

【昭和15年12月14日受付】

## 食品に混入せる主要サルモネラ屬食中毒菌の消長

千葉醫科大學衛生學教室(主任 松村 教授)

稻 富 豊

## 目 次

- |   |  |
|---|--|
| 第1章 緒 言   | 第10項 卵焼に於ける試験菌の消長<br>(A) 30°C 恒温槽内 (B) 冷蔵庫内      |
| 第2章 文 献   | 第11項 蒲鉾に於ける試験菌の消長<br>(A) 30°C 恒温槽内 (B) 冷蔵庫内      |
| 第3章 サルモネラ食中毒菌の消長実験                              | 第12項 豆腐に於ける試験菌の消長<br>(A) 30°C 恒温槽内 (B) 冷蔵庫内      |
| 第1節 実験菌種に就て                                     | 第13項 食パンに於ける試験菌の消長<br>(A) 30°C 恒温槽内 (B) 冷蔵庫内     |
| 第2節 実験の方法に就て                                    | 第14項 大根に於ける試験菌の消長<br>(A) 30°C 恒温槽内 (B) 冷蔵庫内      |
| 第3節 サルモネラ菌の消長                                   | 第15項 林檎に於ける試験菌の消長<br>(A) 30°C 恒温槽内 (B) 冷蔵庫内      |
| 第1項 無菌水中に於ける試験菌の消長<br>(A) 30°C 恒温槽内 (B) 冷蔵庫内    | 第16項 餅に於ける試験菌の消長<br>(A) 30°C 恒温槽内 (B) 冷蔵庫内       |
| 第2項 生理的食塩水中に於ける試験菌の消長<br>(A) 30°C 恒温槽内 (B) 冷蔵庫内 | 第17項 20%含糖食餌に於ける試験菌の消長<br>(A) 30°C 恒温槽内 (B) 冷蔵庫内 |
| 第3項 10%蔗糖水中に於ける試験菌の消長<br>(A) 30°C 恒温槽内 (B) 冷蔵庫内 | 第18項 40%含糖食餌に於ける試験菌の消長<br>(A) 30°C 恒温槽内 (B) 冷蔵庫内 |
| 第4項 20%蔗糖水中に於ける試験菌の消長<br>(A) 30°C 恒温槽内 (B) 冷蔵庫内 | 第4節 以上実験の統計的觀察                                   |
| 第5項 30%蔗糖水中に於ける試験菌の消長<br>(A) 30°C 恒温槽内 (B) 冷蔵庫内 | 第4章 試験菌を繁殖せしめたる食品の<br>Maus に對する毒力試験              |
| 第6項 40%蔗糖水中に於ける試験菌の消長<br>(A) 30°C 恒温槽内 (B) 冷蔵庫内 | 第1節 経口的毒力試験                                      |
| 第7項 ソーセージに於ける試験菌の消長<br>(A) 30°C 恒温槽内 (B) 冷蔵庫内   | 第2節 腹腔内注射に依る毒力試験                                 |
| 第8項 ハムに於ける試験菌の消長<br>(A) 30°C 恒温槽内 (B) 冷蔵庫内      |  |
| 第9項 牛肉(大和煮)に於ける試験菌の消長<br>(A) 30°C 恒温槽内 (B) 冷蔵庫内 |  |

第5章	食品に繁殖せしめたる供試菌の加熱抵抗試験
第6章	供試4菌種の發育至適水素イオン濃度に関する實驗

第7章	食品に試験菌を繁殖せしめたる時の食品の水素イオン濃度の變化
第8章	結 論

## 第 1 章 緒 言

細菌性食中毒の原因菌としてサルモネラ菌屬、變形菌、葡萄狀球菌、連鎖狀球菌、大腸菌屬、赤痢菌等列擧せらるるも、外國文献に依ればサルモネラは最も主要なるものの如し。我國に於ても近年鑑別診斷の進歩に伴ひサルモネラ新菌種の發見相繼いで報告せられ、本菌屬に因る食中毒の報告亦少からず。サルモネラに因る食中毒は食品が調理前又は調理後、時には其の材料となりし獸肉卵類が既に病原菌に因り汚染せられ、而も多くの場合食品に於て細菌が繁殖したるものを經口的に攝取して起るものなり。此の際原因食の中には細菌も多量に含まるのみならず、毒素或は食品が分解されて生じたる有毒物質等も存在すべきものなり、之を要するに、細菌の培養を培地諸共に嚥下するものなるを以て、中毒症狀は其の何れに因って起るべきものなりやは種々議論の存する所なるも、元來本菌屬の人體感染力は他の腸内傳染病原菌 (*B. typhi*, *Salmonella paratyphi B* を除けば) に比し遙かに低く、多量の菌攝取せられたる時にのみ人體感染成立するものにして、食中毒事件に際し接觸感染を見ることなく二次的感染は食品を介してのみ起り得るものなり。

余は松村教授の命に依り、此の際重要なる要素となるべき本菌屬が食品に於て如何様に増減するかを検索せん爲、パラチフス B 菌、ゲルトネル氏菌、鼠チフス菌、豚コレラ菌の4種を選び、

- (1) 豫備試験として蒸溜水、生理的食塩水、10, 20, 30, 40%の蔗糖水中に於ける消長
- (2) 食品としてソーセージ、ハム、牛肉の大和煮、蒲鉾、卵焼、豆腐、大根、林檎、食パン、餅、20%、40%含糖食餌中に於ける消長を30°C恒溫槽内に於ける場合と冷蔵庫内に於ける場合とを實驗し
- (3) 此の際に於ける食品の水素イオン濃度の變化、其の他試験菌を繁殖せしめたる食品の毒力等に就て研究し、聊か得る所ありしを以て茲に報告先輩諸賢の御批判を仰がんとする次第なり。

## 第 2 章 文 献

1885年 Salmon u. Smith の豚コレラ菌發見以來逐年之と類似の菌多數報告せられたり。1900年 Lignieres は Salmon の名に因みて之等の菌を一括して *Salmonella* と呼ぶことを提唱し、爾後多くの學者により研究せられたるも、之が統制整理を要するに至り、1933年ロンドンに於ける萬國微生物學會サ

ルモネラ分類命名會議に於て Schutze, Jordan, Kauffmann, Wwhite, Brook, Scott 等に依り審議せられ、主として Kauffmann の業績に若干の補足を加へて 5 群 44 種類に分類せり。其の後約 30 種の新菌種発見報告せられたり。

大多數の Salmonella は胃腸炎の病原菌として働くも、又チフス様疾患の原因となり或は Hormaeche の云へるが如く幼年者に對しては急性赤痢様病型、急性コレラ様病型、慢性敗血症病型となりて現はるることあり。余は主要なる次の 4 菌種を選び實驗に供せり。

(1) Salmonellaparatyphi B (Typus Shottmüller): Achard u. Bensaude (1896) は佛國に於て、Shottmüller (1900) は獨逸に於て何れもチフス様患者より分離せり。Seligmann u. Clauberg (1932) は本菌保有者より家族感染例を報告し、Eidherr u. Reichel (1931) は肉類より之を分離せり。元來本菌はチフス様疾患を惹起するものなるも、急性胃腸炎患者よりも本菌を屢々檢出せられたり。本邦に於て里見、八木澤氏は、明治 42 年歩兵第 15 聯隊に於ける食中毒に際し本菌を分離せり。其の後本菌に因る食中毒の例少からず。

(2) Salmonella enteritidis (Gärtner) (Typus Gärtner Jena): 1888 年 Gärtner は Frankenhäusen に於ける肉中毒に際し、死亡せる患者の Milz 及び病牛の肉より分離せり。人間、動物特にラッテより分離さる。本邦に於ては大正 11 年敗血症にて斃死せる朝鮮産犢より昆野、最上、山賀氏が初めて分離し、大正 14 年高柳氏は急性胃腸カタルの小兒の糞より分離せり。昭和 11 年 5 月濱松に於ける未曾有の食中毒に際しては細菌性食中毒の新記録を作れり。

(3) Salmonella typhi Murium (Salmonella aertrycke, Typus Breslau, B. Mäusetyphus): Loeffler (1890) が研究室の實驗用マウスに流行せる敗血症に於て発見せる菌にして、Kaensche は Breslau に於て集團的肉中毒に際し之と同一菌を分離せり、動物に對し病原性強く、モルモット、鸚鵡、カナリヤ、野鴨、鳩等より分離せらる、本邦に於ては明治 33 年以來農園驅鼠用として全国的に配付せられ當時人間には無害なりとの説なりしも、明治 39 年初めて瀬川氏の集團的食中毒例報告あり、外國に於ては食中毒原因菌の首位を占む。

(4) Salmonella cholerae suis (B. suipestifer, Typus suipestifer America, Bacillus of Hog-cholera): 本菌は Salmon u. Smith (1885, 1886) により分離せられ、未だ分類發達せざりし頃にありては本菌株と類似の菌を一括總稱して Salmonella と稱せり。通常本邦に於ては豚コレラ又は American type と稱せらる。昭和 14 年長谷川高鼻氏は豊多摩病院にてチフス様患者、カタル性黄疽患者の糞より分離し、栗田軍醫は滿洲に於てパラチフス様患者の 5 例の血液中より分離せり。又板橋氏は奉天に於て 215 頭の犬より 21 株の本菌を分離せり。

Salmonella 菌屬の食品中に於ける増殖に就て、Lerche は卵白は菌に對し殺菌力を有し卵黄は絶好の培養基なることを實驗し、フタング、クリーム中に於て猛烈に繁殖するを認めたり。入山、田淵は各種食品にグルトネル氏菌を混入し 24 時間觀察し、豆腐、刺身、饅頭、生卵、スープ等に於ては増殖を認め、醤油、夏蜜柑に於ては減少せるを認めたり。秋葉はグルトネル氏菌の食餌中に於ける増殖を研究し、35% 以上の食餌中に於ては菌の増殖困難なるを認めたり。山中は各種食品に菌株を異にせるグルトネル氏菌を混入し菌の生存期間を檢索し、各株間に相當の差異あるを認めたり。小島等は各種糖蜜液中にグルトネル氏菌を植へ菌の發育制止せらるるを認めたり。

本邦に於ける Salmonella 菌屬に因る集團的食中毒に關し主要なる報告例に就き統計的に觀察すれば、Gärtner 氏菌に因るもの 64%、Mäusetyphus 菌に因るもの 21% にして、歐米各國に於ける集團的食中毒が Mäusetyphus 菌に因るもの遙かに抜き出で首位を占むるに反し、我國に於ては Gärtner 氏菌に因るもの最も多し (第 1 表参照)。

第 1 表

發生年月	發生場所	原因食	潜伏時間	患者数	死亡者数	菌の種類	發見場所	報告者
明治 38, 4	埼玉縣	祝料理 (ミツバ浸物)	12st-48st	17	2	Mäuse Typhus	ミツバ浸物+	柴山
" 38, 6	福井縣	鰻鼠用團子	18st-28st	11	1	"	糞+團子+	中野
" 39, 5	米澤市	斃死馬肉 (鰻鼠用團子 を食して斃 死せる)	6st-10st	34	1	"	肉+糞+	瀬川
大正 5, 8	徳島市	斃死馬肉	2st-數日	200	9	Paratyphus B	"	山口, 室谷
" 8, 3	東京陸軍 幼年學校	竹輪	2st-7st	60	0	"	糞+竹輪+	樋口
" 9, 7	福高縣 郡山	五目飯	18st-36st	750	4	Mäuse Typhus		平井, 昆野
" 10, 8	歩兵43聯隊 シベリヤ 出征中	オムレツ	5st-17st	12	6	Paratyphus B	糞+死体+	白名, 梶塚
" 11, 9	臺北市	家鴨卵入 トロロ汁		7	5	Gärtner		野村, 丸山
昭和 2, 8	徳島縣	鰻炒揚	18st-41st	17	0	Paratyphus B	糞+	村島
" 5, 9	臺北市	オムレツ (豚肉と卵)	2st-3st	39	1	Mäuse Typhus	"	野村
" 6, 5	神奈川縣	蒲鉾		90	8	Gärtner	"	藤井
" 6, 9	佐世保市	餠餅		84	4	"	尿+糞+	江口
" 8, 6	陸糧本廠	家鴨卵加 野菜サラダ		78	0	Gärtnerchaco	糞+血液+	石井, 吉村
" 9, 5	熊本市	仕出料理		84	6	Gärtner?	尿+糞+	六反田
" 9, 6	神戸市	折詰蒲鉾?	4st-3日	41	2	"	糞+	大城
" 10, 6	軍艦北上	肉醃餛飩?		86	1	"	血液+糞+	小田, 山口
" 10, 7	歩兵8聯隊	天麩羅		321	0	"	糞+天麩羅+	中野
" 10, 10	歩兵39聯隊	蛸, 竹輪, 蒲鉾, 鯖	14st-36st	154	5	"	鯖+糞+	北野
" 11, 5	濱松市	大福餅	1st-7日	2,201	44	"	餅+糞+	秋葉, 小島 其の他
" 11, 5	"	"		42	0	"	糞+餅+	平野
" 11, 7	長崎市	酢の物? 麵?	14st-30st	35	0	"	糞+	津田, 倉田
" 11, 8	濱松市	茄子糠漬		140	0	"	糞+	平野
" 11, 8	濱松市 菜紡績會社	"		45	0	"	糞+鼠+	"
" 11, 8	大阪市	香魚の 煮?	2st-3st	100	0	"	"	小野, 河野 米田
" 11, 8	千葉縣	餅	4st-6st	50約	0	"	餅+	玉木
" 11, 8	東京市	野菜 サラダ?		6	0	Mäuse Typhus	糞+	杉江
" 11, 9	神戸市	蝦の天麩羅	13st-24st	5	3	Gärtner	"	寒川
" 13,	福阿縣	アイスク リーム	50st前後	76	0	"	"	三宅

### 第 3 章 サルモネラ食中毒菌の消長実験

#### 第 1 節 実験菌種に就て

Salmonella 屬主要食中毒菌たる Salmonella enteritidis Gärtner, Salmonella typhi Murium, Salmonella cholerae suis (何れも傳染病研究所前田博士より分與されたるもの)及び教室保存の Para B. の 4 種を選び、菌の生物學的性状、顯微鏡的所見を検せるに成書記載のものと一致せるを以て省略す。略符として Salmonella paratyphi B は P. B., Salmonella enteritidis Gärtner は Gä, Salmonella typhi Murium は M. T., Salmonella cholerae suis は H. C. とせり。

#### 第 2 節 実験方法に就て

蒸溜水、生理的食塩水、10%、20%、30%、40%の蔗糖水を各々 20 cc 試験管中に入れ滅菌し、試験菌は何れも斜面寒天 24 時間培養のものを 2 白金耳宛秤量して入れ、振盪したる後(同時に氷室用と 30°C 恒温槽内用と 2 本作り)この 1 cc 宛を 9 cc の生理的食塩水中に入れ、順次十進法に依り稀釋して適當の稀釋液より 1 白金耳を遠藤氏平板上に採りコンラータ棒にて塗抹し、孵卵器内に 48 時間培養して聚落數を計算せり。

ソーセージ、ハム、牛肉(大和煮)、卵焼、蒲鉾、豆腐、食パン、大根、林檎、餅は何れも約 0.6 cm 平方厚さ約 0.3 cm の立方体に切り、操作に際しては出来る限り無菌的に取扱ひ、食パン、大根、林檎、餅は其の儘、牛肉は醬油と砂糖にて大和煮として煮たるもの、蒲鉾、ソーセージ、ハム、豆腐は蒸氣釜にて 30 分間滅菌し、大小のシャーレを用意し大シャーレに 1-2 cc の蒸溜水を入れ、小シャーレ中に切片を入れたる儘大シャーレ中に入れて恒温槽内と氷室内とに保管し、毎試験に際し一片宛を取り出し 10 cc の滅菌生理的食塩水中に入れ、良く振盪したる後十進法に依り順次稀釋し、適當の稀釋液より 1 白金耳を遠藤氏平板上に採りコンラータ棒にて塗抹し、48 時間孵卵器中に入れて聚落數を計算せり。

食餡は何れも自家製の澆餡を出来る限り無菌的に作り、滅菌ガーゼにて出来る限り水分を取り去りて秤量し、之に 20%、40% の割合に蔗糖を加へ、約 20 分間加熱しながら攪拌し、一方硝子棒を鉤狀に曲げたものに食餡を塗り込み大試験管中に綿栓にて固定し、右試験管中には 10 cc の生理的食塩水を入れて過度の乾燥を防ぎ(何れも充分滅菌せるものにて)、硝子棒に塗り込みたる食餡に前記と同量の菌液を塗り、毎試験に際しては 1 本宛取り出し同様に稀釋培養して実験せり。

#### 第 3 節 サルモネラ菌の消長(第 1-18 項表参照)

#### 第 4 節 以上実験の統計的觀察

以上実験に於て得たる結果を換算するに、10 倍稀釋液より得たる聚落數を 10 倍し、100 倍稀釋液より得たる聚落數は 100 倍し、斯くして得たる數の平均値を取り、第 1 回、第 2 回の實驗を再び平均して統計的に觀察するに次の如し(第 3 表参照)。

### 第 4 章 試験菌を繁殖せしめたる食品の Maus に対する毒力試験

#### 第 1 節 経口的毒力試験

菌の毒力を高むるため數回 Maus 腹腔内に注射し、心血より純培養を採取し P. B., M. T., H. C は  $\frac{1}{5,000}$  白金耳にて 3-5 日にて Maus を斃せしめ、Gä, は  $\frac{1}{10,000}$  白金耳にて 5 日以内にて Maus を斃せしめ

第 1 項 無菌水中に於ける試験菌の消長

(A)

(B)

稀 釋		30°C 恒溫槽内に於ける消長								冷蔵庫内に於ける消長						
		第 1 回 實 驗				第 2 回 實 驗				第 1 回 實 驗			第 2 回 實 驗			
		1	10	100	1000	1	10	100	1000	1	10	100	1000	1	10	100
直 後	P. B		卅	36	1		324	51	5		∞	162	10		卅	76
	Gä		∞	108	29		卅	84	12		∞	209	24		卅	36
	M. T		卅	39	3		卅	131	5		∞	206	15		∞	89
	H. C		∞	192	18		卅	48	3		∞	112	28		卅	44
1 日 後	P. B	1	0	0	0		3	0	0		∞	172	22	266	85	18
	Gä	124	16	0	0		1	0	0		∞	350	120	198	75	26
	M. T	0	0	0	0		0	0	0		∞	90	58	302	54	76
	H. C	0	0	0	0		1	0	0		∞	164	25	316	83	2
2 日 後	P. B	0	0	0			0	0	0		∞	106	10	226	27	
	Gä	0	0	0			0	0	0		∞	226	17	200	77	
	M. T	0	0	0			0	0	0		∞	145	21	卅	36	
	H. C	0	0	0			0	0	0		卅	62	7	1	1	
3 日 後	P. B	0	0				0	0			210	47	13	78	3	
	Gä	0	0				0	0			卅	96	9	121	8	
	M. T	0	0				0	0			卅	126	2	15	4	
	H. C	0	0				0	0			32	2	0	31	0	
4 日 後	P. B	0	0				0	0			292	25	3	18	8	
	Gä	0	0				0	0			196	18	12	7	13	
	M. T	0	0				0	0			170	17	5	15	0	
	H. C	0	0				0	0			0	0	0	3	0	
6 日 後	P. B	0	0				0	0			11	1	0	30	0	
	Gä	0	0				0	0			9	1	0	12	0	
	M. T	0	0				0	0			25	96	2	2	0	
	H. C	0	0				0	0			0	0	0	0	0	
8 日 後	P. B	0	0				0	0			2	0	0	14	0	
	Gä	0	0				0	0			0	0		0	0	
	M. T	0	0				0	0			1	4		0	0	
	H. C	0	0				0	0			0	0		0	0	
10 日 後	P. B	0	0				0	0			0	0		0	0	
	Gä	0	0				0	0			0	0		1	0	
	M. T	0	0				0	0			0	0		0	0	
	H. C	0	0				0	0			0	0		1	0	

## 第 2 項 生理的食塩水中に於ける試験菌の消長

(A)

(B)

種		30°C 恒温槽内に於ける消長								冷蔵庫内に於ける消長							
		第 1 回 實 験				第 2 回 實 験				第 1 回 實 験				第 2 回 實 験			
		釋	1	10	100	1000	1	10	100	1000	1	10	100	1000	1	10	100
直 後	P. B		∞	121	23		402	45	5		∞	182	2		卅	104	15
	Gä		∞	102	22		365	62	5		∞	236	26		∞	88	9
	M. T		∞	256	9		324	28	3		∞	89	23		∞	188	16
	H. C		∞	156	30		310	40	2		∞	240	41		卅	96	17
1 日 後	P. B	∞	卅	128	21	卅	卅	53	14		∞	114	12		卅	112	8
	Gä	∞	卅	48	53	∞	226	81	2		卅	112	27		∞	126	0
	M. T	∞	289	62	20	∞	25	242	3		卅	∞	90		∞	卅	11
	H. C	∞	163	19	1	∞	130	15	0		卅	312	65		∞	104	19
2 日 後	P. B	∞	176	16	3	∞	84	14	0			∞	208			卅	96
	Gä	∞	卅	卅	59	∞	26	3	0			∞	121			卅	108
	M. T	∞	120	22	1	∞	159	5				∞	226			374	74
	H. C	156	27	1	0	卅	0	2				卅	108			卅	123
3 日 後	P. B	328	42	3		265	21					124	8			卅	25
	Gä	296	58	7		64	4					93	9			145	3
	M. T	9	1	0		190	0					254	22			168	19
	H. C	17	3	0		24	0					134	0			84	11
4 日 後	P. B	2	0			206	5					58	34		卅	36	2
	Gä	0	0			0	6					48	26		卅	42	1
	M. T	8	0			18	0					缺	23		132	51	
	H. C	0	0			2	0					180	31		47	8	
6 日 後	P. B	0	0			0	1					128	8		102	61	
	Gä	19	0			5	0					0	0		81	15	
	M. T	0	0			10	0					2	0		5	12	
	H. C	0	0			0	0					36	6		13	3	
8 日 後	P. B	0	0			8	0					42	0		8	0	
	Gä	0	0			6	0					0	0		19	0	
	M. T	0	0			1	0					0	0		3	0	
	H. C	0	0			0	0					0	0		1	0	
10 日 後	P. B	0	0			0	0					2	0		0	0	
	Gä	0	0			2	0					0	0		2	0	
	M. T	0	0			0	0					9	0		0	0	
	H. C	0	0			0	0					0	0		0	0	

第 3 項 10% 蔗糖水中に於ける試験菌の消長

( A )

( B )

稀釋		30°C 恒温槽内に於ける消長										冷蔵庫内に於ける消長							
		第 1 回 實 驗					第 2 回 實 驗					第 1 回 實 驗				第 2 回 實 驗			
		1	10	100	1000	10000	1	10	100	1000	1	10	100	1000	1	10	100	1000	
直 後	P. B			∞	162	26		∞	118	16			卅	70			卅	92	
	Gä			∞	89	15		∞	94	14			卅	68			∞	138	
	M. T			∞	75	15		卅	82	9			卅	92			卅	58	
	H. C			∞	102	11		∞	98	13			卅	41			卅	69	
1 日 後	P. B		104	56	10		42	3	0			282	40		345	63	5		
	Gä		6	0	0		31	0	0			254	32		264	21	3		
	M. T		14	5	0		15	1	0			卅	78		卅	39	5		
	H. C		10	3	0		13	0	0			卅	24		56	10	0		
2 日 後	P. B		151	20	0		40	0	0			81	40	350	60	12	1		
	Gä		8	0	0		7	0	0			5	1	∞	192	41	2		
	M. T		10	0	0		85	0	0			306	80	卅	103	5	0		
	H. C		3	0	0		0	0	0			151	10	卅	37	0	0		
3 日 後	P. B		10	0			0	0				128	1	262	31	0			
	Gä		2	0			0	0				18	0	138	9	0			
	M. T		1	0			0	0				226	53	135	21	0			
	H. C		0	0			0	0				47	6	15	8	0			
4 日 後	P. B	12	0				0	0				12	4	卅	15	1			
	Gä	0	0				0	0				12	1	120	13	2			
	M. T	1	0				0	0				缺	缺	9	19	1			
	H. C	0	0				0	0				0	4	5	16	0			
6 日 後	P. B	0	0				0	0				31	1	131	44	0			
	Gä	0	0				0	0				10	3	21	5	3			
	M. T	0	0				0	0				185	20	86	0	0			
	H. C	0	0				0	0				14	0	0	0	0			
8 日 後	P. B	0	0				0	0				8	1	106	0	0			
	Gä	0	0				0	0				2	6	39	2				
	M. T	0	0				0	0				48	2	51	53				
	H. C	0	0				0	0				0	2	0	0				
10 日 後	P. B	0	0				0	0				2	1	12	0	0			
	Gä	0	0				0	0				0	0	4	92	0			
	M. T	0	0				0	0				8	4	0	0	0			
	H. C	0	0				0	0				0	0	0	0	0			

## 第 4 項 20% 蔗糖水中に於ける試験菌の消長

(A)

(B)

稀 釋		30°C 恒温槽内に於ける消長										冷蔵庫内に於ける消長												
		第 1 回 實 験					第 2 回 實 験					第 1 回 實 験				第 2 回 實 験								
		1	10	100	1000	10000	1	10	100	1000	1	10	100	1000	1	10	100	1000						
直 後	P. B			∞	49	5		∞	104			∞	104			∞	104			∞	104			
	Gä			∞	101	8		∞	26			∞	26			∞	26			∞	26			
	M. T			∞	134	11		∞	108			∞	108			∞	108			∞	108			
	H. C			∞	25	3		∞	196			∞	196			∞	196			∞	196			
1 日 後	P. B			89	11	5	∞	186	10	0			∞	312	98		∞	312	98			∞	312	98
	Gä			0	0	0	∞	58	5	0			∞	356	27		∞	356	27			∞	356	27
	M. T			5	0	1	∞	206	9	0			∞	382	70		∞	382	70			∞	382	70
	H. C			12	1	0	234	33	0	0			∞	268	28		∞	268	28			∞	268	28
2 日 後	P. B		∞	124	8		20	0	0			250	6	2		183	21			250	6	2		
	Gä		10	2	0		11	0	0			62	21	3		250	19			62	21	3		
	M. T		21	0	0		34	2	0			310	60	1		96	3			310	60	1		
	H. C		4	0	0		0	0	0			84	20	2		165	26			84	20	2		
3 日 後	P. B		134	0	0		51	1	0			114	16	2		224	54			114	16	2		
	Gä		2	0	0		1	0	0			165	14	4		210	30			165	14	4		
	M. T		12	0	0		9	0	0			92	24	0		120	21			92	24	0		
	H. C		0	0	0		3	0	0			106	13	2		198	52			106	13	2		
4 日 後	P. B		24	0	0		2	0	0			88	13	0	112	51	5			88	13	0		
	Gä		0	0		0	0	0			84	17	1	154	33	0			84	17	1			
	M. T		0	0		0	0	1			100	8	2	280	18	9			100	8	2			
	H. C		0	0		0	0	0			52	16	0	190	32	2			52	16	0			
6 日 後	P. B	10	0	0			0	0				220	32	5	108	8	1			220	32	5		
	Gä	0	2	0			0	0				0	4	0	0	54	2			0	4	0		
	M. T	0	0	0			0	0				162	18	4	174	5	0			162	18	4		
	H. C	0	0	0			0	0				6	1	1	136	12	1			6	1	1		
8 日 後	P. B	0	0				0	0				54	2	1	126	3	0			54	2	1		
	Gä	0	0				0	0				19	2	0	200	24	0			19	2	0		
	M. T	0	0				0	0				31	1	0	34	0	1			31	1	0		
	H. C	0	0				0	0				1	0	0	2	0	0			1	0	0		
10 日 後	P. B	0	0				0	0				14	4	1	15	3				14	4	1		
	Gä	0	0				0	0				1	0	0	38	0				1	0	0		
	M. T	0	0				0	0				9	0	0	19	2				9	0	0		
	H. C	0	0				0	0				0	0	0	2	0				0	0	0		

第 5 項 30% 蔗糖水中に於ける試験菌の消長

(A)

(B)

稀釋		30°C 恒溫槽内に於ける消長										冷蔵庫内に於ける消長							
		第 1 回 實 驗					第 2 回 實 驗					第 1 回 實 驗				第 2 回 實 驗			
		1	10	100	1000	10000	1	10	100	1000	1	10	100	1000	1	10	100	1000	
直 後	P. B			∞	61	21			220	16			426	64			256	32	
	Gä			∞	28	2			72	12			312	25			198	2	
	M. T			∞	105	8			160	8			300	48			212	41	
	H. C			∞	82	0			212	28			348	49			190	3	
1 日 後	P. B		卅	62	0		25	0	0	0		∞	352	74		卅	89	15	
	Gä		76	8	2		38	0	7	0		∞	202	41		卅	63	6	
	M. T		36	28	15		96	0	0	0		∞	312	27		卅	15	2	
	H. C		21	4	0		0	0	0	0		∞	298	缺		卅	39	5	
2 日 後	P. B		167	18	0		10	0	0		∞	34	12		卅	26	4		
	Gä		21	10	0		1	0	0		320	208	23		200	84	13		
	M. T		102	16	3		120	0	0		∞	306	102		196	24	3		
	H. C		2	0	0		81	0	0		∞	284	12		306	14	0		
3 日 後	P. B		15	0	0		12	0	0		卅	261	51		卅	28	2		
	Gä		1	3	0		52	0	0		卅	0	0		156	146	0		
	M. T		7	0	0		0	0	0		∞	224	31		132	59	7		
	H. C		2	0	0		0	0	0		201	55	12		1	19	5		
4 日 後	P. B		10	2	0		19	0	0		156	58	9		31	1			
	Gä		2	0	0		10	0	0		294	30	2		96	4			
	M. T		7	0	0		8	0	0		198	175	13		71	5			
	H. C		0	0	0		0	0	0		26	41	5		20	0			
6 日 後	P. B		3	0	0		1	0	0		13	76	8		17	8			
	Gä		0	0	0		4	0	0		154	18	10		29	3			
	M. T		0	0	0		0	0	0		88	54	12		42	10			
	H. C		0	0	0		0	0	0		3	8	2		0	0			
8 日 後	P. B		2	0	0		0	0	0		94	10	1		24	1			
	Gä		0	0	0		0	0	0		1	0	0		13	2			
	M. T		0	2	0		0	0	0		24	0	0		21	0			
	H. C		0	0	0		0	0	0		2	0	0		0	0			
10 日 後	P. B		0	0	0		0	0	0		132	89	1		38	3			
	Gä		0	0	0		0	0	0		0	0	0		11	10			
	M. T		0	0	0		0	0	0		24	0	0		1	0			
	H. C		0	0	0		0	0	0		0	0	0		1	0			

六折

## 第 6 項 40% 蔗糖水中に於ける試験菌の消長

(A)

(B)

稀 釋		30°C 恒温槽内に於ける消長										冷蔵庫内に於ける消長							
		第 1 回 實 験					第 2 回 實 験					第 1 回 實 験				第 2 回 實 験			
		1	10	100	1000	10000	1	10	100	1000	1	10	100	1000	1	10	100	1000	
直 後	P. B			142	22	0		卅	102	12			190	27		∞	86	11	
	Gä			130	18	0		卅	73	2			138	15		∞	83	13	
	M. T			96	4	1		∞	151	10			142	36		卅	58	9	
	H. C			45	2	2		卅	86	3			232	42		∞	154	6	
1 日 後	P. B		132	15	1	0	卅	96	15	1		卅	72	14	∞	卅	64	21	
	Gä		98	5	0	0	158	49	0	0		卅	96	8	∞	卅	56	12	
	M. T		46	4	6		90	21	4	0		∞	110	23	∞	卅	14	4	
	H. C		24	2	1		2	68	2	1		126	11	1	∞	卅	121	9	
2 日 後	P. B		20	3	0		卅	20	0	0		卅	116	0	卅	62	8	0	
	Gä		18	0	0		32	2	0	0		卅	65	5	卅	54	11	0	
	M. T		59	6	2		75	9	0	0		卅	92	10	卅	126	51	0	
	H. C		0	0	0		12	4	0	0		114	6	0	13	9	22	1	
3 日 後	P. B	28	121	0	0		24	6	1			卅	100	23	151	15	24	0	
	Gä	132	15	0	0		31	2	0			∞	42	2	168	81	32	2	
	M. T	卅	116	12	0		49	4	0			81	24	1	134	96	11	1	
	H. C	21	2	0	0		8	0	0			1	5	0	10	2	0	0	
4 日 後	P. B	4	0	0			4	0	0			卅	94	10	88	11	2		
	Gä	11	0	0			1	0	0			210	32	8	缺	42	18		
	M. T	0	3	0			0	3	0			102	56	0	78	2	10		
	H. C	2	0	0			0	0	0			2	2	0	0	0	0		
6 日 後	P. B	0	1	0			1	0					86	3	34	14	13	0	
	Gä	0	0	0			0	0					0	0	56	16	0	3	
	M. T	0	0	0			0	0					39	64	29	4	12	0	
	H. C	0	0	0			0	0					0	0	4	1	0	0	
8 日 後	P. B	1	0	0			0	0				10	8	3	0	10	0		
	Gä	0	0	0			0	0				1	1	0	12	21	3		
	M. T	0	0	0			1	0				0	0	4	9	4	0		
	H. C	0	0	0			0	0				0	0	0	0	0	0		
10 日 後	P. B	0	0				0	0				5	0		1	0	0		
	Gä	0	0				0	0				0	0		9	0	0		
	M. T	0	0				0	0				2	0		0	0	0		
	H. C	0	0				0	0				0	0		0	0	0		

第 7 項 ソーセージに於ける試験菌の消長

(A)

(B)

稀釋		30°C 恒温槽内に於ける消長										冷蔵庫内に於ける消長			
		第 1 回 實 験					第 2 回 實 験					第1回實験		第2回實験	
		1	10	100	1000	10000	1	10	100	1000	10000	1	10	1	10
直 後	P. B	24	2				31					19	0	30	1
	Gä	13	3				52					17	2	26	2
	M. T	4	2				18					10	0	38	5
	H. C	15	0				22					14	0	41	4
1 日 後	P. B	∞	∞	124	23	2	∞	81	2	8	14	0	92	8	
	Gä	∞	∞	42 <sub>68</sub>	2	0	∞	155	11	2	18	2	66	7	
	M. T	∞	∞	248	45	4	∞	143 <sub>12</sub>	20	1	19 <sub>28</sub>	2	34	0	
	H. C	∞	∞	21	8	1	∞	27	10	0	11	0	49	5	
2 日 後	P. B		∞	284	84	3	∞	206	42	1	13	0	51	9	
	Gä		∞	162	38	0 <sub>3</sub>	∞	194	28	2	17 <sub>1</sub>	0	152	11	
	M. T		∞	320	40	12	∞	168	8	3	15	0	86	5	
	H. C		∞	210 <sub>28</sub>	32 <sub>8</sub>	2	∞	98	13	0	18	1	37	5	
3 日 後	P. B		∞	205	21	3 <sub>4</sub>	∞	143	10		24	1 <sub>1</sub>	146	12	
	Gä		∞	150	24 <sub>14</sub>	4	∞	67 <sub>30</sub>	7		15 <sub>4</sub>	0	198	6	
	M. T		∞	126	18	2	∞	84	9		11	0	166	15	
	H. C		∞	95	7	1 <sub>9</sub>	∞	128	19 <sub>26</sub>	3	12 <sub>4</sub>	0	40	3	
4 日 後	P. B		∞	102	25	4	∞	89 <sub>15</sub>	6		14	1	151	3	
	Gä		∞	84 <sub>15</sub>	5 <sub>10</sub>	0 <sub>4</sub>	∞	45	5		21	0	106	8	
	M. T		∞	94 <sub>10</sub>	31	5	∞	126	8		11	2	172	12	
	H. C		∞	110	39	2 <sub>5</sub>	∞	158	5 <sub>14</sub>	18 <sub>2</sub>	11	0	82	1	
6 日 後	P. B		∞	88	15	1	∞	125	12		18	0	190	26	
	Gä		∞	41 <sub>12</sub>	4 <sub>12</sub>	0 <sub>2</sub>	∞	89	10		25 <sub>5</sub>	2 <sub>25</sub>	125 <sub>8</sub>	21	
	M. T		∞	79 <sub>10</sub>	23	2 <sub>5</sub>	∞	56	9		34	4	168	23	
	H. C		144	21 <sub>120</sub>	5 <sub>22</sub>	0	∞	24	4 <sub>14</sub>	0	15 <sub>2</sub>	0 <sub>5</sub>	76	9	
8 日 後	P. B		∞	68 <sub>200</sub>	12	3	∞	102	10		23	0 <sub>5</sub>	54 <sub>82</sub>	21	
	Gä		∞	15 <sub>17</sub>	1 <sub>1</sub>	0	∞	51 <sub>10</sub>	8		12 <sub>2</sub>	0	152	15	
	M. T		∞	82 <sub>3</sub>	20	4	∞	99	8		22	31	132	10	
	H. C		∞	0 <sub>150</sub>	0	0	∞	0 <sub>76</sub>	1	0	10	0	63	6	
10 日 後	P. B		148 <sub>10</sub>	140	13	2	∞	168 <sub>82</sub>	36	5	17	7	138 <sub>5</sub>	17 <sub>18</sub>	
	Gä		95 <sub>21</sub>	16 <sub>11</sub>	1	0	∞	81	9		4 <sub>60</sub>	0	98 <sub>10</sub>	7 <sub>2</sub>	
	M. T		21 <sub>38</sub>	42 <sub>4</sub>	1 <sub>2</sub>	0	∞	98 <sub>1</sub>	14	0	16 <sub>11</sub>	0	102 <sub>1</sub>	15	
	H. C		0 <sub>80</sub>	2 <sub>23</sub>	0	0	∞	0 <sub>76</sub>	0	0	3	0	20 <sub>1</sub>	3	

註： 数字の右下の小数字は雑菌の數（試験菌以外の菌數）を示す。以下の表も之に準ず

## 第 8 項 ハムに於ける試験菌の消長

(A)

(B)

稀 釋		30°C 恒溫槽内に於ける消長						冷蔵庫内に於ける消長				
		第 1 回 實 験				第 2 回 實 験		第 1 回 實 験		第 2 回 實 験		
		1	10	100	1000	1	10	100	1	10	1	10
直 後	P. B	22	1			4	0		7	0	46	6
	Gä	10	0			2	0		1	0	24	2
	M. T	4	1			7	0		8	0	31	4
	H. C	18	2			3	0		3	0	36	5
1 日 後	P. B	0	0	0	0	1	0	0	13	1	20	0
	Gä	2	0	0	0	1	0	0	21	1	16	0
	M. T	0	0 <sub>2</sub>	0	0	2	0	0	25 <sub>9</sub>	2	8	1
	H. C	0 <sub>1</sub>	0	0	0	0	0	0	2	0	8 <sub>19</sub>	0 <sub>15</sub>
2 日 後	P. B	0	0 <sub>28</sub>			1	0		11	1	17	3
	Gä	0 <sub>1</sub>	0			0	0		28	1	12 <sub>14</sub>	6
	M. T	0 <sub>32</sub>	0			0	0		4	0	13	0
	H. C	0 <sub>15</sub>	0			0	0		3	4	10 <sub>2</sub>	1
3 日 後	P. B	0	0 <sub>1</sub>			0 <sub>14</sub>	0		11	0	4	1
	Gä	0	0			0	0		17 <sub>1</sub>	0	8	1
	M. T	0	0			0	0		10 <sub>1</sub>	0	0	0
	H. C	0	0 <sub>32</sub>			0	0 <sub>3</sub>		12	0	7	1
4 日 後	P. B	0 <sub>21</sub>	0			0	0		11	0	10	0
	Gä	0 <sub>11</sub>	0			0 <sub>156</sub>	0		10 <sub>17</sub>	0	1	1
	M. T	0 <sub>5</sub>	0			0	0		13 <sub>1</sub>	1	7	0
	H. C	0	0			0	0		4	0	1	0
6 日 後	P. B	0	0			0 <sub>8</sub>	0		4	0	5 <sub>10</sub>	0
	Gä	0 <sub>230</sub>	0			0	0		20	0	2	0
	M. T	0 <sub>2</sub>	0			0 <sub>11</sub>	0		1	0	3 <sub>2</sub>	1
	H. C	0 <sub>1</sub>				0	0		1	0	3	0
8 日 後	P. B	0	0			0 <sub>73</sub>	0		12	0	4	0
	Gä	0	0 <sub>11</sub>			0 <sub>5</sub>	0		1 <sub>38</sub>	0	3 <sub>2</sub>	0
	M. T	0	0			0 <sub>2</sub>	0		2 <sub>15</sub>	0	2 <sub>21</sub>	0
	H. C	0 <sub>32</sub>	0			0 <sub>21</sub>	0		2	0	0	0 <sub>2</sub>
10 日 後	P. B	0 <sub>13</sub>	0 <sub>200</sub>			0 <sub>4</sub>	0 <sub>5</sub>		2 <sub>3</sub>	0	0 <sub>1</sub>	0
	Gä	0 <sub>124</sub>	0			0	0		1 <sub>4</sub>	0	1 <sub>2</sub>	0
	M. T	0 <sub>2</sub>	0 <sub>18</sub>			0 <sub>13</sub>	0		1 <sub>40</sub>	0	1	0
	H. C	0 <sub>11</sub>	0			0 <sub>2</sub>	0		0	0	0	0

第 9 項 牛肉(大和煮)に於ける試験菌の消長

(A)

(B)

		30°C 恒温槽内に於ける消長					冷蔵庫内に於ける消長				
		第 1 回 實 験			第 2 回 實 験		第 1 回 實 験			第 2 回 實 験	
稀 釋	種	1	10	100	1	10	1	10	100	1	10
		直 後	P. B	35	2		10	1	2	0	
Gä	30		3		8	0	24	2		13	1
M. T	33		7		14	20	12	0		36	4
H. C	15		4		4	6 <sub>7</sub>	9 <sub>5</sub>	0		13	11
1 日 後	P. B	23	1	0	21	0	13	0	2	17	0
	Gä	18	0	0	14 <sub>31</sub>	0	38	5	0	4	2
	M. T	29	1	0	2	0 <sub>14</sub>	7 <sub>2</sub>	0 <sub>1</sub>	0	13 <sub>2</sub>	1 <sub>1</sub>
	H. C	17	1	0	2	0	3 <sub>2</sub>	0	0	8 <sub>2</sub>	0
2 日 後	P. B	10	0		1	0	0	0	0	5	0
	Gä	0 <sub>1</sub>	0 <sub>1</sub>		0 <sub>3</sub>	0	5	1	0	14 <sub>4</sub>	1 <sub>2</sub>
	M. T	7	0		2	1	4	0	0	4	0
	H. C	5	0		0	0	3	2	0	3 <sub>2</sub>	2 <sub>2</sub>
3 日 後	P. B	21 <sub>3</sub>	1		4	0	7	0		6	0
	Gä	3	2		3	0	19 <sub>2</sub>	0 <sub>4</sub>		11	0
	M. T	9 <sub>2</sub>	0		0	0 <sub>1</sub>	14	2		6	0
	H. C	0	0		0	0 <sub>2</sub>	5	1		3	1
4 日 後	P. B	0 <sub>5</sub>	2 <sub>18</sub>		0	0	3	1		12 <sub>5</sub>	2
	Gä	0 <sub>50</sub>	0 <sub>10</sub>		1 <sub>35</sub>	0 <sub>1</sub>	3 <sub>2</sub>	2		3	1
	M. T	0 <sub>22</sub>	0 <sub>32</sub>		0 <sub>3</sub>	0	3	0		5 <sub>1</sub>	0
	H. C	0 <sub>3</sub>	0		0	0 <sub>2</sub>	3	0		2	0
6 日 後	P. B	0 <sub>∞</sub>	0 <sub>∞</sub>		0 <sub>184</sub>	0 <sub>4</sub>	0	1		7 <sub>21</sub>	4
	Gä	2 <sub>25</sub>	1 <sub>∞</sub>		0 <sub>15</sub>	0 <sub>13</sub>	7 <sub>6</sub>	0		6	0
	M. T	0 <sub>∞</sub>	0 <sub>∞</sub>		0 <sub>49</sub>	0 <sub>11</sub>	5	0		3	0
	H. C	0 <sub>∞</sub>	0 <sub>∞</sub>		0 <sub>28</sub>	0 <sub>11</sub>	5 <sub>52</sub>	0 <sub>2</sub>		8	0
8 日 後	P. B	0 <sub>∞</sub>	0 <sub>11</sub>		0 <sub>11</sub>	0 <sub>150</sub>	2 <sub>15</sub>	0 <sub>1</sub>		4 <sub>40</sub>	0
	Gä	0 <sub>115</sub>	3 <sub>15</sub>		0 <sub>11</sub>	0 <sub>120</sub>	1 <sub>42</sub>	0		1 <sub>44</sub>	0
	M. T	0 <sub>∞</sub>	0 <sub>11</sub>		0 <sub>11</sub>	0 <sub>∞</sub>	2 <sub>10</sub>	0		4 <sub>5</sub>	0 <sub>10</sub>
	H. C	0 <sub>11</sub>	0 <sub>11</sub>		0 <sub>11</sub>	0 <sub>11</sub>	5 <sub>2</sub>	0		0 <sub>11</sub>	0
10 日 後	P. B	0 <sub>11</sub>	0 <sub>75</sub>		0 <sub>11</sub>	0 <sub>51</sub>	5 <sub>9</sub>	0 <sub>1</sub>		3 <sub>11</sub>	0 <sub>2</sub>
	Gä	0 <sub>11</sub>	0 <sub>11</sub>		0 <sub>∞</sub>	0 <sub>230</sub>	0 <sub>25</sub>	0 <sub>31</sub>		0 <sub>28</sub>	0
	M. T	0 <sub>11</sub>	0 <sub>31</sub>		0 <sub>11</sub>	0 <sub>42</sub>	0 <sub>5</sub>	0 <sub>1</sub>		2 <sub>18</sub>	0 <sub>2</sub>
	H. C	0 <sub>11</sub>	0 <sub>3</sub>		0 <sub>11</sub>	0 <sub>16</sub>	0 <sub>2</sub>	0		0 <sub>5</sub>	0

## 第 10 項 卵焼に於ける試験菌の消長

(A)

(B)

		30°C 恒温槽内に於ける消長										冷蔵庫内に於ける消長		
		第 1 回 實 験					第 2 回 實 験					第 1 回 實 験		第 2 回 實 験
稀 釋	釋	1	10	100	1000	10000	1	10	100	1000	10000	1	10	1
		直 後	P. B	28					52					48
	Gä	45					41					19	10	24 <sub>2</sub>
	M. T	48					24					27	3	118
	H. C	21					26					30	2	19
1 日後	P. B			卅	198	21			卅	308	81	59	6	42
	Gä			卅	208	14			∞	290	11	40	9	69 <sub>2</sub>
	M. T			∞	368	19			∞	90 <sub>6</sub>	36	32 <sub>2I</sub>	2	28
	H. C			∞	192	20			卅	151	15	28	0	30
2 日後	P. B			卅	卅	41			∞	420	32	35	3	122
	Gä			∞	392	53			∞	460	14	3 <sub>3</sub>	51	96 <sub>6</sub>
	M. T			卅	296	18			∞	324	81	72	9	52
	H. C			408	268	23			∞	290	9	40	1	71
3 日後	P. B			462	卅	12			∞	312	19	103	20	81
	Gä			卅	284 <sub>3</sub>	19			456	206	21	60	10	20 <sub>8</sub>
	M. T			∞	324	31 <sub>9</sub>			∞	212	40	88	1	15 <sub>7</sub>
	H. C			390	104	42			290	18	0	36	9	68
4 日後	P. B			∞	246	30			∞	386	41	89	9	23
	Gä			∞	306	31			∞	484	25	2	8	112
	M. T			卅	249	2			∞	365	34	76	3	15
	H. C			199 <sub>15</sub>	38 <sub>11</sub>	0			∞	54	3	14	2	20
6 日後	P. B			卅	160	2			卅	189	15	74		11 <sub>8</sub>
	Gä			卅	238	14			卅	100	2	59		56
	M. T			卅	184	5			106 <sub>3</sub>	卅 <sub>8</sub>	12	64		0
	H. C			92	1	0			160 <sub>9</sub>	2	0	22		12
8 日後	P. B			28 <sub>8</sub>	230	11			36	199	3	55		19
	Gä			428	224	30			卅 <sub>21</sub>	44	2	80 <sub>2</sub>		30
	M. T			178 <sub>13</sub>	12 <sub>2</sub>	1			108	21	0	62		28
	H. C			42	0	0			9	0	0	9		0
10 日後	P. B			206	49	7			168 <sub>34</sub>	104	12	53 <sub>8</sub>		15 <sub>15</sub>
	Gä			卅	189	3			202 <sub>5</sub>	15	0	71 <sub>9</sub>		3 <sub>15</sub>
	M. T			31 <sub>19</sub>	148 <sub>5</sub>	0			26	5	0	8		2
	H. C			19	0	0			0 <sub>21</sub>	0	0	2		1

第 11 項 蒲鋒に於ける試験菌の消長

(A)

(B)

		30°C 恒温槽内に於ける消長										冷蔵庫内に於ける消長			
		第 1 回 實 験					第 2 回 實 験					第 1 回 實 験		第 2 回 實 験	
稀 釋		1	10	100	1000	10000	1	10	100	1000	10000	1	10	1	10
	直 後	P. B	28					30					12		21
Gä		34					25					9		16	2
M. T		42					20					5		30	1
H. C		30					32					8		15	0
1 日 後	P. B	∞	∞	∞	65				∞	58	7	20	2	9	0
	Gä	∞	∞	∞	91				∞	65	2	9	1	26	0
	M. T	∞	∞	∞	99				∞	60 <sub>16</sub>	4	16	3	24	0
	H. C	∞	∞	120	25				202	15	0	7	0	3	0
2 日 後	P. B			∞	168	10			∞	162	4	38	9	22	3
	Gä			∞	190 <sub>21</sub>	31			∞	124 <sub>1</sub>	3 <sub>7</sub>	14	3	15	2
	M. T			∞	96	6 <sub>32</sub>			∞	108	2	21 <sub>2</sub>	2	20	2
	H. C			∞	73 <sub>6</sub>	5 <sub>13</sub>			224	18	0	7	0	36	2
3 日 後	P. B			∞	170	21			∞	73	8	148	12	19 <sub>6</sub>	0
	Gä			∞	120	9			∞	94 <sub>10</sub>	15 <sub>14</sub>	28 <sub>9</sub>	5	35	5
	M. T			∞	142 <sub>48</sub>	6 <sub>18</sub>			∞	56	0	35 <sub>6</sub>	7	30 <sub>18</sub>	3 <sub>21</sub>
	H. C			45	10 <sub>4</sub>	1			12	2 <sub>4</sub>	0	12	1	18	1
4 日 後	P. B			∞	78	6			∞	81	0	194 <sub>3</sub>	17	84 <sub>1</sub>	13
	Gä			∞	90	5 <sub>9</sub>			∞	67 <sub>14</sub>	4	29	缺	116	8
	M. T			∞	106 <sub>13</sub>	21			∞	58 <sub>1</sub>	3	46 <sub>16</sub>	缺	54 <sub>17</sub>	9
	H. C			2 <sub>18</sub>	0 <sub>11</sub>	1			8 <sub>24</sub>	8	0	0 <sub>11</sub>	0	36 <sub>1</sub>	4
6 日 後	P. B			∞	63	1			125	60 <sub>2</sub>	5 <sub>1</sub>	11 <sub>8</sub>	23	112 <sub>100</sub>	5
	Gä			∞	72 <sub>10</sub>	5 <sub>13</sub>			158	24	2	152 <sub>3</sub>	16	134	11
	M. T			∞	89 <sub>105</sub>	3			118 <sub>17</sub>	8 <sub>38</sub>	0	96	12	73	缺
	H. C			0 <sub>47</sub>	0 <sub>224</sub>	0			0 <sub>78</sub>	0 <sub>8</sub>	1	0 <sub>1</sub>	0	43	3
8 日 後	P. B			11	32 <sub>11</sub>	1			9	0	1	138 <sub>3</sub>	10 <sub>6</sub>	96 <sub>1</sub>	7
	Gä			112 <sub>204</sub>	18 <sub>20</sub>	1			5 <sub>65</sub>	3	0 <sub>7</sub>	108 <sub>14</sub>	15 <sub>15</sub>	77 <sub>2</sub>	13 <sub>19</sub>
	M. T			85 <sub>23</sub>	5 <sub>9</sub>	1			15 <sub>40</sub>	3 <sub>35</sub>	0 <sub>2</sub>	145 <sub>2</sub>	4 <sub>1</sub>	30 <sub>12</sub>	10 <sub>49</sub>
	H. C			0 <sub>28</sub>	0	0			0 <sub>70</sub>	0	0	2 <sub>61</sub>	0	24 <sub>41</sub>	2
10 日 後	P. B			31 <sub>10</sub>	4	0 <sub>11</sub>			13	0 <sub>5</sub>	0 <sub>1</sub>	154	19 <sub>9</sub>	115 <sub>33</sub>	11 <sub>105</sub>
	Gä			23 <sub>121</sub>	1 <sub>61</sub>	1			5 <sub>33</sub>	1 <sub>12</sub>	0	125 <sub>1</sub>	9 <sub>1</sub>	52 <sub>1</sub>	9 <sub>10</sub>
	M. T			9 <sub>18</sub>	2 <sub>4</sub>	0			2 <sub>0</sub>	0 <sub>27</sub>	1	104 <sub>102</sub>	16 <sub>15</sub>	63 <sub>20</sub>	7 <sub>11</sub>
	H. C			0	0 <sub>28</sub>	0			0 <sub>32</sub>	0	0	12 <sub>7</sub>	0	13 <sub>15</sub>	2

## 第 12 項 豆腐に於ける試験菌の消長

(A)

(B)

稀 釋		30°C 恒溫槽内に於ける消長										冷蔵庫内に於ける消長				
		第 1 回 實 験					第 2 回 實 験					第 1 回 實 験			第 2 回 實 験	
		1	10	100	1000	10000	1	10	100	1000	10000	1	10	100	1	10
直 後	P. B	17	2				32	1				22	2		13	2
	Gä	18	1				21	3				11	2		21	1
	M. T	55	2				26	4				3	1		25	2
	H. C	18	2				40	4				4	0 <sub>2</sub>		18	1
1 日 後	P. B		∞	83 <sub>15</sub>	21 <sub>3</sub>	1 <sub>4</sub>		∞	125	33	0	15	3	0	19	2
	Gä		∞	102	10 <sub>6</sub>	0		∞	152	21	2	11	3 <sub>9</sub>	0	11	3
	M. T		∞	72	9	2 <sub>10</sub>		∞	89	7	1	18	1	0	10	1
	H. C		∞	49 <sub>13</sub>	17 <sub>7</sub>	1 <sub>2</sub>		∞	90	18	10	6 <sub>7</sub>	0 <sub>1</sub>	0	28	0
2 日 後	P. B		∞	136 <sub>82</sub>	26 <sub>5</sub>	5 <sub>12</sub>		∞	∞	37	0	7	1		27	2
	Gä		∞	145	42	5		∞	178	41 <sub>72</sub>	2	28	11		31	8
	M. T		∞	102	25	9 <sub>4</sub>		∞	∞	45	11	20	4		29	4
	H. C		∞	112 <sub>8</sub>	44 <sub>19</sub>	8 <sub>21</sub>		∞	116	13	0	6	0		15	3
3 日 後	P. B		∞	214	36 <sub>8</sub>	2		∞	180	19 <sub>2</sub>		27	1		38	9
	Gä		∞	242	88 <sub>24</sub>	18 <sub>1</sub>		∞	∞	95 <sub>11</sub>	21 <sub>60</sub>	21 <sub>9</sub>	1		25	0
	M. T		∞	∞	26 <sub>1</sub>	7 <sub>32</sub>		∞	∞	133 <sub>74</sub>	15	15	0		37	11
	H. C		∞	258	92 <sub>5</sub>	16		∞	∞	10	1	7 <sub>5</sub>	1		10	0
4 日 後	P. B		∞	∞	45	6		∞	114	10	13	2		16 <sub>56</sub>	0	
	Gä		∞	170	28	8 <sub>19</sub>		∞	∞	35 <sub>61</sub>	9 <sub>15</sub>	19	1		23	2
	M. T		∞	∞	30	3 <sub>29</sub>		∞	∞	27	3	5 <sub>1</sub>	0 <sub>7</sub>		12	0 <sub>13</sub>
	H. C		∞	∞	35 <sub>97</sub>	11 <sub>2</sub>		∞	238	26	2	13	0		0	0
6 日 後	P. B		∞	∞	150 <sub>45</sub>	17		∞	53	9	23 <sub>2</sub>	2		10	3	
	Gä		∞	∞	22	8 <sub>7</sub>		∞	∞	49 <sub>14</sub>	8	8 <sub>58</sub>	0		8 <sub>21</sub>	3 <sub>8</sub>
	M. T		∞	∞	41	10		∞	∞	33	3	0 <sub>29</sub>	0		21 <sub>64</sub>	0 <sub>17</sub>
	H. C		∞	108	21 <sub>46</sub>	7		∞	∞	21	2	0	0 <sub>9</sub>		8	0
8 日 後	P. B			∞	缺	3			∞	81 <sub>16</sub>	10	9 <sub>1</sub>	2		11	0
	Gä			∞	31 <sub>48</sub>	2			∞	∞	98	12	16 <sub>1</sub>	0 <sub>13</sub>	0 <sub>4</sub>	0 <sub>28</sub>
	M. T			∞	28	5 <sub>32</sub>			∞	87 <sub>19</sub>	7 <sub>33</sub>	6 <sub>8</sub>	0		5 <sub>14</sub>	0 <sub>1</sub>
	H. C			∞	11	0			∞	16	1	0	0		0	0
10 日 後	P. B			缺	62 <sub>87</sub>	2			∞	29	2 <sub>24</sub>	10 <sub>1</sub>	0		2 <sub>8</sub>	0 <sub>12</sub>
	Gä			∞	33 <sub>56</sub>	9 <sub>14</sub>			∞	8	8	5 <sub>8</sub>	0 <sub>10</sub>		1 <sub>39</sub>	0 <sub>13</sub>
	M. T			∞	30	0			∞	53	15 <sub>82</sub>	6 <sub>15</sub>	0		12 <sub>2</sub>	0 <sub>1</sub>
	H. C			∞	14 <sub>2</sub>	1 <sub>18</sub>			∞	18	0	0	0		0 <sub>31</sub>	0

第 13 項 食パンに於ける試験菌の消長

(A)

(B)

稀 釋		30°C 恒溫槽内に於ける消長						冷蔵庫内に於ける消長				
		第 1 回 實 験			第 2 回 實 験			第 1 回 實 験			第 2 回 實 験	
		1	10	100	1	10	100	1	10	100	1	10
直 後	P. B	28			44	3		26	6		42	4
	Gä	41			51	6		2	0		21	1
	M. T	34			24	1		8 <sub>5</sub>	0 <sub>8</sub>		18	3
	H. C	25			36	4		10	0		26	2
1 日後	P. B	65	36	2	324	46	2	4	0	0	34	5
	Gä	210	18 <sub>28</sub>	4	288	27	1	0 <sub>1</sub>	0 <sub>8</sub>	0	25	2
	M. T	233	31	4	192	21	1	7	0	0	27	2
	H. C	48	4	0	306	33	2	6	0	0	16	0
2 日後	P. B	∞	55	3	∞	124	10	7	0		27	2
	Gä	∞	25 <sub>88</sub>	2	∞	204	15	9 <sub>24</sub>	0		30	1
	M. T	∞	196	9	∞	82 <sub>54</sub>	11	13	0		23	4
	H. C	0	0	0	∞	190	23	5	0		18	0
3 日後	P. B	∞	≡	140	∞	186	21	9	0		44	2
	Gä	≡	29 <sub>85</sub>	1 <sub>2</sub>	∞	≡	15 <sub>2</sub>	14	1		23	0
	M. T	∞	≡	62	∞	102 <sub>15</sub>	24	14	0		21	0
	H. C	48	20	0	224	26	2	3	0		10	1
4 日後	P. B	∞	≡	104	∞	124 <sub>14</sub>	11	20	0		67 <sub>15</sub>	3
	Gä	∞	≡	98 <sub>8</sub>	∞	126	17	9	0		28	2
	M. T	∞	≡	112 <sub>5</sub>	∞	99 <sub>11</sub>	10	4	4		19 <sub>9</sub>	0
	H. C	≡	85	18	86	12	0	0	0		3	0
6 日後	P. B	∞	≡	35	≡	36 <sub>1</sub>	5 <sub>8</sub>	14	0		82	7
	Gä	∞	122 <sub>55</sub>	10 <sub>18</sub>	≡	74 <sub>12</sub>	9 <sub>1</sub>	11	0		5 <sub>10</sub>	3
	M. T	∞	≡	158	∞	82 <sub>5</sub>	12	13	0		24	1
	H. C	15	0	0	5	1	0	2	0		0 <sub>14</sub>	0
8 日後	P. B	∞	≡	30 <sub>15</sub>	≡	30 <sub>18</sub>		10	0		124	9 <sub>1</sub>
	Gä	∞	≡	27 <sub>21</sub>	≡	58		21	1		5	2 <sub>1</sub>
	M. T	∞	≡	82	≡	54 <sub>33</sub>		15	0		21 <sub>15</sub>	0
	H. C	3 <sub>25</sub>	0 <sub>2</sub>	0 <sub>1</sub>	0 <sub>5</sub>	0 <sub>1</sub>	0	1	0		0 <sub>2</sub>	0
10 日後	P. B	≡	49	12 <sub>1</sub>	288 <sub>10</sub>	30	9	13	2		116	12
	Gä	≡	24	5 <sub>10</sub>	426 <sub>2</sub>	67 <sub>3</sub>	4	17	0		9 <sub>6</sub>	2
	M. T	≡	32	1 <sub>12</sub>	≡ <sub>4</sub>	82	1	11	0		17	0 <sub>32</sub>
	H. C	0	0 <sub>2</sub>	0	0	0 <sub>25</sub>	0	0	0		0	0

## 第 14 項 大根に於ける試験菌の消長

(A)

(B)

稀 釋		30°C 恒温槽内に於ける消長								冷蔵庫内に於ける消長				
		第 1 回 實 験				第 2 回 實 験				第 1 回 實 験			第 2 回 實 験	
		1	10	100	1000	1	10	100	1000	1	10	100	1	10
直 後	P. B	15	0			30	2			11	1	0	24	0
	Gä	9	1			21	3			4	0	0	16	0
	M. T	5	0			43	3			16	4	0	14	1
	H. C	7	0			45	5			12	1	1	28	2
1 日 後	P. B	186	19	0	1	∞	158	10	2	3	0	0	8	4
	Gä	∞	226	49	2	∞	102	11	0	4	0	0	12	1
	M. T	∞	186	36	2	∞	86	3	0	5	0	0	5	0
	H. C	∞	28	9	0	∞	121	5	3	8	0	0	7	0
2 日 後	P. B	∞	141	10	1	∞	54	3	1	26	2	0	16	0
	Gä	∞	220	49	2	∞	182	12	1	4	0	0	9	0
	M. T	∞	164	30 <sub>5</sub>	1	∞	38	4 <sub>5</sub>	0 <sub>15</sub>	5	4	0	9	1
	H. C	∞	44	4	0	∞	64	10	2	9	0	0	4	0
3 日 後	P. B	∞	22	3	0	∞	208	7	2	282	45	0	15	0
	Gä	∞	184 <sub>2</sub>	30	2	∞	192	19 <sub>11</sub>	1	12	0	0	14	1
	M. T	∞	298	65	7 <sub>6</sub>	∞	188	52	3	3	0	0	0	0
	H. C	266	24	5	0	204	15 <sub>9</sub>	1	0	10	6	0	2	0
4 日 後	P. B	∞	200	114		∞	222	31	2	340	31	0	10	0
	Gä	∞	172	38 <sub>4</sub>	9 <sub>5</sub>	∞	206	19 <sub>24</sub>	3	3 <sub>63</sub>	1 <sub>6</sub>	0 <sub>15</sub>	12	0
	M. T	186	15 <sub>13</sub>	4	0	226	41	12 <sub>3</sub>	0	7	1	0 <sub>1</sub>	8 <sub>17</sub>	1 <sub>1</sub>
	H. C	210	53	5 <sub>3</sub>	0	16	2	0 <sub>6</sub>	0	7	0	0	1	0
6 日 後	P. B	∞	178	12	1	∞	194	18	0	408	94	0 <sub>3</sub>	9	2
	Gä	∞	224	49	6	∞	96 <sub>62</sub>	15 <sub>12</sub>	0 <sub>8</sub>	6	0	0	5 <sub>11</sub>	1
	M. T	∞	130	11 <sub>6</sub>	0	∞	81	9	0 <sub>1</sub>	3 <sub>14</sub>	0	0 <sub>5</sub>	3	0
	H. C	158 <sub>5</sub>	23 <sub>14</sub>	5 <sub>2</sub>	0	5	3 <sub>5</sub>	0 <sub>6</sub>		0	0	0	0 <sub>10</sub>	1 <sub>15</sub>
8 日 後	P. B	∞	288	94	10 <sub>2</sub>	∞	182	10	0	254	66	0	11	0
	Gä	∞	158	13	2 <sub>5</sub>	∞	146	5	0	3	1		4	0
	M. T	194 <sub>9</sub>	34 <sub>13</sub>	4	0	∞	64 <sub>40</sub>	7 <sub>2</sub>	0	5 <sub>6</sub>	0		4 <sub>12</sub>	0 <sub>9</sub>
	H. C	96	10	0 <sub>4</sub>	0	12	1 <sub>62</sub>	0		0	1		0 <sub>6</sub>	0 <sub>5</sub>
10 日 後	P. B	∞	320	41	2	∞	280	28	4	286	38		2	0
	Gä	∞	99 <sub>14</sub>	12	0 <sub>9</sub>	∞	168 <sub>21</sub>	24	1	9 <sub>3</sub>	1		0	1
	M. T	∞	344	31	0	∞	102	3	1	2 <sub>2</sub>	1		8	0
	H. C	24	7 <sub>9</sub>	0	0 <sub>1</sub>	2	0 <sub>∞</sub>	0		0 <sub>104</sub>	0		0	0



## 第16項 餅に於ける試験菌の消長

(A)

(B)

稀 釋		30°C 恒温槽内に於ける消長						冷蔵庫内に於ける消長		
		第1回實驗			第2回實驗			第1回實驗	第2回實驗	
		1	10	100	1	10	100	1	1	10
直 後	P. B	2	0		54	3		16	30	
	Gä	6	0		21	2		13	11	
	M. T	6	0		24	1		12	15	
	H. C	3	0		38	2		6	19	
1 日 後	P. B	卅	10	2	卅	57	8	9	22	10
	Gä	卅	86	5	卅	38	19	14	12	2
	M. T	卅	55	10	320	106	88	1	38	4
	H. C	396	49	6	卅	42	9	2	10	0
2 日 後	P. B	380	42	2	卅	24	3	8	40	3
	Gä	362	21	2	卅	38	4	8	122	15
	M. T	卅	188	11	卅	124	11	9	54	5 <sup>0</sup>
	H. C	卅	92	5	198	53	2	4	32	2
3 日 後	P. B	卅	87	13	224	33	2	23	36	13
	Gä	196	23	9	260	27	1	0 <sub>F</sub>	98 <sub>19</sub>	9
	M. T	卅	51 <sub>F</sub>	3	卅	83 <sub>F</sub>	3 <sub>10</sub>	4	76	3 <sub>2</sub>
	H. C	卅	58	4 <sub>24</sub>	24	4 <sub>6</sub>	3 <sub>5</sub>	1 <sub>6</sub>	21	3
4 日 後	P. B	5	218	0	128	16	2	11	64	0 <sub>9</sub>
	Gä	卅	126 <sub>11</sub>	1 <sub>7</sub>	15	3	1	15	108	9
	M. T	156	18 <sub>1</sub>	0 <sub>16</sub>	102	1	5	5	15	0 <sub>4</sub>
	H. C	20	0	0	21	2	0	0 <sub>12</sub>	8	0
6 日 後	P. B	3	0	0 <sub>3</sub>	5 <sub>10</sub>	0	1	5	52	0
	Gä	10 <sub>26</sub>	2 <sub>16</sub>	0 <sub>1</sub>	0 <sub>51</sub>	0 <sub>102</sub>	0 <sub>5</sub>	8 <sub>14</sub>	85	12
	M. T	150	25 <sub>51</sub>	0	2	0	0	3 <sub>9</sub>	24	3
	H. C	0	0 <sub>F</sub>	0	1	0	0	2	1	0
8 日 後	P. B	15 <sub>2</sub>	0 <sub>1</sub>	0 <sub>5</sub>	10 <sub>6</sub>	4 <sub>15</sub>	0	1	36	4
	Gä	8 <sub>16</sub>	0 <sub>51</sub>	0 <sub>9</sub>	12 <sub>F</sub>	2 <sub>∞</sub>	0	13	194 <sub>2</sub>	10
	M. T	21 <sub>30</sub>	4 <sub>3</sub>	0 <sub>3</sub>	8 <sub>19</sub>	0 <sub>21</sub>	0	2 <sub>8</sub>	59 <sub>16</sub>	9 <sub>卅</sub>
	H. C	0 <sub>F</sub>	0	0 <sub>4</sub>	0	0	0	0	0 <sub>卅</sub>	0
10 日 後	P. B	27 <sub>F</sub>	0 <sub>5</sub>	0 <sub>1</sub>	1 <sub>9</sub>	1 <sub>7</sub>	0	1 <sub>F</sub>	51	5
	Gä	4 <sub>F</sub>	0 <sub>12</sub>	0 <sub>6</sub>	0 <sub>64</sub>	0 <sub>F</sub>	0 <sub>0</sub>	6	84 <sub>15</sub>	3 <sub>9</sub>
	M. T	5 <sub>2</sub>	1 <sub>2</sub>	0 <sub>F</sub>	1 <sub>25</sub>	0 <sub>6</sub>	0	2 <sub>14</sub>	80 <sub>20</sub>	12
	H. C	0 <sub>F</sub>	0 <sub>9</sub>	0	0 <sub>3</sub>	0	0	0	0 <sub>12</sub>	0

第 17 項 20%含糖食餡に於ける試験菌の消長

(A)

(B)

		30°C 恒温槽内に於ける消長								冷蔵庫内に於ける消長			
		第 1 回 實 験				第 2 回 實 験				第 1 回 實 験	第 2 回 實 験		
稀 釋	種	1	10	100	1000	10000	1	10	100	1000	1	1	10
直 後	P. B	30					19				9	34	
	Gä	25					15				2	39	
	M. T	64					11				4	2	
	H. C	29					12				4	31 <sub>6</sub>	
1 日 後	P. B		∞	卅	46			∞	320	38	7	19	2
	Gä		∞	卅	72			∞	376	55	3	29	0
	M. T		∞	296	24			∞	250 <sub>2</sub>	36	16	26 <sub>4</sub>	2
	H. C		∞	卅	39			卅	49	11	9	17	0
2 日 後	P. B			∞	25	2		∞	∞	81	15 <sub>3</sub>	0 <sub>2</sub>	5
	Gä			卅	36	2		∞	卅	64	4	49	2
	M. T			∞	21 <sub>8</sub>	0		∞	卅	59	7	38 <sub>23</sub>	0
	H. C			284	27	2		卅	176	0	3 <sub>5</sub>	21	0
3 日 後	P. B			180	卅	12		卅	120	16	41	48	0
	Gä			卅	94	9		∞	卅	71	23	27 <sub>6</sub>	0
	M. T			∞	66	11		卅	92	39	6	0	1
	H. C			224	40	2		62	41	3	1	0	1
4 日 後	P. B		∞	162	19			∞	卅	106	25	14	0
	Gä		∞	208 <sub>28</sub>	21			∞	250	59	19 <sub>6</sub>	20	0
	M. T		∞	446 <sub>1</sub>	50			∞	144	17	21	15	0
	H. C		∞	24 <sub>9</sub>	0			230	12 <sub>50</sub>	5	8	2	0
6 日 後	P. B		0	182	7			112 <sub>32</sub>	9	1	0 <sub>9</sub>	1	0
	Gä		卅	21	7			67	6	0	9	10 <sub>18</sub>	0
	M. T		卅	14 <sub>61</sub>	0			128	16	0	2 <sub>15</sub>	7	0
	H. C		102	14	1			0	0	0	0 <sub>20</sub>	0 <sub>2</sub>	0
8 日 後	P. B		缺	5	0			54	1 <sub>9</sub>	0	2	2	0
	Gä		154 <sub>1</sub>	26 <sub>32</sub>	0			2 <sub>8</sub>	0	0	3 <sub>28</sub>	1 <sub>76</sub>	0 <sub>1</sub>
	M. T		86 <sub>54</sub>	27 <sub>5</sub>	2			卅 <sub>10</sub>	102 <sub>5</sub>	16	0	23 <sub>52</sub>	0
	H. C		0 <sub>90</sub>	0	0			0 <sub>120</sub>	0	0	1	0 <sub>3</sub>	0
10 日 後	P. B		卅卅	10 <sub>2</sub>	0 <sub>1</sub>			0 <sub>3</sub>	0 <sub>52</sub>	0	2 <sub>120</sub>	4	0 <sub>2</sub>
	Gä		99 <sub>卅</sub>	7 <sub>20</sub>	0 <sub>9</sub>			29 <sub>15</sub>	2 <sub>3</sub>	0	12 <sub>5</sub>	18 <sub>8</sub>	0 <sub>10</sub>
	M. T		12 <sub>25</sub>	0 <sub>3</sub>	0 <sub>5</sub>			8 <sub>2</sub>	0	0	0 <sub>卅</sub>	20 <sub>90</sub>	1
	H. C		6 <sub>81</sub>	29	0 <sub>10</sub>			0 <sub>卅</sub>	0	0	0	0 <sub>2</sub>	0

## 第 18 項 40% 含糖食餌に於ける試験菌の消長

(A)

(B)

稀釋		30°C 恒温槽内に於ける消長								冷蔵庫内に於ける消長		
		第 1 回 實 験				第 2 回 實 験				第 1 回 實 験	第 2 回 實 験	
		1	10	100	1000	1	10	100	1000	1	1	10
直 後	P. B	139				21				42	30	5
	Gä	23				8				34	25	3
	M. T	15				26 <sub>18</sub>				29	42	3
	H. C	20				15				18	36	6
1 日 後	P. B		208	28	2		∞	62	8	12	15 <sub>8</sub>	1
	Gä		∞	196	5		12	0	1	6	28	5
	M. T		136	9	0		∞	84	29	19	22	5
	H. C		72	0 <sub>2</sub>	0		0	0	0	3	10	2
2 日 後	P. B		∞	256	41		308	40	12	40	29	10
	Gä		∞	282	35		290	31	15	82	16	1
	M. T		∞	92 <sub>81</sub>	14		80 <sub>55</sub>	28	1	9 <sub>8</sub>	19	8
	H. C		34	1	0		0	10	0	10	2	4
3 日 後	P. B		∞	∞	228		283 <sub>3</sub>	31 <sub>1</sub>	2	16	57	1
	Gä		∞	204	32		∞	∞	31	45	15	2
	M. T		103	14 <sub>9</sub>	0		148 <sub>3</sub>	21 <sub>15</sub>	0	25 <sub>53</sub>	13	0
	H. C		48	4	3		71 <sub>9</sub>	0	1	19	16	1
4 日 後	P. B		∞	∞	210		∞	219 <sub>59</sub>	28 <sub>6</sub>	19	13 <sub>62</sub>	1
	Gä		∞	142 <sub>51</sub>	30 <sub>1</sub>		∞	∞ <sub>30</sub>	104 <sub>24</sub>	0	18	4
	M. T		∞	196	8 <sub>9</sub>		∞	189	21	10	5	0
	H. C		∞	98 <sub>63</sub>	16 <sub>2</sub>		0 <sub>∞</sub>	0 <sub>25</sub>	0	2	0 <sub>9</sub>	2
6 日 後	P. B		∞	21	2		18 <sub>72</sub>	0 <sub>102</sub>	2 <sub>18</sub>	20	10	1
	Gä		189 <sub>34</sub>	10 <sub>28</sub>	1		216 <sub>8</sub>	10 <sub>1</sub>	9	12	0 <sub>60</sub>	0
	M. T		0 <sub>∞</sub>	90 <sub>10</sub>	8 <sub>30</sub>		0 <sub>10</sub>	0 <sub>62</sub>	0	5 <sub>51</sub>	15 <sub>22</sub>	3
	H. C		∞	128 <sub>22</sub>	10 <sub>52</sub>		0 <sub>∞</sub>	0 <sub>132</sub>	0 <sub>51</sub>	0 <sub>150</sub>	0	0
8 日 後	P. B		23	1	0		18	0		10	18 <sub>20</sub>	0
	Gä		12	8	0		3 <sub>12</sub>	0		11 <sub>2</sub>	0 <sub>52</sub>	2
	M. T		0 <sub>∞</sub>	3			9 <sub>15</sub>	0		3 <sub>∞</sub>	29 <sub>50</sub>	9
	H. C		1 <sub>2,10</sub>	0	0		2 <sub>8</sub>	0 <sub>130</sub>		1	0	1
10 日 後	P. B		17	8	0		2	0 <sub>14</sub>		0 <sub>5</sub>	1 <sub>∞</sub>	2
	Gä		0 <sub>81</sub>	14	0		49 <sub>5</sub>	1 <sub>1</sub>		5 <sub>9</sub>	6 <sub>∞</sub>	5
	M. T		9 <sub>2</sub>	0	0		2 <sub>∞</sub>	0		14	10 <sub>100</sub>	3
	H. C		0 <sub>15</sub>	0 <sub>12</sub>	0		0 <sub>100</sub>	0 <sub>26</sub>		0 <sub>15</sub>	0 <sub>66</sub>	0

第 3 表

蒸 溜 水

		直 後	1 日 後	2 日 後	3 日 後	4 日 後	6 日 後	8 日 後	10 日 後
30°C 恒温槽	P. B	3,374	6	0	0	0	0	0	0
	Gä	15,050	37	0	0	0	0	0	0
	M. T	6,250	0	0	0	0	0	0	0
	H. C	11,250	2	0	0	0	0	0	0
冷蔵庫	P. B	10,350	10,286	5,274	3,327	1,428	-43	7	0
	Gä	12,800	39,342	9,970	4,701	2,661	35	0	1
	M. T	13,350	18,157	9,055	3,664	1,404	1,976	103	0
	H. C	12,000	10,575	3,303	95	1	0	0	1

生 理 的 食 塩 水

30°C 恒温槽	P. B	11,029	13,275	1,434	294	65	3	2	0
	Gä	10,525	16,510	29,594	289	15	7	2	1
	M. T	10,157	9,415	1,256	51	7	3	1	0
	H. C	12,917	1,222	116	14	1	0	0	0
冷蔵庫	P. B	11,400	10,650	152,000	17,600	11,350	6,980	1,070	50
	Gä	16,850	12,700	114,500	8,950	9,000	578	48	5
	M. T	16,675	50,500	140,850	20,800	13,105	413	8	225
	H. C	22,900	31,400	115,500	8,700	12,568	2,508	3	0

10% 蔗 糖 水

30°C 恒温槽	P. B	112,450	2,786	592	25	3	0	0	0
	Gä	65,600	15	15	5	0	0	0	0
	M. T	60,550	111	31	3	1	0	0	0
	H. C	58,700	69	5	0	0	0	0	0
冷蔵庫	P. B	81,000	19,509	12,419	3,546	1,363	1,120	468	302
	Gä	103,000	15,640	1,712	488	625	1,062	1,565	154
	M. T	75,000	41,225	27,905	18,958	100	9,640	1,846	1,200
	H. C	55,000	12,260	6,337	2,691	1,028	350	500	0

20% 蔗 糖 水

30°C 恒温槽	P. B	76,750	12,127	5,104	249	41	2	0	0
	Gä	58,250	180	52	4	0	4	0	0
	M. T	115,000	2,244	44	22	17	0	0	0
	H. C	111,750	437	7	1	0	0	0	0
冷蔵庫	P. B	56,050	54,150	1,833	2,700	550	1,782	316	268
	Gä	68,500	45,850	2,054	2,450	671	190	139	11
	M. T	84,000	37,850	1,999	1,379	860	1,274	91	12
	H. C	60,200	20,400	1,869	2,522	472	253	2	1

## 30% 蔗 糖 水

		直 後	1 日 後	2 日 後	3 日 後	4 日 後	6 日 後	8 日 後	10 日 後
30°C 恒 温 槽	P. B	77,250	1,553	580	27	55	2	1	0
	Gä	16,800	686	202	60	8	1	0	0
	M. T	52,250	3,039	957	12	14	0	5	0
	H. C	32,800	102	17	4	0	0	0	0
冷 藏 庫	P. B	41,050	33,275	5,500	20,475	2,829	2,864	575	2,040
	Gä	19,500	18,375	11,734	2,694	1,664	2,371	84	278
	M. T	35,050	15,425	34,377	15,720	5,716	3,402	93	43
	H. C	26,150	17,125	10,844	4,403	1,610	472	4	3

## 40% 蔗 糖 水

		直 後	1 日 後	2 日 後	3 日 後	4 日 後	6 日 後	8 日 後	10 日 後
30°C 恒 温 槽	P. B	11,584	1,054	117	186	1	2	1	0
	Gä	7,492	266	37	44	3	0	0	0
	M. T	10,209	1,231	552	409	10	0	1	0
	H. C	7,317	476	7	7	1	0	0	0
冷 藏 庫	P. B	16,400	12,150	3,137	8,588	4,917	3,085	667	13
	Gä	12,525	8,800	3,149	2,323	2,772	402	106	2
	M. T	16,250	9,850	5,860	1,101	1,287	17,134	675	5
	H. C	21,650	5,835	848	89	37	2	0	0

## ヨ ー セ ー ツ

		直 後	1 日 後	2 日 後	3 日 後	4 日 後	6 日 後	8 日 後	10 日 後
30°C 恒 温 槽	P. B	27	24,250	35,834	17,792	16,259	11,759	13,184	7,774
	Gä	37	8,784	20,267	16,592	4,609	6,075	3,739	4,719
	M. T	15	25,684	41,134	12,784	20,217	12,134	13,023	1,073
	H. C	15	5,467	15,967	5,447	15,013	1,199	36	25
冷 藏 庫	P. B	15	47	39	75	52	117	72	99
	Gä	21	44	70	69	52	96	79	43
	M. T	25	19	38	82	81	118	141	67
	H. C	24	28	29	21	26	46	34	14

## ヨ ー セ ー ツ

		直 後	1 日 後	2 日 後	3 日 後	4 日 後	6 日 後	8 日 後	10 日 後
30°C 恒 温 槽	P. B	9	1	1	0	0	0	0	0
	Gä	3	1	0	0	0	0	0	0
	M. T	6	1	0	0	0	0	0	0
	H. C	11	0	0	0	0	0	0	0
冷 藏 庫	P. B	29	11	18	7	6	3	4	1
	Gä	12	12	28	9	6	6	2	1
	M. T	20	16	5	3	8	4	1	1
	H. C	23	3	16	8	2	2	1	0

牛 肉 (大和煮)

		直 後	1 日 後	2 日 後	3 日 後	4 日 後	6 日 後	8 日 後	10 日 後
30°C 恒 温 槽	P. B	19	11	3	9	5	0	0	0
	Gä	17	7	0	7	1	3	8	0
	M. T	80	7	5	3	0	0	0	0
	H. C	30	5	2	0	0	0	0	0
冷 藏 庫	P. B	4	40	2	4	12	15	2	3
	Gä	17	21	9	8	8	4	1	0
	M. T	22	7	2	10	3	3	2	1
	H. C	34	3	10	8	2	4	2	0

卵 焼

30°C 恒 温 槽	P. B	40	381,500	390,000	167,050	335,500	129,750	95,900	63,400
	Gä	43	187,000	380,500	195,434	337,500	124,500	110,467	60,617
	M. T	36	252,000	402,500	311,500	243,500	91,150	11,934	26,450
	H. C	24	173,250	184,800	101,667	30,650	47,000	8,500	317
冷 藏 庫	P. B	40	51	78	117	57	43	37	34
	Gä	42	67	177	50	77	58	55	37
	M. T	74	27	67	32	34	32	45	5
	H. C	22	22	48	66	19	17	5	2

蒲 鉾

30°C 恒 温 槽	P. B	29	64,500	117,500	133,250	54,750	38,667	12,317	1,400
	Gä	30	66,750	163,500	113,500	61,750	40,467	7,117	2,467
	M. T	31	74,500	71,000	64,500	101,000	33,050	4,667	2,184
	H. C	31	16,117	37,484	4,617	3,900	1,667	0	0
冷 藏 庫	P. B	12	13	45	72	145	156	101	100
	Gä	14	12	20	41	64	139	117	90
	M. T	13	18	21	42	59	91	79	100
	H. C	8	3	16	13	22	19	12	12

豆 腐

30°C 恒 温 槽	P. B	20	14,134	24,184	105,400	79,750	115,750	60,250	32,750
	Gä	20	12,733	30,884	124,950	52,084	57,750	63,200	52,750
	M. T	36	10,350	59,617	94,750	29,250	51,000	58,750	58,250
	H. C	30	26,483	26,634	51,300	47,884	27,217	9,250	10,500
冷 藏 庫	P. B	19	18	17	42	13	21	11	3
	Gä	16	18	63	15	19	12	3	2
	M. T	15	10	33	41	5	6	3	5
	H. C	8	8	13	7	4	2	0	0

七折

## 食

		直 後	1 日 後	2 日 後	3 日 後	4 日 後	6 日 後	8 日 後	10 日 後
30°C 恒 溫 槽	P. B	33	268	773	7,990	5,785	1,965	1,650	671
	Gä	49	241	998	848	5,640	965	1,640	435
	M. T	26	241	1,195	3,955	6,098	8,405	4,370	335
	H. C	32	154	1,050	156	697	5	1	0
冷 藏 庫	P. B	42	22	14	19	30	47	56	68
	Gä	9	12	13	12	15	12	15	12
	M. T	14	13	20	9	16	12	10	
	H. C	14	5	6	6	1	1	1	0

## 大 根

30°C 恒 溫 槽	P. B	17	993	875	883	4,570	1,287	4,184	3,150
	Gä	18	1,880	2,187	1,944	3,580	2,600	1,140	1,212
	M. T	20	1,437	1,070	4,427	322	685	341	1,727
	H. C	26	982	747	183	160	117	28	13
冷 藏 庫	P. B	12	13	12	126	111	232	156	167
	Gä	5	6	3	8	5	5	5	8
	M. T	16	3	13	1	8	2	3	5
	H. C	33	4	3	12	2	3	3	0

## 林 檜

30°C 恒 溫 槽	P. B	12	81	244	137	172	78	19	5
	Gä	4	53	108	143	87	38	21	19
	M. T	14	45	139	89	181	101	55	1
	H. C	13	24	50	39	0	10	3	0
冷 藏 庫	P. B	11	26	22	23	18	10	4	4
	Gä	17	19	25	24	54	25	10	1
	M. T	11	17	13	20	23	9	4	6
	H. C	14	3	2	3	0	2	0	0

## 餅

30°C 恒 溫 槽	P. B	22	418	302	668	446	18	11	7
	Gä	12	910	324	326	364	21	7	1
	M. T	10	2,084	1,330	485	158	67	12	3
	H. C	16	578	510	306	11	1	0	0
冷 藏 庫	P. B	23	35	22	53	22	16	20	26
	Gä	12	15	72	47	57	56	80	32
	M. T	14	20	31	29	7	15	39	51
	H. C	13	4	15	14	2	2	0	0

20% 含糖食餌

		直 後	1 日 後	2 日 後	3 日 後	4 日 後	6 日 後	8 日 後	10 日 後
30°C 恒 温 槽	P. B	25	40,500	51,750	41,500	53,013	504	108	1
	Gä	20	59,150	46,000	81,500	21,010	216	5	88
	M. T	38	28,650	34,750	56,050	7,861	481	655	14
	H. C	21	23,475	16,967	15,020	1,421	0	1	0
冷 藏 庫	P. B	22	14	20	33	16	1	2	2
	Gä	21	9	20	19	15	7	2	11
	M. T	3	20	13	6	15	3	6	8
	H. C	18	9	7	3	5	0	1	0

40% 含糖食餌

		直 後	1 日 後	2 日 後	3 日 後	4 日 後	6 日 後	8 日 後	10 日 後
30°C 恒 温 槽	P. B	80	4,697	19,830	115,322	117,475	1,389	100	167
	Gä	16	6,337	19,300	28,600	63,050	2,675	161	381
	M. T	21	9,727	6,567	1,002	16,875	2,834	98	20
	H. C	18	120	240	932	6,450	5,700	7	0
冷 藏 庫	P. B	41	13	53	25	16	15	10	6
	Gä	31	23	48	32	15	6	11	17
	M. T	33	28	30	16	7	14	32	17
	H. C	33	9	16	16	6	0	3	0

しめ得る Stam を使用せり。24 時間斜面寒天培養の P. B., Gä., M. T., H. C. の各菌 1 白金耳を 10 cc の生理的食塩水中に溶解し、此の 1 白金耳を各食品に塗り 30°C 恒温槽中に入れて 3 日目に取り出し、1 cc の生理的食塩水と共に乳鉢中に入れて磨碎し、之れを食品に浸み込ませて Maus に経口的に與へたり。實驗に際し前日 1 回食パンを試食せしめ、空腹時に之を與へて充分食盡せるを確め、第 2 回の實驗に際しては 1 白金耳の菌を其の儘食パン切片に附着せしめて與へたり (第 4 表参照)。

第 2 節 腹腔内注射に依る毒力試験

30% 含糖食餌及び卵焼の切片に 24 時間斜面寒天培養の試験菌各 1 白金耳を塗り、3 日間孵卵器中に入れ置き之を乳鉢にて搗り潰し、12 cc の生理的食塩水を注加してジャンベランにて濾過し、1-1.5 cc の透明なる濾液を得たり。

仍て之を Maus 腹腔内に注射したるに 30% 含糖食餌の濾液を注射したる場合は第 1 回は 3-4 時間、第 2 回は 3-6 時間にて全部斃死し、對照として菌を塗布せざる同一食餌の濾液を注射せるに同様斃死し、等量の生理的食塩水を注射せるもののみ生存せり。卵焼に於ても同様なりしも、第 1 回に於ては 5-8 時間、第 2 回に於ては 5-7 時間にて斃死せり。

第 4 表 試験菌を増殖せしめたる食品のマウスに対する経口的毒力試験

		體重 (g)	生死別	斃死する迄の 日 數	心血菌明			體重 (g)	生死別	斃死する迄の 日 數	心血菌明
卵 燒	P. B	23	生			卵 燒	P. B	17	生		
	Gä	18	生				Gä	16	死	11	+
	M. T	20	生				M. T	18	死	11	+
	H. C	22	生				H. C	18	生		
豆 腐	P. B	22	生			豆 腐	P. B	18	死	20	-
	Gä	22	死	14	+		Gä	18	死	12	+
	M. T	18	死	16	+		M. T	16	死	7	+
	H. C	23	死	17	?		H. C	16	死	12	+
牛 肉 (大和煮)	P. B	20	生			牛 肉 (大和煮)	P. B	14	生		
	Gä	20	死	14	+		Gä	15	生		
	M. T	22	生				M. T	15	生		
	H. C	20	生				H. C	16	生		
30% 含糖食餌	P. B	21	生			30% 含糖食餌	P. B	15	生		
	Gä	22	死	8	+		Gä	15	死	9	+
	M. T	22	死	13	+		M. T	16	死	14	+
	H. C	20	死	8	+		H. C	16	死	12	+
蒲 鉾	P. B	20	生			蒲 鉾	P. B	17	生		
	Gä	20	死	10	+		Gä	15	死	10	+
	M. T	19	死	10	+		M. T	15	死	14	+
	H. C	19	生				H. C	17	生		

## 第 5 章 食品に繁殖せしめたる供試菌の加熱抵抗試験

卵燒を(鶏卵2個に對し塩0.4g, 砂糖6gを加へて出来る限り無菌的に作り)巾0.6cm厚さ0.3cmの立方体に切り, 各試験菌(斜面寒天24時間培養)の1白金耳を10ccの生理的食塩水中に稀釋したるもの1白金耳を各切片に塗りに蓋をせざる滅菌小シャーレ中に入れ, 之を滅菌大シャーレ中に収め, 過度の乾燥を防ぐため大シャーレ中には少量の無菌水を入れて30°C恒温槽内に2日間保存し, 菌の増殖を確かめた後100°C, 85°C, 60°C, 50°Cの各温度に於て5分, 10分, 20分加熱せり。

加熱の方法: (1) 孵卵器より取り出したる卵燒の切片を滅菌試験管に入れたる儘各温度の湯槽中に入れて加熱せり。(2) 孵卵器より取り出したる卵燒の切片を滅菌試験管に入れ, 1ccの生理的食塩水を加へて加熱せり。

加熱後卵燒の切片を10cc生理的食塩水に入れて振盪し, 順次十進法に依りて稀釋し遠藤氏平板上に培養し集落數を計算せり(第5表参照)。

## 第 6 章 供試4菌種の發育至適水素イオン濃度に関する實驗

試験管に封入せられたる10ccスライム培養基(PH 7.0)に飽和醋酸液を滴下して, 4.0, 5.0, 6.0のPHを有するスライム培養基を作り, 又飽和炭酸ソーダ液を滴下して8.0, 9.0のPHのスライム培養基を作



菌を増殖せしめたる卵塊を試験管に入れ1ccの蒸留水を加へて  
加熱したる後の培養集落数

		稀 釋							
		1	10	100	1000	1	10	100	1000
對 照	P. B			365	35			卅	102
	Gä			302	81			卅	93
	M. T			216	10			396	25
	H. C			349	41			265	31
100 度	5 分	P. B	0			0			
		Gä	0			0			
		M. T	0			0			
		H. C	0			0			
	10 分	P. B	0			0			
		Gä	0			0			
		M. T	0			0			
		H. C	0			0			
	20 分	P. B	0			0			
		Gä	0			0			
		M. T	0			0			
		H. C	0			0			
30 分	P. B	0			0				
	Gä	0			0				
	M. T	0			0				
	H. C	0			0				
80 度	5 分	P. B	3	0		32	2		
		Gä	2	0		16	1		
		M. T	7	0		2	0		
		H. C	1	0		5	1		
	10 分	P. B	0			9	0		
		Gä	3			0	0		
		M. T	5			13	0		
		H. C	0			0	0		
	20 分	P. B	2			21	0		
		Gä	50			15	0		
		M. T	2			23	0		
		H. C	0			0	0		
30 分	P. B	3			3	14			
	Gä	2			16	0			
	M. T	9			17	0			
	H. C	2			0	0			
50 度	5 分	P. B	180	26	10	321			
		Gä	卅	64	卅	卅			
		M. T	254	19	264	25			
		H. C	142	28	0	0			
	10 分	P. B	∞	32	29	0			
		Gä	∞	112	158	19			
		M. T	卅	29	256	31			
		H. C	0	0	102	68			
	20 分	P. B	182	13	卅	41			
		Gä	226	31	卅	36			
		M. T	89	21	185	20			
		H. C	210	44	124	18			
30 分	P. B	92	15	2	0				
	Gä	卅	34	135	26				
	M. T	71	19	卅	14				
	H. C	126	8	10	16				

第 6 表  
Paratyphus B 菌 混 入 直 後

稀釋倍數 (PH)	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0
10	170	111	244	304	324	168
100	24	132	21	51	19	28
1,000	0	3	5	3	0	0
10,000						

以上の物を 3 日間 37°C の孵卵器中に保存し置きたる後の培養結果

稀釋倍數 (PH)	4.4	5.4	6.3	7.5	8.3	9.3
10	0	192	∞	∞	∞	102
100	0	0	128	∞	∞	12
1,000	0	3	100	190	83	0
10,000	0	0	12	2	5	0

Gärtner 氏 菌 混 入 直 後

稀釋倍數 (PH)	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0
10	∞	∞	∞	∞	∞	∞
100	54	81	42	87	102	6
1,000	15	10	0	0	10	91
10,000	0	0	1	16	1	0

以上の物を 3 日間 37°C の孵卵器中に保存し置きたる後の培養結果

稀釋倍數 (PH)	4.3	5.4	6.6	7.4	8.6	9.3
10	5	3	∞	∞	∞	183
100	2	10	308	410	∞	16
1,000	0	0	96	52	16	10
10,000	0	0	21	3	6	0

Mäusetyphus 菌 混 入 直 後

稀釋倍數 (PH)	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0
10	124	308	∞	∞	302	634
100	28	40	38	106	91	42
1,000	3	2	4	0	2	7
10,000	0					

以上の物を3日間37°Cの孵卵器中に保存し置きたる後の培養結果

稀釋倍數 (PH)	4.4	5.4	6.3	7.5	8.3	9.3
10	0	192	∞	∞	∞	102
100	0	0	128	+++	+++	12
1,000	0	3	100	190	83	0
10,000	0	0	12	2	5	0

Hogcholera 菌 混入直後

稀釋倍數 (PH)	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0
10	0	28	116	11	1	0
100	0	1	0	2	0	0
1,000	0	1	0	0	0	0
10,000						

以上の物を3日間37°Cの孵卵器中に保存し置きたる後の培養結果

稀釋倍數 (PH)	4.4	5.2	6.6	7.4	8.6	9.2
10	0	0	+++	+++	+++	10
100	0	0	248	226	102	11
1,000	0	0	35	5	64	
10,000						

り、各菌の1白金耳を入れて直後に菌の存在を確め、3日間之を37°Cの孵卵器中に保存し置き同様に十進法に依り稀釋し、各稀釋液の1白金耳を取り遠藤氏平板上に培養して兼落數を計算せり(第6表参照)。

### 第7章 食品に菌を繁殖せしめたる場合の 水素イオン濃度の變化に就て

蒸溜水、生理的食塩水、10%、20%、30%、40%蔗糖水中に試験菌を1白金耳宛投入し、又食品は巾0.6cm厚さ0.3cmの立方体に切り、試験菌の1白金耳を10ccの生理的食塩水中に溶解したるもの1白金耳宛を各切片に塗り、菌塗布前及び1日後、2日後、3日後、4日後、6日後、8日後、10日後と水素イオン濃度を夫々検定せり。液体のものは其の儘、食品は滅菌小乳鉢中に取り0.5ccの蒸溜水を加へ乳棒にて磨碎し、夫々PH測定紙を用ひて検定せり。

菌は Gärtner 氏と Mäusetyphus 菌を用ひたり(第7表参照)。

第 7 表

30°C 恒温槽内に於ける食品及び Gärtner 氏菌塗布食品の水素イオン濃度の變化

	直 後	1 日 後	2 日 後	3 日 後	4 日 後	6 日 後	8 日 後	10 日 後
蒸 溜 水	6.0	5.8	6.0	6.0	6.1	6.1	6.1	6.2
生理的食塩水	6.3	6.3	6.2	6.0	6.2	6.2	6.2	6.2
10% 蔗糖水	5.8	5.6	5.6	5.6	5.4	5.4	5.4	5.4
20% 蔗糖水	5.8	5.6	5.6	5.4	5.4	5.4	5.4	5.3
30% 蔗糖水	5.6	5.6	5.6	5.4	5.3	5.3	5.3	5.4
40% 蔗糖水	5.2	5.4	5.4	5.2	5.2	5.0	5.0	5.0
ソーゼージュ	6.2	6.4	6.4	6.4	6.4	6.2	6.2	6.1
ハム	6.0	6.0	6.1	6.3	6.4	6.6	6.4	6.2
牛肉(大和煮)	5.6	5.7	6.0	5.9	5.9	6.0	5.8	5.8
卵 燒	6.4	6.5	6.7	6.5	6.3	6.6	6.2	6.0
蒲 鉾	5.9	5.9	6.0	6.2	6.4	6.4	6.4	5.8
豆 腐	5.8	6.0	6.0	6.2	6.3	6.5	6.6	6.5
食 酢	5.2	5.4	5.6	5.6	5.6	6.0	6.0	6.0
大 根	5.4	5.8	5.9	6.0	5.6	5.4	5.6	5.6
林 檜	4.8	4.8	4.8	5.0	5.0	5.0	5.2	5.2
餅	6.2	6.2	6.3	6.4	6.2	6.2	6.2	6.2
20% 含糖食 餡	6.2	6.0	6.1	6.3	6.4	6.3	6.6	6.5
40% 含糖食 餡	6.2	5.9	6.3	6.2	6.5	6.3	6.5	6.5

冷蔵庫内に於ける食品及び Gärtner 氏菌塗布食品の水素イオン濃度の變化

	直 後	1 日 後	2 日 後	3 日 後	4 日 後	6 日 後	8 日 後	10 日 後
蒸 溜 水	5.8	5.8	5.8	5.9	6.0	5.9	5.8	5.8
生理的食塩水	6.2	6.2	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0
10% 蔗糖水	5.8	5.4	5.7	5.4	5.4	5.5	5.5	5.5
20% 蔗糖水	5.8	5.6	5.6	5.6	5.4	5.7	5.6	5.5
30% 蔗糖水	5.6	5.6	5.4	5.8	5.6	5.3	5.3	5.4
40% 蔗糖水	5.2	5.4	5.2	5.4	5.4	5.3	5.3	5.3
ソーゼージュ	6.0	6.0	6.1	6.1	6.1	5.3	6.4	6.2
ハム	5.6	5.6	5.8	5.6	5.8	5.5	5.5	5.7
牛肉(大和煮)	5.2	5.3	5.2	5.4	5.3	5.4	5.3	5.4
卵 燒	6.2	6.2	6.1	6.4	6.4	6.2	6.2	6.3
蒲 鉾	6.2	6.1	6.0	6.0	6.0	6.1	6.1	6.0
豆 腐	5.8	5.	5.6	5.7	5.7	5.6	5.4	5.4
食 酢	5.4	5.6	5.6	5.6	5.6	5.4	5.3	5.4
大 根	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.7	5.7
林 檜	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	5.0	4.9	5.0
餅	6.0	6.0	5.5	5.6	6.0	5.7	5.7	5.7
20% 含糖食 餡	6.0	5.9	5.5	5.6	6.0	5.7	5.7	5.8
40% 含糖食 餡	6.0	6.0	5.5	5.6	6.0	5.6	5.9	5.6

30°C 恒温槽内に於ける食品及び *Mäusetyphus* 菌塗布食品の水素イオン濃度の變化

	直 後	1 日 後	2 日 後	3 日 後	4 日 後	6 日 後	8 日 後	10 日 後
蒸 溜 水	6.0	5.8	5.8	6.0	6.1	6.2	6.2	6.2
生理的食塩水	6.3	6.3	6.2	6.1	6.1	6.2	6.1	6.2
10% 蔗糖水	6.0	5.4	5.4	5.8	5.8	5.8	6.0	6.1
20% 蔗糖水	6.0	5.3	5.3	5.6	5.4	5.6	5.4	5.6
30% 蔗糖水	5.7	5.4	5.2	5.4	5.3	5.3	5.2	5.2
40% 蔗糖水	5.5	5.4	5.3	5.4	5.3	5.2	5.2	5.2
ソ - セ - シ	6.2	6.6	6.8	6.5	6.4	6.2	6.2	6.2
ハ	6.0	6.3	6.6	6.6	6.0	6.0	6.1	6.0
牛 肉 (大和煮)	5.6	5.6	5.7	5.8	5.5	5.7	5.5	5.5
卵 燒	6.4	6.6	6.7	6.9	6.4	6.4	6.3	6.3
蒲 鉾	5.9	5.7	6.2	5.8	6.3	6.4	6.0	6.0
豆 腐	5.8	6.1	6.5	6.3	6.2	6.5	6.4	6.4
食 餅	5.2	5.5	5.6	5.3	5.4	5.5	6.0	5.8
大 根	5.4	5.4	5.5	5.5	5.3	5.6	5.6	5.6
林 檜	4.8	5.0	5.0	5.0	5.1	5.0	5.3	5.1
餅	6.2	6.2	6.3	6.3	6.2	6.2	6.2	6.4
20% 含糖食餌	6.2	6.0	6.4	6.5	6.3	6.5	6.8	6.4
40% 含糖食餌	6.2	6.0	6.4	6.2	6.2	6.2	6.2	6.0

冷蔵庫内に於ける食品及び *Mäusetyphus* 菌塗布食品の水素イオン濃度の變化

	直 後	1 日 後	2 日 後	3 日 後	4 日 後	6 日 後	8 日 後	10 日 後
蒸 溜 水	5.8	6.0	5.8	5.9	6.0	6.0	6.0	6.0
生理的食塩水	6.2	6.3	6.0	6.2	6.2	6.2	6.1	6.1
10% 蔗糖水	5.8	5.8	5.7	5.8	5.8	5.9	5.8	5.8
20% 蔗糖水	5.8	5.4	5.7	5.8	5.9	5.8	5.8	5.8
30% 蔗糖水	5.4	5.4	5.6	5.7	5.6	5.6	5.4	5.4
40% 蔗糖水	5.3	5.3	5.4	5.4	5.4	5.4	5.5	5.3
ソ - セ - シ	6.0	6.0	6.2	6.2	6.1	6.2	6.1	6.1
ハ	5.6	5.6	5.6	5.7	5.7	5.7	5.8	5.8
牛 肉 (大和煮)	5.2	5.2	5.2	5.4	5.3	5.2	5.2	5.2
卵 燒	6.3	6.3	6.1	6.0	6.2	6.3	6.4	6.4
蒲 鉾	6.2	6.1	5.8	6.1	6.1	6.2	6.2	6.2
豆 腐	5.8	5.8	5.9	5.9	5.7	5.7	5.5	5.5
食 餅	5.4	5.6	5.6	5.6	5.6	5.5	5.5	5.5
大 根	5.8	5.6	6.0	5.8	5.8	6.0	5.8	5.8
林 檜	4.8	4.8	4.8	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
餅	5.6	5.7	5.8	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0
20% 含糖食餌	6.0	5.8	5.7	5.7	5.8	5.8	5.8	5.7
40% 含糖食餌	6.0	5.9	5.6	5.7	5.7	6.0	5.9	5.9

## 第 8 章 結 論

以上の實驗成績を總括すれば次の如し。

(1) Paratyphus B 菌, Gärtner 氏菌, Mäuse typhus 菌の食品に於ける繁殖率には大差なく, Hogcholera 菌は之に比し繁殖力遙かに劣れり。

(2) 30°C の恒温槽に於て最も良く繁殖するものより順次列擧すれば, 卵焼, 蒲鉾, 20% 含糖食餡, ソーセージ, 豆腐, 40% 含糖食餡, 大根, 食パン, 餅, 林檎, 牛肉 (大和煮), ハムとす。而してハムとソーセージは類似の食品なるに拘はらずソーセージには良く繁殖しハムにては早く死滅し全く相反す。

(3) 冷蔵庫内の食品に於ては多少繁殖するものあるも極めて緩慢にして徐々に減退するを常とす。ハム, 牛肉 (大和煮) の如き 30°C 恒温槽内に於て急激に死滅せるに拘らず, 冷蔵庫内に於ては徐々に減退して 10 日迄生存せり。

(4) 蒸溜水, 生理的食塩水 10%, 20%, 30%, 40% 蔗糖水中に於ては 30°C の恒温槽内にありても冷蔵庫内にありても生理的食塩水に於て僅かに繁殖したるものあるも, 概して減退するのみにて恒温槽の場合は 2-6 日にて死滅し, 特に恒温槽内の蒸溜水中のものは早く死滅し冷蔵庫の場合は比較的徐々に死滅す。

(5) 菌を増殖せしめたる食品を Maus に経口的に與へたるに, Paratyphus B 菌にては斃死せず, Gärtner 氏菌, Mäuse typhus 菌, Hogcholera 菌にては斃死し, 之等 3 菌種の毒力は殆ど同様なり, 但し人間の食中毒に於けるが如く短時間にては中毒症状を認めず。

(6) 30°C の恒温槽内に保存し置きたる食品及び同様の食品に菌を増殖せしめたるものの濾液が Maus に對する毒力

食餡の濾液及び菌を増殖せしめたる食餡の濾液を Maus 腹腔内に注射せるに何れも 3-5 時間にて斃死せり。

同様に卵焼の濾液及び菌を増殖せしめたる卵焼の濾液を Maus 腹腔内に注射せるに何れも 4-8 時間にて斃死せり。

(7) 熱に對する抵抗: 菌を増殖せしめたる卵焼を滅菌試験管に入れて加熱試験をなしたるに, 100°C のときは 5 分にて全滅し, 80°C のときは稀に生存するものあり, 65°C のときは 5 分加熱するも 30 分加熱するも相當生存し, 50°C に於ては 5 分加熱するも 30 分加熱するも大差なく僅かに減退す。

(8) Paratyphus B 菌, Gärtner 氏菌, Mäuse typhus 菌, Hogcholera 菌の發育至適  $P_H$  は殆ど同様に 6.0-7.0 なり。

稿を終るに臨み、御懇篤なる御指導と御校閲を賜りたる恩師松村教授に満腔の謝意を表し、併せて谷川助教並に教員各位の御援助を深謝す。

### 文 献

- 有馬、荻谷、西田: 海軍軍醫會雜誌, 27, 2號, 昭和13. 秋葉: 日本公衆保健協會雜誌, 13, 4號, 昭和12. Boecker u. Silberstein: Zbl. Bakter. usw. l. Orig. 125, 275, 1932. Clauberg: Klin. Wschr. 10, 540, 1931. 江口: 東京醫事新誌, 2945號, 昭和10. 樋口: 軍醫團雜誌, 102號, 大正11. 平野: 軍醫團雜誌, 279號, 昭和11. 羽田野: 軍醫團雜誌, 186號, 昭和3. 平野: 日本傳染病學會雜誌, 11, 2-3號, 昭和11. Hicks: J. Hyg. 29, 446, 1930. Hormaeche Peluffo u. Aleppo: Z. Hyg. 119, 453, 1937. Hutchens: Zit. nach Kauffmann, Z. Hyg. 111, 210, 1930. Hermann: Zbl. Bakter. usw. l. Orig. 113, 108, 1929. 石井: 日本醫事新報, 735號, 昭和11. 井出: 東京醫事新誌, 2990號, 昭和11. 入山、田淵: 神戸衛生試驗所業績報告, 1號, 昭和11. Jordan: The principles of bacteriology and immunity. 1936. 窪田: 東京醫事新誌, 2997號, 昭和11. 小嶋: 食物中毒菌, 昭和15. 小嶋: 日本傳染病學會雜誌, 12, 1號, 昭和12. 小嶋: 日本醫事新報, 735號, 昭和11. 小嶋、秋葉: 東京醫事新誌, 3007號, 昭和11. 栗田: 軍醫團雜誌, 300號, 302號, 昭和13. Kauffmann: Z. Hyg. 111, 247, 1930. Kauffmann: Z. Hyg. 111, 740, 1930. Kauffmann: Zbl. Bakter. usw. l. Orig. 119, 152, 1930. Kauffmann: Z. Hyg. 111, 247, 1930. Kauffmann: Erg. Hyg. 15, 219, 1934. Kauffmann: Zbl. Bakter. usw. l. Orig. 132, 161, 1936. Lerche: Dtsch. tierarztl. Wschr. 30, 92, 1936. 溝上: 軍醫團雜誌, 294號, 昭和13. Müller: Münch. med. Wschr. 80, 1771, 1933. 西: 軍醫團雜誌, 291號, 昭和12. 中野: 軍醫團雜誌, 279號, 昭和11. 大城: 東京醫事新誌, 2984號, 昭和11. 小田: 海軍軍醫會雜誌, 25號, 2, 昭和11. 小野: 大阪醫事新誌, 8, 昭和12. Pelkham: J. Hyg. 22, 71, 1923. 清水: 東京醫事新誌, 2917號, 昭和10. 嶋津、佐藤: 軍醫團雜誌, 284號, 昭和12. 下條: 日本傳染病學會雜誌, 10, 10號-11, 12號, 昭和11-12. 西澤、前田: 治療及び處方, 204號, 昭和12. Salmonella Subcommittee: J. Hyg. 34, 333, 1934. Smith: J. Hyg. 34, 351, 1934. 常岡: 京都府立醫科大學雜誌, 15, 4號, 昭和11. 寺田: 大日本傳染病學會記事, 昭和9. 津田、倉田: 長崎醫學會雜誌, 15, 2號, 昭和12. Weigmann: Zbl. Bakter. usw. l. Orig. 95, 396, 1925. Warren u. Scott: J. Hyg. 29, 415, 1930. 山下: 海軍軍醫會雜誌, 25, 3號, 昭和11.