

日本シンガポール訓練センター  
エバリュエーション・チーム報告書

昭和58年4月

国際協力事業団

海 七
JR
84-016



日本シンガポール訓練センター  
エバリュエーション・チーム報告書

JICA LIBRARY



1046256[2]

昭和58年4月

国際協力事業団

国際協力事業団	
受入 月日 '84. 4. 13	119
	213
登録No. 10192	SDC

## は し が き

わが国は、シンガポール共和国政府の要請に基き、同国において不足している中堅技能者の養成を目的とする「日本シンガポール訓練センター」に対するプロジェクト方式技術協力を実施することとなり、1978年6月実施協議チームが派遣され、協力期間を5年間とする討議事録(Record of Discussions, R/D)を「シ」側との間で署名した。

その後、日本は上記R/Dに基づき効果的に技術協力をを行い、1983年2月、協力最終年度を迎えて、本件プロジェクトの評価結果に係る「シ」側との協議、及び「シ」側から提出されていた新規要請に係る調査を行うべく、労働省職業訓練局管理課長歌田長一氏を団長とするエバリュエーション・チームを派遣した。

同チームは、上記諸事項につき「シ」側関係当局と協議し、その結果を会議議事録(Minutes of Meeting)としてまとめ署名した。

本報告書は、上記チームの調査及び協議結果をとりまとめたものである。

最後に、本エバリュエーション・チームの派遣に御協力いただいた労働省、国内関係協力機関、在「シ」日本大使館並びに本プロジェクト派遣の長期専門家チームの方々に対して深甚の謝意を表する次第である。

1983年4月

国際協力事業団

理事 中 澤 式 仁





調査団員 JSTC正面玄関前で  
(左から船場団員, 布施団員, 歌田団長,  
木村団員, 柿栖団員, 高野団員)



日本人専門家チームとの打合せ  
(JSTC会議室)



日本人専門家チームとの打合せ  
(手前は, 調査団に対し概要説明中の炭山  
リーダー)



ケサバンJSTC所長との打合せ  
(JSTC応接室)







JSTC内見学

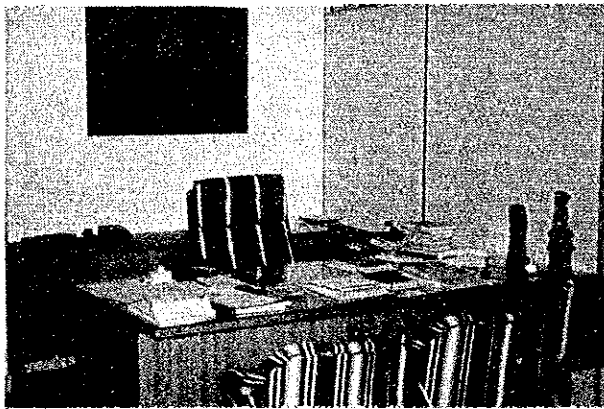
(右から炭山チーム・リーダー、歌田団長、  
船場団員、木村団員)



EDBとのミニッツ署名前打合せ

(EDB役員会議室にて

右からケサバン所長、リン労働力部長、  
歌田団長)

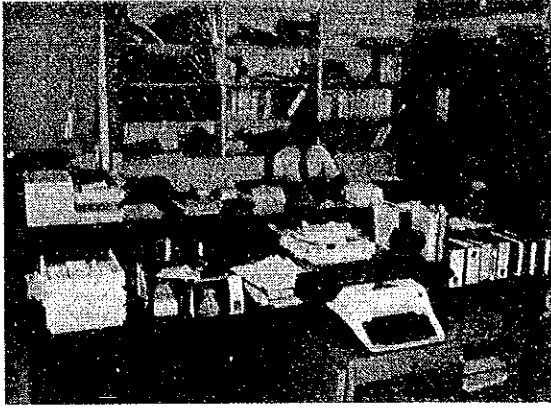


炭山チーム・リーダー執務室

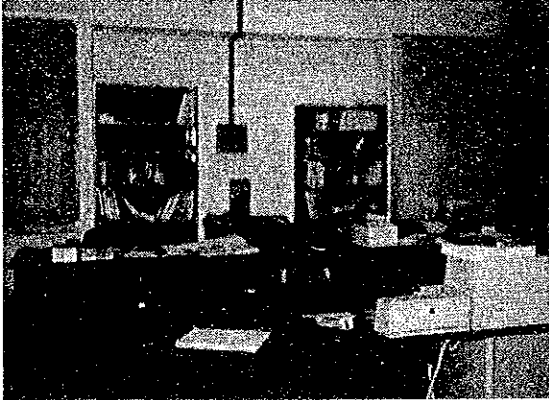
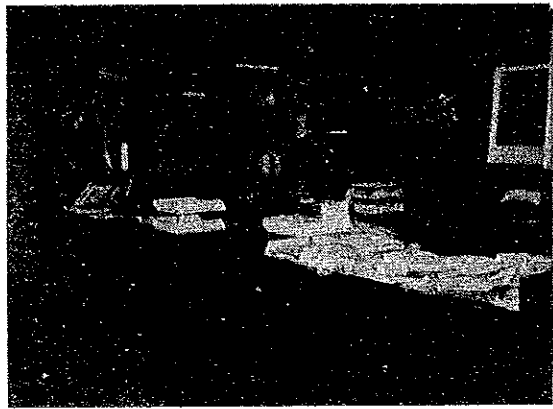


ケサバン所長執務室

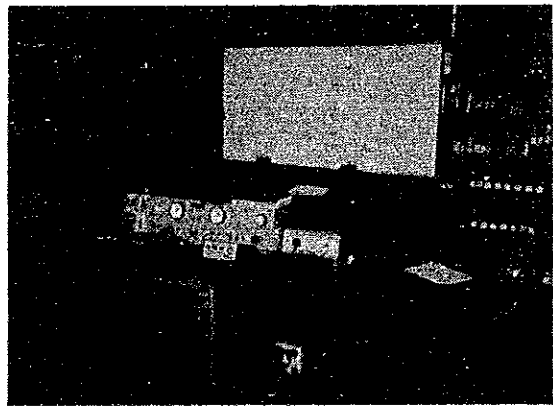




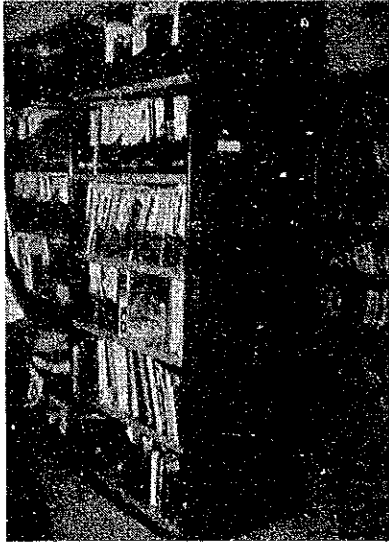
管理課室



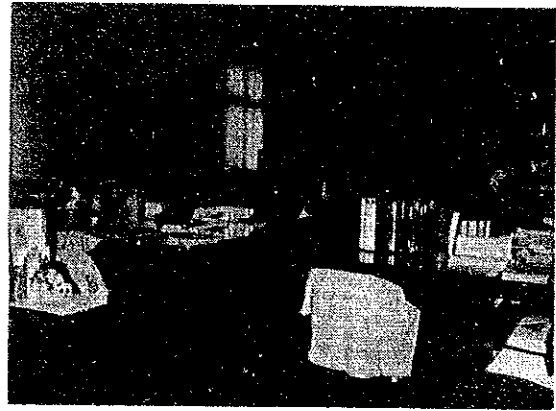
▲  
◀ 專門家室  
▼



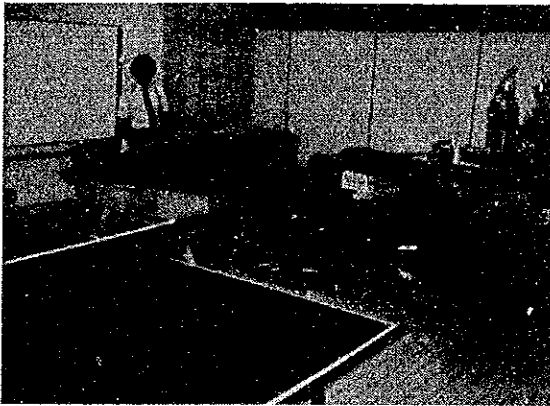




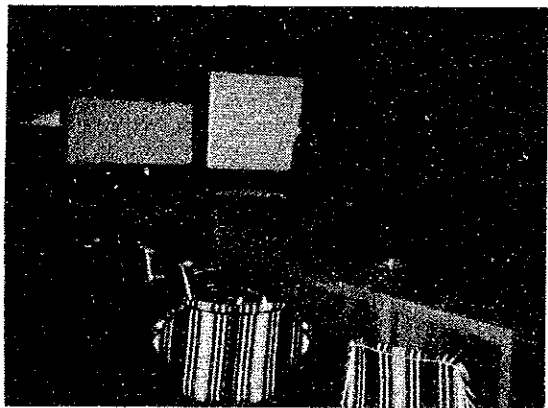
図書資料室



現地人インストラクター執務室



インストラクター室

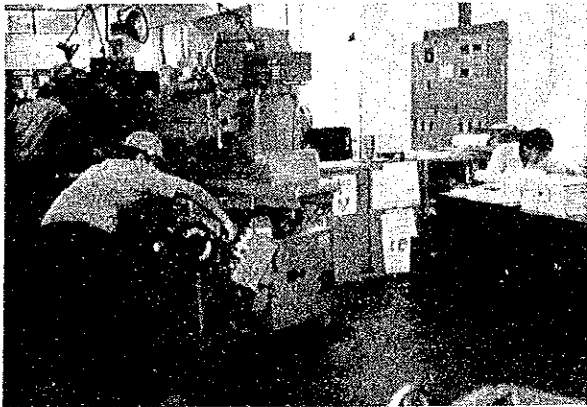


会議室



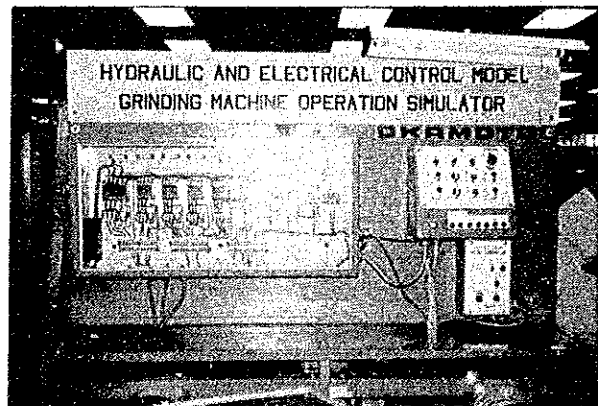


◀ Canteen  
(食堂)



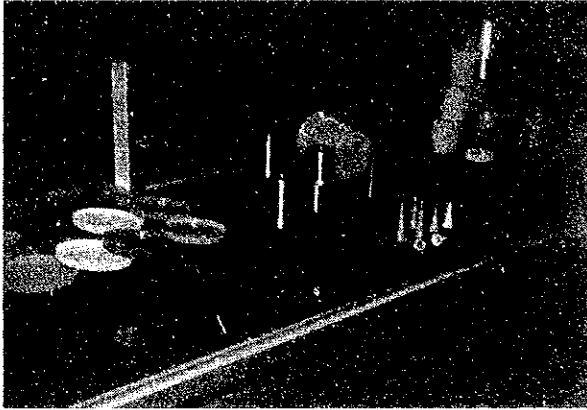
訓練風景

訓練用機材



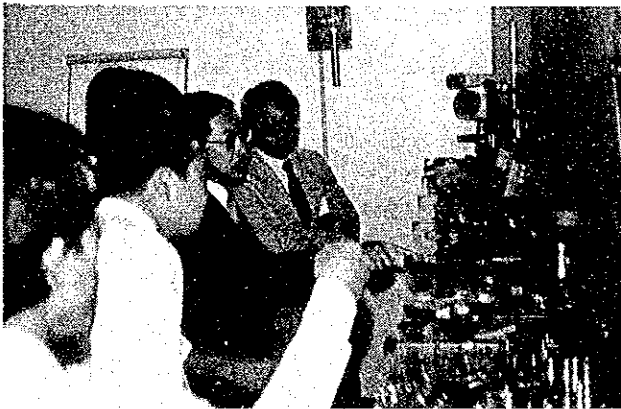






試作成形品

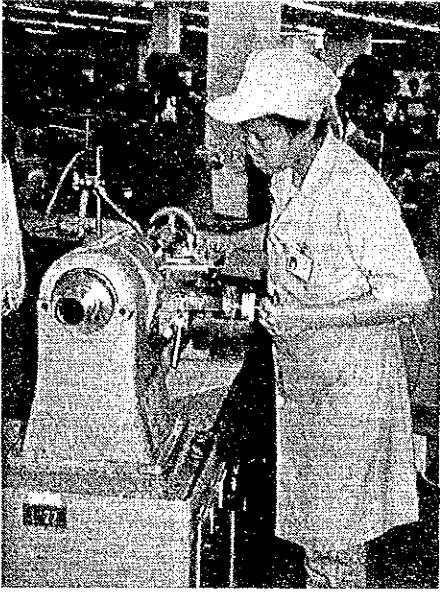
Brown Boveri Government  
Training Centre



◀ 試作成形品を見学  
（右から和田団員、歌田団長）

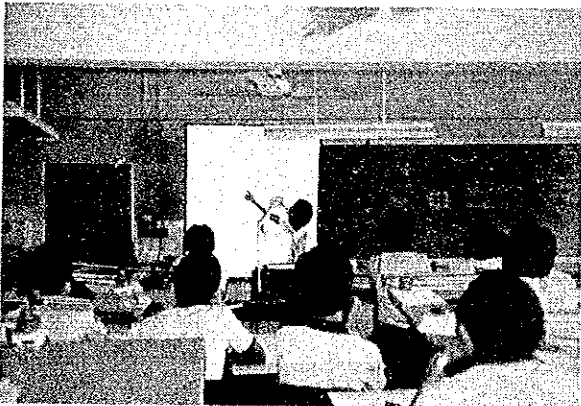
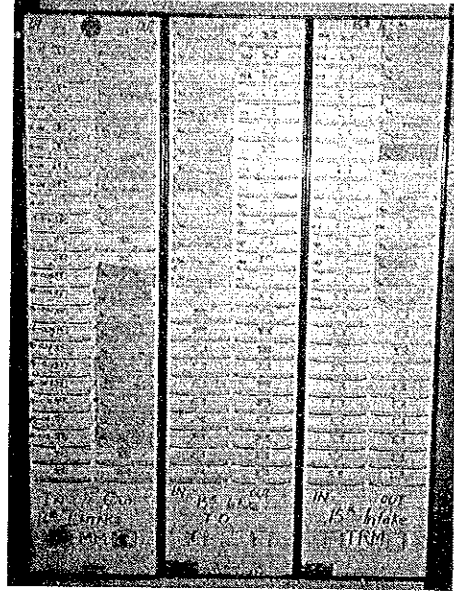






◀ 試作成形品の見学

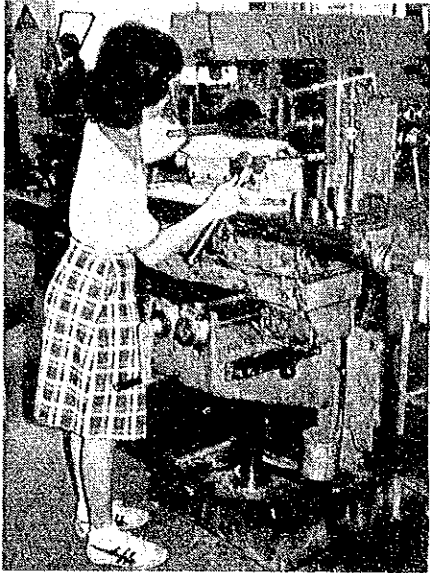
タイムカード



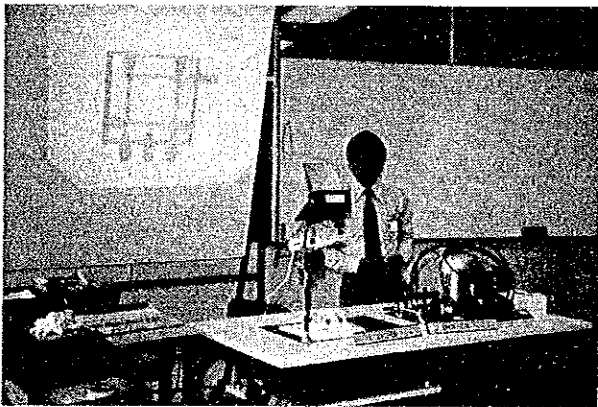
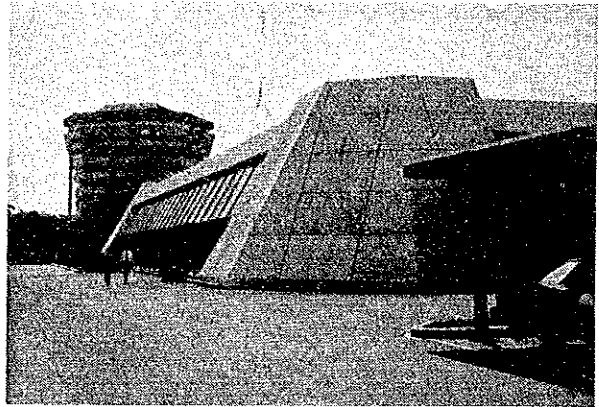
◀ Singapore Technical Institute







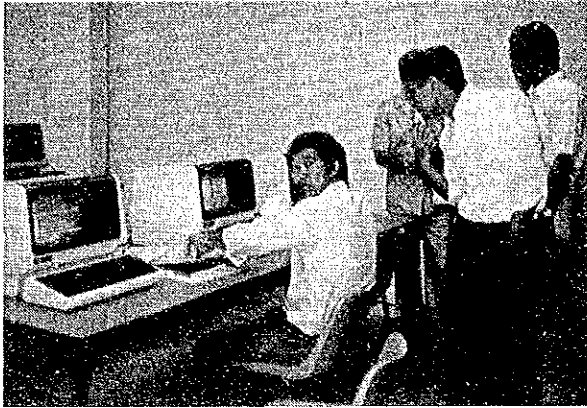
German Singapore  
Institute



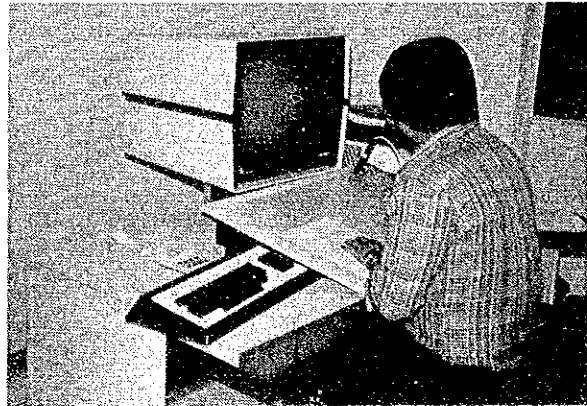
Kruger 所長の案内を受ける団員







CAD/CAM Training Unit







# 目 次

はしがき

写 真

I. エバリュエーション・チームの派遣	1
1. 派遣の経緯	1
2. チームの編成	2
3. チームの日程	3
4. 主な面談者	4
II. ミニッツ・オブ・ミーティング(会議議事録)	6
III. プロジェクトの評価	15
IV. 調査結果概要	16
1. プロジェクト評価	16
2. 新規要請に係る協議	16
(1) 要請の背景	16
(2) 訓練コース及びレベル	16
(3) 訓練期間	18
(4) 入校資格	18
(5) 訓練カリキュラム	18
(6) 建物拡張計画	22
(7) 訓練定員	22
(8) 訓練生の確保及び訓練修了者の就職の見通し	23
(9) カウンターパートの配置	23
(10) 管理運営委員会の設置	24
(11) PLAN OF OPERATION	24
3. シ側実施計画(案)	25
4. 今後の検討事項	25

V. シンガポールにおける教育・訓練の現況 .....	27
1. 教    育 .....	27
2. 職業訓練 .....	30
3. テクニシヤンの教育訓練 .....	35
VI. シンガポールの労働事情 .....	62
VII. シンガポールにおける日系企業の現状 .....	71
VIII. 付属資料 .....	73

## I エバリュエーション・チームの派遣

### 1. 派遣の経緯

#### (1) 短期専門家チームの派遣

わが国は、1978年6月に署名されたR/Dに基づき日本シンガポール訓練センター・プロジェクトを実施してきた。

協力最終年度を迎えた1982年、国際協力事業団は同プロジェクト派遣の長期専門家チームに対し、自己評価資料の提出を求めた。その後、上記資料及び定期業務報告書等をもとに、国内において評価調査の準備を進めた。そして同年11月22日から18日間、本協力プロジェクトの実績及び達成度の評価作業を行うべく、雇用促進事業団職業訓練部職業訓練技術専門役船場専氏を団長とする短期専門家チームを派遣した。その結果、本プロジェクトは当初の目的を達成し、「シ」側カウンターパートがほぼ自立できる態勢となり、「シ」側独自の運営も可能であり、従って協力期間満了をもってプロジェクトを引き渡して差しつかえないと認められる、という結論を得た。

(本報告書、II. プロジェクトの評価、及び『日本シンガポール訓練センターエバリュエーション短期専門家チーム報告書』参照)

#### (2) 「シ」側新規要請の提出

「シ」国においては、産業構造の高度化、特に生産工程の自動化、コンピュータ化が進行しており、これに伴い訓練需要も変化しつつある状況にある。

「シ」国政府はこのような状況に対応するため、現行センターのクラフツマン・レベルの訓練を、テクニシャンレベルに格上げた新センター設置を計画し、昭和57年6月、わが国に対しこれに係る技術協力を要請してきた。(付属資料参照)

#### (3) 本エバリュエーション・チームの派遣

1983年2月、国際協力事業団は、エバリュエーション・チームを派遣し、上記(1)の評価結果を「シ」側に伝え、これにつき協議するとともに、上記(2)の「シ」側の新規要請内容と背景の把握、及び本件技術協力の可能性につき調査を行うこととなった。

2. チームの編成

1.	団長	総括	歌田長一	労働省職業訓練局 管理課長
2.	団員	運営管理	布施直春	労働省職業訓練局 海外技術協力室 室長補佐
3.	団員	協力企画	和田欽次郎	国際協力事業団 社会開発協力部 海外センター課 課長代理
4.	団員	機械	船場専	雇用促進事業団 職業訓練部 技術専門役
5.	団員	工業電子	柿栖昇	雇用促進事業団 東京職業訓練短期大学校教導
6.	団員	プロセス制御	木村陽一	雇用促進事業団 埼玉総合高等職業訓練校教導
7.	団員	業務調整	高野剛	国際協力事業団 社会開発協力部 海外センター課

3. チームの日程

日 順	月 日	曜 日	調 査 内 容
1	2/17	木	出発 (JL719)
2	18	金	JSTC 挨拶, EDB 挨拶及び第一回協議
3	19	土	BROWN-BOVELI GOVERNMENT TRAINING CENTRE (西独プロジェクト) 視察
4	20	日	JSTC にて調査作業, 団内打合せ
5	21	月	SINGAPORE TECHNICAL INSTITUTE 視察, EDB との第2回協議
6	22	火	団内調査作業, 打合せ
7	23	水	JSTC にて調査
8	24	木	JSTC にて調査
9	25	金	GERMAN-SINGAPORE INSTITUTE, CAD/CAM 視察, EDB との第三回協議
10	26	土	PCS (住友化学石油精製プラント) 視察, 和田団員離星
11	27	日	団内打合せ, 資料整理
12	28	月	OKAMOTO, HEWLETT-PACKARD, 及び松下電気視察
13	3/1	火	EDB との第四回協議, JSTC 帰国挨拶
14	2	水	ミンッツ署名, 日本大使館, JICA 事務所帰国報告, EDB 帰国挨拶
15	3	木	帰国 (SQ012)

#### 4. 主な面談者

##### (1) 日本側

日本大使館

深田 宏 大使

上原 博 一等書記官

JICAシンガポール事務所

溝淵 高生 所長

##### (2) シンガポール側

経済発展局, SINGAPORE ECONOMIC DEVELOPMENT BOARD(EDB),

MR. LIN CHENG TON, 労働力部長

(DIVISIONAL DIRECTOR(MANPOWER))

MR. KESAVAN YOO WENG, 訓練課長

(HEAD OF TRAINING)

JSTC所長兼務

(DIRECTOR, JSTC)

MR. LYOU SOON TIAN, 企画開発課長

(HEAD, PLANNING & DEVELOPMENT)

##### (3) プロジェクト専門家チーム

炭上 隆 リーダー

木村 健治 機械科専門家

高中 克明 "

後藤 裕 "

中島 章夫 電気電子科専門家

寺田 肇 "

佐藤 昭宏 "

大池 和男 "

高橋 武 "

栗岡 英定 計装制御科専門家

中村 省一郎 "

伝井 かほる 日本語教育専門家

北村 百合子 "

島田 喜昭 調整員

(4) その他

BROWN BOVELI GOVERNMENT TRAINING CENTRE

MR. WALTER SIENER, DIRECTOR

SINGAPORE TECHNICAL INSTITUTE

MR. SOH JUIN WEI, TRAINING MANAGER

GERMAN-SINGAPORE INSTITUTE

MR. KLAUS KRUGER, DIRECTOR

## II ミニッツ・オブ・ミーティング (会議議事録)

### THE MINUTES OF MEETING BETWEEN THE JAPANESE EVALUATION TEAM FOR THE JSTC PROJECT AND THE ECONOMIC DEVELOPMENT BOARD'S OFFICIALS FROM 17 FEBRUARY TO 3 MARCH, 1983

---

#### 1 INTRODUCTION

- 1.1 The Japanese Evaluation Team (hereinafter called the "Team") was despatched by the Japan International Co-operation Agency for the purpose of evaluating the achievements of the Japan Singapore Training Centre (JSTC) project and presenting the results to the Economic Development Board's Officials (hereinafter called the "Board's Officials") and of studying the request for the expansion and upgrading of the JSTC to a Technical Institute (JSTI).
- 1.2 The Team informed the Board's Officials that the evaluation results of the JSTC project indicate that the co-operation has achieved its objectives, and confirmed that the term of technical co-operation for the JSTC project expires on 28 June 1983, as stipulated in the Record of Discussions signed on 29 June 1978. The Board's Officials took note of the information and thanked the Japanese Government for the co-operation.
- 1.3 The Board's Officials explained to the Team the details of the request for Japanese technical co-operation for the expansion and upgrading of JSTC to JSTI, which was submitted to the Japanese government in June, 1982. The following are some of the views that both parties exchanged on the proposed project.

#### 2 COURSES AND LEVEL OF TRAINING

Both parties agreed that the courses to be conducted in the JSTI will be at the Industrial Technician



Certificate (ITC) level. The courses identified are as follows:

- (1) Mechatronics Engineering (Electronics-Oriented Mechanical Engineering).
- (2) Industrial Electronics Engineering.
- (3) Process Control Engineering.

The Board's Officials noted that the metal trades (ie Machine Tool Maintenance and Plastic Mould Making) will no longer be offered at JSTI and that the CNC Machining trade which was first proposed will not be introduced.

The difference between the NTC 2 and the ITC level of training offered by the VITB is given in Annex 1.

### 3 DURATION OF TRAINING

The training at the Institute shall be for a period of two years with a total of approximately four thousand hours (4000 hrs).

### 4 MINIMUM ENTRY QUALIFICATION

The Board's Officials explained that the minimum entry qualification for the pursuit of all courses of study at the Institute shall be similar to the current entry requirements for Industrial Technician Certificate studies of the Singapore Technical Institute. The

applicants should have the minimum grades in the following subjects at the General Certificate of Education Ordinary Level (GCE "O" Level) Examination.

- (1) Credit in Mathematics.
- (2) Pass in English.
- (3) Pass in an acceptable Science subject.

It is expected from past experience that the trainees would exceed the minimum requirements set for entry into the courses at ITC level at JSTI.

5 TRAINING CURRICULA

The Team and Board's Officials discussed in detail the curricula for the three proposed courses and noted that the Japanese language is included in the curricula.

The Team and the Board's Officials came to the understanding that an Industrial Technician in the Mechatronics Engineering Course is one who is trained to perform trouble-shooting and repair of both electrical/electronic and mechanical equipment.

The Team is of the view that a trainee, upon successful completion of the mechatronics course, will be able to perform machining at Craftsman level. In the event of machine breakdown, he will be able to perform trouble-shooting and repair of mechanical faults as well as to perform trouble-shooting of electrical/electronics faults.

The Team added that machining is an important skill for trouble-shooting.

The Board's Officials agreed that for Mechatronics trainees, knowledge and skills in trouble-shooting and repair are important. However, the Board's Officials felt that equal emphasis should be placed on both electrical/electronics and mechanical engineering subjects.

While the Board's Officials agreed that some basic skills in machining are necessary, they did not agree that the training on machining should be at Craftsman level. This is because the course is not meant to train machinists with electrical/electronics knowledge. However, there would be no objection to increase the mechanical content if there are good justifications to do so. But emphasis must be placed on fitting/assembly, trouble-shooting, servicing, maintenance and repair and not just on machining.

The Team has noted the Board's Officials' views and will further study them when they return to Japan.

#### 6 BUILDING EXPANSION PLAN

The Board's Officials informed the Team that the Singapore Ministry of Finance has given its in-principle approval to proceed with the building expansion plan. The architects have commenced with the

preliminary preparation of the building plans for the approval of the Building Controls Division. The total built-up area will be increased by 1,600 sq metres to 7,200 sq metres. It is anticipated that the building expansion will take about a year to complete. The Team commented that sufficient space should be made available for the proposed project to be implemented. The Team wishes to further study the proposed layout plans after they have returned to Japan.

7 TRAINEE ENROLMENT

The proposed planned capacity for the three courses is given below:

S/No	Course	Planned Capacity		
		Enrolment	Intake per 6 months	Annual Intake
1	Process Control Engineering	60	15	30
2	Industrial Electronics	280	70	140
3	Mechatronics Engineering	160	40	80
	Total	500	125	250

The Board's Officials submitted the enrolment proposal indicating that the first batch of 95 trainees will be recruited in November 1983 for JSTI. The Team proposed a slower rate of enrolment, starting from May 1984, since it will take sometime for the experts to prepare the necessary teaching materials after their arrival in Singapore.

The Board's Officials explained that the Institute could and should enrol trainees as proposed for the following reasons:

- (1) The present curricula for Industrial Electronics and Instrumentation and Control have been so well developed that a shorter period of time is required to upgrade the curricula to ITC level.
- (2) Although the project is a new one, the existing staff, machinery and equipment, building, etc are still needed and are relevant for the upgrading of the courses. The Institute is not starting from scratch, as in the case of the first project. Therefore no problems are foreseen in commencing as scheduled.
- (3) If a slower rate of enrolment is adopted, there will be too many staff and too few trainees, making the Institute uneconomical to operate. Even if the Institute operates as scheduled, a sufficient number of staff will still be available for staff development.

(4) Any delay in enrolment will affect the supply of trained manpower for the industries.

8 LOCAL COUNTERPARTS

The Board's Officials informed that the existing staff in JSTC, after going through intensive staff development programmes, should be able to perform their duties at JSTI. The Board's Officials also confirmed that the teaching-staff-to-trainee ratio is 1:9.

9 EXPERTS

The Board's Officials requested for long-term and short-term experts to be despatched for the JSTI project. The Board's Officials strongly requested that the Project Leader should be the Director of Institute. The Team explained that it is not possible due to the Japanese Government's policy on technical co-operation. However, the Team will convey the request of the Board's Officials to the relevant authorities of the Japanese Government.

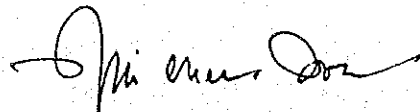
10 PLAN OF OPERATION

For the smooth implementation of the project, the Board's Officials strongly requested that between now and the signing of the Record of Discussion, a Plan of Operation, incorporating a detailed list of machinery and equipment, layout plans, curricula, scholarships,

experts and any relevant schedules, be prepared. The Board's Officials explained that the Plan of Operation was needed in advance for building works preparations to proceed and also to ensure that it meets with the training needs of Singapore.



MR CHOICHI UTADA  
HEAD OF THE JAPANESE  
EVALUATION TEAM



MR LIN CHENG TON  
DIVISIONAL DIRECTOR  
MANPOWER  
ECONOMIC DEVELOPMENT BOARD

Dated: 2 March 1983

Annex 1

ITC OF VITB

	ITC
el d  r f ng d  l a  .2	<p>The Industrial Technician Certificate is awarded to a trainee undergoing a course at this level where he receives practical as well as theoretical training to prepare him for a job as a technician or junior supervisor in industry. (Page 11 of VITB prospectus 1982).</p> <p>GCE 'O' level 1 credit in Mathematics 1 pass in English 1 pass in Science subject</p> <p>Knowledge &amp; Practice oriented eg for trouble-shooting &amp; diagnosis, service &amp; maintenance.</p>