

トルコ共和国
ツヅラ職業技術訓練高校
アフターケア調査団報告書

平成7年11月



国際協力事業団
社会開発協力部

社協二

JR

95 - 026

ARY

トルコ共和国
ツヅラ職業技術訓練高校
アフターケア調査団報告書

平成7年11月

国際協力事業団
社会開発協力部



1126117(9)

序 文

トルコ共和国は、第五次五ヶ年計画（1985年～1989年）において、近年の急速な工業発展に伴う同国の社会・産業構造の変革に対応したバランスのとれた社会・経済開発目標を設定した。

その一環として、トルコ政府は、同国の産業界において高まっている中堅技術者のニーズに応えるべく、高校レベルの技術訓練高校を拡充し、同国の技術・職業訓練全体におけるレベルアップを図ることを目的として、1985年、本分野におけるプロジェクト方式技術協力を我が国に対し要請してきた。

この要請を受けて、我が国は、ツヅラ職業技術訓練高校の電気、電子、コンピュータ学科の各コースの充実を目指して、1987年（昭和62年）10月より1992年（平成4年）9月までの5年間プロジェクト方式技術協力をを行い、当初の目的を達成し終了した。

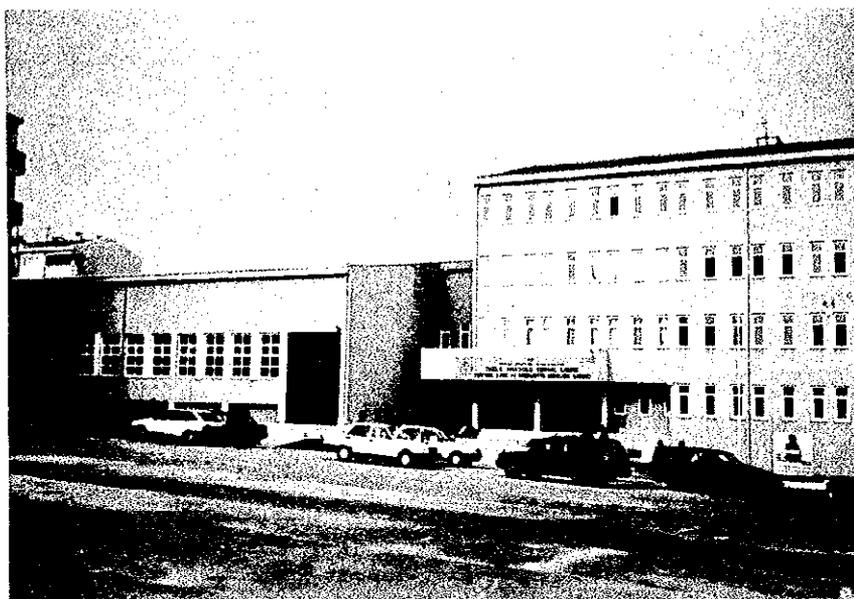
国際協力事業団は、本件協力の終了以降の同校の活動状況を調査・把握し、技術協力の成果をより発展させるためのアフターケア技術協力の必要性および協力内容について関係者と協議することを目的として、労働省職業能力開発局海外技術協力課・井口 治課長を団長とするアフターケア調査団を1995年（平成7年）10月24日から11月6日までトルコ共和国に派遣した。

本報告書は、同調査団の調査結果をとりまとめたものである。

ここに、調査の任に当たられた方々、および、ご協力頂いた外務省、労働省、雇用促進事業団、その他関係機関の方々に心から感謝の意を表すとともに、今後のご支援をお願いする次第である。

平成7年11月

国際協力事業団
社会開発協力部
部長 後藤 洋



学校事務棟正面



学校事務棟正面玄関にて撮影

前列左から、井口団長、Ferit OBUT 校長、
米村団員、Yusuf KANTAROĞLU 電気科講師、
中列左から、鈴木通訳、Hayrettin ERKASLAN 電気科長、
後列左から、Abdurrahman TAŞBAŞI 電子科長、
Kemal YARCI コンピュータ科長



ミニッツ調印風景

左側、井口団長

右側、Ibrahim ÇOKSAK 技術職業訓練局長



ミニッツ調印風景



教育省技術職業教育局長室にて撮影

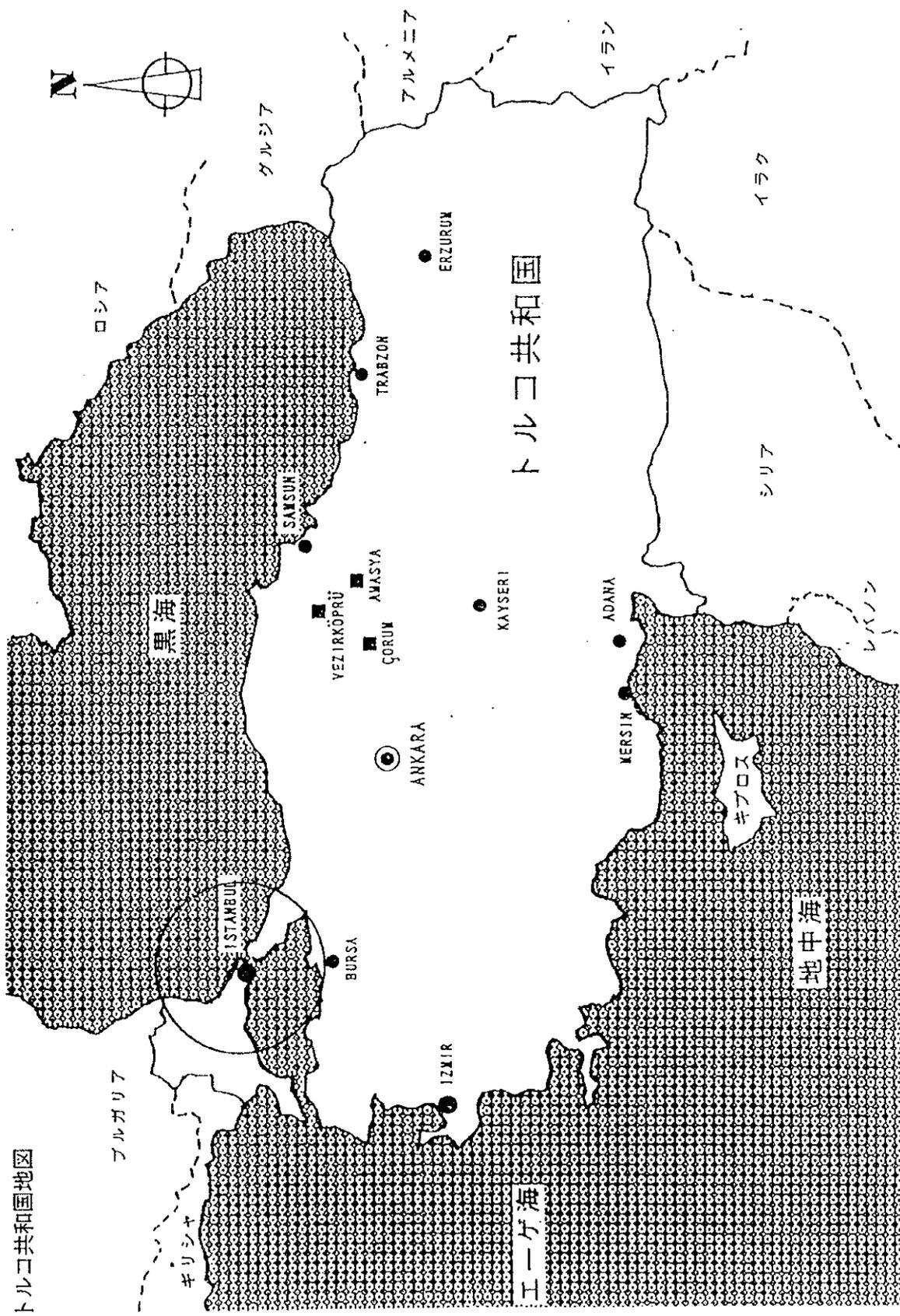
左から、古屋団員、井口団長、Ibrahim ÇOKSAK 局長、
Cengiz İŞSEVER 次長、米村団員、竹花団員



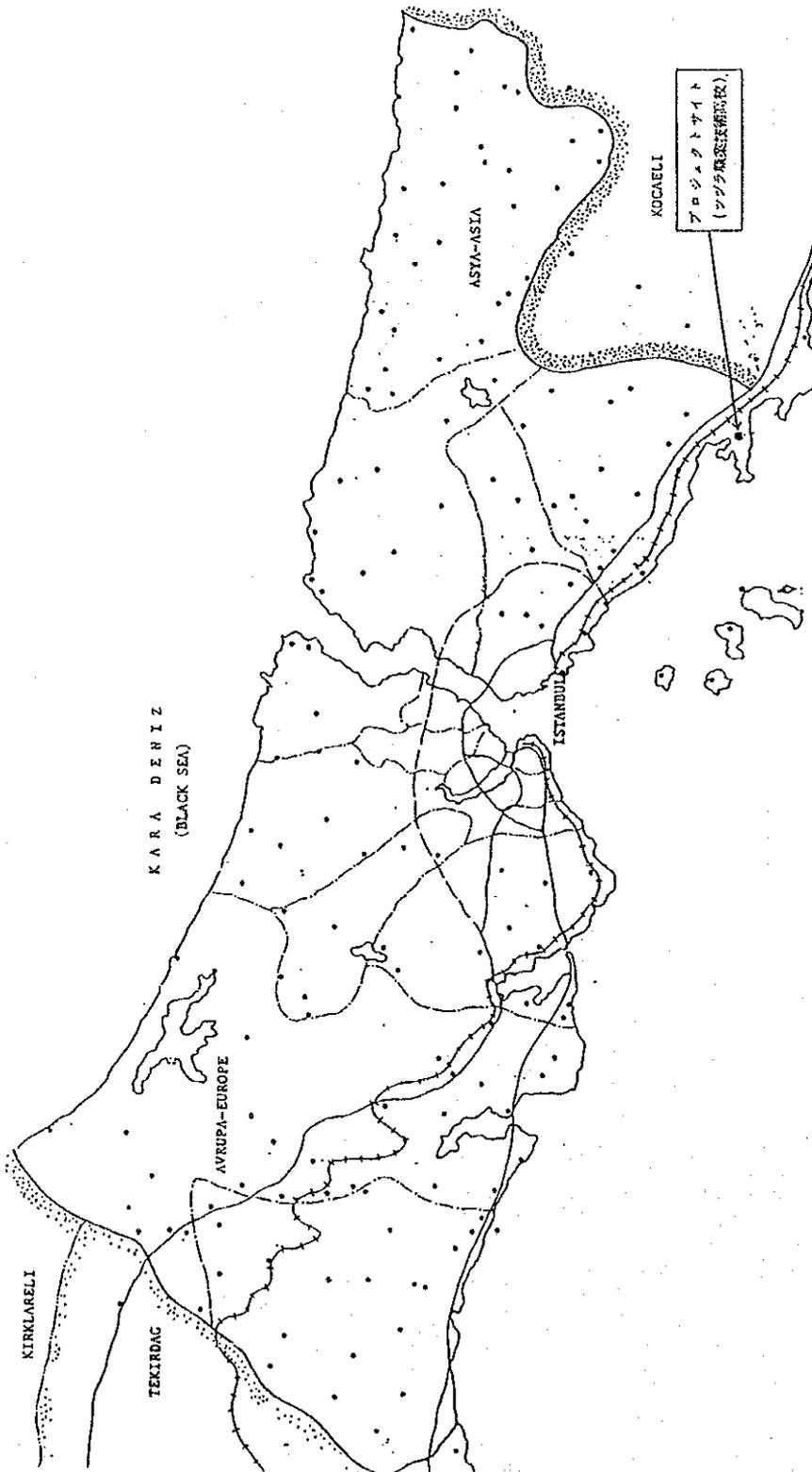
協議風景

左から、米村団員、竹花団員、Kemal YARCI コンピュータ科長、
Yusuf KANKAROĞLU 電気科教師

トルコ共和国地図



プロジェクトサイト位置図



目 次

序文

写真

地図

1. アフターケア調査団の派遣	1
1-1 調査団の派遣の経緯と目的	1
1-2 調査団の構成	1
1-3 調査日程表	2
1-4 主要面談者	3
2. 調査内容・結果要約	5
2-1 主要調査・協議経緯	5
2-2 主要協議内容	9
3. トルコ・ツツラ職業技術訓練高校の現状	11
3-1 実施運営体制	11
3-2 運営予算	12
3-3 カウンターパートの配置および活動状況	12
3-4 訓練実施状況	16
3-5 応募、入校および卒業状況	22
3-6 卒業生の就職状況	24
3-7 教科書整備状況	24
3-8 主要供与機材活用状況	25
3-9 施設整備状況	25
4. トルコ側の要請内容	27
5. アフターケア協力の必要性	27
6. アフターケア協力の内容	29
6-1 供与機材	29

6-2	日本人専門家の派遣	29
6-3	研修員受入れ	30
7.	提言	30

別添資料一覧表

別添-1	ミニッツ	33
別添-2	供与機材リスト(案)	39
別添-3	日本人専門家一覧表	42
別添-4	カウンターパートの担当科目と1週間の担当時間	43
別添-5	供与機材の使用・管理状況	47
別添-6	施設整備状況	61
別添-7	当初の機材要請リスト	71

1. アフターケア調査団の派遣

1-1 調査団派遣の経緯と目的

トルコ共和国政府は、第五次国家開発5ヶ年計画（1985年～1989年）において、近年の急速な工業発展に伴う同国の社会・産業構造の変革に対応したバランスのとれた社会・経済開発目標を設定して、この目標を達成するための人材育成計画の推進に力を注いでいる。

特に、電気・電子・コンピュータ科学の技術者、テクニシャン、および、これらの人材の教育にあたる教員が不足しており、こうした人材を育成するための職業技術教育の充実を図ることが急務とされていた。このような現状から、トルコ教育・青少年・スポーツ省（1989年に「教育省」に改名）では、技術者育成のための諸政策を計画、各種事業を展開中であったが、その一環として、本分野における経験・知識の豊富な我が国に対し、ツヅラ職業技術訓練高校へのプロジェクト方式技術協力を要請してきた。

これを受けて、我が国は同国のV.L. (Vocational Lycee)コースとT.L. (Technical Lycee)コースへ、1987年10月から1992年9月までの5年間のプロジェクト方式技術協力をを行い、当初の目的を達成し終了した。

本調査は、本件協力終了後の同校の活動状況を調査、把握し、本技術協力の成果をより発展させるためのアフターケア協力の必要性および協力内容について協議・検討することを目的として実施されたものである。

1-2 調査団の構成

区分	氏名	担当	所属・現職
団長	井口 治	総括	労働省職業能力開発局海外協力課・課長
団員	米村 伸一	電気・電子	雇用促進事業団小野田職業能力開発促進センター訓練課・講師
団員	竹花洋次郎	コンピュータ	雇用促進事業団青森職業能力開発短期大学校情報技術課・講師
団員	古屋 稔	協力企画	JICA社会開発協力部社会開発協力第二課・特別囑託

1-3 調査日程表

日順	月 日	活 動 内 容
1日目	10月24日(火)	成田 発 13:00 フランクフルト 着 17:00 JL 407 フランクフルト 泊
2日目	10月25日(水)	フランクフルト 発 12:55 アンカラ 着 17:05 LH 3834
3日目	10月26日(木)	JICA事務所との打合せ 09:30 日本国大使館表敬 14:30 アンカラ 発 18:30 イスタンブール 着 19:35 TK 141
4日目	10月27日(金)	ツツラ職業技術訓練高校表敬・協議
5日目	10月28日(土)	団内打合せ、資料整理
6日目	10月29日(日)	同上
7日目	10月30日(月)	ツツラ職業技術訓練高校協議・調査
8日目	10月31日(火)	ツツラ職業技術訓練高校協議・調査、ミニッツ(案)協議 イスタンブール 発 18:00 アンカラ 着 19:00 TK 898
9日目	11月1日(水)	トルコ教育省表敬・協議、ミニッツ(案)協議 調査団長主宰昼食会
10日目	11月2日(木)	トルコ教育省ミニッツ署名 日本国大使館報告 公使主催夕食会
11日目	11月3日(金)	JICA事務所報告、資料整理
12日目	11月4日(土)	アンカラ 発 11:00 イスタンブール 着 12:05 TK 121 イスタンブール 発 14:05 ロンドン 着 16:55 BA 677
13日目	11月5日(日)	ロンドン 発 19:00 JL 402(機内泊)
14日目	11月6日(月)	成田 着 15:40 "

1-4 主要面談者

《トルコ側》

教育省：

Mr.Mehmet TEMEL	次官補
Mr.Ibrahim ÇOKSAK	職業技術教育局長
Mr.Cengiz İŞSEVER	職業技術教育局次長
Mr.Metin TUFEKQI	職業技術教育局次長
Mr.Erol BELCE	職業技術教育局部長
Mr.Ibrahim DEMIRER	職業技術教育局課長

ツツラ職業技術訓練高校：

Mr.Ferit OBUT	校長
Mr.Oktay KOÇAK	副校長
Mr.Kemal YARCI	コンピュータ学科長
Mr.Abdurrahman TAŞBAŞI	電子学科長
Mr.Hayrettin ERKASLAN	電気学科長
Mr.Emin AYDINYUZ	教員
Mr.Yusuf KANTAROĞLU	教員

《日本側》

日本国大使館：

平岡 邁	公使参事官
三木 秀一	一等書記官
多田 智	二等書記官

JICAトルコ事務所：

佐々木直義	所長
富田 明子	所員

2. 調査内容・結果概要

2-1 主要調査・協議経緯

トルコ教育省本省およびツヅラ職業技術訓練高校に対する調査、ならびに、情報収集の結果概要は次のとおり。

ツヅラ校に対して、1987年から1992年の5年間、プロジェクト方式技術協力を実施した。この間、12人の日本人長期専門家、18人の短期専門家が派遣され、また、31人のトルコ側カウンターパートが、それぞれの専門分野で本邦研修に参加した。機器、資材が無償供与され、教育訓練の目的で活用されている。プロジェクト期間中、技術移転は計画的かつ成功裏に成し遂げられた。

日本人専門家とトルコ側カウンターパートにより総計61種類の教科書を作成し、トルコ国の関係施設に大変好評である。トルコ教育省はこれらの書籍の周知・広報のため特別基金を計上し、この基金を使い一部の書籍が出版され、他の技術高校へ配布された。1992年の専門家の帰国後も現在のシステムは良好に運営されている。

協力終了後の状況

① 施設の状況

1987年のプロジェクト技術協力開始以来、幾つかの建物の建設と修復が同時に行われた。1992年11月までに、計22の実習場と実験室が建設、改修され、使用されている。新しい教室、実習場、実験室により気分的にも余裕が生まれ、現在、場所の狭さ／過密さから開放されている。この変化に伴い、高価な精密機械を湿気の害から守るため、語学教室と視聴覚教室は新校舎の新教室に移された。

職員宿舎は34棟に増築され、教職員は今や快適な住いを与えられている。新体育館やフットボール場は学生たちにスポーツを楽しむ素晴らしい機会を与えている。またFM放送局を開局し、イスタンブール地域にFM放送を開始した。このラジオ放送局は付近住民とのつながりを深め、同時に当校の知名度を上げる効果をもたらしている。現在の教室、実習場、実験室の数は、表 2-Aのとおりである。

なお、教職員宿泊の増設については、家賃の高いトルコにあって教職員の定着に効果を発揮したものと考えられる。

表 2-A

教室、実習場、実験室の数

	1992年-1993年 (協力終了時)	1994年-1995年 (現況)
実習場数	15	22
実験室数	3	6
教室数	19	28

② 教職員配置状況

今日まで、本校では学科について十分な教員数を配置している。協力終了後、数名の教員は他の学校へ転勤したものの、この移動は教育活動に何ら悪影響を及ぼすものではなかった。

教員配置状況

	1992年-1993年	1994年-1995年
事務職員数	6	6
職業訓練教員	28	24
一般教養教員	28	26

③ 学生

1987年-1988年以来、当校はプロジェクトR/Dに述べられた学生数を確保してきた。従って、総計240名の学生を毎年1学年として入学させており、更に120名ずつ電子科および電気科に分けられる。240名の半分は、技術高校コース(Technical Lycee、以下「T.L」という)に進み、残りの半分は職業高校コース(Vocational Lycee以下「V.L.」という)に進む。これにより、高度な教育水準が保持されている。

④ 教育および訓練の状況

本校の部科の変更について以下に述べる。

(A) 電気科

1. 以前の制御Ⅱ(電子制御)ワークショップは3つのワークショップに分かれ、運営されていた。即ち、電子ワークショップ、モータ速度制御ワークショップ、プログラマブル・コントローラワークショップである。

2. 制御 I (電気制御) ワークショップは 2 つのワークショップに分けられ、活動は 2 つの違った教室で始まった。
3. 計測実験室は改修された。
4. 捲線実験室も改修された。
5. コンピュータ実験室もまた改修された。

(B) 電子科

1. 新組織により、5 つの新しいユニットが電子科に追加された。以前のように狭く、小さく勝手が悪いワークショップは、以下のように新しく、大きな教室になった。
 - (a) 電子ワークショップ
 - (b) 工業デジタルワークショップ
 - (c) コンピュータワークショップ
2. 本科の成果は次のとおりである。
 - (a) 論理回路実習装置を製作し、教育省に紹介した。
 - (b) テレビ実習装置を製作した。
 - (c) 電光掲示板のデザインをした。
3. 空気圧制御ワークショップ建設工事が実施され、本ワークショップの建設費は高校基金より充当された。
4. 調査・研究ワークショップは、開設準備中である。本ワークショップの建設費もまた高校基金より充当される。

(C) コンピュータ科

1. 1 つのワークショップが本科に割り当てられ、今のところ部品倉庫として使用している。これにより装置と部品の管理はより簡単になった。
2. 8086型マイクロプロセッサ搭載のコンピュータは、旧式になっているので、最新の 80486型コンピュータ10台が学校により購入され、学生に使用されている。
3. 実技科目の卒業研究テーマ (プロジェクトワーク) として、以下の作品が学生によって、デザインされ、全ての経費は学校によって支払われた。
 - (a) クレーンのコンピュータ制御
 - (b) 校内チャイムのコンピュータ制御
 - (c) 広告掲示板のコンピュータ制御
 - (d) バーコード・リーダー
 - (e) 点数版のコンピュータ制御
 - (f) EPROMエミュレーターとEPROMライター

これらの活動に加えて、教科書が本校の教員によって執筆され、出版された。本校教員

陣によって執筆された教科書は表 2-Bのとおりである。

表 2-B

教科書名
技術製図と職業製図
コンピュータとプログラミングの基礎
プリント基盤の作成
プログラミングV-VI
工業制御
デジタル・エレクトロニクス
C言語プログラミング
電子工学
電子技術
ターボパスカル (ソフトウェア)
マイクロプロセッサとアセンブラー・プログラミング
計測実験
実習上と実験室Ⅱ (インフォメーションシート、ジョブシート)
実習上Ⅱ (インフォメーションシート、ジョブシート)

この他夏休み期間を利用して、全国の教員300人、校長60人に対する研修にも施設が利用され、その中でモデル学校として紹介されている。

また本校は、国内のみならず周辺国でトルコ系住民の多いウズベキスタン、トルクメニスタン等からトルコ系住民の学生を招聘し、3年間の訓練を実施しており注目される。

⑤ 卒業後の進路状況

卒業者の70%は大学へ進学し、残る30%が就職している。就職者については、有名企業に就職している。企業からの求人については、本校を指定または優先的に採用するものが多く、全員就職している。

2-2 主要協議内容およびその結果概要

(1) 供与機材

当初、トルコ側の要望リストに基づき協議した結果、電気科とコンピュータ科については、概ね要望リストどおりとしたが、電子科については高価な教育ビデオ作成機材の要望があったが、パソコンの老朽化に対する対応が優先すると判断し、機材要望リストの大幅な変更を協議した。

(2) 短期専門家派遣

派遣要望のあった2名のうち1名の専門分野は、当初「FOXPRO AND CLIPPER PROGRAMMER」であったが、先方と協議の結果、より範囲の広いMicroprocessor分野とした。

また、もう1名については、当初の要望どおりProgrammable Logic Controller分野とした。

(3) 研修受入れ

受入れ2名のうち1名の分野については、当初、教育ビデオ作成の要望があったが、先方と協議の結果、より優先度の高いProgrammable Logic Controller分野の基礎とし、もう1名については、当初要望どおりElectropneumatics分野とした。

3. ツツラ職業技術訓練高校の現状

3-1 実施運営体制

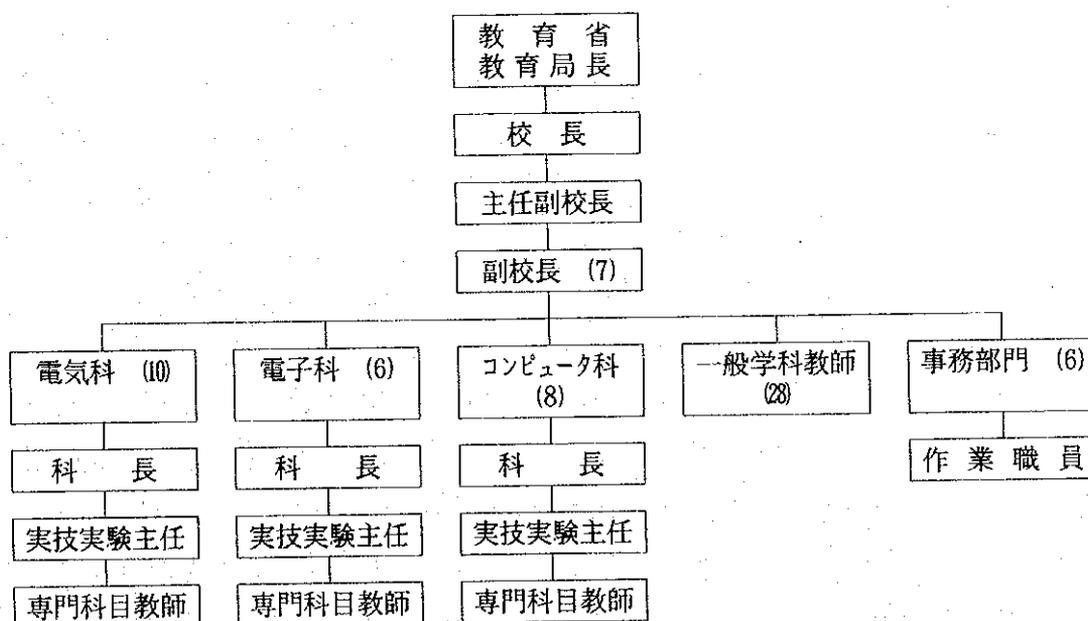
ツツラ職業技術訓練高校は、1つの高校に次のような3種類のコース校が併設されている。その1つは、3年制の職業高校コース、2つ目は4年制の技術高校コース、更に、3つ目は5年制のアナドル技術高校（Anatolian Technical Lycee、以下「ATL」という）コースである。

ATLは1年次は予科として外国語（一般に英語、ドイツ語、フランス語があるが、ツツラでは英語である）を学習し、2年次からは技術高校コースと同じ訓練内容を行うが1部の専門科目は英語で実施される。なお、このATLはプロジェクト方式技術協力の終了する1年前の1991年よりプロジェクト協力の対象外として、コンピュータ科の1クラスで始められていたが、現在は、電気科、電子科にも定員化され、全体の規模も大きくなっている。

生徒数の増加に伴って、隣接した土地に本館教室棟などを建設し、教室、実習場の拡大が行われており、環境が大幅に改善されていた。詳細については後述する。

学校の組織は、図3-1のとおりである。一般（普通）科目の教員が多いのは、普通高校とほぼ同じ時間数の普通科目が行われ、大学進学も可能にしようという意図がある。このため学生の授業時間は1日10時間で週50時間と相当多く、普通高校に職業高校を加えた体制となっている。学生は高学歴を目指し、大学進学者の割合も多くなっている。

図3-1 組織図



※ () 内は教員数

3-2 運営予算

本年までの学校の運営予算は表3-2のとおりである。尚、本館・教室棟、運動施設、職員宿舎などの拡張工事の建設費は特別予算から拠出されることから運営予算には含まれていない。

プロジェクトの協力期間の1992年からの支出は、設備費、器工具費、建設費とも実績がない。

これらは、ツツラ校が我が国のプロジェクト方式技術協力を受入れた高校であるため、トルコの他の高校に比べて、設備が充実していると教育省が判断し、近年はほとんど予算付与がなされていないことが主な理由のようである。

消耗品費や器工具費の予算措置がなされないことについては、プロジェクト方式技術協力の最終年度の日本側予算で、メンテナンス等の補充部品や器具が中心に整備していたことで、現在まで特に大きな問題となっていないようであるが、今後も予算措置がなされないようであれば、現在の状況を維持していくのは厳しい状況であることを校長からも強調された。現在のところ、運営予算の不足は、学校の援護会等の寄付や施設の開放等の収入で補っているとの説明がなされた。

3-3 カウンターパートの配置および活動状況

プロジェクト協力終了時点から現在までの各科カウンターパートの配置・異動状況は表3-3のとおりである。

3科全体としては30名いたカウンターパートが現在24名に減少しているものの、プロジェクト協力時のカウンターパートの多くは引き続き頑張っており、学生の教育訓練に励んでいる。

電気科ではプロジェクト終了時、12名だったが、現在9名に減少している。科長が新設の高校の校長になったのを始め、単身で地方からツツラ校に勤務していた先生が、半数程度地元に戻ったためである。プロジェクトを離れたカウンターパートは、それぞれ経験を生かし、他校の科長等になって活躍している。

電子科も、プロジェクト協力終了時10名であったものが現在6名に減っており、かなり厳しい状況である。トルコの現状として、コンピュータ科の教員が絶対数は少ないが、①ツツラ校が他の高校に比べてコンピュータ等の機器が格段に恵まれていること、②アナドル技術高校ができ、コンピュータ科に英語のできる教員が揃っており、地位も給与も向上したことなど、コンピュータの教員はあまり異動したがないのが一因である。

しかし、一般的にトルコ国内では、職業としての教員の給与水準が相当低く押えられており、英語のできる技術者が、関連の民間企業への就職を考えた際、面接で3倍から4倍の給与を約束されている例もあり、本気で就職を考えている者もいる。プロジェクト協力開始以

来協力してきた優秀な教員が移動を希望したり、給与の高い民間企業に転出するのを止めることは難しい状況にあると言える。

別添-4に現在のカウンターパートの担当科目と1週間の担当時間を示す。1週間勤務時間の内、授業時間が8割の40時間を越えている教師がほとんどで、非常に忙しいことがわかる。

表3-2 ツツラ職業技術訓練高校運営予算

単位：トルコ・リラ(TL)

予 算 コード	予算項目	1987 (Oct-Dec)	1988 (Jan-Dec)	1989 (Jan-Dec)	1990 (Jan-Dec)	1991 (Jan-Dec)	1992 (Jan-Dec)	1993 (Jan-Dec)	1994 (Jan-Dec)	1995 (Jan-Aug)
1. 100	給料	71,264,692	146,397,768	376,672,312	1,161,610,176	2,100,800,000	4,536,493,000	8,163,776,000	12,129,024,000	12,169,211,000
2. 200	旅費	761,000	1,003,675	2,429,339	4,257,000	2,500,000	7,988,000	20,475,000	117,968,000	16,000
3. 300	通信費他	351,466	1,661,310	9,800,020	30,800,000	30,400,000	34,807,000	138,277,000	253,163,000	22,780,000
4. 400	消耗品費他	15,934,629	42,626,906	87,158,027	169,000,000	365,000,000	870,205,000	1,180,439	1,813,061	952,819,000
5. 500	備品	4,997,592	2,088,730	4,087,500	1,150,000	5,850,000	-	-	-	1,955,000
6. 600	実習機材	4,865,742	4,500,002	4,970,000	4,000,000	25,000,000	-	-	-	-
7. 700	建設費他	56,982,100	315,533,728	550,404,637	289,000,000	150,000,000	-	-	-	-
8. 800	戻税手当	5,642,455	9,922,500	14,396,701	29,610,073	55,000,000	102,366,000	146,071,000	97,280,000	172,416,000
	合 計	160,799,676	523,734,619	1,049,918,536	1,689,427,249	2,734,550,000	5,551,859,000	8,469,779,439	12,599,248,061	13,319,181,000

注：トルコには恒常的にインフレの影響がある。

表3-3 カウンターパートの配置状況

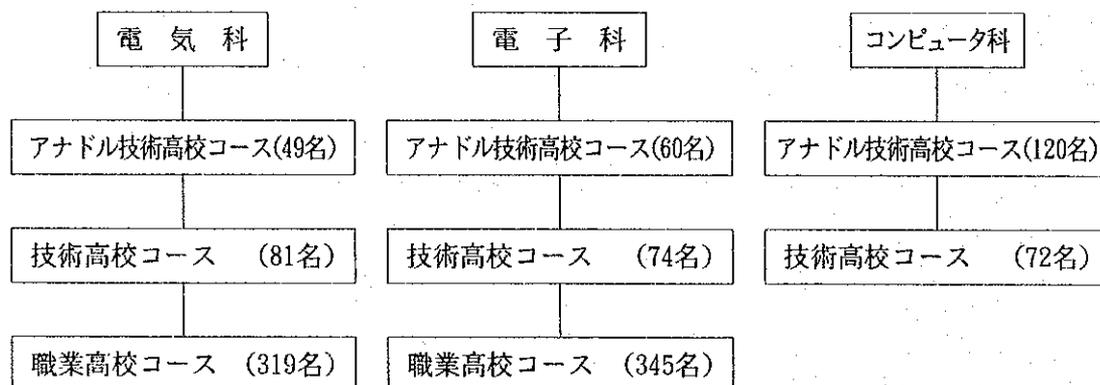
	氏名	年齢	日本研修	配置年月	異動年月	備考
電 気 科	Zekiriya ŞİMŞEK	49	済み	1988.10	1995.08	他校へ異動
	Yusuf KANTAROĞLU	36	済み	1991.09		
	Zeki SANCAK	36	済み	1988.10	1993.04	他校へ異動
	Tacettin GÖRGÜLÜARSLAN	33	未	1984.10		
	İhsan İNAM	39	未	1987.07		
	Mustafa ÇOBAN	42	済み	1989.09	1993.09	他校へ異動
	Cemal DAG	34	未	1992.07		
	Ali ÇETİNER	31	済み	1992.07		
	Kemal GÖKKAYA	34	済み	1993.06	1995.06	他校へ異動
	Harun ÖZTÜRK	33	済み	1991.04		
	Hayrettin ERKASLAN	40	済み	1991.07		
	Bülent AYDOĞLU	28	未			配置直後兵役
	Bilal SARAÇOĞLU	36	済み	1993.07	1995.09	他校へ異動
	Yucel YÜKSEL	46	済み	1990.02	1995.04	他校へ異動
電 子 科	Ahmet BİR	27	未	1995.08		
	Eyyüp BURUNCA	31	未	1995.08		
	Naci CANDAN	34	済み	1988.10	-	
	Abdurrahman TAŞBAŞI	42	済み	1988.10	-	
	Orhan ÖZTÜRK	40	済み	1988.10	-	
	Güngör POLAT	38	済み	1989.09	1994.09	他校へ異動
	Haluk GÜKSU	37	未	1988.10	1994.09	他校へ異動
	Ahmet DİNLER	36	済み	1990.07	-	
	Kamil YAZICI	32	済み	1989.09	-	
コ ン ピ ユ ー タ 科	Halim GÜRSOY	30	済み	1988.11	-	
	Muhammed İNAM	28	未	1992.11	1993.12	他校へ移動
	Ayşegül ELÇİN UZUN	39	未	1992.11	1994.02	他校へ移動
	K.Özer ÖZCANSARI	48	済み	1988.10		
	Kemal YARCI	39	済み	1988.11	-	
	Serafettin ARIKAN	37	済み	1988.02	1994.02	他校へ異動
	Suat ÖZSRAÇ	43	済み	1990.01	-	
	S.Zeki TAŞÇI	40	済み	1990.03	-	
Emin AYDINYUZ	41	済み	1990.04	-		
Onder UZUN	31	未	1992.10	-		
Orhan ALTINBAŞAK	41	済み	1989.10	-		

3-4 訓練実施状況

ツツラ校には、図3-4のとおり電気、電子、コンピュータの3科があり、それぞれアナドル技術高校コース、技術高校コース、職業高校コースに分けられる。

表3-4に各科の現在の各コース訓練内容と単位数を示すが、職業高校コースは、専門学科の科目および実技科目の単位が普通学科よりかなり多く、進学よりも技能者を目指している。技術高校とアナドル技術高校コースは同様な訓練内容で、普通学科の単位が多く設定されていて、大学進学希望者にも不利にならないように配慮されている。それぞれ、職業コース3年、技術コース4年、アナドル・コース5年の教育機関であり、1年次（9年次）は全コース共にカリキュラムを履修し、終了時に成績順に各コースに振り分けられる。

図3-4 高校の組織と学生数



* () 内の数字は1995年度の学生数

その他の活動として、トルコ系言語の近隣国（アゼルバイジャン、トルクメニスタン等）からの留学生を受け入れている。夏休みの期間、技術系高校の教員に対する実践研修（当施設の講師陣）や他の職業技術高校の校長研修などの実施場所としても利用されている。

表3-4 電気科：VLコース

訓練科目

(時間/週)

科 目		9年次 (共通) (1年次)	10年次 (2年次)	11年次 (3年次)		合 計
普 通 学 科	トルコ語・文学	4	2			6
	数 学	4	3	3		10
	物 理	3	3			6
	化 学	2				2
	生 物	1				1
	歴 史	2				2
	地 理	2				2
	外国語	4				4
	宗教・倫理	1	1	1		3
	体 育	1				1
	トルコ史			2		2
	国家安全			1		1
普通学科・小計		24	9	7		40
専 門 学 科	基礎製図	2				2
	電気製図			3		3
	基礎電子	2				2
	電気理論	2	3			5
	工業電子		2			2
	工業電気			2		2
	電気機器		3			3
	応用技術			2		2
	コンピュータ基礎	2				2
	コンピュータ応用		2			2
実 技	実習・実験	8	17	18		43
	電気機器・実験			4		4
専門科目 小計		16	27	29		72
選択科目			4	4		8
合 計		40	40	40		120

表3-4 電子科：VLコース

訓練科目

(時間/週)

科 目		9年次 (共 通) (1年次)	10年次 (2年次)	11年次 (3年次)		合 計
普 通 学 科	トルコ語・文学	4	2			6
	数 学	4	3	3		10
	物 理	3	3			6
	化 学	2				2
	生 物	1				1
	歴 史	2				2
	地 理	2				2
	外国語	4				4
	宗教・倫理	1	1	1		3
	体 育	1				1
	トルコ史			2		2
	国家安全			1		1
普通学科・小計		24	9	7		40
専 門 学 科	基礎製図	2				2
	電気理論	2	2			4
	基礎電子	2				2
	電子工学		2			2
	デジタル回路		2	2		4
	コンピュータ入門	2				2
	コンピュータ演習		2			2
	コンピュータ応用			3		3
	工業電子		3			3
	テレビ・ビデオ技術			2		2
	電子工学演習			4		4
電気空圧制御			2		2	
実 技	実習・実験	8	16			24
	電気機器・実験			16		16
専門科目 小計		16	27	29		72
選択科目			4	4		8
合 計		40	40	40		120

表3-4 電気科：ATL・TLコース

科 目		訓練科目				
		準備学年 ATL	9年次 共 通 (1年次)	10年次 (2年次)	11年次 (3年次)	12年次 (4年次)
普 通 学 科	トルコ語・文学	2	4	2		
	数 学		4	3	3	4
	物 理		3	3	3	3
	化 学		2	3	3	
	生 物		1	3	3	
	歴 史		2			
	地 理		2			
	外国語	27	6	4	4	3
	宗教・倫理		1	1	1	
	トルコ史				2	
	体 育	2				
	国家安全				1	
	セミナー	4				
普通学科・小計		35	25	19	20	10
専 門 学 科	基礎製図		2			
	コンピュータ入門		2			2
	基礎電子		2			
	電気理論		2	4		
	電気機器・実験			3	3	
	工業電子			2		
	測定技術・実験				3	
	電気製図			2	2	3
	電力系統					2
制御技術				2	3	
実 技	実習			10	10	20
	実習・実験		7			
専門科目 小計			15	21	20	30
合 計		35	40	40	40	40

注：ATLの科目はTLと同じ、ATLは準備学年を含めると5年必要。

表 3 - 4 電子科：ATL・TLコース

		訓練科目 (時間/週)				
科 目		準備学年 ATL	9年次 共 通 (1年次)	10年次 (2年次)	11年次 (3年次)	12年次 (4年次)
普 通 学 科	トルコ語・文学	2	4	2		
	数学		4	3	3	4
	物理		3	3	3	3
	化学		2	3	3	
	生物		1	3	3	
	歴史		2			
	地理		2			
	外国語	2 7	6	4	4	3
	宗教・倫理		1	1	1	
	トルコ史				2	
	体育	2				
	国家安全				1	
	国家安全	4				
普通学科・小計		3 5	2 5	1 9	2 0	1 0
専 門 学 科	基礎製図		2			
	コンピュータ入門		2			2
	基礎電子		2	2	2	2
	電気理論		2	2	2	
	プログラミング言語			2		
	デジタル回路			3		
	電子工学実験			2		
	テレビ・ビデオ技術				2	
	電子工学実験				2	4
	電気空圧制御技術					4
コンピュータ演習				2		
実 技	実習				1 0	2 0
	実習・実験		7	1 0		
専門科目 小計			1 5	2 1	2 0	3 0
合 計		3 5	4 0	4 0	4 0	4 0

ATLの科目はTLと同じ、ATLは準備学年を含めると5年必要。

表3-4 コンピュータ科(ハードウェア専攻)ATL・TLコース

		訓練科目 (時間/週)				
科 目		準備学年 ATL	9年次 共 通 (1年次)	10年次 (2年次)	11年次 (3年次)	12年次 (4年次)
普 通 学 科	トルコ語・文学	2	4	2		
	数学		4	3	3	4
	物理		3	3	3	3
	化学		2	3	3	
	生物		1	3	3	
	歴史		2			
	地理		2			
	外国語	27	6	4	4	3
	宗教・倫理		1	1	1	
	トルコ史				2	
	体育	2				
	国家安全				1	
	国家安全	4				
普通学科・小計		35	25	19	20	10
専 門 学 科	基礎製図		2			
	コンピュータ入門		2			2
	基礎電子		2	3		2
	電気理論		2	2		
	プログラミング言語			4	4	4
	デジタル回路			2		
	電子工学実験				4	4
	自動制御				2	
	ハードウェア					4
パッケージプログラミング演習				2	4	
システム制御設計						
実 技	実習				8	10
	実習・実験		7	10		
専門科目 小計			15	21	20	30
合 計		35	40	40	40	40

ATLの科目はTLと同じ、ATLは準備学年を含めると5年必要。

3-5 応募、入校および卒業状況

電気科、電子科、コンピュータ科の3科の学生の構成は表3-5-1のとおり。

表3-5-1 学生の構成

科名	コース	予備学年	第1学年		第2学年		第3学年		第4学年	
			定員	現員	定員	現員	定員	現員	定員	現員
電気	(ATL)	*	120	128	30	32	30	32	30	17
	TL				30*2	123	30*2	96		
電子	(ATL)	*	120	128	30	23	30	32	30	25
	TL				30*2	96	30*2	97		
コンピュータ	ATL	*	(30)		(30)		(30)		(30)	
	VL				30	27	30	30	30	15
合計			240		240		240		120	

注：ATLはアナドル技術高校、TLは技術高校、VLは職業高校。

(ATL)はプロジェクト終了前に新設され、現在3科とも設定されている。

1年次は1クラス30人で組に分けて共通な科目を実施する。

ツヅラ校が我が国の技術者を受入れたことが知られ、寄宿舎も用意されていることから、遠方からの希望者も多い。応募者は定員の約2倍程度である。入学はトルコ全国の統一試験が行われ、合格者は、試験の順位と本人の希望を勘案されて決定される。応募者については確定した数字は擱めない。

プロジェクト開始時からの学生数の推移および卒業生数は表3-5-2に示す。

表3-5-2 学生数および卒業生数

コース名	学年 年度	1年次 共通	2年次		3年次		4年次	卒業生数		就職者数	
			V.L	T.L	V.L	T.L	T.L	V.L	T.L	V.L	T.L
電 気 科	1988	120									
	1989	120	36	28							
	1990	124	61	30	31	27					
	1991	128	65	31	65	29	27				
	1992	127	65	29	62	31	24	64	29	-	-
	1993	124	101	22	63	29	29	107	30	-	-
	1994	150	93	31	107	23	24	94	23	-	-
	1995	128	123	32	96	32	17				
電 子 科	1988	120									
	1989	120	41	30							
	1990	124	60	30	34	30					
	1991	128	62	31	65	29	27				
	1992	123	65	30	65	30	28	53	28	-	-
	1993	128	128	26	53	30	23	99	23	-	-
	1994	126	121	31	99	25	23	94	23	-	-
	1995	128	96	23	97	32	25				
コンピュータ科	1989			60							
	1990			60		60					
	1991			62		59	59				
	1992			62		63	56		39		-
	1993			29		62	69		39		-
	1994			31		30	28		84		-
	1995			27		30	15				

3-6 卒業生の就職状況

職業技術高校でありながら、優秀な生徒が集まり、技術高校コースでは約70%の生徒が大学へ進学している。就職活動については、トルコ国内の高校がシステム化されていないこともあって、卒業時に調査を行ったりしないため、はっきりした数字が出てこない。

3-7 教科書整備状況

プロジェクト協力時、日本人専門家とカウンターパートの協力で作成された60冊が印刷製本されていたが、それぞれ、増刷されて教科書として使用されている。また、これらの教科書のうち27冊はトルコ国内の同様な職業技術学校に紹介され、高い評価を受けている。さらに、プロジェクト協力終了後も15冊の教科書がツヅラ校により改定、または、新たに作成され、一般の図書として書店に販売されている。これらの教科書を、表3-7に示す。

表3-7 プロジェクト終了後の改訂および新規作成教科書リスト

教科書名	著者
Technical Drawing and Vocational Drawing	A.Ferit OBUT
Basic of the Computers and Programming	O.ALTUNBAŞAK-A.TAŞBAŞI
Board Marker	A.TAŞBAŞI-O.ALTUNBAŞAK
Programming V-VI	M.Emin AYDINYUZ
Industrial Control	M.Emin AYDINYUZ-S.Zeki TAŞÇI
Digital Electroninc	Kemal YARCI
C Programming language	Kemal YARCI
Electronics	Kemal YARCI-Orhan ÖZTURK
Electrotechnic	Kemal YARCI-Orhan ÖZTURK
Turb Pascal	Kemal YARCI-Orhan ÖZTURK
Microprocessors and Assembler Programming	Onder UZUN-Kemal GÖKKAYA
Measuring Laboratory	Özer ÖZCANSARI
Workshop and laboratory II (Information Sheets and job sheets)	Ahmet DİNLER-Naci CANDAN
Workshop II (Information and job Sheets)	Ahmet DİNLER-Naci CANDAN
Basic Programming language	Kemal YARCI-Orhan ÖZTURK
Fundamentals of Computers	Kemal Yarci-Emin AYDINYUZ
Programmable Logic Controller	Zeki SANCAK-Yusuf KANTAROGLU

3-8 主要供与機材の活用状況

大部分の機材はカリキュラムに沿って使用され、良好に管理、維持されている。しかし、基本測定に使用する測定器やマイコン組立部品のスイッチ等の不良等があった。パソコンはプロジェクトの初期に購入されたものであるため、時代遅れになって最近のソフトウェアに対応出来なくなっている。これらの機器については、必要台数を更新する必要があり、細い部品については日本から調達可能な物は補充する必要がある。対応としては、今後のことを考慮すれば、現地で同等な交換が可能なものは、出来るだけ現地の代用品を探すことが望ましい。

(1) 電気科

主な故障機材は、電動発電機の始動補償器、携帯用電圧・電流計

(2) 電子科

無停電電源装置、ビデオ、テレビ等実習で調整する機器の故障、16ビットコンピュータの更新

(3) コンピュータ科

16ビットパソコンの更新、マイコン実習装置の組立部品の一部接触不良等、携帯用電流計・電圧計の損傷、ディスクの故障。

他、主要な供与機材の活用状況を別紙資料に添付する。

3-9 施設整備状況

プロジェクト協力終了時建設中であった本館教室棟、体育館等の建設が完成し、教育施設としての外観が整い、効率的な授業、実習が出来るようになっていた。以下その主な内容である。また、その旧敷地と新設の敷地、建物の配置図、平面図を別添-6に示す。

(1) 本館、教室棟、体育館、職員宿舎等の建設

プロジェクト協力終了時、建設途上であった本館教室棟、職員宿舎（全34戸）、バスケットボールの出来る体育館が完成するとともに屋外にも、バスケットコート、ミニサッカー場が完成しており、既に、効率がよく運営されていた。

(2) スタジオとLL教室の移設

元の実習棟にあったスタジオとLL（外国語教育洋）教室は移設され、倉庫のようであったスタジオも広くなりかなりきれいに整備されていた。特に、機器の移設には相当神経を使ったようであるが、全て教員の手で実施したことは評価できる。

(3) 実習場、実験室の改築

実習棟は元の教室の改築により、電気科の実習場を教室に移設し、元の電気科の実習場をパソコン教室と電子関係の実習場に改装し、授業の計画と実施に余裕を持つことが出来るように工夫されていた。

4. トルコ側の要請内容

トルコ側の要請内容は次の通りである。

(1) 供与機材について

① 部材の補充

電気、電子、コンピュータ分野において、消耗品等により補充が必要な部材

② 機材の補充・更新

不足、老朽化のために補充・更新が必要な次の機材

- a ベーシック・ユニット
- b コンヴェイヤー・トレーニング・ユニット
- c 電子空圧トレーニング・セット
- d スペクトラム・アナライザー
- e ロジック・アナライザー
- f ICE ENGINE
- g 空圧教育機器セット
- h 電子空圧教育機器セット
- j パーソナルコンピュータ

(2) 専門家の派遣について

- ① Foxpro and clipper programmer分野 × 3ヶ月 × 1名
- ② Programmable Logic Controls分野 × 3ヶ月 × 1名

(3) 研修員受入れについて

- ① 電気空圧制御 分野 × 1名
- ② 教育用ビデオ制作 分野 × 1名

5. アフターケア協力の必要性

以上の調査・協議結果により、アフターケア協力の必要性については十分明らかなところである。

6. アフターケア協力の内容

6-1 供与機材

先方の要望リストに基づき協議した結果、電気科とコンピュータ科については、概ねリスト通りで纏まったが、電子科で当初要望であった視聴覚機材については、空圧制御の負荷装置およびパソコンに変更された。

A. 電気科

- 1) PLC
- 2) 制御実習装置
- 3) その他

B. 電子科

- 1) ICE
- 2) 空圧制御実習装置
- 3) 電気空圧実習装置
- 4) その他

C. コンピュータ科

- 1) パーソナルコンピュータ
- 2) オシロスコープ
- 3) ロジックアナライザ
- 4) その他

6-2 日本人専門家の派遣

- 1) Microprocessor 分野 1名 × 2ヶ月

(C言語によるIBM互換のパソコンI/Oボード制御)

トルコ側の当初の希望はFOXPRO AND CLIPPER PROGRAMMERであったが、トルコ側と協議の結果、もっと有益な分野ということで、上記の分野に変更した。

- 2) Programmable Logic Controller 分野 1名 × 2ヶ月

(PLCの応用)

両分野の専門家の派遣時期は、効果的な技術移転を図るため、供与機材の現地到着後とする。

6-3 研修員受入れ

1) 電気空圧制御 分野 1名

(PLCを使用した制御)

a. 個別研修として対応することが適当と考えられる。

2) Programmable Logic Controller 分野 1名

(PLCの基礎)

a. トルコ側の当初の希望は、教育用ビデオ製作であったが、協議の結果、上記の分野に変更した。

b. 個別研修として対応することが適当と考える。

c. 効果的技術移転のため、PLC（応用）専門家の派遣の前に、受入を行い、研修員の帰国後に専門家を派遣することが望ましい。

上記の研修員受入れ2分野とも、2～3ヶ月間の個別研修で対応が適当と考えられるが、本年12月末までにトルコ政府から本邦に接到予定のA2、A3フォームの記載内容によっては、カウンターパート枠を使って「電子工学Ⅱ」等の集団コースに入れることも併せて検討する。

7. 提言

(1) 第三国研修の検討

前述のとおり、本校では周辺諸国のトルコ語系近隣国の学生を招聘し、3年間の研修を独力で実施しているが、今後、ツツラ校を拠点として、この研修を発展させた第三国研修の可能性を検討すべきと考える。

別添資料一覧表

- 別添－1 ミニッツ
- 別添－2 供与機材リスト（案）
- 別添－3 日本人専門家一覧表
- 別添－4 カウンターパートの担当科目と1週間の担当時間
- 別添－5 供与機材の使用・管理状況
- 別添－6 施設整備状況
- 別添－7 当初の機材要請リスト

THE MINUTES OF MEETING
BETWEEN
THE JAPANESE AFTERCARE STUDY TEAM
AND
THE AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF TURKEY
ON THE AFTERCARE TECHNICAL COOPERATION
FOR THE ISTANBUL - TUZLA VOCATIONAL AND TECHNICAL HIGH SCHOOL PROJECT

The Japanese Aftercare Study Team (Hereinafter referred to as " the Team) organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as " JICA ") and headed by Mr.Osamu IGUCHI, visited the Republic of Turkey from 25 October to 4 November 1995 for the purpose of surveying the ways and means for implementing the Aftercare Technical Cooperation for THE ISTANBUL - TUZLA VOCATIONAL AND TECHNICAL HIGH SCHOOL PROJECT (hereinafter referred to as " the Project ").

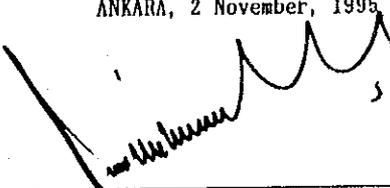
During its stay in the Republic of Turkey, the Team exchanged views and had a series of discussions with the Turkish authorities concerned in respect of the desirable measures to be taken by both Governments for the successful implementation of the Aftercare Technical Cooperation.

As a result of the study and discussions, the Team and the Turkish authorities concerned agreed to report to their respective Governments the matters referred to in the document attached hereto.

ANKARA, 2 November, 1995



Mr. Osamu IGUCHI
Leader
Aftercare Study Team
Japan International Cooperation
Agency (J I C A)
JAPAN



Mr. Ibrahim ÇOKSAK
General Director
Technical and Vocational
Education
Ministry of National Education
THE REPUBLIC OF TURKEY

ATTACHED DOCUMENT

I. COOPERATION BETWEEN BOTH GOVERNMENTS

As a result of the study and discussions, the Team recognized that the Project has been managed satisfactorily by the Turkish side since the technical cooperation finished in 1992. And both sides agreed that further cooperation in the form of Aftercare Technical Cooperation should be executed.

1. Justification

Both sides agreed that it is necessary to improve the course programs which had been prepared during the cooperation term of the Record of Discussions from October 1987 to September 1992 in order to further promote the development and sustainability of the Project.

2. Contents of the Aftercare Technical Cooperation

After a series of discussions, both sides agreed to focus technical cooperation on the dispatch of short-term experts, the training of counterpart personnel in Japan and the provision of machinery and equipment.

II. TERM OF COOPERATION

The duration of the Aftercare Technical Cooperation will be approximately one year beginning on April 1st, 1996.



III. MEASURES TO BE TAKEN BY THE GOVERNMENT OF JAPAN

1. Dispatch of short-term experts

The Japanese side will dispatch two short-term experts in the following fields.

- (1) Microprocessor
- (2) Programmable Logic Controller

2. Training of counterpart personnel in Japan

The Japanese side will accept two Turkish counterpart personnel for training in Japan in the following fields.

- (1) Electropneumatics
- (2) Programmable Logic Controller

3. Provision of machinery and equipment

The Japanese side will provide the machinery and equipment (hereinafter referred to as " the Equipment ") listed in the ANNEX through the normal procedures under the Aftercare Technical Cooperation Scheme of the Government of Japan.

The actual provision will be subject to the budget allocation of the Government of Japan.



IV. MEASURES TO BE TAKEN BY THE GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF TURKEY

1. Counterpart personnel

- (1) The Turkish side will assign a necessary number of suitably qualified personnel corresponding to each short-term Japanese expert to be dispatched by the Government of Japan for the effective and successful implementation of the Aftercare Technical Cooperation.
- (2) The Turkish side will take necessary measures to ensure that the knowledge and experience acquired by the Turkish personnel from technical training in Japan will be utilized effectively.

2. Management and maintenance of the Equipment

The Turkish side will take necessary measures to meet :

- (1) Expenses necessary for the transportation of the Equipment within the Republic of Turkey as well as for the installation, operation and maintenance thereof;
- (2) All running expenses necessary for the implementation of the Project.

3. Exemption from import duties and taxes for the Equipment.

The Turkish side will take necessary measures for the exemption from import duties, taxes and any other charges imposed on the Equipment which will be purchased and/or imported in the Republic of Turkey for the Aftercare Technical Cooperation for the Project.

4. Privileges, exemption and benefits of short-term Japanese experts

The Turkish side promised to exempt from the import and export duties and any other charges imposed on the personal and household effects of the Japanese experts, which may be brought in from abroad or taken out of the Republic of Turkey.





V. SUBMITTANCE OF APPLICATION FORMS

The Turkish side will submit the application forms for the dispatch of experts (Form A1), for the training of counterpart personel in Japan (Form A2 , A3), and for the provision of the Equipement (Form A4), to the Government of Japan through the diplomatic channels by the end of December, 1995 in order to implement the Aftercare Technical Cooperation Smoothly.

(10)

14

A N N E X

EQUIPMENT AND MACHINERY LIST

1. Electrical Departement

- (1) Programmable Logic Controller
- (2) Control Training Equipment
- (3) Others

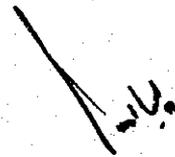
2. Electronics Departement

- (1) ICE
- (2) Pneumatic Didactic Set
- (3) Electropneumatic Didactic Set
- (4) Others

3. Computer Departement

- (1) Personal Computer
- (2) Oscilloscope
- (3) Logic Analyzer
- (4) Others

NOTE : THE ACTUAL PROVISION WILL BE SUBJECT TO THE BUDGET ALLOCATION OF THE GOVERNMENT OF JAPAN



トルコ・ツツラ職業技術訓練高校プロジェクト

アフターケア供与機材リスト (案)

電 気 科

No.	機 材 名	仕 様 等	数 量	調達方法
1.	プログラマブル ロジック コントローラ (PLC)	基本ユニット、FX - 64MR - ES	5	現地
2.	〃	拡張ユニット、FX - 8EX - ES	10	現地
3.	〃	拡張ユニット、FX - 8EYR - ES	10	現地
4.	〃	拡張ユニット、FX - 8EYT - ESS	1	現地
5.	〃	拡張ユニット、FX - 8EYS - ES	1	現地
6.	〃	アナログ入力モジュール、FX - 4 AD	1	現地
7.	〃	アナログ出力モジュール、FX - 2 DA	1	現地
8.	〃	ソフトウェア、IBM、MS - DOS 版 MEDOC、FE 3.5 "	1	現地
9.	〃	管理ソフトウェア、MING FE MELSEC	1	現地
10.	制御負荷モジュール (訓練用)	仕分、検査、加工、倉庫モデル	1	現地
11.	〃	仕分装置モデル	1	現地
12.	〃	検査装置モデル	1	現地
13.	〃	加工装置モデル	1	現地
14.	〃	倉庫モデル	1	現地
15.	電気空圧制御訓練装置	基礎編 TP 201、実用編 TP 202	2	現地
16.	コンプレッサー		1	現地
17.	サーボ空圧制御訓練装置	基礎編、位置制御、FP 3120	1	現地
18.	付属ケーブルセット		4	現地
19.	パーソナルコンピュータ モニター付	Pentium 90 Mhz CPU 8 MB RAM ; 540 MB HDD, 14"モニター	4	現地
20.	パーソナルコンピュータ モニター付	Pentium 90 Mhz CPU 8 MB RAM ; 540 MB HDD, 14"モニター	9	現地

トルコ・ツツラ職業技術訓練高校プロジェクト
アフターケア供与機材リスト (案)

電 子 科

No.	機 材 名	仕 様 等	数 量	調達方法
1.	電気空圧制御訓練装置	基礎、実習編	1	現地
2.	同上用OHPシート		1	現地
3.	同上用センサー実習セット		1	現地
4.	同上用電磁シンボルセット		1	現地
5.	同上用接続ケーブルセット		6	現地
6.	プログラマブルコントローラ	FESTO FPC 100B 入力21点、出力21点	6	現地
7.	サーボ空圧制御訓練装置	基礎編、位置制御、FP3120	1	現地
8.	ｲﾝｰｷｯﾄ・ﾐﾚｰﾀｰ (ICE)	8ビット用	1	日本
9.	同上用付属	Z80 ｷｯﾄ	1	日本
10.	同上用付属	RS 232C ケｰﾙ	1	日本
11.	ポジ感光基板	紙ﾌｼﾞｰﾙ 片面 1.6 X 75 X 100 10 K	50	日本
12.	"	紙ﾌｼﾞｰﾙ 片面 1.6 X 150 X 100 12 K	50	日本
13.	"	紙ﾌｼﾞｰﾙ 片面 1.6 X 200 X 100 15 K	20	日本
14.	"	紙ﾌｼﾞｰﾙ 片面 1.6 X 250 X 100 17 K	20	日本
15.	"	ｸﾞﾗｽｷﾞｯｼﾞ (FR-4) 33 K 片面 1.6 X 150 X 100	20	日本
16.	"	ｸﾞﾗｽｷﾞｯｼﾞ (FR-4) 34 K 片面 1.6 X 150 X 200	20	日本
17.	"	ｸﾞﾗｽｷﾞｯｼﾞ (FR-4) 33 KR 両面 1.6 X 150 X 100	50	日本
18.	現像剤	Dp 10	20	日本
19.	現像剤	Dp 50	10	日本
20.	律注放送アンテナ		1	現地
21.	" 受信機		1	現地
22.	コンパクトディスクプレーヤ		2	現地
23.	ビデオ編集装置	VHS	1	現地
24.	ワイヤレスマイク	5入力(ﾈｯﾄ)ﾁｬｰｼﾞ	1	現地
25.	マルチメディアキット	CD-ROM、オーディオカード、ｽﾍﾟｰｶｰ	1	現地
26.	パーソナルコンピュータ モニター付	Pentium 100 MHz CPU 16 MB RAM 1GB HDD, 17" モニター, SVGA	1	現地
27.	パーソナルコンピュータ モニター付	DX 100 MHz CPU 8 MB RAM ; 850 MB HDD, 14" モニター	2	現地

アフターケア供与機材リスト (案)

コンピュータ科

No.	機材名	仕様等	数量	調達方法
1.	パーソナルコンピュータ モニター付	486 DX 100 MHz CPU : 4 MB- RAM 420 MB HDD, 14' モニター	40	現地
2.	オーバーヘッドプロジェクター	220 V, 400 W ランプ	1	現地
3.	レーザープリンター		2	現地
4.	パーツキャビネット	電子部品収納用	5	現地
5.	オシロスコープ		1	日本
6.	ロジックアナライザー		1	日本
7.	デジタルマルチメーター		20	日本
8.	アナログマルチメーター		20	日本
9.	携帯用直流電流計	0 ~ 30 mA	10	日本
10.	携帯用直流電圧計	0 ~ 30 V	10	日本
11.	ソフトウェア VISUAL BASIC	WINDOWS 版	1	現地
12.	ソフトウェア 電子回路用CAD	WINDOWS 版	1	現地
13.	ハードディスク	(IDE 830 MB IBM - PC用)	50	現地
14.	増設RAM	4MB S I M M	70	現地
15.	参考専門図書	Guide to optimizing windows 95	1	現地
16.	"	Guide to teletscript	1	"
17.	"	LAN TIMES guide to telephony	1	"
18.	"	OLE WIZARZDY	1	"
19.	"	C The Complete reference	1	"
20.	"	Digital Image A Practical Guide	1	"
21.	"	The Visual C1 - 1 handbook 2	1	"
22.	"	Global Investments Using Electronic Tools	1	"
23.	"	DOS Answers Certified Tech. Support	1	"
24.	"	Netware Answers Certified Tech Support	1	"
25.	"	Markus Electronic Dictionary	1	"
26.	"	Making Microsoft Office Work	1	"
27.	"	Handbook of Practical Electrical Design	1	"
28.	"	The Internet Complete Reference	1	"
29.	"	The Internet Golden Dictionary	1	"
30.	"	Microsoft Office Work Complete Set	1	"
31.	"	A General Accounting Program Complete Set	1	"

日本人専門家一覧表

1. 長期専門家

プロジェクト技術協力期間 (5年 : 1987.10 ~ 1992.09)						
分野	年度 1987 10月	1988	1989 10月	1990 3月	1991	1992 10月
チームリーダー		吉道正夫 (2.5年)		鈴木弘道 (2.5年)		
調整員		川上茂人 (2年)		館 光三 (3年)		
電気科		加藤隆久 (2.5年)		米村伸一 (2.5年)		
電子科		大田正留 (2年)		平松重巳 (2.5年) 今村彰秀 (2年)		
コンピュータ科		立花 勅 (3年)		石塚晴雄 (2.5年) 掛水正二 (2年)		

2. 短期専門家

No.	分野	氏名	期間	時期
1.	視聴覚機器	高野 寛	1ヶ月	H.01.02.20 - H.01.03.18
2.	視聴覚機器	松浦 孔政	1ヶ月	H.01.02.20 - H.01.03.18
3.	マイコン	古内 忍	2ヶ月	H.01.05.31 - H.01.07.30
4.	電子	大田 政留	2ヶ月	H.01.05.31 - H.01.07.30
5.	工業電子	前迫 正博	2ヶ月	H.01.05.31 - H.01.07.30
6.	電気測定	中井 修	3ヶ月	H.01.11.20 - H.02.01.20
7.	基礎コンピュータ	大島 健三	2ヶ月	H.01.12.06 - H.02.02.04
8.	シーケンス制御	長崎 盛	2ヶ月	H.01.12.06 - H.02.02.04
9.	マイコン応用	楠原 良人	2ヶ月	H.02.02.26 - H.02.04.25
10.	パワ-ル外ロクス	本田 雅夫	2ヶ月	H.02.08.31 - H.02.10.25
11.	C言語	平山 隆次	2ヶ月	H.02.08.31 - H.02.10.25
12.	AV教材作成	大山 孝正	1ヶ月	H.03.08.15 - H.03.09.12
13.	コンピュータ通信	久米村 浩之	2ヶ月	H.03.09.03 - H.03.11.02
14.	マイコン制御	谷本 富男	2ヶ月	H.03.09.03 - H.03.11.02
15.	ビデオ技術	網家 秀人	1ヶ月	H.04.06.18 - H.04.07.09
16.	マイコンハードウェア	相澤 範幸	2ヶ月	H.04.08.11 - H.04.09.07
17.	コンピュータ通信制御	渡邊 信明	2ヶ月	H.04.08.11 - H.04.09.07
18.	電子機器	森 正夫	1ヶ月	H.04.08.28 - H.04.09.21

ELEKTRİK BÖLÜMÜ HAFTALIK DERS DAĞITI PROGRAMI

	Hayrettin ERKAS.	Yusuf KOÇLU	İhsan İNAM.	Harun ÖZTÜRK	Cemal DAĞ	Ali ÇETİNER	Ahmet BİR	Eyyüp BURUNCA	Tacettin GARSILA	A. Şenol KÖKSAL
PAZARTESİ	1	AIL-Lab. 3 (10-A)	A.C. Bobinaj 10-C	Atelye-Lab.3 10-A	Laboratuvar 10-C (Atel.-Lab. 3)	E.Kontrol 10-D	AC Bobinaj	Ol.Kum. 1 10-B	E. Teknik T.11-A	
	2	"	"	DC Bobinaj 10-A	"	Atel.-Lab 3 10-D	Atel.Lab. 3 10-B	"	"	Mekanik 9-G
	3	"	"	"	"	"	Elek.Mak.Lab.1 T.10	"	"	"
	4	"	"	"	"	"	"	"	"	"
	5	"	"	"	"	"	"	"	"	"
	6	AIL-Lab. 3 10-A	Meslek Bil.1 T.10	Atelye-Lab.1 9-A	DC Bobinaj 10-A	"	Elek.Mak.Lab.1 T.10	"	"	Atelye Lab.1 9-A
	7	"	"	"	"	"	"	"	"	"
	8	"	"	"	"	"	"	"	"	"
	9	"	"	"	"	"	"	"	"	"
	10	"	"	"	"	"	"	"	"	"
SALI	1	AIL-Lab. 3 10-A	Mes. Bil.1 ATL-9	A.C. Bobinaj 10-C	Atelye-Lab.3 10-A	Atel.-Lab 3 10-D	AC Bobinaj 10-A	"	"	"
	2	"	"	"	"	"	"	"	"	"
	3	"	"	"	"	"	"	"	"	Mekanik 9-F
	4	"	"	"	"	"	"	"	"	"
	5	"	"	"	"	"	"	"	"	"
	6	AIL-Lab. 1 ATL 10-A	"	Atelye-Lab.1 AT-9	Atelye-Lab.3 10-A	"	AC Bobinaj 10-A	"	"	"
	7	"	"	"	"	"	"	"	"	"
	8	"	"	"	"	"	"	"	"	"
	9	"	"	"	"	"	"	"	"	"
	10	"	"	"	"	"	"	"	"	"
ÇARŞAMBA	1	Mes. Bil. 3 10-A	Atelye 5 T.12	Mes. Bil. 3 10-B	Mes. Bil. 10-C	Meslek Res. 1 11-C	Atel.1	Elk. M. Lab. 1 11-A	Mes. Bil. 3 10-D	Mekanik 9-E
	2	"	"	"	"	"	Bobinaj 1.10	"	"	"
	3	"	"	"	"	"	"	"	"	"
	4	"	"	"	"	"	"	"	"	"
	5	"	"	"	"	"	"	"	"	"
	6	"	"	"	"	"	"	"	"	"
	7	"	"	"	"	"	"	"	"	"
	8	Meslek Res. 1 11-B	"	Atelye-Lab.1 9-B	Meslek Res. 1 11-A	Meslek Bil. 11-B	"	"	"	Atelye Lab.1 9-B
	9	"	"	"	"	Meslek Bil. 11-A	"	"	"	"
	10	"	"	"	"	"	"	"	"	"
PERŞEMBE	1	Pano Atl. 1 11-A	M.H.K. 11-B	Mes. Res. 3 10-B	P.L.C.	Atel. 3	Atel.3	Ol.Kum. II 11-B	Atelye 1 11-C	Mekanik A.9-C
	2	(Atelye I)	Atelye I	"	Atelye 1 11-A	Traf. T.11-A	Bobinaj T.11	(Atelye I)	"	"
	3	"	"	Meslek Res. I T.11	Kompozisyon	"	"	"	"	"
	4	"	"	"	"	"	"	"	"	"
	5	"	"	"	"	"	"	"	"	"
	6	"	"	Atelye-Lab.1 9-C	Atelye 11-B	"	"	"	"	"
	7	"	"	"	"	"	"	"	"	"
	8	"	"	"	"	"	"	"	"	"
	9	"	"	"	"	"	"	"	"	"
	10	"	"	"	"	"	"	"	"	"
CUMA	1	Atelye I 11-A	"	Atelye-Lab.1 9-D	Meslek Bil. 10-C	Elektrifikasyon	Meslek Res. T.11	"	"	Atelye Lab.1 9-D
	2	"	"	"	"	"	"	"	"	"
	3	"	"	"	"	"	"	"	"	"
	4	"	"	"	"	"	"	"	"	"
	5	"	"	"	"	"	"	"	"	"
	6	"	"	"	"	"	"	"	"	"
	7	Mes. Bil. 3 10-A	"	"	"	"	"	"	"	"
	8	"	"	"	"	"	"	"	"	"
	9	"	"	"	"	"	"	"	"	"
	10	"	"	"	"	"	"	"	"	"

ELEKTRONİK BÖLÜMÜ HAFTALIK DERS DAĞITI PROGRAMI

PAZARTESİ		KAMİL YAZICI		HALİM GURSOY		AHMET DİNLER		ABDURRAHMAN TAŞBAŞI		ORHAN ÖZTÜRK		BAYRAM KELEŞ	
		Mikro İşlem T.11-B		Meslek Bilgisi 11-F		End. T.10-B		Atelye 9-E		Meslek Bilgisi A 9-B		Elektrik P. T.12-B	
1	Naci CANDAN												
2	Meslek Bilgisi 10-E			Meslek Bilgisi 11-F		End. T.10-B		Atelye 9-E		Meslek Bilgisi A 9-B			
3	Laboratuvar 10-G			Atelye 11-F		Atelye 10-F				Meslek Bilgisi 12-B			
4	"			"		"		"		"			
5	"			"		"		Atelye 9-F		"			
6	"			"		"		"		T.V. 12-B			
7	"			"		"		"		"			
8	"			"		"		"		"			
9	"			"		"		"		"			
10	"			"		"		"		"			
1	Meslek Bilgisi 10-F			Meslek Bilgisi 11-D		End. 10-E		Bilgisayar 10-G		Meslek Bilgisi			
2	"			"		"		"		"			
3	Laboratuvar 10-F			Atelye 11-D		End. 10-G		Bilgisayar T.12-B		Atelye 10-E			
4	"			"		"		"		"			
5	"			"		"		"		"			
6	"			"		"		"		"			
7	"			"		End. T.10-B		"		"			
8	"			"		"		"		"			
9	"			"		"		"		"			
10	"			"		"		"		"			
1	Meslek Bilgisi 10-F			Meslek Bilgisi 11-D		Atelye T.10-B		Bilgisayar 10-F		Atelye T.12-B			Atelye T.12-B
2	"			"		"		"		"			"
3	Laboratuvar 10-E			"		"		Bilgisayar 11-E		"			"
4	"			"		"		"		"			"
5	"			"		"		"		"			"
6	"			Meslek Bilgisi 11-E		End. 10-F		Bilgisayar T.11-B		Meslek Bilgisi 11-E			"
7	"			"		"		"		"			"
8	"			Meslek Bilgisi 10-G		"		Bilgisayar 11-F		"			"
9	"			"		"		"		"			"
10	"			"		"		"		"			"
1	Laboratuvar T.10-B			Mikro İşlem 11-F		Atelye 9-G		Bilgisayar 10-E		Meslek Bilgisi 11-E			"
2	"			"		"		"		"			"
3	"			Atelye 11-F		"		Bilgisayar Haz.		Atelye 11-E			"
4	"			"		"		"		"			"
5	"			"		"		"		"			"
6	Meslek Bilgisi T.10-B			Meslek Bilgisi T.11-B		Atelye 9-H		Bilgisayar Haz.		"			"
7	"			"		"		"		"			"
8	"			"		"		Bilgisayar 11-D		"			"
9	"			"		"		"		"			"
10	"			Meslek Bilgisi 10 G		"		"		"			"
1	Atelye AT.9 B			Atelye T.11-B		Atelye AT.9-B		End. At. 10-G		"			"
2	"			"		"		"		"			"
3	"			"		"		"		"			"
4	"			"		"		"		"			"
5	"			"		"		"		"			"
6	Meslek Bilgisi 10-E			"		"		End. At. 10-G		"			"
7	"			"		"		"		"			"
8	"			"		"		"		"			"
9	"			"		"		"		"			"
10	"			"		"		"		"			"

BİLGİSAYAR BÖLÜMÜ HAFTALIK DERS DAĞITI PROGRAMI

	Kemal YARCI	M. Emin AYDIN	Zeki TAŞCI	Suat ÖZSARAC	Orhan ALTINBAŞ	Önder UZUN	Yunus DEMİR	K. Özer ÖZCANSA
PAZARTESİ	1	Laboratuvar 9-A	Programlama T.12-C	End. Kont. A-11	End. Kont. A-11	Programlama A.10-C	Mikro İşlem T.11-C	Laboratuvar 9-A
	2	"	"	"	"	"	"	"
	3	"	"	"	"	"	"	"
	4	"	"	"	"	"	"	"
	5	"	"	"	"	"	"	"
	6	"	"	"	"	"	"	"
	7	"	"	"	"	"	"	"
	8	"	"	"	"	"	"	"
	9	"	"	"	"	"	"	"
	10	"	"	"	"	"	"	"
SALI	1	Dijital ATL 10-C	"	Meslek Bilgisi 9-D	Meslek Bilgisi 9-C	Programlama T.11-C	"	"
	2	"	"	"	"	"	"	"
	3	Dijital Ateltesi	"	"	"	Dijital ATL	"	Pak. Prog. T.11-C
	4	"	"	"	"	"	"	"
	5	"	"	"	"	"	"	"
	6	"	"	"	"	"	"	"
	7	"	"	"	"	"	"	"
	8	"	"	"	"	"	"	"
	9	"	"	"	"	"	"	"
	10	"	"	"	"	"	"	"
ÇARŞAMBİ	1	Laboratuvar AT 9-A	Mikro İşlem A.11	Sis. T. T.12-C	Elektronik A-10-C	Programlama T.10-C	Meslek Bilgisi 9-B	Elektrik P. T.12-B
	2	"	"	"	"	"	"	"
	3	"	"	"	"	"	"	"
	4	"	"	"	"	"	"	"
	5	"	"	"	"	"	"	"
	6	Meslek Bilgisi 9-A	Meslek Bilgisi 9-G	End. Kont. T.11-C	Bilgisayar Haz.-C	"	Den. Mik. T.12-C	Meslek Bilgisi 9-E
	7	"	"	End. Kont. ATL	"	"	"	"
	8	"	"	"	"	"	"	"
	9	"	"	"	"	"	"	"
	10	"	"	"	"	"	"	"
PERŞENBİ	1	Dijital T.10-C	Meslek Bilgisi 12-C	"	Paket Prog. A.11-C	Atelvi 9-G	"	Meslek Bilgisi 9-H
	2	"	"	"	"	"	"	"
	3	"	"	"	"	"	"	"
	4	"	"	"	"	"	"	"
	5	"	"	"	"	"	"	"
	6	"	"	"	"	"	"	"
	7	"	"	"	"	"	"	"
	8	"	"	"	"	"	"	"
	9	"	"	"	"	"	"	"
	10	"	"	"	"	"	"	"
CUMA	1	Programlama ATL 11	Meslek Bilgisi 9-G	Meslek Bilgisi 9-C	Elektronik A-10	"	Mikro İşlem T.11-C	Bilgisayar Haz-A
	2	"	"	"	"	"	"	"
	3	"	"	"	"	"	"	"
	4	"	"	"	"	"	"	"
	5	"	"	"	"	"	"	"
	6	Meslek Bilgisi 9-A	İngilizce 9-D	"	Atelvi	"	Elektronik T.10-C	Meslek Bilgisi 9-E
	7	"	"	"	"	"	"	"
	8	"	"	"	"	"	"	"
	9	"	"	"	"	"	"	"
	10	"	"	"	"	"	"	"

供与機材の使用・管理状況表

科名：電気科

No. 1

機材名	数量	使用場所	使用状況 常時/時々	機材の状態 良い/悪い	備考
高速切断機 305 mm	3	機械工作室	常時	良い	
定盤(台付) 1000*1000 mm	3	〃	時々	良い	
ボール盤(台付) 13 mm	6	〃	常時	良い	
両頭グラインダー	6	〃	常時	良い	
アーク溶接機	3	〃	時々	良い	
スポット溶接機	1	〃	時々	良い	
レバーシャー 250 mm	1	〃	時々	良い	
フットシャー 1.6 mm	2	〃	時々	良い	
折曲げ機 2.3T* 2000 mm	1	〃	時々	良い	
板金折曲げ機 450 mm	5	〃	時々	良い	
エアコンプレッサー	1	〃	時々	良い	
二重コイルデモンストレーター	3	測定実験2	時々	良い	
平行コンデンサーデモンストレーター	2	〃	時々	良い	
電磁現象デモンストレーター	3	〃	時々	良い	
回転磁界説明器	3	〃	時々	良い	
誘導電動機原理説明器	3	〃	時々	良い	
交・直発電原理デモンストレーター	3	〃	時々	良い	
静電現象デモンストレーター	3	〃	時々	一部不良	
変流計	10	〃	時々	良い	
計器用変圧器	10	〃	時々	良い	
耐圧試験装置	1	〃	時々	良い	
油耐圧試験装置	1	〃	時々	良い	
誘導電圧調整器(単相)	5	〃	常時	良い	
誘導電圧調整器(三相)	4	〃	常時	良い	
カットトランス(単相)	1	〃	時々	良い	
カットトランス(三相)	1	〃	時々	良い	
カットモーター(単相分相起動)	1	〃	時々	良い	
カットモーター(コンデンサー起動)	1	〃	時々	良い	
スライダック	18	〃	常時	良い	

供与機材の使用・管理状況表

科名：電気科

No. 2

機材名	数量	使用場所	使用状況 常時/時々	機材の状態 良い/悪い	備考
電動発電機盤 (DCM-DCG)	3	測定実験2	時々	始動器不良	
電動発電機盤 (DCM-SYG)	3	〃	時々	良い	
電動発電機盤 (IM-DCG)	3	〃	時々	良い	
電動発電機盤 (SYM-DCG)	3	〃	時々	良い	
ワットメーター (動力計：渦電流制御)	2	〃	時々	メーター一部不良	
ワットメーター (動力計：DCG型)	2	〃	時々	良い	
単相変圧器	21	〃	常時	良い	
単相交流負荷装置	6	〃	常時	良い	
直流負荷装置	6	〃	常時	良い	
三相負荷抵抗器	5	〃	常時	良い	
M-G式直流電源装置	1	〃	常時	良い	
直流定電圧電流電源 HSV-120A	10	〃	時々	良い	
電気抵抗比較装置 RSC5	3	〃	時々	良い	
携帯用高周波電流計	10	〃	時々	良い	
オームの法則実験装置	3	〃	時々	良い	
直流静止型電源装置 K3Y-1030	1	〃	時々	良い	
ダイヤル可変抵抗 YEW 2786-10	4	〃	常時	良い	
オートストップ YEW 2755	2	〃	時々	良い	
シーケンス回路点検盤2級	15	シケンス制御	時々	良い	
シーケンス回路点検盤1級	16	実習場	時々	良い	
OHP (ELMO HP-5500, HP-285P)	2	〃	常時	良い	
電子電圧計 KENWOOD	10	電子制御2	時々	2台不良	
グラフィカルコントローラ F1-20	35	〃	常時	良い	
グラフィックパル (PLC用)	2	〃	常時	良い	
グラフィックプリンター (PLC用)	2	〃	常時	良い	
直流定電圧電源	30	〃	常時	良い	
2現象オシロスコープ KENWOOD	30	〃	常時	良い	
デジタルマルチメーター KENWOOD	30	〃	常時	良い	
静止ワットワット装置 AVS-1008	1	〃	時々	良い	

別添-5

供与機材の使用・管理状況表

科名：電気科

No. 3

機 材 名	数量	使用場所	使用状況 常時/時々	機材の状態 良い/悪い	備 考
トランス- 速度制御装置 AVA-1011	1	電子制御2	時々	良い	
リフトモデル三立 MD-LIFT3	2	〃	時々	良い	
エレベーターモデル MD-103D	2	〃	常時	良い	
コンベアモデル 東電機 CB-081	1	〃	常時	良い	
液面制御装置 京南 KTC-1A	1	〃	時々	良い	
コンベアモデル 円形 東栄 CB-083	1	〃	時々	良い	
インバータ学習ユニット KENTAC 840	7	〃	常時	良い	
制御用インバータ KENTAC 800 MK2	13	〃	常時	良い	平成4年 6台補充
ステップモーターアッセンブリ KENTAC 805	2	〃	常時	良い	
空圧制御実習装置 敬明 KM-2	1	〃	常時	良い	
OHP ELMO HP - 5500	1	〃	常時	良い	
ファンクションジェネレーター 岩通 SG-4101	30	〃	常時	良い	平成4年 24台補充
油圧式圧着工具 14-100 mm ²	2	電工実習場	時々	良い	
OHP ELMO HP - 5500	1	〃	常時	良い	
ナトリウム灯照明器具 140 W	3	〃	時々	良い	
水銀灯 100 W	3	〃	時々	良い	
ネオン管実習盤 京南 KN - 1000	1	〃	時々	良い	
スライドプロジェクター ELMO 251,801	1	〃	常時	良い	
巻線機(手動式)	8	巻線実習室	常時	良い	
誘導電圧調整器(3相)	1	〃	常時	良い	
三相誘導電動機 1.5 KW, 380 V	15	〃	常時	良い	
单相誘導電動機 富士	2	〃	常時	良い	
カラーテレビ	1	〃	常時	良い	
電気掃除機	5	家電修理	常時	良い	
電気洗濯機	5	〃	常時	良い	
電気冷蔵庫	5	〃	常時	良い	
クーラー	3	〃	常時	良い	
電気給湯器	5	〃	時々	良い	
ドラフター(製図機:トウ EA 1000)	37	製図室	常時	一部不良	平成4年 2台補充

供与機材の使用・管理状況表

科名：電気科

No. 4

機材名	数量	使用場所	使用状況 常時/時々	機材の状態 良い/悪い	備考
OHP ELMO HP - 5500	1	製図書室	常時	良い	
ワイヤレスマイク・アンプ 東亜 WV 20	1	〃	常時	良い	
パーソナルコンピュータ IBM PC 30/021	4	職員準備室	常時	一部不良	更新
プリンター IBM XL 24 E	3	〃	常時	悪い	更新
プリンター HP JET - 2P	1	〃	常時	良い	
OHP ELMO HP - 285	1	〃	常時	良い	
電気掃除機	2	〃	常時	良い	
無停電定電圧電源 SFT - 15K	1	コンピュータ用	常時	良い	
無停電定電圧電源 SFT - 10K	1	〃	常時	悪い	
ワイヤレスマイク・アンプ TOA WV2	1	管理棟	時々	良い	
スライドプロジェクター ELMO 252.801	2	職員準備室	常時	良い	
パーソナルコンピュータ IBM PC 30/021	17	コンピュータ室	常時	一部不良	更新
パーソナルコンピュータ IBM 互換	13	〃	常時	良い	平成4年 購入
プリンター IBM XL24E	8	〃	常時	悪い	更新
汎用インバーター 三菱 FR-F440 -2.2 KP	1	制御実習室	常時	良い	平成4年 購入
OHP ELMO A 380 ZOOM	1	準備室	常時	良い	〃

供与機材の使用・管理状況表

科名：電子科

No. 1

機材名	数量	使用場所	使用状況 常時/時々	機材の状態 良い/悪い	備考
交流電流計 0.25 - 1A	30	測定実習室	常時	良い	
交流電圧計 75 - 300 V	30	〃	常時	良い	
直流電流計 30 - 3000 μ A	30	〃	常時	良い	
直流電流計 0.3 - 30 mA	20	〃	常時	良い	
直流電流計 10 - 100 mA	20	〃	常時	良い	
直流電圧計 0.3 - 30 V	19	〃	常時	良い	
直流安定化電源 18 V、1 A	15	〃	常時	良い	
直流安定化電源 18 V、2 A	2	〃	常時	良い	
直流安定化電源 18 V、5.5 A	2	〃	常時	良い	
直流安定化電源 32 V、2 A	12	〃	常時	良い	
アナログテスター	17	〃	常時	良い	
マルチテスター (デジタル)	15	〃	常時	良い	
CR発振器	20	〃	常時	良い	
デジタルマルチメーター	11	〃	常時	良い	
周波数カウンター	11	〃	常時	良い	
FMステレオ信号発生器	6	〃	常時	良い	
ファンクションジェネレーター	3	〃	常時	良い	
周波数レコーダー	1	〃	常時	良い	
LCRメーター	1	〃	時々	良い	
オーディオテスター	8	〃	常時	良い	
オシロスコープ 15 MHz	20	〃	常時	良い	
力率計	1	〃	常時	良い	
AM・FM標準信号発生器	2	〃	常時	良い	
シグナルジェネレーター	22	〃	常時	良い	
ワウフラッターメーター	5	〃	時々	良い	
シンクロスコープ実習装置	1	〃	常時	良い	
半導体実習装置	16	〃	常時	良い	
ビデオ (UMATIC)	1	〃	常時	良い	
モニター-TV	1	〃	常時	良い	

供与機材の使用・管理状況表

科名：電子科

No. 2

機材名	数量	使用場所	使用状況 常時/時々	機材の状態 良い/悪い	備考
OHP	1	測定実習室	常時	良い	
デジタルオシロスコープ	1	〃	常時	良い	
X-Yプロッター	1	〃	時々	良い	
テスター (アナログ)	5	工業電子	常時	良い	
マルチテスター (デジタル)	15	〃	常時	良い	
直流電圧計 (0.3 V ~ 30 V)	1	〃	常時	良い	
周波数カウンター	1	〃	常時	良い	
直流安定化電源 18 V, 1 A	15	〃	常時	良い	
デジタルマルチメーター	6	〃	常時	良い	
オシロスコープ 20 MHz	1	〃	常時	良い	
ビデオ (UMATIC)	1	電気工作室	常時	良い	
モニター-TV	1	〃	常時	良い	
OHP	1	〃	常時	良い	
排水浄化処理装置	1	PCB 作成室	常時	良い	
プリント基板現像機	4	〃	常時	良い	
サーモヒーター、現像パット	4	〃	常時	良い	
直流電流計 0.3 mA ~ 30 mA	10	電子工作室	常時	良い	
直流電流計 10 mA ~ 1000 mA	10	〃	常時	良い	
直流電圧計 0.3 V ~ 30 V	10	〃	常時	良い	
直流安定化電源 18 V, 1 A	15	〃	常時	良い	
直流安定化電源 30 V, 1 A	10	〃	常時	良い	
テスター (アナログ)	5	〃	常時	良い	
マルチテスター (デジタル)	20	〃	常時	良い	
マルチメーター (電子電圧計)	1	〃	常時	良い	
オシロスコープ 15 MHz	10	〃	常時	良い	
CR発振器	10	〃	常時	良い	
シグナルジェネレーター	15	〃	常時	良い	
AM・FM標準信号発生器	2	〃	常時	良い	
電子回路実験装置	15	〃	常時	良い	

供与機材の使用・管理状況表

科名：電子科

No. 3

機材名	数量	使用場所	使用状況 常時/時々	機材の状態 良い/悪い	備考
パルス回路実験装置	15	電子工作室	時々	良い	
ラジオカセット(モノ)	18	〃	時々	良い	
ラジオカセット(ステレオ)	15	〃	時々	良い	
ワウフラッターメーター	7	〃	時々	良い	
ビデオ(UMATIC)、モニタTV	1	〃	常時	良い	
OHP	1	〃	常時	良い	
テスター(アナログ)	5	電子機器	常時	良い	
マルチテスター(デジタル)	15	〃	常時	良い	
CRTテスター	1	〃	常時	良い	
TV用消磁器	7	〃	時々	良い	
電界強度計	1	〃	時々	良い	
ビデオヘッドチェッカー	1	〃	時々	良い	
TV用高圧メーター	4	〃	時々	良い	
オシロスコープ 20 MHz	3	〃	常時	良い	
オシロスコープ 15 MHz	5	〃	常時	良い	
デジタルマルチメーター	10	〃	常時	良い	
周波数カウンター	5	〃	時々	良い	
スイマー・ジェネレーター	1	〃	時々	良い	
エポカ・スイマー・ジェネレーター	4	〃	時々	良い	
AM IF ユニット	2	〃	時々	良い	
FM IF ユニット	2	〃	時々	良い	
オシロスコープ(リダ #8101, 2 CH, 100 MHz)	10	〃	常時	良い	平成4年 購入
FM RF ユニット	1	〃	時々	良い	
TV VIF ユニット	2	〃	時々	良い	
パワー・ジェネレーター(リダ、LCG - 404 A)	2	〃	時々	良い	平成4年 購入
FMステレオ信号発生器	4	〃	常時	良い	
ステレオアンプ	2	〃	時々	良い	
ステレオチューナー	6	〃	常時	良い	
ステレオカセットデッキ	7	〃	時々	良い	

供与機材の使用・管理状況表

科名：電子科

No. 4

機 材 名	数量	使用場所	使用状況 常時/時々	機材の状態 良い/悪い	備 考
カラーTV (14インチ)	17	電子機器	常時	良い	
カラーTV (21インチ)	1	〃	常時	良い	
ビデオ (VHS)	5	〃	常時	良い	
ビデオ (βMAX)	17	〃	常時	良い	
TVアンテナ一式	1	〃	常時	良い	
オーディオテスター	5	〃	常時	良い	
直流安定化電源 18 V, 1 A	15	デジタル実習	常時	良い	
ファンクションジェネレーター	4	〃	常時	良い	
マルチテスター (デジタル)	15	〃	常時	良い	
ロジック回路実習装置	16	〃	常時	良い	
カウンター実習装置	15	〃	常時	良い	
四則演算回路実習装置	11	〃	常時	良い	
サーキットモジュール	10	〃	常時	良い	
マイコンモジュール	11	〃	常時	良い	
ポケコン制御実習器	3	〃	常時	良い	
マクロ・クロス・アセンブラ	1	〃	常時	良い	
ビデオ (UMATIC) モニターTV	1	〃	常時	良い	
OHP	1	〃	常時	良い	
パーソナルコンピュータ	2	準備室	常時	良い	
スライドプロジェクター	1	〃	常時	良い	
LL教室機器一式	1	LL教室	常時	良い	
ビデオ教材作成機材一式	2	準備室	常時	良い	
イン・サーキット・エミュレーター (アドテック、AXION-BX)	2	〃	常時	良い	平成4年 購入
LCRブリッジ (リター、LCR - 745)	2		常時	良い	〃
カブレーター (菊水、5802)	1		常時	良い	〃

供与機材の使用・管理状況表

科名： コンピュータ科

No. 1

機材名	数量	使用場所	使用状況 常時/時々	機材の状態 良い/悪い	備考
直流定電圧定電流電源	10	Measuring Lab	常時	良い	
直流定電圧定電流電源	10	〃	常時	良い	
精密級ホイートストンブリッジ	7	〃	常時	良い	
携帯用ダブルブリッジ (外付抵抗)	7	〃	常時	良い	
指針検流計	14	〃	常時	良い	
携帯用照度計	7	〃	常時	良い	
サイクルカウンター	6	〃	常時	良い	
電池式絶縁抵抗計 (3213)	10	〃	常時	良い	
接地抵抗計	10	〃	常時	良い	
発電式絶縁抵抗計 (2404)	5	〃	常時	良い	
携帯用直流電圧電流計	13	〃	常時	良い	
携帯用交流電圧電流計	13	〃	常時	良い	
携帯用力率計	10	〃	常時	良い	
携帯用指針形周波数計	4	〃	常時	良い	
携帯用单相電力計	18	〃	常時	良い	
携帯用三相電力計	10	〃	常時	良い	
直流電圧計 0.3 - 30 V	20	〃	常時	良い	
直流電流計 0.3 - 30 mA	10	〃	常時	一部悪い	更新補充
直流電流計 10 - 100 mA	10	〃	常時	良い	
交流電圧計 75 - 300 V	10	〃	常時	良い	
交流電流計 0.25 - 1 A	10	〃	常時	良い	
交流電流計 1 - 5 A	10	〃	常時	良い	
磁器回路実験装置	5	〃	常時	良い	
低周波発振器	15	〃	常時	良い	
電子電圧計	15	〃	常時	良い	
2現象オシロスコープ	20	〃	常時	良い	
直流電位差計	8	〃	常時	良い	
携帯用ホイートストンブリッジ	1	〃	常時	良い	
磁束計	1	〃	時々	良い	

供与機材の使用・管理状況表

科名： コンピュータ科

No. 2

機 材 名	数量	使用場所	使用状況 常時/時々	機材の状態 良い/悪い	備 考
トランジスタ実験装置 (SQ - 5)	1	Measuring LAB	常時	良い	
電流回路実験用ブラックボックス	15	〃	常時	良い	
交流ブリッジ	10	〃	常時	良い	
標準電池	1	〃	時々	良い	
LCRメーター	1	〃	時々	良い	
静電容量計 300 pF ~ 1000 μ F	1	〃	時々	良い	
オシロスコープ実験装置	3	〃	常時	良い	
OHP	1	〃	常時	良い	
卓上エッチング装置 (ES - 10,30)	3	暗室	常時	良い	
シンクロスコープ LB0 - 514 A	10	デジタル電子	常時	良い	
CR発振器 LAG - 120 B	10	〃	常時	良い	
直流電圧計 2051 - 05	20	〃	常時	良い	
直流電流計 2051 - 01	20	〃	常時	一部悪い	更新
直流電流計 2051 - 02	20	〃	常時	一部悪い	更新
直流電流計 2051 - 03	20	〃	常時	良い	
交流電圧計 2051 - 06	20	〃	常時	良い	
交流電圧計 2051 - 07	20	〃	常時	良い	
交流電流計 2053 - 01	20	〃	常時	良い	
直流電源 LSP - 160 - 5	10	〃	常時	良い	
卓上ボール盤 K - 20	2	〃	常時	良い	
卓上エッチング装置 ES - 10	3	〃	常時	良い	
直流定電圧定電流電源 18 V	10	〃	常時	良い	
電子回路実験装置 ITF - 02	11	〃	常時	良い	
電子回路実験装置 ITF - 03	11	〃	常時	良い	
電子回路実験装置 ITF - 05	36	〃	常時	良い	
電子回路実験装置 ITF - 014	10	〃	常時	良い	
電子回路実験装置 ITF - 01	21	〃	常時	良い	
電子回路実験装置 ITF - 04	1	〃	常時	良い	
電子回路実験装置 ITF - 06	11	〃	常時	良い	

供与機材の使用・管理状況表

科名： コンピュータ科

No. 3

機 材 名	数量	使用場所	使用状況 常時/時々	機材の状態 良い/悪い	備 考
電子回路実験装置 ITF - 07	11	電子	常時	良い	
プロトボード ACE - 227	35	〃	常時	良い	
オシロスコープ リダー 1021	10	〃	常時	良い	
電線リール	1	〃	常時	良い	
無停電定電圧電源装置 7.5 K	2	〃	常時	良い	
コンピュータ IBM MODEL 30/021	29	コンピュータ室	常時	良い(旧式)	更新
モニター IBM MODEL 8512	29	〃	常時	良い	更新
プリンター IBM	16	〃	常時	良い	更新
ビデオ (UMATIC)、モニター	1	〃	常時	良い	
データショー 480 PROJECTION	1	〃	常時	良い	
コンピュータ 16BIT IBM	16	〃	常時	良い(旧式)	
モニター	16	〃	常時	良い	
プリンター ASM	10	〃	常時	良い	
ビデオ (UMATIC)、モニター	1	〃	常時	良い	
OHP	1	〃	常時	良い	
プリンター 24 DOT, IBM	3	〃	常時	悪い	
ファンクションジェネレーター	1	マイコン実習室	常時	良い	
直流電源 (KRM - 10C)	10	〃	常時	良い	
マイコン教育モジュール PZ - 80H1	70	〃	常時	部品一部不良	
カセットインターフェース PZ - C1	70	〃	常時	良い	
ROM/RAM モジュール PZ - M1	70	〃	常時	良い	
トレーニング応用セット PZ - 80 TS	70	〃	常時	良い	
プリントモジュール PZ - PR1	70	〃	時々	良い	
トレーニングボード PZ - 80T	70	〃	時々	良い	
ワンボードマイコン PZ - S2	70	〃	常時	良い	
小型テープレコーダー	70	〃	常時	良い	
教育用多関節ロボット PZ - AR1	11	〃	時々	良い	
多関節ロボット駆動モジュール	11	〃	時々	良い	
搬送ロボット PZ - AH1	13	〃	時々	良い	

供与機材の使用・管理状況表

科名： コンピュータ科

No. 4

機 材 名	数量	使用場所	使用状況 常時/時々	機材の状態 良い/悪い	備 考
マイコン制御ホル 盤 PZ - AD1	13	マイコン教室	常 時	良 い	
デジタル バス PZ - DN1	13	〃	時 々	良 い	
演奏 ロボット PZ - AP1	13	〃	時 々	良 い	
ステップ駆動モジュール	13	〃	常 時	良 い	
EP / ROM 消去器 PZ - ES1	13	〃	常 時	良 い	
EP / ROM ライク PZ - W1	13	〃	常 時	良 い	
ビデオ、モニターTV	1	〃	常 時	良 い	
OHP	1	〃	常 時	良 い	
スライドプロジェクター	1	〃	常 時	良 い	
液晶モジュール PZ - LC1	6	〃	時 々	良 い	
電子工作セット PZ - 10H	20	〃	常 時	良 い	
ロジックアライザ SC - 4602	1	〃	常 時	良 い	
ユニバーサル カウンタ SC - 7201	5	〃	時 々	良 い	
ビデオ・モニターTV	1	〃	常 時	良 い	
ブレッドボード TBK - 5224	30	〃	常 時	良 い	
インサーキットエミュレーター	1	〃	常 時	悪 い	更 新
パーソナルコンピュータ (NEC PC 9801 VX)	2	職員準備室	時 々	良 い	
ラップトップパソコン (NEC 9801 LV 21)	1	〃	-	良 い	
IBM パーソナルコンピュータ	3	〃	常 時	良 い	
マイコン用電源セット	1	〃	常 時	良 い	
応用基盤セット	1	〃	常 時	良 い	
電源工作セット PA - 10 K	1	〃	常 時	良 い	
テラコター (マイコン用) TCM - 19	1	〃	時 々	良 い	
PCB 現像セット (TH-100、BOX-W10、BU)	2	暗 室	常 時	良 い	
オシロスコープ (V - 212)	1	職員準備室	常 時	良 い	
発振器 (AG - 203)	1	〃	常 時	良 い	
直流電圧計 2051 - 05 0 - 30 V	3	〃	常 時	良 い	
直流電流計 2051 - 01 3000 μ A	3	〃	常 時	良 い	
直流電流計 2051 - 02 30 mA	3	〃	常 時	良 い	

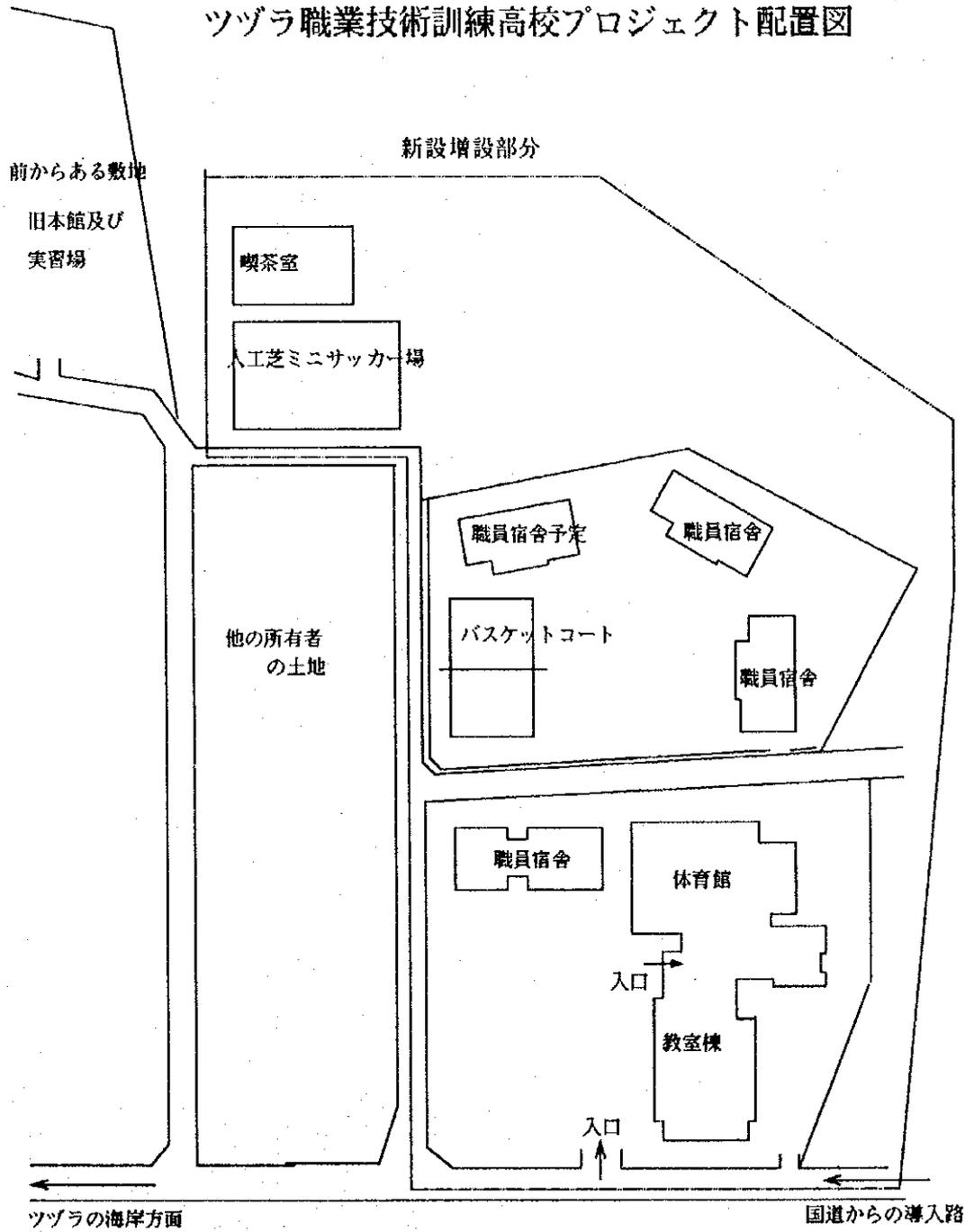
供与機材の使用・管理状況表

科名：コンピュータ科

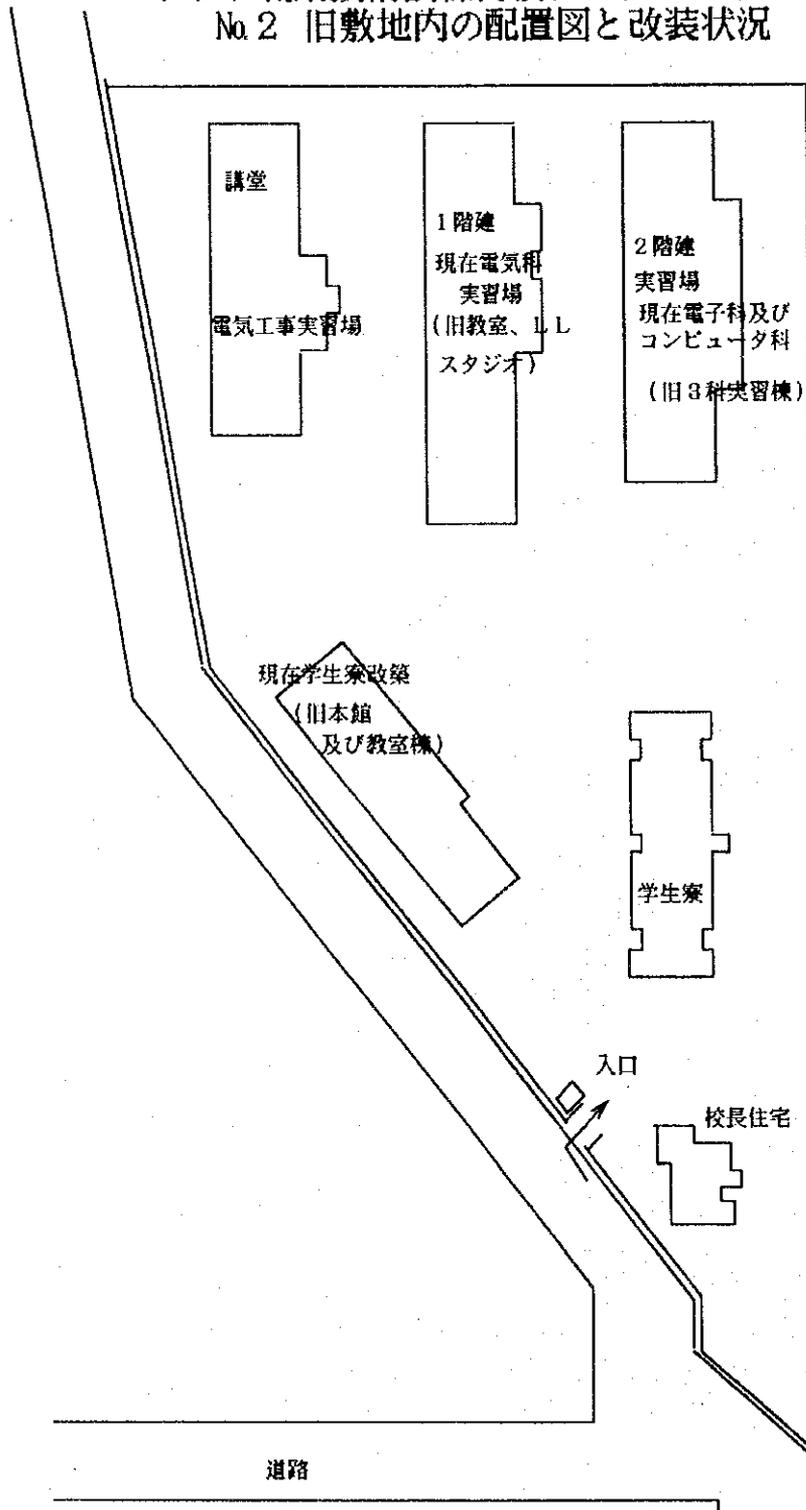
No. 5

機材名	数量	使用場所	使用状況 常時/時々	機材の状態 良い/悪い	備考
直流電流計 2051 - 03 1000 mA	3	職員準備室	常時	良い	
直流電源 VH - 12 - 9 - 15	1	〃	常時	良い	
電子黒板 板-FAX装置	1	〃	常時	良い	
パーソナルコンピュータ NEC 9801 RX 21	1	〃	時々	良い	
3.5インチ ディスクドライブ NEC	1	〃	時々	良い	
CRT モニター XC - 1498 C	1	〃	時々	良い	
外付けハードディスク Little β 4N	1	〃	時々	良い	
レーザープリンター LBP - B 406	1	〃	時々	良い	
イメージスキャナ PC - IN 506	1	〃	時々	良い	
デジタル・ストレージ・オプティカル 2211 - OPO	1	〃	常時	良い	
IBM 32ビット コンピュータ (ASM)	2	〃	常時	良い	
レーザープリンター (HPLJ3)	1	〃	常時	良い	
ネットワークコンピュータ	2	〃	常時	良い	
アナログマルチテスター	30	測定実習場	常時	一部不良	更新補充
デジタルマルチメーター	30	〃	常時	一部不良	更新補充
ファンクションジェネレーター (リター LFG -1300S)	10		常時	良い	平成4年 購入
パーソナルコンピュータ IBM 互換 32BIT	13	コンピュータ室	常時	良い	平成4年
データショー (OHP含む)	1	〃	常時	良い	平成4年 購入

ツヅラ職業技術訓練高校プロジェクト配置図

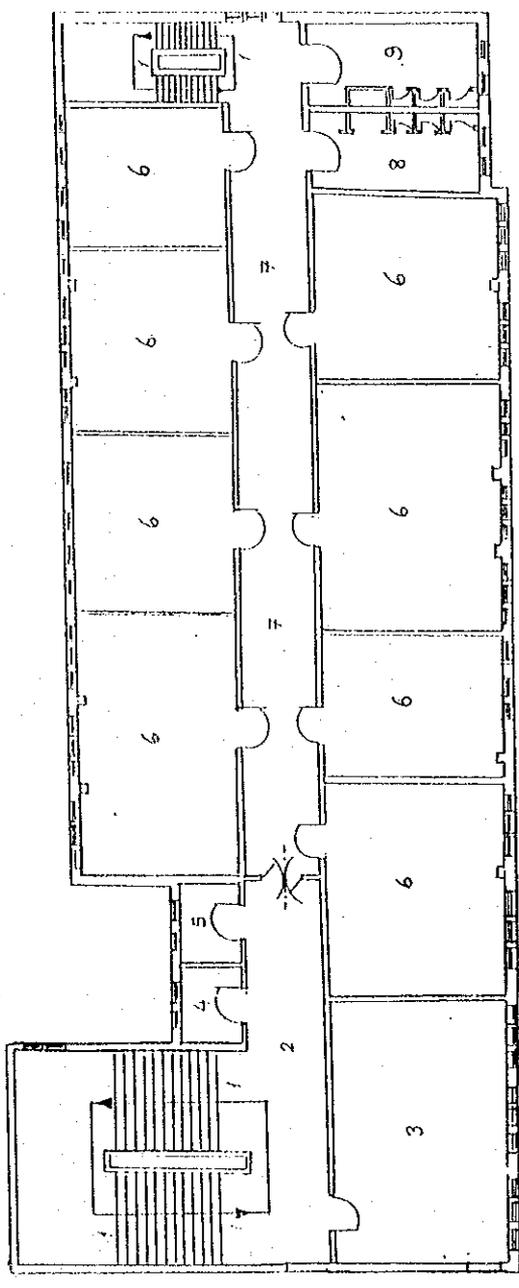


ツヅラ職業技術訓練高校プロジェクト No.2 旧敷地内の配置図と改装状況



DERGHANE BINA 3. KAT
MAIN BUILDING 3. FLOOR

新本館 4 階教室部分配置図

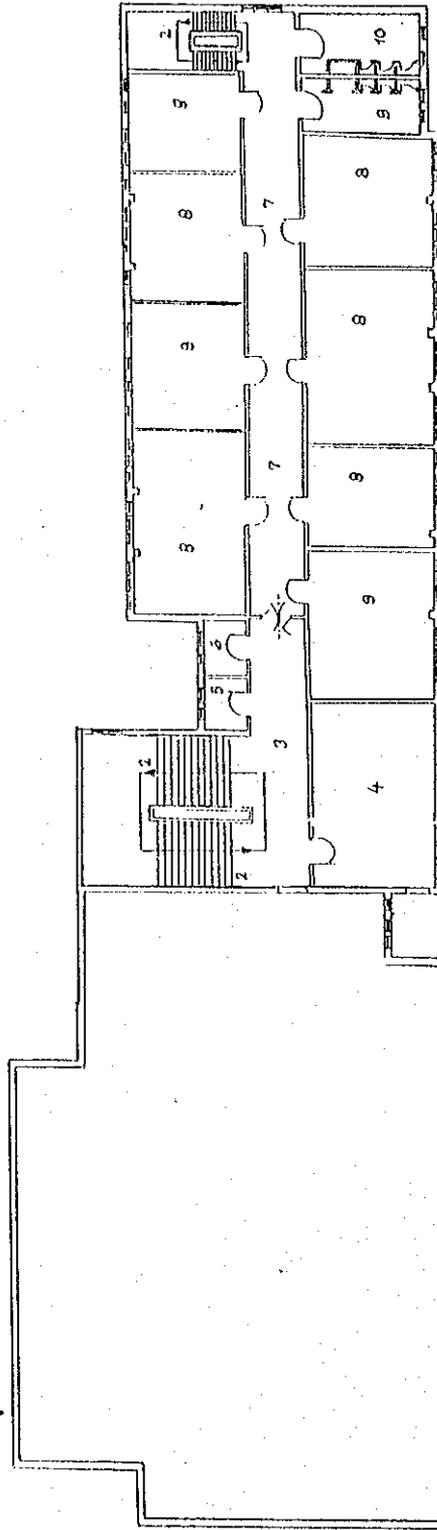


- 1- Stairs
 - 2- Entrance
 - 3- Maps room
 - 4- WC (Male)
 - 5- WC (Female)
 - 6- Classrooms
 - 7- Corridor
 - 8- WC (For boys)
 - 9- WC (For girls)
-
- 5. Öğretmen WC (Bayan)
 - 6. Dershaneler
 - 7- Koridor
 - 8- Öğrenci wc (Erkek)
-
- 4- Merdivenler
 - 2- Antré
 - 3- Harita Odası
 - 4- Öğretmen wc (Erkek)
-
- 9. Öğrenci wc (Kiz)

REFLECTIVE SURFACE

新本館3階教室部分配置図

MAIN BUILDING 2. FLOOR



- 1 - Sports hall roof
- 2 - Stairs
- 3 - Entrance
- 4 - Teachers room
- 5 - WC (Male)
- 6 - WC (Female)
- 7 - Corridor
- 8 - Classrooms
- 9 - WC (For boys)
- 10 - WC (For girls)

- 4. Öğretmen Wc (Bayan)
- 7 - Koridor
- 8 - Dershaneler
- 9. Öğrenci Wc (Erkek)
- 10. Öğrenci Wc (Kiz)

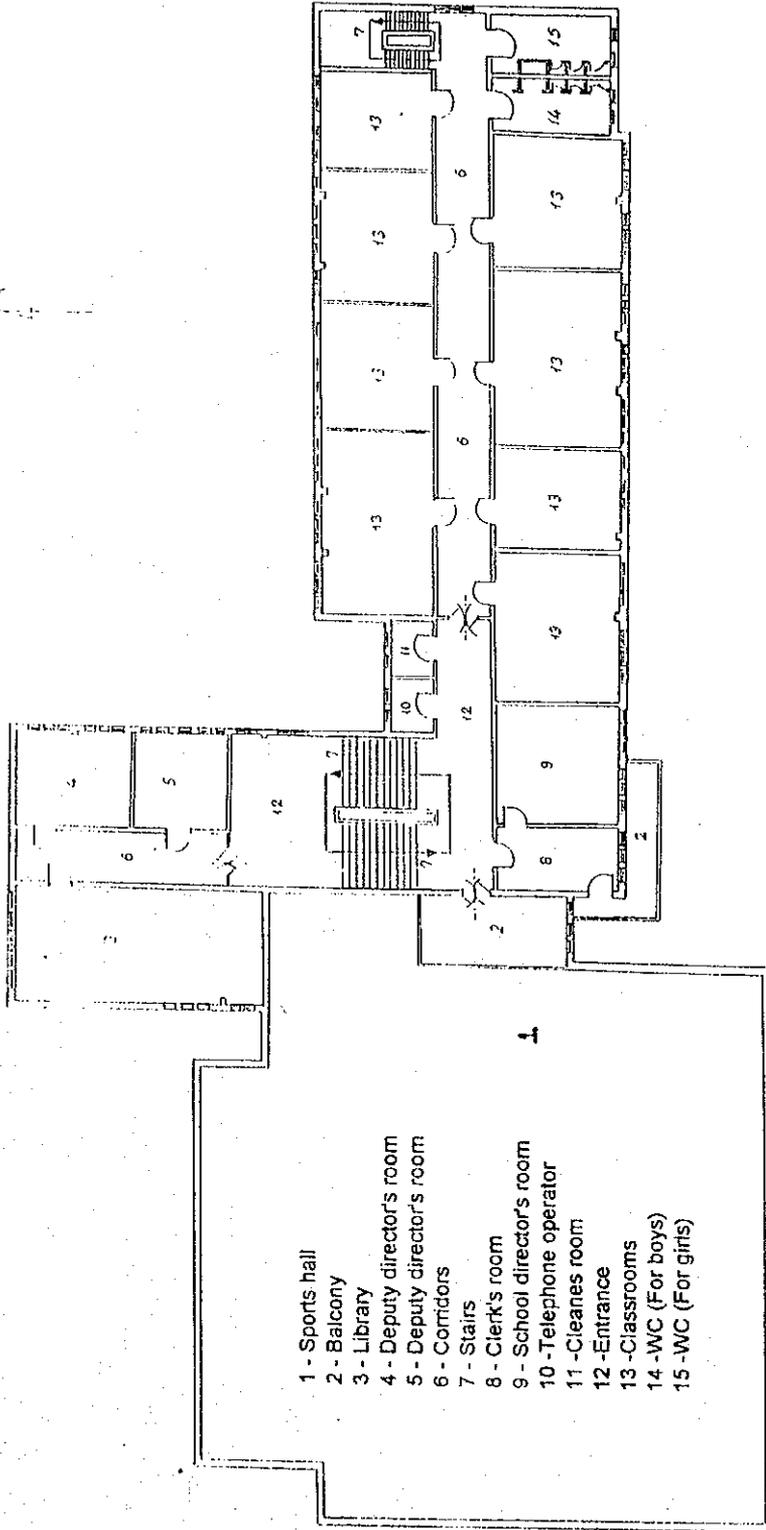
- 1. Spor Salonu çatısı
- 2. Merdivenler
- 3. Antré
- 4. Öğretmenler odası
- 5. Öğretmen Wc (Erkek)

Ölçeni/250

新本館 2 階部分配置図

DESIGN BY BIVAS : 547

MAIN BUILDING 1. FLOOR



- 1 - Sports hall
- 2 - Balcony
- 3 - Library
- 4 - Deputy director's room
- 5 - Deputy director's room
- 6 - Corridors
- 7 - Stairs
- 8 - Clerk's room
- 9 - School director's room
- 10 - Telephone operator
- 11 - Cleanes room
- 12 - Entrance
- 13 - Classrooms
- 14 - WC (For boys)
- 15 - WC (For girls)

- 1- Spor Salonu
- 2- Balkon
- 3- Kütüphane
- 4- Müdür Yardımcısı odası
- 5- Müdür Yardımcısı odası

- 6- Koridorlar
- 7- Merdivenler
- 8- Kalem odası
- 9- Okul Müdürü odası
- 10- Telefon kontrolü

- 11- Hizmetli odası
- 12- Antré
- 13- Dershaneler
- 14- Öğrenci wc (Erkek)
- 15- Öğrenci wc (Kız)

別添 - 6

Ölçekte: 1/250.

新本館 1 階部分配置図

MAIN BUILDING GROUND FLOOR

- 1 - Entrance for staff
- 2 - Entrance for sports hall
- 3 - Entrance for students
- 4 - Entrance
- 5 - Hall
- 6 - Corridor
- 7 - Stairs
- 8 - English Lab. Preparation room
- 9 - English Lab.

- 10 - Technical drawing room
- 11 - Classroom
- 12 - WC (for boys)
- 13 - WC (for girls)
- 14 - WC (Male teachers)

- 15 - WC Female teachers)
- 16 - Chemistry Lab.
- 17 - Chemistry lab. preparation room
- 18 - Physics laboratory

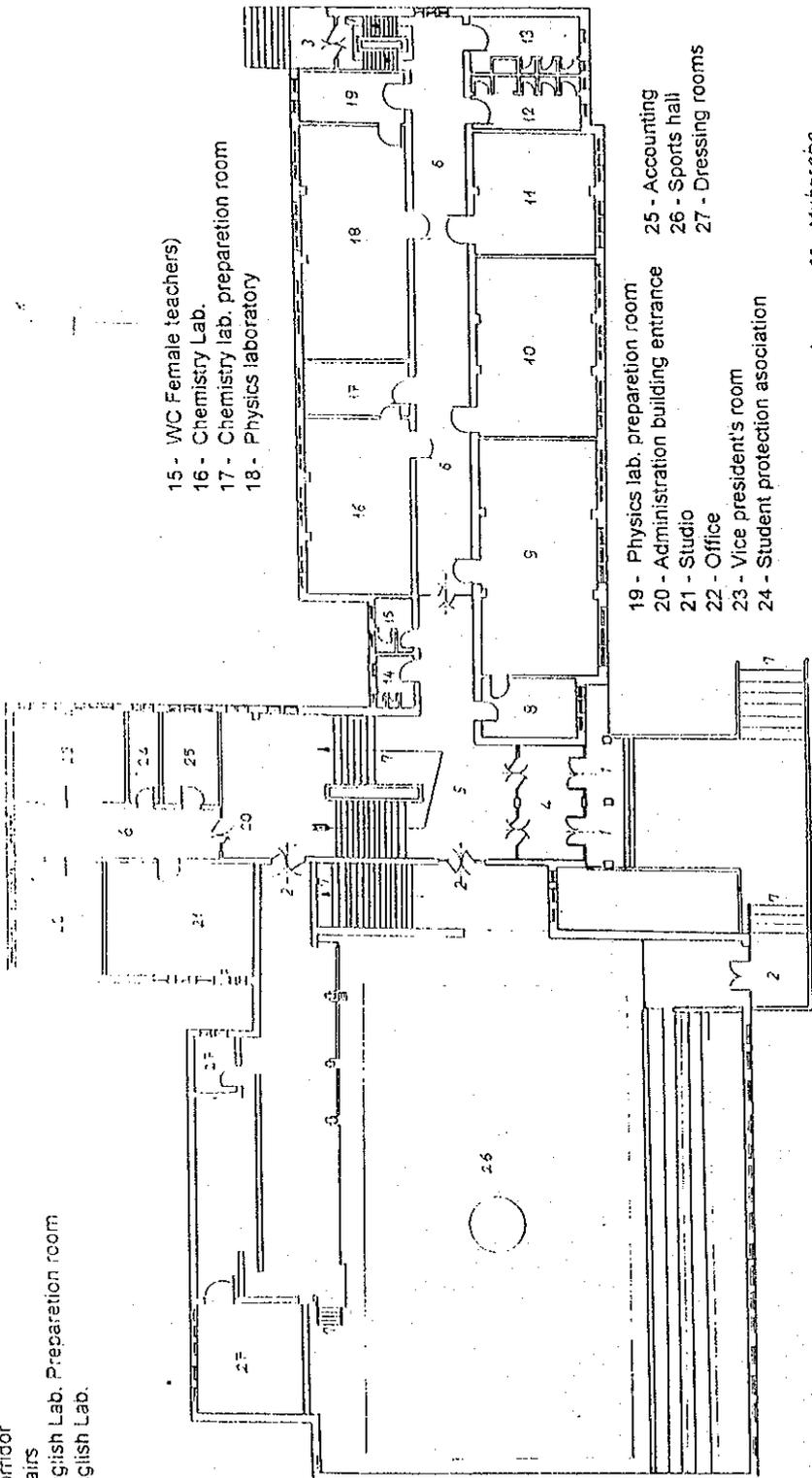
- 19 - Physics lab. preparation room
- 20 - Administration building entrance
- 21 - Studio
- 22 - Office
- 23 - Vice president's room
- 24 - Student protection association
- 25 - Accounting
- 26 - Sports hall
- 27 - Dressing rooms

- 19. Fizik Lab. Haz. Odası
- 20. İdarî Binası Giriş
- 21. Stüdyo
- 22. Memurlar Odası
- 23. Mâ. Bas. Yrd.
- 24. Okul Koruma Derneği
- 25. Muhasebe
- 26. Spor Salonu
- 27. Seyyime Odaları

- 13. Öğrenci WC (Kız)
- 14. Öğretmen WC (Erkek)
- 15. Öğretmen WC (Bayan)
- 16. Kimya Lab.
- 17. Kimya Lab. Hazırlık Odası
- 18. Fizik Lab.

- 7. Mardivenler
- 8. Yabancı Dil Lab. Haz. Od.
- 9. Yabancı Dil Lab.
- 10. Teknik Resim Salonu
- 11. Dershane
- 12. Öğrenci WC (Erkek)

- 1. Personel Giriş
- 2. Spor Salonu Giriş
- 3. Öğrenci Giriş
- 4. Anfite
- 5. Hol
- 6. Koridor

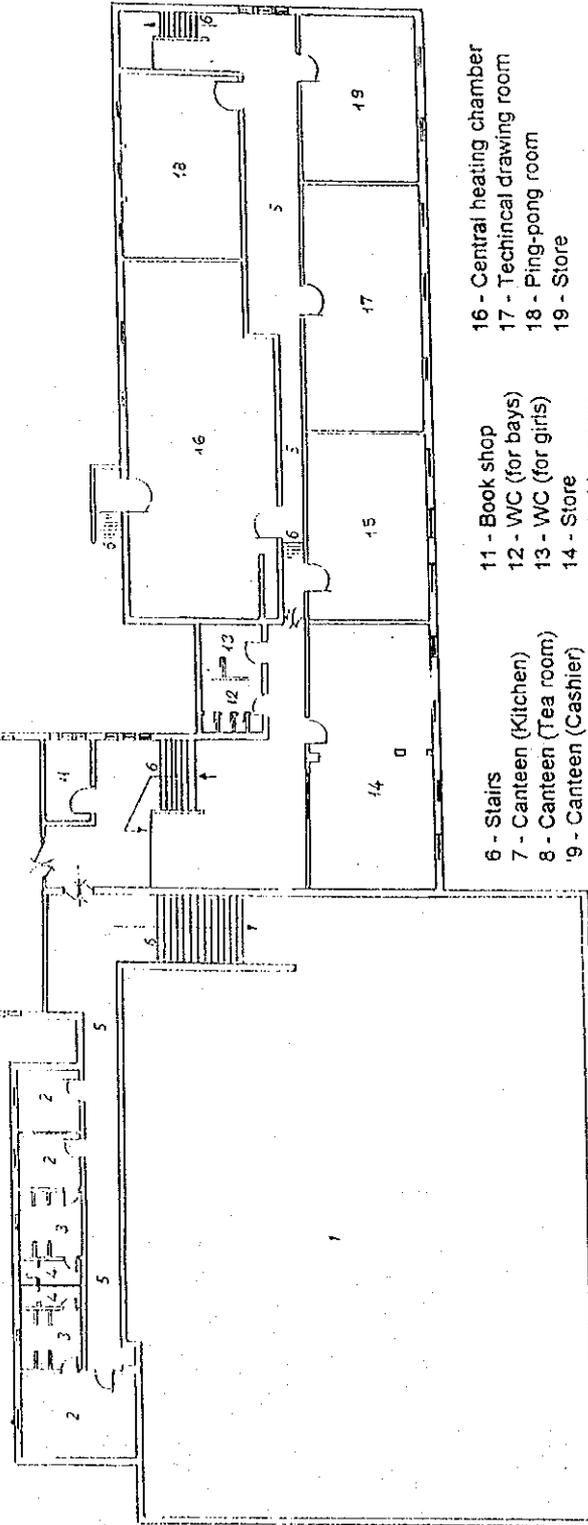


Çizim: 1/250

新本館地下階部分配置図

MAIN BUILDING UNDERGROUND

DESIGNED BY ARCHT. SUGIYAMA KAZUO



- 1 - Sports hall
- 2 - Dressing room
- 3 - Showers
- 4 - WC
- 5 - Corridors

- 1 - Spor Salonu
- 2 - Soyunma Odalari
- 3 - Sanyalar
- 4 - WC
- 5 - Koridorlar

- 6 - Stairs
- 7 - Canteen (Kitchen)
- 8 - Canteen (Tea room)
- 9 - Canteen (Cashier)
- 10 - Canteen (Sitting place)

- 6. Merdivenler
- 7. Kantin (yemek hazirlanmasi)
- 8. Kantin (cay odasi)
- 9. Kantin (kasir)
- 10. Kantin (oturma yer.)

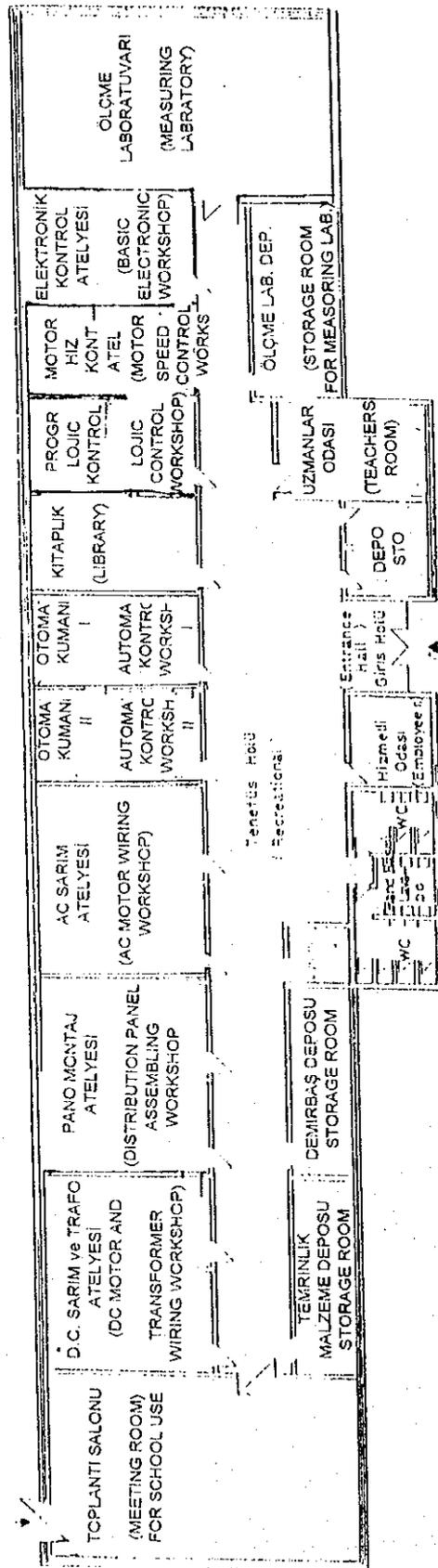
- 11 - Book shop
- 12 - WC (for boys)
- 13 - WC (for girls)
- 14 - Store
- 15 - Archive room

- 11. Kütüphane
- 12. Öğrenci WC (erkek)
- 13. Öğrenci WC (kad)
- 14. Depo
- 15. Arşiv

- 16 - Central heating chamber
- 17 - Technical drawing room
- 18 - Ping-pong room
- 19 - Store

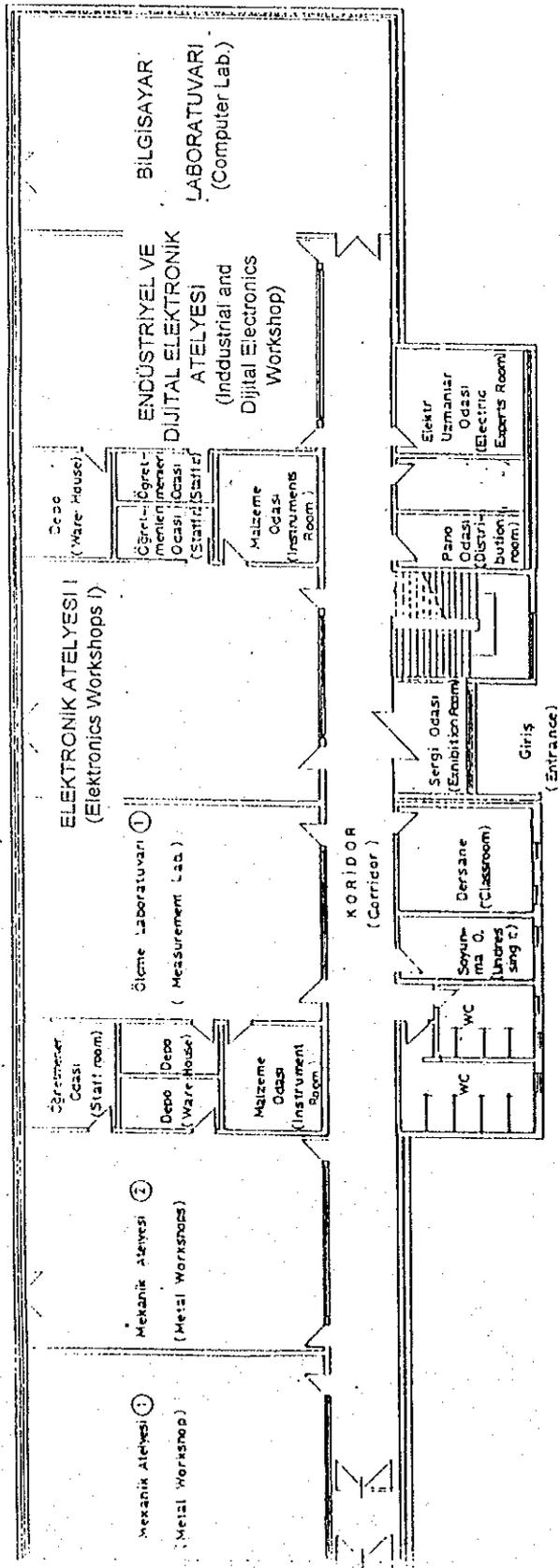
- 16. Kalorifer Odasi
- 17. Teknik Resim Odasi
- 18. Pingpon Odasi
- 19. Depo

Sheet: 250



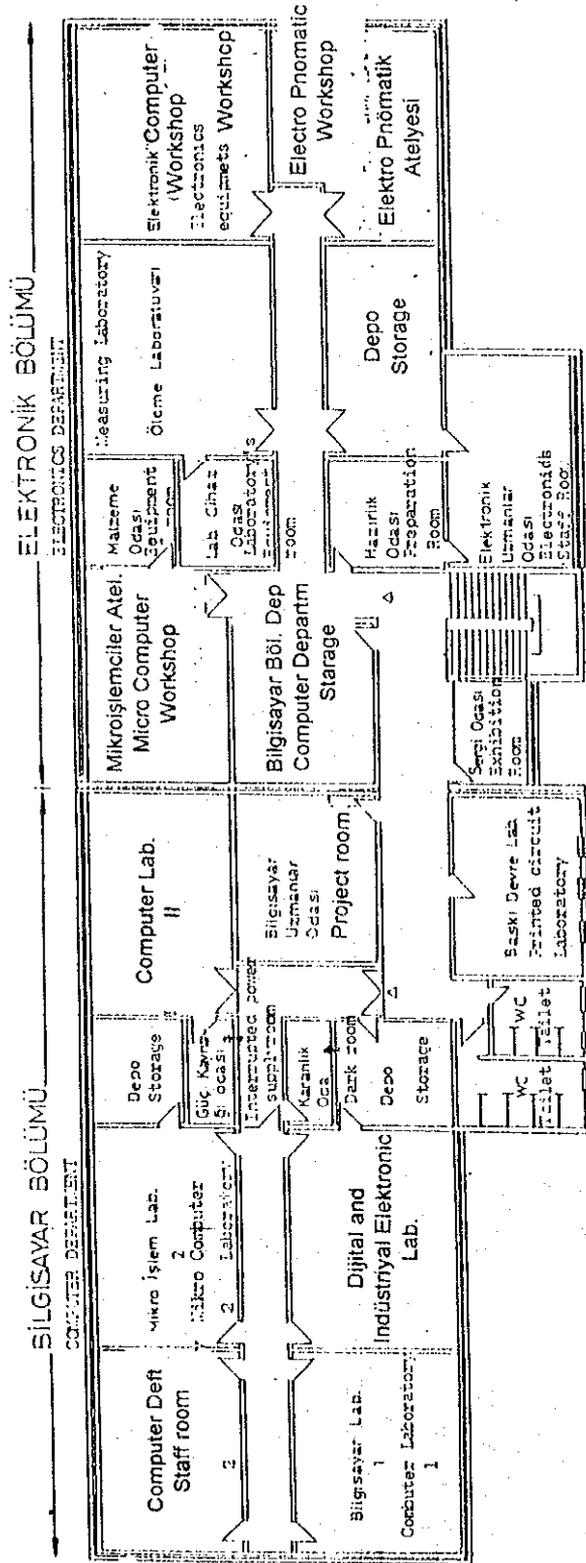
ELEKTRİK BÖLÜMÜ
ELECTRICAL DEPARTMENT

電気科実習場内部配置図 (旧敷地平屋建て)



電子科実習場内部配置図 (旧敷地 2 階建て 1 階部分)

ELEKTRONİK BÖLÜMÜ
ZEMİN KAT
ELECTRONICS DEPARTMENT
GROUND FLOOR



電子科・コンピュータ科実習場内部配置図 (旧敷地2階建て2階部分)

ELEKTRONİK VE BİLGİSAYAR BÖLÜMÜ

ELECTRONICS AND COMPUTER DEPARTMENT

電 子 科

別添-7
(単位 : 円)

No.	機 材 名 七 規 格	数 量	単 価	計 価
	ICE ENGINE / bx 8P (ADTEK system science)	1	1,723,000	1,723,000
1	POD ICP - Z80 - H ADTEK with connection cable (RS 232 C) Serial Paralel Adapter " IBM "	1	173,500	173,500
2	PZ - M1 ROM/RAM Module (Pacific)	3	11,400	34,200
3	PZ - W1 Epron Writer Module (Pacific)	3	33,200	99,600
4	PZ - C1 Cassette Interface Module (Pacific)	3	23,700	71,100
5	PZ - S1 Single Board Microcomputer (Pacific)	3	18,800	56,400
6	PZ - AP1 Xylophone Control Robot (Pacific)	3	31,300	93,900
7	PZ - AD1 Microcomputer Controlled Drilling machine (Pacific)	3	42,600	127,800
8	PZ - AH1 Transfer Robot (Pacific)	3	55,300	165,900
9	PZ - AS1 Stepper Motor Control Module (Pacific)	3	35,000	105,000
10	PZ - DN1 Digital Slide callper (Pacific)	3	40,600	121,800
11	PZ - PR1 Printer Module (Pacific)	3	12,000	36,000
12	Printing Roll Paper	50	1,000	50,000
13	PZ - LC1 Alpha Numeric Liquid Crystal (LCD) Module (Pacific)	3	8,000	24,000
14	PZ - OP1 Fiber Optic Communication Module (Pacific)	3	7,600	22,800
15	PZ - E12 Power Supply Unit (Pacific)	10	5,300	53,000
16	PZ - B1 Applications Set (Small PCB) (Pacific)	50	4,200	210,000
17	Paper Phenolic (XPC) (10K) (SUNHAYATO)	50	340	17,000
18	Paper Phenolic (XPC) (12K) (SUNHAYATO)	50	410	20,500
19	Paper Phenolic (XPC) (15K) (SUNHAYATO)	20	480	9,600
20	Paper Phenolic (XPC) (17K) (SUNHAYATO)	20	530	10,600
21	Glass Epoxy (33K) (SUNHAYATO)	20	840	16,800
22	Glass Epoxy (34K) (SUNHAYATO)	20	950	19,000
23	Glass Epoxy (33KR) (SUNHAYATO)	50	1,100	55,000
24	Developer Op 10 (SUNHAYATO)	20	1,100	22,000
25	Developer Op 50 (SUNHAYATO)	10	1,340	13,400
	小 計			3,400,900

電子科

No.	機材名と規格	数量	単価	計
26	Pneumatic Didactic Set (Hard Ware)	4	540,000	2,160,000
27	Pneumatic Didactic Set (Books and Lesson Hand Outs)	1	94,500	94,500
28	Video (Umatic) Training Cassettes	1	32,000	32,000
29	Symbol Set	2	36,000	72,000
30	Magnetics Symbols	1	34,000	34,000
31	Acetat (Acetat witch contains related Subject)	1	73,000	73,000
32	Electro Pneumatic Didactic Set (hard Ware)	4	670,000	2,680,000
33	Electro Pneumatic Didactic Set (Books and Lesson Hand Outs)	1	83,000	83,000
34	Video (Umatic) puter Controlled Drilling machine (Pacific)	1	32,000	32,000
35	Symbol Set	2	40,000	80,000
36	Symbol Set	1	34,000	34,000
37	Magnetic Symbols	1	68,000	68,000
38	Acetat (Acetat Which contains related subjects)	1	74,000	74,000
39	Satellite Antenna and Accessories	5	36,000	180,000
40	Receivers	1	16,500	16,500
41	Compact Disc Player	5	64,000	320,000
42	Parts Cabinet B 125	100	1,350	135,000
43	Soldering Iron 30 W	60	2,100	126,000
44	AP Circuit Board ACE 208	2	250,000	500,000
45	Wireless Microphone 5 Inputs (Pocket Type) and Tuner Unit	2	280,000	560,000
46	Video Camera Betacam (Portable and Studio Using)	1	420,000	420,000
47	Video Editing Control Unit	1	300,000	300,000
48	Video Character Generator (Turkish Character Supported)	1	128,000	128,000
49	Video Camera (PAL 8mm Sony Handycam)	2	115,000	230,000
50	Tripod (For Betacam Camera)	40	6,400	256,000
	Betacam Video Tape			8,688,000
	小計			12,088,900
	合計			

(単位:円)

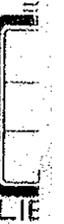
No.	機 材 名 と 規 格	数 量	単 価	計
1	IBM or IBM Compatible Computer (486 DX4 - 100 CPU ; 4 MB RAM ; 420 MB HDD ; 14" 0.39 NI Monitor)	30	123,500	3,855,000
2	OHP 220 V : (LIGHT : 36 V , 400 W)	1	100,000	100,000
3	LASER PRINTER (Turkish Characters Supported)	2	150,000	300,000
4	Paris Cabinet for Electronic Components (B - 105 D Referred to attachment - 4)	5	25,000	125,000
5	Oscilloscope 4 Channel 500 MHz	1	200,000	200,000
6	Spectrum Analyzer (0 - 11 GHz)	1	400,000	400,000
7	Logic Analyzer (400 MHz ; 112 CH ; 16384)	1	400,000	400,000
8	Digital Avometer (SANWA)	50	3,000	150,000
9	Analog Avometer (SANWA)	50	2,000	100,000
10	Milliamperemeter (Portable Standard)	50	3,000	150,000
11	V. Basic for Windows 3.0 Professional Edition . Complete Set	1	15,000	15,000
12	ORCAD or compatible PCB Drawing Software With from Schematic to PCB Converter Complete Set	1	15,000	15,000
13	IDE 830 MB HDD Internal For IBM PC or Compatibles	50	24,000	1,200,000
14	RAM 4 MB SIMM 30 Pin 70 ns	100	19,000	1,900,000
15	CD - ROM Guide ISBN 0 - 07 - 882104 - 5	1	5,000	5,000
16	Guide to Optimizing Windows 95 ISBN 0 - 07 - 882120 - 7	1	6,500	6,500
17	Guide to Telescript ISBN 0 - 07 - 882119 - 3	1	4,000	4,000
18	LAN TIMES Guide to Telephone ISBN 0 - 07 - 882126 - 6	1	5,000	5,000
19	OLE WIZARDRY ISBN 0 - 07 - 882102 - 9	1	6,200	6,200
20	C The Complete Reference ISBN 0 - 07 - 882101 - 0	1	6,000	6,000
21	Digitals Images : A Practical Guide ISBN 0 - 07 - 882113 - 4	1	5,000	5,000
22	The Visual C ++ Handbook 2 . Edition ISBN 0 - 07 - 882125 - 8	1	4,500	4,500
23	Global Investments Using Electronic Tools ISBN 0 - 07 - 882055 - 3	1	6,300	6,300
24	DOS Answers Certified Tech. Support ISBN 0 - 07 - 882030 - 8	1	6,500	6,500
25	Netware Answers : Certified Tech. Support ISBN 0 - 07 - 882044 - 8	1	6,000	6,000
	小 計			8,971,000

コンピュータ科

(単位:円)

No.	機材名と規格	数量	単価	計
26	The Internet Golden Dictionary ISBN 0 - 07 - 882098 - 7	1	4,000	4,000
27	The Internet Complete Reference. ISBN. 0 - 07 - 881980 - 9	1	4,500	4,500
28	Multimedia : Making IT Work ISBN 0 - 07 - 882035 - 3	1	5,500	5,500
29	Making Microsoft Office Work ISBN 0 - 07 - 881188 - 0	1	5,000	5,000
30	Foxpro Programming Basics ISBN 0 - 07 - 882092 - 8	1	6,000	6,000
31	The Buisness Week Guide to Multimedia Presentations ISBN 0 - 07 - 882057 - X	1	5,500	5,500
32	LAN Times Encyclopedia of Networking ISBN 0 - 07 - 881965 - 2	1	4,700	4,700
33	Markus - Electronics Dictionary ISBN 0 - 07 - 040431 - 3	1	7,200	7,200
34	Handbook of Practical Electrical Design ISBN 0 - 07 - 045695 - X	1	6,000	6,000
35	Brown and Electronic Industries Association - Op Amp ISBN - 07 - 021256 - 2 Instructors Guide	1	7,500	7,500
36	Brown and Electronic Industries Association - Op Amp ISBN - 07 - 021251 - 1 Student Workbook	1	4,000	4,000
37	Brown and Electric Industries Association - Op Amp ISBN - 07 - 079826 - 6 Video set	1	6,500	6,500
	小計			66,400
	合計			9,037,400

JICA



LIE