

## 谷野内科時代の航空医学に関する研究

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2017-10-04 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: メールアドレス: 所属:
URL	<a href="http://hdl.handle.net/2297/8226">http://hdl.handle.net/2297/8226</a>

## 【回想】

## 谷野内科時代の航空医学に関する研究

三 辺 義 人

(元金沢大学第一内科助教授)

昭和12年日支事変が始まり、昭和16年末には太平洋戦争に発展し、昭和20年夏終戦に至るまでの戦時中の金沢医科大学第一内科(谷野富有夫教授)において行われた航空医学に関する記録は殆ど忘れられているので、ここにその歴史を振り返りたい。

日支事変頃から谷野内科の主要な研究テーマに「低圧環境下に於ける生体機能の研究」があった。当初よりこの研究に従事したのは安藤鎌次郎(昭和11年卒)、私(昭和12年卒)と、荒木一郎(昭和13年卒)であった。安藤<sup>1)</sup>は低圧環境と酸化還元系の研究をして、昭和14、15、16年の第36、37、38回日本内科学会総会に発表し、これを昭和18年学位論文として十全会誌に掲載し、昭和19年に学位を得ている。

荒木<sup>2)</sup>は低圧環境と肝臓内酸素拡散恒数の研究を行い、昭和17年第39回日本内科学会総会、第29回日本消化器病学会総会、及び第一回大日本航空室医学会に発表し、昭和19年十全会誌に掲載し、昭和19年学位を授与されたが、既に戦死後であった。この二人の研究は昭和14年頃より発表しているもので、まだ航空医学という言葉が定着していないこと、また論文の掲載、学位の授与が終戦前であることに注目すべきである。私は低圧環境の生体防禦機能に及ぼす影響を研究していたが、軍医として3回出征したため研究の終わったのは昭和19年おそくであり、後述の理由で公表の機会を失った。

昭和17年戦争は激化し、文部省は時代の要請する研究題目を募り、科学研究費を重点的にそれに向けることとなり、谷野教授が「航空医学」の分野を担当することとなった。それはこれまでの低圧に関する研究実績よりみて当然の成行きであり、研究には文部省の科学研究費が支給された。当時この分野の最先端を行くものとして、谷野内科の研究には各方面から多くの期待がかけられ、軍部からもかなり多額の研究費が支給されたと聞く。

こうして航空医学、特に低圧環境の研究は教室あげてのテーマとなり、多くの教職員は何らかの形でこの研究に参加した。この時期教職員は次々と応召され、教室に残っている者は少なく、召集をまぬがれた者と復員してきた者が、絶えることなく研究を続けた。更田康彦(昭和8年卒)は胃機能に及ぼす影響、和田光(昭和10年卒)は循環機能に及ぼす影響、その他柿下正道、加藤三千雄、田近清、橋本六郎、岡田正二、佐藤山宍<sup>3)</sup>は生体防禦機能並びに胃機能に及ぼす影響など多くの成果をあげたが、公表されていない。(「金沢大学医学部第一内科百年のあゆみ」<sup>4)</sup>より引用)

敗戦により研究は中止となり、谷野教授は米軍進駐後に起こるかもしれない事態を配慮して、低(高)圧<sup>5)</sup>は破壊して土中に埋め、膨大な実験器具を破棄処分し、それまでの研究成果である多くの論文などは同時に焼却される運命となった。(「金沢大学医学部百年史」<sup>6)</sup>532ページには「米軍の中止命令により、関係施設は全部破壊され、その成果も公にされなかった」とあるが、これは誤りで、米軍よりの命令はなかった)今から言えば米軍にしても、平時でも必要な航空医学の研究を、あながち軍国主義の対象と考えるほど狭量とは思われず、何も恐れずに研究成果を発表してもよかったのにと惜しまれる。

私の研究論文は昭和20年学位申請のため印刷する準備が出来上がっていたが、終戦になり上に述べた事情で発表を許されなかった。休日も休むことなく精魂をこめて仕上げた論文を無にする事は残念であり、戦死した同僚のためにもこれらの事実を記載して、このような苦しい時代の記録を後世に伝えたい。私は他の論文で昭和21年に学位を取得した。本命であった論文を十全会誌にのせる事ができなかったが、幸いというか焼却した私の論文の控えを持っていた。もう50年もたち航空医学も随分進歩したと思うし、今更原著として投稿するつもりもない。また十全医会誌の投稿規定も昔と変わっているので、当時を振り返るためにあえて原文のまま以下に記載し、谷野内科時代の航空医学研究の一端を伺ってもらえれば、焼却された多くの他の同僚の研究に対しても、慰めになるのではないかと思う。

## 参 考 資 料

- 1) 安藤鎌次郎：低圧環境ノ諸臓器酸化還元系ニ及ボス影響，第1編「ビタミン」C含有量ニ及ボス影響，十全会誌，48 (7)，昭和18年。(医学部図書館にある十全会誌には，目次にのみ題名あるも，ページおよび本文欠如。谷野内科教室論文集，第四輯に全文あり，ページは122-140とあるが，十全会誌のものか不明)；日内会誌，27，293-296，昭和14年。
- 2) 同上：第2編「グルタチオン」含有量ニ及ボス影響，十全会誌，48 (8)，1545-1561，昭和18年；日内会誌，28，133-135，昭和15年。
- 3) 同上：第3編「チトクローム」含有量ニ及ボス影響，十全会誌，48 (9)，1787-1792，昭和18年。
- 4) 同上：第4編 酸化還元電位ニ及ボス影響，十全会誌，48 (10)，2083-2088，昭和18年；日内会誌，29，179-182，昭和16年。
- 5) 同上：第5編 酸化能力並ニ還元能力ニ及ボス影響，十全会誌，48 (11)，2361-2377，昭和18年。
- 6) 荒木一郎：低圧環境ニ於ケル肝臓内酸素拡散恒数ニ及ボス諸種薬物ノ影響，十全会誌，49 (12)，1864-1875，昭和19年；日内会誌，30，213-216，昭和17年。
- 7) 柿下正道，加藤三千雄，田近清，橋本六郎，岡田正二，佐藤山宓：生体防禦機能並びに胃機能に及ぼす低圧環境の影響，谷野内科教室論文集，第四輯(目次のみ，本文欠；なお次の8)には，橋本の名が玄三武となっているが誤り)
- 8) 金沢大学医学部第一内科「百年のあゆみ」，昭和59年。
- 9) 金沢大学医学部百年史，昭和47年。

## 低圧環境ガ補體，血清防禦素竝ニ 網内系ニ及ボス影響

金澤醫科大學谷野内科教室 (主任 谷野教授)

三 邊 義 人

Yoshindo Minabe

### 目 次

- 第1章 緒 言
- 第2章 實驗材料及び實驗方法
- 第3章 實驗成績
  - 第1節 補體に対スル影響
  - 第2節 防禦素ニ対スル影響
  - 第3節 網内系ニ対スル影響
- 第4章 總括及び考按
- 第5章 結 論

文 献

## 第 1 章 結 言

低壓環境ノ生体ニ及ボス影響ニ関スル研究ハ尨大ナル數ニ達シテ居ルモ低壓環境ガ生体防衛機能ニ及ボス變化ヲ檢セル研究ニ至ッテハ多イト云フ事が出來ナイ。

生体防衛ニ最モ關係ガ深イト考ヘラレル補体、血清防禦素並ニ網内系ノ異物攝取機能ノ變化ニ就テハ、金森<sup>(1)</sup>、高橋<sup>(2)</sup>、高味<sup>(3)</sup>、高島<sup>(4)</sup>ノ報告ガアルノミデア。郎チ、金森ハ8~24時間ノ觀察デ600 mmHg 氣壓以下ニ於テハ動物体内ノ補体量ハ減少シ氣壓ノ低キニ從ッテ減少ノ度モ亦大デアリ、防禦素ノ殺菌力ハ低壓負荷後1~7日目ニ於テ檢査セル場合600 mmHg 氣壓迄ハ變化ハナイガ、500 mmHg 低壓負荷デハ1日目ニハ變化ハナイガ7日目ニ於テ其ノ價約3分ノ2トナルトイフ、高橋ハ400 mmHg 氣壓1日6時間宛作用セシメ1~7日間ノ觀察デハ補体價ニハ著明ナル變化ハ認めナイト報告シテキル。高味ハ家兎ニ約1時間酸素稀

釋空氣呼吸ヲ強ヒテノ實驗デ酸素稀釋度11.7%デハ正常空氣呼吸時ニ比シテ多ク差異ヲ認めナイガ酸素稀釋度9~8%ニ至レバ網内系ノ「コンゴロート」色素攝取能ハ著シク低下シテ緩慢トナリ、然モ網内系ノ色素攝取能低下ヨラス稀釋度ノ限界ハ酸素濃度9~8%ニ存スルト結論シテキル。高島ハ人工的ニ家兎ニ氣道狹窄ヲ作ッテ呼吸困難ヲ起サシメ、呼吸困難發生後1, 2, 3, 5, 7, 10, 15, 20, 及び30日目ニ墨汁ヲ注入シ30分後ニ屠殺シテ主トシテ肝臟、脾臟、骨髓ニ於ケル墨粒貧喰状態ヲ觀察シ、1日目ヨリ次第ニ貧喰機能ハ低下シ30日目ニ於テ極限ニ達シタト報告シテキル。

以上ノ如ク低壓下生体防衛機能ニ関スル檢査ハスクナク、低壓條条ヤ實驗結果モ一様デナイ、為ニ生体防衛機能ニ對スル低壓負荷ノ影響ニ就テ明瞭ヲ缺ク点が存スルノデ本實驗ヲ企テタ。

## 第 2 章 實驗材料及ビ實驗方法

實驗動物トシテハ成熟家兎及ビ400 g 内外ノ雄性海狸ヲ用ヒタ。低壓裝置ノ要領ハ高橋<sup>(5)</sup>ニ從ヒ水壓抵抗裝置ト水流「ポンプ」トヲ用ヒ之等兩者ノ間ニ内容量約20 lノ「エキシカートル」用硝子容器ヲ介在セシメ、動物容器トシタ。

余ノ用ヒタ低壓ハ596 mmHg, 462 mmHg

353 mmHg デ動物ニ食餌ヲ與ヘ、容器ヲ清拭スル為毎日一回約30分平壓トスル以外4~5週間連續低壓負荷ヲ行ヒ、低壓作用1日、3日、5日、1~5週間後ニ補体溶血力、結合力、血清殺菌力並ニ「コンゴロート」法、填塞法ニヨリ網内系機能ヲ檢査シタ。諸檢査用採血ハ復壓後空腹時ニ家兎デ

ハ耳静脈ヨリ，海猿ハ心臟穿刺ニヨリ夫々血液5～2 cc採取シタ。

溶血力測定ハ「ワッセルマン氏反應検査術式ノ補体價測定法ニ準シ被檢血清ヲ家兎デハ5倍，海猿ニ於テハ20倍ノ基本稀釋ヨリ始メ夫々50倍，200倍迄ノ間ヲ10區画トトナセル内容量0.25 ccノ遞減的稀釋列トナシ，ソノ各々ニ5%山羊感作血球浮遊液0.5 cc及ビ生理的食塩水0.5 ccヲ加ヘ37℃ノ水浴ニ30分間作用セシメ判定シタ。

完全溶血卅， $\frac{3}{4}$ 溶血卅， $\frac{2}{4}$ 溶血卅， $\frac{1}{4}$ 溶血十。全ク溶血シナイモノヲトナシ夫々4，3，2，1，0ナル數値ヲ與ヘ遞減的稀釋10本ノ試験管ノ各々ノ溶血程度ヲ示スソレ等數ノ總和ヲ以テ溶血力ヲ現ハシタ。

結合力ハ15%「コレステリン」加牛心アルコールエキス」抗原ニ對スル單獨結合性ヲ檢スルコトシタ。

其ノ測定ハ溶血力ノ測定ト並列ニシテ同時ニ行ヒ第1試験管列ニ於テ前述ノ如ク測定セル溶血力ヨリ抗原（海猿血清ノ實驗時ニハ生理的食塩水ヲ以テ6倍ニ，家兎ノ場合ニハ15倍ニ稀釋シタモノヲ各0.25 cc宛用ヒタ）ヲ加ヘタ第2試験管列（コノ場合ハ食塩水0.25 ccヲ用ヒタ）ノ溶血カラ差引イタ數値ヲ以テ結合力ヲ示スコトシタ。

（第1表）

血清防禦素測定ハ被檢血清0.5 ccヲ10倍稀釋「ブイオン」ヲ以テ2倍ヨリ64倍迄倍々稀釋ヲ行ヒ其ノ各々ニ「チブス菌液一白金耳

ヲ添加シ37℃2時間培養シソノ各々ヨリ一白金耳ヲトリ平板寒天ニ混釋培養シ24時間後發生セル聚落數ヲ計算シタ。對照トシテ稀釋「ブイオン」0.5 ccヲ入レタモノニ前記菌液一白金耳ヲ加ヘ，其ノ直後並ニ37℃2時間後夫々一白金耳ヲトリ，此ヲ平板寒天培養シ發生シタ聚落數ヲ夫々 $K_1$   $K_2$ トシタ。殺菌力ノ程度ヲ示スニハ各平板寒天培養ヨリ發生セル聚落數ノ總和ヲ $K_1$ ニテ除シタル商ヲ以テシタ。菌自身ノ實驗時増殖力ノ一定ナルヲ知ル為ニ $K_2/K_1$ ，ヲ同時ニ計算シテ實驗結果ノ正確ヲ期シタ。（第1表）

網内系機能検査法ハAdler-Reimannノ「コンゴロート」法並ニ填塞法ニ依ツタ。Adler-Reimannノ「コンゴロート」法ハ三好氏<sup>(6)</sup>ノ意見ニ從ヒ新「コンゴロート」指數ヲ以テ網内系ノ機能状態ヲ示スコトシタ。填塞ノ方法ハ低壓負荷前2%「トリパンブラウ」1.5 cc～2 ccニテ2回，10%墨汁5 ccデ1回都合3回3日間予備填塞ヲナシ其ノ翌日ヨリ4週間低壓負荷ヲ行ツタ。低壓負荷後ハ實驗ヲ終了スル第4週末迄各週ノ第5日第6日ニ夫々2%「トリパンブラウ」1.5 cc～2 cc，10%墨汁5 ccデ一回ノ填塞ヲ行ツタ。

溶血力ノ測定ハ予備填塞開始前日，予備填塞終了翌日低壓負荷前ニ一回行ヒ之ヲ對照値トシ以後低壓負荷1，3，7，14，21，28日後ニ各一回測定シタ。又同様ノ填塞ヲナスモ低壓ヲ負荷シナイ一群ヲ對照トシタ。

## 第3章 實驗成績

### 第1節 補体ニ對スル影響

596 mmHg, 353 mmHg 低壓負荷實驗ニハ家兎ノミヲ用ヒ、462 mmHg 低壓負荷實驗ニハ家兎ト海獺トヲ用ヒテ實驗シタ。

#### 1. 對照實驗

動物ヲ一定條件下ニ飼育スルトキハ補体溶血力ハ佐藤<sup>(7)</sup>ノ言ヘル如ク季節的變化ハ免レ難イモノデアアルガ日差ハ著明ノ變化ヲ示サナイコトハ先進學者ノ等シク認ムル所デアアル。

余ハ家兎5例、海獺6例ニ就イテ此ノ点ヲ檢討シタガ家兎ニ於ケル補体溶血力ハ1~4週ノ觀察期間中-1.5~+1.0ノ増減ヲ示シタニ過ギズ此ノ間ニ於ケル補体結合力ノ日差ノ動揺モ亦少デー3.0~+1.5ノ間ニ止ッタ。海獺6例ニ就テハ1~7週間ノ觀察期間中溶血力ノ動揺ハ-5~+0.5, 結合力ノ動揺ハ0~+3ノ範圍ニ止ッタ。(第2表)

#### 2. 596 mmHg 低壓負荷ノ場合

實驗例數ハ9例ニシテ1例ハ42日間3例ハ35日間5例ハ28日間觀察シタ。

溶血力ハ9例中8例ハ低壓作用後第1~3日目ニ於テ下降シ、1例ハ下降シナカッタ。其ノ後ハ全例共上昇ノ傾向ヲ示シタガ過半数ハ正常値ヲ越エナカッタ。正常値ヲ越エタ3例中著明ニ上昇シタ1例ハ次第ニ下降シ第4週末ニハ正常値ニ等シクナリ他ノ2例ハ上昇後一旦正常値以下ニ下降シ第4週末實驗終了時ニハ正常値以上ニ第2次

上昇ヲ示シタ。残りノ6例中1例ハ多少ノ動揺ヲ示シタガ第4週末迄著變ナク、他ノ5例ハ再度次第ニ下降シ夫々最終實驗時迄ニハ正常値ニ比シ著明ニ下降ヲ示シタ。

結合力ノ場合モ低壓作用後第1~第3日目ニ於イテ過半数ハ下降シ第1週末ニハ夫々全例共上昇ノ傾向ヲ示シ其ノ後經過ハ下降ヲ示サナカッタ3例ハ多少ノ動揺ヲ示スモ上昇値ヲ持續シ3例ハ略正常値近クヲ辿リ残りノ3例ハ全般的ニミテ下降値ヲ持續シタ。(第3表)

#### 3. 462 mmHg 低壓負荷ノ場合

家兎實驗例數ハ10例ニシテ長キモノハ39日間、短キモノハ10日間觀察シタ。溶血力ハ10例中1例ハ正常値ト大差ナク2例ニ於テハ下降シ實驗中正常値ヨリ上昇セザルモ残りノ7例ハ低壓負荷3日以内ニ溶血力上昇シ多クハ正常値ヲ越エルニ至ッタ。以後ノ經過中ニ一過性ノ下降ヲ示スモノアルモ再度上昇シ實驗觀察期間中ニハ正常値ヨリ下降シナカッタ。然シ乍ラ40日間ノ長期間觀察シタ1例ハ末期ニ至ッテ著明ナ溶血力ノ下降ヲ示シタ。

要スルニ462 mmHg 低壓負荷ノ場合ニ於テハ動物個體ノ適應性如何ニヨリ溶血力ノ下降スルモノアルモ大多數ハ比較的長期間上昇ノ傾向ヲ示スモノノ如クデアアル。

結合力ハ第1週ニ於テハ上昇例ト下降例

ト相半シ第2週以後ニ於テハ何レモ上昇ノ傾向ヲ示スモ4例ハ正常値ヲ越エルニ至ラズ他ノ6例ハ第2～5週ノ間ニ於テ正常値ニ比シ上昇シタ。(第4表)

次ニ海猿ニツイテデアアルガ海猿ハ動物小デアアルタメ心臟穿刺ニヨル採血ノ影響ヲ考慮シ長期群(4週間以上観察シタモノ)短期群(8日間以内ノモノ)ニ分ケテ観察シタ。溶血力ハ6週間低壓ニシタ4例中2例ハ上昇シ第2週ニ正常値迄下降スルモ再度正常値以上ニ上昇シタ。1例ハ全観察期間中略不變, 1例ハ第2週末ヨリ下降シ第5週末ニ略回復シタ。4週間観察シタ3例中2例ハ第1～2週日ニ上昇ヲ示シ第3週末ニ正常値ニ復シタ, 1例ハ第2週末低下スルモ第3週末回復シタ。(第5表)

短期群デハ第1日ニ檢シタ7例中上昇2例不變5例第2～4日ニ檢シタ7例中上昇5例不變1例下降1例第6～8日ニ檢シタ3例中上昇1例不變2例デアッタ故ニ低壓負荷後ハ上昇ノ傾向ガアルト解スルコトガ出來ル。(第6表)

結合力ハ6週間観察シタ4例中不變ノモノ2例第3～4週日以後軽度ノ上昇ヲ呈シタモノ2例デアアル。4週間観察シタ3例中2例ハ略不變デ1例ハ第3週日軽度ニ上昇

シ4週後ニ回復シタ。(第5表)

短期ノモノニ就テ觀ルニ第1日ニ檢シタ7例中上昇1例不變6例, 第2～4日ニ檢シタ7例中上昇1例不變4例下降2例, 第6～8日ニ檢シタモノ3例中上昇2例不變1例デアアル。(第6表)

#### 4. 353mmHg低壓負荷の場合

實驗例數ハ8例ニシテ7例ハ4週間, 1例ハ5週間観察シタ。溶血力ハ8例共低壓負荷後第1日目ヨル既ニ上昇シ第1週日ハ上昇値ヲ維持シ早キモノハ第2週ヨリ, 遅クモ第4週日ヨリ次第ニ下降ノ傾向ヲ迎ルガ上昇高度デアッタ2例ハ第4週末ニ至ルルモ依然正常値ヨリ高キ値ヲ持續シタ, 1例ハ第4週末正常値ニ復シ5例ハ第4週末ニ於テハ正常値ヨリ下降シタ。

結合力ハ低壓負荷後第1日目ニ8例中6例ハ既ニ上昇シ, 他ノ2例モ第3日目ヨリ上昇シタ。以後ノ経過ハ動揺ヲ示スモ第4週末尚正常値ヨリ高キ値ヲ示スモノ5例正常値ニ略等シイモノ1例, 他ノ2例ハ第2週ヨリ次第ニ下降ノ傾向ヲ示シ第4週末ニハ正常値ヨリ下降シタ。即チ結合力ノ變化ハ462mmHg低壓負荷ノ場合ニ於ケル實驗値ヨリモ全般的ニ稍々上昇ノ傾向ヲ示シタ。(第7表)

## 第2節 防禦素ニ對スル影響

實驗動物ハ補体ニ於ケル場合ノ如ク596mmHg, 353mmHg低壓負荷實驗ニハ家兎ノ

ミラ用ヒ462mmHg低壓負荷實驗ノ際ニハ家兎ト海猿トヲ用ヒタ。

## 1. 對照實驗

家兎 5 例海猿 6 例ニ就イテ防禦力ノ日差ヲ檢討シタ家兎ハ 3～39 日間ノ觀察期間中余ノ實驗數値ヲモッテ示セバー $-1.9$ ～ $+0.7$ ノ増減ヲ示シタニ過ギズ、海猿ノ場合ニ於イテハ 14～38 日間ノ觀察期間中 $-2.9$ ～ $+1.3$ ノ範圍ニ止ツタ。(第 8 表)

## 2. 596 mmHg 低壓負荷ノ場合

實驗例數 7 例ニシテ全例共 4 週間觀察シタ。7 例中 3 例ハ多少ノ動搖ヲ示スモ第 4 週末迄略不變デアッタ、2 例ハ第 2 週～第 3 週末迄不變ニシテ其ノ 2 例中 1 例ハ第 2 週末ヨリ 1 例ハ第 3 週末ヨリ正常値以下ニ下降シタ。残りノ 2 例中 1 例ハ第 1 週日ヨリ上昇シ第 4 週末迄上昇値ヲ持續シタガ 1 例ハ之ト反対ニ低壓負荷第 1 日目ヨリ下降シ第 4 週末ニ至リ辛ジテ正常値ニ回復シタ。

要スルニ 596 mmHg 低壓負荷ノ場合ニハ不變及下降スルモノ多ク上昇スルモノハ稀デアッタ。(第 9 表)

## 3. 462 mmHg 低壓負荷ノ場合

家兎ノ場合ニ於テハ實驗例數 10 例中 1 例ハ第 1 週日ヨリ著シク下降スルモ 9 例ハ低壓負荷第 1 週前半ヨリ殺菌力上昇シ 4 週間觀察シタ 4 例ハ何レモ 1～3 週目ニ於テ夫々一時の下降ヲ呈スルモ以後再度著明ニ上昇シタ。其ノ内 1 例ノミ更ニ再下降シタ。(第 10 表)

次ニ海猿ノ成績ヲ觀ルニ實驗例數 8 例中 1 例ハ低壓負荷第 5 週日迄不變ナルモ 5 例ハ低壓負荷後第 1 週～第 10 日目ヨリ上昇シ中 1 例ハ第 5 週目ニ至ッテ始メテ正常値迄下降、4 例ハ第 30～55 日目迄上昇値ヲ持續シタ。8 例中他ノ 1 例ハ第 1 週日ニハ上昇値ヲ示スモ第 2 週以後ハ正常値ヨリ相當ニ下降シタ。8 例中ノ残りノ 1 例ハ第 2 週日迄不變ナルモ低壓負荷第 30 日目ノ實驗時ニハ正常値ヨリ下降スルニ至ツタ。

(第 11 表)

## 4. 353 mmHg 低壓負荷ノ場合

實驗例數ハ 8 例ニシテ 4 週間觀察シタ。8 例共低壓負荷第 1～第 3 日目ニ於イテ既ニ上昇シタ。8 例中 7 例ハ第 1 週～第 2 週末ヨリ下降シ始メ其ノ内 2 例ハ次第ニ下降シ續ケテ第 4 週末迄ニ正常値ヨリ相當下降シタガ 2 例ハ第 1 週末正常値迄下降シ第 3～第 4 週末ニ至リハジメテ正常値以下ニ下降シタ。7 例中ノ他ノ 2 例ハ第 1～第 2 週末正常値迄下降シ第 4 週末迄正常値ヲ持續シタ。7 例中ノ残りノ 1 例ハ低壓負荷第 3 日目ニ正常値以下ニ相當下降シタガ第 1 週末正常値迄回復シ第 3 週末ヨリ正常値以下ニ再度下降シタ。8 例中ノ残りノ 1 例ハ低壓負荷第 1 週日ニ輕度ニ上昇シタ儘第 4 週末迄略上昇値ヲ持續シタ。(第 12 表)



### 第3節 網内系ニ對スル影響

實驗條件トシテハ「コンゴロート」法ニ依ル場合ハ596 mmHg, 353 mmHg 低壓負荷ヲ填塞法ニヨル場合ハ462 mmHg 低壓負荷ノミヲ行ッタ。實驗動物ハ何レノ場合ニ於イテモ家兎ノミヲ用ヒ全例共4週間觀察シタ。

#### 1. 「コンゴロート」法ニ依ル場合

對照實驗例數ハ4例ニシテ4週間ノ觀察期間中ニ於ケル日差ハ $-0.24 \sim +0.13$ ノ増減ヲ示シタニ過ギズ然モ増減ニハ一定ノ傾向ヲ見ル事ガ出來ナカッタ。低壓負替實驗例數ハ596 mmHg, 353 mmHg 低壓負荷何レノ場合ニ於イテモ夫々5例デアッタ。

先ヅ596 mmHg 低壓負荷ノ場合ヲ見ルニ低壓負荷第1日目ヨリ5例共上昇ノ傾向ヲ示シ第3~第7日目ニ於イテ5例中3例ハ相當著明ニ, 1例ハ輕度ニ上昇シ1例ハ上昇ノ傾向ヲ示シタニスギナカッタ。其ノ後第2週日ニハ下降ノ傾向ヲ示スモ正常値以下ニ下降スルコトナリ再度僅カニ上昇スルカ或ハ其ノ儘ニテ正常値以下ニ下降スル例ヲ見ナカッタ。

次ニ353 mmHg 低壓負荷ノ場合ヲ通覽スルモ596 mmHg 低壓負荷ノ場合ニ於ケルト同様低壓負替第1日目ヨリ全例共上昇ノ傾向ヲ示シ第1週末迄ニ5例中2例ハ著明ニ, 1例ハ僅度ニ上昇シ2例ハ上昇ノ傾向ヲ示シタニスギナカッタ。其ノ後ハ5例共第2~第3週日ニ於イテ下向ノ傾向ヲ示シ5例

中3例ハ第3週日ヨリ正常値以下ニ下降シ, 2例ハ略正常値迄下降シタ。(第13表)

#### 2. 填塞法ニ依ル場合

健常家兎9頭ニ既述ノ如キ填塞法デ3日間連續處置スル時ハ溶血力ハ, 填塞後第1日目ヨリ過半数ハ上昇シタ。其ノ後更ニ既述ノ如キ要領ニ依リ填塞ヲ行ヒツツ低壓462 mmHg ヲ負荷シタモノト填塞スルモ低壓ヲ負荷シナイ(對照群)モノトニ就テ溶血力ノ變化ヲ比較觀察シタ。對照群4例ハ予備填塞終了翌日ニ於テハ填塞前ヨリ上昇シ, 次デ第1週中ニ於テ全例トモ下降シ以後第1週末, 第2週末等ニ上昇ノ傾向ヲ示スモ對照值(3日間連續填塞後ノ值)ヲ越エズ第3週日ヨリ再度下降シ第4週末ニハ對照值ヨリ相当下降シタ。低壓負荷ヲ行ッタ5例ハ低壓負荷第1日目ニ過半数ハ對照值ヨリ上昇シ低壓負荷第3日~第5日目ニ全例共下向ノ傾向ヲ示シタ。其ノ後ハ第1週後半ヨリ再度上昇シ過半数ハ對照值ヲ越エタガ第2週~第3週日ヨリ再度下降シ始メ第4週末ニハ對照值ヨリ全例共著明ニ下降シタ。

要スルニ填塞ニ依リ其ノ都度末稍血中補体力ノ増加ヲ招來スル一方填塞ヲ持續スル事ニヨリ次第ニ補体力モ減弱シタガ低壓ニシタ場合ハ對照群ニ比シ減弱度が弱カッタ。(第14表)

## 第4章 總括及ヒ考按

低壓ニ對スル生体ノ反應ニハ個體の差異ノアルコトハ周知ノ事實デアアル。余ノ實驗成績ニ於テモ同一實驗條件下ニ於テ實驗動物ノ反應ハ稍々著明ナ個體の差異ヲ示シタガ實驗全般ヲ通ジテ明カニ一定ノ傾向ヲ見ルコトガ出来タ。即チ家兎ニ於テハ補体溶血力ハ596 mmHg 低壓負荷ノ場合ハ低下スルモノ多ク上昇スルモノ稀デアリ、462 mmHg 低壓負荷ニ於イテハ上昇スルモノ多ク、低下スルモノ稀デアッタ。353 mmHg 低壓負荷ノ場合ハ何レモ上昇スルモノ、實驗後半期ニ至レバ低下ニ移行スルモノガ多カッタ。

結合力ハ596 mmHg 負荷ニ於テハ上昇ノ不變低下等ヲ示シ一定セズ、462 mmHg 低壓負荷ノ場合ハ上昇スルモノ稍々増加スルガ如キモ低下又ハ不變ノモノモ認メラレタ。353 mmHg 低壓ニ至レバ上昇ノ傾向アルモノガ多カッタ。

「チブス菌ニ對スル血清殺菌力モ補体溶血力ノ實驗結果ト略等シキ變化ヲ示シタ。

新「コンゴロート」指數ハ596 mmHg , 353 mmHg 低壓負荷何レノ場合ニ於テモ上昇ノ傾向ヲ示スモ353 mmHg 負荷ノ時ハ實驗後半期ニ至レバ屢々低下ニ移行シタ。填塞實驗例ノ場合ハ補体溶血力ハ填塞ノ都度上昇スルモノ填塞ノ持續ニ依リ次第ニ減弱シタ。填塞ト同時ニ低壓ニシタ實驗例ハ低壓ニシナカッタ實驗例ヨリモ減弱度ガ弱カッタ。海狸ニ於テハ462 mmHg 低壓負荷ノ補体溶血力、結合力並ニ防禦素何レノ實驗成

績モ亦家兎ニ於ケル實驗成績ト略同様デアッタ。

上述ノ成績ハ緒論ニ述ベタ金森<sup>(8)</sup>、高橋<sup>(9)</sup>、高味<sup>(10)</sup>、高島<sup>(11)</sup>等ノ報告ト相反スル點が存在スルガコレハ充分ナル換氣ヲ行ヒツツ低壓ヲ負荷シタ余ノ實驗條件ト氏等ノ實驗條件トノ相異ニヨルモノデアラウ。補体、防禦素等ノ生体防禦物質ハ主トシテ網内系ニ於テ產生セラレ流血中ニ放出セラレルモノデアアル事ハ周知ノ事實デアアルガ一部ハLudony, Goreczky<sup>(12)</sup>ノ所謂貯藏補体トシテ脾臟ニ抑溜セラレテ居ルコレラノモノハ貯藏血液放出ノ際流血中ニ送出セラレルモノト考ヘラレル。余ノ實驗成績ニ於テハ353 mmHg , 低壓負荷ノ場合、新「コンゴロート」指數ニヨリ網内系機能ハ初期亢進シ、末期屢々低下スルコトヲ知り得タノデアアルガ、コレト平行シテ補体價、防禦素モ初期増加シ末期ニ至ッテハ低下ニ移行スルモノガ多カッタ。コレハ低壓負荷ガ初期ニ網内系ヲ刺戟シ、防禦物質ノ生産ヲ増進セシメルガ、斯クノ如キ高度ノ低壓負荷ヲ反復スレバ網内系ノ疲勞ヲ招來スルニ至ルカラデアラウ。

一方3,000 - 4,000 m 以上ノ高度低壓ヲ負荷スル場合ハ循環系統ノ反應ハ明カトナリ(Herbst<sup>(13)</sup>) 循環血液量ノ増加ヲ來スモノデアアル。(和田<sup>(14)</sup> Jaleuti<sup>(15)</sup>, Zuntz<sup>(16)</sup>, Ewig und Hinsberg<sup>(17)</sup>, Krogh<sup>(18)</sup>, Gauter<sup>(19)</sup>, Grollmann<sup>(20)</sup>, Douglas<sup>(21)</sup>, Wollheim<sup>(22)</sup>

而シテ斯ル場合循環血液量ノ増加ハ血液

貯藏所タル脾臓、肝臓、皮下毛細管等ノ収縮ニ依ッテ行ハレル。(Rein,<sup>23</sup> Biirker,<sup>24</sup> Ewig und Hinsberg,<sup>25</sup> Kienleu Molaniani,<sup>26</sup> Barcroft<sup>27</sup>)

従ッテ脾臓ニ於ケル貯藏補体ノ放出ガ初期ニ於ケル補体増加ノ一因ヲナシテキルモノト考ヘラレル。尚岡村,<sup>28</sup> Grawitz,<sup>29</sup> 越智<sup>30</sup>ノ主張スル如ク低壓下ニ於テ血液ノ濃縮ガ招來セラレル事モ亦防禦物質増加ノ一因トシテアゲラレルダラウ。596 mmHg ノ如キ弱キ低壓負荷ニ依ッテモ新「コンゴロート」指數ハ上昇シ、網内系ノ機能亢進ヲ示シタガ末稍血液ニ於テハ防禦物質ノ増加ヲ證明シ得ナクッタノミナラズ低下ノ傾向ガ認めラレタ。コレニ對スル説明ハ困難デアアルガ、恐ラク是等物質ノ產生ハ亢進シテ居ルノデアラウガ顯著ナル循環系ノ反應ガ起

ラス為ニ流血中ヘノ放出ガ増加シナイノミナラズLoewy<sup>31</sup>ノ言ヘルガ如ク皮膚血管ノ収縮、貧血ヲ來ス為デアラウカ。

填塞ノ都度補体力ノ上昇ヲ見ルハ不合理ナル如キ觀アルモ、Aschoff,<sup>32</sup> Seiffert, Tungeblut<sup>33</sup>ノ説明ノ如ク網内系機能ハ填塞材料ノ量及ビ性質ニ依リテモ左右サレ、晋,<sup>34</sup> 佐藤<sup>35</sup>ノ實驗ノ如ク填塞材料ノ補体新生機轉ニ刺戟トナル為トモ解セラレル。填塞ノ持續ニ依リ補体力ノ減弱スルハ Jungeblut<sup>36</sup>ノ思考ノ如ク封鎖直後ハ機能亢進ヲ來スモ後ニハ麻痺状態ヲ呈スル為デアアル。填塞ト同時ニ低壓ニセル場合ハ低壓ニシナカッタ場合ヨリ減弱度ガ弱イノハ低壓其ノモノノ補体新生機轉ニ刺戟トナルカ或ハ低壓負荷ニヨリ貯藏補体ノ末稍ニ排出セラル<sup>15</sup>ル為デアラウト推定スル。

## 第 5 章 結 論

余ノ實驗成績ヨリ得ラレタ結論ハ次ノ如クデアアル。

1) 家兔ニ於ケル補体溶血力ハ 596 mmHg 低壓負荷ノ場合ハ低下スルモノ多ク上昇スルモノ稀デアリ、462 mmHg 低壓負荷ニ於テハ上昇スルモノ多ク低下スルモノ稀デアッタ。353 mmHg 低壓負荷ノ場合何レモ上昇スルモノ實驗後半期ニ至レバ低下ニ移行スルモノガ多カッタ。

2) 結合力ハ 596 mmHg 低壓負荷ニ於テハ上昇不變低下等ヲ示シ 462 mmHg 低壓負

荷ノ場合ハ上昇スルモノ稍々増加スルガ低下又ハ不變ノモノモ認めラレタ。353 mmHg 低壓ニ至レバ上昇ノ傾向アルモノガ多カッタ。

3) 「チブス菌ニ對スル家兔血清殺菌力ハ 596 mmHg, 462 mmHg, 353 mmHg, 低壓負荷ニ於テハ何レモ補体溶血力ノ實驗結果ト略等シキ變化ヲ示シタ。

4) 462 mmHg 低壓ノ負荷セル海猿ノ補体溶血力、結合力、並ニ防禦素ノ實驗成績モ亦家兔ニ於ケル實驗成績ト略同様デアッ

タ。

5) 網内系機能ノ變化ヲ示ス新「コンゴ  
ロート指數ハ596 mmHg, 353 mmHg 低壓負  
荷何レノ場合ニ於テモ上昇ノ傾向ヲ示スモ  
353 mmHg 低壓負荷ノ時ハ實驗後半期ニ至

レバ屢々低下ニ移行シタ。填塞實驗ノ場合  
ハ補体溶血力ハ填塞ノ都度上昇スルモ填塞  
ノ持續ニ依リ次第ニ減弱シタ。填塞ト同時  
ニ低壓ニシタ實驗例ハ低壓ニシナカッタ實  
驗例ヨリモ減弱度ガ弱カッタ。

第 1 表  
補 体 量

検 査 日	1 溶血力 2 結合力	試 管 管 例										總 和
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1 差 1 ト 2
低 圧 第一日目	1	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++	++	+	-	25
	2	+++	+++	+++	++	++	++	+	-	-	-	6

血 清 防 禦 素

検 査 日	血 清 稀 釋 倍 数								$\Sigma N$	$K_2 / K_1$
	2	4	8	16	32	64	$K_1$	$K_2$	$K_1$	$K_1$
低 圧 第一日目	11	32	27	50	58	443	30	418	207	739

第 2 表

種動物 類物	番動物 号物	検査日 1. 溶血力 2. 結合力	對 照	日 目													
				3	4	7	10	14	18	21	23	30	41	49			
海 猿 ノ 場 合	1	1	24	24			23				225		19				
		2	4	5			5				55		4				
	2	1	32		325				315		30		28				
		2	1		25				15		2		3				
	3	1	16								165						
		2	9								95						
	4	1	32				31										
		2	4				4										
	5	1	32												31		
		2	3												6		
	6	1	285				295										
		2	12				125										
家 兔 ノ 場 合	1	1	27						26		25	265					
		2	12						10		10	115					
	2	1	17			18											
		2	8			9											
	3	1	21			21		205				211					
		2	9			10		105				10					
	4	1	29			30											
		2	26			26											
	5	1	24			25		23			23	23					
		2	10			10		7			7	8					

補 体 對 照 實 驗

第 3 表

條件壓	番動物	検査日		対照	1	3	7	14	21	28	35	42 日目
		1.溶血力	2.結合力									
59.6 mmHg 低壓負荷	1	1		25	21	325	37	37	315	24		
		2		23	9	25	11	12	255	21		
	2	1		31	14	29	285	28	12	5		
		2		11	6	13	115	13	10	5		
	3	1		305	305	24	345	35	24	345		
		2		12	35	5	115	8	7	125		
	4	1		305	26	240	20	26	27	8	8	
		2		190	12	160	18	13	14	7	8	
	5	1		25	225	25	215	25	23	14	11	
		2		5	50	13	135	105	17	12	10	
	6	1		32	30	30	30	32	30	33		
		2		8	5	3	9	6	4	8		
	7	1		29	30	21	30	26	22	14	14	
		2		8	9	7	14	13	12	8	9	
	8	1		34	30	26	22	295	32	23	20	12
		2		7	13	11	14	125	12	8	14	11
	9	1		15	15	17	20	12	16	22		
		2		11	7	8	11	4	10	12		

家 兎  
補 体

第 4 表

條件壓	番動物	検査日		対照	1	2	3	5	7	8	10	14	17	21	25	28	32	39 日目	
		1.溶血力	2.結合力																
46.2 mmHg 低壓負荷	1	1		18			24				15		265		305		360	8	
		2		1			7				10		25		85		190	2	
	2	1		21	30			210		30		28		26		28			
		2		13	30			70		16		14		13		140			
	3	1		22	22			27		27		28		21		27			
		2		22	22			27		27		28		21		27			
	4	1		33	315			29		30		28		21		21			
		2		12	45			6		4		10		4		4			
	5	1		185	305					295		160		31		32			
		2		125	115					75		5		26		12			
	6	1		19		30				28		23		23		225			
		2		2		25				4		5		23		225			
	7	1		30			345		325			31							
		2		29			195		325			10							
	8	1		10	15		18	17	165			22							
		2		1	1		4	3	25			22							
	9	1		11	9				95			16							
		2		11	7				45			10							
	10	1		14			18				275								
		2		10			14				275								

家 兎  
補 体

第 5 表

條件壓	番動物	検査日		0	1	3	7	14	21	28	32	35	42 日目
		1.溶血力	2.結合力										
4.62mmHg 低壓負荷	1	1		26			29	19	24	23			
		2		6			7	8	3	2			
	2	1		30			33	32	33	29	32		29
		2		4			4	4	6	14	10		14
	3	1		24			33	25	33	26	30		33
		2		3			4	5	5	12	7		12
	4	1		30		34	33	22	22	18		26	25
		2		5.5		2	2	6.5	5	4		6	9
	5	1		24		31.5	31	21.5	32	30		31	30
		2		11		6.5	6.5	6.5	9	14		8	9
	6	1		24	28		30	31	20.5	22			
		2		7	10		7	11	4	10			
	7	1		17	16		30	31.5	18.5	13			
		2		7	6		9	10.5	13.7	7			

海 獺 ( 長期群 )  
補 体

第 6 表

條件 実験	番動物	検査日		對照	1	2	3	4	6	8 日目
		1.溶血力	2.結合力							
4.62mmHg 低壓負荷	1	1		25	29					29.5
		2		7	11					14.5
	2	1		26.5	26.5					3.3
		2		2.5	8.5					9
	3	1		19					2.3	
		2		8					7	
	4	1		29.5			30.5			
		2		3.5			4.5			
	5	1		2.80			3.1			
		2		4.0			6			
	6	1		2.2				3.3		
		2		8				4		
	7	1		3.0				2.3		
2			1.5				7			
8	1		2.4			2.9				
	2		6			1.3				
9	1		2.2	3.0						
	2		1.0	1.4						
10	1		3.1	3.2						
	2		4	6						
11	1		2.1	2.2						
	2		1.0	1.4						
12	1		3.0	3.25						
	2		1.2	1.05						
13	1		2.4	2.9						
	2		8	6						

海 獺 ( 短期群 )  
補 体

第 7 表

低 圧 負 荷 件 数	番 動 号 物	検査日		対 照	1	3	7	14	21	27	28	35 日 目	
		1.溶血力	2.結合力										
35.3 mmHg 圧負荷	1	1		85	27	22	24	36	33	23			
		2		75	155	19	19	17	26	14			
	2	1		22	30	24	28	23	28			20	
		2		105	13	8	7	13	7			10	
	3	1		255	31	30	37	30	27			15	
		2		95	13	12	115	9	11			12	
	4	1		29	31	31	35	34	25		15		
		2		8	8	13	16	12	14		12		
	5	1		275	34	31	34	23	26			17	
		2		9	14	14	6	13	11			11	
	6	1		105	305	31	34	29	30			22	
		2		85	255	8	8	18	23			21	
	7	1		225	325	30	26	175	26		21		12
		2		70	35	9	16	125	8		8		3
	8	1		15	225	205	25	285	265			40	
		2		15	175	205	16	20	95			40	

家 兎  
補 体

第 8 表

種 動 類 物	番 動 号 物	検査日		対 照	3	7	10	14	18	21	28	30	38	43 日 目
		1.溶血力	2.結合力											
家 兎 ノ 場 合	1	1		0.1			1.9	1.4						
		2		62			68	59						
	2	1		206	21.1									
		2		50	5.1									
	3	1		117		11.0		11.7		11.3		12.3		
		2		8.0		8.1		8.5		7.8		8.6		
	4	1		11.2		10.6		11.5		10.8		12.5		
		2		8.0		7.9		8.7		7.9		8.7		
	5	1		1.0				1.4		1.0		1.1	1.2	
		2		6.7				6.0		5.9		6.0	6.0	
海 猿 ノ 場 合	1	1		5.5		5.1		5.9		5.5	5.8			
		2		8.9		9.2		8.4		9.1	8.7			
	2	1		4.6		5.7		5.8		6.9	7.5			
		2		5.4		5.6		5.4		6.3	5.2			
	3	1		1.4				1.2						
		2		8.9				9.1						
	4	1		7.4				8.1						
		2		8.9				9.1						
	5	1		9.1				7.8						
		2		8.9				9.1						
	6	1		5.8		6.0		5.7		6.8		6.1		
		2		5.6		5.7		6.0		6.0		5.4		

防 禦 素 対 象 実 験

第 9 表

條低 件圧	番動 号物	検査日		対 照	1	3	5	7	14	21	28 日
		1.殺菌力	2.増殖力								
596mmHg 低圧負荷	1	1		100	108	115		86	129	122	106
		2		74	77	75		77	77	76	76
	2	1		102		117	897	1235	141	1216	102
		2		75		753	773	76	77	742	77
	3	1		571	99	106	75	159	107	106	78
		2		754	73	79	75	71	78	78	75
	4	1		71		63		30	13	108	56
		2		76		80		76	73	72	68
	5	1		65		88		48	602	130	118
		2		74		76		739	676	80	76
	6	1		41		72		244	116	1346	139
		2		78		76		72	80	75	68
	7	1		68		96		355	55	785	1024
		2		78		74		68	76	71	77

家 補 兎 体

第 10 表

條低 件壓	番動 号物	検査日		対 照	1	3	5	7	14	21	28 日
		1.殺菌力	2.増殖力								
462mmHg 低壓負荷	1	1		77	53	92	79	144	347	449	554
		2		87	86	76	79	84	144	79	79
	2	1		484		213		280	177	178	171
		2		108		97		84	68	64	73
	3	1		114	85			14	71	112	27
		2		131	124			144	141	124	112
	4	1		221	179	165	255	93	90	209	344
		2		84	81	107	114	116	109	116	114
	5	1		218		141		144	202	112	141
		2		80		86		78	80	84	76
	6	1		266	152	144		77			
		2		102	103	112		109			
	7	1		282	319	199	123	121			
		2		105	85	89	86	189			
	8	1		108		113					
		2		18		18					
	9	1		124	123	32	09	10	005		
		2		45	51	59	46	65	58		
	10	1		206	162			80	96		
		2		75	74			66	73		

家 防 兎 素



第 11 表

條低 件壓	番動 号物	検査日		対 照	3	7	10	14	21	28	30	35	40	55 日	
		1.殺菌力	2.増殖力												
4.26mmHg 低壓負荷	1	1		207		42		51	48		725		56	110	
		2		139		158		134	122		118		120	142	
	2	1		81				09	09	22	09			20	
		2		144			142		143	112	118			120	
	3	1		403		140		11	61	203			236		
		2		76		73		109	85	94			72		
	4	1		335		126		224	59	138			342		
		2		76		85		114	96	92			78		
	5	1		49			40	35				47	84		
		2		74			63	61				65	71		
	6	1		24	0			32				121			
		2		111	118			109				72			
	7	1		10			09		15	12		19			
		2		88			100		92	95		90			
	8	1		109			25		201	215	201				
		2		105			81		104	113	81				

海 嶼  
防 禦 素

第 12 表

條低 件壓	番動 号物	検査日		対 照	1	3	5	7	14	21	28 日
		1.殺菌力	2.増殖力								
3.53mmHg 低壓負荷	1	1		120	76	49		110	140	152	175
		2		90	88	86		82	87	87	81
	2	1		76	45	38		79	158	196	189
		2		84	84	85		84	88	83	83
	3	1		87	60	29	59	89	77	102	1031
		2		77	81	75	77	80	76	80	77
	4	1		55		118		002	16	026	345
		2		76		70		76	75	80	78
	5	1		103	49	26	46	133	127	119	184
		2		88	82	78	84	85	92	85	90
	6	1		76		59		32	103	101	110
		2		79		78		79	76	79	70
	7	1		195	101	266		207	204	284	250
		2		80	76	77		79	82	83	87
	8	1		105	46	39		88	173	198	222
		2		85	84	83		84	86	84	87

家 兔  
防 禦 素

第 13 表

実験条件	番動物号	検査日	対照	1	3	7	14	21	28	34 日目
		新コンゴロート指数								
対照実験	1	測定値	171	177	175	147	17	163	16	
	2	〃	184	167	175	18	186	178	188	
	3	〃	176	185	188	185	189	179	178	
	4	〃	156	161	158	160	167	154	150	
596mmHg 低圧負荷	1	〃	187	215	233	198	195		22	24
	2	〃	156	187	253	260	160	191	173	
	3	〃	145	16	20	198	155	189	156	
	4	〃	116	184	200	249	202	147	153	
	5	〃	173	179	197	203	203	184	181	
353mmHg 低圧負荷	1	〃	194	211	202	202	208	21	15	
	2	〃	114	126	138	151	133	107	103	
	3	〃	184	208	204	201	196	166	148	
	4	〃	116	128	224	235	194	135	144	
	5	〃	217	240	298	353	240	133	117	

新コンゴロート指数

第 14 表

実験条件	動物番号	予備填塞前後対照		対照値測定後検査日数						
		前	後	1	3	5	7	14	21	28 日目
低圧ヲ負荷セズ	1	28	29	30	26		22	26	20	12
	2	17	19	14	8		13	12	6	3
	3	24	30	28	26		26	28	165	13
	4	25	29	21	22		20	26	55	3
462mmHg 低圧負荷	1	29	295	32		245	275	265	17	13
	2	24	275	32	27		23	33	20	13
	3	6	235	26	22	24	265	31	215	165
	4	32	275	28	23	18	225	260	20	13
	5	19	245	30	235		30	25	17	12

填塞実験

## 文 献

- (1)金森；日本微生物學會雜誌，9，321，大8。  
 (2)高橋；岡山醫學會雜誌，52，1104~1120，1940。  
 (3)高味；大阪醫學會雜誌，41，1，9，昭17。  
 (4)高島；京都府立醫科大學雜誌，26，571~616。  
 (5)高橋；十全會雜誌，9，2696，昭11。  
 (6)三好；十全會雜誌，4，1223，昭11。  
 (7)佐藤；日本微生物學會雜誌，11，昭2。  
 (8) (1)ニ同シ。  
 (9) (2)ニ同シ。  
 (10) (3)ニ同シ。  
 (11) (4)ニ同シ。  
 (12) Ludany u, Goreczky. Klin. Wschr. 11, 1444, 1938。  
 (13) Herbst. Ergeb. d. Inn. Med. u. Kinderheilkuude, 54, 626, 1938。  
 (14) 和田；航空醫學，1，1，56。  
 (15) Jalenti. Arch. die Sci, Biol, 10, 1927。  
 (16) Zuntz. Pflugers, Arch. 42, 303, 1888. u, 63, 461, 491, 1896。  
 (17) Ewig, u. Hinsberg. Klini. Wschr. 39, 1930。  
 (18) Krogh. Anatomie, u, Physiologie d, Kapi llaren。  
 (19) Gauter. Arch. f. exp. Pathologie, u. Pharm, 113, 66. 1926。  
 (20) Grollmann. Amer. J. Physio. 93, 1930。  
 (21) Douglas, Zeit. f. Klin. Med, 115, 767, 1931。  
 (22) Wollheim, Z. Klin. Med. 116, 302, 1931。  
 (23) Rein. Klinisch. Wschr. I, 1933。  
 (24) Burkner. Zeit. f. Biol. 61, 379, 1913。  
 (25) Ewig, u. Hiusberg, Z, Klin. Med. 115, 765, 1931。  
 (26) F. Kieule, u. V. Malamani. Zeit f. exper. Mediz. Bd. 108, H. I, 31。  
 (27) Barcroft. Ergeb. Physiol. 25, 817, 1926。  
 (28) 岡村；日本生理學會雜誌，2，73，昭12。  
 (29) Grawitz. Berl. Klin. Wschr. Tg. 32, 742, 1895。  
 (30) 越智；岡山醫學會雜誌，4，404，昭9。  
 (31) Loewy. Physiologie d. Hohenklimas, 1932。  
 (32) Aschoff. 朝鮮醫學會雜誌，20，1，昭5。  
 (33) Seiffert, u. Tungeblut. Handbuch d. Allg. Hamatologie, Bd. I. 2H. P. 1155。  
 (34) 晋；朝鮮醫學會雜誌，20，1，昭5。  
 (35) 佐藤；日本微生物學會雜誌，22，3，516。  
 (36) Jungeblut. Handbuch d. Allg. Hamatologie, Bd, 1, 2, H. P. 1137。

今般，三辺義人會員から上記の御投稿をいただいた。年配の會員は往時を回顧して懐かしく思われるであろうし，若い會員にとっても戦時中の研究生活を知るのは興味があると考え掲載することとした。一応過去の論文の形式のまま掲載するが，本誌としてはこの論文を原著論文と認めているのではない。

(編 集 部)