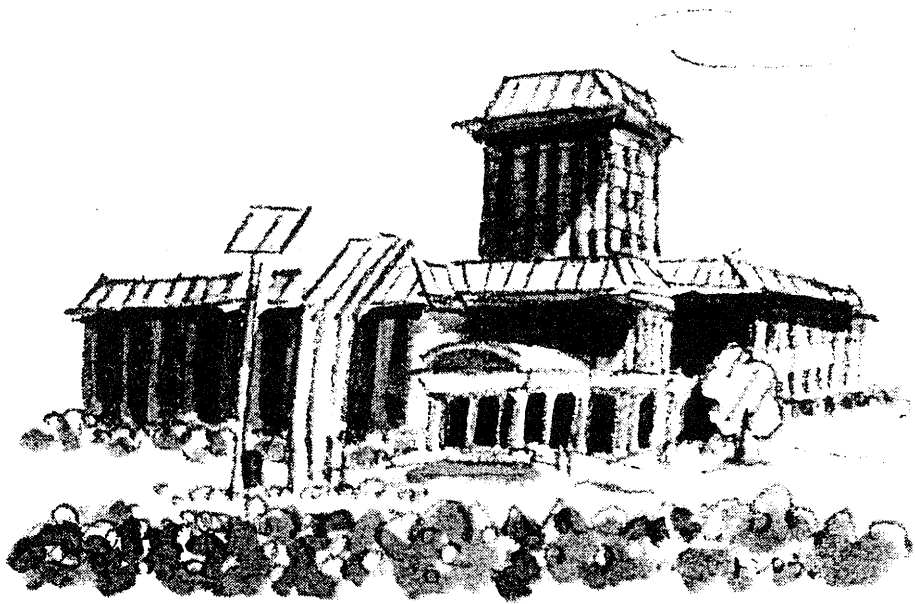


ANNUAL REPORT
OF
THE
INDUSTRIAL
RESEARCH
CENTER
OF
SHIGA
PREFECTURE

昭和63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

目 次

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	35
6. 財 滋賀県工業技術振興協会の活動	37
施設および設備の概要	45
1. 敷地および建物	45
2. 設備・機器	48
組織と職員の概要	49
1. 機構および業務内容	49
2. 職 員	50
予算の概要	51
1. 事業費	51
2. 歳入・歳出	52
参 考 資 料	53
1. 設置の目的・機能・沿革	53
2. 決 算 額	59
3. 施設利用件数等の推移	60
4. 試験・研究機器等一覧	61
5. センター関係規程	86

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7回工業技術振興懇話会

開催日 昭和63年12月1日（木）

開催場所 公立学校共済 さざなみ荘

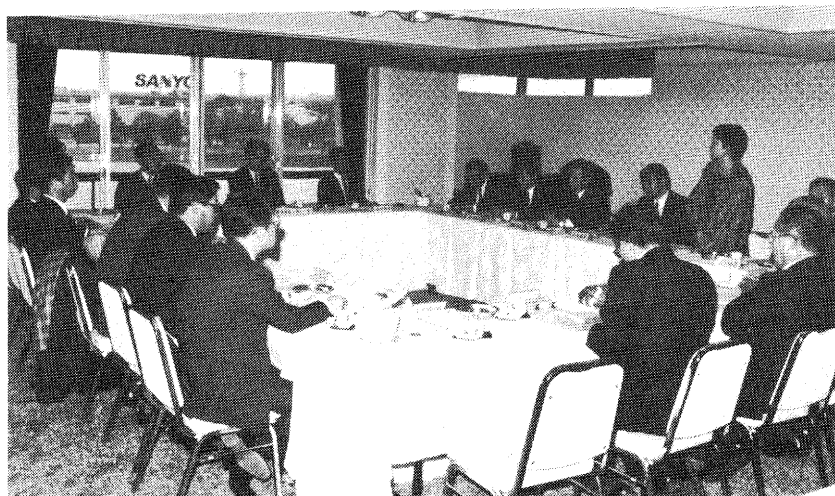
- 議題等
- ・工業技術センターの事業運営について
 - ・今後の人材育成事業の取り組みについて
 - ・龍谷大学理工学教育研究機関の構想について

第8回工業技術振興懇話会

開催日 平成元年3月3日（金）

開催場所 船 岩

- 議題等
- ・四試験研究機関の新年度重点事業概要について
 - ・センターの研究および事業成果の概要について
 - ・叶匠寿庵「寿長生の郷」見学



懇話会風景

滋賀県工業技術振興懇話会名簿（平成元年3月）

区 分	氏 名	所 属	役 職	専 門 分 野
県内企業 11名 (五十音順)	小川彰三	湖北精工(株)	社長	
	片岡俊郎	東レ(株) 高分子研究所	研究所長	
	岸田定	安曇川電子工業(株)	社長	
	木村新太郎	木村機械建設工業(株)	同	
	坂井定信	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	
	吉田和正	松下電器産業(株) エアコン事業部	事業部長	
渡部元	日本アイ・ピー・エム(株) 野洲事業所	総括本部長		
学識経験者 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	
	亀川勇喜夫	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） 機械金属、製品製造業および電気・電子製品製造業

調査期間 昭和63年9月～平成元年2月

委託先 (株)地域計画研究所

調査項目
および内容

項目	内容
工業集積の現況	事業所数、出荷額等の規模、構成、推移、地域分布、全国的地位、特徴
技術特性	全国、近畿レベルからみた特性、発展方向
現況と動向	需要、市場、経営等の現況と今後の動向
技術実態	技術人材の確保、育成 技術革新に要する資金調達 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 産官学の連携状況 技術課題 工業技術センターの利用状況、要望事項 デザイン開発の現況と対応
技術振興の課題 と方向性	

2. 依頼試験分析および機器提供

(1) 依頼試験分析

企業や各種団体から依頼を受け、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63年度依頼試験分析実施状況

区 分	項 目	件 数	単 位 数	単 位 名
電 気 特 性	抵 抗 測 定 そ の 他	2	10	測 定
	絶 縁 抵 抗 測 定	1	3	測 定
	電 磁 遮 蔽 特 性 測 定	3	18	測 定
材 料 試 験	強 度 試 験	46	175	試 料
	硬 さ 試 験	6	15	試料・測定
	硬 さ 分 布 試 験	3	3	試 料
	金 属 組 織 試 験	1	1	試 料
物 理 量 測 定	比 重 測 定	1	1	試 料
化 学 分 析	定 性 分 析 (指 定 成 分)	1	3	成 分
	定 性 分 析 (全 成 分)	5	8	測 定
	定 量 分 析	45	422	成 分
食 品 物 性 ・ 微 生 物 試 験	定 量 分 析	7	23	成 分
	顕 微 鏡 試 験 (写 真 撮 影)	1	1	視 野
	菌 数 測 定	1	5	試 料
小 計		123	688	
環 境 試 験	振 動 試 験	11	442	時 間
	キ ャ ス 試 験	6	18	日
	恒 温 恒 湿 試 験	1	198	時 間
合 計		141	1,346	

(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 63 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	149	122	181	175	171	180	169	174	189	137	125	180	1,952
延企業数	135	101	156	160	146	160	126	139	158	126	123	160	1,690
実企業数	60	57	69	69	67	74	62	74	78	53	59	68	(計 790) 251

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	65	50	86	80	107	93	110	72	81	54	45	70	913
工業材料・ 化学食品	84	72	95	95	64	87	59	102	108	83	80	110	1,039

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	149	耐電圧試験システム	40	インストロン型 万能試験機	99	フーリエ変換 赤外分光光度計	47
疲労試験機	112	輪郭形状測定機	32	走査型電子顕微鏡	85	自記分光光度計	42
振動試験機	93	低温恒温恒湿槽	32	粒度分布測定装置	53	原子吸光分析装置	40
表面粗さ測定機	84	ライトニングサージ シュミレータ	24	ICP発光分析装置	51	熱分析装置	35
万能材料試験機	49	雑音総合評価 試験機	24	蛍光X線分析装置	51	X線回折装置	32

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63年度)
技術相談	2,956件
巡回技術指導	
一般巡回	22企業
簡易巡回	35企業
公害巡回	6企業
技術アドバイザー	28企業(155日)
特別技術相談	102件
技術普及講習会	
技術普及(講義)	2回
技術普及(講義・実習)	17回



技術相談風景

昭和 63 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 浜松情報専門学校名誉校長	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	16	12
山 口 勝 美	名古屋大学工学部教授	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 立命館大学理工学部教授	制御工学 自動制御・サーボおよび ロボット	14	12
平 井 恒 夫	同志社大学工学部教授	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)	12	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	11
金 森 正 雄	京都府立大学名誉教授 武庫川女子大学家政学部教授	食品工学 食品化学および栄養化学	13	11

昭和 63 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
機 能 性 食 品 技 術	武庫川女子大学 金 森 正 雄	63. 7. 28	33人
食 品 の 高 圧 利 用 技 術	京 都 大 学 林 力 丸 日清食品(株) 法 西 皓一郎 三菱重工業(株) 堀 惠 一 滋賀県工業技術センター 松 本 正	1. 2. 28	41

(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	参加人数
三 次 元 精 密 計 測 技 術	(株)ミットヨ 小笠原 隆 史	63. 10. 3 ～63. 10. 5	5人
疲 労 強 度 測 定 技 術	(株)東京衛機製造所 藤 井 勉	63. 10. 6	10
ノ イ ズ 測 定 技 術	(株)バイタル 小 林 英 昭	63. 10. 7	10
表面形状および真円度測定技術	ランクテラーホブソン(株) 宮 下 勤	63. 10. 11	8
耐 衝 撃 測 定 技 術	伊藤精機(株) 松 尾 朋 之	63. 10. 12	10
輪 郭 形 状 測 定 技 術	(株)ミットヨ 小笠原 隆 史	63. 10. 17	10
歪ゲージを利用した計測技術	日本電気三栄(株) 秋 山 幸 一	63. 10. 20	10
妨 害 波 計 測 技 術	(株)アドバンテスト 益 野 吉 夫	63. 10. 21	8
三 次 元 精 密 計 測 技 術	(株)ミットヨ 小笠原 隆 史	63. 10. 24 ～63. 10. 26	5

(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	参加人数
蛍 光 X 線 分 析 技 術	(株)島津製作所 西 埜 誠	63. 9. 13	7人
同 上	同 上	63. 9. 14	同 上
有 機 物 分 離 分 析 技 術	(株)島津製作所 尾 野 成 樹	63. 9. 20	5
同 上	同 上	63. 9. 21	同 上
電 子 顕 微 鏡 技 術	日立計測エンジニアリング(株) 鈴 木 叶	63. 10. 6	6

名 称	講 師	実 施 日	参加人数
電 子 顕 微 鏡 技 術	日立計測エンジニアリング(株) 鈴 木 叶	63. 10. 7	7人
有 機 物 の 分 子 構 造 解 析 技 術	(株)日立製作所 高比良 禎 資	63. 10. 27	4
同 上	同 上	63. 10. 28	6

巡回技術指導（一般）

業 種 名	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	3	3	香 取 英 男 赤 松 勝 也 松 原 弘 美 山 下 等	斉 田 雄 介 井 上 嘉 明	○小型電動機のステータ巻線機の改良について ○磁性粉末の成形方法について ○鋳造方案の改良開発について ○廃水処理について
	高 月 町	1	1		西 内 廣 志 河 村 安 太 郎	
					矢 田 稔 那 須 喜 一 深 尾 典 久	
小 計		4	4			
機 械	能 登 川 町	1	1	松 村 宗 順 山 本 修	斉 田 雄 介 井 上 嘉 明	○電気メッキ法により台金にダイヤモンド砥粒を固着する技術について ○真空中の耐電圧設計について
	守 山 市	1	1		西 内 廣 志 木 村 昌 彦	
					櫻 井 淳	
小 計		2	2			
金 属	大 津 市	1	1		斉 田 雄 介 井 上 嘉 明	○小型電気炉の発生ガス除去について ○コンピュータによる生産管理システムの構築 ○渦電流探傷技術 ○溶湯鍛造法によるアルミ製品の開発
	彦 根 市	1	1		西 内 廣 志 河 村 安 太 郎	
	水 口 町	1	1		矢 田 稔 川 崎 雅 生	
	栗 東 町	1	1		月 瀬 寛 二	
小 計		4	4			

業種名	地域	実施 日数	企業数	指導班		指導事項
				外部	内部	
化学	日野町	1	1	森岡忠美 森野修範 山下等 菅原三夫	今西康博 矢田稔 山中仁敏 那須喜一 深尾典久	○生産効率向上のためのレイアウトについて ○ナイロン系の真円度を高める紡糸法について ○汚泥沈澱槽の管理について
	守山市	1	1			
	水口町	1	1			
小計		3	3			
食品	近江八幡市	2	2	玉井博幸 山下等 平澤久紀	矢田稔 松本正	○水ようかん中の気泡除去 ○廃水処理施設の効果的な運転方法について ○米菓の味付け方法について
	竜王町	1	1			
	栗東町	1	1			
小計		4	4			
その他	草津市	1	1	則本京 西田俊彦 松井勇 松下純二	今西康博 河村安太郎 中村吉紀 月瀬寛二 井上栄一 深尾典久	○木材、竹、籐を曲げる技術 ○大型陶板の弾性率の測定方法 ○集じん技術について ○線香の成形作業の省力化
	信楽町	2	2			
	志賀町	2	2			
小計		5	5			
合計		22	22			

巡回技術指導（簡易）

業種名	地域	実施 日数	企業数	指導班		指導事項
				外部	内部	
電気	栗東町	0.5	1	田中春三 森野修範 松下純二	斉田雄介 河村安太郎 川崎雅生 櫻井淳	○生産工程の改善 ○模型血漿の分離装置の開発
	草津市	1.0	2			
	石部町	0.5	1			
小計		2.0	4			

業種名	地域	実施 日数	企業数	指導班		指導事項
				外部	内部	
機 械	信楽町	0.5	1	田中春三 森野修範 松下純二	斉田雄介 今西康博 西内廣志 河村安太郎 川崎雅生 木村昌彦 月瀬寛二 櫻井淳彦 野上雅彦 深尾典久	○生産工程の改善 ○機械設計 ○生産ラインの自動化 ○シリコンオキシナイトライド 製永久鋳型の開発
	草津市	1.0	2			
	八日市市	0.5	1			
	大津市	2.5	5			
	中主町	0.5	1			
	栗東町	2.0	4			
	志賀町	1.0	2			
	能登川町	0.5	1			
	近江八幡市	0.5	1			
	石部町	0.5	1			
	甲西町	0.5	1			
小 計		10.0	20			
金 属	甲西町	1.5	3	田中春三	今西康博 井上嘉明 西内廣志 川崎雅生 木村昌彦 櫻井淳彦 野上雅彦	○グレーチング圧接機の省エネ について ○熱処理の温度管理について ○生産工程の改善 ○プラズマ溶射品の長さ測定 ○無酸化、無窒化および精密高 周波のロウ付の技術
	石部町	0.5	1			
	土山町	0.5	1			
	草津市	0.5	1			
	八日市市	0.5	1			
	栗東町	0.5	1			
小 計		4.0	8			
化 学	栗東町	1.0	2	田中春三	月瀬寛二	○生産工程の改善

業種名	地域	実施 日数	企業数	指導班		指導事項
				外部	内部	
化学					櫻井 淳	
小計		1.0	2			
その他	近江八幡市	0.5	1		齊田 雄介 深尾 典久	○生産技術、工程の改善
小計		0.5	1			
合計		17.5	35			

巡回技術指導（公害）

業種名	地域	実施 日数	企業数	指導班		指導事項
				外部	内部	
金属	水口町	2	1	宮原 俊夫 藤井 敏弘	齊田 雄介 川崎 雅生	○隣地境界線上の騒音・振動の測定とその対策
小計		2	1			
化学	野洲町	1	1	同上	齊田 雄介 井上 栄一	○しゃ音用樹脂モルタルの性状を考慮した最適防音設計
小計		1	1			
繊維	栗東町	1	1	同上	井上 嘉明 櫻井 淳	○エンジンコンプレッサーからの騒音測定とその対策
小計		1	1			
窯業	石部町	2	1	山下 等 菅原 三夫	今西 康博 矢田 稔	○セメント混和用ポリマーディスページョンの洗浄廃水の処理について
小計		2	1			
その他	近江八幡市	2	1			

業種名	地域	実施 日数	企業数	指導班		指導事項
				外部	内部	
その他	甲西町	2	1	宮原俊夫 藤井敏弘	斉田雄介 井上嘉明 木村昌彦 深尾典久	○屋根材、壁材等の形状・構造の 違いによる騒音効果 ○工場騒音対策
小計		4	2			
合計		10	6			

技術アドバイザー事業

業種名	地域	実施 日数	企業数	指導班		指導事項
				外部	内部	
電気	大津市	5	1	森野修範 森岡忠美 光村吉夫	河村安太郎 川崎雅生 木村昌彦	○生産ラインの合理化について ○不良率の低減方法について ○品質保証体制の確立について ○インバータおよびバックライトの 開発
	水口町	8	2			
	草津市	5	1			
小計		18	4			
機械	八日市市	6	1	竹下常四郎 築山宏 森野修範 神沢一吉 山下等 木谷聰生	斉田雄介 井上嘉明 西内廣志 河村安太郎 月瀬寛二 深尾典久	○コンプレッサー用空冷装置の 設計 ○天然ダイヤモンドと鋼材の接 合 ○生産ラインの省力化 ○疲労強度と表面応力の相関関 係 ○機械設計強度計算 ○ロータリジョイントの腐食軽 減対策 ○ステンレス鋼のミグ溶接につ いて
	今津町	5	1			
	草津市	7	2			
	大津市	10	2			
	石部町	5	1			
小計		33	7			
金属	栗東町	12	2	森岡忠美	井上嘉明	○工場レイアウト改善と生産管理

業種名	地域	実施数 日	企業数	指導班		指導事項
				外部	内部	
金属	石部町	5	1	神沢一吉 赤松勝也 竹下常四郎	西内廣志 月瀬寛二 深尾典久	○格子に風が当たることによるカルマン渦の発生および格子の振動、笛鳴りの解明とその対策 ○アルミニウム押出用ビレットの凝固条件 ○プレス機のエアースhootにおける空気制御
	甲西町	2	1			
小計		19	4			
化学	大津市	5	1	森岡忠美 森野修範 奥田敬二	今西康博 中村吉紀 月瀬寛二 山中仁敏 那須喜一 深尾典久	○総合的生産管理体制の確立 ○定寸切断と自動溶着により作業工程の省力化 ○製品管理の標準化 ○工程の合理化および省力化 ○多品種少量生産のための生産ラインの合理化 ○新工場建設にあたっての工場レイアウトの設計
	守山市	10	1			
	石部町	5	1			
	湖東町	10	1			
	栗東町	8	1			
	豊郷町	9	1			
	日野町	3	1			
小計		50	7			
食品	八日市市	2	1	奥井一義 玉井博幸	矢田稔 松本正	○粕取り焼酎粕の利用方法 ○ゼリー中の気泡除去とシール強度の改良
	近江八幡市	4	1			
小計		6	2			
繊維	近江町	8	1	森野修範 宮原俊夫	月瀬寛二 櫻井淳	○縫製機器の自動化と仕掛品の削減について ○コンプレッサーから出る防音対策
	栗東町	3	1			
小計		11	2			

業種名	地域	実施 日数	企業数	指導班		指導事項
				外部	内部	
その他	栗東町	18	2	森野修範 山下等	矢田稔 井上栄一	○レイアウトと生産機械の改善 ○産業廃棄物の焼却施設の選定
小計		18	2			
合計		155	28			

参 考

主な技術指導事例

◎ 課 題 プラスチック製品のマーキング工程の合理化

製品が大きいため、製品を床に並べて作業者が移動しながらマーキングしていた。このため、製品を配列したり、回収したりするのに時間を費やし、正味の作業時間が1/4位しかないのでは何とか合理化したい。

指 導 手動式のコンベヤーを使用し製品をU字形のレイアウトに沿って移動させる。コンベヤー上の移動中の製品にマーキングする。また、製品の投入部と出口部が隣り合わせになるので1名の作業で積み降ろしを兼ねられるようになり能率が50%以上向上した。

◎ 課 題 箔押し工程の合理化

家電部品の箔押し工程で箔のはみ出し部が生じるので刃具で削り取る作業がある。これを外注しているが、自社で簡単にできないか。

指 導 熱硬化性樹脂用のバリ取り機（ショットブラスト）を応用するときれいに除去できるようになった。自動化することによって、外注費の全廃、納期の短縮、加工忘れ等がなくなった。

◎ 課 題 自動車部品組立の生産性向上

流れ作業形態を採用しているが、ラインのタイムバランスが悪く、途中で流れを中断してバッチ作業に切替えている。このため、歩行や手運びが増加して効率が悪い。何とかならないか。

指 導 ねじ締め作業と検査作業を簡単な装置を作って1名の作業でできるようにした。このため、タイムバランスも向上し、1名相当の省人化が図られた。

◎ 課 題 線状成形品の歩留り向上

押出成形機を使用して連続的に線状成形品を制作しているが出荷の際に、手作業で一定寸法に切断しているため、寸法が揃いづらく、切屑が多く発生する。この工程を改善したいのでアドバイスを求めた。

指 導 押出成形機の末端に試作した自動測長機と自動切断機を取り付けたところ、切屑が半減し、また作業も不要となり工程の合理化が図られた。

◎ 課 題 オフセット印刷機の冷温水系配管腐食と濃縮によるジョイントのトラブル防止対策

オフセット印刷機の冷温水系配管の腐食に伴い、ジョイントも腐食し、機能が低下した。

ジョイントは単品で納入しており、ユーザーの使用条件が把握できなかったので、とりあえず用水をサンプリングすることとし、アドバイスを求めた。

指 導 用水を分析した結果、すべて腐食性で一部は異常な高濃縮および高濃度鉄含有水であった。そこで、防食、スケール析出防止の観点から硬度除去、薬注の判断基準、循環濃縮限度の判断基準等を指導し、トラブル防止システムのマニュアルをつけて納入することとしてトラブル発生防止方法を図った。

◎課 題 可燃性の産業廃棄物の燃却施設の導入に係る選定

紙くず、廃プラスチック類、ゴムくずおよび木くず等の廃品を回収し焼却処理したいがそのときに生ずる熱エネルギーを有効に活用できる方法を併せて検討したい。どのような焼却炉を導入すれば効果的なのかとの相談があった。

指 導 直燃式大型炉にするか、ガス化乾溜炉にするか、それぞれのメーカーの特色があるが、ガス化乾溜炉の環境対策の易容性、エネルギーの有効活用の安定性および総合投資効率の有利性からこの機種を選定した。

◎課 題 新工場のレイアウトと自動倉庫の採用

硬質塩化ビニール棒材の切断を主とする生産工場であるが、生産量増大に対応するために、新工場を設置することとした。新工場には自動倉庫を考えており、その使い方とレイアウトについてアドバイスを求めた。

指 導 現工場を調査したところ、メーカーからの預かり材料が多く、仕掛品も多くあるので、これらを自動倉庫に収納し、パソコンを用いて収納場所を管理するようにした。また、受注に応じて加工機のところへ自動出庫し完了後は再び自動倉庫に収納し、納期に合わせて自動出庫するシステムを立案した。

◎課 題 超電導材料の高電圧特性実験装置の開発

高電圧を装置に引き込むのに真空中を経由して極低温ガス雰囲気中に持ってきているが規定の耐電圧が得られない。どんな改良・対策を講ずれば良いか。

指 導 大気中は問題ないので真空槽とガス槽に分けて考える必要がある。放電電圧は真空度のある値以上にしても一定となるので電極形状を変更し同時に沿面距離を長く取れる構造にした方が良い。また、ガスの種類はHe、Ne、Arは絶縁に適さず、N₂は適用温度が不可である。極低温ガスは冷却だけに使用し、電圧印加時は入れない方が良いのではないかと指導した。

◎課 題 受注、売上等の拡大に伴うコンピュータのシステムの再構築

現在までに、コンピュータを使った受注・売上システムや部品展開等を行うシステムを開発してきたが、継ぎ足しで開発したためか、個別ファイルが多く全体としてすっきりしていない。今回、新しいシステムを開発する必要が出てきたが、今後のことを考え

ると従来のシステムを含めて見直す必要がある。どうすれば良いか。

指 導 個別のファイルの内容を見ると統合できるファイルが多く見られる。今後のシステムを考えた場合、データベース化を行う必要があると思われるので次の手順に従って全体システムを再構築していけば、大きなトラブルもなくデータベース化できるのではないかと指導した。①既存ファイルを見直す。②新規システムをデータベースを利用して開発する。③従来システムを3～4種類に分けてデータベースへ移行する。

◎課 題 薄板の中抜円板形状に加わる応力の解析

金属疲労が原因で、製品に割れが生じた。そこで、疲労強度対策を施した製品と未対策品との疲労強度比較のために、疲労試験を実施することになった。試験条件の設定において、実使用時の荷重、荷重負荷状態がわからないのでアドバイスを求めた。

指 導 割れを生じた製品の変形量から荷重の推定を試みた。ところが、円板形状の境界条件が特殊で、便覧等を参考に計算できなかったので有限要素を適用し解析した。荷重負荷状態としては、等分布と集中荷重とで変形量には大差がなく、集中荷重での試験を実施し解決を図った。

4. 研究（技術開発）活動

わが国の経済と社会生活における潮流の変化は、中小企業に対しても大きな変革を迫っています。マイクロエレクトロニクス、新素材、バイオテクノロジーに代表される技術革新は、製品の小型化、高機能化、高性能化を一段と押し進め、中小企業もこれに対応できる技術力を持つことが求められています。個性化、多様化などの社会生活上の変化は、製造業に多品種少量生産、短納期に対応できる生産技術を持つことを求めています。また、円高、貿易摩擦などの国際情勢はわが国の企業に構造的な転換をもたらし、中小企業にも大きな影響を与えています。さらに、最近の雇用のひっ迫は、省力化、省人化、自動化への取り組みを必要とさせています。

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、自動化のための要素技術、複合材料の評価技術、新しい食品加工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、6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	立命館大学理工学部・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
濱 崎 修 平	創造社デザイン専門学校講師	デザイン、コンピュータグラフィックス



溶射被膜の研究

(2) 研究概要

① 研究テーマ

63年度は、14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—カメラおよび試料テーブルの制御と良品基板のティーチング法について—	櫻井 淳
	ロボットシミュレータの研究開発—障害物検出のための高速アルゴリズム—	川崎 雅生
	コンピュータシミュレーションによる電気機器設計の高度化に関する研究—有限要素法による单相誘導電動機の磁界解析—	井上 嘉明 川崎 雅生 月瀬 寛二
	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
	赤外レーザを用いた距離測定機の試作	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—耐光試験をした高分子フィルムの劣化程度の超音波速度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	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—液晶ピッチ系炭素繊維の表面状態がCFRPの材料力学的性質に及ぼす影響について—	山中 仁敏
	ダイヤモンドと金属の接合—ダイヤモンドとろう材間の接合層について—	中村 吉紀 今西 康博
	セラミック溶射被膜の耐熱衝撃性向上に関する下地溶射被膜の熱膨張の影響について	西内 廣志 今西 康博
	高圧を利用した食品の新しい加工保存技術の開発に関する研究	松本 正
	食品加工工場からの高濃度糖廃液の有効利用に関する研究	矢田 稔
低塩漬物の保存性向上のための殺菌法としての高圧利用について	矢田 稔	
デザイン手法の高度化に関する研究—デザイン開発における2次元手法に関する研究—	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

— カメラおよび試料テーブルの制御と良品基板のテーチング方法について —

技術第一科 櫻井 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、従事者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・62年度の研究成果に基づいて、本年度は、カメラのズーム、および試料テーブルを制御することにより、検査に用いる良品基板の部品情報の教示を容易に行えるシステムの開発を試みた。

カメラ、および試料テーブルをパソコンで制御することにより、プリント基板の全範囲の画像をより明確にメモリーに取り込むことが可能になり、マウス操作により一連の部品情報をパソコンに入力することができた。

ロボットシミュレータの研究開発

— 障害物検出のための高速アルゴリズム —

技術第一科 川崎 雅生

ロボットに動作を教示する場合、テーチング作業の効率化のためには、オフラインテーチングシステムが有効と思われる。オフラインテーチングにおいては、教示動作の確認が十分にできることが重要なポイントである。つまり、教示動作の確認が十分でないと、ロボットが作業する際、作業環境と予期しない接触をして事故が発生する。

そこで、本年度は、ロボットと障害物とのぶつかりをシミュレーション上で検出する方法を研究し、ロボットシミュレータに組み入れることを行った。

コンピュータシミュレーションによる電気機器設計の高度化に関する研究

— 有限要素法による単相誘導電動機の磁界解析 —

技術第一科 井上 嘉明 川崎 雅生 月瀬 寛二
草津電機(株) 饗場 徹 北村 慎悟

工業製品の開発は、従来、設計→試作→評価→改良のサイクルを繰り返すことにより行われてきたが、近年はコンピュータの発達によって試作と評価を実物によらず、コンピュータシミュレーションで代行することが可能になってきた。

本研究では、コンピュータシミュレーションを利用する電気機器設計の一例として、有限要素法による単相誘導電動機の磁界解析を試みた。目的は、電動機中の磁界分布を詳細に知り、それを設計にフィードバックすることにより、損失が小さく、騒音の低い電動機を設計しようとするものである。本報告では、自作した非線形うず電流磁界解析用ソルバーの概要と直観的に理解しやすい計算結果の表示法について、実解析例を用いて説明している。

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。これら手法を中小企業へも広く普及させることが今後重要になると考えられる。そこで、機械構造物の動特性を設計段階で把握する方策を確立するため、リニア型フィーダを事例として取り上げた。

本年度は、(1)加振機により加振を行い、より信頼性の高い伝達関数の測定を行うための最適な加振条件の検討、(2)より実稼働状態に近い条件での測定のために、トラフの板ばね上部構造であるベースを取り付けた場合の影響についての検討を実施した。

赤外レーザを用いた距離計測機の試作

技術第一科 河村 安太郎

無人搬送車等の知能化には積載型の距離計測機が必要であるが、1～2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、計測可能な距離をのばす方策を探るため、62年度に赤外レーザと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い、精度向上の対策方法などを検討した。

63年度は、その結果をベースに測定距離延長・精度向上のほか安全性向上・測定機のコンパクト化をはかるため、各種対策を折込み、各構成部分の設計見直しを行い、新しくレーザ部や、信号発生部や処理部などの試作を行った。まだ距離の延長や未解決の部分などもあるが、安全性の向上や測定距離・精度の向上が認められた。

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

—耐光試験をした高分子フィルムの劣化程度の超音波速度による評価について—

技術第二科 井上 栄一

高分子材料が屋外等で使用される場合、その耐光性を吟味することは重要であり研究例も数多い。62年度に、高分子複合材料の耐光性評価に対する超音波技法の有効性を調べるため、まず高分子板材の超音波減衰率ならびに伝播速度の測定を行ったが、表面の劣化が強度に大きな影響を及ぼすゆえに、超音波特性値に有意の変化を認めることはできなかった。そこで今回は光劣化が材料全体に及ぶような透光性を有するフィルムの光劣化の評価が超音波伝播速度によつて可能であるかどうかを確認するため、硬質ポリ塩化ビニルとポリエチレンテレフタレートフィルムの2種類について耐光試験を行い、超音波速度や赤外吸収等の各データと力学特性値との関係を調べた。その結果、超音波伝播速度が劣化程度の指標になる可能性のあることを明らかにした。

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

技術第二科 那須 喜一

ミズリングの発生には種々の原因が考えられるが、その1つとして、FRPの吸水を取り上げて検討してきた。その結果、吸水による層間せん断強度の低下は認められたものの、マイクロオーダーでの水の浸入経路を解明するには至っていない。そこで、今回は層間せん断強度、吸水率、ミズリング発生温度を測定することにより、FRPの表面と切断面における吸水挙動の違いを明らかにした。

炭素繊維強化エポキシ樹脂 (CFRP) の “ぬれ性” に関する研究

—液晶ピッチ系炭素繊維の表面状態がCFRPの材料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

炭素繊維強化エポキシ樹脂 (CFRP) の材料力学的性質は、炭素繊維とマトリックス樹脂との接着性 (ぬれ性) に大きく影響を受ける。しかし、液晶ピッチ系炭素繊維については、繊維/樹脂界面の違いが、CFRPの材料力学的性質にどのように影響するかについてはほとんど解明されていないのが現状である。そこで、表面状態の違う液晶ピッチ系炭素繊維を用いて、樹脂含浸ストランド試験、および一方向CFRPの引張試験を行い、界面接着力の違いがCFRPの材料力学的性質におよぼす影響について調べた。

その結果、比較的界面接着力の弱い繊維では強度の向上を、界面接着力の強い繊維では強度の低下を示した。

ダイヤモンドと金属の接合

—ダイヤモンドとろう材間の結合層について—

技術第二科 中村 吉 紀 今西 康 博

ダイヤモンド工具などへの利用を前提にダイヤモンドと金属との接合について研究を行った。今回は銀系のろう材を用い天然ダイヤモンドとモリブデンとの真空ろう付を行うとともに、ダイヤモンドとろう材との界面に生成した接合層について調べた。電子線マイクロアナリシス、X線光電子分光分析および表面粗さ測定の結果、接合層は厚さ約0.15 μm の炭化チタンを主成分とする層であることがわかった。

この接合層はダイヤモンドとろう材中の活性成分であるチタンとの反応によって生成し、ダイヤモンドと金属という異種材料間の接合において重要な役割を果しているものと考えられる。

セラミック溶射被膜の耐熱衝撃性向上に関する下地溶射被膜の熱膨張の影響について

技術第二科 西内 廣志 今西 康博
カオス・ハイテック協同組合 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。このことは金属の熱膨張係数とセラミックの熱膨張係数が大きく異なり、二層の間に働く熱応力に起因するといわれている。そこで本研究では前回に引き続き、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（一般構造用圧延材、S S 4 1）とセラミック層との間に下地溶射（50 N i - 50 C r系、80 N i = 20 C r系、N i - M o - A l系の3種）を施し熱衝撃試験を行い、併せて、基材、下地溶射被膜、表面溶射被膜の熱膨張を測定し、耐熱衝撃性と熱膨張係数との関係を検討した。

その結果、耐熱衝撃性については下地溶射層の熱膨張係数が表面溶射のセラミック層と基材の熱膨張係数の中間値に近づくほど良好な結果が得られた。

高圧を利用した食品の新しい加工保存技術の開発に関する研究

技術第二科 松本 正

高圧を食品の加工保存技術として応用する目的で、牛乳、醤油、漬物、大豆タンパク質、スケツウグラ摺身等の食品、食品原材料を高圧処理し、殺菌効果や加工特性を検討した。

高圧による殺菌効果は、圧力の増加とともに高くなったが、その程度は、微生物の種や、食品によって異なった。高圧による殺菌を適用し易い食品と、しにくい食品が存在した。

一般に、タンパク質性食品の加圧処理物は加熱処理物に比べ、柔らかいが弾力性があり、しなやかなことから、この性質を生かした新製品の開発が期待できる。

食品加工工場からの高濃度糖廃液の有効利用に関する研究

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高濃度糖廃液（1 ℓ中に糖約400g、食塩約60gを含む）の有効利用の方法を確立するため、固定化酵母（*Saacharomgces cervisiae* I F O - 0304）を用いたバイオリクターにより、エタノールの生産能力等を検討した。

その結果、2～5倍希釈した廃液については、約8時間でほぼ全量の糖を消費し、理論値の約85～90%のエタノールに変換した。また、このバイオリクターは3週間以上の連続運転を行ったが、エタノールの生産能力の低下は認められなかった。

低塩漬物の保存性向上のための殺菌法としての高圧利用について

技術第二科 矢田 稔

近年漬物の低塩化は着実に進んでおり、食塩濃度3%以下の浅漬の需要は増加してきている。しかし、低塩濃度のためその保存性は良いとはいえ、その向上は重要な課題となっている。従来からの殺菌法としては加熱殺菌が用いられているが、あまり高温処理するとテクスチャーの劣化を起こすため完全な殺菌ができず、保存料の使用や低温流通が保存性の向上の手段として用いられている。

そこで、最近新しい殺菌法として着目されてきている高圧（5000 kg f / cm²）を利用して、包装低塩漬物（赤カブ塩分3%）の保存性の向上について検討した。その結果、高圧処理と有機酸によるPHコントロール（PH 4.5）により、2週間以上の室温（23℃）保存が可能であった。

デザイン手法の高度化に関する研究

—デザイン開発における2次元手法に関する研究—

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、デザインの世界においても様々な分野での利用が拡大されつつある。消費者ニーズの多様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ためのみならず、コンピューター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。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っていき、県内企業へ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行く。

本年度は、パーソナルコンピューターによる平面デザインの実践を行い、その可能性を探るとともに、中型汎用機を使用する3次元モデリングソフトによる人体モデル作成とその機械設計への応用、および金属質感表現の試みを行った。

(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)石田衝器製作所	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～ 1. 3. 31	技術第一科
タキロン(株) 八日市工場	有限要素法を活用したプラスチック立体構造体の最適設計	62. 11. 1～63. 9. 30	技術第一科
松下冷機(株)自販機 食品機器事業部	圧縮機配管の振動解析の研究	63. 10. 5～ 1. 3. 31	技術第一科
(株)高砂アールケー ・エキセル	モトクロス用オートバイアルミリムの最適断面設計	1. 3. 10～ 1. 10. 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による磁界解析と振動解析の研究	63. 1. 6～ 1. 12. 31	技術第一科
カオス・ハイテク 共同組合	セラミック溶射の研究	62. 12. 1～63. 10. 31	技術第二科

② 県内商工関係四場所技術研究会の設置

地場産業を含む県内中小企業が、急速に進展する技術発展に対応するためには、工業技術センターをはじめとする商工関係四場所（工業技術センター、信楽窯業試験場、機械金属工業指導所、繊維工業指導所）が互いに密接な連携を図り、県内企業の技術水準や技術ニーズに適合した試験・研究・指導事業を実施していく必要があります。

このため、本年度より四場所が共同でコンピュータ利用技術研究会および材料表面コーティング技術研究会を設置し、お互いの連携を図りました。その活動状況は次のとおりです。

	コンピュータ利用技術研究会				材料表面コーティング技術研究会			
実施日	昭和63年 7月28日	10月28日	12月15日	平成元年 3月23日	昭和63年 8月8日	10月18日	12月9日	平成元年 3月22日
実施場所	工業技術 センター	機械金属 工業指導所	繊維工業 指導所	信楽窯業 試験場	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

③ 研究生受け入れ

機関名	研究テーマ	期間	担当科
アルメタックス(株)	アルミニウム合金の溶湯および鋳造品の介在物(酸化物、ガス等)の挙動	63. 6. 20～63. 12. 24	技術第二科
(株) I S T	複合材の構造とその界面に関する研究	63. 11. 21～ 1. 3. 18	技術第二科

(4) 研究発表

① 学協会誌発表

発表題目	学会名	学会誌名	発表者
The Role of Alkali-Resistant Bacillus Spp in Spoilage of Grinding Fluids (英文)	日本防菌防黴学会	防菌防黴誌 Vol. 16, No. 12, p 567 (1988)	大川 直士 (株ネオス) 平山 政生 (株ネオス) 松本 正

② 学会等発表

発表題目	主催機関・研究会名	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 — I C部品領域の抽出と方向判別について —	日本自動制御協会 第32回システム と制御研究発表講 演会	京大会館 (京都市)	5. 20	桜井 淳 河村安太郎 井上 嘉明 渡部 透 (研究参与)
有限要素法を活用したプラスチック立体構造体の最適設計	近畿地方工業技術 連絡会議 テクノ リサーチコンファ レンス '88	大阪市立工業研 究所	9. 27	月瀬 寛二
滋賀県工業技術センターにおける工業デザインおよび解析へのCAEDS適用事例	第5回CAEDS ユーザ研究会	神戸国際会議場	11. 30	月瀬 寛二 野上 雅彦
赤外レーザを用いた距離計測器の試作	工業技術連絡会議 第6回オプトメカ トロ研究会	計量研究所 (つくば市)	6. 17	河村安太郎
CFRPの材料力学的性質におよぼす液晶ピッチ系炭素繊維表面状態の影響	複合材料学会 第13回研究発表会	なにわ会館 (大阪市)	11. 1	山中 仁敏 沢田 吉裕 (大工試)
研削油剤の腐敗における耐アルカリ性細菌の役割	日本防菌防黴学会 第15回年次大会	愛知県産業貿易 会館(名古屋市)	5. 23	大川 直士 (株ネオス) 松本 正

(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 業 務	設備機器使用・依頼試験処理システム	設備機器使用と依頼試験の利用内容がデータベースの形で蓄積され、各種の利用状況分析ができるシステムを昭和62年度に開発し、運用を行っている。利用申請時にその内容を端末装置から入力する。領収書の自動発行機能も持っている。利用状況分析としては、月別、地域別、業種別、事業所規模別、事業所別、機器別など 17 種類の統計情報が得られる。	所内開発（詳細は昭和 62 年度研究報告に掲載）
	相談指導記録処理システム	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）をデータベースに蓄積し、その内容を統計分析するシステムを昭和 63 年度に開発し、運用中。統計としては、相談内容別件数合計の他、事業所ごとの相談内容の分布を見ることもできる。	所内開発（詳細は昭和 63 年度研究報告に掲載）
	事業所名簿管理システム	県内約 5,000 事業所の事業所名、住所、業種、従業員規模などの入ったデータベースを持っている。この管理システムで、登録、更新、検索などを行うほか、地域、業種、規模などを自由に指定して、郵便宛名をタックシールに印刷する機能を持っている。	所内開発（詳細は昭和 62 年度研究報告に掲載）
	図書管理システム	当所所蔵の技術図書（63 年度末で約 6,400 冊）の書名、著者名、発行所、十進分類をデータベースに蓄積し、その内容を名称等で検索できるシステムを昭和 63 年度に開発し、運用を行っている。部分名称でも検索できる。図書の発注と納入の管理もこのシステムで行っている。	所内開発（詳細は昭和 63 年度研究報告に掲載）
研 究 業 務	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・63 年度の研究報告に掲載）
	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）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（詳細は昭和63 年度の研究報告に掲載）
	モトクロス用オートバイアルミリムの最適断面設計	モトクロス用オートバイのリムの断面形状と強度の関係を有限要素法で解析し、最適な断面形状を決定する。	(株)高砂アルケー・エキセルとの共同研究
	コンピュータグラフィックスを利用したデザイン手法について研究している。63 年度は 3 次元モデリングソフトによる人体モデルの作成とその機械装置設計への応用、および金属質感表現の試みなどを行った。	(詳細は昭和 62・63 年度の研究報告に掲載)	

(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	深尾典久	(株)ミットヨ(大阪市)	4.25～4.28	三次元測定機実習
	同上	滋賀県企画部情報統計課	5.17～6.2 (延べ7日)	コボル研修
	同上	日本電気(株)(大阪市)	7.13～7.14	デバイス 세미나 (シングルチップ基礎コース)
	同上	(株)ミットヨ(大阪市)	9.7～9.9	精密測定技術講習会
	同上	(株)ミットヨ(大阪市)	2.20～2.22	非接触三次元測定機実習
	桜井 淳	日本電気(株)(大阪市)	5.9～5.10	デバイス 세미나(ゲートアレー 総合コース)
	同上	日本電気(株)(大阪市)	6.10	デバイス 세미나(画像用LSI)
	同上	日本電気(株)(大阪市)	8.26	デバイス 세미나(符号化/復号 化用高速マイコン)
	同上	名古屋市立工業研究所	11.18	画像処理による目視検査の自動 化
	同上	機械電子検査検定協会 (大阪市)	9.29	ノイズ測定技術
	同上	中小企業大学校東京校	1.30～2.23	中小企業技術指導員研修課程 情報ネットワークコース
	月瀬 寛二	(株)ニコン(大阪市)	4.13	第56回コーガクニューテクニ カルセミナー
	同上	日本マイコンクラブ (大阪市)	9.13	マイクロメカニックスシンポジ ウム
	同上	工業技術連絡会議 メカトロニクス研究会 (広島市)	10.27～10.28	メカトロニクス技術について
	同上	東京エレクトロン(株) (大阪市)	11.17～11.18	SDRC実験セミナー
	同上	日本アイビーエム(株) (大阪市)	1.26～1.27	CAEDS UPDATE セミナー
	同上	日本アイビーエム(株) (大阪市)	2.16～2.27	CAEDS SDA セミナー
	同上	(株)ミットヨ(大阪市)	2.20～2.22	非接触三次元測定機実習
	同上	千葉工業大学(習志野市)	3.22～3.24	1989年度精密工学会春期大会

科	氏名	派遣先	期間	研修内容
技 術 第 一 科	木村昌彦	日本電気(株) (大阪市)	4.26～4.27	デバイス 세미나 (V20/30コース)
	同上	滋賀県企画部情報統計課	5.25～6.9 (延べ7日)	コボル研修
	同上	日本電気(株) (大阪市)	7.13～7.14	デバイス 세미나 (シングルチップ基礎コース)
	同上	(株)ミットヨ (大阪市)	9.7～9.9	精密測定技術講習会
	同上	京都府中小企業総合指導 所 新素材研究会	9.20	電磁波シールドの現状と将来
	同上	福井県工業技術センタ	1.23	EMCについて
	同上	京都市工業試験場	1.24	ノイズ対策技術
	同上	EMC JAPAN '89 (東京都)	3.2	ノイズ対策技術シンポジウム
	同上	日本電気(株) (大阪市)	3.7～3.9	デバイス 세미나 (μ COM-78Kコース)
	川崎雅生	日本電気(株) (大阪市)	4.12～4.14	デバイス 세미나 (RX116コース)
	同上	中小企業大学校東京校	11.7～12.2	中小企業技術指導員研修課程 メカトロニクスコース
	同上	日本電気(株) (大阪市)	3.14～3.16	デバイス 세미나 (Cコンパイラ)
	河村安太郎	アナログデバイスズ(株) (大阪市)	4.26	アナログ素子技術セミナー
	同上	工業技術連絡会議 オプトメカトロ研究会 (つくば市)	6.17～6.18	オプト技術について
	同上	日本電気(株) (大阪市)	6.21～6.23	デバイス 세미나
	同上	中小企業大学校東京校	9.5～10.5	中小企業技術指導員研修課程 マイクロコンピュータ応用技 術コース
井上嘉明	自動制御研究発表講演会 (京都市)	5.20	メカトロ技術について	
同上	中小企業大学校東京校	6.12～6.17	中小企業施策担当者研修	

科	氏名	派遣先	期間	研修内容
技術 第一科	井上嘉明	日本アイビーエム(株) (伊東市)	6.29～7.1	研究開発支援セミナー
	同上	日本電気(株)(大阪市)	10.4～10.6	デバイスセミナー(V20/30コース)
	同上	名古屋工業試験所 (瀬戸市)	3.18	遠赤外線について
技 術 第 二 科	野上雅彦	通商産業研修所 (東京都)	6.6～6.10	デザイン行政研修
	同上	中小企業大学校東京校	1.17～2.14	中小企業技術指導員研修課程 工業デザインコース
	井上栄一	スガウエザリング学術講演会 (大阪市)	5.23	耐候性、耐光性試験について
	同上	中小企業大学校東京校	6.5～7.1	中小企業技術指導員研修課程 電子技術コース
	同上	日本電気(株)(大阪市)	9.6～9.8	デバイスセミナー(通信用LSI コース)
	同上	日本材料学会第7回疲労 講座(大阪市)	10.12	先進材料の疲労
	同上	日立建機(株)(東京都)	11.16	超音波顕微鏡セミナー
	同上	日本材料学会第18回FRP シンポジウム(大阪市)	3.15～3.16	FRP構造設計
	那須喜一	奈良県工業試験場技術普及 講習会	6.7	繊維強化複合材料について
	同上	松下電器産業(株)エヤコン 事業部(草津市)	6.14～7.28	企業研修
	同上	工業技術連絡会議 高分子分科会(札幌市)	9.1～9.2	高分子材料の評価技術について
	山中仁敏	奈良県工業試験場技術普及 講習会	6.7	繊維強化複合材料について
	同上	工業技術連絡会議 分析分科会(千葉市)	11.17～11.18	岩石、レンガ、合金の分析につ いて
	松本正	兵庫県立中央農業技術セ ンター(加西市)	10.28～10.29	近畿バイオセミナー IN HYOGO
	同上	微生物工業研究所 (つくば市)	11.24～11.25	ニューバイオ技術検討会議
同上	中小企業大学校東京校	12.12～12.14	中小企業指導員養成短期事例 研修	

科	氏名	派遣先	期間	研修内容
技 術 第 二 科	松本 正	日本包装技術研究会 (東京都)	3. 7～ 3. 8	包装研究発表会
	同 上	名古屋工業試験所	3. 18	遠赤外線について
	矢田 稔	(株)島津製作所(大津市)	7. 21	ニュークロマトグラフィーセミナー
	同 上	ニコレ FT-IR ユーザーミーティング(豊中市)	11. 9	最近の FT-IR 技術について
	中村 吉紀	(財)日本建築総合試験所 (吹田市)	5. 23	建築分野の材料試験評価法
	同 上	スガウエザリング学術講演会 (大阪市)	5. 23	耐候性、耐光性試験について
	同 上	'88 アルバックファイ技術講演会展示会(東京都)	6. 8～ 6. 9	材料表面解析について
	同 上	大阪市工業研究所第121回プラスチック講演会	6. 14	プラスチック技術について
	同 上	MACRO 88 EXPO展示会 (京都市)	8. 5	高分子材料、機能性材料について
	同 上	大阪工業試験所	9. 6～ 9. 30	材料の物理試験技術
	同 上	滋賀県立信楽窯業試験場 技術成果普及講習会	10. 19	ニューセラミックスの開発について
	同 上	ニコレ FT-IR ユーザーミーティング(豊中市)	11. 9	最近の FT-IR 技術について
	同 上	先端機能薄膜技術特別シンポジウム (東京都)	2. 15～ 2. 17	機能性薄膜作成技術と評価技術
	西内 廣志	日本熱処理技術協会春期講演会 (吹田市)	5. 27	熱処理技術について
	同 上	日本溶射協会溶射技術学術講演会 (大阪市)	5. 28	溶射技術について
	同 上	日本熱処理技術協会硬質皮膜研究部会 (京都市)	7. 13	イオン注入、イオンプレーティング技術
	同 上	工業技術連絡会議第17回計測分科会 (山形市)	10. 6～10. 7	先端材料評価技術
	同 上	豊橋技術科学大学	10. 28	セラミック溶射技術
同 上	中小企業大学校東京校	11. 1～11. 31	中小企業技術指導員研修課程 先端技術コース(新素材)	
同 上	大阪市工業研究所	2. 22	分析評価技術講演会	

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、300名に上る参加を得ました。

(詳細は、協会事業概要の⑥プラザ開催事業を参照下さい。)

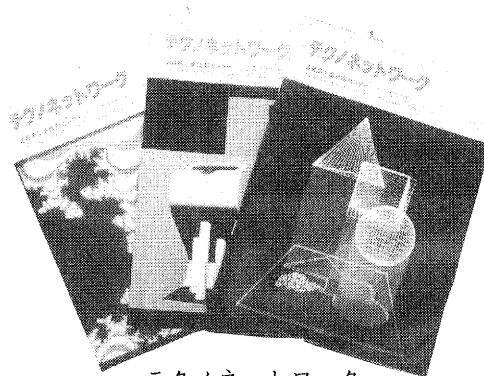
(2) 刊行物の発行

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(8月、1月、3月) VOL. 9~11

○部数 各2,000部



テクノネットワーク

② 業務報告書

昭和62年度の工業技術センター業務活動の年報として、第2号を発刊しました。

内容は、業務概要、施設、設備、組織、予算等を中心にまとめたもので、主に行政・試験研究機関、関係団体等へ配布しました。

○発行 8月

○部数 1,000部

③ 研究報告書

県内企業への技術移転を目指した応用研究を主軸に、併せて先導的な研究の実施を目的とする「工業技術センター研究指針」にもとづき、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取り組んでいますが、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、昭和62年度研究報告としてとりまとめ、主に行政・試験研究機関等へ配布しました。

発行 8月

部数 600部

④ その他

当センターの利用促進を図るため、「試験研究機器等一覧」、「利用の手引」、「指導制度案内」を作成し関係機関、県下企業等へ配布しました。

(3) 展示

昭和63年9月23日(金)~25日(日)の3日間県立文化産業交流会館で開催された「しが産業フェスティバル」に参加し、工業技術の振興と技術交流の機会創出を図るため、県民に普及啓もうをおこないました。

(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 6,400 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、見学があり対応をしています。昭和63年度の見学者等の状況は次のとおりです。

区 分	件数	人 数
県外（海外含む）団体等	33件	273人
県内団体等	35	1,361
計	68	1,634

6. (財)滋賀県工業技術振興協会の活動

人材育成、情報収集・提供、技術・人的交流を主要な柱として開始した当協会事業は当初の基盤作り、組織体制の強化の域を脱し、昭和63年度においては過去3年間の経験と蓄積したノウハウを活かし、内容の充実した事業を推進しました。

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、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や、技術市場交流プラザ事業の開催、異業種交流の啓蒙普及と県内グループの交流促進を図るため、新しく異業種交流推進事業を展開しました。

また、「ニューマテリアル研究会」と称し研究会の運営事業等も行ってきました。

(1) 理事会・運営委員会の開催

開 催 日	会 議 名	議 題
昭和 63 年 6 月 1 日	理 事 会 (第 1 回)	第 1 号議案 昭和62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 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
昭和 63 年 12 月 7 日	運 営 委 員 会	<ul style="list-style-type: none"> ・昭和63年度事業経過報告について ・昭和64年度事業計画について ・シンボルマークについて ・そ の 他
昭和 63 年 12 月 10 日	理 事 会 (第 2 回)	第 3 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
平成 元 年 3 月 6 日	理 事 会 (第 3 回)	第 4 号議案 昭和63年度収支補正予算につき議決を求めることについて 第 5 号議案 平成元年度事業計画におよび収支予算につき議決を求めることについて

(2) 専門部会の開催

開 催 日	部 門	内 容
昭和 63 年 7 月 14 日	食 品 部 門	・昭和63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 7 月 20 日	電 子 ・ 機 械 部 門	・昭和63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 7 月 21 日	工 業 材 料 部 門	・昭和63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 11 月 29 日	食 品 部 門 工 業 材 料 部 門	・昭和64年度技術研修計画について
昭和 63 年 11 月 30 日	電 子 ・ 機 械 部 門	・昭和64年度技術研修計画について

(3) 人材育成事業

63年度はパソコンインターフェイス回路技術講座を新たにもうけ従来の講座から自動化・省力化に向けた、編成といたしました。

12講座の受講生は257名であり、大企業は47%、中小企業は52%の割合であり、前年度に比べると、大企業の割合が大きくなっています。

また、受講者の地域別の割合では、湖南・甲賀・中部で約90%を占めています。

技術研修実績

実施年月日	講 座 名	受講者	日 数	時間数
63. 5.13～ 6. 8	精密機器用金属材料の熱処理技術講座	20名	9日	31時間
63. 6. 6～ 6.30	パソコン講座	20	11	37
63. 6.21～ 7.22	プラスチック成形加工技術講座	23	11	36
63. 7. 8～ 7.15	—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	15	4	22
63. 8.26～ 9. 7	自動化のためのセンサ技術講座	26	3	19
63. 9.13～10.18	—機械設計技術者のための— 材料表面処理技術講座	24	6	21
63. 9.20～11. 4	メカトロニクス— I (基礎コース)	21	14	50
63.11. 8～12.23	メカトロニクス— II (応用コース)	16	16	64
63.11.17～12.21	機械加工技術講座	24	8	25
1. 1.17～ 2.10	プラスチック応用技術講座	27	8	26
1. 2. 6～ 2.23	食品技術講座	21	5	22
1. 3. 3～ 3.15	パソコンインターフェイス回路技術講座	20	5	25
計	12講座	257	100	378

企業規模別受講者数

	大 企 業	中 小 企 業	そ の 他	計
受 講 者 数	121名	133名	3名	257名
比 率 (%)	47.1	51.7	1.2	100.0

地域別受講者数

	湖 南	甲 賀	中 部	湖 東	湖 北	湖 西	その他	計
受 講 者 数	151名	44名	41名	14名	3名	1名	3名	257名
比 率 (%)	58.8	17.1	16.0	5.4	1.2	0.4	1.1	100.0

(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、昨年に比べ、ジョイスは31件、パトリスは17件の利用増加となりました。

また、科学技術セミナーの開催は従来、技術・人的交流促進事業としておりましたが、本年度より、技術情報収集・提供事業として実施し、さらに情報紙「テクノネットワーク」の発行など、技術情報の提供に努めました。

情報検索

JOIS 利用状況				PATOLIS 利用状況			
年 月	件 数	利用時間		年 月	件 数	利用時間	
	件	分			件	分	
63	4	0	0	63	4	4	63
	5	1	13		5	2	34
	6	4	121		6	4	70
	7	11	240		7	4	53
	8	2	45		8	4	41
	9	2	15		9	5	68
	10	2	32		10	2	23
	11	5	123		11	7	60
	12	3	24		12	2	15
1	1	5	65	1	1	4	45
	2	14	355		2	3	36
	3	15	644		3	7	159
小 計	64	1,677		小 計	48	667	
合 計	122件		2,344分				

科学技術セミナー実績

科学技術セミナーは、話題性のある技術、先端的技術、および将来期待される技術、また製品開発への取り組み方などをテーマとして、基本理論、応用への道筋、さらには、実践的活動の実例をふまえて9回実施し、情報の提供に努めました。

特に、「技術開発」「遠赤外線」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。

回	年月日	テ　　マ	講　　師	参加者数
21	63. 5.26	<p>オプトエレクトロニクス2題</p> <ul style="list-style-type: none"> ・光コンピュータの現状とその将来 ・光を利用した非接触計測の現状と今後について 	<p>大阪市立大学工学部教授 志水英二氏 (株)ミットヨ計測技術研究所 主任研究員 太田成賢氏</p>	59名
22	63. 6.17	<p>新素材の研究開発と応用</p> <ul style="list-style-type: none"> ・新素材の研究開発・応用と問題点 ・産業界における新素材の重要度 	<p>(財)大阪科学技術センター附属ニューマテリアルセンター 所長 村上陽太郎氏 アルメタックス(株)理事 麓 恵次郎氏</p>	75
23	63. 7.26	<p>先端技術によるパッケージの企業戦略</p> <ul style="list-style-type: none"> ・包装最適化シミュレーション技術によるコストダウン戦略 ・消費者が求めるパッケージを考える。 	<p>松下電器産業(株)エアコン事業部 主任技師 亀田宗雄氏 ザ・パック(株)マーケティング本部 副本部長 松川正氏</p>	55
24	63. 8.31	<p>技術開発の動向と中小企業戦略</p> <ul style="list-style-type: none"> ・バルブ素材の今後と経営について 	<p>通商産業省機械情報産業局 鍛造品課長 橋本久義氏 (彦根市で開催)</p>	67
25	63. 9. 6	<p>技術開発の新しい考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> ・製品開発の創造的発想法 	<p>三菱電機(株) 中央研究所長 伊藤利朗氏 三菱電機(株) 生産技術研究所参事 山屋恵章氏</p>	121
26	63.11.24	<p>ロボット・FAと先端技術</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ロボット技術の動向と先端技術の取り組み方 ・消費者ニーズの変化とロボット・FA技術 	<p>立命館大学理工学部教授 花房秀郎氏 松下電器産業(株)生産技術本部 井上利勅氏</p>	80
27	63.12.14	<p>遠赤外線応用技術2題</p> <ul style="list-style-type: none"> ・遠赤外線商品について ・遠赤外線応用の基礎技術 	<p>日本フェロー(株)常務取締役 大矢克吉氏 東京都立工業技術センター 主任研究員 笹森宣文氏</p>	147
28	1. 1.27	<p>21世紀に向けての情報戦略</p> <ul style="list-style-type: none"> ・高度情報化とアメニティ文化 ・情報ネットワークの現状と将来への発展 	<p>滋賀大学教授 法雲俊邑氏 日本電気(株)C&Cビジネスシステム 本部長代理 多田昌弘氏</p>	82

29	1. 2. 27	最近の経済動向と商品開発のあり方 <ul style="list-style-type: none"> ・迫られる産業構造調整と企業経営について ・医療の高度化にともなう商品開発について 	日刊工業新聞社大阪支社 編集局長 杉本好正氏 (株)ニッショー総合研究所長 石田靖也氏	47
計		9回		733

情報紙の発行

発行年月	名 称	部 数
63. 8	テクノネットワーク VOL. 9	2,000
1. 1	テクノネットワーク VOL. 10	2,000
	3 テクノネットワーク VOL. 11	2,000

(5) 技術・人的交流促進事業

・技術者交流促進事業

技術研修の受講者と公設試験研究機関の技術者を中心に、先進技術に関する情報交換や自由な発想による研究の場を提供し、産・官連携による技術水準の向上を図るための研究会を開催しました。

開催日	内 容	参加者
63. 10. 26	講 演 「ニューマテリアルセンターの現状と今後」 (財)大阪科学技術センター附属ニューマテリアルセンター 所次長 宮崎剛直氏 会 議 研究会の趣旨について、 研究会の運営について	20名
63. 12. 21	講 演 「金属系ニューマテリアルの現状と今後について」 京都大学名誉教授 田村今男氏 講演についての質疑応答 会 議 今後の研究会の運営について	27名
1. 1. 30	講 演 「プラスチック系ニューマテリアルの現状と今後について」 大阪市立工業研究所研究副主幹 福田明德氏 講演についての質疑応答 会 議 来年度の研究会の進め方について	18名
1. 3. 10	講 演 「セラミック系ニューマテリアルの現状と今後について」 (株)東芝総合研究所 金属・セラミック研究所 主任研究員 拓植章彦氏	10名

•滋賀県技術・市場交流プラザ開催事業

今年度のグループは、県下全域から25社の申し込みがあり、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を検討する中で、早くも2つの分科会を発足させ、具体的な活動を進めていきました。

このグループも次年度から任意グループ「レイテック88」として、新しい活動を開始することになりました。

活動状況

開催日	内 容	開催場所	参加者数
63. 5. 19	・発会式	滋賀県工業技術センター	40名
63. 6. 15	・企業紹介	〃	27名
63. 7. 13	・企業紹介	〃	25名
63. 8. 10 ～ 8. 11	・宿泊研修 ・工業見学	信楽町（光雲荘） 日本特殊セラミックス(株) (有)信楽工作所 (株)常磐精機制作所	25名
63. 9. 14	・企業紹介	滋賀県工業技術センター	19名
63. 10. 12	・企業紹介 ・分科会の設置について討議	〃	19名
63. 11. 9	・企業紹介	〃	15名
63. 12. 14	・第27回科学技術セミナー聴講 ・企業紹介	〃	19名
1. 1. 20	・工場見学	トキワ精機(株) 野洲 協和工業(株) 湖東	14名
1. 2. 8	・企業紹介	ホテル21（草津）	19名
1. 2. 22	・〈幹事会〉 ・次年度自主運営に対する基本方針について討議	工業技術センター	11名
1. 3. 8	・今年度プラザのまとめ ・平成元年度「レイテック88」の運営について	〃	14名

•異業種交流推進事業

異分野の技術力や市場、経営力などを融合させて、技術開発、新製品開発および需要開発などを行い、新事業を開拓していこうという経営資源の「融合化」が全国的に展開されつつあるなかで、異業種交流グループ間の交流の一層の活性化とともに、より幅広い交流機会を通じて、末組織企業の啓蒙普及に努めました。

啓発セミナーの開催

開催日	内 容	参加者
63. 8. 27	演 題：「異業種交流のすすめ」 講 師：(財)京都産業情報センター 経営推進部長 戸 出 武 氏 工業経営研究所長 技 術 士 新 庄 秀 光 氏 場 所：高島地域地場産業振興センター	84名
63. 9. 24	演 題：「これからの技術開発はどうあるべきか」 講 師：(株)京都試作研究所長 中 川 悟 孝 氏 場 所：滋賀県立文化産業交流会館	

啓蒙普及パンフレット作成

「始めませんか！……異業種交流」3,000部印刷

交流会の開催

開催日	内 容
63. 10. 20	・ニチイテクノマートとの交流 場 所：滋賀県工業技術センター
63. 10. 21	・八尾異業種交流会との交流 場 所：滋賀県工業技術センター

異業種交流事務局会議の開催

開催日	内 容
63. 12. 20	・各事務局の自己紹介 ・異業種交流活動の現状について ・融合化促進名簿作成の経過について ・その他、情報交換 場 所：草津市立勤労福祉センター
1. 2. 20	・交流事業の効率化と運営体制について ・融合化推進協議会（仮称）の結成準備について ・技術・市場交流プラザ近畿ブロック大会の元年度開催について ・その他、情報交換 場 所：滋賀ビル

•融合化名簿の作成

県内で活動1年以上の交流実績をもつ11グループ（180社）を対象に2,000部作成しました。

•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」「オラクル62」の活動を支援してきました。

実 績

グループ名	会 員 数	例 会
カオス60	12名	12回
テクノス61	18名	13回
オラクル62	14名	12回

(6) 科学技術振興プラザ事業

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63年10月14日（金）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 「これからの産業はどうなるか」

(株)三菱総合研究所 会長 牧 野 昇 氏

新素材展 （展示期間 昭和63年10月11日～20日）

合成ダイヤモンド、ダイヤモンド薄膜、CFRP製ホイール、ステンレスフォイル製カレンダー、新素材化粧品、チタン繊維と炭素繊維のハイブリッド釣り竿、他

科学技術映画の上映

第29回科学技術映画祭の入選作を上映

「橋は生きている」「極限の世界 ー超高压、超低温、超強磁場ー」

一 般 公 開

滋賀県工業技術センター主要機器の公開

<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

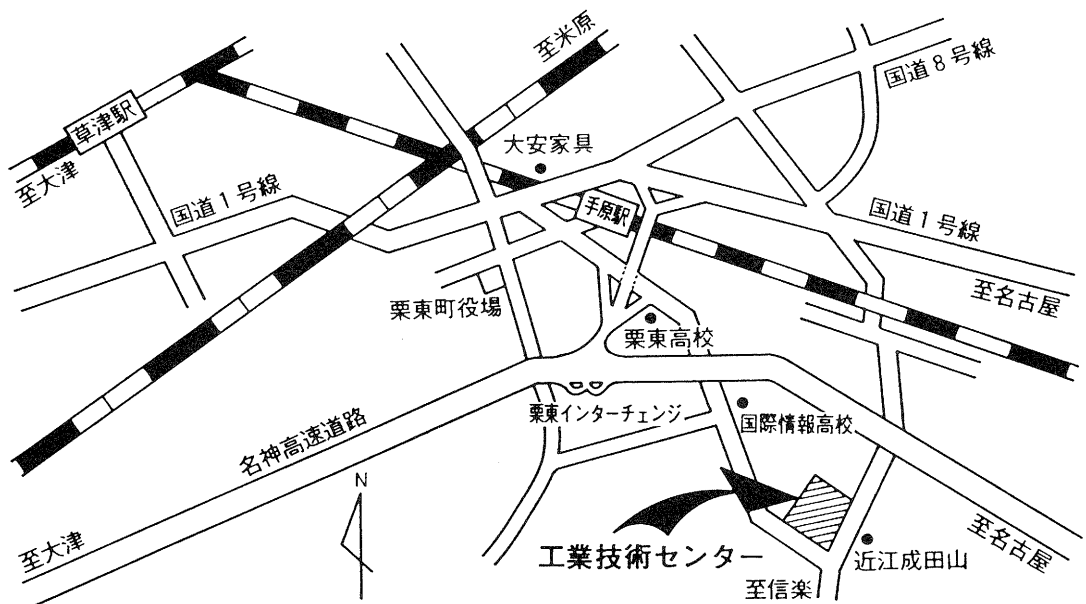
施設および設備の概要

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 FAX 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（栗東高校経由）」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

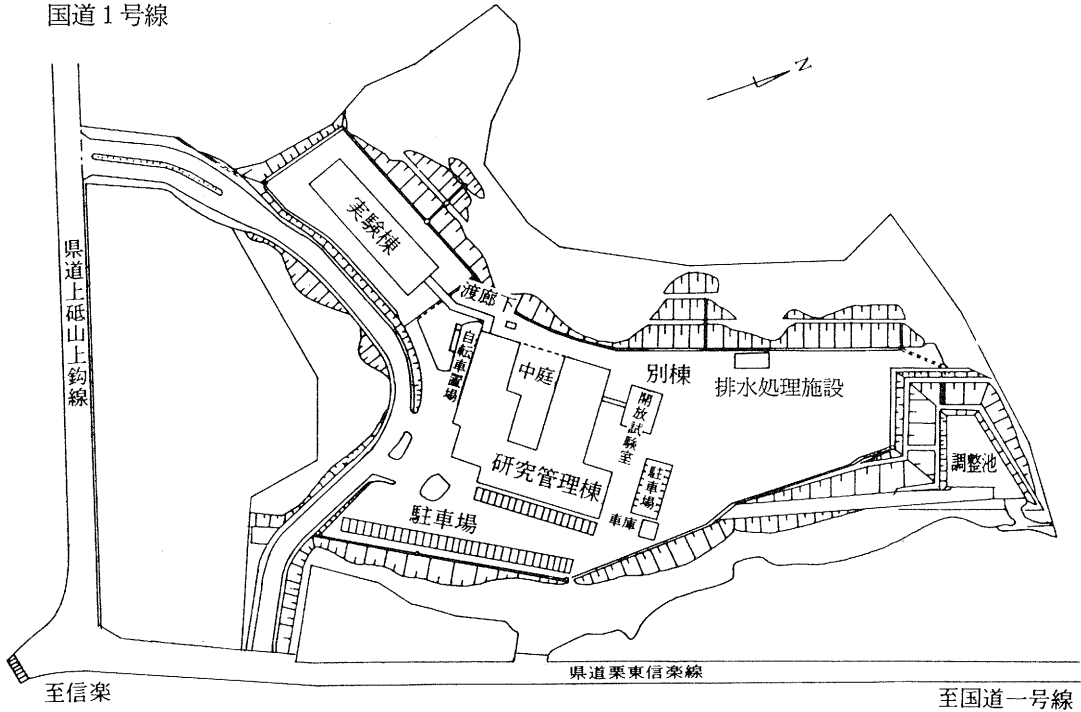
◎ 自家用車利用の場合

- 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33,125.22㎡)
	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㎡ (1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㎡

至名神栗東インターチェンジ
国道1号線



2. 設 備 ・ 機 器

昭和63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
I . B . Mソフトプログラム	日本アイ・ビー・エム(株)5748-XXJ	一枚	昭和63年8月12日
I . B . Mソフトプログラム	日本アイ・ビー・エム(株)5668-972	一枚	昭和63年8月12日
X線回折用 $k\alpha_1, k\alpha_2$ 分離ソフト	(株)リガクNo.-9244	一本	昭和63年12月1日
デザイン開発支援装置		一式	昭和63年12月15日
小型CIP試験装置	三菱重工業(株)MFP-7000	一式	平成元年1月13日
高速度ビデオ	イーストマンコダック(株)コダック エクタプロ1000	一式	平成元年1月13日
デザインキット	(株)クロマチック	一式	平成元年1月20日
デザインプリンター	(株)土井画材センタープリンターVⅢ	一式	平成元年1月20日
I . B . Mソフトプログラム	日本アイ・ビー・エム(株)5709-024	一枚	平成元年1月28日
モデル加振器	エム・ビー・ダイナミクス社MODAL-50	一台	平成元年1月31日
非接触三次元測定機	(株)ミットヨVSR203システム	一枚	平成元年2月3日
X線応力測定装置	(株)島津製作所DX-10	一式	平成元年2月16日
耐妨害波測定装置	(株)アドバンテックTR17305 TR17203他	一式	平成元年3月1日
白金ルツボ	(40ml 2個)	一式	平成元年3月10日
白金皿	(50ml 2個)	一式	平成元年3月10日
白金皿	(100ml 2個)	一式	平成元年3月10日
光パワーメータ	アンリツ(株)ML910 外	一式	平成元年3月15日
超音波探傷記録装置	川鉄アドバンテック(株)KUSS-120TS	一式	平成元年3月16日
I . B . Mソフトプログラム	日本アイ・ビー・エム(株)5664-280	一枚	平成元年3月18日
I . B . Mソフトプログラム	日本アイ・ビー・エム(株)5664-188	一枚	平成元年3月18日
ソフトプログラム	日本情報サービス(株)JMAG-DYNPL	一枚	平成元年3月18日
情報検索用パーソナルコンピュータ	日本アイ・ビー・エム(株)5535-M18	一式	平成元年3月25日

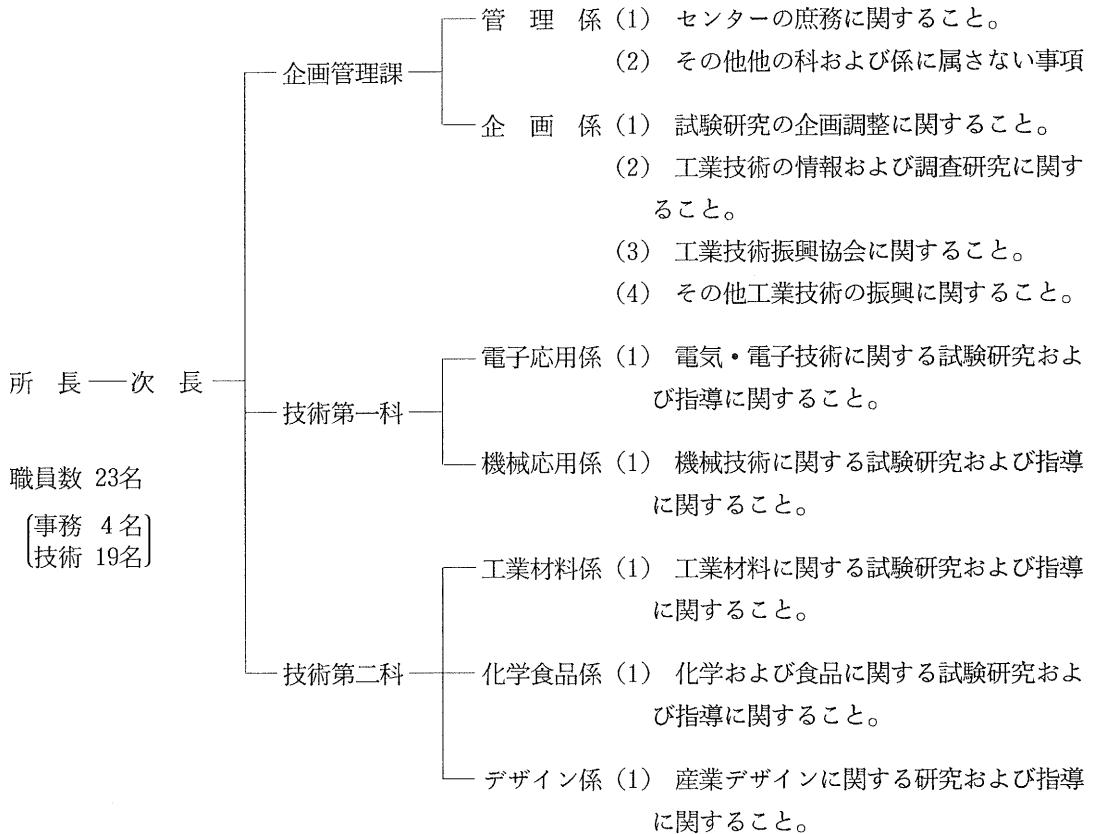
組織と職員の概要

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、(助)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

(平成元年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	平 中 猛	科 長	齊 田 雄 介	専 門 員	今 西 康 博
企画管理科		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	主 査	中 村 吉 紀
主 査	中 西 洋 子	主任技師	木 村 昌 彦	技 師	山 中 仁 敏
企画係長	小田柿 寿 郎	機械応用係長 (兼)	齊 田 雄 介	技 師	井 上 栄 一
主 査	山 本 和 好	主 査	河 村 安 太 郎	技 師	那 須 喜 一
所付係長 (勸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	化学食品係長 (兼)	今 西 康 博
所付主任技師 (勸滋賀県工業技術振興協会出向)	西 川 哲 郎	技 師	櫻 井 淳	主 査	矢 田 稔
		技 師	深 尾 典 久	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
次 長	岸 本 正 一	S61. 4. 1~ S63. 3.31	県企画部土地対策課長
企画係長	川 尻 良 治	S60. 4. 1~ S63. 3.31	県企画部地域振興室専門員
技 師	池 田 滋 垂	S60. 4. 1~ S63. 8.15	退 職

予算の概要

1. 事業費
2. 歳入・歳出

予 算 の 概 要

昭和63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）	54,793,318
工業技術振興基金の積立	19,600,000
（勸）滋賀県工業技術振興協会への助成	29,366,778
試験研究用備品等設備整備	123,231,000
試験研究指導費	34,406,000
研究企画調整費	4,374,000
技 術 開 発 費	11,734,000
技 術 指 導 費	5,281,424
技術アドバイザーおよび巡回技術指導費	4,919,321
工業技術センター施設整備基金への積立	23,589,599
人 件 費	137,173,204
計	449,468,644

歳 入

科 目	予 算 額	調 定 額	収入済額	摘 要
使用料及び 手 数 料	9,500,000 ^円	10,325,100 ^円	10,325,100 ^円	試験分析機器等設備使用料 8,459,200 ^円 試験等手数料 1,865,900
財 産 収 入	41,474,000	41,474,198	41,474,198	工業技術センター施設整備基金運用収入 23,589,599 工業技術振興基金運用収入 17,884,599
国庫支出金	5,737,000	5,709,000	5,709,000	技術開発研究費補助金
寄 付 金	19,600,000	19,600,000	19,600,000	工業技術振興基金寄付金
繰 入 金	97,444,000	97,444,000	97,444,000	工業技術センター施設整備基金取り崩し
諸 収 入	20,597,000	20,597,000	20,597,000	日本自転車振興会補助金
計	194,352,000	195,149,298	195,149,298	

歳 出

科 目				予 算 額	執 行 額	残 額	
款	項	目	節				
総務費	企画費	情報管理費	需用費	37,000 円	37,000 円	0 円	
	小 計			37,000	37,000	0	
商 工 業 費	商 工 業 費	工 業 振 興 費	報 酬	1,860,000	1,860,000	0	
			報 償 費	575,000	575,000	0	
			旅 費	2,255,758	2,255,758	0	
			需 用 費	161,700	161,700	0	
			役 務 費	45,000	45,000	0	
		小 計			4,897,458	4,897,458	0
		中 小 企 業 費	中小企業 振興費	旅 費	21,863	21,863	0
			報 酬	5,712,000	5,712,000	0	
			給 料	73,073,000	73,072,874	126	
			職員手当	43,952,000	43,945,925	6,075	
			共 済 費	21,867,000	21,864,391	2,609	
			報 償 費	1,881,000	1,864,350	16,650	
			旅 費	4,925,000	4,906,275	18,725	
			需 用 費	54,061,000	53,860,361	200,639	
			役 務 費	6,980,000	6,216,405	763,595	
			委 託 料	26,016,000	25,989,410	26,590	
			使用料及び 賃借料	35,357,000	35,154,378	202,622	
			原 材 料 費	3,747,000	3,713,554	33,446	
			備品購入費	96,675,000	96,570,585	104,415	
			負担金補助 及び交付金	28,453,000	28,430,992	22,008	
	積 立 金	43,190,000	43,189,599	401			
	公 課 費	9,000	8,800	200			
	小 計			445,919,863	444,521,762	1,398,101	
	中小企業近代化資金 貸付事業特別会計		旅 費	12,424	12,424	0	
	小 計			12,424	12,424	0	
合 計				450,866,745	449,468,644	1,398,101	

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

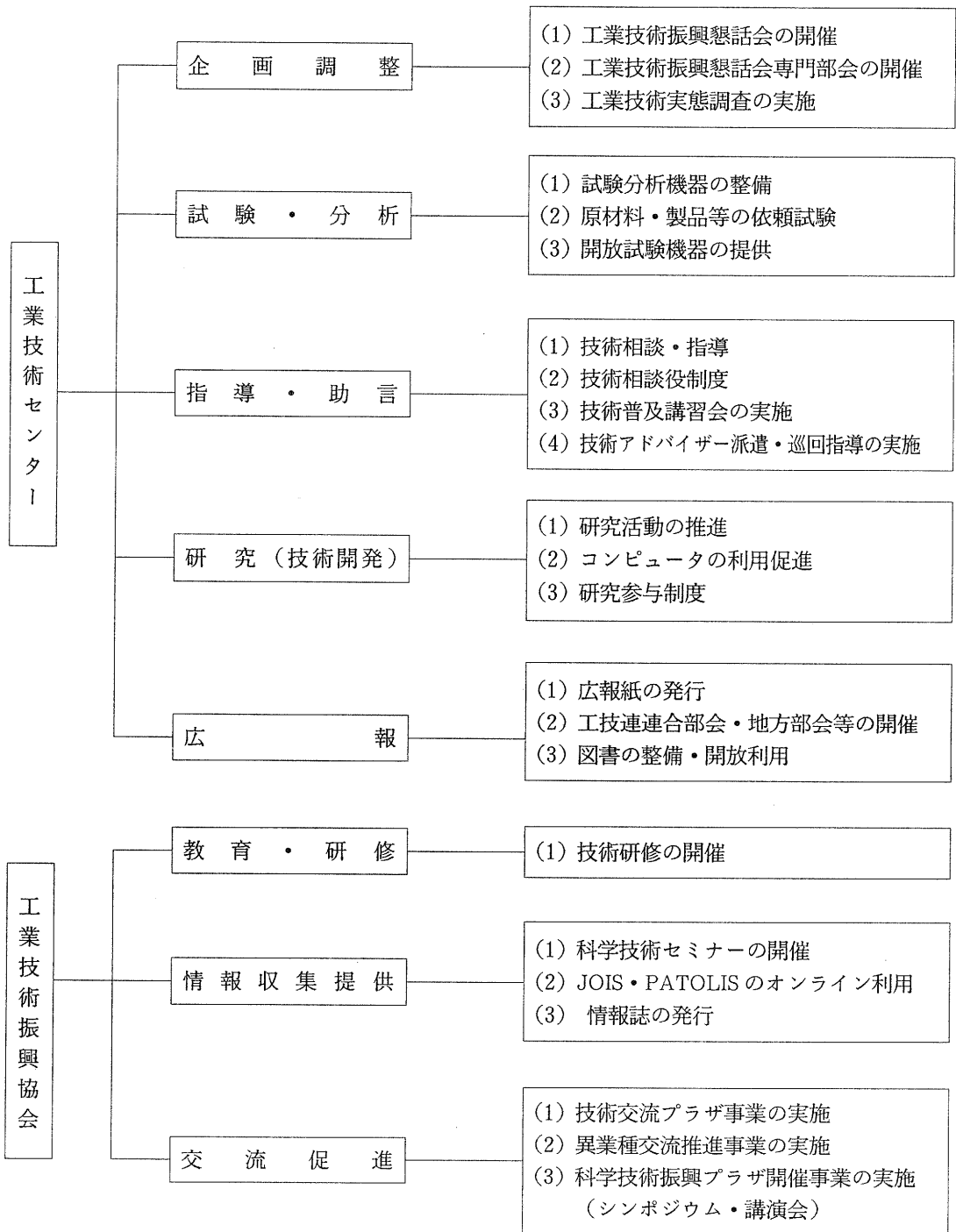
本県の工業は、昭和30年代後半から新規工場立地の進展に伴い大きく発展してきました。従来は繊維工業が中心でしたが一般機器、輸送用機器、電気機器等の加工組立型産業が中心を占めるようになり、工業構造は大きく変化してきました。

こうした状況の中において、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って、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っても、県内工業の全般的課題に深くかかわり、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 (助) 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

財 滋賀県工業技術振興協会

(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（科学技術セミナー、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（技術市場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団法人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、財団法人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団法人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。
- 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9回、ジョイス・パトリス情報の検索を開始。第3期目の技術交流プラザが「オラクル62」として発足。
- 5月19日 「昭和63年度滋賀県技術・市場交流プラザ」発足。
- 8月27日 異業種交流の啓蒙・普及をめざした第1回啓発セミナーを新旭町で開催。
- 9月6日 3周年記念科学技術セミナーの開催。
- 9月24日 第2回異業種交流啓発セミナーを米原町で開催。
- 10月14日 「滋賀県科学技術振興プラザ」を開催。
- 10月26日 技術研修の受講者と県下公設試験機関の技術者を中心に「ニューマテリアル研究会」を発足。

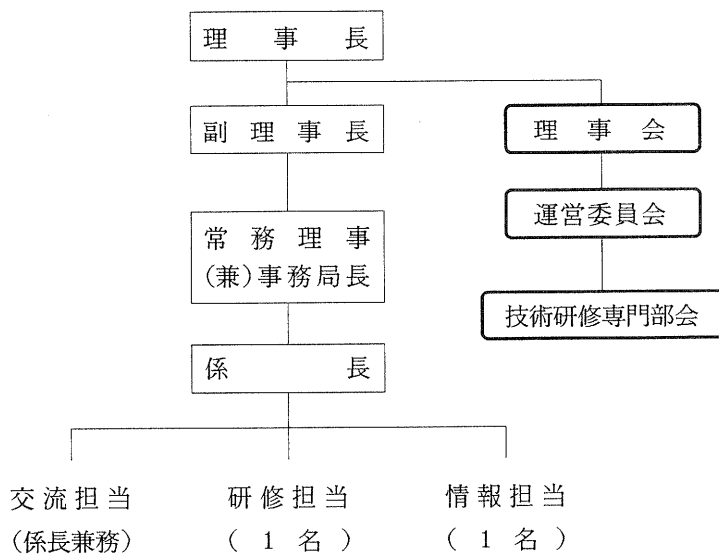
平成元年

- 3月 県内で活動歴1年以上の交流実績をもつ異業種グループを対象とした融合化名簿を発行。



科学技術セミナー

(3) 組 織



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	-	226,806,293	350,268,921
63	10,325,100	5,709,000	17,884,599	97,444,000	20,597,000	249,350,601	401,310,300

年 度	歳 出							計
	建設費	施設整備費	普及指導	研究開発	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	30,549,100	9,192,500	28,807,124	54,414,818	117,317,772	350,268,921
63	-	123,231,000	45,049,000	11,734,000	29,366,778	54,756,318	137,173,204	401,310,300

- 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設備基金取り崩し
 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
63	6	56	—	18	1	51	9	—	141

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
63	178	1,050	77	595	2	50	1,952

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 ア ド バ イ ザ ー	特 別 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	件 609	企業 21	企業 35	企業 5	企業 31	件 —	回 1	回 8
61	2,080	20	35	7	32	121	2	14
62	2,518	20	41	6	35	110	1	14
63	2,956	22	35	6	28	102	2	17

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 TR 4132 外	周波数100kHz~1,000MHz、ループアンテナ100kHz~30MHz、ダイポールアンテナ30MHz~230MHz、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	高精度度妨害波測定装置	(株)アドバンテスト TR 4173 opt 01	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 TR 17301	電界測定・磁界測定 1~1,000MHz	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	(株)トーキン 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
A07	耐妨害波測定装置	(株)アドバンテスト TR 17305 TR 17203 他	周波数範囲150kHz~150MHz、最大電界強度170V/m、被供試品最大寸法850(幅) \times 300(高) \times 950(奥)	電子機器の耐妨害波特性の測定	63

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 TR 8601 外	測定範囲1 \times 10 ⁶ ~2 \times 10 ⁶ Ω 、4 \times 10 ⁻¹⁴ ~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-HT 201 T200	測定範囲0.1m Ω ~1,999M Ω 、1 \times 10 ⁵ ~9.99 \times 10 ¹² Ω	表面抵抗測定	61
B06	接地抵抗計	横河電機(株) TYPE 3235	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㈱ 2722-02外	精密級直流電位差計、ホイートストンブリ 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㈱ SC-7501	測定範囲 0~250V (AC、DC)、0~20 MΩ、-200°C~+137°C	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㈱ SC-7401、7403	測定範囲 ±1μV~±1,000V (DC)、10 μV~750V (AC)、1mΩ~300MΩ、10 nA~10A	電気特性測定	60
	高 精 度 デ ジ タ ル マ ル チ メ ー タ	横河電機㈱ 2501A-23	測定範囲 ±0.01μV~±100V (DC)、10 μV~500V (AC)、1mΩ~100MΩ、確 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㈱ 4274A	測定範囲 0.001nH~19.99kH、0.01fF~ 1,999mF、0.001mΩ~19.99MΩ	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㈱ 4275A	測定範囲 0.001nH~199.99H、0.01fF~ 199.99μF、0.01mΩ~19.999MΩ	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㈱ SC-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㈱ VP-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	目黒電波測器㈱ MQ-1601	測定範囲 Q5~750、 周波数 15.5kHz~50MHz	Q値・誘電率測定	60
B15	位 相 計	目黒電波測器㈱ MPM-551	測定範囲 0~±180° (10Hz~2MHz、5 mV~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㈱ 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㈱ 3161	測定範囲 0~200kW、0~10 ^{3.4} kWh	三相電力・電力量測 定	60
B18	記 録 電 力 量 計	日置電機㈱ 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	オ シ ロ ス コ ー プ	岩崎通信機㈱ SS-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
	オ シ ロ ス コ ー プ	岩崎通信機㈱ SS-5705	周波数帯域 DC~40MHz、感度 1mV/ div、掃引時間 0.1μS/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) TS-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/WordW、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~100kHz、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	RS232C、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
C09	赤外線ビーム ファインダー	浜松ホトニクス(株) C2687	波長範囲 400~1900nm	赤外線映像観測	62

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) 3022-111	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
D05	高速度ビデオカメラ	コダック・ナガセ(株) コダック エクタプロ 1000	録画速度最高6000コマ/秒 スローモーション及び静止画の即時再生 X-Y座標のポジション解析 ハードコピー出力	高速挙動の観測及び 解析	63

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㈱ FG-350	0.1Hz \sim 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10 V _{p-p}	周波数特性測定用の 標準信号源	60
E02	超低周波発振器	㈱エヌエフ回路設計 ブロック FG-124	0.0001Hz \sim 100kHzの正弦波(可変位相)、 三角波、方形波、出力、10V _{p-p} (50 Ω) スweep発振	周波数特性測定用の 標準信号源	60
	発 振 器	日黒電波測器㈱ MCR-4021	1Hz \sim 110kHz正弦波、出力 5V _{r.m.s} (600 Ω)	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㈱ MG412B	パルス巾 50nS \sim 500mS、周波数 1Hz \sim 10MHz、出力 \pm 5V(50 Ω)、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㈱ VP-8180A	周波数 8 \sim 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
	標準信号発生器	松下通信工業㈱ VP-8179B10	周波数 10kHz \sim 240MHz、出力 19 \sim -123dBm、FM度調、AM度調	周波数特性測定用の 標準信号源	63
E05	A C 電 圧 電 流 器 発 生	横河電機㈱ 2558-01	電圧 1mV \sim 1,200V、電流 1mA \sim 60 A、出力周波数 40 \sim 500Hz(連続可変)、 スweep機能	標準電圧源・電流源	60
E06	D C 電 圧 電 流 器 発 生	横河電機㈱ 2550-03	電圧 0 \sim \pm 1,200V、電流 0 \sim 36A	直流電圧電流計器の 校正	60
E07	安定化電源装置 A C	(単相用)メトロニクス㈱ ACV-2-7.5S1 (三相用)山菱電機㈱ SNAC-5S	(単相用)出力電圧95V \sim 105V、電圧精度 \pm 0.4%、容量7.5kVA (三相用)出力電圧190V \sim 210V、電圧精度 \pm 1%、容量5kVA	安定した電圧の供給	60
E08	安定化電源装置 D C	メトロニクス㈱ DS-25-20Z2	出力電圧40 \sim 240V、電圧精度 \pm 1%、容量6kW	安定した電圧の供給	61
E09	H e e - N e レーザ 発 振 器	日本電気㈱ GLG 5380, 5600	波長 632.8nm 出力 1.5mW、15mW	光学実験用光源	61

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	山菱電機㈱ HAA-2K	出力周波数 50、60、400Hz又は45 \sim 65Hz 出力電圧 10 \sim 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㈱ NLW 23S、NLW 31S、NLW 901SL	使用波長 850nm、出力1mW、 周波数範囲 100kHz \sim 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㈱ AL-205	周波数 DC \sim 150kHz、減衰量 0 \sim 121 dB、入出力インピーダンス 600 Ω	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㈱ 2793	直流抵抗 0.100 \sim 1,111.210 Ω (精度 \pm 0.01 %)、または0 \sim 111.1110M Ω	ブリッジ等の校正	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㈱ 3254	磁束 $\pm 1 \times 10^2 \sim 1 \times 10^5 \text{ kMx. Turns}$	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㈱ MODEL 123A	磁束密度 10~10,000mG、 周波数 DC及 $\phi 20 \sim 1,000 \text{ Hz}$	微小磁界測定	61
	ガウスメータ	電子磁気工業㈱ 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㈱ BH 5300 UV	磁化力 $\pm 0.05 \sim \pm 10 \text{ A}$ 、 磁束 $\pm 10^4 \sim \pm 10^8 \text{ Mx. Turn}$	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
H03	直流電流計	横河電機㈱ 2011	測定範囲 $10 \mu \text{ A} \sim 15 \text{ A}$	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

	機 器 名	型 式	仕 様 ・ 性 能	用 途	取得 年度
H21	オシロスコープ	松下通信工業(株) 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
H23 H24	エルミネータ電源装	メトロニクス(株) 523B	0~18V、1A/2.5A、0~35V、0.5A/1.25A	直流定電圧発生装置	60
H26	A C 安定化電源	山菱電機(株) NAC-1K	100V (±1%)、60Hz (-2~+1Hz)、1kVA	単相用定電圧発生装置	60
H27	インダクタンス標準器	安藤電気(株) RSシリーズ	100μH、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	4.7Ω、10Ω、39Ω、170Ω、600Ω、1,400Ω、 4,800Ω	可変抵抗	60
H30 H31	標準抵抗器	横河電機(株) 2792	10mΩ~10 ⁶ Ω	抵抗計校正等	60
H33	標準電池	横河電機(株) 2749	代表値 1.0193V (23°C)、±50ppm	JIS、C1021、50ppm級	60
H34	可変蓄電器	安藤電気(株) DSC-1	200pF~11、111μF、10pF ステップ、 精度 ±(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	MC 6800、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)デジテック研究所 NMS-808M	MP/M、C、Fortran80、Macro80、ICE、 ROMライター、ROM消火器	Z80、8085のプログラム開発	60
H37	ICロジックテ	横河ヒューレットパッド 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	ランクテラホブソン (株)SURTRONI C10-Ra型	測定範囲 0.1~40 μ m Ra	中心線平均粗さ簡易 測定	61
	表面粗さ計	ランクテラホブソン (株)SURTRONI C10-Rtm型	測定範囲 0.1~199.9 μ m Rz	十点平均粗さ簡易測 定	61
J03	表面粗さ測定機	ランクテラホブソン (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°(登り)、87°(下り)	機械部品等の輪郭形 状測定	62
J05	真円度測定機	ランクテラホブソン (株) タリロンド73-IH	測定範囲 ϕ 355mm×406Hmm、最大倍率2 万倍、半径方向の回転精度 0.025 μ m	機械部品等の真円度 測定	60
J06	万能測長機	カールツアイスイエナ 社 ULM 01-600D	測定精度0.5 μ 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 μ 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 2.5mm	長さ、変位等の非接 触による比較測定	61
J09	電子マイクロ メーター	(株)ミットヨ M303	最大測定範囲 1,500 μ 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) MODEL 5222	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) MODEL 5227	測定範囲：FRP 3.56mm~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 μ m、 最低必要平面 ϕ 24mm	非磁性金属上の絶縁 性膜厚さ測定	60

	機 器 名	型 式	仕 様 ・ 性 能	用 途	取得 年度
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	最小読取值 5 μm 、倍率 5、10、20、50、 100倍、測定物の移動範囲 500mm×500mm	部品の輪郭形状寸法 測定	60
J16	非 接 触 三 次 元 測 定 機	(株)ミットヨ VSR 203	測定範囲 200 (X)×300 (Y)×150 (Z)mm 各軸測定精度 (U_{95}) ($2.5 + 4 L / 1000$) μm 、	小形部品、軟質部品 等の非接触による三 次元計測	63
J17	マ ス タ ー リ ン グ ゲ ー ジ	黒田精工(株)	内径 3～50mm (1mmピッチ)	外径の検査基準	61
J18	マ ス タ ー プ ラ グ ゲ ー ジ	黒田精工(株)	外径 3～50mm (1mmピッチ)	穴径の検査基準	60
J19	ダイヤルゲージ テ ス タ ー	(株)ミットヨ UDT-105	測定範囲 0～5mm 最小読取值 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
J20	シリンダゲージ テ ス タ ー	(株)ミットヨ UDT-2	測定範囲 0～25mm 最小読取值 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
J21	オ プ チ カ ル フ ラ ッ ト	DOALL 社	真径 254mm	平面度測定	61
		日本測定工具(株) OPT	真径 60mm	平面度測定	60
J22	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
		(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
P01	オ プ チ カ ル フ ラ ッ ト	DOALL 社	直径 254mm	平面度測定	61
		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 ト	ラップマスター社 CP-1	蛍光面積 350×290mm	光学検査用光源	61
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

	機 器 名	型 式	仕 様 ・ 性 能	用 途	取得 年度
P06	ボア ー ゲ 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 ±0.8μm	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 ±2μm	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) 6M84、6M92	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) 7V08 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
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) VS-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) VS-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

	機器名	型式	仕様・性能	用途	取得年度
K06	落下衝撃試験機	伊藤精機㈱ PEP-400MR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	㈱山本水圧工業所 PH-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	㈱島津製作所 UDH-F50	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	㈱島津製作所 AG-5000A	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	㈱島津製作所 SL-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	㈱島津製作所 UET-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	㈱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	㈱東京衡機製造所 TF-102-12	ポンチ力 12tf、しわ押え力 4 tf、ポンチストローク 80mm、しわ押えストローク 5 mm	板材の深絞り、エリクセン、孔拡げ試験	60
L06	エリクセン型被膜度試験機	㈱安田精機製作所 № 516	ポンチ直径 φ20±0.05mm、 ダイス内径 φ27±0.05mm	塗料皮膜等の密着剥離試験	60
L07	疲労試験機	㈱東京衡機製造所 PC-160N	動的最大荷重 ±12.8 t f、ストローク（静的）±50mm、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	㈱島津製作所 UF-15	最大繰り返し曲げモーメント ±0.225kgm、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	㈱島津製作所 2型	圧縮荷重 30~300kg、回転数 800rpm、滑り度 9、20、30%	材料の滑りころがり摩耗試験	60
L10	テーバ摩耗試験機	㈱東洋精機製作所 № 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	㈱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	㈱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	㈱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

	機器名	型式	仕様・性能	用途	取得年度
L13	ブリネル硬さ試験機	(株)島津製作所 油圧計	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	ビ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	ビ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	ビ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 $^{\circ}$ C 試験荷重 1~50kgf	金属材料等の高温硬さ試験	60
L19	デュロメーター硬さ度計	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 (GYZJ 934-1)、形式B (GYZJ 935) GYZJ 936	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-5 BF	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	日本クラウトクレマ 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、Z3軸およびプロープ仰角、回転	手動による水浸探傷	62
	超音波探傷記録装置	川鉄アドバンテック(株) KUSS-120TS	測定領域 400×300×200 丸棒 ϕ 100max 可載重量 30kgfmax	材料欠陥の二次的観察	63
	X線応力測定装置	(株)島津製作所 DX-10	応力測定法: 側傾法、2軸揺動 光学系: 平行ビーム法 検出器走査範囲: 140~170 $^{\circ}$ (2 θ) 入射角揺動 0~45 $^{\circ}$	機械部品等の残留応力、残留オーステナイトの測定	63

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×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

	機 器 名	型 式	仕 様 ・ 性 能	用 途	取得 年度
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: B~Zn (波長分散、エネ ルギー分散)	工業材料等の微小領域 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) VH 603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
N06	油圧式手動埋込機	ビューラー社 20-1320	モールド (1 1/4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	デュース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-6 XS- 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-2 CB	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-3 GT	-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段切り変え方式	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 ャ 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) CASSERISO-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-2 DP	試料寸法 60×80×50mm以下、JISK 6717 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-2 KMAB 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

	機 器 名	型 式	仕 様 ・ 性 能	用 途	取得 年度
R03	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)、0~140 kg/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 HT 322, HT 346, HT 446	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°C、 600°~3,000°C	接触出来ない部分の 温度測定	61
R10	ハンディ温度計	オプテックス(株) HD-1KJ HD-1PT	測定範囲 -20°~800°C、-200°~500°C	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°C、JIS 0.5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°C JIS 0.75級	温度測定用熱電対	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°C JIS 0.25級	温度測定用熱電対	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°C JIS 0.75級	温度測定用熱電対	60
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) 6T61	測定範囲 -50°~2,000°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

	機 器 名	型 式	仕 様 ・ 性 能	用 途	取得 年度
R 15	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
R 16	振 動 レ ベ ル 計	I M V(株) VM 1220C	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
R 17	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
R 18	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 1712 MP8	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
R 19	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
R 20	光 パ ワ ー メ ー タ ー	アンリツ(株) ML 910 B	波長範囲 0.38~1.7μm 測定範囲 1pW~10mW	光のエネルギー量の 測定	63
R 21	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±0.2kg~±2kg (光学的検出タイプ)	小荷重の簡易測定	62
P 29	光 ハ ン デ ィ パ ワ ー メ ー タ ー	アンリツ(株) ML 93A	波長範囲 380~1,800nm、波長パワー範囲 -60~+10dBm	光軸位置探査用	61
P 27 P 28	He-Neレーザー	日本電気(株) GLG 5380、5600	波長632.8nm、出力1.5mw、15mw	光学実験用光源	61
	パルスレーザー ダイオード 駆 動 装 置	浜松ホトニクス(株) C 2508	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	浜松ホトニクス(株)	倍率 10 ² 、10 ³ 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 ィンダー、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

	機器名	型式	仕様・性能	用途	取得年度
	デジタルフォース・ゲージ	シンボ工業(株) DFG-0.2K、2K	引張圧縮力測定範囲 ±0.2kg～±2kg (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 25.6 KHz ソフト：RT-11、RTA、MPLUS、TSL2	機械構造物の動特性解析	61
	モーダル加振器	エム・ピー・ダイナミクス社 MODAL-50	加振力 11.3kg (ピーク) 周波数範囲 DC～4000Hz	モーダル解析における被測定物の加振	63

(4) 化学分析機器 分 析

	機器名	型式	仕様・性能	用途	取得年度
S01	電子式水分計	チョウバランス(株) PD2-30WMB	秤量範囲 0～300g、水分率 0～100% 精度 ±1.0%	ペースト、粉体等の水分量測定	60
S02	分光光度計	日本分光工業(株) UVIDEC-340	波長範囲 200～1,000nm、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
S03	赤外分光光度計	(株)日立製作所 270-30	測定波数 4,000～400cm ⁻¹ 分解能力 1 cm ⁻¹ ～1.5cm ⁻¹ /1,000cm ⁻¹	有機化合物の定性試験	60
S04	自記分光光度計	(株)島津製作所 UV-365	測定波長範囲 185～2,500nm 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 190～900nm ハンド幅 0.1～5 nm	微量成分の比色分析	60
S05	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 4,800～400cm ⁻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
S06	定電位電解装置	(株)柳本製作所 VE-8	設定電位 0～±5V、設定電流 0～5A 検出感度 1mV	定電位・定電流の電解分析	60
S07	電位差滴定装置	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
S08	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 5mV	金属試料の電解重量分析	60
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 G 2800 FP	検出器 FID 温度範囲：室温～400℃	有機溶剤等の成分分析	60

	機器名	型式	仕様・性能	用途	取得年度
S10	熱分解式 高分子分析装置	㈱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	㈱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	㈱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㈱ QDS-10M	測定法：ケルダール法準拠 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㈱ 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	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°C	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	㈱島津製作所 AA-670	原子化法：フレイム法およびグラファイト 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・硫黄)	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	㈱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	㈱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	㈱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	㈱島津製作所 ICPS-1000II	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	㈱島津製作所 VF-320	測定範囲 B、Fe、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
S27	X線回折装置	㈱リガク RAD-RB	最大出力 12KW、試料高温装置付 (最高 1,200°C) 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	㈱リガク TAS100	示差走査熱量計 500°C以下、示差熱天秤・ 熱機械分析装置 1,500°C以下	融点など熱的变化と 膨張率など機械的変 化測定	60
	ポータブル 酸素分析計	㈱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NOx 分析装置	㈱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 NOx まで	排ガス中の窒素酸化 物測定	60

	機器名	型式	仕様・性能	用途	取得年度
	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	測定方法：非分散赤外線吸収法 測定範囲 0~200及び0~500ppm SO _x	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-30CT	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線回折用試料 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線回折	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折格子 900 l/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 (Brix 0~95%) 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	固体物質の体積測定	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
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 μm、 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 pH 0~14、ORP 0~±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

	機 器 名	型 式	仕 様 ・ 性 能	用 途	取得 年度
T08	全自動分極装置	北斗電工(株) HZ-1A	ポテンショスタット、ガルバノスタット任意関数発生方式	自然電極電位、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°～250°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 42×13mm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) ビスメトロンVDA-L	測定範囲 1～200万mPa・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-IN	測定範囲 30kgf、そしゃく機構：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・5・6・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°C～300°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°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 ・24hr・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(ASTM準拠)	60
T18	塩分濃度計	(株)堀場製作所 SH-7	イオン電極法 NaCl：0.01～10%	食品中の塩分濃度の測定	63
T19	DOメーター	セントラル科学(株) UD-1	DO：0～19.99mg/ℓ O ₂ ：0～25.0% 温度：0～50.0°C	水中の溶存酸素量の測定	63

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
U03	高速冷却遠心分離機	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

	機 器 名	型 式	仕 様 ・ 性 能	用 途	取得 年度
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 0.08㎡、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 プ 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℃、振トゥ数 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 ト ウ 培 養 装 置	(株)いわしや生物科学 PMR-S-20P	培養温度 15~60℃、振トゥ数 50~320 rpm、振トゥ方式 ロータリー、レンジプロ 両用	微生物の大量振トゥ 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±2 KHz、チップ径 7φ、20φ、26φ、32 φ、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 テ 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
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

機器名	型式	仕様・性能	用途	取得年度
ロータリーエバポレーター	柴田科学器械化学工業(株) RE-12A-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
分離用遠心機	日立工機(株) SCP 70H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・逆浸透膜の濾過試験	61
真空ポンプ	日立工機(株) 160VP-D	到達圧力 10 ⁻⁴ Torr、 排気能力 168ℓφ/min	真空実験用	60
振とう器	(株)イワキ V-SN		分液ロートの振とう	60
ジャーファーマンター	ミツワ理化学工業(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
ラボラトリーウォシャー	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	スコットマン社 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
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ィー溶離溶液の分取・分画	60

	機 器 名	型 式	仕 様 ・ 性 能	用 途	取得 年度
	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
	インキュベーター	三洋電気特機(株) MIR-151	温度調節範囲 -10°~50°C、 有効容量 126ℓ	微生物の静置培養	60
	インキュベーター	三洋電気特機(株) MIR-251	温度調節範囲 -10°~50°C、 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 H2C-3	温度範囲：室温~50°C、 温度精度 ±0.3°C	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 2Q TVP	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°C	食品の耐高温・高温 ・高圧試験	60
	食品用小形 CIP 試験装置	三菱重工(株) MCT型	最高圧力：7000kgf/cm ² 高圧容器容量：約500ml 食品専用に安全性を考慮した装置	高圧による食品の加工・ 保存技術の開発研究	63

(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°C、 昇温時間：約30分/1,500°C	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°C	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°C） グラファイト（最高温度2,000°C）}	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°C、赤外線CO ₂ ガス分析制御方式	鋼のガス浸炭 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 砕 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 $\phi 405 \times t3 \times \phi 25.4\text{mm}$ 、 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 130V、 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 M30 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	バンドソー	日立工機(株) CB100F	帯の寸法 102×4,450×0.8% _m 最大ひき割り高さ 400% _m	木工	60
X24	自動かな盤	(株)マキタ電機製作所 #2004	最大切削巾 132mm、切削材厚さ 5~130mm、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	金型の温度調節	60
	電気加熱式試験用加硫プレス	(株)安田精機製作所 No.196	最大負荷 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-103 No.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	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・ジアゾ)方式	青焼	60

	機 器 名	型 式	仕 様 ・ 性 能	用 途	取得 年度
	デザイン開発 支援装置	NEC PC-98XL ₂	CPU : 80386, V30 RAM : 5 MB 解像度 : 1,120×750ドット	デザイン開発	63
	カラートランスベア システム	レトラセットジャパン (株) クロマテック	サイズ : 最大 A3 メタリックイメージシステム有、	カラー転写シート作 成	63

(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 PIP 4011	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-8801mK II	言語 N 88 BASIC、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 HERO 1		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
昭和63年4月1日規則第24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、センター、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こと。 (2) その他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こと。 (2) 工業技術の情報および調査研究に関すること。 (3) 工業技術振興協会に関すること。 (4) その他工業技術の振興に関すること。
	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こと。
		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こと。
	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こと。
		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こと。
		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こと。

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63年規則第24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、その積立をず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、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、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63年7月18日条例34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63年条例第34号）

この条例は、昭和63年10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 63 年 3 月 29 日条例第 13 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 63 年条例第 13 号）

この条例は、昭和 63 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

試験分析依頼書

平成 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 ㊞
 代表者名 ㊞
 電話(代表) □□□□ - □□ - □□□□
 連絡者 ☎ () -

下記試験等を依頼します。

試料品名 数量 個
 依頼事業

↓
※ここから下欄は記入しないで下さい。

試験別	項 目	単価	単 位	金 額 (円)	整 理 番 号
801	複 本	和 文	400		
802		欧 文	500		
合 計					円
成績書	受領日	平成	年 月 日	受領者氏名	㊞

設備番号	設 備 名 称	使用時間(分)	調 定	担 当

第 号
平成 年 月 日

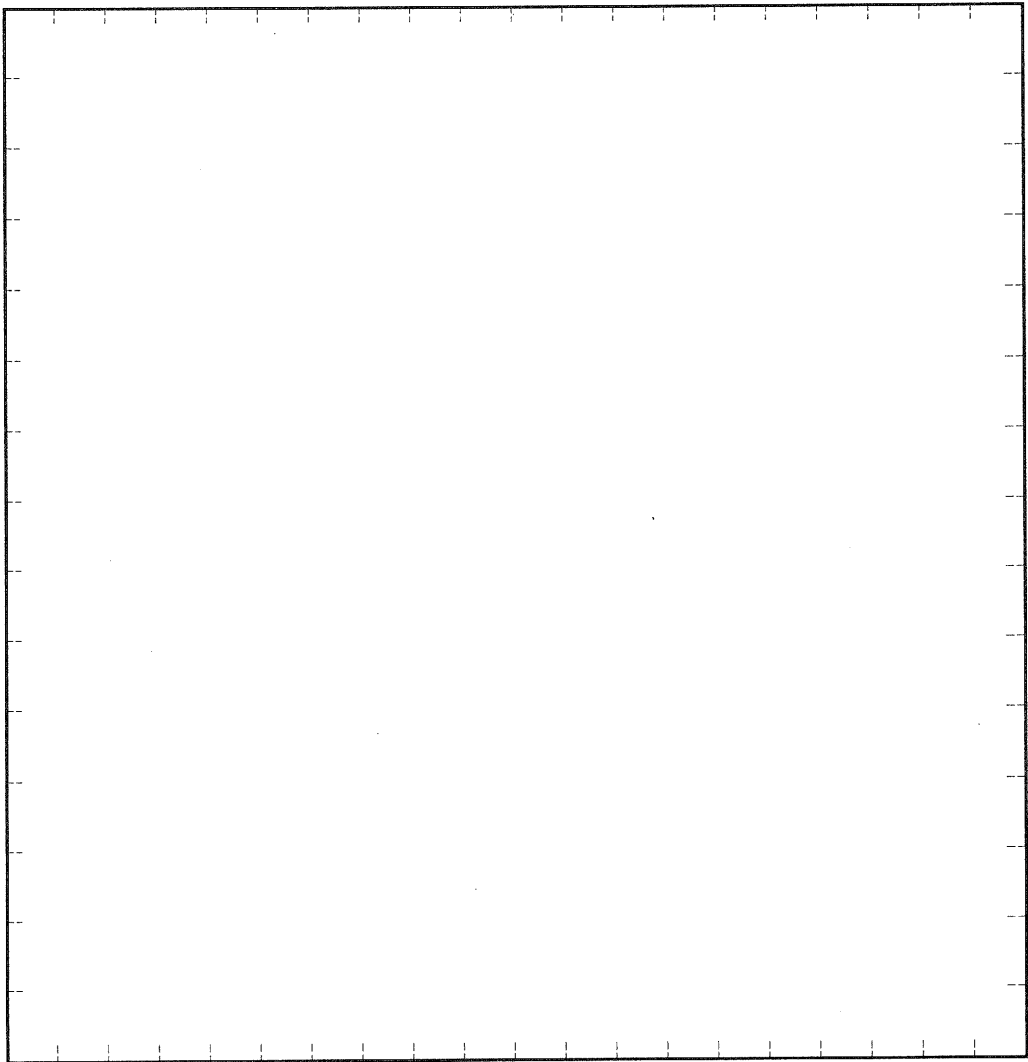
試 験 成 績 書

殿

滋賀県工業技術センター所長

平成 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 (平成元. 4. 1 施行)

(金額には、消費税が含まれています。)

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	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	"	1,200
1 1 0	漏えい電流測定	"	1,600
1 1 1	波形写真撮影	"	2,000
1 1 2	" 焼増し	1 枚	300
1 1 3	波形解析	1 測 定	3,000
1 1 4	磁気特性測定	"	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	引張	1 試 料	1,300
2 0 2	降伏点	"	1,300
2 0 3	耐力	"	1,300
2 0 4	伸び	"	600
2 0 5	絞り	"	600
2 0 6	抗折 (金属)	"	1,300
2 0 7	引裂 (金属)	"	1,300
2 0 8	圧縮	"	1,300
2 0 9	曲げ	"	1,300
2 1 0	剪断 (金属)	"	1,300
2 1 1	接着力 (金属)	"	1,300
2 1 2	衝撃	"	1,300
2 1 3	ねじり (金属)	"	1,600
2 1 4	エリクセン	"	1,300
2 1 5	深絞り (金属)	"	1,300
2 1 6	実物強度	"	2,000
2 5 0	コニカルカップ	"	1,300
2 4 8	落下衝撃	1 試料 1 条件	1,400

項	目	単 位	金 額
2 1 7	引張・圧縮・ねじり (金属)	1 時 間	2,000
2 1 8	" (") 増加	"	700
2 1 9	振動 (プラスチック)	"	1,700
2 2 0	" (") 増加	"	300
2 2 1	ショアー	1 試料 1 測定	900
2 2 2	ブリネル	"	900
2 2 3	ロックウェル	"	900
2 2 4	ビッカース	"	900
2 2 5	マイクロビッカース	"	900
2 2 6	高温ビッカース	"	4,000
2 2 7	バーコル	"	1,200
2 2 8	デュロメーター	"	1,200
2 2 9	硬さ分布試験	1 試料 10 測定まで	2,500
2 3 0	" 増加測定	1 測 定	150
2 3 1	テーバー式摩耗試験 (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	金属顕微鏡	1 視 野	2,500
2 3 4	実体顕微鏡	"	2,500
2 3 5	マクロ	"	2,500
2 3 6	試料調整	1 試 料	1,500
2 3 7	焼き増し	1 枚	300
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	" (") 増加	"	1,500
2 4 0	X線像	1 成 分	10,000
2 4 1	" 増加	"	1,500
2 4 2	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	超音波探傷	1 試 料	5,000
2 4 7	磁粉探傷	"	5,000
2 4 9	熱伝導率測定	"	2,500

精密測定

項	目	単 位	金 額
3 0 1	長さ (精度 1/1,000 ミリメートルを要さない)	1 測 定	1,100
3 0 2	" (精度 1/1,000 ミリメートルを要する)	"	2,500

項	目	単 位	金 額	
3 0 3	角度 (精度 1 分を要さない)	1 測 定	1,100	
3 0 4	" (精度 1 分を要する)	"	2,300	
3 0 5	形 状	真円度	"	2,000
3 0 6		表面粗さ	"	1,300
3 0 7	測 定	真直度	"	1,900
3 0 8		平面度	"	1,300
3 0 9	特 殊	ねじピッチ	"	1,300
3 1 0		ねじ有効径	"	1,300
3 1 1		ねじ角度	"	1,300
3 1 2	測 定	三次元座標	"	2,500
3 1 3		" 増加	"	800
3 1 4		メッキ・塗装厚さ	"	2,500

環境試験

項	目	単 位	金 額	
4 0 1	騒音測定	騒音レベル	1 ケ 所	1,200
4 0 2		周波数分析	"	1,200
4 0 3	振動測定	"	1,200	
4 0 4	振動試験	1 時 間	3,100	
4 0 5	" 増加	"	1,500	
4 0 6	腐食試験	キャス	24時間 5 試料	3,000
4 0 7		" 増加	1 試 料	100
4 0 8		浸漬乾湿複合サイクル (湿潤試験)	24時間 5 試料	2,700
4 0 9		" (") 増加	1 試 料	100
4 1 0	恒温恒湿試験	1 時 間	1,800	
4 1 1	" 増加	"	400	
4 1 2	紫外線ウェザータ試験	2 4 時 間	18,000	
4 1 3	デューサイクルランシャインキセノン試験	"	16,000	

物性試験

項	目	単 位	金 額
5 0 1	高温クリープ試験	1 時 間	2,100
5 0 2	" 増加	"	800
5 0 3	熱変形温度試験	1 試 料	2,200

化学分析

項	目	単 位	金 額
6 0 1	pH 測定	1 試 料	900
6 0 2	金属その他測定分析 (定性)	1 成 分	1,600
6 0 3	" (") 増加	"	700

項	目	単 位	金 額
6 0 4	金属その他測定分析 (定性)	全 成 分	4,500
6 0 5	" (定量)	1 成 分	2,200

食品物性・微生物試験

項	目	単 位	金 額	
7 0 1	定 量 分 析	粗たんぱく質	1 成 分	2,200
7 0 2		粗脂肪	"	2,200
7 0 3		水 分	"	2,200
7 0 4		灰 分	"	2,200
7 0 5		粗繊維	"	2,200
7 0 6		全 糖	"	2,200
7 0 7		塩 分	"	2,200
7 0 8		その他食品分析	"	2,200
7 0 9	食品添加物 (定性)	"	1,600	
7 1 0	" (") 増加	"	700	
7 1 1	" (")	全 成 分	4,500	
7 1 2	" (定量)	1 成 分	2,200	
7 1 3	食品物性試験	1 試料 1 項目	1,300	
7 1 4	倉庫保存性試験	恒温恒湿	24時間 10 試料	3,000
7 1 5		" 増加	2 4 時 間	2,000
7 1 6	水分活性試験	1 試 料	1,200	
7 1 7	微生物試験	顕微鏡	1 視 野	2,000
7 1 8		" 焼き増し	1 枚	300
7 1 9		菌数測定	1 試 料	3,000
7 2 0	酵素力測定	1 試料 1 項目	3,000	
7 2 1	アミノ酸分析	1 試 料	10,000	
7 2 2	粘度測定	"	2,000	

デザイン指導

項	目	単 位	金 額
0 5 0	デザイン指導	1 時 間	3,000

成績書の複本

項	目	単 位	金 額
8 0 1	和 文	1 通	400
8 0 2	欧 文	"	500

- (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設備使用要綱

〔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設備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設備使用要綱

(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（土曜日にあつては、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

平成 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 平成 年 月 日 ()	時 分		
	至 平成 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 (平成元. 4. 1施行)

(金額には、消費税が含まれています。)

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	同	400
0 5 測定装置	同	1,100
0 6 電磁波発生装置	同	150
0 7 耐妨害電波測定装置	同	700

計測機器

機器名称	単位	金額
B 0 1 静電電圧計	1時間	150
0 2 表面電位計	同	150
0 3 微小直流電圧計	同	150
0 4 絶縁抵抗計	同	150
0 5 表面抵抗計	同	150
0 6 接地抵抗計	同	150
0 7 直流精密測定システム	同	400
0 8 電流電圧	同	200
0 9 測定装置	同	200
1 0 L C R	同	400
1 1 メータ	同	400
1 2 ユニバーサルカウンタ	同	150
1 3 ひずみ率計	同	150
1 4 Qメータ	同	150
1 5 位相計	同	150
1 6 電力・	同	150
1 7 電力量計	同	150
1 8 記録電力量計	同	200

観 測

機器名称	単位	金額
C 0 1 オシロ	1時間	400
0 2 スコープ	同	400
0 3	同	400
0 4 波形測定	同	400
0 5 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	150
0 9 赤外線ビームファインダー	同	150

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	150
0 2 電磁オシログラフ	同	400

機器名称	単位	金額
D 0 3 記録計 (多点ペン式)	1時間	200
0 4 X-Yレコーダ	同	200
0 5 高速度カメラ	同	2,000

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	150
0 2 発振器	同	150
0 3 パルス発生装置	同	150
0 4 標準信号発生装置	同	300
0 5 標準電圧	同	200
0 6 電流発生器	同	400
0 7 安定化	同	150
0 8 電源装置	同	150
0 9 He-Ne レーザ発振器	同	150

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	150
0 4 ダイアル可変抵抗器	同	150

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	150
0 2 ガウスメータ	同	150
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	1時間	1,000
1 6 測定機	同	1,000
0 2 表面粗さ	同	150
0 3 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 レーザ外径測定装置	同	400
0 8 非接触変位計	同	300
0 9 電子マイクロメータ	同	150
1 0 オートコロメータ	同	500
1 1 ブロックゲージ (0級)	同	150
1 2 超音波厚さ計	同	400
1 3 膜厚測定機	同	150

機 器 名 称		単 位	金 額
J 1 4	膜厚測定機 電磁式	1時間	150
1 5	万能投影器	同	400
1 7	マスターリングゲージ	同	150
1 8	マスタープラグゲージ	同	150
1 9	ダイヤルゲージテスター	同	150
2 0	シリンダーゲージテスター	同	150
2 1	オプティカルフラット	同	150
2 2	三針ユニット	同	150

機械試験

機 器 名 称		単 位	金 額
K 0 1	ひずみ 動ひずみ測定機	1時間	400
0 2	測定機 静ひずみ測定機	同	400
0 3	ボルト軸力計	同	150
0 4	振 動 小型振動試験機	1時間	500
		1時間増すごとに	400
0 5	試 験 機 振動試験機	1時間	1,300
		1時間増すごとに	1,200
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	150

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	1,000	
0 2	インストロン型万能試験機	同	1,000	
0 3	ねじり試験機	同	1,000	
0 4	ク リ ー プ 高 温 ク リ ー プ 試 験 機	同	900	
		1時間増すごとに	800	
2 3	試 験 機 ク リ ー プ 試 験 機	1時間	700	
		1時間増すごとに	600	
0 5	深絞り試験機	1時間	200	
0 6	エリクセン試験機	同	150	
0 7	疲労試験機(引張・圧縮)	同	900	
		1時間増すごとに	600	
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	150	
1 0	試 験 機 テ ー バ 式	同	500	
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	700
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	200
0 2	実体顕微鏡	同	200
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	200
0 6	油圧手動理込機	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	700
		1時間増すごとに	600
0 2	紫外線ウェザーメーター	1時間	500
		1時間増すごとに	400
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 ウォーターバス	1時間	200
		1時間増すごとに	100
0 5	精密高温槽	1時間	200
		1時間増すごとに	100
0 6	キャス試験機	1時間	200
		1時間増すごとに	100

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	150	
0 3		トルク	同	150	
0 4		変 位	同	150	
0 5		圧 力	同	150	
0 6		荷 重	同	150	
0 7		回 転 計	同	150	
0 8	温 湿 度 測 定 装 置	ハンディ温湿度計	同	150	
0 9		放射温度計	同	150	
1 0		熱電対温度計	同	150	
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	同	500

機器名称	単位	金額
R14 ストロブスコープ	1時間	150
15 騒音計	同	150
16 振動計	同	150
17 照度計	同	150
18 電子天秤	同	150
19 熱伝導率計	同	400
20 光パワーメータ	同	300
21 デジタルホースゲージ	同	150

4. 化学分析機器

分析

機器名称	単位	金額
S01 電子式水分計	1時間	200
02 分光光度計	同	200
03 赤外分光光度計	同	500
17 分光蛍光光度計	同	500
04 自記分光光度計	同	600
05 紫外分光光度計	同	900
06 定電位電解装置	同	300
07 電位差滴定記録装置	同	300
08 電解分析装置	同	300
09 全有機炭素計	同	300
10 ガスクロマトグラフ	同	200
11 液体クロマトグラフ	同	700
12 高速自動旋光機	同	300
13 二波長デンストメータ	同	300
14 自動式窒素/蛋白質迅速定量装置	同	800
15 核磁気共鳴パルス核磁気共鳴分析装置	同	500
16 分析装置 核磁気共鳴分析装置	同	1,500
18 原子吸光分析装置	同	800
19 炭素硫黄同時定量分析装置	同	1,200
20 アミノ酸分析装置	同	1,100
21 酸素、水素、窒素同時定量分析装置	同	1,600
22 ポータブル濁度計	同	150
23 BOD測定装置	同	150
24 COD測定装置	同	200
25 ICP発光分析装置	同	3,400
26 蛍光X線分析装置	同	2,500
27 X線回折装置	同	2,500
28 熱分析装置	同	600

物性評価

機器名称	単位	金額
T01 精密アッペ屈折計	1時間	150
02 ヘリウム比重計	同	200
03 水分活性測定装置	同	300
04 色素メータ	同	300
05 粒度分布測定装置	同	500
06 pHメータ	同	150

機器名称	単位	金額
T07 油分濃度計	1時間	150
08 全自動分極装置	同	500
09 動的粘弾性測定装置	同	1,200
10 デジタル携帯用光沢計	同	150
11 回転粘度計	同	150
12 テクスチュロメータ	同	400
13 超音波弾性率測定装置	同	300
14 レオメータ	同	500
15 メルトインデкса	同	400
16 熱変形温度測定機	同	600
17 ガス透過率測定装置	同	500
18 塩分濃度計	同	150
19 DOメータ	同	150

試料調整

機器名称	単位	金額
U01 ホモジナイザ	1時間	150
02 遠心卓上遠心機	同	200
03 分離機 高速冷却遠心分離機	同	300
04 電気泳動装置	同	300
05 プラズマリアクタ	同	400
06 凍結真空乾燥装置	同	300
07 高圧滅菌器	同	150
08 ワールドブルク検圧装置	同	200
09 電気調理器	同	150
10 粉体混合機	同	200
11 振とう培養装置	同	200
12 細胞破碎装置	同	200
13 圧縮装置	同	300
14 ガラスビート装置	同	500
15 イオンコーティング装置	同	500
16 真空蒸着装置	同	500
17 臨界点乾燥装置	同	500
18 プラスチック試料調整装置	同	300
19 分析用試料粉碎機	同	200

5. 食品加工機器

機器名称	単位	金額
W01 真空らい潰機	1時間	200
02 真空煮練機	同	300
03 卓上真空包装機	同	200
04 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	
X01 加熱炉	超高速昇温電気炉	1時間 すことに	500
	電気加熱炉	1時間 すことに	400
02 加熱炉	電気加熱炉	1時間 すことに	700
		1時間 すことに	600

機 器 名 称		単 位	金 額	
X 0 3	加 熱 炉	真空熱処理炉	1時間 2,000	
0 4		ガス浸炭炉	同	3,000
			1時間増 すごとに	2,900
0 5		マッフル炉	1時間	150
			1時間増 すごとに	100
0 6	プラスチック粉碎機	1時間	200	
0 7	切 断 機	高速切断機	同 300	
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 磨 機	ドリル研磨機	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	600	
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	200	
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	200	
2 3	バンドソー	同	200	
2 4	自動かんな盤	同	150	

(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、行政職給料表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. 相談の申し込み

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

氏名	現職	専門分野
松本欣二	静岡大学名誉教授 浜松情報専門学校名誉校長 （工学博士）	情報工学 〔マイクコンピュータ〕 〔周辺機器技術〕
山口勝美	名古屋大学工学部教授 （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 立命館大学理工学部教授 （工学博士）	制御工学 〔自動制御〕 〔ロボット〕
平井恒夫	同志社大学工学部教授 （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〕 〔熱処理〕
金森正雄	京都府立大学名誉教授 武蔵女子大学政学部教授 （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木曜日
山口勝美	毎月第4水曜日
花房秀郎	毎月第3水曜日
平井恒夫	毎月第4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

(工業材料、食品)とする。

7. 相 談 料

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 3 号

平成元年 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 2 3 2
TEL 0 7 7 5 (5 8) 1 5 0 0

印 刷 株 式 会 社 日 興 商 会 滋 賀 支 店
滋 賀 県 栗 太 郡 栗 東 町 安 養 寺 8 丁 目 7 番 1 3 号