

No.	Equipment name	Manufacturer	Model, Type	Qty.	Room
	(1) Thermal analyser basic component		TA7000	1	
	(2) Vacuum-atmosphere controller		GF-25	1	
	(3) Vacuum pump	SINKURIKO	G20-D	1	
	(4) Insulation transformer	OGAWA SEIKI	WTC-1K	1	
	(5) data processor	NEC	PC-9801VM	1	
	(6) Monitor	NEC	PCKB854N	1	
	(7) Printer	NEC	PC-PRI0IG2	1	
	(8) Plotter	ROLAND DG	DXY-1100	1	
	(9) Data interface	SINKU RIKO	DPS-8	1	
14	Rain test apparatus	SUGA	HR 990401		202
	(1) Vertical rain test apparatus			1	
	(2) ICE rain test apparatus			1	
	(3) Control unit and tank			1	
	(4) Spray test apparatus (radius 200 mm.)			1	
	(5) Spray test apparatus (radius 600 mm.)			1	
	(6) Spray test apparatus (radius 1000 mm.)			1	
14	Water spraying chamber	SUGA	RA-3	1	202
15	Salt spray test	SUGA	IIR-ISO-3	1	202
	(1) Air compressor	IWATA AIRCOMP.	DCS-02PT	1	
16	Schopper type thickness gauge	TOYO SEIKI	A-1	1	218
17	Specimen punching press	TOYO SEIKI	213	1	218
	(1) Air compressor	IWATA AIRCOMP.	DSP-02P	1	
18	Pendulum impact tester	SHIMADZU	CHARPY'S	1	109
19	Hydraulic test press	TOYO SEIKI	288	1	110
20	Hardness tester	H.W. WALLACE	H.I.	1	112
21	X-ray projector	RIGAKU	250EGS2		117
	(1) Controller			1	
	(2) Flash light			1	
	(3) Ionization chamber type survey meter			1	

No.	Equipment name	Manufacturer	Model, Type	Qty.	Room
22	Densitometer	KONIKA	PDA-81	2	116
23	Enlarger set	FUJI	A 450	1	118
	(1) Focus scope	PEAK	2000	1	
	(2) Magnifying glass	PEAK	10X	1	
	(3) Lens (135)	FUJI	5.5/135	1	
	(4) Lens (105)	FUJI	5.6/105	1	
	(5) Lens (90)	FUJI	5.6/90	1	
	(6) Lens (75)	FUJI	4.5/75	1	
24	Ultrasonic flaw detector	MITSUBISHI	FD-61CS	1	116
		KRAUT KRAMER	USL-43	1	
	(1) Angle probe 2 MHZ 45,60,70	KRAUT KRAMER	MWB45-2E	1	
			MWB70-2E	1	
	(2) Angle probe 4 MHZ 45,60,70	KRAUT KRAMER	MWB45-4E	1	
			MWB60-4E	1	
			MWB70-4E	1	
	(3) Angle probe : PC 22 20x20	MITSUBISHI	A45-M, A70-M	2	
	(4) Straight probe	MITSUBISHI	PS-2Q 20N	1	
			PS-5Q 20N	1	
	(5) Straight probe 1 MHZ	KRAUTKRAMER	B1F-E	1	
	(6) Straight probe 2 MHZ	KRAUTKRAMER	B2F-E	1	
	(7) Straight probe 5 MHZ	KRAUTKRAMER	B5F-E	1	
	(8) Angle probe 2 MHZ 45,60,70	MITSUBISHI	PA2Z10x10A45G	1	
			PA2Z10x10A60G	1	
			PA2z10x10A70G	1	
	(9) Angle probe 5 MHZ 45,60,70	MITSUBISHI	PA5Z10x10A45G	1	
			PA5Z10x10A60G	1	
			PA5Z10x10A70G	1	
	(10) Battery charger	MITSUBISHI	FDP410	1	
	(11) Standard test block	OGAWA SEIKI	JIS-STB-A1	2	118
			JIS-STB-A2	2	
			JIS-STB-A3	2	
			JIS-STB-G	2	
25	Eddy current inspection	DENSHIJIKI	ER-263		116
	(1) Power supply unit			1	
	(2) Recording unit			1	

4.1.

No.	Equipment name	Manufacturer	Model, Type	Qty.	Room
26	(3) Magnetic coil	DENSHIJIKI	ER-263	1	116
	(4) Penetration coil			2	
	(5) Probe coil			2	
	(6) Insert coil			1	
	Magnetic particle examination			1	
	(1) Auxiliary coil			1	
	(2) Contact probe			1	
	(3) Yoke			1	
	(4) Black light with transformer and foot switch			1	

*Print*

*K.I.*

## IV. CHEMICAL AND BIOCHEMICAL TESTING

(17/19)

No.	Equipment name	Manufacturer	Model, Type	Qty.	Room
1	Atomic absorption spectrophotometer	SHIMADZU	AA-680	1	203
	(1) Graphite furnace		GFA-4B	1	
	(2) Control unit		PR-5	1	
	(3) Neublization unit		AIU-1	1	
	(4) Hydride generator		HVG-1	1	
	(5) Moisture absorption unit		DS-C2	1	
	(6) Transformer		B-5	1	
2	X-ray spectrophotometer	PHILIPS	PW-1480	1	205
	(1) Sample exchanger	PHILIPS	PW 1500	1	205
	(2) Control unit	IBM	50 Z	1	205
	(3) Printer	FACIT	B 2400	1	205
	(4) Cooling unit	ZEM	2500 C	1	206
	(5) Polish machine	MIZUHO	BZ-47	1	206
	(6) Beading unit	PHILIPS	PERL'X2	1	206
	(7) Swinging unit	HERZOG	HSM-100P	1	206
	(8) Pressing unit	HERZOG	TP-40	1	206
	(9) Pure water production equipment	YAMATO	WL-21	1	203
	(10) Neocool aspirator	SCIENTIFIC YAMATO	BP-51	2	203
3	Inductively coupled plasma spectrophotometer	BAIRD	PST	1	204
	(1) Emission spectrophotometer	BAIRD	DV-4	1	204
	(2) Control unit	IMB	30286	1	204
	(3) Printer	EPSON	FX-850	1	204
4	UV-visible spectrophotometer	SHIMADZU	UV-2100S	1	203
5	Balance	SHIMADZU	AEL-200	1	203
6	Muffle furnace	YAMATO SCIENTIFIC	FP-31	1	203
7	Thermal analyser	SHIMADZU	DT-40	1	203
8	Automatic densimeter	KYOTO ELECTRONICS	DA-110	1	203

4.1.

P. 17/19

## V. TRAINING SUB-DIVISION

(18/19)

No.	Equipment name	Manufacturer	Model, Type	Qty.	Room
1	Betamax video tape recorder	SONY	SL-800 ME	1	307
2	VHS video tape recorder	NATIONAL	NV-G 500 EM	1	307
3	Color television receiver	SONY	KV-27 VX INT	1	307
4	Cassette tape deck	SONY	TC-K 333 ESR	1	307
5	Compact disc player	SONY	CDP-308 ESD	1	307
6	Universal video projector	SONY	VPH-1041 QM	1	314
7	Remote control unit for video projector)	SONY	VPR-722	1	314
8	Video/audio selector	SONY	VCS-63 A	1	314
9	Micorphone/speaker system				314
	(1) Control/power unit	SONY	SX-5000 B	1	
	(2) Chairman's unit	SONY	SX-4600 B	1	
	(3) Delegate's unit	SONY	SX-3600 B	20	
10	Multidisc player	SONY	MDP-315	1	314
11	Over head projector	CABIN	OHP-15 F	1	315
12	Slide projector set				315
	(1) Slide projector	ELMO	252 AF	1	
	(2) Cassette tape deck for slide	ELMO	SLIDE CORDER	1	
	(3) Tray for slide sheet	KODAK	B 80T	2	
	(4) Steel console for keeping accessory	-	-	1	
13	Video camera set				321
	(1) Video camera and triod with dolly	SONY	DXC-3000 APK	1	
	(2) Battery adapter	SONY	DC-8	1	
	(3) Condenser microphone	SONY	ECM-672	1	
	(4) Carrying bag for tripod	SONY	VSF-L-20	1	
14	Portable video cassette recorder	SONY	VO-8800 P	1	321
15	Color video monitor	SONY	PVM-9020 ME	1	321
16	Video camera control unit	SONY	CCU-M3P	1	321
17	Color video monitor	SONY	PVM-2130 QM	1	321
18	Monochrome video set				321
	(1) Monochrome video monitor	SONY	VC-D5CE	1	

4.1.

Pinner

No.	Equipment name	Manufacturer	Model, Type	Qty.	Room
	(2) Lamp holder	LPL	207 208 210	2	
	(3) Stand for adjustable lamps	LPL	-	1	
19	Monochrome video monitor	SONY	PVM-91CE	1	321
20	Telop stand console	SONY	-	1	321
21	Special effect generator	SONY	SEG-2000 AP	1	321
22	U-matic video cassette recorder	SONY	VO-9800 P	1	321
23	Automatic editing control	SONY	RM-450 CE	1	321
24	Time base corrector	FOR-A	FA-300 P	1	321
25	Professional 8-c, audio mixer	SONY	MX-P21	1	321
26	Cassette tape deck	SONY	TC-K333 ESR	1	321
27	Micro computer set				321
	(1) Cenlocker	SONY	SMC-70 GP	1	
	(2) Monochrome video monitor	SONY	PVM-1442 GM	1	
	(3) PAZ videoizer	SONY	SMI-7076 P	1	
	(4) PAZ super imposer	SONY	SMI-7074 P	1	
	(5) Cache disk unit	SONY	SMI-7050	1	
	(6) Table for cenlocker	AURORA	-	1	

*Thinner*

*K.I.*

JAPANESE EXPERTS DISPATCHED BY JICA

(as of May 31, 1994)

## (a) Long-Term Experts

Chief Advisor

1. Choichiro SODA Jun. 18, 1990 - (Nov. 30, 1994)

Coordinator

2. Izumi YAMAMOTO Dec. 17, 1990 - (Nov. 30, 1994)

Standardization and Quality Control

3. Itaru WATANABE Sep. 14, 1990 - Sep. 13, 1992

4. Akira KUBO Oct. 25, 1990 - Oct. 24, 1992

5. Mitsuharu SHIMADA Dec. 1, 1992 - (Nov. 30, 1994)

6. Tadato ONITSUKA Aug. 5, 1993 - (Nov. 30, 1994)

Electrical Testing

7. Kenji KUBOTA Jun. 18, 1990 - Dec. 17, 1991

8. Tooru TAKIZAWA May. 1, 1992 - Apr. 30, 1993

Electronic Testing

9. Tetsuo IWATA Mar. 20, 1991 - Mar. 19, 1993

Mechanical and Material Testing

10. Morio JIDO Jun. 18, 1990 - Jun. 17, 1992

11. Yusei NOGUCHI Oct. 1, 1992 - (Nov. 30, 1994)

Chemical and Material Testing

12. Akira FUTAMI Feb. 26, 1991 - Aug. 25, 1992

*glin**K.I.*

## (b) Short-Term Experts

Thermodynamics and Refrigeration Cycle

1. Masao KASHIWA May 27, 1991 - Jun. 8, 1991

X-Ray Radiographic Inspection I

2. Hiroshi HANADA Mar. 22, 1992 - Apr. 4, 1992

Audio-Visual Material Production I

3. Takashi ARAI Mar. 26, 1992 - May 25, 1992

Automobile Safety Glass Testing

4. Ryouzou SOBUE Mar. 26, 1992 - Jun. 25, 1992

Audio-Visual Material Production II

5. Takashi ARAI Oct. 9, 1992 - Mar. 31, 1993

Standardization and Certification System (Survey)

6. Kazuyoshi SETO Oct. 26, 1992 - Nov. 7, 1992

7. Masaru UKIGAI Oct. 26, 1992 - Nov. 7, 1992

Precision Measurement Testing

8. Hideyoshi YAMADA Jan. 11, 1993 - Mar. 6, 1993

Electric Cabel Safety Test

9. Akio KONDO Feb. 14, 1993 - Mar. 7, 1993

Calorimeter Calibration and Maintenance

10. Masao KASHIWA Jul. 10, 1993 - Aug. 7, 1993

X-Ray Radiographic Inspection II

11. Hiroshi HANADA Oct. 4, 1993 - Oct. 30, 1993

E.I.

D. Kim



Thermal Analysis Technique

12. Teiji OKUBO Oct. 15, 1993 - Jan. 14, 1994

Vibration Test

13. Hisayoshi SATO Dec. 5, 1993 - Dec. 25, 1993

Metallurgy

14. Yasunori TORISAKA Jan. 20, 1994 - Apr. 19, 1994

X-ray fluorescence Technique

15. Takao AKAI Jan. 30, 1994 - Feb. 16, 1994

Lighting Products and Luminaire Safety Test

16. Yasunori MOCHIZUKI Feb. 14, 1994 - May. 13, 1994

Automobile Tyre Test

17. Tadashi KADOOKA Feb. 21, 1994 - Apr. 20, 1994

Automobile Electric Equipment & Parts Testing

18. (scheduled) , 1994 - . , 1994

Calibration System

19. (scheduled) , 1994 - . , 1994

Electric Safety Test

20. (scheduled) , 1994 - . , 1994

Mechanical Sensor Technology

21. (scheduled) , 1994 - . , 1994

K. I.

Prime

COUNTERPART PERSONNEL TRAINED IN JAPAN

1. Mr. Thamsachai	Electrical Testing	Mar. 20, 1990 - JUN. 20, 1990
2. Mr. Suebswad	Electronic Testing	Mar. 20, 1990 - JUN. 20, 1990
3. Mr. Saimate	Mechanical Testing	Mar. 27, 1990 - JUN. 20, 1990
4. Ms. Ratchadathorn	Chemical Testing	Oct. 2, 1990 - Dec. 23, 1990
5. Mr. Vinai	TQC and Standardization	Jun. 26, 1991 - Sep. 25, 1991
6. Mr. Theera	Electric Safety Test	Mar. 24, 1992 - Jun. 12, 1992
7. Mr. Boonsong	High Pressure Measuring	Mar. 24, 1992 - Jun. 12, 1992
8. Mr. Thuramai	Non-metallic Testing	Mar. 24, 1992 - Jun. 12, 1992
9. Mr. Udomsak	NDT (Ultrasonic Inspection)	Mar. 24, 1992 - Jun. 12, 1992
10. Ms. Kobkul	TQC and Standardization	Jun. 25, 1992 - Sep. 22, 1992
11. Mr. Somboon	Automobile Engine; Performance & Parts Lubricant Test	Feb. 1, 1993 - Apr. 9, 1993
12. Ms. Samerchai	NDT (Eddy Current & Magnetic Particle)	Feb. 1, 1993 - Apr. 9, 1993
13. Ms. Srivilai	Treatment & Analysis for Raw Water/Waste Water	Feb. 1, 1993 - Apr. 9, 1993
14. Ms. Chanthornthima	Treatment & Analysis for Raw Water/Waste Water	Feb. 1, 1993 - Apr. 9, 1993
15. Mr. Sombat	Automobile Electric Equipment & Parts Test	Mar. 17, 1994 - (Jun. 4, 1994)
16. Mr. Worapoj	Electric Safety Test	Mar. 21, 1994 - (Jun. 4, 1994)
17. Mr. Chana	Metallic Material Test	Mar. 21, 1994 - (Jun. 4, 1994)
18. Mr. Prasart	Spectro-chemical Analysis	Mar. 21, 1994 - (Jun. 4, 1994)
19. (scheduled)	Photometric Radiometric Inspection	. . , 1994 - . . , 1994
20. (scheduled)	Electric Safety Testing	. . , 1994 - . . , 1994
21. (scheduled)	Standardization and Certification System	. . , 1994 - . . , 1994
22. (scheduled)	Standardization and Certification System	. . , 1994 - . . , 1994
23. (scheduled)	Laboratory Management	. . , 1994 - . . , 1994

K. I.

## EQUIPMENT LIST (PROVIDED BY JICA)

No.	NAME OF EQUIPMENT	QUANTITY	ARRIVAL	PLACE	IN CHARGE	CONDITION	PRICE	BUDGET
JFY1990 (1-1)	Shaping machine (Shaper)	1 set	Jun 21, '91	Rm.110	Subdiv.2	Serviceable	¥4,700,000-	JFY1990 (Procured in Japan)
(1-2)	Middle type bench drill w/lapping works	1 set	May 17, '91	Rm.110	Subdiv.2	Serviceable	¥ 550,000-	JFY1990 (Procured in Japan)
(1-4)	Belt grinder	1 set	Jun 21, '91	Rm.202	Subdiv.2	Serviceable	¥ 120,000-	JFY1990 (Procured in Japan)
(1-6)	Sheet metal shear	1 set	Jun 21, '91	Rm.108	Subdiv.2	Serviceable	¥ 620,000-	JFY1990 (Procured in Japan)
(1-7)	Block sawing machine	1 set	May 17, '91	Rm.110	Subdiv.2	Serviceable	¥1,400,000-	JFY1990 (Procured in Japan)
(2-1-18)	Center M/A x 200dp, 4HB	1 pc	May 17, '91	Rm.110	Subdiv.2	Serviceable	¥ 140,000-	JFY1990 (Procured in Japan)
(2-2-1)	Milling chuck set	1 set	May 17, '91	Rm.110	Subdiv.2	Serviceable	¥ 115,000-	JFY1990 (Procured in Japan)
(2-2-5)	Vice, VG150, with base(VS)	1 set	May 17, '91	Rm.110	Subdiv.2	Serviceable	¥ 120,000-	JFY1990 (Procured in Japan)
(2-2-6)	Circular table, 300CTK	1 pc	May 17, '91	Rm.110	Subdiv.2	Serviceable	¥ 400,000-	JFY1990 (Procured in Japan)
(2-2-8)	Milling chuck set	1 set	May 17, '91	Rm.110	Subdiv.2	Serviceable	¥ 121,500-	JFY1990 (Procured in Japan)
(2-2-10)	Face mill cutter	1 set	May 17, '91	Rm.110	Subdiv.2	Serviceable	¥ 140,000-	JFY1990 (Procured in Japan)
(2-2-15)	Divider and tool stock	1 set	May 17, '91	Rm.110	Subdiv.2	Serviceable	¥ 400,000-	JFY1990 (Procured in Japan)
(4-1-2)	Height gauge	1 pc	May 17, '91	Rm.112	Subdiv.2	Serviceable	¥ 110,000-	JFY1990 (Procured in Japan)
(4-2-1)	Digital portable platform scale 15kgs	1 set	May 17, '91	Rm.113	Subdiv.2	Serviceable	¥ 300,000-	JFY1990 (Procured in Japan)
(4-2-2)	Digital portable platform scale 150kgs	1 set	May 17, '91	Rm.112	Subdiv.2	Serviceable	¥ 350,000-	JFY1990 (Procured in Japan)
(4-3-1)	Level gauge, flat type	1 set	Jun 21, '91	Rm.112	Subdiv.2	Serviceable	¥ 300,000-	JFY1990 (Procured in Japan)
(4-3-2)	Level gauge, square type	1 set	Jun 21, '91	Rm.112	Subdiv.2	Serviceable	¥ 350,000-	JFY1990 (Procured in Japan)
(4-4)	Electronic level, with Tripod	1 set	May 17, '91	Rm.112	Subdiv.2	Serviceable	¥ 400,000-	JFY1990 (Procured in Japan)
(4-5)	Profile projector	1 set	May 17, '91	Rm.112	Subdiv.2	Serviceable	¥3,300,000-	JFY1990 (Procured in Japan)
(5-2-8)	Punch for TIS 24 standard, DB32	1 pc	Jun 21, '91	Rm.109	Subdiv.2	Serviceable	¥ 100,000-	JFY1990 (Procured in Japan)
(5-2-13)	Punch for TIS 24 standard, DB28	1 pc	Jun 21, '91	Rm.109	Subdiv.2	Serviceable	¥ 108,000-	JFY1990 (Procured in Japan)
(5-2-14)	Punch for TIS 24 standard, DB32	1 pc	Jun 21, '91	Rm.109	Subdiv.2	Serviceable	¥ 110,000-	JFY1990 (Procured in Japan)
(6)	Head unseating testing machine	1 set	Jun 21, '91	Rm.109	Subdiv.2	Serviceable	¥7,500,000-	JFY1990 (Procured in Japan)
(8)	Books, JIS-Handbook (English) 38vol	1 set	May 17, '91	Rm.313	Subdiv.1~4	Serviceable	¥ 489,000-	JFY1990 (Procured in Japan)

4.1.

Dinner

## EQUIPMENT LIST (PROVIDED BY JICA)

No.	NAME OF EQUIPMENT	QUANTITY	ARRIVAL	PLACE	IN CHARGE	CONDITION	PRICE	BUDGET
JFY1991 (2)	flame meter	1 set	Jun 12, '92	Rm. 111	Subdiv. 2	Serviceable	¥3,000,000-	JFY1991 (Procured in Japan)
(3)	Tabar type rotary abrasion tester	1 set	Jun 12, '92	Rm. 113	Subdiv. 2	Serviceable	¥1,050,000-	JFY1991 (Procured in Japan)
(4)	Magnetic stirrer, with hot plate	1 set	Jun 12, '92	Rm. 203	Subdiv. 4	Serviceable	¥ 100,000-	JFY1991 (Procured in Japan)
(6)	Humidity test apparatus	1 set	Jun 12, '92	Rm. 202	Subdiv. 2	Serviceable	¥1,850,000-	JFY1991 (Procured in Japan)
(7)	pH meter	1 set	Jun 12, '92	Rm. 203	Subdiv. 4	Serviceable	¥ 335,000-	JFY1991 (Procured in Japan)
(8)	Electronic balance	1 set	Jun 12, '92	Rm. 203	Subdiv. 4	Serviceable	¥ 180,000-	JFY1991 (Procured in Japan)
(9)	Rubber form compression test jig for autograph	1 set	Jun 12, '92	Rm. 218	Subdiv. 3	Serviceable	¥ 387,000-	JFY1991 (Procured in Japan)
(10-1)	Load cell, SHIMADZU SBL-100K	1 set	Jun 12, '92	Rm. 218	Subdiv. 3	Serviceable	¥ 174,000-	JFY1991 (Procured in Japan)
(10-2-1)	Capstan type grip 100kg.f	1 set	Jun 12, '92	Rm. 218	Subdiv. 3	Serviceable	¥ 115,000-	JFY1991 (Procured in Japan)
(10-2-2)	Pneumatic flat grip	1 set	Jun 12, '92	Rm. 218	Subdiv. 3	Serviceable	¥ 250,000-	JFY1991 (Procured in Japan)
(12)	High pressure pipe and connector for LPG cylinder	1 set	Jun 12, '92	Rm. 108	Subdiv. 2	Serviceable	¥2,540,000-	JFY1991 (Procured in Japan)
(13)	Ross fleeing tester	1 set	Jun 12, '92	Rm. 113	Subdiv. 2	Serviceable	¥1,180,000-	JFY1991 (Procured in Japan)
(15)	Load cell 200kgf	1 set	Jun 12, '92	Rm. 218	Subdiv. 3	Serviceable	¥ 133,000-	JFY1991 (Procured in Japan)
LP (1)	Microcomputer	1 set	Mar. 12, '92	Rm. 312	Training sub	Serviceable	¥1,050,000-	JFY1991 (Procured in Thailand)
LP (2)	Filter for water tank (sand filter and carbon filter)	1 set	Mar. 12, '92	Rm. 203 roof	Subdiv. 4	Serviceable	¥ 360,000-	JFY1991 (Procured in Thailand)
LP (3)	Drawing machine	1 set	Mar. 12, '92	Rm. 107	Subdiv. 2	Serviceable	¥ 310,000-	JFY1991 (Procured in Thailand)
LP: Local procurement								

EQUIPMENT LIST (PROVIDED BY JICA)

No.	NAME OF EQUIPMENT	QUANTITY	ARRIVAL	PLACE	JIN CHARGE	CONDITION	PRICE	BUDGET
JFY1992 (1)	IEC impact hammer	2 sets	Apr. 5, '93	Rm. 212	Subdiv. 1	Serviceable	¥ 960,000-	JFY1992 (Procured in Japan)
(2)	Tabla top centrifuge	1 set	Apr. 5, '93	Rm. 203	Subdiv. 4	Serviceable	¥ 710,000-	JFY1992 (Procured in Japan)
(3-1)	Lead cell 100gf	1 set	Apr. 5, '93	Rm. 218	Subdiv. 3	Serviceable	¥ 637,000-	JFY1992 (Procured in Japan)
(3-2)	Lead cell 5kgf	1 set	Apr. 5, '93	Rm. 218	Subdiv. 3	Serviceable	¥ 1,118,000-	JFY1992 (Procured in Japan)
(4)	Conductivity meter	1 set	Apr. 5, '93	Rm. 203	Subdiv. 4	Serviceable	¥ 630,000-	JFY1992 (Procured in Japan)
(5)	UV light tester	1 set	Apr. 5, '93	Rm. 113	Subdiv. 2	Serviceable	¥ 2,408,000-	JFY1992 (Procured in Japan)
(6)	Filtration vacuum pump	1 set	Apr. 5, '93	Rm. 203	Subdiv. 4	Serviceable	¥ 117,000-	JFY1992 (Procured in Japan)
LP (1)	Testing circuit of starter for fluorescent lamps	1 set	Mar. 31, '93	Rm. 211	Subdiv. 1	Serviceable	¥ 2,140,000-	JFY1992 (Procured in Thailand)
LP (2)	Gauges of starter for fluorescent lamps	1 set	Mar. 13, '93	Rm. 211	Subdiv. 1	Serviceable	¥ 490,000-	JFY1992 (Procured in Thailand)
LP (3)	End closer and mounting units for pressure test of PVC pipe	1 set	Mar. 31, '93	Rm. 108	Subdiv. 3	Serviceable	¥ 2,140,000-	JFY1992 (Procured in Thailand)
LP (4)	011 bath	1 set	Mar. 31, '93	Rm. 108	Subdiv. 3	Serviceable	¥ 270,000-	JFY1992 (Procured in Thailand)
LP (5)	Ventilation system/fume cupboard	1 set	Mar. 31, '93	Rm. 203	Subdiv. 4	Serviceable	¥ 3,770,000-	JFY1992 (Procured in Thailand)
LP (6)	Portable sound system	1 set	Feb. 5, '93	Rm. 321	Training sub	Serviceable	¥ 250,000-	JFY1992 (Procured in Thailand)
LP (7)	Tyre changing machine	1 set	Mar. 31, '93	Rm. 108	Subdiv. 2	Serviceable	¥ 500,000-	JFY1992 (Procured in Thailand)

K.I.

*[Handwritten signature]*

## EQUIPMENT LIST (PROVIDED BY JICA)

No.	NAME OF EQUIPMENT	QUANTITY	ARRIVAL	PLACE	IN CHARGE	CONDITION	PRICE	BUDGET
JFY1993 (1)	Glow-wire test apparatus	1 set	'94	Rn.	Subdiv. 1		¥5,014,000-	JFY1993 (Procured in Japan)
(2)	Grip faces for short specimens for UTM	1 set	'94	Rn.	Subdiv. 3		¥1,145,000-	JFY1993 (Procured in Japan)
(3)	Gauge length extensometer for autograph	1 set	'94	Rn.	Subdiv. 3		¥1,093,000-	JFY1993 (Procured in Japan)
LP (1)	Standard air conditioner	6 sets	'94	Rn.	Subdiv. 1		¥1,375,000-	JFY1993 (Procured in Thailand)
LP (2)	Memory high order and accessories	1 set	'94	Rn.	Subdiv. 2		¥ 918,000-	JFY1993 (Procured in Thailand)
LP (3)	Addition lines for BAIRD ICP	1 lot	'94	Rn.	Subdiv. 4		¥1,030,000-	JFY1993 (Procured in Thailand)
LP (4)	U-matic video cassette recorder	1 unit	'94	Rn.	Training sub		¥1,205,000-	JFY1993 (Procured in Thailand)
LP (5)	Time-base corrector	1 unit	'94	Rn.	Training sub		¥1,671,000-	JFY1993 (Procured in Thailand)
LP (6)	Reference material	1 lot	'94	Rn.	Subdiv. 4		¥2,126,000-	JFY1993 (Procured in Thailand)
LP (7)	Impact tester	1 pc	'94	Rn.	Subdiv. 1		¥ 224,000-	JFY1993 (Procured in Thailand)
LP (8)	Co-gauge	4 pcs	'94	Rn.	Subdiv. 1		¥ 224,000-	JFY1993 (Procured in Thailand)
LP (9)	Contact gauge	4 pcs	'94	Rn.	Subdiv. 1		¥ 196,000-	JFY1993 (Procured in Thailand)
LP (10)	Grip for torque test of incandescent lamps	6 pcs	'94	Rn.	Subdiv. 1		¥ 298,000-	JFY1993 (Procured in Thailand)
LP (11)	Reference film catalogues	1 box	'94	Rn.	Subdiv. 3		¥ 160,000-	JFY1993 (Procured in Thailand)
LP (12)	Fault condition test apparatus	1 pc	'94	Rn.	Subdiv. 1		¥ 465,000-	JFY1993 (Procured in Thailand)
LP (13)	Check master	1 lot	'94	Rn.	Subdiv. 2		¥1,030,000-	JFY1993 (Procured in Thailand)

E.I.

Binn

## EQUIPMENT LIST (PROVIDED BY JICA)

No.	NAME OF EQUIPMENT	QUANTITY	ARRIVAL	PLACE	IN CHARGE	CONDITION	PRICE	BUSINET
JFY1994 (1)	Quartz thermometer	1 set	'94	Rm.	Subdiv.1		¥1,111,000-	JFY1994 (Procured in Japan)
(2)	Quartz Probe	1 set	'94	Rm.	Subdiv.1		¥ 366,000-	JFY1994 (Procured in Japan)
(3)	Anemometer	1 set	'94	Rm.	Subdiv.1		¥ 198,000-	JFY1994 (Procured in Japan)
(4)	Digital Manometer	1 set	'94	Rm.	Subdiv.1		¥ 280,000-	JFY1994 (Procured in Japan)
(5)	Water bath	1 set	'94	Rm.	Subdiv.1		¥ 385,000-	JFY1994 (Procured in Japan)
(6)	Ventilated psychrometer	1 set	'94	Rm.	Subdiv.1		¥ 132,000-	JFY1994 (Procured in Japan)
(7)	Torsion test device	1 set	'94	Rm.	Subdiv.3		¥3,140,000-	JFY1994 (Procured in Japan)
(8)	Non-contact extensometer and accessories	1 set	'94	Rm.	Subdiv.3		¥5,726,000-	JFY1994 (Procured in Japan)
(9)	Program for automatic load-strain control	1 set	'94	Rm.	Subdiv.3		¥ 481,000-	JFY1994 (Procured in Japan)
(10)	Proving ring type calibration device	1 set	'94	Rm.	Subdiv.3		¥ 290,000-	JFY1994 (Procured in Japan)

4.1.

D.1111

EXPENSES BY THE JAPANESE SIDE

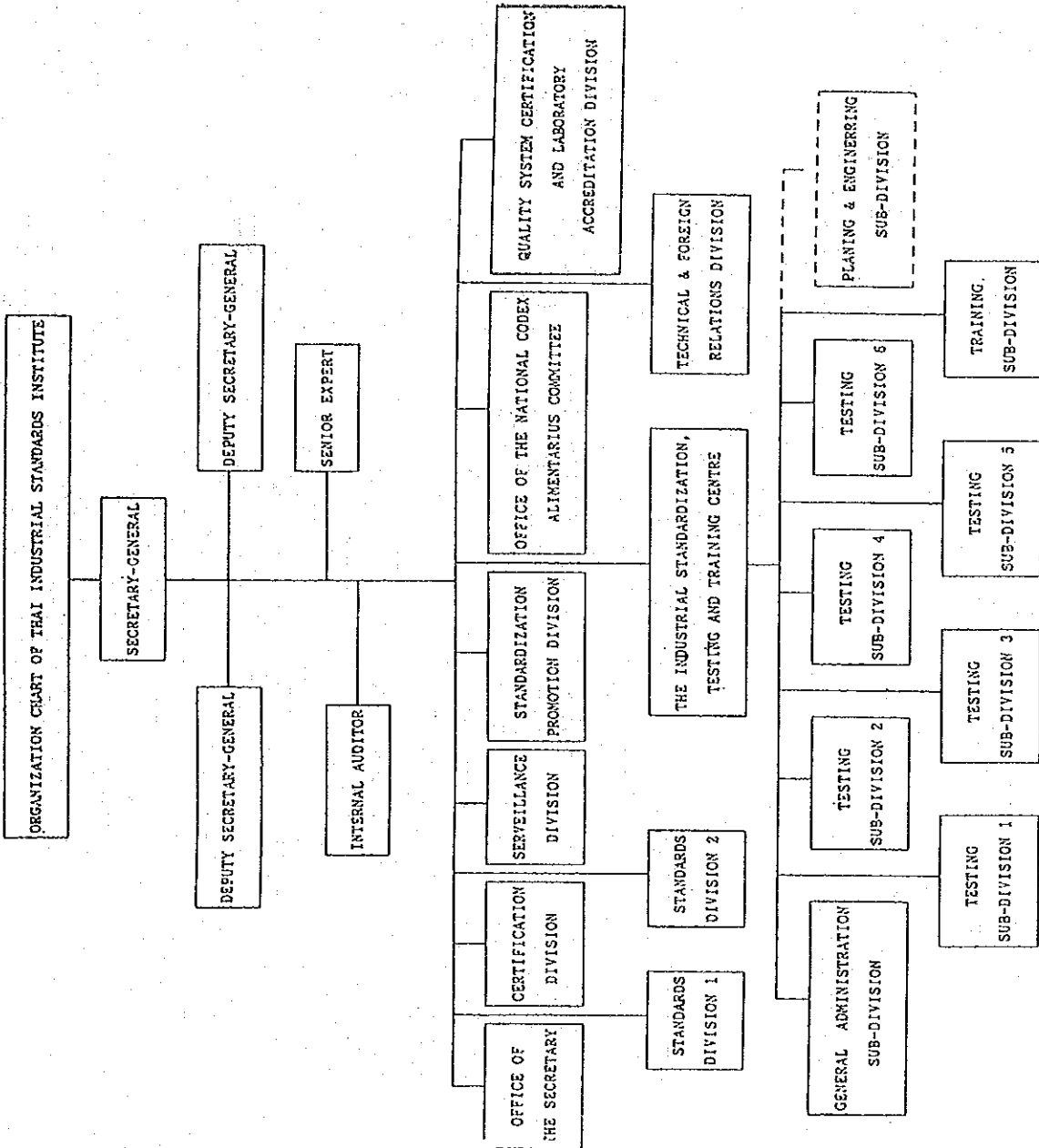
(Unit: Thousand Yen)

JAPANESE FISCAL YEAR ITEM	1989	1990	1991	1992	1993	1994	TOTAL
DISPATCH OF SURVEY TEAMS	2,194	2,470	2,335	2,532	2,298		11,829
DISPATCH OF EXPERTS	23,392	65,829	129,255	130,987	93,454		442,917
ACCEPTANCE OF C/PS	2,782	1,096	6,692	4,923	4,217		19,710
PROVISION OF MACHINERY AND EQUIPMENT	0	31,045	18,985	22,723	18,735		91,488
TOTAL	28,368	100,440	157,267	161,165	118,704		565,944

K.I.

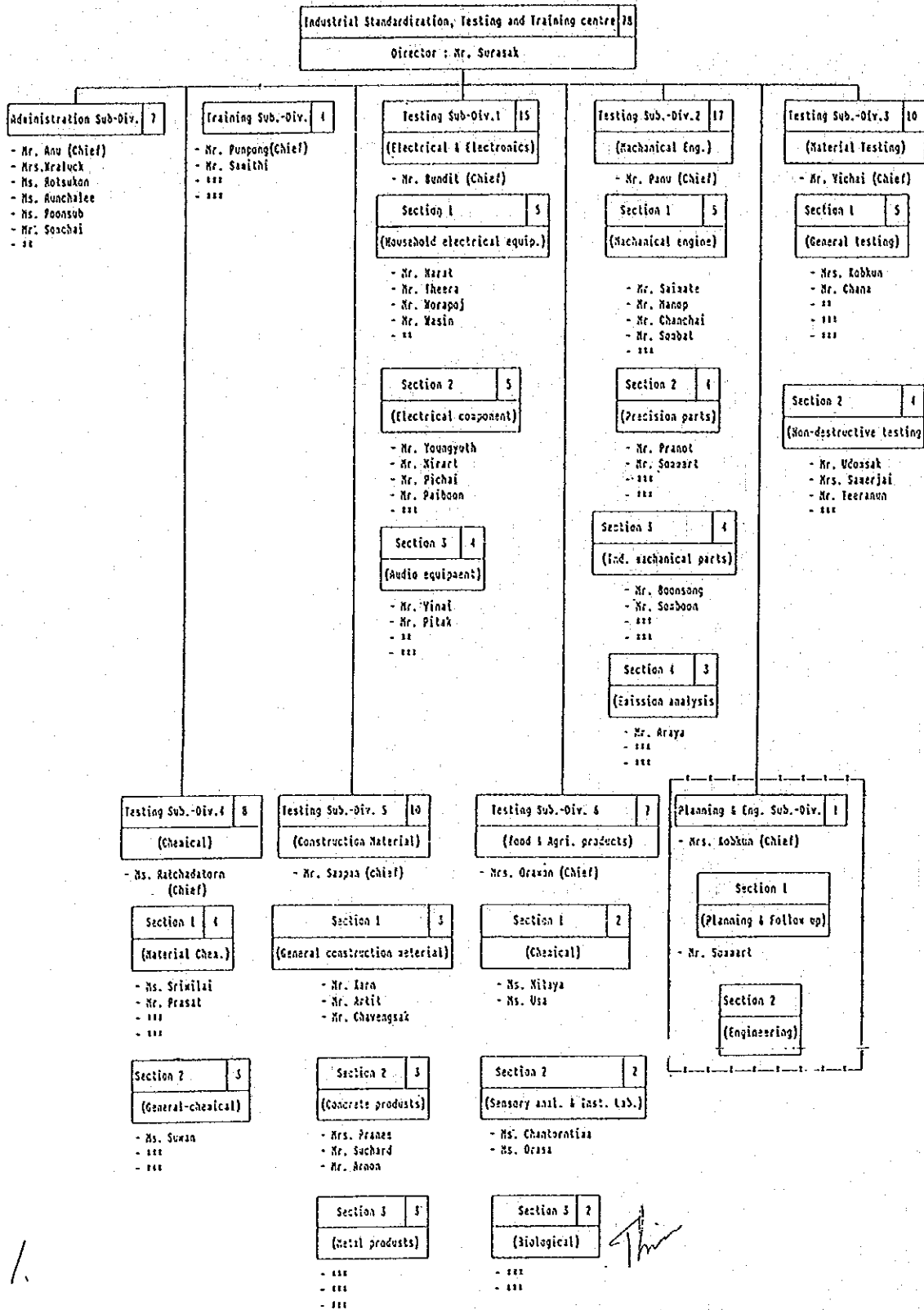
Pm





*Handwritten signature*

4.1.



**Remark**

- \*\* Vacant position
- \*\*\* Waiting for salary approve



Informal Sub-Div.

## LIST OF COUNTERPARTS

No.	Name	Position	Qualification	Code
1	Mr.Surasak Asavadorndeja	Director	Master 's degree	SA
2	Mr.Anu Peachrun	Head of Adm.Sub-Div.	Bachelor's degree	-
3	Ms.Worakuck Buranapakdee	Administration officer	Bachelor's degree	-
4	Ms.Rotsukon Chaiput	Administration officer	Certificate	-
5	Ms.Aunchalee Seemavijai	Administration officer	Certificate	-
6	Mr.Bundit Wothirakchainunt	Head of Testing Sub.Div.1	Bachelor's degree	BW
7	Mr.Yongyuth Chatrapakpong	Standards officer	Bachelor's degree	YC
8	Mr.Vinai Jeerumpon	Standards officer	Bachelor's degree	VJ
9	Mr.Narat Rujirat	Standards officer	Master 's degree	NR
10	Mr.Teera Kaeapimon	Standards officer	Bachelor's degree	TK
11	Mr.Phaiboon Phourai	Standards officer	Bachelor's degree	PQ
12	Mr.Pichai Ounrung	Standards officer	Bachelor's degree	PO
13	Mr.Pitak Pruittisarikorn	Standards officer	Master 's degree	PP
14	Mr.Warapoj Wongpasakorn	Standards officer	Bachelor's degree	WW
15	Mr.Nirat Taimwong	Standards officer	Bachelor's degree	NT
16	Mr.Chawengsak Sithirabuth	Technicien	Certificate	CS
17	Mr.Wasin Pisuttiattaya	Tecnicien	Certificate	WP
18	Mr.Panu Chompupong	Head of Testing Sub.Div.2	Bachelor's degree	PC
19	Mr.Saimate Thawanapong	Standards officer	Bachelor's degree	ST
20	Mr.Pranote Boonsong	Standards officer	Bachelor's degree	PB
21	Mr.Boonsong Kaeokhaw	Standards officer	Bachelor's degree	BK
22	Mr.Sombat Suwanmanee	Standards officer	Bachelor's degree	SS
23	Mr.Somboon Napapurnsakul	Standards officer	Bachelor's degree	SN
24	Mr.Manop Khlaibundit	Standards officer	Bachelor's degree	MK
25	Mr.Chanchai Anusorn	Standards officer	Bachelor's degree	CA
26	Mr.Sommat Limsuksiri	Standards officer	Bachelor's degree	SL
27	Mr.Araya Netwong	Technicien	Certificate	AN

	Name	Position	Qualification	Code
28	Mr.Wichai Charoenpipatsin	Head of Testing Sub.Div.3	Bachelor's degree	WC
29	Ms.Kobkun Kritapholchai	Standards officer	Bachelor's degree	KK
30	Mr.Udomsak Kanjannarajit	Standards officer	Bachelor's degree	UK
31	Mr.Chana Thinakun	Standards officer	Bachelor's degree	CT
32	Ms.Samuerjai Supornchao	Standards officer	Bachelor's degree	SU
33	Mr.Samithi Jumratsri	Standards officer	Bachelor's degree	SJ
34	Mr.Teeranun Huaihong	Standards officer	Bachelor's degree	TH
35	Ms.Ratchadatorn Kangvalklai	Head of Testing Sub.Div.4	Bachelor's degree	RK
36	Ms.Chanthornthima Pitipornchai	Standards officer	Bachelor's degree	CP
37	Ms.Sriwilai Wongchokchai	Standards officer	Bachelor's degree	SW
38	Mr.Prasart Meenoi	Standards officer	Bachelor's degree	PM
39	Ms.Suwan Thatreadirek	Standards officer	Bachelor's degree	SV
40	Mr.Punpong Asinthum	Head of Training Sub.Div.	Bachelor's degree	

*Pin*

4.1.

LIST OF COUNTERPARTS FOR MR. ONITSUKA, JICA EXPERT  
(Certification Division, TISI HDQs)

No.	Name	Position
1	Mr. Rangsak Nimitsawan	Chief of Product Testing Sub-division
2	Mr. Nitas Sirilapayos	Chief of Quality Control Sub-division 1
3	Mr. Lertchai Ratana-arporn	Engineer
4	Mr. Pongthep Arsanithong	Engineer
5	Mr. Noppadon Homsuan	Engineer
6	Mr. Wichan Kwansanit	Engineer
7	Mr. Krisda Supawaree	Engineer

ATTENDANTS SPECIALLY ASSIGNED BY TISI TO MR. SHIMADA, JICA EXPERT (TISI HDQs)

No.	Name	Position
1	Ms. Marisa Hotarapawanone	Director, Office of the National Codex Alimentarius Committee
2	Ms. Prima Wangwongwiroj	Director, Standards Division 2
3	Ms. Sirirat Dhammapaloo	Officer, Standards Division 2
4	Ms. Travine Jaruphisitthorn	Officer, Standards Division 2
5	Miss Sumeth Surachartchairit	Officer, Standards Division 1
6	Mr. Worasak Somton	Officer, Standards Division 1
7	Miss Chaowaree Ratanamoongmeke	Officer, Standards Promotion Division
8	Mr. Virat Archaaphisit	Engineer, Certification Division
9	Mr. Sunti Kuagoolki-jarn	Engineer, Certification Division
10	Mr. Sathaporn Rungrattanaubol	Engineer, Surveillance Division
11	Mr. Thunwa Bumpentan	Engineer, Surveillance Division
12	Ms. Metanee Sukontarag	Officer, Standards Division

K.I.

## LIST OF ITSSC STAFF

No.	Name	Position	Qualification	Code
1	Mr.Surasak Asavadorndeja	Director	Master 's degree	SA
2	Mr.Anu Peachrun	Head of Adm.Sub-Div.	Bachelor's degree	-
3	Ms.Woraluck Buranapakdee	Administration officer	Bachelor's degree	-
4	Ms.Rotsukon Chaiput	Administration officer	Certificate	-
5	Ms.Aunchalee Seemavijai	Administration officer	Certificate	-
6	Mr.Bundit Wothirakchainunt	Head of Testing Sub.Div.1	Bachelor's degree	BW
7	Mr.Yongyuth Chatrapakpong	Standards officer	Bachelor's degree	YC
8	Mr.Vinai Jeerumpon	Standards officer	Bachelor's degree	VJ
9	Mr.Narat Rujirat	Standards officer	Master 's degree	NR
10	Mr.Teera Kaeapimon	Standards officer	Bachelor's degree	TK
11	Mr.Phaiboon Phourai	Standards officer	Bachelor's degree	PQ
12	Mr.Pichai Ounrung	Standards officer	Bachelor's degree	PO
13	Mr.Pitak Pruittisarikorn	Standards officer	Master 's degree	PP
14	Mr.Warapoj Wongpasakorn	Standards officer	Bachelor's degree	WW
15	Mr.Nirat Taimwong	Standards officer	Bachelor's degree	NT
16	Mr.Chawengsak Sithirabuth	Technicien	Certificate	CS
17	Mr.Wasin Pisuttiattaya	Technicien	Certificate	WP
18	Mr.Panu Chompupong	Head of Testing Sub.Div.2	Bachelor's degree	PC
19	Mr.Saimate Thawanapong	Standards officer	Bachelor's degree	ST
20	Mr.Pranote Boonsong	Standards officer	Bachelor's degree	PB
21	Mr.Boonsong Kaeokhaw	Standards officer	Bachelor's degree	BK
22	Mr.Sombat Suwanmanee	Standards officer	Bachelor's degree	SS
23	Mr.Somboon Napapumsakul	Standards officer	Bachelor's degree	SN
24	Mr.Manop Khlaiabundit	Standards officer	Bachelor's degree	MK
25	Mr.Chanchai Anusorn	Standards officer	Bachelor's degree	CA
26	Mr.Sommart Limsuksiri	Standards officer	Bachelor's degree	SL
27	Mr.Araya Nerwong	Technicien	Certificate	AN

	Name	Position	Qualification	Code
28	Mr.Wichai Charoenpipatsin	Head of Testing Sub.Div.3	Bachelor's degree	WC
29	Ms.Kobkun Kritapholchai	Standards officer	Bachelor's degree	KK
30	Mr.Udomsak Kanjannarajit	Standards officer	Bachelor's degree	UK
31	Mr.Chana Thinakun	Standards officer	Bachelor's degree	CT
32	Ms.Samuerjai Supornchao	Standards officer	Bachelor's degree	SU
33	Mr.Samithi Jumratsri	Standards officer	Bachelor's degree	SJ
34	Mr.Teeranun Huaihong	Standards officer	Bachelor's degree	TH
35	Ms.Ratchadatorn Kangvalklai	Head of Testing Sub.Div.4	Bachelor's degree	RK
36	Ms.Chanthornthima Pitipornchai	Standards officer	Bachelor's degree	CP
37	Ms.Sriwilai Wongchokchai	Standards officer	Bachelor's degree	SW
38	Mr.Prasart Meenoi	Standards officer	Bachelor's degree	PM
39	Ms.Suwan Thatreadirek	Standards officer	Bachelor's degree	SV
40	Mr.Sumpai Phakawan	Head of Testing Sub.Div.5	Bachelor's degree	SP
41	Ms.Pralee Nimmano	Standards officer	Bachelor's degree	PN
42	Mr.Karn Pitiprapakul	Standards officer	Bachelor's degree	KP
43	Mr.Suchart Kraisribaworn	Standards officer	Bachelor's degree	SK
44	Mr.Arjit Mounpin	Standards officer	Bachelor's degree	AM
45	Mr.Arnon Southirat	Technicien	Certificate	AS
46	Ms.Orawan Kaewprakaisangkul	Head of Testing Sub.Div.6	Master's degree	OK
47	Ms.Nitaya Boonme	Standards officer	Bachelor's degree	NB
48	Ms.Orasa Waonpiriyapong	Standards officer	Bachelor's degree	OW
49	Ms.Usa Limpongsanurak	Standards officer	Bachelor's degree	UL
50	Mr.Punpong Asinthum	Head of Training Sub.Div.	Bachelor's degree	-
51	Mr.Somchai Nantarum	Administration officer	Certificate	-
52	Ms.Poonsub Kongchan	Administration officer	Certificate	-

Testing Sub.Div. 5 & 6 are located at Bangyeekhan

## PROVISION OF INFRASTRUCTURE BY THE THAI SIDE

(1/1)

Year (TFY)	Items	Quantity	Unit/Price (Baht)	Amount (Baht)
1991	1. ISTTC door-plate	1	9,500	9,500
Sub-total				9,500
1992	1. Vehicle emission project	3	-	1,800,000
Sub-total				1,800,000
1993	1. Build up battery room separate from main room	1	25,000	25,000
	2. Stock-room construction	1	50,000	50,000
	3. Vehicle emission project	3	-	5,000,000
Sub-total				5,075,000
1994	1. Building for testing equipment set for two-stroke gasline engine lubrication oil	1	1,500,000	1,500,000
	2. Building for fire testing of fire extinguishers	1	3,800,000	3,800,000
	3. Workshop building	1	2,900,000	2,900,000
Sub-total				8,200,000
Total (1991-1994)				13,284,500
1995 (Plan)	1. Electro-magnetic compatibility (EMC) project	1	101,000,000	101,000,000
	2. Road construction inside ISTTC area	-	1,000,000	1,000,000
Total				102,000,000

4.1.

Dinn



## EQUIPMENT PURCHASED BY THE THAI SIDE

(1/5)

Year (TFY)	Items	Quantity	Unit/Price (Baht)	Amount (Baht)
1991	1. Durable materials for office	22	-	55,200
Sub-total				55,200
1992	1. Durable materials for office	36	-	360,200
	2. Emergency spotlight	6	4,366	26,196
	3. UPS 5 KVA	1	240,000	240,000
	4. UPS 10 KVA	1	790,000	790,000
	5. Impact testing machine	1	90,000	90,000
	6. Cord flexing tester	1	200,000	200,000
	7. Lux meter	1	50,000	50,000
	8. Vehicle emission project (phase 1,2,3)	-	-	35,200,000
Sub-total				36,956,396
1993	1. Durable materials for office	40	-	198,000
	2. Motor torque measuring apparatus	1	600,000	600,000
	3. Air compressor	1	40,000	40,000
	4. RF wattmeter	1	50,000	50,000
	5. Aneroid barometer	2	10,000	20,000
	6. Torque meter for lamp holder	1	26,000	26,000
	7. Vacuum pump	1	35,000	35,000
	8. Refrigerant with cylinder	2	4,750	9,500
	9. Oxy-acetylene welding	1	7,500	7,500
	10. Tube bender and punch type tool	1	11,000	11,000
	11. Manifold gauge	1	1,750	1,750

4.1.

P. 11

Year (TFY)	Items	Quantity	Unit/Price (Baht)	Amount (Baht)	
1993 (cont.)	12. Coil pressure test apparatus	1	15,900	15,900	
	13. Voltage stabilizer	1	199,020	199,020	
	14. Testing equipment for fracture testing of safetyglass by using head form	1	90,000	90,000	
	15. Static balance equipment for tyre	1	60,000	60,000	
	16. Wood head forms	11	10,000	110,000	
	17. Blue printed equipment for fracture testing of safety glasses	1	50,000	50,000	
	18. Battery testing equipment set	1	463,524	463,524	
	19. Universal testing machine	1	750,000	750,000	
	20. Pneumatic apparatus for testing cabinets	1	200,000	200,000	
	21. Stainless steel pushcart	1	18,000	18,000	
	22. Force gauge	1	70,000	70,000	
	23. Ball micrometer	1	10,000	10,000	
	25. Calorimeter	1	523,230	523,230	
	26. Scientific gas container	1	100,000	100,000	
	27. Testing table	3	10,000	30,000	
	28. Desicator cabinet	2	21,500	43,000	
	29. Refrigerator	1	20,000	20,000	
	30. Vehicle emission project (phase 1,2,3)	-	-	27,000,000	
	Sub-total				30,751,424
	1994	1. Durable materials for office	7	-	531,000
		2. Life test rack	1	200,000	200,000

K.I.

Dm

Year (TFY)	Items	Quantity	Unit/Price (Baht)	Amount (Baht)	
1994 (cont.)	3. Temperature-humidity control system	1	491,000	491,000	
	4. Digital balance	1	50,000	50,000	
	5. Tachometer	1	20,000	20,000	
	6. Chromameter	1	180,000	180,000	
	7. Vacuum equipment testing set for rubber hose	1	70,000	70,000	
	8. Testing equipment set for lubricating oil filters for automobile	1	1,300,000	1,300,000	
	9. Testing equipment set for two-stroke gassoline engine lubricating oil	1	5,000,000	5,000,000	
	10. Instrument for measuring coating thickness by magnetic method	1	180,000	180,000	
	11. Emergency lock test apparatus for testing winder of the safety belts	1	100,000	100,000	
	12. Air pollution controller for fire testing	1	3,200,000	3,200,000	
	13. Water bath	1	70,000	70,000	
	14. Electric heating mantle	1	40,000	40,000	
	15. Colorimeter	1	35,000	35,000	
	16. Test sieve shakers	1	80,000	80,000	
	17. Precision measurements	5	8,000	40,000	
	18. Vehicle emission project (phase 1,2,3)	-	-	129,000,000	
	Sub-total				140,587,000
	Total (1991-1994)				208,350,020

4.1.

*Prin*

Year (TFY)	Items	Quantity	Unit/Price (Baht)	Amount (Baht)
1995 (Plan)	1. Durable materials for office	24	-	122,000
	2. Fixed socket-outlet against tension tester	1	5,000	5,000
	3. Apparatus for breaking capacity and normal operation test	1	2,400,000	2,400,000
	4. Withdrawal force tester	1	24,000	24,000
	5. Cord retention tester	1	24,000	24,000
	6. Compression tester	1	6,000	6,000
	7. Three-point bending punch UH-100H dia. 36 144 168 180 192 200 216 and 240 mm.	1	140,000	140,000
	8. Stud for three-point bunding test-support	2	18,000	36,000
	9. Sieve	1	60,000	60,000
	10. Fire testing apparatus for class C	1	65,000	65,000
	11. Grip for plate specimen	1	43,000	43,000
	12. Grip for rod specimen	1	43,000	43,000
	13. Balance (leveltype)	1	45,000	45,000
	14. Spectrophotometer	1	90,000	90,000
	15. Seat belt endurance tester	1	180,000	180,000
	16. Platinum crucible	2	100,000	160,000
	17. Automatic pastevreze oven	1	280,000	280,000
	18. Micro Hardness Tester with printer	1	630,000	630,000
	19. Concrerte testing	1	120,000	120,000
	20. Rookwell Diamond Indicator C	1	13,500	13,500
	21. Rookwell Stell Ball Indicator with steelbal B	1	5,500	5,500
	22. Compression test apparatus	1	50,000	50,000
	23. Load cell	1	200,000	200,000

K.I.

Pm

(5/5)

Year (TFY)	Items	Quantity	Unit/Price (Baht)	Amount (Baht)
1995 (plan)	24. Testing equipment set for two-stroke gasoline engine lubricating oil	1	7,000,000	7,000,000
	25. Vehicle emission for heavy deisel engine	1	20,400,000	20,400,000
	26. Electro-magnetic compatibility	1	4,500,000	4,500,000
Total				36,642,000

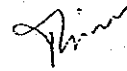
*Prin*

*4.1.*

## EXPENSE BY THE THAI SIDE

Unit : baht

Year (TFY) Item	1991	1992	1993	1994	1995 (Plan)
Allowance expenses and materials expenditure	1,629,000	4,286,000	5,655,000	12,003,800	14,991,400
Wages and salary	2,133,400	3,974,160	5,065,560	5,281,920	7,047,480
Cost for utilities	1,400,000	2,280,000	2,700,000	3,384,000	3,240,000
Total	5,162,400	10,540,160	13,420,560	20,669,720	25,278,880




**MINUTES OF DISCUSSIONS**  
**ON**  
**THE FINAL EVALUATION REPORT**  
**OF**  
**THE INDUSTRIAL STANDARDIZATION,**  
**TESTING AND TRAINING CENTRE PROJECT**

June 20<sup>th</sup>, 1994

Thai Industrial standards Institute,  
Bangkok, The Kingdom of Thailand

MINUTES OF DISCUSSIONS  
BETWEEN THE JAPANESE EVALUATION TEAM  
AND THE AUTHORITIES CONCERNED OF  
THE GOVERNMENT OF THE KINGDOM OF THAILAND  
ON THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION  
FOR THE INDUSTRIAL STANDARDIZATION, TESTING AND TRAINING CENTRE PROJECT

The Japanese Evaluation Team (hereinafter referred to as "the Japanese Team") organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA"), headed by Mr. Kunio Inoue, visited the Kingdom of Thailand from 7 June to 21 June 1994 for the purpose of evaluating jointly with the Thai Evaluation Team, headed by Mr. Thien Mekanontachai, (hereinafter referred to as "the Thai Team") the achievement of the Japanese Technical Cooperation for the Industrial Standardization, Testing and Training Centre Project (hereinafter referred to as "the Project") on the basis of the Record of Discussions signed on 1 December 1989 (hereinafter referred to as "the R/D").

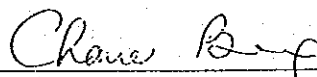
After the Joint Evaluation of the Project, the Japanese Team discussed with the authorities concerned of the Government of the Kingdom of Thailand over the matters for the successful implementation of the Project.

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

Bangkok, June 20<sup>th</sup>, 1994



Mr. Kunio Inoue  
Leader,  
Japanese Evaluation Team,  
Japan International Cooperation Agency, The Kingdom of Thailand,  
Japan.



Mr. Chane Boonsong  
Secretary-General,  
Thai Industrial Standards Institute,



- 1) Expert (s) in the field of automobile emission technology
- 2) Expert (s) in the field of Quality Control and Total Quality Management
- 3) One (1) short term expert in electrical field particularly for safety of household and similar electrical appliances (IEC 335-1)
- 4) One (1) short term expert in NDT (non-destructive test by using Eddy Current and Magnetic Particle)
- 5) One (1) short term expert in laboratory management for good practice

#### 4. Requests for Thai Personnel Training in Japan after the Termination of the Project

Thai side expressed the strong desire of the acceptance of Thai personnel to be trained in Japan in the field of the Laboratory Administration and Management.

*Chame R*

4.1

ATTACHED DOCUMENT

1. Recognition of the Joint Evaluation Report

The Joint Committee recognized the Joint Evaluation Report submitted by both Evaluation Teams.

2. Further input to the Project until 30 November 1994

2.1 Japanese Side

- 1) To dispatch four (4) short-term experts in the field of "Electric Safety Testing", "Calibration Technique", "Electro-mechanical Automobile Parts Testing", and "Mechanical Sensor Technology"
- 2) To accept five (5) counterpart personnel for training in Japan
- 3) To provide the machinery and equipment within the approved allocated budget

2.2 Thai Side

To provide all the provisions as agreed upon in the R/D

3. Requests for Individual Japanese Experts after the Termination of the Cooperation Term

As to the future prospect of ISTTC activities, the Thai side strongly requests dispatch of individual short-term Japanese experts in the following fields after the Japanese fiscal year of 1994.

*Chane P.*

*K.I.*

## 5. List of Attendance

### 5-1 Japanese Side

#### 1) The Japanese Evaluation Team

Mr. Kunio Inoue	Leader
Mr. Masahiro Fukui	Technical Cooperation Planning
Mr. Yawara Tomiyama	Standardization and Certification
Mr. Ryuichi Sasaki	Testing
Mr. Tomoo Niida	Evaluation Planning

#### 2) Japanese Experts

Dr. Choichiro Soda	Chief Advisor
Mr. Izumi Yamamoto	Coordinator
Mr. Mitsuharu Shimada	Standardization and Quality Control
Mr. Yusei Noguchi	Mechanical & Material Testing
Mr. Tadato Onitsuka	Standardization and Quality Control

#### 3) JICA Thailand Office

Mr. Shinichiro Omote	Resident Representative
Mr. Koichi Somei	Assistant Resident Representative

*Chau K. S.*

*K. I.*

5-2 Thai Side

1) The Thai Evaluation Team

Mr. Thien Mekanontachai	Inspector-General, MOI (Leader)
Mrs. Phani Na Rangsi	Deputy Secretary-General, TISI
Mr. Siri Nandhasri	Specialist, TISTR
Mr. Winlert Bhavabhutanonda	President, TSA
Miss. Pensri Assavachin	Program Officer, DTEC Planning Division
Miss. Prapassorn Udomvaech	Program Officer, DTEC External Cooperation Division 1

2) Thai Counterparts (ISTTC)

Mr. Surasak Asavadorndeja	Director
Mr. Bundit Wothirakchainunt	Head of Testing Sub.Div.1
Mr. Panu Chompupong	Head of Testing Sub.Div.2
Mr. Wichai Charoenpipatsin	Head of Testing Sub.Div.3
Miss Ratchadatorn Kangvalklai	Head of Testing Sub.Div.4
Mr. Punpong Asintthum	Head of Training Sub.Div.
Mr. Anu Peachrun	Head of Administration Sub.Div.
Mrs. Kobkun Krittapholchai	Head of Planning & Engineering Sub.Div.

*Chani Bx*

*K. I.*

## 2 評価チェックリスト (和文)

評価基準 ○:良 △:可 ×:不可

評価項目	目標	実績	日本側	タイ側	総合	備考(なお、参考データを W/D の ANNEX 番号で記載)
1. 上位目標との適合性 タイ国の国家規格、認証制度の改善・振興に資する	試験		○	○	○	
	標準化・品質管理		○	○	○	
	TISI Standards Div. からの委託試験	70	○	○	○	
	TISI Certification Div. からの委託試験	590	○	○	○	目標、実績の欄のデータは、それぞれ3ヶ月合計年度の目標、実績
	TISI Surveillance Div. からの委託試験	550	○	○	○	ANNEX 4
	民間からの委託試験	325	○	○	○	ANNEX 5
	TISI スタッフへのトレーニングコース	3	△	△	△	ANNEX 6
	民間へのトレーニングコース	9	○	○	○	ANNEX 7
	カウンセリングサービス	8	△	△	△	ANNEX 8
	技術移転項目			○	○	○
3. プロジェクトの成果	強制規格についての試験技術	26	○	○	○	強制規格、任意規格については完全に実施可能なものを1, 部分的に実施可能なものを0.5 としてカウント
	任意規格についての試験技術	179	○	○	○	
	依頼試験のカテゴリ一枚	55	○	○	○	ANNEX 5
	機器操作マニュアルの枚	248	○	○	○	ANNEX 12
	試験実施マニュアルの枚	49	△	△	△	ANNEX 13
	機器保守能力			○	○	○

評価基準 ○：良 △：可 ×：不可

評価項目	目標	実績	日本側	タイ側	総合	備考
4. 日本側インプット	専門家族派遣	長男7分野	○	○	○	ANNEX 15
	研修員受入	18名	○	○	○	ANNEX 16
	機材供与		○	○	○	ANNEX 17
	研修費	約566 百万円	○	○	○	ANNEX 18
5. タイ側インプット	カウンターパート、スタッフ配置	C/P108名	△	△	△	ANNEX 20
	インフラ整備	約102 百万円	○	○	○	ANNEX 21
	機材調達	約213 百万円	○	○	○	ANNEX 22
	研修費	約266百万円	○	○	○	ANNEX 23
6. プロジェクトの効果	効果の内容 (標準化・品質管理)		○	○	○	
	受益者の範囲 (標準化・品質管理)		○	○	○	
	効果の内容 (試験)		○	○	○	ANNEX 4 ANNEX 5
	受益者の範囲 (試験)		○	○	○	
	組織面		△	△	△	ANNEX 19
7. プロジェクトの自立発展性	財政面		○	○	○	ANNEX 23
	設備技術面		○	○	○	
	標準化・品質管理技術面		○	○	○	
	カウンセリングサービス実施技術面		△	○	△	
	トレーニングコース実施技術面		○	○	○	
総合評価						

### 3 ロジカル・フレームワーク (英文・和文)

## LOGICAL FRAMEWORK

Technical Cooperation for the Project on the Industrial Standardization, Testing and Training Centre (ISTTC) of Thailand

Summary of the Project	Verifiable Indicators	Evaluation Results	Pre-conditions (Important assumptions)																																								
<p><b>Objective of the Project (indirect impact)</b>                      Contribute to the quality improvement of Thai industrial products through promotion of the national standardization and certification system.</p> <p><b>Purpose of the Project (direct impact)</b>                      To strengthen the functions of the ISTTC and to secure the sustainability of the ISTTC in carrying out the adequate industrial standardization, quality control and testing activities.</p> <p><b>Output from the Project</b>                      To transfer required technology to the counterpart personnel to perform the ISTTC activities.</p>	<p>The degree of contribution of the ISTTC activities to the objective of the Project.</p> <p>Inquiry about the ISTTC activities:                      (1) Testing relating to standards development (requested by the Standards Div.)                      (2) Testing relating to standard conformity (requested by the Certification Div.)                      (3) Testing relating to surveillance (requested by the Surveillance Div.)                      (4) Testing requested by private sectors                      (5) Training courses for TISI staff                      (6) Training courses for private sectors                      (7) Counseling services</p> <p>(1) Technology transfer to counterpart personnel in each planned field                      (2) Ability of ISTTC counterpart personnel to perform testing including operations of the equipment                      (3) Ability of ISTTC counterpart personnel to maintain the equipment</p>	<p style="text-align: center;">December, 1989 ~ September, 1993</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">'91</td> <td style="text-align: center;">'92</td> <td style="text-align: center;">'93</td> <td style="text-align: center;">Total</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">37</td> <td style="text-align: center;">54</td> <td style="text-align: center;">137</td> <td style="text-align: center;">228</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">811</td> <td style="text-align: center;">685</td> <td style="text-align: center;">786</td> <td style="text-align: center;">2,302</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">494</td> <td style="text-align: center;">679</td> <td style="text-align: center;">1,173</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">112</td> <td style="text-align: center;">252</td> <td style="text-align: center;">435</td> <td style="text-align: center;">800</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">10</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">10</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">8</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">8</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> </table> <p>(1) Technical transfer planned in the R/D was almost completed.                      (2) Testing technologies for the planned compulsory standards were almost mastered and are becoming available for the voluntary standards. Preparation of operation manuals is almost completed and preparation of testing manuals should be continued.                      (3) Maintenance of the equipment were performed in accordance with the prepared manuals and/or check sheets.</p>	'91	'92	'93	Total	37	54	137	228	811	685	786	2,302	-	494	679	1,173	112	252	435	800	-	2	-	2	-	10	-	10	-	8	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	<p>Thai Government' continuous recognition of the importance of industrial standardization and certification system.</p> <p>Maintain the status of ISTTC within the organization structure of TISI/MOI.                      Keep connection and cooperation with other parties concerned.</p>
'91	'92	'93	Total																																								
37	54	137	228																																								
811	685	786	2,302																																								
-	494	679	1,173																																								
112	252	435	800																																								
-	2	-	2																																								
-	10	-	10																																								
-	8	-	8																																								
-	-	-	-																																								
-	-	-	-																																								
<p><b>Activities</b>                      1. Industrial Standardization and Quality Control                      Training courses for TISI staff                      Technical counseling services for private sectors</p> <p>2. Testing concerning Standards                      Standards conformity testing                      Standards development testing                      Surveillance testing                      Testing requested from private sectors                      Comments on industrial standards</p> <p>Maintenance of Facility and Equipment                      Preparation and arrangement of various manuals</p>	<p>Input by the Japanese Side (December, 1989 ~ March, 1994)                      (1) Dispatch of the Japanese experts :                      Long-term Experts 12                      Short-term Experts 17                      (2) Acceptance of the Thai counterpart personnel for training in Japan :                      18 counterpart personnel (16 fields)                      (3) Provision of the equipment :                      Bead unsetting testing machine,                      Shaping machine, Glow-wire testing apparatus                      Ventilation system/Fume cupboard, etc.                      (4) Expenses : ¥ 565,844,000</p> <p>Input by the Thai Side (December, 1989 ~ September, 1994)                      (1) Allocation of the Thai counterpart and administrative personnel :                      59 persons (ISTTC 40, TISI 19)                      (2) Procurement of the equipment :                      212,522,020 Baht (approximately corresponds to ¥ 850 million)                      (3) Adjustment of infrastructure concerned :                      13,284,500 Baht (approximately corresponds to ¥ 53 million)                      (4) Expenses : 45,792,840 Baht (approximately corresponds to ¥ 200 million)</p>	<p>Fulfill the necessary number of counterpart personnel in ISTTC.                      Necessary equipment and spare parts are available.                      Testing samples for test are continuously supplied.</p> <p>Prerequisites                      Promotion of TIS Marking Certification system and strengthening of the national capability of the standards conformity testing have been strongly desired in order to ensure quality improvement of Thai industrial products.</p>																																									

プロジェクト概要	指標	実績	外部条件																																								
<p>上位目標 ・国家標準、認証制度の振興を図り、工業製品の品質の向上に資する。</p> <p>案件目標 ・TTCが工業標準化、品質管理試験についての活動を実施するための機能強化・維持を図る。</p>	<p>I S T T C の活動の上位目標に対する寄与の度合い。</p> <p>I S T T C の活動の調査 (1) 標準部関連試験 (2) 認証部関連試験 (3) 調査部からの依頼試験 (4) T I S I S タップへのトレーニング (5) T I S I S トレーニングコース (6) 民間セクター (7) 民間セクター</p>	<p>89年12月～94年 月の件数</p> <table border="1"> <tr> <td></td> <td>'91</td> <td>'92</td> <td>'93</td> <td>合計</td> </tr> <tr> <td>(1)</td> <td>37</td> <td>54</td> <td>137</td> <td>228</td> </tr> <tr> <td>(2)</td> <td>811</td> <td>695</td> <td>796</td> <td>2,302</td> </tr> <tr> <td>(3)</td> <td>-</td> <td>494</td> <td>679</td> <td>1,173</td> </tr> <tr> <td>(4)</td> <td>112</td> <td>252</td> <td>436</td> <td>800</td> </tr> <tr> <td>(5)</td> <td></td> <td></td> <td>2 ('93)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>(6)</td> <td></td> <td></td> <td>10 ('93)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>(7)</td> <td></td> <td></td> <td>8 ('93)</td> <td></td> </tr> </table>		'91	'92	'93	合計	(1)	37	54	137	228	(2)	811	695	796	2,302	(3)	-	494	679	1,173	(4)	112	252	436	800	(5)			2 ('93)		(6)			10 ('93)		(7)			8 ('93)		<p>・タイ国において、国家標準、認証制度強化の重要性の認識が継続する。</p> <p>・I S T T C が T I S I S 内の組織として位置付けられる。</p> <p>・関連機関との連携がある。</p>
	'91	'92	'93	合計																																							
(1)	37	54	137	228																																							
(2)	811	695	796	2,302																																							
(3)	-	494	679	1,173																																							
(4)	112	252	436	800																																							
(5)			2 ('93)																																								
(6)			10 ('93)																																								
(7)			8 ('93)																																								
<p>アウトプット ・I S T T C の活動を実施するために必要な技術がカウンスラーに転移される。</p>	<p>(1) 計画された各分野での技術移転 (2) 機器操作を含む試験実施能力 (3) 機器管理能力</p>	<p>(1) R/Dで計画された技術移転は、ほぼ終了した。</p> <p>(2) 計画された技術移転は、ほぼ完了した。</p> <p>(3) 機器操作、試験実施、メンテナンスの整備はほぼ完了し、継続される必要は無い。</p>	<p>・専門家から技術移転を受けたカウンスラーが I S T T C にとどまるようにされる。</p> <p>・必要な予算が確保される。</p> <p>・I S T T C に対する試験、トレーニングの要望が多く、I S T T C の試験能力を優先して利用する。</p>																																								
<p>活動 (標準化・品質管理) ・T I S I S のためのトレーニングコースの民間機関への技術カウンスラーの提供 ・民間機関の品質管理のための試験 (規格部関連試験) ・標準部関連試験 ・調査部からの依頼試験 ・民間規格の保守管理) (機械のメンテナンスの整備</p>	<p>日本側インプット (1989.12～1994.3) (1) 専門家派遣：長期12名、短期17名 (2) 日本での研修受け入れ：18名 (16分野) (3) 機械供与：蒸気槽 (4) 諸経費：¥565,944,000 タイ側インプット (1989.12～1994.9) (1) カウンタート、スタッフの配属：59名 (ISTTC 40名, TISI 19名) (2) 機械調達：212,522,020バーツ (約850M円) (3) インフラ整備：B13,284,500バーツ (約53M円) (4) 諸経費：49,792,840バーツ (約200M円)</p>	<p>・必要な人数のカウンスラーの確保 ・必要な機械、スベアパーツの確保 ・必要な試験サンプルの継続的な確保</p> <p>[前提条件] ・タイ国内工業製品の品質向上のためにT I S I S マーク認証制度促進、規格適合試験能力の強化が望まれている。</p>	<p>・必要な人数のカウンスラーの確保 ・必要な機械、スベアパーツの確保 ・必要な試験サンプルの継続的な確保</p> <p>[前提条件] ・タイ国内工業製品の品質向上のためにT I S I S マーク認証制度促進、規格適合試験能力の強化が望まれている。</p>																																								



#### 4 プロジェクト概要

1994年11月1日

国際協力事業団 (JICA)

タイ王国  
工業標準化試験研修センター  
技術協力プロジェクト概要

1. 英語名称 : The Industrial Standardization, Testing and Training Centre
2. 協力期間 : 1989年12月 1日～1994年11月30日 (5年間)
3. 所在地 : サムットプラカーン県 バンブー工業団地  
Bangpoo Industrial Estate, Km.34, Sukhumvit Rd,  
Samutprakarn 10280, Thailand  
TEL:662-323-0661,0662, FAX:662-323-9598
4. タイ側関係機関 : 工業省工業標準局 (TISI:Thai Industrial Standards Institute,  
Ministry of Industry)
5. 日本側関係機関 : 通商産業省工業技術院標準部, (財)日本規格協会
6. 要請背景 : タイ国では、経済社会の発展を目指して工業化を推進しているが  
この工業化推進策は原料、資本財等の輸入増を招き、タイは慢性的  
な貿易収支の赤字に悩むこととなった。このためタイ政府は、工業  
品の輸出振興を図っているが、輸出促進には品質向上による国際競  
争力の強化が不可欠であり、工業規格及び認証制度の振興、検査能  
力の強化の必要性が強く認識されるに至った。  
このような状況からタイ政府は、上記に関する業務を担当してい  
るTISIの機能強化・人材育成のため、日本政府に対して技術協力を  
要請してきた。

7. 目的 : TISIの行っている工業標準化及び認証業務とそれに伴う検査業務に対して技術協力を実施することにより、工業製品の品質管理を強化し、それらの品質向上を図る。特に具体的手段としてタイの認証制度で品質管理と製品の試験を実施しているTISマーク制度の運営を改善し、製品試験をTISI自身ができるようにするとともに、企業レベルでの標準化・品質管理ノウハウの普及を目指す。

8. センターの業務 : a) 標準化・認証制度に必要な標準化・品質管理に関する職員の訓練  
b) 企業の品質管理責任者に対する標準化・品質管理セミナーの開催  
c) 個別企業に対する標準化・品質管理の巡回指導  
d) 規格作成に必要な試験データの作成  
e) 認証制度のための製品試験

9. 技術協力の範囲 : 日本人専門家により、タイ標準化推進のための全般的な政策に関する助言を行うとともに、上記8のセンター業務をタイ側カウンターパートが自律的に実施できるよう専門知識を移転。

10. 技術協力の規模 : a) 専門家派遣-----長期専門家\* 12名  
短期専門家\* 21名(必要に応じ派遣)  
b) カウンターパート研修員受け入れ(日本)\*23名(各3ヶ月程度)  
c) 機材供与-----無償資金協力で供与した機材\*の保守等の補完的機材を供与。

\* (実績: 別紙参照)

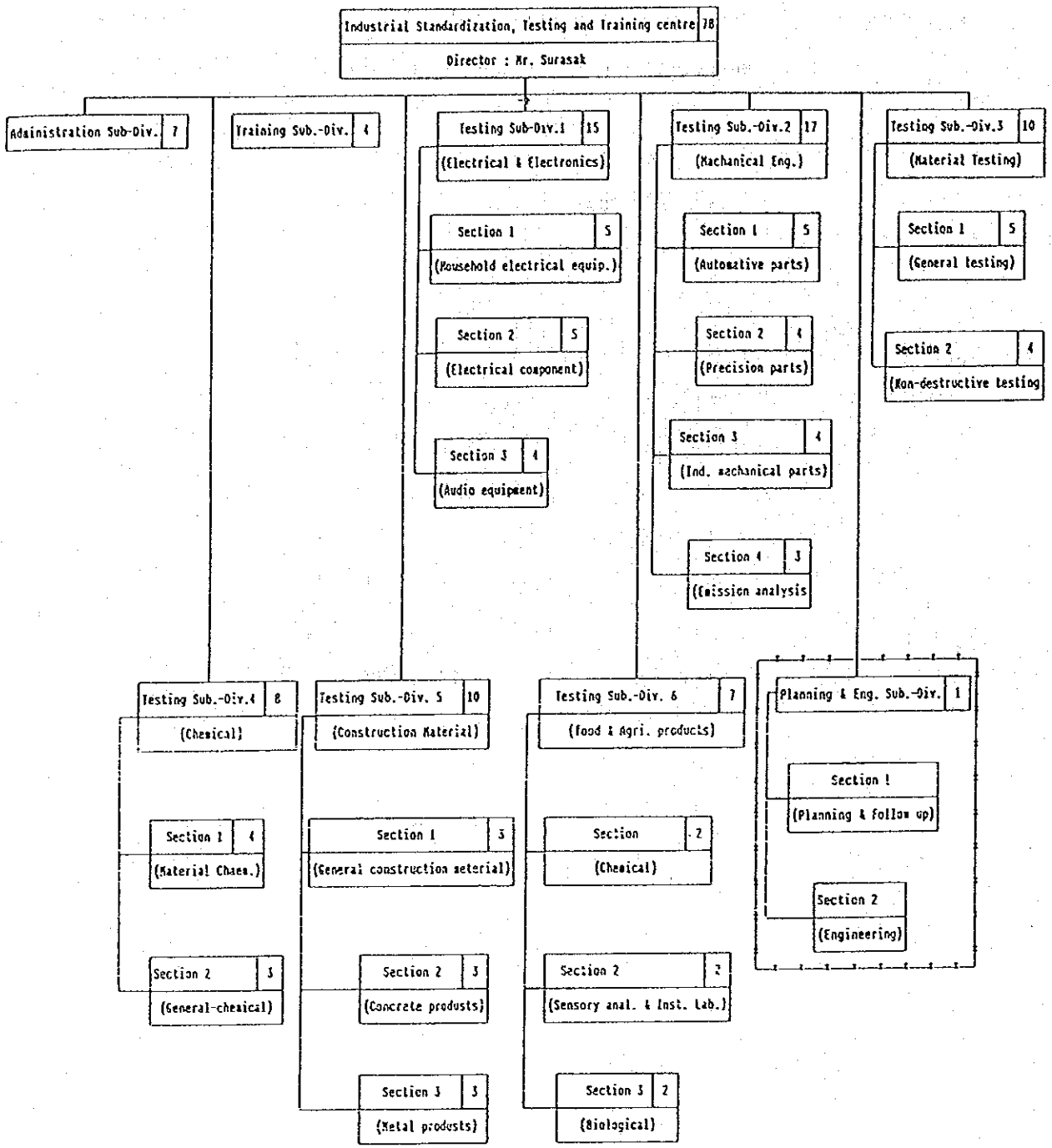
11. 無償資金協力 : ・当センター及び隣接する工業計量試験センター (MTC; Industrial Metrology and Testing Service Centre) を対象とした無償プロジェクト

第1期分 (E/N 1988.11.15) 26.5億円 (建物及び機材)

第2期分 (E/N 1989. 7.21) 15.9億円 (機材)

・当センター分は規模約20億円 (4億パーツ)

12. 調査団派遣 : 1) コンタクト 1987.12.16~ 1987.12.25  
(技術協力) 2) 事前調査 1988. 4. 5~ 1988. 4.12  
3) 長期調査 1989. 8. 8~ 1989. 8.26  
4) 実施協議 1989.11.27~ 1989.12. 3  
5) 計画打合 1991. 4. 3~ 1991. 4.11  
6) 巡回指導 1992. 3. 8~ 1992. 3.15  
7) 計画打合 1992.11.15~ 1992.11.22  
8) 巡回指導 1993.10.24~ 1993.10.30  
9) 終了時評価 1994. 6.12~ 1994. 6.21



1994年11月1日

タイ工業標準化試験研修センター 専門家名簿

I. 長期専門家 (派遣中 : R/DKは 担務順)

1	曾田 長一郎	チーフアドバイザー(チーフ・リーダー)	1990年 6月18日～1994年11月30日
2	山本 泉	業務調整	1990年12月17日～1994年11月30日
3	島田 満治	標準化・品質管理	1992年12月 1日～1994年11月30日
4	鬼束 忠人	標準化・品質管理	1993年 8月 5日～1994年11月30日
5	野口 祐成	機械・材料試験	1992年10月 1日～1994年11月30日

長期専門家 (帰国)

1	窪田 憲司	電気試験	1990年 6月18日～1991年12月17日
2	慈道 守男	機械・材料試験	1990年 6月18日～1992年 6月17日
3	二見 明	化学・材料試験	1991年 2月26日～1992年 8月25日
4	渡辺 至	標準化・品質管理	1990年 9月14日～1992年 9月13日
5	久保 明	標準化・品質管理	1990年10月25日～1992年10月24日
6	岩田 哲雄	電子試験・機器管理	1991年 3月20日～1993年 3月19日
7	滝沢 徹	電気試験	1992年 5月 1日～1993年 4月30日

II. 短期専門家（帰国）

1	柏 正男①	熱力学・冷凍技術	1991年 5月27日～1991年 6月 8日
2	花田 廣①	非破壊試験（X線）	1992年 3月22日～1992年 4月 4日
3	荒井 孝志①	視聴覚教材開発	1992年 3月26日～1992年 5月25日
4	祖父江良蔵	自動車安全 耐久試験	1992年 3月26日～1992年 6月25日
5	瀬戸 和吉	標準化・認証制度	1992年10月26日～1992年11月 7日
6	浮貝 勝	品質管理審査・検査	1992年10月26日～1992年11月 7日
7	山田 秀好	精密機器計測	1993年 1月11日～1993年 3月 6日
8	近藤 明夫	電気安全試験（電線）	1993年 2月14日～1993年 3月 7日
9	荒井 孝志②	視聴覚教材開発	1992年10月 9日～1993年 3月31日
10	柏 正男②	カメラ保守校正技術	1993年 7月10日～1993年 8月 7日
11	花田 廣②	非破壊試験（X線）	1993年10月 4日～1993年10月30日
12	佐藤 壽芳	振動試験	1993年12月 5日～1993年12月25日
13	大久保悌二	熱分析技術	1993年10月15日～1994年 1月14日
14	赤井 孝夫	蛍光X線スペクトル 化学分析	1994年 1月30日～1994年 2月16日
15	鳥阪 泰憲	金属組織検査	1994年 1月20日～1994年 4月19日
16	角岡 正	自動車 耐久試験	1994年 2月21日～1994年 4月20日
17	望月 康則	電気安全試験・照明器具	1994年 2月14日～1994年 5月13日
18	山田 正宏	自動車電装品試験	1994年 7月18日～1994年10月17日
19	磯部 務	力学量測技術	1994年 8月22日～1994年10月31日
20	西端 健	機器校正技術	1994年 8月26日～1994年10月31日
21	角 光平	音響機器試験	1994年10月 6日～1994年10月31日

List of Counterparts Training in Japan

(as of Nov.1,1994)

No	Name	Field	Terms of Training
1	Mr.Thammachai	Electrical testing	Mar.20,1990-Jun.20,1990
2	Mr.Suebswad	Electronic testing	Mar.20,1990-Jun.20,1990
3	Mr.Saimate	Mechanical testing	Mar.27,1990-Jun.20,1990
4	Ms.Ratchadathorn	Chemical testing	Oct. 2,1990-Dec.23,1990
5	Mr.Vinai	TQC and standardization	Jun.26,1991-Sep.25,1991
6	Mr.Udomsak	Ultrasonic inspection	Mar.24,1992-Jun.12,1992
7	Mr.Theera	Electric safety testing	Mar.24,1992-Jun.12,1992
8	Mr.Boonsong	High pressure measuring	Mar.24,1992-Jun.12,1992
9	Mr.Thuranai	Non-metallic testing	Mar.24,1992-Jun.12,1992
10	Ms.Kobkul	TQC and standardization	Jun.25,1992-Sep.22,1992
11	Ms.Samerchai	Eddy current & magnetic particle	Feb. 1,1993-Apr. 9,1993
12	Mr.Somboon	Performance of engines & engine parts testing	Feb. 1,1993-Apr. 9,1993
13	Ms.Srivilai	Treatment & analysis for raw water/waste water	Feb. 1,1993-Apr. 9,1993
14	Mr.Chanthornthima	Treatment & analysis for raw water/waste water	Feb. 1,1993-Apr. 9,1993
15	Mr.Worapoj	Electric safety testing	Mar.21,1994-Jun. 4,1994
16	Mr.Sombat	Electro-mechanic automobile parts testing	Mar.17,1994-Jun. 4,1994
17	Mr.Chana	Metallic material testing	Mar.21,1994-Jun. 4,1994
18	Mr.Prasart	Spectro chemical analysis	Mar.21,1994-Jun. 4,1994
19	Mr.Narat	Electric safety testing (plug & socket)	Jul.27,1994-Oct. 1,1994
20	Mr.Bundit	Electric safety testing (motor drive appliances)	Sep.12,1994-Nov.16,1994
21	Mr.Nithasn (Certif.div.,TISI)	Standardization and Quality Control	Oct. 1,1994-Oct.29,1994
22	Mr.Wichean (Certif.div.,TISI)	Standardization and Quality Control	Oct. 1,1994-Oct.29,1994
23	Mr.Surasak (Director,ISTTC)	Laboratory management	(Jan. ,1995-Feb. ,1995)

工業標準化試験研修センター (電気・電子) 主要機材

機材分類	電子応用	電熱応用	電動力応用	電線・配線器具	照明・照明器具	車両用電装品・蓄電池
主要試験品 試験内容	オーディオ用アンプ チューナ プレーヤ カセットデッキ ラジオ 等	アイロン トースター ストーブ 電気釜 等	扇風機 エアコン 洗濯機、ポンプ 掃除機 等	電線 各種スイッチ 差し込み接続器 ソケット 等	白熱電球、蛍光灯 携帯電灯 電気スタンド 蛍光灯用安定器 グロースターター 等	スターター ダイナモ オルターネーター 電装品 等
基本	ノギス、マイクロメーター、ハイトゲージ、交流安定化電源、直流電源、電流計、電圧計、電力計、周波数計、力率計、回路計、オシロスコープ、X-Yレコーダー、可変変成器、トルクメーター、トルクレンチ					
性能	シールドルーム 標準信号発生器 オーディオ信号 分析器 回転ムラ計 低周波数信号 発生器 電子電圧計 電界強度計	熱効率試験台 記録温度計	風量試験室 風速計 平衡式熱量計 無音室 騒音計 クオモーター ストロボ スコープ	スパーク テスター 水櫃 昇圧トランス 降圧トランス	標準電球 光学ベンチ ランプホルダー 球状光束計 (積分球) 照度計 白熱電球点灯 試験台 蛍光灯点灯試験台	スターター テスター オルターネーター テスター
安全	絶縁試験 過負荷試験 温度上昇試験 アーク試験 燃焼試験			耐電圧試験器、接触抵抗試験器、ホイトストップリッチ、耐アーク性試験器、記録温度計、深波電流計、安全試験工具キット、絶縁抵抗計、燃焼試験器、耐トラッキング試験器、	高電圧試験装置 標準ブラク	衝突試験装置 電気回路短絡 試験機
耐久・寿命	タイムシーケンサー、振動試験機					
耐久・寿命	コード折り曲げ試験機、タイマー					
耐久・寿命	スイッチ耐久試験機 恒温恒湿室					
耐久・寿命	低温恒温恒湿槽 キャプタイヤ 築状世試験機					
耐久・寿命	白熱電球寿命試験機 蛍光灯寿命試験機					
耐久・寿命	イグニッション コイル 耐久試験機 ワイパーモーター テスター 蓄電池寿命試験機					
耐候	耐熱・耐湿性能試験 耐オゾン性能 熱影響試験 耐水性能、耐酸性能					
耐候	恒温恒湿槽、塩水噴霧試験機、恒温槽、恒温恒湿室、耐オゾン性試験機、降雨試験器、水槽、油槽、耐水・耐雨試験装置、膨脹計、ギヤ式オープン、塵埃試験機					



工業標準化試験設備センター (機械) 主要機材

機材分類	機材品類	金属材料	圧力容器	自動車部品	車両用安全具	ポリマー製品	
主要試験品 試験内容	線材 板バネ コイルバネ 等	構造物用 補強材 鋼板、鋼管 棒物 等	LPGガス用 ボンベ 内燃機関用ガス ボンベ 溶接構造物 等	ホイール マフラー 安全硝子 ブレーキ ライニング 等	乗員用ヘルメット シートベルト シート 等	タイヤ、チャープ Vベルト 塩化ビニール パイプ ケーブル用 絶縁体 等	
試料作成	試験片、試験 治具の作成 供 与 計 画	旋盤、万能フライス盤、円筒研削盤、工具研削盤、表面研削盤、溶接機、切断機、試料研削器、試料成形器、天井クレーン、油圧ジャッキ、打抜きプレス、フォークリフト、半田用具					
基本	寸法、形状、重量の 計測 機械的性質 (強度) の計測	ノギス、マイクロメーター (外径及び内径測定用)、ハイトゲージ、鋼製巻尺、鋼製定規、ダイヤルゲージ、三次元測定機、真円度測定器、表面粗さ計、工具顕微鏡、金属顕微鏡、ラジアスケージ、ギャップゲージ、万能投影機、多層厚測定器、天秤、液体比重計、自動比重測定器、テンションゲージ、トルクメーター、ネジゲージ、Vベルト長さ測定装置 万能引張試験機、精密万能試験機、硬度計 (ビッカース、ブリネル、ロックウエル、IRHD)、シャルピー衝撃試験機、硬度標準試験片、鉛筆引、撓み試験機、ポリマー用衝撃試験機、圧縮試験装置					
性能 安全	バネ特性試験 非破壊試験 騒音試験 深浸試験 釣合試験 衝撃吸収試験 耐貫通試験 耐加速試験 剛性試験 タイヤ強度試験 破壊試験 耐圧試験	板バネ試験機 コイルバネ 試験機 自動バネ試験機 精密万能試験機	万能引張試験機 放射線透過 試験装置 超音波探傷試験 装置 磁粉探傷試験 装置 浸透探傷試験 装置 シリンダー膨脹 試験装置 水槽 耐圧試験装置 高圧ポンプ	放射線透過 試験装置 超音波探傷試験 装置 磁粉探傷試験 装置 浸透探傷試験 装置 シリンダー膨脹 試験装置 水槽 耐圧試験装置 高圧ポンプ	光投影装置 耐光試験装置 二重像試験装置 透過率試験装置 均一性試験装置 照度計 ショックアブソ ーバー特性試験 装置 騒音計 空気深浸試験 装置 降霜落下試験 装置	衝撃吸収性試験 装置 耐貫通性試験装置 顕微鏡試験 (百分球) 万能引張試験機	精密万能試験機 タイヤ釣合試験機 ビート・アンシー ティング装置 水槽 耐電圧試験装置 Vベルト絶縁抵抗 測定装置
耐久・寿命	屈曲試験 耐久性能試験 高速試験耐久 性能試験 摩擦性能特性 試験				低温恒温恒湿箱 電動式試験装置 定速摩擦性能 試験機	ヘッドレスト耐久 試験機 シート耐久試験機 シートフレーム 耐久試験機	タイヤ耐久試験 装置 クリープ試験機
耐候	耐熱・耐湿性能試験 熱衝撃試験 耐水性能 耐酸性能 耐オゾン性能	恒温恒湿槽、塩水噴霧試験機、恒温槽、恒温恒湿室、耐オゾン性試験機、降雨試験器、水槽、油槽、耐水・耐雨試験装置、膨脹計、ギヤ式オーブン、塵埃試験機、電気炉					

工業標準化・試験設備センター (化学) 主要機材

	機器分類	食 品	日 用 品	金属・ ポリマー製品	木 材	医療用ガス・ 薬品 (試薬)
機材分類	主要試験品  試験内容	タピオカ ジュース類 タピオカ ペレット チリソース 冷凍えび 蜂蜜、脱脂粉乳 等	石鹼 洗剤 マッチ 蚊取り線香 等	缶詰 塩化ビニール パイプ 等	合板 等	二酸化炭素 酸素 塩酸、亜鉛膏、 次亜塩素酸塩、 アセトン 等
試料作成	試験片の作成 (物理的)  (分離・抽出)	表面研削盤、試料研磨器、試料成形器、打抜プレス  遠心分離器、ホットプレート、オートスチール、ドラフト、電気炉				
基本	試験対象物の 重量計測	天秤				
分析・安全	成分分析、 毒性 (重金属、 ホルマリン等) 含有量試験	原子吸光分光分析装置 紫外可視分光光度計 自動蛍光X線分析装置 高周波プラズマ分析装置				
耐 候	耐熱・耐湿性能 耐水性能 耐塩性能 耐オゾン性能	恒温恒湿槽、塩水噴霧試験機、恒温槽、恒温恒湿室、耐オゾン性試験機、水槽、 油槽、マッフル電気炉				



JICA