

韓国企業技術訓練院プロジェクト
計画打合せ調査団報告書

1990年4月

国際協力事業団
社会開発協力部

社協二

JR

90-021

ARY

LIBRARY



1086157(3)

21689

韓国企業技術訓練院プロジェクト
計画打合せ調査団報告書

1990年4月

国際協力事業団
社会開発協力部

国際協力事業団

21689

序 文

大韓民国は第5次国家開発計画（1982～1986年）の中で、生産性向上のため、多角的かつ最新の技術を有し現場に即応できる技術者を育成し、高度の技術社会の実現に資することを重点目標に掲げ、そのため韓国機械研究所企業技術支援センターの一機構である技術訓練所を拡大発展させるべく企業技術訓練院計画を策定し、その実施について昭和59年7月わが国に対し技術協力を要請してきた。

この要請に基づき、国際協力事業団は昭和61年1月事前調査団を派遣し、要請内容の確認および協力の概要調査を行い、また昭和61年4月には実施協議調査団を派遣して同調査団長の労働省大臣官房 黒河内久美審議官と韓国機械研究所 李所長との間で R/D が調印された。

R/D 調印後現在までに51名の専門家（長期専門家4名および短期専門家47名）を派遣し、31名の研修員を受入れ、約14.3億円の機材供与を行ってきた。

今般、本プロジェクトが科学技術処機械研究所から商工部生産技術研究院へ移管されたことに伴う R/D 内容の修正および今後の技術協力計画の確認を目的に、平成2年3月25日から7日間、雇用促進事業団職業能力開発企画部部長 藤永正雄氏を団長とする計画打合せ調査団を派遣した。

本報告書は同調査団の調査結果をまとめたものである。

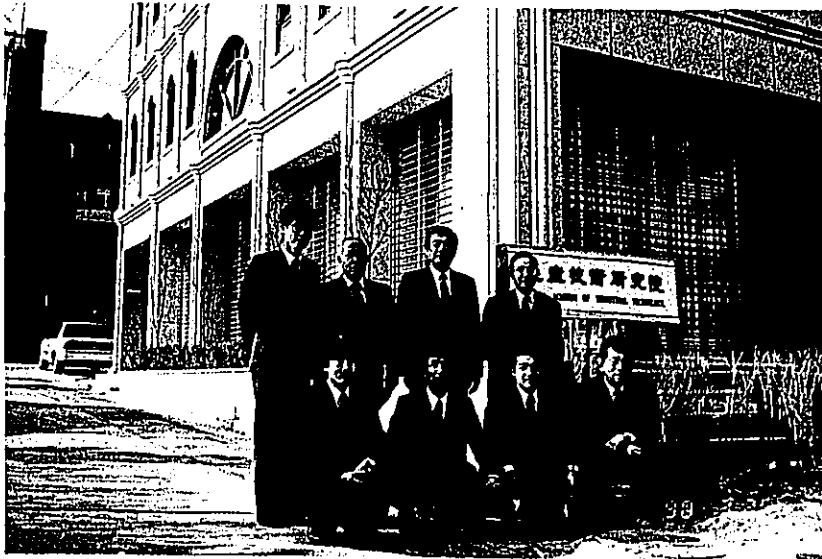
最後に、本調査団の派遣にご協力いただいた外務省、労働省、雇用促進事業団ならびに現地での調査活動にご支援を賜った在大韓民国日本大使館、専門家チームおよび大韓民国の関係各位に対し深甚なる謝意を表する次第である。

1990年4月

国際協力事業団

社会開発協力部長

小 泉 純 作



上段左より
那須団員
多賀谷リーダー
朴院長
藤永団長
下段左より
小川調整員
大久保団員
更科団員
田中団員



協議打合せ



ミニッツ署名

目 次

序 文
写 真
目 次

1. 計画打合せ調査団の派遣	1
1-1 調査団派遣目的および調査項目	1
1-2 調査団の構成	1
1-3 調査日程	2
1-4 主要面談者	3
2. 主要協議内容	5
2-1 先方関係機関の移管	5
2-2 施設の移転	5
2-3 日本側投入計画	14
2-3-1 専門家派遣計画	14
2-3-2 研修員受入計画	16
2-3-3 機材供与計画	17
3. 提 言	25
4. ミニッツ	27
4-1 R/D 変更に係るミニッツ	27
4-2 日本側投入計画に係るミニッツ	32
5. 訓練実施状況調査	35
《付属資料》	41
1. 1989年度における日本側投入実績	43
2. 韓国側の組織図	73
3. 韓国側の予算と人員配置	75
4. 排水処理に関する法的規制内容	77
5. 1990年度における韓国側の技術協力要請内容	79
6. プロジェクトの一般現状およびパンフレット	87

1. 計画打合せ調査団の派遣

1-1 調査団派遣目的および調査項目

(1) 調査団派遣目的

プロジェクト実施体制および実施の現状について調査を行い、問題点を整理し、専門家チームおよび韓国側関係者との協議を通じてその解決をはかる。また、今後の日本側投入計画についても検討を行う。

(2) 調査項目

- 1) 先方関係機関の移管に伴うR/Dの変更
- 2) 施設の移転問題
- 3) メッキ排水処理問題
- 4) 日本側投入計画の検討
 - ① 専門家派遣計画
 - ② 研修員受入計画
 - ③ 機材供与計画

1-2 調査団の構成

- | | |
|------------------|---------------------------|
| (1) 藤永 正雄 (総括) | 雇用促進事業団職業能力開発企画部部長 |
| (2) 田中 清勝 (施設計画) | 雇用促進事業団職業訓練大学校管理部計画室室長 |
| (3) 大久保久海 (訓練計画) | 雇用促進事業団京都技能開発センター訓練課課長 |
| (4) 更科 利夫 (機材計画) | 雇用促進事業団北海道職業訓練短期大学校教務課課長 |
| (5) 那須 隆一 (協力企画) | 国際協力事業団社会開発協力部社会開発協力第2課職員 |

1 - 3 調査日程

日順	月日	曜日	行 程	調 査 内 容
1	3/25	日	東京 → JL-959 → ソウル	
2	26	月	(午前) 日本大使館 (午後) 科学技術処, 商工部, 生産技術研究院および技術教育センター	(午前) 日本大使館表敬 (午後) 科学技術処, 商工部および生産技術研究院長, 技術教育センター長表敬
3	27	火	(午前) 技術教育センター(実習棟) (午後) 技術教育センター	(午前) 技術教育センター実習棟視察 (午後) 韓国側関係者とのプロジェクト運営に係る問題点の協議
4	28	水	技術教育センター	韓国側関係者と今後の日本側投入計画の検討
5	29	木	技術教育センター	ミニッツ案の協議およびタイプ作業
6	30	金	(午前) 日本大使館 (午後) 生産技術研究院	(午前) 日本大使館へ報告 (午後) ミニッツ署名交換
7	31	土	ソウル → UA-820 → 東京	

1-4 主要面談者

氏 名	職 位
<商工部> 趙 煥 益	商工部産業振興課課長
<生産技術研究院> 朴 宇 熙	生産技術研究院院長
<技術教育センター> 趙 雄 植 金 光 祚 崔 淳 哲 姜 教 植 太 聖 吉 車 永 喆 盧 周 錫 金 源 鎬 徐 萬 哲 黄 善 福 林 鐘 太 崔 好 善 李 喆 稷 金 榮 重 崔 雄 世 崔 永 烈	技術教育センター機械工学部部長 技術教育センター電子工学部部長 技術教育センター教育企画室室長 技術教育センター教務行政室室長 技術教育センター企画課課長 技術教育センター教務課課長 技術教育センター空調冷凍科科長 技術教育センター金型科科長 技術教育センター熱処理鍍金科科長 技術教育センター自動化設計科科長 技術教育センター精密測定科科長 技術教育センター治工具設計科科長 技術教育センター計測制御科科長 技術教育センターメカトロニクス科科長 技術教育センター電子機器科科長 技術教育センター企画課職員
<科学技術処> 薛 東 大	科学技術処研究協力課課長
<日本大使館> 下荒地 修 二 吉 田 高 明 阿 部 孝 哉	参事官 一等書記官 一等書記官
<専門家チーム> 多賀谷 敏 夫 小 川 晃 弘	チーフアドバイザー 業務調整

2. 主要協議内容

2-1 先方関係機関の移管

- (1) 1966年4月韓国と UNESCO 間の協定により、韓国精密機器センターが設立、2年制の正規課程として工業計器科・機械計測科・理科学機器科・医療機器科の4分野において教育訓練を実施。
- (2) その後センターの名称および科の改変をし、1984年4月所管官庁の科学技術処から大規模な技能工養成計画に対する、具体的には韓国機械研究所・企業技術センターの技術訓練所の機能を強化・拡大する計画を策定し、本プロジェクトの協力をわが国へ要請した。
- (3) 1986年4月18日、科学技術処傘下の韓国機械研究所 (KIMM) の附設機関である企業技術支援センターの企業技術訓練院 (Industrial Technology Training Center) に対し、プロジェクト方式による技術協力を行うことで R/D が締結された。
- (4) 中小企業の経営安定および構造調整の促進に関する特別措置法 (法律第4092号、1989年3月25日) を根拠とし、生産技術の開発と技術人力の養成を目的とした商工部傘下の生産技術研究院が、1989年10月12日設立された。
- (5) 政府方針により、中小企業に対する技術人力の養成機関として、科学技術処傘下韓国機械研究所所属の企業技術訓練院を商工部傘下の生産技術研究院の附設機関とし、1989年11月21日をもって名称も (附設) 技術教育センターとなった。

2-2 施設の移転

1986年4月のR/D署名時においては、企業技術訓練院 (現・技術教育センター) はソウル特別市九老区加里峰洞219-5へ1987年12月末までに移転する予定であったが、そこには同じく科学技術処傘下の動力資源研究所があり、同研究所が大徳にある研究団地へ移転した後の建物・土地を使用することとなっていた。

しかしながら、動力資源研究所の移転が予算および土地買収等の関係から遅れ遅れになったことから本企業技術訓練院の移転も遅れ、最終的に同研究所は1989年11月に、同研究所移転先の建物工事が台風や豪雨の影響で約3カ月間遅れたものの、移転された。

技術教育センターが完全に移転されるためには、旧動力資源研究所の建物の改造を行う必要があるが、1990年2月22日から5月22日の工期で工事費約6億ウォン (日本円で約1億4千万円) をもって下記内容につき現在改造中である。

- (1) 本館棟 (A棟)
 - 1) 間仕切り変更

- 2) 天井新設
 - 3) 電気配管更新
 - 4) ボイラー更新
 - 5) 冷房（ウィンドタイプ）取付
 - 6) 恒温室2箇所新設
 - 7) 内外塗装
- (2) 実習棟（B・C棟）
- 1) 間仕切り変更
 - 2) 電気配管更新
 - 3) 暖房工事
 - 4) 内外塗装
- (3) 教室棟（D・E棟）
- 旧倉庫を教室に改造（天井，壁，屋根等全部）

現在技術教育センターは，管理部内および教室のある（ソウル特別市登浦区大林三洞678-1）建物と，電子機器科，精密測定科のある（ソウル特別市九老区九老洞222-13）建物および通称別館といわれる金型科，熱処理メッキ科，空調冷凍科のある（ソウル特別市九老区九老洞1127-22）建物の3箇所に分散しており，それぞれの建物において訓練が実施されているが，加里峰洞の動力資源研究所移動後は，実習場面積（1,008㎡×2棟）の関係で同建物と別館の2箇所に別れることになる。

科としては，別館に金型科および計測制御科の2科，動力資源研究所後に，精密測定科・治工具設計課・電子機器科・自動化設計科・空調冷凍科・熱処理メッキ科およびメカトロニクス科の7科が入る予定になっている。

なお、移転スケジュールは次のとおりである。

項 目	3 月	4 月	5 月	6 月
1. 改 造 工 事	2/22 ←		5/22 →	
2. 大林洞にある事務室、教室等の移転		4/6 4/7 ←		
3. 別館建物内の熱処理メッキ科・自動化設計科の移転		4/15 4/20 ↔		
4. 九老洞にあるメカトロニクス科・電子機器科・精密測定科の移転				6/10 6/15 ↔
5. 別館建物内にある空調冷凍科の移転				6/10 6/15 ↔

(別館に残る科は金型科および計測制御科である)

2 箇所に分散しての訓練は、距離が1.2kmと近くても問題があるところであり、技術教育センターとしては将来 1 箇所にするため、RC 構造 5 階建面積約10,000㎡の規模の建物を新校舎敷地内に建設すべく今年度予算要求を行っているところである。

技術教育センターの規模等は以下のとおりである。

1) 新校舎

- 1) 所在地 ソウル特別市九老区加里峰洞219-5
- 2) 敷地面積 21,786㎡
- 3) 建物面積 ①本館棟 (A棟) 7,491㎡ (地下1階, 地上3階)
②実習棟 (B・C棟) 1,008㎡×2
③教室棟 (D・E棟) 167㎡×2

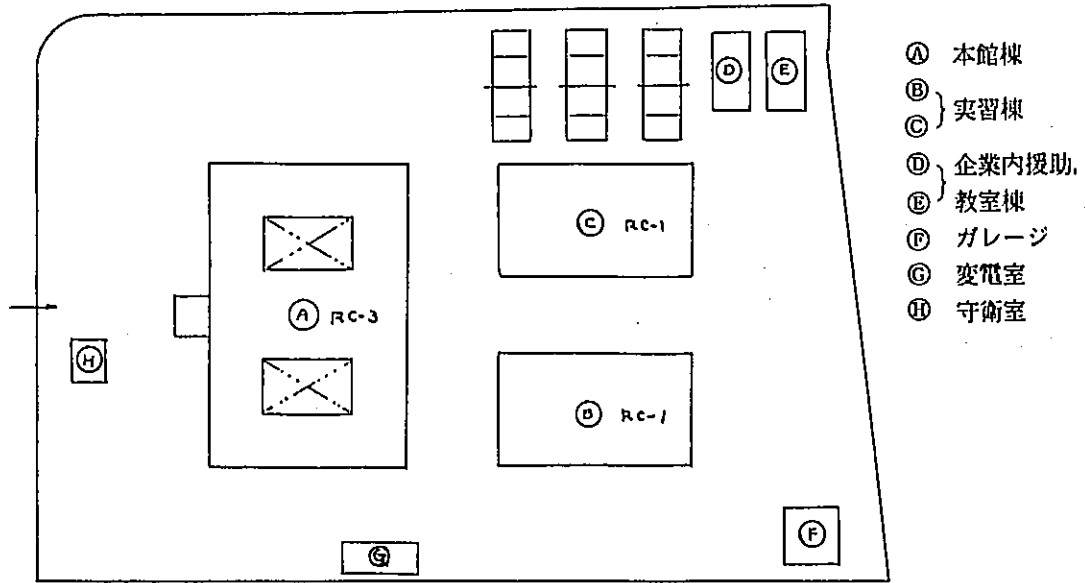
2) 別館

- 1) 所在地 ソウル特別市九老区九老洞1127-22
- 2) 敷地面積 3,046㎡
- 3) 建物面積 ①1階 921㎡
②2階 921㎡ } 2,007㎡
③3階 165㎡

なお、以下に建物配置図を示す。

新校舎建物配置図

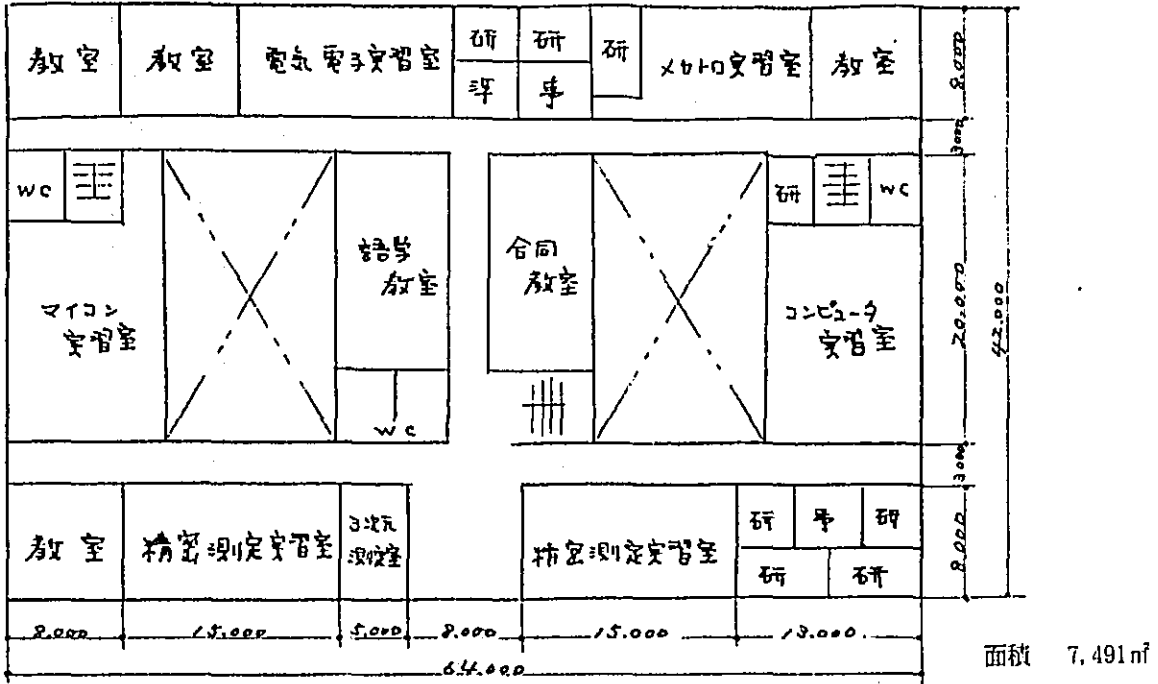
所在地 ソウル特別市九老区加里峰洞219-5



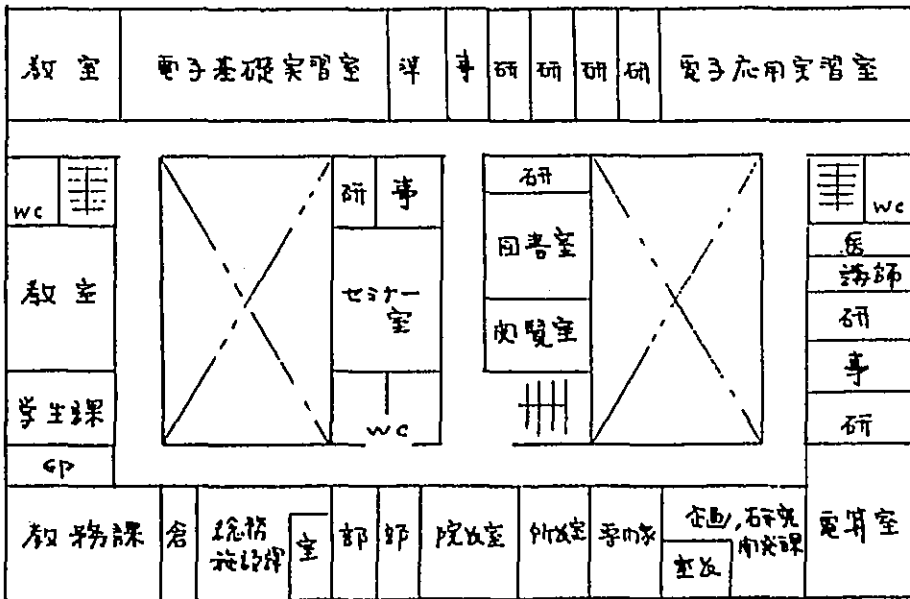
敷地面積 21,786㎡

本館 (A棟)

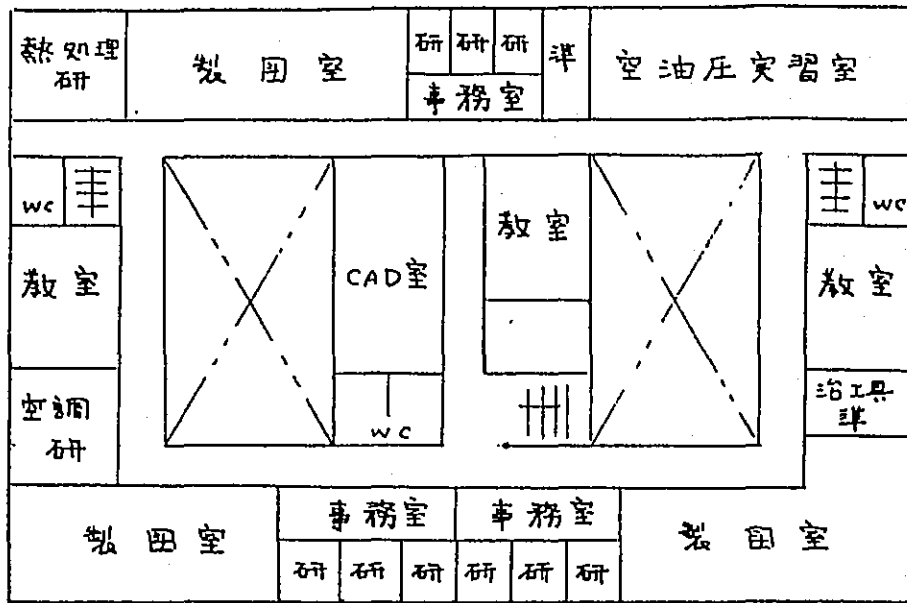
1F



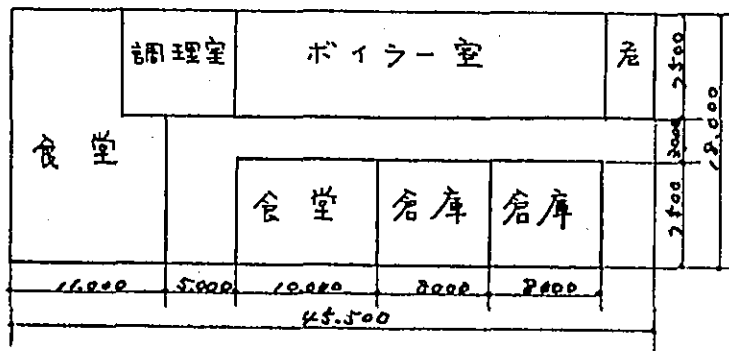
2F



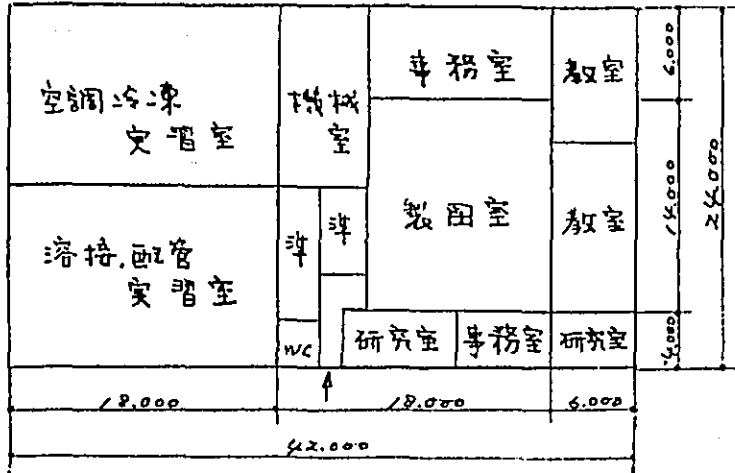
3 F



地下室

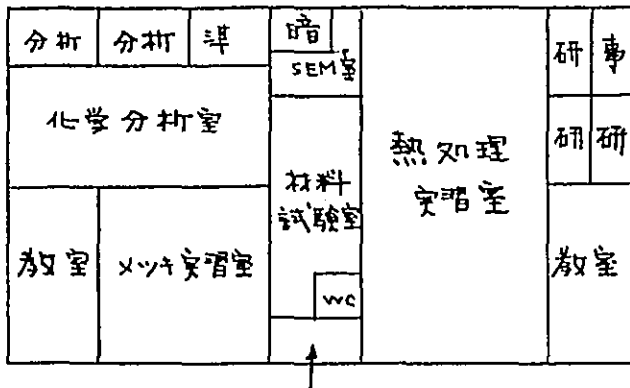


空調冷凍科実習場 (B棟)



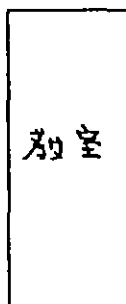
面積 1,008㎡

熱処理、メッキ科実習場 (C棟)

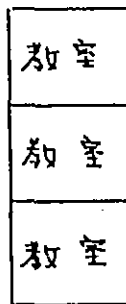


面積 1,008㎡

D棟



E棟

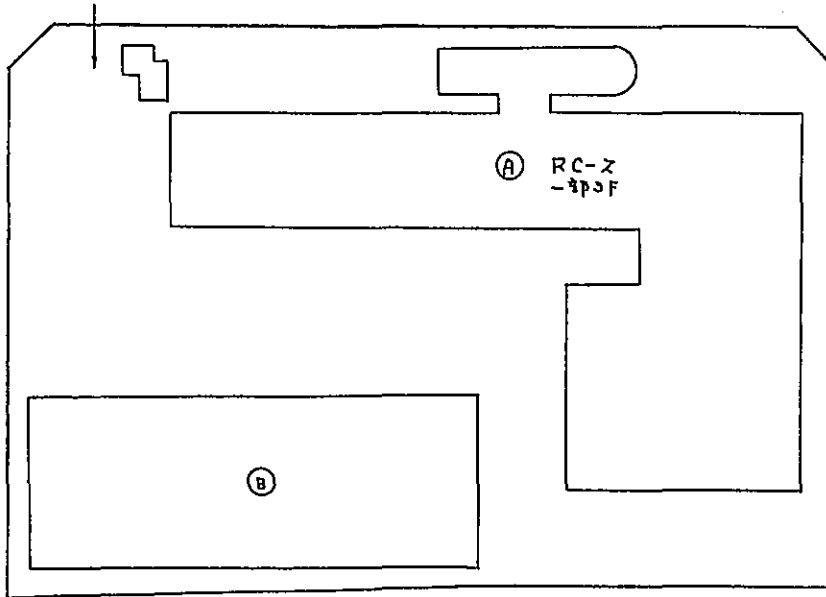


面積 167㎡×2

※ E, D棟は短期課程および機械技師補修教育用

別館建物配置図

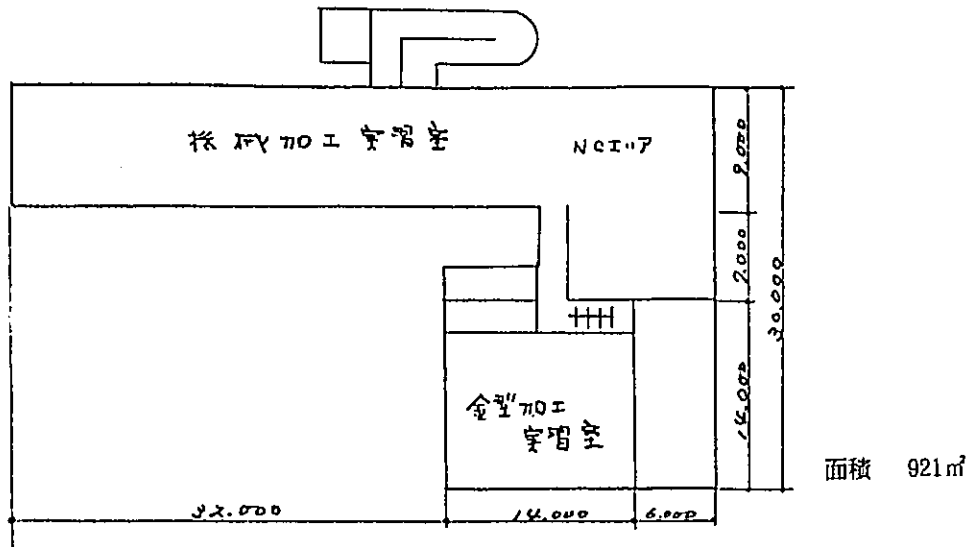
所在地 ソウル特別市九老区九老洞1127-22



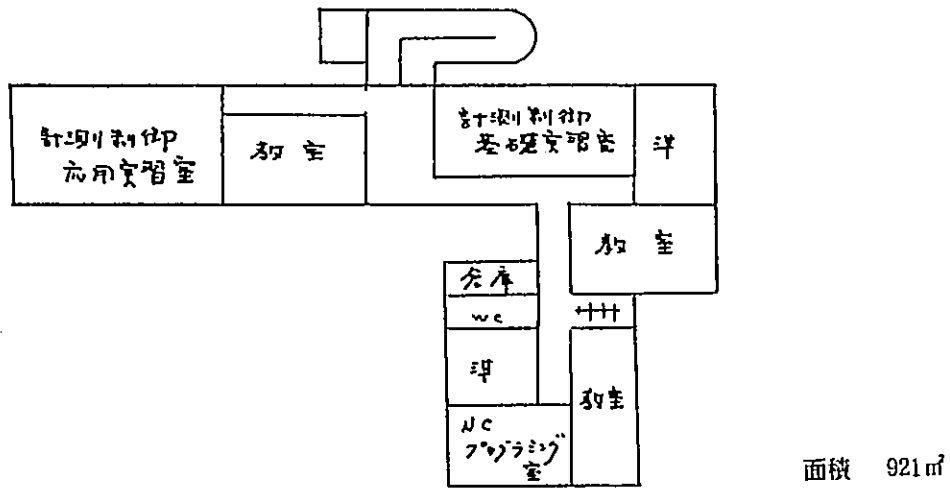
- ㊤ 継続使用建物
- ㊦ 仮建物 (プレハブ)

敷地面積 3,046㎡

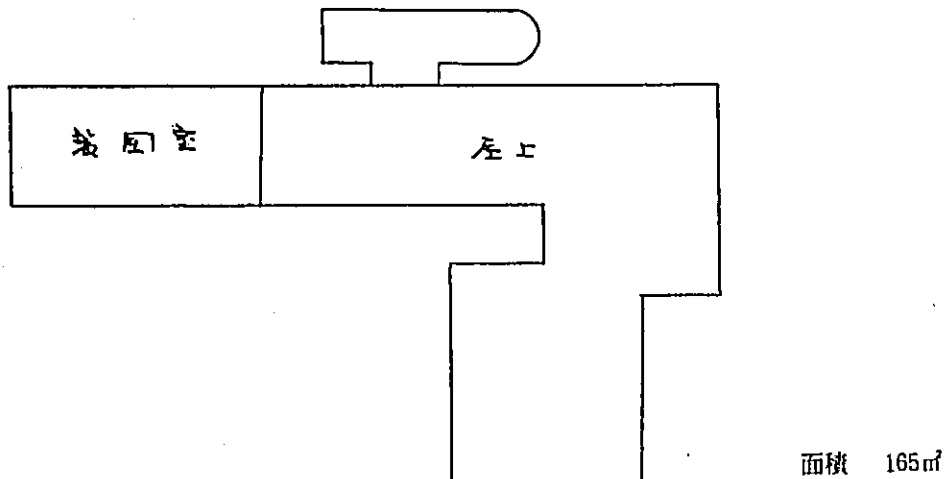
1 F 金型科



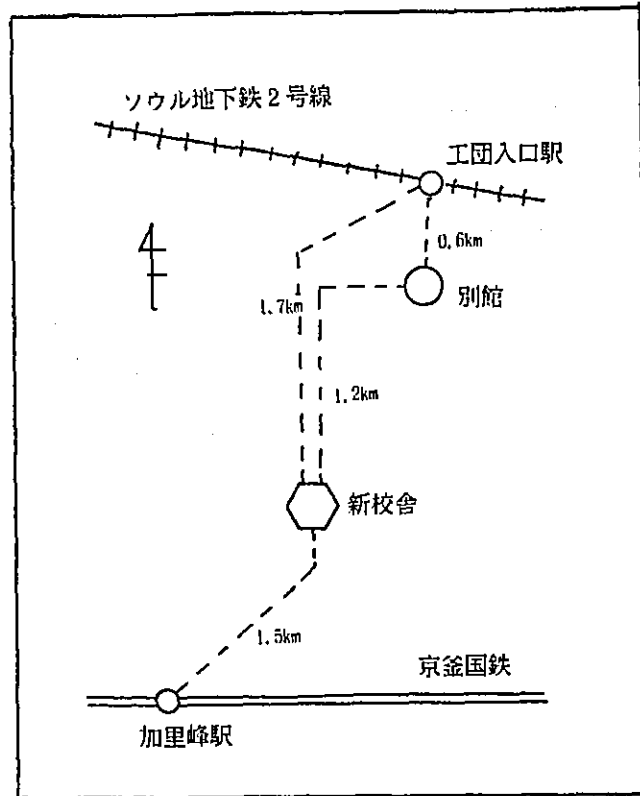
2 F 計測制御科



3 F 製図室



また、新校舎および別館の位置図は以下のとおりである。



2-3 日本側投入計画

2-3-1 専門家派遣計画

1989年度13名の短期専門家の派遣が予定されていたが、韓国側の諸事情により3名のみの派遣にとどまり、10名が1990年度送りとなった。1990年度においては、新校舎への移転も確定的となり、現在据付稼働している種々の機器のうち、真空炉および3次元測定器については、移設に際し精度保持および技術上の問題が生ずると思われ、移設のための短期専門家が2名必要となる。また、新規に要請された7分野11名については、協議の結果、下記に示す6分野10名を1990年度において派遣することとした。今回は、供与機器の設置、試運転および技術指導といった従来のパターンではなく、教育計画と指導技法、教材開発、各種設計法、廃水処理問題等理論中心の要請内容となっている。

なお、1989年度の積み残し分10名のうち、CAD/CAM分野は1名の予定を2名とし、1990年4月22日～5月12日および4月22日～4月28日に派遣すること、また誘導電動機のフィードバック制御およびインバーター制御回路についても1名の予定を2名とし、1990年4月22日～4月28日および5月中旬から1週間程度の派遣とすること、さらに空調設計と設備も1名の予定を2名とすることにつき韓国側に伝えた。

(1) 移転および移設関係専門家

番号	区分	機械名	内 容	人数	期 間	時 期
1	熱処理メッキ科	真 空 炉	} 移設のための指導および 設置・試運転	1名	2週間	5月中旬
2	精密測定科	3次元測定器		1名	1週間	6月20日 以降
合 計				2名	3週間	

(2) 供与機材の設置、試運転および技術指導関係専門家

1) 1989年度積み残し分

番号	区 分	分 野	人 数	期 間	時 期 等
1	金 型 科	①Progressive Die用 CAD/ CAMシステムとプログラ ミング作成	1名	2週間	教育指導
		②ホブ盤	1名	1週間	} 据付および技術指導
		③CNCマシニングセンター	1名	2週間	
2	自動化設計科	①機械の自動化設計技術 (部品自動供給装置、部品 ハンドリング装置、自動測 定装置の設計等)	1名	3週間	教育指導
		②プログラマブル階層制御技 術	1名	1週間	教育指導
		③CAD/CAMシステム	2名	3週間 1週間	4月22日～5月12日 4月22日～4月28日 } 派遣確定
3	メカトロニク ス科	①誘導電動機のフィードバッ ク制御	1名	1週間	4月22日～4月28日 派遣確定
		②インバータ制御回路技術	1名	1週間	5月中旬
4	熱処理メッキ 科	①各種メッキ法	1名	2週間	3月14日～3月24日 派遣済み
		②高周波熱処理	2名	2週間	据付および技術指導
5	空調冷凍科	①プロセスフィードバック制 御	1名	2週間	8月21日～9月2日 派遣済み
		②空調設備と設計	2名	4週間	据付および技術指導
合 計			15名 (1990年度派遣 分は13名)	25週間 (1990年度派遣 分は21週間)	

2) 1990年度新規分

番号	区 分	分 野	人数	期 間	時 期 等
1	熱処理メッキ科	①メッキ液の排水処理技術 (酸, アルカリ, シアン, クロム, 有化物 および排水の分析法)	1名	2週間	11月中 教育指導
		②貴金属メッキ技術 (電子部品用金・銀メッキ方法と理論およ びメッキ前処理技術)	1名	2週間	10月中
		③材料試験 (ストレインメーターによる試験法)	1名	2週間	7月中
2	電子機器科	Personal Technical Controllerによる自動 化・計測・測定等技術	1名	1週間	12月中 掘付と技術指導
3	自動化設計科	①メカニズム設計技術 (リンク装置で慣性力・外力による力の動 的解析, X-Yテーブルのボールスクリー の設計法およびステッピングモーターの選 定等)	1名	2週間	1991年1月中 教育指導
		②油圧サーボ制御 (油圧回路, サーボバルブ用コントロー ラーの構造, 回路設計等)	1名	2週間	1991年2月中 教育指導
4	治工具設計科	Jig & Fixtureの利用による自動化技術 (日本における治工具の標準化動向, 治工 具を応用した自動化技術等)	1名	1週間	8月中 教育指導
5	メカトロニクス科	教育用CNCフライス盤 CNC旋盤のプログラミング技術と運用方法	1名	2週間	7月中 掘付と技術指導
6	教育計画	①教育計画と指導技法	1名	6週間	8月中
		②CAEと教材開発	1名	3週間	12月中
合 計			10名	23週間	

2-3-2 研修員受入計画

カウンターパートの日本における研修の受入れについては、1990年度10分野10名の要望がなされたが、すでに技術協力開始以来16名の予定に対し22名の受入れを行っている等からも、1990年度は4名とすることで協議をし、空気調和、制御設計、CAD/CAM、熱処理の4分野4名、期間各4カ月間ということになったが、引き続き韓国側より他の6名についても日本での研修の必要性が強く要望された。

番号	区 分	内 容	人数	期 間	時 期
1	金 型 関 係	金型 CAD/CAM システム設計および CAM 実行技術	1 名	4 カ月	11月～ 2月
2	空調冷凍関係	①冷凍システムの自動制御および熱交換設計	1 名	4 カ月	7月～10月
		②クリーンルームおよび恒温室の設計技術	1 名	4 カ月	7月～10月
3	熱 処 理 関 係	高周波および真空炉による表面硬化技術	1 名	4 カ月	11月～ 2月
合 計			4 名	16 カ月	

2-3-3 機材供与計画

日本からの供与機材については、当初第1次5億円（1986年度）、第2次5億円、第3次3億円が予定されていたが、諸般の事情により、現在まで第3次分の供与機材の一部および追加機材の一部を合わせ計約50,000千円が積み残しとなっている。

しかしながら、1990年度すなわちプロジェクト最終年度における本プロジェクト機材供与予算額が20,000千円に確定したため、本調査団は、1988年11月の巡回指導調査団来韓時に協議された供与予定機材の変更を韓国側へ申し入れることとなり、協議の冒頭、団長からその旨説明し、韓国側へ了承を求めた。

韓国側は、積み残し機材がすでに訓練コースにおいてその使用が予定されている等、必要不可欠である旨強く主張し、そのため本調査団は韓国側の意向を帰国後関係機関に伝える旨約束した。

その結果、機材供与計画については、積み残し分約50,000千円の機材に対し、そのプライオリティをつけるという形で個別の協議に入った。

なお、1990年度の新たな要望機材として、17項目約67,000千円分とメッキ排水処理設備約20,000千円分の計87,000千円が提出された。特にメッキ排水処理については、当初から韓国側で処置をするという約束であったものの、公害問題については日本側としても問題としており、その理由、法的規制、システム等について説明を求めた。

協議の主な内容は、以下のとおりである。

- (1) 訓練実施上、緊急に必要とする機材を第1順位とし（案1、約20,000千円）、必要機材であるが日本側の予算を考慮し第2順位とした機材を案2、約28,000千円、さらに韓国側よりの新規要請機材のうちメッキ廃液処理用機器については、第3順位（案3、約18,000千円）とすることとした。

- (2) 日本語ワードプロセッサについては、チームリーダーが赴任時に携行機材として供与済みであることから、機材名を教育用ロボットシステムのアクセサリとし（仕様は同じ）、メカトロニクス科の供与機材の制御用として訓練に使用するよう変更した（Fig. 案1の3. Mechatronics Application Lab.No.3）。
- (3) 熱処理メッキ科の機材については、前回の調査団来韓の折り協議合意したものを、韓国側から以下の機材に変更するよう強く要請があった。

機材変更（熱処理メッキ科）

変更前機材	数量	変更後機材	数量
1. 電気厚さ測定器	1	ケイ光X線微小部膜厚計	1
2. 磁気厚さ測定器	1		
3. 厚さ測定器	1		
4. マンドレル折曲試験機	1		
5. キセノンランプ冷却水循環装置	1		

変更理由

1) 不必要理由

- ① 1・2・3の機材については、メッキ厚さ測定器であるが、すでに1セット供与済みであること。
- ② 4の機材については、韓国側で対応できること。
- ③ 5の機材については、ウェザーメーターの付属品でイオン交換水の補給のための装置であるが、この装置は排水処理装置が未設置であるため、それらが整備される時点で設置するので緊急を要しないこと。

2) 必要理由

ケイ光X線微小部膜厚計は、①すべてのメッキ皮膜厚さの測定が可能である、②メッキ液の成分分析ができる、③多層メッキ厚さの測定ができる等の利点がある。また、センターの卒業生は電子部品メッキ関係分野、貴金属メッキ関係分野等に就職しているが、これらの分野に対応した訓練を実施するためにもぜひとも必要な機材である。

(案 1)

1. Precision Measuring Lab.

NO	NAME	DESCRIPTION	Q'ty	Others
	Photoelectric Autocollimator	Telescope magnification : 14.3x Read system : Via digital counter	1	
	Optional Accessories	Plain mirror (ϕ 70,42,30) each 1pc.		

8. Die and Mold Machining Shop

NO	NAME	DESCRIPTION	Q'ty	Others
1	Accessory for CNC wire cutting M/C	(1) Automatic Programming Unit Model : E-JAPT (2) System disk EV33D (3) Japanese Manual	1set 1set 1EA	
2	Accessory for Universal tool grinder	No2 radius grinding attachment	1	

9. Air Conditioning Lab.

NO	NAME	DESCRIPTION	Q'ty	Others
	Absorption Chiller	Cooling Capacity : 20 USRT Heating Capacity : 52,840Kcal/h Chilled Water Flow Rate : 183.3 l/min. Cooling Water Flow Rate : 333.3 l/min. Fuel Consumption: 63,760Kcal/h System Apparatus ; (1) Chilled Water Pump 1.5KW (2) Cooling Water Pump 2.2KW (3) Cooling Water 25ton 1.5KW	1	

10. Mechatronics Application Lab.

NO	NAME	DESCRIPTION	Q'ty	Others
1	Accessories for Robot (Mitsubishi move Master)	(1) RS232 Connector Cable (2) Centronics Connector, Connector free	4 4	
2	Accessories for mechatronic Control training unit	(1) DC motor for rotor N.8 FD-1 (2) Hall IC assembly PS-1B (3) Brush holder set	3 3 3	
3	KENTAC500RD - 100 Educational Robot System Accessories	110/100V Personal Computer PC9801RX21 14"Color Aisplay PC-KD855 Printer PC-PR201G Sheet Feeder PC-PR201G-04 Soft Ware(Ichitarou) Option Ink Ribbon Cartridge : 10EA Floppy Disk (5" 2HP) : 10PCS	1Set	
4	X-Y Recorder	Paper size : A3 Two-pen type	1	

11. Heat Treatment Laboratory

NO	NAME	DESCRIPTION	Q'ty	Others
1	Optional Accessories for Optical Pyrometer (1) AC Adapter (2) Lens (3) RS232C for Cord (4) Analog for Cord (5) Tripod (6) Universal Head	Input : AC 1000, Output : DC 5V	1	
		IR - AHIS only		
		100 - 130mm	1	
		130 - 180mm	1	
		180 - 290mm	1	
		250 - 540mm	1	
2	Accessories for Metallurgical Microscope (1) Standard Micro Structure (2) Grain Size Measuring Eye Piece (3) A.G.S Etching Set	25 type's for Austenite	1	
		for Ferrite	1	
		Water Bath Etchant Standard Sample	1	
3	Accessories for Eeleepot (1) Heat-Resisting Hanger Rod " (2) Heat-Resisting Hanger Wire " " (3) Anti-Decsrhuriyer (4) Stainless Foil (5) Liner Piece (6) Thermocouple	8 φ x 1m	1	
		12 φ x 10m	1	
		1.2 φ x 10m	1	
		1.6 φ x 10m	1	
		2.3 φ x 10m	1	
		1 Liter	1	
4	Accessories for Digital Thermometer (1) Thermocouple K (2) Thermocouple E (3) Thermocouple J (4) Thermocouple I (5) Thermocouple R	- 100 to 1370 ° C	1	
		- 100 to 1000 ° C	1	
		- 100 to 1200 ° C	1	
		- 100 to 230° C	1	
		0 to 1769° C	1	

12. Surface Treatment Lab.

NO	NAME	DESCRIPTION	Q'ty	Others
	Fluorescent X-Ray Coating Thickness Tester	Dimension : Measuring Part:920(W)x620(D)x600(H) Operation Part:550(W)x610(D)x570(H) CPU :16 Bit 8MHz 3.5 inch 2HD Drive Power Supply:AC 100V + 10% 1.5KVA Options (1) Plating Solution Measurement Function with Accessories. (2) Triple Layer Measurement Function with Accessories.	1 Set	Seiko Instruments SFT8000 Series

(案 2)

2. Pneumatic and Hydraulic Lab.

NO	NAME	DESCRIPTION	Q'ty	Others
1	Programmable Controller	C.P.U. type A2N Base Unit type A38B Power Supply Unit type A62P Memory type A3NHCA - 2 I/O Module type AX11, AY13 AX40, AX71 AY22, AY40 AY71	4	
2	Programmer	type A7PU	4	

8. Die and Mold Machining Shop

NO	NAME	DESCRIPTION	Q'ty	Others
1	FANUC PROGRESSIVE DIE -CAD/CAH System	System - 20-inch CRT and Tablet - FANUC PROGRAM FILE - X-Y Plotter - Software for Progressive Die	1	

10. Mechatronics Application Lab.

NO	NAME	DESCRIPTION	Q'ty	Others
1	Accessories for Programmable Controller	(1) Peripheral Interface Unit : C - 20 - IP002 - VI (2) Graphic Programmable Console FIT 10 - Settle (3) Prom writer 500 - PRVVL (4) Programming Console: C120-PR015	1 1 2 9	
2	Accessories for 68000 One Board Micro Processor	(1) DRAM Board : MEC - 1757 BMD (2) HDC/FDC Board : MEC - 1752 (3) GPIB/RS - 232 Board : MEC-1753 (4) Operating System : OS-9/68000 with Coapilar	1 1 1 1	
3	Accessories for M.D.S, 64000	(1) PROM Programer: 64501A & 64510B PROM Faaly : Intel 8748 (2) Emulation Bus Preprocessor: 64304A (3) 60 Channel Logic State Analyzer : 64620S #011 (4) G.P. Preprocessor : 64650A (5) Interface Module For 68000/68010 : 64674A (6) Interface Module For 280 : 64683A (7) Interface Module For 8085 : 64655A	1 1 1 1 1 1 1	

11. Heat Treatment Laboratory

NO	NAME	DESCRIPTION	Q'ty	Others
1	Electric Salt Bath Furnace	-Temp : 160-350 ° C (L-Type thermo-couple, 12φ x 300 x 300mm, K1.0φ) -Pot size: 250W x 330L x 300H -Effect Size : 200W x 280L x 230H -Electric Power : 3φ-200V-60HZ, 7KW -Heater : Metal Heater FCH-1 -Etc : Control Panel (Temp. Controller, Temp. Recorder, salt 75Kg (CH-2))	1	
2	Polishing Machine	Power : 100V 300 - 600rpm	1	
3	Mounting Press	Power : 100V 1KW φ30mm	1	

(案 3)

WASTE WATER TREATMENT INSTRUMENT

NO	NAME	DESCRIPTION	Q'ty	REMARK
(JAPAN SIDE)				
1.	CONTROL PANNEL	2 Door Type	1	PH Meter+ORP Meter
2.	CHROMIUM REACTION TANK		1	Cr Board
3.	CYANIDE REACTION TANK		1	CN Board
4.	DYNA SAND FILTER	*Dimensions: Diameter: 810mm Height: 3650mm Vt. : 2500kg *Filter Area: 0.5 m ² *Treatment Capacity: 5 m ³ /hr *Sand Capacity: 0.7 m ³	1	Model: S-05 Type
5.	PUMP			
	1) WATER PUMP	About 2m ³ /hr x 5m ^{4m}	4	SUS
	2) WATER PUMP	About 2m ³ /hr x 5m ^{4m}	1	FC
	3) SLERY PUMP		1	FC
	4) QUANTITATIVE PUMP	Max. 500cc/min. Max. 100cc/min.	12 2	
	SICHEMICAL PUMP	About 1m ³ /hr x 5m ^{4m}	2	
6.	AGITATOR	Q. 1KV	12	STAND TYPE
7.	PH ELECTRODE		5	
8.	ORP ELECTRODE		2	
9.	COMPRESSOR	0.4KV	1	
10.	LEVEL SWITCH		25	
11.	FILTER PRESS		1	FC+PP PLATE
(KOREA SIDE)				
1.	REACTION TANK			
	1) MIXING TANK	600 x 1000H	1	SS +FHP
	2) PH CONTR. TANK	600 x 1000H	1	SS +FRP
	3) PUMP PIT	600 x 1000H	1	SS +FRP

	4) DEPOSITION TANK	1000 × 2500H	1	SS
	5) SECONDARY REACTION TANK	500 × 600H	1	SS
	6) FILTER PUMP PIT	600 × 1000H	1	SS
	7) NEUTRALIZATION TANK	600 × 1000R	1	SS
	8) WATER OUTF TANK	500 × 1000H	1	SS
	9) SLUDGE STORAGE TANK	600 × 2000H	1	SS
2.	REAGENT TANK	100L	8	PE
3.	QUANTITATIVE PUMP, AGITATOR GUIDE STAND		1set	
4.	PIPE LINE, ELECTRICAL WIRE RACK		1set	
5.	PIPE LINE SYSTEM WORK		1set	
6.	ELECTRICAL WIRE SYSTEM WORK		1set	
7.	MAKE-UP SYSTEM WORK		1set	
8.	PAINTING WORK		1set	

3. 提 言

- (1) 経済協力、特に政府開発援助を行う上で最も重要なことは、援助が真に相手国の国民の利益に合致したものであるか否かという点にあると考える。そして、援助を行う場合には、相手国の経済状況をはじめとして様々な要素を考慮して行うべきであるが、特に重視すべき点は相手国の我が国に対する国民感情ではないかと考える。これを本プロジェクトの場合に当てはめて考えると、日本と韓国との歴史的な特殊事情を関係者のすべてが十分に理解をし、その上で行動するのでなければ効果をあげることはできないと思われる。

このような観点からみても、一度援助を行うと約束したものは、たとえ日本側にどのような事情があろうともこれを実施するという考え方にたって行うべきであり、万一これを履行しない場合の影響は極めて大きいと考えなければならない。

- (2) 懸案であったメッキの排水処理に関する問題については、従来からこれに要する経費は韓国側で負担することとしてきたが、今回改めて詳細に事情を聴取した結果、仮に韓国側で予算計上できたとしても金額は極めて少額であり、到底我が国で想定している水準の装置を設置することは不可能であることが判明した。また、万一排水によって問題が生ずれば、我が国の援助による施設の排水問題として環境問題が重視されている折り、特別に大きな問題として取り上げられる恐れが多分にある。逆に、我が国の機材供与によりこの問題を未然に防ぐことができれば、我が国の工業水準のレベルを韓国のメッキ工業界にも知らしめることができるなど、その影響は大きいと思われるので画竜点睛を欠くことのなきよう特別の配慮を要すると考える。

- (3) 今回本センターを視察した限りでは、移転が前提となっているためもあってか、到底技術的な訓練を行っているとは思えない状況であった。特に安全・衛生面での配慮が行われているとは言い難く、危険な状態であるとさえ言える。

今後、このような状態のまま訓練が行われれば訓練生が卒業後、企業において同様の環境の中で生産を行うことに何ら不審を抱かないということが考えられるが、このことは韓国経済の将来にとって決して望ましいことではない。

従って、新しい施設に移転することを契機として、機材の配置をはじめとして安全・衛生面からの見直しを行うように十分指導する必要がある。

- (4) 本プロジェクトを真に有効に機能させるためには、施設面の充実という物的条件の整備と教官を中心とする指導者の充実、さらに管理運営体制の確立がともに必要となろう。

物的面については、すでに相当の機材供与が行われていることもあり、また今回の移

転により、より充実したものとなるであろうが、今後はその他の面、特に管理運営体制をどのようにして確立するかが大きなポイントであろう。

残された協力期間において、このような観点からの指導が行われることが切に望まれる。

4. ミニッツ

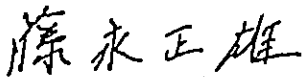
4-1 R/D 変更に係るミニッツ

THE MINUTES OF MEETING
BETWEEN
THE JAPANESE MUTUAL CONSULTATION TEAM
AND
THE AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF KOREA
ON
THE TECHNICAL COOPERATION
FOR
THE INDUSTRIAL TECHNOLOGY TRAINING CENTER PROJECT

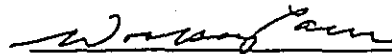
The Japanese Mutual Consultation Team (hereinafter referred to as " the Team"), organized by the Japan International Cooperation Agency (JICA) and headed by Mr. MASAO FUJINAGA, visited the Republic of Korea from March 25 to 31, 1990 and had a series of discussions with the Korean authorities concerned on the implementation of the technical cooperation for the Industrial Technology Training Center Project (hereinafter referred to as " the Project ").

As a result of the discussions, both sides agreed to amend part of the Record of Discussions signed on April 18, 1986 as described in the sheets attached hereto.

Seoul, March 30, 1990



MASAO FUJINAGA
Leader,
Mutual Consultation Team,
Japan International Cooperation
Agency



WOO - HEE PARK
President,
Korea Academy of Industrial
Technology

Original	Revision
<p>THE ATTACHED DOCUMENT</p> <p>VII. ADMINISTRATION OF THE PROJECT</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. President of <u>Korea Institute of Machinery and Metals</u> (hereinafter referred to as "<u>KIMM</u>"), as the Head of the Project, will bear overall responsibility for the implementation of the Project. 2. The Director of the <u>Industrial Technology Centre</u> (hereinafter referred to as "<u>ITC</u>") will be responsible for the administrative and managerial matters of the Project. 3. The Japanese Team Leader will provide necessary recommendation and advice on technical and administrative matters concerning the implementation of the Project to President of <u>KIMM</u>, and the Director of <u>ITC</u>. 	<p>THE ATTACHED DOCUMENT</p> <p>VII. ADMINISTRATION OF THE PROJECT</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. President of <u>Korea Academy of Industrial Technology</u> (hereinafter referred to as "<u>KAITECH</u>"), as the Head of the Project, will bear overall responsibility for the implementation of the Project. 2. The Director of the <u>Industrial Technology Training Center</u> (hereinafter referred to as "<u>IITC</u>") will be responsible for the administrative and managerial matters of the Project. 3. The Japanese Team Leader will provide necessary recommendation and advice on technical and administrative matters concerning the implementation of the Project to President of <u>KAITECH</u>, and the Director of <u>IITC</u>.

W. J. ...

(Signature)

Original	Revision
<p>ANNEX</p> <p>IV. KOREAN COUNTERPART AND ADMINISTRATIVE PERSONNEL</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Head of the Project President of <u>KIMM</u> 2. Head of the administrative and managerial matters Director of <u>IIC</u> 3. Counterpart personnel in the fields of : <ol style="list-style-type: none"> (1) <u>Manager of Training Centre</u> (2) <u>Heads of course divisions</u> (3) <u>Instructors</u> (4) <u>Assistant Instructors</u> 4. Administrative personnel <ol style="list-style-type: none"> (1) <u>Administrator</u> (2) <u>Typists</u> (3) <u>Clerks</u> (4) <u>Other necessary supporting staff</u> 	<p>ANNEX</p> <p>IV. KOREAN COUNTERPART AND ADMINISTRATIVE PERSONNEL</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Head of the Project President of <u>KAIITECH</u> 2. Head of the administrative and managerial matters Director of <u>ITTC</u> 3. Counterpart personnel in the fields of: <ol style="list-style-type: none"> (1) <u>Managers of Departments</u> (2) <u>Heads of course divisions</u> (3) <u>Instructors</u> (4) <u>Assistant Instructors</u> 4. Administrative personnel <ol style="list-style-type: none"> (1) <u>Manager</u> (2) <u>Section Chiefs</u> (3) <u>Typists</u> (4) <u>Clerks</u> (5) <u>Other necessary supporting staff</u>



W. W. W. W.

Original	Revision
<p>V. LAND, BUILDING AND FACILITIES</p> <p>2. Building and Facilities :</p> <p>(1) Buildings</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) <u>Manager's room</u> (b) <u>Team leader & Coordinator's room</u> (c) <u>Expert & staff's rooms</u> (d) <u>Office</u> (e) <u>Conference room</u> (f) <u>Library</u> (g) <u>Workshops</u> (h) <u>Classrooms</u> (i) <u>Audio-visual room(s)</u> (j) <u>Lecture hall</u> (k) <u>Others</u> 	<p>V. LAND, BUILDING AND FACILITIES</p> <p>2. Building and Facilities :</p> <p>(1) Buildings</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) <u>Director and Manager's rooms</u> (b) <u>Team leader & Coordinator's room</u> (c) <u>Expert & staff's rooms</u> (d) <u>Office</u> (e) <u>Conference room</u> (f) <u>Library</u> (g) <u>Workshops</u> (h) <u>Classrooms</u> (i) <u>Audio-visual room(s)</u> (j) <u>Lecture hall</u> (k) <u>Others</u>

(JP)

Wesley Carr

3/4

Original	Revision
<p>VI. THE JOINT COMMITTEE</p> <p>2. Composition</p> <p>(1) Chairman : Director of <u>IIC</u></p> <p>(2) Korean Side :</p> <p>(a) Manager of Training Centre</p> <p>(b) Head of Planning Department of <u>IIC</u></p> <p>(c) Chief of Education Affairs Section</p> <p>(d) Other staff and personnel of <u>KIM</u>, if necessary</p>	<p>VI. THE JOINT COMMITTEE</p> <p>2. Composition</p> <p>(1) Chairman : Director of <u>IITC</u></p> <p>(2) Korean Side :</p> <p>(a) Manager of Mechanical Eng. Department</p> <p>(b) Manager of Electronics Eng. Department</p> <p>(c) Manager of Educational Planning Department</p> <p>(d) Other staff and personnel of <u>KAITECH</u>, if necessary</p>

NOTE : The Minutes of Meeting signed on November 12, 1987 which is referred to the revision of the Record of Discussions, loses its validity from March 30, 1990 when this Minutes of Meeting is signed by both sides.



4/4



THE MINUTES OF MEETING
BETWEEN
THE JAPANESE MUTUAL CONSULTATION TEAM
AND
THE AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF KOREA
ON
THE TECHNICAL COOPERATION
FOR
THE INDUSTRIAL TECHNOLOGY TRAINING CENTER PROJECT

The Japanese Mutual Consultation Team (hereinafter referred to as " the Team"), organized by the Japan International Cooperation Agency (JICA) and headed by Mr. MASAO FUJINAGA, visited the Republic of Korea from March 25 to 31, 1990 and exchanged views with staffs of Industrial Technology Training Centre of Korea Academy of Industrial Technology (hereinafter referred to as " the Korean Team ") for the purpose of smooth implementation of the Industrial Technology Training Center Project (hereinafter referred to as " the Project ").

This meeting is based on the result of the Record of Discussions signed on April 18, 1986.

As a result of the discussions, both teams agreed upon the matters referred to in the document attached hereto.

Seoul, March 30, 1990

藤永正雄

MASAO FUJINAGA

Leader,
Mutual Consultation Team,
Japan International Cooperation
Agency

WS Jung

KYUNG - SOO JUNG

Director,
Industrial Technology Training
Centre of Korea Academy of
Industrial Technology

THE ATTACHED DOCUMENT

1. Provision of machinery and equipments

The Japanese Government continues to supply the machinery and equipments which were requested by the Korean Team within the limitation of the budget in the Japanese FY 1990.

2. Training programme in Japan

The Japanese Government accepts four more Korean counterpart personnel in the Japanese FY 1990 in following fields:

- (1) CAD/CAM System for Die and Mold
- (2) Automatic Control and Design of Refrigeration Equipments
- (3) Air Conditioning
- (4) Heat Treatment

The Korean Team strongly requested that the Japanese Government would consider more six counterpart personnel.

3. Dispatch of Japanese experts

The Japanese Government dispatches experts in the Japanese FY 1990 in following fields:

- (1) As for the re-installation of machinery and equipments by moving of buildings

- 1) Vacuum Furnace
- 2) Three-dimensional Measurement Machine

- (2) As for the installation and operation of machinery and equipments which are provided

- 1) Die and Mold Division
 - a. CAD/CAM System for Progressive Die
 - b. Gear Hobbing Machine
 - c. CNC Machining Center

3/2

1/2

KS Jung

- 2) Mechanical Automation Design Division
 - a. Techniques of Machine Automation System Design
 - b. Programmable Controller Network System
 - c. CAD/CAM System
 - d. Mechanism Design
 - e. Hydraulic Servo Control
- 3) Mechatronics Division
 - a. Inverter Driving Technique for Feedback Control of Induction Motor
 - b. NC Lathe and Milling
- 4) Heat Treatment and Plating Division
 - a. Vacuum Furnace
 - b. High Frequency Induction Furnace
 - c. Drainage Treatment System
 - d. Plating
 - e. Strain Meter
- 5) Air Conditioning and Refrigeration Division
 - a. Air Conditioning Design
 - b. Air Conditioning System
- 6) Electronics Division
 - a. Personal Technical Controller
- 7) Jig and Fixture Design Division
 - a. Jig and Fixture Automation

(3) As for the C.A.E. and development of materials for instruction

(4) As for the development of curriculum and technique of instruction

3/8/88

2/2

KS Juff

5. 訓練実施状況調査

(1) 正規課程と短期課程

本センターは、生産技術研究院附設技術教育センターとして運営されている。教育課程は、正規課程と短期課程（現場技術者再教育）とに大別されている。

正規課程は昼間部と夜間部とがあり、高等学校卒業者を対象とした2年間の訓練期間で日本の職業訓練短期大学校と同じである。入校時期は3月で、卒業時期は2月となっており、日本の入校・卒業時期と違いがある。また、韓国は徴兵制を敷いており、20歳～26歳までに兵役を終えることを要求されているため、後述する就職状況は兵役に大きく影響されている状況である。

次に短期課程は、企業の従業員を対象とした現場技術者再教育課程であり、日本での向上訓練に類似している。

(2) 正規課程の教育課程

科名数は9科で昼間部、夜間部とも1学年の定員は40名であり2学期制を採用し、1学期は3月～7月で20週112日、2学期は9月～2月で18週103日となっている。また、週間訓練時間は昼間部、夜間部とも36時間となっている。

これらは別表1、2のとおりである。

別表1 正規課程の科名および学生定員

1990年度

科名	昼間部		夜間部		計
	1学年	2学年	1学年	2学年	
空調冷凍科	40	40	40	40	160
金型科	40	40	40	40	160
熱処理メッキ科	40	40	40	40	160
自動化設計科	40	40	40	40	160
精密測定科	40	40	40	40	160
治工具設計科	40	40	40	40	160
計測制御科	40	40	40	40	160
メカトロニクス科	40	40	40	40	160
電子機器科	40	40	40	40	160
合計	360	360	360	360	1,440

昼間部 電子機器科の週間予定表 (2 学年)

(1 学年)

	月	火	水	木	金	土		月	火	水	木	金	土
1	기기 207 광조	교류 207 승덕	MP 1 친표	PROGR- AMING 1 인국	심 1 응	물 1201 인국	09:00 - 10:00	디 1 입용	디 1201 입용	측 206 승덕	기 204 광조	디 205 입용	자 1302 인기
2	.	.	.		.	.	11:10 - 11:00	.	.	.	.	입 어 장 순	.
3	회 로 응 세	측 경 광 조	.	.	.	자 기 인 기	11:10 - 12:00	.	심 1 응	물 리 체 호	교 류 승 덕	.	물 전 인 국
4	.	.	.	.	.	.	12:10 - 13:00	.	.	.	.	영 어	.
5	입 어 영 준	전 산 조 표	영 어	제 로 1201 동원	제 어 1201 입용		14:00 - 14:50	PROGR- AMING 1 인국	.	수 학 감 현	회 로 응 세	.	
6	.	.	.	.	//		15:00 - 15:50	.	.	.	.
7		.			//		16:00 - 16:50	.	.	.	.

夜間部

1	영 어 1201	교 류 1201 승덕	물 전 1201 인국	전 산 조 205 친표	기 기 1301 광조	자 기 1302 인기	18:00 - 19:20	디 지 1301 입용	디 지 207 입용	회 로 1301 응세	측 경 1201 승덕	물 전 1201 인국	교 류 1201 승덕
2	기 기 광조	MP 1 친표	제 로 동원	제 어 입용	PROGR- AMING 1 인국	심 1 응	19:25 - 20:45	디 지 1 입용	영 어 밤 규	PROGR- AMING 1 인국	심 1 응	기 기 광조	자 기 인기
3	입 어 영준	.	회 로 응세				.	20:50 - 22:10	.	수 학 감 현	.	.	물 리 체호	입 어 대성

(3) 正規課程の教科目

各科の教科目については、教養科目、専門基礎、専攻、実習とに分類されている。教養科目の教育内容は全科とも、英語、日本語、数学、物理に統一されており、1学年から2学年の1学期にそれぞれ週2時間実施されている。以下に空調冷凍科の教科目を別表3に記載する。

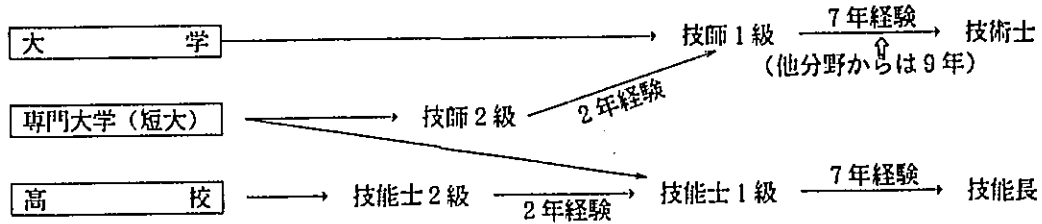
別表3

区分	教 科 目	計 時 間	1 学 年		2 学 年	
			1 学期	2 学期	1 学期	2 学期
			時 間	時 間	時 間	時 間
教 養	英 語	120	2	2	2	
	日 本 語	120	2	2	2	
	数 学	80	2	1		
	物 理	80	2	1		
	小 計	400	8	6	4	0
基 礎	材 料 力 学	80	2	2		
	流 体 力 学	80	2	2		
	熱 力 学	80	2	2		
	電 気 工 学	80	2	2		
	機 械 工 作 法	40	2			
		40		2		
小 計	400	10	10	0	0	
専 攻	熱 管 理 概 論	40	2			
	空 気 調 化 設 備	120	2	2	2	
	給 配 水 衛 生 設 備	80	2	2		
	消 防 設 備	40			2	
	伝 熱 工 学	40				2
	シーケンス制御	80	2	2		
	設備自動制御	120			3	3
	冷凍工学	120		2	2	2
	熱流体機械設備	80			2	2
	機械要素設計	80			2	2
小 計	800	8	8	13	11	
実 習	コンピュータ	80			2	2
	設計製図	200	4	6		
	建築設備設計	300			6	9
	建築設備積算	200			4	6
	冷暖房装置設計	140			3	4
	基礎工作実習	120	6			
	空調冷凍実験実習	240		4	4	4
小 計	1,280	10	10	19	25	
合 計	2,880	36	36	36	36	

(4) 正規課程の国家技術資格取得者現況

韓国政府は、国家技術資格法において技術系、技能系、サービス系の3系列を規定し、それぞれの資格を重要視している。本センターにおいても、訓練目標に技術系の技師2級および技能士1級を取得することを掲げている。

ここで韓国の技術・技能の資格体系を図示する。



当センターの1989年・1990年の各科別資格取得者現況を別表4に記載する。

別表4

○ 国家技術資格 取得者 現況		(単位:名)					
学 科 別	国家技術資格取得該當種目 (技師2級, 技能士1級)	' 8 9			' 9 0		
		應試人員	取得人員	取得率 (%)	應試人員	取得人員	取得率 (%)
空調冷凍科	・空気調和製 冷凍技師 2級	30	13	43	32	3	9
金 型 科	・金型設計技師 2級	51	31	61	54	7	13
熱処理鍍金科	・金屬技師 2級	49	23	47	39	11	28
	・熱処理・鍍金技能士 1級	48	25	52	39	5	13
自動化設計科	・建設機械技師 2級	11	6	55	3	1	33
	・一般機械技師 2級	6	1	17	-	-	-
精密測定科	・精密測定技師 2級	54	11	20	65	16	25
	・品質管理技師 2級	43	25	58	65	2	3
治工具設計科	・治工具設計技師 2級	63	38	60	48	14	29
計測制御科	・計測制御技師 2級	29	12	41	31	4	13
	・計量技師 2級	13	3	20	-	-	-
Mechatronics 科	・電子計算機組織應用技師 2級	10	4	40	10	2	20
	・電子計算機技師 2級	31	10	32	20	5	25
電子機器科	・電子技師 2級	6	1	17	20	5	25
	・無線設備技師 2級	12	5	41	15	6	40
合 計		458	208	45	480	81	17

(5) 正規課程の入学, 卒業および就職状況

本センターの学生定員は先に記述したように, 昼間部, 夜間部の1学年は合計720名であり, 1989年, 1990年ともに定員を充足している。この募集活動については, ラジオ・新聞, また同時に高等学校へ別添付属資料のセンターの要領を発送したりして実施している。

卒業率は1987年88%, 1988年85%, 1989年66%, 1990年64%である。これは1学年の途中で軍隊に勤務することと, 家庭の事情で退学および休学する者が多いためである。また, 就業率については, 卒業と同時に軍に入隊する者を含めると100%である。就業職種に関しては, 関連職種にほぼ就業していると言える。賃金については, 本センターの卒業生は月額35万ウォン(원)~42万ウォン(원)で年額729万ウォン(원)位であり, ちなみに高校卒業生では25万ウォン(원)とのことである。以上に関するデータを別表5, 6, 7に示す。

別表5 入学, 卒業および就業現況

○ 入学, 卒業 및 就業現況 (단위)				
年 度	' 87	' 88	' 89	' 90
入学 人員	320명(%)	320	720	720
卒業 人員	283명(%)	271	474	461
卒業率 (%)	88%	85	66	64
就業率 (%)	96%	95	91	95

註) 就業率は 軍入隊를 包含 할 境遇 100%임.

別表 6 各科別卒業生現況

○ 卒業生 現況							(單位:名)
區 分	17-18期 '68-'86	19期 '87	20期 '88	21期 '89	22期 '90	合 計	
空調冷凍科				37	41	78	
金 型 科				54	63	117	
熱處理鍍金科				53	41	94	
自動化設計科				32	40	72	
精密測定科	735	73	84	69	65	1,026	
治工具設計科	553	76	68	66	51	814	
計測制御科	788	61	54	66	52	1,021	
메카트로닉스科 (メカトロニクス)				41	48	89	
電子機器科	705	73	65	56	60	959	
小 計	2,781	283	271	474	461	4,270	
閉 科	理科學器機科	20				20	
	醫療器機科	5				5	
	電子機器科	170				170	
	機械計測科	19				19	
	精密機械科	106				106	
	精密加工科	86				86	
小 計	406					406	
合 計	3,187	283	271	474	461	4,676	

別表 7 卒業生就職活動現況

○ 卒業生 活動現況					
分 野 別	'89 就業者	%	'90 就業者	%	備 考
・重・化學 工業	10명(%)	2%	45명(%)	10%	大宇重工業 等
・機械工業	182	38	136	30	現代自動車 等
・電氣・電子工業	103	22	97	21	金星通信 等
・技術營業 및 서비스	77	16	98	21	起亞産業 等
・試驗研究 및 公務員	14	3	8	2	萬都機械 等
・技術設計 및 施工	28	6	30	6	Korea Eng. 等
・其 他	18	4	20	4	世原貿易 等
・軍入隊	42	9	27	6	
合 計	474名	100%	461名	100%	

《付 属 資 料》

1. 1989年度における日本側投入実績
2. 韓国側の組織図
3. 韓国側の予算と人員配置
4. 排水処理に関する法的規制内容
5. 1990年度における韓国側の技術協力要請内容
6. プロジェクト一般現況およびパンフレット

1. 1989年度における日本側投入実績

(1) 専門家派遣実績

1) 長期専門家

- ①多賀谷敏夫 チーフアドバイザー (1989年4月3日～1991年4月17日),
- ②小川 晃弘 業務調整 (1989年6月28日～1991年4月17日)

2) 短期専門家

- ①兜森 輝生 教育ロボットシステム (1989年5月14日～1989年5月20日)
- ②辻 珠城 プロセス・フィードバック・コントロール (1989年8月21日～1989年9月2日)
- ③土井 正 メッキ (1990年3月14日～1990年3月24日)

(2) 研修員受入実績

- 1) 朴 英瑞 表面処理 (1989年5月26日～1989年8月16日)
- 2) 崔 淳哲 企業技術訓練 (1989年8月28日～1989年9月12日)
- 3) 金 光祚 企業技術訓練 (1989年8月28日～1989年9月12日)
- 4) 林 鐘太 企業技術訓練 (1989年8月28日～1989年9月12日)
- 5) 崔 好善 企業技術訓練 (1989年8月28日～1989年9月12日)
- 6) 朴 仁國 企業技術訓練 (1989年8月28日～1989年9月12日)

(3) 機材供与実績

購入額総額は191,996,120円で内訳は以下のとおりである (各機材の購入額には消費税は含まれていない)。

A. 機械工作実習室

番号	品名及び仕様	メーカー名	数量	単価	金額
1	高速精密旋盤 LE-19K型	ワシノ	3台	4,200,000	12,600,000
	標準付属品一式付				
	特別付属品				
	1) 固定振れ止め		1		150,000
	2) 移動振れ止め		1		90,000
	3) 切削油剤装置		3	200,000	600,000
	4) 回転センター		3	35,000	105,000
	5) 照明装置		3	85,000	255,000
	6) 面板(425φ)		3	58,000	174,000
2	立てフライス盤 VF2	遠州製作	2	5,000,000	10,000,000
	(特別付属品)				
	1) マシンバイス 150m/m		2	85,000	170,000
	2) ミーリングチャックセット SMCA50FA		2	130,000	260,000
	3) ロータリーテーブル 300CTK		1		235,000
	4) インデックスヘッド 250IH		1		975,000
	5) 作業灯		2	32,500	65,000
	6) デジタルスケール(3軸)		2	570,000	1,140,000
7) オイルパン	2	53,000	106,000		
	立てフライス盤		合計	¥ 12,951,000	
3	ドリル研削盤 DG50B型	藤田製作所	1式		1,060,000
	標準付属品一式付				
	特別付属品				
	1) 冷却水装置	1式		132,000	
	2) ダイヤモンドホイール	1		8,000	
4	汎用ホブ盤 ND-660型	日本機械製作所	1		13,200,000
	標準付属品一式付				
	特別付属品				
	1) 油圧サポート昇降装置及びタンク	1式		1,500,000	
	2) ホブカッター M.1.0, 1.5, 1.75, 2.0, 2.5, 3.0, 3.5, 4.0, 4.5, 5.0	1式		1,300,000	

B. 工業計器実習室

番号	品名及び仕様	メーカー名	数量	単価	金額
1	オペレータ・ステーション	横河電機	1式	4,506,900	4,506,900
	1. 本体・オペレータ・キーボード		(1ヶ)		
	UOPS-151				
	※C/E/KE/UPRT/HL				
	2. エンジニア・キーボード		(1ヶ)		
	(英語サポート)				
	3. プリンタ(UPRT形プリンタ付)		(1ヶ)		
	4. パスターミネータ		(1ヶ)		
	仕様				
	CRT表示部				
	1) 操作メッセージ(26文字, 黄色)				
	2) 再確認メッセージ(16文字, 赤色)				
	3) 月,日,時,分 (15文字, 緑色)				
	標準付属品				
	1) ソフトウェアUIND-101※B 1組(2枚)				
	2) " UIND-200※B 1組(2枚)				
	3) ソフトウェアUBMD-101※B 1組(2枚)				
	4) " UBMD-201※B 1組(2枚)				
	特別付属品				
	1) スtock・フォーム S9044YY		6箱	12,080	72,480
	2) リボン・カートリッジS9055YY		20ヶ	8,790	175,800

番号	品名及び仕様	メーカー名	数量	単価	金額
2	テストスイッチ及びランプ	横河電機	2	38,440	76,880
	テニスSW 16ポイント	(スペシャル)			
	UFCH カード用				
		(銘柄指定)			
3	ループ・ディスプレイ・ユニット	横河電機	1	393,150	393,150
	仕様				
	測定入力信号 1~5VDC 1点				
	ULDU-220 ※ E/MTS				
	操作出力信号 電流 4~20mA DC 1点				
	電圧 1~5VDC 1点 (銘柄指定)				
	設定値信号 1~5VDC 1点				
	蛍光バーグラフ形指示計				
	測定値表示: 蛍光バーグラフ・フルスケール表示				
	設定値表示: 高輝度カーソル				
	表示範囲: 0~100%				
	電源電圧 直流交流両用				
	直流駆動 20~130V 極性なし				
	交流駆動 80~138V 47~63Hz				
	重量 本体 3.2 Kg				
	ハウジング 2 Kg				

番号	品名及び仕様	メーカー名	数量	単価	金額
4	フィールド・コントロール・ユニット	横河電機	1	3,742,500	3,742,500
	標準仕様				
	構成：フィールド・コントロール・ネット				
	UFCH-110※C				
	ネット・プロセッサ・カード(NP1)				
	ネット・メモリー・カード(NM50)	(銘柄指示)			
	ネット・コモン・カード(NC50)				
	パワー・サブライ・カード(PS11				
	又はPS12)				
	実装カード・スロット数				
	入出力カード用：8スロット				
	共通カード用：4スロット				
	電源：90-126.5VAC 50/60Hz±3Hz				
	取付：ラック・マウント方式				
	重量：10Kg (I/O カードは含まない)				
	寸法：483(W)×465(D)×222(H)mm				
	消費電力：180VA以下 (100VAC)				
	4.6A以下 (24VDC)				
	絶縁抵抗：20MΩ以上 (500VDC)				
	耐電圧：1000VAC 1分間(100VAC)				
	500VAC 1分間(24VDC)				
	接地：第3種接地				
	周囲温度：0~50℃				
	周囲湿度：5~90% (R.H.)				
	(結露しないこと)				
	接続：電源端子：M4ねじ 2本				
	接地端子：M3ねじ16本(I/Oシールド用)				
	M4ねじ 1本(ネット用)				

番号	品名及び仕様	メーカー名	数量	単価	金額
	ALM(UFCHアラーム) 端子:M4ねじ2本				
	(特別付属品)				
	(1) 入出力カード LCS※C		(1)		
	(2) 入出力カード TMI※B		(1)		
	(3) 入出力カード LCU※C		(1)		
	(4) 入出力カード VM2※C		(1)		
	(5) 入出力カード MAC2※A		(1)		
	(6) 入出力カード MP1※C		(1)		
	(7) 入出力カード PAC※A		(1)		
	(8) 入出力カード ST2※D		(1)		
	(9) 入出力カード PB5※A		(1)		
	(10) HLバース・ターミネータ		(1)		

番号	品名及び仕様	メーカー名	数量	単価	金額
5	シグナル・コンディショナ・ネスト	横河電機	1式	978,400	978,400
	及びカード				
	構成				
	1. シグナル・コンディショナ・ネスト		(1ヶ)		
	MODEL: CNH※A				
	TYPE: YEWPACK II シグナル コンディショニング・ネスト				
	2. シグナル・コンディショナ・ネスト		(1ヶ)		
	MODEL: CNU※A				
	TYPE: YEWPACK シグナル コンディショニング・ネスト				
	3. 入力用シグナル・コンディショナ・カード		(1ヶ)		
	MODEL: CM1※A				
	4. 入力用シグナル・コンディショナ・カード		(1ヶ)		
	MODEL: CH5※A				
	TYPE: シグナル・コンディショニング・カード 入力信号: 1~5 VDC				
	5. 入力用シグナル・コンディショナ・カード		(1ヶ)		
	MODEL: CT5--TK※A				
	TYPE: シグナル・コンディショニング・カード 入力信号: 熱電対タイプK.T.J.E B.R.S.				
	6. 入力用シグナル・コンディショナ・カード		(1ヶ)		
	MODEL: CA1※A				
	TYPE: シグナル・コンディショニング・カード 入力信号: 4~20 mA DC				

番号	品名及び仕様	メーカー名	数量	単価	金額
7.	入力用シグナル・コンディショナ・カード		(1ヶ)		
	MODEL: CR5-PA※A				
	TYPE: シグナル・コンディショニングカード				
	入力信号: JIS規格測温抵抗体				
	Pt 100Ω・3線式				
8.	入力用シグナル・コンディショナ・カード		(1ヶ)		
	MODEL: CA5※A				
	TYPE: シグナル・コンディショニング・カード				
	入力信号: 4-20mA DC				
	(2線式伝送品信号)				
9.	入力用シグナル・コンディショナ・カード		(1ヶ)		
	MODEL: CS1※A				
	TYPE: シグナル・コンディショニング・カード				
	入力信号: ナベリ抵抗器・3線式				
10.	入力用シグナル・コンディショナ・カード		(1ヶ)		
	MODEL: CP1※A				
	TYPE: シグナル・コンディショニング・カード				
	(パルス列入力カード)				
	入力信号				
	2線式 接点ON/OFF電圧パルス				
	電源供給形				
	3線式 電源供給形				
11.	入力用シグナル・コンディショナ・カード		(1ヶ)		
	MODEL: CH1※A				
	TYPE: シグナル・コンディショニング・カード				
	入力信号: 1~5VDC				

番号	品名及び仕様	メーカー名	数量	単価	金額
	12. 出力用シグナル・コンディショナ・カード		(1ヶ)		
	MODEL:CCO※A				
	TYPE:シグナル・コンディショニング・カード				
	入力信号:4~20mA DC				
	13. 入力用シグナル・コンディショナ・カード		(1ヶ)		
	MODEL:CH2※A				
	TYPE:シグナル・コンディショニング・カード				
	入力信号:0.2~1.0 VDC				
	14. 出力用シグナル・コンディショナ・カード		(1ヶ)		
	MODEL:CAO※A				
	TYPE:シグナル・コンディショニング・カード				
	入力信号:1~5 VDC				
	15. 出力用シグナル・コンディショナ・カード		(1ヶ)		
	MODEL:CHO※A				
	TYPE:シグナル・コンディショニング・カード				
	入力信号:1~5 VDC				
	16. 入出力スルーカード		(1ヶ)		
	MODEL:CX1※A				
	TYPE:シグナル・コンディショニング・カード				
	入力側と出力側が直接結合されてい				
	るカード。外部入力変換器の信号を				
	そのままシステムへ入力する場合、				
	あるいはシステムの出力信号を絶縁				
	なしに出力する場合に利用できる。				
	フィールド側・システム側 各1点				

番号	品名及び仕様	メーカー名	数量	単価	金額
6	ケーブル類, 他	横河電機	1	362,400	362,400
	1. ケーブル類				
	KHL-010※A 10m 1				
	SCCD-010※A 10m 3				
	KU2-010※A 10m 6				
	KU4-010※A 10m 2				
	KU1-010※A 10m 2				
	2. 端子ブロック	横河電機	1	77,970	77,970
	TB08※A 3				
	TB16※A 2				
	3. 付属品類	横河電機	1	589,170	589,170
	S 9018MN フレキシブルディスク 100枚				
	S 9036MN クリーニングFDC 1枚				
	T 9013GD エアークリスタール 3枚				
	S 9042YY インクリボン 20枚				
	S 9043YY ストックフォーマット 6箱				
	4. パッケージソフト	横河電機	1	384,350	384,350
	UBPD-101※B(英語サポート)				
	UBMD-200※B(日本語サポート)				
	UCVD-100※B(日本語サポート)(上記銘柄指定)				

番号	品名及び仕様	メーカー名	数量	単価	金額
7	ロジックファンクション訓練用パネル	富士計器	3	185,800	557,400
8	デジタルカウンター訓練用パネル	富士計器	3	122,800	368,400
9	プラグ	富士計器	9	900	8,100
10	パーソナルコンピューターインターフェイス ボード	アンドール	5	168,500	842,500
11	パーソナルコンピューター				
	コンピューター本体 PC9801RX21	日本電気	5	338,000	1,690,000
	ディスプレイ KD-854N	日本電気	5	99,800	499,000
12	プリンター PC PR201G	日本電気	1		155,000
	リボン PC-PR-201G-01		10	2,000	20,000
	プリンタペーパー 1513 2000枚入		1		5,500
	フロッピー 10枚入 5 BOX MD2-256HD		1		27,500
	シートファイダー PC-PR-201G-04		1		30,000
	ケーブル 2m LCB-CM-1311		5	4,500	22,500
	切換器 LHP-150C		1		44,800
	ソフト HS-DOS (PS-98-017-HMW)		1		18,000
	ロータス 1, 2, 3		5	98,000	490,000
	一太郎 Ver 3.0		1		58,000

C. 金型加工実習室

番号	品名及び仕様	メーカー名	数量	単価	金額
1	マシニングセンター VMC430 NCユニット FANUC 15M-A (特別付属品)	遠州製作	1		23,500,000
	(1)切削油剤装置		1		220,000
	(2)切粉エアブロー		1		98,000
	(3)スプラッシュガードA		1		179,000
	(4)自動電源遮断装置		1		60,000
	(5)作業完了灯		1		38,500
	(6)アラーム表示灯		1		38,500
	(7)漏電ブレーカー		1		34,000
	(8)3軸手動丸ハンドル		1		768,000
	(9)工具長測定		1		42,000
	(10)テープパンチャーPPR		1		800,000
	(11)自動原点復帰機能		1		6,000
	(12)テープリーダー		1		355,000
	(13)マシンバイス175VG		1		86,000
	(14)カスタムマクロ		1		210,000
	(15)インチ/メトリック切換		1		50,000
	(16)任意角度面取/コーナーR		1		80,000
	(17)へリカル補間		1		183,000
	(18)ツール固定具		1		12,000
	(19)心出頭微鏡		1		245,000
	(20)ツーリングセット		1		214,000
	マシニングセンター			合計	¥ 27,219,000
	機械代			合計	¥ 40,170,000
2	Optional equipment for auto programming unit	ファクト			
	(1)Program file		1		1,500,000
	(2)System P-G 20" with tablet (3A)		1		4,550,000
	(3)Accessories for softwaer Fapt cut		1		200,000
	Symblic fapt drill		1		600,000

D. 空気調和実習室

番号	品名及び仕様	メーカー名	数量	単価	金額
1	貫流形蒸気ボイラー SAJ-20	前田鉄工所	1		2,392,000
	換算蒸発料 : 200kg/k				
	熱出力 : 107,800kcal				
	使用燃料 : 灯油				
	燃料消費 : 15ℓ/h (重油)				
2	冷凍機 UV-20HATH	ダイキン工業	1		2,263,000
	冷却能力 : 58,000kcal/h				
	圧縮機 : 15KV				
3	冷却塔 SDC-20ES	信和	1		370,000
	風量 : 123				
	循環水量 : 260ℓ/min				
4	シェル・チューブ (蒸気-温水) THP-1005SV-12	前田鉄工所	1		271,400
	交換熱量 : 50,000kcal/h				
5	スチームヘッダー	森松工業	1		285,000
	寸法 : 100A×1,000mm				
	架台 : 800				
6	温水ヘッダー	森松工業	2	427,500	855,000
	寸法 : 100A×1,500mm				
	架台 : 800				
7	温水ヘッダー	森松工業	2	329,000	658,000
	寸法 : 50A×700mm				
	架台 : ブラケット				
8	冷水ヘッダー	森松工業	2	423,000	846,000
	寸法 : 100A×1,400mm				
	架台 : 800				

番号	品名及び仕様	メーカー名	数量	単価	金額
9	冷水ポンプ (片吸込渦巻ポンプ) 40X32FS2F61.5	荏原製作所	2	213,500	427,000
	口 径 : 32mm				
	吐 出 量 : 270ℓ/min				
	全 揚 程 : 18m				
	モーター : 1.5KW, 2P				
10	オイルポンプ 12GPFH	荏原製作所	1		161,000
	歯車ポンプ, モーター連結型				
	口 径 : 12mm				
	吐出量 : 10ℓ/min				
	圧 力 : 10kg/cm ²				
	モーター出力 : 0.4KW, 4P				
11	温水ポンプ (ラインポンプ) 40LPD61.5	荏原製作所	1		198,700
	口 径 : 40mm				
	吐 出 量 : 250ℓ/min				
	全 揚 程 : 21m				
	モーター : 1.5KW, 2P, 3φ				
12	循環ポンプ (ラインポンプ) 40LPD61.5	荏原製作所	2	199,000	398,000
	口 径 : 40mm				
	吐 出 量 : 250ℓ/min				
	全 揚 程 : 21m				
	モーター : 1.5KW, 2P, 3φ				
13	機型エアハンドリングユニット AH19EA	ダイキン工業	1		1,403,000
	ケーシング 1式				
	水用コイル 6列				
	ファン 3 1/2Y				
	中性能フィネター 20t				
	ファンモーター防滴 11Kw				
	蒸気スプレー (ノズル無し)				
14	ブースターコイルユニット	新晃工業	1		2,100,000
	機型コイルユニット				
	風 量 : 1,000m ³ /h				
	冷房能力 : 10,800kcal/h				

番号	品名及び仕様	メーカー名	数量	単価	金額
	暖房能力：13,100kcal/h				
	冷温水コイル：540×6×8列				
15	ファンコイルユニット FVV47VE	ダイキン工業	1		74,500
	床置型				
	冷房能力：3,300kcal/h				
	暖房能力：5,850kcal/h				
	送風量：11.3m ³ /min				
	電源：220V, 1φ				
16	ファンコイルユニット FVVH47BVE	ダイキン工業	1		85,500
	床隠蔽型				
	冷房能力：3,300kcal/h				
	暖房能力：5,850kcal/h				
	送風量：11.3m ³ /min				
	電源：220V, 1φ				
17	ファンコイルユニット FVII47VE	ダイキン工業	1		107,600
	天吊型				
	冷房能力：3,300kcal/h				
	暖房能力：5,850kcal/h				
	送風量：11.3m ³ /min				
	電源：220V, 1φ				
18	ファンコイルユニット FVIIH47VE	ダイキン工業	1		85,500
	天井隠蔽型				
	冷房能力：3,300kcal/h				
	暖房能力：5,850kcal/h				
	送風量：11.3m ³ /min				
	電源：220V, 1φ				
19	空冷ヒートポンプ FAY100BVG・RY100DAVHL	ダイキン工業	各1		842,500
	冷房能力：1,000kcal/h				
	暖房能力：10,700kcal/h				
	コンプレッサー：Motor out put 3Kw				
	電源：220V, 3φ				

番号	品名及び仕様	メーカー名	数量	単価	金額
20	送風機 HF#3 1/2-4 片吸込シロッコファン(天吊型) 空気量 : 174m ³ /min 風 圧 : 45mmAq モーター : 3.7KV, 3φ	ミツヤ送風機 製作所	1		302,700
21	送風機 HF#3-4 片吸込シロッコファン(天吊型) 空気量 : 180m ³ /min 風 圧 : 32mmAq モーター : 3.7KV, 3φ	ミツヤ送風機 製作所	2	610,000	1,220,000
22	送風機 FV-25GS2 口 径 : 250mmφ 電動機 : 21W, 3φ	ナショナル	2	32,200	64,400
23	空調制御盤 1-3, 9-22までの機器を制御・運転・停止・ 電流・電圧等を表示し各機器をコントロール する為、インターロック等システム構成上の 必要機器を一式組み込む。 外形寸法 : 900×1,950×400mm	最上電設 工業所	1		4,347,000
24	電源制御盤 空調各機器へ電力を供給する為、系統別に ブレーカー開閉器等を配し上記システムと 連動する必要機器一式組み込む。 外形寸法 : 900×1,950×400mm	最上電設 工業所	1		10,383,000
25	中央監視装置 空調システムの運転・制御を管理用CRTに 表示させることに依り、システムを監視する 装置を一式組み込む。 表 示 部 : CRT (ブラウン管) 操 作 部 : シートキー型式 プリンター : 感熱式 20字/行 入出力点数 : 発停出力 30点 入出力点数 : 警報入力 30点 警報出力 1点 計測入力 15点 積算入力 4点 装置異常出力 1点	最上電設 工業所	1		11,625,000

番号	品名及び仕様	メーカー名	数量	単価	金額
26	家庭用エア・コン・シュミレータ HT-8007	メガケム	1		2,800,000
	仕様				
	前面パネル				
	電圧、抵抗測定用ポイント				
	リード付きボルト・オームメーター				
	(警報ブザー・ランプ付)				
	修理・部品交換ボタン・電氣的断線ボタン				
	リセットボタン・状態チェックボタン				
	冷媒の不足、正常、過剰等がチェック可能				
	圧力計×2、アンメーター×1				
	実習内容				
	(1)ブロワーモーターの接点の汚れ				
	(2)コンデンサー・モーターの巻線の断線				
	(3)冷媒システムの障害				
	(4)ブロワーモーターのキャパシターの断線				
	(5)コンタクターのコイル断線				
	(6)高圧圧力スイッチのコンタクトの汚れ				
	(7)圧縮器モーター巻線のアース回路への				
	ショート				
	(8)ブロワーモーターのキャパシターの開放				
	(9)サーキット・ブレーカーのトリップ				
	(10)低電圧トランスホーマーの二次巻線				
	(11)コンプレッサーモーター用サーマル保護				
	リレーの開放				
	(12)エアフィルター詰り				
	(13)コンプレッサーモーターの巻線間のショート				
	(14)サーモスタットの不良				
	(15)コンデンサーファンモーターの開放				
	(16)ブロワーモーターリレーのくっつき				
	(17)コンプレッサーモーターの指導線巻の開放				
	(18)低圧制御装置のコンタクトの開放				
	(19)冷媒システムのリーク				
	(20)接点の汚れとコンタクト不良				
	(21)ブロワーモーター線巻開放				
	(22)ファンスイッチが不良のAUTOの位置に				
	入った状態				
	(23)ブロワーモーターリレーの断線				
	(24)低圧トランスの一次側の断線				

番号	品名及び仕様	メーカー名	数量	単価	金額
	標準付属品				
	(1)プリンター用インターフェイス				
	(2)指導者用パネルカバー(ロック付)				
	(3)誤操作を警告するメーター(ブザー・ランプ)				
	(4)持ち運び用ハンドル				
	(5)リード線付メーター				
	(6)指導者用ガイドブック				
	(7)生徒用マニュアル				

E. 精密測定実習室

番号	品名及び仕様						メーカー名	数量	単価	金額
1	工具顕微鏡用消耗品						三豊製作所	1		90,200
	TOOL MAKERS MICROSCOPE TM2101用 No 176-324									
	Protracto eyepiece Range 360°									
	Gradation 1°									
	Vernier 5°									
2	万能歯車測定装置用消耗品 GC3H						大阪精密機械			
	(1)Special accessories for involute curve and lead minimum module							1		12,000
	(2)Special low center base, base circle dia. min. : φ10mm							1		141,300
3	歯車かみ合い試験機 GTR-30						大阪精密機械			
	(1)右用									
	(2)組み合わせは下記のとおり									
		モジュールNo	圧力角	歯付角	歯数	質量				
	(1)	2	20°	15° 30'	40	1	1		282,500	
	(2)	2.5	20°	15° 30'	38	1	1		282,500	
	(3)	3	20°	15° 30'	32	1	1		282,500	
	(4)	4	20°	15° 30'	30	1	1		300,000	
	(5)	5	20°	15° 30'	28	1	1		315,800	

F. 空油圧実験室

番号	品名及び仕様	メーカー名	数量	単価	金額
1	プログラムコントローラー				
	C.P.U. type A2NCPU-SI プログラムメモリー 最大容量14Kステップ				
	A2NCPUP21-SI 光データリンク機能付き				
	A2NCPUR21-SI 同データリンク機能付き		4	710,000	2,840,000
	Base unit type A38B 入出力ユニット8個装着可能		4	46,000	184,000
	Power supply unit type A62P 電源ユニット		4	55,000	220,000
	Memory type A3NHCA-2 RAM容量16Kバイト		4	40,000	160,000
	I/O module type AX11 入力ユニット 32点		4	61,000	244,000
	AY13 位相出力ユニット 32点		4	68,000	272,000
	AX40 DCA入力ユニット 16点		4	33,000	132,000
	AX71 センサ、IC入力ユニット 32点		4	50,000	200,000
	AX22 トライアック出力ユニット 16点		4	51,000	204,000
	AY40 トランジスタ出力ユニット 16点		4	38,000	152,000
	AY71 TTL、COMS出力ユニット 32点		4	46,000	184,000
	以上I/O moduleK#フォトカップラ機能付				
2	プログラマー A7PU		4	66,000	264,000
3	ロムライター A6VU		2	80,000	160,000
4	インテリジェントGPP A6GPP		2	900,000	1,800,000
	付属品				
	インターフェイス、ケーブル				
5	プリンター K6PR-K		2	415,000	830,000
	ケーブル AC30R2		1		20,000
	付属品				
	インターフェイス				
6	オシロスコープ COS5042TK	菊水電子	1		137,500
	現象表示 3現象				
	周波数帯域幅 DC~40MHz				
	仕様				
	ブラウン管 150mm				
	加速電圧 約12kV				

番号	品名及び仕様	メーカー名	数量	単価	金額
	垂直軸感度 5mV~5V/div				
	周波数特性 DC~40kHz				
	モード CH-1, CH-2, CH-3, ADD				
	ALT/CHOP				
	時間軸掃引 A : 50ns~0.5s/div				
	B : 50ns~5ms/div				
	拡大 10倍時50ns/div				
	水平軸方式 X-Y方式				
	感度 5mV~5V/div				
	電源電圧 220V/50Hz				
7	電磁コントロールバルブ 1/8"	ダイキン工業			
	HS-G01-2CP (Double)		2	29,800	59,600
	HS-G01-4CP (Double)		1		29,800
	HS-G01-2NP (Double)		2	29,800	59,600
	HS-G01-66CP (Double)		2	29,800	59,600
	HS-G01-2BP (Single)		2	23,000	46,000
8	電磁コントロールバルブ 1/4"	ダイキン工業			
	KSO-G02-2CP (Double)		3	34,800	104,400
	KSO-G02-4CP (Double)		1		34,800
	KSO-G02-2NP (Double)		3	34,800	104,400
	KSO-G02-66CP (Double)		1		34,800
	KSO-G02-2BP (Single)		3	27,000	81,000
9	電磁コントロールバルブ 3/8"	ダイキン工業			
	JSO-G03-66CP (Double)		2	46,000	92,000
	JSO-G03-2CP (Double)		1		46,000
	JSO-G03-2BP (Single)		2	32,200	64,400
10	電磁コントロールバルブ 3/4"	ダイキン工業			
	JS-G06-4CP (Double)		2	75,500	151,000
	JS-G06-2BP (Single)		2	65,000	130,000
11	電磁コントロールバルブ	ダイキン工業	2	65,500	131,000
	KEP16A2 CPXV-40-3D				

番号	品名及び仕様	メーカー名	数量	単価	金額
12	携帯用電力計 2042-01	横河電機	1		100,500
	仕様				
	動作原理 電流力計形				
	目盛り 135mm				
	目盛り区分 120区分				
	付属品 取り扱い説明書				
	許容差 JIS C1102 0.5級				
	定格電圧 120/240V				
	定格電流 0.2/1A				
	概略消費電力 0.66/0.56VA				
	周波数範囲 DC, 25~1000Hz				
	タイプ 3相				

G. 電子機器実習室

番号	品名及び仕様	メーカー名	数量	単価	金額
1	磁気遮断室	シールドルーム	1		2,960,000
	シールド効果	エソジ=ブリッダ			
	0.05MHz~250MHz 110dB				
	250MHz~500MHz 100dB				
	500MHz~1000MHz 80dB				
	構成				
	1)形式 SAR-5スペシャル				
	2)外形寸法 奥行2300×幅3260×高さ2360mm				
	3)扉 幅900×高さ1800mm				
	4)電源フィルター 2組 AC100V 单相 30A				
	5)絶縁トランス 1台 AC100V 单相 6KVA				
	6)分電盤 1面 SAR-5スペシャル				
2	マルチメーター用消耗品	岩崎通信			
	(1)GP-1B interface SC-0105		2	96,000	192,000
	(2)High voltage probe HV-P30		1		240,000
	(3)Temperature probe TD-70		1		36,000
3	パルスジェネレーター用消耗品	横河電気			
	大電流コード B9403AV		2	11,000	22,000
4	FM/AM波シンセサイザー・シグナル・ジェネレーター用消耗品	目黒電波測器			
	(1)Dummy antenna				
	HA-2001-B AM受信機用疑似空中線		1		6,900
	HA-2002-B AM受信機用疑似空中線		1		6,900
	HA-2003-B FM受信機用一信号疑似空中線		1		3,500
	HA-2004-B FM受信機用一信号疑似空中線		1		3,500
	HA-2005-B FM受信機用一信号疑似空中線		1		3,500

番号	品名及び仕様	メーカー名	数量	単価	金額
	HA-2006-B FM受信機用一信号疑似空中線		1		3,500
	HA-2007 FM受信機用二信号疑似空中線		1		6,900
	HA-2007-A FM受信機用二信号疑似空中線		1		6,900
	HA-2008 FM受信機用二信号疑似空中線		1		6,900
	HA-2008-A FM受信機用二信号疑似空中線		1		6,900
	HA-2104-B FM受信機用一信号疑似空中線		1		3,500
	HA-2111 FM受信機用一信号疑似空中線		1		4,600
	HA-2112 FM受信機用一信号疑似空中線		1		4,600
	HA-2113 FM受信機用二信号疑似空中線		1		8,100
	HA-2114 FM受信機用二信号疑似空中線		1		8,100
	HA-2133 FM受信機用一信号疑似空中線		1		4,600
	HA-2134 FM受信機用二信号疑似空中線		1		8,100
	HA-2138 FM受信機用一信号疑似空中線		1		4,600
	HA-2139 FM受信機用二信号疑似空中線		1		8,100
	(2)Car radio adapter				
	HO-2952 疑似空中線		1		14,700
	HO-2952A 疑似空中線		1		14,700
	(3)Adapter for test loop				
	HO-2953A ダミー用切り換え機		1		11,800
	HO-2953B ダミー用切り換え機		1		11,800
	(4)Band splitting filter				
	HO-2951 分波器		4	16,500	66,000
5	万能カウンター消耗品 SC-0111	岩崎通信	2	50,000	100,000
6	デジタルLCRメーター消耗品				
	(1)Test cable 16062A	ヨコガワ	3	22,000	66,000
	16063A	ビューレットパッカー	3	25,000	75,000
	(2)Test fixture for radical coaxial lead devices 16061A		3	43,000	129,000
	(3)Digital comparator 4262A用 (opt 004)		1		200,000
	(4)HP-1B interfaco 4262A用 (opt 101)		1		53,200
7	X-Yレコーダー消耗品	松下電器産業			
	(1)Current adapter VQ-067A		1		36,000
	(2)1/20 attenuater VQ-067C1		1		16,800
	(3)3P input cable VQ-061W		1		1,700

番号	品名及び仕様	メーカー名	数量	単価	金額
8	AM/FM被デジタルメーターアクセサリ	目黒電波測器	2	178,800	357,600
	HQ-2951				
9	カラーTVカメラアクセサリ	ビクター			
	(1) Tripod TP-P200U		1		102,000
	(2) Tripod base KA-110XU		1		24,000
10	トランシーバー用消耗品	ケンウッド			
	(1) VIF convertor VC-20		1		24,700
	(2) 8.83 AM filter YK-88A-1		1		7,700
	(3) CW. narrow filter YK-88CN		1		8,800
	(4) CW. filter YK-88C		1		7,700
	(5) SSB. narrow filter YK-88SN		1		7,700
11	AM/FMシンセサイザーシグナルジェネレーター	アンリツ			
	消耗品				
	(1) 3 port junction pad Z-164A		1		41,500
	(2) 4 port junction pad MP659A		1		132,800
	(3) Conversion pad MP51A		1		19,900
	(4) Conversion pad MP52A		1		19,900
	(5) Impedance transformer MP614A		1		33,100

H. 機械設計室

番号	品名及び仕様	メーカー名	数量	単価	金額
1	CAD/CAMシステム用消耗品	日立造船			
	(1)3WAY UNIT/SELECTOR		2	155,000	310,000
	(2)接続ケーブル		8	26,000	208,000

1. 材料試験室

番号	品名及び仕様			メーカー名	数量	単価	金額
1	スパークテスター用消耗品			山本科学工具			
	Fグループ	15種			1		36,800
	Gグループ	15種			1		36,800
	Hグループ	15種			1		36,800
2	硬度計アクセサリ			山本科学工具			
	(1)Hardnester set N. 1-8				1		50,900
	一般用						
	Rockwell "C"用 8種類						
	1	H _A C 20					
	2	H _A C 30					
	3	H _A C 40					
	4	H _A C 50					
	5	H _A C 55					
	6	H _A C 60					
	7	H _A C 65					
	8	H _A C 67					
	(2)Block for hardness set						
	H _A C	ロックウェルC	62,50,30 (±2)		3	12,000	36,000
	H _A B	ロックウェルB	90,62,32 (±2)		3	12,000	36,000
	H _A A	ロックウェルA	83,75,65 (±2)		3	13,300	39,900
	H _A A	ロックウェルA	56 (±2)		1		13,300
	H _A 30-N	スーパ-フィニッシュ30-N	81,67,50 (±2)		3	13,300	39,900
	H _A 30-T	スーパ-フィニッシュ30-T	78,62,42 (±2)		3	13,300	39,900
	H _A	ソフ	90,60,30 (±2)		3	20,700	62,100
	H _V	ビッカース	800,500,200(±2)		3	20,700	62,100
	H _{MV}	顕小ビッカース	800,500,200(±2)		3	23,000	69,000
	H _A	ブリネル	250,200,150(±2)		3	14,800	44,400
3	電磁傷検査器 DH-16			電子磁気工業			
	(1)Light - check 450cc cont aerosol type				1		11,400
	consist of 1 set						
	1)Pentrant	1					
	2)Developer	2					
	3)Remover washer	3					

番号	品名及び仕様	メーカー名	数量	単価	金額		
	(2)Light - Glow consist of 1 set		1		102,000		
	1)Water conditioner pemetrant 18 1						
	2)Developer Dry, 450cc aerosol type 24						
4	超音波傷検査器 JISV15-1	東京計器	1		74,400		
5	Dynamic strzin meter 消耗品	共和電業					
	DB-120P & DB-350P/set						
		DB120P	DP350P	DD-120P	6	21,900	131,400
	運用ゲージ抵抗	120Ω	350Ω	DP-350P	6	23,000	138,000
	外形寸法	86×54×35mm					
	重量	200g					
	リエレソナー7M5mH						
6	Dptlonal accessory for rockwell	東京衡機					
	Steel ball 1/8" (HR steel ball) 10個/箱		10	1,300	13,000		

J. 熱処理実習室

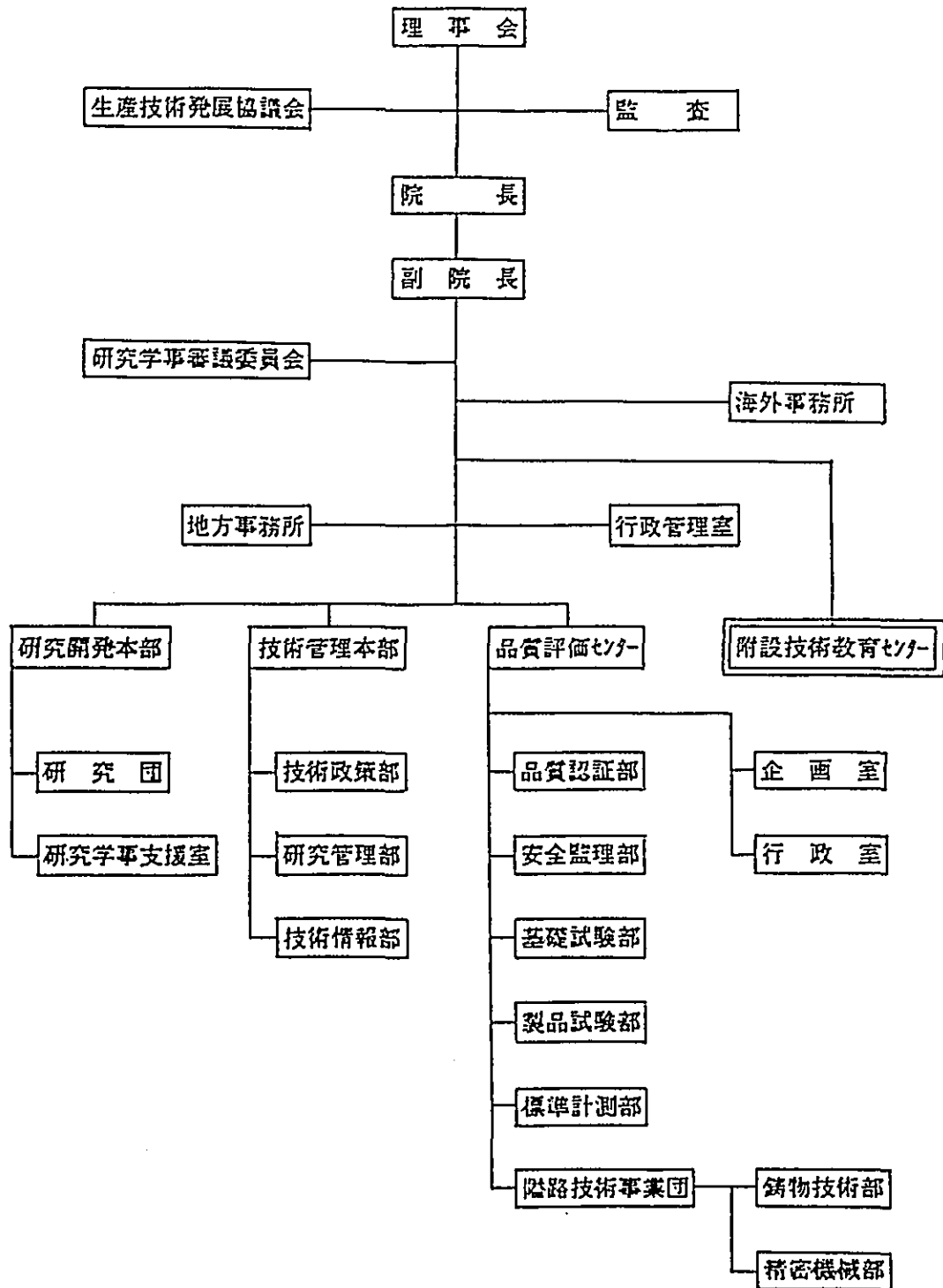
番号	品名及び仕様	メーカー名	数量	単価	金額
1	<p>高周波誘導焼入装置</p> <p>1. NVT-210型高周波加熱電源 10KW 2. 同上出力変成器 10KW 100/400KHz 3. 1軸型高周波焼入機 (ストローク300mm) 4. NTC-22R型操作制御盤 5. 1軸加熱コイル(内径25φ)シャフト用 6. 加熱コイル取付アダプター 7. 高周波出力リード及びカバー(1m以内) 8. 手動式周波数切換器 (100KHz又は400KHz) 9. スプリンクラー 10. 焼入液冷却ユニット(槽, ポンプ, 熱交) 11. 1年分スペアパーツ 12. 角銅パイプ(6×6×1t, 8×8×1t)1m 13. 輸出梱包費及び国内輸送費 14. 取扱説明書(和, 英, 各3部)及び諸経費</p> <p>備考: 電源: 3φ 200/220V 50/60Hz 23KVA 接地抵抗 10オーム以下 冷却水: 70ℓ/min 5℃~30℃ 3.5Kgf/cm² 焼入対象ワーク: 20φ×250ℓ程度の物。</p>	日本サーモニクス	1台 1台 1台 1台 3個 2台 1式 1式 1台 1式 1式 35m 1式 1式	142,000 189,000	7,273,000 946,000 5,864,000 2,837,000 426,000 378,000 236,000 378,000 189,000 946,000 1,419,000 378,000 757,000 473,000 計 22,500,000
2	<p>流動層熱処理炉 TM-2030 (構成)</p> <p>1. 流動層熱処理炉 <仕様> 有効寸法: 200φ×300Hmm 温度: 160~1,050℃ MAX 1,050℃ ヒーター: カンタルAF 帯線波形加工 ハンガピン 加熱電力: 1φ, 220V, 60Hz 出力 9KW 耐火断熱材: セラミック系 省エネタイプ 炉蓋, 排気筒, 手持式排気筒 SUS310S 加熱媒体: アルミナ粒子, 二層式</p> <p>2. 小型制御盤 <仕様> 型式: 本体に取付型 電源入力: 1φ, 220V, 60Hz 入力 10KVA 温度制御: SCR ON-OFFパルス 温度調節計: 主REX-F4 副MC-1 過熱警報: 温調計上限設定 警報ブザー付 定温動作タイマー: オムロンH5CN-XDN</p>	日新化熱工業	1式 (1基) (1面)	6,300,000	6,300,000

番号	品名及び仕様	メーカー名	数量	単価	金額
	3. 流動化機器盤 <仕様> 型式：本体に取付型 使用ガス：空気、窒素ガス、プロパンガス、 アンモニア ガス量調節：流量計 (N ₂ ガス、プロパンガス、NH ₃ ガス、AIR) ニードル弁、電磁弁、他 ガス圧調節：レギュレーター、他	日新化熱工業	(1面)		

2. 韓国側の組織図

生産技術研究院組織図

1989.12. 1

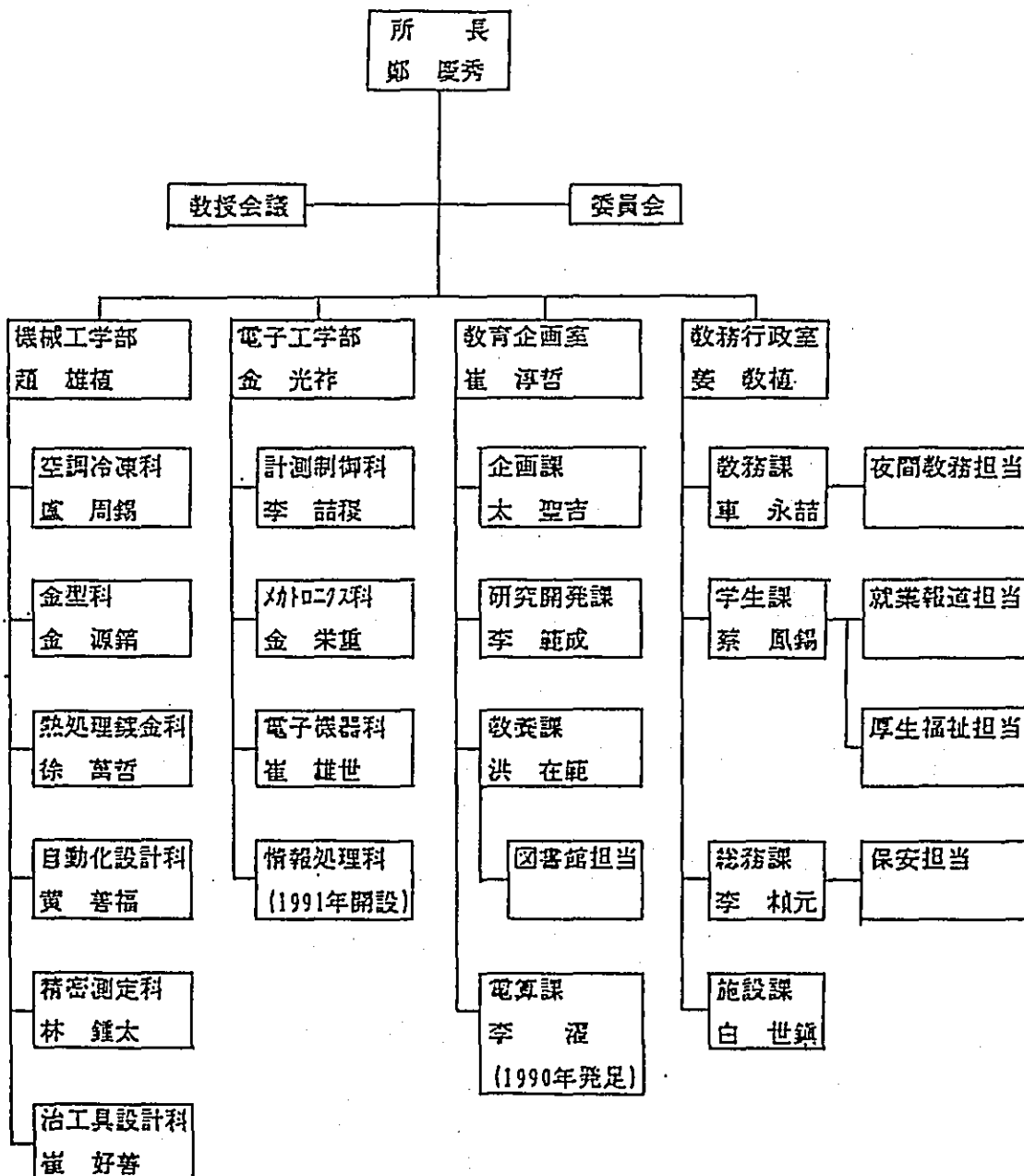


商工部所管(特)生産技術研究院附設 技術教育センター 組織及び人事

移管前：科学技術庁所管(財)韓国機械研究所 企業技術訓練院 (R/D上の名称)

組 織 1989. 11. 29

人事発令 " . 12. 4



3. 韓国側の予算と人員配置

(1) 豫算

1) 技術教育센터 '90 豫算 收支 總括表

收 入		支 出	
内 譯	金 額 (W)	内 譯	金 額 (W)
1. 自體 收入	780,794	1. 人件費	1,212,964
a. 事業 收入	738,007	2. 研究事業費	960,212
1) 受託事業 收入	-	a. 基本 研究費	16,000
2) 登録金 收入	738,007	b. 受託 事業費	-
b. 事業外 收入	42,787	c. 特殊事業費	944,212
1) 雜收入	42,787	1) 技術教育Ccentre 運營	944,212
2. 政府 出捐金	1,800,185	3. 經常 運營費	407,803
		a. 基本 公課金	64,758
		b. 資産管理 維持費	137,564
		c. 一般 運營費	126,992
		d. 福祉 厚生費	78,489
計	2,580,979	計	2,580,979

라. 新 敎舍 移轉에 따른 室配置圖 : 別添 1

마. 新 敎舍 移轉에 따른 既 供與 裝備 및 供與豫定 裝備의 配置圖 : 別添 2

(2) 人員 配置

代表電話：841-0541-4

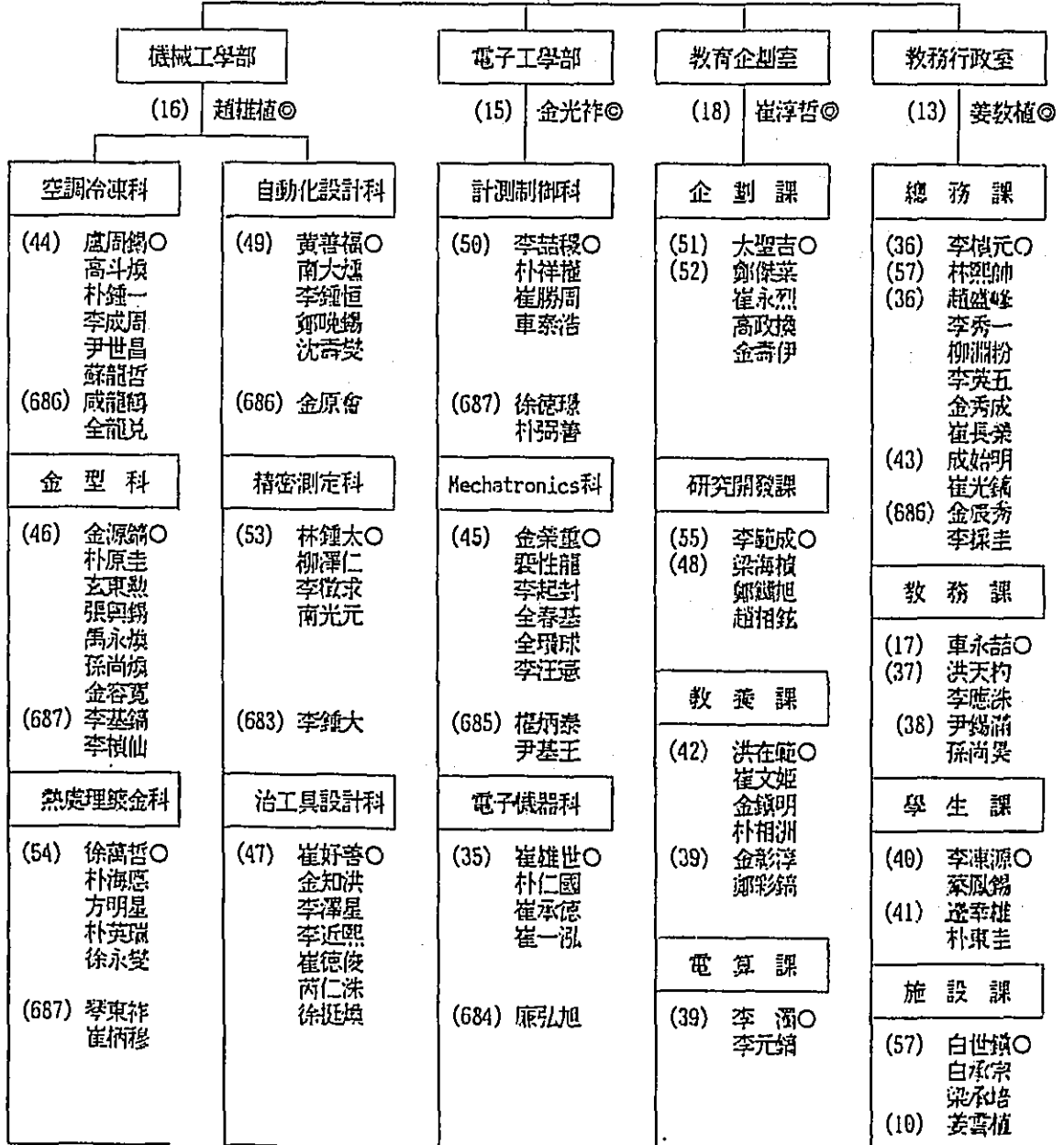
FAX : 841-0541 (交 56)

別館電話：(直) 866-3070, 866-2720
8601-686, 687

技術教育센터

(11) 所長 鄭慶秀 (直：841-0545)
(12) 羅善淑

JICA 事業團 (14) 團長 TOSHIO TAGAYA
(直：841-0546)
(34) 調整官 AKIHIRO OGAWA



※ ◎ 部(室)長 ○ 課長 1990年 3月 15日 現在

4. 排水処理に関する法的規制内容

排水処理法の規制内容

九老工団：環境基準（水質）Ⅱ等級地域

（環境保全法 第37条）

(1) 水質分野

CN ⁻	含有量	1ppm以下	Cr	含有量	2ppm以下
Zn	含有量	5ppm以下	Cu	含有量	3ppm以下
Cd	含有量	0.1ppm以下	Hg	含有量	0.005ppm以下
As	含有量	0.5ppm以下	Pb	含有量	1.0ppm以下
Cr ⁺⁶	含有量	0.5ppm以下	COD	含有量	150ppm以下
BOD	含有量	150ppm以下	SS	含有量	150ppm以下

(2) GAS分野

NH ₄ OH	含有量	250ppm以下		
CO	含有量	(solution) 350ppm以下		
		(solid) 400ppm以下		
HCL	含有量	chemical plant	30ppm以下	
		waste treatment plant	100ppm以下	
Cl ₂	含有量	waste treatment plan	100ppm以下	
SO ₂	含有量	solution fuel	850ppm以下	

5. 1990年度における韓国側の技術協力要請内容

'90年 韓・日技術協力要請

'90. 3. 26

生産技術研究院
(附設) 技術教育センター

專 門 家 招 請

1. 必要性

當 技術教育센터의 新 校舍 移轉에 따라 既 導入 裝備의 再設置, Set-up 및 再 始運轉이 必要하며 '99 年 導入 豫定인 1.9 億엔의 裝備中 Set-up, 始運轉, 裝備活用に 對한 技術指導 專門家가 必要한 實情임

2. 招請 內容

1) 新 校舍로의 移轉에 따른 施設의 設置

學 科	裝 備 名	內 容	人 員	期 間	備 考
熱處理鍍金科	眞 空 爐	移轉 設置, 點檢 및 運轉	1名	2週	5 月中
精密測精科	3次元測定器	"	1名	1週	6.20以後
計			2名	3週	

2) 教育技術 指導 分野

區 分	教 育 指 導 分 野	人 員	期 間	備 考
教育計劃 分野	○ 教育計劃 및 指導技法	1名	6週	8 月中
	○ C.A.E. 및 教材開發	1名	3週	12月中
計		2名	9週	

3) 導入豫定 裝備의 設置, 運轉 및 技術指導

區分	學 科	分 野	人員	期間	備 考
既 協 議 完 了 分 野	金 型 科	• Progressive Die 用 Auto Programming Unit 運用 및 Programming 作成 技術	1名	2週	裝備導入後
	自動化設計科	• 自動化 機械設計 System - 加工 및 組立LINE의 自動化 設計 - Programmable Controller 計測 制御 System 技術 • CAD/CAM 分野 - EWS 를 利用한 機械設計	1名	3週	5 月中 4.22-5.12 4.22-4.28
			1명	1주	
			[1명 1명	3주 1주	
	Mechatronics 科	• 誘導電動機의 Feed-back 制御를 爲한 Inverter 制御回路構成技術	1名 1名	1週 1週	4.22-4.28 5 月中
	金 型 科	• Gear Hobbing M/C • CNC Machining Center	1名 1名	1週 2週	裝備導入後 Set-Up 및 技術指導
	熱處理鍍金科	• 高周波熱處理	1名	2週	
計			13 10名	17週	
新 要 請 分 野	熱處理鍍金科	• 廢水處理裝置 • 鍍金分野 (貴金屬 鍍金) • 材料試驗 分野 - Strain Meter 活用 技術	1名	2週	11月中
			1名	2週	10月中
			1名	2週	7 月中
	電子機器科	• Personal Technical Controller	1名	1週	12月中
	自動化設計科	• Mechanism 設計 - 位置決定 및 動力傳達 Mechanism • 油壓 servo 制御 - 構造, 回路設計	1名	2週	'91.1 月中
1名			2週	'91.2 月中	
治工具設計科	• GIG & Fixture 를 利用한 自動化 分野	1名	1週	8 月中	
Mechatronics 科	• NC Lathe & Milling 分野 - 運用方法, Programming, Controoller 設計	1名	2週	7 月	
計			8名	14週	

技 術 研 修

1. 技術研修 計劃

分 野	內 容	人 員	期 間	備 考
1.空氣調和	• Clean Room, 恒溫恒濕設計	1名	4個月	'90.11-'91.2
2.自動制御	• 冷凍分野自動制御, 冷凍裝置設計	1名	4個月	'90.7 - 10
3.CAD/CAM	• CAD/CAM 을 利用한 金型技術	1名	4個月	'90.7 - 10
4.熱處理	• 高周波, 真空爐	1名	4個月	'90.11-'91.2
5.油壓制御技術	• 油壓回路構成, 油壓Servo 制御, 油壓器機 特性 等	1名	4個月	
6.治工具設計	• 治工具設計, 製作 及 精密加工 技術	1名	4個月	
7.精密測定技術	• In -Process Measuring 技術 及 Laser Interferometer活用技術	1名	4個月	
8.情報處理	• Software 開發, Data通信 運用 • 設計・製作, OS 開發	1名	4個月	
9.C.A.E.	• Analogue 及 Digital 電子回路 設計・製作・測定 技術	1名	4個月	
10. F.A.	• 簡易自動化, 全工程 及 全工場 自動化 技術	1名	4個月	
計		10名	40個月	

追加 供與要請 機材

1. 既 導入 活用中인 裝備의 機能擴張을 爲한 周邊器機

學科	既導入 裝備名	附 屬 機 器	數 量	金 額 (₩)	必 要 性
空調冷凍科	1. Process Feedback Control Study Unit	- Volatge Current Standard - Digital Voltmeter - Booster - Dial 可變抵抗器 - 冷接點 補償器	1set " " " "	1,500,000 (Total)	裝備矯正用 精密計測器
	小 計		5set	1,500,000	
熱處理 鍍金科	1. Mounting Press 2. Sub-Zero 裝備 및 眞空爐	- Moulding Unit - 液體 N ₂ 裝置 및 液體 N ₂ 氣化器	3set 1set	150,000 3,000,000	- 實驗時 試片製作 不能으로 實驗困難 - 眞空 實驗時 試片의 眞空停止 精確하게 必要
	小 計			3,150,000	
精密測定科	1. Surface Roughness Tester	- Personal Computer - 檢出器 (4品) - Levelling Base (2品)	1set 1set 1set	1,800,000 630,000 55,000	• Surface-Roughness 出力 Data-Sheet 作成 및 負荷曲線 등 解析實習用 座標測定, Screw 測定을 爲한 機能擴張用
	2. Tool Maker's Microscope	- Rotary Stage - Monitor TV - V Block - Swivel Center Support	1set 1set 1set 1set	40,000 350,000 33,000 40,000	
小 計				2,948,000	
Mechatronics 科	1. Microcomputer Application Training Board	- MKIT (ANDOR製)	3set	1,000	1. 1次導入된 Microcomputer 實習裝備 補修用 部品 2. 2次導入된 Mechatronics 實習裝置의 制御用 Computer 로 써, 現在 保有하고 있는 personal computer 로 代用할 計劃으로 除外시켰으나 裝備와 interfacing 이 어려워 追加申請함. 이 裝備가 없으면 實習 이 困難함 3. 現在 保有하고 있는 教育用 ROBOT SYSTEM의 短期專門 家來韓時 推薦裝備
		- TK-85 (NEC 製)	3set	1,000	
		- Power Supply 完成品	1set	1,000	
		- Power Supply Connector	5set	1,000	
	2. Mechatronics 實習裝置 3. Robot System (基礎 Series 1001)	- SYMAC Computer (SPC-1,2)	4set	640,000	
		- Printer Cable	1set	2,000	
		- Hard Disk Interface Board	1set	2,000	
		- Pen Holder Hand	1set	1,000	
		- Working Board	1set	1,000	
		- 實習用 指導書	1set	1,000	
		- 3D Simulation Board	1set	1,000	
		- Teaching Soft	1set	1,000	
		- 非常停止 Soft	1set	1,000	
		- The System Programmer	1set	340	
		- PLD 應用 Adaptor	1set	280	
		- MOS 系 對應 Adaptor	1set	190	
		- ROM Emulator	1set	1,000	
- Communication Soft	1set	700			
- RS-232 Soft	1set	700			

學科	既導入 裝備名	附 屬 機 器	數 量	金 額 (₩)	必 要 性
Mechatronics 科	4. Robot System (基礎Series1002)	- Manual Biner ColorSensor - Palletize Work Set - 3D Simulation Board - Taeching Soft - 非常停止 Soft	1set 1set 1set 1set 1set	1,000 1,000 1,000 1,000 1,000	前項 3과 同一함
	小 計			662,210	
電子機器 科	1. Personal Technical controller	Network Analyzer (MS 3401A)	1set	3,500,000	3 次年度에 導入된 P.T.C.의 應用 範圍 擴大에 必要한 附屬 裝備의 하나로서 P.T.C. 뿐만 아니라 1 次 및 2 次, 3 次에 導入된 其他 裝備들과 連結해서 使用하는 裝備임.
	2. Digital Storage Oscilloscope	RS-232C Interface (DS-563)	1EA	48,000	1 次에 導入된 D.S.O. (DS-612)의 Interface 로 外部 Plotter 와 直接 連結해서 使用하는 것으로 機能 擴張 用 임.
	3. personal Technical Controller	4CH Serial I/O Interface (MCO 160A)	1EA	100,000	3 次에 導入된 P.T.C. (PACKETVh)의 Interface 로 外部 Plotter 와 直接 連結해서 使用하는 것으로 機能 擴大 임
	4. Spectrum Analyzer	Low-Pass Filter (M-238C)	3EA	900,000	1 次, 2 次, 3 次에 導入된 S.A. (MS610B) SSG (MG655A), (MSG-2580) 등의 其他 裝備들의 機能을 擴張하기 위해서 必要 한 것임.
		High-Pass Filter (M-253B)	3EA	900,000	
Resistance ATT. (M-215C)		3EA	375,000		
Resistance ATT. (MN510C)		3EA	675,000		
小 計			6,570,000		
合 計				₩ 14,830,000	

2. 既 導入裝備中 數量不足으로 實習이 圓滑하지 못한 裝備의 追加要請

學 科	裝 備 名	數 量	金 額 (₩)	必 要 性
空調冷凍科	1. Air-Conditioner Simulator	2 set	1,080,000	既 1 臺 導入, 追加 1 臺 導入 豫程이나 10名 1 組로 實習을 하더라도 4 Set가 絶對 必要함
全 學 科 共 用	1. Microprocessor Training Kit -8Bit 8085, TK-85, Micro Kit 2001	25 set	12,500,000	全學科 共用으로 實習하기에는 2 室의 實習室이 絶對 必要하며 1 Set 當 最大 2 名으로 實習하더라도 既 導入 15 set 以外 25 set 가 追加 必要
	2. Drafting Machine -Size: A ₁	40 set	7,200,000	既 導入 40 set 를 包含 現在 3 室의 製圖室을 運轉하고 있으나 製圖室이 絶對 不足하여 1 室을 追加設置해야 함
	3. Personal Computer -16Bit 80286 12MHz HDD:40MB FDD:1.2MB, VGA Card, VGA Monitor	40 set	32,000,000	全學科 實習을 위하여 2 室의 實習室이 必要하나 現 1 實習室 40 set 를 保有하고 있음
合 計			52,780,000	

6. プロジェクトの一般状況およびパンフレット

I. 一般現況

1. 設置 根據

生産技術研究院 定款 第 4 條 (事業)

[11號 : 生産現場의 中堅技術者 養成을 위한 專門大學課程의 技術教育]

2. 設置 目的

産業體 要求技術에 副應한 中堅 專門技術人力養成・普及

現場就業 技術者の 時代에 附合한 最新 技術教育・訓練

3. 沿 革

1966. 4. : 政府의 UNESCO協定에 依한 韓國精密機器センター 發足

9. : 2年 正規課程 4個 晝間學科 開設
(工業計器, 機械計測, 理科學機器, 醫療機器科)

1973. 3. : 2年制 正規課程 3個 夜間學科 開設
(精密加工, 精密測定, 電子機器科)

1975. 3. : 2年制 正規課程 1個 夜間學科 追加開設
(工業計器科)

1986. 4. : 韓・日技術協力事業 合意覺書 署名

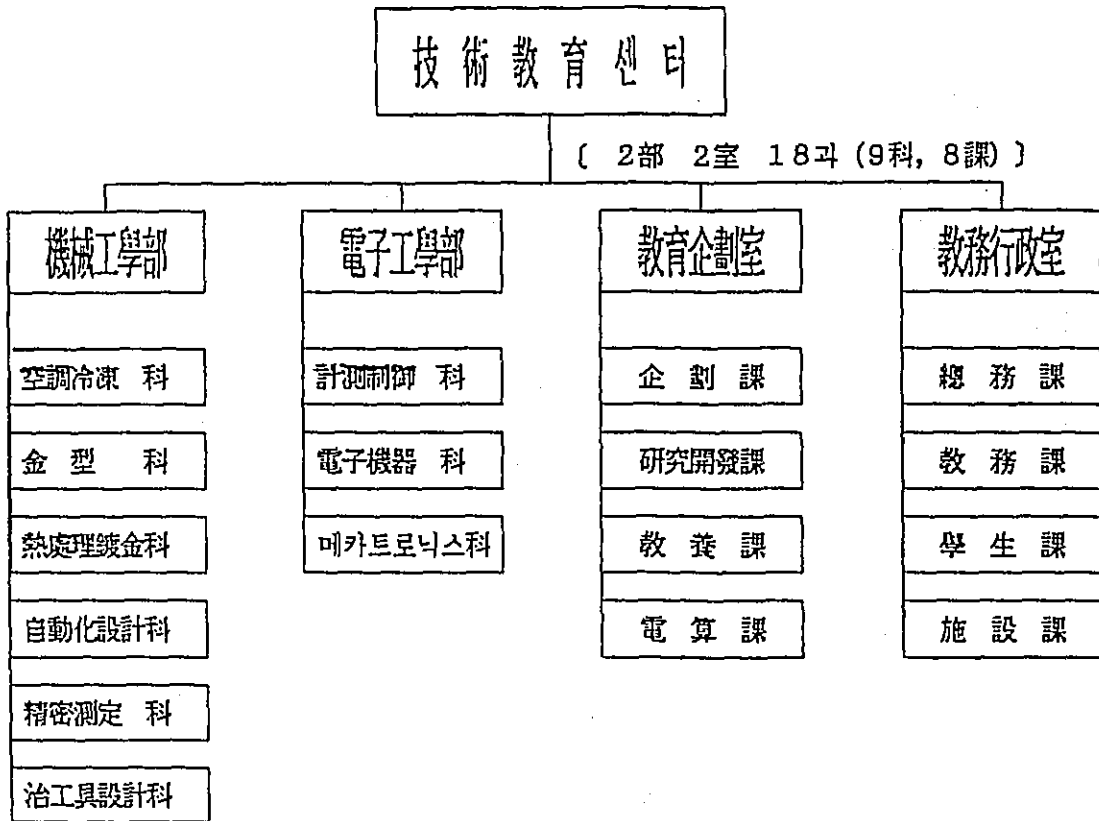
1987. 3. : 企業技術訓練院 擴大改編과 晝夜間5個
學科 增設 總36個學級 運營
(金型, 機械設計, 機電應用, 素材加工, 熱管理科)

1989. 1. : 産業技術專門教育院으로 機關名稱變更 및
5個學科名變更
(計測制御科, 自動化設計科, 熱處理鍍金科, 메카트로닉스科, 空調冷凍科)

11. : 韓國機械研究所에서 生産技術研究院 附設 技術教育
센터로 機關移管 및 名稱變更

4. 機構 及 人員

□ 機 構



□ 教 - 職 員 現 況

(單位 : 名)

區 分	教育要員	助教要員	行政要員	警備等 其他	計
○ 現 員	69	15	18	8	110

※ 教育要員 學歷分布: 博士 2名, 碩士 39名, 學士 27名, 其他 1名. (技術士 6名)

5. 事業 規募

(單位：百萬圓)

收 入			支 出		
年 度	'89 年	'90 年	年 度	'89 年	'90 年
1. 自營收入 - 登錄金 收入 - 雜收入 等	748 658 90	781 738 43	1. 人 件 費 2. 研究費 (受託, 基本) 3. 特殊事業費 (教育院運營) 4. 經常運營費	1,085 30 1,422 305	1,213 16 944 408
2. 政府支出捐	2,094	1,800			
合 計	2,842	2,581	合 計	2,842	2,581

※ (註) 學期當 登錄金 '89 20만원 ⇒ '90 22만원 (年2學期, 總4學期 卒業)

6. 施設 및 資産現況

區 分	數 量	金 額	備 考
1. 土 地	923坪	277百萬圓	○別 館: 923坪 (九老區 九老洞 1127-22)
2. 建 物	912坪	316 "	○別 館: 562坪 (九老區 九老洞 1127-22) ○別 館: 350坪 (假建物) ○ITC 內: 414坪 (九老區 九老洞 22-13) ○賃 貨: 700坪 (永登浦區 大林洞 678-1)
			合 計 2,026坪
3. 構 築 物	13個	41 "	
4. 車 輛	6臺	30 "	
5. 技 術 裝 備	2,999種	6,619 "	
6. 工 器 具 備 品	3,887種	164 "	
7. 藏 書	2,382卷	85 "	
合 計		7,532百萬圓	

II. 主要實績 및 計劃

教育目標 및 運營方針

教育目標

- 誠實하고 奉仕하는 技術人 養成
- 創造하며 꿈을 갖는 技術人 養成
- 産業現場에 礎石이 되는 技術人 養成
- 尖端技術에 適應하는 技術人 養成

運營方針

- 實技爲主의 産業界 必要 技術教育訓練
- 現場就業 技術者의 最新技術 教育訓練
- 企業隘路 · 脆弱技術人力解消 役割擔當

별첨 1.

정부출연 연구기관 실태조사

1. 직급별 인원현황

○ ' 89 직급별 인원현황

(T/O : P/O)

구 분	연 구 직	기 술 직	행 정 직	계
수 석 급	3/2	0/4	1/1	4/7
선 임 급	1/1	54/20	2/3	57/24
원 급	0/1	33/43	4/3	37/47
기 능 직	0/0	11/21	4/9	15/30
기 한 부	0/0	11/21	0/2	0/2
계	4/4	98/88	11/18	113/110

○ ' 90 직급별 인원현황 (2월 15일 현재)

(T/O : P/O)

구 분	연 구 직	기 술 직	행 정 직	계
수 석 급	3/2	0/4	1/0	4/6
선 임 급	1/1	55/20	2/3	57/24
원 급	1/1	33/43	4/3	37/47
기 능 직	0/0	12/22	4/8	16/30
기 한 부	0/0	0/0	0/2	0/2
계	5/4	101/89	11/16	117/109

'89 事業實績 및 '90 計劃

1. 現場 技術人力養成・普及

1) 二年制 正規課程 教育

□ 目的

- 産業現場 要求技術에 副應한 中堅技術人 (Technician) 養成・普及

□ 現況

- 專門技術 學科 ⇒ 9個學科 晝夜間 36學級, 各科定員 40名
(空調冷凍科, 金型科, 熱處理鍍金科, 精密測定科,
治工具設計科, 計測制御科, 메카트로닉스科, 電子機器科)
- 在學生數 ⇒ 1, 2學年 總 1,035名 (定員 1,440名)
- 教育 課程 ⇒ 實技爲主의 2年制 專門大 水準의 正規課程 運營

□ 實績

- '68 - '89 ⇒ 4,215名 卒業 (21期 輩出)
- 卒業生 輩出人員 및 就業實績

年度	入學 定員	卒業 人員	軍入隊	就業 對象	就業 人員	就業 率	備考
'87年	320名	283名	11名	272名	272名	100%	
'88年	320名	271名	15名	256名	256名	100%	
'89年	720名	474名	42名	432名	432名	100%	
'90年	720名	461名	24名	437名	395名	90.4%	'90.1 現在

2) 短期 教育

- 産業現場 技術者の 資質向上과 新技術 普及 -

□ 短期 技術教育

- 教育 内容 ⇒ 新技術 또는 現場隘路·脆弱技術分野의 教育
- 教育 課程 ⇒ 工程設計, 治工具設計, 精密測定技術, 空·油壓에 의한 自動化技術, 計測制御, 電子計測技術, 메카트로닉스技術, 空調冷凍技術, 金型技術
- 期間 및 人員 ⇒ 分野當 1 - 2週, 30名内外 實施

實 績 (名)			' 90 計劃 (名)
' 66-' 88	' 89	計	
50, 013	344	50, 357	515

□ 委託 技術教育

- 教育訓練 内容 □ ⇒ 産業體 要求에 따라 協議·決定 實施
- 期間 및 人員 □

實 績 (名)			' 90 計劃 (名)
' 66-' 88	' 89	計	
1, 028	57	1, 085	50

□ 機械技術師 補修教育

- 機械技術師資格取得後 一定期間 經過者에 對한 最新技術 教育訓練을 통한 産業現場의 技術 適應力 向上 圖謀 -

- 教育訓練對象 및 週期 ⇒ 機械技術師 資格取得後 每5年 經過者
- 教育訓練 内容 ⇒ 工場自動化, 工程管理시스템等 1回 14時間 實施

實 績 (名)			' 90 計劃 (名)
' 66-' 88	' 89	計	
7, 916	364	8, 280	2, 000

2. 韓・日技術協力事業

1) 事業名 : 技術教育센터 (舊, 企業技術訓練院) 擴充事業

2) 事業期間 : 1986. 4. 18 - 1991. 4. 17 (5年間)

3) 推進經緯

- 1984. 4 : 韓・日 科學技術長官會議 案件으로 協力 推進
- 8 : 韓・日 頂上會議時 經濟實務者會議에서 700萬弗 協力合意

- 1986. 4 : R/D 合意覺書 署名 및 事業着手
- [日本側 ⇒ JICA 裝備 700萬弗 無償供與
- [韓國側 ⇒ 建物, 施設 및 人力提供

4) 事業實績 및 計劃

□ JICA 支援

區 分	總事業費	'86 - '88年	'89 年	'90 年	'91 年
裝 備	589萬弗, 551種 (532萬弗, 509種)	470萬弗 (447)	100萬弗 (88)	19萬弗	-
專門家 招 請	124M/M, 90萬弗 (87M/M)	69M/M (60)	31M/M (27)	24M/M	-
技術研修	73M/M, 27萬弗 (80M/M)	64M/M (74.5)	9M/M (5.5)	-	-
技術圖書 資料導入	2,228 卷, 13萬弗 (1,911卷, 7萬弗)	-	2,228 卷 (1,911)	-	-

註) 1. 日本專門家 (2人) 常駐 ('89. 4 - '91. 4)

2. () 內는 實績임.

3. '88年 11月 日本(JICA)側과의 協議에 따른 '90年度 裝備費 19萬弗 增額

3. 教育施設 擴充

○ 技術教育센터 施設擴充 ⇨ 動資(研) 서울分所 引受・活用

1) 推進現況

- 1985. 6. 25 : 科技處, 動資(研) 關係官會議 開催【原則合意】
- 7. 20 : 科技處 同事業 活用方針 決定【長官 決裁】
- 1989. 3. 20 : 科技處, 動資(研), 機械(研) 關係官會議 開催
 - 教育 院 ⇨ 動資(研) 서울分所 引受活用
 - 動資(研) ⇨ 教育센터 別館 假建物 (300坪) 活用
 - ※ 鍍物素材分析센터의 京仁地域 業務處理
- 1989. 12. 28 : 動資(研) 第18回 定期理事會에서 無償讓與 承認

2) 移轉時期 : 改・補修工事 完了時 (90年 5月頃)

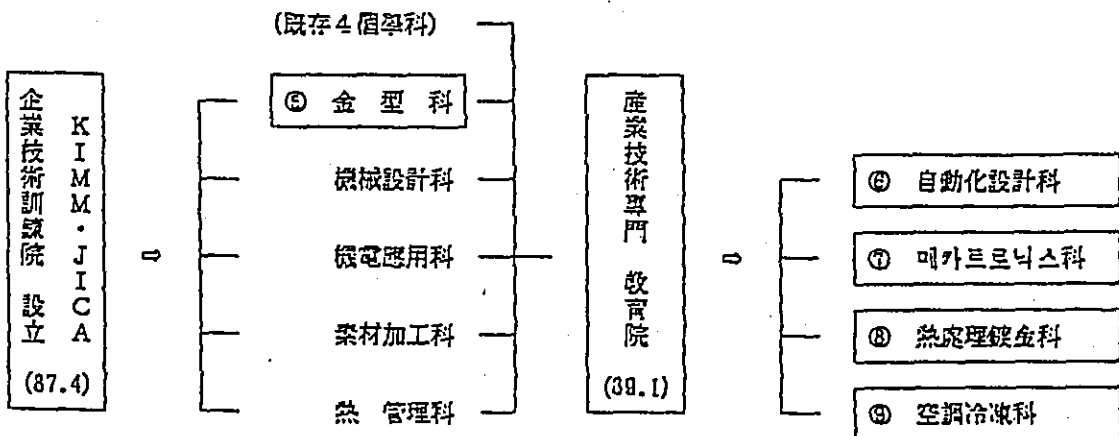
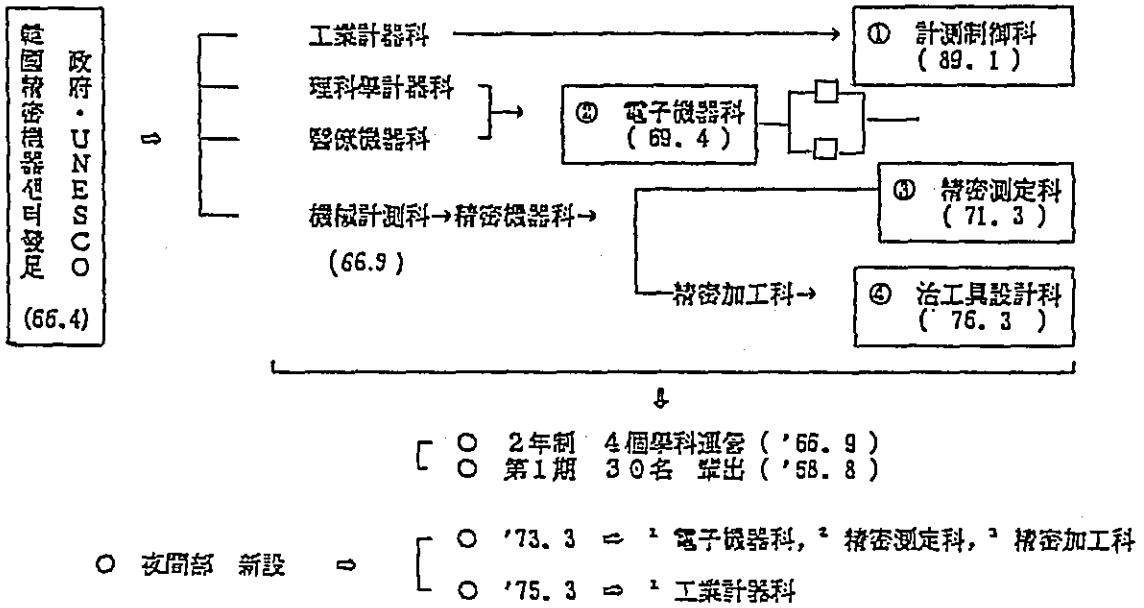
3) 教育施設 現況

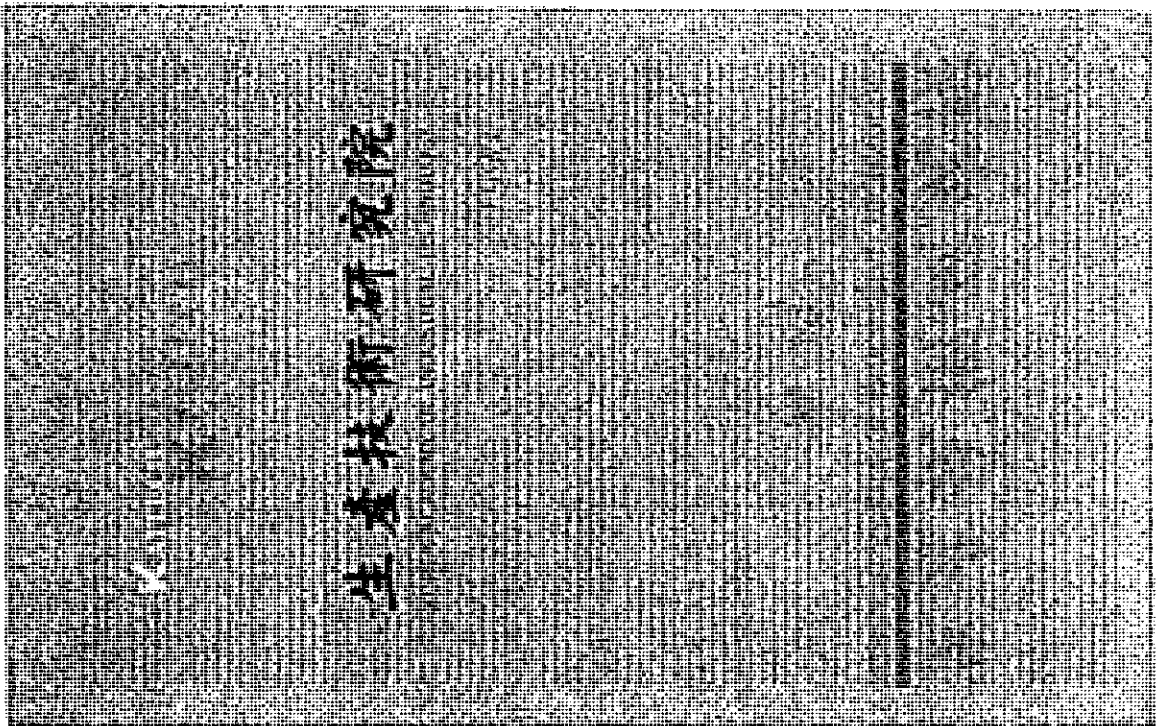
區 分	現 在	動資(研) 移轉時
○ 建 物	6,685.8㎡ (2,026 坪)	13,140.6㎡ (3,982 坪)
	* 別館 912坪 * ITC 414坪 * 賃貸 700坪	□ 動資研 3,070坪 □ 別館 912坪 (別館假建物 300坪) ⇨ 動資研 活用
○ 敷 地	3,045.9㎡ (923 坪)	24,792.9㎡ (7,513 坪)
	・別館 923坪	□ 動資研 6,590坪 □ 別館 923坪

※ 註) : [*] 表 建物は 賃貸・借分으로 返還 建物임.

(附錄 1)

學科發展沿革





生產技術研究院

KOREA ACADEMY OF INDUSTRIAL TECHNOLOGY

— 案 內 —

KAITECH

人事 말씀

우리는 지금 技術革命의 문결과 함께 하고 있다. 農業革命과 産業革命을 거쳐 이제는 技術이 成長의 軸이 되고, 技術없이는 産業과 經濟는 물론 政治, 社會도 이해할 수 없는 段階에까지 이르고 있다.

특히 요즘과 같이 貨金上昇, 노사분규, 사회복지 등 각계 각종의 欲求噴出과 이로 인한 생산코스트 상승 등 제반 여건의 급속한 변화를 技術革新을 突破口로 그 活路를 모색하지 않으면 안되게 되어 있다.

技術革新 가운데서도 生産技術의 획기적인 개발과 보급이야말로 우리 경제는 물론 우리 文明의 死活을 결정하는 關鍵的 요인이 되고 있다.

技術을 새로 開發하는 것도 중요하다. 그러나 이와 함께 이미 만들어 놓은 기술을 생산에 직결, 製品化하고 企業化, 産業化하며 生産性과 社會一般의 技術競爭力을 提高함이야말로 앞으로 우리 사회가 先進國으로 進入하는데 가장 중요한 要因이 되리라 생각한다.

이에 生産技術의 研究開發, 教育, 評價 등 제반 活動의 中心體로서의 役割을 담당할 生産技術研究院을 設立하였다. 우리는 時代的 使命과 召命感을 갖고 앞으로 中小企業은 물론 全産業의 技術競爭力 제고에 온 精誠을 다할 것이다. 社會各界의 聲援을 바라마지 않는다.

1990. 1.

院長 朴 宇 熙

院 訓

人 到 技 量,
技 到 人 量,

目 次

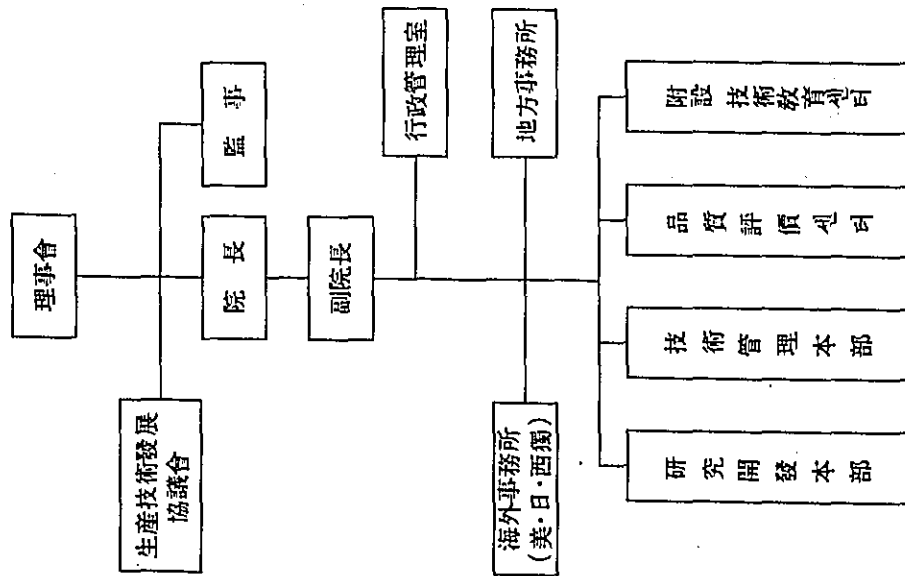
人 事 말씀

1. 設立目的
2. 主要機能
3. 組織 及 人員
4. 主要事業
 - 研究開發本部
 - 技術管理本部
 - 品質評價센터
 - 技術教育센터
5. 段階別 推進計劃
6. 研究院 運營方案
7. 理事陣
8. 幹部名單
9. 沿革

<p>I. 設立目的</p>	<p>生産技術研究院은 生産技術의 研究開發, 教育 및 評價 등의 諸般事業을 수행함으로써 기술을 生産에 적용, 技術의 製品化, 企業化, 産業化를 圖謀하여 中小企業 및 産業界 전반의 技術 競爭力을 提高함.</p>
<p>II. 主要機能</p>	<ul style="list-style-type: none"> 一 生産技術의 綜合的 研究開發 一 研究結果의 擴散과 中小企業化 支援 一 高級 및 中堅生産技術 人力的 養成과 訓練 一 生産技術 開發政策 樹立과 技術需要調査 一 生産技術 開發資金 運營管理 一 生産技術에 關한 專門情報의 蒐集, 分析 및 提供 一 試驗檢査, 標準檢較正 및 技術監理 一 生産技術 및 品質認證관련 國際機關과의 相互 協力

III. 組織與人員

◎ 組織



◎ 人員

區分	現員	增員計劃					合計
		90	91	92	93	94	
任員	3	-	-	-	-	-	3
研究開發教授	23	17	70	70	70	50	300
研究補助學生	-	60	160	200	420	660	1500
技術管理評價人力	304	37	39	43	39	38	500
中堅技術教育人力	108	12	9	7	6	4	146
其他	11	10	15	15	5	-	56
計	449	136	293	335	540	752	2505

IV. 主要事業															
<p>㉓ 研究開發本部</p> <p>① 生產技術의 研究開發 및 企業化 支援</p> <ul style="list-style-type: none"> - 生產現場 技術의 綜合的 研究開發 및 企業化 - 製品 設計에서 製造, 加工, 出荷까지 全工程에 이르는 生產現場技術의 水準評價 - 中小企業의 共通隘路技術 발굴 및 尖端技術 接木 <p>② 高級 生產技術 人力養成</p> <ul style="list-style-type: none"> - 碩, 博士課程을 通히 生產技術 高級人力 養成 普及 - 國內 可用 高級 研究人力의 產業支援化 促進(產, 學, 研連 繫 研究 體制 構築等) <p>③ 重點 開發分野(例示)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>1 段 階 (90~91)</th> <th>2 段 階 (92~93)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>- 精密加工</td> <td>- 新素材</td> </tr> <tr> <td>- 塑性加工</td> <td>- 高分子加工</td> </tr> <tr> <td>- 自動化시스템</td> <td>- 鎔接技術</td> </tr> <tr> <td>- 設計技術</td> <td>- 半導體技術</td> </tr> <tr> <td>- 熱流體</td> <td>- 컴퓨터製造技術</td> </tr> <tr> <td>- 計測制御</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		1 段 階 (90~91)	2 段 階 (92~93)	- 精密加工	- 新素材	- 塑性加工	- 高分子加工	- 自動化시스템	- 鎔接技術	- 設計技術	- 半導體技術	- 熱流體	- 컴퓨터製造技術	- 計測制御	
1 段 階 (90~91)	2 段 階 (92~93)														
- 精密加工	- 新素材														
- 塑性加工	- 高分子加工														
- 自動化시스템	- 鎔接技術														
- 設計技術	- 半導體技術														
- 熱流體	- 컴퓨터製造技術														
- 計測制御															

<p>㉓ 技術管理本部</p> <p>① 技術政策 立案</p> <ul style="list-style-type: none"> - 長·短期 技術開發政策 執行 및 效果 分析 - 長·短期 研究人力 需給計劃 <p>② 技術調査 및 資金管理</p> <ul style="list-style-type: none"> - 技術需要調査 評價 및 豫測 - 生產技術開發 資金運營管理 <ul style="list-style-type: none"> • 工業基盤技術 開發資金 • 中小企業構造 調整基金 등 <p>③ 研究開發의 評價</p> <ul style="list-style-type: none"> - 研究開發프로젝트의 評價 및 事後管理 - 開發技術의 企業化 및 擴散 <p>④ 技術情報</p> <ul style="list-style-type: none"> - 主要技術情報의 蒐集, 分析, 加工 및 傳播 - 國內外技術情報網 構築 및 中小企業의 情報化 支援 <p>⑤ 中小企業 指導</p> <ul style="list-style-type: none"> - 中小企業 綜合技術支援시스템 構築 - 技術指導를 통한 中小企業의 特化 支援 <p>⑥ 國際技術協力事業 推進</p>
--

④ 品質評價센터

① 製品의 品質認證

- IECQ(電子部品品質認證制度) 品質認證支援
- 外國品質認證支援(13個國 18個 機關)
 - 日 本 : JMI, MITI, JET
 - 美 國 : FCC, UL
 - 西 獨 : VDE, TUEV
 - 프랑스 : LCIE, UTE
 - 카나다 : CSA
 - 其 他 : 8 個國 8 個 機關

② 中小企業 品質管理 支援

- 有望中小企業 品質 支援
- 特殊高價裝備의 使用便宜 提供

③ 中小企業 隘路技術 開發支援

- 現場隘路技術 開發支援
- 設計技術 및 簡易自動化 技術支援
- 中小企業 基礎技術 開發支援(金型, 鑄物 등)

⑤ (附設) 技術教育센터

① 中壓技術人力과 現場技術者 養成

- 正規教育課程
 - 專門大學課程(2年)의 最新技術 教育訓練 實施
 - 開設學科 : 9 個學科(晝, 夜 1440名)
 - 治工具設計科 熱處理鍍金科
 - 自動化設計科 計測制御科
 - 精密測定科 메카트로닉스科
 - 空調冷凍科 電子器機科
 - 金型科
 - 教育의 特徵 : 實習裝備 活用, 實技中心 教育

- 短期課程

- 産業現場 技術者 對象으로 新技術 普及 教育課程 : 正規課程과 同一
- 教育期間 : 1 ~ 2 週

② 機械技師 補修教育

- 商工部 委託教育으로 技師資格 取得後 5 年 經歷者 補修 教育

V. 段階別 推進計劃

第1段階
90~92

基礎造成段階

- 建物新築
- 人力, 裝備確保
- 組織構成 및 研究課題遂行
- 認證마크制實施
- 技術情報事業遂行
- 海外 및 地方支所設置
- 技術人力養成

第2段階
93~94

定着段階

- 本格的 研究課題受託實施
- 技術人力養成本格化
- 研究프로그램의 多樣化推進
- 國際協力事業開始
- 收益性原則에 따른 R & D推進
- 研究結果의 企業化

第3段階
94~95

自立段階

- 本格的 獨立採算制實施
- 大學 및 他 研究機關과의 共同研究擴大
- 國際協力事業의 本格推進
- R & D의 企業化擴散

VI. 研究院 運營方案

① 獨立採算制 實施

- 궁극적으로 受託事業을 通해 自體 運營費 調達
- 組織運營에 企業經營方式 導入으로 投資效果 提高
- 全事業의 프로페트화 運營

② 人事 및 組織의 彈力的 運營

- 循環補職制 採擇 및 單位組織中心 運營으로 組織의 活性化 도모
- 單位組織別 評價에 의한 人事考課 및 能率 成果給 支給
- 教員 및 首席級의 契約制 實施

③ 經營合理化

- 研究 및 事業部署에 對한 支援業務의 用役化로 附隨組織의 肥大化 防止

④ 公開性 確保

- 各種 施設, 裝備 및 必要한 경우 研究結果를 公開하여 大學, 企業, 各種 研究所와 協力 圖謀

⑤ 企業을 爲한 效果的 支援體制 구축

- 開發, 評價, 事業性檢討, 資金 支援 등 綜合支援體制 확립

Ⅶ. 理事陣

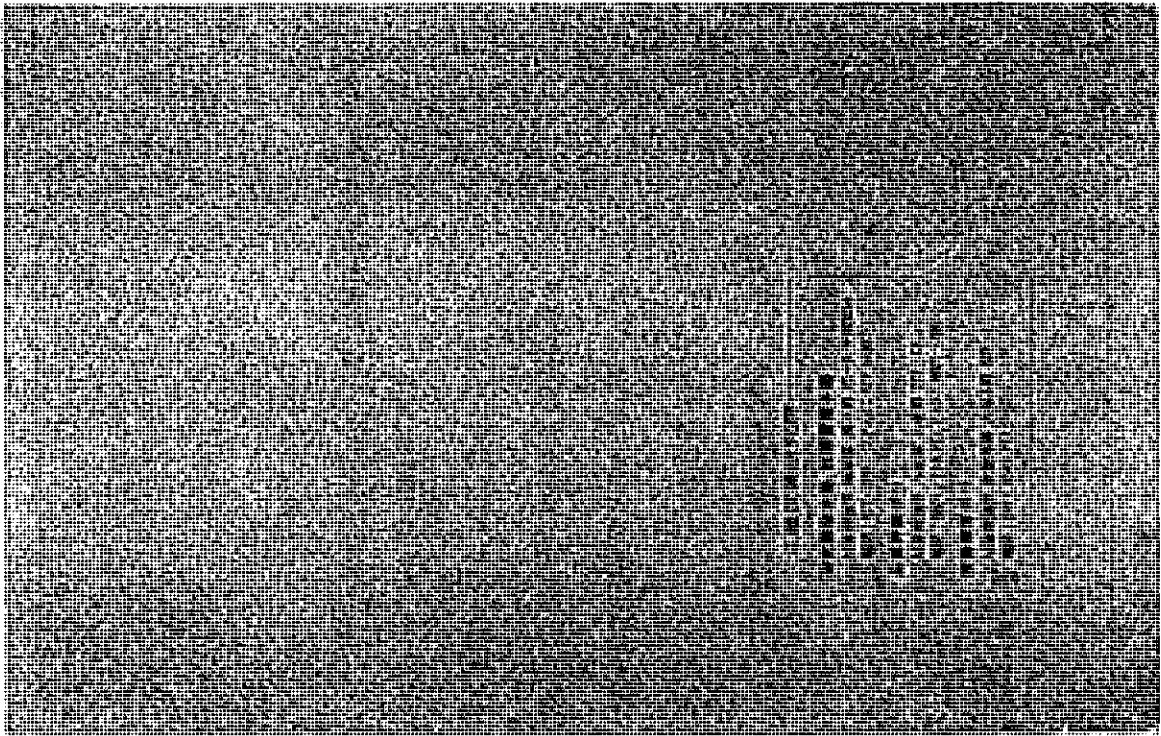
職位	姓名	勤務處及職位
理事長	趙完圭	서울大學校 總長
理事	李炯基	經濟企劃院 次官
理事	張寅	文教部 次官
理事	林寅	商工部 次官
理事	崔永煥	科學技術處 次官
理事	崔昌治	金經聯 副會長
理事	許相寧	中小企業中央會 副會長
理事	金採謙	產業技術振興協會 會長
理事	姜晉求	三星電子 會長
理事	金商周	서울工大 教授
理事	金永旭	亞洲工大 教授
理事	金仁秀	高麗大學 教授
理事	金燮	韓國機械研究所 所長
理事	李鍾郁	科學技術院 責任研究員
理事	朴宇熙	生產技術研究院 院長

Ⅷ. 幹部名單

職	姓名
院長	朴熙
副院長	金明桓
研究員座教授	趙長熙
監事	李宗煥
海外顧問(대한과학기술대학교 教授)	咸仁英
海外顧問(MIT 大教授)	徐南杓
研究開發本部長	俞憲樹
技術管理本部長	朱德永
品質評價센터 所長	吳振泰
附設技術教育센터 所長	鄭慶秀
行政管理室長	鄭秀哲

Ⅸ. 沿革

- 88. 11. 12 民主, 平民, 共和 4黨의 中小企業支援을 위한 特別措置法 共同提案
- 89. 3. 25 國會立法으로 "中小企業의 經濟安定 및 構造調整 促進에 관한 特別措置法" 制定公布(法律第4092號)
- 89. 7. 24 設立準備委員會 構成 및 準備委員長 任命
- 89. 8. 22 設立準備委員會 懸板式
- 89. 9. 22 商工部長官의 設立許可
- 89. 9. 29 生産技術研究院 設立登記
- 89. 9. 30 初代 院長 任命
- 89. 10. 10 第 1 回 理事會 開催
(企業技術支援센터 및 産業技術專門教育院 統合)
- 89. 10. 12 生産技術研究院 開院



1990



생산기술연구원
부설기술교육센터

생산기술연구원



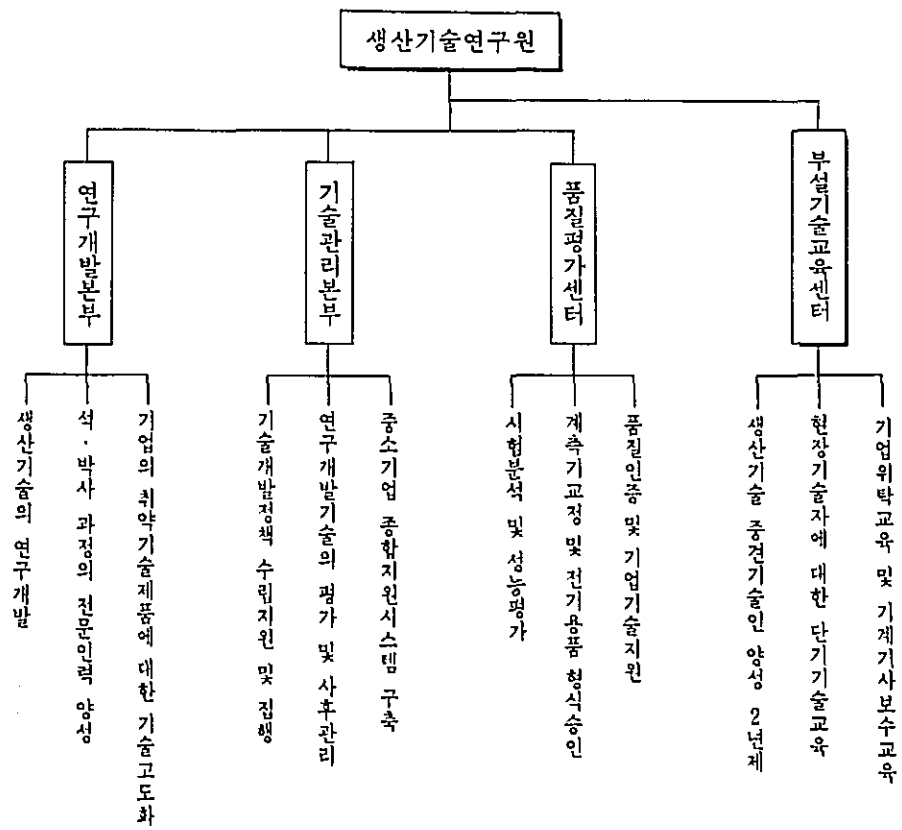
원 장 박 우 희

■ 설립목적

생산기술의 연구개발과 교육 및 평가등의 제반사업을 수행함으로써 기술을 생산에 직결시켜 기술을 제품화하고 기업화하며 사업화할 도모하여 중소기업과 산업계 전반의 기술 경쟁력을 제고함.

■ 연 혁

- 1989. 3. 25 중소기업의 경영안정 및 구조조정 촉진에 관한 특별조치법 제정
- 1989. 7. 24 생산기술연구원 설립 준비위원회 구성
- 1989. 9. 28 법인설립 등기
- 1989. 10. 12 생산기술연구원 개원
- 1989. 11. 21 품질평가센터 및 부설 기술교육센터를 한국기계연구소로부터 흡수



(부설) 기술교육센터

교육 목표

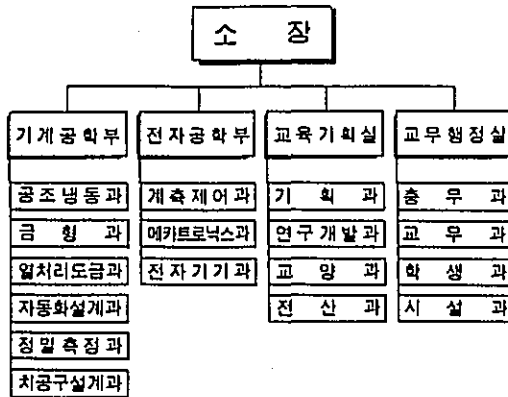
1. 성실하고 봉사하는 기술인 양성
2. 창조하며 꿈을 갖는 기술인 양성
3. 산업현장에 초석이 되는 기술인 양성
4. 첨단기술에 적응하는 기술인 양성

기술교육센터 연혁



소장 정 경 수

조직



- 1966. 4. 정부와 UNESCO 협정에 의해 한국정밀기센터 설립
- 1966. 9. 2년제 정규과정에 공업기계과·기계계측과·이과학기기과·의료기기과 등 4개분야 교육 실시
- 1968. 8. 제 1기 30명 졸업
- 1969. 4. 이과학기기과와 의료기기과를 전자기기과로 변경
- 1970. 2. 기계계측과를 정밀기계과로 변경
- 1971. 3. 정밀기계과를 정밀가공과와 정밀측정과로 분과
- 1973. 3. 야간부 신설(정밀가공과·정밀측정과·전자기기과)
- 1975. 3. 공업기계과 야간부 신설
- 1976. 3. 정밀가공과를 치공구설계과로 변경
- 1986. 4. 한·일 기술협력사업으로 기업기술훈련원 설립 합의각서 서명
- 1987. 3. 금형과·기계설계과·기전응용과·소재가공과·열관리과 등 5개학과 신설
- 1987. 4. 기업기술훈련원 개원
- 1989. 1. 기업기술훈련원의 명칭을 산업기술전문교육원으로 개편
공업기계과를 계측제어과로, 기계설계과를 자동화설계과로, 기전응용과를 메카트로닉스과로, 소재가공과를 열처리도금과로, 열관리과를 공조냉동과로 학과명칭 변경.
- 1989. 11. 한국기계연구소 산업기술전문교육원에서 생산기술연구원 부설 기술교육센터로 개편

학과선택 GUIDE

기술분야	직업	학과	취업
공기조화 설비기술자 원·냉동 설비기술자 건축기계 설비기술자	공기조화 및 냉동기계 기사 2급 소방설비기사 2급	공조냉동과	공기조화 및 냉동관련분야 건축기계설비 설계, 시공, 관리분야 공조냉동시설의 설계, 제작, 관리분야
금형설계 기술자 금형제작 기술자 금형 CAD/CAM 기술자	금형설계기사 2급 기계기사 2급 금형공구기능사 1급	금형설계과	프레스 및 사출금형 설계분야 금형제작, 금형생산기술분야 기계가공 및 제작분야
기계설계 기술자 기계제작 기술자 기계 CAD/CAM 기술자	기계설계기사 2급 기계기사 2급	기계설계과	기계설계분야 기계제작분야 기계 CAD/CAM 분야 금형기계설계분야
품질관리 요원 제품검사 요원 속성기 정·교정 요원	정밀속성기사 2급 품질관리기사 2급 기계기사 2급 제량기사 2급	정밀측량과	품질관리, 품질보증분야 정밀측성기의 제작, 교·교정분야 대용시험 검사기관
간이자동화 기술자 외공구설계 기술자 계량설계 기술자 생산공정관리 기술자	외공구 설계기사 2급 기계기사 2급 건설기계기사 2급	외공구설계과	외공구 설계분야 공정 설계분야 제품 자동화 설계분야
계측제어 기술자 계측장비 설계 기술자 계측장비 제작 기술자	계측제어기사 2급 전자기사 2급 제량기사 2급	계측제어과	계측제어 시스템설계, 시공분야 자동화 시스템의 운전, 관리분야 계측제어기기 생산, 영업분야
자동제어 기술자 미이입 응용기술자 디지털 제어기술자	전자계산기기사 2급 전자구조직용용기사 2급 정보처리기사 2급	메카트로닉스과	기계, 전자이론, 간이자동화 분야 미이입 응용장치 개발 및 A/S 디지털 인터페이스 회로설계분야
전통공예 기술자 유형공예 기술자 제량기사 2급 정밀속성기사 2급	전통공예 기술자 유형공예 기술자 제량기사 2급 정밀속성기사 2급	전통공예과	전통공예, 전통공예 제작기술분야 전통공예기, 제조분야 무선방송선리 설계, 제작, 운용분야

교육과정

= 정규과정 =

(2년제 중견기술인 양성)

고등학교 졸업 및 동등 이상의 자격을 가진 사람을 대상으로 국내 취약산업분야의 현실적 요구에 부응한 이론과 실기 능력을 갖춘 현장기술인과 선진과학기술에 적응할 수 있고 산업기반기술 및 국제경쟁력 향상에 기여할 수 있는 중견기술인양을 양성한다.

학생 정원

구 분	주 간		야 간		계
	1 학년	2 학년	1 학년	2 학년	
공조냉동과	40	40	40	40	160
금형과	40	40	40	40	160
열처리도금과	40	40	40	40	160
자동화설계과	40	40	40	40	160
정밀측정과	40	40	40	40	160
치공구설계과	40	40	40	40	160
계측제어과	40	40	40	40	160
메카트로닉스과	40	40	40	40	160
전자기기과	40	40	40	40	160
계	360	360	360	360	1440

= 단기과정 =

(현장기술자 재교육)

산업현장 기술자란 대상으로 기술혁신을 통한 국제경쟁 사회에 대응할 수 있도록 선진 과학기술 및 취약분야산업의 기반기술 향상을 위하여 최신기술에 관한 교육을 실시한다.

과 정 명	정 원	교육기간
치공구설계기술	30	2 주
공정설계기술	30	2 주
정밀측정기술	30	2 주
공유압에 의한 자동화기술	25	2 주
공조냉동기술	25	1 주
금형기술	30	2 주
계측제어기술	30	1 주
메카트로닉스기술	30	2 주
전자계측기술	25	1 주
위탁교육	위탁업체와 협의조정	

정 규 과 정

교 양 과 목

전공과목 교육을 위한 필수적인 기초지식을 습득시키고
 중견기술인으로서 전공분야 외국 기술자료 읽을 해독할 수
 있도록 외국어 교육을 실시함.

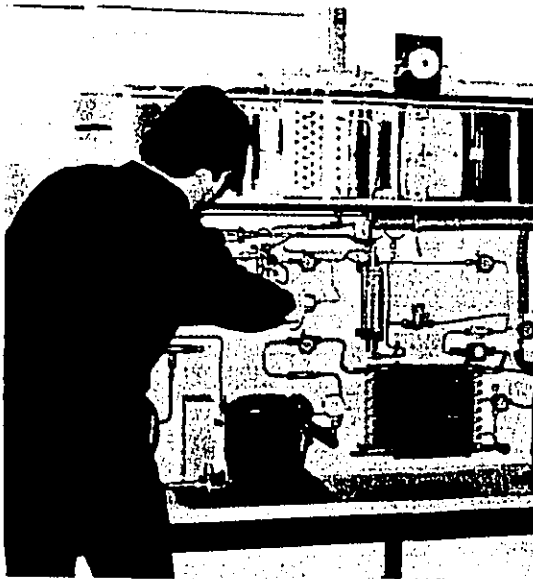
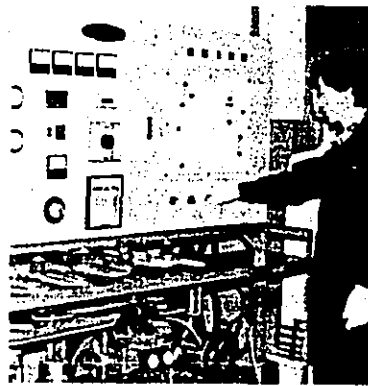
(교육내용)

구분	교 과 목	1 학 년		2 학 년	
		1학기	2학기	1학기	2학기
		시 간	시 간	시 간	시 간
공통 교양	영 어	2(1)	2(1)	2(1)	
	일 어	2(1)	2(1)	2(1)	
	수 학	2(1)	2(1)		
	물 리	2(1)	2(1)		
소 계	8(4)	8(4)	4(2)		

() 안은 단위수임.



공조냉동과



공기조화 및 열냉동에 관한 전문지식과 건축기계설비(공기조화설비, 소방·위생설비)의 설계 및 시공기술, 냉동기술, 설비제어기술에 대한 이론 및 실무지식을 익혀 공조, 냉동, 건축설비분야의 재반업무를 담당할 전문기술 인을 양성한다.

(해당 자격증)

공기조화 및 냉동기계기사 2급, 소방설비기사 2급

(취업 활동분야)

- 공기조화 및 냉동관련분야
- 건축기계 설비의 설계, 시공 및 관리분야
- 산업체의 열, 냉동, 청정, 항온 항습시설의 설계, 관리운용 분야
- 공조·열냉동 관련장치의 설계, 제작분야

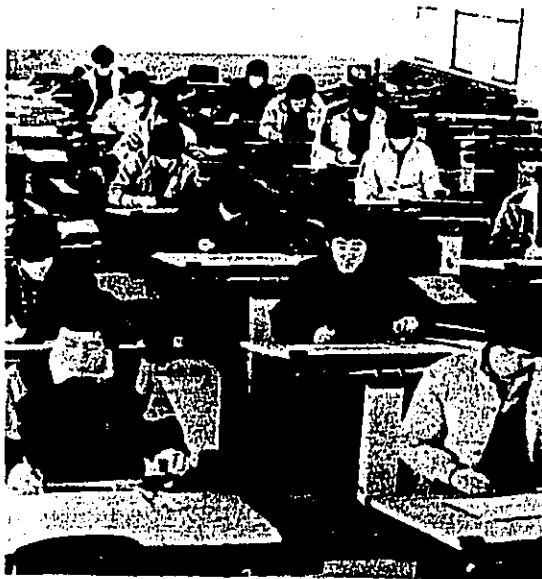
(교육내용)

1990학년도

구분	교과명	점수 CODE	1 학년		2 학년	
			시 간	시 간	시 간	시 간
교과	영어		120(3)	2(1)	2(1)	2(1)
	일본어		120(3)	2(1)	2(1)	2(1)
	수학		80(2)	2(1)	2(1)	
	일본어		80(2)	2(1)	2(1)	
총계			400(10)	8(4)	8(4)	8(4)
기	재료역학		80(4)	2(2)	2(2)	
	유체역학		80(4)	2(2)	2(2)	
	열역학		80(4)	2(2)	2(2)	
	전기공학		80(4)	2(1)	2(1)	
	기계공학일반		40(1)	2(1)		
	건축입안		40(1)		2(1)	
총계			400(16)	10(8)	10(8)	
전	열관리개론		40(1)	2(1)		
	공기조화설비		120(6)	2(2)	2(2)	2(2)
	난방수위생설비		80(4)	2(2)	2(2)	
	소방설비		40(2)			2(2)
	전열공학		40(2)			2(2)
	시멘트세어		80(4)	2(2)	2(2)	
	설비자동제어		120(6)			3(2)
	냉동공학		120(6)		2(2)	2(2)
	열유체기계설비		80(4)			2(2)
	기계요소설계		80(4)			2(2)
총계			800(37)	8(7)	8(8)	13(12)
						11(10)
실	컴퓨터프로그래밍		80(2)			2(1)
	설비제도		200(6)	4(3)	6(3)	
	건축설비설계		300(10)			6(4)
	건축설비확산		200(5)			4(2)
총계			1,480(37)	10(6)	10(5)	19(11)
						25(15)
합계			2,880(108)	36(25)	36(25)	38(25)

(인원 단위로 표시함.)

금형과



생산 기반 기술분야에서 활동한 금형설계 및 제작능력을 갖춘 창의적이고 심원적인 금형전문기술인력을 양성한다.

〈해당 자격증〉

금형설계기사 2급, 기계기사 2급, 금형공구기능사 1급

〈취업 활동분야〉

- 프레스 및 사출금형 설계분야
- 금형제작분야 및 생산기술분야
- 기계가공 및 제작분야

〈교육내용〉

1990학년도

구분	교과목	전산 COOE	1 학년		2 학년	
			1학기 시간	2학기 시간	1학기 시간	2학기 시간
기 초	영어		120(3)	21(1)	21(1)	21(1)
	일어		120(3)	21(1)	21(1)	21(1)
	수학		60(2)	21(1)	21(1)	
	물리		60(2)	21(1)	21(1)	
	소 계		400(10)	84(4)	84(4)	42(2)
기 초	기계요소설계		120(3)	31(3)	31(3)	
	재료역학		60(1)	21(2)	21(2)	
	유체역학		60(2)	31(2)		
	열역학		60(2)	31(2)		
	기계공학일반		60(3)	31(3)		
	컴퓨터프로그래밍		60(1)	21(2)	21(2)	
	소 계		480(21)	161(4)	74(7)	
공 공	강입추진		40(2)		21(2)	
	NC가공법		60(1)		21(2)	21(2)
	CAD/CAM		60(1)		21(2)	21(2)
	소성가공		60(2)			31(2)
	공작론		40(2)		21(2)	
	프레스금형설계		60(1)	21(2)	21(2)	
	사출금형설계		60(1)	21(2)	21(2)	
	금형공학일반		60(3)	31(3)		
	금형재료		40(2)		21(2)	
	소 계		560(27)	74(7)	141(4)	74(4)
실 습	기계공학실습		120(4)	61(4)		
	금형공학실습		360(10)	61(3)	61(3)	61(3)
	NC가공실습		120(4)			61(4)
	프레스금형설계실습*		200(5)	41(2)	61(3)	
	사출금형설계실습		200(5)	41(2)	61(3)	
	기계제도		120(3)	61(3)		
	열처리실습		60(2)			31(2)
	정밀측정실습		40(1)			21(1)
금형설계실습(1)		120(4)			61(4)	
금형설계실습(2)		120(4)			61(4)	
소 계		1,460(42)	121(7)	141(7)	181(9)	
총 계		2,860(100)	36(25)	36(25)	36(25)	

* 1안은 단위수입.

열처리도금과

열처리, 표면처리, 금속재료 및 관련 금속분야에서 생산 기술을 주도할 수 있도록 심재적인 기술과 응용력을 길러 현장 실무에 직접 참여하여 공정관리, 공정개선, 생산성 향상, 원가절감, 불량개선 및 부품개발 업무에 수행한다.

<해당 자격증>

금속기사 2급, 비파괴시험기사 2급, 열처리기능사 1급, 도금기능사 1급.

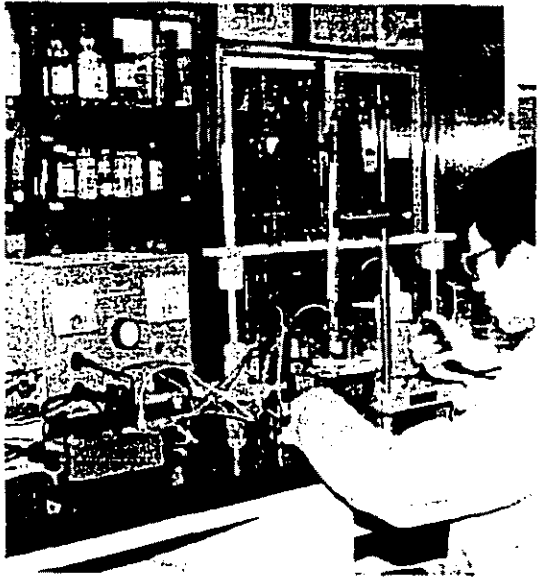
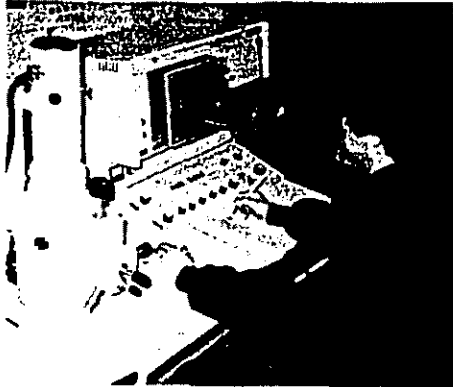
<취업 활동분야>

- 열처리, 표면처리, 재료시험, 비파괴 시험분야
- 금속, 금속재료, 신소재분야
- 반도체산업의 표면처리 분야
- 국산화 개발, Sales Engineering 및 기타

<교육내용>

구분	교과명	학점	전공 CODE	1999학년도					
				총	1 학 년		2 학 년		
			시	간	시	간	시	간	
기	영어	120	3	24	11	24	11	24	11
	수학	120	3	24	11	24	11	24	11
	물리	60	2	24	11	24	11		
	화학	60	2	24	11	24	11		
기	소재	400	10	40	4	40	4	40	4
	재료	60	2	24	11	24	11		
	열처리	40	1	24	11				
	금속표면처리	40	1	24	11				
	수소공급	40	1	24	11				
	기계공작법	40	1	24	11				
	공업기초	40	1	24	11				
	기초전산	40	1	24	11				
	품질관리론	40	1	24	11				
	소재	360	18	36	6	36	6	36	6
기	전기공학	40	1	24	11				
	화학공학	40	1	24	11				
	유체공학	40	1	24	11				
	열역학	40	1	24	11				
	기초역학	80	2	24	11	24	11	24	11
	유체역학	100	3	24	11	24	11	24	11
	전기포장	40	1	24	11				
	화학포장	40	1	24	11				
	유체포장	40	1	24	11				
	전기공학	40	1	24	11				
기	열강재료학	80	2	24	11	24	11	24	11
	비철재료학	40	1	24	11				
	재료과학	40	1	24	11				
	파괴역학	40	1	24	11				
	소재	760	37	10	10	6	6	24	11
	표면분석기술	200	8	6	3	4	2		
	배수처리기술	40	1					24	11
	기초열처리기술	100	3	6	3	6	3		
	복합열처리기술	240	7	6	3	6	3	6	3
	열처리공학	120	3	6	3	6	3		
화학공학	120	3					6	3	
유체공학	120	3					6	3	
금속재료	160	4					4	2	
유체-기후처리기술	380	7					4	2	
소재	1,360	37	10	10	16	6	20	11	
총	2,380	110	36	29	30	29	34	29	

1) 단 학기 수업



생산성 향상에 필수적인 생산공정 자동화 설계와 CAD/CAM 분야를 중점적으로 고도의 자동화시스템 설계 기술능력을 길러 창의적이고 실무적인 전문설계요원을 양성한다.

〈해당 자격증〉

기계기사2급, 건설기계기사2급

〈취업 활동분야〉

- 자동화 설계분야
- CAD/CAM분야
- 응용기계설계분야

교육내용

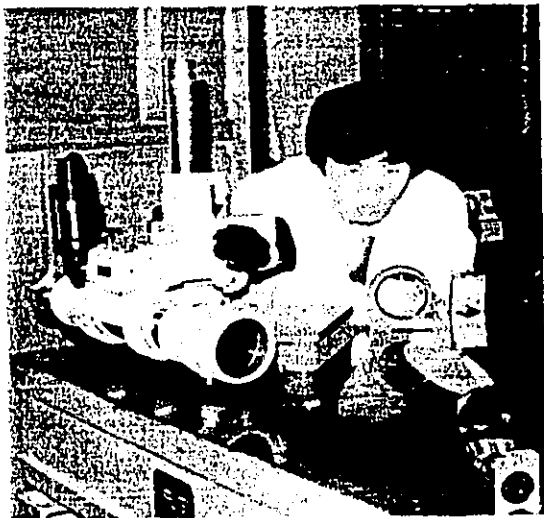
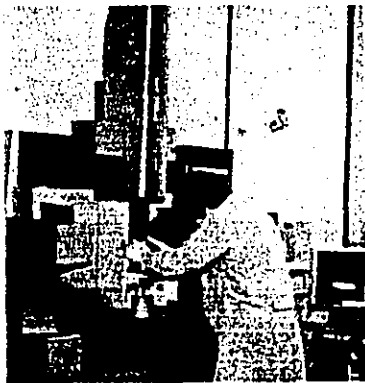
구분	교과목	전신 CODE	1990학년도							
			계	1 학 년		2 학 년				
				시	간	시	간	시	간	
고	영어		120	3	2	1	2	1	2	1
	일어		120	3	2	1	2	1	2	1
	수학		80	2	2	1	2	1	2	1
	물리		80	2	2	1	2	1	2	1
	소 계		400	10	8	4	8	4	4	2
가	통역학		80	3	3	3				
	대표역학		120	4	4	3	2	1		
	일용역학		60	2	3	2				
	기계공학법		80	4	2	2	2	2		
	가계제도		40	1			2	1		
	소	실용외국어		80	4	2	2	2	2	
소	인기관리공학		120	6			3	3	3	3
	소 계		580	24	15	12	11	9	3	3
	기수학		80	4			4	4		
	기계요소설계		120	6	3	3	3	3		
인	CAD/CAM		120	6					3	3
	공화론		40	2					2	2
	NC 프로그래밍		40	2					2	2
	영어공학		60	3					3	3
공	디지털공학		40	2					2	2
	편서공학		40	2					2	2
	소 계		540	27	3	3	7	7	10	10
	기계공학실습		80	2					4	2
실	기계제도		120	4	4	4				
	응용기계설계		360	9			6	3	6	3
	자동차기구설계		240	6			6	3	6	3
	CAD/CAM 실습		80	3					4	3
수	공압시스템 설계		160	4	4	2	4	2		
	유압시스템 설계		120	4					3	2
	출판설계		200	7						10
	소 계		1,360	39	10	6	19	5	19	10
총 계		2,880	100	36	25	36	25	36	25	

1인만 당좌수입.

자동화설계과



정밀측정과



기계공업의 생산 및 품질관리부문에 있어 제품의 품질관리, 품질보증 등의 업무를 담당할 수 있는 중견기술인력을 양성한다.

<해당 자격증>

품질관리기사 2급, 기계기사 2급, 계량기사 2급, 잠금측정기사 2급, 정밀측정기능사 2급

<취업 활동분야>

- 제품생산업체의 품질관리, 품질보증분야
- 정밀측정기의 제작 및 검·교정기관
- 제품시험 검사기관

<교육내용>

1990 학년도

구분	교과명	단산 0001	계	1 학년		2 학년	
				1학기 시 간	2학기 시 간	1학기 시 간	2학기 시 간
교과	영어		120: 21	21: 11	21: 11	21: 11	
	국어		120: 21	21: 11	21: 11	21: 11	
수업	수업		80: 21	21: 11	21: 11		
	영어		80: 21	21: 11	21: 11		
기	수업	100: 100	55: 45	55: 45	45: 45		
	재료역학		80: 45	21: 21	21: 21		
	수석역학		80: 21			31: 21	
	열역학		40: 15		21: 11		
	기계제도		80: 45	21: 21	21: 21		
	기계공학입문		80: 45	21: 21	21: 21		
	전기공학개론		80: 45	21: 21	21: 21		
	계측공학		80: 45	21: 21	21: 21		
	수업	500: 231	10: 10	10: 11	31: 21		
	정밀측정		120: 41	21: 21	21: 21	21: 21	
기	정밀측정		40: 21			21: 21	21: 21
	잠금측정		40: 21	21: 21			
	기계공학입문		40: 21		21: 21		
	기계공학개론		40: 21			21: 21	
	기계공학개론		40: 21			21: 21	
	기계공학개론		40: 21			21: 21	
	기계공학개론		40: 21			21: 21	
	기계공학개론		40: 21			21: 21	
	기계공학개론		40: 21			21: 21	
	기계공학개론		40: 21			21: 21	
수	수업	740: 384	51: 41	41: 41	131: 131	131: 131	
	공학개론		120: 31		21: 11	41: 21	
	기계공학개론		80: 21			41: 21	
	기계공학개론		200: 81	91: 81	81: 21		
	기계공학개론		420: 101			91: 41	131: 81
	기계제도		80: 21	41: 21			
	기계공학개론		120: 31		61: 31		
	기계공학개론		80: 21			31: 21	
	기계공학개론		40: 21			31: 17	
	수업	1,240: 211	131: 71	131: 81	141: 81	231: 121	
수업	2,880: 100	381: 251	381: 251	381: 251	381: 251		

1 : 많은 단위수임.

기계분야 생산공장에서 제품의 생산성 향상과 품질 고급화를 위한 지그, 고정구 등 특수공구설계 및 공정 설계 능력을 갖춘 실천적인 중견 기술인을 양성한다.

치공구설계과



<해당 자격증>

치공구설계기사 2급, 기계기사 2급, 건설기계기사 2급

<취업 활동분야>

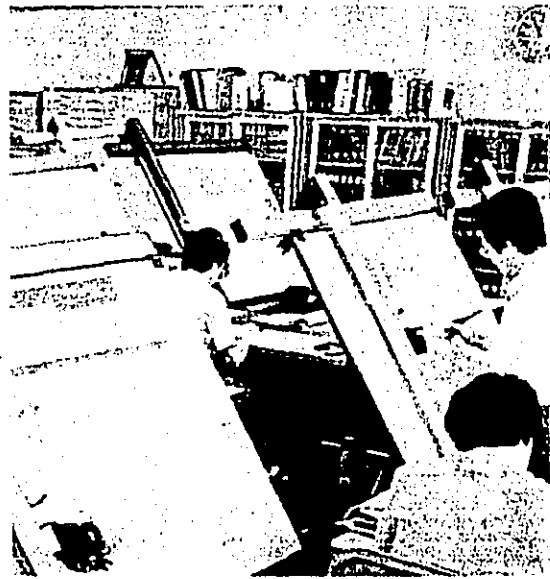
- 치공구 설계분야
- 공정설계분야
- 제품설계분야 및 자동화 설계분야

<교육내용>

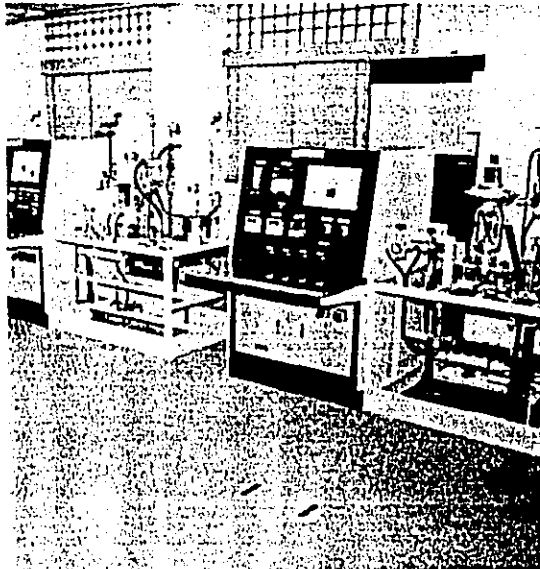
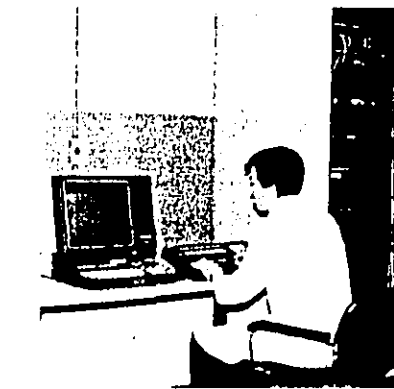
1990학년도

구분	교과목	전산 COOI	계	1 학 년		2 학 년	
				1 학기		2 학기	
				시 간	시 간	시 간	시 간
고	영어		120(3)	2(3)	2(3)	2(3)	
	필어		120(3)	2(3)	2(3)	2(3)	
	수학		80(4)	2(3)	2(3)		
대	물리		80(4)	2(3)	2(3)		
	수 계		400(10)	8(4)	6(4)	4(2)	
	재료역학		120(6)	4(4)	2(2)		
기	기계공학입문		80(4)	2(2)	2(2)		
	기계요소설계		80(4)		2(2)	2(2)	
	볼류메트릭		60(3)				3(3)
	컴퓨터프로그래밍		30(4)	4(4)			
초	전기공학개론		40(2)		2(2)		
	전자공학개론		60(3)				3(3)
	수 계		520(26)	18(10)	6(6)	2(2)	6(6)
전	치공구설계		120(6)	2(2)	2(2)	2(2)	
	공정설계		80(3)		4(3)		
	공치론		80(4)		2(2)	2(2)	
	제이지싱계		40(2)			2(2)	
	CAD/CAM		80(3)				4(3)
공	NC가공		40(2)				2(2)
	정밀속성		40(2)			2(2)	
	치공구재료		80(4)			2(2)	2(2)
수 계		560(28)	2(2)	6(6)	6(6)	10(9)	
실	기계제도		200(6)	10(6)			
	치공구설계제도		600(15)		12(6)	12(6)	6(3)
	기계공학실습		120(3)	6(3)			
	치공구제작실습		120(4)			6(4)	
습	공정설계실습		80(2)				4(2)
	공유압제어실습		80(3)			4(3)	
	속성실습		80(2)				4(2)
	윤활실습		120(3)				6(3)
	수 계		1,400(38)	16(9)	12(6)	22(13)	20(10)
총 계		2,880(100)	36(25)	36(25)	36(25)	36(25)	

1 인은 단위수임.



계측제어과



각종 중화학 Process산업의 공정자동화를 위한 계장 제어시스템의 설계, 시공, 운전 및 관리능력을 배양하여 현장실무에 적용할 수 있는 계측제어분야의 중견기술인육양성한다.

〈해당 자격증〉

계측제어기사2급, 전자기사2급, 계량기사2급

〈취업 활동분야〉

- Process Plant의 계장제어 시스템설계 및 시공분야
- 자동화시스템 (PA, FA, BA, 및 HA)의 운전 및 관리분야
- 계측제어기기의 생산 및 영업분야

〈교육내용〉

1990학년도

구분	전산 CODE	계	1 학년		2 학년	
			1학기	2학기	1학기	2학기
영어		120(3)	2(1)	2(1)	2(1)	
교필어		120(3)	2(1)	2(1)	2(1)	
수학		80(2)	2(1)	2(1)		
물리		80(2)	2(1)	2(1)		
소계		400(10)	8(4)	8(4)	4(2)	
전기공학		80(4)	2(1)	2(2)		
전자공학		240(10)	4(3)	4(3)	2(2)	2(2)
디지털공학		80(4)	2(2)	2(2)		
초전차계산기이론		40(2)	2(2)			
소계		440(20)	10(9)	8(7)	2(2)	2(2)
공업계속		320(12)	4(3)	4(3)	4(3)	4(3)
공업제어		240(10)	4(3)	4(3)	2(2)	2(2)
자동제어		120(6)		2(2)	2(2)	2(2)
공계장제어시스템		160(8)	2(2)	2(2)	2(2)	2(2)
계량계속		40(1)			2(1)	
소계		880(37)	10(8)	12(10)	12(10)	10(9)
전기제어		80(4)			2(2)	2(2)
계측제어실습		520(13)	4(2)	4(2)	8(4)	10(5)
전자실습		160(4)			4(2)	4(2)
컴퓨터프로그래밍		80(2)		4(2)		
비이코프로세서응용		160(6)			4(3)	4(3)
공용실제어		80(2)				4(2)
공업계속제도		80(2)	4(2)			
소계		1,160(33)	8(4)	8(4)	18(11)	24(14)
총계		2,880(100)	36(25)	36(25)	36(25)	36(25)

()만 원 단위수입.

메카트로닉스과



산업 전반의 자동화 추구에 발맞추어 기계 및 장치에 전자, 컴퓨터기술을 접합응용하는 자동제어 전문기술인력을 양성한다.

<해당 자격증>

전자계산기기사 2급

<취업 활동분야>

- 기계, 전자 혹은 시스템용 이용한 간이자동화 설계분야
- 마이크로 컴퓨터 응용 제어장치 개발 및 A/S 분야
- 디지털 및 인터페이스회로 설계분야

<교육내용>

1990학년도

구분	과목명	전신 0000	계				1 학년		2 학년	
			시	간	시	간	시	간	시	간
교	영어		120	3	2	1	2	1	2	1
	수학		120	3	2	1	2	1	2	1
양	물리		60	2	2	1	2	1		
	수		60	2	2	1	2	1		
기	전기공학		400	10	8	4	8	4	8	4
	전자공학		60	3	3	3				
요	디지털공학		140	6	4	3	3			
	제어학		60	3	3	3				
수	기계공학		60	3	3	3				
	기계공학입		60	3	3	3				
전	전역전자공학		440	21	16	15	6	6		
	자동제어		60	3		3	3			
신	전자입회제이싱		140	6				4	3	3
	컴퓨터이싱		60	3				3	3	
중	전자제어이싱		120	6			3	3	3	
	전자제어이싱		60	3			3	3		
수	시스템프로그램		60	3				3	3	
	기초수업		60	3				4	3	
수	기계프로그램		60	3				3	3	
	메카트로닉스		60	3					3	3
수	NC 인(제이싱		60	3					3	3
	원서강의		60	3					2	2
수	수		600	13			9	9	20	10
	전기전자입		140	3	4	2	3	1		
수	메카트로닉스입		120	3			8	3		
	컴퓨터이싱		60	2					3	2
수	메카트로닉스입		200	8				6	3	4
	시스템제이싱		120	3				3	3	3
수	공유입		60	1					3	1
	컴퓨터프로그램		160	4	4	2	4	2		
수	프로그램입		60	2						3
	NC 가공입		120	3						6
수	제		80	2	4	2				
	기계입		120	3						8
수	수		1,240	13	12	6	13	6	12	5
수	수		2,660	100	36	25	36	25	36	25

(1인만 인원수임.)

전자기기과

전자용용기술 및 산업용, 민생용 전자기기의 설계와 생산기술 및 전자제측기, 통신기기 등을 중점교육하며 컴퓨터를 이용한 전산제어 및 자동제어기술을 교육하여 현장에서 필요로 하는 중견기술인양 양성한다.

(해당 자격증)

전자기사 2급, 유선설비기사 2급, 무선설비기사 2급, 계량기사 2급, 정밀측정기사 2급.

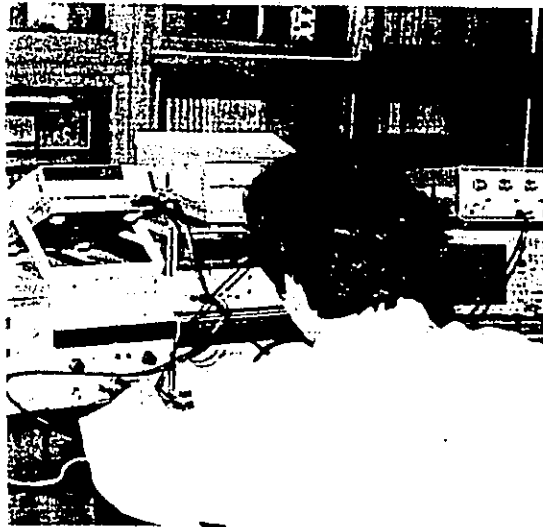
(취업 활동분야)

- 민생용, 산업용, 공업용, 전자기기 제조분야
- 전자제측기 제조분야
- 무선통신설비 설계시공 제작응용분야

(교육내용)

구분	교과목	전산 CODE	계	1998학년도						
				1 학년		2 학년				
				시	간	시	간			
교과목	영어		120	3	21	11	21	11	21	11
	필수		120	3	21	11	21	11	21	11
강의	수학		80	2	21	11	21	11		
	물리		60	2	21	11	21	11		
소 계			400	10	61	41	61	41	41	21
기	교류이론		180	6	21	21	21	21	21	21
	전자회로		200	6	21	21	31	31	31	21
	전자회로		200	6	21	21	31	31	21	21
	통신이론		160	6	21	21	21	21	21	21
	디지털공학		80	2	41	31				
	컴퓨터프로그래밍		60	2	31	21				
소 계	필수		40	11						21
	소 계		920	140	161	121	101	91	101	91
면	전자측정		160	6	21	21	21	21	21	21
	전자기기		160	6	21	21	21	21	21	21
	자동제어		140	6		31	21	21	21	21
	전자제어기구		100	2		31	21	21		
	전자회로		80	2			21	11	21	11
소 계	필수		40	11				21	11	
	소 계		40	11					21	11
소 계			720	79	41	41	101	61	121	91
실	기초전자실습		160	4	41	21	41	21		
	디지털회로실습		160	4	41	21	41	21		
	전자회로용실습		160	4				41	21	41
	통신(프로그래밍)실습		200	5				41	21	61
소 계	필수		160	4				41	21	41
	소 계		840	121	61	41	81	41	121	61
총 계			2,800	1,000	36	125	36	125	36	125

1 단위는 단위수업.



본 기술교육센터의 특색

- 우리나라 중화학공업 육성을 위한 중견기술자 양성기관임.
- 국가기술자격법에 의해 관련분야 기사2급 및 기능사 1급 응시자격이 있음 (국가기술자격법 시행령 제14조)
- '87학년도부터 한·일 기술협력사업으로 5개학과 신설 및 최신장비품 도입하여 교육을 함.
- 치공구설계과·정밀측정과·계속제어과·메카트로닉스과·열처리도금과·공조냉동과는 타 대학에는 없으며 국내에서는 당 교육원에만 설치되어 있음.
- 철저한 실기위주의 기술교육을 통하여 생산공정의 현실적 요구에 부응할 숙련된 중견 기술인을 양성한다.
- 국가기술 자격법에 의거 기계기사 1·2급 자격증 취득자에 대한 보수교육기관으로 지정되어 당 기술교육센터에서 1985년부터 기계기사 보수교육을 실시하고 있음.

장 학 제 도

- 대내장학금
- 성적우수장학금

- 대외장학금
- 동문회장학금
- 산업체장학금



/ 학 생 활 동 /



단기과정

중공업 제품의 설계 및 품질관리, 기술개발 요원에게 공정설계, 치공구설계, 공유압제어, 정밀속칭 공조냉동기술, 프레스설계 및 공업제기 등에 대한 현장 기술자의 재교육을 실시하여 신기술 진과와 품질수준의 고도화를 기하기 위하여 당 기술교육센터내에 단기과정을 설치 운영함.



연간교육일정표

과 정 명	교 육 기 간	과정당 인 원	1990년												담당 학 과								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12									
치공구설계기술	2주	30					21	~	2				15	~	27		치공구설계과						
공정설계기술	2주	30								9	~	21					치공구설계과						
정밀속칭기술	2주	30				9	~	21		2	~	14	27	~	8	15	~	20 (인원)	정밀속칭과				
공·유압에 의한 자동화기술	2주	25							11	~	23 (소강)			10	~	22 (유압)		12	~	24 (유압)	자동화설계과		
공조냉동기술	1주	25																19	~	24	공조냉동과		
금형기술	2주	30													15	~	27				금형과		
계속제어기술	1주	30							11	~	19 (소강)				10	~	15 (소강)		12	~	17 (소강)	계속제어과	
메카트로닉스기술	2주	30								11	~	23						17	~	29		메카트로닉스과	
전자계측기술	1주	25																		19	~	24	전자기기과
위탁교육			업체와 협의 후 결정												각 학 과								

1. 치공구 설계기술과정

교육목표

치공구설계 담당기사에게 양산체계에 필요한 생산기술과 정밀도 유지환 위한 치공구설계 능력을 습득케 한다.

수강자격

공대 또는 공진 졸업자로서 치공구 및 공정설계 담당자
인원: 30명

교육내용

- 치공구설계
- 공차분
- 치공구설계실습
- 자동화설계
- 공정설계
- 게이저설계
- 기타

2. 공정설계기술과정

교육목표

공정설계 담당기사에게 제조공정의 선정 및 공정도 작성을 위한 공정설계 능력을 습득시켜 체계적인 생산체계를 확립한다.

수강자격

공대 또는 공진 졸업자로서 공정 및 치공구설계 담당자
인원: 30명

교육내용

- 공정설계
- 치공구설계
- 자동화설계
- 공차분
- 공차관리
- 공정설계실습
- 기타

3. 정밀측정기술과정

교육목표

제품의 품질향상과 생산성 증대를 위하여 산업현장의 품질관리 및 검사요원에게 정밀측정기술과 측정기의 정도유지관리 기술을 보급한다.

가. 기초과정

수강자격

정밀측정 분야관련 기술자
인원: 30명

교육내용

- 측정기초
- 길이측정
- 각도측정
- 3 차원측정
- 표면거칠기
- 윤곽측정
- 형상측정
- 나사, 기어측정
- 한계계이지
- 품질관리
- 측정실습

나. 전문과정

수강자격

기초과정 이수자 및 2년이상 실무경험자
인원: 25명

교육내용

- 측정자동화
- 진원도측정
- 기하학적 특성
- 3 차원측정
- 표면거칠기
- 측정실습

4. 공·유압에 의한 자동화 기술과정

교육목표

시스템설계 기술자에게 공·유압 응용기술을 보급하여 기존범용기의 전용화 개조설계, 부품공급 및 반송장치 설계, 부품의 밴드링장치 설계 등의 간이직 자동화, 상력화 기술 습득으로 생산공정을 개선하여 품질의 균일화, 원가 절감을 도모할 수 있는 설계 능력을 부여한다.

가. 공압기초과정

수강자격

공정자동화설계 담당자 또는 관련기술자
인원: 25명

교육내용

- 공기압개요 • 공기압기본회로 • 압축공기생성 • 전
공압방식응용회로 • 배관계획 • 공압작동요소 • 기초
적 전기지식 • 공기압과 전기제어 • 공압제어요소
• 공압검출기 • PLC 기초

나. 공압전문과정

수강자격

기초과정 수료자 또는 해당분야 실무경력 2년 이상인자
인원: 25명

교육내용

- 자동화추진계획 • 공기압과 전기제어 • 공기압개요
• PLC응용 • 작동요소 및 제어요소 • 자동화기구설계
• 공압응용회로 • 치공구의 자동화 • 전기적 제어 요소
• 공압기기 Sizing 설계 • 센서기술 • 자동화실용 사례
• 논리회로 • 공압회로의 고장원인, 대책
• Sequence 제어

다. 유압기술과정

수강자격

해당분야 기술자
인원: 25명

교육내용

- 유압기초 • 유압회로설계 • 유압작동유 • 유압펌프
• 고장대책 • 유압작동요소 • 유압기기 특성실습
• 각종 밸브 원리와 구조 • 유압기본회로 • 유압회로실습
• 유압장치설계

6. 공조냉동기술 과정

교육목표

해당 기술자에게 공조냉동의 기초, 설비의 계획, 설비
제어의 기초에 대한 이론 및 실무기술을 교육하여 체계
적 고급기술 습득에 기여한다.

수강자격

전문대 졸업후 1 년이상 실무 경험자
인원: 25명

교육내용

- 공조시스템 및 공조장비 • 공기선도 및 공조Process
• 공조 부하계산 • 냉동시스템 및 냉동 Cycle
• 냉동장치의 구성요소, 부속기기 • 난방공학 기초
• 냉동공조 시공예요 • T.A.B 개요 • 전기공학 기초
• Sequence 제어기초 • 냉동장치 제작 및냉매회유실습
• 공조장치 실험실습 • Sequence 제어실습

6. 금형기술 과정

교육목표

금형설계 및 제작 기술자에게 금형설계, 제작, CAD /
CAM에 대한 이론 및 실무교육을 실시하여 체계적인 금
형기술 능력을 부여한다.

수강자격

금형설계 및 제작 담당자, 관련기술자
인원: 30명

교육내용

- 금형설계 포인트 • 금형가공기술 이론
• NC PART PROGRAMMING • 연삭기술
• CNC M/C CENTER • CNC MILLING
• CNC W. E. D. M. • CAD/CAM 및 APT

7. 계측제어 기술과정

교육목표

중화학 Plant 산업의 계측제어분야에 관한 지속적인
기술교육과 신기술 정보의 제공을 통하여 계측제어 기술
자의 현장 실무능력 배양 및 기술축적을 도모한다.

가. 초급과정

수강자격

계측제어분야 종사자로서 실무경력 2년 미만인 자
인원: 30명

교육내용

• 계장공사 • 공업계기교정이론 • 온도측정 • 유량
측정 • 자동제어기초이론 • 전자계산기 기초이론
• 압력 Level 측정 • 계측제어실습

나. 중급과정

수강자격

계측제어분야 종사자로서 실무경력 2년 이상 4년 미만
인 자.
인원: 30명

교육내용

• 계장공사 • 자동제어 • 압력측정 • Level 측정
• 측정용종(유량, 온도) • 계측제어실습 • DDC의 기초

다. 고급과정

수강자격

계측제어분야 실무경력 5년 이상인 자
인원: 30명

교육내용

계측제어기술의 특징분야에 대한 현장 실무기술 및 적
용이론등에 관한 내용을 국내외 전문가를 초빙하여 강
의 및 소개할 예정이며 구체적인 일정은 추후 홍보할 계
회임.

8. 메카트로닉스기술과정

교육목표

현장기술이 풍부한 기계기술자들에게 전자, 마이크로컴
퓨터 및 인터페이스 기술을 보급하여 현장 자동화 분야
의 발전에 도모한다.

수강자격

산업계 해당분야 담당자
인원: 30명

교육내용

• 전자회로기초 • 마이크로컴퓨터실습 • OP AMP
• 인터페이스 • 액츄에이터 • 센서 • 디지털회로
• 전력제어 • 마이크로컴퓨터 • 공압제어개론

9. 전자계측 기초과정

교육목표

관련분야에 종사하는 현장기술자의 전자계측 기본이론
및 전자계측기 운용, 수리, 교정에 관한 기술을 보급하여
제품의 생산성과 품질의 고급화 및 국제경쟁력을 높이는
데 있다.

수강자격

공대 또는 공전 졸업자 및 관련기술자
인원: 25명

교육내용

• 측정의 기초 • 기초측정 • 고주파측정 • 고주파에
관한 회로경수측정 • 송수신에 관한 측정 • 진계강도에
관한 측정 • S.S.G • Oscilloscope • Spectrum
Analyzer • Q-Meter • Logic Analyzer • Digital
Storage Oscilloscope • Universal Counter

10. 위탁교육

업체의 요구에 따라 본 기술교육센터 담당자와 협의
결정하여 실시할 수 있음.

※ 기타 상세한 것은 기술교육센터 각
학과로 문의하시기 바랍니다.

전화: 서울 841-0541(대)

생산기술연구원 부설기술교육센터

☎☎-☎☎☎ 서울특별시 영등포구 대림 3동 779-9
구로단지 우체국 사서함 제56호
전화: 841-0541 (대)

JICA