

# 肺臓中ニ產生セラレタル抗結核菌抗體ノ研究

## 第5報 肺臓中ニ產生セル増容素ノ菌種特殊性

京都帝國大學醫學部外科學研究室(烏潟教授指導)

大學院學生 醫學士 福 富 八 作

### Erforschung über die in der Lunge erzeugten Antikörper gegen Tuberkelbazillen.

#### V. Mitteilung: Ueber die Spezifität des in der Lunge ausgelösten, die Tuberkelbazillen voluminierenden Antikörpers.

Von

Dr. H. Fukutomi

[Aus dem Laboratorium der Kais. Chir. Universitätsklinik Kyoto

(Prof. Dr. R. Torikata)]

Wir haben die in den Presssäften der vorbehandelten Lungen nachweisbaren, die Tuberkelbazillen voluminierenden Antikörper auf ihre Spezifität hin geprüft und die in folgenden Tabellen sowie Abbildungen erwähnten Ergebnisse erhalten.

Tabelle 1.

Die voluminierende Wirkung der Presssäfte der mittels des Tuberkelbazillenkoktigns  
intrapulmonal eingespritzten Lungen normaler Meerschweinchen.

| Die Aufschwemmung<br>von | Voluminationsindex <sup>1)</sup> bei den Presssäften der |                         | Zunahme des<br>Voluminationsindex |
|--------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------|
|                          | l. normalen Lunge                                        | r. vorbehandelten Lunge |                                   |
| Tuberkelbazillen         | 125,5                                                    | 145,2                   | 19,7                              |
| Staphylokokken           | 117,5                                                    | 121,0                   | 3,5                               |
| Colibakterien            | 177,4                                                    | 183,0                   | 5,6                               |
| Shiga-Dysenteriebazillen | 160,7                                                    | 174,3                   | 13,6                              |

1) Dabei wurden die Volumina der Erreger ohne Zusatz der Presssäfte  
der Lungen als 100 gesetzt. Dies gilt auch für Tab. 2-8.

Tabelle 2.

Die voluminierende Wirkung der Presssäfte der mittels des Koktigns von Staphylokokken  
intrapulmonal eingespritzten Lungen normaler Meerschweinchen.

| Die Aufschwemmung<br>von | Voluminationsindex bei den Presssäften der |                         | Zunahme des<br>Voluminationsindex |
|--------------------------|--------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------|
|                          | l. normalen Lunge                          | r. vorbehandelten Lunge |                                   |
| Tuberkelbazillen         | 139,9                                      | 156,1                   | 16,2                              |
| Staphylokokken           | 123,5                                      | 176,2                   | 52,7                              |
| Colibakterien            | 220,1                                      | 231,2                   | 11,1                              |
| Shiga-Dysenteriebazillen | 161,2                                      | 184,6                   | 23,4                              |

Tabelle 3.

Die voluminierende Wirkung der Presssäfte der mittels des Kocktogens von Colibakterien intrapulmonal eingespritzten Lungen normaler Meerschweinchen.

| Die Aufschwemmung von    | Voluminationsindex bei den Presssäften der |                         | Zunahme des Voluminationsindex |
|--------------------------|--------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------|
|                          | l. normalen Lunge                          | r. vorbehandelten Lunge |                                |
| Tuberkelbazillen         | 127,3                                      | 141,2                   | 13,9                           |
| Staphylokokken           | 132,7                                      | 139,1                   | 6,4                            |
| Colibakterien            | 201,2                                      | 268,4                   | 67,2                           |
| Shiga-Dysenteriebazillen | 203,3                                      | 231,3                   | 28,0                           |

Tabelle 4.

Die voluminierende Wirkung der Presssäfte der mittels des Kocktogens von Shiga-Dysenteriebazillen intrapulmonal vorbehandelten Lungen normaler Meerschweinchen.

| Die Aufschwemmung von    | Voluminationsindex bei den Presssäften der |                         | Zunahme des Voluminationsindex |
|--------------------------|--------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------|
|                          | l. normalen Lunge                          | r. vorbehandelten Lunge |                                |
| Tuberkelbazillen         | 127,9                                      | 136,4                   | 8,5                            |
| Staphylokokken           | 115,3                                      | 116,4                   | 1,1                            |
| Colibakterien            | 188,2                                      | 226,4                   | 38,2                           |
| Shiga-Dysenteriebazillen | 147,9                                      | 204,3                   | 56,4                           |

Tabelle 5.

Die Prüfung der Presssäfte der Lungen für die grösste Volumination von Tuberkelbazillen.

| Die die Presssäfte gelieferten Lungen waren vorbehandelt mit dem Kocktigen von | Voluminationsindex der Tuberkelbazillen ;<br>u. z. bei der |                         | Zunahme des Voluminationsindex |
|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------|
|                                                                                | l. normalen Lunge                                          | r. vorbehandelten Lunge |                                |
| Tuberkelbazillen                                                               | 125,5                                                      | 145,2                   | 19,7                           |
| Staphylokokken                                                                 | 139,9                                                      | 156,1                   | 16,2                           |
| Colibakterien                                                                  | 127,3                                                      | 141,2                   | 13,9                           |
| Shiga-Dysenteriebazillen                                                       | 127,9                                                      | 136,4                   | 8,5                            |

Tabelle 6.

Die Prüfung der Presssäfte der Lungen für die grösste Volumination von Staphylokokken.

| Die die Presssäfte gelieferten Lungen waren vorbehandelt mit dem Kocktigen von | Voluminationsindex der Staphylokokken ;<br>u. z. bei der |                         | Zunahme des Voluminationsindex |
|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------|
|                                                                                | l. normalen Lunge                                        | r. vorbehandelten Lunge |                                |
| Tuberkelbazillen                                                               | 117,5                                                    | 121,0                   | 3,5                            |
| Staphylokokken                                                                 | 123,5                                                    | 176,2                   | 52,7                           |
| Colibakterien                                                                  | 123,7                                                    | 139,1                   | 6,4                            |
| Shiga-Dysenteriebazillen                                                       | 115,3                                                    | 116,4                   | 1,1                            |

Tabelle 7.

Die Prüfung der Presssäfte der Lunge für die grösste Volumination  
von Colibakterien.

| Die die Presssäfte gelieferten<br>Lungen waren vorbehandelt<br>mit dem Kocktigen von | Voluminationsindex der Colibakterien;<br>u. z. bei der |                         | Zunahme des<br>Voluminationsindex |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------|
|                                                                                      | l. normalen Lunge                                      | r. vorbehandelten Lunge |                                   |
| Tuberkelbazillen                                                                     | 177,4                                                  | 183,0                   | 5,6                               |
| Staphylokokken                                                                       | 220,1                                                  | 231,2                   | 11,1                              |
| Colibakterien                                                                        | 201,2                                                  | 268,4                   | 67,2                              |
| <i>Shiga</i> -Dysenteriebazillen                                                     | 188,2                                                  | 226,4                   | 38,2                              |

Tabelle 8.

Die Prüfung der Presssäfte der Lunge für die grösste Volumination  
von *Shiga*-Dysenteriebazillen.

| Die die Presssäfte gelieferten<br>Lungen waren vorbehandelt<br>mit dem Kocktigen von | Voluminationsindex der <i>Shiga</i> -Dysenteriebazillen;<br>u. z. bei der |                         | Zunahme des<br>Voluminationsindex |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------|
|                                                                                      | l. normalen Lunge                                                         | r. vorbehandelten Lunge |                                   |
| Tuberkelbazillen                                                                     | 160,7                                                                     | 174,3                   | 13,6                              |
| Staphylokokken                                                                       | 161,2                                                                     | 184,6                   | 23,4                              |
| Colibakterien                                                                        | 203,3                                                                     | 231,3                   | 28,0                              |
| <i>Shiga</i> -Dysenteriebazillen                                                     | 147,9                                                                     | 204,3                   | 56,4                              |

Fig. 1.

Volumination verschiedener Erreger beim  
Presssaft der mittels des Tuberkelbazillen-  
kocktigens vorbehandelten Lunge.

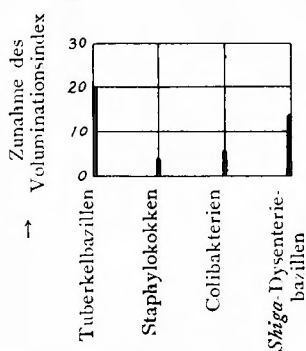


Fig. 2.

Volumination verschiedener Erreger beim  
Presssaft der mittels des Staphylokokken-  
kocktigens vorbehandelten Lunge.

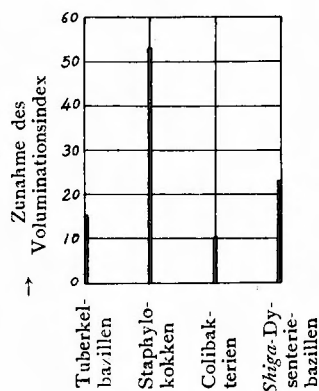


Fig. 3. Volumination verschiedener Erreger beim Presssaft der mittels des Colikoktigen vorbehandelten Lunge.

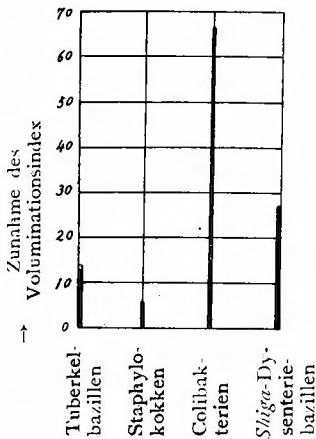


Fig. 4. Volumination verschiedener Erreger beim Presssaft der mittels des Kaktigen von Shiga-Dysenteriebazillen vorbehandelten Lunge.

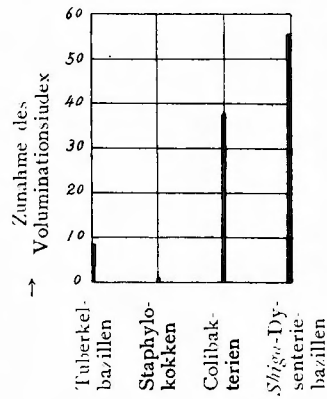
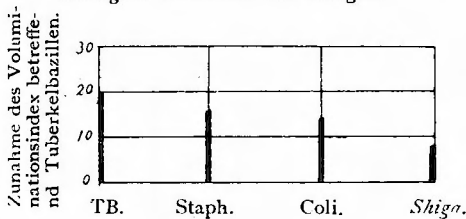


Fig. 5. Die voluminierende Wirkung der Presssäfte der mittels verschiedener Kaktigen vorbehandelten Lungen.



TB=Presssaft der mit dem Tuberkelbazillenkaktigen vorbehandelten Lunge.

Staph.=do. mit dem Staphylokokkenkaktigen vorbehandelten.

Coli.=do. mit dem Colikaktigen vorbehandelten.

Shiga.=do. mit dem Shiga-Dysenteriebazillenkaktigen vorbehandelten.

Fig. 6. Die voluminierende Wirkung der Presssäfte der mittels verschiedener Kaktigen vorbehandelten Lungen.

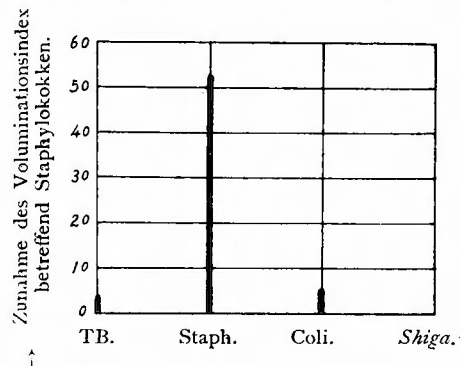


Fig. 7. Die voluminierende Wirkung der Presssäfte der mittels verschiedener Kaktigen vorbehandelten Lungen.

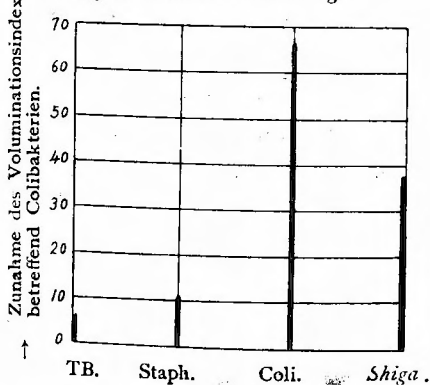
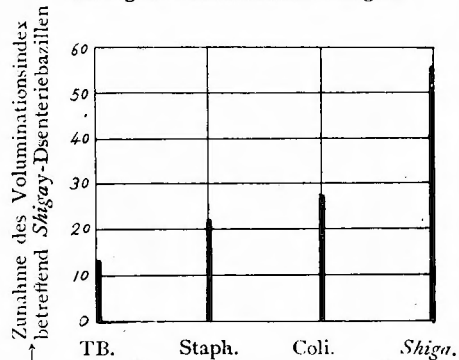


Fig. 8. Die voluminierende Wirkung der Presssäfte der mittels verschiedener Kaktigen vorbehandelten Lungen.



### Zusammenfassung.

1) Durch die intrapulmonale Einspritzung der Koktogene verschiedener Erreger, wie Tuberkelbazillen, Staphylokokken, Colibakterien und *Shiga*-Dysenteriebazillen, liessen sich schon am 3. Tage nur in der betreffenden, aber nicht in der korrespondierenden Lunge desselben Individuums, eine ansehnliche Zunahme der Antikörper nachweisen.

2) Diese nur im vorbehandelten Organe (bei unseren Versuchen in der r. Lunge) lokalisierte Zunahme der Antikörper kam in 2 Richtungen zustande; d. h. einerseits in die der spezifisch gegen den gleichnamigen (homologen) Erreger, andererseits in die der unspezifisch gegen die anderen (heterologen) Erreger gerichteten.

3) Die Spezifität der erzeugten Antikörper wird dabei durch die exquisite grösste Reaktion (bei unseren Versuchen durch die Volumination) determiniert.

4) Die Presssäfte der z. B. mittels des Tuberkelbazillenkoktogens vorbehandelten r. Lungen ergaben ausnahmslos die grösste Volumination eben bei Tuberkelbazillen selbst und nicht bei den übrigen Erregern.

Presssäfte der mit den ungleichnamigen Koktigenen präventiv eingespritzten Lungen voluminierten zwar die Tuberkelbazillen, jedoch sehr minimal und nicht in dem Masse wie bei den der mit dem Tuberkelbazillenkoktigen vorbehandelten. Zahlenmässig ausgedrückt, ergab dabei die maximale Zunahme der Volumination folgende Reihenfolge und Werte:

TBK-Lunge 19,7 > Staph-K-Lunge 16,2 > Coli-K-Lunge 13,9 > *Shiga*-K-Lunge 8,5.

Ebenfalls ergaben die Tuberkelbazillen nur mit den Presssäften derjenigen Lungen, die nur mittels des gleichnamigen Koktogens intrapulmonal vorbehandelt worden waren, am grössten. Die übrigen Erreger ausser Tuberkelbazillen wurden zwar durch den Presssaft der mittels des Tuberkelbazillenkoktogens intrapulmonal vorbehandelten Lunge bis zu einem gewissen Grade über die Norm voluminiert, aber nicht in dem Masse, wie die Tuberkelbazillen selbst. Dabei betrug die grösste Zunahme der Volumination: 19,7 bei Tuberkelbazillen > 13,6 bei *Shiga*-Dysenteriebazillen > 5,6 bei Colibakterien > 3,5 bei Staphylokokken.

5) Somit liegt der Nachweis auf der Hand, dass es sich um die in der r. Lunge ausgelöst, insbesondere die gegen Tuberkelbazillen gerichteten Antikörper handelt, wenn unser hochverehrter Lehrer, Herr Prof. Dr. R. Torikata, mit Y. Imamaki zusammen die r. Lungen normaler Meerschweinchen mittels der direkten intrapulmonalen präventiven Einspritzung von Tuberkelbazillenkoktigen gegen die nachträgliche, ebenfalls durch die direkte intrapulmonale Einspritzung der gleichnamigen Erreger eingeleiteten tuberkulösen Infektion eklatant geschützt hat.<sup>1)</sup>

6) Unseres Erachtens gilt es als eins der allgemeinen immunologischen Gesätze, dass ein jedes Antigen (Immunogen) an demselben Ort und Stelle (Gewebe oder Organe) zu gleicher Zeit spezifische sowie unspezifische Antikörper, somit auch spezifische sowie unspezifische Immunität erzeugt.

1) Vgl. Beiträge zur Klinik der Tuberkulose, 68. Band, 1928, S. 306.

Es steht auch ausser allen Zweifeln, dass die Artspezifität aller antigenen Substanzen trotz Siedehitze intakt erhalten bleibt.

Die Frage nach der Spezifität der Koktigene darf heutzutage als endgültig gelöst betrachtet werden.<sup>2)</sup> (Autoreferat)

## 緒 言

海狸ノ一側(右)肺臓實質内ニ結核菌免疫元ヲ注射スル時ハ最初ハ當該肺臓ノミニ於テ、後ニハ流血中ニ於テ抗結核菌増容素ヲ產生スルモノナル事ガ立證セラレタリ(第1報—第4報)。

本報告ニ於テハ上記増容素ノ結核菌特殊性ノ有無ヲ吟味スル所アラントス。

## 實 驗 材 料

- 1) **結核菌浮游液** 結核菌浮游肉汁1ヶ月培養ヨリ第1報乃至第4報同様ニシテ調製ス。
- 2) **黃色葡萄狀球菌浮游液** 黃色葡萄狀球菌普通寒天斜面24時間培養ヨリ菌苔ヲ採リ、0.85%食鹽水菌浮游液ヲ作り、コレヲ攝氏100度ノ重湯煎中ニテ30分間加熱シ、食鹽水ヲ用ヒテ2回洗滌シ脱脂綿ヲ透過セシメ、平等ナル乳狀ノ0.85%食鹽水菌浮游液ヲ作り、コレニ保存ノ目的ニテ0.5%ノ割合ニ石炭酸ヲ加ヘタルモノナリ。
- 3) **大腸菌浮游液** 大腸菌普通寒天斜面24時間培養ヨリ菌苔ヲ採リ、黃色葡萄狀球菌液ト同様ニシテ調製ス。
- 4) **志賀赤痢本型菌浮游液** 赤痢本型菌普通寒天斜面24時間培養ヨリ菌苔ヲ採リ、前者ト同様ニシテ調製ス。
- 5) **結核菌 $\text{L}$ コクチゲン $\text{r}$**  結核菌浮游肉汁1ヶ月培養ヨリ第1報同様ニシテ調製ス。
- 6) **黃色葡萄狀球菌 $\text{L}$ コクチゲン $\text{r}$**  黃色葡萄狀球菌普通寒天24時間培養ヨリ菌苔ヲ採リ、0.85%食鹽水菌浮游液ヲ作り、コノ菌液1.0 $\text{r}$ 中ニ鳥潟教授沈澱計(1分間3000廻轉, 30分間遠心)ニテ3度目即チ約0.0021 $\text{r}$ ノ菌量ヲ含有セシム。コレヲ攝氏100度, 30分間加熱シ、ジュアン遠心器ニテ遠心シ、ソノ上澄ヲジルベルシュミット濾過器ニテ濾過シ、コレニ0.5%ノ割合ニ石炭酸ヲ加ヘシモノナリ。
- 7) **大腸菌 $\text{L}$ コクチゲン $\text{r}$**  大腸菌普通寒天24時間培養ヨリ菌苔ヲ取り、黃色葡萄狀球菌 $\text{L}$ コクチゲン $\text{r}$ ヲ作りタルト同一ノ方法ニテ調製ス。
- 8) **赤痢本型菌 $\text{L}$ コクチゲン $\text{r}$**  赤痢本型菌寒天培養ヨリ黃色葡萄狀球菌 $\text{L}$ コクチゲン $\text{r}$ ヲ作りタルト同様ニシテ調製ス。
- 9) **海狸肺臓浸出液** 體重350 $\text{r}$ 前後ノ健康雄海狸ノ一側(右)肺臓實質内ニ結核菌 $\text{L}$ コクチゲン $\text{r}$ 、黃色葡萄狀球菌 $\text{L}$ コクチゲン $\text{r}$ 、大腸菌 $\text{L}$ コクチゲン $\text{r}$ 或ハ赤痢本型菌 $\text{L}$ コクチゲン $\text{r}$ ヲ0.5 $\text{r}$ 宛隔日ニ3回全量1.5 $\text{r}$ 宛注射シ、最終注射後滿3日經過後ニ肺臓浸出液ヲ作りタリ。左肺ハ對照健康肺トス。

2) Vgl. *Torikata, R. u. M. Shakudo*, Zeitschr. f. Imm. Bd. 88, 1936, S. 240.

實驗 方 法

沈澱計14本ヲ配列シ、結核菌、黃色葡萄狀球菌、大腸菌及ビ赤痢菌浮游液ヲ沈澱計 3 本宛ニ  
取り、實驗第1ニハ結核菌<sub>L</sub>コクチゲン<sup>7</sup>ヲ注射セル肺臟ノ浸出液、實驗第2ニハ黃色葡萄狀球菌  
<sub>L</sub>コクチゲン<sup>7</sup>ヲ注射セル肺臟ノ浸出液、實驗第3ニハ大腸菌 <sub>L</sub>コクチゲン<sup>7</sup>ヲ注射セル肺臟ノ浸  
出液、實驗第4ニハ赤痢菌<sub>L</sub>コクチゲン<sup>7</sup>ヲ注射セル肺臟ノ浸出液ヲ 0.5 瓊宛加ヘテ内容ヲ充分ニ  
攪拌シ、攝氏37度ニ60分間靜置シ、再ビ内容ヲ攪拌シ1分間3000廻轉、30分間遠心シテ菌渣量ヲ  
讀ミタリ。此際同時ニ對照トシテ常ニ健常肺臟浸出液及ビ 0.5% 石炭酸加 0.85% 食鹽水ヲ 0.5 瓊  
加ヘテ檢査シ、肺臟浸出液ノ混和無キ場合ノ菌渣量ヲ基準(100)トシテ増容百分率ヲ求メタリ。

實 驗 第 1

結核菌<sub>L</sub>コクチゲン<sup>7</sup>肺中ノ増容素ノ特殊性

1組3本ヨリナル4組ノ沈澱計ヲ配列シ、第1組ヨリ順次結核菌、黃色葡萄狀球菌、大腸菌及ビ  
赤痢菌液ヲ夫々1.0瓊宛取り、コレニ可檢液トシテ0.5% 石炭酸加 0.85% 食鹽水、健常無處置(左)  
肺浸出液及ビ結核菌<sub>L</sub>コクチゲン<sup>7</sup>實質内注射(右)肺浸出液 0.5 瓊宛ヲ4組ノ沈澱計ニ加ヘテ、各  
組ニ於ケル食鹽水加菌液ノ菌渣量ヲ基準トシテ増容百分率ヲ求メタリ。結果ハ第1表乃至第3表  
竝ニ第1圖ニ示サレタリ。

第 1 表 結核菌<sub>L</sub>コクチゲン<sup>7</sup>肺(海獺102號)浸  
出液中ノ増容素ノ特殊性

| 沈澱計<br>番 號 | 菌 液           | レアゲンス <sup>7</sup>            | 菌液   | 増 容 率 |      |
|------------|---------------|-------------------------------|------|-------|------|
|            |               |                               |      | %     | 増強度  |
| 1          |               | 鹽                             | 7.6  | 100.0 |      |
| 2          | 結核菌           | 健                             | 9.8  | 128.9 | 0    |
| 3          |               | 結 <sub>L</sub> コ <sup>7</sup> | 10.9 | 143.4 | 14.5 |
| 4          | 黃色葡萄<br>狀 球 菌 | 鹽                             | 7.2  | 100.0 |      |
| 5          |               | 健                             | 8.7  | 120.8 | 0    |
| 6          |               | 結 <sub>L</sub> コ <sup>7</sup> | 8.7  | 120.8 | 0    |
| 7          | 大 腸 菌         | 鹽                             | 6.0  | 100.0 |      |
| 8          |               | 健                             | 9.9  | 165.0 | 0    |
| 9          |               | 結 <sub>L</sub> コ <sup>7</sup> | 10.1 | 168.3 | 3.3  |
| 10         | 志 賀 赤<br>痢 菌  | 鹽                             | 8.2  | 100.0 |      |
| 11         |               | 健                             | 12.2 | 148.7 | 0    |
| 12         |               | 結 <sub>L</sub> コ <sup>7</sup> | 12.3 | 150.0 | 1.3  |

第 2 表 結核菌<sub>L</sub>コクチゲン<sup>7</sup>肺(海獺第103號)  
浸出液中ノ増容素ノ特殊性

| 沈澱計<br>番 號 | 菌 液           | レアゲンス <sup>7</sup>            | 菌液   | 増 容 率 |      |
|------------|---------------|-------------------------------|------|-------|------|
|            |               |                               |      | %     | 増強度  |
| 1          |               | 鹽                             | 7.4  | 100.0 |      |
| 2          | 結核菌           | 健                             | 9.2  | 124.3 | 0    |
| 3          |               | 結 <sub>L</sub> コ <sup>7</sup> | 11.0 | 148.6 | 24.3 |
| 4          | 黃色葡萄<br>狀 球 菌 | 鹽                             | 7.2  | 100.0 |      |
| 5          |               | 健                             | 8.2  | 113.9 | 0    |
| 6          |               | 結 <sub>L</sub> コ <sup>7</sup> | 8.8  | 122.2 | 8.3  |
| 7          | 大 腸 菌         | 鹽                             | 5.9  | 100.0 |      |
| 8          |               | 健                             | 10.2 | 172.9 | 0    |
| 9          |               | 結 <sub>L</sub> コ <sup>7</sup> | 11.0 | 186.4 | 13.5 |
| 10         | 志 賀 赤<br>痢 菌  | 鹽                             | 8.1  | 100.0 |      |
| 11         |               | 健                             | 11.4 | 140.7 | 0    |
| 12         |               | 結 <sub>L</sub> コ <sup>7</sup> | 13.2 | 162.9 | 22.2 |

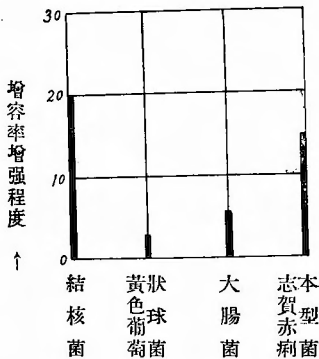
鹽=0.5%石炭酸加0.85%食鹽水中ニ於ケル結核菌容積  
健=健常無處置(左)肺浸出液中ニ於ケル結核菌容積  
結<sub>L</sub>コ<sup>7</sup>=結核菌<sub>L</sub>コクチゲン<sup>7</sup>注射(右)肺浸出液中ニ於ケル結核菌容積  
菌液=1.0瓊宛、レアゲンス<sup>7</sup>=0.5瓊宛

(以下準之)

第3表 結核菌<sub>L</sub>コクチゲン<sup>7</sup>肺(海猿第111號)  
浸出液中ノ増容素ノ特殊性

| 沈澱計<br>番 號 | 菌 液           | L <sub>レ</sub> アゲンス <sup>7</sup>        | 菌液   | 増 容 率 |           |
|------------|---------------|-----------------------------------------|------|-------|-----------|
|            |               |                                         |      | %     | 増強度       |
| 1          | 結 核 菌         | 鹽<br>健<br>結 <sub>L</sub> コ <sup>7</sup> | 9.4  | 100.0 | 0<br>20.2 |
| 2          |               |                                         | 11.6 | 123.4 |           |
| 3          |               |                                         | 13.5 | 143.6 |           |
| 4          | 黄色葡萄<br>狀 球 菌 | 鹽<br>健<br>結 <sub>L</sub> コ <sup>7</sup> | 8.9  | 100.0 | 0<br>2.3  |
| 5          |               |                                         | 10.5 | 117.9 |           |
| 6          |               |                                         | 10.7 | 120.2 |           |
| 7          | 大 腸 菌         | 鹽<br>健<br>結 <sub>L</sub> コ <sup>7</sup> | 7.2  | 100.0 | 0<br>0    |
| 8          |               |                                         | 14.0 | 194.4 |           |
| 9          |               |                                         | 14.0 | 194.4 |           |
| 10         | 志 賀 赤<br>痢 菌  | 鹽<br>健<br>結 <sub>L</sub> コ <sup>7</sup> | 7.0  | 100.0 | 0<br>12.7 |
| 11         |               |                                         | 13.5 | 192.8 |           |
| 12         |               |                                         | 14.7 | 210.0 |           |

第1圖 結核菌<sub>L</sub>コクチゲン<sup>7</sup>實質内  
注射肺浸出液中ノ増容素ノ  
特殊性ノ吟味 (第4表参照)



検査ヲ行ヒタリ。結果ハ第5表乃至第8表並ニ第2圖ニ示サレタリ。

第5表 黄色葡萄狀球菌<sub>L</sub>コクチゲン<sup>7</sup>肺(海猿  
第105號) 浸出液中ノ増容素ノ特殊性

| 沈澱計<br>番 號 | 菌 液           | L <sub>レ</sub> アゲンス <sup>7</sup>        | 菌液   | 増 容 率 |           |
|------------|---------------|-----------------------------------------|------|-------|-----------|
|            |               |                                         |      | %     | 増強度       |
| 1          | 結 核 菌         | 鹽<br>健<br>葡 <sub>L</sub> コ <sup>7</sup> | 7.1  | 100.0 | 0<br>4.2  |
| 2          |               |                                         | 11.7 | 164.8 |           |
| 3          |               |                                         | 12.0 | 169.0 |           |
| 4          | 黄色葡萄<br>狀 球 菌 | 鹽<br>健<br>葡 <sub>L</sub> コ <sup>7</sup> | 7.7  | 100.0 | 0<br>32.5 |
| 5          |               |                                         | 8.5  | 110.3 |           |
| 6          |               |                                         | 11.0 | 142.8 |           |
| 7          | 大 腸 菌         | 鹽<br>健<br>葡 <sub>L</sub> コ <sup>7</sup> | 8.6  | 100.0 | 0<br>23.3 |
| 8          |               |                                         | 31.0 | 151.1 |           |
| 9          |               |                                         | 15.0 | 174.4 |           |
| 10         | 志 賀 赤<br>痢 菌  | 鹽<br>健<br>葡 <sub>L</sub> コ <sup>7</sup> | 7.0  | 100.0 | 0<br>34.3 |
| 11         |               |                                         | 12.1 | 172.8 |           |
| 12         |               |                                         | 14.5 | 207.1 |           |

第4表 結核菌<sub>L</sub>コクチゲン<sup>7</sup>實質内注射肺  
中ノ増容素ノ特殊性  
(3頭分平均, 第1—3表参照)

| 菌 液 種 別   | 増 容 率  |        | 増強度  |
|-----------|--------|--------|------|
|           | 健常(左)肺 | 免疫(右)肺 |      |
| 結 核 菌     | 125.5  | 145.2  | 19.7 |
| 黄色葡萄狀球菌   | 117.5  | 121.0  | 3.5  |
| 大 腸 菌     | 177.4  | 183.0  | 5.6  |
| 志 賀 赤 痢 菌 | 160.7  | 174.3  | 13.6 |

## 所 見

結核菌<sub>L</sub>コクチゲン<sup>7</sup>ヲ實質内ニ注射セラレタル海猿肺  
ノ浸出液中ノ増容素ハ結核菌ニ對シテノミ顯著ニ反應ヲ  
示シ下ノ順位ヲ現ハセリ。

結核菌19.7>志賀赤痢本型菌13.6>大腸菌 5.6<黄色葡  
萄狀球菌3.5

## 實 驗 第 2

### 黄色葡萄狀球菌<sub>L</sub>コクチゲン<sup>7</sup>肺中ノ増容素ノ特殊性

本實驗ニ於テハ黄色葡萄狀球菌<sub>L</sub>コクチゲン<sup>7</sup>ノ肺臓實  
質内注射ヲ受ケタル肺ノ浸出液ヲ以テ實驗第1ト同様ノ

鹽=0.5% 石炭酸加 0.85% 食鹽水中ニ於ケル  
結核菌容積

健=健常無處置(左)肺浸出液中ニ於ケル結核  
菌容積

葡<sub>L</sub>コ<sup>7</sup>=黄色葡萄狀球菌<sub>L</sub>コクチゲン<sup>7</sup>注射  
(右)肺浸出液中ニ於ケル結核菌容積

菌液=1.0cc宛, L<sub>レ</sub>アゲンス<sup>7</sup>=0.5cc宛

(以下準之)



第 6 表 黄色葡萄狀球菌<sub>L</sub>コクチゲン<sup>1</sup>肺(海狸  
第107號) 浸出液中ノ増容素ノ性特殊

| 沈澱計<br>番 號 | 菌 液           | Lレアゲンス <sup>1</sup>                     | 菌 渣  | 増 容 率 |     |
|------------|---------------|-----------------------------------------|------|-------|-----|
|            |               |                                         |      | %     | 増強度 |
| 1          | 結 核 菌         | 鹽<br>健<br>葡 <sub>L</sub> コ <sup>1</sup> | 8.8  | 100.0 | 0   |
| 2          |               |                                         | 12.0 | 136.3 |     |
| 3          |               |                                         | 14.5 | 164.7 |     |
| 4          | 黄色葡萄<br>狀 球 菌 | 鹽<br>健<br>葡 <sub>L</sub> コ <sup>1</sup> | 7.6  | 100.0 | 0   |
| 5          |               |                                         | 11.2 | 147.3 |     |
| 6          |               |                                         | 16.0 | 210.5 |     |
| 7          | 大 腸 菌         | 鹽<br>健<br>葡 <sub>L</sub> コ <sup>1</sup> | 6.1  | 100.0 | 0   |
| 8          |               |                                         | 17.0 | 278.6 |     |
| 9          |               |                                         | 17.0 | 278.6 |     |
| 11         | 志 賀 赤<br>痢 菌  | 鹽<br>健<br>葡 <sub>L</sub> コ <sup>1</sup> | 7.3  | 100.0 | 0   |
| 10         |               |                                         | 11.5 | 157.5 |     |
| 12         |               |                                         | 12.0 | 164.3 |     |

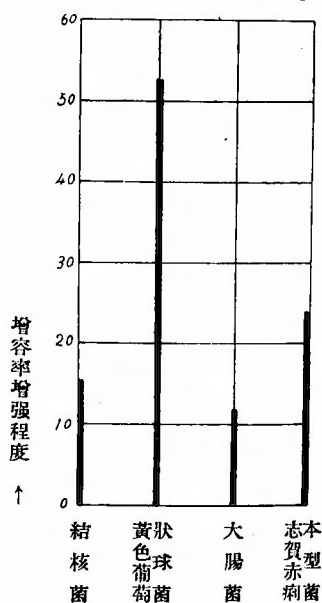
第 7 表 黄色葡萄狀球菌<sub>L</sub>コクチゲン<sup>1</sup>肺(海狸  
第114號) 浸出液中ノ増容素ノ特殊性

| 沈澱計<br>番 號 | 菌 液           | Lレアゲンス <sup>1</sup>                     | 菌 渣  | 増 容 率 |     |
|------------|---------------|-----------------------------------------|------|-------|-----|
|            |               |                                         |      | %     | 増強度 |
| 1          | 結核菌           | 鹽<br>健<br>葡 <sub>L</sub> コ <sup>1</sup> | 8.6  | 100.0 | 0   |
| 2          |               |                                         | 10.2 | 118.6 |     |
| 3          |               |                                         | 11.6 | 134.8 |     |
| 4          | 黄色葡萄<br>狀 球 菌 | 鹽<br>健<br>葡 <sub>L</sub> コ <sup>1</sup> | 7.7  | 00.01 | 0   |
| 5          |               |                                         | 8.7  | 112.9 |     |
| 6          |               |                                         | 13.5 | 175.3 |     |
| 7          | 大 腸 菌         | 鹽<br>健<br>葡 <sub>L</sub> コ <sup>1</sup> | 5.9  | 100.0 | 0   |
| 8          |               |                                         | 13.6 | 230.5 |     |
| 9          |               |                                         | 14.2 | 240.6 |     |
| 10         | 志 賀 赤<br>痢 菌  | 鹽<br>健<br>葡 <sub>L</sub> コ <sup>1</sup> | 7.3  | 100.0 | 0   |
| 11         |               |                                         | 11.2 | 153.4 |     |
| 12         |               |                                         | 13.3 | 182.6 |     |

第 8 表

黄色葡萄狀球菌<sub>L</sub>コクチゲン<sup>1</sup>實質内注射  
肺浸出液中ノ増容素ノ特殊性  
(3頭分平均, 第5—7表参照)

| 菌 液 種 別   | 増 容 率  |        | 増 強 度 |
|-----------|--------|--------|-------|
|           | 健常(左)肺 | 免疫(右)肺 |       |
| 結 核 菌     | 139.9  | 156.1  | 16.2  |
| 黄色葡萄狀球菌   | 123.5  | 176.2  | 52.7  |
| 大 腸 菌     | 220.1  | 231.2  | 11.1  |
| 志 賀 赤 痢 菌 | 161.2  | 184.6  | 23.4  |

第 2 圖 黄色葡萄狀球菌<sub>L</sub>コクチゲン<sup>1</sup>實  
質内注射肺浸出液中ノ増容素ノ  
特殊性ノ吟味 (第8表参照)

## 所 見

黄色葡萄狀球菌<sub>L</sub>コクチゲン<sup>1</sup>ヲ實質内ニ注射セラレタル海狸肺ノ浸出液中ノ増容素ハ同名菌  
タル黄色葡萄狀球菌ニ對シテノミ最大ノ反應ヲ呈シ下ノ順位トナレリ。

黄色葡萄狀球菌52.7>志賀赤痢本型菌23.4>結核菌16.2>大腸菌11.1

## 實 驗 第 3

 大腸菌<sub>L</sub>コクチゲン<sup>1</sup>肺中ノ増容素ノ特殊性

實驗第1及ビ第2ト同一條件ノ下ニ大腸菌<sub>L</sub>コクチゲン<sup>1</sup>ノ實質内注射ヲ受ケタル肺臓ノ浸出液  
 テヲ以検査ヲ遂行セリ。結果ハ第9表乃至第12表並ニ第3圖ニ示サレタリ。

第 9 表 大腸菌<sub>L</sub>コクチゲン<sup>1</sup>肺(海獺第101號)  
 浸出液中ノ増容素ノ特殊性

| 沈澱計<br>番 號     | 菌 液           | Lレアゲンス <sup>1</sup>                     | 菌渣                  | 増 容 率                   |           |
|----------------|---------------|-----------------------------------------|---------------------|-------------------------|-----------|
|                |               |                                         |                     | %                       | 増強度       |
| 1<br>2<br>3    | 結 核 菌         | 鹽<br>健<br>大 <sub>L</sub> コ <sup>1</sup> | 7.6<br>9.8<br>10.7  | 100.0<br>128.9<br>140.8 | 0<br>11.9 |
| 4<br>5<br>6    | 黃色葡萄<br>狀 球 菌 | 鹽<br>健<br>大 <sub>L</sub> コ <sup>1</sup> | 7.5<br>8.7<br>8.8   | 100.0<br>116.0<br>117.3 | 0<br>1.3  |
| 7<br>8<br>9    | 大 腸 菌         | 鹽<br>健<br>大 <sub>L</sub> コ <sup>1</sup> | 6.2<br>8.2<br>14.0  | 100.0<br>132.2<br>225.8 | 0<br>93.6 |
| 10<br>11<br>12 | 志 賀 赤<br>痢 菌  | 鹽<br>健<br>大 <sub>L</sub> コ <sup>1</sup> | 8.3<br>11.5<br>12.2 | 100.0<br>138.5<br>146.9 | 0<br>8.4  |

鹽=0.5% 石炭酸加 0.85%食鹽水中ニ於ケル  
 結核菌容積

健=健常無處置(左)肺浸出液中ニ於ケル結核  
 菌容積

大<sub>L</sub>コ<sup>1</sup>=大腸菌<sub>L</sub>コクチゲン<sup>1</sup>注射(右)肺浸出  
 液中ニ於ケル結核菌容積

菌液=1.0<sub>1</sub>瓩宛, Lレアゲンス<sup>1</sup>= 0.5<sub>1</sub>瓩宛

(以下準之)

第 10 表 大腸菌<sub>L</sub>コクチゲン<sup>1</sup>肺(海獺第108號)  
 浸出液中ノ増容素ノ特殊性

| 沈澱計<br>番 號     | 菌 液           | Lレアゲンス <sup>1</sup>                     | 菌渣                  | 増 容 率                   |           |
|----------------|---------------|-----------------------------------------|---------------------|-------------------------|-----------|
|                |               |                                         |                     | %                       | 増強度       |
| 1<br>2<br>3    | 結 核 菌         | 鹽<br>健<br>大 <sub>L</sub> コ <sup>1</sup> | 9.0<br>12.0<br>13.0 | 100.0<br>133.3<br>144.4 | 0<br>11.1 |
| 4<br>5<br>6    | 黃色葡萄<br>狀 球 菌 | 鹽<br>健<br>大 <sub>L</sub> コ <sup>1</sup> | 7.7<br>12.0<br>12.5 | 100.0<br>155.8<br>162.3 | 0<br>6.5  |
| 7<br>8<br>9    | 大 腸 菌         | 鹽<br>健<br>大 <sub>L</sub> コ <sup>1</sup> | 7.1<br>21.1<br>23.1 | 100.0<br>297.1<br>325.3 | 0<br>28.2 |
| 10<br>11<br>12 | 志 賀 赤<br>痢 菌  | 鹽<br>健<br>大 <sub>L</sub> コ <sup>1</sup> | 7.0<br>21.5<br>22.0 | 100.0<br>307.1<br>314.3 | 0<br>7.2  |

第 11 表 大腸菌<sub>L</sub>コクチゲン<sup>1</sup>肺(海獺第110號)  
 浸出液中ノ増容素ノ特殊性

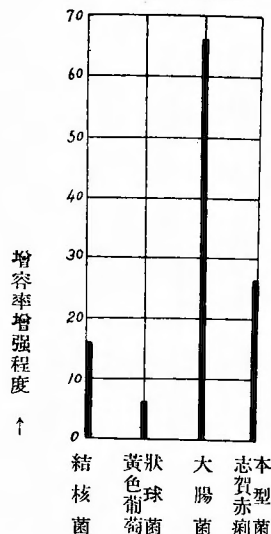
| 沈澱計<br>番 號     | 菌 液           | Lレアゲンス <sup>1</sup>                     | 菌渣                  | 増 容 率                   |           |
|----------------|---------------|-----------------------------------------|---------------------|-------------------------|-----------|
|                |               |                                         |                     | %                       | 増強度       |
| 1<br>2<br>3    | 結 核 菌         | 鹽<br>健<br>大 <sub>L</sub> コ <sup>1</sup> | 8.6<br>10.3<br>11.9 | 100.0<br>119.7<br>138.3 | 0<br>18.6 |
| 4<br>5<br>6    | 黃色葡萄<br>狀 球 菌 | 鹽<br>健<br>大 <sub>L</sub> コ <sup>1</sup> | 5.3<br>6.7<br>7.3   | 100.0<br>126.4<br>137.7 | 0<br>11.3 |
| 7<br>8<br>9    | 大 腸 菌         | 鹽<br>健<br>大 <sub>L</sub> コ <sup>1</sup> | 7.4<br>12.9<br>18.8 | 100.0<br>174.3<br>254.0 | 0<br>79.7 |
| 10<br>11<br>12 | 志 賀 赤<br>痢 菌  | 鹽<br>健<br>大 <sub>L</sub> コ <sup>1</sup> | 7.3<br>12.0<br>17.0 | 100.0<br>164.3<br>232.8 | 0<br>68.5 |

第 12 表

大腸菌<sub>L</sub>コクチゲン<sup>7</sup>實質内注射肺浸出液  
中ノ増容素ノ特殊性  
(3頭分平均, 第9—11表参照)

| 菌液種別      | 増 容 率  |        | 増 強 度 |
|-----------|--------|--------|-------|
|           | 健常(左)肺 | 免疫(右)肺 |       |
| 結 核 菌     | 127.3  | 141.2  | 13.9  |
| 黄色葡萄状球菌   | 132.7  | 139.1  | 6.4   |
| 大 腸 菌     | 201.2  | 268.4  | 67.2  |
| 志 賀 赤 痢 菌 | 203.3  | 231.3  | 28.0  |

第3圖 大腸菌<sub>L</sub>コクチゲン<sup>7</sup>實質内注射肺浸出液中ノ増容素ノ特殊性ノ吟味  
(第12表参照)



## 所 見

大腸菌<sub>L</sub>コクチゲン<sup>7</sup>ノ實質内ニ注射セラレタル海猿肺ノ浸出液中ノ増容素ハ同名菌タル大腸菌ニ對シテノミ顯著ニ反應シ下ノ順位ヲ示シタリ。

大腸菌67.2>志賀赤痢本型菌28.0>結核菌13.9>黄色葡萄状球菌6.4

## 實 驗 第 4

志賀赤痢本型菌<sub>L</sub>コクチゲン<sup>7</sup>肺中ノ増容素ノ特殊性

實驗第1乃至第3ト同様ノ實驗ヲ志賀赤痢本型菌<sub>L</sub>コクチゲン<sup>7</sup>ノ實質内注射ヲ受ケタル肺臟ノ浸出液ヲ以テ遂行セリ。

結果ハ第13表乃至第16表並ニ第4圖ニ示サレタリ。

第13表 志賀赤痢本型菌<sub>L</sub>コクチゲン<sup>7</sup>肺(海猿第104號) 浸出液中ノ増容素ノ特殊性

| 沈澱計<br>番 號 | 菌 液           | レアゲンス <sup>7</sup>            | 菌液   | 増 容 率 |      |
|------------|---------------|-------------------------------|------|-------|------|
|            |               |                               |      | %     | 増強度  |
| 1          | 結 核 菌         | 鹽 健                           | 8.8  | 100.0 | 0    |
| 2          |               | 健                             | 10.7 | 121.5 | 5.7  |
| 3          |               | 赤 <sub>L</sub> コ <sup>7</sup> | 11.2 | 127.2 |      |
| 4          | 黄色葡萄<br>状 球 菌 | 鹽 健                           | 7.7  | 100.0 | 0    |
| 5          |               | 健                             | 8.9  | 115.5 |      |
| 6          |               | 赤 <sub>L</sub> コ <sup>7</sup> | 8.9  | 115.5 |      |
| 7          | 大 腸 菌         | 鹽 健                           | 6.0  | 100.0 | 10.2 |
| 8          |               | 健                             | 11.8 | 198.1 |      |
| 9          |               | 赤 <sub>L</sub> コ <sup>7</sup> | 12.5 | 208.3 |      |
| 10         | 志 賀 赤<br>痢 菌  | 鹽 健                           | 7.3  | 100.0 | 10.9 |
| 11         |               | 健                             | 9.2  | 126.0 |      |
| 12         |               | 赤 <sub>L</sub> コ <sup>7</sup> | 10.0 | 136.9 |      |

鹽=0.5% 石炭酸加 0.85% 食鹽水中ニ於ケル  
結核菌容積

健=健常無處置(左)肺浸出液中ニ於ケル結核  
菌容積

赤<sub>L</sub>コ<sup>7</sup>=志賀赤痢本型菌<sub>L</sub>コクチゲン<sup>7</sup>注射  
(右)肺浸出液中ニ於ケル結核菌容積

菌液=1.0鈍宛, レアゲンス<sup>7</sup>=0.5鈍宛

(以下準下)

第14表 志賀赤痢本型菌<sub>L</sub>コクチゲン<sup>7</sup>肺(海猿第112號) 浸出液中ノ増容素ノ特殊性

| 沈澱計<br>番 號 | 菌 液           | レアゲンス <sup>7</sup>                      | 菌 渣  | 増 容 率 |     |
|------------|---------------|-----------------------------------------|------|-------|-----|
|            |               |                                         |      | %     | 増強度 |
| 1          | 結 核 菌         | 鹽<br>健<br>赤 <sub>L</sub> コ <sup>7</sup> | 8.6  | 100.0 | 0   |
| 2          |               |                                         | 11.2 | 130.2 |     |
| 3          |               |                                         | 12.2 | 141.8 |     |
| 4          | 黄色葡萄<br>狀 球 菌 | 鹽<br>健<br>赤 <sub>L</sub> コ <sup>7</sup> | 8.7  | 100.0 | 0   |
| 5          |               |                                         | 9.8  | 112.6 |     |
| 6          |               |                                         | 10.1 | 116.1 |     |
| 7          | 大 腸 菌         | 鹽<br>健<br>赤 <sub>L</sub> コ <sup>7</sup> | 7.1  | 100.0 | 0   |
| 8          |               |                                         | 13.5 | 190.1 |     |
| 9          |               |                                         | 18.0 | 253.5 |     |
| 10         | 志 賀 赤<br>痢 菌  | 鹽<br>健<br>赤 <sub>L</sub> コ <sup>7</sup> | 6.8  | 100.0 | 0   |
| 11         |               |                                         | 12.0 | 176.4 |     |
| 12         |               |                                         | 18.0 | 264.7 |     |

第15表 志賀赤痢本型菌<sub>L</sub>コクチゲン<sup>7</sup>肺(海猿第113號) 浸出液中ノ増容素ノ特殊性

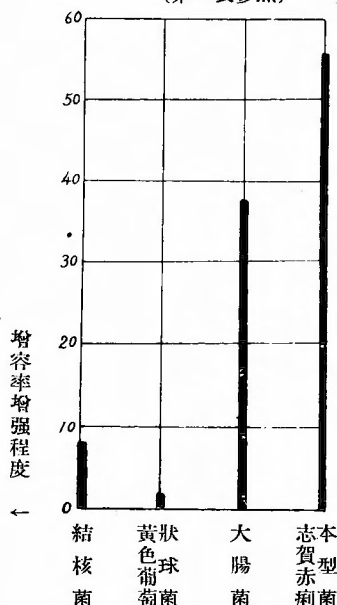
| 沈澱計<br>番 號 | 菌 液           | レアゲンス <sup>7</sup>                      | 菌 渣  | 増 容 率 |     |
|------------|---------------|-----------------------------------------|------|-------|-----|
|            |               |                                         |      | %     | 増強度 |
| 1          | 結 核 菌         | 鹽<br>健<br>赤 <sub>L</sub> コ <sup>7</sup> | 8.4  | 100.0 | 0   |
| 2          |               |                                         | 11.1 | 132.1 |     |
| 3          |               |                                         | 11.8 | 140.4 |     |
| 4          | 黄色葡萄<br>狀 球 菌 | 鹽<br>健<br>赤 <sub>L</sub> コ <sup>7</sup> | 8.4  | 100.0 | 0   |
| 5          |               |                                         | 9.9  | 117.8 |     |
| 6          |               |                                         | 9.9  | 117.8 |     |
| 7          | 大 腸 菌         | 鹽<br>健<br>赤 <sub>L</sub> コ <sup>7</sup> | 6.8  | 100.0 | 0   |
| 8          |               |                                         | 12.0 | 176.4 |     |
| 9          |               |                                         | 14.8 | 217.6 |     |
| 10         | 志 賀 赤<br>痢 菌  | 鹽<br>健<br>赤 <sub>L</sub> コ <sup>7</sup> | 7.0  | 100.0 | 0   |
| 11         |               |                                         | 9.9  | 141.4 |     |
| 12         |               |                                         | 14.8 | 211.4 |     |

第16表

志賀赤痢本型菌<sub>L</sub>コクチゲン<sup>7</sup>實質内注射  
肺浸出液中ノ増容素ノ特殊性  
(3頭分平均, 第13—15表参照)

| 菌 液 種 別   | 増 容 率  |        | 増 強 度 |
|-----------|--------|--------|-------|
|           | 健常(左)肺 | 免疫(右)肺 |       |
| 結 核 菌     | 127.9  | 136.4  | 8.5   |
| 黄色葡萄狀球菌   | 115.3  | 116.4  | 1.1   |
| 大 腸 菌     | 188.2  | 226.4  | 38.2  |
| 志 賀 赤 痢 菌 | 147.9  | 204.3  | 56.4  |

第4圖 志賀赤痢本型菌<sub>L</sub>コクチゲン<sup>7</sup>  
實質内注射肺浸出液中ノ増容  
素ノ特殊性ノ吟味  
(第16表参照)



所 見

志賀赤痢本型菌<sub>L</sub>コクチゲン<sup>7</sup>ヲ實質内ニ注射セラレタル海猿肺ノ増容素ハ同名型タル志賀赤痢本型菌ニ對シテノミ最大ニ反應シ下ノ順位ヲ示シタリ。

志賀赤痢本型菌56.4>大腸菌38.2>結核菌8.5>黄色葡萄狀球菌1.1

所見總括竝ニ考察

結核菌<sub>L</sub>コクチゲン<sup>7</sup>, 黄色葡萄狀球菌<sub>L</sub>コクチゲン<sup>7</sup>, 大腸菌<sub>L</sub>コクチゲン<sup>7</sup>及ビ志賀赤痢本型菌

「コクチゲン」ヲ、健常海馬右肺實質内ニ0.5兊宛隔日ニ1回、3回ニテ全量1.5兊ヲ注射シタルニ當  
該肺ノ浸出液ハ同名菌ニ向ツテノミ最大ノ増容反應ヲ示シタリ（第4表、第8表、第12表及ビ第  
16表 参照）。是即チ各種免疫肺中ニハ菌種族特殊性ヲ 有スル増容素ノ產生アルコトヲ證スルモ  
ノナリ。他方各種「コクチゲン」ヲ注射セラレタル肺ノ浸出液ニ向ツテ或ハ結核菌、或ハ黃色葡  
萄狀菌、或ハ大腸菌、或ハ志賀赤痢本型菌ヲ作用セシメタル結果ヲ閱スルニ、第17表乃至第20表  
及ビ第5圖乃至第8圖ノ所見ヲ得タリ。

第 17 表 結核菌ヲ最大ニ増容セシムル各種肺浸出液ノ吟味（第4, 8, 12, 16表及ビ第5圖参照）

| 浸出液ヲ與ヘタル肺ニ注射<br>セラレタル免疫元ノ種類 | 増 容 率 |       |       |
|-----------------------------|-------|-------|-------|
|                             | 健 肺   | 免 肺   | 増 強 度 |
| 結 核 菌「コクチゲン」                | 125.5 | 145.2 | 19.7  |
| 黃色葡萄狀球菌「コクチゲン」              | 139.9 | 156.1 | 16.2  |
| 大 腸 菌「コクチゲン」                | 127.3 | 141.2 | 13.9  |
| 志賀赤痢菌「コクチゲン」                | 127.9 | 136.4 | 8.5   |

健肺ニ健常無處置(左)肺浸出液ニヨル結核菌容積  
免肺ニ免疫元注射(右)肺浸出液ニヨル結核菌容積

(以下準之)

第 18 表 黃色葡萄狀球菌ヲ最大ニ増容セシムル各種肺浸出液ノ吟味（第4, 8, 12, 16表及ビ第6圖参照）

| 浸出液ヲ與ヘタル肺ニ注射<br>セラレタル免疫元ノ種類 | 増 容 率 |       |       |
|-----------------------------|-------|-------|-------|
|                             | 健 肺   | 免 肺   | 増 強 度 |
| 結 核 菌「コクチゲン」                | 117.5 | 121.0 | 3.5   |
| 黃色葡萄狀球菌「コクチゲン」              | 123.5 | 176.2 | 52.7  |
| 大 腸 菌「コクチゲン」                | 132.7 | 139.1 | 6.4   |
| 志賀赤痢菌「コクチゲン」                | 115.3 | 116.4 | 1.1   |

第 19 表 大腸菌ヲ最大ニ増容セシムル各種肺浸出液ノ吟味（第4, 8, 12, 16表及ビ第7圖参照）

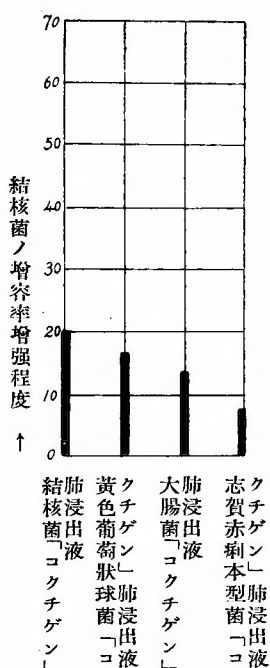
| 浸出液ヲ與ヘタル肺ニ注射<br>セラレタル免疫元ノ種類 | 増 容 率 |       |       |
|-----------------------------|-------|-------|-------|
|                             | 健 肺   | 免 肺   | 増 強 度 |
| 結 核 菌「コクチゲン」                | 177.4 | 183.0 | 5.6   |
| 黃色葡萄狀球菌「コクチゲン」              | 220.1 | 231.2 | 11.1  |
| 大 腸 菌「コクチゲン」                | 201.2 | 268.4 | 67.2  |
| 志賀赤痢菌「コクチゲン」                | 188.2 | 226.4 | 38.2  |

第 20 表 志賀赤痢本型菌ヲ最大ニ増容セシムル各種肺浸出液ノ吟味（第4, 8, 12, 16表及ビ第8圖参照）

| 浸出液ヲ與ヘタル肺ニ注射<br>セラレタル免疫元ノ種類 | 増 容 率 |       |       |
|-----------------------------|-------|-------|-------|
|                             | 健 肺   | 免 肺   | 増 強 度 |
| 結 核 菌「コクチゲン」                | 160.7 | 174.3 | 13.6  |
| 黃色葡萄狀球菌「コクチゲン」              | 161.2 | 184.6 | 23.4  |
| 大 腸 菌「コクチゲン」                | 203.3 | 231.3 | 28.0  |
| 志賀赤痢菌「コクチゲン」                | 147.9 | 204.3 | 56.4  |

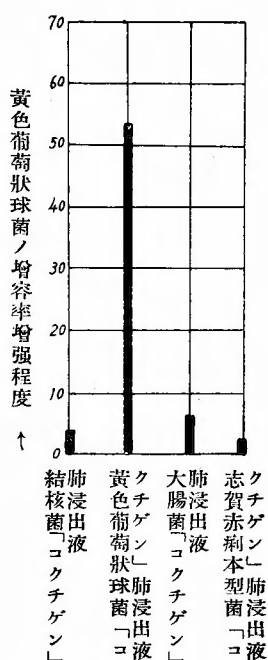
第 5 圖

結核菌ヲ最大ニ増容セシムル肺浸出液ノ吟味  
(第17表参照)



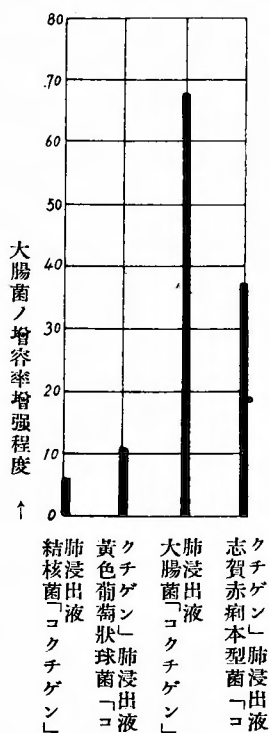
第 6 圖

黄色葡萄狀球菌ヲ最大ニ増容セシムル肺浸出液ノ吟味  
(第18表参照)



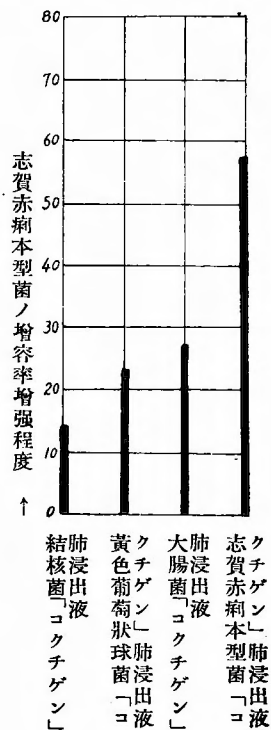
第 7 圖

大腸菌ヲ最大ニ増容セシムル肺浸出液ノ吟味  
(第19表参照)



第 8 圖

志賀赤痢本型菌ヲ最大ニ増容セシムル肺浸出液ノ吟味  
(第20表参照)



即ち各種菌液ヲ主トナス時ハ最大増容反應ヲ示ス所ノ浸出液ニ同名菌<sub>L</sub>コクチゲン<sup>7</sup>ヲ注射スルコトニヨツテ前處置セラレタル肺ノ浸出液ナリ。コノ各前處置肺ノ浸出液ヲ主トナス時ニ最大増容反應ヲ示ス所ノ菌體ハ肺ノ前處置ニ使用セラレタル<sub>L</sub>コクチゲン<sup>7</sup>ト同名ノモノナリ。

茲ニ於テカ、結核菌ノミニ限ラズ凡テ増容反應ナルモノニハ菌種特殊性ガ明白ニ立證セラレタルヲ認ム。

此際注目スベキコトハ異名菌トノ間ニモ亦タ一定度ノ増容反應ノ增強アルコトナリ。換言スレバ甲ナル菌ノ<sub>L</sub>コクチゲン<sup>7</sup>ノ注射ニ依リテ得タル肺ノ浸出液中ニハ甲ナル菌ニ向ツテノ増容素ハ勿論、乙、丙、丁ナル他ノ菌ニ向ツテノ増容素モ亦タ含有セラレ居ルモノニシテ、其含量ハ同名菌ナル甲ニ向ツテ最大ナルモノナリ。是ニ依リテ一切ノ免疫元ハ特殊性及ビ非特殊性ニ様ノ免疫ヲ同時同所ニ成立セシモノニシテ、此際特殊性免疫ハ分量上他ノ免疫程度ヨリモ最大ナルモノタルコトヲ知ル。

各種免疫反應ノ特殊性ナルモノハ分量上 (quantitativ) ノ差ニ歸スルモノニシテ、決シテ甲ナル細菌ハ甲ナル抗體ヲノミ產生スト云フ性質上 (qualitativ) ノ差ニ歸スベキモノニ非ザルコトヲ認ムベキナリ。是レ早ク既ニ鳥瀉教授ノ主張セラルル所ナリ。

## 結 論

1) 結核菌、黃色葡萄狀球菌、大腸菌及ビ志賀赤痢本型菌ヨリ夫々<sub>L</sub>コクチゲン<sup>7</sup>ヲ作り、健常海狸ノ一側(右)肺實質中へ0.5坵宛隔日3回、全量1.5坵ヲ注射シ、最終注射後72時間ニシテ肺ノ浸出液ヲ作り、各種浸出液ト結核菌液ノ一少量(1.0坵)トヲ混合シテ増容反應ヲ檢シタルニ、何レモ對照(左)肺浸出液ヲ以テノ増容程度ヨリモ大ナリキ。其ノ大ナル程度ハ下ノ値及ビ順位ヲ示シタリ。

結核菌<sub>L</sub>コクチゲン<sup>7</sup>肺19.7>黃色葡萄狀球菌<sub>L</sub>コクチゲン<sup>7</sup>肺16.2>大腸菌<sub>L</sub>コクチゲン<sup>7</sup>肺13.9>志賀赤痢本型菌<sub>L</sub>コクチゲン<sup>7</sup>肺8.5

2) 結核菌<sub>L</sub>コクチゲン<sup>7</sup>肺實質内注射ニ依リテ得タル一側(右)肺ノ浸出液ノ一少量ニ各種菌液ノ一少量ヲ添加セルニ、此際ノ増容反應ノ程度ハ對照健常(左)ノ肺浸出液ニヨル増容反應ヨリモ大ナリキ。其ノ大ナル程度ハ下ノ値及ビ順位ヲ示シタリ。

結核菌19.7>赤痢本型菌13.6>大腸菌5.6>黃色葡萄狀球菌3.5

3) 即ち結核菌<sub>L</sub>コクチゲン<sup>7</sup>ノ實質内注射ニヨツテ得タル肺ノ浸出液ハ多クノ菌體中唯ダ結核菌トノミ最大ノ増容反應ヲ示シ、又各種<sub>L</sub>コクチゲン<sup>7</sup>ノ實質内注射ニ依リテ得タル肺ノ各種ノ浸出液中結核菌<sub>L</sub>コクチゲン<sup>7</sup>ニ依リシモノ、ミガ結核菌ト最大ノ増容反應ヲ來セリ。即ち結核菌増容反應ノ特殊性詳シク言ヘバ肺臟内ニ產生セラレタル抗結核菌抗體ノ特殊性ハ明白ニ立證セラレタリ。

4) 同時ニ黃色葡萄狀球菌、大腸菌及ビ赤痢本型菌ノ増容素ノ特殊性モ亦タ確證セラレタリ。

5) 甲ナル細菌ノ<sub>L</sub>コクチゲン<sup>7</sup>ハ甲ナル細菌ニ對スル増容素ノミナラズ、同時ニ同所(組織

乃至臓器)ニ於テ他ノ一切ノ細菌ニ對スル増容素(抗體)ヲモ產生セシムルノ作用アルモノナリ。即チ免疫元ハ特殊性及ビ非特殊性二様ノ作用ヲ同時ニ同所ニ於テ發揮スルモノニシテ、此ノ兩者ノ差ハ單ニ分量上特殊性免疫ノ方ガ非特殊性免疫ヨリモ大ナルニ歸スルモノナリ。是即チ免疫學上ノ通則ナリ。

6) 以上ノ立證ニ依リテ、今牧氏ガ鳥瀉教授指導ノ下ニ結核菌<sub>L</sub>コクチゲン<sup>7</sup>ヲ直接ニ海濱右肺臓中ヘ注射スルコトニ依リテ當該肺ノ抗結核菌感染ニ對スル免疫ヲ得タルコトハ特殊性免疫(抗同名菌免疫)ノ效果ニ歸スベキモノナルコトヲ知ル。

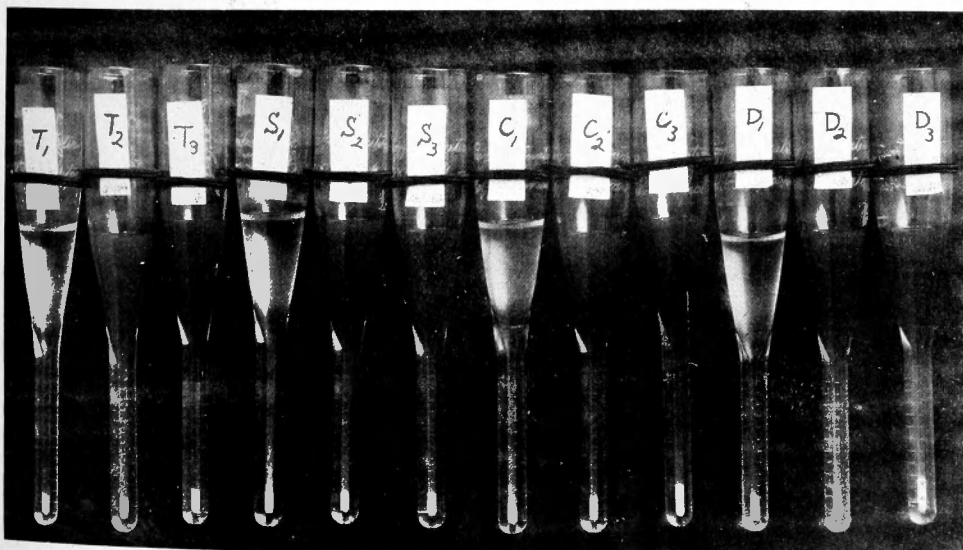
7) 一切ノ抗原(免疫元)ハ加熱ニ對シテモ其ノ特殊性ヲ喪失セザルコトハ既ニ充分立證セラレタル明白ナル事實ニシテ、從ツテ今日ニテハ各種<sub>L</sub>コクチゲン<sup>7</sup>ノ免疫學上ノ特殊性ノ問題ハ全然解決セラレタルモノナリ。

## 寫眞圖版説明

### 第 1 圖

結核菌<sub>L</sub>コクチゲン<sup>7</sup>ノ實質内注射ニヨリテ前處置セラレタル一側(右)肺ノ浸出液ト各種菌液トヲ以テノ増容反應ノ成績(第2表參照)

- $T_1$  = 結核菌液加 0.5% 石炭酸加 0.85% 食鹽水.....(此ノ容積ヲ100トス)  
 $T_2$  = 結核菌液加健常對照側(左)肺浸出液.....(増容率124.3)  
 $T_3$  = 結核菌液加免疫側(右)肺浸出液.....(増容率148.6)  
 $S_1$  = 黃色葡萄狀球菌液加 0.5% 石炭酸加 0.85% 食鹽水.....(此ノ容積ヲ100トス)  
 $S_2$  = 黃色葡萄狀球菌液加健常對照側(左)肺浸出液.....(増容率113.9)  
 $S_3$  = 黃色葡萄狀球菌液加免疫側(右)肺浸出液.....(増容率122.2)  
 $C_1$  = 大腸菌液加 0.5% 石炭酸加 0.85% 食鹽水.....(此ノ容積ヲ100トス)  
 $C_2$  = 大腸菌液加健常對照側(左)肺浸出液.....(増容率172.9)  
 $C_3$  = 大腸菌液加免疫側(右)肺浸出液.....(増容率186.4)  
 $D_1$  = 赤痢本型菌液加 0.5% 石炭酸加 0.85% 食鹽水.....(此ノ容積ヲ100トス)  
 $D_2$  = 赤痢本型菌液加健常對照側(左)肺浸出液.....(増容率140.7)  
 $D_3$  = 赤痢本型菌液加免疫側(右)肺浸出液.....(増容率162.9)

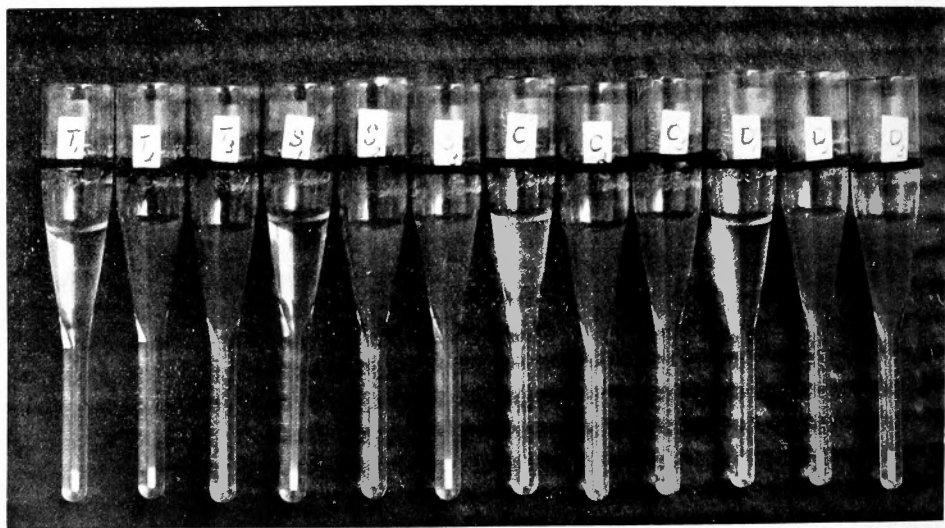




## 第 2 圖

黃色葡萄狀球菌<sub>L</sub>コクチゲン<sub>7</sub>ノ實質内注射ニヨリテ前處置セラレタル一側(右)肺ノ浸出液ト各種菌液トヲ以テノ増容反應ノ成績(第7表參照)

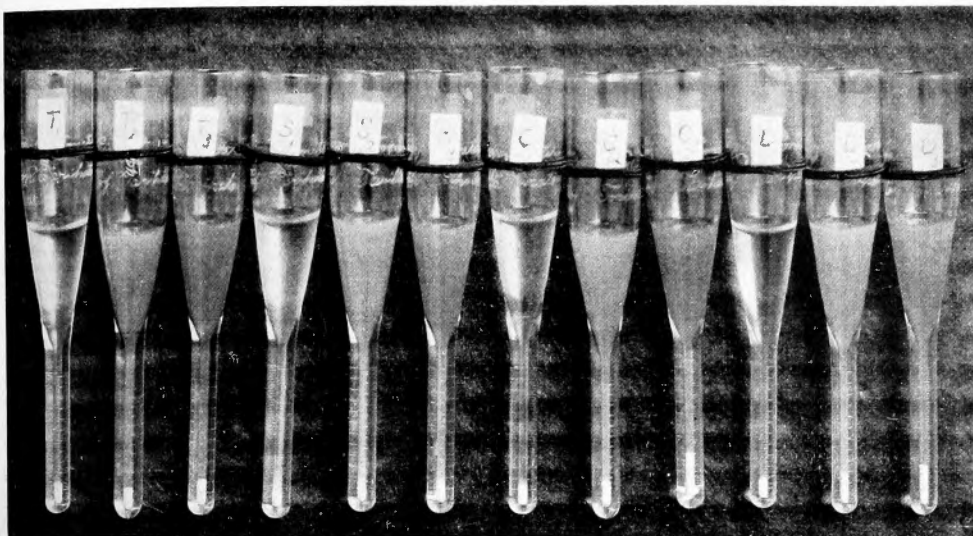
|                |                               |              |
|----------------|-------------------------------|--------------|
| T <sub>1</sub> | = 結核菌液加 0.5% 石炭酸加 0.85% 食鹽水   | (此ノ容積ヲ100トス) |
| T <sub>2</sub> | = 結核菌液加健常對照側(左)肺浸出液           | (増容率118.6)   |
| T <sub>3</sub> | = 結核菌液加免疫側(右)肺浸出液             | (増容率134.8)   |
| S <sub>1</sub> | = 黃色葡萄狀球菌液加0.5% 石炭酸加0.85% 食鹽水 | (此ノ容積ヲ100トス) |
| S <sub>2</sub> | = 黃色葡萄狀球菌液加健常對照側(左)肺浸出液       | (増容率112.9)   |
| S <sub>3</sub> | = 黃色葡萄狀球菌液加免疫側(右)肺浸出液         | (増容率175.3)   |
| C <sub>1</sub> | = 大腸菌液加0.5% 石炭酸加0.85% 食鹽水     | (此ノ容積ヲ100トス) |
| C <sub>2</sub> | = 大腸菌液加健常對照側(左)肺浸出液           | (増容率230.5)   |
| C <sub>3</sub> | = 大腸菌液加免疫側(右)肺浸出液             | (増容率240.6)   |
| D <sub>1</sub> | = 赤痢本型菌液加0.5% 石炭酸加0.85% 食鹽水   | (此ノ容積ヲ100トス) |
| D <sub>2</sub> | = 赤痢本型菌液加健常對照側(左)肺浸出液         | (増容率153.4)   |
| D <sub>3</sub> | = 赤痢本型菌液加免疫側(右)肺浸出液           | (増容率182.6)   |



## 第 3 圖

大腸菌<sub>L</sub>コクチゲン<sub>7</sub>ノ實質内注射ニヨリテ前處置セラレタル一側(右)肺ノ浸出液ト各種菌液トヲ以テノ増容反應ノ成績(第11表參照)

|                |                               |              |
|----------------|-------------------------------|--------------|
| T <sub>1</sub> | = 結核菌液加 0.5% 石炭酸加 0.85% 食鹽水   | (此ノ容積ヲ100トス) |
| T <sub>2</sub> | = 結核菌液加健常對照側(左)肺浸出液           | (増容率119.7)   |
| T <sub>3</sub> | = 結核菌液加免疫側(右)肺浸出液             | (増容率138.3)   |
| S <sub>1</sub> | = 黃色葡萄狀球菌液加0.5% 石炭酸加0.85% 食鹽水 | (此ノ容積ヲ100トス) |
| S <sub>2</sub> | = 黃色葡萄狀球菌液加健常對照側(左)肺浸出液       | (増容率126.4)   |
| S <sub>3</sub> | = 黃色葡萄狀球菌液加免疫側(右)肺浸出液         | (増容率137.7)   |
| C <sub>1</sub> | = 大腸菌液加0.5% 石炭酸加0.85% 食鹽水     | (此ノ容積ヲ100トス) |
| C <sub>2</sub> | = 大腸菌液加健常對照側(左)肺浸出液           | (増容率174.3)   |
| C <sub>3</sub> | = 大腸菌液加免疫側(右)肺浸出液             | (増容率254.0)   |
| D <sub>1</sub> | = 赤痢本型菌液加5% 石炭酸加 0.85% 食鹽水    | (此ノ容積ヲ100トス) |
| D <sub>2</sub> | = 赤痢本型菌液加健常對照側(左)肺浸出液         | (増容率164.3)   |
| D <sub>3</sub> | = 赤痢本型菌液加免疫側(右)肺浸出液           | (増容率232.8)   |

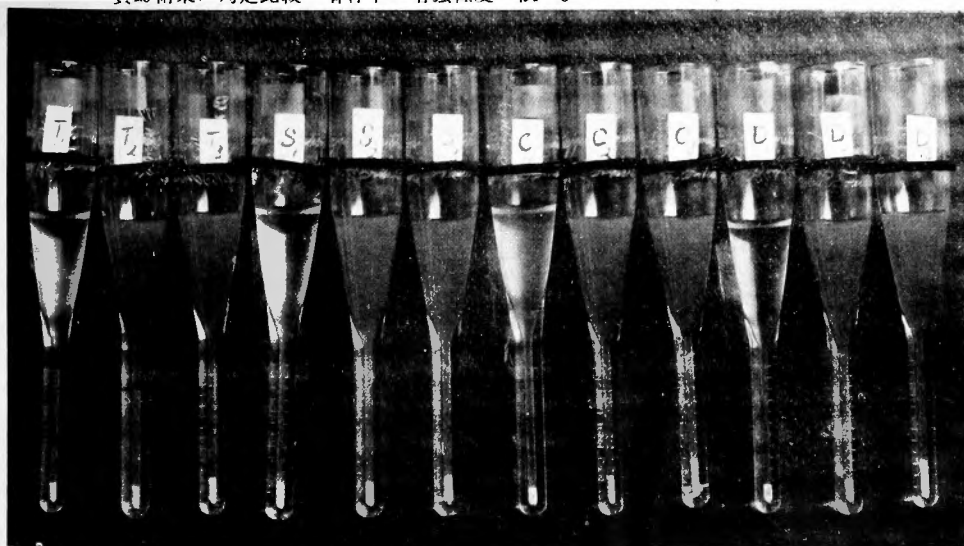


第 4 圖

志賀赤痢本型菌 $\gamma$ コクチケン $\gamma$ ノ實質内注射ニヨリテ前處置セラレタル一側(右)肺ノ浸出液ト各種菌液トヲ以テノ増容反應ノ成績(第15表參照)

- |                                                 |              |
|-------------------------------------------------|--------------|
| T <sub>1</sub> = 結核菌液加 0.5% 石炭酸加 0.85% 食鹽水..... | (此ノ容積ヲ100トス) |
| T <sub>2</sub> = 結核菌液加健常對照側(左)肺浸出液.....         | (増容率132.1)   |
| T <sub>3</sub> = 結核菌液加免疫側(右)肺浸出液.....           | (増容率140.4)   |
| S <sub>1</sub> = 黃色葡萄狀球菌液加0.5%石炭酸加0.85%食鹽水..... | (此ノ容積ヲ100トス) |
| S <sub>2</sub> = 黃色葡萄狀球菌液加健常對照側(左)肺浸出液.....     | (増容率117.8)   |
| S <sub>3</sub> = 黃色葡萄狀球菌液加免疫側(右)肺浸出液.....       | (増容率117.8)   |
| C <sub>1</sub> = 大腸菌液加0.5%石炭酸加0.85%食鹽水.....     | (此ノ容積ヲ100トス) |
| C <sub>2</sub> = 大腸菌液加健常對照側(左)肺浸出液.....         | (増容率176.4)   |
| C <sub>3</sub> = 大腸菌液加免疫側(右)肺浸出液.....           | (増容率217.6)   |
| D <sub>1</sub> = 赤痢本型菌液加0.5%石炭酸加0.85%食鹽水.....   | (此ノ容積ヲ100トス) |
| D <sub>2</sub> = 赤痢本型菌液加健常對照側(左)肺浸出液.....       | (増容率141.4)   |
| D <sub>3</sub> = 赤痢本型菌液加免疫側(右)肺浸出液.....         | (増容率211.4)   |

實驗結果ノ判定比較ハ増容率ノ増強程度ニ依ル。



## 主 要 文 獻

- 1) 荒木千里, 結核菌 $\text{L}$ コクチゲン $\text{I}$ ノ一般的抵抗力増進作用ニ就テ, 日本外科寶函, 昭和6年, 第8卷, 第6號.
- 2) 卷野靜郎, 皮膚ノ局所免疫(局所性 $\text{L}$ オプソニン $\text{I}$ 產生)ニ就テ, 日本外科寶函, 昭和8年, 第10卷, 第5號.
- 3) 藤本照雄, 赤痢菌ノ増容反應ニ就テ, 醫學中央雜誌, 大正13年, 第435號.
- 4) 福間三徳, 増容反應 $\text{L}$ イムベジン $\text{I}$ 現象, 日本外科寶函, 昭和9年, 第11卷, 第6號及ビ昭和10年, 第12卷, 第1, 2號.
- 5) 八田捨二, 黃色葡萄狀球菌感染皮膚局所ニ發生シタル特殊性自働免疫ノ立證, 日本外科寶函, 昭和7年, 第9卷, 第5號.
- 6) 八田捨二, 後天性免疫發生機轉ノ實驗的研究, 日本外科寶函, 昭和8年, 第10卷, 第1, 2號.
- 7) 林茂, 人型結核菌ハ喰嚥作用阻止物質ヲ產生スルヤ, 東京醫學會雜誌, 昭和4年, 第43卷, 第7號.
- 8) 平尾猛, 人型結核菌ニ對スル全身性免疫獲得ヲ指標トセル BCG 生・煮兩抗原ノ比較, 日本外科寶函, 昭和8年, 第10卷, 第4號.
- 9) 平山達, ウェルン・フレンケル氏菌(瓦斯壞疽菌)煮沸免疫元ニヨル家兎睾丸ノ局所免疫, 烏滄免疫研究所免疫研究業績, 大正13年, 第6號.
- 10) 今牧嘉雄, 結核菌 $\text{L}$ ホモゲネクルツール $\text{I}$ ノ抗原性ニ就テ, 結核, 大正14年, 第3卷, 第9號.
- 11) 今牧嘉雄, 結核菌肉汁培養煮沸免疫元ニヨル海狸一側肺臟ノ局所免疫, 結核, 大正15年, 第4卷, 第1號.
- 12) 川村六郎, 結核菌ノ $\text{L}$ ホモゲネクルツール $\text{I}$ 新法及ビ之ニヨリ得タル結核菌ノ研究, 慶應醫學, 大正12年, 第3卷, 第5號.
- 13) 桑原下學, 傳研製 $\text{L}$ デフテリア・アナトキシニン $\text{I}$ 含有スル $\text{L}$ イムベジン $\text{I}$ ノ立證, 附増容反應非特殊性 $\text{L}$ イムベジン $\text{I}$ 現象ニ就テ, 東京醫學會雜誌, 昭和10年, 第49卷, 第3號.
- 14) 松倉義晴, 醗酵葡萄狀球菌(ヴォルミナチオン $\text{I}$ )ニ就テ, 中外醫事新報, 大正9年, 第972號.
- 15) 中野生晴, 淋菌ノ増容反應ニ就テ, 中外醫事新報, 大正13年, 第1054號.
- 16) 野杵信太郎, 結核菌 $\text{L}$ ヴォルミナチオン $\text{I}$ (増容反應), 日本微生物學會雜誌, 大正11年, 第16卷.
- 17) 都谷技萬次郎, 家兎膿漏眼ニ對スル生・煮兩免疫元ノ豫防・治療效果ノ比較研究, 東京醫學會雜誌, 昭和7年, 第46卷, 第11號, 12號.
- 18) 庄山省三, 抗結核菌増容素ノ研究, 日本外科寶函, 昭和11年, 第13卷, 第4號.
- 19) 武野周一, 各種結核菌成劑ノ效力ノ比較, 結核, 昭和8年, 第11卷, 第11號.
- 20) 富田正來, 黃色葡萄狀球菌煮沸免疫元ニヨル家兎一側胸膜腔ノ局所免疫, 附 $\text{L}$ コクチゲン $\text{I}$ ト $\text{L}$ ウクチン $\text{I}$ トノ免疫力ノ差別, 日本外科寶函, 昭和6年, 第8卷, 第2號.
- 21) 烏滄隆三, 免疫現象ノ新解釋法ニ就テ, 日新醫學, 大正4年, 第5年, 第4號.
- 22) 烏滄隆三, 體內ニ侵入セル細菌毒素ノ運命ニ就テ, 中外醫事新報, 大正7年, 第922號.
- 23) 烏滄隆三・野杵信太郎, Über die Volumination von Bacterium coli commune, 京都醫學雜誌, 大正9年, 第17卷, 第4號.
- 24) 烏滄隆三, 結核ノ理想的免疫元ト免疫法トノ研究ニ就テ, 東京醫事新誌, 大正11年, 第2283, 4, 5號.
- 25) 烏滄隆三,  $\text{L}$ イムベジン $\text{I}$ 現象ト $\text{L}$ イムベジン $\text{I}$ 學說, 日本外科寶函, 大正13年, 第1卷, 記念號.
- 26) Torikata, R. u. Sh. Noiri, Ueber die Volumination von Bacterium coli commune. Zeitschr. f. Imm. Bd.39, 1924, S. 550.
- 27) 烏滄隆三,  $\text{L}$ イムベジン $\text{I}$ 現象及ビ煮沸免疫元ノ研究, 日本外科寶函, 昭和5年, 第7卷記念號.
- 28) Torikata, R. u. M. Shakudo, Zeitschr. f. Imm. Bd. 88, 1936, S. 240.
- 29) 上田温良,  $\text{L}$ コレラ $\text{I}$ 弧菌増容反應ニ就テ, 烏滄免疫研究所研究業績, 大正13年, 第7號.
- 30) 鷺尾清治, 實驗的家兎膿漏眼ニ對スル淋毒 $\text{L}$ コクチゲン $\text{I}$ 治療作用ノ特殊性, 日本外科寶函, 昭和9年, 第11卷, 第6號.