

検査所	年度	月	菌種	検体名	検査数	陽性数	株番	株番	年月日	種類	H1	H2	血清型	株数	保存	提供	備考
神奈川県食肉衛生検査所	8	7	7045-	食鳥	18	1	213	281	1996/7/23	+				1	TRUE	TRUE	S II
千葉県食肉衛生検査所	8	3	7045-	中抜	12	4	281	397	1996/3/1	+				1	TRUE	TRUE	
福島県食肉衛生検査所	10	11	7045-	中抜	30	4	236	310	1998/11/16	+				4	TRUE	TRUE	
山梨県食肉衛生検査所			7045-	食鳥	12	2	334	490	1998/9/7	+				1	TRUE	TRUE	
名古屋市食肉衛生検査所	9	11	7045-	糞便	12	2	152	199	1997/11/18		lv	-		2	TRUE	TRUE	
名古屋市食肉衛生検査所			7045-	食鳥	0	0	156	207	1998/7/13		lv	-		1	TRUE	TRUE	
名古屋市食肉衛生検査所			7045-	食鳥	0	0	158	210	1998/9/28		k	1.5	Zauzibar	1	TRUE	TRUE	
名古屋市食肉衛生検査所			7045-	食鳥	0	0	156	205	1998/7/13		k	1.5	不明	1	TRUE	TRUE	
山梨県食肉衛生検査所			7045-	糞便	0	0	321	462	1997/6/23		k	1.5		1	TRUE	TRUE	
徳島県食肉衛生検査所			7045-	中抜	0	0	228	300	1998/11/16					1	TRUE	TRUE	
奈良県食品衛生検査所	9	12	7045-	糞便	9	2	259	350	1997/12/26		figs-		Agona	2	TRUE	TRUE	
奈良県食品衛生検査所	9	8	7045-	糞便	4	3	255	342	1997/8/5		figs-		Agona	2	TRUE	TRUE	
奈良県食品衛生検査所			7045-	糞便	5	2	253	339	1997/6/23		figs-		Agona	1	TRUE	TRUE	
奈良県食品衛生検査所	9	11	7045-	糞便	16	6	239	313	1998/8/19		L	1.7	Bredeney	1	TRUE	TRUE	
千葉県中央食肉衛生検査所	10	6	7045-	中抜	0	0	245	328	1996/10/14		r	1.7	Bredeney	5	TRUE	TRUE	
奈良県食品衛生検査所			7045-	糞便	0	0	253	338	1997/6/23		z	1.0	Haifa	1	TRUE	TRUE	
奈良県食品衛生検査所			7045-	糞便	0	0	254	341	1997/7/7		e,h	1.7	Kaapstad	1	TRUE	TRUE	
奈良県食品衛生検査所			7045-	糞便	0	0	256	345	1997/9/16		d	1.7	Schwarzengrund	1	TRUE	TRUE	
奈良県食品衛生検査所	10	9	7045-	食鳥	17	2	158	209	1998/9/28		d	1.7	Schwarzengrund	1	TRUE	TRUE	
山梨県食肉衛生検査所			7045-	糞便	0	0	326	481	1997/11/1		b		Sofia	2	TRUE	TRUE	11月合計
奈良県食品衛生検査所			7045-	糞便	0	0	242	320	1996/6/24		b		Sofia	1	TRUE	TRUE	S II
奈良県食品衛生検査所	8	7	7045-	糞便	8	5	243	321	1996/7/1		l	1.2	Typhimurium	1	TRUE	TRUE	
静岡県西都食肉衛生検査所			7045-	糞便	9	1	161	216	1998/6/11		l	1.2	Typhimurium	2	TRUE	TRUE	
岩手県紫波食肉衛生検査所	10	7	7045-	中抜	5	1	301	424	1998/7/13		l	1.2	Typhimurium	1	TRUE	TRUE	
徳島県食肉衛生検査所	10	5	7045-	中抜	6	3	228	299	1998/5/25		l	1.2	Typhimurium	1	TRUE	TRUE	
岡山県食肉衛生検査所	10	11	7045-	中抜	5	3	309	435	1998/11/9		l	1.2	Typhimurium	1	TRUE	TRUE	
岡山県食肉衛生検査所	10	12	7045-	中抜	4	3	240	315	1996/5/14		l	1.2	Typhimurium	3	TRUE	TRUE	
岡山県食肉衛生検査所	8	5	7045-	食鳥	4	3	309	435	1998/12/3		l	1.2	Typhimurium	3	TRUE	TRUE	
岡山県食肉衛生検査所	10	12	7045-	食鳥	1	1	310	437	1998/12/3		l	1.2	Typhimurium	1	TRUE	TRUE	
新潟県食肉衛生検査センター	10	10	7045-	糞便	20	10	325	477	1997/10/6		e,h	1.2	Newpout	5	TRUE	TRUE	
山梨県食肉衛生検査所	9	10	7045-	糞便	22	8	326	479	1997/11/1		r	1.5	Infantis	10	TRUE	TRUE	10月合計
山梨県食肉衛生検査所	9	11	7045-	糞便	11	8	260	352	1998/1/12		r	1.5	Infantis	8	TRUE	TRUE	11月合計
奈良県食品衛生検査所			7045-	糞便	0	0	260	354	1998/1/17		r	1.5	Infantis	1	TRUE	TRUE	
奈良県食品衛生検査所			7045-	糞便	0	0	260	355	1998/1/19		r	1.5	Infantis	1	TRUE	TRUE	
奈良県食品衛生検査所			7045-	糞便	0	0	243	323	1996/7/8		r	1.5	Infantis	1	TRUE	TRUE	
奈良県食品衛生検査所			7045-	糞便	0	0	255	343	1997/8/25		r	1.5	Infantis	1	TRUE	TRUE	
新潟県食肉衛生検査センター	9	12	7045-	糞便	10	3	128	166	1997/12/1		r	1.5	Infantis	3	TRUE	TRUE	
新潟県食肉衛生検査センター	10	5	7045-	糞便	20	4	132	170	1998/5/18		r	1.5	Infantis	1	TRUE	TRUE	
新潟県食肉衛生検査センター	9	2	7045-	糞便	30	6	129	167	1998/2/2		r	1.5	Infantis	6	TRUE	TRUE	
新潟県食肉衛生検査センター			7045-	糞便	0	0	132	171	1998/5/25		r	1.5	Infantis	3	TRUE	TRUE	
新潟県食肉衛生検査センター	10	4	7045-	糞便	10	8	130	168	1998/4/13		r	1.5	Infantis	8	TRUE	TRUE	
新潟県食肉衛生検査センター	10	7	7045-	糞便	20	2	134	174	1998/7/6		r	1.5	Infantis	2	TRUE	TRUE	
新潟県食肉衛生検査センター	10	9	7045-	糞便	20	3	137	179	1998/9/7		r	1.5	Infantis	3	TRUE	TRUE	

山梨県食肉衛生検査所	アロイ-	糞便	0	321	458	1997/6/6	7	r	1.5	Infantis	2	TRUE	TRUE	
山梨県食肉衛生検査所	アロイ-	糞便	0	321	460	1997/6/10	7	r	1.5	Infantis	1	TRUE	TRUE	
山梨県食肉衛生検査所	アロイ-	糞便	0	321	461	1997/6/11	7	r	1.5	Infantis	1	TRUE	TRUE	
山梨県食肉衛生検査所	アロイ-	糞便	0	321	457	1997/6/3	7	r	1.5	Infantis	1	TRUE	TRUE	
新潟県食肉衛生検査センター	アロイ-	糞便	0	139	182	1998/10/19	7	r	1.5	Infantis	4	TRUE	TRUE	
山梨県食肉衛生検査所	アロイ-	糞便	0	322	466	1997/7/24	7	r	1.5	Infantis	1	TRUE	TRUE	
山梨県食肉衛生検査所	アロイ-	糞便	0	322	464	1997/7/16	7	r	1.5	Infantis	1	TRUE	TRUE	
山梨県食肉衛生検査所	アロイ-	糞便	0	322	463	1997/7/8	7	r	1.5	Infantis	1	TRUE	TRUE	
山梨県食肉衛生検査所	アロイ-	糞便	0	324	476	1997/9/29	7	r	1.5	Infantis	1	TRUE	TRUE	
静岡県食肉衛生検査所	アロイ-	糞便	14	165	222	1998/8/3	7	r	1.5	Infantis	2	TRUE	TRUE	
山梨県食肉衛生検査所	アロイ-	糞便	0	322	465	1997/7/22	7	r	1.5	Infantis	1	TRUE	TRUE	
山梨県食肉衛生検査所	アロイ-	糞便	2	1	323	469	1997/8/25	7	r	1.5	Infantis	1	TRUE	TRUE
静岡県食肉衛生検査所	アロイ-	糞便	0	164	221	1998/7/22	7	r	1.5	Infantis	1	TRUE	TRUE	
静岡県食肉衛生検査所	アロイ-	糞便	27	164	220	1998/7/14	7	r	1.5	Infantis	2	TRUE	TRUE	
山梨県食肉衛生検査所	アロイ-	糞便	7	2	335	491	1998/11/9	7	r	1.5	Infantis	1	TRUE	TRUE
山梨県食肉衛生検査所	アロイ-	糞便	0	335	492	1998/11/17	7	r	1.5	Infantis	1	TRUE	TRUE	
奈良県食品衛生検査所	アロイ-	糞便	6	1	261	356	1998/2/9	7	r	1.5	Infantis	1	TRUE	TRUE
奈良県食品衛生検査所	アロイ-	糞便	4	1	247	330	1996/12/9	7	r	1.5	Infantis	1	TRUE	TRUE
静岡県食肉衛生検査所	アロイ-	糞便	0	161	217	1998/6/29	7	r	1.5	Infantis	1	TRUE	TRUE	
奈良県食品衛生検査所	アロイ-	糞便	0	260	353	1998/1/16	7	r	1.5	Infantis	1	TRUE	TRUE	
静岡県食肉衛生検査所	アロイ-	糞便	14	161	215	1998/6/4	7	r	1.5	Infantis	2	TRUE	TRUE	
山梨県食肉衛生検査所	アロイ-	糞便	0	322	468	1997/7/30	7	r	1.5	Infantis	1	TRUE	TRUE	
山梨県食肉衛生検査所	アロイ-	糞便	7	324	471	1997/9/10	7	r	1.5	Infantis	1	TRUE	TRUE	
山梨県食肉衛生検査所	アロイ-	糞便	0	324	472	1997/9/16	7	r	1.5	Infantis	1	TRUE	TRUE	
静岡県食肉衛生検査所	アロイ-	糞便	0	165	223	1998/8/16	7	r	1.5	Infantis	1	TRUE	TRUE	
山梨県食肉衛生検査所	アロイ-	糞便	0	322	467	1997/7/29	7	r	1.5	Infantis	1	TRUE	TRUE	
奈良県食品衛生検査所	アロイ-	糞便	2	244	326	1996/8/19	7	r	1.5	Infantis	2	TRUE	TRUE	
山梨県食肉衛生検査所	アロイ-	糞便	3	320	452	1997/5/12	7	r	1.5	Infantis	2	TRUE	TRUE	
山梨県食肉衛生検査所	アロイ-	糞便	0	320	453	1997/5/13	7	r	1.5	Infantis	1	TRUE	TRUE	
山梨県食肉衛生検査所	アロイ-	糞便	0	320	454	1997/5/19	7	r	1.5	Infantis	1	TRUE	TRUE	
山梨県食肉衛生検査所	アロイ-	糞便	7	321	456	1997/6/2	7	r	1.5	Infantis	1	TRUE	TRUE	
青森県十和田食肉衛生検査所	アロイ-	中抜	1	266	362	1997/12/1	7	r	5	Infantis	1	TRUE	TRUE	
福島県食肉衛生検査所	アロイ-	中抜	8	235	309	1998/10/12	7	r	1.5	Infantis	8	TRUE	TRUE	
静岡県食肉衛生検査所	アロイ-	中抜	2	162	218	1998/6/9	7	r	1.5	Infantis	2	TRUE	TRUE	
青森県十和田食肉衛生検査所	アロイ-	中抜	2	267	363	1998/10/5	7	r	5	Infantis	2	TRUE	TRUE	
岩手県紫波食肉衛生検査所	アロイ-	中抜	0	302	427	1998/11/30	7	r	1.5	Infantis	1	TRUE	TRUE	
鹿児島県末吉食肉衛生検査所	アロイ-	中抜	1	90	122	1997/2/4	7	r	1	Infantis	1	TRUE	TRUE	
山梨県食肉衛生検査所	アロイ-	中抜	3	329	484	1998/6/15	7	r	1.5	Infantis	1	TRUE	TRUE	
山梨県食肉衛生検査所	アロイ-	中抜	1	331	486	1998/8/3	7	r	1.5	Infantis	1	TRUE	TRUE	
山梨県食肉衛生検査所	アロイ-	中抜	2	333	488	1998/9/7	7	r	1.5	Infantis	2	TRUE	TRUE	
岩手県紫波食肉衛生検査所	アロイ-	中抜	0	302	426	1998/11/16	7	r	1.5	Infantis	2	TRUE	TRUE	
鹿児島県末吉食肉衛生検査所	アロイ-	中抜	1	89	121	1996/5/14	7	r	1	Infantis	1	TRUE	TRUE	
千葉県中央食肉衛生検査所	アロイ-	中抜	1	238	312	1996/8/5	7	r	1.5	Infantis	1	TRUE	TRUE	
山梨県食肉衛生検査所	アロイ-	中抜	2	336	493	1998/11/9	7	r	1.5	Infantis	2	TRUE	TRUE	
山梨県食肉衛生検査所	アロイ-	食鳥	1	330	465	1998/6/15	7	r	1.5	Infantis	1	TRUE	TRUE	
新潟県食肉衛生検査センター	アロイ-	食鳥	0	133	173	1998/5/25	7	r	1.5	Infantis	5	TRUE	TRUE	

山梨県食肉衛生検査所	10	9	7	0	イ	食	鳥	3	2	334	489	1998/9/7	7	r	1.5	Infantis	1	TRUE	TRUE
山梨県食肉衛生検査所	10	8	7	0	イ	食	鳥	2	1	332	487	1998/8/3	7	r	1.5	Infantis	1	TRUE	TRUE
山梨県食肉衛生検査所	9	11	7	0	イ	食	鳥	8	1	327	482	1997/11/11	7	r	1.5	Infantis	1	TRUE	TRUE
山梨県食肉衛生検査所	10	11	7	0	イ	食	鳥	2	2	337	494	1998/11/9	7	r	1.5	Infantis	2	TRUE	TRUE
名古屋市内食肉衛生検査所		7	0	イ	イ	食	鳥		0	154	202	1998/6/15	7	r	1.5	Infantis	1	TRUE	TRUE
山梨県食肉衛生検査所	10	5	7	0	イ	食	鳥	2	1	328	483	1998/5/18	7	r	1.5	Infantis	1	TRUE	TRUE
新潟県食肉衛生検査センター	10	9	7	0	イ	食	鳥	20	8	138	180	1998/9/7	7	r	1.5	Infantis	8	TRUE	TRUE
新潟県食肉衛生検査センター	10	5	7	0	イ	食	鳥	20	11	133	172	1998/5/18	7	r	1.5	Infantis	6	TRUE	TRUE
新潟県食肉衛生検査センター	10	7	7	0	イ	食	鳥	20	14	135	175	1998/7/6	7	r	1.5	Infantis	10	TRUE	TRUE
新潟県食肉衛生検査センター		7	0	イ	イ	食	鳥		0	135	176	1998/7/13	7	r	1.5	Infantis	4	TRUE	TRUE
新潟県食肉衛生検査センター	10	8	7	0	イ	食	鳥	20	5	136	177	1998/8/3	7	r	1.5	Infantis	4	TRUE	TRUE
新潟県食肉衛生検査センター		7	0	イ	イ	食	鳥		0	136	178	1998/8/10	7	r	1.5	Infantis	1	TRUE	TRUE
新潟県食肉衛生検査センター	10	4	7	0	イ	食	鳥	10	10	131	169	1998/4/13	7	r	1.5	Infantis	10	TRUE	TRUE
新潟県食肉衛生検査センター	10	10	7	0	イ	食	鳥	20	17	140	183	1998/10/6	7	r	1.5	Infantis	7	TRUE	TRUE
新潟県食肉衛生検査センター		7	0	イ	イ	食	鳥		0	140	184	1998/10/19	7	r	1.5	Infantis	10	TRUE	TRUE
青森県十和田食肉衛生検査所	10	10	7	0	イ	食	鳥	3	1	268	364	1998/10/5	7	r	5	Infantis	1	TRUE	TRUE
静岡県西部食肉衛生検査所	10	6	7	0	イ	食	鳥	3	1	163	219	1998/6/9	7	r	1.5	Infantis	1	TRUE	TRUE
奈良県食品衛生検査所		7	0	イ	イ	糞	便		0	242	319	1996/6/10	7	r	1.2	Virchow	1	TRUE	TRUE
奈良県食品衛生検査所		7	0	イ	イ	糞	便		0	243	324	1996/7/13	7	r	1.2	Virchow	1	TRUE	TRUE
山梨県食品衛生検査所	9	7	7	0	イ	糞	便	4	0	324	475	1997/9/17	7	r	1.2	Virchow	2	TRUE	TRUE
奈良県食品衛生検査所	8	2	7	0	イ	糞	便	4	1	249	332	1997/2/3	7	r	1.5	Virchow	1	TRUE	TRUE
奈良県食品衛生検査所	9	6	7	0	イ	糞	便	4	3	253	337	1997/6/23	7	r	1.2	Virchow	1	TRUE	TRUE
奈良県食品衛生検査所	8	11	7	0	イ	糞	便	6	4	246	329	1996/11/25	7	r	1.2	Virchow	2	TRUE	TRUE
名古屋市内食肉衛生検査所	10	7	7	0	イ	食	鳥	15	4	156	204	1998/7/13	7	r	1.2	Virchow	1	TRUE	TRUE
長野県上田食肉衛生検査所	10	1	7	0	イ	糞	便	4	1	173	238	1998/1/17	7	r	1.2	Virchow	1	TRUE	TRUE
長野県上田食肉衛生検査所	9	3	7	0	イ	糞	便	4	1	172	237	1998/3/5	7	r	1.2	Virchow	1	TRUE	TRUE
長野県上田食肉衛生検査所	9	8	7	0	イ	糞	便	8	3	171	236	1997/8/8	7	r	1.2	Virchow	3	TRUE	TRUE
滋賀県食肉衛生検査所		7	0	イ	イ	糞	便		0	189	256	1996/12/7	7	r	1.2	Virchow	24	TRUE	TRUE
奈良県食品衛生検査所		7	0	イ	イ	糞	便		0	262	358	1998/3/9	7	r	1.2	Virchow	1	TRUE	TRUE
青森県十和田食肉衛生検査所	9	10	7	0	イ	中	抜	12	1	263	359	1997/10/6	7	r	1.2	Virchow	1	TRUE	TRUE
岩手県水沢食肉衛生検査所	10	10	7	0	イ	中	抜	27	6	45	56	1998/10/19	7	r	1.2	Virchow	1	TRUE	TRUE
岡山県食肉衛生検査所		7	0	イ	イ	中	抜		0	309	436	1998/12/3	7	r	1.2	Virchow	1	TRUE	TRUE
岡山県食肉衛生検査所	10	5	7	0	イ	中	抜	12	1	308	434	1998/5/28	7	r	1.2	Virchow	1	TRUE	TRUE
徳島県食肉衛生検査所		7	0	イ	イ	食	鳥		0	310	438	1998/12/3	7	r	1.2	Virchow	1	TRUE	TRUE
佐賀県食肉衛生検査所	10	10	7	0	イ	食	鳥	1	1	227	298	1998/10/19	7	r	1.2	Virchow	1	TRUE	TRUE
青森県十和田食肉衛生検査所	9	10	7	0	イ	食	鳥	6	2	142	189	1996/6/24	7	r	1.2	Virchow	2	TRUE	TRUE
山梨県食肉衛生検査所	9	10	7	0	イ	食	鳥	4	2	264	360	1997/10/6	7	r	1.2	Virchow	1	TRUE	TRUE
千葉県中央食肉衛生検査所		7	0	イ	イ	糞	便		0	323	470	1997/8/25	8	k	1.5	Blockley	1	TRUE	TRUE
奈良県食品衛生検査所		7	0	イ	イ	糞	便		0	239	314	1998/8/19	8	k	1.5	Blockley	1	TRUE	TRUE
奈良県食品衛生検査所	9	1	7	0	イ	糞	便	9	5	260	351	1998/1/5	8	z10	e.n.x	Hadar	1	TRUE	TRUE
奈良県食品衛生検査所	9	10	7	0	イ	糞	便	4	1	257	347	1997/10/21	8	z10	e.n.x	Hadar	1	TRUE	TRUE
奈良県食品衛生検査所	9	9	7	0	イ	糞	便	9	2	256	344	1997/9/16	8	z10	enx	Hadar	1	TRUE	TRUE
奈良県食品衛生検査所		7	0	イ	イ	糞	便		0	243	325	2006/7/13	8	z10	e.n.x	Hadar	1	TRUE	TRUE

検査所	検体	検出数	検査日	検出結果	検出菌	検出部位	検出回数	検出結果
岩手県水沢市衛生検査所	ブドウ- 中抜	46	1998/11/16	8	z10 e.n.x	Hadar	1	TRUE
山梨県食肉衛生検査所	ブドウ- 糞便	0	325 478	1997/10/1	8	z10 e.n.x	Hadar	5
山梨県食肉衛生検査所	ブドウ- 糞便	0	324 474	1997/9/17	8	z10 e.n.x	Hadar	1
名古屋市長久衛生検査所	ブドウ- 糞便	9	155 203	1998/7/13	8	z10 e.n.x	Hadar	3
名古屋市長久衛生検査所	ブドウ- 糞便	1	157 208	1998/9/28	8	z10 e.n.x	Hadar	1
山梨県食肉衛生検査所	ブドウ- 糞便	0	324 473	1997/9/16	8	z10 e.n.x	Hadar	1
名古屋市長久衛生検査所	ブドウ- 食鳥	10	2 154 201	1998/6/15	8	z10 e.n.x	Hadar	1
名古屋市長久衛生検査所	ブドウ- 食鳥	0	156 206	1998/7/13	8	z10 e.n.x	Hadar	1
名古屋市長久衛生検査所	ブドウ- 食鳥	16	2 153 200	1998/5/25	8	z10 e.n.x	Hadar	2
奈良県食品衛生検査所	ブドウ- 糞便	4	2 245 327	1996/10/14	8	z10 e.n.x	Hadar	1
奈良県食品衛生検査所	ブドウ- 糞便	4	3 251 334	1997/4/7	8	z4,z 1,7		1
奈良県食品衛生検査所	ブドウ- 糞便	4	2 262 357	1998/3/9	8	d 1,2		1
茨城県西葛町衛生検査所	ブドウ- 中抜	10	2 65 84	1996/8/6	8	z10 e.n.x		2
奈良県食品衛生検査所	ブドウ- 糞便	0	242 318	1996/6/10	9	g.m -	Enteritidis	1
奈良県食品衛生検査所	ブドウ- 糞便	0	321 459	1997/6/6	9	G.m -	Enteritidis	2
奈良県食品衛生検査所	ブドウ- 糞便	6	4 242 317	1996/6/3	9	g.m -	Enteritidis	1
奈良県食品衛生検査所	ブドウ- 糞便	4	0 251 335	1997/4/21	9	g.m -	Enteritidis	2
奈良県食品衛生検査所	ブドウ- 糞便	4	1 250 333	1997/3/3	9	g.m -	Enteritidis	1
奈良県食品衛生検査所	ブドウ- 糞便	4	1 248 331	1997/1/13	9	g.m -	Enteritidis	1
奈良県食品衛生検査所	ブドウ- 糞便	4	1 252 336	1997/5/26	9	g.m -	Enteritidis	1
山梨県食肉衛生検査所	ブドウ- 糞便	0	320 455	1997/5/19	9	G.m -	Enteritidis	1
岩手県水沢市衛生検査所	ブドウ- 中抜	18	4 46 58	1998/11/9	9	G.m	Enteritidis	1
青森県十和田市衛生検査所	ブドウ- 食鳥	0	265 361	1998/10/27	9	G m	Enteritidis	1
奈良県食品衛生検査所	ブドウ- 糞便	0	256 346	1997/9/29	9	-	Gallinarum	1
山梨県食肉衛生検査所	ブドウ- 糞便	0	326 480	1997/11/1	9	-	+	2
山梨県食肉衛生検査所	ブドウ- 糞便	40	1 9 10	1998/6/22	+			1
鹿児島県志布志市衛生検査所	枝肉	23	1 26 32	1998/1/9	肉用 3,10			1
鹿児島県志布志市衛生検査所	糞便	22	1 57 75	1998/8/21	肉用 4	1, 2	Typhimurium	1
静岡県東部衛生検査所	枝肉	11	1 343 500	1997/6/2	肉用 4	1, 2	Typhimurium	1
静岡県東部衛生検査所	糞便	96	1 58 76	1998/10/5	肉用 7	r 1,5	Infantis	1
三重県東飯沼衛生検査所	枝肉	10	1 338 495	1998/2/2	肉用 9	g.p.s -		1
鹿児島県知和田市衛生検査所	成鶏	30	3 98 131	1998/7/31	+			3
青森県十和田市衛生検査所	成鶏	40	15 276 386	1997/7/1	13			2
静岡県西部衛生検査所	成鶏	0	167 229	1998/7/27	16			9
静岡県西部衛生検査所	成鶏	0	167 230	1998/7/27	18			2
青森県十和田市衛生検査所	成鶏	0	272 372	1996/9/2	35	G	Adelaide	1
青森県十和田市衛生検査所	成鶏	0	269 366	1996/6/18	35	G	Adelaide	1
青森県十和田市衛生検査所	成鶏	13	4 269 365	1996/6/18	4	l 1,6	Agona	2
青森県十和田市衛生検査所	成鶏	0	276 387	1996/7/1	4	G f,s	Agona	2
茨城県西葛町衛生検査所	成鶏	66	88	1996/8/20	4	f,g,s -	Agona	1
茨城県西葛町衛生検査所	成鶏	8	66 85	1996/8/20	4	l,v 1,7	Bredeney	1
青森県十和田市衛生検査所	成鶏	0	273 377	1996/10/15	4	G f	Derby	3
福島県十和田市衛生検査所	成鶏	2	1 237 311	1998/6/1	4	r 1,2	Heidelberg	1
青森県十和田市衛生検査所	成鶏	0	272 371	1996/9/2	4	r 1,2	Heidelberg	1
青森県十和田市衛生検査所	成鶏	0	273 379	1996/10/21	4	d 1	Schwarzengrund	1
青森県十和田市衛生検査所	成鶏	8	5 271 369	1996/7/1	4	d 1,2	Stanley	3

調査所	成鶏	糞便	検出数	検出日	検出部位	検出菌種	検出株	検出回数	検出結果
青森県十和田市衛生検査所	成鶏	糞便	0	1996/6/18	糞便	Stanley	1,2	1	TRUE
青森県十和田市衛生検査所	成鶏	糞便	0	1996/10/22	糞便	Typhimurium	1,2	2	TRUE
青森県十和田市衛生検査所	成鶏	糞便	0	1996/10/15	糞便	Typhimurium	1,2	2	TRUE
青森県十和田市衛生検査所	成鶏	糞便	2	1996/6/18	糞便	Typhimurium	1,2	2	TRUE
青森県十和田市衛生検査所	成鶏	糞便	0	1997/7/27	糞便	Typhimurium	1,2	4	TRUE
静岡県西条市衛生検査所	成鶏	糞便	6	1998/6/15	糞便			1	TRUE
青森県十和田市衛生検査所	成鶏	糞便	0	1998/7/27	糞便			1	TRUE
佐賀県食肉衛生検査所	成鶏	糞便	1	1996/6/10	糞便			1	TRUE
佐賀県食肉衛生検査所	成鶏	糞便	2	1996/11/25	糞便			2	TRUE
徳島県食肉衛生検査所	成鶏	糞便	1	1998/9/28	糞便			1	TRUE
静岡県西条市衛生検査所	成鶏	糞便	11	1998/9/8	糞便			1	TRUE
青森県十和田市衛生検査所	成鶏	糞便	0	1996/10/21	糞便	Braendenderup	e,h z15	2	TRUE
青森県十和田市衛生検査所	成鶏	糞便	0	1996/12/5	糞便	Infantis	r 5	3	TRUE
茨城県西条市衛生検査所	成鶏	糞便	66	1996/8/20	糞便	Isangi	d 1,5	1	TRUE
茨城県西条市衛生検査所	成鶏	糞便	66	1996/8/27	糞便	Montevideo	g,m,-	1	TRUE
青森県十和田市衛生検査所	成鶏	糞便	66	1996/8/20	糞便	e,n,x Singapore	k	1	TRUE
岡山県食肉衛生検査所	成鶏	糞便	2	1998/6/30	糞便			2	TRUE
岡山県食肉衛生検査所	成鶏	糞便	0	1998/7/21	糞便			6	TRUE
岡山県食肉衛生検査所	成鶏	糞便	6	1998/5/11	糞便		r 1	4	TRUE
静岡県西条市衛生検査所	成鶏	糞便	27	1998/7/27	糞便			3	TRUE
青森県十和田市衛生検査所	成鶏	糞便	12	1998/7/27	糞便		z4	11	TRUE
埼玉県熊谷市衛生検査所	成鶏	糞便	11	1998/8/18	糞便			11	TRUE
静岡県西条市衛生検査所	成鶏	糞便	0	1998/9/8	糞便			6	TRUE
岡山県食肉衛生検査所	成鶏	糞便	0	1998/7/21	糞便			4	TRUE
青森県十和田市衛生検査所	成鶏	糞便	3	1997/6/11	糞便	Chailey	z4,z15	3	TRUE
青森県十和田市衛生検査所	成鶏	糞便	14	1996/10/15	糞便	Corvallis	z4	1	TRUE
青森県十和田市衛生検査所	成鶏	糞便	0	1996/10/22	糞便	Corvallis	z4	2	TRUE
青森県十和田市衛生検査所	成鶏	糞便	0	1997/7/27	糞便	Emek	G m,s	2	TRUE
青森県十和田市衛生検査所	成鶏	糞便	0	1997/7/1	糞便		z4	2	TRUE
青森県十和田市衛生検査所	成鶏	糞便	0	1996/12/5	糞便		z4	2	TRUE
青森県十和田市衛生検査所	成鶏	糞便	0	1998/5/25	糞便		z4	2	TRUE
岡山県食肉衛生検査所	成鶏	糞便	0	1998/6/15	糞便			5	TRUE
静岡県西条市衛生検査所	成鶏	糞便	0	1998/7/27	糞便			12	TRUE
岡山県食肉衛生検査所	成鶏	糞便	7	1998/7/7	糞便			3	TRUE
青森県十和田市衛生検査所	成鶏	糞便	2	1998/5/20	糞便		z4	2	TRUE
茨城県西条市衛生検査所	成鶏	糞便	66	1996/8/20	糞便		z4,z-	2	TRUE
茨城県西条市衛生検査所	成鶏	糞便	66	1996/8/27	糞便		z10 1	1	TRUE
静岡県西条市衛生検査所	成鶏	糞便	0	1998/9/8	糞便			4	TRUE
静岡県西条市衛生検査所	成鶏	糞便	8	1998/7/7	糞便			3	TRUE
岡山県食肉衛生検査所	成鶏	糞便	10	1998/9/2	糞便	Blegdam	G m,q	1	TRUE
青森県十和田市衛生検査所	成鶏	糞便	55	1996/9/18	糞便	Enteritidis	g,m-	0	TRUE
青森県十和田市衛生検査所	成鶏	糞便	12	1996/12/5	糞便	Enteritidis	G m	8	TRUE
青森県十和田市衛生検査所	成鶏	糞便	0	1997/7/27	糞便	Enteritidis	G m	1	TRUE
青森県十和田市衛生検査所	成鶏	糞便	8	1998/5/29	糞便	Enteritidis	g,m-	8	TRUE
青森県十和田市衛生検査所	成鶏	糞便	2	1998/12/16	糞便	Enteritidis	g,m	2	TRUE
群馬県北条市衛生検査所	成鶏	糞便	1	1998/10/19	糞便	Enteritidis	g,m-	1	TRUE

カンビロクエリー

山梨県食肉衛生検査所	10	11	ブドウ	食鳥	30	0	267	331	1998/4/20	不明	1	TRUE	TRUE
福島県食肉衛生検査所	10	10	ブドウ	中抜	30	13	202	264	1998/11/16	不明	13	TRUE	TRUE
福島県食肉衛生検査所	10	10	ブドウ	中抜	30	17	201	263	1998/10/12	不明	17	TRUE	TRUE
徳島県食肉衛生検査所	10	11	成鶏	食鳥	1	1	197	259	1998/11/10	coli	1	TRUE	TRUE
神奈川県食肉衛生検査所	10	7	成鶏	食鳥	2	1	188	245	1998/7/7	jejuni	1	TRUE	TRUE
徳島県食肉衛生検査所	10	10	成鶏	食鳥	1	1	196	258	1998/10/13	jejuni	1	TRUE	TRUE
徳島県食肉衛生検査所	10	12	成鶏	食鳥	1	1	198	260	1998/12/8	jejuni	1	TRUE	TRUE
神奈川県食肉衛生検査所	10	12	成鶏	食鳥	1	0	186	243	1996/12/3	jejuni	1	TRUE	TRUE

食肉のサルモネラモニタリングにおける米国連邦食肉検査規則及び食品衛生検査指針による検出状況

後藤公吉（新潟県保健環境科学研究所），渡昭博（群馬県中央食肉衛生検査所），瀬ノ口芳文（宮崎県高崎食肉衛生検査所），春口真一（鹿児島県末吉食肉衛生検査所），増田高志（静岡県環境衛生科学研究所），塚本定三（大阪府公衆衛生研究所），小沼博隆（国立衛生試験所），品川邦汎（岩手大学）

要 旨

わが国の対米輸出食肉と畜場（3箇所）においては，衛生的な食肉生産を行うために米国と畜場行われている枝肉のサルモネラのモニタリング検査を行うことが義務付けられた。このモニタリング検査では，従来より，我が国で行われている培地及び方法とは異なるのみでなく，米国FSIS（米国食品安全局）が示している食肉のサルモネラ検査法は，検出感度97%以上，検出特異性96%以上の方法であることが規定されている。

今回，我が国で容易入手できる培地等を用いて実施できるサルモネラの検査法を確立するためにFSIS法とわが国で行われている食品衛生検査指針法（食衛法）の検査方法について比較検討した。その結果硫化水素産生サルモ

ネラ菌ではFSIS法と食衛法は同等の成績であったが、硫化水素非産生サルモネラ菌では食衛法は明らかに低い検出率であることが判った。

1 はじめに

米国では米国連邦食肉検査規則が平成8年7月25日付けで一部改正され、衛生的な食肉生産を行うために、HACCPシステムを用いた自主衛生管理を実施することに伴い行政機関による検証として指名検査員により枝肉のサルモネラモニタリング検査が義務付けられた。これに伴い、わが国の対米輸出食肉と畜場（3箇所）においても、サルモネラのモニタリングが要求されてきた。米国FSIS（米国食品安全局）が示している食肉のサルモネラ検査法は、検出感度97%以上、検出特異性96%以上の方法であると規定されている。

今回、FSIS法とわが国で行われている食品衛生検査指針法（食衛法）を用いた食肉のサルモネラモニタリング検査について比較検討した。

材料および方法

1 試料の調整

使用菌株：食中毒由来の H_2S 産生株および弱又は非産生株の*S. Typhimurium* (ST)を使用した。検査方法は2段階の増菌培養を含む検査法の比較であるため、方法間の差異

を明らかにするために少量菌接種で行った。使用菌株はあらかじめ1週間間隔でトリプトソイ寒天平板に継代培養したものをを用いた。試験前日にトリプトソイブイヨンに4時間培養した菌液を 10^{-7} 及び 10^{-8} 希釈液を高濃度及び低濃度菌液として試料に接種した。また、FSIS法に指定された試験菌量30～300個/1試料に対応して200個/1試料の接種試料についてもあわせて行った。

食肉：ブロックの豚肉（ $15 \times 15 \times 2$ cm）および挽肉（サルモネラ陰性を確認，肉の生菌数は 2.2×10^5 ）

食肉への菌接種：ブロック肉表面および挽肉に少量（2～6 cfu），多量（14～17 cfu）及び規定量（200 cfu）を 100 cm^2 ，25 gあたり接種した。

陰性対象：菌未接種。

試料採取方法：

ふき取りには 100 cm^2 の拭き取り枠とピンセット及びタンポンはスポンジWHIRL-PAK（輸入元：エルメックス）を使用した。拭き取り試料の袋ははさみで切り開いてブロック肉表面にふき取り枠をあてがい少量の培地を含ませたタンポンで 100 cm^2 を拭き取りこれを増菌培養用試料とした。挽肉はストマッカー袋に25 gを入れてあるので改めてこの中から計り取ることなく，全量試料として増菌培養を行った。

2 サルモネラ試験

1) FSIS法（図1）

拭き取りタンポンは50mlのBPWをストマッカー袋に入れて、肉試料の挽き肉はBPW225mlを加えてそれぞれ2分間ストマッキングをした。それぞれ試料の入ったBPW培地は36℃、24時間培養した。この0.5mlをTTブイヨン10mlとRVブイヨン10mlの入った試験管に加えて42℃、24時間増菌培養を行った。サルモネラ菌の分離培養には増菌培養液の1白金耳をBGS寒天及びDMLIA寒天培地に画線塗抹して36℃、24時間培養を行った。

BGS寒天及びDMLIA寒天培地に発育した集落の中から疑わしいコロニーをそれぞれ3個釣菌してTSI及びLIAに接種して36℃、24時間培養して典型的なサルモネラ属の性状を示したものはO抗原による血清型別試験を行った。典型的でないがサルモネラ属が疑われる場合は、更に生化学性状を調べて判定した。

2) 食品衛生検査指針による方法 (図2)

拭き取りタンポンは50mlのEEMをストマッカー袋に入れ、挽き肉は25gを滅菌サジを用いてストマッカー袋に計り取りEEM225mlを加えてそれぞれ2分間ストマッキングをした後、前増菌培養を行った。それぞれ試料の入ったEEM培地は35℃、18時間培養後、この1.5mlをSCブイヨン15mlとSBGブイヨン15mlの入った試験管に加えて43℃、18時間増菌培養を行った。培養液の1白金耳をMLCB及びDHL寒天に画線塗抹し、35℃、18時間培養後、発育した集落の中でサルモネラを疑うコロニーは3個をTSIおよびLIM培地に

接種して性状を確認し，O抗原による血清型別試験を行った。

試験の成績は様式（表1）により記載して集計を行い，解析した。

結果及び考察

1 各種分離培地のサルモネラ様コロニーの発育状況

接種菌量の少ない試料，接種菌の硫化水素非産生菌接種ではFSIS法で高い発現率を示した。硫化水素産生菌を多く接種した試料では食衛法で高い発現率を示した（表2）。

2 サルモネラの検出率

挽肉のサルモネラ検出：ST（ H_2S 産生株を少数（2～5cfu）接種した試料では，FSIS法（検出率：70～100%）および食衛法（75～100%）のいずれでも差は見られなかった。しかし， H_2S 弱・非産生株では，FSIS法は検出率74～100%で，食衛法は0～48%と明らかに差が見られた。同様に， H_2S 弱産生株を多数（14～17cfu）接種した試料では，食衛法は検出率40～80%と少数接種よりも上昇した。しかし H_2S 非産生株ではいづれでも食衛法は低かった。FSIS法および食衛法による検出特異性（分離平板培地上のST陽性集落／ST疑わしい集落）は H_2S 産生株ではあまり差は見られなかったが， H_2S 弱・非産生株では食衛法で明らかに低かった。（表3）

肉表面のサルモネラ検出：ST（ H_2S 産生株）少数接種試

料について拭き取り検査での検出率はFSIS法で92%，食衛法では83～96%であった。しかしH₂S弱・非産生株では，食衛法は0～37%と低く，また多数接種試料でも検出率は75～87%であった。（表4）

3 サルモネラ菌の検出特異性

FSIS法の規定によれば検出感度97%以上，検出特異性96%が要求している。我々は検体からのサルモネラ様集落の釣菌率に同定率を加えた特異性を図2に示した計算式による検出特異性を比較した。H₂S非産生及び弱産生菌接種試料及び接種菌量の少ない試料ではFSIS法で特異性が高く，硫化水素産生接種菌で且つ多い接種菌量の試料では食衛法で高い傾向が見られた（表5）。

4 FSIS法で規定した菌量の試料による比較

未接種試料からの陽性は挽肉及びふき取りとも見られなかった。H₂S産生菌接種試料では挽肉，ふき取りともにFSIS法で検出率が高く特にTT又はRVによる増菌培養からBGS寒天平板による分離で100%で規定に合致した。食衛法ではふき取りでは100%であったが挽肉では30%～70%とやや低かった。H₂S非産生株接種試料では食衛法及びTT及びRV増菌であってもDMLIA寒天平板による分離では0～40%であった（表6）。

以上の成績から，食肉のサルモネラ検査には食衛法はH₂S産生株を対象とした場合，FSIS法とはほとんど変わらないが，H₂S弱・非産生株の検出ではFSIS法に比べて明らかに

低く，さらに検出特異性も低いことが明らかとなった．
わが国におけるサルモネラ検査法は， H_2S 株を対象とした
ものであり，今後，食肉のサルモネラモニタリング検査
では， H_2S 産生，非産生の両方を検出する方法が必要と考
えられる．

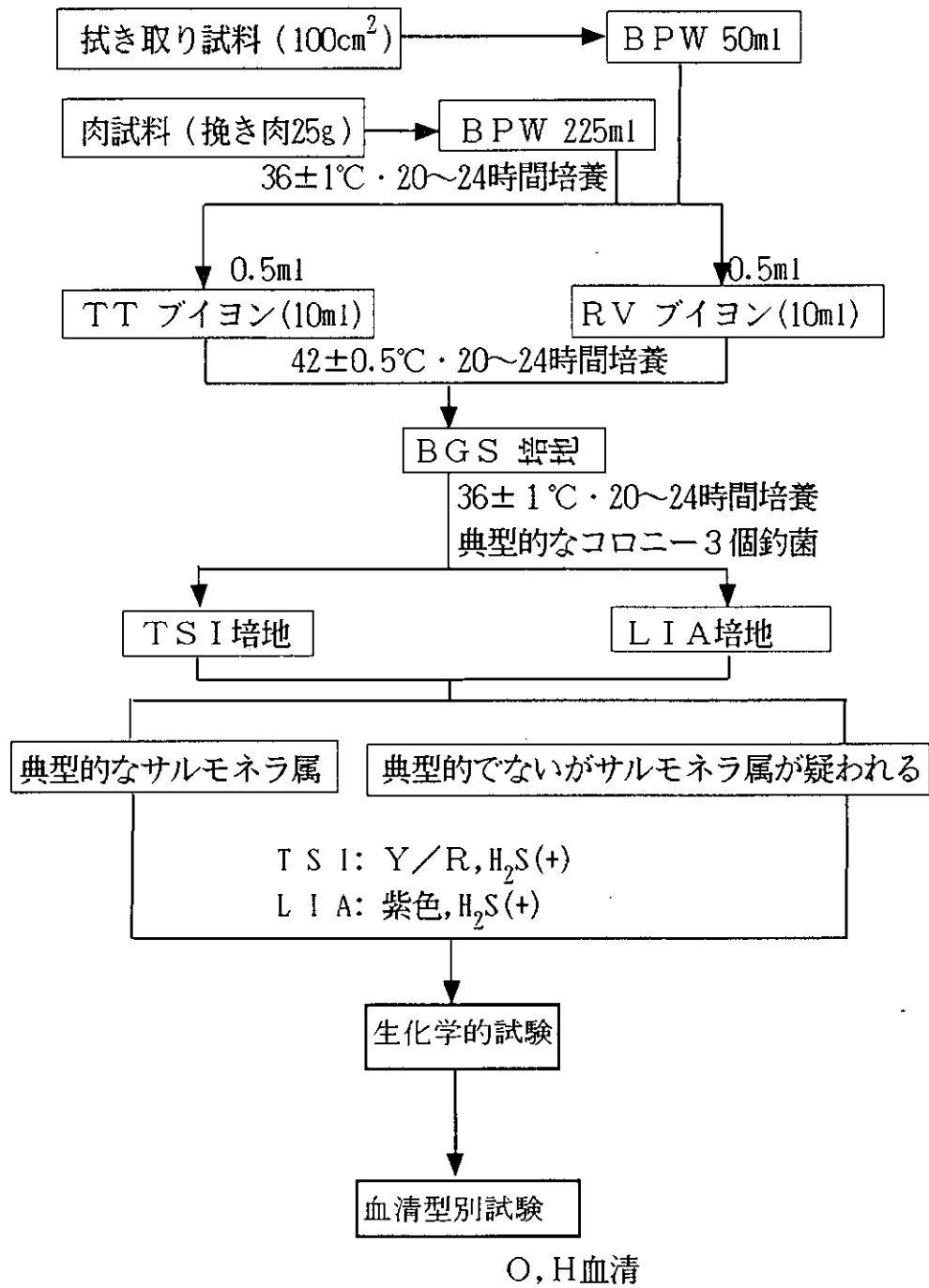


図 1 FSISによるサルモネラ検査法

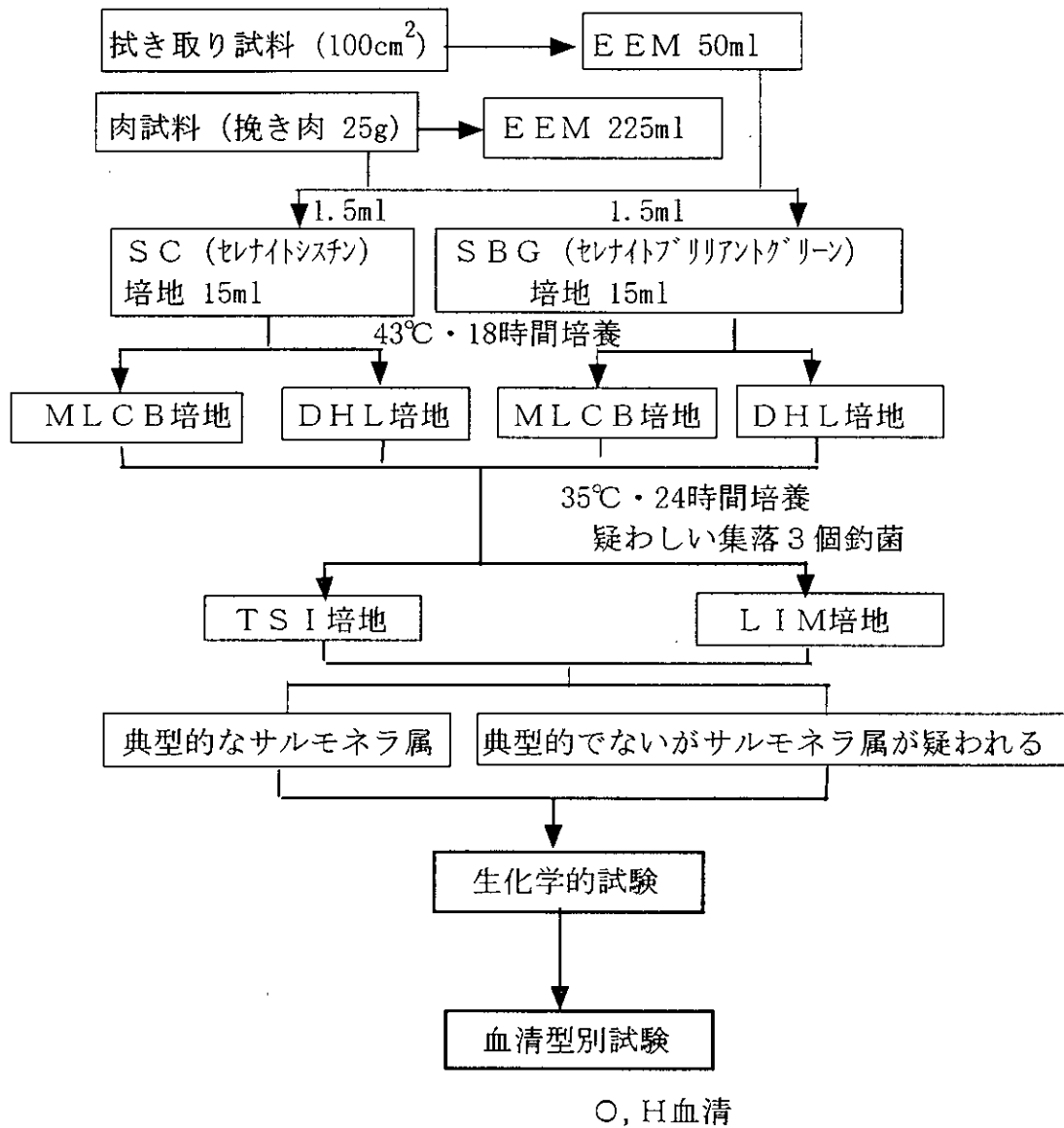


図 2 食品衛生検査指針によるサルモネラ検査法

	同定率	釣菌率
S. Tの検出特異性(%) = (S. T陽性/釣菌数) × (釣菌数/検体数 × 3 集落例)		
50% = (18 / 18) × (18 / (12 × 3)) × 100		
100% = (36 / 36) × (36 / (12 × 3)) × 100		

図 3 検出特異性の計算式

表 1

品質管理手順成績

平成 年 月 日 所属
氏名

試料番号	試料の種類	FSIS 法				食品衛生検査指針法			
		TT-BGS	TT-DMLIA	RV-BGS	RV-DMLIA	SC-MLCB	SC-DHL	SBG-MLCB	SBG-DHL

注)推定 ST 集落数 1～10 個 : + 1,推定 ST 集落数 11～100 : + 2,個推定 ST 集落数 101 以上 : +3

表 2 各種分離培地のサルモネラ様コロニーの出現率

試料 (cfu/100ml, 25g)	接種菌量	ST	試験 検体数	FSIS法		食衛指針法			
				TT-BGS	RV-BGS	SC-MLCB	SC-DHL	SBG-MLCB	SBG-DHL
ブロック肉	2~4	-	12*	25**	42	0	8	0	0
	2~4	-	12	83	92	17	17	0	0
	2~5	+	12*	58	52	33	25	33	33
	2~5	+	36	92	89	83	75	75	75
	14~15	+	24	79	79	88	79	79	63
陰性対照			48	2	6	8	0	8	6
挽き肉	2~4	-	12	83	67	17	17	8	17
	2~4	-	12*	25	25	8	8	25	17
	2~5	+	12*	50	17	17	33	8	8
	2~5	+	36	72	61	89	92	86	92
	14~15	+	24	67	58	92	75	96	71
陰性対照			48	4	2	16	10	13	8

* : 凍結試料 ** : 10個以上のコロニーが出現した割合 (%)

表 3 挽き肉からの S. Typhimurium の検出率

接種菌量 (cfu/100cm ²)	STの H ₂ S産生	試験 検体数	FSIS法(検出率%)		食衛指針法(検出率%)						
			TT-BGS RV-BGS		SC-MLCB	SC-DHL	SBG-MLCB	SBG-DHL	SBG-DHL	SBG-DHL	
			TT-BGS	RV-BGS							
2~4(凍結)*	-	12	33	42	17	17	25	25	25		
2~4	-	12	100	92	8	0	0	0	0		
2~4	±	23	83	74	48	26	35	26	26		
16~17	±	25	88	84	80	40	68	40	40		
2~5(凍結)	+	12	50	33	17	25	8	17	17		
2~5	+	12	88	71	92	92	92	92	100		
4~5	+	24	100	92	100	100	96	96	75		
14~15	+	24	100	96	100	96	100	96	96		
陰性対照		72	0	0	0	0	0	0	0		

* : 菌接種後-30°C 14日保存後試験したもの

表 4 ブロック肉からの S. Typhimurium の検出率

接種菌量 (cfu/25g)	STの H ₂ S産生	試験 検体数	FSIS法(検出率%)		食衛指針法(検出率%)					
			TT-BGS	RV-BGS	SC-MLCB	SC-DHL	SBG-MLCB	SBG-DHL	SBG-DHL	
2~4(凍結)*	-	12	33	42	0	25	0	0	8	
2~4	-	12	92	92	0	8	0	0	0	
2~4	±	24	42	38	38	33	25	29	29	
16~17	±	24	92	86	88	75	88	83	83	
2~5(凍結)	+	12	75	75	42	33	42	42	42	
2~5	+	12	100	100	75	58	67	58	58	
2~5	+	24	88	92	96	92	92	83	83	
14~15	+	24	100	96	92	88	96	88	88	
陰性対照		72	0	0	0	0	0	0	0	

* : 菌接種後-30°C 14日保存後試験したもの