

表 2.3.2-3 (つづき)

単位：100万バーツ

ライン	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
41 III. 資本財	39,902	46,075	56,772	47,778	68,358	72,431	74,241
42 肥料及び殺虫剤	3,972	4,225	5,180	4,723	6,232	6,162	6,749
43 セメント	1,434	1,325	175	8	27	19	16
44 建築資材	298	287	412	242	292	298	317
45 チューブ及びパイプ	266	345	650	458	824	834	1,065
46 ガラス及び他の鉱物製品	1,394	1,399	1,443	1,183	1,527	1,256	1,456
47 ゴム製品	442	410	504	511	620	630	698
48 金属製品	2,987	3,142	5,147	2,986	4,046	3,952	4,979
49 非電気機械及び部品	18,648	20,402	25,842	21,172	33,061	34,992	34,718
50 農業用	176	176	239	164	140	192	216
51 トラクター	1,808	2,238	3,051	1,679	1,841	1,821	1,422
52 工業用	16,664	17,988	22,552	19,329	31,080	32,979	33,080
53 電気機械及び部品	7,355	11,206	10,867	11,008	15,916	16,909	14,683
54 科学及び工学機器	1,667	2,290	2,991	3,256	4,598	4,088	4,355
55 飛行機及び船	1,425	628	3,222	2,171	1,427	3,176	3,494
56 機関車及び鉄道車両	14	416	339	60	788	115	1,711
57 IV. 他の輸入品	46,826	78,013	83,414	77,459	78,013	79,243	76,028
58 自動車及びその部品	7,126	6,912	9,568	7,687	11,416	11,834	9,293
59 乗用車	162	41	29	47	71	174	114
60 バス・トラック	2,671	2,190	2,588	2,485	3,406	3,688	2,786
61 シャーン及びボディ	4,114	4,449	6,652	4,881	7,611	7,635	6,095
62 タイヤ	179	232	299	274	328	337	298
63 燃料及び滑剤	32,647	58,733	65,100	60,765	57,065	57,353	56,718
64 コークス、煉炭等	138	175	208	408	356	385	570
65 原油	23,425	39,304	47,241	45,052	39,975	35,035	38,526
66 ガソリン	659	2,164	1,713	89	4	337	202
67 灯油	46	43	300	528	753	462	95
68 ディーゼル油及び特殊油	6,993	14,833	12,494	10,763	11,018	16,089	14,085
69 滑剤、アスファルト等	1,386	2,214	3,144	3,925	4,959	5,045	3,240
70 雑	6,582	12,368	8,746	8,987	9,497	10,024	9,976
71 軍事物資	4,340	6,474	5,226	5,641	6,152	6,101	6,139
72 その他	2,242	5,894	3,520	3,346	3,345	3,923	3,837
73 金塊	471	—	—	20	35	32	41
74 V. 総合輸入	146,161	188,686*	216,746*	196,616	236,609	245,155	251,169
支払準備金残高調整における 商品輸入に関する記録							
75	-1,679	-5,264	-2,899	-3,276	-2,296	-2,839	-2,839
76 金輸入	-471	—	—	-20	-35	-32	-41
77 その他の輸入	3,827	2,630	2,153	—	—	—	5,045
78 タイ軍用輸入	5,625	3,973	—	—	—	—	—
79 商品輸入 (運賃保険料込)	153,463	190,025	216,000	193,320	234,278	242,284	253,334

出所：タイ国立銀行「四季報」

2.3.3 タイ国の輸出品の将来予測

2.3.3.1 タイ国輸出の現状

輸出品の将来を予測する為に主要輸出品を仕向先毎に示しているのが表2.3.3-1である。先述のようにタイ国は、一次産品およびその加工品の輸出国ではあるが、先進国やNICsに対する輸出品の動向に注目したい。従来国内市場の需要を満たす為の輸入代替産業から輸出産業への促進を図っているからである。

h項の集積回路やi項の繊維製品の構成比が年々大きくなっており、このような分野でのタイ国製品の競争力が高まりつつある事を物語っている。タイ国の輸出品の今後は、より加工度の高い機械を輸入し、これらの商品の輸入代替を進めながら製造される機械製品を今後の世界のマーケット、NICsあるいはアセアン諸国向けに輸出して更に拡大を図って行くことが必要となろう。

表 2.3.3-1 輸出品の仕向先構成

ライン	1981	1982	1983	1984	1986					ライン		
					1月	2月	3月	4月	5月		6月	
a. 米												
1a 中国	215,247	337,579	28,999	104,703	73,723	-	43,362	57,260	94,921	32,833	28,584	1a
Millions of Baht	1,448	1,892	143	546	371	-	182	233	388	154	110	b
2a 香港	114,625	121,521	149,316	159,592	183,262	18,153	13,641	15,031	10,142	17,091	17,205	2a
Millions of Baht	1,172	1,932	1,496	1,161	1,284	126	96	105	67	114	121	2a
3a インド	53,983	1,006	195,608	261,370	1,279	1	-	-	-	-	-	3a
Millions of Baht	469	8	997	1,329	1	-	-	-	-	-	-	b
4a インドネシア	198,029	185,582	258,308	19,926	48,423	5,250	198	298	5,000	5,149	5,500	4a
Millions of Baht	1,719	1,256	1,402	105	216	19	1	2	23	26	29	b
5a イラン	324,480	317,643	400,884	412,048	312,625	-	-	23,500	28,250	9,000	12,000	5a
Millions of Baht	3,490	2,128	2,361	2,583	1,731	-	-	119	145	46	61	b
6a マレーシア	235,652	407,505	254,775	359,794	343,141	500	28,582	34,361	24,160	26,317	23,057	6a
Millions of Baht	2,450	2,777	1,935	2,182	2,030	3	467	303	142	152	136	b
7a サウジ・アラビア	87,649	94,836	72,995	92,175	156,366	19,308	44,424	33,892	19,529	12,985	4,316	7a
Millions of Baht	685	670	469	592	903	99	262	195	89	57	20	b
8a シンガポール	157,426	177,342	178,211	216,718	209,606	23,090	16,576	18,649	28,814	22,154	18,537	8a
Millions of Baht	1,728	1,431	1,325	1,438	1,299	145	100	116	165	118	109	b
9a アラブ酋長国連合	46,089	16,112	29,037	54,693	78,474	10,416	6,191	3,057	8,967	7,262	15,615	9a
Millions of Baht	425	104	174	307	430	53	30	15	40	31	69	b
10a ソ連	273,755	41,105	200	-	185,226	28,499	39,788	49,692	16,901	6,955	6,643	10a
Millions of Baht	2,619	174	1	-	788	74	103	128	55	25	27	b
11a ブラジル	43,017	-	106,002	55,745	165,969	-	48,976	154,431	500	-	-	11a
Millions of Baht	352	-	603	281	835	-	32	733	2	-	-	b
12a 象牙海岸	157,167	134,639	88,267	52,650	5,249	420	36	-	-	-	27,665	12a
Millions of Baht	1,008	676	410	231	24	2	-	-	-	-	97	b
13a マラガシ	19,546	262,752	119,259	223,410	81,723	-	-	-	-	-	-	13a
Millions of Baht	97	1,140	479	1,059	373	-	-	-	-	-	-	b
14a ナイジェリア	190,685	195,316	471,391	189,177	292,424	-	-	-	6,500	10,500	23,500	14a
Millions of Baht	1,789	1,147	2,783	1,037	1,885	-	-	24	38	-	81	b
15a セネガル	217,267	354,366	230,862	324,577	65,154	39,015	37,437	21,997	1,758	29,986	37,017	15a
Millions of Baht	1,171	1,378	933	1,425	269	142	125	57	5	82	104	b
16a その他	697,166	1,137,121	891,602	2,089,225	1,860,445	176,067	213,743	177,655	223,500	268,385	210,482	16a
Millions of Baht	5,854	6,777	5,286	11,653	10,049	804	920	799	989	980	842	b
17a 合計	3,031,283	3,784,143	3,476,480	4,635,803	4,062,240	320,274	491,119	598,338	472,942	438,127	430,121	17a
Millions of Baht	26,386	22,150	20,157	25,932	22,524	1,469	2,118	2,729	2,117	1,786	2,806	b
b. ゴム												
18a 中国	10,200	29,924	38,910	41,036	60,296	9,270	4,420	680	5,867	7,515	1,851	18a
Millions of Baht	525	843	843	679	1,164	168	88	14	116	140	33	b
19a 日本	329,038	320,259	319,940	322,072	348,854	32,823	48,004	14,611	38,412	25,267	26,771	19a
Millions of Baht	7,649	5,192	6,801	7,119	6,886	632	883	272	743	499	529	b
20a 韓国	5,952	16,563	11,483	16,447	23,328	2,649	2,671	3,780	2,131	1,161	1,177	20a
Millions of Baht	130	290	220	334	462	50	52	79	42	23	22	b
21a マレーシア	16,463	17,899	17,111	15,350	15,490	2,570	1,266	1,624	1,136	1,556	1,118	21a
Millions of Baht	355	295	366	308	292	47	24	33	30	30	22	b
22a シンガポール	32,045	58,178	53,859	71,489	47,324	5,084	3,221	3,727	2,836	2,687	1,545	22a
Millions of Baht	717	990	1,049	1,596	916	92	70	73	51	49	29	b
23a 台湾	3,925	7,541	5,809	8,963	17,369	2,159	2,843	954	1,833	1,191	1,322	23a
Millions of Baht	84	126	122	192	350	41	48	19	35	23	27	b
24a 西ドイツ	10,232	10,706	9,071	17,406	25,908	3,644	3,334	1,180	3,743	2,153	2,331	24a
Millions of Baht	233	187	167	389	504	67	63	24	77	42	46	b
25a ルーマニア	11,118	10,140	7,900	1,500	9,437	2,498	-	900	3,100	-	-	25a
Millions of Baht	269	189	170	36	185	45	-	18	64	-	-	b
26a アメリカ	42,040	48,451	69,652	65,701	81,530	11,832	6,979	3,081	7,776	5,402	5,289	26a
Millions of Baht	951	857	1,326	1,464	1,636	161	175	62	161	102	101	b
27a その他	11,109	24,806	22,625	31,955	60,313	10,167	6,344	3,413	10,005	4,202	4,832	27a
Millions of Baht	249	439	503	687	1,172	167	122	71	200	81	94	b
28a 合計	472,122	544,487	555,060	591,919	689,964	84,696	80,982	33,940	76,839	51,133	46,236	28a
Millions of Baht	10,841	9,490	11,787	13,004	13,567	1,555	1,325	885	1,510	989	903	b

出所：タイ国立銀行「四季報」

表 2.3.3-1 (つづき)

ライン	1986											
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
c. メイズ												
29a 中国	143,340	96,610	162,014	33,663	66,300	8,000	75,500	118,600	26,500	10,500	40,750	29a b
b 中国	134,017	252,447	265,222	41,814	90,551	4,700	12,300	20,610	9,300	9,820	10,330	29b
30a 香港	431	220,475	45,580	31,101	10,501	-	-	6,300	-	-	27	30a b
b 香港	-	273,920	31,500	-	4,000	-	-	-	-	-	-	30b
31a インドネシア	-	5,896	1,488	-	-	-	-	-	-	-	-	31a b
b インドネシア	-	20,619	185,617	10,580	26,065	6,848	12,779	31,951	6,887	200	323	31a b
32a イラン	273,920	31,500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32a b
b イラン	-	5,896	1,488	-	-	-	-	-	-	-	-	32b
33a イラク	5,896	1,488	25,468	6,428	38,443	-	-	-	-	-	-	33a b
b イラク	20,619	185,617	10,580	5,896	26,065	6,848	12,779	31,951	6,887	200	323	33a b
34a 日本	65	556	36	71	84	18	34	84	18	1	1	34a b
b 日本	99,126	33,302	61,850	96,716	41,859	13,200	4,697	10,000	-	-	5,243	34a b
35a ヨルダン	107	193	108	12	25	33	12	25	-	-	14	35a b
b ヨルダン	50,990	21,678	71,500	150,720	459,650	179,822	177,380	85,350	16,500	74,800	54,500	35a b
36a 韓国	239,653	82,914	161,749	97,861	184,051	-	-	300	-	186	136	36a b
b 韓国	471,413	578,701	539,591	651,551	910,660	70,050	76,037	93,378	55,425	42,130	76,433	36a b
37a クウェート	1,506	1,732	1,746	2,105	2,533	1,75	189	235	142	108	195	37a b
b クウェート	49,109	126,310	178,400	39,650	142,703	-	-	-	-	-	-	37b
38a サウジアラビア	201,232	320,563	370,100	371,124	214,385	8,060	26,872	39,880	10,000	30,200	31,372	38a b
b サウジアラビア	365,070	484,984	382,500	406,601	366,811	38,900	22,865	30,105	24,300	24,100	15,405	38a b
41a シンガポール	1,073	1,279	1,178	1,279	985	95	54	74	61	61	37	41a b
b シンガポール	99,908	190,958	7,263	50,658	4,622	1,485	1,260	4,052	216	216	94	41a b
42a 台湾	342	524	29	145	15	5	4	12	1	1	1	42a b
b 台湾	252,879	110,690	171,690	423,982	423,982	-	-	-	-	-	-	42a b
43a ソ連	167,616	104,464	205,172	736,760	230,191	19,375	52,549	67,124	25,782	11,275	43,569	43a b
b ソ連	1,073	1,279	1,178	1,279	985	95	54	74	61	61	37	43a b
44a その他	2,574,608	2,830,701	2,658,679	3,114,605	2,781,994	359,440	462,242	507,365	175,010	203,241	278,019	44a b
b その他	8,349	8,330	8,486	10,147	7,700	867	1,164	1,312	449	511	714	44a b
45a 合計	2,574,608	2,830,701	2,658,679	3,114,605	2,781,994	359,440	462,242	507,365	175,010	203,241	278,019	45a b
b 合計	8,349	8,330	8,486	10,147	7,700	867	1,164	1,312	449	511	714	45a b
d. タピオカ製品												
46a インドネシア	2	100,468	47,271	23	54	18	9,001	9,000	17	2,500	-	46a b
b インドネシア	-	451	253	-	-	-	39	39	-	15	-	46b
47a 日本	78,495	79,479	60,310	154,501	589,281	58,524	36,456	18,125	16,033	9,581	12,024	47a b
b 日本	86,282	55,869	122,323	134,971	283,292	35,138	19,192	109	82	51	63	47a b
48a 韓国	27	134	363	367	481	59	69	29	90	134	27	48a b
b 韓国	85,961	70,103	80,849	194,712	419,739	20,966	30,347	19,662	10,173	8,914	10,093	48a b
49a 台湾	370	324	426	660	897	55	89	75	52	47	52	49a b
b 台湾	209,932	369,482	130,992	75,518	136,297	20	-	752	37	151	19	49a b
50a ベルギー	774	893	354	195	323	-	-	-	-	-	-	50a b
b ベルギー	101,633	166,061	89,593	131,429	68,919	557	19	536	549	291	505	50a b
51a フランス	251	419	251	323	155	2	-	2	2	2	2	51a b
b フランス	243,808	279,697	97,705	53,069	284,738	36,364	388	25,076	51,864	82,566	48,283	51a b
52a 西ドイツ	608	690	270	136	635	102	2	67	152	241	138	52a b
b 西ドイツ	76,433	124,128	27,045	152,293	62,265	-	-	-	-	150	-	52a b
53a イタリア	187	311	76	391	133	-	-	-	-	-	-	53a b
b イタリア	4,907,321	6,379,568	4,362,394	5,393,860	4,069,569	406,029	131,007	491,699	353,080	570,037	214,705	53a b
54a オランダ	12,229	15,405	12,115	8,956	1,064	1,064	327	1,322	988	1,702	638	54a b
b オランダ	307,050	54,380	88,510	71,750	400,020	134,172	60,150	18,850	19,000	15,700	7,630	54a b
55a ソ連	876	235	484	323	671	166	71	92	92	91	45	55a b
b ソ連	40,627	25,209	35,983	39,952	49,954	1,065	584	9,303	831	4,517	676	55a b
56a アメリカ	220	133	211	234	243	5	5	59	6	26	6	56a b
b アメリカ	128,229	110,831	53,384	167,850	724,265	230,837	62,810	50,275	92,710	6,798	41,880	56a b
57a その他	390	356	261	487	1,283	433	115	178	261	35	141	57a b
b その他	6,265,833	7,815,455	5,196,751	7,088,193	922,100	388,350	858,437	585,438	755,094	354,820	58a	57a b
58a 合計	16,446	19,752	15,387	16,600	14,989	2,026	846	1,879	1,709	2,346	1,112	58a b

表 2.3.3-1 (つづき)

ライン	1986											
	1981	1982	1983	1984	1985	1月	2月	3月	4月	5月	6月	ライン
e. クルマエヒ												
59a	2,725	3,431	2,503	1,682	1,907	107	105	104	164	202	203	59a
b	129	188	139	109	117	6	6	6	10	11	11	b
60a	10,395	9,804	7,662	7,051	7,451	773	883	820	887	755	433	60a
b	1,450	1,852	1,536	1,212	1,456	182	176	190	195	150	298	b
61a	344	375	459	1,011	1,011	238	364	330	374	296	298	61a
b	36	39	42	90	339	23	37	34	38	29	29	b
62a	247	384	378	301	322	32	14	30	27	16	78	62a
b	23	36	44	26	26	3	2	3	2	2	7	b
63a	280	394	479	267	273	15	12	31	29	38	63a	
b	51	74	110	54	61	5	3	8	9	11	7	b
64a	584	740	157	57	116	31	18	59	64	44	45	64a
b	37	50	12	2	12	4	2	6	9	6	7	b
65a	689	718	894	1,116	1,350	128	83	147	194	254	273	65a
b	70	86	115	99	114	13	6	12	26	28	33	b
66a	2,475	3,458	6,149	5,941	7,097	524	385	639	703	849	1,170	66a
b	235	351	873	1,000	1,100	67	47	86	101	135	207	b
67a	417	418	1,002	1,082	851	16	11	789	40	23	30	67a
b	72	53	216	188	161	4	1	7	6	4	4	b
68a	605	416	467	758	1,111	55	104	146	111	92	146	68a
b	33	34	77	29	53	3	3	9	8	6	10	b
69a	18,761	20,138	20,150	19,428	24,041	1,911	1,879	3,094	2,593	2,569	2,704	69a
b	2,136	2,764	3,164	2,799	3,439	309	283	362	404	382	416	b
f. 砂												
70a	4,496	4,324	3,941	3,251	4,018	291	315	546	614	269	450	70a
b	1,363	1,295	1,175	936	1,285	62	61	119	94	39	64	b
71a	13,666	10,379	5,935	6,827	6,327	630	810	360	360	-	-	71a
b	4,459	3,461	1,760	1,954	1,874	132	152	76	-	-	-	b
72a	9,859	9,775	7,292	6,772	6,451	50	160	600	600	-	180	72a
b	2,958	2,904	2,171	1,934	1,451	11	30	128	-	-	28	b
73a	1,053	411	556	1,605	1,469	360	855	940	718	571	1,100	73a
b	313	113	159	455	454	72	163	198	109	82	157	b
74a	30,074	24,889	17,724	18,485	17,965	1,331	2,140	2,446	1,332	840	1,730	74a
b	9,091	7,773	5,265	5,280	5,647	277	406	521	1,203	121	247	b
g. 砂糖												
75a	109,798	518,437	83,599	268,056	857,861	1,563	-	37,635	-	-	11,527	75a
b	834	3,049	299	1,059	3,034	4	-	146	-	-	37	b
76a	18,813	64,460	45,905	2,988	-	-	-	-	-	-	-	76a
b	115	404	202	25	-	-	-	-	-	-	-	b
77a	104,474	401,602	632,982	459,964	282,784	-	11,476	12,266	7,600	101,220	31,472	77a
b	871	1,997	2,559	1,826	963	-	39	40	28	320	107	b
78a	113,833	92,810	165,159	184,438	218,956	16,208	29,779	12,018	34,289	65,102	5,281	78a
b	1,156	575	684	763	719	42	89	39	101	216	20	b
79a	42,975	98,590	78,906	114,813	77,312	-	-	24,055	10,950	15,489	29	79a
b	363	540	305	421	220	-	-	78	38	63	-	b
80a	-	35,900	21,026	-	-	-	-	-	-	-	-	80a
b	-	253	110	-	-	-	-	-	-	-	-	b
81a	15,340	681	1,907	12,560	1,979	1,331	42	176	272	718	60	81a
b	127	3	9	50	12	7	-	2	2	5	-	b
82a	-	6,841	66,729	-	28,317	4,728	-	1,308	-	-	11,469	82a
b	-	33	294	-	91	19	-	4	-	-	48	b
83a	269,942	593,806	129,511	-	35,631	-	-	-	30,679	195,753	16,794	83a
b	2,122	3,374	444	-	424	-	-	-	93	832	55	b
84a	275,116	290,348	29,683	39,550	29,875	-	21,184	-	-	192	-	84a
b	2,548	2,039	186	334	317	-	229	-	-	1	-	b
85a	-	-	44,667	5,700	-	-	-	-	-	-	-	85a
b	-	-	226	12	-	-	-	-	-	-	-	b
86a	132,792	65,196	71,426	24,144	-	-	-	-	-	-	-	86a
b	1,102	433	299	101	-	-	-	-	-	-	-	b
87a	34,556	36,059	165,381	149,766	190,662	13,446	5,355	12,326	321	17,554	66,966	87a
b	334	721	641	641	48	19	61	3	61	259	87a	
88a	1,118,639	2,206,240	1,536,891	1,241,959	1,724,377	37,296	67,836	99,784	84,111	400,028	143,598	88a
b	9,572	12,932	6,338	5,222	6,247	120	376	371	265	1,298	526	b

表 2.3.3-1 (つづき)

ライン	1981	1982	1983	1984	1986					ライン		
					1月	2月	3月	4月	5月		6月	
h. 炭積回送												
89a 香港	35,552	39,916	17,893	12,617	8,151	847	623	586	474	574	785	89a
b 千島	474	566	263	198	221	18	12	12	9	11	16	b
90a 韓国	21,069	11,130	13,989	37,566	35,629	851	1,113	1,185	2,795	707	-	90a
b 日本	107	35	30	76	69	5	5	6	7	1	-	b
91a マレーシア	83,882	24,602	7,620	5,526	70,407	9,515	6,827	5,795	7,070	8,260	7,630	91a
b 中国	552	260	30	93	1,071	183	139	102	93	109	105	b
92a シンガポール	128,288	114,832	145,662	160,373	98,012	17,115	15,213	12,511	15,701	13,462	11,856	92a
b 香港	2,609	2,294	2,999	2,804	2,223	404	343	256	301	308	288	b
93a フランス	414	1,411	3,828	11,000	8,513	933	684	634	1,043	530	559	93a
b 中国	5	28	159	392	377	42	21	22	22	19	25	b
94a 西ドイツ	18,274	27,897	13,545	1,900	7,886	2,662	1,027	1,483	3,802	1,893	2,316	94a
b 中国	85	192	78	19	103	27	10	13	39	24	28	b
95a イギリス	3,036	7,911	1,035	3,082	11,431	2,274	1,360	1,050	1,369	1,052	859	95a
b 中国	32	140	58	107	317	51	37	26	31	30	31	b
96a アメリカ	295,832	218,022	266,880	420,130	272,454	26,284	24,318	21,880	38,307	12,768	7,027	96a
b 中国	2,295	2,416	3,208	3,401	3,401	535	499	398	450	394	281	b
97a その他	12,753	10,284	23,667	95,697	64,253	5,171	5,844	5,457	10,795	1,091	150	97a
b 中国	34	39	96	96	456	49	32	29	54	5	5	b
98a 合計	599,100	448,005	453,879	747,902	576,738	65,592	57,009	50,581	81,257	40,348	31,161	98a
b 中国	6,193	5,930	5,829	7,352	4,248	1,314	1,098	863	1,016	902	775	b
i. 繊維製品												
99 バングラデシュ	129	153	239	351	737	135	178	203	173	47	21	99
100 香港	848	835	657	565	690	62	58	82	91	104	99	100
101 ドイツ	180	176	34	81	2	3	8	12	2	4	5	101
102 日本	577	618	494	563	453	37	55	77	49	46	50	102
103 フランス	348	273	225	284	418	56	83	67	75	55	37	103
104 イタリア	104	136	200	53	107	14	5	9	8	-	9	104
105 アメリカ	165	278	213	218	182	19	15	18	28	34	11	105
106 イギリス	13	95	29	52	109	6	5	11	7	4	10	106
107 カンボジア	529	719	663	645	1,106	76	101	185	223	206	191	107
108 シンガポール	585	891	776	771	1,157	144	66	133	141	108	112	108
109 中国	713	569	747	588	1,004	88	73	123	122	318	260	109
110 アフリカ	21	31	218	301	302	23	30	23	38	18	37	110
111 アジア	513	524	431	460	596	65	63	84	93	103	108	111
112 西ドイツ	1,075	1,372	1,295	1,720	1,987	195	206	172	145	179	240	112
113 オーストラリア	768	871	682	931	1,154	68	66	85	96	103	173	113
114 カンボジア	348	449	431	523	508	34	49	63	46	27	66	114
115 スイス	272	295	293	312	317	29	41	38	24	25	31	115
116 アメリカ	709	829	600	696	791	100	97	150	93	100	170	116
117 イギリス	174	165	382	788	745	76	86	75	57	64	101	117
118 アフリカ	2,518	2,649	3,931	6,857	7,859	652	530	478	557	674	532	118
119 アジア	163	208	368	504	537	46	43	51	60	67	87	119
120 その他	1,624	1,759	1,443	1,892	2,969	262	274	344	321	362	357	120
121 合計	12,570	14,005	14,351	19,155	23,578	2,188	2,132	2,483	2,479	2,656	2,707	121
j. 貴石												
122 香港	693	801	939	1,161	1,483	90	52	89	91	119	178	122
123 シンガポール	912	1,179	1,531	1,044	1,193	130	100	120	156	135	173	123
124 ベトナム	27	44	83	74	132	8	10	10	4	9	8	124
125 フランス	228	102	170	191	265	34	15	4	32	17	24	125
126 イタリア	259	172	197	166	219	29	31	46	24	41	34	126
127 西ドイツ	139	227	266	207	215	24	14	28	20	22	11	127
128 スイス	47	72	69	51	72	16	7	5	7	6	5	128
129 アメリカ	874	825	1,040	1,029	1,668	124	108	57	73	98	48	129
130 イギリス	139	133	180	213	164	20	59	28	15	8	9	130
131 アフリカ	850	672	1,315	1,399	1,673	182	112	183	100	131	127	131
132 アジア	105	62	46	58	71	10	2	2	3	13	5	132
133 その他	156	183	218	288	269	19	17	33	33	24	15	133
134 合計	4,485	4,671	6,214	6,129	6,350	712	531	608	558	624	641	134
135 中国												135

2.3.3.2 タイ国政府機関その他による重点育成業種

タイ国政府機関等への訪問・インタビューを通して判明した現在タイ国政府が奨励している、又は奨励しようとしている輸出品は次の通りである。

(a) タイ国商務省作成1987年工業製品輸出目標

表2.3.3-2は、商務省が1987年タイ国工業製品の輸出目標として作成したものである。

(b) 第6次5ヵ年計画においてリストアップされた輸出用工業品

表2.3.3-3は、第6次5ヵ年計画において輸出増加の目的達成のために、その可能性を追求しようとしてリストアップされている199商品のうち工業品38品目である。

(c) 第5次5ヵ年計画においてレムチャバン地区に計画されている輸出加工区での業種

表2.3.3-4は、チョンブリ県のレムチャバン工業団地において軽工業や労働集約型工業を興す為の業種別配置の計画表である。レムチャバンの工業団地は、ライオン県のマブタプットに計画されている天然ガス関連の重化学の工業団地とならんでタイ国が第5次5ヵ年計画で工業開発を図る目的で作成した国家レベルの東部臨海地区の開発計画であり、第6次5ヵ年計画でもそのまま引き継いで実行して行く事が確認されている。

表2.3.3-4で見ると輸出加工地区においては一般工業団地と同じく一般機械、電気機械、輸送機械、精密機械といったような加工組立を主力にしていることがわかる。

(d) タイ国産業金融公社（IFCT）の奨励する品目

IFCTが海外経済協力基金（OECF）の借款をタイ国の輸出型中小工業に適用しているが、その対象に8品目がある（表2.3.3-5）。

(e) 3ヵ年計画によるタイ国側輸出奨励品目

表2.3.3-6は、タイ国が3ヵ年計画を作成し、日本を含め各国に輸出を振興しようとしている商品である。

(f) バンコク日本人商工会議所データによる日系企業の輸出品の現状

各部会の発表によると自動車部品・家電製品・電池・農産物加工品・板ガラス等がある。又、最近ボールベアリング・コンピューターキーボード・電線・眼鏡用レンズ・注射針・ぬいぐるみ人形など100%輸出型産業が出現している。

(g) 経団連加盟民間会社の予想するタイ国よりの将来の輸出可能品リスト

表2.3.3-7は、昨年日本で実施されたアンケート調査の結果であり、タイ国に進出している企業の予想であるが参考用として示しておく。

(b) T I S T Rが過去に行った輸出品検査商品リスト及び将来の輸出品検査を希望する商品リスト

表2.3.3-8は、T I S T Rが過去2年間に検査を行った輸出品リスト及び将来検査を希望する商品リストである。

表 2.3.3-2 工業製品の輸出の推移と1987年の目標

品名	1985年		1986年		1987年	
	量 (百万トン)	金額 (百万バーツ)	量 (百万トン)	金額 (百万バーツ)	量 (百万トン)	金額 (百万バーツ)
工業製品	--	53,880.3	--	71,598.0	--	86,223.0
1. 衣服類	--	14,984.0	--	20,695.2	--	23,190.0
1.1 既成服 (百万着)	234.4	14,603.2	303.3	20,178.6	340.0	22,600.0
1.2 ブラジャー (百万着)	6.7	139.3	9.4	305.3	10.0	300.0
1.3 くつ下 (百万足)	8.7	84.4	15.5	136.8	20.0	170.0
1.4 手袋 (百万足)	9.6	157.1	8.5	74.5	13.0	120.0
2. 織物及び繊維	--	8,138.2	--	9,806.7	--	12,400.0
2.1 織物 (百万ピース)	--	6,590.0	601.9	7,979.6	700.0	9,800.0
2.2 繊維	507.8	1,457.3	26,280.0	1,827.1	36,000.0	2,600.0
3. 貴石及び宝石	21,737.0	8,557.2	--	13,189.0	--	14,500.0
4. 模造宝石	--	137.8	--	319.8	--	13,370.0
5. 集積回路 (百万ピース)	--	8,248.6	542.5	11,617.0	700.0	2,000.0
6. ペアリング	576.7	1,695.5	385.0	864.7	700.0	2,000.0
7. ラジオ、テレビ受信機及びその部品	417	94.2	--	81.6	--	200.0
8. エアコン及びエアコン部品	--	189.2	--	167.2	--	200.0
9. 履物	--	2,367.1	--	3,182.0	--	3,500.0
10. 家具及び家具部品	--	1,317.7	--	1,867.1	--	2,250.0
11. プラスチック製品	22,460	1,255.3	29,991	1,417.7	3,200	1,680.0
12. 鉄管	167,181	1,791.0	167,188	1,743.6	15,000	1,450.0

表2.3.3-2 つづき

品名	1985年		1986年		1987年	
	量 (百万トン)	金額 (百万バーツ)	量 (百万トン)	金額 (百万バーツ)	量 (百万トン)	金額 (百万バーツ)
13. 造花・造葉飾り、造果物	3,889	913.1	5,117	1,146.3	4,650	1,175.0
14. 家庭用木製用品	--	543.9	--	618.2	--	780.0
15. ベニヤ板 (百万メートル)	7,023	491.2	5,779	433.6	7,500	585.0
16. 大工道具		328.9	--	386.7	--	420.0
17. 床及び壁用タイル	22,496	314.8	36,494	518.5	45,500	550.0
18. 旅行用品	--	418.2	--	732.2	--	800.0
19. 薬品	--	270.9	--	278.7	--	360.0
20. 皮手袋	23,17	352.0	27,28	426.0	28,13	450.0
21. アルミニウム建造物及び部品	3,720	245.8	2,922	179.9	4,500	288.0
22. 眼鏡用矯正レンズ	7,977	224.7	7,662	254.6	8,500	285.0
23. 自動車用部品及び付属品	6,892	303.7	6,551	336.7	7,000	400.0
24. 玩具	--	483.0	--	649.2	--	1,000.0
25. 濃縮ミルク	3,029	55.2	8,677	158.8	10,000	190.0
26. 青銅製品	--	204.1	--	527.0	--	400.0

出所：商務省事業経済局

表 2.3.3-3 第6次5ヵ年計画の有望商品リスト

工業品 (38)	靴、皮革、玩具、宝石、衣類、冷凍魚及び魚缶詰、新鮮及び缶詰果物、家具及び部品、電気回路、プラスチック製品、ゴム製品、鋼管、造花、木製品、タイル、アルミ製品、レンズ、自転車及び部品、弾丸カップ、電子製品、麺類、エチルアルコール、木製大工道具、エアコン及び部品、テレビ及び部品、宝石模造品、梱包産業、パルプ、医療用及び化粧用薬草、お土産、農業用小機械、野菜及び果物加工品、砂糖及び小麦粉製品、乳製品、果汁、工業用エンジン、農業用エンジン
----------	--

出所：NESDB

表 2.3.3-4 レムチャバン工業団地における業種別配置

グループ		土地構成比 (%)	業 種
一般工業団地 (336 ha)	生活関連	10%	食品, 繊維, 衣料, 木材, 木製品, 家具, ゴム, プラスチック, 皮革製品 等
	素材関連	30%	化学, 窯業, 土石, 鉄鋼, 非鉄金属
	加工組立	60%	一般機械, 電気機械, 輸送機械, 精密機械
輸出加工区 (112 ha)	生活関連	40%	食品, 繊維, 衣料木材, 木製品, 家具, ゴム, プラスチック, 皮革製品, その他
	素材関連	15%	化学, 窯業, 土石, 鉄鋼, 非鉄金属
	加工組立	45%	一般機械, 電気機械, 輸送機械, 精密機械

出所：産業立地60年7付号, タイ国レムチャバン臨界部開発計画調査

表 2.3.3-5 タイ国産業金融公社が奨励している 8 品目

奨 励 品 目
1. 食品加工
2. 衣料品
3. ゴム加工品
4. 電気・電子製品
5. 木製品及び家具
6. 金属加工品
7. 履物
8. 玩具

出所：IFCT

表 2.3.3 - 6 日本及び諸外国への輸出促進製品

輸 出 促 進 製 品
1. 玩具
2. プラスチック製品
3. 靴
4. 電子部品
5. 家電製品
6. 自動車部品
7. 旅行用品
8. スポーツ用品
9. 手袋
10. ガラス製品
11. 造花
12. 薬品
13. 衣服
14. 宝飾品
15. 電子回路
16. 家具
17. 家庭用及び装飾用木製品
18. ベニヤ
19. 光学レンズ
20. エチルアルコール
21. ボールベアリング

出所：T I S I

表 2.3.3-7 輸出可能性のある具体的品目

業種	具 体 的 品 目	問 題 点
食 品 加 工	糸、マグロ、魚すり身、干物、 缶詰（パイン、魚など）、 冷凍鶏肉、ブロイラー、 えび養殖、水産物、野菜	衛生管理、品質管理、輸出梱包、 コールド・チェーンのコスト高、 検疫制度（日本）、枠の拡大（日本）
生・ 鮮農 果産 実品	マンゴー、パイナップル、 ドリアン、パパイヤ、リュウガン、 花（ラン）、米	衛生管理、輸出梱包、輸送方法
織 維	織物、縫製品、繊維、合繊布地、 ガーメント、魚網、 タイシルク	デザイン、ファッション、企画、 輸出チャンネル、 日本向けはロットの小ささ
電電 気気 製機 品械	家電製品、白黒テレビ、 家電部品、テレビ用チューナー、 冷蔵庫用コンプレッサー、 蓄電池、一般産業機器、OA製品、 コンピュータ、FAX、複写機、 光ファイバー・ケーブル	コスト、品質の向上、部品調達が困難、 市場の拡大、技術水準の育成
家 具製 造	住宅関連木製建材、 藤製品、チーク、 Rose Wood(シタン)	供給力、湿度による割れ、 輸出梱包、仕上げのグレード・アップ

表 2.3.3-7 (つづき)

業種	具 体 的 品 目	問 題 点
自動車部品	エンジン部品、ピストンリング、型、治具、金型、ディスクホイール、エキゾーストパイプ等自動車用一般部品、二輪車用スポーク・ニップル、リム製造、メッキ加工、商用車、自動車関連製品用ゴム製品	品質、コスト、生産能力、部品調達
船舶	小型船舶（FRP船を含む）造船	
一般機械	農業機械およびその部品、機械組立（鋳造、加工部品）	関連産業分野の整備、輸送設備、コスト
化学	合成樹脂製品、医薬品、苛性ソーダ、塩素	原材料、輸送コスト割高、基礎医薬品への偏重のため市場狭隘化
その他	板硝子、安全硝子、建設、エンジニアリング	国内での競合会社、資本力、技術

出所：経団連

表 2.3.3-8

過去において輸出に供するための T I S T R によって認証された製品群
及び将来の申請のために製造者によって示された製品群

過去において認証を受けた製品群

品 名	仕 向 先	規 格	量
L P G 用 シ リ ン ダ	国内向 (強制規格)	TL5 27-2528	128,795 Cyl
	オーストラリア	AS 2469-1981	75,373 Cyl
		AS 2470-1981	
	パプア・ニューギニア	AS 2469-1981	16,413 Cyl
		AS 2470-1981	
	インドネシア	購買者の仕様書	3,000 Cyl
	フィジー	DOT 4BA-270	1,176 Cyl
	香 港	DOT 4BA-270	53,838 Cyl
		DOT 4BA-270	
	イスラエル	購買者の仕様書	12,840 Cyl
アイルランド	BS 5045	12,840 Cyl	
イギリス	BS 5045	171,424 Cyl	
鉄管及び垂鉛鉄管	国内向	TIS 276	
		TIS 277	
		TIS 310	
		JIS, UL, ANSI, BS, A-1	20,000 ton
	アメリカ	ASTM A 120	65,000 ton
	中 国	BS	8,000 ton
	ドバイ	A-1	3,200 ton
	シンガポール	BS	2,700 ton
国際連合国際児童緊急基金 (バングラデシュ)	BS	520 ton	

出所：T I S T R

表 2.3.3-8 (つづき)

将来の申請のために製造者によって示された製品群

品 名	仕 向 先	規 格	量
自転車及び その部品 (認証進行中)	国内向 アメリカ	TES (連邦規格)	3-5 x 10
アーク溶接棒 (認証進行中)	国内向 オーストラリア シンガポール 台 湾 中近東 南アフリカ	TIS49-2528 ロイド船級規格	
集積回路 (認証進行中)	アメリカ	購買者の仕様書	
コンピュータ端末 (認証進行中)	アメリカ	購買者の仕様書	
ディーゼル エンジン部品 (認証進行中)	インドネシア	購買者の仕様書	

出所：T I S T R

2.3.3.3 輸出品の将来予測

2.3.3.2の調査を一覧表にして表2.3.3-9に示す。表2.3.3-9にもとずき、将来輸出が有望と思われる品目をまとめて示すと表2.3.3-10のようになる。

1国の輸出の将来を予想する場合、その国の政策のほかにその国をとりまく各国の業界の動向が大きく影響する事は云うまでもない。タイ国の場合、地場産業の振興と共に、タイ国に投資する外国資本の動向を加味する必要がある。しかし、向う5年間のタイ国における輸出品の将来は、現在育っている輸入代替産業をベースとした産業裾野の拡大・産業基盤の強化にかかっている。前にタイ国の工業の将来として述べたようにタイ国の工業は明るい見通しにある。従って工業製品（農産物加工品を含む）の輸出を伸ばす為に、仕向先の需要に合致するような品質、デザイン、包装技術等の向上を図ればタイ国製品の輸出の将来も又明かるい見通しとなろう。このためには工業規格の整備と品質保証等のための認証制度の充実が強く求められる。

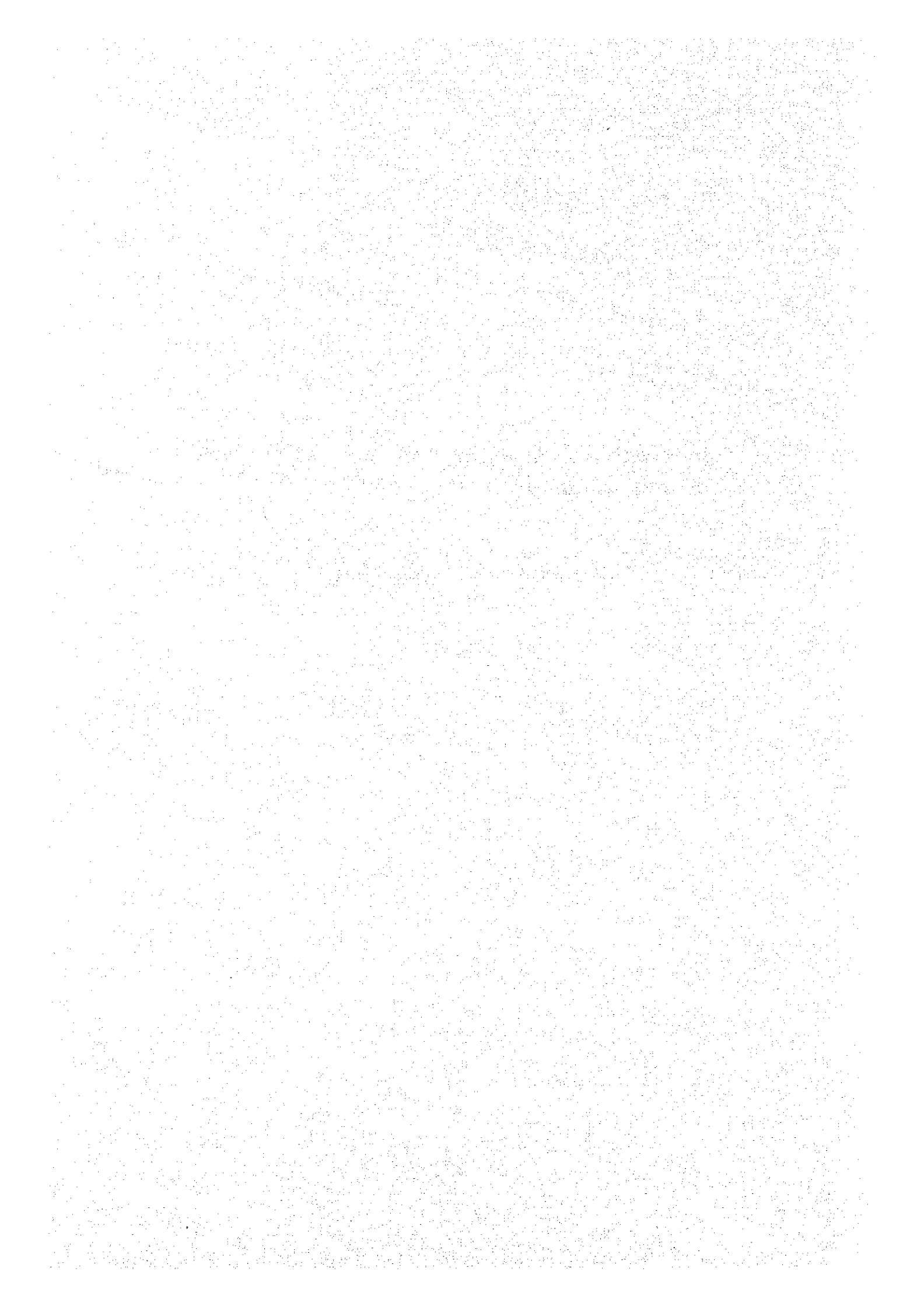
表 2.3.3-9 タイ国政府機関その他による重点育成（又は有望）業種

タイ商務省工業振興製品輸出目標に掲げられたリスト	第6次5ヵ年計画でリストアップされた輸出工業品	レム・チャパン工業団地への期待業種	タイ産業金融公社（ICT）の奨励する業種	3ヵ年計画によるタイ側奨励輸出品目	バンコク日本人商工会議所データ	タイ進出日本企業へのアンケート結果（1986年に日本で実施）
繊維製品、衣料品 電気製品 電子製品 家具及び部品、木製品 自動車部品 銅管 アルミ製品、青銅	農産物加工品 繊維製品 電気製品 電子製品 家具、部品、木製品 自動車及び部品、工業用エンジン、農業機械	農産物加工 繊維製品 電気製品 電子製品 自動車部品、コンテナ船修理、農業機械 機械部品	食品加工 衣料品 電気製品 電子製品 木製品、家具	繊維製品、衣料品 電気製品 電子製品、部品 家具 自動車部品	農産物加工品 家電製品 自動車部品 ボールベアリング	食品加工 生鮮果物農産品 繊維製品、衣料品 電気機械・電気製品 家具 自動車及び部品 船舶 一般機械 化学 その他 板ガラス、安全ガラス、建設、エンジニアリング
鋼管 ボールベアリング 化学 宝石、貴石、宝石模造品	金属加工品 化学 ゴム製品 宝石、宝石模造品	金属加工品 ゴム関連 宝石、装飾品 その他 カメラ、望遠鏡、スポーツ用品、くつ、おもちゃ	金属加工品 ゴム加工品 その他 はきもの、おもちゃ等	ボールベアリング 化学 宝石 その他 おもちゃ、くつ、スポーツ用品、めがね、ガラス、造花、旅行用品、医薬品等	ボールベアリング 化学 宝石 その他 板ガラス	化学 その他 板ガラス、安全ガラス、建設、エンジニアリング

表 2.3.3 - 10 タイ国の輸出品目の将来予測

<p>機 械 製 造 業</p> <p>(i) 自動車部品</p> <p>(ii) 農業機械及びその部品</p> <p>(iii) 一般機械</p>	<p>エンジン部品、ピストンリング、ディスクホイール、エキゾーストパイプ、二輪車用スポーク、ニップル、リム、自動車関連用治具及び金型並びにゴム製品。</p> <p>機械組立（铸造、加工部品を含む）ベアリング</p>
<p>電 気 製 造 業</p>	<p>ラジオ、テレビ、エアコンとそれらの部品、冷蔵庫用コンプレッサー、バッテリー、電線</p>
<p>電 子 製 造 業</p>	<p>集積回路、エレクトロニックサーキット、エレクトロニックパーツ、OA機器、コンピュータ、ファックス、複写機、光ファイバーケーブル、コンピューターキーボード</p>
<p>化 学 品 製 造 業</p>	<p>合成樹脂製品、医薬品、苛性ソーダ、塩素等</p>

3. タイ国の工業規格、検査、計量制度の 現状と問題点



3.1 タイ国政府の振興政策

タイ国の工業規格、検査、計量制度の拡充、整備の重要性は、特に第5次5ヵ年計画（1982～1986）より、強く認識されるようになり、現在進行中の第6次5ヵ年計画（1987～1991）では、その重要性がより鮮明に、より具体的な形で表面化して来ている。すなわち、第5次5ヵ年計画では、輸出産業の育成と工業の地方分散に力点がおかれ、また、シャム湾の天然ガスを利用した東部臨海工業地域における重化学工業にも力点がおかれた。

この様な工業化政策をうけて産業技術振興政策がたてられ、この産業技術振興政策のための具体的目標として次の3点が取り上げられた。

(1) 農業の生産性向上を図るために土地・水資源などの資源の有効利用技術の研究開発を推進する。

(2) 国内に賦存する資源の活用を推進し、鉱工業産品に高度の付加価値を賦与する。そのために素材技術、鉱物処理技術の研究を推進し、自前の技術を保有して、輸出指向型産業の育成を図る。

(3) 省エネルギー化を進めるためにエネルギー保存技術の研究開発を推進する。

この目標を達成するために、「科学技術」を振興する基盤作りと研究開発能力向上の素地作りが必要であるとして次のような具体的政策があげられている。

(1) 科学技術に関する情報の供給、評価を行い、外国技術の投入を円滑ならしめるための機関として「技術移転センター」(Technology Transfer Centre)を設立する。

(2) T I S T Rの強化をはかり、研究開発活動における指導的役割を果たさせしめる。すなわち、導入技術の改善及び適合化、技術問題の解決、研究開発プログラムに関する政策提言などをT I S T Rが行うものとする。

(3) 「素材センター」(Institute of Material Science and Metallurgical Engineering)を設立して、素材関連技術の諸問題の解決に当たらせる。「素材センター」は、金属材料、鉄鋼製品、その他各種素材の有効利用、用途開発、加工業技術開発などの研究開発に取り組む。

(4) 「エネルギー・センター」を設立し、省エネルギー技術の開発に取り組む。

(5) タイ国産品の品質向上を図り、国際商品としての競争力を確保すべく「規格・検査・品質管理」体制を整備する。そのためT I S Iを強化して、タイ国産品が諸外国の「規格」に適合できるようレベル・アップを図る。

(6) 研究開発投資の増加を図る。

第5次5ヵ年計画の実績と反省をもとにして、第6次5ヵ年計画（1987～1991）が制定され2つの目標、すなわち経済的な目標と社会的目標を達成することを意図し、3つの戦略、すなわち、(1)経済開発における効率の向上、(2)生産構造及び市場制度の再編成、サービスの質的向上、(3)所得の適正配分が揚げられた。この目標を達成するための課題として本調査に係わるものとしては、

- a 工業製品の国際市場での品質の信頼性確保
- b 工業標準化の促進
- c 試験・検査、計量技術の充実並びに向上

を実現することが期待されている。

3.2 関連法規制

3.2.1 工業標準化法

タイ国の工業標準化制度の基礎となっている工業標準化法は、1968年に制定され、1979年に改正され今日に至っている。

法の目的は、この法律の条文の中には明文化されていないが、タイ国政府の工業標準化政策の目標として明らかになっているところは、次の通りである。

- a 製品品質の信頼性を確保すること。
- b 国際市場への輸出を促進すること。
- c 公正な取引を確保すること。
- d 消費者の財産、安全を保護すること。
- e 産業を開発すること。

法律に規定する主な事項は、次の通りである。

(1) 鉦工業品の規格の制定

タイ国工業規格制定の対象は、我が国のJISと相違し、農林・水産加工品、医療品、化学肥料等もその対象としており、国家的に標準化、統一規格化の必要と認められたものは、全て含有できることになっている。

また、標準化、規格化の対象として、製品の形状、品質、機能、生産方法、試験方法、梱包、表示等をあげ、これらを標準化し、工業規格の中で規定化することが可能となっている。

(2) 認証

工業規格が制定された製品は、全て認証制度の対象となるが、その中から主務大臣が安全確保または国家の経済、工業、公益への悪影響防止の観点から必要と考える場合には、その規格を強制規格として指定することになっており、それに該当する製品は、若干の例外処置が規定されているものの、規格に合格している旨の承認を受け、認証マークを取得した後国内での販売が可能となる。

(3) タイ国工業標準局 (T I S I : Thai Industrial Standards Institute)の権限及び義務

この法律において次の権限と義務を履行するためにT I S Iは、工業省 (M O I) の一部局として設立された。

- a 規格原案の作成と規格の刊行
- b 認証業務の実施
- c 規格認証実施の推進
- d 標準化の国際機関におけるタイ国代表
- e タイ国内における食品国際規格の活動に関する責任とF A O / W H O 食品規格計画への参加、協力

T I S I の組織を図3.2.1 - 1に示す。

タ イ 国 工 業 標 準 局

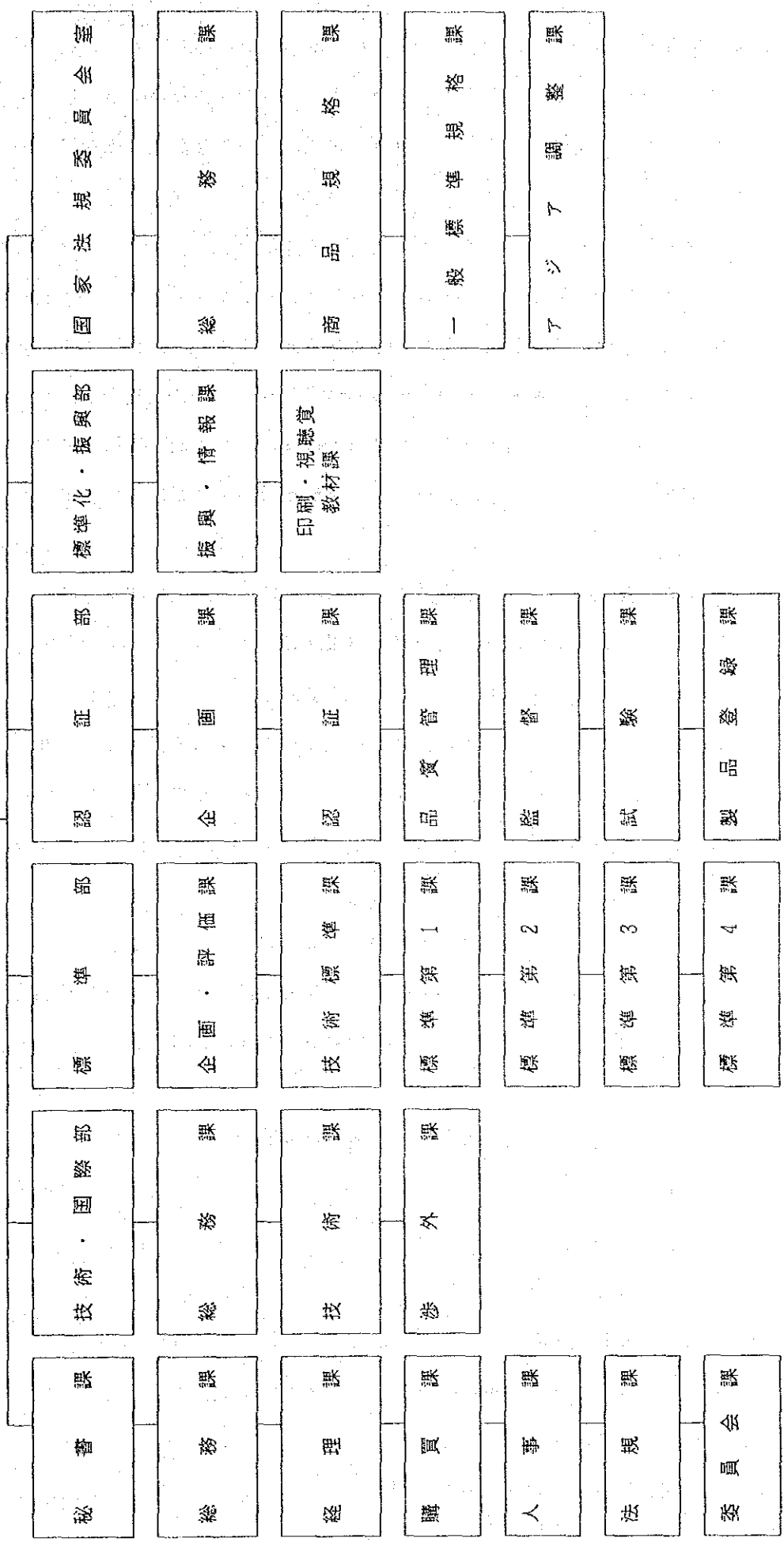


図 3.2.1-1 TISIの組織

(4) 工業標準理事会 (Industrial Product Standards Council)

工業標準理事会は、11の関係省庁及びT I S T Rの代表及び工業大臣の指名する6名の委員計18人の委員により構成され、その主な権限と義務は次の通りである。

- a 規格の制定、改廃について主務大臣に勧告する。
- b 認証マークの使用を許可する。
- c 強制認証に係わる工場及び製品を認可する。
- d 強制認証に係わる製品の販売のための輸入を許可する。
- e 工業規格 (T I S 規格水準と同程度以上の外国または国際規格を含む。) に適合するための工業製品の輸入または製造の条件及び規則の制定に関して主務大臣に勧告する。
- f 技術委員会の委員として有識者を選定し、主務大臣に提出する。
- g この法に定められている上記以外の事項を遂行する。

なお、この委員会の下に、規格の原案作成及び技術的事項を扱うために技術委員会 (Technical Committee) を、また必要に応じ特定事項を審議するために分科会 (Sub-Committee) を設けることになっている。

3.2.2 輸出品標準化法 (Export Commodities Standards Act)

輸出品標準化法は、タイ国の輸出品の品質確保を図る目的で、当初1960年輸出規格法 (Exports Standards Act, 1960) として制定されたが、その後1979年4月30日に現行の形に改正され、公布された。

輸出品標準化法の体系は、次のような構成となっている。

第1章 総則

第2章 規格委員会

第3章 規格商品輸出業

第4章 検査業務の運用

第5章 登録規格検査官

第6章 官の規格検査

第7章 規格検査及び規格証明書の発行

第8章 有資格職員の権限と義務

第9章 罰則

また、法規制の概要は次の通りである。

(1) 対象商品の指定、規格の制定

輸出商品の品質を高め輸出の振興を図るためには、品質の標準化と規格化が不可欠であるとし、所管の主務大臣に標準化すべき商品の指定、商品規格の制定、指定輸出貨物を取り扱う税関の指定、品質（検査）証明書発行、検査料金の設定等の権限を与えている。

(2) 輸出検査

指定輸出商品の輸出業者は、法に定める要件を満足し、商務省（MOC）の商品規格部（Commodities Standards Division）に登録し、登録証の交付を受けなければならない。また、指定商品を輸出する場合は、検査を受け品質証明書を付し、輸出商品と共に、指定の税関に提出することになっている。

輸出検査の実施は、商務省の商品規格部及びその出先機関又は指定検査機関で行い、品質証明書は商品規格部が発行する。

(3) 商品規格委員会

商品規格委員会は、関係官公庁の部局からの7人の委員及び商務大臣が任命した6人以内の学識経験者で構成され、その任務は次の通りである。

- a 担当部局からの提案を審議し、商務大臣にその結果を報告する。
- b 規格、基準に関し、商務大臣に助言または勧告する。
- c 法の執行に伴う苦情に対し、調査及び適切な処置を検討する。
- d その他商務大臣に委任されている事項の処理に当たる。

また、商品規格委員会は、必要に応じ技術的及び専門的事項を検討させるため、関係者による小委員会を構成する権限を有している。

(4) 商品規格部

輸出品標準化法の主務官庁は商務省であり、商品規格部が、次の任務をもって法の執行に当たっている。

a 商品規格委員会の事務局として規格作成小委員会を助け、指定商品の選定、規格制定改廃に係わる情報資料の収集と分析及びそれらに基づく規格原案の作成等の作業を行う。また、検査料金算定小委員会、検査制度小委員会を助け、料金の原案作成及び検査方式、申請者の資格要件、指定検査機関の資格要件等、検査制度に係わる事項に関し調査検討を行い、原案を作成する。

b 指定品目の輸出業者及び指定検査機関の審査及び登録事務を行う。

c 商品規格部は、その出先機関と共に検査の実務を行う。

なお、指定品目のうち、銀製品及びタイシルクについては、法の定めにより指定検査機関の検査は認めず、商品規格部及びその出先機関が直接行うことになっている。

d 指定検査機関の検査結果に対し、契約当事者の苦情を直接受け付ける。

3.2.3 その他の法規制

工業標準化法、輸出品標準化法以外に、工業化に伴い国民の安全と健康を保護するために種々の法規制を行っているが、その主なものの概要は次の通りである。

なお、計量法については、3.5項に詳述することとする。

(1) 食品法 (Food Act B. E. 2522)による制度

目的：食品の品質を規格により規制することによってタイ国民の健康を保護する。

骨子：食品の生産、流通、輸入及び輸出を下記の手段によって規制する。

- a 規制食品の指定
- b 食品の品質又は規格の指定
- c 容器の品質又は規格及び利用方法の指定
- d 生産方法、用具及び器具の指定
- e ラベリングの規制

実施：厚生省 (Ministry of Public Health) は、食品の生産、流通及び輸入する場合はライセンスを受けなければならない旨を官報に告示することができる。

規制食品の場合は、調理法の免許状を取得し、それに従って調理されなければならない。

罰則：違反した場合は、ライセンス又は免許状の停止又は取消しとなる。

(2) 薬品法 (Drug Act B. E. 2510 : 2nd amendment B. E. 2516, 3rd

amendment B. E. 2522)による制度

目的：薬品の生産、販売又は輸入を規制し、国民の福祉を保護する。

骨子：薬品は、これを生産及び輸入する場合は、厚生省食品・薬品監理局局長又は、オーソライズされた職員による許可を受けなければならない。規制の概要は次の通りである。

- a 首都圏内における薬品の販売は、局長の許可を受けなければならない。また、それ以外の地域での販売は、ガバナーのライセンスを受けなければならない。
- b 薬品を生産又は輸入する許可を受けた者は、実際に生産又は輸入を行う前に、薬品の処方登録しなければならない。また、薬剤師を雇用

しなければならない。

c 劣化することにより有害となる薬品の生産、販売及び輸入は、禁止される。

d 薬品に関する広報は、官報に告示される。

e 薬品に関する広告も、この法律によって規制される。

罰則：違反した場合は、許可の停止又は取消し、登録された薬品の処方の取消し、及び広告の禁止処分を受ける。

(3) 有害物質法 (Poisonous Article Act B. E. 2510 : 2nd amendment B. E. 2516) による制度

目的：有害物質の、タイ国での販売、輸入、輸出及び通過を規制する。ここでいう有害物質には、細菌及び有害な昆虫、動物又は植物も含まれ、それ等を防止し、破壊し、又は、駆除するサービス業もその規制の対象となる。

骨子：主管の省は、有害物質名、及びその製造方法、使用方法及び貯蔵方法を、官報で告示する。有害物質が農業目的の場合は農業・協同組合省、工業目的の場合は工業省、その他の目的の場合は厚生省が主管省となる。

実施：有害物質を製造又は取り扱う者は、登録を必要とし、許可を受けなければならない。また、有害物質のパッケージには、「有害物質」の文字の他にどくろマークを示す必要がある。

違反：違反した場合は、許可の停止又は取消しとなる。

(4) 肥料法 (Fertilizer Act B. E. 2518) による制度

目的：タイ国政府は、農業を振興しているが、低品質の肥料が入った場合、農民に壊滅的打撃を与えるので、肥料の生産、販売及び輸入を規制している。ここでいう肥料には、有機、無機、天然、人工のいずれを問わず植物に吸収されるもののほか、植物の成長を促進するよう、土壌の科学的性質を変えるものも含まれる。

実施：農業・協同組合省は、標準肥料の品質、肥料の名称、使用上の注意事項、包装及び重量等について官報に告示する。標準肥料以外の肥料を生産、販売及び輸入する場合、化学肥料にあっては、登録及び証明書の取得、ラベ

ルの添付が必要であり、有機肥料にあっては、ライセンスは必要ではないが、官庁に届出をする必要がある。

違反：違反の場合、ライセンスの停止又は取消し、あるいは証明書の取消しとなる。

(5) 消費者保護法 (Consumer Protection Act B. E. 2522) による制度

目的：貿易会社及び広告会社が、その取扱い商品の品質及び価格についての表示等を規制することによって、消費者の権利を保護する。

骨子：貿易会社及び広告会社の広告及びラベリングを規制し、特に消費者がリスクにさらされると疑われる場合適用される。

実施： a 広報局 (Advertisement Board) は、広告の書き直し、禁止あるいは誤解を招く広告を修正することを指示する。

b 表示局 (Labelling Board) は、肉体的及び精神的健康に有害となる可能性のある製品の使用を規制する。

c ある製品が危険性をはらんでいることが判明した場合、その販売は禁止され、その趣旨が官報に告事される。

d 規制対象製品のラベリングは、官報告示に合致するものでなくてはならない

e 広告は、省令に合致するものでなければならない。

違反：違反者は、罰金の他禁固刑に処せられる。

以上を表にまとめて、表 3.2.3 - 1 及び表 3.2.3 - 2 に示す。

表 3.2.3-1 標準化に関する法律

番号	法律名 (Laws/Regulations)	所管省庁 (Organization empowered)	主 要 責 任 範 囲
1.	工業標準化法 (Industrial Product Standard acts)	工業省タイ国内工業標準局 (TISI, Ministry of Industry)	鉱工業品、試験方法、水産加工品等、医薬品、農薬・化学肥料等の製品
2.	食品法 (Food Act) 薬品法 (Drug Act) 化粧品法 (Cosmetics Act)	厚生省食品・薬品管理局 (Food and Drug Administration, Ministry of Public Health)	クイ団摩方法及び輸入の食品・薬品及び化粧品の管理
3.	輸出品標準化法 (Export Commodities Standards Act)	商務省外国貿易局商品規格部 (Commodity Standards Division, Department of Foreign Trade, Ministry of Commerce)	メイズ、豆類等主要農産物を中心とした特定商品の品質の規定及び管理
4.	有害物質法 (Poisonous Article Act)	工業省、厚生省及び農薬・協同組合 (Ministry of Industry, Ministry of Public Health, and Ministry of Agriculture and Cooperatives)	有害物質の輸入、使用及び販売の規制
5.	肥料法 (Fertilizer Act)	農協同組合者 (Ministry of and Agriculture Cooperatives)	肥料の製造、輸入及び販売の規制
6.	消費者保護法 (Consumer Protection Act)	総理府消費者保護部 (Consumer Protection office, Office of Prime Minister)	消費者保護のため、特定商品の宣伝、販売及び表示方法の規制
7.	燃料法 (Fuel Act)	商務省商業登録局 (Department of Commercial Registration Ministry of Commerce)	燃料の品質の規定及び管理

出所：TISI

番号	所 管 省 庁	設立基盤	職員数数 (1987年)	予算 (百万円) (1987年) (M)	管 轄 法 規 名	適 用 対 象	周 知 対 象	試験設備の 有無	製品品質の認 証方法
1.	工業省タイ国内工業標準局 (TISI, Ministry of Industry)	政府機関	410		工業標準化法 (Industrial Product Stand- ards Act)	鉱工業品、農林 ・水産加工品、 医薬品、農業・ 化学肥料等	官報公示	有	適合マーク
2.	厚生省食品・薬品管理局 (Food and Drug Administration)	同上	493	39	食品薬品及び化 粧品法 (Food/Drug Cosmetic Acts)	食品薬品及び化 粧品法	同上	有	製造・販売及 び輸入のため のライセン ス方式
3.	商務省、外国貿易局、商品規格部 (Commodity Standards Division)	同上	389	29.2	輸出品標準化法 (Export Stnda- dization Act)	主として主要農 産物	同上	有	証明書の発行
4.	(1) 工業省 (Min. of Industry) (2) 厚生省 (Min. of Public Health) (3) 農業協同組合省 (Min. of Agriculture)	同上			有害物質法 (Poisonous Article Act)	有害物質	同上	有	製造・販売及 び輸入のため のライセン ス方式
5.	農業・協同組合省 (Department of Agriculture)	同上	272	18.5	肥料法 (Fertilizer Act)	肥料	同上	有	--
6.	経理府消費者保護部 (Consumer Protection Office)	同上	45	4.8	消費者保護法 (Consumer Pr- otection Act)	消費者製品 (宣伝及び表示 方法)	同上	無	--
7.	商務省商業登録局 (Department of Commercial Registration)	同上	272	18.7	燃料法 (Fuel Act)	燃料	同上	有	--

出所：TISI

3.3 規格の現状と問題点

3.3.1 工業規格

(1) 工業規格の制定

工業規格認証・検査制度の基になる工業規格は、工業標準理事会の権限において制定、改廃を行うことになっており、実際上の作業は、技術委員会及びTISIの規格部において行っている。

工業規格の制定は、工業の発展段階に応じ、また輸出競争力の強化の観点から、品質向上に標準化、規格化が寄与する度合の多いものから行われており、工業標準化法第17条において、消費者の利益保護、国の工業及び経済の発展に強制規格とすることが必要と考えられるものを、強制認証制度の対象規格としている。

工業規格の制定、改正は、次の視点に立って行われている。

- (a) タイ国の産業、貿易、技術その他の国民生活に関する団体の必要性を満たすものであること。
- (b) タイ国経済の当面のニーズに合致するものであること。
- (c) できる限り、国民的合意を得ること。
- (d) 生産者及び消費者の双方の利益を保護するものであること。
- (e) 最適な国民経済を確保するものであること。
- (f) より効率的な経済活動の進歩を促進するものであること。ただし、さらに一層効率的及び効果的に経済活動を運営する方法に改善する余地を残すものであること。
- (g) 技術進歩及び国民経済の変化に対して、定期的な見直し及び修正を行い、最新の状態にしておくこと。

(2) 規格の制定状況

(a) 5カ年計画と規格制定状況

タイ国に於ける工業規格の制定は、1970年より開始され現在に至っているが、1986年現在における工業規格の総数は653規格である。

工業規格制定の初期段階である1970年から1971年の2年間では13規格しか制定されていない。しかしながら、第3次5カ年計画（1972年～1976年）の始まった1972年からの5年間には、187規格が制定され、その後、第4次（1977年～1981年）、第5次（1982年～1986年）5カ年計画が引続き行われたが、その間に制定された工業規格の数は、それぞれ200、253規格となっており、かなり急激な増加の傾向を示している。

このように、タイ国における制定された工業規格の数の増加は、5カ年計画と密接に関係しており、タイ国における工業標準化が5カ年計画において重要な位置を占めていることがわかる。

第6次5カ年計画の始まった1987年においても自動車部品、家電製品等を中心として50以上の規格制定が予定されている。

(b) 分野別の規格制定状況

制定された工業規格の数を分野別に分類してみると表3.3.1-1タイ国工業規格の制定状況のようになる。この表を見ると、機械、化学、食品に関連した工業規格がそれぞれ13.5%、11.6%、11.6%と比較的多いことがわかる。これは、機械や化学では安全性の確保ということが工業規格制度の目的の1つとなっており、また、タイ国における主要な産業が農産物を中心とした食品加工関連工業であったことによるものと考えられる。

一方、電子・通信関係の工業規格は0.8%と非常に少なく、今後のタイ国の工業が振興されることにより、この分野の規格が整備されていくと考えられる。

表 3.3.1-1

分野別の規格制定状況

分 野	'70~'71	'72~'76	'77~'81	'81~'86	合 計(%)
化 学	1	15	22	38	76(11.6)
機 械	-	14	42	32	88(13.5)
農 産 物	-	3	15	14	32(4.9)
プラスチック及び プラスチック製品	-	8	6	6	20(3.1)
電 気	5	15	18	14	52(8.0)
日 用 品	3	21	17	26	67(10.3)
パルプ及び紙	-	3	10	6	19(2.9)
金 属	-	18	21	19	58(8.9)
土 木	-	18	10	22	50(7.7)
建 築	1	20	4	13	38(5.8)
繊 維	1	13	2	9	25(3.8)
非金属 製品	-	3	9	23	35(5.4)
食 品	2	34	20	20	76(11.6)
電子・通信	-	1	-	4	5(0.8)
そ の 他	-	1	4	7	12(1.8)
合 計	13	187	200	253	653(100)

前述のとおり、工業規格は、1986年の段階で653規格制定されているが、そのほぼ80%（約540規格）が製品規格である。

基本的には全ての製品規格が認証マーク制度の対象となるが、工業標準化法第17条に定める強制認証制度により検査が義務付けられている製品として、表3.3.1-2の28規格に該当するものが対象となっている。

また、表3.3.1-3の19規格が、1987年中に強制認証制度に移行する予定である。

表 3.3.1-2 強制規格として規定されている製品(28規格)

化学		
TIS 30-1984	医療用亜酸化窒素 (Nitrous oxide for medical purpose)	Oct. 27 '85
TIS 78-1985	洗剤 (Laundry detergent powder)	Nov. 1 '85
TIS 539-1984	医療用二酸化炭素 (Carbon dioxide for medical use)	Oct. 27 '85
TIS 540-1984	医療用酸素 (Oxygen for medical use)	Oct. 27 '85
機械		
TIS 27-1985	液化石油ガスシリンダ (Liquefied petroleum gas cylinder)	Nov. 1 '85
TIS 196-1976	自動車用安全ガラス：安全合わせガラス (Automotive safety glasses:laminated safety glass)	Jun. 14 '79
TIS 197-1976	自動車安全ガラス：安全強化ガラス (Automotive safety glasses:tempered safety glass)	Jun. 14 '79
TIS 198-1976	自動車用安全ガラス：部分強化ガラス (Automotive safety glasses:zone tempered)	Jun. 14 '79
TIS 369-1981	乗用車用ヘルメット (Protective helmets for road user)	Mar. 25 '87
TIS 370-1982	内燃機関用液化石油ガスシリンダ (Liquefied petroleum gas cylinder for internal combustion engines)	May. 2 '83

農産物

- TIS 52-1973 タピオカ製品 (Tapioca products) Jun. 26 '74
TIS 330-1982 タピオカペレット (Hard tapioca pellet) Jun. 2 '84

電気

- TIS 4-1979 白熱電球 (Incandescent lamps) May. 1 '87
TIS 11-1975 P V C 絶縁電線及びコード
(PVC-insulated cables and flexible cords) Aug. 14 '76
TIS 23-1978 蛍光灯用安定器
(Ballast for fluorescent lamps) Apr. 1 '79
TIS 183-1985 蛍光灯用スタータ
(Starters for fluorescent lamps) Sep. 29 '86
TIS 293-1983 P V C 絶縁アルミニウム電線
(PVC-insulated aluminium cables) Dec. 1 '83
TIS 366-1985 電気アイロン (Electric iron) Jun. 6 '86

日用品

- TIS 17-1980 飲料水用塩化ビニール管
(Polyvinyl chloride pipes for drinking water services) Jun. 1 '84
TIS 53-1985 安全マッチ (Safety matches) Dec. 1 '85
TIS 309-1982 蚊とり線香 (Mosquito coils and sticks) May. 15 '83
TIS 531-1984 無菌薬品用プラスチック容器
(Plastics containers for sterile pharmaceutical products) Jun. 18 '86

金属

- TIS 20-1984 鉄筋コンクリート用棒鋼 (丸棒)
(Steel bars for reinforced concrete : round bars) Mar. 1 '85
TIS 24-1984 鉄筋コンクリート用棒鋼 (異形棒鋼)
(Steel bars for reinforced concrete : deformed bars) Mar. 1 '85
TIS 211-1984 鉄筋コンクリート用棒鋼 (再生棒鋼)
(Steel bars for reinforced concrete : re-rolled round bars) Mar. 1 '85

非金属製品

- TIS 496-1983 ラッカー シンナー (Lacquer thinner) Mar. 31 '85

TIS 520-1984 自動車用ニトロセルロースラッカーシンナー Oct. 27 '85
(Automotive nitrocellulose lacquer thinner)

食品

TIS 51-1973 パイナップル缶詰 (Canned pineapple) Feb. 1 '77

表 3.3.1-3 1987年に強制認証制度に移行する予定の規格

化学

TIS 332-1980 携帯用粉末消火器
(Dry chemical portable fire extinguishers)

機械

TIS 340-1985 自動車用排気装置 (Exhaust system for automobile)

TIS 341-1985 二輪自動車用排気装置 (Exhaust system for motorcycle)

TIS トラック用油圧装置 (Hydraulic set for trucks)

建築

TIS 178-1976 合板 (Plywood)

電気

TIS 10-1986 低圧配電用つめ付きヒューズ
(Low-voltage distribution link fuses)

TIS 25-1973 ランプソケット：差し込み式 (Lampholders : bayonet types)

TIS 92-1985 扇風機 (卓上式) (A.C. electric table type fans)

TIS 127-1985 扇風機 (床置式) (A.C. electric pedestal type fans)

TIS 166-1976 一般電源用プラグ・ソケット類
(Plugs and socket-outlets for general electrical use)

- TIS 191-1976 管状蛍光灯、高圧水銀放電灯及び低圧ナトリウム放電灯用回路用コンデンサ
(Capacitors for in tubular fluorescent, high pressure mercury and low pressure sodium vapor discharge lamp circuits)
- TIS 205-1985 扇風機 (天井つり下げ式) (A.C. electric ceiling type fans)
- TIS 209-1977 電気こんろ (開放形)
(Electric stove : open type heating elements)
- TIS 236-1977 蛍光灯 (Fluorescent lamps)
- TIS 344-1980 蛍光灯用ランプソケット及びスタータソケット
(Lampholders and starter holders for fluorescent lamps)

日用品

- TIS 90-1987 食品、飲料用金属缶
(Metal cans for foods and drinks)

金属

- TIS 16-1981 ブリキ (Tinplate)
- TIS 348-1980 低炭素鋼鋼線 (Low carbons steel wire rods)
- TIS 349-1980 高炭素鋼鋼線 (High carbons steel wire rods)

電気機器及び自動車に関連した、今後工業規格として開発を予定しているもの及び強制規格に移行を考慮しているものは以下のとおりである。

T I S 及び T C 番号	規 格 名 称
電気機器	強制規格への移行を予定されているもの
T I S 245-1977	フラッシュライト (Flashlights)
T I S 385-1981	ルーム・エアコン (Room air conditioners)
T I S 455-1983	冷蔵庫 (Household refrigerators)
T I S 572-1986	二重振動型扇風機 (A. C. electrical double oscillating type fans)
T C 72	換気扇 (A. C. electric ventilation fans)
T C 266	食品冷凍機 (Electric food freezers)
T C 354	小型遠心ポンプ (Small size centrifugal pumps)
T C 360	照明器具 (Luminaires)
T C 402	誘導電動機 (Induction motors)
T C 418	発電機 (Generators)
T C 523	電気がま (Electric cookers)
T C 539	コンプレッサー (Motor-compressors)

T I S 及び T C 番号	規 格 名 称
自動車	強制規格への移行を予定されているもの
T I S 6-1977	鉛蓄電池 (Automotive lead-acid storage batteries)
T I S 7-1981	電池用容器 (Battery containers)
T I S 93-1983	リーフスプリング (Leaf springs)
T I S 97-1986	自動車用ブレーキライニング (Brake lining for automobiles)
T I S 117-1986	自動車用高圧ケーブル (High voltage cables for automobiles)
T I S 118-1986	自動車用低圧ケーブル (Low voltage cables for automobiles)
T I S 119-1986	自動車用高圧抵抗ケーブル (High voltage resistance cables for automobiles)
T I S 146-1986	ファンベルト (V-belt for power transmission)
T I S 212-1986	自動車用クラッチ (Clutch facings for automobiles)
T I S 231-1986	点火プラグ (Spark plugs)
T I S 291-1986	鉛電池用セパレータ (Separators for lead-acid batteries)
T I S 367-1986	自動車用タイヤ, 第1部性能と試験 (Automobile tyres, Part 1-1981 Performance and testing)
T I S 367-1986	自動車用タイヤ, 第2部寸法と荷重容量 (Automobile tyres, Part 2-1981 Dimensions and capacity)
T I S 360-1982	内燃機関用液化石油ガスシリンダー (Liquefied petroleum gas cylinder for internal combustion engines)
T I S 388-1981	ラジエータ (Automobile radiators)
T I S 520-1984	ニトロセルロース, ラッカ, シンナー (Automotive nitrocellulose lacquer thinner)
T I S 608-1986	ニトロセルロース, ラッカ: トップコート (Automotive nitrocellulose lacquer : top coat)
T I S 609-1986	ニトロセルロース, ラッカ: プライマー-サーフェイス又はサーフェイス (Automotive nitrocellulose lacquer : primer surface or surfacer)
T I S 651-1986	タイヤチューブ (Tubes of automobile tyres)

工業規格として開発を予定されているもの

エアフィルター (Air filter)
オルタネータ (Alternator)
ブレーキ・ドラム (Brake drum)
ブレーキ・パイプ (Brake pipe)
バンパー (Bumper)
クラッチディスク (Clutch disc)
連結ロッド軸受け (Connecting rod bearing)
クーリングファン (Cooling fan)
クランクシャフトプーリー (Crank shaft pulley)
ディストリビュータ (Distributor)
ドア・ウェザーストリップ (Door weather strip)
クラクション (Electric horn)
エンジン用ブラケット (Engine mounting with brackets)
エンジン・コントロール・ケーブル (Engine control cable)
ガスケット (Engine gaskets)
ファン・プーリー (Fan pulley)
ジゼル用石油フィルター (Fuel filter diesel)
フライホイール (Flywheel)
スタビライザー (Front and rear stabilizers)
前面ショック・アブソーバー (Front shock absorber)
石油及びオイル・パイプ (Fuel and oil pipes)
石油タンク (Fuel tank)
石油タンク・ゲージ (Fuel tank gauge)
ガス・フィルター (Gas filter)
ギヤー (Gear)
ハンド・ブレーキ (Hand brake)
ヘッド・レスト (Headrest)

ホース・ラジエーター (Hose radiator)
点火用コイル (Ignition coil)
吸気及び排気バルブ (Intake and exhaust valves)
ジャッキ (Jack assembly)
ナンバー・プレート用ランプ (license plate lamp)
オイル・フィルター (Oil filter)
オイル・ゲージ (Oil level gauge)
プレーン・ベアリング (Plain bearing)
ラジエーター・キャップ (Radiator cap)
後部ショックアブソーバー (Rear shock absorber)
レギュレーター (Regulator)
ブレーキ・オイル容器 (Reservoir (brake fluid))
車輪 (Road wheel)
室内灯 (Room lamp)
安全シートベルト (Safety seat belt)
シート (Seat)
スターター・モーター (Starter motor)
サスペンション・スプリング (Suspension spring)
電磁式スイッチ (Switch magnetic assembly)
右左折用指示灯 (Turn signal lamp)
バルブ・スプリング (Valve spring)
ワイパー・モーター (Wiper motor)

作成予定規格

ひじかけ (Armrest)
バッテリー・ケーブル (Battery cable)
バッテリー・ホルダー (Battery holder)
バッテリー受け (Battery tray)
車体アースケーブル (Body ground cable)
ブラケットとクランプ (Bracket & Clamp)
ブラケットとサポーター (Bracket & Supporter)
ブレーキペダル (Brake pedal)
ブレーキ・システム：ブラケット (Brake system: Bracket)
バンパー：その他 (Bumper: Other)
カーペットとフロア・マット (Carpet & floor mat)
カーペットとゴム・マット (Carpet & rubber mat)
コンソール (Centre console)
シャシー・ワイヤー・ハーネス (Chassis wiring harness)
クリーニングタンク (Cleaning tank)
クラッチ：ブラケットと接続部 (Clutch: Bracket & connecting parts)
クラッチ：真空ホース (Clutch: Hose vacuum)
クラッチペダル (Clutch pedal)
カウリング (Cowl side trim)
ドア：ヒンジ (Door: Hinge)
ドア組立 (Door assy)
内側ドア補強 (Door reinforcement inner)
外側ドア補強 (Door reinforcement outer)
ドアトリム (Door trim)
電気部品：ブラケット (Electrical component: Bracket)
エンジン組立 (Engine assy)

T I S 及 び T C 番 号	規 格 名 称
	エンジンコンパートメント組立 (Engine compartment assy)
	エンジン下部カバー (Engine under cover)
	ファン・カバー (Fan cover)
	フェンダー組立 (Fender assy)
	フェンダー補強 (Fender reinforcement)
	トランク (Finish trunk)
	フロア組立 (Floor assy)
	フロアパーツ (Floor parts)
	ボンネット・フレーム (Front hood:Bonnet frame)
	ボンネット・ヒンジ (Front hood:Hinge)
	ボンネット組立 (Front hood:Hood assy)
	前輪ブレーキカバー (Front wheel brake:Cover)
	石油パイプとチューブ (Fuel pipe & tube)
	ドアウィンドー・レギュレータ (Handle door window regulator)
	ヘッドライニング組立 (Headlining assy)
	ボンネット部品：防音 (Hood component:Sound proofing)
	真空ホース (Hose:Vacuum)
	パネル・コントロール：グローブ (Instrument panel control:Glove box)
	トランク：防音 (Luggage component:Sound proofing)
	クラッチシリンダー組立 (Main clutch cylinder assy)
	マフラー (Muffler)
	オイル・パイプ (Oil pipe)
	その他のエンジン部品 (Other engine component: Other bracket)
	パーセル・シェルフ (Parcel shelf)
	ピラー (Pillar garment)
	パワー・ブレーキ：ホルダー (Power brake booster: Holder)

保護ノブ (Protection knob)
石油タンクプロテクター (Protector fuel tank)
ラジオ (Radio)
トランクヒンジ (Rear hood: hinge)
トランク組立 (Rear hood: Hood assy)
フロント・ウィンドー (Roof: Front window)
リア・ウィンドー (Roof: Rear window paneling)
ルーフ組立 (Roof assy)
ルーフ (Roof side inner & garment)
スカッフ・プレート (Scuff plate)
防音 (Sound proofing)
スペア・ホイール・カバー (Spare wheel cover)
スパーク・プラグ・ケーブル (Spark plug cable)
ハネ防止 (Splash guard)
クラクション・コントロール・カバー (Steering: Horn control cover)
サブワイヤリング・ハーネス (Subwiring harness)
日よけ (Sunvisor)
前輪軸 (Suspension: Front Strut axle)
スイッチ支持台 (Switch unit support)
テール・パイプ (Tail pipe)
工具 (Tools and bag)
トランスミッション: ブート・ロッド (Transmission: Boot rod)
トランスミッション: カップ (Transmission: Cup)
トランスミッション: ノブ (Transmission: Knob)
トランスミッション: パッド (Transmission: Pad)
トランスミッション: 支持 (Transmission: Support)
後輪ハウジング (Trim rear wheel house)

T I S 及び T C 番号	規 格 名 称
	トリム・ループ・パーティション (Trim room partition)
	トリミングチェーン・カバー (Trimming chain cover)
	シャシー : 防水 (Under body: Firewall (dash panel))
	シャシー : その他 (Under body: Other)
	シャシー : リアパネル (Under body: Rear panel)
	ワッシャー・ノズルとホース (Washer nozzle & hose)
	補助ワッシャー・タンク (Washer reserve tank)
	ホイール・キャップ (Wheel caps)

(3) 工業規格の作成

(a) 工業規格作成方針

工業規格の作成については、以下に述べる基本方針をもって対処している。

- a 計画している規格について、ISO規格、あるいはIEC規格などの国際規格が存在する場合は、TISIは、それをそのまま採用するか、規格によってそれがタイ国の実情に対して不適切であると判断される場合は、必要に応じそれに若干の修正、改善を加えて、採用する。
- b 適当な国際規格が存在しない場合は、他の国、とくにタイ国と密接な経済、貿易関係を有する国の規格を検討し、適切なものは、それをそのまま採用するか、必要に応じ修正して採用する。
- c 上記a及びbのいずれも不可能である場合は、適切と判断される数ヶ国から情報を収集し、それを参考に、工業規格の作成を進める。
- d 例外的に、全くタイ国独自の規格を作成しなければならない場合がある。

(b) 工業規格作成・改正等の手続き

工業規格は、次のようなステップを経て、作成される。

ステップ1 提案の受理

規格作成においては、業界団体の積極的な参加が極めて重要であることから、規格の作成、現行規格の改正提案は、それに関心のあるすべての団体、例えば、工業団体、貿易団体、消費者団体、使用者団体等が行うことができ、TISIは、それを受理する。

ステップ2 提案された規格原案の予備審査

提案について、それが(1)で述べた工業規格制定、改正等の原則に合致しているか否かを、TISIは、以下の内容により審査する。

- 提案された規格の作成のベースとして、あるいは参照として利用できるISO規格、IEC規格その他の国際規格が存在するか。
- 当該規格作成等について、関連のあるタイ国の規格または外国の規格が利用し得るか。

- 全くタイ国独自の規格を作成しなければならないか。
- 当該規格の作成等にあたり、調査研究が必要か。
- 提案が受理された場合、当該業務を割当てることが可能な技術委員会があるか。新たな技術委員会を設立しなければならないか。
- 新しい技術委員会を設立する場合、望ましい構成は何か。

ステップ3 新プロジェクトの承認及び技術委員会の設立

T I S I は、予備審査の結果及び今後の業務の進め方に関する勧告を工業標準理事会に提出する。理事会は、それに基づいて、当該提案を承認するか拒否するか、あるいはまた、その審議を延期するかを決定する。

当該提案が承認された場合は、新技術委員会が設立され、委員として、生産者の代表、使用者の代表及び中立の専門家が工業大臣により任命される。

なお、現在、約600の技術委員会が設立されている。

ステップ4 規格原案の準備

殆どどの規格原案は、T I S I によって準備される。

ステップ5 原案審査パネル

T I S I によって準備された規格原案は、原案審査パネルで、当該原案に関する技術的内容がしっかりしたものであるか、原則に合致しているかなどを決定するため審査される。

ステップ6 規格原案の配付

ステップ5を通過した規格原案は、タイ国内の関係者に当該規格原案の内容を知らせその意見を求めて、規格原案がより一層受け入れられるものに修正するため、広く関係者に配付される。

ステップ7 コメントの編集

提出されたコメントは、技術委員会がシステムチックに審議し、その審議結果が順序よく記録できるように収集し、整理される。

ステップ8 規格原案の完成

規格原案は、ステップ7で整理したコメントをつけて、技術委員会に送る。技術委員会による決定がなされると、事務局は原案の最終案を編集し、工業標準理事会に承認を求める。

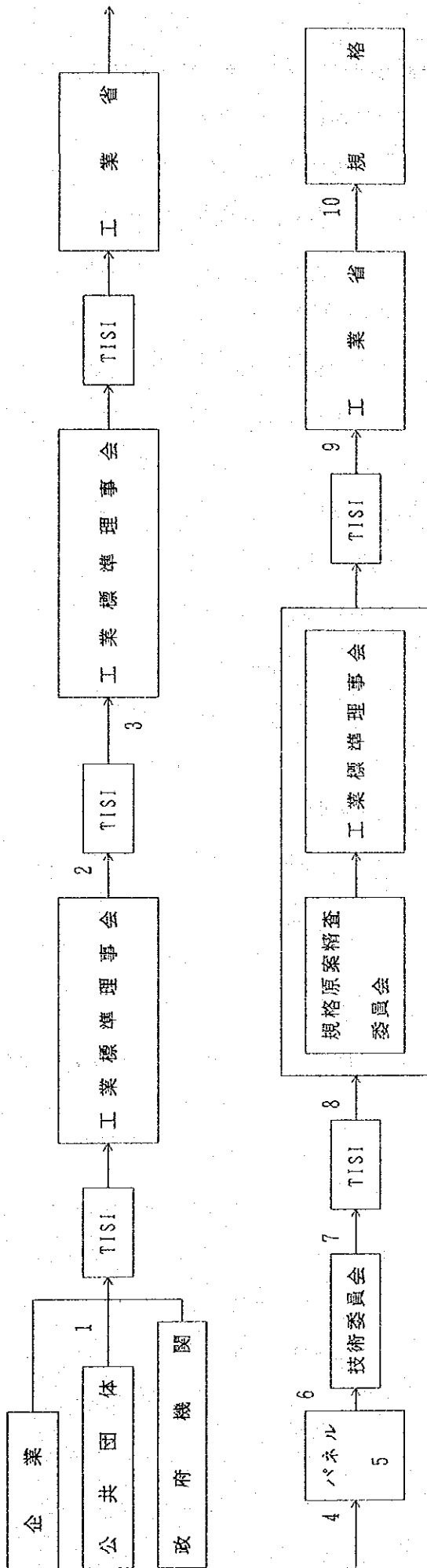
ステップ9 規格の承認

ステップ8により編集された最終規格原案は、まず規格原案精査委員会(TC425/TC525)によって受理してよいか否かの精査を受ける。精査をクリアした原案は、最終的に工業標準理事会に上程され、承認審査を受ける。もし修正が必要となった場合、原案は、当該技術委員会に再検討のため差し戻される。

ステップ10 印刷・公告

最終規格原案は、このようにして、国家規格として承認される。承認されると、工業大臣署名後、7,000部のコピーが官報用に、このほか2,500部のコピーが一般販売用及び寄贈用として作成される。

以上の工業規格制定・改正等の手続きを図3.3.1-1に示す。



1. 提案の受理（関係団体によって要請された場合）
2. 工業標準理事会による提案の予備審査
3. 工業大臣による技術委員会への設立
4. TISI職員によるドラフトの準備
5. 原案審査パネルの配布及び各種コメントの編集
6. 規格原案の配布及び各種コメントの検討
7. 技術委員会による最終原案の検討
8. 工業標準理事会の検討及び承認を求め、規格原案精査委員会に最終原案を提出
9. 工業大臣による公布及び官報公示
10. 規格の印刷出版(9,500部)

出所：TISI

図 3.3.1 - 1 規格作成のプロセス

参考までに、日本の工業標準化法が1949年6月1日に施行されて以来1986年度までの38年間における、日本工業規格の制定件数等の推移を表3.3.1-4に、分野別の規格数を表3.3.1-5に示す。

表 3.3.1-4 年度別 J I S 制定、改正等規格数

年 度	制 定	改 正	確 認	廃 止	処 理 件 数	有 効 規 格 数	備 考
1949	187	1	0	0	188	187	第 2 次大戦 後の復興期
1950	867	11	0	2	880	1,052	
1951	698	42	0	4	744	1,746	
1952	778	71	117	15	981	2,509	
1953	690	476	365	51	1,582	3,148	
1954	450	418	351	34	1,253	3,564	
1955	416	547	567	32	1,562	3,948	
1956	406	763	833	86	2,088	4,268	
1957	352	624	656	59	1,691	4,561	
1958	375	634	890	111	2,010	4,825	
1959	337	680	1,140	88	2,245	5,074	日本経済の 高度成長期 (前期)
1960	321	1,015	621	140	2,097	5,255	
1961	406	367	1,242	110	2,125	5,551	
1962	350	350	1,114	70	1,884	5,831	
1963	317	504	1,147	74	2,042	6,074	
1964	277	285	2,336	100	2,998	6,251	
1965	221	382	1,009	50	1,662	6,422	
1966	230	341	1,744	18	2,333	6,634	
1967	164	201	1,946	117	2,428	6,681	
1968	226	691	1,670	84	2,671	6,823	
1969	179	370	1,679	89	2,317	6,913	日本経済の 高度成長期 (後期)
1970	234	441	2,353	151	3,179	6,996	
1971	209	429	1,756	77	2,471	7,128	
1972	179	457	1,347	58	2,041	7,249	
1973	154	306	2,515	26	3,001	7,377	
1974	220	623	1,953	46	2,842	7,551	
1975	230	1,213	2,000	103	3,546	7,678	
1976	143	1,159	792	122	2,216	7,699	
1977	113	754	1,430	125	2,422	7,687	
1978	188	909	2,479	131	3,707	7,744	
1979	134	616	1,983	232	2,965	7,646	石油ショック 以降最近10 年間
1980	132	398	440	107	1,077	7,671	
1981	137	404	53	55	649	7,753	
1982	156	399	767	57	1,379	7,852	
1983	130	394	2,022	87	2,633	7,895	
1984	160	370	1,387	124	2,041	7,931	
1985	124	349	1,020	77	1,570	7,978	
1986	193	344	766	61	1,364	8,110	

注：制定欄において、1949～1954には、JES（JIS制度が発足する以前に制定されていた旧規格・日本標準規格）からの切替え分 1,268 件を含む。

表 3.3.1-5 昭和 61 年度部門別 J I S 規格数

J I S 部 門	61 年度末規格総数
A (土 木 ・ 建 築)	5 2 8 (6.5%)
B (機 械)	1 1 9 0 (14.7%)
C (電 気)	7 5 2 (9.3%)
D (自 動 車)	3 5 3 (4.4%)
E (鉄 道)	2 2 3 (2.7%)
F (船 舶)	5 4 1 (6.7%)
G (鉄 鋼)	3 1 2 (3.8%)
H (非 鉄 金 属)	3 5 1 (4.3%)
K (化 学)	1 6 1 6 (19.9%)
L (繊 維)	2 9 6 (3.6%)
M (鉱 山)	2 3 5 (2.9%)
P (パ ル プ ・ 紙)	1 0 2 (1.3%)
R (窯 業)	2 3 1 (2.8%)
S (日 用 品)	2 6 8 (3.3%)
T (医 療 安 全 用 具)	2 3 8 (2.9%)
W (航 空)	9 7 (1.2%)
X (情 報)	1 0 2 (1.3%)
Z (一 般 及 び そ の 他)	6 7 5 (8.3%)
合 計	8 1 1 0

(4) 工業規格の概要

工業規格は、工業標準化法に基づき、工業標準理事会によって制定され、それを機能、内容別に大別すると次のとおりとなる。

- (a) 製品規格…… 製品の形状、寸法、機能等を規定したもの
- (b) 方法規格…… 試験、分析、検査及び測定の方法、作業標準を規定したもの
- (c) 基本規格…… 用語、記号、単位、数値等を規定したもの

また、その内容は、工業標準化法に規定されているように、以下の項目に関するものである。

- (a) 工業製品の種類、型式、形状、寸法、製造、供給、品質、等級、成分、性能、耐久性及び安全性
- (b) 製造方法、設計、製図、使用、工業品に使用される材料及び製造者の安全
- (c) 梱包方法、包装方法又は結束方法及びそのために使用される材料、梱包及び容器の種類、形式、形状、寸法
- (d) 工業製品に関する実験方法、分析方法、鑑定方法、試験方法、容量及び寸法の測定方法
- (e) 工業製品に関連する技術の用語、略語、記号、符号、色、数及び単位
- (f) その他、政省令による定義

工業規格は、基本的に次のような構成となっており、これにその製品に特有の事項が付加される形態をとり、日本工業規格と類似している。

- (a) 範囲
- (b) 定義
- (c) 要求事項
- (d) 表示方式、ラベル
- (e) 抜き取り、適合条件
- (f) 試験

(5) 工業規格の普及

T I S I は、標準化促進部を設置し、工業規格の普及宣伝に努めている。

現在、T I S I が講じている対策の目標は、以下に掲げる通りである。

- 一般大衆に、工業規格 (T I S) についての認識を広める。
- 任意 T I S マークの取得を奨励する。
- T I S マーク製品の、政府及び公共機関による調達を奨励する。
- 強制規格の対象範囲を拡大する。

また、この目標達成のために行っている具体的普及活動には、次のようなものがある。

(a) 規格及び認証の動向等に関する情報及び記事を掲載した、T I S I ブリテンの出版 (月刊)

(b) 学校における標準化についての教育

今の所、定常的なカリキュラムに入っていないが、多くの学校で標準化についての教育が行われるようになって来ており、T I S I では、小学校、中学校、高校及び専門学校に対して講義、スライド及び展示などから成る標準教育プログラムを作っている。また、大学では、標準化教育の講義を行っている所があり、T I S I 職員もしばしば大学の要請を受け、講義を行っている。また、現在 S I 単位について講義するよう大学に要請している。

(c) セミナーの開催、催事

新たな規格が制定された場合、その他国民の標準化意識を高めるため、適宜、セミナーを開催している。また、標準化による効果などについての会議を開催することがある。セミナー等は、他の団体、例えば、タイ国標準協会及びタイ国品質管理協会などの支援を受けて行うことが少なくない。

表 3.3.1-6 に近年開催されたセミナー等の例を示す。

表 3.3.1-6 T I S I 開催したセミナーの例

No	主 題	開催年月日	出席者	目 的
1	家庭電気用品と規格に関するセミナー	1982年10月1日	68	経済界及び電気業界を対象に標準化と標準化の便益についての知識を与える
2	体格に関するセミナー	1983年11月25日		タイ国の子供の体格についての調査報告
3	A版紙様式に関する第2回ワークショップ	1984年7月25日	150	標準サイズの紙を適用するための閣議決定に基づき、様式の標準化に関して専門家の意見を聴取する
4	消費者保護のための屠殺場の基準改善に関するセミナー	1984年10月12日	150	食品加工業の利益を確保し、タイ国の屠殺場システムの基準を改善する方策と検討する。
5	白熱電球（口金は差し込み型がよいか スクリュー型がよいか）	1984年10月14日	39	タイ国において一つのタイプの口金を採用するか否かについて学識経験者、消費者、製造業者等のすべての関係者の意見を聴取する。
6	試験結果の反後性と再現性に関するセミナー	1985年3月14日	120	試験結果の信頼性の解明
7	タイヤの開発及び振興に関するセミナー	1985年10月14日	100	輸出振興に関する意見交換
8	社会構造と産業開発に関するセミナー	1986年3月27日	40	工業意匠に関する調査研究の指導
9	モジュールコーディネーション及び 建築部品に関するセミナー	1986年10月14日	150	タイ国において実施された基礎寸法による調整のフォローアップと建設業への応用策の検討

出所：T I S I

T I S I は、このほか原則として、年 2 回催事をしている。4 月には T I S I ・ D a y を設け、国民の関心を呼ぶ時宜を得た企画をたてて実施している。

(d) マスメディアによる普及、宣伝

現在 T I S I は、ラジオ向けとしてプレスリリース、放送記事、インタビュー、討論、スポット広告などを提供し、また、テレビ向けとして、Standards in News、インタビュー、フィルム、スライド、スポット広告などを提供している。

また、産業連絡オフィサーを置き、製造業者に対し、規格の説明を行ったり、標準化によるメリット、認証マークの効用等について広報宣伝を行っている。

(e) 出版物の頒布

T I S I では、工業規格普及のため、T I S I ブリテンの他、以下の様な出版物を作り、広く頒布している。

T I S カタログ

タイ国工業規格 (T I S)

バイヤーズガイド

年次報告

T I S I の活動状況

工業標準化法

T I S カタログには、制定された規格が制定された順序に従って、整理掲載され、各規格の頒布価格と英訳のあるものは、その旨が並べて示されている。また、アルファベット順に再整理した表が添付されている。

バイヤーズガイドは、認証を受けた製品のリストを掲載し、T I S マーク製品の販売促進に資するもので、年 1 回発行される。とくに、次項で述べる政府及び公共機関による T I S マーク製品の調達に資することを目的としている。

(f) 政府及び公共機関によるT I Sマーク製品調達への奨励

工業規格の普及のための手段として、工業規格認証マーク製品の政府及び公共機関による調達は最も有力な手段であり、わが国をはじめ、多くの国がこの手段をとっているが、タイ国においても原則として、政府及び公共機関が該当する製品を調達する場合は、T I Sマーク製品のみを調達することを義務づけている。ただし、調達する機関の予算単価に比して、T I Sマーク製品の価格が非常に高い場合は、例外的に一般品を購入してもよいとの措置が取られている。前述したバイヤーズガイドは、各政府機関及び公共機関に頒布され、この目的のための利用に供されている。

(g) 強制規格の対象範囲の拡大

前述したように、現在28規格が強制規格になっているが、近い将来さらに19規格を追加して、国民の安全の保護及び国民経済の健全な発展に資することとしている。T I S Iは、今後とも必要に応じ強制規格を作成し、追加して行く考えである。

(h) T I Sマークに対する消費者の意識調査

普及、宣伝の結果工業標準化に関する知識は、タイ国消費者の間にはかなり普及している。T I S Iでは、2年ごとにT I S I事業の達成状況を評価するため消費者に対してT I Sマークについての認識及びT I Sマークに対する信頼性について、調査を実施している。1984年及び1986年に行われた調査結果は、次の通りである。

- a 調査地域： 首都圏の消費者
- b 調査方法： 質問表、インタビュー及び統計分析
- c 調査頻度： 2年ごと（1984年及び1986年）
- d 調査結果

1) 質問表回答者の背景

1. 年齢

1984	20~40	才	87%
1986	31~50	才	70%

2. 教育

1984	大学卒	70%
1986	大学卒	75%

3. 職業

1984	政府・私企業職員	56%
1986	政府・私企業職員	43%

4. 給与

	3,000パーツ 以下	3,000～9,000 パーツ	9,000パーツ 以上
1984	31%	64%	4%
1986	29%	58%	14%

2) T I S マークを知っている割合

1984	79%
1986	92%

3) T I S マークを知ったきっかけ

	1984	1986
製品から	55%	73%
ラジオ	25%	19%
テレビ	15%	6%
パンフレット	5%	2%

1988年には、さらに首都圏以外の地域における消費者に対しても同様の調査を行う計画である。また1988年には、製造業者に対しT I S マーク及び標準化の効用についての認識状況を調査することとしている。

(6) T I S I の工業標準化促進計画

T I S I は、工業標準化促進に関し、以下に述べるような計画をもっている。

(a) 現在の計画

－規格作成数の増大

人員の増大、予算の増額、事務処理の O A 化の促進、情報収集体制の強化、なかんずく規格開発のための試験能力の強化等を図ることにより、規格作成数を増大しようと計画している。

－規格認証の促進

認証マーク取得のための申請を契励すること、安全確保の必要性の高い規格を強制規格にすること、優秀な品質管理を実施している工場に対し”連続製品認証 (In-series Product Certification)”を認めること等によって、工場における品質管理システムの実施を促進することを計画している。

(b) 将来実施する予定の計画

(a) に述べた現在の計画を拡充しつつ実施していく方針であるが、その場合、とくに、試験能力の増大を図って、規格作成数を一層増大すること、認証制度を拡大して製品認証 (T I S マーク制、製品登録制、外国規格による製品認証等)、安全認証、加工工程及び品質管理認証、試験所認定及び衛生認証まで拡大する。また、試験能力については、民間製造業、消費者団体、又は輸出業者への試験サービスが、十分にできるように強化する。品質管理の促進については、T I S I の内部に、工場に対しコンサルティングサービスができるような品質管理コンサルタンシーグループを設立することなどを計画している。このほか、工業標準化の促進については、P R 技術の改善を図ってその効果を高め、教育対象を工場レベルから学会レベルまで拡大し、定常的なトレーニング・コースを設けるようにする。国際標準化については、国際規格作成に積極的に参加すると共に、国際的試験所認定制度の導入による相互承認の促進を図ることとしている。

3.3.2 工業規格の問題点

工業製品の標準化を促進し品質の向上に有効に寄与するためには、その根拠となる規格が、工業の進展に伴う工業製品の多様化、高度化にその質と量において的確に対応できることが必要条件となる。

タイ国工業の現状から見て、工業規格の問題点として次のような点が指摘される。

- (1) 工業規格は、基本的な生活関連の工業製品に対し一応整備された段階にあり、現在は、電気製品、自動車部品の規格が開発段階にある。近年、年間100件程度の規格が新たに制定されているが、最近のタイ国の工業は、外国企業の進出も多く、著しく発展して来ており、現状の規格開発のスピードでは時宜を得た規格の制定ができず、工業の現状との乖離を生じ標準化の遅れによる混乱を招く可能性がある。

特に電気・電子工業分野、機械工業分野及び化学工業分野において規格作成のニーズが高まるものと予想される。

- (2) タイ国工業のレベルを把握し、適格な規格を開発するためには、現在の開発体制では不十分であると考えられる。原案作成の段階から民間企業の技術者を積極的に参加させるとか、また場合によっては、原案作成の主体をT I S I以外の公的又は民間団体に委託することも必要となろう。

- (3) 工業規格を制定する場合、できる限り関連の国際規格を精査しそれとの整合性を図ることは、工業製品の国際競争を確保するために有効である。しかし、一方においては、その国の工業の発展過程、工業力のレベル、習慣、使用環境等特殊要件もあり、国際規格をそのまま導入することが混乱を招き、経済的損失をもたらす場合も決して少なくない。

このため、規格開発には諸外国の規格に精通し、また、自国の工業製品のレベルを外国製品との対比において把握する必要があるが、他の公的試験研究機関又は民間関係機関の協力を前提としてもT I S I自体の人材及び規格開発のための設備が不十分である。

- (4) 標準化を図る場合のメリットは、互換性、安全性、耐久性等の確保、最低要求性能を規定することによる品質の向上等が考えられるが、工業製品の部品、及び多様化している工業製品の品質を画一的に定めタイトにコントロールすることは、工業の発展及び品質の向上を阻害するおそれもあることに留意する必要がある。
- (5) 現在653の工業規格が制定され、その分野は、表3.3.2-1に掲げたとおりであるが、個々の規格では、外国規格や国際規格の項目のみを直接引用している例も散見せられ、工業規格は使用しにくいものとなっている。
- (6) 現在の工業規格は、安全性の確保や品質の確保といった規格設定の指向性が十分考慮されたものでなく、基本的に単一となっている。(試験方法など)

3.3.3 商品規格 (Commodities Standards)

(1) 商品規格

輸出検査の商品規格は、商品規格委員会の下部機構である規格作成小委員会において、商品の質の水準、輸出先顧客の要求等関連情報の収集、分析が行われ、規格の原案が作成される。この規格作成小委員会は、生産者又は製造業者、輸出関連業者、学識経験者等により構成され、輸出振興のために標準化すべき商品の選定検討、規格作成に係わるあらゆる情報の収集、分析及び規格原案の作成がこの小委員会の任務であり、原案は、商品規格委員会に付議され、商務大臣の承認を得て法的効力を有する。また、この商品規格は、当該輸出商品が具備すべき最低基準であり、輸出契約として商品規格の要求事項を上回る品質条件が要求されている場合は、その要求基準が輸出検査のために基準として適用され、合否が判定される。

(2) 対象品目

現在、強制検査の対象となっている品目は、タイ国の特産品として輸出量の多い農産品の他、銀製品及び絹製品など、下表に示す12品目が指定されている。

表 3.3.3 - 1 指定品目リスト

bleached jute	漂白ジュート (ツナン (黄麻) の繊維)
castor seed	ヒマシ (ヒマの種子)
fishmeal	フィッシュミル
kapok cotton	カポック (絹綿)
maize	メイズ
mung bean	マング豆
salt	塩
silver	銀
sorghum	モロコシ
tapioca products	タピオカ産品
teak conversion	チーク材
Thai silk	タイシルク

(3) 商品規格の制定状況

輸出検査対象品目である12品目に対して商品規格が制定され、現在次の7品目に対し規格制定のための情報収集及び分析を行っており、近く規格が制定される見通しである。

金製品

豆 類

野 菜

シーフード

果 物

生ゴム

タピオカの粉

商品規格は、性能または品質基準として1級、2級、3級等の等級区分があり、輸出契約との関連において、用途、仕向地別に弾力的に適用される。

また、規格には、試験サンプルの抽出方法、試験、分析の具体的な方法、梱包等輸送条件を考慮した耐久性能等も規定されており、契約に定めた諸要求の検査への適用と相俟って市場における有効性を重視した即応性のある内容となっている。

なお、工業規格と重複するタピオカ製品については、工業規格の内容が全面的に取り入れられており、重複規制を避けるよう配慮されている。

3.4 認証・検査制度の現状と問題点

3.4.1 工業規格認証制度

(1) 工業規格認証の手順

工業規格に基づく認証の手順は次に掲げるとおりである。

- (a) 申請者は、所定の書類をT I S Iに提出する、T I S Iの担当検査員は書類の審査を行い、申請者の工場に出向き該当規格及び所定の手順書に従って工程、品質管理及び製品試験機器等の調査を行い、試験のためのサンプルを抜き取る。
- (b) 抜き取ったサンプルは、認定の試験機関に試験依頼のため送付される。
- (c) 担当検査員の報告書により、工場の能力及び品質管理の適否を品質管理のスタッフが評価する。
- (d) 認定試験機関から提出された試験結果は、T I S Iにおいてその信頼性を評価する。
- (e) 試験の結果と工場の能力及び品質管理が適合と判断された場合、その報告書は工業標準理事会に提出され、理事会の承認の後認証が与えられる。
- (f) 認証が与えられた工場に対し、初年度は3～4回の工場検査を行い、製品の品質及び工場の品質管理の記録を検査する。また、T I S マークの表示された製品を試験のために抜き取ることもある。2年度目からは初年度の工場検査の結果により検査回数が決められる。
- (g) 年1回程度市場からT I S マーク表示の製品を買い上げ、検査する。

この他、製品規格がまだ制定されていないものについてのみ、T I S Iは、製品登録制度を実施しており、その場合、関連国際規格、外国の関連規格又は、政府仕様を使用する。

工業規格認証の流れを図3.4.1-1～4に示す。

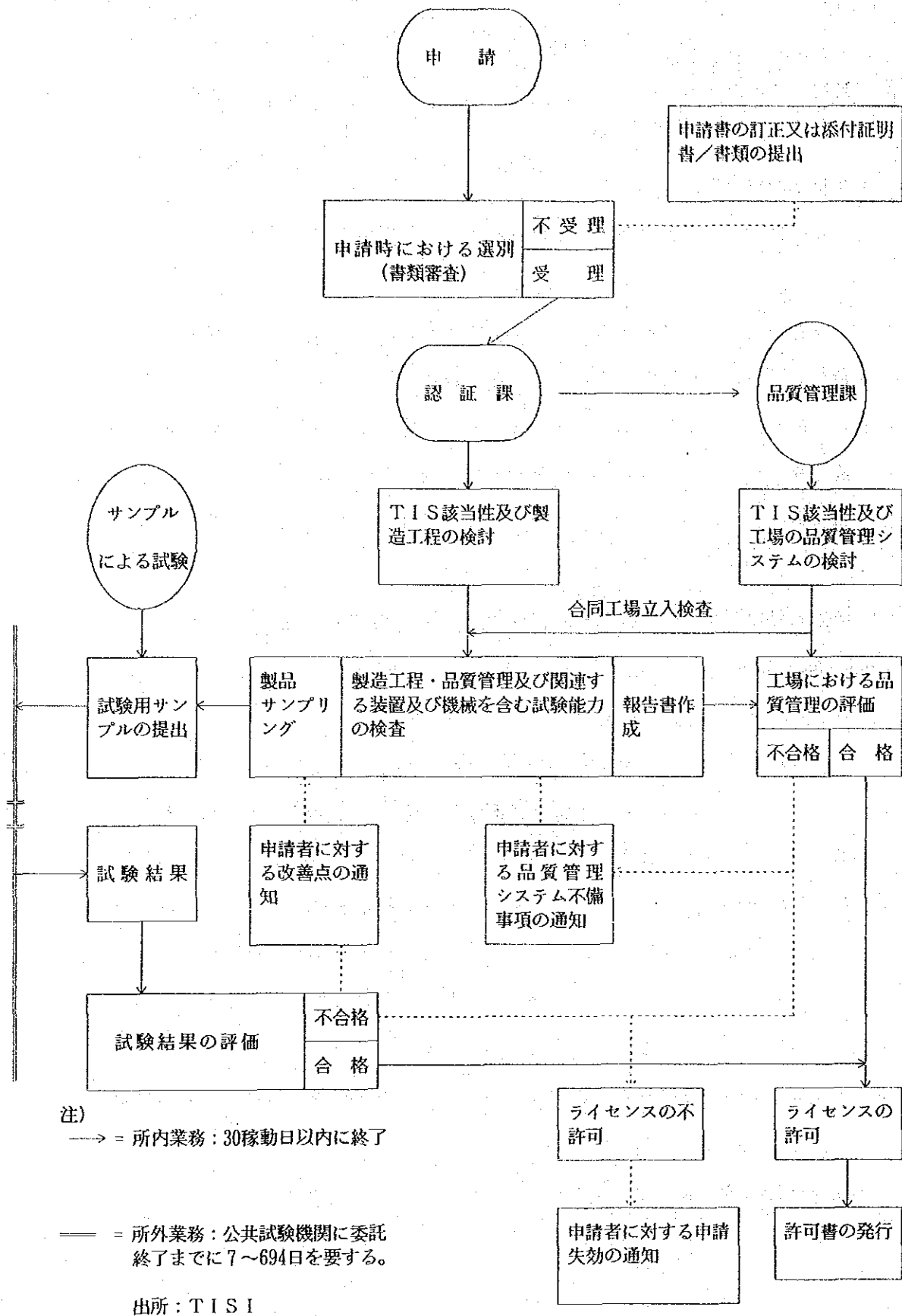
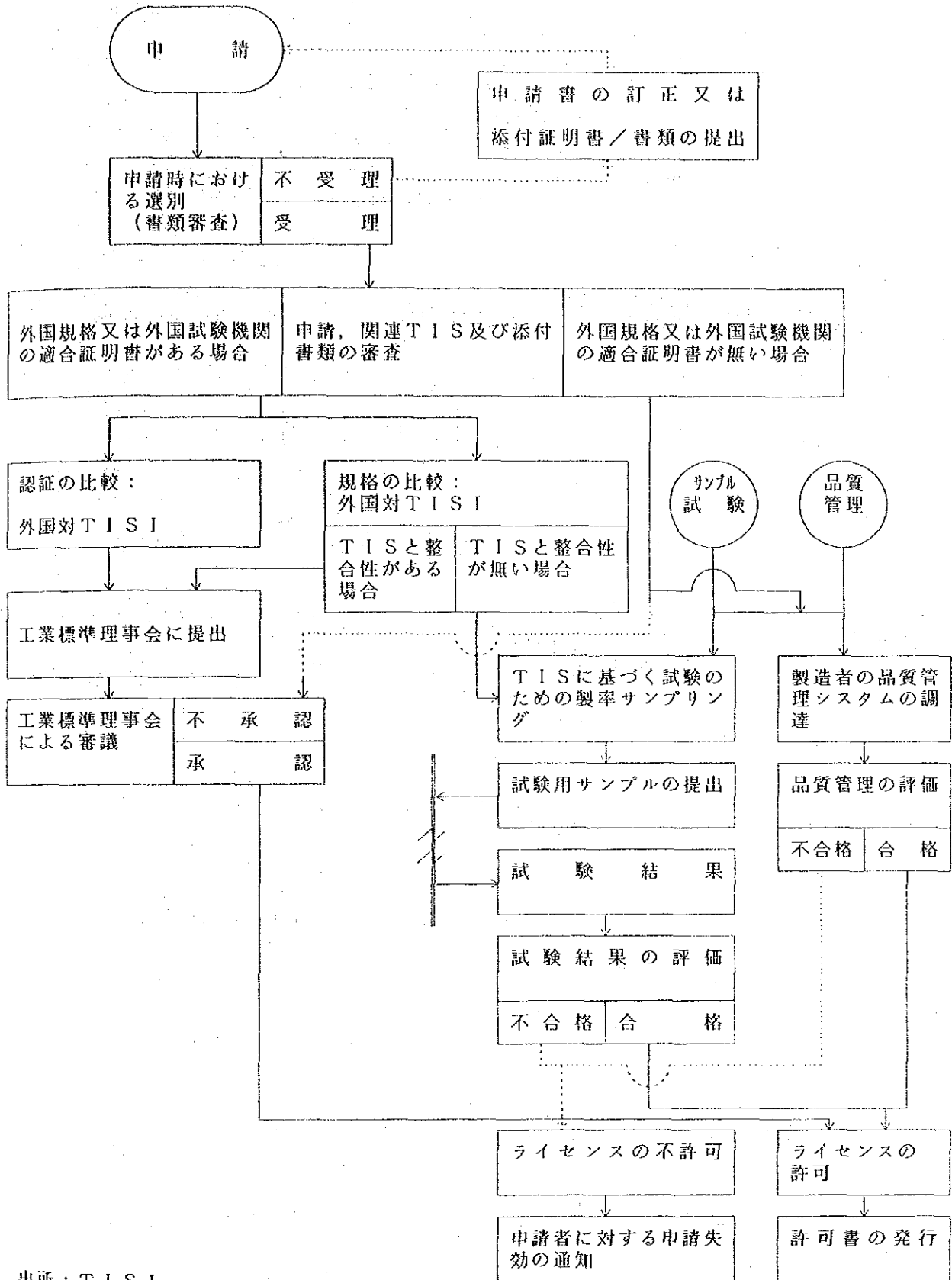


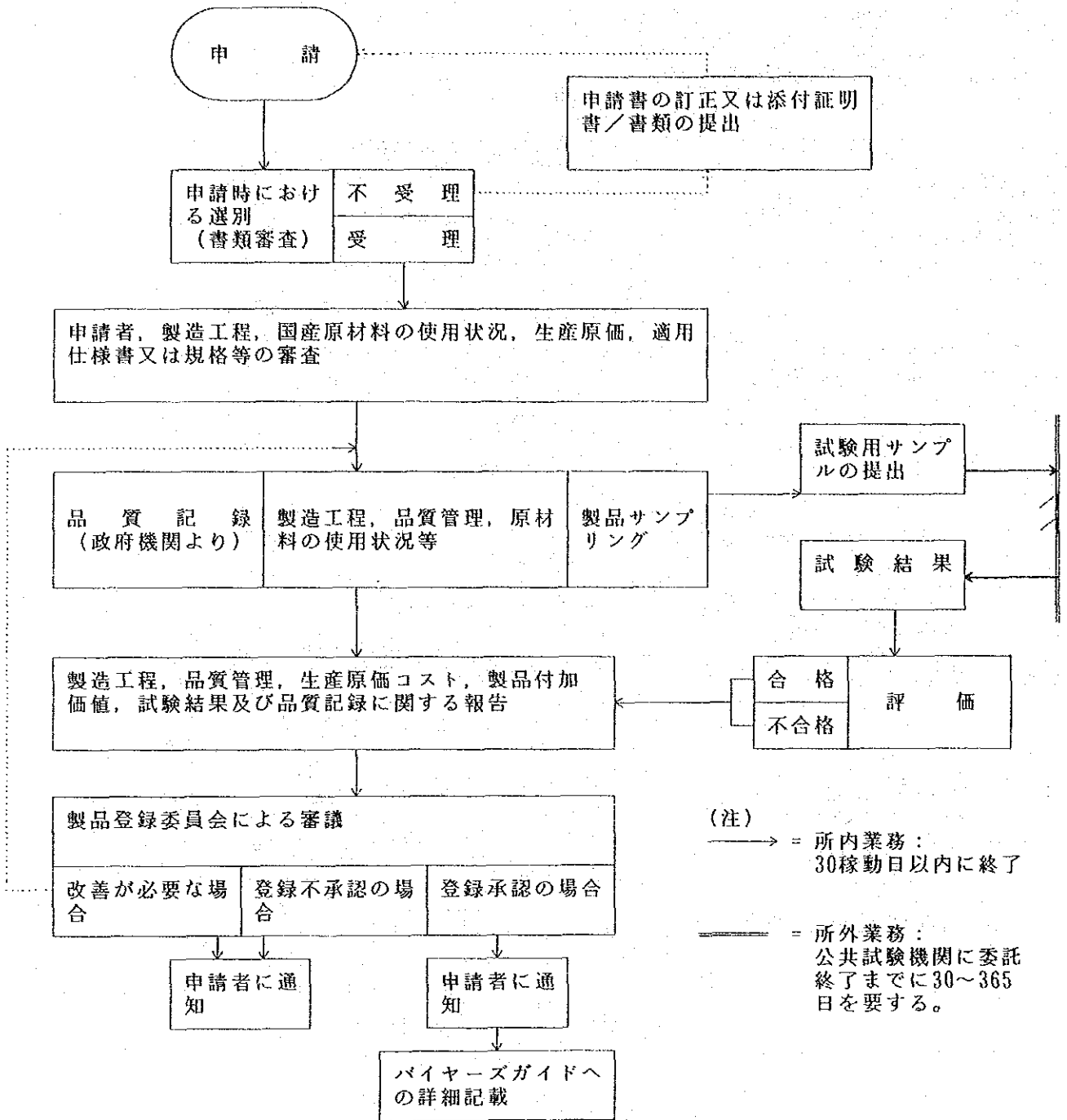
図 3.4.1-1
 認証の手順
 (工業標準化法における製品認証 — 任意及び強制規格)



出所：TISI

図 3.4.1-2

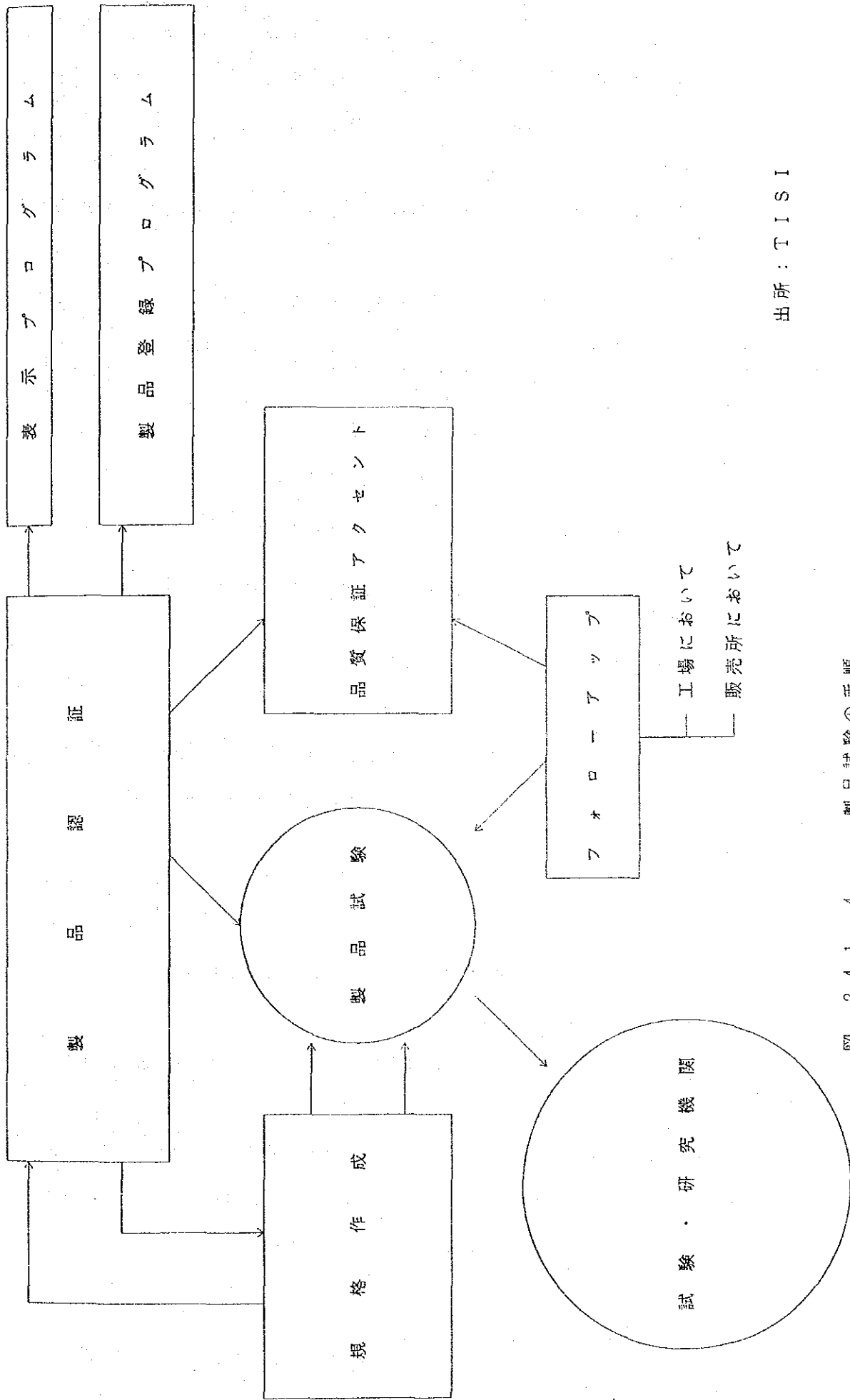
強制規格による製品の輸入に関する認可手順



出所：T I S I

図 3.4.1 - 3

製品と登録の手順
 (閣議決定に基づく認証 - T I S が未制定の製品について)



出所：T I S I

図 3.4.1-4 製品試験の手順

(2) 申請者の手続

強制、非強制の別無く申請手続は、所定の様式に従い、T I S I に申請する。

(3) 工業規格認証

工業規格認証に関連して以下に掲げる省令 (Ministerial Regulation) が出されている

No.1 (1972)	任意規格に対する申請
No.2 (1972)	} 任意規格の表示及び表示方法
No.10 (1978)	
No.4 (1972)	検査官の身分証明書
No.5 (1973)	強制規格の申請 (製造者)
No.6 (1973)	強制規格の申請 (輸入者)
No.7 (1973)	} 強制規格の表示及び表示方法
No.9 (1977)	
No.8 (1973)	ライセンスの再交付
No.11 (1981)	申請と手数料

しかしながら、工場審査の具体的要件、手法、ライセンス取得の工場検査の具体的要件、手法及び市場からの抜き取り手順、方法等については、特に定められていない。

(4) 工業標準化法と輸出品標準化法

工業標準化法と輸出品標準化法は、その法の目的が明らかに異なることからそれぞれ独自の執行運用が可能である。

現状においては、工業標準化法の工業規格と輸出品標準化の商品規格の対象としている製品の範囲は、タピオカ製品を除き重複しておらず、またそのタピオカ製品の規格も工業規格をほぼ全面的に採用しているため問題点はない。将来、商品規格の品目範囲が拡大し工業規格と重複する場合、工業標準化法による検査と輸出品標準化法による二重検査となる可能性がある。

(5) 認証制度の問題点

認証制度及びそれに伴う検査制度は、強制、非強制（任意）の別なく製品の検査、品質管理検査、認定後の定期的工場検査、市場買上検査等より構成されている。

また、輸出検査制度との関係においては、それぞれ根拠となる法の定めにより独自の検査制度をとっているが、輸出検査品目が少いことから現状において諸制度間での検査の重複の問題はない。

しかし、将来輸出検査品目を増大させようとする場合は、工業規格のあるものはそれを商品規格に取り入れ整合性を図り、検査制度の重複が生じないように注意していく必要がある。

3.4.2 輸出検査制度

(1) 検査システム

輸出検査は、商務省の商品規格部及びその出先機関である検査所又は所定の要件を満たしている指定検査機関により実施される。

検査は2段階方式を取っており、第1段階は、船積前の検査であり、工場より指定の方式により抜き取ったサンプルに対し測定分析等を含む検査が行われ、第2段階の検査は船積後に行うものであり、第1段階の検査結果との照合がその目的である。

(2) 申請の手続きと要件

輸出検査の申請は、輸出業者として所定の要件を満たし、商務省に登録申請し認可を受けたものに限られる。

また申請に当たっては、検査基準として商品規格に上乘せした検査すべき契約要件があるか否かの確認のため、契約書の写しを添付することになっている。

(3) 対象品目輸出業者の要件

輸出検査の申請を行う者は、対象品目の輸出業者として商務省の登録を受ける必要があり、その登録要件は次の通りである。

- (a) 輸出業者協会のメンバーである輸出業者であること。
- (b) 資本金が20万バーツ以上の法人であること。
- (c) 輸出業者として過去問題がなかったこと。
- (d) 事務所、必要な検査設備及び的確な人材を有する法人であること。

(4) 指定検査機関

現在所定の要件を満たし商務省に登録されている指定検査機関は、海外の2つの検査機関を含め7検査機関であり、登録は、検査機関の能力と具備すべき要件により指定品目ごとに行われ、その有効期限は1年となっている。

指定機関の登録要件は、次の通りである。

- (a) 商工会議所のメンバーである検査機関であること。
- (b) 資本金が 200万バーツ（品目によっては 100万バーツ）以上の法人であること
- (c) 必要な検査用機器、分析試験室を具備した検査所が、輸出品積出し港から 250 km以内の場所にあること。
- (d) 検査員として、甲種検査員（大学の理、工、医、薬、農学部を卒業した者又はそれ以上の学歴を有する者）1名以上、及び乙種検査員（高校卒で特に資格を取得した者又は実務経験が5年以上の者）6名以上を有する検査機関であること。

なお、登録を受けようとする者が、外国検査機関の場合は、本国法人の資本金についての証明書を必要とする。

(5) 輸出検査制度の問題点

輸出検査制度は、輸出の振興を図ることを目的としているものであり、検査の基準として商品規格を最低基準とし、契約における品質、性能要件を重視する等弾力的に運用されている。

また、指定検査機関の認定要件、検査員の資格要件も明確に規定され、検査要員も業務量に見合って確保されていることから、緊急性を要する輸出検査に十分対応できる体制をとっており、特に問題はない。

3.5 試験の現状と問題点

3.5.1 試験の背景となるタイ国工業の現状

3.5.1.1 工業規格試験に関連する工業の現状

タイ国工業については、既に2.2において述べてきたが、ここでは工業規格試験との関連において述べることにする。

(1) 業種、規模別

表 2.2.2-3 から工業規格の分類したものを次に掲げる。

表 3.5.1.-1 業種別、規模別工場数（製造業）

	家内工業 (9人以下)	規模工場 (10~49人)	中 規 模 工 場		大規模工場 200人以上
			(50~99人)	(100~199人)	
化 学	403	423	85	37	29
(化学製品)	(393)	(414)	(80)	(36)	(25)
(石油、石油製品)	(10)	(9)	(5)	(1)	(4)
機 械	5881	1267	120	52	50
(一般機械)	(4206)	(776)	(58)	(17)	(9)
(輸送用機械)	(1644)	(463)	(58)	(31)	(37)
(精密、科学機械)	(31)	(28)	(4)	(3)	(4)
農 産 物	64	173	36	22	36
(タバコ)	(64)	(173)	(36)	(22)	(36)
プラスチック	1331	711	85	58	34
(ゴム製品)	(401)	(249)	(50)	(40)	(25)
(プラスチック製品)	(930)	(462)	(35)	(18)	(9)
電 気	524	283	49	26	23
(電気機械)	(524)	(283)	(49)	(26)	(23)

	家内工業 (9人以下)	規模工場 (10~49人)	中規模工場		大規模工場 200人以上
			(50~99人)	(100~199人)	
日用品	2464	1042	99	35	40
(履物)	(107)	(94)	(6)	(4)	(9)
(家具)	(695)	(399)	(39)	(9)	(9)
(印刷、出版)	(1604)	(420)	(24)	(12)	(12)
(セラミック製品)	(58)	(129)	(30)	(10)	(10)
パルプ、紙	279	118	23	16	16
(紙、紙製品)	(279)	(118)	(23)	(16)	(16)
金属	3874	1110	113	63	43
(基礎鉄鋼製品)	(29)	(93)	(26)	(18)	(9)
(非鉄金属製品)	(194)	(102)	(7)	(5)	(4)
(金属製品)	(3651)	(915)	(80)	(40)	(30)
繊維	552	1681	259	147	174
(衣料)	(210)	(988)	(138)	(67)	(55)
(繊維)	(342)	(693)	(121)	(80)	(119)
非金属	944	676	86	42	30
(皮革、革製品)	(161)	(97)	(7)	(6)	(7)
(ガラス製品)	(4)	(22)	(9)	(4)	(6)
(非金属鉱物製品)	(779)	(557)	(70)	(32)	(17)
食品	5348	2444	209	134	133
(食料)	(5270)	(2382)	(200)	(110)	(114)
(飲料)	(78)	(62)	(9)	(24)	(19)

(1984年)

この表からも、工業規格試験に関係する工場は、圧倒的に中小規模工場しかも50人未満の小規模工場であることが分る。

(2) 地域別

T I S I の資料により、1986年の登録工場の地域的分布状況を首都圏と地方とに分類して次に掲げる。

表 3.5.1.-2 登録工場の分野別地域分布

	首都圏	地方	合計
a 化学	439	373	812
b 機械	3,617	5,750	9,367
c 農産物	717	51,817	52,534
d プラスチック	1,144	440	1,584
e 電気	349	139	488
f 日用品	2,863	1,200	4,063
g パルプ、紙	316	82	398
h 金属	2,254	1,223	3,468
i 土木建築	617	2,829	3,446
j 繊維	1,888	577	2,465
k 非金属	321	1,191	1,512
l 食品	495	1,816	2,311
m その他	201	277	478
合計	15,212	67,714	82,926

(1986年)

出所：T I S I

表 3.5.1 - 2 (a)

化 学

分 野	首都圏	地 方	合 計
エチルアルコール	0	2	2
アルコール 飲料	1	41	42
アルコール 混合飲料	0	1	1
肥料以外の 化学材料	20	50	70
化学製品	92	112	204
薬 品	207	84	291
非天然ガス	10	29	39
石油製品	9	16	25
石油精製	1	2	3
化粧品用石けん	99	36	135
合 計	439	373	812

(1986年)

表 3.5.1-2 (b)

機 械

分 野	首 都 圏	地 方	合 計
農業用機械及び部品	0	0	0
航空機及びホバークラフト	2	0	0
自動車用タイヤ	50	144	194
トレーラー	688	807	1495
製粉機用エンジン	390	2325	2715
自動車修理	1028	1575	2603
機関車	1	2	3
計算機、会計機 カード穴あけ機	56	10	66
紙、化学、食品、織 維工業用機械	174	88	262
作業用機械	236	45	281
三輪車及びオートバイ	152	280	432
電気、電気インツク、発 電機、変圧器により 作動する製品	232	126	358
ポンプ、エアコン、散水機、 冷蔵庫等	483	138	621
化学及び医療用装置 及び機械	22	13	35
船	79	195	274
そ り	24	2	26
合 計	3617	5750	9367

表 3.5.1-2 (c)

農産物

分野	首都圏	地方	合計
農産物	23	319	342
飼料	27	278	305
肥料及び殺虫剤	8	45	53
小麦粉及び小麦粉製品	291	789	1080
穀粒及び塊茎	236	50101	50337
砂糖	9	143	152
茶、コーヒー、ココア、チョコレート、及び甘味料	117	55	172
タバコ	6	14	20
タバコの乾燥葉	0	73	73
合計	717	51817	52534

(1986年)

表 3.5.1-2 (d)

プラスチック

分野	首都圏	地方	合計
プラスチック製品	965	213	1178
ゴム	173	212	385
合成樹脂等	6	15	21
合計	1144	440	1584

(1986年)

表 3.5.1-2 (c)

電 気

分 野	首 都 圏	地 方	合 計
電 気 器 具	196	81	277
家 庭 電 気 製 品	24	7	31
電 気 製 品 修 理	1	5	6
発 電 機	1	14	15
ラジオ、テレビ、テープレコーダー レコード等	127	32	159
合 計	349	139	488

(1986年)

表 3.5.1-2 (0)

日用品

分 野	首 都 圏	地 方	合 計
体育、スポーツ用品	10	4	14
陶 器	15	236	251
家 具、装 飾 品	594	617	1211
宝 石	141	8	149
楽 器	11	1	12
光 学 機 械	13	2	15
印 刷、彫 刻	1320	108	1428
皮革製靴、長靴	105	25	130
木、プラスチック製靴、 部品	202	19	221
時計、宝石修理	2	0	2
玩具その他用具	138	20	158
時計、タイマー又は 部品	14	2	16
清 浄 販 売 水	5	9	14
木又はコルク製品	188	125	313
木 製 品、竹 製 品	105	24	129
合 計	2863	1200	4063

(1986年)

表 3.5.1-2 (8)

パルプ、紙

分 野	首 都 圏	地 方	合 計
紙 袋又は段ボール	238	19	257
パルプ及びハート ボード	71	32	103
パ ル プ及び 紙	7	31	38
合 計	316	82	398

(1986年)

表 3.5.1 - 2 (h)

金 属

分 野	首 都 圏	地 方	合 計
建物用金属部品	815	710	1525
金属製家具	178	70	248
製鉄基礎工業	61	131	192
製鉄機械	46	35	81
金属製品	1145	277	1422
合 計	2245	1223	3468

(1986年)

表 3.5.1 - 2 (i)

土 木

分 野	首 都 圏	地 方	合 計
練瓦、タイル、瓦葺、工具 煙突最上部構造材	5	485	490
建物材料、石、砂、 粘土	0	598	598
セメント	5	107	112
木 工 品	607	1639	2246
合 計	617	2829	3446

(1986年)

表 3. 5. 1 - 2 (i)

織 維

分 野	首 都 圏	地 方	合 計
アパレル及び装飾品 (靴を除く)	1148	90	1238
カーペット	6	5	11
編 物	269	54	323
ロープ・網	21	30	51
織 維 製 品	85	48	133
縫糸及び織地	359	577	709
合 計	1888	577	2465

(1986年)

表 3. 5. 1 - 2 (k)

非金属製品

分 野	首 都 圏	地 方	合 計
カーペット、毛皮又は 皮革装飾品	2	1	3
毛 皮	2	4	6
ガラス及びガラス 製品	24	20	44
皮 革 品	4	141	145
非鉄金属基礎工業	46	35	81
非 鉄 製 品	160	894	1054
非 織 物 製 品	26	37	63
ラッカー、シラック等塗料	57	59	116
靴及び革修理	0	0	0
合 計	321	1191	1512

(1986年)

表 3.5.1-2 (1)

食 品

分 野	首 都 圏	地 方	合 計
ビール 醸 造	2	0	2
酪 農 製 品	43	170	213
食品調味料及び 原料	106	251	357
果 物、野 菜	61	130	191
氷	81	679	760
肉及び肉製品	87	185	272
非アルコール飲料	55	110	165
海 産 植 物	22	150	172
野菜油、動物油 脂肪	38	141	179
合 計	495	1816	2311

(1986年)

このうち、農産物の地方工場のうちの50,101工場は、タピオカを主体とする穀物工場であり、土木の工場は、殆んど原材料工場である。また、機械の地方工場のうち、製粉材料工場が2,325工場を占めていることを考慮し、表2.2.2-3に示すように製造業についての地域分布を見れば、各分野においての特徴はあろうが全体としては、主要製造業の中小規模工場が首都圏に集中しているということが言える。

工業標準化を推進し、工業製品を国際的品質レベルにまで向上させるためには、これら首都圏に集中する中小規模工場を育成することが重要である。そのため、製造事業者は、自ら工業規格に基づく試験、検査を行い、品質保証、品質管理を推進すべきであるが、その設備投資の殆どを製造設備に投資し、検査、試験設備にまわしていないという現状から、各工場が検査、試験設備を保有し、自ら試験、検査を行うことを期待することは難しい環境にある。

一方、登録工場は表2.2.2-1に示したように年々増加しており、また、工業規格も表3.3.1-1に示したように年々新たに制定されていることを考慮すれば、試験、検査の必要性はますます増加する一途にあることから、認証、検査制度に基づく試験の実施はもとより、製造事業者の試験ニーズに積極的に応じ得るよう公的試験機関の充実が急務といえる。

3.5.2 工業規格試験の実施状況

(1) 申請者及び認証取得者数の累計

1987年2月現在の工業規格に基づく認証累計実績は、表3.5.2-1の通りであり、タピオカペレット及びタピオカ製品の農産品が、申請者数及び認証取得者とも全体の70%を越えており、タイ国工業の実態を反映している。

一方、適用規格数、認証製品の種類を見ると、規格分類の全ての分野に対して実績があり、認証制度は、相当の広がりをもって実績を上げている。

また、表3.5.2-2は、強制認証の累計実績を申請者数及び認証取得者数で示したもので、全実績に占める強制認証の実績は、申請者数及び認証取得者数とも農産品を除けば約30%程度、強制品目が含まれる規格分野のみで見ても約50%程度であり、任意認証制度も相当実績があることがわかる。

No	分野	現有製品規格数		実施された製品規格数		認証製品数		申請者数	認証取得者数
		数	百分率	数	百分率	数	百分率		
1	化学	64		28	43.75	23	35.94	101	85
2	機械	68		31	45.59	15	22.063	74	39
3	農産物	36		11	30.56	8	22.22	3,202	1,599
4	プラスチック	27		7	25.93	2	7.14	9	2
5	電気	46		28	60.87	20	43.48	142	97
6	消費者製品	59		32	54.24	20	33.90	94	54
7	基本規格	0		0	0.00	0	0.00	0	0
8	パルプ・紙	18		8	44.44	8	44.44	17	12
9	金属	55		31	56.36	22	40.00	143	104
10	土木及び建築材料	43		23	53.49	14	32.56	177	105
11	建築	33		20	60.61	15	45.45	151	86
12	繊維	23		1	4.35	1	4.35	2	1
13	非金属製品	37		19	51.35	7	18.92	126	50
14	食品	68		32	47.06	23	33.82	127	103
15	エレクトロニクス及び通信	5		1	20.00	1	20.00	5	5
合計		582		272	46.74	179	30.76	4,370	2,350

注：方法規格及び基本規格は含まず
出所：T I S I

表 3.5.2-2 強制認証試験申請者及び認証取得者実績

1987.2 現在

強 制 品 目	申 請 者 ・ 取 得 者	
	申 請 者	取 得 者
1. 化 学	48 (101)	45 (85)
医療用二酸化炭素	3	3
洗 剂	11	10
医療用亜酸化窒素	3	2
医 療 用 酸 素	31	30
2. 機 械	25 (74)	20 (39)
自 動 車 用 安 全 ガ ラ ス		
安 全 あ わ せ ガ ラ ス	5	3
安 全 強 化 ガ ラ ス	5	5
ゾ ー ン テ ン パ ー ド ガ ラ ス	5	5
液 化 石 油 ガ ス シ リ ン グ	5	4
内 燃 機 関 用 液 化 石 油 ガ ス シ リ ン グ	3	
ヘルメット	2	3
3. 農 産 物	3,178 (3,202)	1,588 (1,599)
タピオカペレット	94	66
タピオカ製品	3,084	1,522
4. プラスチック	-	-
5. 電 気	66 (142)	54 (97)
蛍 光 灯 用 安 定 器	23	23
電 気 ア イ ロ ン	8	0
白 熱 電 球	1	0
PVC絶縁アルミニウム電線	9	9
PVC絶縁電線及びコード	23	22
蛍 光 灯 用 ス タ ー タ	2	0

強 制 品 目	申 請 者・取 得 者	
	申 請 者	取 得 者
6. 日 用 品	35 (94)	27 (54)
蚊 と り 線 香	16	14
無菌薬品用プラスチックコンテナ	3	3
飲料水用塩化ビニール管	8	4
安 全 マ ッ チ	8	6
7. 基 本 規 格	-	-
8. パ ル プ ・ 紙	-	-
9. 金 属	75 (143)	70 (104)
鉄筋コンクリート用棒鋼		
1) 異 形 棒 鋼	13	11
2) 再 生 丸 棒	46	43
3) 丸 棒	16	16
10. 土 木	-	-
11. 建 築	-	-
12. 織 維	-	-
13. 非金属製品	51 (126)	48 (58)
自動車用ニトセルロス ラッカーシンナー	16	14
ラッカー、シンナー	35	34
14. 食 品	18	18
パイナップル缶詰	18	18
15. エレクトロニクス及び通信	-	-

注：() は強制認証と任意認証の合計

出所：T I S I

(2) 過去3年間の工業規格試験実績

過去3年間(1984~1986年)の工業規格に基づく試験実績は、表3.5.2-3より見ると年20%程度の増加を示しており、1986年には、年間約5,000件の試験件数を消化している。

また、試験機関は、現在49機関が認定されているが、過去3年間に試験実績のある機関は、半数に満たず、また実績のある機関であっても大部分は、限られた分野の業務を消化しているに過ぎず、工業規格試験の大半は、DSSを筆頭に、TISTR、DHW(Department of Highway)、DMR(Department of Mineral Resources)の4機関で行っている。表3.5.2-4にこれら4機関の規格分野別実績表を示す。この表に見る通り、規格の全ての分野においてDSSは実績をもっており、特に1986年においては、消化件数も全体の40%を越えている。

また、TISTRもほとんどの規格分野をカバーし、その消化件数はDSSに次いで多く、過去3年間の実績では、化学品、農産品等の化学分析において、DSSが際立っている以外は同程度の消化件数となっており、DSSとTISTRの両機関が工業規格試験を支えていると見ることができる。

なお、1986年にDHWが825件とTISTRに並ぶ実績を上げているが、そのうち683件は強化コンクリート排水管であり、このことは、公益事業に係わる調達物資に任意認証制度が有効に機能していることを示している。

表 3.5.2 - 3 工業規格試験実施状況 (試験サンプル数)

試験機関 年 件数	1986			1985			1984		
	全体	比率	強制	全体	比率	強制	全体	比率	強制
D S S	2,010	40.5	1,089	1,370	33.1	738	913	26.2	373
T I S T R	842	17.0	356	1,178	28.4	778	783	22.5	529
D H W	826	16.6	0	283	6.8	0	241	6.9	11
D M R	358	7.2	285	428	10.3	372	195	5.6	145
P E A	189	3.8	175	134	3.2	110	161	4.6	97
C C U	181	3.7	120	62	1.5	59	25	0.7	19
M E A	151	3.0	113	232	5.6	163	228	6.5	155
D M S	90	1.8	58	159	3.8	149	51	1.5	40
F E C U	77	1.6	58	95	2.3	67	74	2.1	52
D O A	77	1.6	77	0	0	0	40	1.1	40
N S D	52	1.1	52	14	0.3	14	0	0	0
F O D	52	1.1	0	6	0.1	0	0	0	0
R F D	23	0.5	0	10	0.2	0	12	0.3	0
D I P	11	0.2	0	12	0.3	0	7	0.2	0
T T O	9	0.2	0	11	0.3	0	5	0.1	0
H T W	4	0.1	0	0	0	0	0	0	0
F S C U	0	0	0	143	3.5	143	715	20.5	715
P A T	0	0	0	3	0.1	0	0	0	0
B A T	0	0	0	1	0	0	0	0	0
F R P D	0	0	0	0	0	0	21	0.6	21
R I	0	0	0	0	0	0	8	0.2	0
T T M	0	0	0	0	0	0	8	0.2	0
合 計	4,952	100	2,383	4,141	100	2,593	3,487	100	2,197

注) 略称は表 3.5.2 - 13 認定試験機関参照の事

出所: T I S I

表3.5.2-4 T I S規格分野別・試験機関別実績 (試験サンプル数)

規格分野	D S S			T I S T R			D H W			D M R		
	1986	1985	1984	1986	1985	1984	1986	1985	1984	1986	1985	1984
1. 化学	258	193	97	9	11	11	13	9	18	-	-	-
2. 機械	126	127	126	140	94	125	-	-	-	50	47	40
3. 農産物	197	140	45	36	86	86	-	-	-	-	-	-
4. プラスチック	37	11	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5. 電気	118	99	55	140	85	118	-	-	-	-	-	-
6. 日用品	187	229	174	69	113	96	-	-	-	4	-	3
7. パルプ・紙	19	12	12	19	11	14	-	-	-	-	-	-
8. 金属	456	111	67	166	552	222	-	-	11	304	381	152
9. 土木	107	44	63	32	21	32	791	241	208	-	-	-
10. 建築	112	35	24	150	94	57	-	-	-	-	-	-
11. 繊維	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12. 非金属製品	66	101	12	81	111	22	22	33	4	-	-	-
13. 食物	326	268	228	-	-	-	-	-	-	-	-	-
合計	2010	1370	913	842	1178	783	826	283	241	358	428	195

出所：T I S I

また、申請件数を分野別に見れば、表3.5.2-5に示すように農産物を例外として、化学、機械、電気、金属、土木、建築、非金属、食品等の分野において着実に伸びている。

表3.5.2-5 分野別工業規格試験の試験機関別申請状況

分 野	1984年 (%)	1985年 (%)	1986年 (%)
化 学	126 (3.6)	222 (5.4)	335 (6.8)
機 械	335 (9.6)	273 (6.6)	354 (7.1)
農 産 物	867 (24.9)	369 (8.9)	233 (4.7)
プラスチック	8 (0.2)	12 (0.3)	47 (0.9)
電 気	572 (16.4)	639 (15.4)	673 (13.6)
日 用 品	388 (11.1)	444 (10.7)	424 (8.6)
パ ル プ ・ 紙	26 (0.7)	23 (0.6)	38 (0.8)
金 属	472 (13.5)	1089 (26.3)	1051 (21.2)
土 木	310 (8.9)	306 (7.4)	934 (18.9)
建 築	93 (2.7)	139 (3.4)	285 (5.8)
織 維	6 (0.2)	2 (0.0)	0
非 金 属	38 (1.1)	350 (8.5)	248 (5.0)
食 品	228 (6.5)	269 (6.5)	328 (6.6)
電 子 ・ 通 信	18 (0.5)	4 (0.1)	2 (0.0)
合 計	3487 (100.0)	4141 (100.0)	4952 (100.0)

各分野における強制、非強制の規格試験実績と適用規格数を示すと表3.5.2-6のようになる。この表から、強制規格(28規格)についての試験は、毎年2000件台程度であり、農産物(タピオカ関係)については、1984年の844件から1986年の202件に減少しているが、これは国内の工場のうち承認を得るものは殆ど承認を得てしまったことを意味し、これを除外すると、その他の工業分野については毎年相当の増加をしていることを示している。

一方非強制の規格については、毎年着実に試験実績が増加しているとともに、適用規格も増加している。

表3.5.2-6 規格分野別試験実績と適用規格

分 野	1984年		1985年		1986年	
	強 制	非 強 制	強 制	非 強 制	強 制	非 強 制
化 学	53 (2)	73 (14)	121 (4)	101 (20)	151 (3)	180 (14)
機 械	194 (6)	141 (10)	161 (6)	112 (15)	205 (6)	149 (16)
農 産 物	844 (2)	23 (3)	335 (2)	34 (4)	202 (2)	31 (6)
プ ラ ス チ ッ ク		8 (3)		12 (4)		47 (7)
電 気	422 (5)	150 (15)	444 (3)	195 (18)	496 (6)	177 (20)
日 用 品	295 (3)	93 (18)	341 (4)	103 (13)	331 (4)	93 (15)
パ ル プ、紙		26 (7)		23 (4)		38 (5)
金 属	323 (3)	149 (17)	922 (3)	167 (17)	763 (3)	288 (17)
土 木		310 (12)		306 (11)		934 (14)
建 築		93 (10)		139 (13)		285 (15)
織 維		6 (2)		2 (2)		
非 金 属		38 (5)	193 (2)	157 (8)	130 (2)	118 (12)
食 品	66 (1)	162 (17)	76 (1)	193 (18)	101 (1)	227 (26)
電 子		18 (1)		4 (1)		2 (1)
合 計	2197 (22)	1290 (134)	2593 (25)	1548 (148)	2383 (27)	2569 (168)

注：()内は適用規格数を示す。

出所：T I S I

表3.5.2-7 T I S マーク実績 (累積)

	1984年迄	1985年迄	1986年迄
申請企業数	3756	4062	4386
認可企業数	2071	2232	2352
認可件数	4255	4531	4774

出所：T I S I

しかしながら、認可企業数は、表3.5.2-7に示すように毎年若干の増加はあるものの、1986年においても表3.5.1-2に示した事業登録工場数の約3%にすぎず、T I Sマーク制度は普及していないといえる。またT I Sマーク制度のもとで、1企業あたりの認可件数は約2件にすぎず、工業規格の要求レベルを越える製品は少ないということを示している。

(3) 試験所要時間の現状と期待試験所要期間

T I S Iより示された、強制規格19及び任意規格19についての期待試験所要期間と、実際に各試験機関において実施した試験所要期間のうちの最大値及びその平均値と、それぞれの比率を表3.5.2-8に示す。ここで試験所要期間とは、3.4.1、(1)項で述べたT I S Iによる認証手順のうち申請された製品について、製品の規格適合性を試験するためにT I S Iが各試験機関へ依頼手続をした後、試験機関が成績書をT I S Iに提出する上での全ての機関である。

表3.5.2-8 期待試験所要期間と試験所要期間

T I S 番号	分野	品 目	期 待 期 間	最大所要期間	比率	平均所要期間	平均比率	
11	電 気	PVC絶縁電線及びコード	30	300	10.0	193	6.4	*
17	日用品	飲料水用塩化ビニル管	60	102	1.7	87	1.5	*
20	金 属	鉄筋コンクリート用棒鋼 (丸棒)	15	99	6.6	46	3.0	*
23	電 気	蛍光灯用安定器	20	186	9.3	106	5.3	*
24	金 属	鉄筋コンクリート用棒鋼 (異形棒鋼)	15	71	4.7	39	2.6	*
27	機 械	ガス・シリンダー	94	253	2.7	53	0.56	*
30	化 学	医療用亜酸化窒素	30	66	2.2	66	2.2	*
78	化 学	洗剤	42	52	1.2	52	1.2	*
196	機 械	自動車用安全ガラス (安全あわせガラス)	28	261	9.3	261	9.3	*
211	金 属	鉄筋コンクリート用棒鋼 (再生丸棒)	15	141	9.4	38	2.5	*
293	電 気	PVC絶縁 アルミニウム電線	30	288	9.6	189	6.3	*

309	日用品	蚊とり線香	30	39	1.3	34	1.1	*
366	電気	電気アイロン	90	58	0.64	58	0.64	*
369	機械	保護ヘルメット	30	127	4.2	127	4.2	*
496	非金属	ラッカー、シンナー	20	34	1.7	30	1.5	*
520	非金属	自動車用ニッケルロス ラッカーシンナー	30	39	1.3	29	0.97	*
531	日用品	無菌薬品用プラスチック容器	35	79	2.3	66	1.9	*
539	化学	医療用二酸化炭素	30	35	1.2	35	1.2	*
540	化学	医療用酸素	30	85	2.8	85	2.8	*
7	電気	バッテリー・コンテナ	45	84	1.9	84	1.9	
49	金属	アーク溶接電極	45	42	0.93	36	0.8	
64	電気	銅導体	25	177	7.1	177	7.1	
86	電気	アルミニウム導体	35	232	6.6	165	4.7	
92	電気	テーブル形扇風機	30	141	4.7	112	3.7	
93	機械	リーフ・スプリング	94					
118	電気	自動車用低電圧電線	29	89	3.1	89	3.1	
146	機械	Vベルト	7	60	8.6	60	8.6	
226	電気	ポリエステル絶縁銅線	22	53	2.4	53	2.4	
236	電気	蛍光灯	96	165	1.7	165	1.7	
248	金属	波状シート	50	91	1.8	91	1.8	
254	機械	自転車フレーム	28	72	2.6	72	2.6	
276	金属	スチール・パイプ	45	135	3.0	108	2.4	
279	電気	インシュレータ	15	68	4.5	40	2.7	
291	機械	六角ボルト	45	175	3.9	175	3.9	
300	機械	トラック・ピン	25	456	18.2	456	18.2	
325	金属	アルミ фоль	14	59	4.2	49	3.5	
343	金属	水道用蛇口	90	38	0.42	23	0.26	
476	パルプ	謄写板用原紙	65	77	1.2	77	1.2	

注1：TIS93については、試験機関の実績において所要期間のデータなし。

注2：*は強制規格を示す。

注3：TIS366とTIS343の最大所要期間は、ある試験項目に限ったものであり、
全項目の試験を行うに要する期間は、それぞれ110日と90日である。

出所：TISI

この表から実際の試験所要期間は、殆どのものが期待試験所要期間を越えており、期待試験期間に対し最大所要期間が3倍以上の規格数をとれば、電気分野、金属分野及び機械分野がそれぞれ12規格中8規格、8規格中5規格及び7規格中5規格である。それ以外の日用品、パルプ・紙、化学及び非金属分野においては3倍を越えるものはない。

また、各試験機関の試験実績から、試験所要期間が90日を越えるものを、試験機関別、分野別に調査したものを表3.5.2-9及び3.5.2-10に掲げる。

表3.5.2-9 試験期間が90日を超えるもの(試験機関別)

試験機関	試験を実施した 規格数	試験所要期間が 90日を超えるもの	90日を超える ものの割合(%)
DSS	150	27	18
TISTR	75	31	41.3
MEA	11	8	72.7
FSCU	1	0	0
FECU	7	3	42.9
DHW	13	3	23.1
PEA	9	1	11.1
DMR	24	0	0
FRPD	1	0	0
DMS	8	1	12.5
CCU	11	3	27.3
DOA	1	0	0
DIP	2	1	50
RI	3	1	33.3
RFD	2	2	100
NSD	2	0	0
FOD	1	0	0
TTO	2	0	0
TTM	1	0	0
PAT	1	0	0
合 計	324	81	25.0

表3.5.2-10 試験期間が90日を越えるもの(分野別)

分 野	試験を実施した 規格数	試験所要期間が 90日を越えるもの	90日を越える ものの割合(%)
化 学	28	2	7.1
機 械	33	31	39.4
農 産 物	12	0	0
プラスチック	5	2	40
電 気	43	21	48.8
日 用 品	41	15	36.6
パルプ・紙	9	3	33.3
金 属	63	9	14.3
土 木	22	2	9.1
建 築	19	3	15.8
織 維	2	1	50
非 金 属	19	9	47.4
食 品	27	0	0
電 子	2	1	50
合 計	324	81	25.0

このうち強制規格の試験期間について調査すると、各認定試験機関において試験を実施したのべ67規格のうち試験期間が90日を越えるものはのべ15規格で、その割合は、22.4%であった。

これより、強制、非強制を問わず、工業規格試験に要した期間が90日を越えたものが試験を実施した規格全体の25%を占めており、分野別では、機械、電気、日用品及び非金属の分野での遅れが著しく、比較的試験実績の多い試験機関のうちでは、T I S T RとM E A (The Metropolitan Electricity Authority)の遅れが著しい。

一方、試験期間が30日未満のものを同様に調査した結果は、表3.5.2-11及び表3.5.2-12に示す通りである。

表3.5.2-11 試験期間が30日未満のもの(試験機関別)

試験機関	試験を実施した 規格数	試験所要期間が 30日未満のもの	30日未満の ものの割合(%)
DSS	150	30	20
TISTR	75	12	16
MEA	11	1	9.1
FSCU	1	1	100
FECU	7	0	0
DHW	13	1	7.7
PEA	9	6	66.7
DMR	24	22	91.7
FRPD	1	0	0
DMS	8	0	0
CCU	11	3	27.3
DOA	1	0	0
DIP	2	1	50
RI	3	0	0
RFD	2	0	0
NSD	2	2	100
FOD	1	0	0
TTO	2	1	50
TTM	1	1	100
PAT	1	1	100
合 計	324	82	25.3

3.1 表3.5.2-12 試験期間が30日未満のもの(分野別)

分野	試験を実施した規格数	試験所要期間が30日未満のもの	30日未満のもの割合(%)
化学	28	9	22.1
機械	33	10	30.3
農産物	12	5	41.7
プラスチック	5	1	20
電気	43	7	16.3
日用品	41	11	26.8
パルプ、紙	9	4	44.4
金属	53	23	36.5
土木	22	1	4.5
建築	19	4	21.1
繊維	2	0	0
非金属	19	4	21.1
食品	27	2	7.4
電子	2	1	50
合計	324	82	25.3

30日未満の比較的短い期間で試験を終了しているのは、分野別では、機械、農産物、金属であり、試験機関では、DMRで、試験全体の約25%が30日未満で終了している。

一般に日本及び北米では、製品の規格適合性についての試験は30日程度しかかかっておらず、これに比べればタイ国の試験期間はかなり長い。試験所要期間が期待期間を大幅に越える場合、企業は生産や取引の変更を余儀なくされ、資源、労働、設備の効率的な利用を難しくしかねない。また、強制規格品目では、承認が得られなければ、合法的に生産できず、その影響が大きい。

試験に要する期間は、規格の内容、試験機関の試験処理能力との関係があって一率に述べることは難しいが、少なくともTISIが提示している期間内に終了し、その結果を製品にフィードバックできることが、望まれる。

3.5.2.3 認定試験機関

(1) 試験機関の認定

工業標準化法の所管部署であるT I S Iは、法に定める試験・検査執行に当たっての全ての権限をもっているが、試験設備がほとんど整備されていないため、試験実務については工業標準化法の第5条の定めるところにより、国の他の機関、国の試験機関及び公的機関を認定試験機関として認定し、試験を依頼している。

現在T I S Iは、表3.5.2-13に示す49の機関を認定試験機関として認定している。

表 3.5.2-13 認定試験機関

I. 政府機関 (Government bodies)

(略号)

1. 農業・協同組合省 (Ministry of Agriculture and Cooperatives)

1.1 農業局 (DOA:Department of Agriculture)

1.2 畜産開発局 (DLD:Department of Livestock Development)

1.3 土地開発局 (LDD:Land Development Department)

1.4 林業局 (RFD:The Royal Forestry Department)

1.5 灌漑局 (RI:The Royal Irrigation Department)

2. 商務省 (Ministry of Commerce)

2.1 商業登録局 (燃料油課) (FOD:Department of Commercial Registration(Fuel Oil Division))

3. 通信省 (Ministry of Communications)

1 高速道路局 (DHW:The Department of Highway)

4. 国防省 (Ministry of Defence)

4.1 航空工学局 (AE:Aeronautical Engineering)

4.2 化学局 (ACD:Chemical Department)

4.3 海軍工廠局 (NDD:Navel Dockyard Department)

- 4.4 海軍科学局 (NSD: Navel Science Department)
- 4.5 主計総監局 (QGD: Quartermaster General's Department)

- 5. 文部省 (Ministry of Education)
 - 5.1 技術職業訓練専門学校 (テウェットキャンパス)
(The Institute of Technology and Vocational Education (Thewet Campus))
 - 5.2 技術職業訓練専門学校 (ウランクワイキャンパス)
(UTW: The Institute of Technology and Vocational Education (Thewet Campus))

- 6. 大蔵省 (Ministry of Finance)
 - 6.1 国税局 (TED: The Excise Department)

- 7. 工業省 (Ministry of Industry)
 - 7.1 工業振興局 (DIP: Department of Industrial Promotion)
 - 7.2 鉱物資源局 (DMR: Department of Mineral Resources)
 - 7.3 缶詰・砂糖室 (OCSB: Office of the Can and Sugar Board)

- 8. 内務省 (Ministry of Interior)
 - 8.1 公共事業局 (PWD: Public Works Department)

- 9. 厚生省 (Ministry of Public Health)
 - 9.1 医療科学局 (DMS: Department of Medical Sciences)

- 10. 科学技術エネルギー省 (Ministry of Science, Technology and Energy)
 - 10.1 科学技術サービス局 (DSS: Department of Science Service)
 - 10.2 原子力平和利用研究室 (OAEF: Office of Atomic Energy for Peace)
 - 10.3 環境室 (ONEB: Office of the National Environment Board)
 - 10.4 エネルギー行政室 (NEA: The National Energy Administration)

- 11. 大学省 (Ministry of University Affairs)

11.1 チュラルコーン大学 (Chulalongkorn University)

- (1) 歯学部 (DCU: Faculty of Dentistry)
- (2) 工学部 (FECU: Faculty of Engineering)
- (3) 科学部 (FSCU: Faculty of Science)
- (4) 科学技術研究機器センター (CCU: The Scientific and Technological Research Equipment Centre)

11.2 カセサート大学 (Kasetsart University)

- (1) 農学部 (FAKU: Faculty of Agriculture)
 - (2) 工学部 (FEKU: Faculty of Engineering)
 - (3) 林業学部 (FFKU: Faculty of Forestry)
 - (4) 食品研究・製品開発研究所 (FRPD: Institute of Food Research and Product Development)
 - (5) カセサート大学研究開発所 (FRPD: Kasetsart University Research and Development Institute)
- 農業機械センター (CKU: Agriculture Machinery Centre)

11.3 キングモンクット工業大学 (北部バンコクキャンパス) (King Mongkut's Institute of Technology (North Bangkok Campus))

- (1) 工学部 (FEKNU: Faculty of Engineering)

11.4 キングモンクット工業大学 (トンブリキャンパス) (King Mongkut's Institute of Technology (Thonburi Campus))

- (1) 工学部 (FEKTU: Faculty of Engineering)

11.5 マヒドン大学 (Mahidol University)

- (1) 科学部 (FSMU: Faculty of Science)

11.6 プリンソブソンクラ大学 (Prince of Songkhla University)

- (1) 工学部 (FEPU: Faculty of Engineering)

II. 民間機関 (Private Sector)

1. タイ国バドミントン協会 (BAT: The Badminton Association of Thailand)

III. 国営企業 (State Enterprises)

1. 通信省 (Ministry of Communications)
 - 1.1 タイ国電話公社 (TOT: The Telephone Organization of Thailand)

2. 国防省 (Ministry of Defence)
 - 2.1 食料貯蔵公社 (PFO: The Preserved Food Organization)
 - 2.2 製革公社 (TTO: The Tanning Organization)

3. 大蔵省 (Ministry of Finance)
 - 3.1 タイ国タバコ専売公社 (TTM: Thailand Tobacco Monopoly)

4. 工業省 (Ministry of Industry)
 - 4.1 タイ国石油公社 (PAT: Petroleum Authority of Thailand)

5. 内務省 (Ministry of Interior)
 - 5.1 首都電力公社 (MEA: The Metropolitan Electricity Authority)
 - 5.2 首都水道公社 (MWA: The Metropolitan Water Works Authority)
 - 5.3 地方電力公社 (PEA: The Provincial Electricity Authority)

6. 厚生省 (Ministry of Public Health)
 - 6.1 薬事公社 (GPO: The Government Pharmaceutical Organization)

7. 科学技術エネルギー省 (Ministry of Science, Technology and Energy)
 - 7.1 タイ国科学技術研究所 (TISTR: Thailand Institute of Scientific and Technological Research)

8. 総理府 (Office of the Prime Minister)
 - 8.1 タイ国発電公社 (EGAT: The Electrical Generation Authority of Thailand)

この49の試験機関のうち、試験実績から見て、科学技術エネルギー省 (MOSTE) の科学サービス局 (DSS: Department of Science Services) と同省所

管のT I S T Rが認証のための試験の大半を消化しているので、両機関について紹介する。

(1) T I S T R

T I S T Rは、T I S T R法により1963年科学技術エネルギー省 (Ministry of Science, Technology and Energy) 所管の公益法人として設立され、法に定めている設立の目的は科学技術の振興を促進することにある。

機 能

T I S T Rの主たる機能は、次の通りである。

- 研究を遂行し、国の経済、社会の発展のために国の機関及び民間企業に対し、科学的及び技術的サービスを提供すること。
- 国民の健康と福祉、環境の保全及び経済の発展のため、資源の有効利用を促進するための科学的及び技術的研究を遂行する。
- 国の農業、工業及び商業の利益のために、科学的及び技術的研究の成果を普及させることにより、国の施策に合致するよう生産性の向上に寄与すること。
- 科学及び技術の分野の研究者を教育すること。
- 試験及び計量のサービス及びその他の科学的、技術的サービスを提供すること。

以上の機能を具体化するため、次の権限を有し活動している。

- タイ国内外において業務に係わる動産及び不動産に対して、売買、移動、雇用、解雇等に関すること。
- 研究所としての権限の範囲内で、研究に対する報酬、サービスに対する手数料を受け取ること、またこれらの報酬及び手数料に関する契約の締結、及び条件を設定すること。
- 科学技術研究に対する機関の設立、運営及び改善を行う権限。
- 科学技術研究及び研究結果の利用に関して政府系、民間企業を問わず、他の機関と協同研究を行うこと。

- 各種の量と質の測定を目的とし国家標準を確立し、維持管理すること。
- 科学技術情報の普及。
- 科学技術に関する文献及び研究所内の科学技術についての動静に関する報告書の発行。
- 抵当または保証を伴う借金、貸金及び投資は、当研究所の権限の範囲内において行うこと。
その際、金額が500万バーツを超える場合は、内閣(Council of Minister)の事前承認を要する。
- 科学技術研究に関して外国の組織又は機関と共同研究を行うこと。
- 科学技術研究に関する特別研究員制度 (Fellowships)、及び奨学金 (Scholarship) を設け、許可すること。

組 織

T I S T Rの組織は、図3.5.2-1に掲げる通りであるが、工業規格、主要な海外規格、国際規格等に基づく依頼試験は、試験標準センター (T S C : Testing and Standards Centre) で行っている。

T S Cの組織図を図3.5.2-2に掲げる。

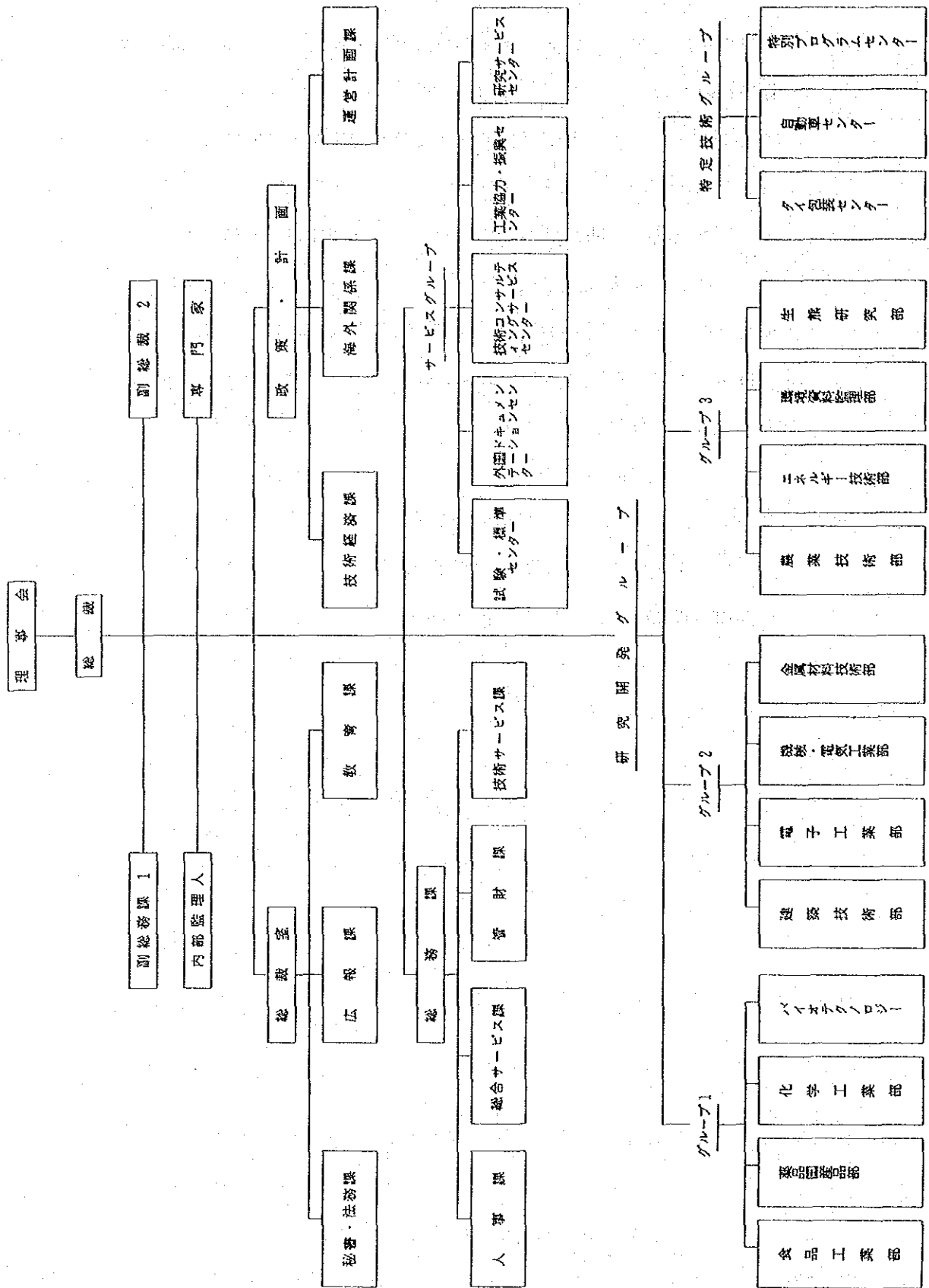
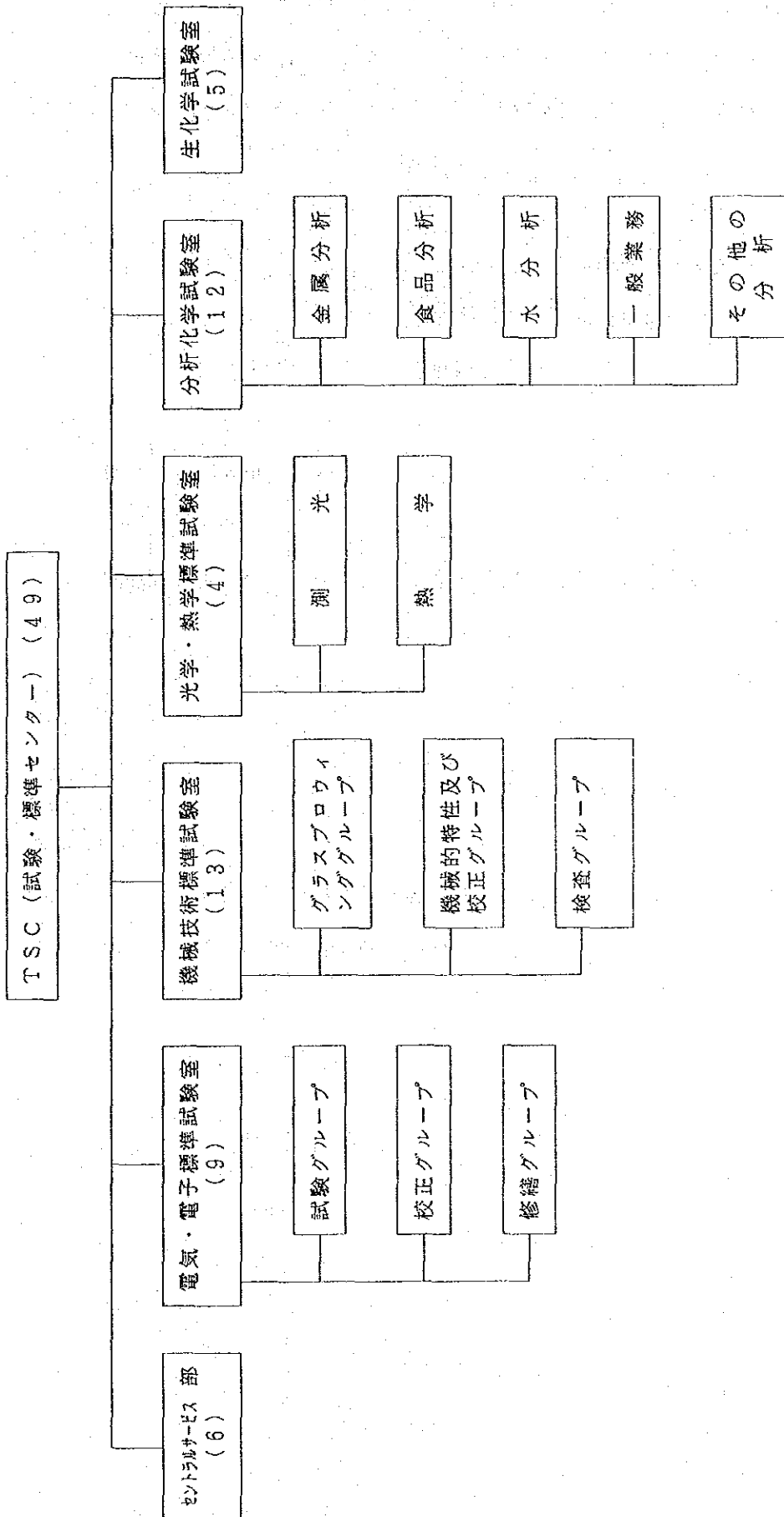


図3.5.2-1 TISTRの組織



注 () 内の数字は、職員数を示す。

図 3.5.2-2 T I S T R / 試験・標準センター組織

(2) 科学技術サービス局

D S S (Department of Science Service)は1891年、The Royal Development of Mine and Geology の一部門として設立され、その後大蔵省、工業省の所管となり、1979年に科学技術エネルギー省 (M O S T E) に編入され現在に至っている。

機 能

D S S の主たる機能は、次の通りである。

- 政府の科学、技術の研究所としての機能を有する。
- 政府及び民間の機関に対し、化学、物理及び生物学的分析サービスを行う。
- 経済的利益のために、国の天然資源及び、工業及び農業用水の有効利用に関する研究活動を行う。
- 工業製品、食品及び飲料品の品質の認証及び管理のための分析及び試験のサービスを行う。
- 各官庁及び企業の研究所の職員及び大学生に対し、分析化学の研修を行う。
- 科学及び技術に関する情報サービスを行う。

組 織

D S S の組織は、図 3.5.2 - 3 に掲げるとく 7 つの部門から構成され、T I S I からの工業規格に関する分析、試験の依頼に関しては、最も多く消化している。

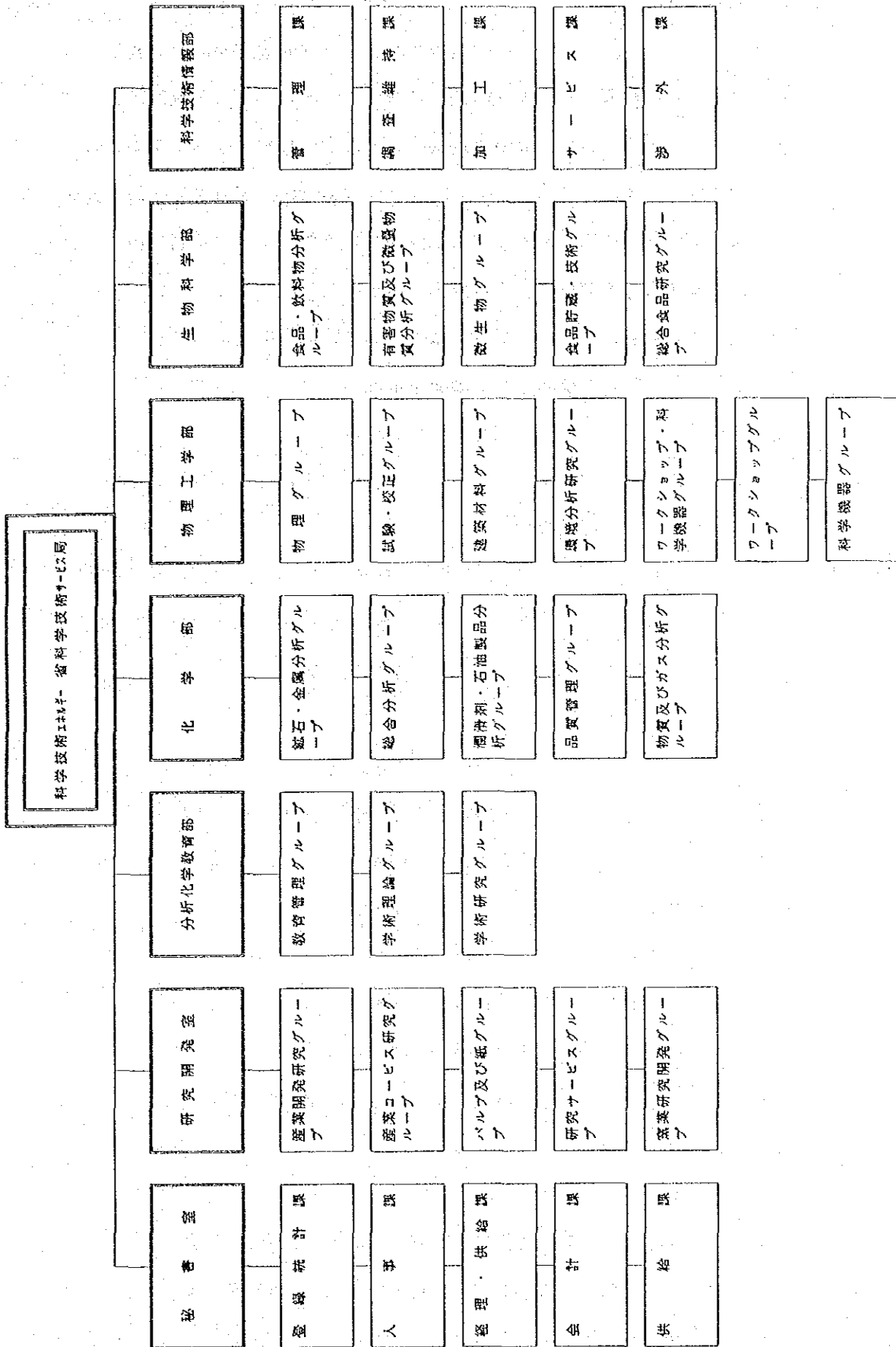


図 3.5.2 - 3 DSS の組織

(2) 試験機関の実績

工業規格試験は、T I S I から認定された49の試験機関が試験実務を行っている。しかしながら、この49の試験機関のうち総合的な試験機関は、D S SとT I S T Rのみであり、他の試験機関は、特定の分野の試験実務を行っているにすぎない。また、1984年～1986年において工業規格試験を実施したのは22の試験機関である。また、認定試験機関は、本来業務を持っているため、工業規格試験の消化能力に限界があると見受けられる。

さらに次表に示すように、T I S I は指定していない機関に対し、1984年～1986年に試験を依頼した実績がある。

表3.5.2-14 試験実績があるが、項目の一部が指定されていない
試験機関

T I S 番 号	分 野	非指定 試験機関	試 験 実 績
11	電 気	D S S	1984-23件、1985-31件 1986-33件
27	機 械	C C U	1986-16件
93	機 械	P E A	1984-37件
279	金 属	D M R	1984-2件
301	機 械	C C U	1985-1件
420	金 属	D M R	1984-1件、1986-5件
435	プ ラ ス チ ック	D M S	1986-7件
452	日用品	F E C U	1984-8件
488	機 械	D M S	1986-9件
496	非金属	D M S	1985-76件
514	金 属	D M R	1986-8件

524	プラスチック	DMS	1984 - 2件、1985 - 1件
			1986 - 3件
593	土木	UTW	1986 - 4件

試験依頼の配分については、複数の試験機関に依頼した規格数は1986年の実績で、

化学	17規格中	3規格
機械	22規格中	7規格
農産物	8規格中	1規格
プラスチック	7規格中	2規格
電気	26規格中	9規格
日用品	19規格中	5規格
パルプ	5規格中	1規格
金属	20規格中	16規格
土木	14規格中	5規格
建築	15規格中	2規格
非金属	14規格中	6規格
食品	27規格中	1規格
電子	1規格中	0規格

であり、合計しても、195規格中58規格(29.5%)にすぎない。この内容を調査しても、申請数が多い故に配分したとは言い切れず、今後試験依頼の配分に当たってより合理的、効率的な方法を考えるべきであろう。

(3) 試験機関の認定の問題点

認証制度において重要な位置を占める工業規格試験の結果の信頼性に、試験機関の能力は大きな関わりを持っており、特に複数の試験機関をもって同一規格に基づく試験を行う場合、その結果に合否にかかわるばらつきを生じることが認証制度そのものの不信を招くことになる。

現在試験機関の認定基準についてISO/IECガイド25を参考とした次に掲げる案がTISIにおいて作成されており、その基準が制定されれば相当

の改善が期待できるが、原案を見る限り認定の基準に具体性が欠けており、試験機関の認定について改善することが望まれるのは次の点である。

- (a) 試験員に対する資格要件に関する規定がない。
- (b) 認定試験機関として最小限必要とする試験機器、設備の規定がなく、また機器の校正義務を含む管理規定がない。
- (c) 工業規格は、認証試験を念頭において、サンプリングの方法、試験方法等比較的具体的に規定されているが、規格のみで試験を実施するには、規格の解釈等をあらかじめ統一しておくことが望まれる。

複数の認定試験機関に公正な試験結果を期待するためには、規格の細則運用等を制定する必要がある、これは、認定機関としてのTISIの役割でもある。

4月 1986年

試験機関についての一般要求 (案)

1 適用範囲

- 1.1 この文書では、試験機関についての一般要求、組織、管理システム、職員、試験装置、校正、試験方法と手順、環境、試験品の取扱、記録及び試験記録について記されている。

2 定義

- 2.1 試験機関とは、測定、検査、試験、校正その他製品の特性や性能を評価するために運営される試験所の組織をいう。
- 2.2 試験所とは、製品の特性や性能を評価するため試験を行う所をいう。
- 2.3 試験とは、供試製品の特性を評価する測定、検査、解析から成る試験行為をいう。
- 2.4 校正とは、精度の確認をしていない測定器について、その性能仕様からの相違を明らかにするため、既知の精度の測定器と直接比較を行うことをいう。
- 2.5 製品とは、材料や製造のあらゆる過程にあるものも含み、製造物をいう。
- 2.6 技術職員とは、製品の試験に関連する技術的実務を行う職員をいう。
- 2.7 試験装置とは、測定、検査、解析、試験の目的で使用される機器又は機械をいう。
- 2.8 管理システムとは、製品、流通過程又はサービスが、顕在又は潜在の要求を満足するようにすることを共通の目的とした、組織構成、責任、手法、活動、能力及び資金をいう。
- 2.9 品質管理システム又は品質保証システムとは、製品規格、標準試験方法又は他の製品関連規格が、製品、流通過程又はサービスが与えられた品質要求を満足するように十分な信頼を与えるために必要な計画及び組織的行動をいう。
- 2.10 標準とは、製品規格、標準試験方法又は関連製品規格をいう。
- 2.11 参照標準とは、一般に現場の測定において使用可能な最も精度の高い標準をいう。
- 2.12 参照材料とは、機器の校正、測定法の評価あるいは物に値付けをするために使用するように、十分に確立された材料、物質またはその他の物等をいう。

3 一般要求

試験機関は以下に記したものであること。

3.1 法的地位が確認できること。

3.2

4 組織

試験機関は以下に記したものであること。

4.1 認可の条件である技術的機能を十分発揮する能力を維持できる管理システムと組織構成であること。

4.2 職員の判断や仕事の結果に影響を与える不当な圧力や誘因のもとに職員を置かないように組織されていること。

4.3 それぞれの職員が、その責任範囲の程度と限度をわきまえられるような組織であること。

4.4 試験所の技術的業務に全責任を持つ技術管理者がいること。

4.5 所有権と機密情報の保護についての保安規程と対策を備えていること。

5 管理システム

5.1 試験機関は、実施する業務に適した所内の品質保証プログラムを運用すること。

5.2 5.1の品質保証プログラムは、職員が使用できる品質マニュアルで文書化されていること。品質マニュアルは、適切で、最新のものに管理されていること。

5.3 品質マニュアルには、以下に関する情報が含まれていること。

(1) 試験所の構成（組織図）

(2) 作業上、機能上の任務及び品質に関連するサービス

(3) 品質保証の一般手順

(4) それぞれの試験に適した品質保証手順

(5) 適当と認められる場合には、精密な再度試験、参照材料の使用等

(6) 試験の不適当が発見された場合のフィード・バックと改善措置のための調整

(7) 技術的な苦情を処理する手順

5.4 管理システムは組織的に、定期的に検討が行われ、改善されること。この検討内容は講じた改善措置の詳細とともに記録しておくこと。

6 職員

6.1 職員は、担当する職務に関して必要な教育、訓練、技術的知識及び経験を有する

こと。

6.2 監督者と非監督者の割合は、適切な監督が行なえる割合であること。

6.3 技術職員の資格、訓練及び経験に関する情報は、試験機関が管理すること。

7 試験装置

7.1 試験機関は、試験を正しく実施するために必要な全品目の試験機器を有しているか、あるいは使用できるようになっていること。

7.2 試験機関は、機器の特別な使用について、職員に操作書を用意すること。

7.3 試験装置は、試験業務の担当技術職員のみが操作できること。

7.4 全ての機器は、腐食その他の劣化から確実に保護されるように保守されていること。定期点検を必要とする機器の適切な保守手順書を備えておくこと。

7.5 過負荷や誤操作を行ったり、結果に疑義があったり、校正やその他により不良が判明した機器は使用せず、修理後、試験又は校正により性能が満足するようになるまで、はっきりと表示しておくこと。

7.6 主要機器の記録は保存しておくこと。その記録には以下が記載されていること。

- (1) 機器の名称
- (2) 製造者名、タイプ名及び製造番号
- (3) 受領期日及び使用開始期日
- (4) 現在の保管場所
- (5) 保守の詳細

7.7 測定機器の場合には、記録には以下も含むこと。

- (1) 最新の校正期日及び校正記録
- (2) 校正を連続して行う最大間隔
- (3) 校正を必要とする機器には、最新の校正期日を示すラベルが付され次回の校正期日が示されていること。

8 校正

8.1 試験機関で使用される試験装置は、使用される前には適切に、その後は決められた計画により校正されること。

8.2 機器の総体的校正計画が企画され、それにより運営されること。校正時期に使用

中の機器は、通常の校正時期の間の期間にチェックされること。

8.3 試験所が保有する測定器の参照標準は、校正の目的にのみ使用し、他の目的には使用しないこと、及び国家標準又は国際標準に値付けられていること。

8.4 参照材料は、可能な限り国家校正標準物質又は国際校正用標準物質に値付けられていること。

9 試験方法及び手順

9.1 試験機関は、関連機器の使用と操作及び試験項目の取扱と準備についての指示文書を備えること。これらの文書は、試験機関の業務に関連して常に最新のものとすること。

9.2 試験機関は、試験を実施する職員にいつでも使用できる全ての試験に必要な標準を準備すること。

9.3 試験機関は、試験項目に対する参照標準が要求する方法及び手順を用いること。標準となっていない試験方法や手順を採用する場合は、これらを文書化すること。

9.4 全ての手入力による計算やデータの転送は、適切なチェックを受けること。

10 環境

10.1 試験を行う環境は、試験結果を無効としたり、要求される測定精度に悪影響を与えるようなものでないこと。試験室は、過度の温度、ほこり、湿度、振動、電磁妨害、電波障害から保護され、維持されていること。試験室は、試験員が実際的かつ適切に活動できる広さであること。試験室は、試験に必要な機器及び電源を有すること。必要な場合には、環境の状況を監視する装置を装備すること。

10.2 全ての試験区域への立ち入り及び使用は、限定された目的に適した方法で制限されており、外部の人間の立ち入りは制限を受けること。

10.3 試験所の良好な管理を確実にすること。

11 試験品の取扱

11.1 測定の結果や試験品、試験項目が混乱しないではっきりと分かるように、試験又は校正の試験品の識別が行われるシステムを採用すること。

11.2 必要な場合には、試験品の担保付保管手続きがあること。

11.3 保管、取扱及び試験準備のどの段階においても、試験結果を無効とするような試験品の破損の予防措置がとられていること。試験品の関連指示は遵守されること。

11.4 試験品の受領、保存及び処分に関する規則が明確であること。

12 記録

12.1 試験機関は、技術職員に対して全てのページに一連番号を記載した試験所記録帳を備えておくこと。

12.2 技術職員は、12.1項に示した記録帳にのみ試験業務、校正及び試験結果に関連する活動内容が記録されることを必ず知らされていること。記録帳以外の用紙に記録すること及び記録帳への転写は禁止されていること。

12.3 試験記録は、試験を再現するのに十分な情報を含んでいること。

12.4 試験機関の記録帳は、分離したり、廃棄しないこと。

12.5 試験、計算及び校正の記録は、___年間保存すること。

12.6 全ての記録及び試験報告書は、機密事項として取り扱うこと。

13 試験報告書

13.1 試験報告書は、明確で、かつ、正確であること。

13.2 試験報告書には、少なくとも以下の情報が記載されていること。

- (1) 試験機関の名称及び所在地
- (2) 独自の報告書の識別（例えば一連番号）、及び報告書の各ページ
- (3) 依頼者の名称及び所在地
- (4) 試験項目の記述及び識別
- (5) 試験機関により登録された試験品の受領期日及び場合によっては、試験機関での試験実施期日
- (6) 試験報告書は、試験品にのみ関するという記述
- (7) 試験仕様、方法及び手順の識別
- (8) 関連する場合、抜取手順の記述
- (9) 試験仕様からの相違、追加又は除外、及び特別な試験に関するその他の情報
- (10) 使用した標準的でない試験方法又は手順の明示
- (11) 表、図、略図、写真によって補足された測定及び試験結果、確認した不良

- 02 関連のある場合、不確実な測定についての記述
 - 03 試験報告書に関しての、技術上の責任者の署名及び肩書、発行日
 - 04 試験機関の承認なしでは報告書の複写は認められないとする旨の記述
- 13.3 発行後の試験報告書に対する訂正、追加は適切に表示された追加文書（例えば、
「一連番号 _____ に対する補遺」）によってのみ行うこと。

(4) 試験設備と試験消化件数

設備と試験処理可能件数とは密接な関係があり、試験依頼件数が多くなれば、設備を複数系列所有しなければ円滑に試験を実施することはできない。

表3.5.2-15に、DSS、TISTR、MEA、FECU、DHW、PEA及びCCUの各試験機関とTISIの保有する設備のリストを掲げる。これらの設備は業務量から見た場合に量的に不足しており、試験期間の長期化の一要因となっている。また、全ての規格を調査できなかったが、規格が要求するレベルに対して、老朽化が著しいものもあり、精度など質的にも問題がある。また、それらの設備の保守、修理がタイ国内ではできないもの、設備に必要な消耗品や補修部品の入手が困難なものもある。また、試験の信頼性に不可欠な試験設備の校正が不十分である。その他の試験機関の保有する試験設備に関しては、情報不足であるが、工業規格試験の処理件数からみてこれらの機関と同程度あるいはそれ以下であろう。

表 3.5.2 - 1 5 試驗設備一覽 (D S S)

番号 試驗設備名 數量 製造年月日 仕樣 校正方法 頻度

1	Abrasive tester	1	1974	abrasion of rubber ASTM		adjust before use
2	Abrasive tester	1	1974	plastic abrasion ASTM, JIS		adjust before use
3	Abrasive tester: Los Angeles	1	18yr	abrasion of concrete stone		
4	Abrasive tester: tooth paste	1	>10yr	abrasion	std. color	
5	Agtron	1	1974	colour concentration in food		
6	Air analyzer	1	7yr	portable		
7	Amino acid analyzer	1	12/25/80	with photoelectric cell	standard	per usage
8	Aniline point tester	1	>10yr	ASTM D 611		adjust before use
9	Autoclave	1				
10	Autoclave	1	5yr			
11	Autoclave	1	6yr			
12	Autoclave	2	>10yr			
13	Autoclave	1	>10yr			
14	Autoclave	3	6, >10yr	Sterilized microorganism		
15	Balance	2			adjust	
16	Balance	3				
17	Balance	2	4, >10yr			
18	Balance	5	19, 14yr			
19	Balance	2		max 2800g, top loading		adjust before use
20	Balance: analytical	2	18, 12yr			
21	Balance: analytical	2	4, 3yr			
22	Balance: analytical	2	8, >10yr			
23	Balance: analytical	1		200g, electrical, prec=.0001		
24	Balance: analytical	2	1983	max 180g, precision .0001, elec		adjust before use
25	Balance: electronic	4	3-7yr			
26	Bath: shaker	1	9yr	det. available phosphate		
27	Bending tester	1	13yr	for corrugated sheet (asbestos)		
28	Brick grinding	1	18yr			
29	Bursting strength tester	1		for paper max 8kg/sq. cm		
30	Calibration box: 100tons	1	25yr	100tons		
31	Calibration box: 300tons	1	7yr	horizon, tensile tester 300tons		
32	Calorimeter: atomic bomb	2	7, 3yr	heat capacity ASTM D240	ASTM D240	vary with load
33	Capacitance meter	1	1986		by DSS	
34	Carbon determinator	1	2yr	carbon content in iron steel	std. plate	
35	Carbon residue apparatus: Couradson	5	>10yr	carbon residue ASTM D189	ASTM D189	

番号 試験設備名 数量 製造年月日 仕様 校正方法 頻度

36	Carbon tester	1	2yr	carbon content in iron steel	with std. steel	
37	Centrifuge:ultra	1	10yr	sedimentation speed max 20000rpm	control rpm per usage	
38	Centrifuge	3				
39	Centrifuge	2	1yr			
40	Centrifuge	1				adjust before use
41	Checker	1	1983	JIS measure R, V, mA (VOM/TR checker)	by DSS	vary with load
42	Chromatograph:atomic absorption	1	1987		cal. curve	per usage
43	Chromatograph:gas	1			standard	per usage
44	Chromatograph:gas	1		separate compound matter		
45	Chromatograph:gas-liquid	1	10yr	composition of element		
46	Chromatograph:gas-liquid	1	08/07/75	high perf. UV detector 190-700nm,		
47	Chromatograph:liquid	1	2yr	fluor.det 240-650nm		
48	Chromatograph:liquid	1	09/24/80	high perf. with photoelectric cell		
49	Clamp meter	1	6yr	current(ac), volt, resistance	standard by DSS	per usage vary with load
50	Cleaning instrument:ultrasonic	1	1yr	cleaning glasswares		
51	Coating tester	1	18yr	crack of coating		
52	Colorimeter	1	1972			adjust before use
53	Colorimeter:ASTM	1	3yr	ASTM D 1500 for emulson	ASTM D1500	
54	Comparator:color	1		concrete compression 100ton		
55	Compressive tester	1	25yr	compressive strength ASTM	cal. box & proving ring	adjust before use
56	Compressive tester	2	1978	corrugating		
57	Concora fluter	1		10ton		
58	Concrete pipe tester	1	21yr			
59	Conductivity meter	1	13yr			
60	Controller:moisture	3				
61	Controller:temperature	2	3, 5yr	for chloroform bacteria		adjust before use
62	Corrosion tester:copper strip	1	1yr	ASTM D130 corrugated paper	ASTM D130	
63	Crusher	1				
64	Crusher	1	1971			adjust before use
65	Diffractionmeter:X-ray	1	2 months	composition of ceramics		
66	Digestion set	2	2yr			
67	Distillation apparatus	2	10yr	petroleum product ASTM D86	ASTM D86	
68	Distillation apparatus:Kjeldahl	3	9yr	nitrogen in fertilizer		
69	Drying time tester	1		drying time of paint		
70	Ductility tester	1	>10yr	ductility of asphalt ASTM D113	ASTM D113	adjust before use
71	Endurance tester	1	1971	endurance of chock-up ASTM		

番号 試験設備名

数量 製造年月日

仕 様

校 正 方 法

頻 度

72	Erichson coupling machine	1	15yr	forming of steel plate		
73	Evaporator	1	4yr	at low temperature under vacuum		
74	Evaporator:centrifugal dry vacuum	1	08/08/84	evaporate at low temp. and low press	control rpm	per usage
75	Evaporator:rotary vacuum	2	1960,1974	evaporate at low temp. and low press	control temp & press	per usage
76	Expansion tester	1	18yr	coef. of expansion:ceramics		
77	Pat extractor	2				
78	Pat extractor	1	3yr	portable		
79	Fatigue tester	1	18yr			
80	Fatigue tester	1	1971	fatigue of conveyor TIS		adjust before use
81	Feld vapour pressure	1	>10yr	vapour pressure ASTM D323	ASTM D323	
82	Fibre digestion apparatus	2	12			
83	Finess tester	1	16yr	for marl test		
84	Finess tester	1	15yr	finess of cement Blaine type		
85	Finishing surface concrete machine	1	18yr			
86	Flash point (closed) tester	2	8yr	ASTM D93	ASTM D93	
87	Flash point (open) tester	3	8.8,3yr	ASTM D92	ASTM D92	
88	Folding endurance tester	1		for school paper		
89	Folding endurance tester	1	1975	for plastic & rubber	ASTM	adjust before use
90	Furnace:high temperature	1		1700c		
91	Furnace:muffle	3	18yr			
92	Furnace:muffle	2	12.3yr			
93	Furnace:muffle	3				
94	Furnace:muffle	2	12.13yr			
95	Furnace:muffle	2	>10,1yr	ash		
96	Furnace:muffle	1	5yr	max temp.1100c		
97	Furnace:organic combustion	1	8yr	carbon, hydrogen content	ASTM D3178	
98	Furnace:volatile matter	2	5yr	volatile matter of coal	ASTM D3175	
99	Glossmeter	1	1985	for pulp surface		
100	Glossmeter	1	1yr	gloss of paint		
101	Grinder	9	18,14,13yr			
102	Hardness tester	3	1979,85,86	ASTM		adjust before use
103	Hardness tester:Brinell	1	15yr	max.3000kg	std plate	
104	Hardness tester:Rockwell	1	2yr	scale A-M	std plate	
105	Hardness tester:Rockwell, superficial	1	5yr	15T,30T,45T & 15N,30N,45N	std plate	
106	Hardness tester:plastic	1	15yr		std plate	
107	Heat of hydration apparatus	1	10yr	heat of the reaction		