

◆使用したカレールーについて

- メーカー名 ハウス
 品名 ジャワカレー(フレークタイプ)
 規格 1K
 作り方 **水6Lに対しルー1K**
 ①水を沸騰させ、ルーを投入。
 ②その後、一旦火を止め、蓋をし、しばらく放置。(5分ほど)
 ③蓋を取り、よくかき混ぜてルーを溶かす
 ④再度、加熱し沸騰が確認できたら火を止める。



◆加熱条件

- 使用機器 ホシザキ 電磁調理器(HIH-33CB 3kw)
 ・電磁調理器対応の寸胴を使用し加熱
 ・最高出力にて沸騰させる



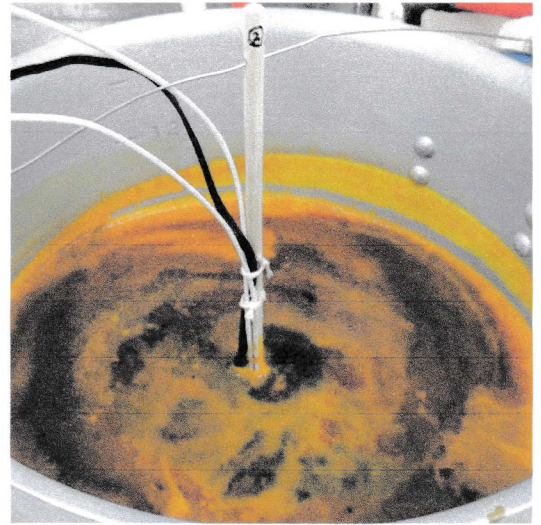
加熱調理(手動加熱)の出力調整の目安

※目安ですので調理をするときは、様子を見ながら加熱出力を調整してください。

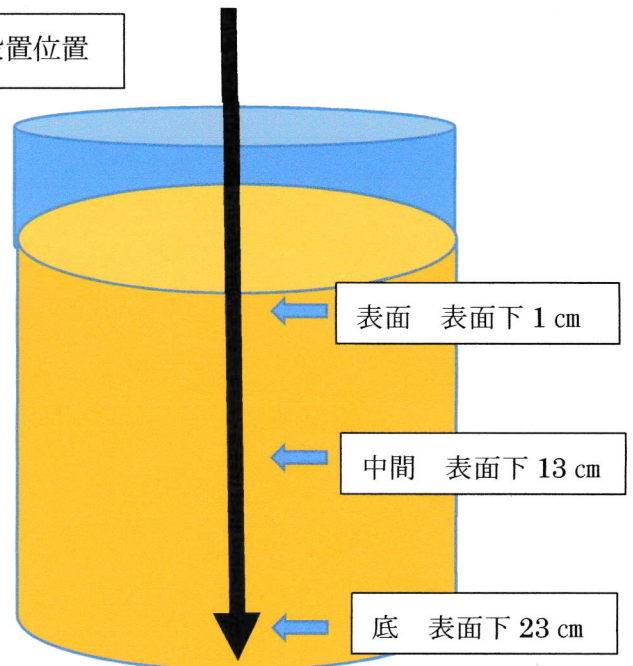
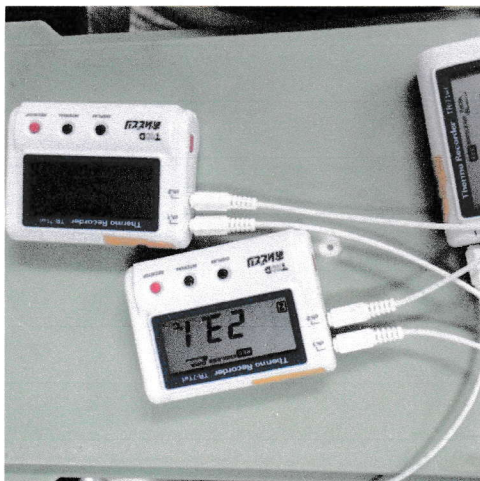
	低				中				高	
3kWタイプ	200W	300W	400W	700W	1000W	1400W	1800W	2400W	2700W	3000W
熱く	中までじっくり				表面を焼く					
炊める	蒸がまずに				手早く炊める					
煮る	煮込む		さっと煮る				煮立てる			
茹でる	茹でる									
酒める	酒め直し		調理器具予熱							
煮す	煮す		早く蒸しあげる							

(お願い)

アルミ製寸胴鍋



自動記録ロガーセンサー設置位置



予備試験温度変化グラフ

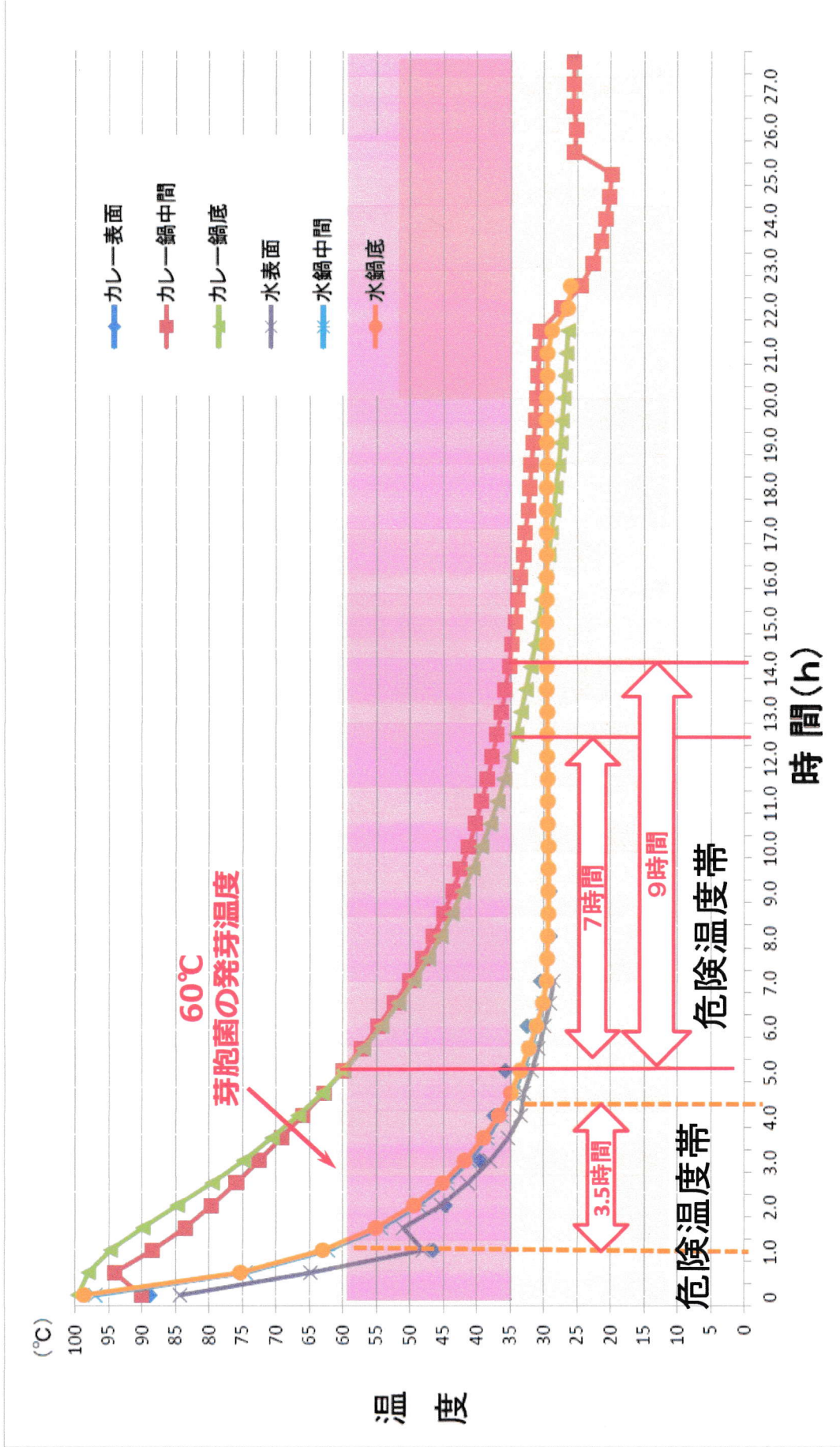


図 3

図3 生データ

経過時間(h)	カレー表面	カレー鍋中間	カレー鍋底	水表面	水鍋中間	水鍋底
0	88.8	90.1	99.6	84.3	97	98.7
0.5		94.1	98	64.8	74.5	75.3
1.0	46.5	88.4	94.7	48	62.2	63
1.5		83.6	89.9	51	54.3	55.1
2.0	44.7	79.6	84.7	45.3	48.7	49.4
2.5		75.9	79.5	41.3	44.4	45.1
3.0	39.5	72.5	74.8	38	41.1	41.8
3.5		69.2	70.6	35.3	38.4	39
4.0	37.4	66	66.7	33.4	36.3	36.7
4.5		62.9	63.1	33	34.5	34.9
5.0	35.7	60	59.9	31.8	33.1	33.5
5.5		57.2	56.9	30.8	31.9	32.2
6.0	32.5	54.7	54.2	29.9	30.9	31.1
6.5		52.3	51.7	29.1	30	30.1
7.0	30.5	50.1	49.4	28.5		29.6
7.5		48.1	47.3			29.5
8.0	29	46.5	45.4			29.4
8.5		45	43.7			29.3
9.0	29	43.6	42.1			29.3
9.5		42.4	40.6			29.3
10.0		41.2	39.3			29.3
10.5		40.2	38			29.4
11.0		39.3	36.9			29.4
11.5		38.4	35.9			29.4
12.0		37.7	35			29.5
12.5		37	34.1			29.5
13.0		36.3	33.4			29.5
13.5		35.8	32.7			29.6
14.0		35.2	32			29.6
14.5		34.8	31.3			29.6
15.0		34.3	30.8			29.6
15.5		33.9	30.3			29.6
16.0		33.5	29.8			29.6
16.5		33.1	29.3			29.6
17.0		32.8	28.9			29.6
17.5		32.4	28.5			29.6
18.0		32.1	28.2			29.6
18.5		31.9	27.8			29.5
19.0		31.6	27.5			29.6
19.5		31.3	27.3			29.6
20.0		31.1	27			29.6
20.5		30.9	26.8			29.5
21.0		30.7	26.6			29.5
21.5		30.5	26.4			28.8
22.0		27.4				26.4
22.5		24.5				26
23.0		22.7				
23.5		21.5				
24.0		20.7				
24.5		20.2				
25.0		19.9				
25.5		25.4				
26.0		25.2				
26.5		25.5				
27.0		25.5				
27.5		25.4				

口ガー装着

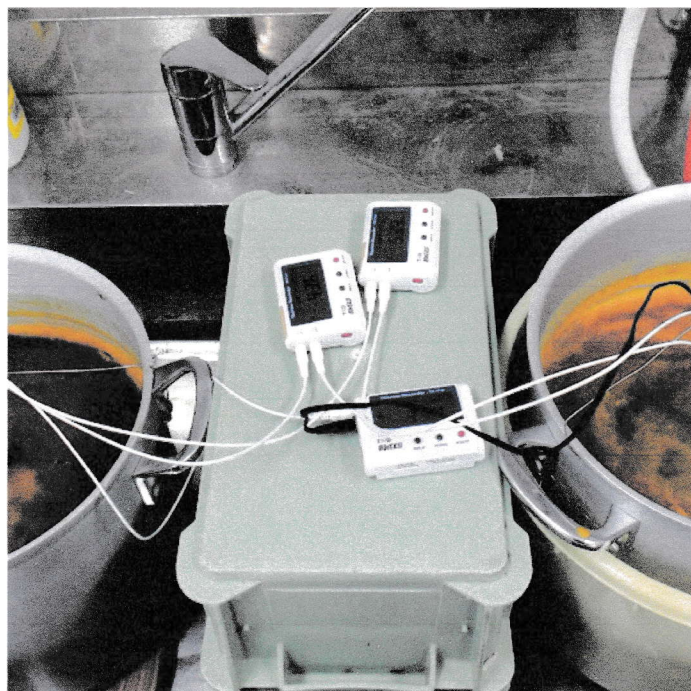


図 4

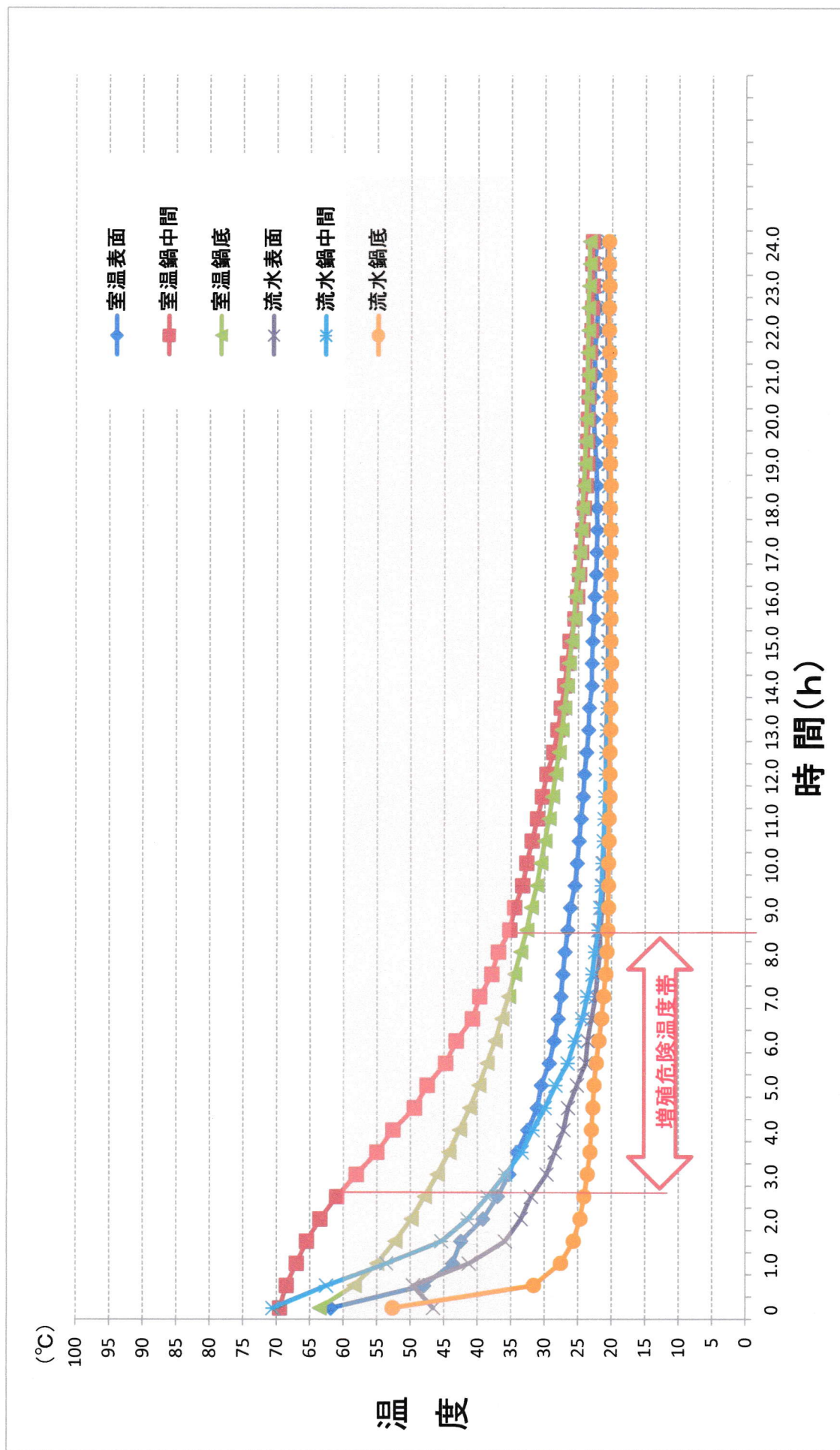
検体採取



鍋中間（表面下 13 cmのカレーソースを採取）

図 5

本試験温度変化グラフ



室温 25℃

水温 20度 オーバーフロー/1.5L

ロガー自動記録 (図6の生データ)

経過時間	室温表面	室温鍋中間	室温鍋底	流水表面	流水鍋中間	流水鍋底
0	61.9	69.5	63.6	46.6	70.6	52.7
0.5	48	68.5	58.4	49.6	62.6	31.6
1.0	43.7	67	55	41.3	53.6	27.6
1.5	42.5	65.5	52.3	35.9	45.4	25.7
2.0	39.2	63.5	49.9	33.5	41.5	24.7
2.5	37	61	47.9	32	38.5	24.1
3.0	35.3	58.1	46	29.7	35.9	23.6
3.5	34.1	55	44.3	28.5	33.4	23.2
4.0	32.5	52.6	42.7	27.2	31.8	23
4.5	31.1	49.4	41.2	26.5	30	22.8
5.0	30.5	47.5	39.8	25.2	28.4	22.6
5.5	29.3	44.8	38.6	23.9	26.6	22.3
6.0	28.6	43.2	37.4	23.6	25.5	21.9
6.5	28	40.8	36.4	23	24.4	21.5
7.0	27.6	39.7	35.4	22.4	23.7	21.2
7.5	27.3	37.9	34.5	22.1	22.9	20.9
8.0	27	36.9	33.6	21.7	22.5	20.7
8.5	26.6	35.2	32.7	21.7	22	20.6
9.0	26.2	34.5	32	21.4	21.7	20.5
9.5	25.5	33.3	31.2	21.3	21.5	20.5
10.0	25.2	32.7	30.6	21.2	21.4	20.5
10.5	24.9	31.9	30	21.2	21.2	20.4
11.0	24.6	31.1	29.4	21.1	21.1	20.4
11.5	24.3	30.4	28.9	21	21	20.3
12.0	24.1	29.7	28.4	20.9	20.9	20.3
12.5	23.8	28.7	27.9	20.9	20.8	20.3
13.0	23.5	28.1	27.5	20.8	20.7	20.2
13.5	23.4	27.6	27.1	20.7	20.6	20.2
14.0	23	27.1	26.7	20.6	20.5	20.2
14.5	23	26.7	26.4	20.6	20.5	20.1
15.0	22.9	26.3	26	20.6	20.4	20.2
15.5	22.7	25.6	25.7	20.6	20.4	20.2
16.0	22.6	25.2	25.5	20.5	20.4	20.2
16.5	22.4	24.9	25.2	20.5	20.4	20.2
17.0	22.3	24.6	24.9	20.5	20.4	20.2
17.5	22.2	24.4	24.7	20.4	20.3	20.2
18.0	22.3	24.2	24.5	20.5	20.4	20.3
18.5	22.3	23.9	24.3	20.5	20.4	20.2
19.0	22.4	23.7	24.1	20.6	20.4	20.3
19.5	22.6	23.7	24	20.6	20.4	20.3
20.0	22.8	23.6	23.9	20.6	20.5	20.3
20.5	22.9	23.5	23.8	20.7	20.5	20.3
21.0	22.5	23.4	23.7	20.7	20.5	20.4
21.5	22.7	23.3	23.7	20.8	20.5	20.4
22.0	22.3	23.1	23.6	20.7	20.5	20.5
22.5	22.2	23	23.6	20.7	20.6	20.5
23.0	22.6	22.9	23.5	20.7	20.5	20.4
23.5	22.7	23	23.4	20.8	20.5	20.5
24.0	22.3	22.9	23.4	20.7	20.6	20.5

耐熱性菌株の調製

○各菌株について、芽胞形成状態を確認する。

・芽胞確認については、各菌株を変法DS培地（芽胞形成培地）にて培養した後、ハンドフオート培地にて菌数定量を実施。

・加熱については、変法DS培地のまま各温度帯で加熱を実施。

菌株No	A：加熱なし（そのまま）	B：65°Cで10分加熱	C：80°Cで10分加熱
H6162（五十君先生より）	1.2×10^7	8.7×10^6	9.0×10^3
H6174（五十君先生より）	1.4×10^7	1.5×10^7	2.3×10^4
NCTC8678（購入菌株）	1.4×10^5	7.0×10	

室温冷却

2018/11/7~8

時間		カレー温度(°C)			環境温度(°C)		物性	菌数(cfu/mL)	
時刻	時間	表面	中間	底	室温	冷却水 流速1.5L/ 分	Aw	①	②
14:30	0	52.8	69.3	60.9	25	---	0.98	* NG	* NG
15:30	1:00	42.3	66.4	53.8	25	---	0.98	* NG	* NG
16:30	2:00	38.4	62.7	49.2	25	---	0.98	* NG	* NG
17:30	3:00	36.7	56.7	45.3	25	---	0.98	* NG	* NG
18:30	4:00	31.3	50.4	41.9	25	---	0.98	* NG	* NG
19:30	5:00	30.5	45.9	39.3	25	---	0.98	* NG	* NG
20:30	6:00	27.9	42.1	37	25	---	0.98	* NG	* NG
21:30	7:00	27.2	39.1	35.1	25	---	0.98	* NG	* NG
22:30	8:00	26.9	36.3	33.2	25	---	0.98	* NG	* NG
23:30	9:00	26.1	33.3	31.8	25	---	0.98	* NG	* NG
0:30	10:00								
1:30	11:00								
2:30	12:00	23.9	29.3	28.3	24	---	0.98	* NG	* NG
3:30	13:00								
4:30	14:00								
5:30	15:00	22.7	25.6	25.9	24	---	0.98	* NG	* NG
6:30	16:00								
7:30	17:00								
8:30	18:00	22	23.9	24.4	24	---	0.98	* NG	* NG
9:30	19:00								
10:30	20:00								
11:30	21:00	22.5	23.4	23.7	25	---	0.98	* NG	* NG
12:30	22:00								
13:30	23:00								
14:30		22.2	22.8	23.4	25	---	0.97	* NG	* NG

NG : Not growth

表 2

室温冷却

2018/11/7~8

時間		カレー温度(°C)			環境温度(°C)		物性	菌数(cfu/mL)	
時刻	時間	表面	中間	底	室温	冷却水 流速1.5L/ 分	Aw	①	②
14:30	0	52.8	69.3	60.9	25	---	0.98	* NG	* NG
15:30	1:00	42.3	66.4	53.8	25	---	0.98	* NG	* NG
16:30	2:00	38.4	62.7	49.2	25	---	0.98	* NG	* NG
17:30	3:00	36.7	56.7	45.3	25	---	0.98	* NG	* NG
18:30	4:00	31.3	50.4	41.9	25	---	0.98	* NG	* NG
19:30	5:00	30.5	45.9	39.3	25	---	0.98	* NG	* NG
20:30	6:00	27.9	42.1	37	25	---	0.98	* NG	* NG
21:30	7:00	27.2	39.1	35.1	25	---	0.98	* NG	* NG
22:30	8:00	26.9	36.3	33.2	25	---	0.98	* NG	* NG
23:30	9:00	26.1	33.3	31.8	25	---	0.98	* NG	* NG
0:30	10:00								
1:30	11:00								
2:30	12:00	23.9	29.3	28.3	24	---	0.98	* NG	* NG
3:30	13:00								
4:30	14:00								
5:30	15:00	22.7	25.6	25.9	24	---	0.98	* NG	* NG
6:30	16:00								
7:30	17:00								
8:30	18:00	22	23.9	24.4	24	---	0.98	* NG	* NG
9:30	19:00								
10:30	20:00								
11:30	21:00	22.5	23.4	23.7	25	---	0.98	* NG	* NG
12:30	22:00								
13:30	23:00								
14:30		22.2	22.8	23.4	25	---	0.97	* NG	* NG

NG : Not growth

表 2

流水冷却

2018/11/7~8

時間		カレー温度(°C)			環境温度(°C)		物性	菌数(cfu/mL)	
時刻	時間	表面	中間	底	室温	冷却水 流速1.5L/ 分	Aw	①	②
14:30	0	55.3	67.7	34	25	20.9	0.98	* NG	* NG
15:30	1:00	38.5	50.4	26.6	25	20.9	0.98	* NG	* NG
16:30	2:00	32.6	40.5	24.5	25	20.9	0.98	* NG	* NG
17:30	3:00	28.8	34.3	23.4	25	20.9	0.98	* NG	* NG
18:30	4:00	26.9	30.5	22.9	25	20.9	0.98	* NG	* NG
19:30	5:00	24.6	27.2	22.5	25		0.98	* NG	* NG
20:30	6:00	23.3	24.7	21.8	25		0.98	* NG	* NG
21:30	7:00	22.4	23.2	21.1	25		0.97	* NG	* NG
22:30	8:00	21.7	22.2	20.6	25	19.5	0.98	* NG	* NG
23:30	9:00	21.3	21.6	20.5	25	19.7	0.98	* NG	* NG
0:30	10:00								
1:30	11:00								
2:30	12:00	20.9	20.8	20.3	24	19.8	0.98	* NG	* NG
3:30	13:00								
4:30	14:00					19.9			
5:30	15:00	20.6	20.4	20.2	24	20	0.97	* NG	* NG
6:30	16:00							* NG	* NG
7:30	17:00					20.1		* NG	* NG
8:30	18:00	20.5	20.3	20.3	24	20.2	0.98	* NG	* NG
9:30	19:00								
10:30	20:00								
11:30	21:00	20.7	20.5	20.4	25	20.4	0.98	* NG	* NG
12:30	22:00								
13:30	23:00								
14:30		20.7	20.6	20.5	25		0.97	* NG	* NG

NG : Not growth

表 3