

# トリパノゾミアージスの先天性 免疫に関する實驗的研究

醫學士 鳥 邊 亮 逸

(京都帝國大學化學研究所松本研究室)

## 内 容 目 次

|          |          |
|----------|----------|
| I 緒 言    | IV 實驗成績  |
| II 實驗材料  | V 總括並に考案 |
| III 實驗方法 | VI 結論 文獻 |

## I 緒 言

トリパノゾミアージスの免疫學的研究に於て其免疫物質の遺傳に関する研究も亦當然行はるべき興味ある問題である。免疫の遺傳に關しては Ehrlich がリチン、アブリンを以てせるマウスの系統的實驗以來數多の研究者によつて異なる實驗材料、試驗動物、檢索方法を用る攻究を重ねられて居る。原生動物及びスピロヘータのこれに關する業績にも色々ある。Kleine u. Möllers によれば、犬ピロプラズマ病に於て防禦抗體は新生動物に移行するも短時日で消失し、又他働的であつて、仔の免疫體受納には個體的差異があるとなし、三木氏はグットン氏再歸熱に於て、胎仔が經胎盤的に及び新生仔が哺乳により免疫を受けることを證明した。Messik は熱帶レイシュマニアを以てのマウス免疫に於てリーケンベルグ氏血小板帶荷現象を示標とし此事實を證明し得なかつたと云ふ。如斯其成績の一致を缺くものあるにもせよ、母體の免疫體が胎盤を通じて胎仔に移行し、又哺乳によりて仔にその移行するの事實は甚だ興味あることである。當教室に於ても曩に柳川氏がマウスの再歸熱に於て、母體の免疫體は胎盤を通じて仔に移行し、其移行たるや他働的であり、同腹に生れた仔の免疫體は略一様に保有するものが多いと云ふ結論を得、尙哺乳によりてそれが新生仔にも移行することを證明して居る。トリパノゾミアージスの之に關する研究としては Stühmer がトリパノゾーマ犬について母乳中なる抗體が哺乳により乳兒に移行せりと推定すべき所見を得たといふが、未だ詳細なる研索がない。於茲余は松本教授の命に従ひ本問題の研究に着手した次第である。

而してトリパノゾーマの内特にトリパノゾーマ・エクイペルドウムを選び、試驗動物として家兎を使用した。また免疫體の檢索方法としてはアグロメラチオン現象の檢査に依る事とした。

アグロメラチオン現象とは被檢動物の血液乃至血清にトリパノゾーマ含有血液を加へたる場

合一定時の後起る凝着反應で、1900 年 Laveran et Mesnil がトリパノゾーマの研究中に初めて注目し、1905 年 Prowazek により命名せられたものである。

## II 實驗材料

1) 試獣：分娩日の推定妊娠家兎を購入し又は任意に妊娠された家兎を用ひた。妊娠中は特に飼養に注意を拂ひ、食飼としてオカラを十分に與へ、毎日新鮮なる野菜を添加する等して、分娩に好都合ならしめた。

2) トリパノゾーマ株：九州帝國大學細菌學教室より譲與せられたトリパノゾーマ・エキベルドウムで、當教室和田學士の使用に供した株である。植繼にはマウスを用ひた。感染マウスは接種後 3 日にして斃死するが常であつた。

3) 接種材料：トリパノゾーマ感染マウスの尾端より數滴の血液を採り、之を生理的食鹽水に浮游せしめたものを家兎への接種材料とした。

## III 實驗方法

妊娠家兎にトリパノゾーマ浮游液を靜脈内或は皮下に接種感染せしめ、分娩後の親仔の血液につき倍數稀釋法によつてアグロメラチオン現象を検するのである。健康家兎の血液乃至血清にトリパノゾーマ含有血液を加へても何等アグロメラチオン現象は起らない。生仔の血液に就ても同様である。採血方法は成熟家兎に於ては耳翼血管穿刺により、新生仔に於ては心臟穿刺によつた。トリパノゾーマに感染したる家兎は 20—40 日位で必ず斃死するから、妊娠中か或は分娩後に於て疾病の極期前後に體重 1 kg につきサビオールナトリウム 0.03 g を隔日乃至 3 日目に 3 回注射した。

余は次の 5 の場合につき先天性免疫に關し觀察を遂げた。

- a. 妊娠家兎にトリパノゾーマを接種して分娩後の母及び生仔のアグロメラチオン現象。
- b. 分娩當日に於ける親仔のア現象検査。
- c. 正常家兎の乳汁を以て免疫仔家兎を哺乳する場合(交換試験)のア現象。
- d. 免疫家兎の乳汁を以て正常仔家兎を哺乳する場合(交換試験)のア現象。
- e. 分娩後母家兎にトリパノゾーマを接種して哺乳せしむる場合のア現象。

アグロメラチオン現象の定量法：口徑 4 mm, 長さ約 4 cm の小試験管を所要の數だけ試験管立に並列し、1 cc のツベルクリン注射器を以てその各に 0.3 cc の 2%チトラートブイオンを容れ、次で第 1 管に被檢家兎の血液 0.1 cc を注加混和し、混和液の 0.1 cc を採つて第 2 管に移す。同様操作を順次第 3, 第 4、第 7 に施すことによつて可檢血液は 4 倍、16 倍、64 倍、256 倍、1024 倍、4096 倍、16384 倍に稀釋される。尙中間に 2 倍稀釋のものが必要な時は之等混和液とチトラートブイオンの當量を混ざればよい。これ等稀釋血液の一小滴をそれぞれオブエクトグラス上に滴下し、之に極期(接種後 2 日目)に達せるトリパノゾーマ感染マウスの尾血の一小滴を添加しデッキグラスの一邊を以てよく混和して、これを覆載し、室温に 3—5 分間放置した後、インメルジオン(強い電燈光源の下)に鏡査した。此場合トリパノゾーマの Autoagglomeration は殆ど起さない。アグロメラチオン現象の強弱を表示するに次の如くした。

- 卅 トリパノゾーマが多數集團して毬狀をなし居り、個々游走するものを殆ど認めない時。
- 卅 トリパノゾーマの集團が前に比し少しく小さく、その間に僅少の游走トリパノゾーマを認めたる時。
- 卅 トリパノゾーマの集團が前者より小さく日向草花の如き狀をなし、相當の游走トリパノゾーマを認める時。



## 第 4 例

| 検査<br>月<br>日                                              | 分経<br>過<br>日<br>後<br>数               | 母 親                                            |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        | 仔                                      |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |  |  |
|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|--|--|
|                                                           |                                      | サ<br>ナ<br>注<br>ビ<br>ト<br>射<br>回<br>ル<br>ム<br>数 | No. 118                                |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        | No. 118(1)                             |                                        |                                        |                                        | No. 118(2)                             |                                        |                                        |                                        | No. 118(3)                             |                                        |                                        |                                        | No. 118(4)                             |                                        |                                        |                                        | No. 118(5)                             |                                        |  |  |
|                                                           |                                      |                                                | ア 現 象                                  |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        | ア 現 象                                  |                                        |                                        |                                        | ア 現 象                                  |                                        |                                        |                                        | ア 現 象                                  |                                        |                                        |                                        | ア 現 象                                  |                                        |                                        |                                        | ア 現 象                                  |                                        |  |  |
|                                                           |                                      |                                                | 血 液 稀 釋 倍 数                            |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        | 血液稀釋倍數                                 |                                        |                                        |                                        | 血液稀釋倍數                                 |                                        |                                        |                                        | 血液稀釋倍數                                 |                                        |                                        |                                        | 血液稀釋倍數                                 |                                        |                                        |                                        | 血液稀釋倍數                                 |                                        |  |  |
|                                                           |                                      | 4×16×64×256×1024×4096×                         | 4×16×64×256×                           | 4×15×64×256×                           | 4×16×64×256×                           | 4×16×64×256×                           | 4×16×64×256×                           | 4×16×64×256×                           | 4×16×64×256×                           | 4×16×64×256×                           | 4×16×64×256×                           | 4×16×64×256×                           | 4×16×64×256×                           | 4×16×64×256×                           | 4×16×64×256×                           | 4×16×64×256×                           | 4×16×64×256×                           | 4×16×64×256×                           | 4×16×64×256×                           | 4×16×64×256×                           | 4×16×64×256×                           | 4×16×64×256×                           | 4×16×64×256×                           | 4×16×64×256×                           | 4×16×64×256×                           | 4×16×64×256×                           | 4×16×64×256×                           | 4×16×64×256×                           |  |  |
| 1934<br>15/IV<br>21/ "<br>24/ "<br>27/ "<br>4/V<br>14/ "  | 接種<br><br><br><br>分娩<br>10日目         | 1<br>2<br>3                                    |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |  |  |
| 20/ "<br>23/ "<br>30/ "<br>3/VI<br>9/ "<br>36/ "<br>19/ " | 16日目<br>19日目<br>30日目<br>36日目<br>46日目 |                                                | ++<br>++<br>++<br>++<br>++<br>++<br>++ | ++<br>++<br>++<br>++<br>++<br>++<br>++ | ++<br>++<br>++<br>++<br>++<br>++<br>++ | ++<br>++<br>++<br>++<br>++<br>++<br>++ | ++<br>++<br>++<br>++<br>++<br>++<br>++ | ++<br>++<br>++<br>++<br>++<br>++<br>++ | ++<br>++<br>++<br>++<br>++<br>++<br>++ | ++<br>++<br>++<br>++<br>++<br>++<br>++ | ++<br>++<br>++<br>++<br>++<br>++<br>++ | ++<br>++<br>++<br>++<br>++<br>++<br>++ | ++<br>++<br>++<br>++<br>++<br>++<br>++ | ++<br>++<br>++<br>++<br>++<br>++<br>++ | ++<br>++<br>++<br>++<br>++<br>++<br>++ | ++<br>++<br>++<br>++<br>++<br>++<br>++ | ++<br>++<br>++<br>++<br>++<br>++<br>++ | ++<br>++<br>++<br>++<br>++<br>++<br>++ | ++<br>++<br>++<br>++<br>++<br>++<br>++ | ++<br>++<br>++<br>++<br>++<br>++<br>++ | ++<br>++<br>++<br>++<br>++<br>++<br>++ | ++<br>++<br>++<br>++<br>++<br>++<br>++ | ++<br>++<br>++<br>++<br>++<br>++<br>++ | ++<br>++<br>++<br>++<br>++<br>++<br>++ | ++<br>++<br>++<br>++<br>++<br>++<br>++ | ++<br>++<br>++<br>++<br>++<br>++<br>++ | ++<br>++<br>++<br>++<br>++<br>++<br>++ | ++<br>++<br>++<br>++<br>++<br>++<br>++ |  |  |
|                                                           |                                      |                                                |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |  |  |
|                                                           |                                      |                                                |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |  |  |
|                                                           |                                      |                                                |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |  |  |

## 第 5 例

| 検査<br>月<br>日  | 分経<br>過<br>日<br>後<br>数 | サ<br>ナ<br>注<br>ビ<br>ト<br>射<br>回<br>ル<br>ム<br>数 | 母 親         |     |     |      |       |       |       |        | 仔          |     |     |      |            |     |     |      |            |     |     |      |  |
|---------------|------------------------|------------------------------------------------|-------------|-----|-----|------|-------|-------|-------|--------|------------|-----|-----|------|------------|-----|-----|------|------------|-----|-----|------|--|
|               |                        |                                                | No. 200     |     |     |      |       |       |       |        | No. 200(1) |     |     |      | No. 200(2) |     |     |      | No. 200(3) |     |     |      |  |
|               |                        |                                                | ア 現 象       |     |     |      |       |       |       |        | ア 現 象      |     |     |      | ア 現 象      |     |     |      | ア 現 象      |     |     |      |  |
|               |                        |                                                | 血 液 稀 釋 倍 数 |     |     |      |       |       |       |        | 血液稀釋倍數     |     |     |      | 血液稀釋倍數     |     |     |      | 血液稀釋倍數     |     |     |      |  |
| 1935<br>12/IV | 接<br>種<br>分<br>娩       | 1<br>2<br>3                                    | 4×          | 16× | 64× | 256× | 1024× | 4096× | 8192× | 16384× | 4×         | 16× | 64× | 256× | 4×         | 16× | 64× | 256× | 4×         | 16× | 64× | 256× |  |
| 21/           |                        |                                                | +           | +   | +   | +    | +     | +     | +     | +      | +          | +   | +   | +    | +          | +   | +   | +    | +          | +   | +   | +    |  |
| 24/           |                        |                                                |             |     |     |      |       |       |       |        |            |     |     |      |            |     |     |      |            |     |     |      |  |
| 26/           |                        |                                                |             |     |     |      |       |       |       |        |            |     |     |      |            |     |     |      |            |     |     |      |  |
| 28/           |                        |                                                |             |     |     |      |       |       |       |        |            |     |     |      |            |     |     |      |            |     |     |      |  |
| 1/V           | 10日                    |                                                | +           | +   | +   | +    | +     | +     | +     | +      | +          | +   | +   | +    | +          | +   | +   | +    | +          | +   | +   | +    |  |
| 12/           | 21日                    |                                                | +           | +   | +   | +    | +     | +     | +     | +      | +          | +   | +   | +    | +          | +   | +   | +    | +          | +   | +   | +    |  |
| 19/           | 28日                    |                                                | +           | +   | +   | +    | +     | +     | +     | +      | +          | +   | +   | +    | +          | +   | +   | +    | +          | +   | +   | +    |  |
| 26/           | 35日                    |                                                | +           | +   | +   | +    | +     | +     | +     | +      | +          | +   | +   | +    | +          | +   | +   | +    | +          | +   | +   | +    |  |
| 31/           | 40日                    |                                                | +           | +   | +   | +    | +     | +     | +     | +      | +          | +   | +   | +    | +          | +   | +   | +    | +          | +   | +   | +    |  |

## b. 分娩當日に於ける親仔のア現象検査

## 第 1 例

| 検査<br>月<br>日 |    | 親           |    |    |    |    |    |    |    | 仔          |    |    |    |            |    |    |    |            |    |    |    |
|--------------|----|-------------|----|----|----|----|----|----|----|------------|----|----|----|------------|----|----|----|------------|----|----|----|
|              |    | No. 109     |    |    |    |    |    |    |    | No. 109(1) |    |    |    | No. 109(2) |    |    |    | No. 109(3) |    |    |    |
|              |    | ア 現 象       |    |    |    |    |    |    |    | ア 現 象      |    |    |    | ア 現 象      |    |    |    | ア 現 象      |    |    |    |
|              |    | 血 液 稀 釋 倍 数 |    |    |    |    |    |    |    | 血液稀釋倍數     |    |    |    | 血液稀釋倍數     |    |    |    | 血液稀釋倍數     |    |    |    |
| 1934<br>4/VI | 接種 |             |    |    |    |    |    |    |    |            |    |    |    |            |    |    |    |            |    |    |    |
| 11/"         | 分娩 | ++          | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++         | ++ | ++ | ++ | ++         | ++ | ++ | ++ | ++         | ++ | ++ | ++ |

## 第 2 例

| 検査<br>月<br>日  |    | 親           |    |    |    |    |    |    |    | 仔          |    |    |    |            |    |    |    |            |    |    |    |
|---------------|----|-------------|----|----|----|----|----|----|----|------------|----|----|----|------------|----|----|----|------------|----|----|----|
|               |    | No. 135     |    |    |    |    |    |    |    | No. 135(3) |    |    |    | No. 135(4) |    |    |    | No. 135(5) |    |    |    |
|               |    | ア 現 象       |    |    |    |    |    |    |    | ア 現 象      |    |    |    | ア 現 象      |    |    |    | ア 現 象      |    |    |    |
|               |    | 血 液 稀 釋 倍 数 |    |    |    |    |    |    |    | 血液稀釋倍數     |    |    |    | 血液稀釋倍數     |    |    |    | 血液稀釋倍數     |    |    |    |
| 1935<br>12/IV | 接種 |             |    |    |    |    |    |    |    |            |    |    |    |            |    |    |    |            |    |    |    |
| 18/"          | 分娩 | ++          | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++         | ++ | ++ | ++ | ++         | ++ | ++ | ++ | ++         | ++ | ++ | ++ |

## 第 3 例

| 検査<br>月<br>日         |          | 親      |     |     |      |       |       |       |        |    |     | No. 137 (1) |      |       |    |     |     |      |       |    |     |
|----------------------|----------|--------|-----|-----|------|-------|-------|-------|--------|----|-----|-------------|------|-------|----|-----|-----|------|-------|----|-----|
|                      |          | ア 現 象  |     |     |      |       |       |       |        |    |     | ア 現 象       |      |       |    |     |     |      |       |    |     |
|                      |          | 血液稀釋倍數 |     |     |      |       |       |       |        |    |     | 血液稀釋倍數      |      |       |    |     |     |      |       |    |     |
|                      |          | 4×     | 16× | 64× | 256× | 1024× | 4096× | 8192× | 16384× | 4× | 16× | 64×         | 256× | 1024× | 4× | 16× | 64× | 256× | 1024× | 4× | 16× |
| 1935<br>12/IV<br>20/ | 接種<br>分娩 | ++     | ++  | +   | +    | +     | +     | +     | ±      | ++ | +   | +           | +    | +     | +  | +   | +   | +    | +     | +  | -   |

## 仔

| No. 137 (2) |     |     |      |       | No. 137 (3) |     |     |      |       | No. 137 (4) |     |     |      |       |
|-------------|-----|-----|------|-------|-------------|-----|-----|------|-------|-------------|-----|-----|------|-------|
| ア 現 象       |     |     |      |       | ア 現 象       |     |     |      |       | ア 現 象       |     |     |      |       |
| 血液稀釋倍數      |     |     |      |       | 血液稀釋倍數      |     |     |      |       | 血液稀釋倍數      |     |     |      |       |
| 4×          | 16× | 64× | 256× | 1024× | 4×          | 16× | 64× | 256× | 1024× | 4×          | 16× | 64× | 256× | 1024× |
| ++          | +   | +   | +    | -     | ++          | +   | +   | ±    | -     | ++          | +   | +   | +    | -     |

## 第 4 例

| 検査<br>月<br>日         | 親           |     |     |      |       |       |       |        |    |     | 仔           |      |       |    |     |             |      |       |    |     |             |      |       |  |  |
|----------------------|-------------|-----|-----|------|-------|-------|-------|--------|----|-----|-------------|------|-------|----|-----|-------------|------|-------|----|-----|-------------|------|-------|--|--|
|                      | No. 176     |     |     |      |       |       |       |        |    |     | No. 176 (1) |      |       |    |     | No. 176 (2) |      |       |    |     | No. 176 (3) |      |       |  |  |
|                      | ア 現 象       |     |     |      |       |       |       |        |    |     | ア 現 象       |      |       |    |     | ア 現 象       |      |       |    |     | ア 現 象       |      |       |  |  |
|                      | 血 液 稀 釋 倍 數 |     |     |      |       |       |       |        |    |     | 血液稀釋倍數      |      |       |    |     | 血液稀釋倍數      |      |       |    |     | 血液稀釋倍數      |      |       |  |  |
|                      | 4×          | 16× | 64× | 256× | 1024× | 4096× | 8192× | 16384× | 4× | 16× | 64×         | 256× | 1024× | 4× | 16× | 64×         | 256× | 1024× | 4× | 16× | 64×         | 256× | 1024× |  |  |
| 1935<br>22/V<br>1/VI | 接種<br>分娩    | +   | +   | +    | +     | +     | +     | +      | -  | +   | +           | +    | -     | +  | +   | +           | +    | -     | +  | +   | +           | +    | -     |  |  |

## 第 5 例

| 検査<br>月<br>日        |          | 親       |   |   | 仔           |             |             |             |             |             |             |             |
|---------------------|----------|---------|---|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|                     |          | No. 174 |   |   | No. 174 (1) | No. 174 (2) | No. 174 (3) | No. 174 (4) | No. 174 (5) | No. 174 (6) | No. 174 (7) | No. 174 (8) |
|                     |          | ア 現 象   |   |   | ア 現 象       | ア 現 象       | ア 現 象       | ア 現 象       | ア 現 象       | ア 現 象       | ア 現 象       | ア 現 象       |
|                     |          | 血液稀釋倍數  |   |   | 血液稀釋倍數      | 血液稀釋倍數      | 血液稀釋倍數      | 血液稀釋倍數      | 血液稀釋倍數      | 血液稀釋倍數      | 血液稀釋倍數      | 血液稀釋倍數      |
| 1935<br>27/V<br>31/ | 接種<br>分娩 | +       | - | - | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           |

c. 正常家兎の乳汁を以て免疫仔家兎を哺乳する場合(交換試験)のアグロメラチオン現象

## 第 1 例

| 検査<br>月<br>日 | 交換<br>後<br>経過<br>日<br>数 | 正常哺乳家兎<br>(親) |  | 免 疫 被 哺 乳 家 兎<br>(仔) |     |     |      |             |     |     |      |             |     |     |      |
|--------------|-------------------------|---------------|--|----------------------|-----|-----|------|-------------|-----|-----|------|-------------|-----|-----|------|
|              |                         | 正 常           |  | No. 121 (1)          |     |     |      | No. 121 (2) |     |     |      | No. 121 (3) |     |     |      |
|              |                         | ア 現 象         |  | ア 現 象                |     |     |      | ア 現 象       |     |     |      | ア 現 象       |     |     |      |
|              |                         | 血液稀釋倍數        |  | 血液稀釋倍數               |     |     |      | 血液稀釋倍數      |     |     |      | 血液稀釋倍數      |     |     |      |
| 1934<br>3/VI | 分娩<br>交換                |               |  | 4×                   | 16× | 64× | 256× | 4×          | 16× | 64× | 256× | 4×          | 16× | 64× | 256× |
| 17/          | 14日目                    |               |  | ++                   | ++  | +   | -    | ++          | +   | ±   | -    | ++          | +   | ±   | -    |
| 23/          | 20日目                    |               |  | ++                   | +   | -   | -    | ++          | +   | -   | -    | ++          | +   | ±   | -    |
| 27/          | 24日目                    |               |  | ++                   | +   | -   | -    | ++          | +   | -   | -    | ++          | +   | ±   | -    |
| 1/VII        | 28日目                    |               |  | ++                   | +   | -   | -    | ++          | +   | -   | -    | ++          | +   | ±   | -    |
| 4/           | 31日目                    |               |  | ++                   | +   | -   | -    | ++          | +   | -   | -    | ++          | +   | ±   | -    |
| 7/           | 34日目                    |               |  | ++                   | +   | -   | -    | ++          | +   | -   | -    | ++          | +   | ±   | -    |

## 第 2 例

| 検査<br>月<br>日  | 交換後<br>經過日<br>數 | 正常哺乳家兔<br>(親) | 免 疫 被 哺 乳 家 兔<br>(仔) |      |      |             |      |      |
|---------------|-----------------|---------------|----------------------|------|------|-------------|------|------|
|               |                 | 正 常           | No. 135 (1)          |      |      | No. 135 (2) |      |      |
|               |                 |               | ア 現 象                |      |      | ア 現 象       |      |      |
|               |                 |               | 血液稀釋倍數               |      |      | 血液稀釋倍數      |      |      |
|               |                 |               | 4 ×                  | 16 × | 64 × | 4 ×         | 16 × | 64 × |
| 1935<br>19/IV | 分娩              |               |                      |      |      |             |      |      |
| 29/Ⅵ          | 交換<br>10日目      |               | ±                    | —    | —    | +           | ±    | —    |
| 9/V           | 20日目            |               | —                    |      |      | —           | —    | —    |

## 第 3 例

| 検査<br>月<br>日  | 交換後<br>經過日<br>數 | 正常哺乳家兔<br>(親) | 免 疫 被 哺 乳 家 兔<br>(仔) |      |      |       |             |      |      |       |
|---------------|-----------------|---------------|----------------------|------|------|-------|-------------|------|------|-------|
|               |                 | 正 常           | No. 137 (5)          |      |      |       | No. 137 (6) |      |      |       |
|               |                 |               | ア 現 象                |      |      |       | ア 現 象       |      |      |       |
|               |                 |               | 血液稀釋倍數               |      |      |       | 血液稀釋倍數      |      |      |       |
|               |                 |               | 4 ×                  | 16 × | 64 × | 256 × | 4 ×         | 16 × | 64 × | 256 × |
| 1935<br>20/IV | 分娩              |               |                      |      |      |       |             |      |      |       |
| 30/Ⅵ          | 交換<br>10日目      |               | ++                   | +    | +    | —     | +           | +    | +    | —     |
| 10/V          | 20日目            |               | ++                   | —    | —    | —     | ++          | —    | —    | —     |
| 15/Ⅵ          | 25日目            |               | +                    | —    | —    | —     | +           | —    | —    | —     |
| 20/Ⅵ          | 30日目            |               | +                    | —    | —    | —     | ±           | —    | —    | —     |
| 22/Ⅵ          | 32日目            |               | —                    | —    | —    | —     | —           | —    | —    | —     |

## 第 4 例

| 檢<br>查<br>月<br>日 | 交<br>換<br>後<br>經<br>過<br>日<br>數 | 正<br>常<br>哺<br>乳<br>家<br>兔<br>(親) | 免 疫 被 哺 乳 家 兔<br>(仔) |     |     |      |       |             |     |     |      |       |             |     |     |      |       |
|------------------|---------------------------------|-----------------------------------|----------------------|-----|-----|------|-------|-------------|-----|-----|------|-------|-------------|-----|-----|------|-------|
|                  |                                 | 正 常                               | No. 141 (1)          |     |     |      |       | No. 141 (2) |     |     |      |       | No. 141 (3) |     |     |      |       |
|                  |                                 |                                   | ア 現 象                |     |     |      |       | ア 現 象       |     |     |      |       | ア 現 象       |     |     |      |       |
|                  |                                 |                                   | 血 液 稀 釋 倍 數          |     |     |      |       | 血 液 稀 釋 倍 數 |     |     |      |       | 血 液 稀 釋 倍 數 |     |     |      |       |
|                  |                                 |                                   | 4×                   | 16× | 64× | 256× | 1024× | 4×          | 16× | 64× | 256× | 1024× | 4×          | 16× | 64× | 256× | 1024× |
| 1935<br>22/IV    | 分娩<br>交換                        |                                   |                      |     |     |      |       |             |     |     |      |       |             |     |     |      |       |
| 2/V              | 10日目                            |                                   | ++                   | +   | +   | +    | —     | ++          | ++  | +   | +    | —     | +           | +   | +   | +    | —     |
| 12/Ⅵ             | 20日目                            |                                   | ++                   | +   | +   | —    | —     | ++          | +   | +   | +    | —     | +           | +   | +   | —    | —     |
| 20/Ⅵ             | 28日目                            |                                   |                      |     |     |      |       | 死           |     |     |      |       |             |     |     |      |       |
| 22/Ⅵ             | 30日目                            |                                   | +                    | +   | —   | —    | —     |             |     |     |      |       | +           | ±   | —   | —    | —     |
| 27/Ⅵ             | 35日目                            |                                   | —                    | —   | —   | —    | —     |             |     |     |      |       | ±           | —   | —   | —    | —     |
| 1/VI             | 40日目                            |                                   | —                    | —   | —   | —    | —     |             |     |     |      |       | —           | —   | —   | —    | —     |

## 第 5 例

| 檢<br>查<br>月<br>日 | 交<br>換<br>後<br>經<br>過<br>日<br>數 | 正<br>常<br>哺<br>乳<br>家<br>兔<br>(親) | 免 疫 被 哺 乳 家 兔<br>(仔) |     |     |      |           |     |     |      |           |     |     |      |           |     |     |      |
|------------------|---------------------------------|-----------------------------------|----------------------|-----|-----|------|-----------|-----|-----|------|-----------|-----|-----|------|-----------|-----|-----|------|
|                  |                                 | 正 常                               | No. 7 (1)            |     |     |      | No. 7 (2) |     |     |      | No. 7 (3) |     |     |      | No. 7 (4) |     |     |      |
|                  |                                 |                                   | ア 現 象                |     |     |      | ア 現 象     |     |     |      | ア 現 象     |     |     |      | ア 現 象     |     |     |      |
|                  |                                 |                                   | 血液稀釋倍數               |     |     |      | 血液稀釋倍數    |     |     |      | 血液稀釋倍數    |     |     |      | 血液稀釋倍數    |     |     |      |
|                  |                                 |                                   | 4×                   | 16× | 64× | 256× | 4×        | 16× | 64× | 256× | 4×        | 16× | 64× | 256× | 4×        | 16× | 64× | 256× |
| 1935<br>6/V      | 分娩                              |                                   |                      |     |     |      |           |     |     |      |           |     |     |      |           |     |     |      |
| 8/Ⅵ              | 交換                              |                                   |                      |     |     |      |           |     |     |      |           |     |     |      |           |     |     |      |
| 18/Ⅵ             | 10日目                            |                                   | +                    | +   | ±   | —    | +         | +   | ±   | —    | +         | +   | ±   | —    | +         | +   | ±   | —    |
| 28/Ⅵ             | 20日目                            |                                   | +                    | +   | —   | —    | +         | +   | —   | —    | +         | +   | —   | —    | +         | +   | —   | —    |
| 7/VI             | 30日目                            |                                   | +                    | —   | —   | —    | +         | +   | —   | —    | +         | ±   | —   | —    | +         | ±   | —   | —    |
| 12/Ⅵ             | 35日目                            |                                   | +                    | —   | —   | —    | ±         | —   | —   | —    | +         | —   | —   | —    | ±         | —   | —   | —    |
| 16/Ⅵ             | 39日目                            |                                   | —                    | —   | —   | —    | —         | —   | —   | —    | —         | 死   | 亡   | —    | —         | —   | —   | —    |
| 17/Ⅵ             | 40日目                            |                                   | —                    | —   | —   | —    | —         | —   | —   | —    | —         | —   | —   | —    | —         | —   | —   | —    |

## 第 6 例

| 検査<br>月<br>日 | 交換<br>後<br>經過<br>日<br>數 | 正常哺乳家兎<br>(親) | 免疫被哺乳家兎<br>(仔) |      |             |      |
|--------------|-------------------------|---------------|----------------|------|-------------|------|
|              |                         | 正 常           | No. 175 (1)    |      | No. 175 (2) |      |
|              |                         |               | ア 現 象          |      | ア 現 象       |      |
|              |                         |               | 血液稀釋倍數         |      | 血液稀釋倍數      |      |
|              |                         |               | 4 ×            | 16 × | 4 ×         | 16 × |
| 1935<br>31/V | 分娩<br>交換<br>10日目        |               |                |      |             |      |
| 10/VI        | 13日目                    |               | —              | —    | —           | —    |
| 13/VI        |                         |               | —              | —    | —           | —    |

## 第 7 例

| 検査<br>月<br>日 | 交換<br>後<br>經過<br>日<br>數 | 正常哺乳家兎<br>(親) | 免疫被哺乳家兎<br>(仔) |      |      |       |             |      |      |       |
|--------------|-------------------------|---------------|----------------|------|------|-------|-------------|------|------|-------|
|              |                         | 正 常           | No. 177 (1)    |      |      |       | No. 177 (2) |      |      |       |
|              |                         |               | ア 現 象          |      |      |       | ア 現 象       |      |      |       |
|              |                         |               | 血液稀釋倍數         |      |      |       | 血液稀釋倍數      |      |      |       |
|              |                         |               | 4 ×            | 16 × | 64 × | 256 × | 4 ×         | 16 × | 64 × | 256 × |
| 1935<br>1/VI | 分娩<br>交換<br>7日目         |               |                |      |      |       |             |      |      |       |
| 8/VI         | 8日目                     |               | +              | +    | +    | ±     | +           | +    | +    | —     |
| 9/VI         |                         |               |                | 死    | 亡    |       |             | 死    | 亡    |       |

d. 免疫家兎の乳汁を以て正常仔家兎を哺乳する場合(交換試験)のア現象

## 第 1 例

| 検査<br>月<br>日 | 交換<br>後<br>經過<br>日<br>數 | 免疫哺乳家兎<br>(親)                   |                  |         |      |      |       |        |        | 被哺乳家兎<br>(仔) |   |        |      |        |      |
|--------------|-------------------------|---------------------------------|------------------|---------|------|------|-------|--------|--------|--------------|---|--------|------|--------|------|
|              |                         | サ<br>ナ<br>ビ<br>ト<br>リ<br>ウ<br>ム | 注<br>射<br>回<br>數 | No. 121 |      |      |       |        |        |              |   | 正常(1)  |      | 正常(2)  |      |
|              |                         |                                 |                  | ア 現 象   |      |      |       |        |        |              |   | ア現象    |      | ア現象    |      |
|              |                         |                                 |                  | 血液稀釋倍數  |      |      |       |        |        |              |   | 血液稀釋倍數 |      | 血液稀釋倍數 |      |
|              |                         |                                 |                  | 4 ×     | 16 × | 64 × | 256 × | 1024 × | 4096 × | 8192 ×       |   | 4 ×    | 16 × | 4 ×    | 16 × |
| 1934<br>17/V | 接種                      |                                 | 1                |         |      |      |       |        |        |              |   |        |      |        |      |
| 29/VI        |                         |                                 | 2                |         |      |      |       |        |        |              |   |        |      |        |      |
| 31/VI        |                         |                                 | 3                |         |      |      |       |        |        |              |   |        |      |        |      |
| 2/VI         | 分娩                      |                                 |                  |         |      |      |       |        |        |              |   |        |      |        |      |
| 3/VI         | 交換                      |                                 |                  |         |      |      |       |        |        |              |   |        |      |        |      |
| 13/VI        | 10日目                    |                                 |                  | 卅       | 卅    | 卅    | 卅     | +      | +      | —            | — | —      | —    | —      | —    |
| 17/VI        | 14日目                    |                                 |                  | 卅       | 卅    | 卅    | 卅     | +      | +      | —            | — | +      | —    | +      | —    |
| 27/VI        | 24日目                    |                                 |                  | 卅       | 卅    | 卅    | 卅     | ±      | —      | —            | — | +      | —    | —      | +    |
| 29/VI        | 26日目                    |                                 |                  | 卅       | 卅    | 卅    | 卅     | —      | —      | —            | — | +      | —    | —      | +    |
| 2/VI         | 29日目                    |                                 |                  |         |      |      |       |        |        |              |   |        |      | 死      | 亡    |
| 3/VI         | 30日目                    |                                 |                  | 卅       | +    | +    | —     | —      | —      | —            | — | —      | —    |        | —    |

## 第 2 例

| 検査月日                | 交換後経過日数        | 免疫哺乳家兔(親)               |          |         |     |     |      |       |       | 被哺乳家兔(仔) |        |        |     |        |     |
|---------------------|----------------|-------------------------|----------|---------|-----|-----|------|-------|-------|----------|--------|--------|-----|--------|-----|
|                     |                | サナ注<br>ビトリ<br>オリウ<br>ルム | 注射<br>回数 | No. 109 |     |     |      |       |       |          |        | 正常(1)  |     | 正常(2)  |     |
|                     |                |                         |          | ア現象     |     |     |      |       |       |          |        | ア現象    |     | ア現象    |     |
|                     |                |                         |          | 血液稀釋倍数  |     |     |      |       |       |          |        | 血液稀釋倍数 |     | 血液稀釋倍数 |     |
|                     |                |                         |          | 4×      | 16× | 64× | 256× | 1024× | 4096× | 8192×    | 16384× | 4×     | 16× | 4×     | 16× |
| 1934<br>4/VI<br>11/ | 接種<br>分娩<br>交換 |                         |          | 冊       | 冊   | 冊   | 冊    | 冊     | +     | +        | -      |        |     |        |     |
| 13/                 |                |                         | 1        |         |     |     |      |       |       |          |        |        |     |        |     |
| 15/                 |                |                         | 2        |         |     |     |      |       |       |          |        |        |     |        |     |
| 17/                 |                |                         | 3        |         |     |     |      |       |       |          |        |        |     |        |     |
| 20/                 | 9日目            |                         |          |         |     |     |      |       |       |          |        | 死      | 亡   |        |     |
| 21/                 | 10日目           |                         |          |         |     |     |      |       |       |          |        |        |     | 死      | 亡   |
| 25/                 | 14日目           |                         |          | 冊       | 冊   | 冊   | 冊    | +     | -     | -        | -      |        |     |        | -   |
| 29/                 | 18日目           |                         |          | 冊       | 冊   | 冊   | 冊    | +     | -     | -        | -      |        |     |        | -   |
| 5/VII               | 24日目           |                         |          | 冊       | 冊   | 冊   | 冊    | +     | -     | -        | -      |        |     |        | -   |

## 第 3 例

| 検査月日                 | 交換後経過日数        | 免疫哺乳家兔(親)               |          |         |     |     |      |       |       | 被哺乳家兔(仔) |        |        |     |        |      |        |     |
|----------------------|----------------|-------------------------|----------|---------|-----|-----|------|-------|-------|----------|--------|--------|-----|--------|------|--------|-----|
|                      |                | サナ注<br>ビトリ<br>オリウ<br>ルム | 注射<br>回数 | No. 135 |     |     |      |       |       |          |        | 正常(1)  |     | 正常(2)  |      | 正常(3)  |     |
|                      |                |                         |          | ア現象     |     |     |      |       |       |          |        | ア現象    |     | ア現象    |      | ア現象    |     |
|                      |                |                         |          | 血液稀釋倍数  |     |     |      |       |       |          |        | 血液稀釋倍数 |     | 血液稀釋倍数 |      | 血液稀釋倍数 |     |
|                      |                |                         |          | 4×      | 16× | 64× | 256× | 1024× | 4096× | 8192×    | 16384× | 4×     | 16× | 64×    | 256× | 4×     | 16× |
| 1935<br>12/IV<br>18/ | 接種<br>分娩<br>交換 |                         |          | +       | +   | +   | +    | +     | -     | -        | -      |        |     |        |      |        |     |
| 19/                  |                |                         | 1        | +       | +   | +   | +    | +     | +     | -        | -      |        |     |        |      |        |     |
| 22/                  | 3日目            |                         | 2        | +       | +   | +   | +    | +     | +     | -        | -      |        |     |        |      |        |     |
| 25/                  | 6日目            |                         | 3        | +       | +   | +   | +    | +     | +     | +        | +      | +      | +   | +      | +    | +      | +   |
| 29/                  | 10日目           |                         |          | +       | +   | +   | +    | +     | +     | +        | +      | +      | +   | +      | +    | +      | +   |
| 9/V                  | 20日目           |                         |          | +       | +   | +   | +    | +     | +     | +        | +      | +      | +   | +      | +    | +      | +   |
| 19/                  | 30日目           |                         |          | +       | +   | +   | +    | +     | +     | +        | +      | +      | +   | +      | +    | +      | +   |
| 26/                  | 37日目           |                         |          | +       | +   | +   | +    | +     | +     | +        | +      | +      | +   | +      | +    | +      | +   |

## 第 4 例

| 検査月日                 | 交換後経過日数        | 免疫哺乳家兔(親)               |          |         |     |     |      |       |       | 被哺乳家兔(仔) |        |        |     |        |    |        |     |        |     |
|----------------------|----------------|-------------------------|----------|---------|-----|-----|------|-------|-------|----------|--------|--------|-----|--------|----|--------|-----|--------|-----|
|                      |                | サナ注<br>ビトリ<br>オリウ<br>ルム | 注射<br>回数 | No. 137 |     |     |      |       |       |          |        | 正常(1)  |     | 正常(2)  |    | 正常(3)  |     | 正常(4)  |     |
|                      |                |                         |          | ア現象     |     |     |      |       |       |          |        | ア現象    |     | ア現象    |    | ア現象    |     | ア現象    |     |
|                      |                |                         |          | 血液稀釋倍数  |     |     |      |       |       |          |        | 血液稀釋倍数 |     | 血液稀釋倍数 |    | 血液稀釋倍数 |     | 血液稀釋倍数 |     |
|                      |                |                         |          | 4×      | 16× | 64× | 256× | 1024× | 4096× | 8192×    | 16384× | 4×     | 16× | 64×    | 4× | 16×    | 64× | 4×     | 16× |
| 1935<br>12/IV<br>20/ | 接種<br>分娩<br>交換 |                         |          | +       | 冊   | +   | +    | +     | +     | +        | ±      |        |     |        |    |        |     |        |     |
| 26/                  |                |                         | 1        |         |     |     |      |       |       |          |        |        |     |        |    |        |     |        |     |
| 29/                  |                |                         | 2        |         |     |     |      |       |       |          |        |        |     |        |    |        |     |        |     |
| 30/                  | 10日目           |                         | 3        | 冊       | 冊   | 冊   | +    | +     | +     | -        | -      | +      | ±   | +      | +  | -      | +   | +      | -   |
| 2/V                  | 20日目           |                         |          | 冊       | 冊   | +   | +    | +     | ±     | -        | -      | -      | -   | -      | -  | -      | -   | +      | -   |
| 18/                  | 28日目           |                         |          |         |     |     |      |       |       |          |        | 死      |     |        |    |        |     | 死      |     |
| 19/                  | 29日目           |                         |          |         |     |     |      |       |       |          |        |        |     | 死      |    |        |     |        |     |
| 20/                  | 30日目           |                         |          | +       | +   | +   | +    | ±     | -     | -        | -      |        |     |        |    |        |     |        |     |

## 第 5 例

| 検査<br>月<br>日  | 交換<br>後<br>経過<br>日<br>数 | 免 疫 哺 乳 家 兔<br>(親)              |                  |             |      |       |       |       |        |        |    | 被 哺 乳 家 兔<br>(仔) |             |             |             |             |    |     |     |    |     |     |
|---------------|-------------------------|---------------------------------|------------------|-------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|----|------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|----|-----|-----|----|-----|-----|
|               |                         | サ<br>ナ<br>ビ<br>ト<br>リ<br>ウ<br>ム | 注<br>射<br>回<br>数 | No. 7       |      |       |       |       |        |        |    | 正 常 (1)          | 正 常 (2)     | 正 常 (3)     | 正 常 (4)     | 正 常 (5)     |    |     |     |    |     |     |
|               |                         |                                 |                  | ア 現 象       |      |       |       |       |        |        |    | ア 現 象            | ア 現 象       | ア 現 象       | ア 現 象       | ア 現 象       |    |     |     |    |     |     |
|               |                         |                                 |                  | 血 液 稀 釋 倍 数 |      |       |       |       |        |        |    | 血 液 稀 釋 倍 数      | 血 液 稀 釋 倍 数 | 血 液 稀 釋 倍 数 | 血 液 稀 釋 倍 数 | 血 液 稀 釋 倍 数 |    |     |     |    |     |     |
|               |                         | 4×                              | 16×              | 64×         | 256× | 1024× | 4096× | 8192× | 16384× | 32768× | 4× | 16×              | 64×         | 4×          | 16×         | 64×         | 4× | 16× | 64× | 4× | 16× | 64× |
| 1935<br>27/IV | 接種                      | 1<br>2<br>3                     |                  |             |      |       |       |       |        |        |    |                  |             |             |             |             |    |     |     |    |     |     |
| 7/V           | 分娩                      |                                 | 冊                | 冊           | 冊    | 冊     | +     | +     | +      | ±      | —  |                  |             |             |             |             |    |     |     |    |     |     |
| 8/〃           | 交換                      |                                 | 冊                | 冊           | 冊    | 冊     | +     | +     | +      | +      | —  |                  |             |             |             |             |    |     |     |    |     |     |
| 11/〃          | 3日目                     |                                 |                  |             |      |       |       |       |        |        |    |                  |             |             |             |             |    |     |     |    |     |     |
| 14/〃          | 6日目                     |                                 |                  |             |      |       |       |       |        |        |    |                  |             |             |             |             |    |     |     |    |     |     |
| 18/〃          | 10日目                    |                                 | 冊                | 冊           | 冊    | 冊     | 冊     | 冊     | 冊      | 冊      | 冊  | 冊                | 冊           | 冊           | 冊           | 冊           | 冊  | 冊   | 冊   | 冊  | 冊   |     |
| 28/〃          | 20日目                    |                                 | 冊                | 冊           | 冊    | 冊     | 冊     | 冊     | 冊      | 冊      | 冊  | 冊                | 冊           | 冊           | 冊           | 冊           | 冊  | 冊   | 冊   | 冊  | 冊   |     |
| 3/VI          | 26日目                    |                                 |                  |             |      |       |       |       |        |        |    |                  |             |             |             |             |    |     |     |    |     |     |
| 6/〃           | 29日目                    |                                 |                  |             |      |       |       |       |        |        |    |                  |             |             |             |             |    |     |     |    |     |     |
| 7/〃           | 30日目                    |                                 |                  |             |      |       |       |       |        |        |    |                  |             |             |             |             |    |     |     |    |     |     |

## 第 6 例

| 検査<br>月<br>日                                                                               | 交換<br>後<br>経過<br>日<br>数                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 免 疫 哺 乳 家 兔<br>(親)              |                  |             |      |       | 被 哺 乳 家 兔<br>(仔) |     |        |    |        |     |        |     |        |    |     |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------|-------------|------|-------|------------------|-----|--------|----|--------|-----|--------|-----|--------|----|-----|-----|
|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | サ<br>ナ<br>ビ<br>ト<br>リ<br>ウ<br>ム | 注<br>射<br>回<br>数 | No. (175)   |      |       |                  |     | 正常(1)  |    | 正常(2)  |     | 正常(3)  |     | 正常(4)  |    |     |     |
|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                  | ア 現 象       |      |       |                  |     | ア 現 象  |    | ア 現 象  |     | ア 現 象  |     | ア 現 象  |    |     |     |
|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                  | 血 液 稀 釋 倍 数 |      |       |                  |     | 血液稀釋倍数 |    | 血液稀釋倍数 |     | 血液稀釋倍数 |     | 血液稀釋倍数 |    |     |     |
|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4×                              | 16×              | 64×         | 256× | 1024× | 4×               | 16× | 64×    | 4× | 16×    | 64× | 4×     | 16× | 64×    | 4× | 16× | 64× |
| 1935<br>22/V<br>29/"<br>31/"<br>1/VI<br>4/"<br>7/"<br>10/"<br>21/"<br>26/"<br>1/VII<br>6/" | 接種<br>分娩<br>交換<br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br> |                                 |                  |             |      |       |                  |     |        |    |        |     |        |     |        |    |     |     |

## 第 7 例

| 検査<br>月<br>日 | 交換<br>後<br>経過<br>日<br>数 | 免 疫 哺 乳 家 兔<br>(親)              |                  |             |     |     |      |       |       | 被 哺 乳 家 兔<br>(仔) |     |        |    |        |     |        |     |        |  |
|--------------|-------------------------|---------------------------------|------------------|-------------|-----|-----|------|-------|-------|------------------|-----|--------|----|--------|-----|--------|-----|--------|--|
|              |                         | サ<br>ナ<br>ビ<br>ト<br>リ<br>ウ<br>ム | 注<br>射<br>回<br>数 | No. (174)   |     |     |      |       |       |                  |     | 正常(1)  |    | 正常(2)  |     | 正常(3)  |     |        |  |
|              |                         |                                 |                  | ア 現 象       |     |     |      |       |       |                  |     | ア現象    |    | ア現象    |     | ア現象    |     |        |  |
|              |                         |                                 |                  | 血 液 稀 釋 倍 数 |     |     |      |       |       |                  |     | 血液稀釋倍数 |    | 血液稀釋倍数 |     | 血液稀釋倍数 |     | 血液稀釋倍数 |  |
|              |                         |                                 |                  | 4×          | 16× | 64× | 256× | 1024× | 4096× | 4×               | 16× | 64×    | 4× | 16×    | 64× | 4×     | 16× | 64×    |  |
| 1935<br>27/V | 接種                      |                                 |                  |             |     |     |      |       |       |                  |     |        |    |        |     |        |     |        |  |
| 31/"         | 分娩                      |                                 |                  |             |     |     |      |       |       |                  |     |        |    |        |     |        |     |        |  |
| 1/V          | 交換                      |                                 | 1                |             |     |     |      |       |       |                  |     |        |    |        |     |        |     |        |  |
| 4/"          | 3日目                     |                                 | 2                |             |     |     |      |       |       |                  |     |        |    |        |     |        |     |        |  |
| 7/"          | 6日目                     |                                 | 3                |             |     |     |      |       |       |                  |     |        |    |        |     |        |     |        |  |
| 10/"         | 10日目                    |                                 |                  |             |     |     |      |       |       |                  |     |        |    |        |     |        |     |        |  |
| 20/"         | 20日目                    |                                 |                  |             |     |     |      |       |       |                  |     |        |    |        |     |        |     |        |  |
| 25/"         | 25日目                    |                                 |                  |             |     |     |      |       |       |                  |     |        |    |        |     |        |     |        |  |
| 30/"         | 30日目                    |                                 |                  |             |     |     |      |       |       |                  |     |        |    |        |     |        |     |        |  |
| 5/VII        | 35日目                    |                                 |                  |             |     |     |      |       |       |                  |     |        |    |        |     |        |     |        |  |
| 10/"         | 40日目                    |                                 |                  |             |     |     |      |       |       |                  |     |        |    |        |     |        |     |        |  |

## e. 分娩後母家兔にトリパノゾーマを接種して哺乳せしむる場合のアグロメラチオン現象

## 第 1 例

| 検査<br>月<br>日 | ア後<br>現經<br>象過<br>出日<br>現数                      | サナ注<br>ビトリ射<br>オリウ回<br>ルム数 | 母           |     |     |      |       |       |       |    | 仔          |            |            |            |            |    |     |     |    |     |     |   |
|--------------|-------------------------------------------------|----------------------------|-------------|-----|-----|------|-------|-------|-------|----|------------|------------|------------|------------|------------|----|-----|-----|----|-----|-----|---|
|              |                                                 |                            | No. 146     |     |     |      |       |       |       |    | No. 146(1) | No. 146(2) | No. 146(3) | No. 146(4) | No. 146(5) |    |     |     |    |     |     |   |
|              |                                                 |                            | ア 現 象       |     |     |      |       |       |       |    | ア 現 象      | ア 現 象      | ア 現 象      | ア 現 象      | ア 現 象      |    |     |     |    |     |     |   |
|              |                                                 |                            | 血 液 稀 釋 倍 數 |     |     |      |       |       |       |    | 血液稀釋倍数     | 血液稀釋倍数     | 血液稀釋倍数     | 血液稀釋倍数     | 血液稀釋倍数     |    |     |     |    |     |     |   |
|              |                                                 |                            | 4×          | 16× | 64× | 256× | 1024× | 4096× | 8192× | 4× | 16×        | 64×        | 4×         | 16×        | 64×        | 4× | 16× | 64× | 4× | 16× | 64× |   |
| 1934<br>2/V  | 分娩<br>接種<br><br>4日目<br><br>10日目<br>14日目<br>17日目 | 1<br>2<br>3                |             |     |     |      |       |       |       |    |            |            |            |            |            |    |     |     |    |     |     |   |
| 12/          |                                                 |                            |             |     |     |      |       |       |       |    |            |            |            |            |            |    |     |     |    |     |     |   |
| 15/          |                                                 |                            | +           | +   | +   | +    | +     | +     | +     | +  | +          | +          | +          | +          | +          | +  | +   | +   | +  | +   | +   |   |
| 16/          |                                                 |                            | +           | +   | +   | +    | +     | +     | +     | +  | +          | +          | +          | +          | +          | +  | +   | +   | +  | +   | +   |   |
| 19/          |                                                 |                            | +           | +   | +   | +    | +     | +     | +     | +  | +          | +          | +          | +          | +          | +  | +   | +   | +  | +   | +   |   |
| 20/          |                                                 |                            | +           | +   | +   | +    | +     | +     | +     | +  | +          | +          | +          | +          | +          | +  | +   | +   | +  | +   | +   | + |
| 22/          |                                                 |                            | +           | +   | +   | +    | +     | +     | +     | +  | +          | +          | +          | +          | +          | +  | +   | +   | +  | +   | +   | + |
| 25/          |                                                 |                            | +           | +   | +   | +    | +     | +     | +     | +  | +          | +          | +          | +          | +          | +  | +   | +   | +  | +   | +   | + |
| 26/          |                                                 |                            | +           | +   | +   | +    | +     | +     | +     | +  | +          | +          | +          | +          | +          | +  | +   | +   | +  | +   | +   | + |
| 30/          |                                                 |                            | +           | +   | +   | +    | +     | +     | +     | +  | +          | +          | +          | +          | +          | +  | +   | +   | +  | +   | +   | + |
| 2/VI         |                                                 |                            |             |     |     |      |       |       |       |    |            |            |            |            |            |    |     |     |    |     |     |   |

## 第 2 例

| 検査<br>月<br>日 | ア後<br>現經<br>象過<br>出日<br>現數 | 母                          |             |      |       |        |        | 仔   |            |     |            |   |
|--------------|----------------------------|----------------------------|-------------|------|-------|--------|--------|-----|------------|-----|------------|---|
|              |                            | サナ注<br>ビトリ射<br>オリウ回<br>ルム數 | No. 181     |      |       |        |        |     | No. 181(1) |     | No. 181(2) |   |
|              |                            |                            | ア 現 象       |      |       |        |        |     | ア 現 象      |     | ア 現 象      |   |
|              |                            |                            | 血 液 稀 釋 倍 數 |      |       |        |        |     | 血液稀釋倍數     |     | 血液稀釋倍數     |   |
|              |                            | 4 ×                        | 16 ×        | 64 × | 256 × | 1024 × | 4096 × | 4 × | 16 ×       | 4 × | 16 ×       |   |
| 1934<br>11/V | 分娩<br>接種                   | 1<br>2<br>3                |             |      |       |        |        |     |            |     |            |   |
| 12/          |                            |                            | —           | —    | —     | —      | —      | —   |            |     |            |   |
| 15/          |                            |                            | +           | +    | —     | —      | —      | —   |            |     |            |   |
| 16/          |                            |                            |             |      |       |        |        |     |            |     |            |   |
| 19/          |                            |                            |             |      |       |        |        |     |            |     |            |   |
| 21/          |                            |                            |             |      |       |        |        |     |            |     |            |   |
| 23/          |                            |                            |             |      |       |        |        |     |            |     |            |   |
| 25/          |                            |                            | 9日目         | 卅    | 卅     | 卅      | 卅      | +   | —          | —   | —          | — |
| 27/          |                            |                            | 11日目        |      |       |        |        |     |            |     |            |   |
| 31/          |                            |                            | 15日目        | 卅    | 卅     | +      | +      | +   | —          | +   | —          | + |
| 5/VI         | 20日目                       | 卅                          | 卅           | +    | +     | ±      | —      | +   | —          | +   | —          |   |
| 17/          | 32日目                       | 卅                          | 卅           | +    | —     | —      | —      | —   | —          | —   | —          |   |

## 第 3 例

| 検査<br>月<br>日                                                                                       | ア後<br>現經<br>象過<br>出日<br>現數                                               | サナ注<br>ビトリ射<br>オリウ回<br>ルム數 | 母           |      |      |       |        |        | 仔          |     |            |     |            |     |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------|------|------|-------|--------|--------|------------|-----|------------|-----|------------|-----|--|
|                                                                                                    |                                                                          |                            | No. 172     |      |      |       |        |        | No. 172(1) |     | No. 172(2) |     | No. 172(3) |     |  |
|                                                                                                    |                                                                          |                            | ア 現 象       |      |      |       |        |        | ア 現 象      |     | ア 現 象      |     | ア 現 象      |     |  |
|                                                                                                    |                                                                          |                            | 血 液 稀 釋 倍 數 |      |      |       |        |        | 血液稀釋倍數     |     | 血液稀釋倍數     |     | 血液稀釋倍數     |     |  |
|                                                                                                    |                                                                          |                            | 4 ×         | 16 × | 64 × | 256 × | 1024 × | 4096 × | 2 ×        | 4 × | 2 ×        | 4 × | 2 ×        | 4 × |  |
| 1935<br>22/IV<br>26/〃<br>30/〃<br>1/V<br>4/〃<br>7/〃<br>10/〃<br>11/〃<br>16/〃<br>21/〃<br>26/〃<br>31/〃 | 分娩<br>接種<br><br><br><br><br><br><br>10日目<br>15日目<br>20日目<br>25日目<br>30日目 | 1<br>2<br>3                |             |      |      |       |        |        |            |     |            |     |            |     |  |
|                                                                                                    |                                                                          |                            | —           | —    | —    | —     | —      | —      |            |     |            |     |            |     |  |
|                                                                                                    |                                                                          |                            | +           | +    | +    | +     | —      | —      |            |     |            |     |            |     |  |
|                                                                                                    |                                                                          |                            | +           | +    | +    | +     | —      | —      |            |     |            |     |            |     |  |
|                                                                                                    |                                                                          |                            | +           | +    | +    | +     | —      | —      |            |     |            |     |            |     |  |
|                                                                                                    |                                                                          |                            | +           | +    | +    | +     | —      | —      |            |     |            |     |            |     |  |
|                                                                                                    |                                                                          |                            | +           | +    | +    | +     | —      | —      |            |     |            |     |            |     |  |
|                                                                                                    |                                                                          |                            | +           | +    | +    | +     | —      | —      |            |     |            |     |            |     |  |
|                                                                                                    |                                                                          |                            | +           | +    | +    | +     | —      | —      |            |     |            |     |            |     |  |
|                                                                                                    |                                                                          |                            | +           | +    | +    | +     | —      | —      |            |     |            |     |            |     |  |
|                                                                                                    |                                                                          |                            | +           | +    | +    | +     | —      | —      |            |     |            |     |            |     |  |
|                                                                                                    |                                                                          |                            | +           | +    | +    | +     | —      | —      |            |     |            |     |            |     |  |
|                                                                                                    |                                                                          |                            | +           | +    | +    | +     | —      | —      |            |     |            |     |            |     |  |

## 第 4 例

| 検査<br>月<br>日 | ア後<br>現<br>象<br>過<br>出<br>日<br>現<br>数               | 母                          |                       |             |     |     |      |       |       | 仔          |    |            |    |            |    |            |    |            |    |
|--------------|-----------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------|-------------|-----|-----|------|-------|-------|------------|----|------------|----|------------|----|------------|----|------------|----|
|              |                                                     | サ<br>ビ<br>オ<br>ー<br>ル<br>ム | ナ<br>注<br>射<br>回<br>数 | No. 47      |     |     |      |       |       | No. 47 (1) |    | No. 47 (2) |    | No. 47 (3) |    | No. 47 (4) |    | No. 47 (5) |    |
|              |                                                     |                            |                       | ア 現 象       |     |     |      |       |       | ア 現象       |    | ア 現象       |    | ア 現象       |    | ア 現象       |    | ア 現象       |    |
|              |                                                     |                            |                       | 血 液 稀 釋 倍 数 |     |     |      |       |       | 血液稀釋倍數     |    | 血液稀釋倍數     |    | 血液稀釋倍數     |    | 血液稀釋倍數     |    | 血液稀釋倍數     |    |
|              |                                                     |                            |                       | 4×          | 16× | 64× | 256× | 1024× | 4096× | 2×         | 4× | 8×         | 2× | 4×         | 8× | 2×         | 4× | 8×         | 2× |
| 1935<br>2/VI | 分娩<br>接種<br><br>8日目<br>11日目<br>16日目<br>21日目<br>26日目 | 1<br>2<br>3                |                       |             |     |     |      |       |       |            |    |            |    |            |    |            |    |            |    |
| 4/           |                                                     |                            | +                     | +           | +   | +   | +    | +     | -     | -          | -  | -          | -  | -          | -  | -          | -  | -          |    |
| 7/           |                                                     |                            | +                     | +           | +   | +   | +    | +     | -     | -          | -  | -          | -  | -          | -  | -          | -  | -          |    |
| 8/           |                                                     |                            | +                     | +           | +   | +   | +    | +     | -     | -          | -  | -          | -  | -          | -  | -          | -  | -          |    |
| 16/          |                                                     |                            | +                     | +           | +   | +   | +    | +     | -     | -          | -  | -          | -  | -          | -  | -          | -  | -          |    |
| 19/          |                                                     |                            | +                     | +           | +   | +   | +    | +     | -     | -          | -  | -          | -  | -          | -  | -          | -  | -          |    |
| 22/          |                                                     |                            | +                     | +           | +   | +   | +    | +     | -     | -          | -  | -          | -  | -          | -  | -          | -  | -          |    |
| 24/          |                                                     |                            | +                     | +           | +   | +   | +    | +     | -     | -          | -  | -          | -  | -          | -  | -          | -  | -          |    |
| 27/          |                                                     |                            | +                     | +           | +   | +   | +    | +     | -     | -          | -  | -          | -  | -          | -  | -          | -  | -          |    |
| 29/          |                                                     |                            | +                     | +           | +   | +   | +    | +     | -     | -          | -  | -          | -  | -          | -  | -          | -  | -          |    |
| 1/VII<br>4/  |                                                     |                            |                       |             |     |     |      |       |       |            |    |            |    |            |    |            |    |            |    |

## 第 5 例

| 検査<br>月<br>日 | ア後<br>現經<br>象過<br>出日<br>現數 | 母                          |                  |             |     |     |      |       |       | 仔     |    |           |    |           |    |           |  |
|--------------|----------------------------|----------------------------|------------------|-------------|-----|-----|------|-------|-------|-------|----|-----------|----|-----------|----|-----------|--|
|              |                            | サ<br>ビ<br>オ<br>ー<br>ル<br>ム | 注<br>射<br>回<br>數 | No. 49      |     |     |      |       |       |       |    | No. 49(1) |    | No. 49(2) |    | No. 49(3) |  |
|              |                            |                            |                  | ア 現 象       |     |     |      |       |       |       |    | ア現象       |    | ア現象       |    | ア現象       |  |
|              |                            |                            |                  | 血 液 稀 釋 倍 數 |     |     |      |       |       |       |    | 血液稀釋倍數    |    | 血液稀釋倍數    |    | 血液稀釋倍數    |  |
|              |                            |                            |                  | 4×          | 16× | 64× | 256× | 1024× | 4096× | 8192× | 2× | 4×        | 2× | 4×        | 2× | 4×        |  |
| 1935<br>3/VI | 分娩<br>接種                   | 1<br>2<br>3                |                  |             |     |     |      |       |       |       |    |           |    |           |    |           |  |
| 4/           |                            |                            | +                | +           | +   | +   | +    | +     | +     | +     | +  | +         | +  | +         |    |           |  |
| 7/           |                            |                            | +                | +           | +   | +   | +    | +     | +     | +     | +  | +         | +  | +         |    |           |  |
| 8/           |                            |                            | +                | +           | +   | +   | +    | +     | +     | +     | +  | +         | +  | +         |    |           |  |
| 16/          |                            |                            | +                | +           | +   | +   | +    | +     | +     | +     | +  | +         | +  | +         |    |           |  |
| 19/          | 11日目                       |                            | +                | +           | +   | +   | +    | +     | +     | +     | +  | +         | +  | +         |    |           |  |
| 22/          |                            |                            | +                | +           | +   | +   | +    | +     | +     | +     | +  | +         | +  | +         |    |           |  |
| 24/          | 16日目                       |                            | +                | +           | +   | +   | +    | +     | +     | +     | +  | +         | +  | +         |    |           |  |
| 29/          | 21日目                       | +                          | +                | +           | +   | +   | +    | +     | +     | +     | +  | +         | +  |           |    |           |  |
| 4/VII        | 26日目                       | +                          | +                | +           | +   | +   | +    | +     | +     | +     | +  | +         | +  |           |    |           |  |
| 9/           | 31日目                       | +                          | +                | +           | +   | +   | +    | +     | +     | +     | +  | +         | +  |           |    |           |  |

## V 總括並に考案

トリパノゾマ感染により親家兎に發生した免疫物質(アグロメリン)が生仔に移行するや否やに就ては、a-b-c の 17 實驗例(同腹の仔数は2—6匹)に見らるゝ如く分娩當日の検査、及び生後8日以後、免疫仔家兎を正常哺乳家兎に交換後7日以後に於て數回に亙る検査の結果同腹仔にして一様に陽性を示すもの14例、陰性を示すもの3例あつた。この3例は母體の免疫發生が特に不充分なる場合であつた。叙上の成績より觀てアグロメリンは仔に移行することは明かであるが、母體の免疫發生の特に不充分なるものに於てはその移行を見ない。然らばこれは妊娠中胎盤を通じて胎仔に移行するものであるか、或は生後哺乳によつて行はれるか。第1の問題に對するため分娩當日の仔のア現象を見た。その成績はbの5實驗例中4實驗例まで同腹の仔(3—6匹)全部が陽性を示して居る。この成績によりアグロメリンは母體の胎盤を通じて仔に移行することは明かであり、また免疫母の同腹仔は何れも一様にアグロメリンを保有す

るものが多いことを知つた。第2の問題に對する實驗として交換試驗即ち免疫母に正常仔を哺乳せしめ、また分娩後母家兎を免疫して哺乳せしめた。即 d-e の12實驗例が之である。d の7實驗例中交換後10日目の検査では5例が全部陽性で2例は陰性であつた。14日目以後の検査では全部陽性を示して居る。e の5實驗例中陽性なるもの4例、陰性に終つたもの1例である。即ち12實驗例中11例に於てア現象の陽性を見、陰性は唯1例に過ぎない。この成績より母體のアグロメリンは哺乳によつても亦仔に移行することが明かとなつた。母體にアグロメリンの發生を見た時これが直ちに仔に移行するものなりや或は相當の日數を経て後初めて仔に移行するものなりやといふに、b の實驗例に就て見るに、妊娠家兎にアグロメリンの發生するや3—4日の後には胎盤を通じて生仔に移行するであらうと推定される。何となれば接種後略4日目にア現象は母體に出現するを以てそれから分娩迄の日數を算定すればよいのである。又哺乳によりて經口的に移行する場合は d, e の實驗例に就てこれを觀るに交換後及び e の母家兎にア現象出現後少くとも10日間の哺乳期間を要するやうである。母體より生仔に移行したアグロメリンは生仔の體内に幾日間保有されるかの問題を觀察して見るに20日以上40日以内のもの最も多く、而も40日以内には全部消失する。母仔の間に於けるア現象價を比較するに a, b, c, d, e の全例に於て之を觀察すれば一般に親の反應度より低いことが判る。又母家兎の高度のア現象を來すものは仔にも強く、親の免疫價の弱い時は仔のア現象もその度弱く或は陰性を示す。故に仔のア現象の程度は母體のそれに比例するやうである。以上の實驗成績を更に總括すればトリパノゾーマ感染により發生した免疫物質(アグロメリン)は仔に移行する。勿論それは眞の遺傳ではなく胎盤を通じて母體の免疫體が胎仔に移行するものであることが證明せられた。更に免疫母が分娩後生仔を哺乳することによつて經口的にも移行することが證明せられた。而して又トリパノゾーマ性免疫物質の生仔の體内に保有せられる期間は20日以上40日以内のもの最も多く、40日以内の短時日の間に全部これが消失することは、仔への免疫物質の移行機轉が他働的であることを間接に物語るものである。これ等の成績は Ehrlich の實驗成績及 Kleine u. Möllers の犬ピロプラスマ病に於ける結果とも一致して居る。尙又仔のア現象價は母體のそれに比例すること、及び同一腹の生仔は略一樣に免疫體を保有する等のことが證明せられた。

## VI 結 論

1. トリパノゾーマ・エクイペルドウム感染により發生した免疫體(アグロメリン)は母體の胎盤を通じて胎仔に移行する。
2. 加之アグロメリンは分娩後哺乳に際して乳汁を介して經口的に生仔に移行する。
3. 免疫母體より移入を受けたアグロメリンは生後20日以上40日以内生仔の體内に保有せられるのを普通とする。而して40日以内に全部消失する。

4. 生存の保有するアグロメリン價は母體のそれよりも弱い。而して仔の價は親の夫れに比例する。

5. 母體の免疫發生の特に不充分なる時期に於てはアグロメリンは仔に移行しない。

6. 免疫母の同腹に生れた仔のアグロメリン價は略一樣である。

欄筆するに臨み終始御懇篤なる御指導と御校閲を賜はりし恩師松本教授に對し深甚の謝意を表す。

(第9回大阪講演會に於て發表)

## 文 獻

- 1) Ehrlich: Über Immunität durch Vererbung u. Säugung. Z. f. Hyg. u. Infektionskrh. 1892, 12, 183.
- 2) cit. n. Morgenroth u. Braun. Kolle u. Wassermann: Handbuch d. pathog. Mikroorganismen, B. II. 2, 1155.
- 3) Kleine u. Möllers: Über vererbte Immunität. Z. f. Hyg. 1906, 55, 179.
- 4) Messik: Über Thrombocyto-barine gegen Amöba endolimax u. Leishmania tropica. C. f. Bakt. Orig. 1926, 101, 413.
- 5) Ratner, Jackson a. Gruehl: Transmission of protein hypersensitiveness from mother to offspring. J. of Immunol. 1927, 14, 249.
- 6) Kreidl u. Mandl: Über den Übergang der Immunhaemolysine von der Frucht auf die Mutter. Wien Klin. W. 1904, 22.
- 7) Stühmer: Fragen des Syphilisablaufes im Lichte experimenteller Trypanosomenforschung. Archiv f. Derm. 132, 377.
- 8) 柏原: 免疫體の胎盤通過性に関する研究(第1回報告), 健康褥婦並初生兒血清の菌並血球凝集素及溶血素の關係, 日本微生物學會雜誌, 大正14年, 19, 1211. 同(第2回報告). 家兎自動免疫並に造抗原の透過實驗, 同雜誌, 大正14年, 19, 2099. 同(第3回報告). 海狸胎仔の抗體(血球凝集素)產生能力に就ての實驗, 同雜誌, 大正14年, 19, 2120.
- 9) 三木: 再歸熱スピロヘータに関する實驗的研究, 福岡醫科大學雜誌, 大正14年, 18, 532.
- 10) 井上: リーケンベルグ氏現象に就て, 十全會雜誌, 昭和3年, 33, 136.
- 11) 驚見, 松澤: 海狸胎兒免疫體(凝集素)發生に関する實驗的研究, 愛知醫學會雜誌, 大正13年, 31, 4884.
- 12) 阿部: 再歸熱スピロヘータの先天性感染に関する實驗的研究, 皮膚科紀要, 大正14年, 6, 351.
- 13) 高見: 實驗的家兎再歸熱に於けるアグロメラチオン現象の研究, 皮膚科紀要, 1932, 20, No. 3.
- 14) 古川: 實驗トリパノゾミアージスに於ける免疫學的研究 第1回報告アグロメラチオンの實驗的研究, 福岡醫科大學雜誌, 昭和2年, 第20卷, 第8號, 60頁.
- 15) 子安: 實驗的再歸熱の免疫學的研究 I アグロメラチオン現象に関する研究, 皮膚科紀要, 1930, 16, 240.
- 16) 柳川: スピロヘータ性免疫物質の遺傳に就て, 皮膚科紀要, 1928, 12, No. 5.
- 17) 長谷川: トリパノゾマ免疫に関する實驗的研究, 福岡醫科大學雜誌, 1930, 23, 1925.
- 18) 野平:
  - a) 再歸熱の先天性免疫に関する實驗的研究(I) 經再歸熱マウスの仔獸に見る難接種性に就て, 皮膚科紀要, 第12卷, 第5號, 昭和3年.
  - b) 同(II) 同一母獸より生れた仔獸の先天性免疫に就て, 同誌, 第13卷, 第1號, 昭和4年.
  - c) 再歸熱の先天性免疫に就て, 日本微毒學會雜誌, 第3卷, 第4號, 昭和4年.
- 19) 野平, 柳川: 再歸熱の先天性免疫とリーケンベルグ氏反應との關係, 皮膚科紀要, 第13卷, 第3號, 昭和4年.