

一	輸入標本	殆ど無色	一、〇九八五	28°	八九、〇〇				
二	全前	全前	一、一〇四〇	15°	八七、一四				
三	樟腦專賣局製	全前	一、一〇五〇	15°	九五、〇〇	零下二十度	十度	濃紫赤色	血紅色
四	樟腦專賣局製	無色	一、一〇四八	15°					
五	「シムメル」會社	無色	一、一〇六五	15°	九六、八〇	零下二十度	氣温十二度 ニ尙水固結 セリ	濃紫赤色	血紅色
六	試製	無色	一、一〇六〇	15°	九六、二〇				
七	全前	無色	一、一〇七〇	15°					

右表中一及二號ハ、大約十グラム入ノ標本ニシテ充分ナル試験ヲ遂クル能ハス「シムメル」會社ノ報告ニ據レハ「サフロール」ハ無色或ハ淡黄色ノ液ニシテ比重一、〇八(十五度)沸騰點二百三十三度(七百六十)ミリメートル「ナリ冷却スレハ結晶性ノ塊トナリ十一度以下ノ温ニ於テ溶解セスト誌セリ余ノ實驗ニ由ルモ畧ホ同一ナリ

○納豆ノ微生物ニ付テ (臨時大會演說)

Microorganisms of "Natto" By K. Suda and Z. Yoneki.

仙臺 須田勝三郎  
助手 米城善右衛門

輓今細菌學進步ノ結果我々藥學者モ亦斯學ヲ修ムルノ必要ヲ生シ此學年ヨリ我藥學科ニモ又衛生

化學ノ附屬科トシテ細菌學ヲ加フルニ至レリ而シテ余ハ彼醫學科ノ細菌學狹ク言ハ病原菌學ニ對シ藥學科學生ニハ非病原學ヲ授クルノ至當ナルヲ思惟セリ何トナレハ病原菌ヲ修ムルニハ動物試驗ノ隨伴スルコト、ナルニ解剖、組織、生理、病理等ノ諸學識ヲ要スル動物試驗ハ到底藥學家ノ爲シ能ハサル所ニシテ寧ロ現今ノ藥學ノ範圍以外ニアレハナリ然ラハ病原菌以外ノ細菌學ヲ修ムルニハ如何ナル方針ヲ取ルヘキヤ思フニ其分裂菌、絲狀菌、芽生菌スバトリルウエ、シムメルピルウエ、スプロ、ピルウエヲ問ハス飲食物ニ特種ノ作用(醱酵、腐敗)ヲ有スル微生物ヲ研究センコトハ一面衛生化學者タル我々藥學家ノ恰好ナル業務ナラン

余輩ハ飲食物ニ關スル微生物研究ノ一トシテ頃日來納豆ノ微生物研究ニ從事シ其試驗成績ヲ此大會ノ演壇テ於テ諸君ニ披露セント欲セシモ公務多忙ニシテ試驗完結セス尙ホ向後諸般ノ試驗ヲ要スヘキモノアルト同時ニ今日迄施行シタル試驗モ幾多ノ疑點アルヲ以テ頗ル其報告ニ踟躇セシモ今日迄施行シタル方法ト結果トヲ述フルコトト爲セリ若シ向後ノ試驗ニ於テ誤謬ヲ發見セハ之ヲ訂正シ且一層本試驗ヲ進行スル考ヘナレハ向後ノ試驗成績ハ他日掲載セン

當市三百人町管野市右衛門方ノ納豆室ハ長サ二間幅九尺許ノ土室ニシテ半ハ土中ニ入半ハ地上ニアリ中央四尺位ノ高サニ簀ノ子ノ棚アリ棚下ニハ數箇ノ火鉢ヲ入レ入口ヲ塞キ室ヲ温メ置キ大豆ハ大概白種小粒ノモノヲ用ヒ三四時煮熟シテ其五六十瓦許ヲ清潔ナル藁苞ニ裹ミ室内ノ棚上ニ積ミ重ヌルコト數百箇再ヒ入口ヲ密閉シ放置スルコト大約一晝夜半ニシテ成ル此時熟豆醱酵ノ加減

ヲ見尙ホ足ラサレハ火鉢ニ火ヲ加ヘ更ニ十二時間許リ放置シ之ヲ室ヨリ出スモノトス納豆製造ハ酒造ノ如キ至難ノ業ニアラスト雖モ有害細菌發生ノ爲ニ粘液ヲ生スルコト多キニ過キ或ハ苦味ヲ生スル等往々製造ヲ誤ルコトアリト云フ室内ノ温度ハ製造中室内ニ入ルヲ許サ、ルヲ以テ檢スルニ由ナシト雖トモ主人ノ言フ所ハ華氏百二十度以上ニアラント然レトモ細菌ノ一般性質ヨリ考フルニ恐クハ百度(設氏二十八度)ヲ超ユルコト無カルヘシ

納豆ノ微生物ニ付テ試驗シタル人ハ恐クハ矢部農學士ノ外ニハアラサルヘシ同氏ノ試驗報告ハ明治二十七年農科大學學術報告第二卷第二號ニ掲載セリ其報告ニヨレハ納豆ノ細菌ハ其粘液部ヲ取リ「ゲラチン」平板培養ヲ施行スルニ三種ノ球狀菌ト一種ノ不動性「バチルス」ヨリ成リ球狀菌ハ「ゲラチン」上ニ黄色、橙黄色、及白色ノ聚落ヲ作ルモノニシテ其内黄色ノ球狀菌ハ大豆上ニ培養スルニ固有ノ納豆臭ヲ發生スルヲ以テ納豆ノ臭氣ハ此黄色球狀菌ニ基因スト云ヒ又粘液ヲ生スル物質ニ就テハ尙ホ精檢ヲ要スト云ヘリ

余ハ成ル可ク新鮮ナル納豆ノ粘液部ヲ鏡檢スルニ毎時主トシテ不動性「バチルス」ヲ見外ニハ同形ノ動物性ヲ見ルノミニノ球狀菌ヲ發見セス依テ「ゲラチン」平板培養ヲ行フニ十五度内外ノ室温ニ於テハ一週間乃至十日ヲ經ルモ聚落ヲ生セス元來高温ニ於テ繁殖スル細菌ナレハ適當温度ノ高キ故ニ聚落ヲ生セサルナラント思惟シ更ニ寒天培養基ヲ以テ平板培養ヲ行フニ或ハ三十度、三十五度、四十度ト種々温度ヲ換ヘ放置セシニ數日ノ後極少數ノ聚落ヲ生スルニ過キス其細菌ノ種類ハ球狀

菌ヲ發見シタルコトアリ桿狀菌ヲ發見シタルコトモアレトモ到底納豆固有ノ細菌ニアラサルヲ信シ更ニ營養ヲ變更スルノ方針ヲ取レリ何トナレハ該營養基ニハ數千ノ聚落ヲ生スヘキ程ノ原料ヲ植ヘタルニ僅々數箇ノ聚落ヲ生シタルニ過キサレハナリ

於是テ余ハ納豆「ゲラチン」營養基ヲ試製セリ其法納豆百分水分水千分ノ煎汁ヲ製シ之ヲ濾過シ此濾液ニ對シ五「プロセント」ノ砂糖ト定量ノ「ゲラチン」ヲ加ヘ一種ノ營養基ヲ造リ之ニ納豆ノ細菌ヲ植ヘ純粹培養ヲ試シシモ是又落聚ヲ生シ來ラヌ陰性成績ニ終レリ

於是テ此度ハ納豆寒天營養基ヲ造レリ其法ハ前ノ「ゲラチン」ト同法ニシテ只「ゲラチン」ニ代フルニ寒天ヲ用ヒタルノミ

此納豆寒天營養基ニ平板培養法ヲ施シ三十五度乃至三十八度ノ温ニテ十二時間放置シタルニ營養基ト温度ハ共ニ適當シテ數千箇ノ聚落ヲ生シタリ依テ更ニ適宜ノ稀釋法ヲ施シ再ヒ培養シテ適量ノ聚落ヲ生セシメシニ常ニ且ツ主トシテ發生スルモノハ左ノ二種ナリ

一、無色疊折帶狀ノ大聚落

二、長卵圓形若クハ長橢圓粒狀淡褐色ノ小聚落

三、圓形若クハ稍ヤ橢圓形淡褐色ノ小聚落

此他納豆ノ種類ニヨリテ淡色細粒狀ノ聚落ヲ生シ馬鈴薯上ニ赤紫色ノ顆粒狀聚落ヲ作ル動性「バナルス」及中央暗色周圍淡色ニシテ不正ナル聚落ヲ作ル動性「バナルス」、黃色圓形ノ聚落ヲ生シ馬鈴薯

上ニ黄色ノ聚落ヲ生スル球狀菌ヲ發見シタルコトアレトモ是等ハ常ニ發見スルモノニ非ラス或ハ當初ヨリ藁上又ハ空氣中ニアリテ納豆面ニ發育セルモノカ或ハ製造後販賣店ニ運搬ノ間ニ侵入シタルモノナリヤ判然タラスト雖モ要スルニ納豆製造ニ必要ノ微生物ニアラス煮熟豆上ニ培養スルモ固有ノ臭氣ヲ發生セス

於是テ納豆ニ常ニ生存スル前記三種ノ聚落ヲ漁獲<sup>フイシエン</sup>シテ斜面納豆寒營養基上ニ培養シ又一方ニ於テ之ヲ鏡檢スルニ其性質左ノ如シ

第一種 不動性「バチルス」ニシテ劃線培養ニ於テハ無色顆粒狀ヲ呈シ馬鈴薯上ニモ同シク顆粒狀ヲ呈シ繁殖シ煮熟大豆上ニ培養スルニ少シク納豆ニ類スル臭氣ヲ生スト雖モ到底主要細菌トハ思ハレス

第二種 動性「バチルス」ニシテ劃線培養ニ於テハ無色扁平ニ繁殖シ固ク營養基ニ附着ス又馬鈴薯上ニハ白色扁平ノ聚落ヲ生シ盛ニ繁殖スルモ薯面上ニ高マラス、煮熟豆上ニ培養スルニ納豆固有ノ臭氣ヲ發生ス

第三種 不動性「バチルス」ニシテ劃線培養ニ於テハ無色顆粒狀ニ發生シ馬鈴薯培養基ノ形狀ハ第一種ト類似ス、煮熟大豆上ニハ納豆様ノ臭氣ト著シク粘液ヲ生ス

是ニ由テ之ヲ觀レハ矢部氏ノ成績ト余ノ成績トハ大ニ微生物ノ種類ヲ異ニセリ然レトモ余モ本試驗ニ於テハ尙ホ諸般ノ疑點ヲ存スルカ故ニ余カ意見ヲ確言シ難シト雖モ主トシテ納豆醸造ニ參與

シ固有ノ臭氣ト一種ノ粘液ヲ生シ隨テ化學的成分上ニ變化ヲ及ホスモノハ第二種ノ動性細菌ト第三種ノ不動性細菌ノ共同作用ナルカ如シ

終ニ臨テ余カ疑點ト稱スルモノハ納豆ノ種類ニヨリテ異種ノ細菌ヲ發見スルカ故ニ余ハ成ル可ク新鮮ノ材料ヲ撰用シタレトモ尙ホ出室後一日若クハ二日ヲ經タルモノナレハ適當溫度ノ低キ細菌ハ出室後俄カニ繁殖シ該溫度高キモノハ滅滅スルコトナキヤ余カ主要菌ナラント思惟セルモノハ或ハ多少納豆ノ醸造ニ參與セル倍從菌ニシテ主要菌ハ却テ他ニアランモ知ルベカラス然レトモ「ゲラチン」上ニ室溫ニ於テ繁殖スル球狀菌ノ如キハ或ハ納豆臭ヲ發スル性質アルニモセヨ納豆醸造ノ主要菌ニハアラサルベシ

本試験ハ前述ノ如ク未タ完結セシニ非ラス且諸般ノ疑點ヲ存スルヲ以テ進テ精檢ヲ遂ケ再ヒ報告スル所アルベシ尙ホ余ハ本試験ヲ專有セント欲スル意志ナキヲ以テ斯道ニ經驗アル諸君ハ冀クハ對照試験ヲ施行シテ此問題ヲ解決セラレントコトヲ

### ○竹節人參ノ研究 (臨時大會演說)

Investigation of the root of *Aralia repens*. By E. Inoue.

藥學士 井上圓治

「人參藥中良品回生起死功至大寶草也」トハ漢法醫家ノ所說也病メル父母病メル兄或ハ夫ヲ救ハント