

図 1-3 供試食品の概要Ⅲ

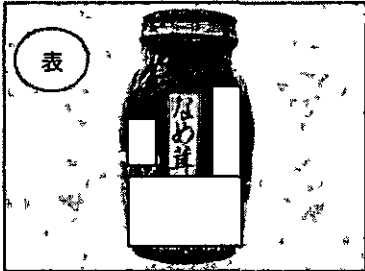

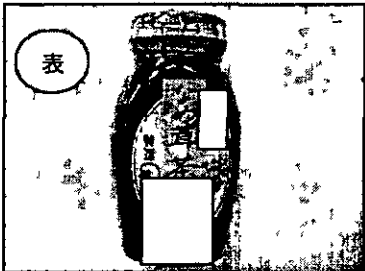
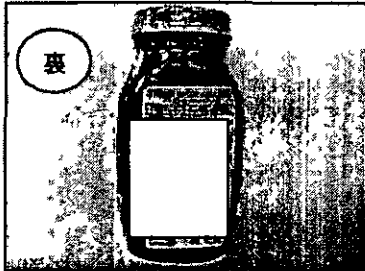

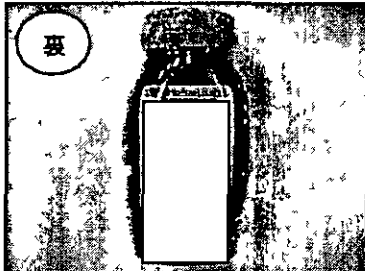


品目記号 C-1 なめ茸			
容器	瓶詰		
内容量(g)	160		
賞味期限	2004/11/26		
pH	4.6		
Aw	0.95~0.96		
品目記号 C-2 なめ茸(茶漬)			
容器	瓶詰		
内容量(g)	180		
賞味期限	2004/4/24		
pH	4.9		
Aw	0.95		
品目記号 C-3 なめ茸(薄塩)			
容器	瓶詰		
内容量(g)	180		
賞味期限	2004/9/13&10/31		
pH	4.7~4.8		
Aw	0.96		
品目記号 C-4 なめ茸(豆板醤入)			
容器	瓶詰		
内容量(g)	120		
賞味期限	2004/10/23		
pH	4.2		
Aw	0.95		

図 1-4 供試食品の概要IV

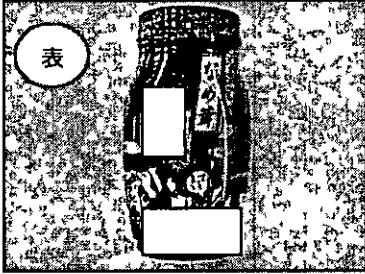
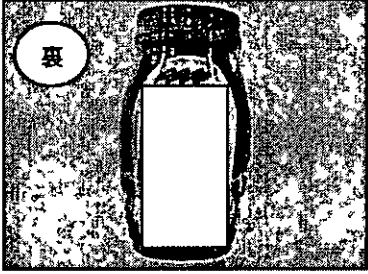
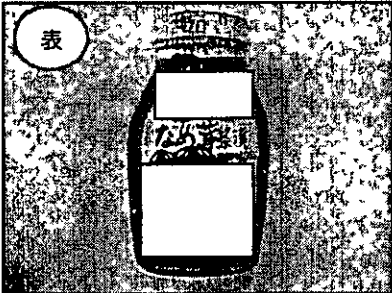
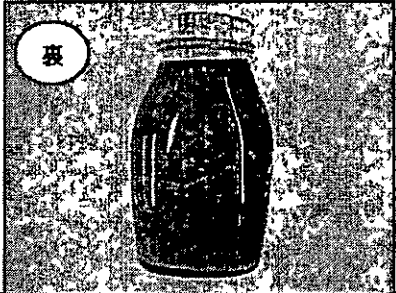
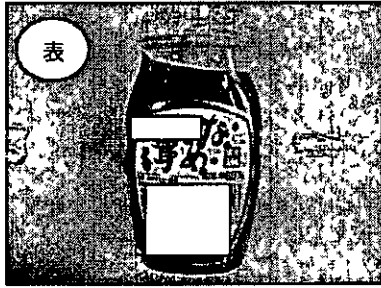
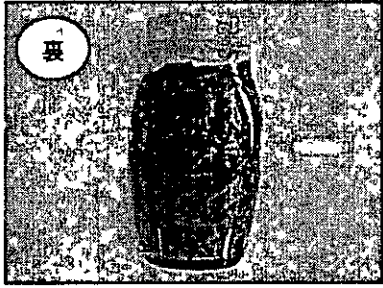
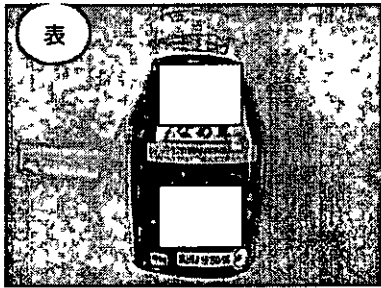
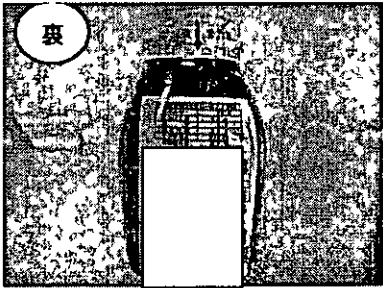
品目記号 C-5 なめ茸(4種キノコ入)			
容器	瓶詰		
内容量(g)	120		
賞味期限	2004/7/20		
pH	4.5		
Aw	0.96		
品目記号 C-6 なめ茸(茶漬)			
容器	瓶詰		
内容量(g)	200		
賞味期限	2004/12/25		
pH	4.7~4.8		
Aw	0.97		
品目記号 C-7 なめ茸			
容器	瓶詰		
内容量(g)	120		
賞味期限	2004/12/17		
pH	4.7		
Aw	0.97		
品目記号 C-8 なめ茸			
容器	瓶詰		
内容量(g)	200		
賞味期限	2004/12/19		
pH	4.8		
Aw	0.96~0.97		

図 1-5 供試食品の概要 V

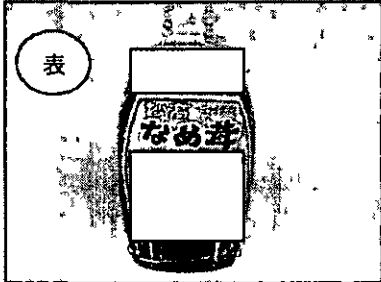
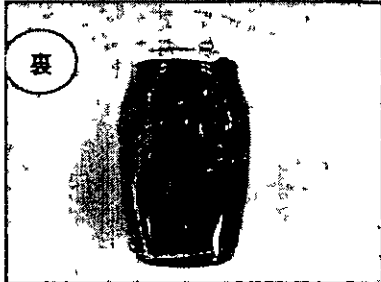
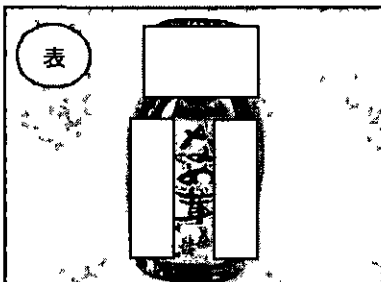
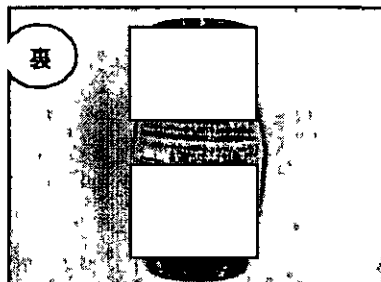
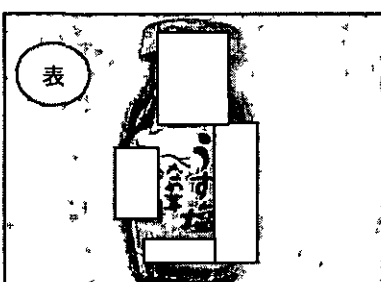
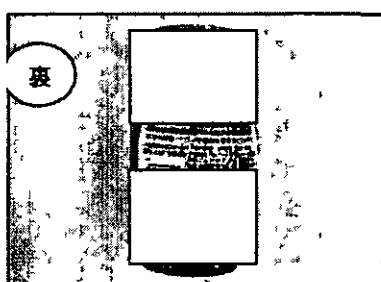
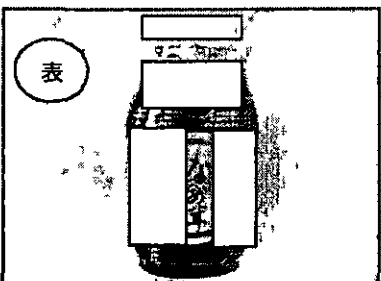
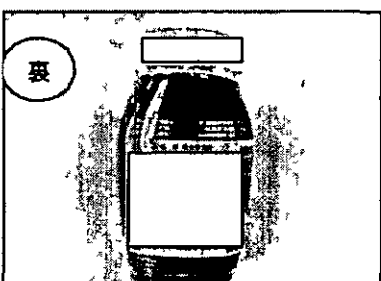
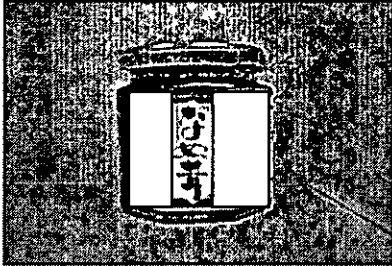
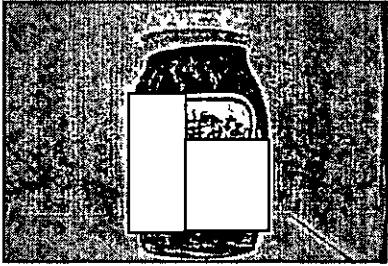
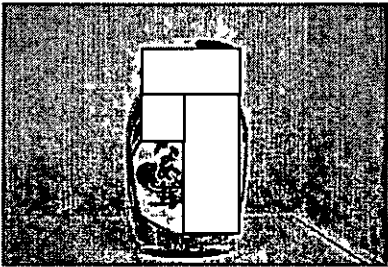
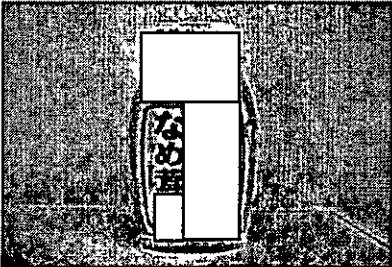

品目記号 C-9 なめ茸			
容器	瓶詰		
内容量(g)	120		
賞味期限	2004/12/16		
pH	4.8		
Aw	0.97		
品目記号 C-10 なめ茸(茶漬)			
容器	瓶詰		
内容量(g)	180		
賞味期限	2004/12/27		
pH	4.6		
Aw	0.94~0.95		
品目記号 C-11 なめ茸(薄塩)			
容器	瓶詰		
内容量(g)	180		
賞味期限	2004/12/14		
pH	4.6~4.7		
Aw	0.96		
品目記号 C-12 なめ茸(茶漬)			
容器	瓶詰		
内容量(g)	120		
賞味期限	2004/6/6		
pH	4.9		
Aw	0.95		

図 1-6 供試食品の概要VI

品目記号 C-13 なめ茸		
容器	瓶詰	
内容量(g)	170	
賞味期限	2004/12	
pH	5.2	
Aw	0.97	
品目記号 C-14 なめ茸		
容器	瓶詰	
内容量(g)	200	
賞味期限	2004/12/8	
pH	4.9	
Aw	0.97	
品目記号 C-15 なめ茸(明太子入り)		
容器	瓶詰	
内容量(g)	120	
賞味期限	2004/11/1	
pH	4.6	
Aw	0.95~0.96	
品目記号 C-16 なめ茸		
容器	瓶詰	
内容量(g)	120	
賞味期限	2004/12/23	
pH	4.7	
Aw	0.96	
品目記号 C-17 なめ茸		
容器	瓶詰	
内容量(g)	180	
賞味期限	2004/8/27	
pH	4.8	
Aw	0.94	

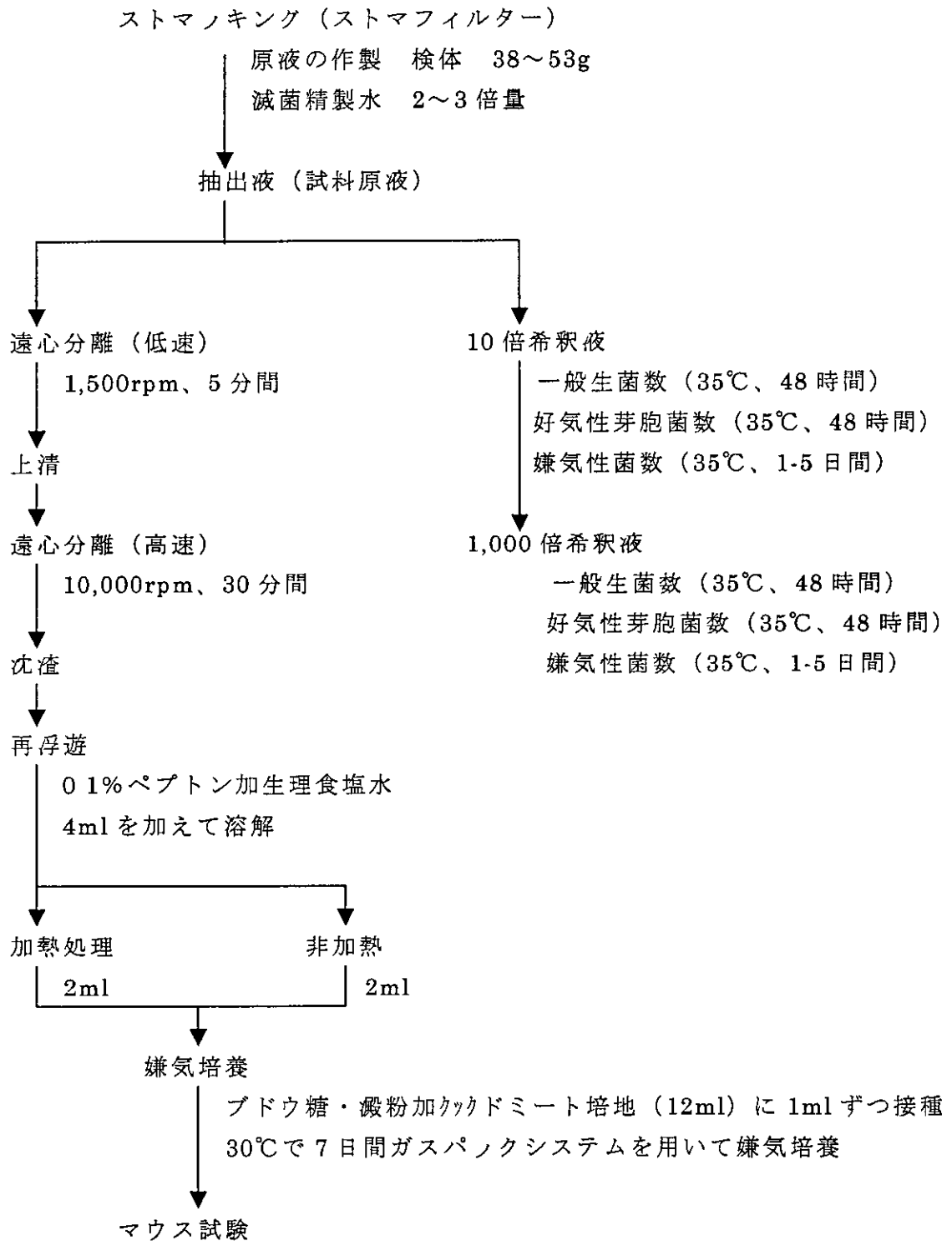


図2 野菜エキスの検査手順

表1 容器包装低酸性食品の性状とポツリヌス菌汚染調査成績総括

品目	食品名	包装形態	供試件数	pH	Aw	SPC(cfu/g)	CLT(cfu/g)	好芽(cfu/g)	ポツリヌス毒素陽性件数	ポツリヌス菌陽性件数
A-1	竹の子土佐煮	パウチ袋	5	5.0~5.1	0.98以上	10未満	1未満	10未満	0	0
A-2	竹の子土佐煮	パウチ袋	5	5.0~5.1	0.98以上	10未満	1未満	10未満	0	0
A-3	竹の子土佐煮	パウチ袋	5	5.0	0.98以上	10未満	1未満	10未満	・	0
B-1	えのき茸	瓶詰	5	4.7	0.97	10未満	1未満	10未満	・	0
B-2	えのき茸(薄塩)	瓶詰	5	4.7~4.8	0.97	10未満	1未満	10未満	・	0
B-3	えのき茸(茶漬)	瓶詰	5	5.4~5.5	0.96	10未満~10 <sup>4</sup>	1未満	10未満~10 <sup>3</sup>	・	0
C-1	なめ茸	瓶詰	5	4.6	0.95~0.96	10未満	1未満	10未満	0	0
C-2	なめ茸(茶漬)	瓶詰	5	4.9	0.95	10未満	1未満	10未満	0	0
C-3	なめ茸(薄塩)	瓶詰	5	4.7~4.8	0.96	10未満	1未満	10未満	・	0
C-4	なめ茸(豆板摺入)	瓶詰	5	4.2	0.95	10未満	1未満	10未満	・	0
C-5	なめ茸(4種キノコ入)	瓶詰	5	4.5	0.96	10未満	1未満	10未満	・	0
C-6	なめ茸(茶漬)	瓶詰	5	4.7~4.8	0.97	10未満	1未満	10未満	・	0
C-7	なめ茸	瓶詰	5	4.7	0.97	10未満	1未満	10未満	・	0
C-8	なめ茸	瓶詰	5	4.8	0.96~0.97	10未満	1未満	10未満	・	0
C-9	なめ茸	瓶詰	5	4.8	0.97	10未満	1未満	10未満	・	0
C-10	なめ茸(茶漬)	瓶詰	5	4.6	0.94~0.95	10未満	1未満	10未満	・	0
C-11	なめ茸(薄塩)	瓶詰	5	4.6~4.7	0.96	10未満	1未満	10未満	・	0
C-12	なめ茸(茶漬)	瓶詰	5	4.9	0.95	10未満	1未満	10未満	・	0
C-13	なめ茸	瓶詰	5	5.2	0.97	10未満	1未満	10未満	・	0
C-14	なめ茸	瓶詰	5	4.9	0.97	10未満	1未満	10未満	・	0
C-15	なめ茸(明太子入り)	瓶詰	5	4.6	0.95~0.96	10未満	1未満	10未満	・	0
C-16	なめ茸	瓶詰	5	4.7	0.96	10未満	1未満	10未満	・	0
C-17	なめ茸	瓶詰	5	4.8	0.94	10未満	1未満	10未満	・	0
計			115						0/20	0/115

1) 供試量 100g

2) SPC(一般生菌数) 計測値が1gあたり10cfuに満たない場合「10未満」と記載

3) CLT(嫌気性菌数) 計測値が1gあたり1cfuに満たない場合「1未満」と記載

4) 好芽(好気性芽胞菌数) 計測値が1gあたり10cfuに満たない場合「10未満」と記載

5) ポツリヌス毒素 供試食品中のポツリヌス毒素の検査結果

6) ポツリヌス菌 増菌培養液中のポツリヌス毒素の検査結果

表2-1 容器包装詰低酸性食品の性状とボツリヌス菌汚染調査個別成績 I

品目No	検体No	供試食品名	製造場所	包装形態	総重量(g)	内容量(g)	異常事項	製造月日	賞味期限	保存方法	pH	Aw	SPC(cfu/g)	CLT(cfu/g)	好芽(cfu/g)	ボツリヌス毒素	ボツリヌス菌
A-1	1	竹の子土佐煮	OA	パウチ袋	1036	1000	無	2003/7/1	製造後120日間	常温	5.0	0.98以上	10未満	1未満	10未満	—	—
"	2	"	"	"	1037	1000	無	"	"	"	5.1	0.98以上	10未満	1未満	10未満	—	—
"	3	"	"	"	1038	1000	無	"	"	"	5.0	0.98以上	10未満	1未満	10未満	—	—
"	4	"	"	"	1039	1000	無	"	"	"	5.1	0.98以上	10未満	1未満	10未満	—	—
"	5	"	"	"	1036	1000	無	"	"	"	5.0	0.98以上	10未満	1未満	10未満	—	—
A-2	6	竹の子土佐煮	OA	パウチ袋	1041	1000	無	2003/7/17	製造後120日間	常温	5.1	0.98以上	10未満	1未満	10未満	—	—
"	7	"	"	"	1041	1000	無	"	"	"	5.1	0.98以上	10未満	1未満	10未満	—	—
"	8	"	"	"	1039	1000	無	"	"	"	5.0	0.98以上	10未満	1未満	10未満	—	—
"	9	"	"	"	1039	1000	無	"	"	"	5.0	0.98以上	10未満	1未満	10未満	—	—
"	10	"	"	"	1038	1000	無	"	"	"	5.1	0.98以上	10未満	1未満	10未満	—	—
A-3	11	竹の子土佐煮	OA	パウチ袋	1032	1000	無	2003/11/6	製造後120日間	常温	5.0	0.98以上	10未満	1未満	10未満	•	—
"	12	"	"	"	1038	1000	無	"	"	"	5.0	0.98以上	10未満	1未満	10未満	•	—
"	13	"	"	"	1035	1000	無	"	"	"	5.0	0.98以上	10未満	1未満	10未満	—	—
"	14	"	"	"	1035	1000	無	"	"	"	5.0	0.98以上	10未満	1未満	10未満	—	—
"	15	"	"	"	1040	1000	無	"	"	"	5.0	0.98以上	10未満	1未満	10未満	—	—

表2-2 容器包装詰低酸性食品の性状とボツリヌス菌汚染調査個別成績 II

品目No	検体No	供試食品名	製造場所	包装形態	総重量(g)	内容量(g)	異常事項	製造月日	賞味期限	保存方法	pH	Aw	SPC(cfu/g)	CLT(cfu/g)	好芽(cfu/g)	ボツリヌス毒素	ボツリヌス菌
B-1	16	えのき茸	NA	瓶詰	272	120	無	表示なし	2004/11/27	開栓後要冷蔵	4.7	0.97	10未満	1未満	10未満	•	—
"	17	"	"	"	272	120	無	"	"	"	4.7	0.97	10未満	1未満	10未満	•	—
"	18	"	"	"	270	120	無	"	"	"	4.7	0.97	10未満	1未満	10未満	—	—
"	19	"	"	"	276	120	無	"	"	"	4.7	0.97	10未満	1未満	10未満	—	—
"	20	"	"	"	272	120	無	"	"	"	4.7	0.97	10未満	1未満	10未満	—	—
B-2	21	えのき茸(薄塩)	NA	瓶詰	273	120	無	表示なし	2004/12/17	開栓後要冷蔵	4.8	0.97	10未満	1未満	10未満	•	—
"	22	"	"	"	273	120	無	"	"	"	4.7	0.97	10未満	1未満	10未満	—	—
"	23	"	"	"	273	120	無	"	"	"	4.7	0.97	10未満	1未満	10未満	•	—
"	24	"	"	"	273	120	無	"	"	"	4.7	0.97	10未満	1未満	10未満	•	—
"	25	"	"	"	271	120	無	"	2004/10/11	"	4.8	0.97	10未満	1未満	10未満	•	—
B-3	26	えのき茸(茶漬)	FA	瓶詰	423	220	無	2003/6/12	2003/12/11	開栓後要冷蔵	5.5	0.96	10未満	1未満	10未満	•	—
"	27	"	"	"	420	220	無	"	"	"	5.5	0.96	10未満	1未満	10未満	•	—
"	28	"	"	"	422	220	無	"	"	"	5.4	0.96	16x10 <sup>4</sup>	1未満	16x10 <sup>3</sup>	•	—
"	29	"	"	"	424	220	無	"	"	"	5.5	0.96	10未満	1未満	10未満	•	—
"	30	"	"	"	422	220	無	"	"	"	5.5	0.96	10未満	1未満	10未満	•	—

- 1) 供試量 100g
- 2) SPC(一般生菌数) 計測値が1gあたり10cfuに満たない場合「10未満」と記載
- 3) CLT(嫌気性菌数) 計測値が1gあたり1cfuに満たない場合「1未満」と記載
- 4) 好芽(好気性芽胞菌数) 計測値が1gあたり10cfuに満たない場合「10未満」と記載
- 5) ボツリヌス毒素 供試食品中のボツリヌス毒素の検査結果
- 6) ボツリヌス菌 増菌培養液中のボツリヌス毒素の検査結果

表2-3 容器包装詰低酸性食品の性状とポツリヌス菌汚染調査個別成績Ⅲ

品目No.	検体No.	供試食品名	製造場所	包装形態	総重量(g)	内容量(g)	異常事項	製造日	賞味期限	保存方法	pH	Aw	SPC(cfu/g)	CLT(cfu/g)	好芽(cfu/g)	ポツリヌス菌	ポツリヌス菌
C-1	31	なめ茸	NA	瓶詰	326	160	無	表示なし	2004/11/26	常温	4.6	0.95	10未満	10未満	10未満	—	—
"	32	"	"	"	328	160	無	"	"	"	4.6	0.96	10未満	10未満	10未満	—	—
"	33	"	"	"	328	160	無	"	"	"	4.6	0.96	10未満	10未満	10未満	—	—
"	34	"	"	"	329	160	無	"	"	"	4.6	0.95	10未満	10未満	10未満	—	—
"	35	"	"	"	326	160	無	"	"	"	4.6	0.96	10未満	10未満	10未満	—	—
C-2	36	なめ茸(茶漬)	NA	瓶詰	367	180	無	表示なし	2004/4/24	常温	4.9	0.95	10未満	10未満	10未満	—	—
"	37	"	"	"	369	180	無	"	"	"	4.9	0.95	10未満	10未満	10未満	—	—
"	38	"	"	"	369	180	無	"	"	"	4.9	0.95	10未満	10未満	10未満	—	—
"	39	"	"	"	369	180	無	"	"	"	4.9	0.95	10未満	10未満	10未満	—	—
"	40	"	"	"	368	180	無	"	"	"	4.9	0.95	10未満	10未満	10未満	—	—
C-3	41	なめ茸(薄塩)	NA	瓶詰	368	180	無	表示なし	2004/9/13	常温	4.7	0.96	10未満	10未満	10未満	—	—
"	42	"	"	"	369	180	無	"	"	"	4.7	0.96	10未満	10未満	10未満	—	—
"	43	"	"	"	367	180	無	"	"	"	4.7	0.96	10未満	10未満	10未満	—	—
"	44	"	"	"	364	180	無	"	"	"	4.7	0.96	10未満	10未満	10未満	—	—
"	45	"	"	"	368	180	無	"	2004/10/31	"	4.8	0.96	10未満	10未満	10未満	—	—
C-4	46	なめ茸(豆板燻入)	NA	瓶詰	274	120	無	表示なし	2004/10/23	常温	4.2	0.95	10未満	10未満	10未満	—	—
"	47	"	"	"	274	120	無	"	"	"	4.2	0.95	10未満	10未満	10未満	—	—
"	48	"	"	"	275	120	無	"	"	"	4.2	0.95	10未満	10未満	10未満	—	—
"	49	"	"	"	275	120	無	"	"	"	4.2	0.95	10未満	10未満	10未満	—	—
"	50	"	"	"	273	120	無	"	"	"	4.2	0.95	10未満	10未満	10未満	—	—
C-5	51	なめ茸(4種キコ入り)	NA	瓶詰	272	120	無	表示なし	2004/7/20	常温	4.5	0.96	10未満	10未満	10未満	—	—
"	52	"	"	"	275	120	無	"	"	"	4.5	0.96	10未満	10未満	10未満	—	—
"	53	"	"	"	272	120	無	"	"	"	4.5	0.96	10未満	10未満	10未満	—	—
"	54	"	"	"	273	120	無	"	"	"	4.5	0.96	10未満	10未満	10未満	—	—
"	55	"	"	"	272	120	無	"	"	"	4.5	0.96	10未満	10未満	10未満	—	—
C-6	56	なめ茸(茶漬)	NB	瓶詰	379	200	無	表示なし	2004/12/25	表示なし	4.7	0.97	10未満	10未満	10未満	—	—
"	57	"	"	"	380	200	無	"	"	"	4.7	0.97	10未満	10未満	10未満	—	—
"	58	"	"	"	378	200	無	"	"	"	4.8	0.97	10未満	10未満	10未満	—	—
"	59	"	"	"	378	200	無	"	"	"	4.8	0.97	10未満	10未満	10未満	—	—
"	60	"	"	"	378	200	無	"	"	"	4.8	0.97	10未満	10未満	10未満	—	—
C-7	61	なめ茸	NB	瓶詰	274	120	無	表示なし	2004/12/17	表示なし	4.7	0.97	10未満	10未満	10未満	—	—
"	62	"	"	"	274	120	無	"	"	"	4.7	0.97	10未満	10未満	10未満	—	—
"	63	"	"	"	270	120	無	"	"	"	4.7	0.97	10未満	10未満	10未満	—	—
"	64	"	"	"	272	120	無	"	"	"	4.7	0.97	10未満	10未満	10未満	—	—
"	65	"	"	"	276	120	無	"	"	"	4.7	0.97	10未満	10未満	10未満	—	—

1) 供試量 100g  
 2) SPC(一般生菌数) 計測値が1gあたり10cfuに満たない場合「10未満」と記載  
 3) CLT(嫌気性菌数) 計測値が1gあたり1cfuに満たない場合「1未満」と記載  
 4) 好芽(好気性芽胞菌数) 計測値が1gあたり10cfuに満たない場合「10未満」と記載  
 5) ポツリヌス菌 供試食品中のポツリヌス菌汚染の検査結果  
 6) ポツリヌス菌 増菌培養液中のポツリヌス菌汚染の検査結果  
 7) 保存方法の表示なし「開栓後はお早くお召し上がり下さい」の表示のみ



表2-4 容器包装詰低酸性食品の性状とポツリヌス菌汚染調査個別成績IV

品目No.	検体No.	供試食品名	製造場所	包装形態	総重量(g)	内容量(g)	異常事項	製造月日	賞味期限	保存方法	pH	Aw	SPC(cfu/g)	CLT(cfu/g)	好芽(cfu/g)	ポツリヌス菌	ポツリヌス菌
C-8	66	なめ茸	FB	瓶詰	383	200	無	表示なし	2004/12/19	開封後要冷蔵	4.8	0.96	10未満	1未満	10未満		
"	67	"	"	"	379	200	無	"	"	"	4.8	0.97	10未満	1未満	10未満		
"	68	"	"	"	382	200	無	"	"	"	4.8	0.96	10未満	1未満	10未満		
"	69	"	"	"	383	200	無	"	"	"	4.8	0.96	10未満	1未満	10未満		
"	70	"	"	"	381	200	無	"	"	"	4.8	0.97	10未満	1未満	10未満		
C-9	71	なめ茸	NC	瓶詰	271	120	無	表示なし	2004/12/16	開封後要冷蔵	4.8	0.97	10未満	1未満	10未満		
"	72	"	"	"	271	120	無	"	"	"	4.8	0.97	10未満	1未満	10未満		
"	73	"	"	"	270	120	無	"	"	"	4.8	0.97	10未満	1未満	10未満		
"	74	"	"	"	272	120	無	"	"	"	4.8	0.97	10未満	1未満	10未満		
"	75	"	"	"	270	120	無	"	"	"	4.8	0.97	10未満	1未満	10未満		
C-10	76	なめ茸(茶漬)	ND	瓶詰	345	180	無	表示なし	2004/12/27	開封後要冷蔵	4.6	0.94	10未満	1未満	10未満		
"	77	"	"	"	346	180	無	"	"	"	4.6	0.95	10未満	1未満	10未満		
"	78	"	"	"	347	180	無	"	"	"	4.6	0.95	10未満	1未満	10未満		
"	79	"	"	"	351	180	無	"	"	"	4.6	0.95	10未満	1未満	10未満		
"	80	"	"	"	345	180	無	"	"	"	4.6	0.95	10未満	1未満	10未満		
C-11	81	なめ茸(薄塩)	ND	瓶詰	348	180	無	表示なし	2004/12/14	開封後要冷蔵	4.7	0.96	10未満	1未満	10未満		
"	82	"	"	"	349	180	無	"	"	"	4.7	0.96	10未満	1未満	10未満		
"	83	"	"	"	348	180	無	"	"	"	4.7	0.96	10未満	1未満	10未満		
"	84	"	"	"	347	180	無	"	"	"	4.6	0.96	10未満	1未満	10未満		
"	85	"	"	"	350	180	無	"	"	"	4.7	0.96	10未満	1未満	10未満		
C-12	86	なめ茸(茶漬)	NE	瓶詰	275	120	無	表示なし	2004/6/6	開封後要冷蔵	4.9	0.95	10未満	1未満	10未満		
"	87	"	"	"	277	120	無	"	"	"	4.9	0.95	10未満	1未満	10未満		
"	88	"	"	"	276	120	無	"	"	"	4.9	0.95	10未満	1未満	10未満		
"	89	"	"	"	275	120	無	"	"	"	4.9	0.95	10未満	1未満	10未満		
"	90	"	"	"	274	120	無	"	"	"	4.9	0.95	10未満	1未満	10未満		
C-13	91	なめ茸	NF	瓶詰		170	無	表示なし	2004/12/		5.2	0.97	10未満	1未満	10未満		
"	92	"	"	"		170	無	"	"	"	5.2	0.97	10未満	1未満	10未満		
"	93	"	"	"		170	無	"	"	"	5.2	0.97	10未満	1未満	10未満		
"	94	"	"	"		170	無	"	"	"	5.2	0.97	10未満	1未満	10未満		
"	95	"	"	"		170	無	"	"	"	5.2	0.97	10未満	1未満	10未満		
C-14	96	なめ茸	NF	瓶詰		200	無	表示なし	2004/12/8		4.9	0.97	10未満	1未満	10未満		
"	97	"	"	"		200	無	"	"	"	4.9	0.97	10未満	1未満	10未満		
"	98	"	"	"		200	無	"	"	"	4.9	0.97	10未満	1未満	10未満		
"	99	"	"	"		200	無	"	"	"	4.9	0.97	10未満	1未満	10未満		
"	100	"	"	"		200	無	"	"	"	4.9	0.97	10未満	1未満	10未満		

- 1) 供試量 100g
- 2) SPC(一般生菌数) 計測値が1gあたり10cfuに満たない場合「10未満」と記載
- 3) CLT(嫌気性菌数) 計測値が1gあたり1cfuに満たない場合「1未満」と記載
- 4) 好芽(好気性芽胞菌数) 計測値が1gあたり10cfuに満たない場合「10未満」と記載
- 5) ポツリヌス菌 供試食品中のポツリヌス菌汚染の検査結果
- 6) ポツリヌス菌 増菌培養液中のポツリヌス菌汚染の検査結果

表2-5 容器包装詰低酸性食品の性状とボツリヌス菌汚染調査個別成績V

品目No.	検体No.	供試食品名	製造場所	包装形態	総重量(g)	内容量(g)	異常事項	製造月日	賞味期限	保存方法	pH	AW	SPC(cfu/g)	CLT(cfu/g)	好芽(cfu/g)	ボツリヌス毒素	ボツリヌス菌
C-15	101	なめ茸(明太子入り)	ND	瓶詰	120	120	無	表示なし	2004/11/1		4.6	0.95	10未満	1未満	10未満		
"	102	"	"	"	120	120	無	"	"		4.6	0.96	10未満	1未満	10未満		
"	103	"	"	"	120	120	無	"	"		4.6	0.96	10未満	1未満	10未満		
"	104	"	"	"	120	120	無	"	"		4.6	0.96	10未満	1未満	10未満		
"	105	"	"	"	120	120	無	"	"		4.6	0.96	10未満	1未満	10未満		
C-16	106	なめ茸	ND	瓶詰	120	120	無	表示なし	2004/12/23		4.7	0.96	10未満	1未満	10未満		
"	107	"	"	"	120	120	無	"	"		4.7	0.96	10未満	1未満	10未満		
"	108	"	"	"	120	120	無	"	"		4.7	0.96	10未満	1未満	10未満		
"	109	"	"	"	120	120	無	"	"		4.7	0.96	10未満	1未満	10未満		
"	110	"	"	"	120	120	無	"	"		4.7	0.96	10未満	1未満	10未満		
C-17	111	なめ茸	ND	瓶詰	180	180	無	表示なし	2004/8/27		4.8	0.94	10未満	1未満	10未満		
"	112	"	"	"	180	180	無	"	"		4.8	0.94	10未満	1未満	10未満		
"	113	"	"	"	180	180	無	"	"		4.8	0.94	10未満	1未満	10未満		
"	114	"	"	"	180	180	無	"	"		4.8	0.94	10未満	1未満	10未満		
"	115	"	"	"	180	180	無	"	"		4.8	0.94	10未満	1未満	10未満		

- 1) 供試量 100g
- 2) SPC(一般生菌数) 計測値が1gあたり10cfuに満たない場合「10未満」と記載
- 3) CLT(嫌気性菌数) 計測値が1gあたり1cfuに満たない場合「1未満」と記載
- 4) 好芽(好気性芽胞菌数) 計測値が1gあたり10cfuに満たない場合「10未満」と記載
- 5) ボツリヌス毒素 供試食品中のボツリヌス毒素の検査結果
- 6) ボツリヌス菌 増菌培養液中のボツリヌス毒素の検査結果

表3 野菜エキスの性状とボツリヌス菌汚染調査成績

品目No.	検体No.	供試品名	lot番号	原産地	加熱工程	加熱条件	供試量(g)	水溶性	製造月日	SPC(cfu/g)	CLT(cfu/g)	好芽(cfu/g)	ボツリヌス菌
D-1	116	マッシュルームエキスパウダーA	040123-1	フランス	噴霧乾燥	135°C、6秒	44	溶解性	不詳	1300	10未満	1200	
"	117	マッシュルームエキスパウダーB	040123-2	フランス	噴霧乾燥	135°C、6秒	49	溶解性	不詳	10未満	10未満	10未満	
D-2	118	オニオンエキスパウダーA	040123	日本	噴霧乾燥	125°C	47	溶解性	不詳	10未満	10未満	10未満	
D-3	119	オニオンエキスパウダーB	040127	日本	噴霧乾燥	95°C、15分	43	溶解性	不詳	110	10未満	100	
D-4	120	オニオンパウダーA	040127	中国	スチーム殺菌	80°C、10分	38	難溶性	不詳	7000	220	5600	
D-5	121	オニオンパウダーB	040127	中国	乾燥殺菌	80°C、30分	58	難溶性	不詳	670	20	850	
D-6	122	マンマパウダー	040127	中国	乾燥	50-60°C、8時間	39	難溶性	不詳	360	10未満	140	
D-7	123	ガーリックパウダー	040127	中国	乾燥	80°C、4-5時間	53	難溶性	不詳	740	10未満	590	

- 1) SPC(一般生菌数) 計測値が1gあたり10cfuに満たない場合「10未満」と記載
- 2) CLT(嫌気性菌数) 計測値が1gあたり1cfuに満たない場合「1未満」と記載
- 3) 好芽(好気性芽胞菌数) 計測値が1gあたり10cfuに満たない場合「10未満」と記載
- 4) ボツリヌス菌 増菌培養液中のボツリヌス毒素の検査結果

## 容器包装詰低酸性食品のボツリヌス食中毒に対するリスク評価

分担研究者 武士 甲一 北海道立衛生研究所微生物部主任研究員  
主任研究者 小熊 恵二 岡山大学大学院医歯学総合研究科教授  
分担研究者 駒木 勝 (社)日本缶詰協会研究所副所長  
研究協力者 牧野 壮一 帯広畜産大学大動物疾病研究センター教授  
駒込 理佳 北海道立衛生研究所微生物部細菌科研究職員  
若森 吉広 北海道立衛生研究所微生物部細菌科医療技術専門員  
土橋 芳和 (社)日本缶詰協会技術部課長

### 研究要旨

北海道地場産品としての容器包装詰低酸性食品の製造、流通、販売実態を北海道保健福祉部食品衛生課と道立保健所を通じて調査し、道内において66製品が製造販売されていることを確認した。これらのうち、製造中止等の理由により入手困難な製品を除いた30製品を購入して理化学及び細菌試験を行った。このうち加熱殺菌条件が120℃、4分間以下、常温で流通販売、理化学的性状がpH4.6以上かつ水分活性(A<sub>w</sub>)0.94以上に該当する製品を対象としてボツリヌス菌芽胞の添加試験を行った。その結果、供試製品(惣菜3)において、添加された芽胞の発芽・増殖及び毒素産生は確認されなかった。

当該食品の芽胞添加試験法を改善することを目的として、当該食品3製品(惣菜3を含む)にボツリヌス菌芽胞とスポロゲネス菌芽胞を各々個別に添加し、その消長を観察した。当該製品においては芽胞添加後の両菌の消長に差異は確認されず、今後、毒性の強いボツリヌス菌の代わりにスポロゲネス菌を供し得ることが示唆された。

ボツリヌス毒素の簡易・迅速検出を目的としてイムノクロマト法に着目し、B型毒素検出用キントを試作した。精製7S神経毒素とその特異抗体を用いて作製した本キントは、特異性と検出感度に優れ、精製毒素、培養上清、食品中で産生された毒素のいずれにおいても、その検出感度は20MLD/gであった。本キントは、ボツリヌス症発生時及び食品工場での規格試験において迅速スクリーニングに応用が可能であると考えられた。

### A 研究目的

平成15年度においては、北海道の地場産品としての容器包装詰低酸性食品を対象とし、理化学、細菌試験及びボツリヌス菌芽胞添加後の発芽・増殖ならびに毒素の産生を確認することによって、当該食品におけるボツリヌス菌による危害発生の可能性を評価することを目的として実験を行った。また、今年度においては芽胞添加試験を簡易化する目的で、ボツリヌス菌のほかにスポロゲネス菌芽胞を用いて添加試験を行い、その結果を比較検討した。

現在、ボツリヌス毒素の検出には、マウスを用いた毒性試験及び中和試験によって行われている。しかし、マウスを常備するためには種々の制約を受け、また、動物愛護の観点から、マウスを毒性試験に供することに対し倫理上の問題が提起されている。本研究では、マウスを用いた毒性試験を改善する目的

でイムノクロマト法に着目し、ボツリヌス毒素検出用キントを試作して食中毒発生時の迅速スクリーニング及び食品工場でのモニタリング試験に応用したいと考える。

### B 研究方法

#### 1 供試検体

北海道で生産、販売されている66製品のうち(表1(1))、30製品を購入して試験に用いた。試験に用いる製品については1製品につき5検体を購入し、また、芽胞の添加試験には3品目180検体(1製品60検体、予備を含む)を用いた。

#### 2 検体のA<sub>w</sub>、pH及び細菌試験

製造中止、レトルト殺菌処理などの理由により購入しなかった製品を除き、30製品については(表

1(2)), その Aw, pH を測定した Aw の測定については水分活性測定装置 (デカゴン, AQUA LAB), pH の測定については pH メーター (ホリバ, pH METER M-15) を用い, 液汁を含む製品については無処理のままを, また, 液汁を含まない製品は, 検体に蒸留水を加えて 2 倍乳剤とした試料を測定した

また細菌試験については, 検体の 10 倍乳剤を出発材料として一般生菌数, クロストリノウム数, ボツリヌス菌 (A~G 型) の検出を試みた また容器包装詰加圧加熱殺菌食品 (以下, レトルト食品) である缶詰及びパノク詰め煮豆製品については理化学試験のほかに, *B. stearothermophilus* 及び *C. thermosaccharolyticum* を検出対象として細菌試験を行った

### 3 当該製品への芽胞の添加試験

#### (1) 供試製品

製品の理化学的性状を調べた結果, 芽胞の添加試験を要する検体は, 「惣菜 3 (常温保存品)」の 1 製品のみであった また, スポロゲネス菌芽胞の添加試験との結果を比較するため, さらに「カレー 3 (要冷凍品)」及び「惣菜 11 (要冷蔵品)」を用いた

#### (2) 供試菌株

3 株の *Clostridium botulinum* type A 及び 2 株の type B ならびに 1 株の *C. sporogenes* を用いた各菌株についての内訳を表 2 に示す

#### (3) 芽胞の調製

ボツリヌス菌については供試 5 株を各々 TP 培地 (5% Trypticase peptone, BBL, 0.5% Bacto peptone, 0.1% チオグリコール酸 Na, pH 7.0) に, スポロゲネス菌については GAM ブイオンに接種し, 35°C で一夜培養した 培養後, その 1 ml ずつを各々滅菌小試験管に採取し, これを 80°C で 20 分間加熱処理した後, 再度 TP 培地 10 ml に接種 (スポロゲネス菌については GAM ブイオン) して一夜培養した この操作を 3 回繰り返す, 培養液を顕微鏡下で観察して芽胞形成を確認した後, 各培養液 1 ml を加熱処理し, 各々を 500 ml の TP 培地 (スポロゲネス菌については GAM ブイオン) に接種して培養した 経時的に各培養液を顕微鏡下で観察し, 芽胞形成が十分に認められた培養液を出発材料とした 各培養液を遠心 (6,000 回転 15 分間) して芽胞の濃厚浮遊液とし, その芽胞数を測定した後, 小分けして使用するまで -30°C で保存した

#### (4) 芽胞液の調製及び食品への接種

凍結保存された芽胞液を融解した後, 各芽胞液を約  $2 \sim 3 \times 10^7$  cfu/ml になるように希釈し, 各希釈液を等量ずつ混合して接種用芽胞液とした

各供試製品 14 袋の表面を消毒用アルコールで十

分に消毒した 開封部位を火炎で消毒したメスを用いて開封し, 芽胞液 20  $\mu$ l を 8 袋に接種し, 接種後, 直ちにシーラー (卓上型ノズル式脱気シーラー, 富士インパルス, V-400NTW) でシールした このとき, 別の 6 袋については開封後, 芽胞を接種せずにシールし, 芽胞非接種の対照とした 接種には滅菌注射器 (テルモ, ツヘルクリン用, 針長 15 mm) を装着した分注器 (Indicon, TRIDAK Division, STEPPER) を用いた

#### (5) 加熱処理

芽胞非接種の対照 6 検体と芽胞接種の 8 検体を低温殺菌機 (石田式) を用い, 80°C で 20 分間加熱した 加熱時間については, 予め検体の熱伝導を測定し, 検体の中心が 80°C に達するまでの時間 (カムアップタイム) を加算した

#### (6) 加熱処理後の検体の分析

検体の内容全量を無菌的にストマフィルターに秤量し, これに等量の滅菌蒸留水を加えて 2 倍乳剤とした試料を分析用の出発材料とした これをさらに 5 倍希釈して 10 倍乳剤を調製し, その 1 ml ずつを 2 枚の滅菌シャーレ及び 2 枚のアネローヒックパウチに各々接種し, 各々標準寒天培地及びクロストリディア寒天培地を接種して混釈固化した これを標準寒天については 37°C で 48 時間, クロストリディア培地については 37°C で 7 日間培養した なお, 2 倍乳剤については, pH も測定した

芽胞を接種した 8 検体については, 3 検体を初発芽胞数の測定に供し, 残り 5 検体については保存試験 (30°C で 90 日間) に供した 保存試験については, 一般生菌数及びクロストリノウム数の測定の他に, ボツリヌス菌の測定を行い, ボツリヌス毒素の検出については, マウスを用いた毒性試験とその中和試験により行った なお, マウスを用いた毒性試験とその中和試験については, 毒素試料を濾過滅菌して飼育施設におけるボツリヌス菌汚染を防止し, また, 毒素試料注射後, 生残したマウスについては動物愛護の観点から, 炭酸ガスによって速やかに安楽死させた

### C 研究結果

当該製品の予備試験 (理化学的性状及び細菌試験, 小計 150 検体) 及び芽胞の添加試験用 3 製品 (小計 180 検体) の合計 330 検体について行った試験を行った その結果を表 1~6 に示す

#### 1 当該製品の製造状況

北海道における当該製品の製造状況については北海道保健福祉部食品衛生課に調査を依頼し, これを受けて全道の保健所が実態調査を行った 平成 14

～15年度に行った調査により、15保健所管内で66製品が製造されていることを確認した。その内訳は、ピクルス2件、野菜加工品6件、カレー6件、煮豆10件、ふき2件、野菜ソテー1件、カボチャ1件、とうきび1件、ポテトサラダ1件、健康食品1件（対象外）、佃煮3件、惣菜13件、スープ類10件、ドレッシング4件、シチュー1件、グラタン4件であった（表1(1)）

当該製品のうち、120℃、4分間又はこれと同等の加熱殺菌（以下、レトルト殺菌）処理を行っている製品は27件で、うち常温保存品17件、冷凍保存品10件であった。この条件を満たさない加熱処理を行っている製品は15件で、うち常温保存品9件、冷蔵保存品3件、冷凍保存品3件であった。非加熱製品は14件で、うち常温保存品13件、冷蔵保存品1件であり、加熱条件が不明の製品は11件（常温保存品1件、冷蔵保存品6件、冷凍保存品3件、保存条件不明1件）であった。製造中止の製品については12件（常温保存品7件、冷蔵保存品3件、冷凍保存品2件）であった。

## 2 当該製品の理化学及び細菌試験

当該製品のうちレトルト殺菌処理を行っている製品11件、非加熱及びレトルト殺菌条件を満たさない加熱処理を行っている製品19件を選別して購入（1製品5検体）した。非加熱及びレトルト殺菌条件を満たさない加熱処理製品19件については、惣菜3を除き、ボツリヌス菌芽胞の添加試験を必要としないことを確認した。芽胞の添加試験が必要となった惣菜3については水分活性0.98以上、pH4.87で、測定した範囲内では一般生菌数、クロストリジウム数、ボツリヌス菌は検出されなかった。しかし野菜加工品、惣菜1、惣菜11、カレー3からは、 $7.7 \times 10^2 \sim 1.6 \times 10^8$  cfu/gの範囲で一般生菌数が検出された（表1(2)）

煮豆缶詰及びスープ等のレトルト殺菌処理を行っている製品11件については、理化学的性状がボツリヌス菌の発育範囲にあるにもかかわらず十分な加熱殺菌が施されているため、当該食品において危害分析の対象となっている*B. stearothermophilus*、*C. thermosaccharolyticum*はいずれの製品からも検出されなかった（表1(3)）

## 3 ボツリヌス菌及びスポロゲネス菌芽胞の添加試験

芽胞の添加試験に用いた製品、供試菌株、熱伝導測定結果を各々表2、表3及び表4に示し、芽胞接種後に行った試料の理化学試験、一般生菌数、クロストリジウム数、初発芽胞数を表5に示す。

加熱処理時間については、製品の中心が80℃に達してから20分とし（カムアップタイム）、カレー3が60分45秒、惣菜11が50分、惣菜3が32分30秒であった。加熱処理後の無接種対照のうち、惣菜11から一般生菌数が約 $10^3$  cfu/gに検出されたが、クロストリジウム属については検出されなかった。カレー3については、ボツリヌス菌の初発芽胞数は約 $10^3$  cfu/g、スポロゲネス菌は約 $10^2$  cfu/gであった。惣菜11については、ボツリヌス菌の初発芽胞数は約 $10^3$  cfu/g、スポロゲネス菌は約 $10^2 \sim 10^3$  cfu/gであった。惣菜3については、ボツリヌス菌の初発芽胞数は約 $10^4$  cfu/g、スポロゲネス菌は約 $10^3$  cfu/gであった。

芽胞接種後の試料については、30℃で90日間の恒温放置を行って、カレー3についてはボツリヌス菌及びスポロゲネス菌の両接種区で3日後に全試料がガス産生により膨張したため、ただちに冷蔵状態で保存した（表6）

## 4 ボツリヌス毒素の簡易・迅速検出法

わが国では平成11年以降、ボツリヌス食中度は発生していないが、その疑いの事例は依然として後を絶たず、恒に迅速な対応が求められる。今回、われわれは本厚生科学研究の一環として、ボツリヌス毒素の簡易・迅速検出を目的としてイムノクロマト法に着目し、B型毒素検出用キットの作製を試みた。ボツリヌスB型毒素は、16S毒素から7S神経毒素を精製し、これをトキシノイド化した後、ウサギに注射して免疫血清を作製した。免疫血清についてはラクトースゲルを用いたアフィニティーカラムクロマトにより特異血清を調製し、その特異性をウエスタンブロット法で確認した。このように調製されたB型7S神経毒素と特異血清を用いてイムノクロマトシステムを作製し、精製毒素（A～F型）、クノクドミート培養上清（A～F型）、ボツリヌス菌接種により食品中（豚肉、容器包装詰低酸性食品）で産生された毒素（A及びB型）を用いて検定したところ、本キットはB型毒素のみにバンドを形成し（図1）、他の型の毒素にはバンドの形成が認められなかったことから、その特異性が確認された。本キットの検出感度は精製毒素、培養上清、食品中で産生された毒素のいずれにおいても20MLD/g（毒素量に換算すると2ng）であった（表7）

## D 考察

今回試験に供した当該製品のうち、好気性細菌が検出された製品については、好気性細菌が食品の酸化還元電位を低下させるとボツリヌス菌が容易に発育するので、I群菌の増殖を抑制するためには冷蔵

あるいは冷凍保存を義務付ける必要があり、また、10℃以下でも増殖が可能なⅡ群菌に対しては、加熱殺菌あるいは賞味期限の設定が必要になると考えられた

試験に供した製品のうち、ピクルス 2、野菜加工品 4 件において、ガス産生によりパウチが膨張したピクルスについては常温保管 3 日後に、また、他の 4 製品（漬け物）は入手した時点でガス産生によりパウチが膨張しており、しかもパウチの膨張圧力により製品を梱包していた発泡スチロール箱が破損を受けていた。ピクルス 2 の pH は 3.65 であったので、ボツリヌス菌以外の細菌によるものと考えられた。細菌試験を行ったところ、多数の *Lactobacillus brevis* が検出され、ガス産生の原因が本菌の増殖によるものと断定された。ピクルス 2 は常温保存品であり、製品中の本菌を制御するためには、60℃で 10 分間以上の加熱処理による殺菌が必要である。他の 4 製品（漬け物）については、発酵によるガス産生であるので、これと同等以上の加熱処理を行うか、あるいは冷凍保存が必要である。

カレー 3 は冷凍保存品であるが、多数の一般生菌数が検出されているので、これを調理後、消費者が誤って常温で放置した場合には平成 11 年に千葉県で発生したボツリヌス食中毒と類似の事例発生につながる可能性もある。ボツリヌス食中毒は、発生頻度は低いものの極めて致死率が高いので、当該製品の製造・流通・販売には細心の注が必要である。

本イムノクロマトシステムを用いたボツリヌス B 型毒素の検出法は特異性と検出感度に優れていたため、今後ボツリヌス症発生時及び食品工場での迅速スクリーニングに応用が可能である。本キットについては操作が容易でかつ短時間（30 分以内）内に結果が得られ、また、特にマウスを用いた毒性中和試験の実施が不可能な施設でも実施することができ、さらに、ボツリヌス毒素診断用免疫血清の入手困難となった現在、その普及を図りたいと考える。今後は他の型の毒素検出用を含め、本キットを大量に生産するため、抗原としてリコンビナントを用いる予定である。

## E 結論

容器包装詰め低酸性食品の調査を行い、北海道においては 66 製品（製造中止の製品を含む）が製造されていることを確認した。このうち加熱殺菌条件、保存条件、理化学的性状等を考慮して 30 製品を選択して購入した。これらの食品のうち、芽胞の添加試験を必要とした食品は 1 製品（惣菜 3）のみであった。

芽胞の添加試験を改善する目的で、当該 3 製品に

ついてボツリヌス菌及びスポロゲネス菌芽胞の添加試験を行った。当該製品においては、ボツリヌス菌接種区とスポロゲネス菌接種区に差異は認められなかったことから、芽胞添加試験にはスポロゲネス菌の代用が可能であると考えられた。

ボツリヌス毒素の簡易迅速検出を目的としてイムノクロマト法に着目して実験を行った。精製 7S 神経毒素と特異抗体を用いて作製した本キットにより、ボツリヌス B 型毒素（精製毒素、培養上清、食品中で産生された毒素）を簡易迅速に検出することができ、しかもその特異性と検出感度に優れていることが確認されたので、今後、ボツリヌス症発生時及び食品工場での迅速スクリーニングに応用が可能である。

## F 健康危害情報

特記事項なし

## G 研究発表

### 1 発表論文

武士甲一 乳児ボツリヌス症、松浦三男編集、総合臨床（感染症診療 投薬ガイド）、永井書店、大阪市、2003、pp 476-481

小熊恵二、武士甲一 ボツリヌス菌、松本慶蔵編集、病原菌の今日的意味、医薬ジャーナル社、大阪市、2003、pp 289-305

小熊恵二、武士甲一 ボツリヌス菌、日本小児感染症学会編集、小児感染症マニュアル、(株)東京医薬社、東京都、2003、pp 91-110

## H 知的財産権の出願 登録状況

特許出願請求取得（内示）

特願 2001-287967

発明の名称 ハロー撮影装置およびハロー撮影方法、

発明者 笹川伸之、武士甲一

表 1(1) 容器包装詰低酸性食品の製造実態調査 (製造 保存実態)

番号	製品名	保存条件			加熱殺菌条件		加熱以外の殺菌	無菌充填	新含気調理法	包装形態	試験*	備考欄
		常温	冷蔵	冷凍	期間	温度℃						
1	ピクルス1	○			3ヶ月	×	×	×	×	ハウチ	×	内容量 250g, 開封後冷蔵保存
2	とうきび	○			1年	115	×	×	×	パウチ	×	レトルト食品
3	カレー					120						
4	ぶき1	○			9ヶ月	90	×	×	×	ハウチ	×	内容量 250g
5	ピクルス2	○			3ヶ月	×	×	×	×	ハウチ	×	製造中止, 非加熱製品
6	煮豆1	○			3年	116	×	×	×	缶詰	×	内容量 240g
7	野菜加工品(漬物)	○			長期保 存不可 (約7日)	×	×	×	×	ハウチ	×	内容量 500g, 原材料中国産
8	野菜加工品(漬物)											
9	野菜加工品(漬物)											
10	野菜加工品(漬物)											
11	野菜加工品(漬物)											
12	野菜加工品(漬物)											
13	スープ1	○			3年	120	×	×	缶詰	×	内容量 160g, (株式会社食品製造)	
14	煮豆2	○			3年	115	×	×	×	缶詰	×	内容量 225g, (株式会社食品製造)
15	カボチャ					120						
16	ノデー1	○				100	×	×	×	パウチ	×	レトルト食品
17	サラダポテトベース		○		6ヶ月	90	×	×	○	パウチ	×	新含気調理食品, 冷凍保存
18	もちいなきび	○			1年	×	×	×	×	パウチ	×	対象外 (非加熱採取冷凍食品)
19	惣菜1		○		1年	×	×	×	×	ビニール袋	×	内容量 300g, 非加熱, 対象外
20						×	×	×	×	瓶詰	×	内容量 50g, 非加熱
21	佃煮	○			1年	100	×	×	×	瓶詰	×	内容量 100g, 開封後冷蔵保存
22												
23	ぶき2		○		6ヶ月	85-90	×	×	×	ハウチ	×	内容量 250g
24	煮豆3	○			1年	116	×	×	×	プラスチック 成型容器	×	内容量 70g
25	煮豆4											
26	煮豆5	○			1年	110	×	×	×	同上	×	内容量 70g, JA 青更食品製造
27	煮豆6	○			1年	110	×	×	×	同上	×	内容量 400g
28	スープ2		○		6ヶ月	98	×	×	×	パウチ	×	冷凍流通品







表 1(2) 容器包装詰詰低酸性食品の製造実態調査 (理化学・細菌試験結果)

番号	製品名	原材料名	理化学試験		細菌試験			芽胞添加試験の必要性	
			pH	Aw	SPC(ctu/g)	Clostridium(ctu/g)	C botulinum(1g 中)		
1-1	ヒクルス1	ニンジン, 漬け込み原料 (醸造酢, 砂糖, 天然塩, 昆布, 香辛料)	3.66	0.98 以上	10 以下	10 以下	陰性	不要	
1-2			3.66	"	"	"	"		
1-3			3.65	"	"	"	"		"
1-4			3.66	"	"	"	"		"
1-5			3.65	"	"	"	"		"
4-1	ふき1	山ぶき, pH 調整剤, リン酸塩(Na), 酸化防止剤(ビタミンC), ミョウバン	4.69	0.98 以上	20	10 以下	陰性	必要	
4-2			4.69	"	20	"	"		
4-3			4.65	"	10	"	"		
4-4			4.68	"	20	"	"		
4-5			4.69	"	10	"	"		
7-1	野菜加工品	塩漬胡瓜, 漬入原材料(ブドウ糖果糖液糖, 醤油, 食塩, りんご酢, アルコール), 調味料(アミノ酸等), 酸味料, 甘味料(ステビア), 保存料(ノルビン酸K), 香辛料, 着色料(黄4), (原材料の一部に大豆, 小麦を含む)	4.29	0.97	10 以下	10 以下	陰性	不要	
7-2			4.30	"	"	"	"		
7-3			4.30	"	"	"	"		
7-4			4.29	"	"	"	"		
7-5			4.30	"	"	"	"		
8-1	野菜加工品	塩漬茄子, 漬入原材料(ブドウ糖果糖液糖, 食塩, りんご酢, アルコール), 調味料(アミノ酸等), 酸味 料, 甘味料(ステビア), 保存料(ノルビン酸K), 香辛料, 着色料(青1, 青2, 赤102), (原材料の一部に大豆, 小麦を含む)	4.57	0.96	10 以下	10 以下	陰性	不要	
8-2			4.56	"	"	"	"		
8-3			4.56	"	"	"	"		
8-4			4.56	"	"	"	"		
8-5			4.56	"	"	"	"		
9-1	野菜加工品	長芋, 砂糖, 酢, レモン, 塩	4.24	0.98	1.5x10 <sup>6</sup>	10 以下	陰性	不要	
9-2			4.26	"	1.6x10 <sup>6</sup>	"	"		
9-3			4.24	"	9.9x10 <sup>7</sup>	"	"		
9-4			4.24	"	1.1x10 <sup>6</sup>	"	"		
9-5			4.25	"	1.2x10 <sup>6</sup>	"	"		

番号	製品名	原材料名	理化学試験		細菌試験			芽胞添加試験の必要性
			pH	Aw	SPC(cfug)	Clostridium(cfug)	C. botulinum(1g中)	
10-1	野菜加工品	長芋, 醤油(大豆, 小麦), ザラメ, 酢, 昆布	4.51	0.98	1.5x10 <sup>7</sup>	10以下	陰性	不要
10-2			"	"	1.2x10 <sup>7</sup>	"	"	
10-3			"	"	1.2x10 <sup>7</sup>	"	"	
10-4			"	"	1.5x10 <sup>7</sup>	"	"	
10-5			"	"	1.4x10 <sup>7</sup>	"	"	
12-1	野菜加工品	大根, 紅花, ザラメ, 酢, 塩	4.26	0.98	3.2x10 <sup>3</sup>	10以下	陰性	不要
12-2			"	"	4.3x10 <sup>3</sup>	"	"	
12-3			"	"	2.9x10 <sup>3</sup>	"	"	
12-4			"	"	3.6x10 <sup>3</sup>	"	"	
12-5			"	"	4.1x10 <sup>3</sup>	"	"	
19-1	惣菜1	にんにく, 生しょうが, 醤油, 香辛料 調味料(アミノ酸)	5.51	0.94	9.8x10 <sup>3</sup>	10以下	陰性	必要
19-2			"	"	9.9x10 <sup>3</sup>	"	"	
19-3			"	"	1.2x10 <sup>4</sup>	"	"	
19-4			"	"	1.1x10 <sup>4</sup>	"	"	
19-5			"	"	9.8x10 <sup>3</sup>	"	"	
20-1	佃煮	ふぎ, 大豆, 醤油, みりん, 酒, 砂糖, 水あめ, 食酢, 調味料(アミノ酸等)	5.26	0.85	10以下	10以下	陰性	不要
20-2			"	"	"	"	"	
20-3			"	"	"	"	"	
20-4			"	"	"	"	"	
20-5			"	"	"	"	"	
21-1	佃煮	ふぎ, とり肉, 人参, しょうゆ, みりん, 酒, 砂糖, 水あめ, 食酢, 調味料(アミノ酸等)	4.83	0.86	10以下	10以下	陰性	不要
21-2			"	"	"	"	"	
21-3			"	"	"	"	"	
21-4			"	"	"	"	"	
21-5			"	"	"	"	"	
22-1	佃煮	ふぎ, サゲ, 生しょうが, 醤油, みりん, 酒, 砂 糖, 水あめ, 食酢, 調味料(アミノ酸等)	4.72	0.83	10以下	10以下	陰性	不要
22-2			"	"	"	"	"	
22-3			"	"	"	"	"	

番号	製品名	原材料名	理化学試験		細菌試験			芽胞添加試験の必要性	
			pH	Aw	SPC(cfug)	Clostridium(cfug)	C botulinum(1g中)		
22-4	同上	同上	4.71	0.83	10以下	10以下	陰性	不要	
22-5			4.70	0.83	"	"	"		
23-1	ふき2	ふき(足斎産), pH調整剤, 酸化防止剤(ビタミンC), リン酸塩(Na), ミョウバン, 着色料(銅葉緑素, 黄4, 青1)	4.49	0.98以上	10以下	10以下	陰性	不要 (冷蔵保存)	
23-2			4.50	"	"	"	"		
23-3			4.50	"	"	"	"		"
23-4			4.51	"	"	"	"		"
23-5			4.49	"	"	"	"		"
34-1	惣菜2	野菜(舞茸, えのき茸, しめじ, 椎茸), 醤油, サラダ油, 砂糖, みりん, 酒, 食塩	5.31	0.98以上	10以下	10以下	陰性	不要 (冷蔵保存)	
34-2			5.34	"	"	"	"		
34-3			5.34	"	"	"	"		"
34-4			5.30	"	"	"	"		"
34-5			5.31	"	"	"	"		"
35-1	カレー4	野菜・果実(たまねぎ, 人参, えのき茸, しめじ, リンゴ, トマト, レーズ等), 牛乳, 食塩, 砂糖, 香辛料	5.41	0.98以上	10以下	10以下	陰性	不要 (冷蔵保存)	
35-2			5.35	"	"	"	"		
35-3			5.38	"	"	"	"		"
35-4			5.40	"	"	"	"		"
35-5			5.40	"	"	"	"		"
36-1	惣菜3	えのき茸, うめぼし, 糸がき, 食塩	4.86	0.98以上	10以下	10以下	陰性	必要	
36-2			4.87	"	"	"	"		
36-3			4.88	"	"	"	"		"
36-4			4.88	"	"	"	"		"
36-5			4.88	"	"	"	"		"
44-1	惣菜11	舞茸, しめし, 椎茸, えのき茸, ごぼう, 人参, 竹の子, ヒジキ, 醤油, 油, ミリノ(大豆, 小麦を含む)	4.49	0.98以上	1.2x10 <sup>5</sup>	10以下	陰性	不要	
44-2			4.46	"	1.4x10 <sup>5</sup>	"	"		
44-3			4.46	"	9.6x10 <sup>4</sup>	"	"		
44-4			4.47	"	1.2x10 <sup>5</sup>	"	"		
44-5			4.49	"	1.6x10 <sup>5</sup>	"	"		