密加工技術2題 ・新素材の加工技術について ・超精密加工技術の現状と 今後について	名古屋大学工学部教授 山口 勝美 トヨタ工機(株)第5研究開発部長 鈴木 弘	78
15	62.8.19 (水)	最近の技術開発の話題から 2題 ・超電導技術の現状と将来 ・電圧ショックによるコン ピュータ等の変調とその 対策	京都大学工学部教授 岡田 隆男 関西電力(株)滋賀支店電気課長 田村 和豊	141
16	62.9.11 (金)	技術開発の進め方 ・効果的な技術開発とその 方法 ・中小企業経営における技 術開発について	工業技術院計量研究所力学部長 矢野 宏 (株)山城精機製作所代表取締役 堀 信夫	78
17	62.11.26 (木)	新素材の開発とその実用 ・新素材の開発とその実用 化について ・電圧ショックによる工作機 器等への影響と防止対策	古河電気工業(株)研究開発本部 技師長 根岸 朗 関西電力(株)滋賀支店電気課長 田村 和豊	44 彦根市 開催

18	63.1.20 (水)	情報の活用と企業戦略 ・情報の活用事例について ・技術情報収集のためのネットワークシステムについて	関西ビジネスインフォメーション(株)研究 調査部長 加藤 敏夫 (特)日本科学技術情報センター大阪 支所長 増田 邦久	71
19	63.2.24 (水)	技術開発2題 ・実践的技術開発のすすめ方 ・独創技術の新製品開発のすすめ方	(株)京都試作研究所 所長 中川 悟孝 (株)エナジー 代表取締役 中村 恵宥	105 長浜市 開催
20	63.3.8 (火)	農業と工業の接点 ・水耕栽培から植物工場へ 向けて ・水耕栽培プラント見学	京都府立大学農学部教授 並木 隆和 ヤンマーグリーンファーム琵琶湖見学	82
計		8 回		642

⑥ 技術交流事業

● 昭和62年度滋賀県技術交流プラザ事業

前年度に引き続き県から委託を受け、第3番目の異業種交流グループを結成して活動を開始しました。

今年度のグループは、湖北、湖西地域からの参加もみられ、県下全域にわたるグループとなりました。

まずは互いに企業内容を紹介することから始め、技術的な課題を議論し、また宿泊研修の実施で一層交流を深めました。

会員間の情報交換、仕事の受発注、新しい課題への取り組み等、具体的な活動へ進みつつあります。

このグループも63年度から任意グループ「オラクル62」として、新しい活動を開始することになりました。

滋賀県技術交流プラザ活動状況

年月日	内 容	実施場所	参加者数	指 導 員
62.5.27(水)	〈発表会〉 1. 技術交流プラザの主旨について 2. 技術交流プラザの運営について 3. 役員の選出について 4. 工業技術センター見学 5. 新役員による幹事会	「工業技術センター」 栗東町	名 19	技術士 新庄秀光
62.6.1(月)～15(月)	企業概要調査(アンケート)	—————	—————	—————
62.6.24(水)	1. 企業紹介 ・株式会社松原鐵工所 ・株式会社紫香染製菓本舗 ・湖北工業株式会社 2. 企業概要調査中間報告 3. 意義ある技術交流プラザとするために	「工業技術センター」 「魚新楼」 栗東町	23	同 上

	<p>3. 交流体験発表</p> <p>(1)技術交流 テクノス61 ・株式会社中戸研究所 ・株式会社シガMEC ・株式会社カンブリ草津 技術交流プラザ ・株式会社紫香楽製菓本舗</p> <p>(2)商品企画プールについて</p> <p>4. 効果的な異業種交流の進め方</p>	<p>「とらきち」 草津市</p>	<p>(全体参加 34)</p>	<p>同 上</p>
63. 1～2	<p>交流プラザアンケート・ 感想文について(配布、回収)</p>			
63. 1.20(木)	<p>1. 「情報活用と企業戦略」 関西ビジネスインフォメーション株式会社 研究調査部長 加藤 敏夫</p> <p>2. 企業紹介 ・水口エンジニアリング株式会社 ・ワコースチール株式会社 ・株式会社矢島製作所 ・株式会社シンコーメタリコン</p> <p>3. 企業紹介の指導助言</p> <p>4. 連絡協議会行事について</p> <p>5. 中小企業融合化施策について</p> <p>6. 技術交流プラザ全国大会について</p>	<p>「工業技術センター」 栗東町</p>	<p>17</p>	<p>同 上</p>
63. 2.12(金)	<p>異業種交流連絡協議会 代表者・推進委員会合同会議 (1)融合化施策 (2)現状と展望 (3) 事業</p>	<p>「工業技術センター」 ・他 栗東町</p>	<p>3 (全体参加13)</p>	
63. 2.17(木)	<p>1.〈講演会〉 「研究開発と異業種交流」 株式会社ナード研究所 会長 荒川 守正</p> <p>2. 連絡協議会会議の結果報告 ・融合化施策 ・グループの現状(カオス60、テクノス61) ・協議会63年度事業</p> <p>3. アンケート中間集計による次年度への取り組みについて</p> <p>4. 分科会活動について</p>	<p>「工業技術センター」 栗東町</p>	<p>14 (全体参加35)</p>	<p>同 上</p>
63.3.3(木)～4(金)	<p>昭和62年度技術交流プラザ全国大会</p>	<p>東京農林年金会館 「ニューパストラル」東京都港区</p>	<p>1(滋賀県からの参加者9)</p>	
63. 3.11.(金)	<p>助言者打合せ会</p>	<p>「工業技術センター」栗東町</p>	<p>3</p>	<p>同 上</p>
63. 3.18(金)	<p>1. 企業紹介 ・株式会社センサーテック ・株式会社明拓システム</p> <p>2. 技術交流プラザ全国大会報告</p> <p>3. 62年度技術交流プラザのまとめ ・アンケート集計結果 ・感想文について</p> <p>4. 次年度への取り組みについて ・例会、分科会のあり方 ・グループ名称の決定 ・年会費について ・運営の方法について</p>	<p>「工業技術センター」 「吉兵衛」 栗東町</p>	<p>17</p>	<p>同 上</p>

●異業種交流グループ支援事業

当協会より誕生したグループ、「カオス60」「テクノス61」の活動を支援してきました。

「カオス60」は技術交流プラザ第1番目のグループであり、異業種交流の成果として「カオス・ハイテク協同組合」を結成し、国の施策である融合化へ向けて積極的な取り組みを開始しています。

「テクノス61」は技術交流プラザ第2番目のグループであり、「商品企画プール」の3分科会を中心として活動をおこなってきました。

⑦ 科学技術振興プラザ開催事業

産・学・官の交流機会の創出と科学技術の啓発普及を図ることを目的として、科学技術振興プラザを実施しました。

〈日 時〉 昭和62年9月29日(火) 午前9時～午後5時

〈場 所〉 滋賀県工業技術センター

〈内 容〉

記念講演会 「企業と創造性」
千葉大学教授 多 湖 輝

特別講演会 「侔(はたら)くよろこび」
(株)マンテン会長 横 田 辰 夫

科学技術映画の上映

「宇宙科学技術映画シリーズ」—未来へのたびだち—「科学と技術と人間と」

「コミュニケーション・その未来」

展 示 会

「異業種交流グループ間交流市」

出展企業数	技術交流プラザ62	16社	
	テクノス61	17社	
	カオス60	12社	計 45社

一 般 公 開

滋賀県工業技術センター主要機器の公開

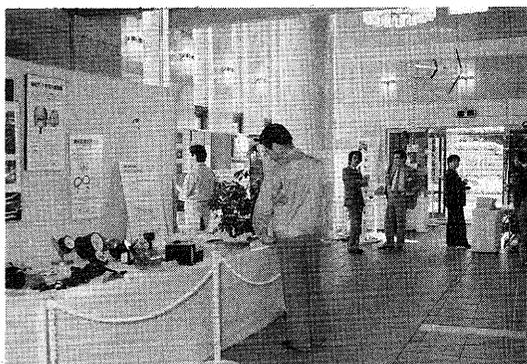
音楽による創造力開発セミナー

「心の健康と音楽」

CBSソニー・チーフディレクター

野村 章

〈参加者〉 250名



科学技術振興プラザの展示会

施設および設備の概要

1. 敷地および建物
2. 設備・機器

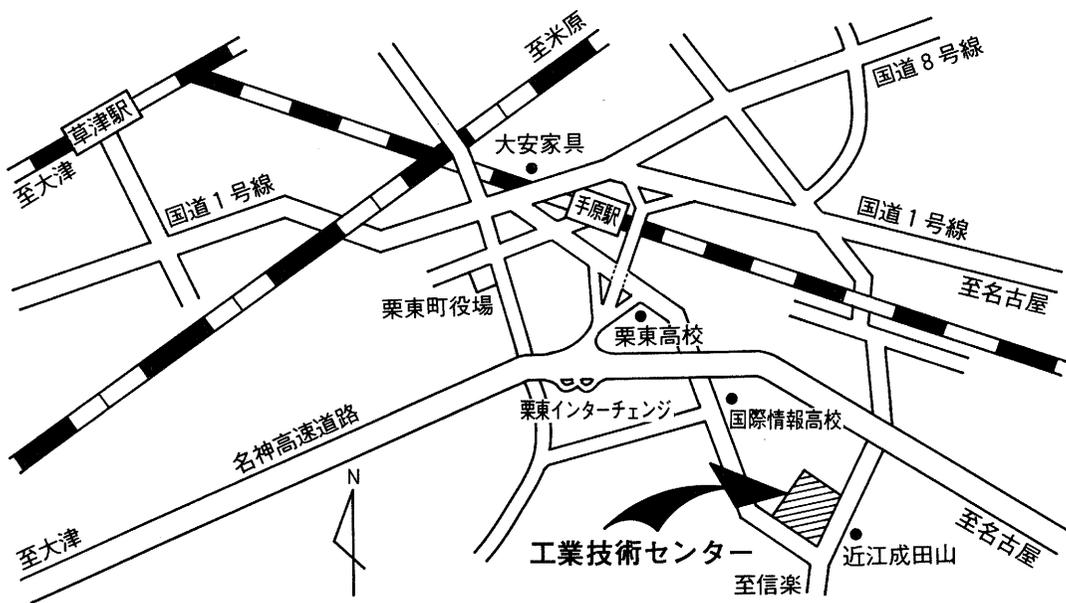
施設および設備の概要

1. 敷地および建物

所在地 滋賀県栗太郡栗東町上砥山232番地

電話 0775-58-1500 F A X 0775-58-1373

(1) 案内図



◎JR利用の場合

草津駅または手原駅下車

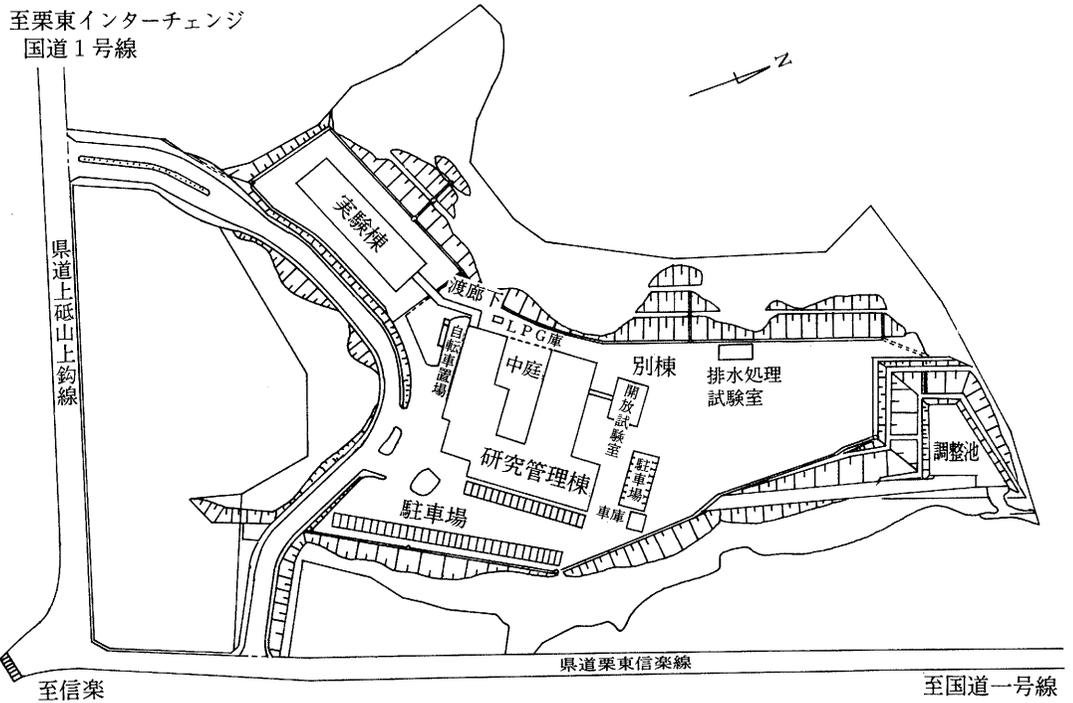
- ・帝産バス「トレセン行（東宝ランド経由）」または「六地藏行」北の山下車徒歩……………約3分
- ・タクシー
草津駅から……………約15分
手原駅から……………約5分

◎自家用車利用の場合

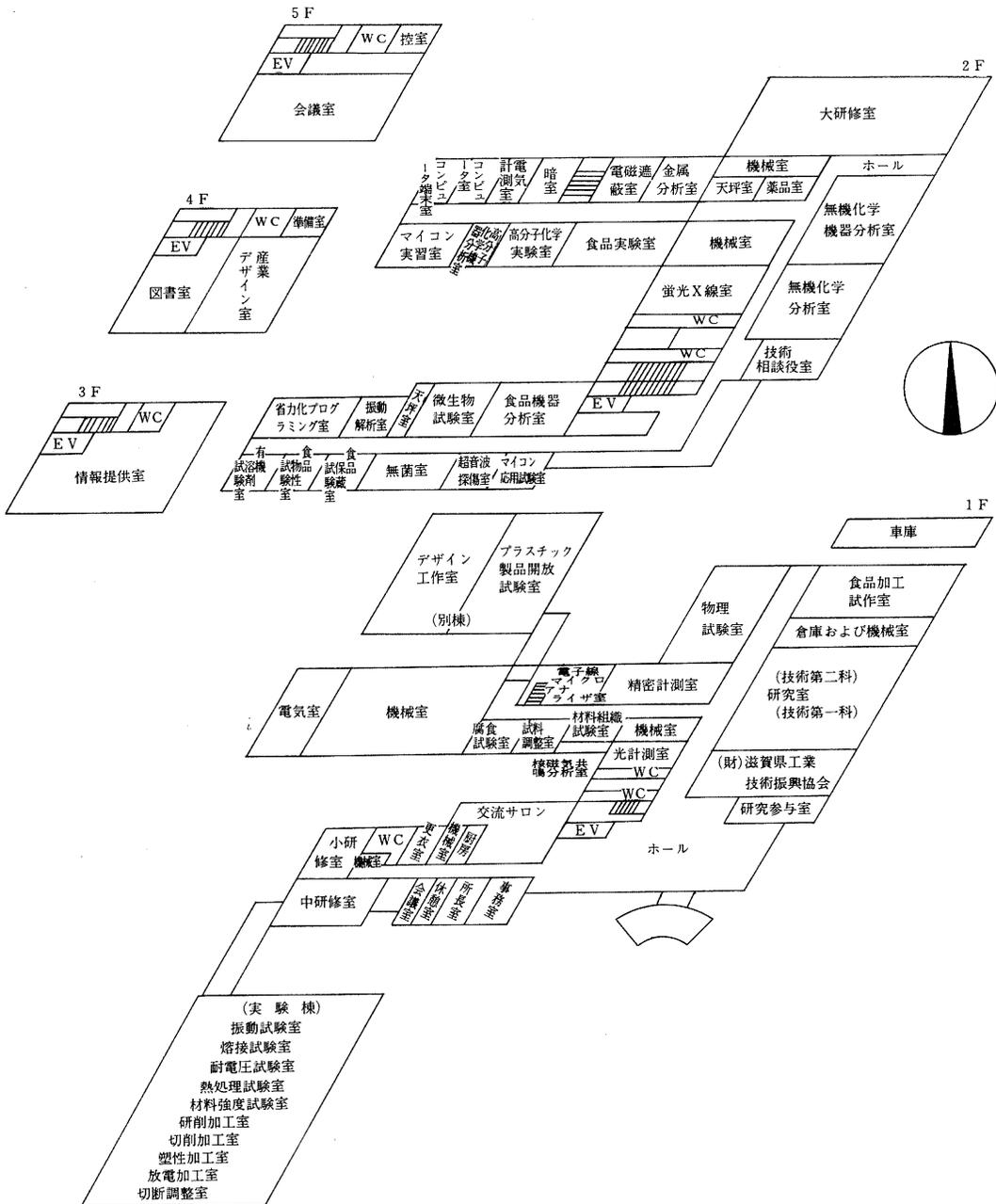
- ・名神高速道路・栗東インターチェンジより……………約5分（2.5km）
- ・国道1号線上鈎交差点東へ……………約8分（3.5km）

(2) 配置図

土地	32,016㎡（登記面積、実測面積33,224.71㎡）
	うち緑地 19,000㎡
建物	研究管理棟（鉄筋コンクリート造2階建一部5階建）
	4,296㎡（一階床面積1,987㎡）
	実験棟（鉄筋コンクリート造平屋建・日本自転車振興会補助）
	693㎡
	別棟（開放試験室）（鉄筋コンクリート造平屋建・国庫補助）
	154㎡
その他	254㎡



(3) 建物見取図



2. 設備・機器

昭和62年度に取得した機器等は次のとおりです。

品名	規格	数量	取得年月日
高速画像演算装置	日本電気(株) PC-98XLmode114外	一式	62年7月23日
高速自動旋光計	(株)堀場製作所 SEPA-200	一式	62年7月25日
分光蛍光光度計	(株)日立製作所 F-3000	一式	62年7月25日
三次元画像処理装置	シャープ(株) X-68000外	一式	62年8月12日
演算ユニット	(株)イー・ディー・エス PIP-4011システム	一式	62年8月20日
電気加熱式試験用加硫プレス	安田精機製作所(株) No.-196	一式	62年8月20日
レーザー外径測定装置	(株)三豊製作所 LSM-1610GH	一式	62年8月20日
超音波水浸探傷用付属装置	日本クラウトクレマー・フェルスター(株) K-611136-S K-611136-W	一式	62年8月20日
小型振動試験装置	IMV(株) VS-50-06	一式	62年8月20日
X線回折用試料高温装置	理学電機(株) catNo. 231181 No. 518811	一式	62年8月20日
輪郭形状測定機	(株)三豊製作所 CB-81DP-A 3外	一式	62年10月30日
写真機	日本光学(株) F3ハイアイポイント	一式	62年10月30日
光スペクトルアナライザー	アンリツ(株) MS9001A 1外	一式	62年11月30日
磁気テープ	選書リスト	一本	62年12月5日
複写機	レトラセットジャパン(株) オムニクロム2000プロセッサ	一式	62年12月7日
光学用ハニカム定盤	昭和サイエンス(株) ORE-2010-SH	一式	62年12月14日
光学測定ユニット		一式	62年12月14日
光・電変換システム		一式	62年12月25日
ベルトコンベヤーシステム		一式	63年1月28日
重力加速度衝撃試験機	伊藤精機(株) PED-400MR外	一式	63年1月29日
三軸加速度計(AC電源付)	(株)東陽テクニカ306A06 482A04	一式	63年1月30日
重力加速度衝撃試験機補助板	伊藤精機(株) PEP-400MR	一台	63年1月30日
X Y レコーダ	横河北辰電機(株) 3022-111TIME	一台	63年2月25日
伸び計キャリブレーション装置	(株)島津製作所 SL-25	一台	63年3月8日
精密恒温器	ヤマト(株) DH-2	一台	63年3月18日
回転テーブル(表面粗さ測定器用)	東京精密(株) E-AT-S01C外	一式	63年3月18日
コンピュータソフト	アイ・ピー・エム(株) 5734-PL 3 5740-CB 1 5799-BWK	各一本	63年3月19日

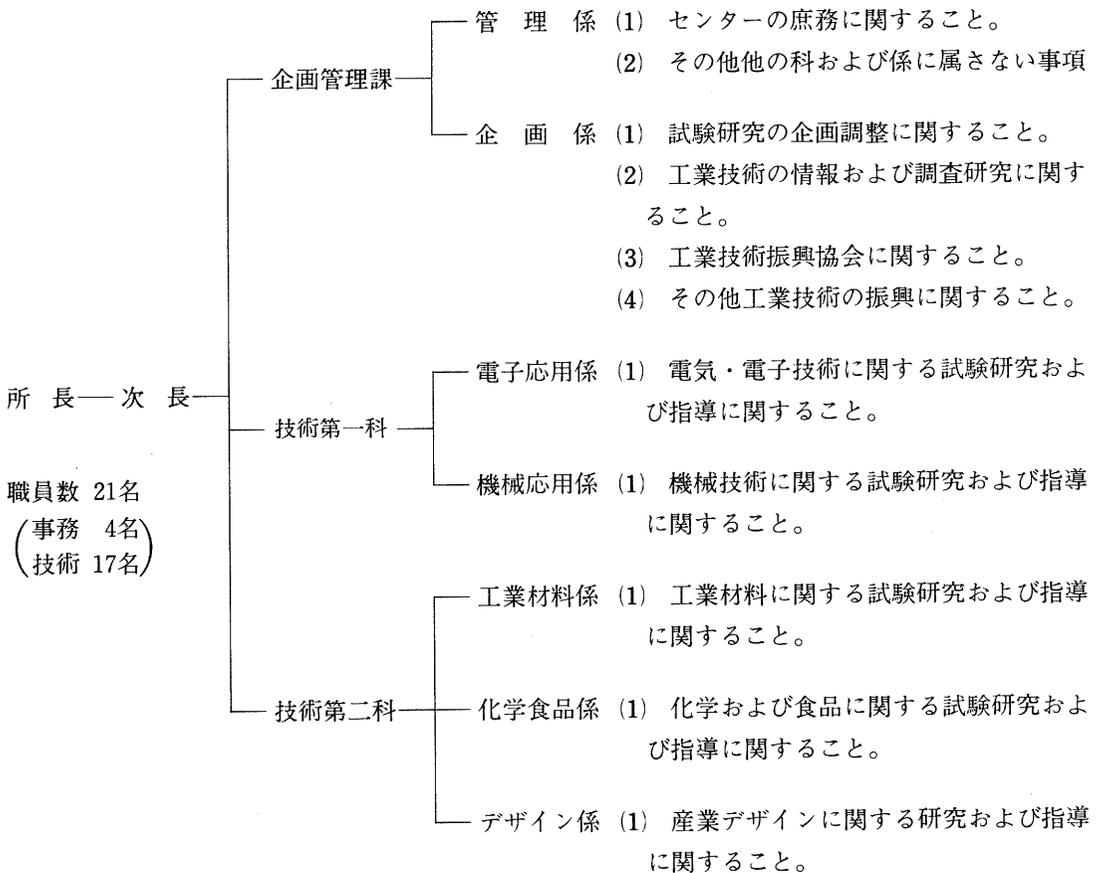
組織と職員の概要

1. 機構および業務内容
2. 職 員

組織と職員の概要

1. 機構および業務内容

工業技術センターは、総合的な試験研究、指導、研修等を実施するために、企画管理課、技術第一科・第二科を設けています。そして、(財)滋賀県工業技術振興協会と連携を図りながら効果的な活動を推進しています。



2. 職員名簿

(昭和63年3月31日現在)

職名	氏名	職名	氏名	職名	氏名
所長	畑 信夫	技術第一科		技術第二科	
次長	岸本正一	科長	斉田雄介	専門員	今西康博
企画管理課		専門員	井上嘉明	工業材料係	
課長	野村充美	電子応用係長 (兼)	井上嘉明	主査	西内廣志
管理係長(兼)	野村充美	主任技師	川崎雅生	技師	山中仁敏
主査	中西洋子	技師	池田滋亜	技師	井上栄一
企画係長	川尻良治	機械応用 係長(兼)	斉田雄介	技師	那須喜一
主査	山本和好	主査	河村安太郎	化学食品 係長(兼)	今西康博
所付係長 (財)滋賀県工業技 術振興協会出向)	中山勝之	主任技師	月瀬寛二	主任技師	矢田 稔
所付主任技師 (財)滋賀県工業技 術振興協会出向)	西川哲郎	技師	櫻井 淳	主任技師	松本 正
				デザイン係	
				技師	野上雅彦

職員の異動

前職名	氏名	在職期間	異動後の勤務先
企画管理課長	三上 淳一	60. 4. 1～ 62. 3. 31	県道路公社総務部次長
主任技師	清水 茂	60. 4. 1～ 62. 3. 31	繊維工業指導所

予算の概要

1. 事業費
2. 歳入・歳出

予 算 の 概 要

昭和62年度事業費

概 要	金 額
科学技術振興プラザ開催	1,000,000 ^円
庁舎等管理運営費（普及広報費を含む）	54,414,818
工業技術振興基金の積立	35,000,000
（財）滋賀県工業技術振興協会への助成	28,807,124
試験研究用備品等設備整備	99,886,246
試験研究指導費	30,621,461
研究企画調整費	3,960,000
技 術 開 発 費	9,192,500
技 術 指 導 費	5,069,000
技術アドバイザーおよび巡回技術指導費	3,601,465
工業技術センター施設整備基金への積立	26,860,041
ハ、 件 費	117,317,772
計	415,730,427

歳 入

科 目	予 算 額	調 定 額	収 入 済 額	摘 要
使用料及び 手 数 料	6,400,000 ^円	6,919,850 ^円	6,919,850 ^円	試験分析機器等設備使用料 5,536,500 ^円 試験等手数料 1,383,350
財 産 収 入	43,517,000	43,516,573	43,516,573	工業技術センター施設整備基金運用収入 工業技術振興基金運用収入
寄 付 金	35,000,000	35,000,000	35,000,000	工業技術振興基金寄付金
繰 入 金	100,081,000	99,886,246	99,886,246	工業技術センター施設整備基金取り崩し
計	184,998,000	185,322,669	185,322,669	

歳 出

科 目				予 算 額	執 行 額	残 額
款	項	目	節			
商	商工業費	工業振興費	報 酬	1,560,000 ^円	1,560,000 ^円	0 ^円
			報 償 費	580,000	580,000	0
			旅 費	1,217,265	1,217,265	0
			需 用 費	177,200	177,200	0
			役 務 費	55,000	55,000	0
			使用料及び 賃 借 料	12,000	12,000	0
	小 計			3,601,465	3,601,465	0
工	中小企業費	工業技術センター費	報 酬	5,760,000	5,760,000	0
			給 料	62,776,000	62,775,900	100
			職員手当	37,738,000	37,688,630	49,370
			共 済 費	18,413,000	18,411,217	1,783
			報 償 費	1,695,000	1,169,500	525,500
			旅 費	4,042,000	3,977,347	64,653
			需 用 費	52,417,000	52,359,430	57,570
			役 務 費	4,770,000	4,761,600	8,400
			委 託 料	24,722,000	24,581,690	140,310
			使用料及び 賃 借 料	35,452,000	35,278,551	173,449
			備品購入費	75,425,000	75,424,107	893
			負担金補助 及び交付金	28,050,000	28,046,949	3,051
			積 立 金	61,861,000	61,860,041	959
	公 課 費	37,000	34,000	3,000		
小 計			413,158,000	412,128,962	1,029,038	
合 計				416,759,465	415,730,427	1,029,038

参 考 資 料

1. 設置の目的・機能・沿革
2. 決 算 額
3. 施設利用件数等の推移
4. 試験・研究機器等一覧
5. センター関係規程
 - 滋賀県行政組織規則（抄）
 - 滋賀県工業技術センター施設整備基金条例
 - 滋賀県工業技術振興基金条例
 - 滋賀県使用料および手数料条例（抄）
 - 滋賀県行政財産使用料条例（抄）
 - 滋賀県工業試験研究機関試験等取扱要綱
 - 滋賀県工業試験研究機関試験研究等施設使用要綱
 - 滋賀県工業技術振興懇話会設置要綱
 - 滋賀県技術相談役設置要綱
 - 特別技術相談役制度の創設について

1. 設置の目的、機能、沿革

設置の目的

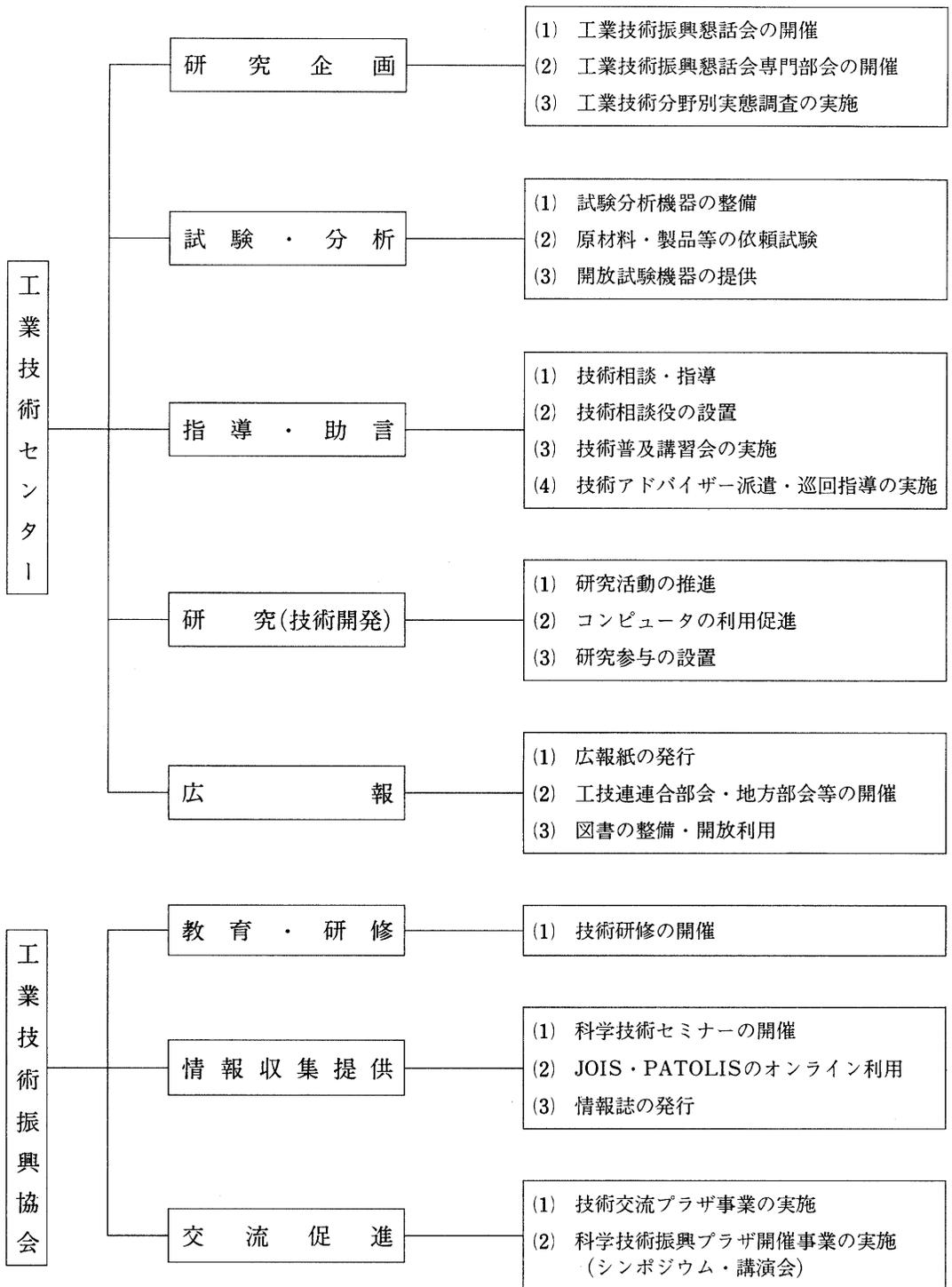
本県の工業は、昭和30年代後半から新規工場立地の進展に伴い大きく発展してきました。従来は繊維工業が中心でしたが一般機器、輸送用機器、電気機器等の加工組立型産業が中心を占めるようになり、工業構造は大きく変化してきました。

こうした状況の中にあつて、本県進出企業と在来中小企業間では技術水準の格差が大きく、また、企業間の連携・協力体制が十分でないこともあつて、中小企業の技術力向上、支援体制整備の要請は急激な技術の進歩に伴いますます強まり重要な課題となってきました。

これまで、県内には、地場産業の発展に機能を果たす機関はあつても、県内工業の全般的課題に深くかわり、県内の工業に対して基盤的役割を果たす機関は未整備でした。とくに、本県産業の主要な部分が高度で先端・先進的な技術を必要とする電子・機械・精密加工等の業種に転換してきたことや、これら業種や複合技術に関連する協力企業群の技術水準の向上が不可欠となってきたことなどにより、今後とも本県産業の中核となるこれら業界への技術力向上支援体制を充実することが大切となってきました。さらに、こうした時代背景の中で、本県工業の経営努力や行政施策のみでは対応し得ない状況にあり、企業相互間の連携や産・学・官の連携により、各分野に分散され個別に蓄積されてきた技術ポテンシャルを、結集するなどの適切な対応が必要となってきました。

このような課題に応えるため、また産業界からの強い要請もあり、産地を中心とした従来の試験研究機関に加えて、電子、機械、化学、食品、材料、デザインなど、広範な分野を対象とする総合的な試験研究指導・研修機関として、さらには、本県工業技術振興の拠点として、工業技術センターは設置されたものです。

機能と事業



沿 革

昭和55年 9 月	草津商工会議所会頭から「県立工業技術センターの設置について」の要望書の提出
昭和57年 2 月	県立工業技術センター設計・調査予算計上
昭和57年 5 月	滋賀県工業技術センター基本計画検討部内ワーキンググループの設置
昭和57年 5 月	「滋賀県工業技術センター基本計画検討会議」の設置および第 1 回検討会議
昭和57年 6 月	第 2 回検討会議
昭和57年 7 月	第 3 回検討会議
昭和57年 8 月	第 4 回検討会議
昭和58年 2 月	県立工業技術センターの施設、規模、用地面積等の方針および予算を内定
昭和58年 3 月	「滋賀県工業技術試験研究施設整備基金条例」制定
昭和59年 1 月	栗東町「県立工業技術センター建設用地の造成工事」起工
昭和59年 4 月	「工業技術センター開設準備室」設置(室長以下 6 名)
昭和59年 7 月	栗東町「県立工業技術センター建設用地の造成工事」完工
昭和59年 7 月	「県立工業技術センター建物建設工事」着工
昭和60年 3 月	(財)滋賀県工業技術振興協会設立
昭和60年 3 月	「滋賀県工業技術振興基金条例」制定
昭和60年 3 月	「県立工業技術センター建物建設工事」完工
昭和60年 4 月	滋賀県工業技術センター業務開始

2. 決 算 額

年度別歳入・歳出一覧

年 度	歳 入						計
	使用料及び 手数料	国庫支出金	財産収入	繰 入 金	諸 収 入	一般財源	
57	円 -	円 -	円 -	円 -	円 -	円 2,695,240	円 2,695,240
58	-	-	-	-	-	43,967,000	43,967,000
59	-	13,897,000	-	350,189,350	58,585,000	2,120,427,000	2,543,098,350
60	1,397,100	12,950,000	-	241,353,330	40,845,000	196,987,904	493,533,334
61	6,818,350	-	16,012,633	261,292,980	33,165,000	218,562,326	535,851,289
62	6,919,850	-	16,656,532	99,886,246	-	236,907,654	360,370,282

年 度	歳 出							計
	建 設 費	施設整備費	普及指導費	研究開発費	振興協会 助 成	運 営 費	人 件 費	
57	円 2,695,240	円 -	円 -	円 -	円 -	円 -	円 -	円 2,695,240
58	43,967,000	-	-	-	-	-	-	43,967,000
59	2,188,909,000	350,189,350	-	-	4,000,000	-	-	2,543,098,350
60	-	295,149,000	22,757,930	4,086,000	29,580,481	49,491,557	92,468,366	493,533,334
61	-	301,307,984	34,221,520	9,020,000	30,770,881	50,503,872	110,027,032	535,851,289
62	-	109,987,607	40,650,461	9,192,500	28,807,124	54,414,818	117,317,772	360,370,282

- 注：1. 財産収入……工業技術振興基金運用収入
 2. 繰 入 金……工業技術センター施設整備基金取り崩し
 3. 諸 収 入……日本自転車振興会補助金
 4. 建 設 費……調査等事務費を含む。

3. 施設利用件数等の推移

年度別依頼試験分析受付件数

(単位：受付件数)

年度	電気・電子 試 験	材料試験	精密測定	環境試験	物性試験	化学分析	食品物性・ 微生物試験	成 績 書 の 複 本	計
60	—	15	1	8	—	20	3	—	47
61	12	60	—	21	—	120	18	—	231
62	—	37	1	4	—	45	15	1	103

年度別開放試験機器提供件数

(単位：受付機器数)

年度	電気・電子 計 測 機 器	機械試験機器	物理量測定機器	化学分析機器	食品加工機器	工作機器等	計
60	28	356	5	54	—	11	454
61	121	768	69	242	—	9	1,209
62	161	952	61	483	1	28	1,686

年度別技術相談指導件数

年 度	技術相談	巡 回 技 術 指 導			技 術 特 別 アドバイザー	技 術 相 談	技 術 普 及 講 習 会	
		一般巡回	簡易巡回	公害巡回			技術普及 (講義)	技術普及 (講義 実習)
60	609 ^件	21 ^{企業}	35 ^{企業}	5 ^{企業}	31 ^{企業}	— ^件	1 ^回	8 ^回
61	2,080	20	35	7	32	121	2	14
62	2,518	20	41	6	35	110	1	14

4. 試験・研究機器等一覧

(1) 電気、電子計測機器

電気・磁気環境

	機器名	型式	仕様・性能	用途	取得年度
A01	耐電圧試験システム	ニチコン(株) T-50K60M	直流 100KV、1mA、交流 50KV、3KVA、雷インパルス 160KV (1.2/50 μ S)	耐電圧試験	60
A02	ライトニングサージシミュレータ	三基電子工業(株) LSG-12K-S	電圧 12KV、1.2/50 μ S (ACラインへ重畳可能)、電流 2000A、8/20 μ S	電気・電子機器のサージ耐性評価	60
A03	雑音総合評価試験機	三基電子工業(株) TN-2000F	高周波ノイズ：方形波、三角波、サイクルサグ：サグ量可変、静電気：最大30KV	電気・電子機器のノイズ耐性評価	60
A04	妨害波測定装置	(株)アドバンテスト TR4132外	周波数 100KHz~1,000MHz、ループアンテナ 100KHz~30MHz、対数周期型アンテナ 80MHz~1,000MHz	電磁雑音レベル測定 (ポータブルタイプ)	60
A05	高精度妨害波測定装置	(株)アドバンテスト TR4173opt01	周波数 100Hz~5,000MHz、振幅 -135dBm~+25dBm、スweep時間 50mS~1000S	電磁雑音レベル測定	61
	プラスチックシールド材評価器	(株)アドバンテスト TR17301	電界測定・磁界測定 1~100MHz、10~1,000MHz	プラスチックシールド材のシールド効果測定	61
A06	電磁波発生装置	東北金属工業(株) 5522-A	放電電圧 0~1KV/0~6KV切替、 静電容量 150pF \pm 10%	羽根方式静電気シミュレータによる耐ノイズ試験	61

計測機器

	機器名	型式	仕様・性能	用途	取得年度
B01	静電電圧計	横河電機(株) 2065-03、2064-03	測定範囲 0~5KVおよび0~50KV	高電圧測定	61
B02	表面電位計	ミドリ安全(株) MSV-200	測定範囲 0~100KV	表面電位の非接触測定	61
B03	微小直流電圧計	菊水電子工業(株) 115A	測定範囲 0~ \pm 500V、0~50mA	微小直流電圧電流測定	60
B04	絶縁抵抗計	(株)アドバンテスト TR8601外	測定範囲 $1 \times 10^6 \sim 2 \times 10^{16} \Omega$ 、 $4 \times 10^{-14} \sim 2 \times 10^{-5} A$	表面抵抗・体積抵抗測定	60
B05	表面抵抗計	三菱油化(株) MCP-HT201 T200	測定範囲 0.1m Ω ~1,999M Ω 、 $1 \times 10^5 \sim 9.99 \times 10^{12} \Omega$	表面抵抗測定	61
B06	接地抵抗計	横河電機(株) TYPE3235	測定範囲 0~1,000 Ω 、0~30V	接地抵抗、接地電圧測定	60

	機 器 名	型 式	仕 様 ・ 性 能	用 途	取得 年度
B07	直 流 精 密 測 定 シ ス テ ム	横河電機(株) 2722-02外	精密級直流電位差計、ホイーストンプリッジ、ダブルブリッジ	直流電圧、直流抵抗 精密測定	60
B08	マ ル チ ロ ガ ー	岩崎通信機(株) S C-7501	測定範囲 0~250V (AC、DC)、0~ 20M Ω 、-200℃~+137℃	温度、電圧特性測定	60
B09	デ ジ タ ル マ ル チ メ ー タ	岩崎通信機(株) S C-7401、7403	測定範囲 $\pm 1\mu\text{V}\sim\pm 1,000\text{V}$ (DC)、 $10\mu\text{V}\sim 750\text{V}$ (AC)、 $1\text{m}\Omega\sim 300\text{M}\Omega$ 、 $10\text{nA}\sim 10\text{A}$	電気特性測定	60
	高 精 度 デ ジ タ ル マ ル チ メ ー タ	横河電機(株) 2501A-23	測定範囲 $\pm 0.01\mu\text{V}\sim\pm 100\text{V}$ (DC)、 $10\mu\text{V}\sim 500\text{V}$ (AC)、 $1\text{m}\Omega\sim 100\text{M}\Omega$ 、 精度50ppm	微小電圧等の高精度 測定	60
B10	デ ジ タ ル L C R メ ー タ	横河ヒューレットパッ カード(株) 4274A	測定範囲 0.001nH~19.99KH、0.01fF~ 1,999mF、0.001m Ω ~19.99M Ω	100Hz~100KHzに おけるL.C.R.測定	60
B11	高 周 波 L C R メ ー タ	横河ヒューレットパッ カード(株) 4275A	測定範囲 0.001nH~199.99H、0.01fF~ 199.99 μF 、0.01m Ω ~19.999M Ω	10KHz~10MHzにお けるL.C.R.測定	60
B12	ユニバーサル カウンタ	岩崎通信機(株) S C-7204	測定範囲 1mHz~150MHz	周波数、周期等測定	60
B13	ひ ず み 率 計	松下通信工業(株) V P-7702C	測定範囲 0.01%~100%(5Hz~150KHz)	入力信号のひずみ率 ・S/N比測定	60
B14	Q メ ー タ	日黒電波測器(株) M Q-1601	測定範囲 Q 5~750、 周波数 15.5KHz~50MHz	Q値・誘電率測定	60
B15	位 相 計	日黒電波測器(株) M P M-551	測定範囲 0~ $\pm 180^\circ$ (10Hz~2MHz、 5mV~30V)	位相角・位相特性測 定	60
B16	電力・電力量計 (単 相 用)	日置電機(株) 3181	測定範囲 0~2,000W、0~10 ⁶ Wh	単相電力・電力量測 定	60
B17	電力・電力量計 (三 相 用)	日置電機(株) 3161	測定範囲 0~200KW、0~10 ³ · ⁶ KWh	三相電力・電力量測 定	60
B18	記録電力量計	日置電機(株) 3162、3171	測定範囲 0~1,000KW、0~10 ⁴ · ⁶ KWh	三相電力・電力量測 定・記録	60

観 測

	機 器 名	型 式	仕 様 ・ 性 能	用 途	取得 年度
C01	シンクロスコープ	岩崎通信機(株) S S-5421	周波数帯域 DC~350MHz、感度 5mV/ div、掃引時間 10nS/div、3現象	電圧波形観測・測定	60
	シンクロスコープ	岩崎通信機(株) S S-5705	周波数帯域 DC~40MHz、感度 1mV/ div、掃引時間 0.1 μS /div、3現象	電圧波形観測・測定	60

	機器名	型式	仕様・性能	用途	取得年度
C02	ストレージ スコープ	岩崎通信機(株) T S-8123	周波数帯域 DC~100MHz、感度 24mV/div、掃引時間 2nS/div、2現象、波形記憶	単発の高速現象測定・解析	60
C03	デジタル ストレージオシロ	岩崎通信機(株) DMS-6440	周波数帯域 DC~100KHz、感度 5mV/div、書き込み速度 2μS/Word、2現象	単発の高速現象測定・解析	60
C04	ウェーブ メモライザ	横河電機(株) 3652-02	8チャンネル、12Bit×32KW、0~50KHz、10μSサンプル	高速現象のサンプリングと記憶	60
C05	波形記憶解析 処理装置	岩崎通信機(株) SM-2100C	DC~5MHz、16Bit×64KW、フーリエ解析、スペクトラム解析他	波形の周波数解析	60
C06	半導体 カーブトレーサ	ソニー・テクトロニクス(株) 576	2端子素子(ダイオード等)と3端子素子(トランジスタ等)の特性測定	トランジスタ等特性試験	60
C07	ロジック アナライザ	安藤電気(株) AE-4212	43チャンネルステート解析、Z80、8085逆アセンブラ	論理回路・CPU動作解析	60
C08	回線トレーサ	安藤電気(株) AE-5104	RS 232C、X.20/V.10、X.21/V.11、RS-449のトレース	シリアル回線の動作解析・シミュレート	61

記録装置

	機器名	型式	仕様・性能	用途	取得年度
D01	データレコーダー	ティアック(株) MR-30	記録速度 1.19~38.10cm/s、7チャンネル	長時間連続測定時のデータ記録・再生	60
D02	電磁オシログラフ	日本電気三栄(株) ビジグラフ 5L42	チャート速度 最大 4m/s、記録紙巾 203mm、12チャンネル	電圧・電流の高速記録	61
D03	記録計 (多点ペン式)	横河電機(株) 4088-11	30チャンネル、直流電圧入力 -50V~+50V	電圧変動の測定記録	60
D04	X-Yレコーダ	横河電機(株) 3033-23	2ペン、50μV/cm~5V/cm	電圧変動のXY記録	60
	X-Yレコーダ	横河電機(株) 3022-111TIME	1ペン、自動ペンアップダウン機能付	電圧変動のXY記録、Y軸時間送りも可能	62

発生器

	機器名	型式	仕様・性能	用途	取得年度
E01	ファンクション ジェネレータ	岩崎通信機(株) FG-350	0.1Hz~10MHzの正弦波、三角波、方形波または直流および振幅変調波形、出力 10V _{p-p}	周波数特性測定用の標準信号源	60

	機器名	型式	仕様・性能	用途	取得年度
E01	超低周波発振器	(株)エヌエフ回路設計 ブロック FG-124	0.0001Hz~100KHzの正弦波(可変位相)、 三角波、方形波、出力 10V _{p-p} (50Ω) スイープ発振	周波数特性測定用の 標準信号源	60
E02	発振器	目黒電波測器(株) MCR-4021	1Hz~110KHz正弦波、出力 5V _{r.m.s} (600Ω)	周波数特性測定用の 標準信号源	60
E03	パルス発生装置	アンリツ(株) MG412B	パルス巾 50nS~500mS、周波数 1Hz ~10MHz、出力 ±5V(50Ω)、2チャ ンネル出力	デジタル回路、論 理素子などの特性解 析	60
E04	標準信号発生器	松下通信工業(株) VP-8180A	周波数 8~512MHz、出力 2V(開放 端)、FM変調、AM変調	周波数特性測定用の 標準信号源	60
E05	A C 電圧電流 発生器	横河電機(株) 2558-01	電圧 1mV~1,200V、電流 1mA~60 A、出力周波数 40~500Hz(連続可変)、 スイープ機能	標準電圧源・電流源	60
E06	D C 電圧電流 発生器	横河電機(株) 2550-03	電圧 0~±1,200V、電流 0~36A	直流電圧電流計器の 校正	60

変換装置

	機器名	型式	仕様・性能	用途	取得年度
F01	周波数変換器	三菱電機(株) HAA-2K	出力周波数 50、60、400Hz又は45~65Hz 出力電圧 10~240V、最大容量 2.4KVA	商用電源と異なった 周波数の電源供給	60
F02	E/O・O/E 変換器	日本無線(株) NLW23S、NLW 31S、NLW901SL	使用波長850nm、出力1mW、 周波数範囲 100KHz~1,000MHz	光ファイバーの伝達 性能試験	62
F03	抵抗減衰器	安藤電気(株) AL-205	周波数 DC~150KHz、減衰量 0~121 dB入出力インピーダンス600Ω	利得、損失等の伝送 量比較測定	60
F04	ダイヤル 可変抵抗器	横河電機(株) 2793	直流抵抗0、100~1,111、210Ω(精度±0.01 %)、または0~111.1110MΩ	ブリッジ等校正	61

磁気特性測定装置

	機器名	型式	仕様・性能	用途	取得年度
G01	磁束計	横河電機(株) 3254	磁束 ±1×10 ² ~1×10 ⁵ KMx.Turns	磁束測定	60
G02	ガウスメータ	ミシマタイムインダス トリー(株) MODEL123A	磁束密度 10~10,000mG、 周波数 DC及び20~1,000Hz	微小磁界測定	61
	ガウスメータ	電子磁気工業(株) GM-1220	磁束密度 0~30KG、 周波数 DC~400Hz	磁界測定	60
G03	磁気特性測定装置	電子磁気工業(株) BH5300UV	磁化力 ±0.05~10A、 磁束 ±10 ⁴ ~±10 ⁶ Mx.Turn	磁性材料の直流磁化 特性(B-Hカーブ) 測定	60

そ の 他

	機 器 名	型 式	仕 様 ・ 性 能	用 途	取得 年度
H02	交流定電圧電源装置 单相用	メトロニクス㈱ ACV-2-7.5S1	出力 100V (±4%)、60Hz (±2Hz)、 出力容量 7.5KVA	サイリスタ位相制御 方式の静止形定電圧 電源	60
H03	直 流 電 流 計	横河電機㈱ 2011	10 μ A~15A	直流電流測定	60
H04	ソ フ ト 開 発 ス テ ー シ ョ ン	日本電気㈱ PC-9801E	メモリ 640Kバイト、言語 C、Pascal、 FORTRAN、COBOL、BASIC、forth、 Lisp	各種言語によるソフト ウェア開発	60
H10	論理回路検査器	横河ヒューレットパッ カード㈱ 5035T		論理回路検査	60
H13	は く 検 電 器	島津理化器械㈱ LE-P14		物体の帯電有無の検査	61
H14	回 路 計	ソア- 5025	測定範囲 0~1,000V、0~10A (DC、 AC)、0~20M Ω	電気特性測定	60
H15	交 流 電 圧 計	横河電機㈱ 2013	測定範囲 15~750V	交流電圧測定	60
H16	直 流 電 圧 計	横河電機㈱ 2011	測定範囲 0.3~1,000V	直流電圧測定	60
H17	交 流 電 流 計	横河電機㈱ 2013	測定範囲 0.1~100A	交流電流測定	60
H18	力 率 計	横河電機㈱ 2039	測定範囲 0.2A / 1A、5A / 25A	交流負荷の力率測定	60
H19	電 圧 電 流 計	横河電機㈱ 2012	測定範囲 1mA~30A、50mV~1,000V	電圧・電流測定	60
H20	周 波 数 計	横河電機㈱ 2038-31	測定範囲 120V / 240V、45Hz~65Hz	周波数測定	60
H21	オシロスコープ	松下通信工業㈱ VP-5512A	周波数帯域 DC~100MHz、感度 2mV / div、掃引時間 2nS / div、4現象	電圧波形の観測・測定	60
H22	直流安定化電源	メトロニクス㈱ DS-25-20Z2	DC40~240V (±1%)、6KVA	直流定電圧発生装置	61
H23 H24	エルミネータ電源装置	メトロニクス㈱ 523B	0~18V、1A / 2.5A、0~35V、0.5A / 1.25A	直流定電圧発生装置	60
H25	交流定電圧電源装置 三相用	三菱電機㈱ SNAC-5S	200V (±1%)、60Hz (-2~+1Hz)、 5KVA	三相用定電圧発生装置	60
H26	A C 安定化電源	三菱電機㈱ NAC-1K	100V (±1%)、60Hz (-2~+1Hz)、 1KVA	単相用定電圧発生装置	60

	機 器 名	型 式	仕 様 ・ 性 能	用 途	取得 年度
H27	インダクタンス 標準器	安藤電気(株) RSシリーズ	100 μ H、1mH、10mH、100mH、1H	インダクタンス校正 測定等	60
H28	単巻電圧調整器	(株)松永製作所 SD-1310、S3P -245	容量 1KVA、最大 10A (単相用)、 容量 1.7KVA、最大 5A (三相用)	交流電圧調整	60
H29	スライダック抵抗	横河電機(株) 2791	4.7 Ω 、10 Ω 、39 Ω 、170 Ω 、600 Ω 、1,400 Ω 、 4,800 Ω	可変抵抗	60
H30 H31	標準抵抗器	横河電機(株) 2792	10m Ω ~10 $^6\Omega$	抵抗計校正等	60
H33	標準電池	横河電機(株) 2749	代表値 1.0193V (23 $^{\circ}$ C)、 \pm 50ppm	JIS、C1021.50ppm級	60
H34	可変蓄電器	安藤電気(株) DSC-1	200pF~11、111 μ F、10pFステップ、 精度 \pm (0.5%+10pF)	交流ブリッジ等にお けるキャパシタンス	60
H35	エンジニアリング ミニコンピュータ	タンディ社 TRS80モデル16B	MC6800、Z80、XENIX、C、Fortran77、 マクロアセンブラ	各種データ処理また は制御	60
H36	パーソナルコンピ ュータプログラム 開発システム	(株)ディジテック研究所 NMS-808M	MP/M、C、Fortran80、Macro80、I C、ROMライター、ROM消去器	Z80、8085のプロ グラム開発	60
H37	ICロジック テスト	横河ヒュレットパッカ ード(株) 10529A	検査IC SN74シリーズ	16ピンICの動作確 認	60

(2) 機械試験機器

精密測定

	機 器 名	型 式	仕 様 ・ 性 能	用 途	取得 年度
J01	三次元測定機	(株)ミットヨ FJ1006	測定範囲 X1,000mm、Y650mm、Z600mm、 最小表示単位 0.5 μ m	金型・機械部品等の 三次元寸法測定	60
J02	表面粗さ計	ランクテーラホブソン (株) SURTRON I C10-Ra型	測定範囲 0.1~40 μ mRa	中心線平均粗さ簡易 測定	61
	表面粗さ計	ランクテーラホブソン (株) SURTRON I C10-Rtm型	測定範囲 0.1~199.9 μ mRz	十点平均粗さ簡易測 定	61
J03	表面粗さ測定機	ランクテーラホブソン (株) タリサーフ6	最大移動距離 120mm、最大縦倍率 20万倍	表面粗さ、うねり、 段差測定	60
J04	輪郭形状測定機	(株)ミットヨ CONTRACER CB-81 DP-A3	測定範囲 X200mm、Y60mm、Z40mm、スタ イラス追従角度 77 $^{\circ}$ (登り)、87 $^{\circ}$ (下り)	機械部品等の輪郭形 状測定	62

	機器名	型式	仕様・性能	用途	取得年度
J05	真円度測定機	ランクテラホブソン(株) タリロンド73-1H	測定範囲 $\phi 355\text{mm} \times 406\text{Hmm}$ 、最大倍率 2万倍、半径方向の回転精度 $0.025\mu\text{m}$	機械部品等の真円度測定	60
J06	万能測長機	カールツァイスイエナ社 ULM01-600D	測定精度 $0.5\mu\text{m}$ 、測定範囲外径 600mm、内径 400mm	長さ、ねじ径、ねじピッチ等精密測定	60
J07	レーザー外径測定装置	(株)ミットヨ LSM-1610GM	測定範囲 0.4~120mm、指示精度 $\pm 3\mu\text{m}$	非接触による外径測定	62
J08	非接触変位計	アンリツ(株) M533A	測定範囲 $\pm 2.5\text{mm}$	長さ、変位等の非接触による比較測定	61
J09	電子マイクロメータ	(株)ミットヨ M303	最大測定範囲 $1,500\mu\text{m}$	長さ、変位等の比較測定	61
J10	オートコリメータ	ランクテラホブソン(株) TA-121	測定角度範囲 20分、繰り返し精度 0.75秒、全範囲の精度 4.0秒	微小角度、平面度測定	60
J11	ブロックゲージ	(株)ミットヨ BM1-76-0	JIS 0級、76個組	機械部品検査における標準	60
	ブロックゲージ	(株)ミットヨ BM1-F112/1-00	JIS 00級、112個組	精密測定における標準	60
J12	超音波厚さ計	日本パナメトリクス(株) MODEL5222	測定範囲：鉄板0.5mm~250mm厚さ、測定材質：Al、ステンレス等均質材料	超音波による厚さ測定	60
	FRP専用超音波厚さ計	日本パナメトリクス(株) MODEL5227	測定範囲：FRP3.56mm~75mm厚さ	超音波によるFRP板厚さ測定	60
J13	渦電流式膜厚測定機	(株)サンコウ電子研究所 EL-10D	測定範囲 0~199 μm 、最低必要平面 $\phi 24\text{mm}$	非磁性金属上の絶縁性膜厚さ測定	60
J14	電磁式膜厚測定機	(株)サンコウ電子研究所 SM-300	測定膜厚範囲 0~3mm、最低必要平面 $\phi 22\text{mm}$	磁性金属上の非磁性膜厚さ測定	60
J15	万能投影機	(株)ミットヨ PJ-311	最小読取値 $5\mu\text{m}$ 、倍率 5、10、20、50、100倍、測定物の移動範囲 $500\text{mm} \times 500\text{mm}$	部品の輪郭形状寸法測定	60
P01	オプチカルフラット	DOALL社	直径 254mm	平面度測定	61
	オプチカルフラット	日本測定工具(株) OPT	直径 60mm	平面度測定	60
P02	オプチカルパラレル	(株)ミットヨ OP-25	平面度 0.0001mm、平行度 0.0002mm、厚み 12.00、12.12、12.25、12.37mm	平行度と平面度測定	60
P03	モノクロマチックライ	ラップマスター社 CP-1	蛍光面積 $350 \times 290\text{mm}$	オプチカルフラット等の観察用光源	61

	機器名	型式	仕様・性能	用途	取得年度
P04	Vブロック	ユニ精機(株)	寸法 75、100、150、200mm	円筒物の固定	60
P05	ハイトゲージ	(株)ミットヨ H645	最大測定高さ 450mm、直続 0.02mm	機械部品の高さ測定	60
P06	ポアージェージ	(株)ミットヨ CG-4M	測定範囲 1.5~4mm	小内径寸法測定	60
P08	ダイヤルゲージ テスター	(株)ミットヨ UDT-105	測定範囲 0~5mm、最小読取値 0.0002mm、指示精度 $\pm 0.8\mu\text{m}$	電気マイクロメータ等高精度測定機検査	60
P09	シリンダーゲージ テスター	(株)ミットヨ UDT-2	測定範囲 0~25mm、最小読取値 0.001mm、指示精度 $\pm 2\mu\text{m}$	ダイヤルゲージ等の検査校正	60
P11	マスター プラグゲージ	黒田精工(株)	外径 3mm~50mm、1mmピッチ	穴径の検査基準	60
P12	マスター リングゲージ	黒田精工(株)	内径 3mm~50mm、1mmピッチ	外径の検査基準	61
P13	精密角型水準器	富士精密(株)	寸法 200mm、感度 0.02mm	水準値の精密測定	60
P14	三針ユニット	(株)ミットヨ No.313-101	測定可能ねじ：ピッチ0.17~3.2mm、18ヶ組	ねじの簡易測定	61
	ねじ測定用三針	(株)ツガミ B-210	測定可能ねじ：ピッチ0.2~11mm、34ヶ組	有効径測定	61
P15	三角ストレート エッジ	(株)ツガミ B-39	稜線の真直度 0.0003mm、長さ 75mm、140mm	平面度の目視測定	61
P16	サインバー	(株)ツガミ T-S I	ローラの中心距離 100mm、200mm	任意の角度を精密に得る	61

機械試験

	機器名	型式	仕様・性能	用途	取得年度
K01	動歪測定器	日本電気三栄(株) 6 M84、6 M92	応答周波数 10KHz (交流タイプ) 9チャンネル、応答周波数 100KHz (直流タイプ) 3チャンネル	動的歪応力測定	61
K02	静歪測定器	日本電気三栄(株) 7 V08 1523、1524、5766	測定点数 50チャンネル、測定間隔 1秒~24時間	静歪量測定	61
K03	超音波式小口径 ボルト軸力計	萩原電気(株) M8006	測定範囲：ボルト径 8~20mm、長さ 50~200mm	ボルトの締付け軸力測定	60

	機器名	型式	仕様・性能	用途	取得年度
K03	超音波式大口径ボルト軸力計	萩原電気(株) M8304	測定範囲：ボルト径20～99mm、長さ200～999mm	ボルトの締付け軸力測定	60
K04	小型振動試験機	I MV(株) V S-50-06	加振力 50kgf、最大加速度 50G 最大変位 10mmp-p、振動数 5～3,000Hz	小型部品等の振動試験	62
K05	振動試験機	I MV(株) V S-1000-5	加振力 1,000kgf、最大加速度 120G 最大変位 25mmp-p、振動数 5～3,000Hz	電気製品等の振動試験	60
K06	落下衝撃試験機	伊藤精機(株) P E P-400M R 型	最大衝撃加速度 500G、波形：正弦半波および三角波、繰り返し 4回/分	電気製品等の衝撃試験、空気加速式	62
K07	水圧試験用ポンプ	(株)山本水圧工業所 P H-10型	最大加圧力 300kg/cm ² 、手押しポンプ式	内部圧力の加圧（耐圧力・漏れ等の試験）	61

材料試験

	機器名	型式	仕様・性能	用途	取得年度
L01	万能材料試験機	(株)島津製作所 UDH-F 50	最大能力 50tf、恒温槽使用時最大能力 10tf、 恒温槽温度範囲 -35～250℃	材料の引張・圧縮・曲げ試験および恒温槽内試験	60
L02	インストロン型万能試験機	(株)島津製作所 A G-5000 A	最大能力 5 tf (引張・圧縮) 500kgf (曲げ) 恒温槽：温度範囲 -40°～250℃	各種材料の引張り、圧縮、曲げ特性測定	60
	伸び計 キャリブレーション	(株)島津製作所 S L-25	校正範囲 0～250mm	インストロン型万能試験機の伸び計校正	62
L03	ねじり試験機	(株)島津製作所 U E T-50	最大秤量 50kgm、ねじり速度 5°～180°/min、 両振、片振、部分両振のサイクリング試験	材料のねじり試験・ねじり疲労試験	60
L04	高温クリープ試験機	(株)東京衡機製造所 マルチプル型	炉温最大 1,100℃、荷重範囲 75～1,500kg、 試験片本数同時18本可能	材料の高温におけるクリープ破断試験	60
L05	深絞り試験機	(株)東京衡機製造所 T F-102-12	ポンチ力 12tf、しわ押え力 4tf、ポンチストローク 80mm、 しわ押えストローク 5mm	板材の深絞り、エリクセン、孔揚げ試験	60
L06	エリクセン型被膜度試験機	(株)安田精機製作所 No. 516	ポンチ直径 $\phi 20 \pm 0.05$ mm、 ダイス内径 $\phi 27 \pm 0.05$ mm	塗料皮膜等の密着剥離試験	60
L07	疲労試験機	(株)東京衡機製造所 P C-160N	動的最大荷重 ± 12.8 tf、ストローク(静的) ± 50 mm、周波数 0～100Hz	材料の引張・圧縮疲労試験	60
L08	振動疲労試験機	(株)島津製作所 U F-15	最大繰り返し曲げモーメント ± 0.225 kgm、 共振タイプ	平板の平面曲げ疲れ試験	60
L09	西原式摩耗試験機	(株)島津製作所 2型	圧縮荷重 30～300kg、回転数 800 rpm、 滑り度 9、20、30%	材料の滑りころがり摩耗試験	60

	機器名	型式	仕様・性能	用途	取得年度
L10	テーパー摩耗試験機	(株)東洋精機製作所 No.410	試験荷重 250、500、1,000gf、 摩耗回転数 60rpm、70rpm	摩耗輪によるプラスチック材料等の摩耗試験	60
L11	シャルピー衝撃試験機	(株)東洋精機製作所 611	秤量 2 J または 4 J、7.5 J または 15 J	プラスチック材料等の衝撃強度試験	60
	シャルピー衝撃試験機	(株)島津製作所 30kgf・m型	秤量 30kgf・m、ハンマ最大持上角度 144度	金属材料の衝撃強度試験	61
L12	アイゾット衝撃試験機	(株)東洋精機製作所 612	秤量 2 J または 4 J、7.5 J または 15 J	プラスチック材料等の衝撃強度試験	60
L13	ブリネル硬さ試験機	(株)島津製作所 油圧形	荷重範囲 500~3,000kg、鋼球圧子直径 5、 10mm、試料最大高さ 235mm	試料のブリネル硬さ測定	60
L14	ショア硬さ試験機	(株)東京衡機製造所	D型(ダイヤモンドハンマによる落下反発方式) 試料厚さ 10mm以上	金属材料等の硬さ試験	60
L15	ロックウェル硬さ試験機	(株)明石製作所 ARD-A	試験荷重 60、100、150kgf 試料最大高さ 150mm	金属材料(焼入、焼戻し品)等の硬さ試験	60
L16	ピッカース硬さ試験機	(株)明石製作所 AVK-A	試験荷重 1~50kgf 計測倍率×100、試料最大高さ 150mm	金属材料等の硬さ試験	60
	計測顕微鏡	(株)明石製作所	計測範囲 0.1~999 μ m	ピッカースくぼみ計測	61
L17	微小硬度計	(株)明石製作所 MVK-E	試験荷重 10~1,000gf 計測倍率×400	金属材料等の硬さ分布試験	60
L18	ピッカース式高温硬度計	(株)明石製作所 AVK-HF	加熱温度 室温~1,200℃ 試験荷重 1~50kgf	金属材料等の高温硬さ試験	60
L19	デュロメーター硬度計	ツビック社 3115、3117、7206	形式A、形式B	プラスチック材料等の硬さ試験	60
L20	バーコル硬度計	バーバーコルマン社 GYZJシリーズ	形式A(GYZJ934-1)、形式B(GYZJ935) GYZJ936	ガラス繊維強化プラスチック材料の硬さ試験	60
L21	磁粉探傷装置	電子磁気工業(株) ER-26YD、Um-5BF	出力磁化電流最大 3,000A(直接側)、最大 2,500A(コイル側)、接触電極間 50~660mm	磁性金属の表面欠陥検査	60
L22	超音波探傷システム	立石電機(株) UTRON-50	探傷機:日本クラウトクレーマ製USIP 12、溶接欠陥位置自動検出機能付	金属材料の内部欠陥検査	60
	超音波水浸探傷用付属装置	日本クラウトクレーマー フェルスター(株) K-611136-W K-611136-S	手動2軸位置決め(x軸 0~450mm、y軸 0~ 450mm)、可動x、y、z軸およびプローブ仰角、 回転	手動による水浸探傷	62

微小観察

	機器名	型式	仕様・性能	用途	取得年度
M01	工具顕微鏡	(株)ミットヨ TM-111	最小読取値 5 μ m、倍率 20、50、100倍 測定物の移動範囲 100mm \times 50mm	部品の輪郭形状寸法測定・表面状態観察	60
M02	実体顕微鏡	日本光学工業(株) SMZ-10-3	反射透過撮影方式 倍率 6.6~40倍	金属破面等観察	60
M03	金属顕微鏡	日本光学工業(株) VHS-FT-1	反射方式 観察倍率 50~1,000倍	金属材料等組織観察	60
	全自動顕微鏡 写真撮影装置	オリンパス光学工業(株) PM-10ADS-1	自動露出モード 35mm、ポラロイドカメラ	金属顕微鏡、実体顕微鏡の写真撮影装置	60
M04	偏光顕微鏡	日本光学工業(株) XTP-11	反射透過撮影方式 倍率 50~1,000倍	無機結晶、有機結晶等観察	60
M05	システム 生物顕微鏡	オリンパス光学工業(株) BHS-N	倍率 50~1,000倍	微生物の形態観察	60
M06	画像解析装置	(株)島津製作所 オムニコン3500	分解度(55万画点)、測定項目(面積、内孔の周辺長、投影長等)	工業材料等の介在物、粒径等計測	60
M07	エネルギー分散分析装置付走査型電子顕微鏡	(株)日立製作所 S-650	倍率 20~10万倍 測定元素範囲 ₆ B~ ₉₂ U(波長分散、エネルギー分散)	工業材料等の微少領域における観察・分析	61
M08	大型マクロ写真装置	日本光学工業(株) マルチフォトモデル13	倍率 2~20倍	金属破面・無機物の形状観察撮影	60

試料調整

	機器名	型式	仕様・性能	用途	取得年度
N01	湿式試料切断機	小松商事(株) VH603型	砥石による湿式試料切断	金属材料等切断	60
N02	精密低速切断機	ビューラー社 11-1180	0~300rpm無段変速 ダイヤモンド切断砥石4インチ	超硬材料切断	61
N03	試料研磨機	ビューラー社 44-1502-003	ロースピード3連式 8インチ研磨盤	金属組織用試験片等研磨	60
N04	湿式ベルト粗研磨機	ビューラー社 16-1270	循環冷却装置付	金属組織試験片等粗研磨	60
N05	ポータブル電解研磨装置	(株)リガク	電解電圧 DC1.5~30V 電解電流 DC0~2.5A	金属組織試験片電解研磨	60

	機器名	型式	仕様・性能	用途	取得年度
N06	油圧式手動埋込機	ビューラー社 20-1320	モールド(1¼インチ)	金属組織用試験片樹脂埋込み	60
N07	熱風乾燥機	(株)三啓 100-0001	風量 1.1m ³ /min	試験片熱風乾燥	60
	ダイヤモンド研磨ディスクユニット	ビューラー社	ダイヤモンド粒度、45ミクロン 70ミクロン	硬質材料研磨	61

環 境

	機器名	型式	仕様・性能	用途	取得年度
O01	デューサイクルサンシャインキセノンウェザーメーター	スガ試験機(株) WEL-6XS-DCHBEC	カーボンアークランプ(連続60時間)キセノンランプの両者が使用可能	耐光性促進試験	60
O02	紫外線ロングライフウェザーメーター	スガ試験機(株) WEL-SH-2CB	紫外線カーボンアークランプ(連続48時間)	紫外線による耐光性促進試験	60
O03	低温恒温恒湿槽	(株)タバイエスベック PL-3GT	-40℃~100℃、精度±0.5℃、30%RH~98%RH、精度±3%RH	温湿度サイクル試験等環境試験	60
O04	ウォーターバス	東洋科学産業(株) WB-16S	ヒーター 350W、700W、1,400Wの3段切り替え方式	試料の温水加熱	60
	オイルバス	柴田科学器機工業(株) B471	最高温度 180℃ 内容量 9ℓ	試料の定温加熱	61
	ウォーターバスインキュベータ	ヤマト科学(株) BT-46	使用温度範囲:室温+5°~70℃ 振とう数 60~120回/min・無段変速	微生物の振とう培養 酵素活性の測定	60
O05	オートマチック恒温油槽	東洋科学産業(株) EHT-45	ヒーター 2.1kw 最高設定温度 250℃	試料の定温加熱	61
	精密恒温水槽	東洋科学産業(株) ESP-47	ヒーター 2.0kw、使用温度範囲:室温+7°~80℃、温度調節精度 ±0.01℃	精密な温度設定による定温加熱	60
O06	キャス試験機	スガ試験機(株) CASSER ISO-3	噴霧発生方式:噴霧塔方式 試験項目:塩水噴霧試験、キャス試験	塗膜・メッキ品等耐食試験	60
	湿潤試験機	スガ試験機(株) CT-3	湿潤温度(49℃±1℃) 湿度98%以上	塗膜・メッキ品等耐湿耐食試験	60
	恒温恒湿器	(株)タバイエスベック LHU-112T	使用温度範囲 -20~85℃ 使用湿度範囲 40~95%RH 有効容量 105ℓ	食品保存性試験	60

(3) 物理量測定機器

	機器名	型式	仕様・性能	用途	取得年度
R01	ヘーズメーター	スガ試験機(株) HGM-2DP	試料寸法 60×80×50mm以下、JISK6717 他による。	拡散・平行光・全光 線透過率による曇価 測定	60
R02	加速度変換器	(株)共和電業 AS-10B 他	測定範囲 10、50、200、1,000G(1方向) 50、500G(3方向同時タイプ)	加速度の測定に用い る計測ヘッド	61
	三軸加速度計	PCB社 306A06	最大加速度 ±500G、周波数 1~3,000Hz (±5%)、重量 17g、感度 10mV/G	三軸方向加速度計測	62
R03	トルク変換器	(株)共和電業 TP-2KMAB 他	測定範囲 ±2kg・m、±50kg・m	トルクの測定に用い る計測ヘッド	61
	スリップリング	(株)共和電業 RBE-A	配線本数 4本	回転部と固定部間の 配線用	61
R04	5変位変換器	(株)昭和測器 TCL-20L, 100L	測定範囲 ±20mm、±100mm	変位の測定に用いる 測定ヘッド	61
R05	圧力変換器	日本電気三栄(株) LPU0、5 他	測定範囲 0~0.5、0~20、0~200、0~ 500kg/cm ² (歪ゲージタイプ)、0~140kg/cm ² (半導体タイプ)	圧力の測定に用いる 計測ヘッド	61
R06	荷重変換器	日本電気三栄(株) 9E01-L21-50K 他	測定荷重範囲 0~50、0~2,000kg(歪ゲ ージタイプ)	荷重の測定に用いる 計測ヘッド	61
R07	ハンディ回転計	(株)小野測器 HT322, HT346, HT446	測定範囲 0~2,000、15~20,000rpm(接触 タイプ) 50~50,000rpm(非接触タイプ)	回転体の回転速度測 定	61
R08	ハンディ温湿度計	島津理化器械(株) DGT-70	湿度測定精度 ±2%RH	湿度・温度測定	61
R09	ハンディ放射温度計	ミノルタ(株) IR-630, IR-0510	非接触タイプ、測定範囲 -50~1,000℃、 600~3,000℃	接触出来ない部分の 温度測定	61
R10	ハンディ温度計	オブテックス(株) HD-1KJ HD-1PT	測定範囲 -20~800℃、-200~500℃	接触出来る部分の温 度測定	61
	熱電対温度計	(株)アドバンテスト TR-1108-010	Pt 100Ω、シート形、測定範囲 -50~ +150℃、JIS0.5級	接触出来る部分の温 度測定	61
	熱電対温度計	(株)アドバンテスト TR-1108-001	T(CC)、シート形、 測定範囲 -200~+150℃ JIS0.75級	高温物の温度測定	60
	熱電対温度計	(株)アドバンテスト TR-1102-140	PR(12.8)、シース形、 測定範囲 0~+900℃ JIS0.25級	高温物の温度測定	61
	熱電対温度計	(株)アドバンテスト TR-1101-130	K(CA)、シース形、 測定範囲 -200~+600℃ JIS0.75級	高温物の温度測定	60

	機 器 名	型 式	仕 様 ・ 性 能	用 途	取得 年度
R11	多点温度記録装置	横河電機(株) 4088-11 外	30チャンネル、JIS (R, K, E, J, T) 対応	熱電対を用いての温度測定	60
R12	熱映像計測装置	日本電気三栄(株) 6 T 61	測定範囲 $-50^{\circ}\sim 2,000^{\circ}\text{C}$ 64色カラー表示	温度分布の測定・撮影	61
R13	光スペクトル・アナライザー	アンリツ(株) MS 9001A	測定範囲 600~1,750nm、ファイバー入光式、外部発光源入光ユニット付	光源の波長分析・光学部品の透過率測定	62
R14	ストロボスコープ	(株)菅原研究所 S-125N	測定範囲 100~60,000rpm	回転数の測定	60
R15	騒音計	リオン(株) NA-20	周波数範囲 31.5~8,000Hz、 測定範囲 27~130dB	騒音レベル測定	60
	レベル・レコーダー	リオン(株) LR-04	周波数範囲 1~100Hz、記録範囲 50dB (最大)、記録紙送り速度 0.01~30mm/s	騒音振動等記録	60
R16	振動レベル計	IMV(株) VM1220C	周波数範囲 1~90Hz 測定範囲 30~120dB	床面振動レベル測定	60
	振動レベル計	リオン(株) VM-14B	周波数範囲 1~90Hz 測定範囲 30~120dB	床面振動レベル測定	61
	振動計	(株)明石製作所 AVT-B	周波数範囲 17~1,000Hz 測定モード：変位、速度、加速度	振動(変位、速度、 加速度)測定	60
R17	照度計	横河電機(株) 3284-10	測定範囲 300/1,000/3,000 lx 許容差：最大目盛値の±4%	照度測定	60
R18	上皿電子天秤	メトラー社 PE-360	最大秤量 360g、最小読取限界 0.001g	試料の重量測定	60
	上皿電子天秤	メトラー社 PE-3600	最大秤量 3,600g、最小読取限界 0.01g	試料の重量測定	60
	分析用電子天秤	ザルトリウス社 1712MP 8	最小読取限界 0.1mg(最大秤量 160g) 0.01mg(最大秤量 30g)	試料の精密重量測定	60
R19	熱伝導率計	京都電子工業(株) TC-32	非定常熱流法 測定範囲 0.010~1.999W/m·k	耐火物、断熱材、ガラス等の熱伝導率測定	60
P29	光ハンディパワーメーター	アンリツ(株) ML93A	波長範囲 380~1,800nm、波長パワー範囲 -60~+10dBm	光軸位置探査用	61
P27 P28	He-Neレーザー	日本電気(株) GLG5380、5600	波長 632.8nm、出力 1.5mw、15mw	光学実験用光源	61

	機器名	型式	仕様・性能	用途	取得年度
	パルスレーザーダイオード駆動装置	浜松ホトニクス(株) C2508	駆動可能ダイオードの波長 890nm、 出力 10w	光学実験用光源	61
	フォトセンサアンプ	浜松ホトニクス(株)	倍率 10^7 、 10^5 V/A	光学実験用フォトセンサの発生電流増幅	61
	光学用ハニカム定盤	昭和サイエンス(株) OR-2010-SHD	寸法 2,000×1,000mm、除振サーボシステム付	振動が問題となる光学実験	62
	光学測定ユニット	中央精機(株) 他	パルスステージ、光変調、赤外線ビームファイナダー、各種レンズ、各種光学部品	光学実験を行う時の治具及び補助具	62
	デジタルフォース・ゲージ	シンポ工業(株) DFG-0.2K、2K	引張圧縮力測定範囲 ± 0.2 kg \sim ± 2 kg (光学的検出タイプ)	小荷重の簡易測定	62
	モーダル解析装置	GENRAD社 GR-2515	チャンネル数 8、入力周波数:最大 25.6KHz ソフト: RT-11, RTA, MPLUS, TSL 2	機械構造物の動特性解析	61

(4) 化学分析機器

分 析

	機器名	型式	仕様・性能	用途	取得年度
S 01	電子式水分計	チョウバランス(株) PD ₂ -300WMB	秤量範囲 0 \sim 300g、水分率 0 \sim 100% 精度 ± 1.0 %	ペースト、粉体等の水分量測定	60
S 02	分光光度計	日本分光工業(株) UVIDEC-340	波長範囲 200 \sim 1,000nm、波長精度 ± 0.5 nm、 分解能 4 nm	微量成分の比色定量・微生物の濃度測定	60
S 03	赤外分光光度計	(株)日立製作所 270-30	測定波数 4,000 \sim 400cm ⁻¹ 分解能力 1cm ⁻¹ \sim 1.5cm ⁻¹ /1,000cm ⁻¹	有機化合物の定性試験	60
S 04	自記分光光度計	(株)島津製作所 UV-365	測定波長範囲 185 \sim 2,500nm 分解能 0.1nm (250nmにて)	紫外・可視・近赤外域での分光分析	60
	ダブルビーム分光光度計	(株)島津製作所 UV-250	測定波長範囲 190 \sim 900nm バンド幅 0.1 \sim 5 nm	微量成分の比色分析	60
S 05	フーリエ変換赤外分光光度計	ニコレー社 5DX	分解能 2cm ⁻¹ 、波長範囲 4,800 \sim 400cm ⁻¹ ATR法・拡散反射による測定が可能	有機化合物の分子構造決定等の定性分析	60
S 06	定電位電解装置	(株)柳本製作所 VE-8	設定電位 0 \sim ± 5 V、設定電流 0 \sim 5A 検出感度 1 mV	定電位・定電流の電解分析	60
S 07	電位差滴定記録装置	平沼産業(株) 8	滴定法: 電位差滴定、分極滴定、光度滴定	中和・酸化・還元 の自動滴定	60
S 08	電解分析装置	(株)柳本製作所 AES-2	最大電圧 2.5V、最大電流 5A 検出感度 5 mV	金属試料の電解重量分析	60

	機器名	型式	仕様・性能	用途	取得年度
S09	全有機炭素計	(株)島津製作所 TOC-500	測定方法：燃焼-非分散赤外線ガス分析法 測定範囲 0~1ppmから0~3,000ppmまで	水中の炭素含量測定	60
S10	コンピュータ ガスクロマトグラフ	(株)島津製作所 GC-9AMシステム	検出器 FID、FPD(S、P用) 温度範囲：定温-399℃(プログラム昇温)	揮発性物質の定量分析	60
	ガスクロマトグラフ	(株)柳本製作所 G2800FP	検出器 FID 温度範囲：室温~400℃	有機溶剤等の成分分析	60
	熱分解式 高分子分析装置	(株)島津製作所 PYP-1A GC-8A	加熱炉法、炉温度 1,000℃以下、 検出器FID	有機化合物等の熱分解時における発生ガス分析	60
S11	高速液体 クロマトグラフ	(株)島津製作所 LC-6Aシステム	検出器：紫外可視分光光度計、示差屈折計、 蛍光光度計	食品中の糖類・ビタミン等定量分析	60
S13	二波長 クロマトスキャナー	(株)島津製作所 CS-930	波長範囲 200~700nm 測定法：反射吸収 法、透過吸収法、反射蛍光法	薄層クロマトグラム 等の解析	60
S14	自動式窒素蛋白 質迅速定量装置	三田村理研工業(株) QDS-10M	測定法：ケルゲール法準拠 測定範囲：N量2~100mg	食品中のタンパク量 等定量分析	60
S15	パルス核磁気 共鳴分析装置	日本ブルカー(株) ミニアベック PC-120	高周波パルス出力 220W、共鳴周波数 20 MHz、検波方式：ダイオード、位相検波	食品中における水の 存在状態測定	60
S16	核磁気共鳴 分析装置	(株)日立製作所 R-90H	共鳴周波数 1H：90MHz、多核種測定 温度可変測定 -100°~200℃	有機化合物の同定、 分子構造の推定	61
S18	原子吸光分析装置	(株)島津製作所 AA-670	原子化法：フレイム法およびグラフアイト アトマイザー法 測定波長 190~900nm	液体試料中の金属成 分定量分析	60
S19	炭素硫黄同時 定量装置	レコ社 CS-344	検出方法：赤外吸収式 最小分析値 0.0001%(炭素・黄硫)	鋼・合金鋼中における 炭素と硫黄の定量 分析	60
S20	アミノ酸分析装置	(株)日立製作所 835-30 (データ処理付)	分析方法：ワンカラム陽イオン交換分析法 検出法：ニンヒドリン発色吸光光度法	遊離アミノ酸含量や アミノ酸組成分析	60
S21	酸素・窒素・水素 同時定量装置	(株)堀場製作所 EMGA-1300	測定範囲：酸素 0~2,000ppm、窒素0~ 2,000ppm、水素 0~200ppm	鉄鋼中の酸素、窒素、 水素の定量分析	60
S22	ポータブル濁度計	(株)堀場製作所 水質チェッカー-U-7	測定項目：濁度、温度、pH、電気伝導度、DO	排水の簡易検査	60
S25	ICP発光 分析装置	(株)島津製作所 ICPS-100II	測定範囲 163~458nm ダイナミックレンジ 10 ⁶	液体試料中の金属成 分等微量定量分析	61
S26	蛍光X線分析装置	(株)島津製作所 VF-320	測定範囲 ⁵ B~ ⁹² U X線管球(Rh)、データ処理プログラム付	無機・金属材料等の 定性・定量分析	61

	機器名	型式	仕様・性能	用途	取得年度
S27	X線回析装置	(株)リガク RAD-RB	最大出力 12KW、試料高温装置付(最高 1,200℃) X線管球(Cu、Co) 自動検索プログラム付	無機・金属材料等の結晶構造解析	60
S28	熱分析装置	(株)リガク TAS100	示差走査熱量計 500℃以下、示差熱天秤・熱機械分析装置 1,500℃以下	融点など熱的変化と膨張率など機械的変化測定	60
	ポータブル酸素分析計	(株)島津製作所 POT-101	測定方法:磁気風式 測定範囲 0~10及び0~25Vol%O ₂	排ガス中の酸素測定	60
	排ガスNO _x 分析装置	(株)島津製作所 NOA-305	測定方法:常圧式化学発光法 測定範囲 0~50から0~1,000ppm NO _x まで	排ガス中の窒素酸化物測定	60
	ポータブルガステスター	(株)島津製作所 CGT-10-1-A	測定方法:非分散赤外線吸収法 測定範囲 0~0.1/ 0.5Vol% CO 0~15Vol% CO ₂	排ガス中のCO、CO ₂ 測定	60
	排ガスSO _x 分析装置	(株)島津製作所 IRA-106	測定方式:非分散赤外線吸収法 測定範囲 0~200及び0~500ppm SO ₂	排ガス中のイオウ酸化物測定	60
	ばいじん量測定装置	(株)岡野製作所 ESA-302CT	測定方法:自動等速吸引ダスト濃度測定(JIS-Z-8808に準拠)	排ガス中のばいじん量測定	60
	DOメータ	セントラル科学(株) UD-1	測定項目 DO(0~20.0mg/ℓ)、O ₂ (0~25.0%)、温度(0~50.0℃)	水中の溶存酸素測定	60
	高速自動旋光計	(株)堀場製作所 SEPA-200	測定角度範囲 ±90,000° 検出感度 0.001° 光源:ナトリウムランプ(589nm)他	光学活性物質の旋光度測定	62
	X線回析用試料高温装置	(株)リガク Cat No.231181	最高使用温度 1,350℃	高温加熱状態でのX線回析	62
	分光蛍光光度計	(株)日立製作所 F-3000	分光器:励起、蛍光側とも無収差凹面回析格子 900ℓ/mm、測定波長範囲 220~730nm	蛍光物質の蛍光スペクトル測定	62
	食塩濃度計	(株)堀場製作所	測定範囲 0~10%	食品中の食塩濃度測定	62

物性評価

	機器名	型式	仕様・性能	用途	取得年度
T01	精密アッペ屈折計	(株)アタゴ 3	測定範囲 1.3000~1.7100(Brix0~95%) 最小目盛 0.0002	物質の屈折率測定	60
T02	ヘリウム比重計	(株)島津製作所 1303	最大測定容量 30cm ³ 圧力検知能力 ±0.022mmHg	個体物質の体積測定	60
T03	水分活性測定装置	ノバシーナ社 HUMIDAT RC	測定範囲:水分活性 0.02~1.00 RH 2.0~100%	食品における保存性の指標となる水分活性測定	60

	機器名	型式	仕様・性能	用途	取得年度
T04	測色色素コンピュータ	日本電色工業(株) SZ-Σ80	測定波長 400~700nm、表色系 XYZ・Lab等	加工食品や染色物の色調測定	60
T05	遠心沈降式 粒度分布測定装置	(株)島津製作所 SA-CP2-20	測定範囲 0.1~150 μ m、 測定方法：分散沈降法および光透過法	窯業、食品材料等の 粒度分布測定	60
T06	pHメーター	(株)堀場製作所 F-8AT、F-8	測定範囲 pH0~14、ORP 0~ \pm 1,999mV	pH、酸化還元電位 測定	60
T07	油分濃度計	(株)柳本製作所 OIL-103	測定範囲 0~20、0~100mg/ ℓ 、 測定方法：四塩化炭素抽出-赤外線方式	水中油分測定	60
T08	全自動分極装置	北斗電工(株) HZ-1A	ポテンシオスタット、ガルバノスタット任意関数発生方式	自然電極電圧、アノード分極測定等	61
T09	動的粘弾性 測定装置	(株)東洋精機製作所 S型	温度範囲 -150 $^{\circ}$ ~250 $^{\circ}$ C、 ロードセル10kgf、最大加振力 1.5kgf	樹脂等の弾性率、誘電率、圧電率測定	61
T10	デジタル携帯用 光沢計	日本電色工業(株) VG-2PD型	測定値面積 42 \times 13mm以上、 測定条件 JISZ-8741	60度または45度鏡面 光沢測定	61
T11	回転粘度計	芝浦システム(株) ピスメトロンVDA-L	測定範囲 1~200万mPa \cdot s、 測定方式：単一円筒回転式	液体試料の粘度測定	61
T12	テクスチャー メーター	(株)全研 GTX-2-1N	測定範囲 30kgf、 そしやく機構：人間の口腔をモデル化	食品における硬さ、 粘り等の物性測定	60
T13	ダイナミックモジュ ラステスター (超音波弾性率測 定装置)	モーガン社 PPM-5R	超音波共振法	薄平板の超音波伝播 速度測定(紙、フィルム用)	61
T14	レオメータ	不動工業(株) NRM-2010J-CW	荷重 0~0.2, 1, 2, 10kgf、 作動速度 4速(2 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 30cm/min)	食品、薬品等物性測 定	60
T15	メルトイン デクサー	(株)東洋精機製作所 P-001	温度範囲 125 $^{\circ}$ C~300 $^{\circ}$ C、 フローレイト測定法(時間測定)	熱可塑性樹脂の加熱 時における流動性測 定	60
T16	熱変形温度測定機	(株)東洋精機製作所 S3-FH	試験槽温度：常温~300 $^{\circ}$ C、 冷却方式：油強制循環方式、試料数 3	樹脂材料の熱変形温 度測定	60
T17	ガス透過率 測定装置	(株)東洋精機製作所 M-C3	測定範囲 0.3~600、3~6,000cm 3 / m^2 \cdot 24hr \cdot atm、測定ガス O $_2$ 、N $_2$ 、CO $_2$ 、透 過面積 38.46cm 2	高分子フィルム等の ガス透過率測定(A STM準拠)	60

試料調整

	機器名	型式	仕様・性能	用途	取得年度
U01	ホモジナイザ	(株)日本精機製作所 AM	容量 50~1,000ml、ステンレス容器	食品・微生物のホモ ジナイズ	60
U02	卓上遠心機	日立工機(株) OSP-21B	最高回転数 5,000rpm	試料の固液分離	60

	機器名	型式	仕様・性能	用途	取得年度
U03	高速冷却機 心分離機	日立工機(株) SCR-20BB	最高回転数 20,000rpm、冷凍機能力 1.5kw、スローアクセル、スローブレーキ機能付	微生物菌体の分離・精製	61
U04	電気泳動装置	アトー(株) SJ-1065外	種類：ディスク、スラブディスク、SDS等電点、二次元の各電気泳動	核酸・タンパク質等生体関連物質の分離分析	60
U05	プラズマリアクター	ヤマト科学(株) PR-503	高周波出力 0~500W、 発振周波数 13.56MHz	有機試料の低温灰化	60
U06	凍結乾燥装置	日本真空技術(株) DF-01H	乾燥棚面積 0.08m ² 、棚温度範囲 -45~80℃、到達圧力 0.05mmHg (無負荷時)	食品や微生物の凍結乾燥	60
U07	高圧滅菌器	(株)トミー精工 SS-320	使用圧力範囲 0~1.9kg/cm ² 、使用温度範囲 60~132℃、有効容量 53ℓ	培地・器具等の高圧滅菌処理	60
U08	ワールブルグ検圧装置	(有)大岳製作所 OT-ST-9	温度範囲：室温+5℃~70℃、温度精度±0.02℃、振とう数 20~160rpm	微生物の活動度測定	61
U09	電子レンジ	三洋電機(株) EMO-A52W型	機能：電子レンジ、グリル、オープン、乾燥	食品の加工試作	60
	電気オープン	北沢産業(株) KSP-611	温度範囲：室温~400℃、 内寸法 580×200×450mm	食品の試作加工	61
U10	粉体混合機	(株)品川工業所 50MV-r	容量 5ℓ	食品の試作加工	61
U11	振とう培養装置	(株)いわしや生物科学 PMR-S-20P	培養温度 15~60℃、振とう数 50~320rpm、振とう方式 ロータリー、レシプロ両用	微生物の大量振とう培養	61
U12	細胞破碎装置	(株)日本精機製作所 US-600	出力 0~600W、発振周波数 20±2KHz、チップ径 7φ、20φ、26φ、32φ、36φ	微生物細胞の破碎	61
U13	圧縮装置	(株)島津製作所 MP-30	最大圧力 30tf	粉末の成型	61
U14	ガラスビード装置	(株)島津製作所 TR Auto-Bead 1000S	溶融温度：常用1,000~1,100℃、 加熱方式：電気炉方式	蛍光X線分析用無機材料等の試料調整	61
U15	イオンコーティング装置	(株)日立製作所 E-101	ターゲット Au-Pdリング状、 放電電圧 DC400、1,700V	電子顕微鏡用試料の前処理	61
U16	真空蒸着装置	(株)日立製作所 HUS-5GB型	カーボン蒸着	電子顕微鏡用試料の前処理	61
U17	臨界点乾燥装置	(株)日立製作所 HCP-2	温度設定範囲 -10~40℃、 圧力 150kgf/cm ²	電子顕微鏡用生物試料の前処理	61
U18	プラスチック試料調整機	(株)東洋精機製作所 DN		試験片の成形・調整	60

	機 器 名	型 式	仕 様 ・ 性 能	用 途	取得 年度
U19	分析用試料粉碎機	日本ゼネラル(株) サイクロテック	処理能力 3～4g/S	穀物試料等の粉碎	60
	ロータリー エバポレーター	柴田科学器械化学工業 (株) RE-120A-QW	温度範囲：室温～100℃	溶液試料の減圧濃縮	60
	超低温フリーザー	三洋電機(株) MDF-380AT	温度範囲 0～-100℃	試料の低温保存	60
	分離用超遠心機	日立工機(株) SCP70H型	最高回転数 70,000rpm、 分析機能：UVスキャナー	酵素、タンパク質等 の分離・精製	61
	オートスチル	島津理化学器械(株) SWAC-700	蒸留水採取量 1.8ℓ/hour、 貯蔵タンク 20ℓ	分析用純水製造	60
	オートスチル	ヤマト科学(株) WA-52G	蒸留水採取量 5ℓ/hour、 蒸留水タンク 80ℓ	分析用純水製造	60
	逆浸透濾過器	アルバックサービス(株) RO-3型	容量 200ml、操作圧力 0～60kgf/cm ² 、 膜直径 76mm	限外・逆浸透膜の滲 過試験	61
	真空ポンプ	日立工機(株) 160VP-D	到達圧力 10 ⁻⁴ Torr、 排気能力 168ℓ/min	真空実験用	60
	振 ト ウ 器	(株)イワキ V-SN		分液ロートの振トウ	60
	ジャーファー メンター	三ツワ理化学工業(株) KMJ-5	容量 2ℓ	微生物の培養試験	60
	攪 拌 機	柴田化学器械工業(株) IAM-I	回転数 500～10,000rpm、 最大トルク 7kg-cm	液体試料攪拌	61
	ラ ボ ラ ト リ ウ オ シ ャ ー	ヤマト科学(株) AW-62			60
	超 音 波 ピペット洗浄器	(株)日本精機製作所 VE-8			60
	薬 用 冷 蔵 ショーケース	三洋電機(株) MPR-210			60
	全自動製氷機	スコツマン社 AF-20			61
	乾 熱 滅 菌 器	(株)タバイエスベック LG-122	使用温度範囲 +40°～250℃、 有効容量 196ℓ	金属・硝子器具等の 滅菌処理	60
	マ グ ネ チ ャ ッ ク ス タ ー ラ ー	東洋科学産業(株) PA-6	6連式	試料の混合攪拌	60

	機器名	型式	仕様・性能	用途	取得年度
	フラクションコレクタ	(株)大日本精器 DFC-100U	100本掛	液体クロマトグラフイー溶離溶液の分取・分画	60
	タッチミキサー	東洋科学産業(株) TME-21		試験管内溶液の攪拌	60
	インキュベータ	三洋電気特機(株) MIR-151	温度調節範囲 -10°~50℃、 有効容量 126ℓ	微生物の静置培養	60
	インキュベータ	三洋電気特機(株) MIR-251	温度調節範囲 -10°~50℃、 有効容量 254ℓ	微生物の静置培養	60
	嫌気性培養装置	(株)ヒラサワ HZC-3	温度範囲：室温~50℃、 温度精度 ±0.3℃	嫌気性微生物培養、 微好気性微生物培養	61

(5) 食品加工機器

	機器名	型式	仕様・性能	用途	取得年度
W01	真空らい潰機	(株)備文 VAM8B	容量 15ℓ	食品の試作加工	61
W02	真空煮練機	(株)品川工業所 2QTP	容量 20ℓ	食品の試作加工	61
W03	卓上真空包装機	(株)西原製作所 TVG-447-S	インパルスシール方式	食品の試作加工	61
W04	プレッシャークッカー	(株)平山製作所 PC-305-S	常用圧力 1~5気圧、 常用温度 100°~158℃	食品の耐高温・高湿・ 高圧試験	60

(6) 工作機器等

	機器名	型式	仕様・性能	用途	取得年度
X01	超高速昇温電気炉	(株)モトヤマ SC-2025S	ヒーター容量 7kw、最高常用温度 1,500℃、 昇温時間：約30分/1,500℃	各種材料の加熱	60
X02	電気加熱炉	富士電波工業(株) FE-20	最高温度 1,450℃	鋼の熱処理（焼入れ等）	60
X03	真空熱処理炉	(株)島津製作所 VVLta10/8	発熱体 { モリブデン (最高温度1,400℃) グラファイト (最高温度2,000℃)	真空焼入れ、焼戻し、 真空焼結等	60
X04	ガス浸炭炉	(株)島津製作所 SMC-O	最高温度 950℃、赤外線CO ₂ ガス分析制御方式	鋼のガス浸炭、浸炭窒化熱処理	60

	機 器 名	型 式	仕 様 ・ 性 能	用 途	取得 年度
X05	電気マッフル炉	(株)東洋科学産業 OPM-16D	常用最高温度 1,150℃、ヒーター 1kw、 最高温度到達時間 45分 (1,199℃)	試料の灰化、アルカリ 溶融	60
X06	粉 碎 機	(株)朋来鉄工所 VC-360	5馬力 (3.7kw)	プラスチックの再利用	60
X07	高速砥石切断機	富士製砥(株) FS-16B	切断砥石 $\phi 405 \times t 3 \times \phi 25.4 \text{mm}$ 、 最大切断能力 $\phi 60 \text{mm}$ または50mm角	金属材料の切断 (軽 切断用)	60
X08	薄板専用エアープ ラズマ切断機	松下電器産業(株) YP-030P	直流出力電流 35A、直流出力電圧 130 V、切断能力: 軟鋼、ステンレス9mm、アル ミ6mm	鉄、ステンレス、アル ミの薄板の切断	60
X09	万能工具研削盤	(株)松沢製作所 MZ-8BG	テーブルの最大移動距離 X500、Y250、 Z250mm、センター芯高 130mm、砥石最大 径 150mm	フライス工具等の研 摩	60
X10	ドリル研削盤	(株)藤田製作所 DG-80B	適用ドリル径 12~80mm、研削方式: 正円 錐研削法、先端角 70°~180°	右振れ二刃ドリルの 逃げ面研削およびシ ンニング	60
X11	ドリル シンニング盤	(株)藤田製作所 DT50EX	適用ドリル径 5~50mm、ドリル先端角 60°~200°、ドリル最大長さ 390mm	ドリルのシンニング (S形、X形、ポイン トシンニング)	60
X12	両頭グラインダ	昭和電機(株) SGB-CBX	同期回転数 1,800rpm、 周速度 1,951m/min、集塵装置付	金属材料の表面除去 加工	60
X13	乾 燥 機	(株)松井製作所 PO-80	ヒーター 3.4kw、最高温度 180℃	原料の乾燥	60
X14	旋 盤	ワシノ工機(株) LN-32A II	ベッド上の振り $\phi 510 \text{mm}$ 、往復台上の振り $\phi 260 \text{mm}$ 、センター間距離 800mm	試作部品加工	60
X15	フ ラ イ ス 盤	平岡工業(株) MS-SCV	テーブルの最大移動距離 X600、Y250、 Z340mm、主軸回転数 60~1,800rpmの 12段切換	試作部品加工	60
X16	帯 鋸 盤	(株)アマダ H-250SA	切断能力 $\phi 250 \text{mm}$ またはH250×W280mm、 鋸刃速度 27、40、54、68、80m/min	金属材料の切断 (重 切断用)	60
X17	ボ ー ル 盤(大)	(株)吉田鉄工所 YD2-55	穴あけ能力 S45C 40mm、FC25 50mm、 ねじ立て能力 S45C M24、FC25 M 30 1.5kw	材料の穴あけおよび ねじ立て加工	60
	ボ ー ル 盤(中)	(株)北川鉄工所 KDR410	400W	材料の穴あけ加工	60
	ボ ー ル 盤(小)	(株)吉良鉄工所 NRD-13R	穴あけ能力 S45C 10mm、FC20 13mm 200W	材料の穴あけ加工	60
X18	簡 易 プ レ ス	(株)大阪ジャッキ製作所 30KPA-A	最大加圧力 30tf、最大ストローク 125mm	実験、研究用部品の 矯正・歪取り	61
X19	炭酸ガス溶接機	大阪変圧器(株) CPVM-350	定格出力電流 350A、定格負荷電圧 36V	材料の炭酸ガス溶接 性試験・試作加工	60

	機 器 名	型 式	仕 様 ・ 性 能	用 途	取得 年度
X20	アルゴンガス 溶 接 機	松下電器産業(株) YC-300TWS3	直流出力電流 300A、直流出力電圧 22V (TIG溶接)、35V(手溶接)、サイリスタ 制御	材料のティグ溶接性 試験・試作加工	60
X21	スポット溶接機	松下電器産業(株) YR-150SA	最大溶接電流 9000A、フトコロ寸法 200 ×400mm、最大加圧力 500kg	材料のスポット溶接 性試験・試作加工	60
X22	糸 鋸 盤	旭鋼機(株) オートU1300	切削能力 45% _m 、ストローク 30% _m 、フト コロ 1,300% _m 、傾斜 0~20°	木 工	60
X23	パ ン ド ソ ー	日立工機(株) CB100F	帯のこ刃寸法 102×4,450×0.8% _m 、 最大ひき割り高さ 400% _m	木 工	60
X24	自 動 か ん な 盤	(株)マキタ電機製作所 #2004	最大切削巾 132mm、切削材厚さ 5~130 mm、最大切削深さ 3mm	木 工	60
	金型温度調節機	(株)松井製作所 MC-15A	媒体：熱媒体油、最高温度 160℃、 材質 SUS304、タンク容量 2.6ℓ	金型の温度調整	60
	電気加熱式試験用 加 硫 プ レ ス	(株)安田精機製作所 No.196	最大負担 37ton、最高温度 250℃、 ラムストローク 100mm	熱硬化性樹脂の成形	62
	無 錘 台 は かり	宮本衡機(株)	秤量 1~100kg	重量物の計量	61
P25	精密摺合定盤	(株)ユニ精機 UJ-103No.11	A級	機械部品等の加工準 備と計測等	60

(7) デザイン

	機 器 名	型 式	仕 様 ・ 性 能	用 途	取得 年度
	デザインスコープ	いづみや フルオート5000	原寸最大撮影サイズ 280×360% _m (f=150 % _m)、倍率 400~25%	拡大縮小トレース、 白黒反転	60
	オムニクロム プ ロ セ ッ サ ー	レトラセット 2000プロセッサ	使用紙幅：最大幅325% _m (A3サイズ)、 使用紙厚 1.5% _m	白黒コピーへの着色	62
	引 伸 機	富 士 A450	フィルム 4×5判以下、引伸倍率 0.8~ 5.5 (135% _m)、0.4~11.4 (75% _m)	モノクロプリント	60
	カ メ ラ	日本光学工業(株) ニコンF3ハイアイ ポイント	電子制御式 35mm一眼レフレックスフォー カルプレーンシャッターカメラ		62
	ビ デ オ カ メ ラ	日 立 VM-200	VHS方式カラービデオデッキ一体式カメ ラ		60
	複 写 機	ミノルタ PD117	複写幅 680% _m (A1判)、現像方式 PD (プレッシャー・ジアン)方式	青 焼	60

(8) その他

	機器名	型式	仕様・性能	用途	取得年度
H01	多軸ロボット	松下電器産業(株) NM-6652S	水平多関節型4軸	自動化の研究用	61
H05	画像入力装置	(株)エー・ディ・エス PIP4011	CPU Z80、プログラムメモリ 32Kバイト、データメモリ 16Kバイト、画像メモリ 2Mバイト	パソコンによるカラー画像処理	61
H07	パーソナルコンピュータネットワークシステム	日本電気(株) PC-8801mKII	言語 N88BASIC、マクロアセンブラ等	パソコン研修、メカトロ研修	60
H08	メカトロニクス制御装置	島津理化器械(株) SCP-2外AIO-1	CPU: Z80	メカトロ研修の実習機器	60
H09	電子回路パルス回路四則演算等実習装置	安藤電気(株) DL-3D、PVO-35	論理回路 AND、OR、カウンター等 パルス回路 微分、積分等、四則演算 加算器、2進乗算等	各種論理回路実習	60
H11	中型コンピュータ	日本IBM(株) 4361	主記憶 12MB、外部記憶 2GB、有限要素解析、データベース	有限要素解析、データベース等の各種処理	(61)リース
H12	パーソナルコンピュータ	パナファコム C-280DS		技術情報(JOIS、PATOLIS)、検索用端末	60
P19	産業用マイクロ・ロボ	ヒース社 HERO1		ロボット制御研究	60

5. センター関係規程

○ 滋賀県行政組織規則（抄）

（昭和51年4月1日）
（滋賀県規則第16号）

改正 昭和60年4月1日規則第14号 昭和60年6月1日規則第31号
昭和61年4月1日規則第21号 昭和61年10月1日規則第63号
昭和61年10月13日規則第64号 昭和62年4月1日規則第15号

滋賀県行政組織規則をここに公布する。

滋賀県行政組織規則

滋賀県行政組織規程（昭和30年滋賀県規則第31号）の全部を改正する。

第1章 総 則

（目的）

第1条 この規則は、知事および出納長の権限に属する事務を処理するため、必要な組織を定めるとともに、事務の分掌を明確にし、もって行政事務の能率的な遂行を図ることを目的とする。

（機関の設置および分掌事務）

第2条 前条に規定する組織を構成する機関およびその分掌事務は、法令または条例に定めるものを除くほか、この規則により定めるものとする。

（機関の種別）

第3条 前条に規定する機関をわけて本庁、地方行政機関、その他の機関および附属機関とする。

（昭和52規則16・一部改正）

第4章 その他の機関

（設置）

第10条 その他の機関として別表第3条に掲げる機関を置き、その位置および管轄区域は、同表に定めるとおりとする。

（課、係、支所等の設置）

第11条 次の表の左欄に掲げるその他の機関に、それぞれ当該右欄に掲げる局、部、図書館、付属病院、課、科および係を置く。

工業技術センター	企画管理課	管理係、企画係
	技術第一科	電子応用係、機械応用係
	技術第二科	工業材料係、化学食品係、デザイン係

（分掌事務）

第12条 前2条に規定するその他の機関またはその他の機関の局、部、図書館、付属病院、課、科、係、支所および分場の分掌事務は、次のとおりとする。

工業技術 センター	企画管理課	管 理 係	(1) センターの庶務に関する事。 (2) その他の科および係に属さない事項
		企 画 係	(1) 試験研究の企画調整に関する事。 (2) 工業技術の情報および調査研究に関する事。 (3) 工業技術振興協会に関する事。 (4) その他工業技術の振興に関する事。
	技術第一科	電子応用係	(1) 電気・電子技術に関する試験・試験研究および指導に関する事。
		機械応用係	(1) 機械技術に関する試験研究および指導に関する事。
	技術第二科	工業材料係	(1) 工業材料に関する試験研究および指導に関する事。
		化学食品係	(1) 化学および食品に関する試験研究および指導に関する事。
		デザイン係	(1) 産業デザインに関する研究および指導に関する事。

付 則 (昭和61年規則第64号)

この規則は、公布の日から施行する。

付 則 (昭和62年規則第15号)

この規則は、公布の日から施行する。

別表第 3

5 商工労働部所属

- | | |
|-------------------|--------|
| (1) 滋賀県工業技術センター | 栗太郡栗東町 |
| (2) 滋賀県立信楽窯業試験場 | 甲賀郡信楽町 |
| (3) 滋賀県繊維工業指導所 | 長 浜 市 |
| (4) 滋賀県立機械金属工業指導所 | 彦 根 市 |
| (5) 高等職業訓練校 | |
| 滋賀県立草津高等職業訓練校 | 草 津 市 |
| 滋賀県立彦根高等職業訓練校 | 彦 根 市 |
| 滋賀県立長浜高等職業訓練校 | 長 浜 市 |
| (6) 滋賀県婦人就業援助センター | 近江八幡市 |

○ 滋賀県工業技術センター施設整備基金条例

(昭和58年3月17日)
(滋賀県条例第2号)

改正 昭和60年3月29日条例第12号

[滋賀県工業技術試験研究施設整備基金条例] をここに公布する。

滋賀県工業技術センター施設整備基金条例 (昭60条例12・改称)

(設置)

第1条 滋賀県工業技術センターの施設（以下「施設」という。）の整備を円滑に行うため、滋賀県工業技術センター施設整備基金（以下「基金」という。）を設置する。

(昭60条例12・一部改正)

(積立て)

第2条 基金として積み立てる額は、その積立をする年度の一般会計歳入歳出予算（以下「予算」という。）で定める額とする。

(管理)

第3条 基金に属する現金は、金融機関への預金その他最も确实かつ有利な方法により保管しなければならない。

2 基金に属する現金は、必要に応じ、最も确实かつ有利な有価証券に代えることができる。

(運用益金の処理)

第4条 基金の運用から生ずる収益は、予算に計上して、この基金に繰り入れるものとする。

(繰替運用)

第5条 知事は、財政上必要があると認めるときは、确实な繰戻しの方法、機関および利率を定めて、基金に属する現金を歳計現金に繰り替えて運用することができる。

(処分)

第6条 知事は、施設の整備に要する経費の財源に充てるために、予算の定めるところにより、基金を処分することができる。

(委任)

第7条 この条例に定めるもののほか、基金の管理に関し必要な事項は、規則で定める。

付 則

この条例は、公布の日から施行する。

付 則 (昭和60年条例第12号)

この条例は、昭和60年4月1日から施行する。

○ 滋賀県工業技術振興基金条例

(昭和60年3月29日)
(滋賀県条例第13号)

滋賀県工業技術振興基金条例をここに公布する。

滋賀県工業技術振興基金条例

(設置)

第1条 工業に関する技術開発基盤の強化を図り、工業技術の振興に資するため、滋賀県工業技術振興基金(以下「基金」という。)を設置する。

(積立て)

第2条 基金として積み立てる額は、その積立てをする年度の一般会計歳入歳出予算(以下「予算」という。)で定める額とする。

(管理)

第3条 基金に属する現金は、金融機関への預金その他最も確実かつ有利な方法により保管しなければならない。

2 基金に属する現金は、必要に応じ、最も確実かつ有利な有価証券に代えることができる。

(運用益金の処理)

第4条 基金の運用から生ずる収益は、予算に計上して、基金の設置の目的を達成するために必要な経費の財源に充て、またはこの基金に繰り入れるものとする。

(繰替運用)

第5条 知事は、財政上必要があると認めるときは、確実な繰戻しの方法、期間および利率を定めて、基金に属する現金を歳計現金に繰り替えて運用することができる。

(委任)

第6条 この条例に定めるもののほか、基金の管理に関し必要な事項は、規則で定める。

付 則

この条例は、昭和60年4月1日から施行する。

○ 滋賀県使用料および手数料条例（抄）

（昭和24年4月1日）
（滋賀県条例第18号）

改正 昭和60年12月24日条例第41号 昭和61年10月13日条例第38号
昭和62年3月23日条例第8号

県議会の議決を経て滋賀県使用料及び手数料を次のように制定する。

滋賀県使用料および手数料条例

第1条 地方自治法（昭和22年法律第67号）第225条および第227条の規定に基づく使用料および手数料については、別に定めるもののほか、この条例の定めるところにより徴収する。

（昭39条例4・全改）

（使用料および手数料の額）

第2条 前条の使用料および手数料ならびにその額は、次のとおりとする。

(50)の2 工業技術センター試験等手数料

別表第4の2に定める額

第3条 使用料および手数料は、規則で特別の定めをする場合を除き、使用の開始または申請と同時に徴収する。ただし、授業料は、分割して徴収することができる。

（昭28条例19・全改、昭和60条例41・一部改正）

第4条 削除

第5条 削除（昭27条例27）

第6条 使用料および手数料は如何なる事由があってもこれを還付しない。ただし、知事が必要と認めた場合はこの限りでない。

第7条 試験または検査のため提出した物件はこれを還付しない。ただし、特別の事由がある場合はこの限りでない。

第8条 知事は、特別の事情があると認める者に対しては、使用料または手数料を減免することができる。

（昭33条例27・全改）

第8条の2 詐偽その他不正の行為により使用料または手数料の徴収を免がれた者については、その徴収を免がれた金額の5倍に相当する金額以下の過料を科する。

第9条 この条例に定めるものの外、使用料および手数料の徴収に関して必要な事項は、規則で定める。

（昭28条例19・全改）

付 則

この条例は、公布の日から施行する。

付 則（昭和62年条例第8号）

この条例は、昭和62年4月1日から施行する。

別表第4の2 省略

○ 滋賀県行政財産使用料条例（抄）

（昭和39年 3月30日）
（滋賀県条例第5号）

改正 昭和60年 3月29日条例第15号

昭和60年12月24日条例第42号

昭和62年 3月23日条例第9号

滋賀県行政財産使用料条例をここに公布する。

滋賀県行政財産使用料条例

（趣旨）

第1条 地方自治法（昭和22年法律第67号）第238条の4第4項の規定に基づき、許可を受けて使用する行政財産に係る使用料については、別に定めるもののほか、この条例の定めるところにより徴収する。

（昭50条例6・一部改正）

（使用料の額）

第2条 前条の使用料の額は、別表に掲げるとおりとする。

第3条 電気、水道またはガスを一定の量をこえて使用した場合は、一定の量をこえる量に対応する金額を前条の使用料に加算して徴収する。

2 前項のほか、火災保険料、暖冷房費その他管理上の経費を必要とする場合は、その料金を前条の使用料に加算して徴収する。

（納付の時期）

第4条 使用料は、使用の開始または申請と同時に納付しなければならない。ただし、使用期間が長期にわたるものについては、分割して納付することができる。

（還付）

第5条 既納の使用料は、還付しない。ただし、使用者の責めに帰さない理由により使用許可を取り消した場合は、この限りでない。

（減免）

第6条 知事は、特別の事情があると認める者に対しては、使用料を減免することができる。

（過料）

第7条 詐偽その他不正の行為により使用料の徴収を免がれた者については、その徴収を免がれた金額の5倍に相当する金額以下の過料を科する。

（委任）

第8条 この条例に定めるもののほか、行政財産の使用料につき必要な事項は、規則で定める。

付 則

1 この条例は、昭和39年4月1日から施行する。

付 則（昭和62年条例第9号）

この条例は、昭和62年4月1日から施行する。

別表 省略

○ 滋賀県工業試験研究機関試験等取扱要綱

(昭和61年4月1日)
(滋賀県告示第174号)

改正 昭和62年3月23日告示第142号

滋賀県工業試験研究機関試験等取扱要綱を次のように定める。

滋賀県工業試験研究機関試験等取扱要綱

(趣旨)

第1条 工業技術センター、信楽窯業試験場、繊維工業指導所および機械金属工業指導所（以下「工業試験研究機関」という。）が行う試験、測定および分析（以下「試験等」という。）の依頼手続等については、別に定めがあるもののほか、この要綱の定めるところによる。

(試験等の依頼)

第2条 試験等の依頼をしようとする者（以下「依頼者」という。）は、別に定める依頼書を工業試験研究機関の長（以下「所長等」という。）に提出しなければならない。

(成績書の交付)

第3条 所長等は、試験等が完了したときは、試験成績書を依頼者に交付するものとする。

(手数料の細目)

第4条 滋賀県使用料および手数料条例（昭和24年滋賀県条例第18号）別表第4の2、別表第5および別表第6に規定する手数料の額の細目は、別表のとおりとする。

(雑則)

第5条 この要綱に定めるもののほか、必要な事項は、別に定める。

付 則

この要綱は、昭和61年4月1日から施行する。

付 則（昭和62年告示第142号）

この告示は、昭和62年4月1日から施行する。

別表 省略

第 号
昭和 年 月 日

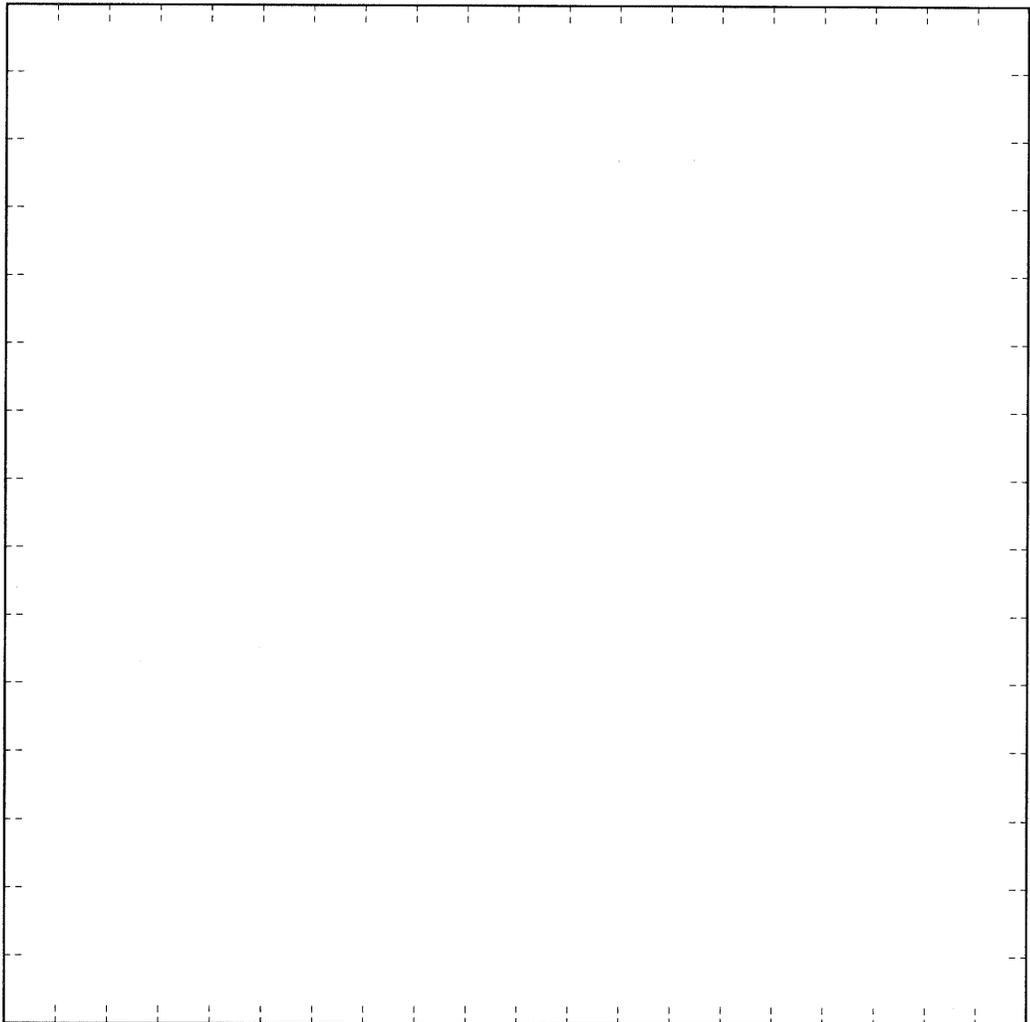
試 験 成 績 書

殿

滋賀県工業技術センター所長

昭和 年 月 日に依頼のありました供試品の試験結果は、下記のとおりです。

記



試験分析手数料 (S.62.4.1 施行)

電気・電子試験

項	目	単 位	金 額	
1 0 1	抵抗測定	1 測 定	1,500	
1 0 2	電気特性の測定	インピーダンス測定	〃	1,500
1 0 3		静電容量測定	〃	1,500
1 0 4		インダクタンス測定	〃	1,500
1 0 5		その他	〃	1,500
1 0 6		耐電圧試験	1 試 験	1,500
1 0 7	耐衝撃電圧試験	〃	1,500	
1 0 8	絶縁抵抗測定	1 測 定	1,500	
1 0 9	周波数測定	〃	1,000	
1 1 0	漏えい電流測定	〃	1,500	
1 1 1	波形写真撮影	〃	2,000	
1 1 2	〃 焼増し	1 枚	250	
1 1 3	波形解析	1 測 定	3,000	
1 1 4	磁気特性測定	1 測 定	2,000	
1 1 5	電磁遮蔽特性測定	〃	3,000	
1 1 6	温度測定 (接触式)	〃	1,500	

材料試験

項	目	単 位	金 額	
2 0 1	強 度	引 張	1 試 験	1,200
2 0 2		降伏点	〃	1,200
2 0 3		耐 力	〃	1,200
2 0 4		伸 び	〃	300
2 0 5		絞 り	〃	300
2 0 6	試 験	抗折 (金属)	〃	1,200
2 0 7		引裂 (金属)	〃	1,200
2 0 8		圧 縮	〃	1,200
2 0 9		曲 げ	〃	1,200
2 1 0		剪断 (金属)	〃	1,200
2 1 1	非破壊試験	接着力 (金属)	〃	1,200
2 1 2		衝 撃	〃	1,200
2 1 3		ねじり (金属)	〃	1,600
2 1 4		エリクセン	〃	1,000
2 1 5		深絞り (金属)	〃	1,000
2 1 6		実物強度	〃	2,000

項	目	単 位	金 額		
2 1 7	疲労試験	引張・圧縮・ねじり (金属)	1 時 間	2,000	
2 1 8		引張・圧縮・ねじり (金属)増加	〃	600	
2 1 9		振動 (プラスチック)	〃	1,700	
2 2 0		振動 (プラスチック)増加	〃	300	
2 2 1		硬 さ 試 験	ショアー	1 試料 1 測定	800
2 2 2	ブリネル		〃	800	
2 2 3	ロックウェル		〃	800	
2 2 4	ビッカース		〃	800	
2 2 5	マイクロビッカース		〃	800	
2 2 6	高温ビッカース		〃	4,000	
2 2 7	バーコル		〃	800	
2 2 8	デュロメーター		〃	800	
2 2 9	硬さ分布試験	1試料10測定まで	2,200		
2 3 0	〃 増加測定	1 測 定	100		
2 3 1	テーパー式摩耗試験 (プラスチック系)	1 試 料	2,000		
2 3 2	西原式摩耗試験 (金属)	〃	2,000		
2 3 3	金属組織試験	金属顕微鏡	1 視 野	2,000	
2 3 4		実体顕微鏡	〃	2,000	
2 3 5		マクロ	〃	2,000	
2 3 6	電子顕微鏡試験	試料調整	1 試 料	1,500	
2 3 7		焼き増し	1 枚	250	
2 3 8		電子顕微鏡写真撮影 (2次電子像)	1 視 野	8,000	
2 3 9	電子顕微鏡試験	電子顕微鏡写真撮影 (2次電子像)増加	〃	1,500	
2 4 0		微小X線分析	X線像	1 成 分	10,000
2 4 1			〃 増加	〃	1,500
2 4 2		点分析	線分析	〃	10,000
2 4 3			〃 増加	〃	1,500
2 4 4	点分析		1 試 料	6,000	
2 4 5	焼増し	1 枚	500		
2 4 6	非破壊試験	超音波探傷	1 試 料	5,000	
2 4 7		磁粉探傷	〃	5,000	
2 4 8	フィルム特性試験	1 試料 1 項目	2,000		
2 4 9	熱伝導率測定	1 試 料	2,500		

精密測定

項	目	単 位	金 額
301	長さ(精度1/1,000ミリメートルを要さない)	1 測定	1,100
302	〃(精度1/1,000ミリメートルを要する)	〃	2,000
303	角度(精度1分を要さない)	〃	1,100
304	角度(精度1分を要する)	〃	2,000
305	形 真円度	〃	2,000
306	状 表面粗さ	〃	1,000
307	測 真直度	〃	1,900
308	定 平面度	〃	1,000
309	ねじピッチ	〃	1,100
310	特 ねじ有効径	〃	1,100
311	殊 ねじ角度	〃	1,100
312	測 三次元座標	〃	2,500
313	定 〃 増加	〃	400
314	メッキ・塗装厚さ	〃	2,500

環境試験

項	目	単 位	金 額
401	騒音測定 騒音レベル	1 ヶ所	900
402	周波数分析	〃	1,200
403	振動測定	〃	900
404	振動試験	1 時間	3,000
405	〃 増加	〃	1,200
406	腐食 キヤス	24時間5試料	1,500
407	〃 増加	1 試料	50
408	試験 浸漬乾湿複合サイクル(湿潤試験)	24時間5試料	2,500
409	浸漬乾湿複合サイクル(湿潤試験) 増加	1 試料	50
410	恒温恒湿試験	1 時間	1,000
411	〃 増加	〃	300
412	紫外線ウェザー試験	24 時間	18,000
413	デューサイクルサンシャインキセノン試験	〃	14,000

物性試験

項	目	単 位	金 額
501	高温クリープ試験	1 時間	2,000
502	〃 増加	〃	800
503	熱変形温度試験	1 試料	2,000

化学分析

項	目	単 位	金 額
601	pH測定	1 試料	700
602	金属、その他測定分析(定性)	1 成分	1,500
603	金属、その他測定分析(定性) 増加	〃	700
604	金属、その他測定分析(定性)	全成分	4,000
605	金属、その他測定分析(定量)	1 成分	2,000

食品物性・微生物試験

項	目	単 位	金 額	
701	定 量 分 析	粗たんぱく質	1 成分	2,000
702		粗脂肪	〃	2,000
703		水分	〃	2,000
704		灰分	〃	2,000
705		粗繊維	〃	2,000
706		全糖	〃	2,000
707		塩分	〃	2,000
708		その他食品分析	〃	2,000
709	食品添加物(定性)	〃	1,500	
710	〃 (〃)増加	〃	700	
711	〃 (〃)	全成分	4,000	
712	〃 (定量)	1 成分	2,000	
713	食品物性試験	1 試料1項目	1,200	
714	食品保存性試験	恒温恒湿	24時間10試料	3,000
715		〃 増加	24 時間	2,000
716	水分活性試験	1 試料	1,200	
717	微生物試験	顕微鏡	1 視野	2,000
718		〃 焼き増し	1 枚	250
719		菌数測定	1 試料	3,000
720	酵素力測定	1 試料1項目	2,000	
721	アミノ酸分析	1 試料	10,000	
722	粘土測定	1 試料	2,000	

成績書の複本

項	目	単 位	金 額
801	和文	1 通	350
802	欧文	1 通	450

- (注) 1. 使用時間にこの表の単位未満の端数があるときは、その端数を切り上げるものとする。
 2. 試験に要する費用がこの表に定める額を越えるときは、その実費を徴収する。
 3. この表以外に特殊な試験を行う場合および特別に要した費用については、その実費を徴収する。

○ 滋賀県工業試験研究機関試験研究等施設使用要綱

(昭和61年4月1日)
(滋賀県告示第173号)

改正 昭和62年3月23日告示第141号

滋賀県工業試験研究機関試験研究等施設使用要綱を次のように定める。

滋賀県工業試験研究機関試験研究等施設使用要綱

(趣旨)

第1条 工業技術センター、信楽窯業試験場、繊維工業指導所および機械金属工業指導所（以下「工業試験研究機関」という。）の設備の使用等については、別に定めがあるもののほか、この要綱の定めるところによる。

(使用の許可)

第2条 工業試験研究機関の設備の使用の許可を受けようとする者は、あらかじめ別に定める設備使用許可申請書を当該工業試験研究機関の長（以下「所長等」という。）に提出しなければならない。

2 所長等は、前項の設備使用許可申請書の提出を受けた場合は、これを審査し、適当と認めるときは許可するものとする。この場合において、必要と認めるときは、条件を付することができる。

(使用時間)

第3条 設備の使用時間は、工業試験研究機関の職員が勤務している日の午前9時から午後5時（土曜日にあっては、午前9時から正午）までとする。

2 前項の規定にかかわらず、所長等が特に必要と認めるときは、使用時間を変更することができる。

(使用の開始の申出等)

第4条 前条の規定により設備の使用許可を受けた者（以下「使用者」という。）は、設備の使用を開始しようとするときおよび終了したときは、所長等にその旨を申し出なければならない。

(使用の変更)

第5条 使用者は、使用許可を受けた期間、時間等を変更しようとするときは、あらかじめ所長等の承認を受けなければならない。

(使用者の遵守事項)

第6条 使用者は、当該設備の使用に当たっては、次に掲げる事項を守らなければならない。

- (1) 当該使用許可を受けた目的以外に使用しないこと。
- (2) 善良な管理者の注意をもって使用すること。
- (3) 所長等および所長等の指揮を受けた者の指示に従うこと。

(使用料の細目)

第7条 滋賀県行政財産使用料条例（昭和39年滋賀県条例第5号）別表第6号および第7項に規定する使用料の額の細目は、別表に掲げるとおりとする。

(使用料の免除)

第8条 次の各号に掲げる場合は、使用料を免除することができる。

(1) 設備の使用申込者が、当該工業試験研究機関と共同して、または当該工業試験研究機関の委託を受けて試験、研究、調査等を行う場合

(2) 前号に準ずる場合で、所長等が必要と認める場合

(賠償責任)

第9条 所長等は、使用者がその責に帰すべき事由により設備を滅失し、またはき損したと認めるときは、当該使用者に、その負担において、滅失し、またはき損した設備の補てんまたは修理をさせることができる。

(使用許可の取消)

第10条 所長等は、使用者が第2条第2項の規定により付された条件に違反したときまたは第6条各号に掲げる事項を守らないときは、使用許可を取り消すことができる。

(雑則)

第11条 この要綱に定めるもののほか、設備の使用等に関し必要な事項は、別に定める。

(雑則)

付 則

1 この要綱は、昭和61年4月1日から施行する。

2 滋賀県繊維工業指導所および滋賀県立機械金属工業指導所設備使用規定（昭和32年滋賀県告示第102号）は、廃止する。

付 則（昭和62年告示第142号）

この告示は、昭和62年4月1日から施行する。

別表 省略

試験研究用設備使用申請書

昭和 年 月 日

滋賀県工業技術センター所長 殿

〒

住 所

氏名または名称 印

代 表 者 名 印

電 話 (代 表) - -

使 用 者 名

次の使用条件を遵守のうえ、下記のとおり設備を使用したいので申請します。

使用条件

1. 職員の指示に従い使用します。
2. 使用目的以外の使用はしません。
3. 善良な管理者の注意をもって使用します。
4. 使用者の責に起因して発生した損害は申請者の負担とします。

記

使用期間	自 昭和 年 月 日 () 時 分 至 昭和 年 月 日 () 時 分			
使用目的	1.基礎研究 2.新製品開発 3.生産技術開発 4.製品の改良・改善 5.品質管理 6.品質証明 7.苦情処理 8.その他			
設備番号	設 備 名 称	使用時間 (H)	単価 (円)	金額 (円)
合 計			円	

本 件 承 認 し て よ ろ し い か

所 長	次 長	合 議	調 定	担 当	整 理 番 号

設備使用料 (S.62.4.1施行)

1. 電気、電子計測機器

電気・磁気環境

機器名称	単位	金額	
A 0 1 耐電圧試験システム	1時間	800	
0 2 ライトニングシミュレータ	同	400	
0 3 雑音総合評価試験機	同	600	
0 4 防 害 波 測定装置	同	400	
0 5 防 害 波 測定装置	高精度防害波測定装置	同	1,100
0 6 電磁波発生装置	同	100	

計測機器

機器名称	単位	金額	
B 0 1 静電電圧計	1時間	100	
0 2 表面電位計	同	100	
0 3 微小直流電圧計	同	100	
0 4 絶縁抵抗計	同	100	
0 5 表面抵抗計	同	100	
0 6 接地抵抗計	同	100	
0 7 直流精密測定システム	同	400	
0 8 電圧電流測定装置	マルチロガー	同	200
0 9 電圧電流測定装置	デジタルマルチメータ	同	200
1 0 L C Rメータ	デジタルLCRメータ	同	400
1 1 L C Rメータ	高周波LCRメータ	同	400
1 2 ユニバーサルカウンタ	同	100	
1 3 ひずみ率計	同	100	
1 4 Qメータ	同	100	
1 5 位相計	同	100	
1 6 電力・電力量計	単相用	同	100
1 7 電力・電力量計	3相用	同	100
1 8 電力・電力量計	記録電力量計	同	200

観 測

機器名称	単位	金額	
C 0 1 オシロスコープ	1時間	400	
0 2 スコープ	ストレージスコープ	同	400
0 3 スコープ	デジタルストレージオシロ	同	400
0 4 波形測定装置	ウェーブメモライザ	同	400
0 5 波形測定装置	波形記憶解析処理装置	同	800
0 6 半導体カーブトレーサ	同	500	
0 7 ロジックアナライザ	同	600	
0 8 回線トレーサ	同	100	

記録装置

機器名称	単位	金額
D 0 1 データレコーダ	1時間	100
0 2 電磁オシログラフ	同	400
0 3 記録計 (多点ペン式)	同	200
0 4 X-Yレコーダ	同	200

発 生 器

機器名称	単位	金額	
E 0 1 ファンクションジェネレータ	1時間	100	
0 2 発振器	同	100	
0 3 パルス発生装置	同	100	
0 4 標準信号発生器	同	300	
0 5 標準電圧電流発生器	A C電圧電流発生器	同	200
0 6 電流発生器	D C電圧電流発生器	同	400

変換装置

機器名称	単位	金額
F 0 1 周波数変換器	1時間	400
0 2 光電変換器	同	500
0 3 抵抗減衰器	同	100
0 4 ダイアル可変抵抗器	同	100

磁気特性測定装置

機器名称	単位	金額
G 0 1 磁束計	1時間	100
0 2 ガウスメータ	同	100
0 3 磁気特性測定装置	同	700

2. 機械試験機器

精密測定

機器名称	単位	金額	
J 0 1 三次元測定機	1時間	1,000	
0 2 表面粗さ測定機	ハンディ表面粗さ計	同	100
0 3 表面粗さ測定機	表面粗さ測定機	同	800
0 4 輪郭形状測定機	同	800	
0 5 真円度測定機	同	800	
0 6 万能測長機	同	600	
0 7 レーザー外径測定装置	同	300	
0 8 非接触変位計	同	300	
0 9 電子マイクロメータ	同	100	
1 0 オートコリメータ	同	500	
1 1 ブロックゲージ (0級)	同	100	
1 2 超音波厚さ計	同	400	
1 3 膜厚測定機	うず電流式	同	100
1 4 膜厚測定機	電磁式	同	100
1 5 万能投影器	同	400	

機械試験

機器名称	単位	時間	
K 0 1 ひずみ測定機	1時間	400	
0 2 静ひずみ測定機	同	400	
0 3 ボルト軸力計	同	100	
0 4 振動試験機	小型振動試験機	同	500
0 5 振動試験機	振動試験機	1時間	1,300
		1時間増すごとに	1,200

	機 器 名 称	単 位	金 額
K 0 6	落下衝撃試験機	1 時間	1,000
		1 時間増 すごとに	900
0 7	水圧試験ポンプ	1 時間	100

材 料 試 験

	機 器 名 称	単 位	金 額	
L 0 1	万能材料試験機	1 時間	900	
0 2	インストロン型万能試験機	同	900	
0 3	ねじり試験機	同	900	
0 4	高温クリーブ試験機	同	900	
		1 時間増 すごとに	800	
0 5	深絞り試験機	1 時間	100	
0 6	エリクセン試験機	同	100	
0 7	疲労試験機 (引張・圧縮)	同	900	
0 8	万能疲れ試験機 (薄板用)	1 時間	400	
		1 時間増 すごとに	300	
0 9	摩 耗 西原式	1 時間	100	
1 0	試 験 機 テーバ式	同	400	
1 1	衝 撃 シャルピー	同	300	
1 2	試 験 機 アイソット	同	300	
1 3	硬 さ 試 験 機	ブリネル	同	500
1 4		ショア	同	200
1 5		ロックウェル	同	500
1 6		ビッカース	同	500
1 7		マイクロビッカース	同	500
1 8		高温炉付ビッカース	同	1,000
1 9		デュロメータ	同	300
2 0		パーコル	同	300
2 1	非 破 壊 磁粉探傷装置	同	500	
2 2	試 験 装 置 超音波探傷装置	同	1,000	

微 小 観 察

	機 器 名 称	単 位	金 額
M 0 1	小型工具顕微鏡	1 時間	100
0 2	実体顕微鏡	同	100
0 3	金属顕微鏡	同	200
0 4	偏光顕微鏡	同	200
0 5	生物顕微鏡	同	200
0 6	画像解析装置	同	1,200
0 7	走査型電子顕微鏡	同	4,000
0 8	大型マクロ写真装置	同	400

試 料 調 整

	機 器 名 称	単 位	金 額
N 0 1	湿式切断機	1 時間	500
0 2	精密低速切断機	同	500
0 3	試料研磨機	同	500
0 4	湿式ベルト粗研磨機	同	400
0 5	ポータブル電解研磨装置	同	100
0 6	油圧手動埋込機	同	500
0 7	熱風乾燥機	同	200

環 境

	機 器 名 称	単 位	金 額	
O 0 1	デューサイクルサンシャインキ セノンウェザーメーター	1 時間	600	
		1 時間増 すごとに	500	
0 2	紫外線ウェザーメーター	1 時間	600	
0 3	低温恒温恒湿槽	1 時間	400	
		1 時間増 すごとに	300	
0 4	温水槽	ウオーターバス	1 時間	100
0 5		精密高温槽	同	100
0 6	キャス試験機	1 日	1,000	

3. 物理量測定機器

	機 器 名 称	単 位	金 額	
R 0 1	ヘーズメータ	1 時間	200	
0 2	物 理 量 変 換 器	加速度	同	100
0 3		トルク	同	100
0 4		変 位	同	100
0 5		圧 力	同	100
0 6		荷 重	同	100
0 7	回転計	同	100	
0 8	温 湿 度 測 定 装 置	ハンディ温湿度計	同	100
0 9		放射温度計	同	100
1 0		熱電対温度計	同	100
1 1		多点温度記録装置	同	400
1 2		熱映像計測装置	同	1,000
1 3	光スペクトルアナライザ	同	500	
1 4	ストロボスコープ	同	100	
1 5	騒音計	同	100	
1 6	振動計	同	100	
1 7	照度計	同	100	
1 8	電子天秤	同	100	
1 9	熱伝導率計	同	400	

4. 化学分析機器

分 析

	機 器 名 称	単 位	金 額	
S 0 1	電子式水分計	1 時間	200	
0 2	分 光 光 度 計	分光光度計	同	200
0 3		赤外分光光度計	同	500
0 4		自記分光光度計	同	600
0 5		フーリエ変換、赤外分 光光度計	同	900
0 6	定電位電解装置	同	300	
0 7	電位差滴定記録装置	同	300	
0 8	電解分析装置	同	300	
0 9	全有機炭素計	同	300	
1 0	ガスクロマトグラフ	同	200	
1 1	液体クロマトグラフ	同	700	
1 3	二波長デンシトメータ	同	300	

	機器名称	単位	金額
S 1 4	自動式窒素/蛋白質迅速定量装置	1時間	800
1 5	核磁気パルス核磁気共鳴分析装置	同	500
1 6	核磁気共鳴分析装置	同	1,500
1 8	原子吸光分析装置	同	800
1 9	炭素硫黄同時定量分析装置	同	1,000
2 0	アミノ酸分析装置	同	1,100
2 1	酸素、水素、窒素同時定量分析装置	同	1,100
2 2	ポータブル濁度計	同	100
2 3	BOD測定装置	同	100
2 4	COD測定装置	同	200
2 5	ICP発光分析装置	同	3,000
2 6	蛍光X線分析装置	同	2,500
2 7	X線回折装置	同	2,500
2 8	熱分析装置	同	600

物性評価

	機器名称	単位	金額
T 0 1	精密アッペ屈折計	1時間	100
0 2	ヘリウム比重計	同	200
0 3	水分活性測定装置	同	300
0 4	色素メータ	同	300
0 5	粒度分布測定装置	同	500
0 6	pHメータ	同	100
0 7	油分濃度計	同	100
0 8	全自動分極装置	同	500
0 9	動的粘弾性測定装置	同	1,200
1 0	デジタル携帯用光沢計	同	100
1 1	回転粘度計	同	100
1 2	テクスチュロメータ	同	400
1 3	超音波弾性率測定装置	同	200
1 4	レオメータ	同	500
1 5	メルトインデкса	同	400
1 6	熱変形温度測定機	同	600
1 7	ガス透過率測定装置	同	500

試料調整

	機器名称	単位	金額
U 0 1	ホモジナイザ	1時間	100
0 2	遠心卓上遠心機	同	200
0 3	分離機高速冷却遠心分離機	同	300
0 4	電気泳動装置	同	300
0 5	プラズマリアクタ	同	400
0 6	凍結真空乾燥装置	同	200
0 7	高圧滅菌器	同	100
0 8	ワールブルグ検圧装置	同	200
0 9	電気調理器	同	100
1 0	粉体混合機	同	200
1 1	振とう培養装置	同	200
1 2	細胞破碎装置	同	200

	機器名称	単位	金額
U 1 3	圧縮装置	1時間	200
1 4	ガラスビート装置	同	500
1 5	イオンコーティング装置	同	500
1 6	真空蒸着装置	同	500
1 7	臨界点乾燥装置	同	500
1 8	プラスチック試料調整装置	同	300
1 9	分析用試料粉砕機	同	100

5. 食品加工機器

	機器名称	単位	金額
W 0 1	真空らい漬機	1時間	200
0 2	真空煮練機	同	200
0 3	卓上真空包装機	同	100
0 4	プレッシャークッカー	同	200

6. 工作機器等

	機器名称	単位	金額	
X 0 1	加	超高速昇温電気炉	1時間	500
			1時間増すごとに	400
0 2	加	電気加熱炉	1時間	700
			1時間増すごとに	600
0 3	熱	真空熱処理炉	1時間	2,000
			1時間増すごとに	2,000
0 4	炉	ガス浸炭炉	1時間	3,000
			1時間増すごとに	2,900
0 5	炉	マッフル炉	1時間	100
			1時間増すごとに	100
0 6	プラスチック粉砕機	1時間	200	
0 7	切断機	高速切断機	同	200
0 8	薄板専用プラズマ切断機	同	300	
0 9	万能工具研削盤	同	700	
1 0	研摩機	ドリル研摩機	同	400
1 1		ドリルシンニング盤	同	400
1 2		両頭グラインダ	同	400
1 3	乾燥機	同	200	
1 4	旋盤	同	500	
1 5	フライス盤	同	500	
1 6	金属用帯のご盤	同	500	
1 7	ボール盤	同	200	
1 8	ベンチプレス	同	100	
1 9	溶接機	炭酸ガス溶接機	同	300
2 0		アルゴンガス溶接機	同	500
2 1		スポット溶接機	同	300
2 2	糸のご盤	同	100	
2 3	バンドソー	同	200	
2 4	自動かん盤	同	100	

(注) 使用時間にこの表の単位未満の端数があるときは、その端数を切り上げるものとする。

○ 滋賀県工業技術振興懇話会設置要綱

(趣旨)

第1条 滋賀県の中・長期的な技術展望および滋賀県工業技術センターのあり方について産業界ならびに学識経験者等の各分野から専門的な意見または提言等を得、本県の工業技術の振興に資するため、工業技術センター内に滋賀県工業技術振興懇話会（以下「懇話会」という。）を設置する。

(組織)

第2条 懇話会は、委員22名以内で組織する。

(構成)

第3条 委員は、次の各号に掲げる者のうちから、知事が委嘱し、または任命する。

- (1) 県内企業の代表者
 - (2) 学識経験を有する者
 - (3) 関係行政機関の職員
 - (4) その他知事が適当と認める者
- 2 委員の任期は、2年とする。ただし、委員が欠けた場合における補欠委員の任期は、前任者の残任期間とする。
- 3 委員は再任されることができる。

(座長)

第4条 懇話会に座長を置き、委員の互選によって定める。

- 2 座長は、会務を総理し、懇話会を代表する。
- 3 座長に事故があるときは、あらかじめ座長の指名する委員がその職務を代理する。

(専門部会)

第5条 座長は、必要に応じ、懇話会に専門部会を置くことができる。

- 2 部会に属する委員は、座長が指名する。
- 3 部会に部会長を置き、座長の指名する委員をもって充てる。
- 4 部会長は、部会の会務を総理する。

(幹事)

第6条 懇話会に幹事若干人を置く。

- 2 幹事は、県の職員のうちから知事が命ずる。
- 3 幹事は、懇話会の所掌事務について委員を補佐する。

(庶務)

第7条 懇話会の庶務は、滋賀県工業技術センターにおいて処理する。

(その他)

第8条 この要綱に定めるもののほか、懇話会の運営に関し必要な事項は、座長が懇話会に諮って定める。

付 則

この要綱は、昭和60年4月1日から施行する。

付 則

この改正は、昭和61年8月21日から施行する。

○ 滋賀県技術相談役設置要綱

(設置)

第1条 県内企業の工業技術力を高め、工業の振興を図るため滋賀県技術相談役（以下「技術相談役」という。）を滋賀県工業技術センター（以下「センター」という。）に設置する。

(業務)

第2条 技術相談役は、センター所長の要請を受けて次の業務を行う。

- (1) 県内中小企業に対する主として高度で専門的かつ将来的な工業技術課題の解決を目指した技術指導
- (2) センターの技術指導業務に対する指導、助言
- (3) その他、センター所長が必要と認める事項

(身分)

第3条 技術相談役の身分は、地方公務員法（昭和25年法律第261号）第3条第3項第3号に規定する特別職の非常勤の職員とする。

(委嘱等)

第4条 技術相談役は、工業技術に関する学識経験を有する者のうちから大学教授もしくはこれに準ずる者を知事が委嘱する。

- 2 前項の委嘱期間は、2年以内とする。ただし、知事が必要と認める場合は、これを更新することができる。

(業務従事日)

第5条 技術相談役の業務従事日は、月4日以内とし、その日はセンターの事業計画に基づき、センター所長が定めるものとする。

(報酬等)

第6条 技術相談役の報酬は、毎年度予算の範囲内で、別に定める額とし、月額とする。

- 2 費用弁償は、居住地からセンターまたは業務従事地までの往復旅費の実費を支払うものとする。但し、宿泊を伴う場合は、滋賀県旅費支給条例（昭46年滋賀県条例第11号）の規定を準用し、その額は、行政職結料表6級相当職とする。

(秘密を守る義務)

第7条 技術相談役は、職務上知り得た秘密を漏らしてはならない。その職を退いた後も同様とする。

(解嘱)

第8条 知事は、技術相談役が次の各号のいずれかに該当する場合にはこれを解嘱することができる。

- (1) 職務上知り得た秘密を他に漏らしたときもしくは業務の遂行状況が不相当と認められるとき。
- (2) 病気その他心身の故障のため業務の遂行に支障があるとき。
- (3) その他、その職に必要な適格性を欠くとき。

(災害補償)

第9条 技術相談役の公務災害については、滋賀県議会の議員その他非常勤の職員の公務災害補償等に関する条例（昭和42年滋賀県条例第43号）の定めるところによる。

(庶務)

第10条 技術相談役に関する庶務は、センターにおいて行う。

(その他)

第11条 この要綱に定めるもののほか、技術相談役の設置に関し必要な事項は、知事が別に定める。

付 則

この要綱は、昭和61年3月1日から施行する。

○ 特別技術相談役制度の創設について

(昭和61年5月23日)
(工業技術センター)

1. 目的

技術革新の進展に対応して県内企業の技術開発力を高め、本県の工業振興を図るため、大学等との連携のもとに、滋賀県工業技術センター（以下「センター」という。）に「特別技術相談コーナー」を設置し、産学の技術交流を推進する。

2. 相談コーナーの設置

センター内に「特別技術相談コーナー」を開設する。

3. 相談の対象者

相談の対象者は、原則として中小企業者とする。

4. 相談指導

1) 相談内容は、概ね次の分野とする。

- エレクトロニクス関連…（コンピュータ関連、集積回路、センサー等）
- メカトロニクス関連…（ロボット、CAD/CAM等）
- 先端加工技術関連…（難削材、超精密切削、特殊加工等）
- 新素材・複合材料関連…（高分子材料加工、高分子複合材料、金属材料等）
- 食品関連…（食品製造技術、醸造技術、バイオテクノロジー関連等）

2) 相談指導には、右に掲げる「滋賀県技術相談役」または技術相談役が推薦する大学等の研究者およびセンター職員が当たる。

5. 相談日

相談日は、月1回とする。

また、時間は、午後1時からとする。

6. 相談の申込み

相談の申し込みは、センター技術第一科（電気・電子・機械）および技術第二科（工業材料、食品）とする。

7. 相談料

氏名	現職	専門分野
松本欣二	静岡大学名誉教授 浜松情報専門学校長 (工学博士)	情報工学 (マイクロコンピュータ応用技術 周辺機器技術)
山口勝美	名古屋大学教授 (工学博士)	機械工学 (精密加工・切削加工 塑性加工・特殊加工)
花房秀郎	京都大学名誉教授 立命館大学教授 (工学博士)	制御工学 (自動制御 サーボ ロボット)
平井恒夫	同志社大学教授 (工学博士)	材料工学 (冷間鍛造 高分子材料加工 高分子複合材料(FRP))
田村今男	京都大学名誉教授 (工学博士)	金属工学 (金属材料 鉄鋼材料 熱処理)
金森正雄	京都府立大学名誉教授 武庫川女子大学教授 (農学博士)	食品工学 (食品化学 栄養化学)

技術相談役名	相談日
松本欣二	毎月第3水曜日
山口勝美	毎月第2水曜日
花房秀郎	毎月第3水曜日
平井恒夫	毎月第3水曜日
田村今男	毎月第3水曜日
金森正雄	毎月第3木曜日

相談料は、無料とする。

8. 事後指導

企業から事後指導の要望がある場合は、センターと技術相談役は引き続き技術指導を行う。

9. 申込みの受付

申し込みの受け付けは、昭和61年6月1日から開始する。

工業技術センター業務報告

第 2 号

昭和63年 9 月 印刷発行

発 行 滋賀県工業技術センター
滋賀県栗太郡栗東町上砥山232
0775 (58) 1500

印 刷 大津紙業写真印刷株式会社
大津市月輪一丁目 9 番33号