

LIST OF MACHINERIES & EQUIPMENT

DEPT: HEAVYSHOP

SECTION: PLASTIC

MACHINERIES & EQUIPMENT	QUANTITY	UTILISATION FREQUENCY			CONDITION			DATE OF	
		A	B	C	A	B	C	ARRIVAL	INSTALLATION
1. INJECTION MOULDING MACHINE F S 55 S 50	1	✓			✓			1/85	3/85
2. INJECTION MOULDING MACHINE F S 75 S 100	1	✓			✓			1/85	3/85
3. MOULD TEMPERATURE CONTROLLER NH 36 L type	2	✓			✓			1/85	3/85
4. HOPPER DRYER FMH - A type	1	✓			✓			1/85	3/85
5. HOPPER LOADER FNL- 402 type	1	✓			✓			1/85	3/85
6. TUMBLER FOR MATERIAL COLOURING FNK - 30 type	1	✓			✓			1/85	3/85
7. CRUSHER DN - 180 M type	1	✓			✓			1/85	3/85
8. PLASTIC INJECTION MOULD THREE PLATE TYPE PIN-POINT	1	✓			✓			1/85	3/85
9. PLASTIC INJECTION MOULD TWO PLATE TYPE SIDE GATE	1	✓			✓			1/85	3/85
10. BENCH DRILLING PRESS B - 13 type	1	✓			✓			1/85	3/85
11. BENCH GRINDER SG - 255T	1	✓			✓			1/85	3/85
12. IONIZATION WATER PURIFICATION APPARATUS	1			✓	✓			4/86	
13. VACUUM CLEANER	1	✓			✓			6/86	
14. LIFTER: KANTO 150 TYPE	1			✓	✓			1/85	3/85
15. SCALE SPRING BALANCE 4Kg.	1	✓			✓			1/85	3/85
16. SCALE SPRING BALANCE 20Kg.	1	✓			✓			1/85	3/85
17. PLATFORM SCALE 250Kg. No.3	1	✓			✓			1/85	3/85
18. SCALE BALANCE 500g 1/1,000	1	✓			✓			1/85	3/85

KEYNOTE: TICK IN THE RELEVANT COLUMN

UTILISATION FREQUENCY

A = OFTEN  
B = SELDOM  
C = NIL

CONDITION

A = GOOD  
B = FAIR  
C = POOR

LIST OF MACHINERIES & EQUIPMENT

DEPT: HEAVYSHOP

SECTION: PLASTIC

	MACHINERIES & EQUIPMENT	QUANTITY	UTILISATION FREQUENCY			CONDITION			DATE OF	
			A	B	C	A	B	C	ARRIVAL	INSTALLATION
19	TACHOMETER Model HL	1	/			/			1/85	3/85
20	SURFACE THERMOMETER ANRITU HL ~ 60 F	1	/			/			1/85	3/85
21	TOOL SET	1	/			/			1/85	3/85
22	STOP WATCH	1	/			/			4/86	
23	PNEUMATIC FILLING MACHINE SH - 100 A type	1	/			/			6/86	
24	HIGH ROTATING POLISHING MACHINE	1	/			/			7/86	
25	HOT AIR CIRCULATING CABINET DEYER FN - 75S TYPE	1	/			/			1/85	3/85
26	SURFACE PLATE BOX TYPE	2		/		/			1/85	3/85
27	PARALLEL VICE REED TYPE	4	/			/			1/85	3/85

KEYNOTE: TICK IN THE RELEVANT COLUMN

UTILISATION FREQUENCY

- A = OFTEN
- B = SELDOM
- C = NIL

CONDITION

- A = GOOD
- B = FAIR
- C = POOR

LIST OF MACHINERIES & EQUIPMENT

DEPT: ELECTRICAL/ELECTRONIC

SECTION: \_\_\_\_\_

MACHINERIES & EQUIPMENT	QUANTITY	UTILISATION FREQUENCY			CONDITION			DATE OF	
		A	B	C	A	B	C	ARRIVAL	INSTALLATION
1. HIGH TENSION INCOMING PANEL	1	/			/			3/85	3/85
2. LOW VOLTAGE MOTOR PANEL	1	/			/			3/85	3/85
3. LOW VOLTAGE LAMP PANEL	1	/			/			3/85	3/85
4. SEQUENCE CIRCUIT TRAINING BOARD (SR10)	5	/			/			3/85	3/85
5. DISTRIBUTION TRAINING BOARD	10	/			/			3/85	3/85
6. SEQUENCE TRAINING BOARD (SR - 104)	5	/			/			3/85	3/85
7. SONY MONITOR PVM - 91C	10			/	/			3/85	3/85
8. LOGIC CIRCUIT SYSTEM TRAINER	2	/			/			3/85	3/85
9. TELECAMERA	10			/	/			3/85	3/85
10. COLOR TV (PAEB)	10		/		/			3/85	3/85
11. PAL COLOR PATTERN GENERATOR	10		/		/			3/85	3/85
12. PERSONAL COMPUTER AND ACCESSORIES	3	/			/			3/85	3/85
13. IC SEQUENTIAL TRAINER	5		/		/			3/85	3/85
14. LOGICAL FUNCTION PANEL(360A)	4	/			/			3/85	3/85
15. LOGICAL FUNCTION PANEL(360B)	4	/			/			3/85	3/85
16. RELAY SEQUENTIAL TRAINER	5		/		/			3/85	3/85
17. ELECTRONIC CONTROL TRAINER	5		/		/			3/85	3/85
18. M.G. CONTROL UNIT MGM-224	1	/			/			3/85	3/85

KEYNOTE: TICK IN THE RELEVANT COLUMN

UTILISATION FREQUENCY

A = OFTEN  
B = SELDOM  
C = NIL

CONDITION

A = GOOD  
B = FAIR  
C = POOR

LIST OF MACHINERIES & EQUIPMENT

DEPT: ELECTRICAL & ELECTRONIC

SECTION: \_\_\_\_\_

MACHINERIES & EQUIPMENT	QUANTITY	UTILISATION FREQUENCY			CONDITION			DATE OF	
		A	B	C	A	B	C	ARRIVAL	INSTALLATION
19. M-G CONTROL UNIT GM6-422	1	/			/			3/85	3/85
20. M-G CONTROL UNIT MDM-796	1	/			/			3/85	3/85
21. PARALLEL OPERATING UNIT PRP - 2	1	/			/			3/85	3/85
22. ELECTRIC DYNAMOMETER EM 105	2	/			/			3/85	3/85
23. ELECTRIC DYNAMOMETER EM 103	1	/			/			3/85	3/85
24. DC AVR	1	/			/			3/85	3/85
25. COIL WINDING MACHINE	3	/				/		3/85	(No Speed Control) 3/85
26. DRYER OVEN	1		/		/			3/85	3/85
27. PROTECTIVE RELAY TESTER	1 set	/			/			3/85	3/85
28. CIRCUIT CHECKING DEVICE	5	/			/			3/85	3/85
29. BALANCE TESTER	1			/	/			3/85	3/85 (Not complete set)
30. INSULATION TESTING EQUIP.	1	/			/			3/85	3/85
31. FM SIGNAL GENERATOR				/	/			3/85	3/85 (course not ready).
32. WITHSTANDING VOLTAGE TESTER	1		/		/			3/85	3/85
33. AIR COMPRESSOR	1			/	/			3/85	No hose 3/85
34. POLE TRANSFORMER			/		/			3/85	3/85
35. ELECTROSTATIC VOLTMETER	1	/			/			3/85	Lack insulation
36. SHIELD ROOM	1			/	/			3/85	No. course yet

KEYNOTE: TICK IN THE RELEVANT COLUMN

UTILISATION FREQUENCY

A = OFTEN  
B = SELDOM  
C = NIL

CONDITION

A = GOOD  
B = FAIR  
C = POOR

LIST OF MACHINERIES & EQUIPMENT

DEPT: ELECTRICAL & ELECTRONIC

SECTION: \_\_\_\_\_

MACHINERIES & EQUIPMENT	QUANTITY	UTILISATION FREQUENCY			CONDITION			DATE OF	
		A	B	C	A	B	C	ARRIVAL	INSTALLATION
37. INTERPHONE SYSTEM	6 sets			/	/			3/85	No course yet
38. EMERGENCY PA SYSTEM	2			/	/			3/85	No course yet
39. COLOR VTR	2			/	/			3/85	No course yet
40. SW TRANSCEIVER	10		/		/			3/85	No course yet
41. COPYING MACHINE H5-205	3			/	/			3/85	No course yet
42. DIAZO COPYING MACHINE FF - 3020	3			/	/			3/85	No course yet
43. ELECTRIC TYPEWRITER	5			/	/			3/85	No course yet

KEYNOTE: TICK IN THE RELEVANT COLUMN

UTILISATION FREQUENCY

- A = OFTEN
- B = SELDOM
- C = NIL

CONDITION

- A = GOOD
- B = FAIR
- C = POOR

LIST OF MACHINERIES & EQUIPMENT

DEPT: INSTRUMENTS AND AUTOMATIC CONTROL

SECTION: \_\_\_\_\_

MACHINERIES & EQUIPMENT	QUANTITY	UTILISATION FREQUENCY			CONDITION			DATE OF	
		A	B	C	A	B	C	ARRIVAL	INSTALLATION
1. FURNACE, PIPE TYPE 10W	1	✓			✓			3/85	3/85
2. DIGITAL T <sup>2</sup> METER WITH T <sub>2</sub> COUPLE	2	✓			✓			3/85	3/85
3. OPTICAL PYROMETER	1	✓			✓			3/85	3/85
4. WHEATSTONE BRIDGE	1	✓			✓			3/85	3/85
5. SCR WATTAGE REGULATOR WITH NO FUSE BREAKER	1	✓			✓			3/85	3/85
6. PRESSURE TANK APPRATUS	1	✓			✓			3/85	3/85
7. PNEUMATIC ABSOLUTE PRESSURE TRANSMITTER	1	✓			✓			3/85	3/85
8. PUMP PRESSURE CONTROL TRAINING DEVICE	1	✓			✓			3/85	3/85
9. LEVEL MEASUREMENT TRAINING DEVICE	1	✓			✓			3/85	3/85
10. WATER FLOW TRAINING DEVICE	1	✓			✓			3/85	3/85
11. AIR FLOW TRAINING DEVICE	1	✓			✓			3/85	3/85
12. 3-TANKS LEVEL TRAINING DEVICE	1	✓			✓			3/85	3/85
13. JACKET VESSEL TEMP. TESTING DEVICE	1	✓			✓			3/85	3/85
14. VORTEX FLOW METER	1	✓			✓			3/85	3/85
15. DEAD WEIGHT PRESSURE GAUGE	1	✓			✓			3/85	3/85
16. PNEUMATIC DIFFERENTIAL PRESSURE TRANSMITTER	4	✓			✓			3/85	3/85
17. PNEUMATIC INDICATING TRANSMITTER	4	✓			✓			3/85	3/85
18. PNEUMATIC INDICATING CONTROLLER	4	✓			✓			3/85	3/85

KEYNOTE: TICK IN THE RELEVANT COLUMN

UTILISATION FREQUENCY

A = OFTEN  
B = SELDOM  
C = NIL

CONDITION

A = GOOD  
B = FAIR  
C = POOR

LIST OF MACHINERIES & EQUIPMENT

DEPT: INSTRUMENTS AND AUTOMATIC CONTROL

SECTION: \_\_\_\_\_

	MACHINERIES & EQUIPMENT	QUANTITY	UTILISATION FREQUENCY			CONDITION			DATE OF	
			A	B	C	A	B	C	ARRIVAL	INSTALLATION
19.	INDICATING CONTROLLER	3	/			/			3/85	3/85
20.	PNEUMATIC INDICATING CONTROLLER WITH BATCH	1	/			/			3/85	3/85
21.	PNEUMATIC AUTO-SELECTOR CONTROLLER	2	/			/			3/85	3/85
22.	PNEUMATIC RECORDER	4	/			/			3/85	3/85
23.	TEMPERATURE TRANSMITTER	1	/			/			3/85	3/85
24.	INTEGRATOR	1	/			/			3/85	3/85
25.	PNEUMATIC SUMMING UNIT	1	/			/			3/85	3/85
26.	SQUARE ROOT CONVERTER	1	/			/			3/85	3/85
27.	PNEUMATIC ANALOG COMPUTER	1	/			/			3/85	3/85
28.	FLANGE MOUNTING PNEUMATIC DIFF. PRESSURE TRANSMITTER	1	/			/			3/85	3/85
29.	PNEUMATIC POSITION TRANSMITTER	1	/			/			3/85	3/85
30.	PNEUMATIC AMPLIFIER (CONTROL RELAY)	6	/			/			3/85	3/85
31.	ELECTRONIC DIFFERENTIAL PRESSURE TRANSMITTER	4	/			/			3/85	3/85
32.	INDICATING PRESSURE TRANSMITTER	4	/			/			3/85	3/85
33.	ELECTRONIC GAUGE PRESSURE TRANSMITTER	1	/			/			3/85	3/85
34.	INDICATING CONTROLLER	4	/			/			3/85	3/85
35.	PROGRAMMABLE INDICATING CONTROLLER	4	/			/			3/85	3/85
36.	PROGRAMABLE COMPUTING UNIT	2	/			/			3/85	3/85

KEYNOTE: TICK IN THE RELEVANT COLUMN

UTILISATION FREQUENCY

A = OFTEN  
B = SELDOM  
C = NIL

CONDITION

A = GOOD  
B = FAIR  
C = POOR

LIST OF MACHINERIES & EQUIPMENT

DEPT: INSTRUMENTS AND AUTOMATIC CONTROL

SECTION: \_\_\_\_\_

MACHINERIES & EQUIPMENT	QUANTITY	UTILISATION FREQUENCY			CONDITION			DATE OF	
		A	B	C	A	B	C	ARRIVAL	INSTALLATION
37. INTEGRATOR	2	✓			✓			3/85	3/85
38. ISOLATOR	1	✓			✓			3/85	3/85
39. DISTRIBUTOR	7	✓			✓			3/85	3/85
40. INDICATING CONTROLLER	1	✓			✓			3/85	3/85
41. PNEUMATIC TO CURRENT CONVERTER	1	✓			✓			3/85	3/85
42. PROCESS SIMULATOR (ELECTRONIC)	5	✓			✓		(1) 3/85 (4) 8/86	3/85 8/86	
43. PNEUMATIC PROCESS SIMULATOR	4	✓			✓			3/85	3/85
44. SERVO MECHANISM TRAINING DEVICE	1			✓	✓			3/85	3/85
45. CONTROL VALVE TRAINING DEVICE	5	✓			✓			3/85	3/85
46. HYDRAULIC CONTROL TRAINING DEVICE	1			✓	✓			3/85	3/85
47. AC VOLTAGE/CURRENT STANDARD	2				✓			3/85	3/85
48. SEQUENCER	1	✓			✓			3/85	3/85
49. MICROPROCESSOR TRAINING SET	1			✓			✓	3/85	3/85
50. X-RAY RECORDER	1	✓			✓			3/85	3/85
51. DC VOLTAGE/CURRENT STANDARD	4	✓			✓			3/85	3/85
52. HAWLET PACKARD LOGIC LAB	3	✓			✓			8/86	8/86
53. DC POTENTIOMETER	4	✓			✓			3/85	3/85
54. FLATBED PEN RECORDER	4	✓			✓			3/85	3/85

KEYNOTE: TICK IN THE RELEVANT COLUMN

UTILISATION FREQUENCY

A = OFTEN  
B = SELDON  
C = NOT

CONDITION

A = GOOD  
B = FAIR



ANNEX '8'

PROPOSAL OF RELATED EQUIPMENT  
FOR MODULE REDEVELOPMENT

REQUEST FOR PROVISION OF RELATED EQUIPMENT

Department: **INSTRUCTOR & SUPERVISORY**  
 Section : **SOFTWARE DEVELOPMENT**

NO.	NAME OF EQUIPMENT	QUANTITY	CAPABILITIES	REMARK
1.	Slide Projector plus synchronizer and accessories	7 units	Dual purpose to show slide 35 mm and film strip (one for each department)	Module : TMS - Audio Visual Aids.
2.	Video Portable Camera plus accessories	2 units	Latest	-do-
3.	Video Recorder	10 units	3 system (pal, NTSC and Secam)	-do-
4.	Monitor	10 units		-do-
5.	Overhead Projector	10 units		-do-
6.	O.H.P. Stand	10 units		-do-
7.	Screen	10 units	Large	-do-
8.	Camera Stand	2 units	(Tripod)	-do-
9.	16 mm projector	1 units		-do-

REQUEST FOR PROVISION OF RELATED EQUIPMENT

Department: ..... AUTOMOTIVE .....

Section : .....

NO.	NAME OF EQUIPMENT	QUANTITY	CAPABILITIES	REMARK
1.	Hand spring balance, 10 kg	4	Use for petrol and Diesel Engine service.	To be used in modules ALA (87) and AIB (87)
2.	Hand spring balance, 20 kg.	4	-do-	-do-
3.	Micrometer stand	4	-do-	-do-
4.	Adjustable reamer set with pilot, 12 - 27 mm, 8 pcs.	1 set	-do-	-do-
5.	Pinch bar, grip diameter 16 mm Overall length 400 mm	4	-do-	-do-
6.	Pry bar, grip diameter 16 mm Overall length 400 mm	4	-do-	-do-
7.	Magnetic finger, 510 mm	4	-do-	-do-
8.	Carbon removing brushes, wire diameter 0.5 mm, stem 6 mm, feature wared, brush diameter 30 mm.	12	-do-	-do-
9.	Carbon removing brush, wire diameter 0.35 mm, stem 6 mm, feature mushroom, brush diameter 50mm.	12	-do-	-do-
10.	Carbon removing brush, wire diameter 0.25 mm, stem 5 mm, feature flexible, brush	12	-do-	-do-
11.	Piston ring filing tool, Overall length 310 mm	4	-do-	-do-
12.	Cylinder liner ridge reamer, 68 - 120 mm diameter	2	-do-	-do-
13.	Valve spring tester, Capacity 100 kg, graduation scale 0 - 180 mm, graduation Dial gauge 0 - 100 kg, handle screw type.	2	-do-	-do-

REQUEST FOR PROVISION OF RELATED EQUIPMENT

AUTOMOTIVE

Department: .....

Section: .....

NO.	NAME OF EQUIPMENT	QUANTITY	CAPABILITIES	REMARK
14.	Vacuum gauge for twin carburetor, graduation 100 - 760 mm Hg.	2	Use for petrol engine tune up	For module ALA(87) and AZ.1
15.	Carburetor balancer, method floating ball, dimensions 115 x 90 mm diameter.	2	-do-	-do-
16.	Vacuum pump, hand operated, gauge diameter 50 mm, graduation; max: 76 cm/Hg min: 5cm/Hg, gauge length 250 mm, Hose length 1000 mm	2	-do-	-do-
17.	Carburator supporter	4	-do-	-do-
18.	Cylinder leakage tester	1	-do-	-do-
19.	a) Pressure pick up, max: 100 kg/cm <sup>2</sup>	1	To detect pressure in the engine.	For module A 3.1
	b) Amplifier	1	-do-	-do-
	c) Oscilloscope	1	-do-	-do-
20.	Hearing protector, protect ear from 90 - 110 phons sound.	12	Use in engine performance test	For module A 3.1

REQUEST FOR PROVISION OF RELATED EQUIPMENT

Department: ..... AUTOMOTIVE .....

Section : .....

NO.	NAME OF EQUIPMENT	QUANTITY	CAPABILITIES	REMARK
21.	Commutator mica cutter & lathe with accessories Bed size (L x W) mm 800 x 120 Swing over bed mm 210 Max. distance between centers mm 400 Spindle rev/min 300 - 1200 Hole through spindle diameter 20 mm Motor 250 V.	1	Use for reconditioning of starter and alternator.	For module AIC (87).2
22.	Battery Terminal Cleaner; Overall length - 91 mm Diameter - 45 mm	2	Battery maintenance	
23.	Brake Adjusting gauge	4	Use to check, service and repair the brake system.	For module A2.2, A4(87).2, A6.1 and A6.2.
24.	Brake Adjusting wrench set: For Nissan For Toyota	2	-do-	-do-
25.	Brake fluid checker	2	-do-	-do-
26.	Brake bleeder wrench set	6	-do-	-do-
27.	Brake master	2	-do-	-do-
28.	Brake fluid bleeder	2	-do-	-do-
29.	Brake fluid changer Motor pump : 240 V	1	-do-	-do-

REQUEST FOR PROVISION OF RELATED EQUIPMENT

**AUTOMOTIVE**

Department: .....

Section : .....

NO.	NAME OF EQUIPMENT	QUANTITY	CAPABILITIES	REMARK
30.	Brake drum inside dust cleaner	1	-do-	-do-
31.	Disc brake piston spreader	2	-do-	-do-
32.	Brake spring remover & installer Bar size 16 $\phi$ x 565	6	-do-	-do-
33.	Brake drum gauge Capacity 150 - 430 mm Dial gauge 0.1 - 5.0 mm	6		
34.	Jumbo valve Cap Length = 22 mm	6	For tyre servicing	For module A4(87) A5.1 and A 6.2
35.	Jumbo valve core Length = 43 mm	6	-do-	-do-
36.	Jumbo valve Adapter & cap Length = 17 mm	6	-do-	-do-
37.	Valve cap & Repair Tool	2 set	-do-	-do-
38.	Tire Depth gauge Measure range 30 mm Graduation unit 1 mm O/AU length 90 mm	2 set	-do-	-do-

REQUEST FOR PROVISION OF RELATED EQUIPMENT

Department: ..... **AUTOMOTIVE** .....

Section : .....

NO.	NAME OF EQUIPMENT	QUANTITY	CAPABILITIES	REMARK
39.	Flywheel Pilot Bearing Puller	2	Equipments for transmission gearbox.	For module A4(87)
40.	Transmission Bearing Puller - Use in passenger car.	2 set	-do-	-do-
41.	Steering puller for passenger car.	2	-do-	-do-
42.	Front Hub Bearing Race Remover For Passenger car. Capacity : 20 - 60 mm Length : 255 mm	2	-do-	-do-
43.	Ball Joint & King Pin Checker Gauge stroke : 10 mm	2	-do-	-do-
44.	Diff - Frange Tool Length : 560 mm	2	-do-	-do-
45.	Engine with E.F.I system complete with accessories and special service tool (SST)	6 set	Training materials for engine servicing	Use in Module ALA(87)
46.	Engine with L.P.G system complete with accessories and SST.	2 sets	-do-	-do-
47.	Engine with turbo complete with accessories and SST.	2 sets	-do-	-do-

REQUEST FOR PROVISION OF RELATED EQUIPMENT

MACHINE OPERATION AND DIE MAKING  
 Department: .....

DIE MAKING  
 Section : .....

NO.	NAME OF EQUIPMENT	QUANTITY	CAPABILITIES	REMARK
1.	FLY PRESS with steel ram and machine base	1 set	To hold press die, assemble of shearing die and for trial cutting.	For MDID(87) Progressive Die Making
2.	Internal Micrometer ( 3 point contact, 50 mm to 100 mm range )	2 sets	To measure internal dimension of holes from 50 mm to 100 mm	For MDID (87) Progressive Die Making and MUIE (87) Slide core type Plastic Mould Making.
3.	Filing and sawing Machine with accessories, ie copying equipment for filing template, enlarging lens illumination, chip blower and selection of tools.	1 set	To file taper on die block	-do-
4.	Precision 3D sine Vise (dimension in mm )	2 sets	3D angular setting to an accuracy of one minute.	-do-
5.	Precision digital vises (dimensions in mm )	2 sets	angular setting of work for for milling to an accuracy of one minute.	-do-
6.	Demagnetizer, single unit type, complete with flexible cord. ( 240 V, single phase 50 Hz )	2 sets	to demagnetize workpiece after being held on magnetic chuck	-do-
7.	Marking out table with stand (Granite type, made from natural stone to high grade lapping finish, size : 1500 x 1000 )	1 set	to be use as a marking table by 4 participants at one time.	-do-

REQUEST FOR PROVISION OF RELATED EQUIPMENT

MACHINE OPERATION & DIE MAKING

Department : .....

DIE MAKING

Section : .....

NO.	NAME OF EQUIPMENT	QUANTITY	CAPABILITIES	REMARK
8.	Quick change system die set	1 set	To save time of participant and cost of making the die set. The die set can be use for many time of die making courses.	For MUID (87) Progressive Die Making and MDIE (87) Slide core type Plastic Mould Making.
9.	Assemble jig for press die for quick change system	1 set	to assemble press die to the quick change die set.	-do-
10.	Base plate for quick change system die set	2 sets	Use for shearing and progressive die.	-do-
11.	Mechanical power press (up to 20 tons)	1 set	For testing shearing die, drawing die and progressive dies that requires less than 20 tons forced	-do-
12.	Portable crane	1 set	Hydraulic operated, lifting capacity of 1 ton, to carry dies and moulds	-do-

REQUEST FOR PROVISION OF RELATED EQUIPMENT

**FABRICATION**

Department : .....  
 Section : .....  
 WELDING / METAL FAB. ....

NO.	NAME OF EQUIPMENT	QUANTITY	CAPABILITIES	REMARK
1.	Ultrasonic flaw detector with the accessories as follows :- a) Probe i) Normal : 5MHz 2MHz 2.5 MHz ii) Angle : 5 MHz ( 45°, 60° and 70°) set 2 MHz ( 45°, 60° and 70°) set 2.5MHz ( 45°, 60° and 70°) set b) Cable i) For use on normal probe ii) For use on angle probe c) Standard Block set (STB set, IIV - VI and IIV-V2 )	3 sets	Detecting discontinuities in the test piece non-destructively.	For module FIB (87) Non- Destructive Testing
2.	Radiation survey meter	2 sets	Detecting radiation	-do-
3.	Film badge	10 pieces	Recording radiation received by radiographic personnel	

REQUEST FOR PROVISION OF RELATED EQUIPMENT

Department : FABRICATION  
 Section : WELDING / METAL FAB.

NO.	NAME OF EQUIPMENT	QUANTITY	CAPABILITIES	REMARK
4.	Densitometer	3 sets	Measuring the density of radiographic film.	For module FIB (87) Non-Destructive Testing
5.	Contrastmeter	3 sets	Measuring the contrast of radiographic film.	-do-
6.	Image Quality Indicator or Penetrrometer by JIS	3 sets	Determining the sensitivity of the radiograph.	-do-
	1) Ordinary class F02	3 sets		
	11) Ordinary class F04	3 sets		
7.	Film viewer or Illuminator	3 sets	Viewing the film for interpretation purposes.	-do-
8.	Field Indicator	2 sets	Indicating the magnetic field.	-do-
9.	Demagnetizer	2 sets	Demagnetizing the test piece	-do-
10.	Penetrrometer for magnetic particle testing (For use on weld thickness of 25 mm or less )	2 sets	Determining the sensitivity of testing.	-do-
11.	Axial transmission type magnetic testing equipment.	1 set	Detecting cracks in test piece	-do-

REQUEST FOR PROVISION OF RELATED EQUIPMENT

**FABRICATION**

Department: .....  
 Section : .....  
**WELDING / METAL FAB.**

NO.	NAME OF EQUIPMENT	QUANTITY	CAPABILITIES	REMARK
12.	Control conductor magnetization type magnetic testing equipment.	1 set	Detecting cracks in test piece	For module FIB (87) Non-Destructive Testing
13.	Type A standard Test Piece	1 set	Accessories for magnetic testing particle	-do-
14.	Type B standard Test piece	1 set	Accessories for magnetic particle testing.	-do-

REQUEST FOR PROVISION OF RELATED EQUIPMENT

Department: **HEAVYSHOP**  
 Section : **FOUNDRY**

NO.	NAME OF EQUIPMENT	QUANTITY	CAPABILITIES	REMARK
1.	MICROCOMPUTER and its complete accessories including disk drive, monitor, printer, plotter, graphic facilities, etc.	3 sets	16 bits; 256 K byte minimum, IBM compatible, High resolution graphic display, Graphic tools that can perform 3 - D capabilities and interactive graphic application.	Module : H2 - 1 - 2
2.	COMPUTER SOFTWARES		Softwares for engineering and graphic application especially in Foundry practices :- Riser, Gating of Iron/Steel, Weight calculations, Weight / Order, Least Cost Charge, Cupola Operation Evaluation, etc.	Module : H2 -1 - 2
3.	EQUIPMENTS FOR PENETRANT INSPECTION AND OTHER GENERAL INSPECTIONS.	5 sets	To be used for the inspection of foundry, Investment Casting and Die Casting products.	Module : H2 - 5

REQUEST FOR PROVISION OF RELATED EQUIPMENT

Department: **ELECTRICAL & ELECTRONIC**  
 Section : **ELECTRICAL**

NO.	NAME OF EQUIPMENT	QUANTITY	CAPABILITIES	REMARK
1.	Multi function Logic Analyzer	3 sets	For debugging & troubleshooting of instruments using 16 bit microprocessors or 8 bit microprocessors.	Module: EE 7B.2 (Micro-Computer System Analysis)
2.	Digital Scope	3 sets	Use for application of digital Circuit.	Module: EE 7B.2 (Micro-Computer System Analysis)
3.	Multi purpose Computer	3 sets	For industrial purpose	Module: EE 3.3 (Micro-Computer System & Language)

REQUEST FOR PROVISION OF RELATED EQUIPMENT

INSTRUMENT & AUTOMATIC CONTROL  
 , .....

Department: .....

Section : .....

NO.	NAME OF EQUIPMENT	QUANTITY	CAPABILITIES	REMARK
1.	Electronic Controller Batch-type	4	For batch controlling of process to introduce the concept of batch control to trainees.	Module : I3B.3 (Basic Digital Controllers)
2.	YEN PACK MK-II Distributed Control System	1 set	The ultimate process controller; centralised control.	Module: I3B.4 (Digital Control Applications)
3.	HP Digital Training Kit	5 sets	For basic digital training using SSI and MSI devices.	Module : I3B.3
4.	HP Programmable Calculator.	4 sets	For basic training for the programming of SLPC Controllers.	Module : I3B.4



部門名：自動車科

番号	供与を要する機材名	その仕様	数量	見積り価額 (千円)	訓練モジュール 番号と名称	既供与の関連機材名および数量 (A欄)	供与を要する理由 (A欄機材との関連)
A-4	ディーゼル・エンジン及び整備用特殊工具類	4気筒ディーゼル・エンジン付属品一式完備品、及びメーターSS	5	5,000	A1 ガソリン1 ディーゼル エンジン整備	ディーゼル・エンジン (トヨタ L型) シリンドラライナ・プーラー ノズル・テスター 2台 1台 2台	A欄機材による適正訓練規模はせいぜい4人、しかし「事前調査団」のミニッツでは12人とされており、機材の数量が不足している。
A-5	最新型エンジン、電装品各種及び試験機器	トヨタ4Kエンジン用 (1) リダクション・スターター (2) I Cレギュレーター付オルタネーター (3) 無接点式ディストリビューター (4) イグナイター (5) 可変抵抗器 0~300Ω 20W (6) 直流安定化電源 直流 10~20V, 交流 220V	12 12 12 12 2 2	2,000	同上	ジュネレーター・スターター・テスト・ベンチ 1台 ディストリビューター・テスト・ベンチ 1台 スパーク・プラグ・クリナー・テスター 1台 オルタネーター・スコープ 1台 オルタネーター 10台 スターター 10台 イグニッション・コイル 10台 ディストリビューター 10台 パッチレリー 10台	A欄機材は過去2年半の間、フル活用されて来た。しかし、産業界の需要に即した訓練内容に対応していくには本機材を揃えることが必要とされている。
A-6 B	シリンドラ・ボアリングマシン	和井田式シリンドラ・ボアリング・マシン 型式 NWA No1型 単相 220V 3相 415V 機軸付属品一式	1	600	A1 ガソリン1 ディーゼル エンジン整備	ガソリン・エンジン 2台 ディーゼル・エンジン 2台 シリンドラ・ボアリング・マシン 1台 シリンドラ・ホーニング・マシン 1台 サーフェイス・グラインダー 1台 ピンホール・ホーニング・マシン 1台 ピストン・ヒーター 1台 バルブ・リフエイスアー 1台	A欄機材中のボアリングマシン1台による適正訓練規模はせいぜい3人である。しかし、「事前調査団」のMINUTESでは12人とされておりローテーション式訓練を実施するとしても、機材の数量が不足している。
A-7 B	デジタル・マルチメーター	日立デジタル・マルチメーター 型式 VR-3525 相当品、直流電圧・電流、交流電圧電流、抵抗測定、ダイオード・テスト、導通テスト、温度測定	7	400	同上	コイル・コンデンサ・テスター 1台 ドエル・タコ・テスター 5台 タイミング・ライト 5台 マルチ・レギュレーター・テスター 1台 パッチレリー・スターター・テスター 1台	A欄記載機材中、サーキット・テスターは各訓練生に1台ずつ必要であるが現行は5台しかなく、2人に1台もいままわっていない。しかし、「事前調査団」のMINUTESでは

部門名：自動車科

番号	供与を要する機材名	その仕様	数量	見積り価額 (千円)	訓練モジュール 番号と名称	既供与の関連機材名および数量 (A欄)	供与を要する理由 (A欄機材との関連)
A-8	エンジン故障診断器	プログラムのエンジン、アナライザ、スコープ付、バンザイ17-520A型又は25-018型相当品、標準付属品一式、特別付属品一式、スベアパーツ(5年分)	1	2,000	A2 故障分析	アマチュア・テスタ 1台 オルタネータ・スコープ 1台 スパーク・プラグ・クリーナ・テスタ 1台 ジェネレータ・スタータ・テスト・ベンチ 1台 ディストリ・ビュータ・テスト・ベンチ 1台 サーキット・テスタ 5台	訓練生定員は12人とされており機材の数量が不足している。
A-9	カー・クラーラ・コンプレッサ総合試験機及び関連部品・工具	1) 安全自動車機 型式FB-50相当品 4.15V・3相, 50Hz 2) カークラーラ・コンプレッサー (スワッシュプレート型) 3) カークラーラ・コンプレッサー (クラック型) 4) スワッシュプレート型 オーバーホール特殊工具セット 5) クラック型 オーバーホール 特殊工具セット	1 12 12 1式 1式	3,000	A2 故障分析	バンザイ・オートアナライザ 1台 オクダ・チューン・ナップテスター 1台 モーター・スコープ 1台 オルタネータ・スコープ 1台 オート・ガス・チャージャ 1台 クラーラ・リペア・キット 2台	A欄機材は、過去2年半の間、フル活用されて来た。しかし、産業界の需要に即した訓練モジュールの確立には、尚、本機材を備えることが必要とされている。  A欄機材は、過去2年半の間、フル活用されて来た。しかし、産業界の需要に即した訓練モジュールを組み立てるにはクラーラ・コンプレッサー本体の整備まで訓練しなければならず、よって本機材を備えることが必要とされている。

部門名：自動車科

番号	供与を要する機材名	その仕様	数量	見積り価額 (千円)	訓練モジュール 番号と名称	既供与の関連機材名および数量 (A欄)	供与を要する理由 (A欄機材との関連)
A-10 ④	エンジン性能試験周辺測定機器類	1) 冷却水流速測定器 面積流量計 (JISZ8761, 1000ℓ/h) 2) 燃料温度計 3) 燃料密度計 4) 排気ガス圧力計 U字管マンメータ式圧力計 5) 吸気空気温度計 遮隔パネル指示温度計 (0~100℃/1℃) 温度検出器 6) 大気状態計測器 a. ダイヤル大気圧計 b. 湿度計 7) プラグ座温度計測装置 a. 熱電対式検出器 b. パネル式温度指示計 (0~200℃/2℃) 8) インジケータ線図採取装置 a. インジケータ線図採取器 b. シリコンダゲ取り器 c. クラック位置指示機器 d. P-V線図発信器	1 1 1 1 1 1 1 (1) (1) 1 1セット	1,500	A3 各種性能試験	内燃機動力性能試験装置 1. 水制動力計 2. 燃料タンク 3. 燃料消費計 4. 冷却水タンク 5. 冷却水入口温度計 6. 冷却水出口温度計 7. 排気ダクト 8. 排気ガス温度計 9. エンジン回転計 10. 潤滑油油圧計 11. 潤滑油油温計 12. エンジン・スタンド 13. テスト・ベッド 各1	供与を要する理由 (A欄機材との関連) 供与を要する理由として正味系効力、図示系効力、機械効率、エンジン性能、曲線、損失エネルギー等基本的データを取得するためには幾種かの測定器が不可欠である。従って関連の測定器の供与を要する。
A-11	ハイδροマスタター・テスト・ベベンチ及び関連教材 工具類	1) 自動車機器類 型式911-00200相当品 3相415V, 50Hz 2) ハイドロ・マスタター単品 3) エア・マスタター単品 4) ハイドロ・マスタター用 分解・組立特殊工具 5) エア・マスタター用 分解・組立特殊工具	1 12 12 2 2	5,000	A4 シャツ補修	プレーキ油圧計 1台 プレーキ・テスター 1台 負圧計 1台 プレーキ・シュー・グラインダ 1台 マスターバック付自動車 2台 プレーキ・ドラム旋盤 1台 プレーキ・ベダル踏力計 1台	A欄機材は過去2年半の間、フル活用されて来た。しかし、産業界の需要に即した訓練モジュールの確立には、尚、本機材を備えることが必要とされている。

部門名：自動車科

番号	供与を要する機材名	その仕様	数量	見取り価額 (千円)	訓練モジュール 番号と名称	既供与の関連機材名および数量 (A欄)	供与を要する理由 (A欄機材との関連)
A-12	ブレーキ・マスタ・パ ック・テスター・ベンチ及 び関連教材工具類	1) 自動車機器探 型式911-00100相当品 3相415V, 50Hz 2) マスター・バック単品 3) マスター・バック用 分解組立特殊工具	1  12 2	3,000	A4 シャツ補修	ブレーキ油圧計 1台 ブレーキ・テスター 1台 負圧計 1台 ブレーキ・シュー・グライディング マスタ・バック付自動車 1台 ブレーキ・ドラム旋盤 2台 ブレーキ・ペダル踏力計 1台	A欄機材は過去2年半の間、フル活 用されて来た。しかし、産業界の需 要に即した訓練モジュールの確立に は、尚、本機材を備えることが必要 とされている。
A-13 ④	オートマチック・トラ ンミッション及び関連整 備工具類	1) ニッサン・オートマチック・ トランスミッション、完備品 型式3N71B相当品 2) 3N71B用特殊工具セット (12品目) 3) オートマチックトランスミッ ション(3N71B)リペア・キ ット	7台  5セット  30 セット	2,000	A4 シャツ補修	1. トヨタ・オートマチックトラ ンミッション 中古品 型式A43D型 7台 2. A43D型用分解組立特殊工具 セット 5セット	A欄機材による適正訓練規模は5人 である。しかし、「事前調査団」の MINUTESでは10人とされており 機材の数量が不足している。
A-14 ④	パワー・ステアリング・ ギヤ及び関連整備工具類	1) ニッサン・パワー・ステアリ ングギヤ・アッセンブリー、完 備品 型式 1.P.V.56L相当品 2) パワー・ステアリング・ギ ャ 一用油圧ゲージ・セット 3) ステアリング・ギヤ・ハウジ ング・アタッチメント 4) プレ・ロード・ゲージ・セット 5) オイルシール・ドリフト・セット 6) ステアリング・ギヤ・アーム・プ ラー	12台  2セット  10  10 10 10	1,500	同上	1. 乗用車 1台 2. マイクロバス 1台 3. プーラーセット 1台 4. 2ポスト・リフト 1台 5. 4ポスト・リフト 1台 6. ガレージ・ジャッキ 5台	A欄機材は過去2年半の間、フル活 用されて来たが、産業界の需要に即 した訓練モジュールを組み立てるた めには、尚、本機材を備えることが 必要とされている。
				小計 37,000			
				うち 16,000			

部門名： 工作機械・金型科（金型）

番号	供与を要する機材名	その仕様	数量	見積り価額 (千円)	訓練モジュール 番号と名称	既供与の関連機材名および数量 (A欄)	供与を要する理由 (A欄機材との関連)
1	コマーション ジグ中ぐりフライス盤	*2型 テーパーブル左右動き710mm デジタル位置読取装置付 ミーリングチャック一式付 プレーンバイス(200mm)付 ボーリングヘッド(260φ)付	2台	18,200	MD1 金型製作及び補修 MD2 各種工具、治具 の製作及び補修	タレットジグ中ぐり フライス盤(*1.5型) ミーリングチャック スイーベルバイス ボーリングヘッド(50φ) 1式	(A欄) 機材は過去1.5年フル活用された。しかし産業界の需要に即した訓練モジュールを組み立てるためには、なお、より大型の本機材を備えることが必要とされている。 A欄機材による適正訓練機材はせいぜい3人、しかし「事前調査団」Minutesでは10~12人とされている。機材の数量が不足している。
2	超強力電磁チャック	フライス盤用 250×500mm 整流器、脱磁器付	1式	500	MD1 金型製作及び補修 MD2 各種工具、治具 の製作及び補修	立フライス盤(*1.5) 横フライス盤(*1.5) いフライス盤(*3) プレーンバイス	(A欄) 機材の活用のためには付属品が不可欠である。したがって、関連の付属品供与を要する。
3	平面研削盤用付属品 精密バイス ④ サインバルブ式電磁チャック ⑤ パンチ成形装置 位置決め顕微鏡	口幅 120mm 250×125mm 30φ	1個 1個 1個 1個	150 610 520 160	MD1 金型製作及び補修 MD2 各種工具、治具 の製作及び補修	平面研削盤 成形研削盤 精密バイス(100mm) 固定式電磁チャック	(A欄) 機材の活用のためには付属品が不可欠である。したがって、関連の付属品供与を要する。
4	ダイヤルゲージ テストインジケータ B. ダイヤルゲージスタンド B. ブロックゲージ標準セット B. デジタルマイクロメータ セット	0.01—10mm 0.01—0.8mm 吸着力 100kgf 32個組 2級 0~150mm	10個 5個 3個 1組 4組	80 150 30 110 300	MD1 金型製作及び補修 MD2 各種工具、治具 の製作及び補修	普通旋盤 立フライス盤 横フライス盤 ジグ中ぐりフライス盤 いフライス盤 NC放電加工機	(A欄) 機材の活用のためには測定器が不可欠である。したがって、関連の測定器供与を要する。

部門名： 工作機械・金型科（金型）

番号	供与を要する機材名	その仕様	数量	見積り価額 (千円)	別種モジュール 番号と名称	既供与の関連機材名および数量 (A欄)	供与を要する理由 (A欄機材との関連)
5	工具研削盤用付属品 ヘリカル研削盤 ダイヤモンド砥石 軸付ボラソソ砥石	最大研削径(125mm) カップ型 125φ 5φ, 8φ, 10φ, 15φ	1式 1個 12本	450 80 70	MD1 金型製作及び補修 MD2 各種工具、治具 の製作及び補修	工具研削盤 1台	(A欄)機材の活用のためには付属品が不可欠である。したがって関連の付属品供与を要望する。
6	ワイヤ放電加工機	加工物最大の大きさ 350×450×200mm テーパカット装置付 14インチディスプレイ付 パンチインタンクフェイイス付 クーリングユニット付	1台	19,500	MD1 金型製作及び補修	ワイヤ放電加工機 1台 NC放電加工機 1台	(A欄)機材は過去1.5年フル活用された。しかし産業界の需要に即した訓練モジュールを組み立てるためには、なお多機能を有する本機材を備えることが必要とされている。
7	プレス金型 クイックチェンジシステム	250×200mm 75トン ダイセット 加工治具付 型合せ治具付 200×150mm 55トン ダイセット	1組 1個	980 430	MD1 金型製作及び修理	プレスマシン 1台 75トン 1台 55トン 1台 ジグ中ぐりフライス盤 5台 立フライス盤	(A欄)機材の活用のためには周辺機器が不可欠である。したがって関連機器の供与を要望する。
8	金型パーツ 管理収納庫	1300×1100×600mm	2個	370	MD1 金型製作及び修理	一般工具収納庫 2個	実習場の整理整頓及び小部品、工具の管理のために本機材を備えることが必要とされている。
9	重量物運搬車	300kg テーブル上下可動式	1台	310	MD1 金型製作及び修理 MD2 各種工具、治具 の製作及び補修	一般手押し車 2台	金型・治具及びその他重量物運搬時に於ける災害防止のためには、なお本機材を備えることが必要とされている。
	小計			43,000			

うち 2,000

部門名 : 工作機械・金型科(工作機械)

番号	供与を要する機材名	その仕様	数量	見積り価額 (千円)	訓練モジュール 番号と名称	既供与の関連機材名および数量 (A欄)	供与を要する理由 (A欄機材との関連)
1	メンテナンスタス訓練用機械 装置 1) 帯のご盤 2) 工具類 3) スペアパーツ	容量 250mm 刃 095t x 25w x 3,505L 2.2Kw ベビークレール 卓上プレス 脱着用工具類 ベアリング Vベルト 油 その他	1セット  1式  1式	1,600  2,000  900	MD4 機械加工	NC旋盤 NCフライス盤 NCワイヤークット 放電加工機 いフライス盤 NCテーブ自動作成装置 NCテーブ作成装置 各種切削工具 放電加工用各種電極	(A欄) 機材は過去1年半フルに活用された。 しかし、産業界の需要に即した訓練モジュールを組み立てるためにはなお、本機材を備えることが必要とされている。
2	メンテナンスタス訓練用油圧 実験装置 1) 油圧実験装置 2) 単体部品 3) スペアパーツ	教育訓練用油圧実験装置 油圧ポンプ 油圧シリンダー 各種弁 圧力計 接続ホース その他 各種オイルシール 油 その他	1セット 1式  1式	3,500 2,000  1,000	MD4 機械加工	同上	(A欄) 機材は過去1年半フルに活用された。 しかし、産業界の需要に即した訓練モジュールを組み立てるためにはなお、本機材を備えることが必要とされている。
3	NCテーブ作成機 1) NCテーブ自動作成装置 2) NCテーブ自動作成装置 3) NCテーブ作成装置	CRT, 標準ソフト, プリンター, X-Yレコーダー, 変圧器 CRT, 標準ソフト, プリンター, X-Yレコーダー, 変圧器 CRT, 8000chrs, プリンター	1式 1式 1式	4,000 4,000 500	MD4 機械加工	NCテーブ自動作成装置 NCテーブ作成装置	(A欄) 機材による適正訓練規模はせいぜい7人 しかし、「事前調査団」のミニッツでは10人~12人とされており、機材の数量が不足している。

部門名 : 工作機械・金型科(工作機械)

番号	供与を要する機材名	その仕様	数量	見積り価額 (千円)	訓練モジュール 番号と名称	既供与の関連機材名および数量 (A欄)	供与を要する理由 (A欄機材との関連)
4	各種センサー	各種センサースイッチ、光、温度 圧力、色等	若干	3,000	MD4: 機械加工	NC旋盤 1 NCフライス盤 1 NCワイヤカット 1 放電加工機 1 いフライス盤 1 NCテーパー自動作成装置 1 NCテーパー作成装置 3 各種切削工具 若干 放電加工用各種電極 若干	1. A欄機材をメンテナンスの面から活用するためには、各種関連センサーが必要である。
5	各種インターフェース	電源、入力、出力	若干	1,500	MD4: 機械加工	同 上	1. A欄機材をメンテナンスの面から活用するためには、各種関連インターフェースが必要である。
6	シーケンス・コントローラ	ラダー方式、論理記号表現 ディスプレイ付	5	5,000	MD4: 機械加工	同 上	1. A欄機材を電気制御の面から活用するためには各種関連シーケンス・コントローラが必要である。
7	マイコン	8085を主体としたもの	若干	2,000	MD4: 機械加工	同 上	1. A欄機材を電気制御の面から活用するためには、各種関連マイコンが必要である。
8	各種負荷装置	1. シーケンス負荷装置 2. 搬送ロボット 3. 他	3	7,000	MD4: 機械加工	同 上	1. A欄機材を負荷装置としてとらえ、装置をシステム的に訓練するには、各種関連、負荷装置が必要である。
9	各種測定器	1. テスター 2. 記録計 3. 他	若干	5,000	MD4: 機械加工	同 上	1. A欄機材をメンテナンスの面から活用するためには各種関連測定器が必要である。

部門名 : 工作機械・金型科 (工作機械)

番号	供与を要する機材名	その仕様	数量	見積り価額 (千円)	制御モジュール 番号と名称	既供与の関連機材名および数量 (A欄)	供与を要する理由 (A欄機材との関連)
10	各種工具類	1. 電動工具 2. 電気工器具 3. 電子工具	若干	1,500	MD4 機械加工	機械加工工具	1. A欄機材を補ない、これまで供与された全ての機材を保守するためには電気関係の各種関連工具が必要である。
	小計			44,500			

55 4,000

番号	供与を要する機材名	その仕様	数量	見積り価額 (千円)	訓練モジュール 番号と名称	既供与の関連機材名および数量 (A欄)	供与を要する理由 (A欄機材との関連)
1	超音波探傷機	ポータブルタイプ 測定範囲 10~1000mm 探傷方式1及び2探触子法 STA1, STA2付	4台	8,000	F1 溶接	超音波探傷機 (要望機材と同型)	機材による適正訓練は、2人であり 事前調査報告書の定員10名には機材 の数量が不足している。
2	同上標準試験片 (JIS規格)	RB-D, STB-G <sub>15-1</sub> ~STB-G <sub>15-56</sub>	4組	2,572	F1 溶接	超音波探傷用標準試験片 RB-D, STB	同上機材に不可欠の機材であり数量 が不足している探傷機1台につき1 組が必要である。
3	磁気探傷機	波高値 AC, DC 1500A ブラックライト, キャスター付 磁粉, 標準試験片付 軸通電法タイプ	1台	5,000	F1 溶接	磁気探傷機 プロット型 ) 各1台 ヨーク型	試験片の磁化方法はその形により異 っており, 7種類の方法がある。A 欄機材は過去2年間フル活用された が, 本機材を追加する事により産業 界のニーズに合った訓練を更に展開 して行く事ができる。
4	X線関連周辺機器	(1) 放射線漏洩検知器 (2) フィルム濃度計 (3) コントラメーター (4) フィルムパッチ (5) ベネトラメーター (6) シャーカステーション (フィルム観察器) (7) 現像定着装置	2個 3個 3個 10個 5個 2個 1セット	300 300 300 500 100 100 950	F1 溶接	(1) 工業用X線装置 (2) シャーカステーション	A欄機材は過去2年間最も活用され たものであるが周辺機器を補充する 事により, その機能を拡大させ訓練 効果の向上が更に期待できマ産業 界で望まれている検査員養成のニ ーズに感じられる。
5	浸透探傷周辺機器	(1) アルミニウム試験片 (2) 溶剤 (3) 超音波洗浄機	5個 150本 1個 小計	1,000 300 500 19,922	F1 溶接		本機材を備える事によって産業界の 需要に即した訓練モジュールを組み 立てる事ができる。

番号	供与を要する機材名	その仕様	数量	見積り価額 (千円)	研修モジュール 番号と名称	既供与の関連機材名および数量 (A欄)	供与を要する理由 (A欄機材との関連)
6	TIG溶接機	最大電流 250~300A 空冷、パルス付 電極、セラミックノズル付 (スベア一)	1台	900	F1 溶接	(1) TIG溶接機 4台	A欄機材は、この2年間最大限に活用されたが事前調査報告書の定員10名には機材が不足している。現在受講希望者が多数待機している状況である。
7	ポータブル開先加工機	220V三相電動機 適用パイプ 100~150mmφ V型、内径端面削り 可搬式、スベアバイト付	1台	800	F1	アーク溶接機 1台 CO2溶接機 5台	A欄の機材は充分活用されているが本機を備える事によって需要に即した訓練モジュールが組み立てられる。
8	タングステン電極研研機	卓上型 研磨径 1.0~4.0φ	1台	200	F1	TIG溶接機 4台	A欄の機材は充分に活用されているが本機を備える事により供与機材の活用が更に広がって行く。
9	溶射装置	ガス火炎溶射法 ユータロイ法、ロトテック法 粉末合金付(セラミック含)	5セット	2,000	F1	ガス溶接集合装置	機械部品(金型シャフト等)の補修に有効な本機を備える事により産業界で求められている特殊溶接を現在のモジュールの中に組み込んで行く事ができる。
10	パイプベンダー用 金型	パイプ径 34φ用 R:100, 150, 200, 250 各1組	4組	1,000	F2	パイプベンダー (34φ R70 金型付)	A欄機材は活用されているが本機を加える事により更に機能が広がり多様なニーズに対応する事ができる。
			小計	4,900			
			合計	24,822			

部門名 : 重工業科 ( 鑄造, 鍛造 )  
 ( 精密鍛造 )

番号	供与を要する機材名	その仕様	数量	見積り価額	訓練モジュール号と名称	既供与の関連機材名および数量 (A欄)	供与を要する理由 (A欄機材との関連)
1	パソコン	・IBM 16ビット ・ソフト(アメリカ鋳物協会編) ①押湯 (Riser) ②重量計算(weight calculation) ③最低原価操業法 ④鑄造方策 (gating of firm) ⑤ " (gating of stid) ⑥ キュポラ操業 (Cupola Operation)	3 1 1 1 1 1 1	300万 15万 15万 20万 15万 15万 20万	H2 鑄造	無	当該, 訓練サブモジュールは機材を使用していませんでしたが, 産業界のより高度な需要に答えるためには本機材を揃えることが必要です。
2	試験片作成用木型	① 炭素鋼鋳造用品 ② 球状黒鉛鋳造用 A号 B号 ③ 黄銅鋳物用 ④ アルミニウム合金鋳物用	1 1 1 1 1	5万 5万 5万 5万 10万	H2 鑄造	高周波電気炉 重油炉	(1) 電気炉, 重油炉で溶解した各種金属の機械試験を行なうには, 試験片作成用木型, 金型が不可欠です。それで, 関連の木型金型を要望いたします。
3	試験片作成用金型	① アルミニウム合金7種, 9種用 ② 円筒金型試験片用 鋳鉄炉前テスト用	1 2	65万 5万	H2 鑄造	同上	同上
4	アルミ合金用ガス迅速判定装置	フォセコ, ミニロボティックA 相当品	1	50万	H2 鑄造	重油炉	(1) 重油炉の活用のためには測定器が不可欠です。したがって関連の測定装置を要望いたします。
5	真空ポンプ	・竹田理化 5形 S-150-5 150ℓ/min 10 <sup>-4</sup> 相当品 ・真空タンク, 銅製 約600φ×800	1 1	30万 30万	H2 鑄造	真空ポンプ 30ℓ/min	(1) 機材による適正訓練規模はせいぜい2~3人です。しかし, 事前調査団のミニユニットでは10~12人とされており機材の数量が不足してきます。現在真空タンクにはガラス製のデュークータを使用しています。

部門名： 重工業科（精密鋳造）

番号	供与を要する機材名	その仕様	数量	見積り価額	別添モジュール番号と名称	既供与の陶造機材名および数量 (A欄)	供与を要する理由 (A欄機材との関連)
6	コンバクトピリイティ試験器	ナカヤマ NS-CBT-1 相当品	1	50万	H2 鋳造	鋳物砂水分測定器 自動デンプリン 万能鋳物砂強弱試験器 砂洗機 通気度試験器	(1) 機材は過去2年間フル活用されました。しかし、産業界の需要に即した別添モジュールを組み立てるためには本機材を備えることが必要とされています。 (1) 予算総額の制約のためか当初の供与機材から欠落していました。
7	キュボラ用測定器機	①風量計 ②風圧計 ③オムトザットフィシャー式 ガス分析装置	1 1 2	10万 15万 35万	H2 鋳造	無	予算総額の制約のためか当初の供与機材から欠落していました。
8	フランジ型用自動混練装置	井口鋳造所 相当品 (熊本県上益城郡) 砂処理能力 1~2 ton/hr 連続ミキサー 砂ホッパー付 附属品一式 フランジジン 100ℓ 酸化	1	500万	H2 鋳造	ミックスマラー 簡易混砂機	(1) 機材は過去2年間フル活用されました。しかし、産業界の需要に即した別添モジュールを組み立てるためには、本機材を備えることが必要とされています。
9	ロールドチャンパンダイ ストマシン	100ton ◦アルミ溶解炉付 ◦ニア付金型付 ◦引張、衝撃及び硬さ 試験片作成用金型付	1	1,300万	H3 鋳造技術	ロールドチャンパンダイカストマシン 20ton ホットチャンパンダイカストマシン 100ton ダイカスト金型	機材による適正訓練規模はせいぜい1~2人。しかし、事前調査団のMinutesでは10名とされており、機材の数量が不足しています。
10	ワックスインジェクション マシン	ICS S-306 相当品 現行のワックスメルトレングタック からワックスが供給できるように して下さい。	1	300万	H4 精密鋳造技術	ワックスインジェクションマシン ICS S-306	同 上

部門名 : 重工業科 ( 鋳造、鋳込 )  
精密鋳込

番号	供与を要する機材名	その仕様	数量	見積り価額	別添モジュール番号と名称	既供与の関連機材名および数量 (A欄)	供与を要する理由 (A欄機材との関連)
11	ホットプレート	ICS S-902	1	50万	H4 精密鋳込技術	ホットプレート ICS S-902	機材による適正訓練規模はせいぜい1~2人。しかし、事前調査団のMinuterでは10名とされており、機材の数量が不足しています。
12	攪拌機	反転攪拌機 アルプ R-102	2	30万	同上	無	今までは手で攪拌していましたが結果が良くなく、十分に攪拌できませんでした。
	小計			80,000 (円)			

部門名 : 重工業科(ゴム成型)

番号	供与を要する機材名	その仕様	数量	見積り価額	柳井モジュール番号と名称	既供与の関連機材名および数量 (A欄)	供与を要する理由 (A欄機材との関連)
	ギヤード式ゴム老化試験機	上島製作所 AG-102 450×450×500mm(内槽) 200℃max ステンレス製(内槽) 温度指示 デジタル表示	1	150万円	H5 ゴム成型技術	1. 金型(圧縮永久ひずみ試験料作 成用) 2. 圧縮永久ひずみテスタ 3. 直立型測厚器	附属測定機はあるが本体がない

部門名：電気・電子科（電気）

番号	供与を要する機材名	その仕様	数量	見積り価額 (千円)	訓練モジュール 番号と名称	既供与の関連機材名および数量 (A欄)	供与を要する理由 (A欄機材との関連)
1	高圧受電設備一式	1. 6,600V×415V, 240V (高圧) (動力) (照明) 2. キュービクルタイプ, 全機能 内包	1式	10,000	EE1: 各種リ レーの点検及び 補習	1. Distribution Panel Unit-1 2. Protective Relay Tester-1 3. 他, 電圧計, 電流計等一若干	1. 既供与機材による適正訓練規模 はせいぜい3人。 しかし, 「事前調査面」の Minutesでは10~12人とされてお り, 機材の数量が不足していぬ。 なお受講希望者は多い。 2. 産業界の需要に即した訓練内容 を備えるためには, 本機材を備え ることが必要とされている。
2	プログラマブル・コント ローラユニット	1. ナダ方式, CRT付 2. 入出力インターフェース付 3. プロッター付	2ユニット	6,000	EE1: 各種リ レーの点検及び 補習	1. Sequence Circuit Trainig Board-----10 2. Logical Circuit System Trainiy-----2 3. Relay Sequential Trainer -----10 4. IC Sequential Trainer-5 5. Electrical Control Trainer-----5 6. Circuit Checking Device -----10 7. Lift Unit for Sequence Load-----1	1. A欄機材の活用のためには本機 材が不可欠である。 2. A欄機材は過去3年間フル活用 された。 しかし, 産業界の需要に即した 訓練モジュールを組み立てるには なお, 本機材を備えることが必要 とされている。
3	各種測定器	1. 記録計 (回転式) 2. " (X-Y) 3. 補巾器 4. インターフェース (各種) 5. 他	若干	4,000	EE1: 各種リ レーの点検及び 補習	1. Sweep Generator-----6 2. Alignment Scope-----10 3. Fregueacy Unit-----3	1. A欄機材の活用のためには本機 材が不可欠である。 2. A欄機材は過去3年間フル活用 された。 しかし, 産業界の需要に即した 訓練モジュールを組み立てるには なお, 本機材を備えることが必要 とされる。

番号	供与を要する機材名	その仕様	数量	見積り価額 (千円)	訓練モジュール 番号と名称	既供与の関連機材名および数量 (A欄)	供与を要する理由 (A欄機材との関連)
4	シーケンス負荷装置 (シミュレーション)	1. ビル管理ユニット (1) (非常用電源, 空欄) 2. 液面制御ユニット (1) 3. コンベア制御ユニット (1)	3ユニット	8,000	E E 1 : 各種モ レーの点検及び 補習	1. Sequence Circuit Training Board ————— 10 2. Logical Circuit System Training ————— 2 3. Relay Sequential Trainer ————— 10 4. Electrical Control Trainer ————— 5 5. Circuit Checking Device ————— 10	1. A 欄機材の活用のためには負荷 制御装置としての本機材が不可欠 である。 2. 産業界の需要に即した訓練内容 を備えるためには本機材を備える ことが必要とされている。
5	巻線機	1. 小・中形モーターおよび変圧器 用 2. 0~150 R.P.M 速度調整可	2台	2,000	E E 2 : 各種モ ータ類の故障分 析および補習	1. Coil Winding Machine — 3 2. Dry Oven ————— 1 3. Electric Motor ————— 30	1. 既供与機材による適正訓練の規 模はせいぜい3人。 しかし、「事前調査団」の Minutesでは10~12人とされており、 機材数量が不足している。 なお、受講希望者は多い。 2. 産業界の需要に即した訓練内容 を備えるためには、本機材を備え ることが必要とされている。
6	デジタルデコータ解析装置 (ロジック・アナライザ)	1. AC 240V 2. オプション全てを含む (測定用台車等)	4	6,000	E E 7 : 事務用電気・電 子機器の整備お よび補習	1. パーソナルコンピュータ — 4 2. CPU評価用 ————— 10 3. AVR ————— 2 4. シンクロスコープ ————— 6 5. オシロスコープ ————— 10 6. 波形発振器 ————— 6	1. 既供与機材による適正訓練の規 模はせいぜい5人。 しかし、「事前調査団」の Minutesでは10~12人とされており、 機材数量が不足している。 なお、受講希望者は多い。 2. 産業界の需要に即した訓練内容 を備えるためには、本機材を備え ることが必要とされている。

③

④

部門名 : 電気電子科(電気)

番号	供与を要する機材名	その仕様	数量	見積り価額 (千円)	別報モジュール 番号と名称	既供与の関連機材名および数量 (A 備)	供与を要する理由 (A 機材との関連)
7	ストレージ・オンスコープ ープ(メモリスコープ)	1. AC 240V 2. オプション全てを含む (測定用台車等)	2	3,000	EE7: 事務用電気・電 子機器の整備お よび補習	1. パーソナルコンピュータ—4 2. CPU 評価用 —10 3. AVR —2 4. シンクロスコープ—6 5. オンスコープ—10 6. 波形発振器 —6	1. 既存機材による通正訓練の規模 はせいぜい5人。 しかし「事前調査団」の Minutesでは10~12人とされてお り、機材数量が不足している。 なお、受講希望者は多い。 2. 産業界の需要に即した訓練内容 を備えるためには本機材を備える ことが必要とされている。
8	インサートエミュレ ータ	1. AC 240V 2. オプション全てを含む (測定用台車等)	1	8,000	EE7: 事務用電気・電 子機器の整備お よび補習	同 上	同 上
9	パーソナルコンピュータ	1. AC 240V 2. オプション全てを含む プリンタ, Color CRT, Disk Drive, ケーブル 測定用台車等	3	3,000	EE7: 事務用電気・電 子機器の整備お よび補習	同 上	同 上
		小 計		50,000			

部門名：計装・自動制御科

番号	供与を要する機材名	その仕様	数量	見積り価額 (千円)	訓練モジュール 番号と名称	既供与の関連機材名および数量 (A欄)	供与を要する理由 (A欄機材との関連)
1	オペレータ・ステーション	カラーCRT表示 操作用キー付	2	8,200	I3電気 (流体)制御	三段水槽液位制御装置 1台	機材は過去3年間フルに活用された。
2	フィールド・コントロー ル・ユニット	デジタル調節機能、演算機能、通 信機能付	2	5,250	同上	流量測定制御装置 1台	しかし、産業界では計装の近代化が 進行中でありこの需要に即した計装 モジュールを組立てるには、なお本 機材を備えることが必要とされてい る。
3	シグナル・コンデンション アンプ	プロセス信号収集、 監視機能付	2	1,150	同上	空気式差圧伝送器 4台	
4	プリンター	プリンター拡張器及びカラヘッド コピー付	2式	2,850	同上	空気式指示調節計(現場形) 4台	
5	ケーブル及び端子類	上記項目番号1~4機器接続用	2式	600	同上	空気式オートセレクター調節計 1台	
6	指示調節計	機能強化形	4	1,850	同上	空気式記録計 2台	
7	プログラマブル・指示調 節計	セルフ・チューニング機能付	4	2,800	同上	積算計 1台	
8	プログラマ設定器	セルフ・チューニング機能付	2	550	同上	平方根変換器 2台	
9	電子式プロセス・シミュ レータ	同上用	3	850	同上	空気式アナログ演算器 1台	
10	記録計	3次遅れ設定可	4	1,250	同上	空気増巾器 6台	
11	コントローラバルブ	記録幅 100mm	1	700	同上	電子式差圧伝送器 4台	
12	コントローラバルブ	2ペン記録	1	700	同上	電子式指示圧力伝送器 4台	
13	デジタル・マノメータ	3/4×1/2, 電空ポジションナー付 3/4×1/4, 電空ポジションナー付 レンジ: 1kg/cd, 2kg/cd, 1000mmHg (0.2~1kg/cd)	4	1,650	同上	電子式指示調節計 (セルフ・チューニング機能なし) 4台 プログラマブル指示調節計 4台 (セルフ・チューニング機能なし) 4台 プログラム設定器 1台 熱電対変換器 1台 抵抗式温度変換器 1台 分電器 7台 記録計 4台	
14	無停電電源	出力電圧100VAC 出力容量3KVA	1	2,000	同上	フラットベッド記録計 4台 X-Y記録計 1台 コントローラ・バルブ 5台 電子式プロセスシミュレータ マノメータ 5台	

小計 7,150

合計 30,400

部門名：教材開発

番号	供与を要する機材名	その仕様	数	見積り価額 (千円)	訓練モジュール 番号と名称	既供与の関連機材名および数量 (A欄)	供与を要する理由 (A欄機材との関連)
1	オーバーヘッド プロジェクター	ステージ 254mm□ スクリーン D.M.P.スタンド)付	8セット	3,000	全モジュール	オーバーヘッドプロジェクター—7	A欄の機材はフルに活用されているが14セッション46モジュールの訓練には対応できず、なお必要である。AV教室1台 各セッション1台
2	スライドプロジェクター	スライドカセット、コード付 スクリーン、スタンド付	14セット	7,000	同上	スライドプロジェクター—3	A欄の機材は事前調査報告書TM1, TM.5それぞれ定員20名, 12名の視覚教材制作訓練の実施並びに教材開発でフルに活用されているが開発された教材を14セッションで使用する本機が著無であり、効果的な教育訓練の実施のために必要である。AV教室3台 各セッション1台
3	ビデオプロジェクター	ビデオカセットレコーダー付 スタンド付	14セット	7,000	同上	ビデオプロジェクター—2	上記同様、教育訓練用ビデオテープを開発して、各セッションで使用するために本機が必要である。AV教室2台 各セッション1台
4	カメラ	35mm	3台	500	TM.1 TM.5 視覚教材	カメラ—3	スライド教材制作訓練に使用するもの、台数が不足、効果的訓練のため必要である。
5	カラーカメラ	バルブ方式 スタブオオ用カメラ	2式	6,000	全モジュール	カラーカメラ—2	A欄機材は訓練用機材としてフルに活用され、教材開発と併用するには数量性能とも不足である。教材開発(ビデオ制作)のスタジオのカメラワークとして本機材は必要である。

部門名：教材開発

番号	供与を要する機材名	その仕様	数量	見積り価額 (千円)	詳細モジュール 番号と名称	既供与の関連機材名および数量 (A欄)	供与を要する理由 (A欄機材との関連)
6	ポータブルカメラ	パル方式 ビデオカセットコーダー付	12セット	7,800	TM.1 TM.5 視聴覚教材	ポータブル、カメラ ビデオカセットコーダー付——2	A欄の機材は訓練および教材開発 用としてフルに活用した。前記TM. 1, TM.5の定員20,12の教育訓練 には全く数量が不足である。 AV開発用2台 教育訓練用12台
7	ビデオテープレコーダ	パル方式 1/2" デビンスシステム	1セット	5,000	TM.1 TM.5 視聴覚教材	ビデオテープレコーダ——1	A欄の機材はスタジオカメラの コントロール3/4"の編集機能が ありビデオ教材開発用として設置さ れた。TM.1, TM.5でビデオテー プの編集訓練を2グループに分けて 有効な教育訓練を実施するため1台 追加する必要がある。
8	コピー機	拡大縮小システム	4台	8,000	全モジュール	コピー機——5	オーバーヘッド、スライド等、プロ ジェクターのチャート及び印刷教材 を作成するために資料の拡大、縮小 ができしかも鮮明であることが必要 である。A欄の機材は2台旧型であ り、しかも3年間教材作成にフル活 用され性能の低下更新が必要である。
9	電気複写印刷機	スーパーファックス	1台	500	同上	電気複写印刷機 HORII FAX ——1	4半期毎に発行するニューズレター および印刷教材はすべてCIAST内 で印刷、機材は3年間フルに活用、 性能が低下した。この機種を取扱う 業者は当地にはなく、シンガポール から取り寄せている。性能の高い機 種に更新する必要がある。

部門名：教材開発

番号	供与を要する機材名	その仕様	数量	見取り価額 (千円)	訓練モジュール 番号と名称	既供与の関連機材名および数量 (A欄)	供与を要する理由 (A欄機材との関連)
10	インキングユニット	オートプリンター1310 付属 インキングユニット	2台	600	全モジュール	オートプリンター1310——1	インキングユニットを洗濯して2色刷をしている現状である。本機材導入することによって2色刷りが容易になり当面は機能アップする。
11	コンピュータ	パーソナルコンピュータ 16ビット、ディスプレイ プリンター デスクユニット  パーソナルコンピュータ 文章管理専用機 ディスプレイ、プリンター 大量記憶装置付 コンピュータプログラム ① 材料管理 ② 訓練生管理 ③ 計画管理 ④ 企業実態管理 ⑤ 大量文算管理	1セット  1セット  1 1 1 1 1	2,500  6,000  2,500	同上  同上  同上	管理用機材なし	訓練材料、訓練生、企業訓練計画、実施、結果等の管理により産業界の需要に対応するために本機材が必要である。 事前調査報告書の46訓練モジュールの管理と再開発モジュールの文書改訂、企業ニーズに合った訓練内容の組み立て構築等に対応するために本機材が必要である。
12	オフセットプリンター	エアークラクション装置付	1	3,000	同上	オートプリンター1310——1	A欄の機材で3年余フル活用した。増加する印刷量と性能の低下により本機材が必要である。
13	ダブリケータリングマシン		1	600	同上	マイリア グラフイー ロータリ	A欄の機材は3年余フルに活用した。性能も低下、修理部品の調達が困難である。更新する必要がある。
	合計			60,000			

### 資料-3. マレーシア1987年度予算演説

(1986年10月24日 大蔵大臣発表)

[全 訳]

[序 言]

2. 昨年予算演説をして以来世界景気の低迷によりマレーシアの経済は悪化した。よき時代もあったが厳しい現実と直面している。一次産品価格は大幅に低下し過去の水準に戻る見込みはない。経済構造転換と応急手当てによる大胆、不退転の決意により難局を切り抜けなければならない。いくつかの手段は既にとられているが経済活性化と政府財政強化のためさらなる調整の-new手段が必要である。国家経済再建のため全国民が犠牲を覚悟せねばならない。
3. 国内経済を論じる前に当国経済に影響を与える世界経済について述べる。

[世界経済]

4. 世界経済は不透明で、マレーシアを含む途上国経済に次第に不利になっている。先進国の経済成長率は85年の3.0%に対し86年は2.8%が予想される。
5. 途上国経済に不可欠な世界貿易量は86年に3.5%の伸びが見込まれ87年は若干改善されると思われる。いくつかの先進国における経常赤字は続くだろう。高水準の失業率により自国の非効率、弱体な産業を保護する保護主義が台頭しよう。従って途上国の輸出伸長は限られたものとなるだろう。
6. 経済成長と世界貿易拡大の政策が主要経済国で継続遂行されなければならない。積極的な手段が講じられなければ今後数年先先進国の経済成長は鈍いものとなり、途上国経済は悪影響を受けよう。
7. このような世界経済低迷の進行は特に途上国の成長を崩壊させるだろう。この低迷は原油価格をはじめとする一次産品価格の下落、資本流入の低水準、世界貿易の低迷が主因である。一次産品価格の下落は途上国から先進国へ700億リングの所得移転をもたらした。86年に世界全体で5.9%の輸出が伸長するにもかかわらず途上国のそれは逆に8.2%減少すると見込まれている。製造品の輸入価格は上昇し続けている。この結果途上国の経常赤字は85年の190億U\$から86年には、580億U\$へと390億U\$も増加する。
8. 途上国の対外債務の状況は悪化し85年の9,140億U\$から86年には9,660億U\$へ膨れ上がりデッド・サービス・レジオは23%から26%へ悪化する。

[1986年のマレーシア経済]

9. 他の途上国と同様マレーシア経済も世界経済に強く影響される。昨年の予算演説で85年の成長率を5.2%と予測したが、海外部門が予想外に落ち込んだため-1%の成長となった。この予期せざる下落は輸出需要の落ち込みによる製造部門の低下と建設、鉱業部門の不振による。
10. ここ数年低成長を見込まざるを得ず86年の成長も僅か0.5%を予想している。
11. 一次産品価格は大幅な下落を示し原油平均価格は85年の28U\$から15U\$へ下落するだろう。

- パーム・オイルも平均でトンあたり470リングへ下落し特に小規模農園は不採算となっているがゴム価格は適性水準にある。一次産品の輸出所得は前年に比べ59億リング減少するだろう。
12. 輸出所得の落ち込みを反映して86年のG N Pは前年3.2%の下落に対し8.1%の下落が予想される。一人あたりG N Pは15.7%の下落で4,094リングとなる。U \$ 建では2,067 U \$ から1,587 U \$ へと23%の減少、円ベースでは490.7千円から267.6千円と46%減少する。より多く生産しても輸出所得は減少するという悲しい結果となっている。
13. 国際収支の経常赤字は85年の1,795百万リングから3,237百万リングと大幅に悪化し、G N Pに対する比率は2.5%から4.9%へ上昇する。経済鈍化による輸入の減少もあるが82年以降政府支出を削減する強力な手段がとられてきた。輸出のそれ以上の減少により赤字は増大しよう。
14. インフレは鎮静化しており86年の消費者物価上昇率は僅か1%となろう。しかし経済活動の不活発化により失業率は85年の7.6%から8.7%へ上昇しよう。

#### 〔公共部門財政収支〕

15. 輸出収入の減少は当然政府歳入に影響を与え86年度は20億リングの減収となる。最初にとられた手段は一般歳出を14億リング削減することである。しかしこれだけでは13億リングの赤字発生を防ぐには不十分である。
16. 82年以降とられてきた強力な収支改善努力にもかかわらず連邦政府の総合収支赤字は85年の57億リングから89億リングへ悪化する。州政府、財政外公共機関（NEPE）も含めた公共部門全年の総合収支赤字はG N P比10.5%の75億リングから19%の125億リングへ増加する。
17. この多大な赤字は構造的な不均衡を意味するものであり、赤字を補填するために内外からの借入を継続せねばならない。国内においては民間部門に必要な資金を吸い取らないように資金調達し、86年で400億リングにのぼる対外借入も公共部門の債務管理強化が必要である。

#### 〔1987年度予算戦略〕

18. 現在抱える問題を解決するには時間を要しよう。しかし重要なことは安定した経済の中で適度な成長を確保すべく短期的手段を講じることである。1987年予算戦略として
- 1) 経済活動における公共部門の役割縮小により財政収支を強化すること
  - 2) 輸出の伸長と輸入の削減をはかり国際収支を改善すること
  - 3) 民間投資を促進すべく環境を整備し経営の確信を与えること

#### 〔歳入取り立て強化〕

19. 政府歳入は86年の19,158百万リングから5.9%減少し87年には18,021百万リングになろう。税収入は一次産品価格の下落により大きく落ち込む。新税制導入は経済活動を湿らすだけで効果は限られる。従って今回の予算では大規模な税制改正は行わない。その代わりに現行免税措置や徴税漏れを最小限とし経済活動を活性化するため次のことを提案する。

#### 〔生命保険会社への課税〕

20. 現行法では保険料を受け取るための手数料は控除出来るのに、保険料は収入とみなされていない。他の会社と公平となるよう手数料の控除を認めないこととする。既存、新規企業間の調

整のため年間保険料収入によって実施時期をきめる。賦課所得を生み出す本社費用、一般管理費も控除出来る。

〔個人所得税の源泉徴収〕

21. 現在従業員は自主的に源泉徴収されるか課税通知を受け取ってから30日以内に納税する方式をとっている。サバ、サラワク州では源泉徴収方式である。徴税の強化と平準化のため年間納税額が500リングを越える従業員は強制的に源泉徴収を受けよう提案する。効率的徴税と滞納減少がはかられると思われる。

〔家賃所得免税の撤廃〕

22. 転勤による空き家の賃貸収入に対しては数年前免税措置が導入されたが今回これを撤廃する。

〔所得税免除の見直し〕

23. 公共事業機関、協会、団体等に種々の免税を与えているため徴税漏れが発生している。これは結構高くつくため配当収入と開発税の免税措置を廃止する。1967年所得税法 Schedule 6に記載されている公共事業機関等のリストは時代遅れとなっている。このリストの見直しを提案する。

24. 上記の見直しの対象にならない免税取得機関がある。活動の性格が変わり免税見直しが必要な機関が存在し、また既に消滅したのもある。中には社会、慈善活動により重要な役割を担っており引き続き免税措置が必要などところもあるので見直しは慎重に行われなければならない。

〔たばこ酒類の販売税〕

25. 健康増進、税収アップのためたばこ酒類の販売税を10%から15%へ引き上げることを提案する。

〔予算配分〕

26. 内外経済の顕著な変化は国家歳入にも影響を与えた。

27. 1987年度予算に27,412百万リングを計上し、そのうち76%の20,739百万リングを一般歳出へ、24%の6,673百万リングを開発歳出に充てる。昨年度予算に比べ3,400百万リング、11%の縮小となった。

〔一般歳出〕

28. 前年度予算に比べ1,215百万リング、6%減となった。38%の7,812百万リングが公務員給与と支払い、29%の5,973百万リングが債務支払いに充てられる。公務員給与への配分比率増加はC、D、クラスの公務員給与の調整と教員の採用増が主因となっている。

29. 交通費、旅行費、賃貸料および物品購入維持費のサービス、支給の歳出は厳しく制限され、前年に比べ27%のカットとなる。機器購入等資本財取得への配分も前年比61%のカットとなる。

〔経常収支〕

30. 一般歳出のカットにも係わらず歳入が11億リング大幅減少するために1987年の経常赤字は2,781百万リングに達すると見込まれる。

31. この経常赤字が短期的なものであれば耐えられよう。然しこの傾向がしばらく続きそうな徴

候がある。少なくとも89年までには経常収支を均衡させ、かつ総合収支も改善せねばならない。従って次のことを提案する。

- (a) 公務員の住宅、Carローンの金利を4%から6%へ引き上げる。これは管理職にも適用され新旧ローンを問わない。Dクラス公務員は対象外とする。
- (b) 国家財政への圧迫を軽減するために住宅ローンの適用を厳格に行う。これは全員が対象である。住宅ローン制度の廃止の噂があるが根拠の無いことだ。
- (c) 現在、催かな手数料でサービスが提供されているが悪用されているので手数料の引き上げ新設を行う。薬、入院代等の外来患者の手数を引き上げるが低所得者には適用されない。
- (d) 機能の重複、事務効率の達成、管理費節約のためいくつかの機関が統合される。
- (e) 公務員過剰のため早期退職、再雇用斡旋、ポストの廃止をはかる。
- (f) 優先度の低い外交使節の削減、海外事務所の見直しを行い経費節減をはかる。
- (g) より迅速、効率的な民営化のためプロセスを改善する。民営化可能で民間が参加に興味あるサービス、プロジェクトを政府が認定する。マレーシア国鉄の民営化のため鉄道経営に参加したい人に交渉条件次第だが1株1リングで株式を譲渡する。
- (h) 奨学制度を変更するため配分額の80%がローンへ、20%が奨学金へ割り当てられる。銀行システムを通じて教育ローン資金を確保すべく新制度を検討中である。8億リングが割り当てられており、この膨大な支出を削減する必要がある。
- (i) 新規採用者や年金資格のない人はEPFへの拠出金を要求される。846百万リングに達する年金、恩給支給の足かせを長期的に軽減するだろう。

〔開発歳出〕

- 32. 財政圧迫により開発歳出も前年比2,185百万リング25%減少の6,673百万リングが配分される。そのうち60%の3,967百万リングが経済部門へ、23%の1,524百万リングが社会部門へ、7%の442百万リングが治安、防衛へ割り当てられる。
- 33. 貧困世帯層の多い地域社会の開発プロジェクトが優先され、約3分の2の4,469百万リングが新経済政策(NEP)の目的に従って地域住民の向上のために割り当てられる。

〔地方インフラ整備〕

- 34. 道路、水道、電気施設の建設による地域開発のためのインフラ整備に力点が置かれ785百万リングが配分される。315百万リングが水道、195百万リングが電力、275百万リングが道路に、さらに88百万リングがヘルス・センター、診療所増設へ充てられる。

〔農業・土地開発〕

- 35. 農業開発と土地開発を通して地方の貧困を減少させる政策により、1,623百万リングの優先的割当が行われる開発歳出に占める比率は前年の19%から24%へアップした。
- 36. FELDA, FELCRA, RISDA の機関を通じて619百万リングが土地開発のために充てられる。これには新規土地開発、遊休地の再利用やゴム、パーム・オイル、ココア等の多年性作物を栽培するための不経済農園の合理化統合が含まれる。73.6千ヘクタールの新規土地開発と

290.4千ヘクタールの既存農業土地の改良が計画されている。6千家族が新たにFELDA制度に組み込まれ合計106千家族となる。

37. 農業生産性の向上と土地の有効利用促進のため用水路等のインフラ供給に304百万リングが農業総合開発計画(IADP)の中で配分される。米作肥料助成金に80百万リングが割り当てられ中小農家に便益が供与される。

38. 水道局, 家畜治療局, 用水, かんがい局へ179百万リング, 農業信用の需要に答えるため国民農業銀行へ91百万リングが充てられる。45百万リングが市場開拓, 社会開発のためFAMA, MAJUIKAN, Farmers Organization Authority へ割り当てられる。

#### [ 商業・工業部門 ]

39. 232百万リングが農産加工業の育成, 産業調査, 工業団地の開発に配分され, そのうち95百万リングはNEPの再構成促進のためMARA, UDA, SEDC へ割り当てられる。72百万リングが産業開発銀行, MIDF, マレーシア開発銀行へ配分され, そのうち30百万リングが中小企業育成のために充てられる。

#### [ 教 育 ]

40. 教育に1,037百万リングが配分され前年と同様地域教育拡充に主に充てられる。小学教育では5千教室建設のため179百万リングが, また中学教育で図書館, 実験室を含む4.2千教室建設のため216百万リングが充てられる。また工業マスター・プランで必要とされる技術労働者を確保すべく9つの職業学校と5つの工芸学校建設のために185百万リングが充てられる。

41. 教育費への配分は年々増大しており, 教育省一般歳出の67%, 一般歳出全体からみても13%を占めるに至っている。現在の経済情勢を鑑み教材費ローンや栄養プログラム等の既存助成策を見直している。政府は海外の有名大学と提携した私立大学を設置するよう民間に奨励している。

42. 125百万リングが地方の大学設置のため配分されるので海外留学生の減少をもたらすだろう。高等教育の普及により来年より既存の地方大学は現存の教員と施設を拡張することなく学生をより多く受け入れることを要請される。

#### [ 住 宅 ]

43. 今年公務員への住宅ローンの供与額は15億リングに達し, さらに増加傾向にあるので住宅ローンの条件を厳しく適用する必要がある。

44. 政府の職員への住宅ローンの負担を金融機関へ一部移すと同時に金融機関へ助成金を支給する。87年には12億リングの調達が必要でそのうち6億リングは返済資金から, 1億リングは開発歳出から, 残りは金融機関からとする。

45. 低価格住宅開発は優先的に実施され年間20億リングが金融機関から融資され86年から88年までに8万戸が建設される。残念ながら今年の実績は芳しくないで州政府, 機関に十分協力を求めたい。然し資金面において政府役割の縮小が必要で98百万リングが実施開発案件に充てられた。

46. このため住宅ディベロッパーの全面的強力を要請する。30～40%の高い利益を享受する時代は終わった。現在の住宅産業の低迷は建売住宅が需要に合わないのとディベロッパーの過大利得に起因しており、今後は低利益を覚悟せねばならない。この現状を認識しないかぎり建売住宅は消費者の手の届かないものであり続け、住宅産業の停滞は続くだろう。

〔非財政部門公共機関＝NFPE〕

47. NFPEに対する開発歳出は前年の5,875百万リングに対し87年は3,452百万リングとなる。

これは政府の公共部門の整理統合路線に添ったものである。

48. 85年末でこれら公共部門企業などに対するエクスポージャーは210億リングに達し、そのうち78億リングが資本、30億リングがローン、残り102億リングが保証となっている。支出とプロジェクトの実現性についてより細かい分析が行われる。

49. 不況の継続により一部公共部門企業の収益に影響が出ており、給与、手当てのカットを含むコスト削減が必要であり、既にいくつかの企業では実施している。しかし一部企業は赤字にも係わらず高い給与が支払われており適正水準へ見直しが必要である。

50. 政府は不況の影響を受けているこれら企業に対し、負債/資本比率の改善、既存株主ローンの資本化、効率化のための私企業との統合等の活性化手段を講じている。

〔国際収支〕

51. 経常収支改善の主要戦略は輸出の拡大であるので、さらに輸出振興策を導入することが必要である。加工パーム油の輸出税を停止する等の一次産品輸出促進策が最近導入された。

52. 輸出活動促進のため次の追加措置を提案する。

〔A〕 一次産品輸出

53. パーム原油に対する限界輸出税率を20%引き下げ最高税率を30%とする。さらに船積前、船積後金融制度においてゴム、パーム原油、パーム核油を新たに適用対象とし且つ金融期間を90日から180日へ延長する。

〔B〕 新輸出優遇策

54. 製造業部門、特に輸出志向産業への民間投資を引き続き促進するために1986年投資促進法を次のとうち改訂する。

(1) 総売上高に対する輸出水準をもとにする調整所得への減額は最高50%までとする。輸出比率の高い製造業者は法人税の引き下げに繋がるだろう。

(2) 製造業者の製品を輸出する貿易業者にFOB価格に対し5%の輸出控除を与える。

(3) 現在創始産業に与えられる最高5年間の免税期間を選別的ではあるが新規進出企業に対して10年まで認める。

\* 1986年投資促進法改訂の詳細については貿易産業大臣より発表されるであろう。

〔C〕 間接輸出者への輸入税控除

55. 第二次輸出再割制度の改訂に伴い国内信用状が導入されたが、直接輸出業者に納入される部品を供給する製造業者に対する輸入税を免除する。

#### 〔 D 〕 保護政策の見直し

56. 輸出拡大を通してのみ製造部門の高成長があるわけで、直接輸出業者に部品を納入する地場企業の合理化が必要である。地場企業は長い間保護関税を享受してきたが、開税制度の統一化、過剰保護削減の見地より保護関税の見直しを行う。

#### 〔 食品輸入の削減 〕

57. 輸出増強の他に輸入の削減、特に食品輸入の削減策が必要である。とうもろこし、肉、野菜、魚、果物等の食品輸入で31億リングに達している。これらは耕作期間が短く国内生産可能である。輸入削減の余地は十分あり特に民間部門で検討が必要である。政府は興味ある企業に低価格で土地を譲渡する用意がある。

#### 〔 貿易外収支 〕

58. 政府は長い間海運、航空、観光事業収支改善等の貿易収支赤字削減策をとってきたが、大幅赤字は続き86年は10,232百万リングに達すると見込まれている。

59. 海外留学生への学費、生活費送金は85年で1,177百万リングに達しており貿易外収支赤字の大きな原因である。このため海外の有名大学と提携した私立大学の設置を促進する。

60. 今年のマレーシア人海外旅行支出は15億リングであり、国内への観光客誘致のため観光施設の拡充をはかる。マレーシアには多くの名勝があり、このことを感謝せねばならない。

#### 〔 民間部門 〕

61. 公共部門の合理化、統合により経済における役割縮小をはかっており、民間部門の役割が増大している。ICAやFICで管理される法律の緩和策をとっており、特定条件のもとで外国投資家が大多数格主となるよう資本規制の自由化が行われている。

62. 現在証券業を規制監督する機関としてCIC、FIC、買収・合併委員会があるが、効率化、重複回避のために機構の見直しをはかっている。

63. 民間投資環境の改善策をいくつもとってきたが、ここ数年投資環境への確信が薄れてきているため民間投資が減少している。疑いを抱き根拠の無い見当違いの噂を信じている限り信頼の危機は続くだろう。政府は討議を歓迎し窓口を開きいつでも説明する。マレーシアは長期的成長の潜在力を持っている。民間部門は多くの機会に挑戦することをためらってはならない。

64. 民間部門の成長促進と経済活動促進のため次の追加措置を提案する。

#### 〔 株式譲渡税の見直し 〕

(a) 不動産不況克服のため株式譲渡税を10%から2%へ引き下げる。効率化を促進する再編成に対して株式譲渡税を免除する。株式譲渡を通じる純粋な企業取引は抑制されるべきではない。事務改善と公正拡大のため他の改訂が行われよう。

#### 〔 不動産利得税の軽減 〕

(b) 住宅部門の活性化と不動産取引が高税率によって抑制されないために不動産利得税を50%引き下げ、税率を5%から20%の範囲内とする。取得後6年経過の個人不動産処分は非課税。

(c) 非居住者個人の不動産処分については取得期間に関係なく一律40%課税であったが、非居住者と同様の扱いとする。

〔印紙税の改訂〕

(d) 現行印紙税の免税はNEPに添った資本の再編成、統合に限られている。企業の成長発展のためこれを効率化、増設目的の再編成、統合にも適用する。さらに従来の株式保有2年間の制限を撤廃する。NEPに従った資本再編を促そう。

〔承認済ローンの定義拡大〕

(e) 現在連邦政府借入、州政府（機関）借入、政府保証付借入については20%の源泉課税が免除されているが民間部門による大型プロジェクトへ資金が充てられるよう250百万リング以上の借入も承認済ローンとされる。国家利益に繋がるよう本件は公共部門からの借入であれ民間からのものであれ大蔵大臣の承認が必要である。

〔失業補償に対する免税〕

(f) 最近の不況により工場の閉鎖、解雇が増加しており、これら解雇された従業員を支援する立場より従来勤続1年につき2千リングが補償額から控除されていたが、これを4千リングへ引き上げることを提案する。

〔認定済訓練に対する二重控除〕

(g) 技術向上、生産性向上のため訓練は必要であるが、民間部門における訓練の不足が人材開発実施の障害となっている。このため承認された訓練に対して二重控除を認める。

〔産業調整法（ICA）〕

65. 工業発展のため製造業ライセンス取得の必要条件を従来の1百万リング以上、フルタイム従業員50名以上から2.5百万リング以上、75名以上へ変更する。

〔雇用、賃金、労働法〕

66. 失業者が増大しているが成長基盤を確立することが政府の責任である。公共部門が雇用の源泉となるのではなく民間部門が主要労働源とならなければならない。

67. 投資家の意志決定には安定が必要であり政治、賃金水準が安定していれば経営の確信は高まる。従って給与水準の安定は重要であり維持せねばならない。

68. 賃金は生産コストの主要項目である。労働コストを下げマレーシアへの投資を魅力的なものにするため公共、民間部門において3年間の自主的賃金凍結が実施されるべきである。この猶予は強制的になされ規定作りが必要である。本件について公務員の理解に感謝し、もうしばらくの辛抱を期待する。政府は主要製品物価が落ち着くよう引き続き努力する。

69. 労働の中にはまだ無駄があると思われるので公共、民間部門ともより勤勉となり、効率、生産性を向上させなければならない。より柔軟な事務分担と応用力が効率を増しコスト削減に繋がろう。

70. 解雇、残業手当てにみられるコスト削減の障害になっている労働法のいくつかの硬直性を取り除く。現状残業手当ては過多であり残業そのものもへらせねばならない。無駄を省いて雇用

を増やすことが可能である。わが国は途上国であるが我々の状況、要求にあった法律が必要であり盲目的に先進国の慣行に従うことはない。

〔金融政策〕

71. 最近商業銀行に対する法定準備率、流動性比率を下げたことにより金利の低下がもたらされた。これが貸出金利の低下に結び付くことを期待する。
72. 現行の普通預金に対する免税限度額を5千リングに引き上げ流動性をさらに改善する。
73. 金融市場の底辺を深くし預金の流動性を改善するため特定の条件を満たしている。マーチャント・バンクに譲渡可能定期預金(NCD)の発行を認める。
74. 昨年約束したように第二抵当市場がまもなく開設され抵当証券を発行する国民抵当法人が設立される。住宅金融の有効性が高まろう。
75. 新投資基金(NIF)の効力を増すため最高借入金利を1%引き下げ10%とし、今日から実施される。輸出力を秘めた生産的投資に対する貸出を奨励するために融資対象を従来の農業、製造業、観光業に加え鉱業プロジェクトを入れる。

〔1987年の見通し〕

76. 先進国の87年成長見通しは3%と途上国経済を刺激するものではない。
77. 87年のわが国の実質成長率を1%、消費者物価指数上昇率を約1%と予測する。国際収支の経常赤字は若干改善するものの依然高水準で30億リングになると見込まれ対GNP比率は86年の4.9%から4.6%になろう。外貨準備高は輸入の7ヶ月分である。
78. 私が提案した強力な予算措置は国家財政状況を改善するだろう。公共部門赤字は105億リング、対GNP比15.9%であるのにたいし連邦政府総合赤字は開発歳出の削減により83億リング対GNP比12.5%へ減少するだろう。経常赤字は27億リングという耐え難い水準にあるので89年までに収支を均衡させる強力な手段が導入されよう。
79. 87年度予算において原油価格を13ドル/バレルと想定したがOPECが価格安定政策に失敗すれば10ドルへ下落する可能性があろう。もしそうなれば財政収支、国際収支はさらに悪化する。手当て削減、給与カット、解雇等の手段が必要となろう。
80. 経済再興のため全国民レベルで犠牲に対する準備が必要であるが、“指導者の模範”として手始めに上級公務員から犠牲にならなければならない。そうでなければ我々の要求は的はずれになってしまう。大臣、副大臣は82年から給与カットをおこなっている。次の追加手を提案する。
  - (a) 大臣、副大臣、高級管理職に対する手当て、特権を削減、廃止の観点より見直しを行う。交際費、住宅、旅費手当てを10%削減し20%とする。休暇旅行中の手当ては全て廃止される。大臣、副大臣とその妻に対してのみ渡航費が支給される。
  - (b) 現在政治家や公務員は複数の年金を受給出来るが第二の年金に対しては100%課税する。
  - (c) 最高級職への交際費、住宅手当てを10%削減する。
  - (d) 不必要な出張が多いので公務員の出張手当てを削減する。海外での会議、セミナー参加の

支出も削減する。

〔結 語〕

81. 我々は低成長時代を経験しており、失業率は増加、一人あたり所得もこの2年間減少したが我々の生活は所得の減少に合わせていない。より低い生活水準へ適応しなければならない。更に国家財政は悪化しており、これ以上借入を増加できない。
82. 与党連合も圧倒的の信任を受けており、優先課題を経済回復に置いている。厚い信任により責任を果たす強力な手段がとれるか、さらに経済が悪化すればそのような手段がとられよう。
83. 今回予算で提案されたことは不人気なもので一部国民に悪影響を与えようが、それは必要やむを得ざるものである。身の程を越えて生活出来ないし、国の将来を危険にすることも出来ない。これら公共部門を縮小し、輸出志向産業、低価格住宅建設、新工業、農業土地の開発を民間に期待するものである。
84. マレーシアは将来発展の可能性を持っていると確信する。政治制度は確立されており、最近の総選挙の結果でも民主化は進んだ。訓練された労働力や豊かな国内資源を待ち合わせている。犠牲に備え、勤勉になればどうして現在の問題を克服出来ないことがあろう
85. 現在のパイを奪い合うことだけに専心すれば全てを失うことになる。我々の全ての精力を国民生産、所得増強のために注がなければならない。
86. 公共部門は経済活動において役割が縮小しており、民間がより多くの役割を担う覚悟をしなければならない。民間部門はより効率的、積極的にになり信頼、誠実、責任感を持ち自分の利益よりも公共の利益に関心を払わなければならない。
87. マレーシアは多民族国家で生活様式、信念も違うが我々はみな同じマレーシア人である。我々は豊かな生活を求めており、愛国心を持ち国家利益を優先させなければならない。
88. 多くの民族はマレーシアが成長力を秘め、最も安定かつ繁栄した国となるよう努力してきた。現在の発展と安定は強力な統一意識のもとで達成された。あらゆることに挑戦するよう結束しよう。そうすれば豊かさを享受出来るだろう。
89. 経済復興のため公共部門、民間部門の職員、経営者と労働者、都市と農村のあらゆるレベルの人が協力する必要がある。国家の質はいかに逆境に打ち勝つかにかかっている。与党連合は皆が誇れる繁栄し、統一された国家を作るようさらに努力する。全国民の理解、犠牲、支援とアラノ神の加護により我々は成功するだろう。

(以上の演説の全訳は、東京銀行クアラルンプール支店が行ったものである)

[ 主要経済指標 ]

Economic Report 1986/1987

	1985(実績)	1986(見込)	1987(予想)
人口 (千人)	15.677	16.109	16.544
マレー人	7.344	7.588	7.794
中国人	4.245	4.318	4.434
インド人	1.307	1.334	1.370
労働力 (千人)	5.917(+2.8)	6.083(+2.8)	6.250(+2.8)
失業率 (%)	7.6	8.7	9.5
GDP (mioM\$, 78年価格)	57.150(-1.0)	57.436(+0.5)	57.990(+1.0)
農林業	11.914(+2.5)	12.235(+2.7)	12.553(+2.6)
製造業	11.263(-3.8)	11.488(+2.0)	11.775(+2.5)
鉱業	5.985(-1.4)	6.365(+6.3)	6.436(+1.1)
建設	2.738(-8.4)	2.492(-9.0)	2.243(-10.0)
運輸・通信	3.630(+4.8)	3.757(+3.5)	3.907(+4.0)
流通	6.911(-2.8)	6.641(-4.3)	6.561(-0.8)
金融	5.093(-4.1)	5.042(-1.0)	5.042(-)
公共サービス	6.957(+2.1)	7.166(+3.0)	7.194(-0.4)
GNP (mioM\$, 78年価格)	52.716(-1.5)	52.955(+0.5)	52.926(-0.1)
消費支出 (公共部門)	9.417(-0.9)	10.063(+6.9)	10.048(+0.1)
(民間部門)	29.299(+0.5)	26.389(-9.9)	26.948(+2.1)
固定資産形成 (公共部門)	9.483(+1.2)	8.922(-5.9)	6.352(-28.8)
(民間部門)	8.405(-19.1)	7.296(-13.2)	7.486(+2.6)
一人あたりGNP	4.581(-5.7)	4.094(-10.6)	3.993(-2.5)
国家財政収支 (mioM\$)			
歳入	21.114	19.158	18.021
歳出	20.066	20.498	20.739
経常収支	1.048	-1.340	-2.718
開発歳出 (NET)	6,756	7,521	5,573
総合収支	-5.708	-8.861	-8.291
国内借入	3.511	4.498	-
対外借入	957	1.795	-
国際収支 (mioM\$)			
輸出 (FOB)	38.017(-1.6)	33.552(-11.7)	34.360(+2.4)
ゴム	2.872(-21.8)	2.990(-4.1)	2.712(-9.3)
原油	8.697(-0.4)	5.457(-37.3)	4.942(-9.4)
パーム原油	3.951(-12.8)	2.880(-27.1)	2.970(+3.1)
丸太	2.748(-1.5)	2.486(-9.5)	2.496(+0.4)
錫	1.648(+41.8)	526(-68.1)	577(+9.7)
輸入 (CIF)	30.438(-7.6)	26.774(-12.0)	27.646(+3.3)
食品	3.293(-0.4)	3.003(-8.8)	-
製造品	4.419(-13.1)	3.871(-12.4)	-
機械・輸送機器	13.262(-12.3)	13.360(+0.7)	-
貿易収支	7.579(+33.3)	6.778(-10.5)	6.714(-0.1)
貿易外収支	-9.374(-0.6)	-10.015(+6.8)	-9.781(-2.3)
経常収支	-1.795(-48.0)	-3.237(+80.3)	-3.067(-5.3)
資本収支	4.205	5.591	-
総合収支	3.209	4.034	-
一次産品価格			
原油 (U\$/BBL)	27.60(-5.9)	14.76(-46.5)	13.00(-11.9)
錫 (M\$/Kg)	36.9(-10.7)	26.5(-28.2)	25.5(-3.8)
ゴム RSSI (senn/Kg)	189(-15.6)	200(+5.8)	184(-8.0)
パーム油 (FOB, \$/tonn)	1.100(-31.7)	470(-57.3)	470(-)
CPI (1980=100)	125.5(+0.3)	126.8(+1.0)	128.1(-1.0)

( )内の数字は対前年比増減率(%)を示す

資料 - 4. 討議議事録 (R/D)

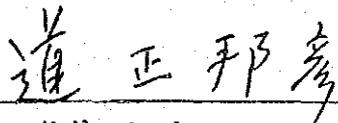
THE RECORD OF DISCUSSIONS BETWEEN  
THE JAPANESE IMPLEMENTATION SURVEY TEAM  
AND THE AUTHORITIES CONCERNED  
OF THE GOVERNMENT OF MALAYSIA  
ON THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION  
FOR THE PROJECT ON THE CENTRE FOR INSTRUCTOR  
AND ADVANCED SKILL TRAINING (CIAST)

---

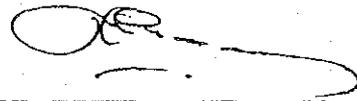
The Japanese Implementation Survey Team (hereinafter referred to as "the Team") organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Mr. Kunihiko Dosho, President of the Employment Promotion Projects Corporation visited Malaysia from August 8, 1982 to August 22, 1982 for the purpose of working out the details of the technical cooperation programme concerning the project on the Centre for Instructor and Advanced Skill Training (CIAST), the ASEAN Human Resources Development Project in Malaysia.

During its stay in Malaysia, the Team exchanged views and had a series of discussions with the Malaysian authorities concerned in respect of the desirable measures to be taken by both Governments for the successful implementation of the technical cooperation programme for the above-mentioned Project.

As a result of the discussions, the Team and the Malaysian authorities concerned agreed, with reference to the Minutes of the Second ASEAN-JAPAN Meeting on the ASEAN Human Resources Development Project, JAKARTA, 6-7 October 1981, to recommend to their respective Governments the matters referred to in the document attached hereto.



Kunihiko Dosho  
Leader,  
Implementation Survey Team,  
Japan International Cooperation  
Agency, Japan.



Haji Abdul Latiff bin Sahan  
Secretary General,  
Ministry of Labour and  
Manpower,  
Malaysia.

August 20, 1982  
Kuala Lumpur.

THE ATTACHED DOCUMENT

I. COOPERATION BETWEEN BOTH GOVERNMENTS

1. The Government of Japan and the Government of Malaysia will cooperate with each other in implementing the technical cooperation project on the Centre for Instructor and Advanced Skill Training which will be established by the Government of Malaysia under the Fourth Malaysia Plan (hereinafter referred to as "the Project") for the purpose of developing human resources through the expansion and improvement of the vocational training system, and thus contributing to the success of the rapid industrialization programme. Furthermore, as part of the ASEAN Human Resources Development Project, it is anticipated that the Project will facilitate the strengthening and acceleration of cooperation among ASEAN countries through the dissemination of training methods for vocational training and training in advanced skills in the region.

2. The Project will be implemented in accordance with the Master Plan which is given in Annex I.

II. DESPATCH OF JAPANESE EXPERTS

1. In accordance with the laws and regulations in force in Japan, the Government of Japan will take necessary measures through JICA to provide at its own expense the services of Japanese experts as listed in Annex II through the normal procedures under the Colombo Plan Technical Cooperation Scheme.



2. The Japanese experts referred to in 1. above and their families will be granted in Malaysia the privileges, exemptions and benefits in accordance with the General Circular No. 1 of 1979 and the Amendment to General Circular No. 1 of 1979 of the Government of Malaysia.

### III. PROVISION OF MACHINERY AND EQUIPMENT

1. In accordance with the laws and regulations in force in Japan, the Government of Japan will take necessary measures to provide at its own expense machinery, equipment and other materials (hereinafter referred to as "the Equipment") necessary for the implementation of the Project such as those listed in Annex III. The major portion of the Equipment will be provided under the grant aid scheme of the Government of Japan and as supplement, a small portion of the Equipment will be provided through the normal procedures under the Colombo Plan Technical Cooperation Scheme.

2. The Equipment supplied under the Colombo Plan Technical Cooperation Scheme will become the property of the Government of Malaysia upon being delivered c.i.f. to the Malaysian authorities concerned at the ports and/or airports of disembarkation, and will be utilized exclusively for the implementation of the Project in consultation with the Japanese experts referred to in Annex II.

IV. TRAINING OF MALAYSIAN PERSONNEL IN JAPAN

1. In accordance with the laws and regulations in force in Japan, the Government of Japan will take necessary measures through JICA to receive at its own expense the Malaysian personnel connected with the Project for technical training in Japan through the normal procedures under the Colombo Plan Technical Cooperation Scheme.

2. The Government of Malaysia will take necessary measures to ensure that the knowledge and experience acquired by the Malaysian personnel for technical training in Japan will be utilized effectively for the implementation of the Project.

V. SERVICES OF MALAYSIAN COUNTERPART PERSONNEL AND ADMINISTRATIVE PERSONNEL

1. In accordance with the laws and regulations in force in Malaysia, the Government of Malaysia will take necessary measures to secure at its own expense the necessary services of Malaysian counterpart personnel and administrative personnel as listed in Annex IV.

2. As to the Malaysian counterpart personnel, the Government of Malaysia will endeavour to allocate the necessary number of suitably qualified personnel corresponding to each Japanese expert to be despatched by the Government of Japan as specified in Annex II, for effective and successful implementation of the Project.



VI. MEASURES TO BE TAKEN BY THE GOVERNMENT OF MALAYSIA

1. In accordance with the laws and regulations in force in Malaysia, the Government of Malaysia will take necessary measures to provide at its own expense the supply or replacement of machinery, equipment, instrument, vehicles, tools, spare parts and any other materials necessary for the implementation of the Project other than those provided by the Government of Japan under III above.

2. In accordance with the laws and regulations in force in Malaysia, the Government of Malaysia will take necessary measures to meet as for the Equipment to be supplied under the Colombo Plan Technical Cooperation Scheme:

- (1) Expenses necessary for the transportation within Malaysia as well as for the installation, operation and maintenance thereof;
- (2) Customs duties, internal taxes and any other charges imposed in Malaysia.

3. In accordance with the laws and regulations in force in Malaysia, the Government of Malaysia will take necessary measures to meet all operating expenses necessary for the implementation of the Project.

VII. ADMINISTRATION OF THE PROJECT

1. The Secretary General of the Ministry of Labour and Manpower represented by the Director General of the Manpower



Department, Ministry of Labour and Manpower, will bear overall responsibility for the implementation of the Project. The Director of CIIAST, as head of the Project, under the supervision and direction of the Director General of the Manpower Department will be responsible for the administrative and managerial matters of the implementation of the Project.

2. The Japanese Chief Advisor will provide necessary recommendation and advice on technical and related administrative matters concerning the implementation of the Project to the Director General of the Manpower Department in close coordination with the head of the Project.

3. For the effective and successful implementation of the Project, a Joint Committee (hereinafter referred to as "the Committee") will be established with the functions and composition as referred to in Annex V.

VIII. INTERNATIONAL CHARACTERISTICS OF THE CENTRE AS PART OF THE ASEAN HUMAN RESOURCES DEVELOPMENT PROJECT

1. CIIAST is to be open to nationals of all ASEAN member countries through regional training programmes to be formulated as soon as it has developed adequate capacity for such purpose.

The Government of Japan, through JICA, is ready to cooperate in the implementation of such regional programmes.

2. Due consideration will be paid to appropriate linkage at the programme level between CIIAST and the International Centre (tentatively named) in Okinawa.



IX CLAIMS AGAINST JAPANESE EXPERTS

The Government of Malaysia undertakes to bear claims, if any arises, against the Japanese experts engaged in the Project resulting from and occurring in the course of, or otherwise connected with the discharge of their official functions in Malaysia except for those arising from the wilful misconduct or gross negligence of the Japanese experts.

X MUTUAL CONSULTATION

There will be mutual consultation between the two Governments on any major issues arising from, or in connection with this Attached Document.

XI TERM OF COOPERATION

The duration of the technical cooperation for the Project under this Attached Document will be basically five (5) years from August 20, 1982. However, there will be a general review by the Committee on the progress of the implementation of the Project after two years from the commencement of the cooperation.

Annex I

MASTER PLAN

1. Objectives of the Project

(1) To establish the Centre for Instructor and Advanced Skill Training (hereinafter referred to as "CIAST") under the Fourth Malaysia Plan for the development of skilled manpower resources and the ASEAN Human Resources Development Project.

(2) CIAST will be the national institution for the training and upgrading of vocational training instructors and supervisors who will teach at training institutions and enterprises throughout the country and it will also conduct advanced skill training for skilled workers and instructors.

(3) CIAST, as the "ASEAN Human Resources Development Project" in Malaysia is expected to strengthen and accelerate cooperation among ASEAN member countries through the dissemination of training methods for vocational training and training in advanced skills.

2. Objectives of the Programme

The objectives of the technical cooperation programme during the term of cooperation are:

(1) To provide and conduct training courses in the fields of pedagogy (teaching skills) and training materials development for potential vocational training instructors, as part of the training programme for them (hereinafter referred to as "Pedagogy Training");



(2) To provide and conduct advanced skill training courses for existing vocational training instructors, supervisors and skilled workers, as their upgrading programme (hereinafter referred to as "Advanced Skill Training");

(3) To provide and conduct training courses in the fields of training methodology, supervisory skills and training materials development for existing vocational training instructors and supervisors, as their upgrading programme (hereinafter referred to as "Supervisory Skill Training");

(4) To design, develop and produce curriculum, other training software and control system for programmes conducted by CIIAST (hereinafter referred to as "Training Software Development").

3. Framework of the Training System in CIIAST

Framework of the training system in CIIAST to be covered by the technical cooperation by the Government of Japan will be as follows:



Type of Training	Entry Qualification	Capacity	Duration	Training System
<p>* Note (a)</p> <p>1. Pedagogy Training</p> <p>a. Trainee Instructor Training Course</p> <p>b. Trade Instructor Training Course</p>	<p>SPM or its equivalent; and completed two years of Trade Training with NITTCB Intermediate Grade Certificate or its equivalent.</p> <p>a) SPM or its equivalent; and Intermediate Grade NITTCB Certificate plus two years of industrial experience.</p> <p>b) SPM or its equivalent; and N.A.S. Certificate of Proficiency plus one year industrial experience.</p> <p>c) SPM or its equivalent; and five years of industrial experience.</p>	<p>60</p> <p>20</p> <p>20</p> <p>10</p> <p>10</p>	<p>6 months</p> <p>6 months</p> <p>6 months</p> <p>6 months</p> <p>6 months</p>	<p>Module</p>
<p>2. Supervisory Skill Training</p>	<p>Vocational Training Instructors and Supervisors.</p>	<p>60</p>	<p>1-4 weeks</p>	<p>Module</p>

Type of Training	Entry Qualification	Capacity	Duration	Training System
* Note (b) 3. Advanced Skill Training a. Automotive Department b. Machine Operation and Die Making Department c. Heavy Shop Department d. Electrical and Electronic Department e. Instrument and Automatic Control Department f. Fabrication Department	Vocational Training Instructors, Supervisors and Skilled Workers.	255 45 45 45 45 45 30	4-8 weeks 10 weeks 4-10 weeks 3-10 weeks 8 weeks 5-20 weeks	Module
TOTAL		375		

\*Notes

- (a) To train new vocational training instructors, training courses will be conducted in and outside CIAST in the following manner, to be monitored and supervised by CIAST.

Programme Duration Course	Phase I <sup>+</sup> Trade skill Training	On-the- <sup>+</sup> Job Training	Phase II <sup>+</sup> Trade Skill Training	Pedagogy Training	Internship
	6 to 12 months	3 to 6 months	6 to 12 months	6 months	6 months
Trainee Instructor Training Course	In VIIs	In-plant	In VIIs	In CIAST	In VIIs
Trade Instructor Training Course				In CIAST	In VIIs

+ The total period of skill training should not exceed two (2) years.

- (b) In relation to the courses to be conducted under each Department of Advanced Skill Training, a separate unit called "Testing and Inspection Unit" will be set up in CIAST. In this unit, some appropriate testing or inspecting equipment will be kept centrally, among those equipment to be provided by the Japanese aid for use of advanced skill training.

Annex II

JAPANESE EXPERTS

1. Chief Advisor
2. Coordinator
3. Experts in the fields of:
  - (1) Training Software Development
  - (2) Pedagogy Training
  - (3) Advanced Skill Training
    - a) Automotive
    - b) Machine Operation and Die Making
    - c) Heavy Shop
    - d) Electrical and Electronic
    - e) Instrument and Automatic Control
    - f) Fabrication
  - (4) Supervisory Training

Note: Short-term experts may be despatched, when necessity arises, for the smooth implementation of the Project.

Annex III LIST OF EQUIPMENT

1. Advanced Skill Training

(1) Automotive Department

Fuel Injection Pump Tester, Engine Analyser, Vehicle Inspection Line Facility (Chassis Dynamo Meter, Brake Tester, Head Light Tester, Side Slip Tester, Exhaust Emission Analyzer), Frame Straightener, Engine Dynamometer, Conrod Aligner, Pinhole Honing Machine, Piston Heater, Valve Seat Grinder, Valve refacer.

(2) Machine Operation and Die Making Department

Precision Lathe, Jig Boring Machine, Upright Drilling Machine, Bench Drilling Machine, Shaping Machine, Vertical Shaping Machine, Universal Milling Machine, Vertical Milling Machine, Profile Milling Machine, NC Lathe.

(3) Heavy Shop Department

Air Hammer, Automatic Sawing Machine, Duplex Head Grinding Machine, Optical Pyrometer, Tempering Furnace, Dissociate Furnace, Metal Cleaning Tank, Shot Blast Machine, Rochwell Hardness Tester, Brinell Hardness Tester.



(4) Electrical and Electronic Department

Power Distribution Panel, Insulation Testing Equipment,,  
Thyrister Control System, Triac Control System, Testing  
Transformer, Induction Regulator, Induction Motor,  
Saturable Reactor, Motor Generator, Balancing Load  
(3.Phase).

(5) Instrument and Automatic Control Department

Thermocouple Training Device, Resistance Bulb Training  
Device, Pressure Measurement Training Device, Pump Pressure  
Control Training Device, Level Measurement Training  
Device, Water Flow Training Device, Air Flow Training  
Device, 3-Tanks Level Training Device, Final Control  
Elements for Miscellaneous Training Device, Orifice  
Plates.

(6) Fabrication Department

TIG Arc Welder, MIG Arc Welder, Co<sub>2</sub> Arc Welder, Arc Air  
Gouging Welder, Engine Driven Welder, Plasma Cutting  
Machine, Automatic Gas Cutting Machine, Welding Positioner,  
Electrode Dryer, Universal Testing Machine.

2. Pedagogy Training and Supervisory Skill Training Department

Overhead Projector, Slide Projector, 16m/m Projector,  
8m/m Camera, 8m/m Projector, 35m/m Camera, Copy Stand,  
Close-up Equipment, Enlarger, Video Tape Recorder.

Annex IV LIST OF MALAYSIAN STAFF

1. Director
2. Deputy Director
3. Counterpart personnel corresponding to the fields of the Japanese experts as listed in Annex II.
  - (1) Training Software Development
  - (2) Pedagogy Training
  - (3) Advanced Skill Training
  - (4) Supervisory Training
4. Administrative Staff
  - (1) Administration
  - (2) Accounting
  - (3) Clerical work
5. Other necessary personnel.

Annex V

THE JOINT COMMITTEE

1. Functions

The Joint Committee will meet at least once a year and whenever necessity arises, and work:

- (1) To formulate the annual operational plan of the Project in line with the Tentative Implementation Schedule set up under the framework of this Record of Discussions;
- (2) To review the overall progress of the technical cooperation programme set out in this Record of Discussions as well as the achievements of the above-mentioned annual operational plan;
- (3) To review and exchange views on major issues arising from, or in connection with the technical cooperation programme.

2. Composition

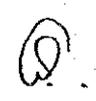
(1) Chairman:

Secretary General/Deputy Secretary General of the Ministry of Labour and Manpower.

(2) Members

(a) Malaysian Side:

- (i) Director General of the Manpower Department;
- (ii) Representative of the Economic Planning Unit, Prime Minister's Department;
- (iii) Director of CIIAST;
- (iv) Other personnel related to CIIAST and Malaysian authorities concerned designated by the Chairman.



(b) Japanese Side:

- (i) Chief Advisor;
- (ii) Experts designated by the Chief Advisor;
- (iii) Resident Representative of Kuala Lumpur Office, JICA;
- (iv) Personnel concerned to be despatched by JICA if necessary;
- (v) Coordinator.

NOTE: Officials of the Embassy of Japan may attend the Joint Committee as observers.







JICA