

シヨルダン電力訓練センター事業
巡回指導調査団報告書

昭和62年6月

国際協力事業団

國際協力事業団	
委入 月日 8. 2. 12	307
登録No. 17152	64
	MIT

JICA LIBRARY



1041122E1J

は し が き

日本国政府は、技術協力の一環として、ジョルダン政府の要請にこたえ、同国の電力訓練センター設立に関する技術協力をを行うこととし、昭和60年9月24日「ジョルダン電力訓練センター事業」に関する討議議事録(R/D)を日・ジョ相方の代表により取り交し、昭和61年3月1日から5年間に亘る協力を開始した。

現在までに、長期専門家4名の派遣を行うと共に、工作機械実習室用機材等を供与し、又61年度には、3名の研修員を受け入れるなど、標記センターがジョルダンにおける電力訓練の中心的センターとなるべく最大限の努力を払ってきている。

今般、当面の最重要課題であるセンター建屋が本年10月のセンター開所までに予定通り竣工されるかを確認するとともに、プロジェクト実施上の諸問題につき合同委員会等を通じて協議し、さらに昭和62年度年次計画の策定を行うことを目的として、巡回指導調査団を昭和62年6月4日より13日までの日程で派遣した。

同調査団は、合同委員会等を通じ、日本・ジョルダン相方の実施状況の調査確認を行い、その結果に基づいて昭和62年度年次計画(M/M)を取りまとめ、これの署名交換を行った。

本報告書は、同調査団の現地における調査・討議内容を取りまとめたものである。

ここに本調査団の派遣に際し御協力いただいた在ジョルダン日本国大使館をはじめとする日・ジョ両国の関係各位に対し、深甚なる謝意を表するとともに、今後とも本件事業を成功させるために尚一層のご協力をお願いする次第である。

昭和62年6月

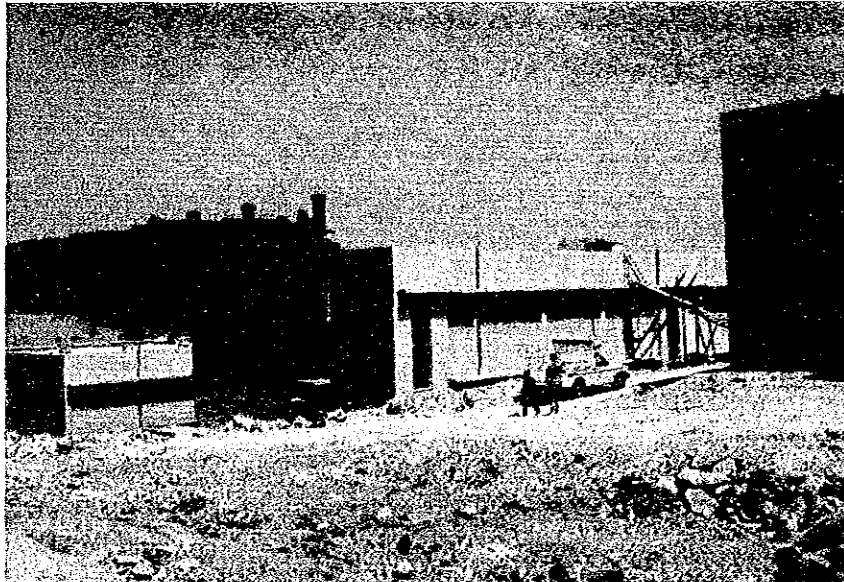
国際協力事業団

鉱工業開発協力部

部長 角野祥三



池田団長とJAOUNI 副総裁 (JEA) との間
でM / Mの署名交換
写真左より池田宣弉団長, JAOUNI 副総裁,
KHAIRY センター所長



センター建屋の工事現場

目 次

は し が き	
I. プロジェクトの概要	1
II. 巡回指導調査団派遣の背景	2
1. プロジェクトの背景	2
2. 調査団派遣目的	2
3. 調査団の構成	3
4. 調査日程	3
5. 面談者	4
III. 調査協議内容	5
1. 実施体制	5
2. 訓練センター建屋進捗状況	5
3. 訓練生の募集	5
4. カリキュラムの準備状況	6
5. 専門家派遣計画	6
6. カウンターパートの日本における研修	6
7. 機材供与	6
8. 年次計画	7
IV. 添付資料	9
1. Minutes of Meeting・87年度年次計画	11
2. 供与機材リスト	19
3. 携行機材リスト	51
3-1 携行機材リスト	51
3-2 供与図書リスト	55
3-3 作成済教科書リスト	65
4. 組織図	69
・JEA組織図	71
・電力訓練センター組織図	72

I プロジェクトの概要

1. 名 称：ジョルダン電力訓練センター事業
(Jordan Electric Power Training Center Project)
2. R/D等署名日：(R/D) 60. 9. 24
3. 協 力 期 間：61. 3. 1～66. 2. 28
4. 所 在 地：ザルカ市(首都アンマン市より約35Km)
Jordan Electric Power Training Center
Adjacent to Hussein Thermal Power Station, Zarqa, Jordan
5. 我が方協力機関：通商産業省(電源開発協, 電力調査会, 東京電力協)
6. 先方関係機関：ジョルダン電力庁(Jordan Electricity Authority: JEA)
7. 目的・内容：電力訓練センターを設立し, 発電, 送電, 変電, 配電の各分野で電力事業に従事する技術者の養成を行う。また, アラブ諸国からの研修生の受入れを行う。
 - 1) 高卒テクニシャン養成コース(2年間)
 - 2) 大卒エンジニア・コース (未定)
 - 3) 既存技術者の再研修コース (短期)
 - 4) スーパーバイザー・コース (短期)

Ⅱ 巡回指導調査団派遣の背景

1. 本プロジェクトの背景

ジョルダンにおける電力需要は、近年急激な伸びを示している。これに対しジョルダン政府は、電力供給量増強を計るべく、現在の供給量470MWを2000年には1,600MWに引き上げる計画を立案した。当該計画に沿い、発電・送電・配電及び管理運営を含む分野での技術者養成を目的とする電力訓練センター設立計画を立案し、同センターに対する技術協力を我が国に対し要請越してきた。

本要請を受け、我が国は、昭和59年4月に事前調査団を派遣した。このとき、ジョルダン側は、上記センターを国際的に通用する技術水準を有したセンターにする計画であり、そのため本センターの建設に必要な資金約250万ドルは、ジョルダン側が負担する用意があるが、シミュレーター約150万ドルを含む機材（総額約500万ドル）は、日本側が負担してほしい旨希望してきた。これに対し同調査団は、M/Dの中で機材総額は500万ドルの半分以下との判断を示した。また、ジョルダン側は、同国の予算獲得のために必要なので日本からの技術協力の可否を早急に通報するよう希望してきたが、日本側としては、センター建屋を建設することが先決であるとして、引き続きこの問題を双方が検討していくこととなった。

昭和60年2月には長期調査員を派遣し、訓練内容、訓練生の定員、訓練生の受験資格及び供与機材リストを作成し、これをもとにプロジェクト方式技術協力についての協議を行った。会議の席上ジョルダン側は、機材の一括供与を要請してきたが、我が方は予算システム上、一括供与は実行不可能な旨回答した。

昭和60年4月には、建屋の基本設計書をジョルダン側に提示し、ジョルダン側は、これに基づいて建屋の詳細設計書を作成した。昭和60年8月には、長期調査員を派遣し、同詳細設計書の調査、確認を行った。

昭和60年9月には、長期調査員の報告及びジョルダン側より再三にわたって早期に協力を開始してほしい旨の要望を受け、実施協議調査団を派遣した。協議の結果、昭和61年3月1日より5年間に亘る協力が開始された。

昭和61年3月には、計画打合せ調査団を派遣し、センター建屋建設の進捗状況調査、訓練コース、カリキュラム等の調査、打合せを行った。

2. 調査団派遣目的

昭和62年2月から3月にかけて、長期専門家4名を派遣するとともに、約83百万円分の機材を供与し、本格的な技術移転が開始された。今回の調査団では、当面の最重要課題であるセンター建屋が昭和62年10月のセンター開所までに予定通り竣工されるかを確認すると

ともに、プロジェクト実施上の諸問題につき合同委員会等を通じて協議し、さらに昭和62年度の年次計画を締結することを目的として調査団が派遣された。

より具体的には、ジョルダン側関係各機関と本件プロジェクトに関する、

1) 実施体制の調査・確認

- ・ジョルダン側の実施体制，組織の確認
- ・カウンターパートの配置状況，及び今後の補充計画の確認

2) センター建屋建設の調査

- ・建設施工工程表による進捗状況の確認，及び完成予定時期の確認

3) 受講生募集方法の調査，検討

4) 訓練コース開設のための技術移転状況，及び問題点の調査，検討

5) 専門家派遣実績及び今後の派遣計画の策定

6) 研修員受入れ実績及び今後の受入れ計画の策定

7) 機材供与の実績及び今後の供与計画の策定

8) ジョイント・コミッティーの開催

- ・上記 1)～7)に関する事項の協議
- ・その他必要事項の協議

9) 昭和62年度年次計画の策定及び署名交換

を行うことを目的とする。

3. 調査団の構成

氏名	担当業務	所属先
団長 池田宣弼	総括	電源開発(株) 松島火力発電所所長代理
団員 和田 敏	技術協力計画(機材, 建屋)	東京電力(株) 配電部副部長
団員 小松 孝	技術協力計画(訓練, 研修)	資源エネルギー庁 技術課係長
団員 村田隆一	業務調整	JICA 鉱工業開発技術課課長代理

4. 調査日程

日順	月/日	曜日	
1	6/4	木	移動(東京→バンコック; TG-643)
2	5	金	移動(バンコック→アンマン; RJ-181)
3	6	土	大使館, 国家計画省, 電力庁(JEA)表敬
4	7	日	電力訓練センター施設視察, フセイン火力発電所視察, ジェラシ方面送配電施設視察

5	6/8	月	電力庁との協議
6	9	火	電力庁との協議，電力訓練センター所長との個別協議
7	10	水	休（建軍記念日）
8	11	木	電力庁との協議後，Minutes of Meeting の署名交換 移動（アンマン
9	12	金	→バンコック；RJ-180）
10	13	土	移動（バンコック→東京；TG-640）

5. 面 談 者

国家計画省：ザフラン部長（Productive Projects Dept.）

電力庁：アラファ総裁

ジャウニ副総裁

ナブルン技師長

イスマイル生産部長

マリー土木部長

カイリー訓練センター所長

モスレ土木部設計課長

ナブルン訓練センター訓練担当

Ⅲ 調査協議内容

1. 実施体制

ジョルダン電力庁(JEA)の組織図は、添付資料に示す通りであり、本件プロジェクトは Assistant Direct Generalの管理下におかれ、訓練センター所長が実務の中心となって推進しており、JEAの中で本件プロジェクトに対する評価が高いことがうかがわれる。本件プロジェクトの推進に当っては、土木、発電、送配電及び変電の各部門が協力し、実施されている。

昭和60年9月に実施協議調査団とJEA側との間で署名交換されたMinutes of Meeting中の組織図に代わり、やや縮小された訓練センター組織図の提案があった(添付資料)。

また、同組織図に対する人員配置については、日本人専門家より技術移転を受けるカウンターパートを中心に約9割方配置されており、残る1割の人員配置については、本年9月1日を目途として実施される方針である。

上記修正案に対しジョルダン側から、初年度の訓練生の受け入れ人数を当初計画の200名に変え約100名としたこと、及び訓練開始年度に当り、下測の事態にも柔軟に対応できる様にするために修正を行った旨説明があった。

2. 訓練センター建設進捗状況

主たる建屋は、管理棟1、教室2、実習棟2である。

実習棟は、塗装を除き完成に近づいており、しかも塗装は、機械据付後に実施する予定である。第2実習棟は、既に工作機械が据付られており、残る機械も近々据付けられる予定である。管理棟及び教室は、7月中旬に完成し、その後カウンターパートへの技術移転が本格的に実施される。

取付け道路及びセンター道路建設は、現在進行中であり、完成予定時期を9月中旬としている。なお、取付け道路は、当初計画に比べルートが変更されていた。

水道及び電気については、工事用としてはあるが敷設されており問題はない。

3. 訓練生の募集

本年10月の訓練開始に向け、まず7月に新聞を通じて生徒の募集を行い、応募受け、書類選考、筆記試験、面接試験を行い、その後、情報省による思想検査を経て、訓練生の受入れを行う。

初年度の計画では、募集人数を当初の計画200人に対し、先ず100人を募集することとし、クラスについても、1クラス25名の4クラス編成とする計画である。また、生徒のクラス分

けは、募集人数の約5割(50名)を発電部門、残りを送配電部門各25名程度とする。これは、アカバ火力発電所の増設計画に伴い、発電部門の要員を多数養成する必要があるためである。

訓練生的人数は、初年度100人から将来は必要に応じて増加させる予定であり、最終的には当初計画通り200名とする計画である。

訓練生に対しては、住居費及び交通費が支給され、訓練終了者には修了証書が発給される。現在のところ修了証書に対し何ら資格的なものが付与されていないが、電力庁は、本修了証書の国家資格への変更について文部省との間で協議を行っている最中である。訓練生が本センターを卒業した後は、電力庁もしくは他の電力会社2社に採用されることとなる。

4. カリキュラムの準備状況

初年度の教材は、近々搬入される予定である。また、2年度の教材は、次の長期専門家の派遣予定時期である、昭和63年1月を目途に供与する計画である。

従来より所有する資料に加え、訓練センター図書館には、JICAより供与される教材及びJEA既設の訓練センターの教科書が保管される。JEAは、センター入所案内を作成するとともに、訓練施設完成後は、電力訓練センターの総合案内書の原案を専門家の協力を得て作成し、JICAに対しその制作を依頼する。

5. 専門家派遣計画

JICAは、電気及び機械分野を含む専門家派遣計画をJEA側に提示した。当該専門家については、現在人選中である。また、短期専門家派遣については、派遣計画が明確になり次第JEA側に連絡することとした。

6. カウンターパートの日本における研修

JEA側は、本研修がカウンターパートの指導能力及び指導技術付与に資するため実施されるべきものであるとの見解を伝えてきた。JICAとしては、JEA側の要望は理解しており、要望に沿うべき努力もするが、諸般の事情により限界が存在することも事実であるため、発電、送電、配電の各施設、訓練施設等の視察等が日本での訓練の主体とならざるを得ない旨説明した。

7. 機材供与

JICAは、機械リスト及び発電用シミュレーターの仕様を提示した。同シミュレーターの詳細説明については、日本より技術者の派遣を待つて協議することとする。

昭和61年3月に署名されたMinutes of Meeting中でJEA側が要望した33KV活線作業機

械は、日本国内においては製作されていない事、また仮に製作できたとしてもジョルダンにおいて、その使用方法に対し安全確認等が出来ない事、これらの理由から当該機材の供与は不可能であるとした。

8. 年次計画

既述の各項目を総評としてまとめた87年度年次計画につき、JEA、JICA双方が協議し合意に達した。

IV. 添 付 資 料

1. Minutes of Meeting

MINUTES OF MEETINGS OF THE JOINT COMMITTEE
Held between Representatives of Japan International
Cooperation Agency(JICA).

And

Jordan Electricity Authority(JEA)

In the period 7.6 - 11.6/1987

Present

Japanese Team

1. Mr.Senichi IKEDA (Leader)
Deputy Superintendant, Matsushima Thermal Power Plant,
Electric Power Development Co.Ltd.(EPDC)
2. Mr.Ryuichi MURATA (Coordinator)
Japan International Cooperation Agency(JICA)
3. Mr.Satoshi WADA (Equipment & Building)
Deputy Manager, Distribution Dept, Tokyo Electric Power Co Ltd.
4. Mr.Takashi KOMATSU (Training)
Agency of Natural Resources and Energy, Ministry of
International Trade and Industry.
5. Mr.A. AOKI
2nd Secretary of Japanese Embassy
6. Mr.K.YANASHITA, Chief Adviser (Experts Team)
7. Mr.T.KAWASHIMA, Coordinator (Experts Team)
8. Mr.K.KOBAYASHI, (Experts Team)
9. Mr.T.OGUSHI, (Experts Team)

JEA Team

- | | |
|--------------------|--|
| 1. Mr.Walid Jaouni | Assistant D. General |
| 2. Mr.A.R.Ismail | Production Dept. Manager |
| 3. Mr.Adel Marie | Civil Dept. Manager |
| 4. Mr.I.Khairy | Elec.Training Center Manager |
| 5. Mr.H.Mosleh | Civil Dept Design Section Head |
| 6. Mr.A.Nabulsi | Training Eng.at Electric Training Ctr. |

Through the meetings, the following survey items were discussed and agreed upon:-

1) Implementation System:

- Confirmation of organizational chart:
- JEA team presented the Training Center Organizational Chart, attached Annex I. JEA also informed that the Training Center Manager is already assigned as well as for all the training center staff except for 2 or 3 service staff who will be assigned by Sept 1st 1987.
- Technical section head is not mentioned in the attached organizational chart, as this chart is for the 1st academic year (1987-1988). In the future there will be changes in the organizational chart as needed, JICA will be informed of those changes in due course.

2) Training Center Buildings:-

JICA mission expressed their satisfaction for the T.C. Building construction progress.

JEA informed that the practice shops are completed except for the last painting coat, which will be carried out after installing the equipment.

Practice shop No2 will be ready for equipment installation next week.

Some of the equipment are already installed, and others are stored in the training center.

The class room building, for the 1st year and administrative building will be ready to start mobilization at the 2nd half of July/1987. On Sept 1st 87 all civil works for the buildings will be completed. The outside yards and the access roads for the training center will be ready for use by Sept 15th/87.

The progress report for the civil works up to the end of May 87 is attached as Annex II.

3) Recruitment Plan of Trainees:-

JEA will start recruiting trainees about July/1987 by advertising through the official media.

The procedure for recruiting the trainees was presented by JEA

and agreed.

The number of trainees for the first year will be one hundred. This number will be increased in the future as JEA needs. The 1st year will be common for all trainees. In the 2nd year they will be divided in 50-60% for generation section, the rest being for transmission and distribution sections. The trainees will be paid a monthly allowance to cover, accommodation and transportation expenses.

A certificate will be issued by JEA for each trainee at the end of the course after passing successfully the training requirements. JEA is discussing with the Ministry of Education of Jordan, the requirements for qualifying the trainees for a National certificate. The graduated trainees will be eligible for employment at JEA and the two electric companies.

4). Confirmation of preparation work for the curriculum.

The text books for the first year curriculum are expected to be delivered to the center on June 9th 87. The 2nd year teaching materials and text books will be provided by JICA at the 1st half of Jan/1988, with the arrival of the 2nd year long term experts.

The training center library will include the text books presented by JICA and the text books in JEA existing training centers, in addition to what is considered necessary.

JICA and JEA representatives assured the necessity of preparation of an annual training program. For this purpose JEA in collaboration with the experts team will take the necessary action to prepare this training program as soon as possible.

For the preparation of an informative brochure about the center it was agreed that an elementary brochure for the inauguration of the center will be prepared by JEA. Whereas for the final brochure it will be designed by JEA in cooperation with the experts and JEA will request JICA for its production after the completion of all the facilities of the center.

5). Expert Dispatch Plan

JICA mission presented to JEA an expert dispatch plan, Annex III, through which the long term experts, Elect and Mech. Engineers

will come to Jordan in Jan/1988. At present JICA is taking action for nominating the experts. As to the short term experts, it was agreed that this plan will be studied and commented upon by JEA in coordination with the experts team. The comments will be communicated to JICA in due time.

6. Training of Jordanian engineers in Japan

JEA expressed its wish that the training of the Jordanian engineers as stipulated in the agreement should be oriented towards qualifying engineers and technicians in instructing and training abilities and skills. JICA mission pointed out that due to limitation of availability of such training in Japan, the training courses will be prepared as much as possible to suit the requirements of training application as set in the Form A2 which will be filled up in cooperation with the experts team. However, JICA mission pointed out that the training courses offered in Japan will be in the fields of generation, transmission, transformation and distribution of electric power.

7. Equipment

JICA mission presented a list of equipment and a detailed information about thermal unit simulator, annex IV and V. The list of equipment, annex IV includes the tentative times of providing each equipment. The JICA mission informed JEA that engineer(s) from the manufacturer of the simulator will be sent to Jordan to ascertain the compliance of the simulator with the offered specification and requirements. JICA will inform JEA about the time of arrival to Jordan. As the presented list of equipment does not include the medium voltage live line working requested by JEA in the R&D of march 86. JICA mission stated that it is considered very difficult to provide such type of equipment as it is considered a high risk equipment and manufacturers are reluctant to undertake such a risk besides the extremely high cost of the equipment vehicle. However, JICA mission expressed its will to provide JEA of any additional or complementary equipment considered necessary for the running of the training courses provided the cost of those equipment is within the allocated budget. JEA stated that the provision of personal computers is of absolute necessity to meet training needs of the center such as current flow analysis, transmission tower

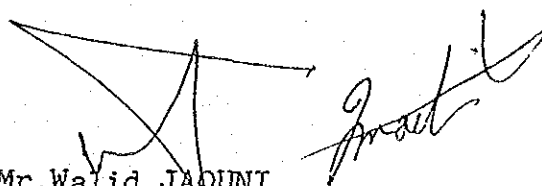
design and maintenance scheme programing.

8. JICA mission presented an annual work plan for the year 87-88, annex (VI) which has been discussed and agreed.

June 11th, 1987

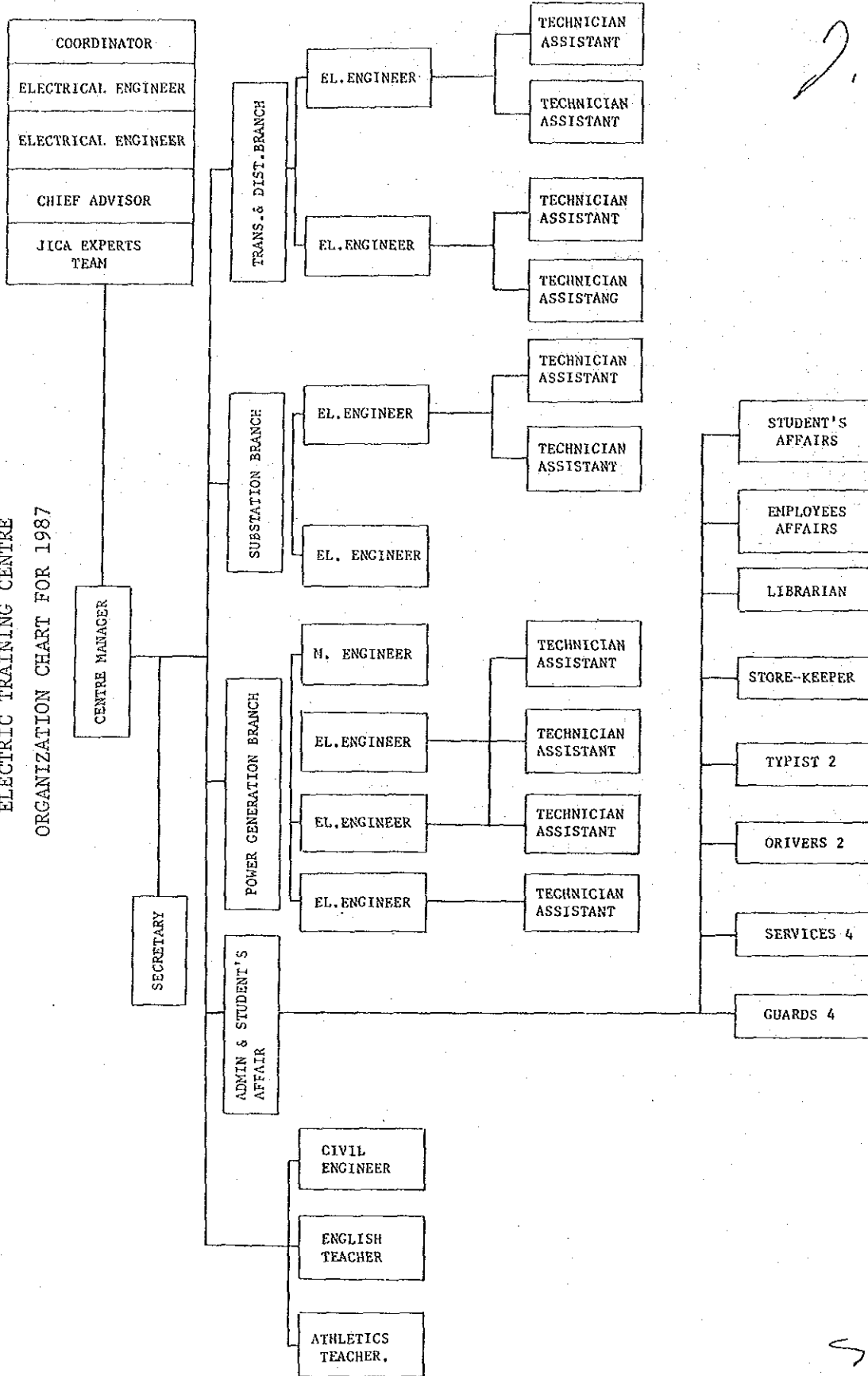


Mr. Senichi IKEDA
Head of
Consultation Mission
Japan International Cooperation Agency



Mr. Walid JAOUNI
Assistant D. General
Jordan Electricity Authority

JORDAN ELECTRICITY AUTHORITY
ELECTRIC TRAINING CENTRE
ORGANIZATION CHART FOR 1987



ANNEX IV

Date: 11-JUN.-1987

Nationality: JORDAN-Japan Name of Project: Jordan Electric Power Training Center	Electric Power Training Center's Annual Schedule (1987. S.62)												Revisions														
	1988												Field Work (Abroad)	Office Work ()	Office Work ()												
Year & Month	1987												S.63														
Items	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.			
. Dispatch of Survey Team																											
. Construction Building																											
. Dispatch of Expert																											
Long Term Expert																											
Chief Adviser																											
Co-ordinator																											
Electrical Engineer																											
ditto																											
Mechanical Engineer																											
Electrical Engineer																											
Short Term Expert																											
Mech., Elect., and other's engineers																											
. Training Jordanians in Japan																											
Mech. & Elect. Engineer																											
. Provision of Equipment																											
. JEA's Organization																											

9

添 付 資 料 2

供 与 機 材 リ ス ト

供 与 機 材 管 理 状 況

機 材 名	仕 様	メーカー名	金 額 (円)	供与 年月	使用 状況	管理 状況	備 考
ニッサン・パトロール ステーションワゴン 4WD	CRLG160GFC 3,300ディーゼル ハイ・ルーフ 10人	ニッサン	2420,000	62. 3	A	A	1台
精密旋盤	Maximat Super II ベットの振り 280 mm センター間距離 650 mm 主軸速度 55~2200 rpm	ロバード・ ボッシュ・ ジャパン	8,839,200	62. 4			6台
三爪スクロールチャック	140φ		484,200	62. 4			6台
四爪単動チャック			324,600	62. 4			"
面板			103,800	62. 4			"
ドリルチャック1~12φ	1~12φ		49,200	62. 4			"
ドリルチャック用							
アーク MT2	MT 2		93,000	62. 4			"
回転センター MT2	MT 2		48,800	62. 4			"
固定振れ止め			165,000	62. 4			"
移動振れ止め			123,000	62. 4			"
チェンジギヤースセット	10枚組		185,400	62. 4			6組
ストップタテ	長手方向		34,200	62. 4			6ヶ
ダイヤルインジケーター			40,800	62. 4			"
レベリングエレメント	水平出し		75,600	62. 4			6組
クーラント			802,800	62. 4			"
エムコオイル	1ℓ		10,080	62. 4			6缶
チャックガード			95,400	62. 4			6ヶ
旋盤用カバー			33,600	62. 4			"
突切りバイトホルダー (バイト含む)			73,800	62. 4			"
正面バイトホルダー			156,000	62. 4			12ヶ
中ぐりバイトホルダー			228,000	62. 4			"
仕上げバイトホルダー	左		151,200	62. 4			"
仕上げバイトホルダー	右		151,200	62. 4			"
荒削りバイトホルダー			151,200	62. 4			"
チップ(左)	10ヶ入/箱		90,000	62. 4			"
" (右)	"		90,000	62. 4			"
" (中ぐり)	"		160,800	62. 4			"
サービスパーツセット			34,200	62. 4			6式
卓上ボール盤	B-13SA 回転数 500~3,000 rpm 最大穴明能力 13 mm	日立工機	519,600	62. 4			6台
ストレートドリル 5, 7, 9, 10, 12, 13 mm	B-13SA用	"	240,900	62. 9 (予)			30本

機 材 名	仕 様	メーカー名	金 額 (円)	供与 年月	使用 状況	管理 状況	備 考
チャック(13φ), ベタ万力 直立ボール盤	各1 EUD-500 スウィング振り 500 mm 最大使用ドリル径: 32 mm φ スピンドルとベットとの最 大距離 1,020 mm スピンドルとテーブルとの 最大距離 760 mm スピンドル上下移動量140 mm	日立工機 遼州工業	91,200 1,696,400	62. 9 (予) 62. 4			6台分 2台
テーブルドリル用ソケット	15, 17, 19, 21, 23m/m 兼用	"	8,200	62. 9 (予)			2個
チャック(23m/m), アー パーベタ万力, ドリルスリーブ (150m/m)	各1	"	39,000	"			2台分
卓上グラインダー	標準付属品付 GBK-2型 消費電力 645 W 回転数 2,970 rpm トイ寸法 205φ×19t	日立工機	321,600	62. 4			6台
荒砥石	205φ×19m/m	"	81,000	62. 9 (予)			30個
仕上砥石	205φ×19m/m	"	81,000	"			"
防塵保護カバー	GBK-2型用	"	36,900	"			6個
万 力	R-100 口の幅 110 mm	特ナベヤ	134,400	62. 4			6台
万 力	R-150 口の幅 153 mm	"	238,800	62. 4			"
ガス溶接機 (中型切断器用工具)	中型切断器 火口数 1, 2, 3	株田中製作所	827,400	62. 4			"
切断用 大口, 大中小 溶接用 大口, 大中小	各 12コ 各 6コ	"	451,200	62. 11 (予)			1式
中型切断器	6コ						
大型切断器	6コ						
中型溶接器	6コ						
酸素ゲージ(減圧器付)	6組						
アセチレンゲージ(減圧器付)	6組						
コックハンドル	6本						
眼 鏡	24コ						
酸素ホース	50 m						
アセチレンホース	50 m						
電気溶接機	AT-SS5 定格出力電流 150 A 定格入力 5.6KW	日立製作所	531,500	62. 4			5台

機 材 名	仕 様	メーカー名	金 額 (円)	供与 年月	使用 状況	管理 状況	備 考
軟鉄用溶接棒	3.2m/m(20Kg)	日立製作所	124,900	62.11			1式
軟鉄用溶接棒	4 m/m(20Kg)			(予)			
ステンレス用	3.2m/m(10Kg)						
安全ホルダー	10ヶ						
アースホルダー	5ヶ						
保護マスク	25ヶ						
保護マスク用ガラス	100枚						
皮手袋	50枚						
アルゴンガス溶接機	AD-STX 定格出力電流 200A 15.2KVA	"	1,208,000	62.4			2台
安全ホルダー	200A 4コ	"	56,300	62.11			1式
アースホルダー	200A 4コ			(予)			
1次ケーブル14	15m×2本, 30m						
2次ケーブル50	15m×2本, 30m						
保護マスク	5ヶ						
アルゴンホース	30m						
溶接棒(アルゴン用)	2.4m/m(10Kg)						
フライス盤	IH-500 小型横フライス盤 主軸回転数185~2,000rpm テーブル上下移動量 260mm	井上工機 IH-500	2,572,800	62.4			2台
作業台	280-1220 H2-S 寸法1500W×750×740H	内田洋行	1,936,800	62.4			24台
ダイヤルゲージ及びスタンド	2046-08W	三 豊	5,1600	62.4			6台
シクネスゲージ	150MT	理 研	19,800	62.4			"
鉄製水準器	300	新潟理研 測範物	14,700	62.4			"
マイクロメータ	110-25	三 豊	48,600	62.4			6ヶ
ノギス	N-15	三 豊	42,600	62.4			"
角形アンピル	100Kg	協ナベヤ	880,200	62.4			"
電気ドリル	BU-PN3 最大穴明能力 13mm	日立工機	194,400	62.4			6台
ストレートドリル	2, 3, 4m/m 各50本	"	224,500	62.9			1式
タップホルダー	10本			(予)			
タップハンドル	M1~M10:5本 M6~M20:5本						
タップ	M3, M5, M6 各20組						
タップ	M9, M12 各10組						
タップ	M15 5組						

機 材 名	仕 様	メーカー名	金 額 (円)	供与 年月	使用 状況	管理 状況	備 考
ディスクサンダー	NUS-SR5 回転数 4,000 rpm 能 力 150 mm	日立工機	199,800	62. 4			6台
砥石 保護メガネ 切断器	150mm/m 100枚 20コ L120S 電 流 15 A 最大切断径 80 mm	" 新ダイワ工業	59,450 110,700	62. 9 (予) 62. 4			1式 3台
切断砥石 保護メガネ パイプマシン	305φ 100枚 10組 90AⅢ ネジ切り能力 1/2B(15A)~3B(80A)	" レッキス販売	51,250 49,050	62. 9 (予) 62. 4			1式
チェーサー	1/2×4/3, 1×2, 2 1/2×3	"	21,550	62. 9 (予)			1式
パイプネジ切り器	S. R. B ネジ切り能力 1/4~1B	徳曾根工具	119,400	62. 4			6台
チェーサー	1/4, 3/8, 1/2, 3/4, 1, 1 1/4	"	12,300	62. 9 (予)			1式
パイプカッター	能 力 1/2B~2B	リード鋼	133,200	62. 4			3台
パイプカッター	能 力 2 1/2B~4B	リード鋼	158,400	62. 4			
ファン	ウインママーTC 風 量 70M ³ /Min	大西電気工業	67,400	62. 4			
精密鋳鉄定盤	寸法 600×450×145 mm	徳ナベヤ	202,300	62. 4			
工具棚	220-3017 寸法 900×600×1,800	内田洋行	30,600	62. 4			6台
テストポンプ	T5-DE 最大能力 50 Kg/cm ²	キョーワ	24,500	62. 4			
パイプベンダー	PB-15N 出力 16.5 ton 能力 ガス管 15~100 mm	泉精器製作所	337,200	62. 4			
ポンプ	HP-700S 設定圧力低圧 20 Kg/cm ² 高圧 700 Kg/cm ²	"					
火 床	A-2	徳ナベヤ	74,600	62. 4			3
火床用ファン	A-2用 口径 55 mm	"	21,400	62. 4			3
万能研磨ユニット	GU-1	ウシオエア ツール	439,400	62. 4			
ガスケットカッター (チューブエキスパンダー)	コンパス(刃物付)ハサミ	三和金属	15,300	62. 4			
デジタルコントローラー	チューブローラー TR-504L	スギノマシン	766,500	62. 4			

機 材 名	仕 様	メーカー名	金 額 (円)	供与 年月	使用 状況	管理 状況	備 考
	コントロールBOX TRC-2468-D AVR AVR-115E						
CB形 エキスパンダー	CB-115	スギノマシン	9,700	62. 4			
HB形 エキスパンダー	HB-127	"	9,700	62. 4			
ラチェット ハンドル	HR-310	"	12,700	62. 4			
チューブ ガイド	No.12	"	3,070	62. 4			
フレアリング ツール	FT-616	"	6,600	62. 4			
グルーピング ツール	GT-122	"	77,600	62. 4			
チューブ ドリル	TD-616	"	15,300	62. 4			
チューブ カッター	TC-φ15×150LN	"	59,200	62. 4			
油圧チューブ プーラー	PU-30	"	439,400	62. 4			
	付属品： 油圧ホース3/8"×5m 2式 アダプター PT3/4"×269L _{1/2} 1ヶ カラ-PT3/4" 1ヶ ホースシューロック 1ヶ スベア-PT3/4"1セット						
ノック アウト ツール	KT-616	スギノマシン	6,600	62. 4			
コラスピング ツール	CT-3/4	"	6,600	62. 4			
ファーシング ツール	FC-6 with RF-616	"	15,800	62. 4			
その他付属品	スプリング バランサー	"	31,600	62. 4			
直流電源	K3Y-1050 入力3相380V 50HZ 出力0~110V連続 50A 出力は2回路分岐型	京南電機	684,700	62. 4			
直流分巻電動機	MG-2001-2D	東電機	1,073,100	62. 4			1式
直流分巻発電機	直流分巻電動機DC 2.2KW (1台) 100V 29A 2P 1500RPM 連続 直流分巻発電機DC 2KW (1台) 100V 20A 2P 1500RPM 連続 付属品 ①直流発電機用界磁抵抗器 1ヶ ②直流電動機用界磁抵抗器						

機 材 名	仕 様	メーカー名	金 額 (円)	供与 年月	使用 状況	管理 状況	備 考
直流分巻電動機 直流複巻発電機	1ケ ③直流電動機用起動器1式 ④同上用ディスク制御盤1式 MG-2001-3D 直流分巻電動機DC22KW (1台) 100V 29A 2P 1500RPM 連続 直流複巻発電機DC2KW (1台) 100V 20A 2P 1500RPM 連続 付属品 ①直流発電機用界磁抵抗器 1ケ ②直流電動機用界磁抵抗器 1ケ ③直流電動機用起動器1ケ ④同上用ディスク制御盤1式	東電機	1,073,100	62. 4			1式
直流複巻電動機 三相同期発電機	MG-2004 直流複巻電動機DC22KW (2台) 100V 29A 2P 1500RPM 連続 三相同期発電機3φ2KVA (2台) 200V 4P 1500RPM, 他 励DC100V連続 付属品 ①同期発電機用界磁抵抗器 2ケ ②直流電動機用界磁抵抗器 2ケ ③直流電動機用起動器2ケ ④同上用ディスク型制御盤 2セット分 1式	東電機	2,980,000	62. 4			1組
三相誘導電動機 直流複巻発電機	MG-2002 三相誘導電動機3φ3.7KW (1台) 3φ 400V 50HZ 4P	東電機	1,001,500	62. 4			1式

機 材 名	仕 様	メーカー名	金 額 (円)	供与 年月	使用 状況	管理 状況	備 考
渦流制動型動力計	1500RPM スターデルタ型 直流複巻発電機DC2KW (1台) 100V 20A 2P 1500RPM 連続 付属品 ①直流発電機用界磁抵抗器 1ヶ ②三相誘導電動機用スター デルタ起動器 1ヶ ③同上用ディスク型制御盤 1式 EM-103 渦流制動型電気動力計(移 動型) 空冷式3KW 4P×2 1500RPM 励磁電圧 DC100V 付属品 ①ユニバーサルベット1式 ②励磁用制御箱デジタル回 転計付 1式 ③ユニバーサルカップリング 1式	東電機	1,001,500	62. 4			1式
三相誘導機	M-104 2.2KW 三相巻線型電動機2.2KW 3φ 380V 50HZ 4P 1500RPM 起動器, 測定用カップリング付	東電機	1,022,000	62. 4			2台
三相誘導機	SB-JR 3.7KW 三相誘導電動機3φ3.7KW 3φ 380V 50HZ 4P 1500RPM	三菱電機	102,200	62. 4			2台
单相誘導機	SC-KR 单相コンデンサ起動型電動機 1φ 300V 220V 50HZ 4P 1500RPM	三菱電機	85,800	62. 4			3台
電力用コンデンサ	单相, 三相両用型 容量150μF	三菱電機	61,200	62. 4			3台
高圧单相変圧器	S F. 10KVA	三菱電機	766,500	62. 4			3台

機 材 名	仕 様	メーカー名	金 額 (円)	供与 年月	使用 状況	管理 状況	備 考
低圧单相変圧器	一次入力 11KV 二次出力 210-105V 单相型 SCK-1KVA	京南電機	165,300	62. 4			3台
三相変圧器	一次入力 1φ 220V-240V 1KVA 二次出力 100V-100V 1KVA	京南電機	107,300	62. 4			
三相誘導電圧調整器	TAK-3KVA 一次入力 3φ 380V-400V 二次出力 200V 3KVA	京南電機	1,165,000	62. 4			2台
单相誘導電圧調整器	KVR-305-1 入力, 3φ 380V自己容量 5KVA 出力 380V±380V 出力容量10KVA	京南電機	1,389,800	62. 4			2台
シリコン整流器	KVR-205-1 入力 1φ 220V 自己容量5KVA 出力 220V±220V 出力容量10KVA	京南電機	684,700	62. 4			
可変抵抗器	K3Y-1050 入力 3φ 380V 6.8KVA 出力 DC0~110V 50A	京南電機	1,164,600	62. 4			6台
可変抵抗器	KMR-103 入力 DC 100V 30A 3KW 21ノッチ 0~30A 可変	京南電機	551,700	62. 4			3台
エプスタイン装置	KMR-303 入力 3φ 380V 50HZ 3KW 11ノッチ 0~5 A 可変 3265 3266 3267 3268-00 試験わく 2Kg, 0.5Kg用, 0.2Kg用各1 相互誘導器 1A 180mH { 10A用 11mH	横河北辰	466,500	62. 4			1組

機 材 名	仕 様	メーカー名	金 額 (円)	供与 年月	使用 状況	管理 状況	備 考
セルシン装置	SM-101P サーボモータ位置制御 入力 1φ 240V	東電機	388,300	62. 4			
サイリスタレオナード速度制御装置	AVS-1008 入力 3φ 380V 50HZ A.V.R回路 サイリスタ点弧回路 DCモーター400W付	東電機	1,001,500	62. 4			
サイリスタセット	EG-Type ピークオフ電圧 600V 10A 20A 40A 75A ピーク逆電圧	富士電機	81,700	62. 4			1式
電気炉	MK-10 内容量 1000×1000×500mm 入力ケーブル5m付移動型	京南電機	1,042,400	62. 4			
電磁開閉器	MS-K20 使用電圧 380V 定格容量 7.5KW	三菱電機	31,200	62. 4			3台
交流溶接機	KRJA-250A 出力電流 60~250A 入力電圧 1φ 220V 50HZ 18KVA 付属品 1.安全ホルダ-300A 1ケ 2.アースクリップ300A 1ケ 3.一次キャブタイヤケーブル 38スケヤ5m×2本 4.二次キャブタイヤケーブル 38スケヤ5m×2本	ダイヘン	153,300	62. 4			
直流溶接機	MR-300 出力電流 10~300A 入力 3φ 380V 50HZ 18KVA 付属品 1.安全ホルダ-300A 1ケ 2.アースクリップ300A 1ケ 3.一次ケーブル14スケヤ 5m×3本 4.二次ケーブル38スケヤ 5m×2本	ダイヘン	439,400	62. 4			

機 材 名	仕 様	メーカー名	金 額 (円)	供与 年月	使用 状況	管理 状況	備 考
真空ポンプ	5.ハンドシート 3ヶ 6.皮手袋 3双 EA-112B	ワールド	118,500	62. 4			
巻線機	排気量80ℓ/min 50HZ 5-T 巻巾200mm 使用0.3~4mm デジタル式カウンタ-手動型	多 賀	878,800	62. 4			2台
カットモーター	KCM-103	京南電機	69,400	62. 4			
カットモデル380V 3φ 遮断器	3φ 4P 750W 誘導管型 (S.P.) 100A		45,900	62. 4			
カットモデル380V/200V 単相トランス	(S.P.) 2KVA		76,600	62. 4			
実験机	KM-482	サカエ	2,692,800	62. 4			66台
収納棚	ML-1725 4段高さ1,800mm ×奥行450mm	サカエ	1,285,200	62. 4			28台
測定用機器 標準抵抗器	Measuring Apparatuses 2792 許容差±0.005% 1Ω, 10Ω, 100Ω 1KΩ, 10KΩ, 各1台	横河北辰	317,500	62. 4			5台
ナベリ抵抗器	2791-01 許容電流 0.18A, 4800Ω	横河北辰	67,400	62. 4			2台
スライド レオスタット	2791-02 許容電流 0.35A, 1,400Ω	横河北辰	67,400	62. 4			2台
スライド レオスタット	2791-03 許容電流 0.5A, 600Ω	横河北辰	67,400	62. 4			2台
スライド レオスタット	2791-05 許容電流 1.0A, 170Ω	横河北辰	67,400	62. 4			2台
スライド レオスタット	2791-08 許容電流 2.0A, 39Ω	横河北辰	71,400	62. 4			2台
ダイヤル形抵抗器	2786-10 抵抗値0.1~11,111Ω 6ダイヤル	横河北辰	1,236,000	62. 4			10台
標準コンデンサ	DSC-1 200PF~11,111μF 10PFステップ 定格電圧 DC150V	安藤電気	269,800	62. 4			2台
標準インダクター	RS-102	安藤電気	222,400	62. 4			2台

機 材 名	仕 様	メーカー名	金 額 (円)	供与 年月	使用 状況	管理 状況	備 考
標準相互インダクター	電流容量 4000mA 0.1mH RS-110	安藤電気	314,600	62. 4			2台
ダブルブリッジ	電流容量 100mA 1000mK 2769	横河北辰	135,900	62. 4			
コールラウシュブリッジ	2771-00 測定範囲 0.1mΩ~110Ω	扶桑電気	100,100	62. 4			
容量ブリッジ	FK-10 0.01~50000Ω	三和電気	57,200	62. 4			
ホイートストンブリッジ	デジタルタイプ 109F~1999μF 2755-97	横河北辰	236,000	62. 4			2台
万能ブリッジ	測定範囲 1Ω~10MΩ (4桁)	三和電気	79,600	62. 4			2台
ダイヤル形可変コンデンサ	SBM-1 インタクタンス 0.5μH~1000H	安藤電気	404,700	62. 4			3台
空気形コンデンサ	DCS-1 200PF~11,111μF 10PFステップ	京南電気	194,000	62. 4			2台
ダイヤル形可変インダクタ	C-100 30PF~100PF	安藤電気	202,200	62. 4			3台
検流計	AM-3301 0~1110mH 1mHステップ	横河北辰	224,500	62. 4			5台
直流電位差計	2707-10 電圧感度 10μV div ±10%	横河北辰	697,000	62. 4			2台
直流電圧標準器	2727-41 測定範囲 -100μV~ +100V 標準電池, 検流計(15μA) 内蔵	横河北辰	764,400	62. 4			2台
蓄電池	2553-41 D-A変換方式	ユアサ	24,400	62. 4			2台
整流素子各種	N120 12V 120AH	富士	7,650	62. 4			5ヶ
磁束計	ピーク逆電圧 300V 平均順電流 3254-00	横河北辰	117,500	62. 4			
	最大測定レンジ 10 ⁶ に精度 ±1% FS, アナログタイプ						

機 材 名	仕 様	メーカー名	金 額 (円)	供与 年月	使用 状況	管理 状況	備 考
電磁オシログラフ	1.2.3号さぐり コイル各 1ヶ付 2931-00 6チャンネル 超高压水銀灯付 光学長 約330mm 振動子 6本 記録用紙 (2916-03)(30m巻1本) 5"付 1ヶ	横河北辰	769,500	62. 4			
ブラウン管オシログラフ	LBO-513A	リダー電子	439,000	62. 4			5台
照度計	3281-00 測定範囲 300/1000/ 3000ルクス	横河北辰	33,700	62. 4			
長形光度計	OH-A1 物理測定用 2mベンチ	原計器	848,200	62. 4			
球形光束計	OD-11 ウルブリヒト 60cm	原計器	776,700	62. 4			
ペン書オシログラフ	3066-21-7 2ペンタイプ 電圧感度 0.5mV/cm ²	横河北辰	419,000	62. 4			
熱電温度計	2677 測定範囲 -10~+600℃ 熱電対付	横河北辰	41,900	62. 4			
光高温計	2674 可動コイル形 700°~ 2000℃	横河北辰	214,600	62. 4			
抵抗温度計	2804 デジタルタイプ A-D変換方式	横河北辰	367,900	62. 4			
標準電球	HL-100W 100W 標準用	原計器	40,800	62. 4			
低周波発振器	FA-2B 最大利得 60 dB 感度 1mV	国洋電機	245,200	62. 4			
(計器類設備)							
直流電流計	2011-36 DC用0.1/0.3/1/3A 0.5級	横河北辰	337,000	62. 4			10台
"	2011-35 DC用10/30/100/0.5級	横河北辰	168,500	62. 4			5台

機 材 名	仕 様	メーカー名	金 額 (円)	供与 年月	使用 状況	管理 状況	備 考
直流電流計	2011-37 DC用1/3/10/30A 0.5級	横河北辰	168,500	62. 4			5台
直流電圧計 DC Voltmeter	2011-40 DC用30/100/300/ 1000V 0.5級	横河北辰	337,000	62. 4			10台
"	2011-38 DC用03/1/3/10V 0.5級	横河北辰	168,500	62. 4			5台
"	2011-39 DC用3/10/30/100V 0.5級	横河北辰	168,500	62. 4			5台
交流電流計 AC Ammeter	2013-06 AC用1/5A 0.5級	横河北辰	296,000	62. 4			10台
"	2013-09 AC用10/50A 0.5級	横河北辰	148,000	62. 4			5台
"	2013-04 AC用02/1A 0.5級	横河北辰	148,000	62. 4			5台
A C電圧計	2013-18 AC用150/300V 0.5級	横河北辰	296,000	62. 4			10台
"	2013-19 300/7.50V	横河北辰	296,000	62. 4			10台
单相電力計	2041-03 120/240V 5/25A 0.5級	横河北辰	424,000	62. 4			5台
三相電力計	2042-03 120/240V 5/25A 0.5級	横河北辰	102,200	62. 4			
单相電力量計	DC 25~1000HZ MF-80	三菱電機	12,200	62. 4			2台
单相力率計	1φ 240V 30A 表面取付用 2039-03	横河北辰	58,200	62. 4			
多相率計	使用電圧 60~300V 電流レンジ5/25A 3.0級 2039-03	横河北辰	64,300	62. 4			
周波数計	電流レンジ5/25A 3.0級 周波数 45~65HZ 2038-31	横河北辰	100,000	62. 4			2台
	測定範囲 45~65HZ 0.2級 50~300VAC						

機 材 名	仕 様	メーカー名	金 額 (円)	供与 年月	使用 状況	管理 状況	備 考
回転計	3631 非接触式 0~20,000RPM 検出距離 30~300mm	横河北辰	27,500	62. 4			5台
絶縁抵抗計	3213-24 500V/1000M Ω 1~1000M Ω 許容差±5%	横河北辰	58,400	62. 4			2台
電子計数装置	3283-00 使用周波数 20~80HZ 使用電圧 110/220V	横河北辰	51,100	62. 4			
オーム計	DR-100 デジタル 20 Ω ~200M Ω 8レンジ	三和電気	28,600	62. 4			
回路計	SP-15D アナログDCV 0~1KV ACV 0~1KV	三和電気	20,400	62. 4			5台
接地抵抗計	3235-00 0~1000 Ω 測定 許容差 ±5% 測定リード、接地棒カバン付	横河北辰	49,000	62. 4			
高電圧試験設備 試験用変圧器	YPA-55 入力 1 ϕ 380V 5KVA 出力 0~50KV 電圧調整 器付 容量 5KVA 定格1時間 制御盤、電圧計、遮断器付	京南電機	1,073,100	62. 4			
球間隙装置	YG-100 電圧測定用 0~100KV	京南電機	357,700	62. 4			
試料用がいし	けんすい碍子	京南電機	122,000	62. 4			10台
インパルス発生器	AD-551P コンデンサー 0.2 μ F 放電抵抗 500 Ω 制動抵抗 5 Ω ×4 波頭調整コイル 170 μ F 直流発生器高圧モールドン リコーン 50mA付	京南電機	2,068,600	62. 4			1式
高速ブラウン管装置	SS-57110 DC~60MHzデジタルマルチ付	岩通電子	660,200	62. 4			

機 材 名	仕 様	メーカー名	金 額 (円)	供与 年月	使用 状況	管理 状況	備 考
静電電圧計	2065-03	横河北辰	388,300	62. 4			
油試験器	25KV/50KV 2.5級 YPS-55	京南電機	260,600	62. 4			
油 過器	入力 1φ 220V 50HZ 出力 0~50KV 0.5KVA オイルカップ, リード線付 KOL-1	京南電機	705,100	62. 4			
実験用機材	17ℓ/min 3φ 380V 50HZ 入力用ホース 5m, 入力コード 5m付						
シーケンス制御実験装置	SQLR-74E	三立電機	2,972,600	62. 4			2台
模擬送電線実験装置	有接点, 無接点リレー両用方式 3階リフト模型内蔵 入力 1φ 220V 50HZ プラグコード 100本付 KF-3000	京南電機	3,800,000	62. 4			
継電器実験装置	送電盤 3φ 3W 200V 3KVA 受電盤 3φ 3W 200V 3KVA 入力 3φ 380V 50HZ 3KVA	京南電機	2,360,700	62. 4			3台
製図板	KR-1 過電流継電器, 不足電圧継電器, 過電圧継電器, 地絡継電器, 試験電流発生器, デジタルカウンタ付	京南電機	2,360,700	62. 4			3台
ビデオカメラ	寸法 600×900 付属品一式 製図台, T定規, 三角スケール, 製図用ペン, 三角定規, 製図器, 椅子, 分度器, カット定規, 万能雲形定規	内田洋行	1,792,000	62. 4			40台
	NV-M3EN	ナショナル	244,100	62. 4			
	VHS 1体型ズームレンズ付(6倍) PLA方式標準付属品付						

機 材 名	仕 様	メーカー名	金 額 (円)	供与 年月	使用 状況	管理 状況	備 考
ACアダプター	VW-AMIE/EN	ナショナル	22,900	62. 4			
バッテリーバック	バッテリーバージャーと並用						
カメラケース	VW-VBM2	ナショナル	13,600	62. 4			2個
カラーテレビ	VW-SHMIE	ナショナル	22,900	62. 4			
	TC-AL2100NT	ナショナル	398,400	62. 4			2台
	20インチPAL SECAM NTSC方式						
スタンド(テレビ置台)	TY-G21T	ナショナル	38,800	62. 4			"
	テレビ移動用で車付						
ビデオ三脚	VT-321	ダイワ	56,100	62. 4			
	ドローリー付						
VTR	NV-480EM	ナショナル	165,500	62. 4			
	PAL SECAM. NTSC方式						
ビデオ接続ケーブル	BNC/BNC 3本 (1本10m 2本は5m)		15,300	62. 4			1式
	BNC変換アダプター 3本						
	RCAピン/RCAピン 2本						
ビデオテープ	T-120	ナショナル	13,000	62. 4			10本
化学実習室用機材(水分分析関係)							
PH計	MODEL. COM-8 0~14 PH. -900~+900mv -10~100℃	電気化学計 器	615,000	62. 9 (予)			3台
導電率計	MODEL. AOC-10 0-0.999μs/cm~ 0-99.9ms/cm	電気化学計 器	876,600	62. 9 (予)			3台
分光光度計	MODEL. UV-120-01 波長: 325~1000mm 幅: 7mm (特別付属品)(2台につき) ガラス・セル10mm 2個 タンタステンランプ(予) 2個 ヒューズ(予備) 5本	島津製作所	1,020,000	62. 9 (予)			2台
(燃料分析関係)							
乾燥器	MODEL. MNS-12S 40~250℃, 1.5kw	いすゞ製作 所	266,600	62. 9 (予)			2台
熱量計	MODEL. 1013B 750w, 材質SUS-304 200kg/cm ² , 300ml	吉田製作所	1,824,600	62. 9 (予)			2台

機 材 名	仕 様	メーカー名	金 額 (円)	供与 年月	使用 状況	管理 状況	備 考
電子天秤	MODEL. EB-3200D 測定能力 3,000g レンジ 3,000g/100mg 600g/10mg	島津製作所	234,800	62. 9 (予)			2台
直示天秤	MODEL. AEL-200 測定能力 200g/0.1mg	島津製作所	736,000	62. 9 (予)			2台
(共通設備関係)							
電気マッフル炉	MODEL. IS-110 常温~1,100℃(最大) デジタル自動制御 灰分兼用型, プログラム付	石橋科学	1,168,600	62. 9 (予)			2台
ルツボ炉	MODEL. IS-110-C 常時:900℃,最大:1100℃ 内径 50φ×50mm 1.0kw, デジタル自動制御	石橋科学	1,004,600	62. 9 (予)			2台
中央実験台	MODEL. GAD-N 天板グラニル 3,000(W)×1,500(D) ×850(H)mm	三英製作所	1,645,200	62. 9 (予)			3台
サイド実験台	MODEL. WT-E-N 天板グラニル 2,400(W)×755(D) ×800(H)mm	三英製作所	615,000	62. 9 (予)			3台
ドラフトチャンバー	MODEL. DS-8T 正面:鉄製サッシ 内装:ダルトン-サンセレン 1,800(L)×750(W) ×2,300(H)mm	三英製作所	2,255,000	62. 9 (予)			2台
天 秤 台	MODEL. BTC-75 900(W)×750(D) ×750(H)mm	三英製作所	348,600	62. 9 (予)			2台
(その 他)							
薬品器具戸棚	MODEL. CC-N 1,200(W)×750(D) /400(D)×1,800(H)mm	三英製作所	307,600	62. 9 (予)			2台
湯せん器	MODEL. WB-26S 常温~100℃	アドバン テック東洋	123,000	62. 9 (予)			
恒温水槽	MODEL. ET-45D 室温+7℃-80℃, ±0.1℃	アドバン テック東洋	248,600	62. 9 (予)			

機 材 名	仕 様	メーカー名	金 額 (円)	供与 年月	使用 状況	管理 状況	備 考
電気管状炉	710(W)×410(D) ×382(H)mm MODEL. IS-140-S 最大1400℃,内径32φ×200 ヒーター-3.5kw, S分用, デジタル式, PID制御全自動 (付属品) 減圧弁 ……1個 フロメーター ……1個 石英棒 ……2本 吸収ビル(6本組) ……2組 炉芯管(両端スリ) ……5本 入口キャップ ……2個 出口キャップ ……2個 ゴム管(2m) ……1本	石橋科学	1,455,500	62. 9 (予)			
冷凍冷蔵庫	MODEL. GR-27.7AF 冷蔵室 190ℓ 冷凍室 75ℓ	東 芝	204,000	62. 9 (予)			
水分計	MODEL. EB-280MOC 0~28g/0~280g 0~100%	島津製作所	598,600	62. 9 (予)			
比重計	MODEL. 53-40 標準比重計セット(17本入) 0.700~1.850	東京硝子器 械	51,250	62. 9 (予)			
蒸留水製造装置 (器 具)	MODEL. GS-20D 1.8ℓ/h, 1.5kwヒーター	アドバン テック東洋	492,000	62. 9 (予)			
ビーカー	1,000 ml 500 ml 300 ml 100 ml 50 ml	石橋科学	48,000 50,000 25,600 46,000 46,000	62. 9 (予)			50個 100" 100" 200" 200"
三角フラスコ	500 ml 300 ml 200 ml	"	65,000 46,000 38,000	62. 9 (予)			100" " "
試薬ビン	(茶) 500 ml (白) 500 ml (茶) 250 ml (白) 250 ml	"	105,000 85,000 76,000 66,000	62. 9 (予)			" " " "
メスフラスコ	1,000 ml	"	105,000	62. 9			30

機 材 名	仕 様	メーカー名	金 額 (円)	供与 年月	使用 状況	管理 状況	備 考
駒込ビベット	500 ml	石橋科学	145,000	(予)			50個
	250 ml		127,500				50 "
	100 ml		165,000				100 "
	50 ml		155,000				100 "
	10 ml		66,000	62. 9			100 "
	5 ml		55,000	(予)			100 "
	2 ml		35,800				100 "
	1 ml		25,600				100 "
メスシリンダー	1,000 ml	"	243,000	62. 9			30 "
	500 ml		180,000	(予)			50 "
	250 ml		126,000				60 "
	100 ml		155,000				100 "
ビューレット	50 ml	"	162,000				120 "
	50 ml	"	119,000	62. 9			20 "
	25 ml		95,000	(予)			20 "
ホールビベット	50 ml	"	36,000	62. 9			30 "
	40 ml		28,500	(予)			30 "
	30 ml		44,000				50 "
	20 ml		66,000				100 "
	10 ml		52,000				100 "
	5 ml		38,000				100 "
メスビベット	20 ml	"	62,500	62. 9			50 "
	10 ml		29,500	(予)			50 "
	5 ml		21,500				50 "
	2 ml		18,450				50 "
	1 ml		36,900				100 "
安全ビベット	50 ml (ゴム袋)	"	45,000	62. 9 (予)			30 "
ガラス管	8φ	"	12,300	62. 9			100 "
	6φ		8,700	(予)			100 "
	4φ		5,100				100 "
ガラス棒	8φ	"	20,500	62. 9 (予)			100本
洗浄ビン	(ポリ) 1,000 ml	"	7,980	62. 9			30個
	(ポリ) 500 ml		5,820	(予)			30 "
ヤスリ	100 mm	"	12,200	62. 9 (予)			20 "
ゴム栓	№5 ~ №20	"	82,000	62. 9 (予)			各100個(1式)
ゴム栓用コルクボーラ	12本組	"	62,000	62. 9 (予)			20式
ブンゼンバーナ	プロパンガス用	"	37,000	62. 9 (予)			20個
スポイト	10 ml	"	8,200	62. 9			100 "
	5 ml		4,300	(予)			100 "
	2 ml		2,600				100 "

機 材 名	仕 様	メーカー名	金 額 (円)	供与 年月	使用 状況	管理 状況	備 考
	1 ml		1,600				100 個
デシケータ	150 φ	石橋科学	87,500	62.9 (予)			10 "
滴 ビン	(白) 30 ml	"	22,500	62.9			50 "
	(茶) 30 ml		22,500	(予)			50 "
ロ ー ト	90 ml	"	51,000	62.9			100 "
	45 ml		32,800	(予)			100 "
ミニスターラ	A 2	"	231,000	62.9 (予)			15 "
攪 拌 子	40 mm	"	10,740	62.9			30 "
	30 mm		9,210	(予)			30 "
丸底フラスコ	500 ml	"	47,000	62.9			50 "
	300 ml		68,000	(予)			100 "
サンドバス	300 × 250	"	123,000	62.9			3 "
	(ホットプレート)			(予)			
ム ッ プ	ロッドコネクター, 角形ムッフ	"	8,500	62.9			10 "
	561-54-66-01			(予)			
スタンド用アーム	350-54-68-C3E	"	5,250	62.9 (予)			5 "
スタンド	350-55-01-22E	"	9,250	62.9 (予)			5 "
キャップガス発生装置	652-07-71	"	23,250	62.9			5 "
	容量 500 cc			(予)			
二又試験管	21 φ	"	13,200	62.9 (予)			20 "
ビベット立て	大径10コ, 小径18コ付	"	34,000	62.9 (予)			10 "
バーナー用ゴムホース	(17)用	"	13,300	62.9 (予)			100 m
ゴム止めバンド		"	5,100	62.9 (予)			100 個
水銀温度計	100 ℃	"	27,000	62.9			30 "
	200 ℃		33,000	(予)			30 "
アスベスト金網	180 mm角	"	3,550	62.9 (予)			50 "
バーナー三脚台	リング径 120 mm	"	6,140	62.9 (予)			20 "
ビューレット台	ハサミ付, ポリプロピレン	"	88,500	62.9			10 "
	台, 主柱メッキ仕上			(予)			
ビベット洗浄器	内径180φ, 高さ700 mm	"	53,250	62.9 (予)			3 "
試験管立て	ステンレス袋(50本立て)	"	97,500	62.9 (予)			50 "
試 験 管	50 ml	"	10,200	62.9			100 本
	30 ml		4,900	(予)			100 "
	20 ml		4,800				100 "
スパーテル	大	"	7,200	62.9			20 個
	中		2,860	(予)			20 "
	小		2,660				20 "
パラフィン紙	大	"	5,100	62.9			10 箱
	中		4,100	(予)			10 "
	小		3,070				10 "

機 材 名	仕 様	メーカー名	金 額 (円)	供与 年月	使用 状況	管理 状況	備 考
アメゴム管	4φ	石橋科学	43,000	62. 9			200本
	6φ		61,400	(予)			200 "
洗浄ブラシ	大	"	7,650	"			50個
	中		4,350				50 "
	小		3,550				50 "
スクリュウコック	45~50mm用	"	17,900	"			50 "
ピンチコック	中型用	"	3,550	"			50 "
蒸 発 皿	90φ	"	56,000	"			100 "
ロート台	塩ビ製, 2コ掛け	"	54,000	"			30 "
ロ シ	№2~№6	"	46,000	"			各50組
ガラス皿	120φ	"	8,800	"			100個
ル ツ ボ	B	"	14,350	"			50 "
ボ ー ド	灰分用	"	10,250	"			50 "
試 薬 (特級品)							
塩 酸 HCl	500ml A	"	990	"			
硫 酸 H ₂ SO ₄	500g A	"	770	"			
硝 酸 HNO ₃	500g A	"	840	"			
リン酸 H ₃ PO ₄	500g A	"	1,100	"			
酢 酸 CH ₃ COOH	500ml A	"	920	"			
スルフェミン酸	500g A	"	3,000	"			
苛性ソーダ NaOH	500g A, B	"	720	"			
苛性カリ KOH	500g A	"	930	"			
炭酸ナトリウム(無水) Na ₂ CO ₃	500g A	"	1,200	"			
水酸化カルシウム Ca(OH) ₂	500g A	"	1,700	"			
アンモニア水 NH ₄ OH	500g A, B	"	560	"			
炭酸カルシウム CaCO ₃	500g B, C	"	1,850	"			
食 塩 NaCl	500g B, C	"	880	"			
硫酸ナトリウム(無水) Na ₂ SO ₄	500g	"	920	"			
硫酸銅 CuSO ₄	500g B	"	1,400	"			
水酸化バリウム Ba(OH) ₂	500g B	"	1,700	"			
シュウ酸 H ₂ C ₂ O ₄	500g B	"	1,850	"			
重 曹 NaHCO ₃	500g B	"	1,150	"			
酸化カルシウム CaO	500g C	"	1,400	"			
メチルオレンジ	25g A	"	2,250	"			
リトマス			4,500	"			
フェノールフタレイン C ₂₀ H ₁₄ O ₄	25g A	"	840	"			

機 材 名	仕 様	メーカー名	金 額 (円)	供与 年月	使用 状況	管理 状況	備 考
硫化ナトリウム Na_2S	500g B, C	石橋科学	1,250	62.9 (予)			
二酸化マンガン MnO_2	500g B, C	"	1,150	"			
塩化バリウム BaCl_2	500g B	"	1,400	"			
水酸化アルミニウム $\text{Al}(\text{OH})_3$	500g B	"	3,200	"			
酢酸鉛 $\text{Pb}(\text{CH}_3\text{COOH})_2$	500g B	"	2,050	"			
硫化鉄 FeS 一般	500g B, C	"	1,150	"			
硫酸銀 AgNO_3	500g B	"	34,850	"			
硫酸銅 CuSO_4	500g B	"	4,000	"			
塩化第二水銀 HgCl_2	25g B	"	1,400	"			
カドミウム Cd	25g B	"	1,400	"			
ニッケル Ni	25g	"	1,400	"			
塩化亜鉛 ZnCl_2	500g B	"	1,950	"			
塩化第一スズ SnCl_2	500g B	"	6,000	"			
クロム酸カリ KCrO_4	500g A, B	"	3,350	"			
エタノール $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$	500ml A	"	1,400	"			
メチルレッド $4(\text{CH}_3)_2\text{HC}_6\text{H}_4\text{N}$ $\text{NC}_6\text{H}_4-2-\text{COOH}$	25g	"	2,200	"			
ブロムフェノールブルー $\text{C}_{19}\text{H}_{10}\text{Br}_4\text{O}_5\text{S}$	25g A	"	3,450	"			
ブロムチモールブルー $\text{C}_{27}\text{H}_{28}\text{Br}_2\text{O}_5\text{S}$	25g A	"	7,250	"			
シリカゲル	青 500g A, B, C	"	1,250	"			
過酸化水素水 H_2O_2	500g B, C	"	9,350	"			
モリブデン酸アンモニウム $(\text{NH}_4)_6\text{Mo}_7\text{O}_{24} \cdot 4\text{H}_2\text{O}$	500g	"	10,450	"			
塩化鉛 PbCl_2	500g	"	3,200	"			
硝酸鉛 $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$	500g	"	1,900	"			
硝酸バリウム $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$	500g	"	1,550	"			
炭酸アンモニウム NH_3CO_3	500g	"	2,100	"			
二酸化ケイ素 SiO_2	500g	"	8,250	"			
フッ素水素 HF	500g	"	2,250	"			
材料実験室用機材 アムスラー万能試験器 Model AU-5A 1) 最大秤量: 5,000Kgf 2) 引張強さ試験		東京試験機 製作所	11,700,600	"			3台

機 材 名	仕 様	メーカー名	金 額 (円)	供与 年月	使用 状況	管理 状況	備 考
硬 度 計	1) チェック間間隔 0~800mm 3) 圧縮強さ試験 1) 耐圧盤間々隔 0~400mm ロ) 耐圧盤の大きさ直径 80mm 4) わん曲強さ試験 1) 支点間距離 50~480mm ロ) 試験片量大高さ 240mm 5) 屈曲強さ試験 1) ポンチ半径 5mm ロ) 支点間距離 50~480mm ハ) ラムストローク 250mm 6) 電 源 400V三相 Model VKH-2E	東京試験機 製作所	1,714,000	62.9 (予)			
衝撃試験機	Model: CI-30 1) 秤 量 30Kg 2) ハンマー中心から打撃点まで の距離 750mm 3) ハンマー刃先半径 2mm 4) ハンマーの持上り角度 140° 5) ハンマーの重さ 26Kg	"	1,782,000	"			
光弾性試験器	Model PV-1 1) 光 源 200V 2) 偏光板 220mm 1/4 波長組み 3) 寸法 W450×D600×H600mm 4) 使用電源 単相 220V (ダウントランス付き)	理研計器	656,000	"			
金属顕微鏡	Model: XPB-UNR 本体部 4"×4"大型ステージ 接眼レンズ CFW 10×(2) ユニバーサル照明装置 ノマルスキー装置 対物レンズ 5, 10, 20, 40 ミクロメーター, 金属対物接眼 特別付属品 防振台(イス付)	日本光学	2,173,000	"			2台
			656,000	"			2台

機 材 名	仕 様	メーカー名	金 額 (円)	供与 年月	使用 状況	管理 状況	備 考
機器分解室用機材	標準サンプル(25種/組)		307,600	62.9 (予)			2組
チェーンブロック及びトロリー	Model CB-SG-010 容 量 1 ton 揚 程 2.5 m	キトー	163,050	62.9 (予)			3台
(工具類)							
ギヤー・プーラー	Model G4 1) 被引き抜き物の直径50~100 mm 2) 被引き抜き物の幅 45 mm	スーパーツール	23,800	62.9 (予)			2個
ギヤー・プーラー	Model: G12 1) 被引き抜き物の直径 120~130 mm 2) 被引き抜き物の幅 125 mm	"	46,150	62.9 (予)			
台 車	Model: DG-LS 1) 積 載 面 1,200×750 mm 2) 床 高 さ 300 mm 3) 押手高さ 845 mm 4) 最大荷重 500 Kg	D AND Y	90,200	62.9 (予)			2台
パレット・トラック	Model: CP-20S 1) 能 力 2 ton 2) 揚 高 80~200 mm 3) フォーク高さ 1,050 mm 4) フォーク幅 150 mm	をくだ屋技研	100,500	62.9 (予)			
ジャッキ	Model: JJ-1015 1) 揚 力 10 ton 2) 揚 程 150 mm	大阪ジャッキ	182,600	62.9 (予)			4個
金車 (Iron Block)	Model: 一車型 1) 車 径 125 mm 2) 最大耐力 2 $\frac{1}{2}$ ton 3) 重 量 4.1 Kg	ソーワ	26,400	62.9 (予)			4個
トルクレンチ	Model: 900QL 1) 目 盛 200~900Kgf・cm 2) 寸 法 330 mm 3) 最大トルク時の手力34.6Kgf	東 日	210,500	62.9 (予)			10個
ソケットレンチセット	Model: A-146 1) 対辺寸法 $7\frac{1}{32}$ インチ~1インチ 2) 差込角 12.7°	ト ネ	769,000	62.9 (予)			10個
ワイヤーロープ	Model: 両端圧縮加工	ソーワ	59,450	62.9			一式

機 材 名	仕 様	メーカー名	金 額 (円)	供与 年月	使用 状況	管理 状況	備 考
シャッフル	1) 長 さ 2 m 2) 300Kg, 500Kg, 1,000Kg 2,000Kg 3/8", 1/2", 3/4", 1" 各4本 Model: JISタイプ 寸 法 100 mm (1/2", 5/8", 7/8", 1 1/8") 各10	富士エンタ ー	41,000	62. 9 (予)			一式
ハンマー	Model: 両口頭, 両口柄付 寸 法 5 ポンド 長 さ 450 mm	富士エンタ ー	22,500	62. 9 (予)			10個
電動式天井走行クレーン	天井クレーンオーバーヘッド形 定格荷重 3 t 揚程(床よりガード-天井まで) 5,900 mm スパンS: 7,700 b: 450 C: 1,250 H: 5,900 走行距離: 15,000 電 源: 400V, 3φ, 50Hz	東洋ホイス ト	2,921,300	62. 9 (予)			一式
発電実習用配電盤							
変 圧 器	一次入力 11kvタイプ 二次入力 210v-105v 単三式	京南電機	2,245,200	62. 9 (予)			6台
電力用コンデンサー	耐電圧 11,000v 周波数 50Hz 容 量 20kVA	三菱電機	471,600	62. 9 (予)			2台
低圧配電盤	MODEL. KTC-1A 液面制御用フロートレスタイプ 入 力 1φ 240V 50Hz ポンプ1台, 給水用タンク1台 貯水タンク1台, 移動型	京南電機	490,000	62. 9 (予)			
高圧変電盤	MODEL. KTC-803 高圧受電盤 1面 3φ, 3W, 11.9KV 動力配電盤 1面 電灯配電盤 1面	京南電機	14,085,600	62. 11 (予)			2台

機 材 名	仕 様	メーカー名	金 額 (円)	供与 年月	使用 状況	管理 状況	備 考
避 雷 器	高圧遮断器 DCB11.9KV 200A キュービクル式 定格電圧 13.9KV 放電電流 5,000A	三菱電機	246,000	62.11 (予)			2台
内線屋内実習機材				62.9			
低圧ビニール電線	600Vビニール電線 2m/m ²	昭和電線	71,000	(予)			1,000本
漏電遮断器	MODEL. NV-2F 定格電流 20A 感度電流 30mA	三菱電機	390,000	62.9 (予)			50台
開 閉 器	定格電圧 380V 定格電流 30V	東永電機	390,000	62.9 (予)			50台
分 電 盤	MODEL. KB-20 主開閉器 1φ 220V 100A 分岐回路 30A×5回路	京南電機	449,100	62.9 (予)			3台
ビニール電線管	VE16m/m×4m	エスロン	47,000	"			100個
同上用カップリング	サイズ16m/m	"	41,000	"			1,000個
同上用サドル	サイズ16m/m	"	32,000	"			2,000個
同上用ノーマルベンド	サイズ 16m/m	"	19,200	"			200個
アウトレットボックス	露出用16m/m 2方出	"	106,000	"			200個
アウトレットボックス	露出用16m/m 1方出	"	96,000	"			200個
コンジットパイプ	厚鋼16m/m×3.6m	日本パイプ	120,000	"			100個
カップリング	厚鋼16m/m	"	47,000	"			1,000個
ロックナット	厚鋼16m/m	電成パイプ	9,000	"			1,000個
絶縁ブッシング	厚鋼16m/m	"	30,000	"			1,000個
ノーマルベンド	厚鋼16m/m	"	32,800	"			200個
サドル	厚鋼16m/m	"	34,000	"			2,000個
露出ボックス	角型16m/m 2方出	"	90,000	"			200個
露出ボックス	角型16m/m 1方出	"	65,600	"			"
ターミナルキャップ	厚鋼16m/m	"	67,600	"			"
ユニオンカップリング	厚鋼16m/m	"	73,800	"			"
ビニールパイプコネクター	2号ビニール16m/m	エスロン	12,000	"			"
ターミナルキャップ	ビニール16m/m	"	65,600	"			"
木 ネ ジ	3×25mm(1グロス入り)	富士エンター	41,000	"			100個
圧着ターミナル	2m/m用丸穴型, C型, 突合せ型 (各1,000)	日富産業	15,000	"			3,000個
ビニールテープ	19m/m×20m	日 東	76,500	"			500個
ベ ン チ	MODEL. P-58 電工用175mm	宝 山	10,250	"			5個

機 材 名	仕 様	メーカー名	金 額 (円)	供与 年月	使用 状況	管理 状況	備 考
ニッパー	MODEL. N-25 絶縁斜 穴つき 150mm	宝 山	10,250	62. 9 (予)			5 個
ドライバー	MODEL. D-31 電工用マイナス 100mm, 150mm	"	2,400	62. 9 (予)			"
ドライバー	MODEL. D-31 電工用プラス Ⅱ2	"	2,150	62. 9 (予)			"
ドライバー	MODEL. D-60 絶縁 外巾6mm, 150mm, 200mm	"	2,200	62. 9 (予)			"
ナ イ フ	MODEL. Z-682 電工用ナイフ	"	4,100	62. 9 (予)			"
腰 袋	MODEL. Z-687 皮製 巾185×高さ210mm	"	22,750	62. 9 (予)			"
ブライヤー	MODEL. P-211 150mm, 200mm	"	6,250	62. 9 (予)			"
レ ン チ	MODEL. W-210 300mm, モンキータイプ	"	14,500	62. 9 (予)			"
ス パ ナ	MODEL. W-521 6丁組	"	8,000	62. 9 (予)			"
圧着ペンチ	MODEL. P-75 1.25, 2, 5.5, 8mm ² 用	"	24,750	62. 9 (予)			"
はんだごて	MODEL. H-60 60W, 530℃	"	6,250	62. 9 (予)			"
はんだごて	MODEL. H-150 150W, 540℃	"	10,250	62. 9 (予)			"
火 ば し	300m/m	MCC	8,000	62. 9 (予)			"
トーチランプ	MODEL. GB-1 ガンリン 1ℓ用	カサエ富士	60,500	62. 9 (予)			"
クリッパー	ボルト用5mmφ, 330mm	MCC	20,500	62. 9 (予)			"
万 力	MODEL. V-0 パイプ万力	レックス	33,000	62. 9 (予)			"
金切りのこ	MODEL. K-129 200~300mm, のこ刃1ダース付	宝 山	7,250	62. 9 (予)			"
ド リ ル	1~13mmφ, 0.5mmとび ドリルケース付	NACHI	92,250	62. 9 (予)			"
油 圧 器	MODEL. SH-10 穴あけ用3.2mm厚 1/2~2"用	イスミ	333,250	62. 9 (予)			"
メ ガ ー	MODEL. DM-500 500V, 1,000MΩ	三和電機	89,750	62. 9 (予)			"
アーステスター	MODEL. PDR-100 0~10~100~1,000Ω	"	143,000	62. 9 (予)			5 台

機 材 名	仕 様	メーカー名	金 額 (円)	供与 年月	使用 状況	管理 状況	備 考
電圧電流計	MODEL. 2014-00 0~750V, 0~30A, 0.5級	横河北辰	343,500	62. 9 (予)			5台
電 力 計	MODEL. 2041-03 5~25A, 0.5級	"	425,500	62. 9 (予)			"
テ ス タ ー	MODEL. SP-15D ACV, DCV 0~1000V 0~1MΩ	三和電気	20,000	62. 9 (予)			"
周波数計	MODEL. 2038-31 45~65Hz, 0.2級	横河北辰	251,250	62. 9 (予)			"
力 率 計	MODEL. 2039-03 1φ, 3φ用, 60~300V 5/25A	"	325,500	62. 9 (予)			"
変 圧 器	MODEL. 2261-01 一次 220/440/2,200/3,300V 二次 110V	"	292,250	62. 9 (予)			"
スライダック	MODEL. SD-2610 入力230V, 出力0~260V	松 永	178,000	62. 9 (予)			"
電工実技盤	MODEL. KY-1800 大きさ 1,800×1,800×600	京南電機	1,946,000	62. 9 (予)			10台
電力量計器盤	MODEL. KYW-600 大きさ 600×1,500×500 電力量 1φ, 220V, 20A	"	943,000	62. 9 (予)			"
洗 濯 機	MODEL. PS-63 2槽式	日 立	192,250	62. 9 (予)			5台
(自動制御用実験室用機材)		昭和電業社		62. 11			
1. 流量制御装置	型 式 SPC-10 自立型 寸 法 長さ 1,800 mm 巾 800 mm		4,715,000	(予)			
2. 圧力制御装置	型 式 SPC-50 自立型 寸 法 長さ 1,800 mm 巾 800 mm		4,766,300				
3. 温度制御装置	型 式 SPC-20 自立型 寸 法 長さ 1,800 mm 巾 800 mm		4,510,000				
4. 液面制御装置	型 式 SPC-30 自立型 寸 法 長さ 1,800 mm 巾 800 mm		4,612,500				
5. 付属設備							
① 空気圧縮機	型 式 小型圧縮機 最高吐出圧 7.5 Kgf/cm ² 容 量 85~100ℓ/min 空気槽容量 60~80ℓ		411,500				

機 材 名	仕 様	メーカー名	金 額 (円)	供与 年月	使用 状況	管理 状況	備 考
② エアドライヤー	寸法 長さ 800~900mm 巾 350~400mm 高さ 700~800mm 容 量 500ℓ/min 最高使用圧 9.9Kgf/cm ²		248,600				
③ 接続配管・弁・電線等	1式						
(機器特性試験用機材)		機械研究機		62.11			
送風機特性試験装置	2RIC-OS型 2分割式, 吸込管部キャスター付		5,452,600	(予)			
ポンプ特性試験装置	WD207-TS型 共通架台配置式		4,508,800				
空気圧縮機特性試験装置	N75A-S型 共通架台配置式		5,333,100				

<使用状況>

- A：十分利活用されている
- B：利活用されている
- C：あまり利活用されていない
- D：必要時に使用されている
- E：使用すべき機会が少ない

<管理状況>

- A：正 常
- B：一部故障
- C：故 障

注) 現在機材を設置すべき建屋を建設中のため(62年10月完成予定), 62年4月にプロジェクト・サイトに到着した機材は据付けられていない。

添 付 資 料 3 - 1

携 行 機 材 リ ス ト

携 行 機 材 リ ス ト

機 材 名	仕 様	メーカ	金 額 (円)	年 度	備 考
電子黒板(かわら版)	ボード・ファックス 1300	沖 電 気	593,100	61	3 台
ビデオ・デッキ	VHS VC-579E	シャープ	168,000	61	
カラー・テレビ	DV-2010SPN	シャープ	133,000	61	
トランス	200V→100V, 1500W		93,000	61	
電子タイプライター	AP-150	キャノン	134,600	61	
ワード・プロセッサ	CanoWord 360	キャノン	178,600	61	
カメラ	NEW FM-2, F 1.8 付	ニコン	71,000	61	
接写レンズ	F 2.8	ニコン	30,000	61	
フィルター	L-37C	ニコン	3,000	61	
三脚	4段 41S	チェリー	9,700	61	
フラッシュ	Ⅱ型	ライトバー	6,400	61	
露出計	L-398	コパルセコニック	15,000	61	
シャッターレリーズ	AR-3		1,400	61	
電卓	FX-140 トランス付	カシオ	9,000	61	
電卓	FN-10 トランス付	カシオ	11,900	61	
電卓	FX-602P トランス付	カシオ	9,900	61	
短波受信機	ICF-6800A	ソニー	72,800	61	

添 付 資 料 3 - 2

供 与 図 書 リ ス ト

アラビア語会話練習帳

アラビア語基礎 1,500 語

アラビア語の初歩の初歩 (オールイラスト)

アラビア語入門

アラビア文字の書き方, 綴り方

英文マニュアルを書くための必須用語活用辞典

エンジニアのための英文手紙の書き方

屋内照明のガイド

科学技術者のための英文ポリッシュアップ

機械計測

機械工学実験

新編 機械実験テキスト (1)

新編 機械実験テキスト (2)

機械材料

演習 機械の設計・考え方・解き方 (1) (わかり易い機械教室)

演習 機械の設計・考え方・解き方 (2) (わかり易い機械教室)

機械実習テキスト (1)

機械実習テキスト (2)

機械実習テキスト (3)

機械技術者のための鉄鋼材料学

基礎アラビア語 (テキスト)

基礎アラビア語 (テープ)

基礎電子工学 I

基本蒸気タービン

金属学概論

工業熱力学入門 (わかり易い機械教室)

工作マニュアル (1) 基礎編

- 最新高級電験講座 (1) 高等電気数学(上)
 最新高級電験講座 (1) 高等電気数学(下)
 最新高級電験講座 (2) 電気理論
 最新高級電験講座 (3) 交流理論
 最新高級電験講座 (4) 電気回路
 最新高級電験講座 (5) 電気計器
 最新高級電験講座 (6) 電気測定
 最新高級電験講座 (7) 直流機・同期機
 最新高級電験講座 (8) 誘導機器
 最新高級電験講座 (9) 特殊機器
 最新高級電験講座 (10) 電気材料
 最新高級電験講座 (11) 水力発電所
 最新高級電験講座 (12) 火力発電所
 最新高級電験講座 (13) 変電所
 最新高級電験講座 (14) 送電系統
 最新高級電験講座 (15) 配電系統
 最新高級電験講座 (16) 照明・電熱
 最新高級電験講座 (17) 電動力応用
 最新高級電験講座 (18) 電気鉄道
 最新高級電験講座 (19) 電気化学
 最新高級電験講座 (20) 電気施設管理法規
 最新高級電験講座 (21) 自動制御
 最新高級電験講座 (22) 原子力発電所

シーケンス制御

照明・電熱工学演習

新JISによる機械製図

新英和大辞典

新和英大辞典

水力学と流体機械 (実用機械工学文庫 20)

水力学 基礎と演習
ステンレス鋼の溶接

製図記号 電力編
製図記号 弱電力編

テクニカル・イラストハンドブック
鉄鋼の顕微鏡写真の解説

内線規定 JEAC C8001

日本機械学会 蒸気表 小型 1980SI

解説 熱力学の計算法
熱管理技術講義

配電工学現場の手引 1

配電工学現場の手引 2

配電工学現場の手引 3

発電電工学

発電電所工学現場の手引 1-1

発電電所工学現場の手引 1-2

発電電所工学現場の手引 2-1

発電電所工学現場の手引 2-2 新訂版

発電電所工学現場の手引 3

発電電所工学現場の手引 4

発電電所工学現場の手引 5

光通信技術読本

光通信システム

非鉄金属および合金

品質管理 (わかり易い機械講座)

複素数の計算演習

保護継電技術

無接点シーケンス技術百科

ラプラス変換法入門

ワークブック電気基礎 (直流)

ワークブック電気基礎 (交流)

ワークブック電気技術 (直流機)

ワークブック電気技術 (同期機)

現代人間工学概論

現場溶接技術のノウハウ

現代用語の基礎知識

現場マンの英文マニュアル作成辞典

現場マンの電気作業英語

材料力学 (現代理工学体系)

材料力学演習 (上)

材料力学演習 (下)

JISハンドブック英訳版 電気設備 1986

実用アラビア語会話

自動制御の基礎 (基礎シリーズ 7)

自動制御ハンドブック (基礎編)

自動制御ハンドブック (応用編)

自動制御 朝倉電気工学講座 (11)

自動制御 (わかり易い機械講座)

だれにでもわかる機械公式集

電気規格調査会標準規格	JEC37	誘導機
電気規格調査会標準規格	JEC54	直流機
電気規格調査会標準規格	JEC114	同期機
電気規格調査会標準規格	JEC147	電気機器絶縁の種類
電気規格調査会標準規格	JEC151	水車
電気規格調査会標準規格	JEC157	水車の効率試験方法
電気規格調査会標準規格	JEC160	気中遮断機
電気規格調査会標準規格	JEC213	衝撃電圧電流測定法
電気規格調査会標準規格	JEC174A	過電流継電器
電気規格調査会標準規格	JEC174B	電圧継電器
電気規格調査会標準規格	JEC174C	高抵抗接地系用地絡方向継電器
電気規格調査会標準規格	JEC177	ポンプ水車
電気規格調査会標準規格	JEC2300	交流遮断器
電気規格調査会標準規格	JEC186	負荷時タップ切換装置
電気規格調査会標準規格	JEC212	インパルス電圧電流試験一般
電気規格調査会標準規格	JEC189	逆阻止三端子サイリスタ
電気規格調査会標準規格	JEC120	計器用変成器
電気規格調査会標準規格	JEC193	試験電圧標準
電気規格調査会標準規格	JEC196	断路器
電気規格調査会標準規格	JEC200	静止誘導機器インパルス電圧試験
電気規格調査会標準規格	JEC202	自動式半導体電力変換装置
電気規格調査会標準規格	JEC155	半導体整流装置(1)
電気規格調査会標準規格	JEC178	半導体整流装置(2)
電気規格調査会標準規格	JEC204	変圧機

電気工学ハンドブック

演習 電気工学(1)

演習 電気工学(2)

演習 電気工学(3)

電気工学基礎実験

電気工学実験 (基礎編)
電気工学実験 (強電編)
電気工学実験 (弱電編)
電気工学入門演習 自動制御
電気工学入門演習 送配電
電気工学入門演習 電気理論 (1)
電気工学入門演習 電気理論 (2)
電気工学入門演習 電気機器 (1)
電気工学入門演習 電気機器 (2)
電気工学入門演習 電気計測
電気工学入門演習 電気数学
電気工学入門演習 電子工学 I
電気回路演習と解法 I
電気回路演習と解法 II
電気回路・過渡現象演習
電気技術実習 (I-上)
電気技術実習 (I-下)
電気技術実習 (II-上)
電気技術実習 (II-下)
電気技術実習 (上)
電気技術実習 (下)
電気計測の基礎と演習
電気材料 改訂新版
電気機器工学 I
電気機器工学 II
電気機器設計学 新版
電気・電子設計製図法
電気施設管理
電気管理技術者必携
電気応用 改訂版
電気術語大事典

電気関係法規 61年版

電気接続図の見方・書き方

電動力応用工学

電磁気学演習ノート

電子工学ポケットブック

電子工学演習 1

電子工学演習 2

ベクトル図の書き方

ボイラ技師のための自動ボイラ読本

添 付 資 料 3 - 3

作成済英文教科書リスト

ジョルダン電力訓練センター事業

1年次教科書作成状況

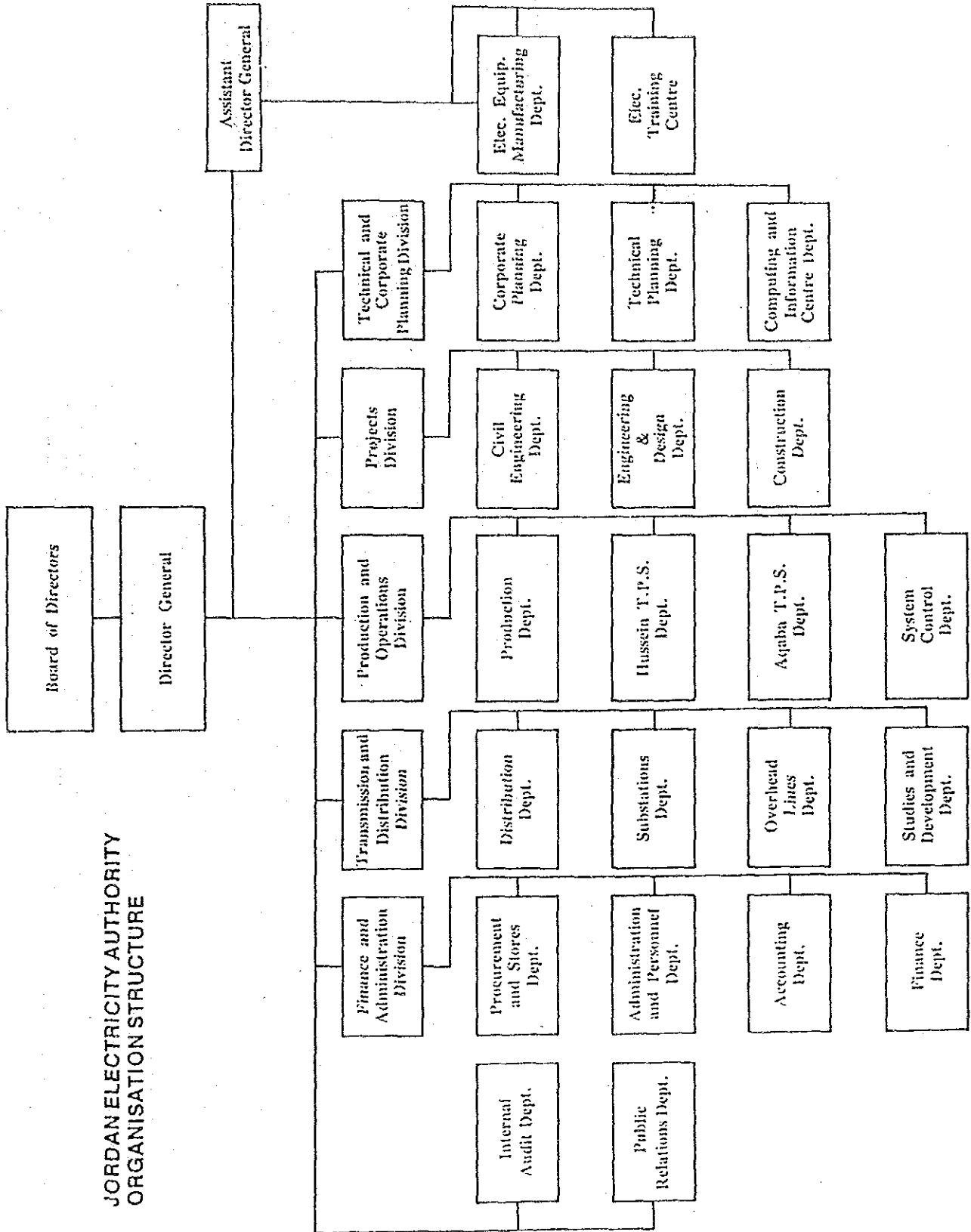
教科書名	供与時期
Electrical Machines	供与済
Electrical Fundamentals	供与済
Electrical Theories	供与済
Electrical Materials	62.6 (輸送)
The Application of Electricity	62.6 (輸送)
Experiment on Electricity	供与済
Experiment on Electromagnetism	供与済
Electronics Applications	62.6 (輸送)
Electronics Theories	62.6 (輸送)
Power Transmission and Distribution	62.6 (輸送)
Power Generation and Transformation	供与済
Drawing	供与済
Guidance for Teaching School Subjects	供与済
Report for Experiment on Automatic Control Devices	供与済
Pamphlet of Toden-gakuen	供与済

添 付 資 料 4

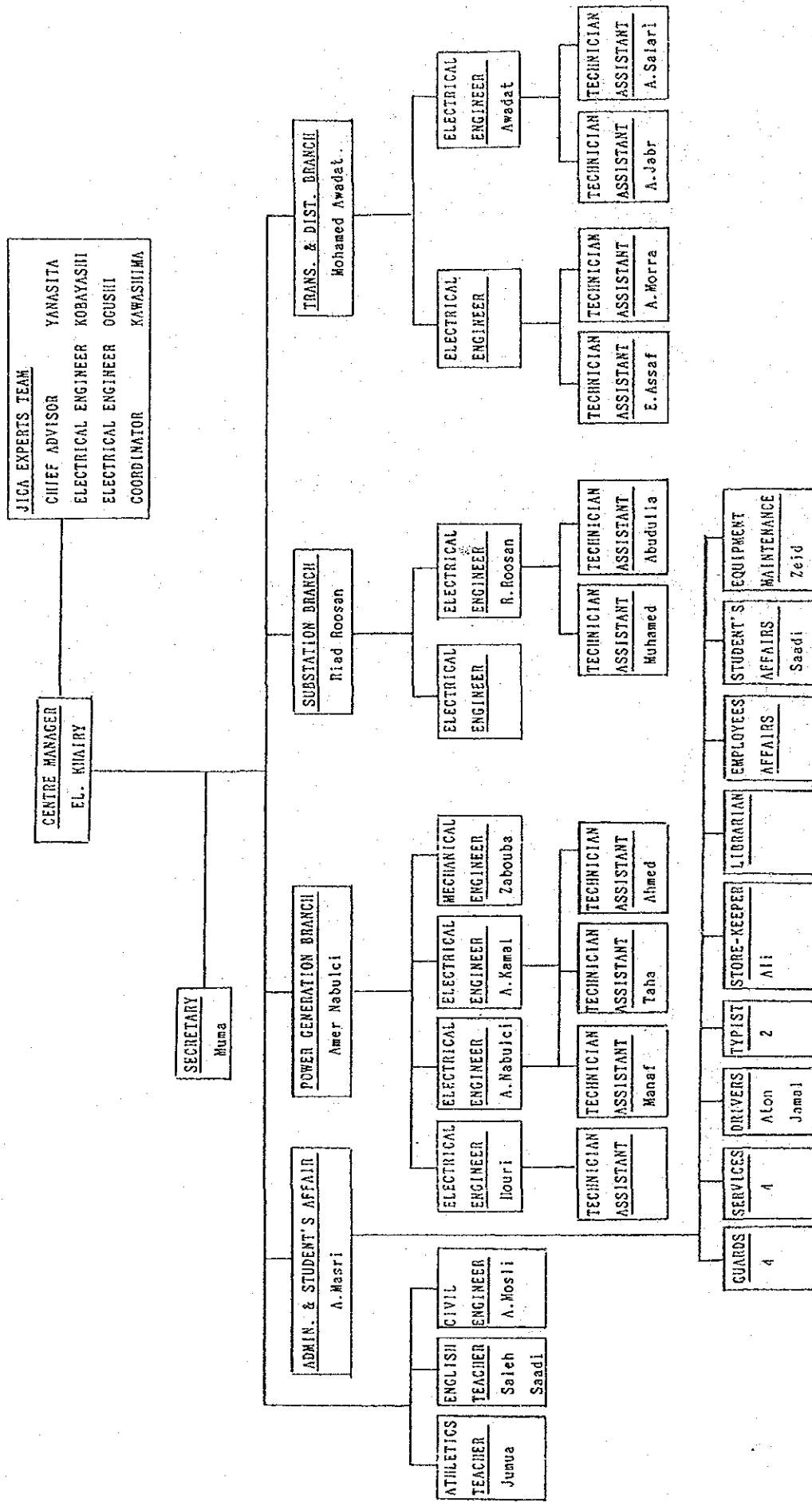
組 織 図

- ・ ジョルダン電力庁（JEA）組織図
- ・ 電力訓練センター組織図

JORDAN ELECTRICITY AUTHORITY
ORGANISATION STRUCTURE



JORDAN ELECTRICITY AUTHORITY
 ELECTRIC POWER TRAINING CENTRE
 ORGANIZATION CHART FOR 1987



JICA