恙虫病病毒感染鼠肺抗原の血清学的研究

第 二 編

感染鼠肺から抽出した抗原性分割の血清学的免疫学的吟味

岡山大学医学部微生物学教室（主任：村上 栄教授）

折 橋 秋 子

〔昭和 32 年 6 月 6 日受稿〕

緒 言

恙虫病病毒をもつて、経鼻肺感染するハツカネズミに、予め、Cortisone の大量を長期に亘つて継続、注射し、急速にその使用を中絶すれば、感染肺の病変と、Rickettsia (R と略記する) の出現は促進され、かかる感染鼠肺の成熟化によつて、反応抑制因子が脱仮面されたいわゆる H 分割が、当該恙虫病病毒抗血清との間に、血清免疫学的に特異性のある絮状形成を示すものであることを知り、その詳細について、著者は第一編として報告した。

従来、Rickettsia, Virus の抗原性は、感染臓器の組織成分と病毒を共にしたときの、血清免疫学的実験の結果から論じられてきたが、問題となる病毒に、感染組織成分という、抗原性を異にする他の因子が附加されていることに気づかねばならない。著者は、恙虫病病毒感染鼠肺において、感染鼠肺の組織成分は、R とは別の抗原性を有するものであることを発見した。

感染鼠肺の、組織成分が成熟した時に、脱仮面されて露出する、絮状反応性因子 (H 分割) の性質とその特徴を、臨床診断の實際に供するためには、H 分割の特異性を更に吟味し、恙虫病と類似の、発疹性熱性疾患について、的確に区別される特異性の強いものでなければならない。また、恙虫病病毒に感染した実験動物の血清中の抗絮状反応性抗体の消長をも明らかにしなければならない。著

者は、この点を究明し、感染鼠肺の H 分割による絮状反応は、恙虫病の診断のために簡便・適確なる診断法であるとする意義深い結果をえたので、その研究の詳細をここに報告する次第である。

I. 実験材料と方法

1. 病毒

恙虫病病毒である三谷株・谷沢株・鼠系 XXII 株・七島株・Karp 株を、実験に供した。

2. 動物

経鼻肺感染には、体重 20~25g のハツカネズミを供し、絮状反応性抗体の消長を検索するために 400g 前後の天竺鼠と、約 2500g の雄性家兎を供した。

3. 感染鼠肺の H 分割の抽出

Cortisone を、ハツカネズミの体重 10g 宛につき、0.3~0.4mg を皮下に、12 日間連続注射して急に中絶し、その約 10 日後に、エーテル麻醉下に、恙虫病病毒材料を経鼻吸引させ、肺感染を起させた。かかる感染肺から、F・H・R 分割がそれぞれ図 1 の方法によつてとり出したが、この実験では、H 分割を、主として用いた。すなわち、H 分割は、新鮮な恙虫病病毒感染ハツカネズミの感染肺乳剤から、R を取り除き、さらに、アセトン・エーテル処理をした感染組織成分であり、前編において述べた如く、F 分割の成熟脱仮面された抗原性物質であるといえる。

4. 定量的絮状反応

ビニール製黒色板の上に、凹窩載せ硝子を

谷沢株病毒感染天竺鼠 169, 171 の血清中に現われる絮状反応性抗体の消長が吟味されたが、表2の如く、いずれの動物ともに、接種後15日目から、陽性絮状反応が発現し、20日

目の血清では、更に著しい抗体の生産がみられた。OXK 菌による凝集反応は、接種の20日後の検査に、始めて、血清の20~40倍稀釈に相当して凝集形成がみられた。

表2 三谷株病毒感染天竺鼠の実験

天竺鼠 番号	病毒接種後 の経過(日)	抗原病毒	接種病毒	血清稀釈と絮状形成								OXK 菌の 凝集価
				5	10	20	40	80	160	320	対	
169	5	三 谷 株 病 毒	谷 沢 株 病 毒	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	10			—	—	—	—	—	—	—	—	—
	15			++	+	—	—	—	—	—	—	—
	20			++	++	++	+	+	—	—	—	1:20
	30			++	++	++	+	+	—	—	—	1:20
	前			—	—	—	—	—	—	—	—	—
171	5			—	—	—	—	—	—	—	—	—
	10			—	—	—	—	—	—	—	—	—
	15			++	++	±	—	—	—	—	—	—
	20			++	++	++	++	+	+	—	—	1:40
	30			++	++	++	+	+	+	—	—	1:40
	前			—	—	—	—	—	—	—	—	—

(3) 鼠系 XXII 株病毒により、感染、発症した天竺鼠 194, 195 の血清についてしらべた H_M 分割の絮状反応の消長は表3の如く、天竺鼠 194 が病毒接種の10日後の血清に、既に、絮状反応性抗体の出現をみると、陽性反応を

呈し、天竺鼠 195 は接種後15日目の検査において、急に陽性絮状反応が現われ、血清の40倍稀釈にまで、絮状形成が、明らかにみとめられた。両者の天竺鼠ともに、接種後20日目に、血清の80~160倍稀釈にまで、陽性に絮

表3 三谷株病毒感染天竺鼠の実験

天竺鼠 番号	病毒接種後 の経過(日)	抗原病毒	接種病毒	血清稀釈と絮状形成								OXK 菌の 凝集価
				5	10	20	40	80	160	320	対	
194	5	三 谷 株 病 毒	鼠 系 XXII 株 病 毒	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	10			+	+	—	—	—	—	—	—	—
	15			++	++	+	—	—	—	—	—	1:20
	20			++	++	++	++	+	+	—	—	1:80
	30			++	++	++	++	+	±	—	—	1:80
	前			—	—	—	—	—	—	—	—	—
195	5			—	—	—	—	—	—	—	—	—
	10			—	—	—	—	—	—	—	—	—
	15			++	++	++	+	—	—	—	—	—
	20			++	++	++	+	+	±	—	—	1:40
	30			++	++	++	+	+	+	—	—	1:80
	前			—	—	—	—	—	—	—	—	—

状反応が現われた。

(4) 七島株病毒を腹腔内に接種した天竺鼠

203, 204 の血清について、H_M 分割による絮状反応の消長をしらべ、その結果を表4にし

表 4 七島株病毒感染天竺鼠の実験

天竺鼠 番 号	病毒接種後 の経過(日)	抗原病毒	接種病毒	血 清 稀 釈 と 絮 状 形 成								OXX菌の 凝 集 価
				5	10	20	40	80	160	320	対	
203	5	三 谷 株 病 毒	七 島 株 病 毒	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	10			—	—	—	—	—	—	—	—	—
	15			+	+	—	—	—	—	—	—	—
	20			++	++	++	+	+	+	—	—	1:20
	30			++	++	++	++	+	+	+	—	1:20
	前			—	—	—	—	—	—	—	—	—
204	5			—	—	—	—	—	—	—	—	—
	10			—	—	—	—	—	—	—	—	—
	15			++	+	+	—	—	—	—	—	—
	20			++	++	++	+	+	—	—	—	1:20
	30			++	++	++	++	+	±	—	—	1:40
	前			—	—	—	—	—	—	—	—	—

た。天竺鼠 203は、感染の 15日目に、既に陽性絮状形成を示し、10日目には、血清の 160倍稀釈にまで、絮状形成がみられ、天竺鼠 204についても、ほぼ同様の成績である。

(5) Karp 株病毒感染ハツカネズミ 208,

209 の血清について、H_M 分割による絮状反応の消長は、表 5 の如く、Karp 株病毒を腹腔内に接種した後、15日目の血清には、絮状反応性抗体が著明に認められ、20~30日目には、抗体の産生が、やや増強されている。

表 5 Karp 株病毒感染天竺鼠の実験

天竺鼠 番 号	病毒接種後 の経過(日)	抗原病毒	接種病毒	血 清 稀 釈 と 絮 状 形 成								OXX菌の 凝 集 価
				5	10	20	40	80	160	320	対	
208	5	三 谷 株 病 毒	Karp 株 病 毒	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	10			+	+	—	—	—	—	—	—	—
	15			++	++	++	++	+	—	—	—	—
	20			++	++	++	++	+	+	±	—	1:40
	30			++	++	++	++	+	+	—	—	1:40
	前			—	—	—	—	—	—	—	—	—
209	5			—	—	—	—	—	—	—	—	—
	10			—	—	—	—	—	—	—	—	—
	15			++	++	+	+	+	—	—	—	—
	20			++	++	++	+	+	—	—	—	1:20
	30			++	++	++	+	+	±	—	—	1:40
	前			—	—	—	—	—	—	—	—	—

2) 谷沢株病毒感染鼠肺の H 分割による実験

谷沢株病毒で、経鼻肺感染させたハツカネズミの感染肺の H 分割（この実験では H_T 分割という）を供し、恙虫病感染天竺鼠の血中の絮状反応性抗体の消長をしらべた。

三谷株病毒感染天竺鼠の実験

三谷株病毒感染天竺鼠について、H_T 分割が示す絮状反応発現程度の経日的消長をしらべ、その結果を、表 6 に示した。天竺鼠 211, 212 とともに、第 20 病日以降に絮状形成が、血清の高度稀釈に迄現われるが、天竺鼠 212 の

表 6 三谷株病毒感染天竺鼠の実験

天竺鼠 番 号	病毒接種後 の経過(日)	抗原病毒	接種病毒	血 清 稀 釈 と 絮 状 形 成								OXK 菌の 凝 集 価
				5	10	20	40	80	160	320	対	
211	5	谷 沢 株 病 毒	三 谷 株 病 毒	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	10			+	+	+	-	-	-	-	-	-
	15			++	++	++	+	+	+	-	-	1:20
	20			++	++	+	+	+	+	+	-	1:40
	30			++	++	+	+	+	+	+	-	1:40
	前			-	-	-	-	-	-	-	-	-
212	5			-	-	-	-	-	-	-	-	-
	10			+	-	-	-	-	-	-	-	-
	15			++	++	+	-	-	-	-	-	-
	20			++	++	+	+	-	-	-	-	-
	30			++	++	+	+	-	-	-	-	1:20?
	前			-	-	-	-	-	-	-	-	-

血清にみられる絮状反応価は、他の同じ実験のために接種された天竺鼠の場合に較べ、やや低い価を示した。

谷沢株病毒感染天竺鼠による実験

谷沢株病毒により、腹腔内感染された天竺

鼠 218, 219 について、H_r 分割による絮状反応の消長を吟味し、その結果を表 7 に示した。供試動物はともに、第 15 病日以降に、絮状反応性抗体の産生が著しい。

表 7 谷沢株病毒感染天竺鼠の実験

天竺鼠 番 号	病毒接種後 の経過(日)	抗原病毒	接種病毒	血 清 稀 釈 と 絮 状 形 成								OXK 菌の 凝 集 価
				5	10	20	40	80	160	320	対	
218	5	谷 沢 株 病 毒	谷 沢 株 病 毒	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	10			+	-	-	-	-	-	-	-	-
	15			++	++	++	+	+	+	±	-	-
	20			++	++	++	+	+	+	+	-	1:40
	30			++	++	++	+	+	+	+	-	1:40
	前			-	-	-	-	-	-	-	-	-
219	5			-	-	-	-	-	-	-	-	-
	10			-	-	-	-	-	-	-	-	-
	15			++	++	++	++	+	-	-	-	1:20?
	20			++	++	++	++	++	-	-	-	1:20
	30			++	++	++	++	++	-	-	-	1:20
	前			-	-	-	-	-	-	-	-	-

鼠系 XVII 株病毒感染天竺鼠による実験

鼠系 XVII 株病毒の感染天竺鼠について、H_r 分割による絮状反応性抗体の出現を経日的にしらべ、その結果を表 8 に示した。鼠系 XVII 株病毒による感染天竺鼠 222, 223 ともに、抗 H_r 分割抗体の産生は著しい。

七島株病毒感染天竺鼠による実験

七島株病毒による感染天竺鼠血中の抗 H_r 分割抗体価の消長を吟味し、その結果を表 9 に示した。

Karp 株病毒感染天竺鼠による実験

Karp 株病毒による経腹腔感染天竺鼠 229,

表 8 鼠系 XXII 株病毒感染鼠の実験

天竺鼠 番 号	病毒接種後 の経過(日)	抗原病毒	接種病毒	血 清 稀 釈 と 絮 状 形 成								OXX 菌の 凝 集 価
				5	10	20	40	80	160	320	対	
222	5	谷 沢 株 病 毒	鼠 系 XXII 株 病 毒	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	10			—	—	—	—	—	—	—	—	—
	15			+	+	+	—	—	—	—	—	—
	20			+	+	+	+	+	+	—	—	1:40
	30			+	+	+	+	+	+	—	—	1:40
	前			—	—	—	—	—	—	—	—	—
223	5			—	—	—	—	—	—	—	—	—
	10			—	—	—	—	—	—	—	—	—
	15			+	+	—	—	—	—	—	—	—
	20			+	+	+	+	—	—	—	—	—
	30			+	+	+	+	±	—	—	—	—
	前			—	—	—	—	—	—	—	—	—

表 9 七島株病毒感染天竺鼠の実験

天竺鼠 番 号	病毒接種後 の経過(日)	抗原病毒	接種病毒	血 清 稀 釈 と 絮 状 形 成								OXX 菌の 凝 集 価
				5	10	20	40	80	160	320	対	
224	5	谷 沢 株 病 毒	七 島 株 病 毒	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	10			+	—	—	—	—	—	—	—	—
	15			+	+	+	+	—	—	—	—	—
	20			+	+	+	+	+	+	—	—	1:40
	30			+	+	+	+	+	±	—	—	1:40
	前			—	—	—	—	—	—	—	—	—
225	5			—	—	—	—	—	—	—	—	—
	10			—	—	—	—	—	—	—	—	—
	15			+	+	+	+	+	—	—	—	—
	20			+	+	+	+	+	—	—	—	1:40
	30			+	+	+	+	+	—	—	—	1:40
	前			—	—	—	—	—	—	—	—	—

230 の、血中における抗 H_T 分割抗体を、経 H 的に、絮状反応を行つてしらべた結果を、表 10 に示した。供試動物とともに、第 20 病 H 頃の血中に、抗体価が高くみられ、天竺鼠 229 では、血清の 80 倍稀釈にまで、天竺鼠 230 では、血清の 40 倍稀釈にまで、陽性絮状反応が現われた。

3) 鼠系 XXII 株病毒感染鼠肺の H 分割による実験

鼠系 XXII 株病毒による経鼻肺感染ハツカネズミの感染肺の H 分割（この実験では HXXII 分割という）を供し、恙虫病病毒感染天竺鼠

の血中における絮状反応性抗体を、経 H 的にしらべた。

三谷株病毒感染天竺鼠の実験

三谷株病毒感染天竺鼠 231, 233 につき、HXXII 分割を抗原とする絮状反応の結果を、表 11 に示した。R が高度に出現し、病変が著しい感染肺の H 分割は、絮状反応原性が著しく、恙虫病病毒に感染・発症した天竺鼠の血中抗体の出現の消長が、よく理解できる。すなわち、各動物とともに、感染の約 15 日後の血中に、絮状反応性抗体が、著しく増加しているのを認めた。

表 10 Karp 株病毒感染天竺鼠の実験

天竺鼠 番 号	接種病毒後 の経過(日)	抗原病毒	接種病毒	血 清 稀 釈 と 絮 状 形 成								OXK 菌の 凝 集 価
				5	10	20	40	80	160	320	対	
229	5	谷 沢 株 病 毒	Karp 株 病 毒	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	10			—	—	—	—	—	—	—	—	—
	15			+	+	+	—	—	—	—	—	—
	20			++	++	+	+	+	—	—	—	1:20
	30			++	++	+	+	+	—	—	—	1:40
	前			—	—	—	—	—	—	—	—	—
230	5			—	—	—	—	—	—	—	—	—
	10			—	—	—	—	—	—	—	—	—
	15			+	—	—	—	—	—	—	—	—
	20			++	++	+	+	—	—	—	—	1:20
	30			++	++	+	+	+	—	—	—	1:40
	前			—	—	—	—	—	—	—	—	—

表 11 三谷株病毒感染天竺鼠の実験

天竺鼠 番 号	病毒接種後 の経過(日)	抗原病毒	接種病毒	血 清 稀 釈 と 絮 状 形 成								OXK 菌の 凝 集 価
				5	10	20	40	80	160	320	対	
231	5	鼠 系 XⅡ 株 病 毒	三 谷 株 病 毒	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	10			—	—	—	—	—	—	—	—	—
	15			+	+	—	—	—	—	—	—	—
	20			++	++	++	+	+	+	—	—	1:20
	30			++	++	++	+	+	+	—	—	1:20
	前			—	—	—	—	—	—	—	—	—
233	5			—	—	—	—	—	—	—	—	—
	10			—	—	—	—	—	—	—	—	—
	15			++	+	+	—	—	—	—	—	—
	20			++	++	++	++	+	+	+	—	1:40
	30			++	++	++	++	+	+	+	—	1:40
	前			—	—	—	—	—	—	—	—	—

谷沢株病毒感染天竺鼠の実験

鼠系 XⅡ 株病毒による感染鼠肺の H 分割, すなわち, HXⅡ 分割を抗原とし, 谷沢株病毒により感染した天竺鼠 322, 323 の血中の, 絮状反応性抗体を, 経日的にしらべ, その結果を表12に示した. 感染20日後の血清に, ともに高く, 抗体の産生がみられる.

七島株病毒感染天竺鼠の実験

HXⅡ 分割抗原による絮状反応を, 恙虫病病毒感染天竺鼠324, 325についてしらべたが, その結果は, 表13の如く, 病毒接種の15日後に, 抗体の産生が高くみられた.

Karp 株病毒感染天竺鼠の実験

鼠系 XⅡ株病毒感染鼠肺抗原である HXⅡ 分割による絮状反応を, Karp 株病毒感染天竺鼠328, 329について行い, その結果を表14に示したが, ともに良く, 絮状反応性抗体の出現がみられた.

4) 七島株病毒感染鼠肺の H 分割による実験

七島株病毒感染鼠肺の H 分割 (この実験では H_n 分割という) の, 絮状反応原性を利用し, 恙虫病病毒感染天竺鼠の血中抗体の消長をしらべた.

表 12 谷沢株病毒感染天竺鼠の実験

天竺鼠 番 号	病毒接種後 の経過(日)	抗原病毒	接種病毒	血 清 稀 釈 と 絮 状 形 成								OXK 菌の 凝 集 価
				5	10	20	40	80	160	320	対	
322	5	鼠 系 XⅫ 株 病 毒	谷 沢 株 病 毒	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	10			-	-	-	-	-	-	-	-	-
	15			+	+	+	-	-	-	-	-	-
	20			++	++	++	+	+	+	-	-	1:20
	30			++	++	++	+	+	+	±	-	1:20
	前			-	-	-	-	-	-	-	-	-
323	5			-	-	-	-	-	-	-	-	-
	20			-	-	-	-	-	-	-	-	-
	15			++	+	-	-	-	-	-	-	-
	20			++	++	+	+	+	-	-	-	1:20
	30			++	++	+	+	+	-	-	-	1:40
	前			-	-	-	-	-	-	-	-	-

表 13 七島株病毒感染天竺鼠の実験

天竺鼠 番 号	病毒接種後 の経過(日)	抗原病毒	接種病毒	血 清 稀 釈 と 絮 状 形 成								OXK 菌の 凝 集 価
				5	10	20	40	80	160	320	対	
324	5	鼠 系 XⅫ 株 病 毒	七 島 株 病 毒	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	10			-	-	-	-	-	-	-	-	-
	15			++	+	±	-	-	-	-	-	-
	20			++	++	++	+	+	+	-	-	-
	30			++	++	++	+	+	+	+	-	-
	前			-	-	-	-	-	-	-	-	-
325	5			-	-	-	-	-	-	-	-	-
	10			+	+	-	-	-	-	-	-	-
	15			++	+	-	-	-	-	-	-	-
	20			++	++	++	+	+	-	-	-	-
	30			++	++	++	+	+	-	-	-	-
	前			-	-	-	-	-	-	-	-	-

三谷株病毒感染天竺鼠の実験

三谷株病毒感染天竺鼠398, 399の, 血中の絮状反応性抗体の消長を, H_H 分割を抗原とするときの絮状形成から判断し, その結果を表15に示したが, この例においても, 感染の約15日後には, 抗体の産生の著しいことが理解された。

谷沢株病毒感染天竺鼠の実験

谷沢株病毒感染天竺鼠340, 341の, 血中の絮状反応性抗体の消長を, H_H 分割を抗原とするときの絮状形成により, 表16の様な結果を得た, 抗体の産生は, 感染の約15日後に著

明なることが理解された。

鼠系 XⅫ株病毒感染天竺鼠の実験

H_H 分割を抗原とする絮状反応を, 鼠系 XⅫ株病毒感染天竺鼠343, 344についてしらべ, 表17の如き結果をえた。恙虫病病毒感染天竺鼠の血中に, H_H 分割に対する絮状反応性抗体が, よく産生されることが理解される。

七島株病毒感染天竺鼠の実験

H_H 分割により, 七島株感染天竺鼠の血中の絮状反応性抗体をしらべ, 表18に示した。この実験においても, 抗体の産生が著明に著

表 14 Karp 株病毒天竺鼠の実験

天竺鼠 番 号	病毒接種後 の経過(日)	抗原病毒	接種病毒	血 清 稀 釈 と 絮 状 形 成								OXK 菌の 凝 集 価
				5	10	20	40	80	160	320	対	
328	5	鼠 系 XVII 株 病 毒	Karp 株 病 毒	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	10			+	—	—	—	—	—	—	—	—
	15			++	++	+	+	+	—	—	—	—
	20			++	++	++	+	+	+	—	—	1:20
	30			++	++	++	+	+	+	—	—	1:40
	前			—	—	—	—	—	—	—	—	—
329	5			—	—	—	—	—	—	—	—	—
	10			+	+	+	—	—	—	—	—	—
	15			++	+	+	+	+	—	—	—	—
	20			++	++	++	++	+	+	—	—	1:40
	30			++	++	++	++	+	+	—	—	1:40
	前			—	—	—	—	—	—	—	—	—

表 15 三谷株病毒感染天竺鼠の実験

天竺鼠 番 号	病毒接種後 の経過(日)	抗原病毒	接種病毒	血 清 稀 釈 と 絮 状 形 成								OXK 菌の 凝 集 価
				5	10	20	40	80	160	320	対	
398	5	七 島 株 病 毒	三 谷 株 病 毒	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	10			+	—	—	—	—	—	—	—	—
	15			+	+	+	+	—	—	—	—	1:20
	20			++	++	++	+	+	+	—	—	1:20
	30			++	++	++	+	+	+	—	—	1:40
	前			—	—	—	—	—	—	—	—	—
399	5			—	—	—	—	—	—	—	—	—
	10			+	+	—	—	—	—	—	—	—
	15			++	+	+	—	—	—	—	—	—
	20			++	++	++	+	+	—	—	—	1:40
	30			++	++	++	+	+	±	—	—	1:40
	前			—	—	—	—	—	—	—	—	—

られる。

Karp 株感染天竺鼠の実験

H_n 分割により, Karp 株病毒感染天竺鼠 349, 350 の血中の, 絮状反応性抗体をしらべ, その結果を表19に示した。この実験においても, 抗体の産生は著しいと理解される。

5) Karp 株病毒感染鼠肺のH分割による実験

Karp 株病毒感染鼠肺のH分割(この実験ではH_K分割という)を抗原とし, 恙虫病病毒感染天竺鼠の血中の絮状反応性抗体をしらべた。

三谷株病毒感染天竺鼠の実験

三谷株病毒感染天竺鼠 353, 354 について, H_K 分割の絮状形成を経目的にしらべ, その結果を表 20 に示した。いずれの供試動物も, とともに, 絮状反応性抗体をよく産生する。

谷沢株病毒感染天竺鼠の実験

谷沢株病毒による感染天竺鼠355, 356の血中の絮状反応性抗体の消長を, H_K 分割を供して, しらべ, その結果を表21に示した。いずれの実験動物も, とともによく, 抗体を産生すると理解される。

表 16 谷沢株病毒感染天竺鼠の実験

天竺鼠 番 号	病毒接種後 の経過(日)	抗原病毒	接種病毒	血 清 稀 釈 と 絮 状 形 成								OXX菌の 凝 集 価
				5	10	20	40	80	160	320	対	
340	5	七 島 株 病 毒	谷 沢 株 病 毒	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	10			-	-	-	-	-	-	-	-	-
	15			+	+	+	+	-	-	-	-	1:20
	20			++	++	++	+	+	+	-	-	1:20
	30			++	++	++	++	+	+	-	-	1:40
	前			-	-	-	-	-	-	-	-	-
341	5			-	-	-	-	-	-	-	-	-
	10			+	+	-	-	-	-	-	-	-
	15			++	+	+	-	-	-	-	-	1:20
	20			++	++	++	++	+	-	-	-	1:40
	30			++	++	++	++	+	-	-	-	1:40
	前			-	-	-	-	-	-	-	-	-

表 17 鼠系 XXII 株病毒感染天竺鼠の実験

天竺鼠 番 号	病毒接種後 の経過(日)	抗原病毒	接種病毒	血 清 稀 釈 と 絮 状 形 成								OXX菌の 凝 集 価
				5	10	20	40	80	160	320	対	
343	5	七 島 株 病 毒	鼠 系 XXII 株 病 毒	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	10			-	-	-	-	-	-	-	-	-
	15			++	+	+	+	-	-	-	-	1:20
	20			++	++	++	+	+	+	+	-	1:40
	30			++	++	++	+	+	+	+	-	1:80
	前			-	-	-	-	-	-	-	-	-
344	5			-	-	-	-	-	-	-	-	-
	10			-	-	-	-	-	-	-	-	-
	15			+	+	+	-	-	-	-	-	-
	20			++	++	++	++	++	+	-	-	1:40
	30			++	++	++	++	++	+	-	-	1:40
	前			-	-	-	-	-	-	-	-	-

鼠系 XXII 株病毒感染天竺鼠の実験

鼠系 XXII 株病毒感染天竺鼠 357, 358 について, H_K 分割による絮状反応性抗体の消長をしらべ, 表22に, その結果を示した.

七島株病毒感染天竺鼠の実験

七島株病毒による感染天竺鼠について, H_K 分割を抗原とする絮状反応を吟味し, 絮状反応性抗体の消長が, 表23の如くに, 理解された.

Karp 株病毒感染天竺鼠の実験

Karp 株病毒感染天竺鼠 374, 375 について, H_K 分割を抗原とする時の, 絮状反応性抗体

の消長は, 表24の如く, 病毒接種の15日後から, 抗体の産生は著明になる.

2. 感染家兎における実験

恙虫病病毒である三谷株・谷沢株・鼠系 XXII 株・七島株・Karp 株病毒を, 雄性家兎の辜丸実質内に接種し, その 5, 10, 15, 20, 30日の後に採血し, 恙虫病病毒による感染鼠肺の H 分割に対する血中の絮状反応性抗体を, 経日的にしらべた.

三谷株病毒感染鼠肺の H 分割による実験

三谷株病毒による感染鼠肺の H 分割を供し, 恙虫病病毒感染家兎 20~31 について, 絮状反

表 18 七島株病毒感染天竺鼠の実験

天竺鼠 番 号	病毒接種後 の経過(日)	抗原病毒	接種病毒	血 清 稀 釈 と 絮 状 形 成								OXK菌の 凝 集 価
				5	10	20	40	80	160	320	対	
347	5	七 島 株 病 毒	七 島 株 病 毒	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	10			—	—	—	—	—	—	—	—	—
	15			++	++	+	+	—	—	—	—	—
	20			++	++	++	+	+	+	—	—	1:40
	30			++	++	++	+	+	+	—	—	1:80
	前			—	—	—	—	—	—	—	—	—
348	5			—	—	—	—	—	—	—	—	—
	10			—	—	—	—	—	—	—	—	—
	15			+	+	+	+	—	—	—	—	—
	20			++	++	++	+	+	+	+	—	1:20
	30			++	++	++	+	+	+	+	—	1:20
	前			—	—	—	—	—	—	—	—	—

表 19 Karp株病毒感染天竺鼠の実験

天竺鼠 番 号	病毒接種後 の経過(日)	抗原病毒	接種病毒	血 清 稀 釈 と 絮 状 形 成								OXK菌の 凝 集 価
				5	10	20	40	80	160	320	対	
349	5	七 島 株 病 毒	Karp 株 病 毒	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	10			+	—	—	—	—	—	—	—	—
	15			++	+	+	+	+	—	—	—	—
	20			++	++	++	+	+	+	±	—	1:20
	30			++	++	++	+	+	+	—	—	1:80
	前			—	—	—	—	—	—	—	—	—
350	5			—	—	—	—	—	—	—	—	—
	10			—	—	—	—	—	—	—	—	—
	15			++	+	+	—	—	—	—	—	1:20
	20			++	++	++	+	+	+	—	—	1:40
	30			++	++	++	+	+	+	—	—	1:40
	前			—	—	—	—	—	—	—	—	—

応の発現を吟味した結果を表25に示した。三谷株病毒を接種した家兎20, 21は、接種の15日後に、血清の160~320倍稀釈にまで、陽性の絮状形成を示した。谷沢株病毒では、家兎23, 24ともに接種の15日目の血中に、血清の160~320倍稀釈にまで、絮状形成が見られる。鼠系 XⅦ株病毒による感染家兎25, 26の血中の絮状反応性抗体は、感染の15日後の検査において、既に血清の80~320倍稀釈に相当する限界にまで、絮状形成をみる。七島株病毒による、感染家兎28, 29の血中の絮状反応性抗体は、概ね同様に、病毒の接種10日目に、

血清の40倍稀釈に、15日目には血清の160~320倍稀釈にまで、陽性絮状形成がみられ、また、家兎29の、感染20日目までは、血清の320倍稀釈にまで、陽性反応が見られた。Karp株病毒による感染家兎30, 31では、病毒接種の15~20日目に、血清の320~640倍稀釈にまで、絮状反応の形成が現われ、同じ血清に対する、OXK菌の凝集よりも、早期に、しかも、血清の高次稀釈にまで、絮状形成がみられる。

谷沢株病毒感染鼠肺のH分割、すなわち、H_r分割を供し、恙虫病病毒による感染家兎

表 20 三谷株病毒感染天竺鼠の実験

天竺鼠 番 号	病毒接種後 の経過(日)	抗原病毒	接種病毒	血 清 稀 釈 と 絮 状 形 成								OXX 菌の 凝 集 価
				5	10	20	40	80	160	320	対	
353	5	Karp 株 病 毒	三 谷 株 病 毒	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	10			—	—	—	—	—	—	—	—	—
	15			+	+	+	+	—	—	—	—	—
	20			++	++	+	+	+	+	—	—	1:40
	30			++	++	+	+	+	+	—	—	1:80
	前			—	—	—	—	—	—	—	—	—
354	5			—	—	—	—	—	—	—	—	—
	10			+	+	—	—	—	—	—	—	—
	15			++	+	+	+	—	—	—	—	1:20
	20			++	++	++	+	+	+	—	—	1:40
	30			++	++	++	+	+	+	±	—	1:40
	前			—	—	—	—	—	—	—	—	—

表 21 谷沢株病毒感染天竺鼠の実験

天竺鼠 番 号	病毒接種後 の経過(日)	抗原病毒	接種病毒	血 清 稀 釈 と 絮 状 形 成								OXX 菌の 凝 集 価
				5	10	20	40	80	160	320	対	
355	5	Karp 株 病 毒	谷 沢 株 病 毒	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	10			—	—	—	—	—	—	—	—	—
	15			+	+	+	+	—	—	—	—	1:20
	20			++	++	+	+	+	+	—	—	1:40
	30			++	++	++	+	+	+	—	—	1:80
	前			—	—	—	—	—	—	—	—	—
356	5			—	—	—	—	—	—	—	—	—
	10			+	—	—	—	—	—	—	—	—
	15			++	+	+	+	—	—	—	—	—
	20			++	++	++	+	+	+	—	—	1:40
	30			++	++	++	+	+	+	—	—	1:40
	前			—	—	—	—	—	—	—	—	—

について、血中の絮状反応性抗体の消長をしらべ、表26にその結果を示した。三谷株病毒感染家兎32、33では、感染の10日目に、血清の20~40倍稀釈に、感染の15日目に、血清の40~160倍稀釈に、感染20日目にはともに、血清の160倍稀釈にまで絮状形成が著明に現われた。谷沢株病毒感染家兎34、35では、病毒接種の10日目に、ともに、血清の20倍稀釈に、15日目には、血清の40~160倍稀釈に、20日目には、血清の320倍稀釈にまで、陽性の絮状形成をみた。鼠系XII株病毒感染家兎36、37の血中の絮状反応性抗体は、病

毒接種の10日目に、血清の20~40倍稀釈に、15日目には、ともに、血清の80倍稀釈に、20日目には、血清の160~320倍稀釈にまで、絮状形成をみたが、反応の現われ方とその強さは、谷沢株病毒感染家兎の場合と、とくに差を認めることができない。七島株病毒感染家兎39の、血中に現われる絮状反応性抗体は、病毒接種の10日目に、血清の40倍稀釈に、15~20日目には、血清の320倍稀釈にまで、明らかな絮状形成がみられる。Karp株病毒による感染家兎40、41の、血中の絮状反応性抗体は、病毒接種の10日目に、血清の20~40

表 22 鼠系 XXII 株病毒感染天竺鼠の実験

天竺鼠 番 号	病毒接種後 の経過(日)	抗原病毒	接種病毒	血清稀釈と絮状形成								OXK 菌の 凝 集 価
				5	10	20	40	80	160	320	対	
357	5	Karp 株 病 毒	鼠 系 XXII 株 病 毒	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	10			—	—	—	—	—	—	—	—	—
	15			++	+	+	+	—	—	—	—	—
	20			++	++	++	+	+	+	—	—	1:40
	30			++	++	+	+	+	+	±	—	1:40
	前			—	—	—	—	—	—	—	—	—
358	5	Karp 株 病 毒	鼠 系 XXII 株 病 毒	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	10			+	—	—	—	—	—	—	—	—
	15			++	++	+	—	—	—	—	—	—
	20			++	++	++	+	+	+	—	—	1:40
	30			++	++	++	+	+	+	—	—	1:80
	前			—	—	—	—	—	—	—	—	—

表 23 七島株病毒感染天竺鼠の実験

天竺鼠 番 号	病毒接種後 の経過(日)	抗原病毒	接種病毒	血清稀釈と絮状形成								OXK 菌の 凝 集 価
				5	10	20	40	80	160	320	対	
359	5	Karp 株 病 毒	七 島 株 病 毒	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	10			—	—	—	—	—	—	—	—	—
	15			+	—	—	—	—	—	—	—	—
	20			++	++	++	++	+	+	—	—	1:40
	30			++	++	++	++	+	+	—	—	1:80
	前			—	—	—	—	—	—	—	—	—
360	5	Karp 株 病 毒	七 島 株 病 毒	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	10			—	—	—	—	—	—	—	—	—
	15			+	+	+	+	—	—	—	—	—
	20			++	++	++	+	+	+	—	—	1:40
	30			++	++	++	++	+	+	—	—	1:40
	前			—	—	—	—	—	—	—	—	—

倍稀釈に、15日目には、血清の160倍稀釈に、20日目には、60~320倍稀釈にまで、陽性反応が現われた。

鼠系 XXII 株病毒感染鼠肺のH分割による実験

鼠系 XXII 株病毒により感染した鼠肺のH分割抗原を供し、恙虫病病毒感染家兎48~57について、血中の絮状反応性抗体の消長を吟味し、その結果を表27に示した。三谷株病毒家兎48、49は、病毒接種の10日目に、血清の10~40倍稀釈にまで陽性反応が現われ、15

日目には、血清の80~160倍稀釈に、20日目には血清160~320倍稀釈に迄、絮状形成がみられた。谷沢株病毒感染家兎50、51の血中抗体は、10日目に20~80倍に相当し、15日目には80~160倍稀釈に、20日目には血清の160~640倍稀釈に迄、陽性の絮状形成がみられた。鼠系 XXII 株病毒による感染家兎52、53について、HXXII 分割の絮状形成をしらべ、病毒接種の10日目には血清の20~40倍に、15日目には血清の80倍稀釈に迄、絮状形成がみられた。また、20日目には血清の160倍稀釈

表 24 Karp 株病毒感染天竺鼠の実験

天竺鼠 番 号	病毒接種後 の経過(日)	抗原病毒	接種病毒	血清稀釈と絮状形成								OXK 菌の 凝 集 価
				5	10	20	40	80	160	320	対	
374	5	Karp 株	Karp 株	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	10			-	-	-	-	-	-	-	-	-
	15			+	+	+	+	-	-	-	-	-
	20			++	++	++	+	+	+	-	-	1:20
	30			++	++	++	+	+	+	-	-	1:20
	前			-	-	-	-	-	-	-	-	-
375	5	病 毒	病 毒	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	10			-	-	-	-	-	-	-	-	-
	15			+	+	-	-	-	-	-	-	-
	20			++	++	++	+	+	+	-	-	1:20
	30			++	++	++	+	+	+	-	-	1:80
	前			-	-	-	-	-	-	-	-	-

表 25 H_M 分割による実験

抗原 病毒	動物 番号	接 種 病 毒	病日と反応終末価
三 谷 株 病 毒	20	三 谷 株 病 毒	10(1:10), 15(1:160)
	21		10(1:20), 15(1:320)
	23	谷 沢 株 病 毒	10(1:40), 15(1:160)
	24		10(1:40), 15(1:320)
	25	鼠系 X _M 株病毒	10(1:20), 15(1:80)
	26		10(1:20), 15(1:320)
	28	七 島 株 病 毒	10(1:40), 15(1:320)
	29		10(1:40), 20(1:640)
	30	Karp 株 病 毒	10(1:20), 15(1:320)
	31		20(1:640)

に迄、陽性反応がみられた。七島株病毒感染家兎54, 55の、血中の絮状反応性抗体は、病毒接種の10日目に血清の20~40倍稀釈に迄、15日目には血清の160~320倍稀釈にまで、絮状形成がみられた。Karp 株病毒による感染家兎56, 57の、血中の絮状反応性抗体は、病毒接種の10日目に血清の20~40倍稀釈に、15日目には血清の40~80倍稀釈に、20日目には血清の160~320倍稀釈に迄、絮状形成としてみられ、各供試動物ともに、恙虫病病毒の接種により、H_{X_M} 分割抗原に特異的に反応する絮状反応性抗体を産生するものであると理解される。

表 26 H_T 分 割 に よ る 実 験

抗 原 病 毒	動 物 番 号	接 種 病 毒	病 日 と 反 応 終 末 価		
谷 沢 株 病 毒	32	三 谷 株 病 毒	10(1:20),	15(1:40),	20(1:160)
	33		10(1:40),	15(1:16),	20(1:160)
	34	谷 沢 株 病 毒	10(1:20),	15(1:40),	20(1:320)
	35		10(1:20),	15(1:16),	20(1:320)
	36	鼠系 X _M 株病毒	10(1:20),	15(1:80),	20(1:160)
	37		10(1:40),	15(1:80),	20(1:320)
	39	七 島 株 病 毒	10(1:40),	15(1:320),	20(1:320)
	40	Karp 株 病 毒	10(1:20),	15(1:160),	20(1:160)
	41		10(1:40),	15(1:160),	20(1:320)

表 27 H_{XXII} 分 割 に よ る 実 験

抗 原 病 毒	動 物 番 号	接 種 病 毒	病 日 と 反 応 終 末 価		
鼠 系 X _{XXII} 株 病 毒	48	三 谷 株 病 毒	10(1:10),	15(1:80),	20(1:160)
	49		10(1:40),	15(1:160),	20(1:320)
	50	谷 沢 株 病 毒	10(1:80),	15(1:160),	20(1:160)
	51		10(1:20),	15(1:80),	20(1:640)
	52	鼠系X _{XXII} 株病毒	10(1:20),	15(1:80),	20(1:160)
	53		10(1:40),	15(1:80),	20(1:160)
	54	七 島 株 病 毒	10(1:40),	15(1:160),	20(1:320)
	55		10(1:20),	15(1:160),	20(1:160)
	56	Karp 株 病 毒	10(1:20),	15(1:40),	20(1:160)
	57		10(1:40),	15(1:80),	20(1:320)

七島株病毒感染鼠肺のH分割による実験

三谷株病毒感染家兎 59, 60 の血中に出現する絮状反応性抗体は, 病毒接種の10日目に血清の20~40倍稀釈に相当し, 15日目には血清の160倍稀釈に, 20日目には血清の320~640倍稀釈に迄, 絮状反応の形成が, 明らかにみられた。谷沢株病毒感染家兎 61, 62 の血中に出現する抗体は, 病毒接種の10日目には, 血清の20~40倍稀釈に相当してみられ, 15日目には血清の160倍稀釈に迄, 陽性の絮

状反応がみられる。鼠系 X_{XXII} 株病毒感染家兎63, 64の絮状反応性抗体は, 病毒接種の10日目には, 血清の20~40倍稀釈に, 15日目には, 血清の160~320倍稀釈に, 20日目には血清の320倍稀釈にまで, 明らかな絮状形成を示した。Karp 株病毒による感染家兎 67, 68では, 病毒接種の10日目には, 血清の40倍稀釈に, 5日目には, 血清の160倍稀釈に, 20日目には血清の160~320倍稀釈に迄, 絮状形成が明らかに認められた。

表 28 H_H 分 割 に よ る 実 験

抗 原 病 毒	動 物 番 号	接 種 病 毒	病 日 と 反 応 終 末 価		
七 島 株 病 毒	59	三 谷 株 病 毒	10(1:40),	15(1:160),	20(1:640)
	60		10(1:20),	15(1:160),	20(1:320)
	61	谷 沢 株 病 毒	10(1:20),	15(1:80),	20(1:160)
	62		10(1:40),	15(1:160),	20(1:160)
	63	鼠系X _{XXII} 株病毒	10(1:20),	15(1:160),	20(1:320)
	64		10(1:20),	15(1:80),	20(1:160)
	65	七 島 株 病 毒	10(1:20),	15(1:160),	20(1:320)
	66		10(1:40),	15(1:320),	20(1:320)
	67	Karp 株 病 毒	10(1:40),	15(1:160),	20(1:160)
	68		10(1:40),	15(1:160),	20(1:320)

Karp 株病毒感染鼠肺のH分割による実験

Karp 株感染鼠肺の H_K 分割を供し, 三谷株病毒感染家兎 84, 85 についてしらべた, 血中の絮状反応性抗体は, 病毒接種の10日目には, 血清の20~40倍稀釈に, 15日目には,

血清の80~160倍稀釈に, 20日目には, 血清の320~640倍稀釈にまで, 絮状形成を示した。谷沢株病毒感染家兎 86, 87 の血中に出現する絮状反応性抗体は, 病毒接種の10日目には血清の20倍稀釈に, 15日目には, 血清の

160 倍稀釈に、20 日目には、血清の 320 倍稀釈に迄、絮状形成を明らかに示した。鼠系 XII 株病毒感染家兎 88, 89 の、血中の絮状反応性抗体は、病毒接種の10日目には、血清の 20~40 倍稀釈に、15 日目には、血清の 80~160 倍稀釈に、20 日目には、血清の 160 倍稀釈に相当して、絮状反応が陽性に認められた。七島株病毒感染家兎 90, 91 の血中の絮

状反応性抗体は、病毒接種の10日目には、血清の 40 倍稀釈に、15 日目には、血清稀釈の 80~160 倍稀釈に、20 日目には、血清の 320 倍稀釈にまで、絮状形成が明らかであり、Karp 株病毒感染家兎 92, 93 では、血中の絮状反応性抗体は、病毒接種の15~20日目に最も著しく現われ、血清の 320 倍稀釈にまで、陽性反応がみられた。

表 29 H_K 分 割 に よ る 実 験

抗原病毒	動物番号	接種病毒	病 日 と 絮 状 形 成		
Karp 株 病 毒	84	三 谷 株 病 毒	10(1:40),	15(1:160),	20(1:640)
	85		10(1:20),	15(1:80),	20(1:320)
	86	谷 沢 株 病 毒	10(1:20),	15(1:160),	20(1:320)
	87		10(1:20),	15(1:160),	20(1:320)
	88	鼠系XII株病毒	10(1:40),	15(1:80),	20(1:160)
	89		10(1:20),	15(1:160),	20(1:160)
	90	七 島 株 病 毒	10(1:40),	15(1:80),	20(1:320)
	91		10(1:40),	15(1:160),	20(1:320)
	92	Karp 株 病 毒	10(1:20),	15(1:160),	20(1:160)
	93		10(1:20),	15(1:320),	20(1:320)

3. 患者血清に関する恙虫病病毒感染鼠肺の

H 分割による絮状反応の吟味

Cortisoneにより、前処理をしたハツカネズミに、恙虫病病毒をもつて、経鼻肺感染を起させ、感染組織成分であるH分割が、絮状反応性を特異的に示すことが、理解されたが、人における慢性熱性疾患または急性発疹性熱性疾患患者の血清が、如何なる態度を示すかが吟味されねばならない。そこで、表30の如き疾病について吟味を行つたが、いずれの場合

表30 患者血清における実験

疾 病	例 数	絮状形成の例数 (1:5稀釈血清)
発 疹 熱	71	0
マ ラ リ ア	12	0
癩	4	0
風 疹	47	0
猩 紅 熱	29	0
伝染性腎炎	108	0
肺 炎	12	0
結 核	145	0

にも、まぎらわしい絮状形成を示すものはない。

考 察

副腎皮質ホルモンである Cortisone の大量を、長期に亘つて注射し、突然に、その使用を中絶すれば、感染等の Stress に対して、その生体は異状に反応して、むしろ、感染微生物が増殖するという見解をもつ学者が多く、恙虫病病毒に関するハツカネズミの実験においても、この見解が妥当であることを著者は立証した。すなわち、恙虫病病毒によるハツカネズミの経鼻肺感染は、R. mooseri の場合に較べて、はるかに困難を感じるが、ハツカネズミの体重 10g 宛につき、0.3~0.4 mg の Cortisone を 10 日以上皮下に注射し、中絶後、約10日前後を経て、恙虫病病毒をもつて経鼻肺感染させれば、感染肺の病変と、R の出現の程度が著しく高度になることを、発見し、R による感染肺組織の抗原性に関する研究に、

都合の良い途が拓かれた。R と Virus の血清学的免疫学的研究において、その抗原性、すなわち、免疫原性なり反応原性を論じるのに、純化微生物を使つた実験は、殆んど見当らない。反面において、感染組織成分についての抗原性に着眼した学者の研究も少い。わずかに、中村と同門下梅田・田中 (1930) によつてなされた、随伴物質 Begleitende Substanz の業績があるにとどまる。多くの学者が、R または Virus と、感染組織成分を混同した材料についての抗原性を論じ、血清の免疫学的実験を行つている。従つて、供される抗原は多元性であり、感染微生物の他に、感染組織に由来する抗原性因子までが関与してくるであろうことは、容易に推測される。著者はこの点を明らかにすべく、ハツカネズミの肺に、恙虫病ウイルスを高度に増殖させた時の、感染肺の組織成分は、R の増殖に伴い新しく血清学的反応原性を獲得するものであることを、見出し、R と Virus の研究分野に必ず注意しなければならない、重要な知見をもたらすことができた。以下に、その経過と結果を要約して述べる。

1. Cortisone 処理ハツカネズミについて、経鼻肺感染させた感染肺組織から、R を除き、更にドライアイス・アセトンで凍結融解を反復すれば、当該抗血清とのみ絮状形成を発現する、新しい反応原性が現われる。かかる絮状形成を示す反応を絮状反応 Flocculation test と称し、病毒特異性のある血清反応であることを知り、この抗原性分割をH分割と称した。

2. 香川県で分離した、人系三谷株病毒による感染肺組織からえたH分割は、三谷株病毒抗血清には勿論、谷沢株・鼠系 XVII 株・七島株・Karp 株病毒天竺鼠・家兎抗血清に対し著しい絮状形成を示す。

3. 香川県で分離した、人系谷沢株病毒による感染肺組織からえたH分割は、当該谷沢株病毒抗血清には勿論、三谷株・鼠系 XVII 株・七島株・Karp 株病毒による天竺鼠・家兎抗血清との間に、陽性絮状反応が現われ

る。

4. 香川県でドブ鼠から分離した鼠系 XVII 株病毒感染肺組織からえたH分割は、三谷株・谷沢株・七島株・Karp 株病毒による、天竺鼠・家兎抗血清との間に、著明にして、かつ特異的な絮状形成を示す。

5. 七島株病毒感染鼠肺からえたH分割は、三谷株・谷沢株・鼠系 XVII 株・七島株・Karp 株病毒による天竺鼠と家兎抗血清の間に、絮状形成が、特異的にみられる。

6. Karp 株病毒感染鼠肺からえたH分割は、三谷株・谷沢株・鼠系 XVII 株・七島株・Karp 株病毒による、天竺鼠・家兎抗血清との間に、特異的に、絮状形成を示す。

7. 人の慢性疾患並びに急性発疹性熱性疾患である、発疹熱・マラリア・癩・風疹・猩紅熱・伝染性腎炎・肺炎・結核について、恙虫病病毒感染鼠肺のH分割の絮状反応原性を吟味したが、1:5 稀釈の血清において、陽性絮状形成を示した例は全くない。

8. すなわち、恙虫病ウイルスが高度に増殖した感染鼠肺組織は、病毒により特異的に変調し、ドライアイス・アセトン処理により、R とは異なる様式の反応原性を露呈するものであり、この、所謂H分割は、恙虫病ウイルス抗血清にのみ、特異的に反応し、迅速に絮状形成を示すものであることが、理解される。また、反応現象の出現が迅速であり、室温で容易に操作しうることから、著者の発見したH分割による絮状反応は、Rapid flocculation test として、実際防疫に利用しうるものであると信ずる。

結 言

恙虫病ウイルスによる経鼻肺感染をうけたハツカネズミの感染肺から、ドライアイス・アセトン法により、H分割を抽出し、それが示す絮状反応原性について、多数の天竺鼠と家兎を供して吟味し、感染微生物によつて変調された感染肺組織成分が、病毒特異性のある、新しい反応原性を獲得されるという、重要な結果を得た。以下に、その成績を要約して述

べる。

1. 天竺鼠と家兎に、恙虫病ウイルスを接種すれば、恙虫病ウイルス感染鼠肺からえたH分割を、特異的に絮状形成する。

2. 人の慢性疾患と急性発疹性熱性疾患である、発疹熱・マラリア・癩・風疹・猩紅熱・伝染性腎炎・肺炎・結核の血清では、H分割との間に、何ら絮状形成を示さない。

3. 従つて、恙虫病ウイルスによつて、感染・変調せしめられた、感染肺組織成分は、恙虫

病ウイルス抗血清に対してのみ、特異的に、且、Rそのものは異なる反応様式をもつて、絮状形成の現象を示すものであると、理解される。

拙筆するに当り、恩師村上教授の懇篤なる御指導と御校閲に衷心より感謝すると共に、懇切なる御教示を賜つた香川県衛生研究所長浜田博士に深甚の謝意を表す。

(本研究の要旨は第9回日本細菌学会中国四国地方支部総会に発表した)

文 献

- 1) 安東供次：感染と免疫，昭28.
- 2) Bengtson, I. A.: Pub. Health Rep., 61, 1379 ~1385, 1946.
- 3) Bengtson, I. A.: Pub. Health Rep., 59, 402 ~405, 1944.
- 4) 伝染病研究所学友会編：細菌学実習提要，昭28.
- 5) 伝染病研究所学友会編：臨床細菌学提要，昭27.
- 6) 福住定吉：医学通信，第6年，昭26.
- 7) Fulton, F. & Joyner, L.: Prep. of Scrub-typhus Vac., Lancet, 729~733, 1945.
- 8) 浜田克夫他：香川県衛研所報，第3号，昭27.
- 9) 浜田豊博他：香川県衛研所報，第5，6号，昭27.
- 10) 桑田次男：日本細菌学雑誌，4，1，昭24.
- 11) 桑田次男：Virus，1，昭26.
- 12) 桑田次男：日本細菌学雑誌，昭32.
- 13) 川村麟也：東京医事新誌，2830，昭8.
- 14) 丸岡敏夫：岡山医学会雑誌，66，2413，昭29.
- 15) 宮川米次：恙虫病，日本内科全書，2の4，137，昭29.
- 16) 中尾 健：副腎皮質ホルモン，医学書院，1950.
- 17) 中村 豊，梅田芳次郎，田中 博：東京医事新誌，54，2704，1930.
- 18) 中村 豊他：東京医事新誌，54，2705，1930.
- 19) 中村 豊他：東京医事新誌，54，2669，1930.
- 20) 西部増次郎，宮沢政栄：東京医事新誌，54，2668，1930.
- 21) 軒原 進：岡山医学会雑誌，67，昭30.
- 22) 緒方規雄：Rickettsia，昭26.
- 23) 緒方規雄：日本医事新報，1438，1951.
- 24) 沖中重雄他：最新医学，89，昭28.
- 25) Philip, C. B.: Am. J. Hyg., 46, 60, 1947.
- 26) 佐々 学：日本医事新報，1925，昭28.
- 27) 佐々 学：日本細菌学雑誌，8(2)，昭28.
- 28) 佐々 学：綜合医学，9(13)，昭27.
- 29) Topping, N. H., Beugtsen, I. A. and Shear, M. J.: Nat. Inst. Health Bull., 183, 1945.
- 30) Topping, N. H. and Shepard, C. C.: Pub. Health Rep., 61, 1946.
- 31) 柘植五郎：岡山医学会雑誌，66，昭29.

Studies on Serological Items About the Antigens Comes from
Rodent-lung Communicated by *Rickettsia Orientalis*.

II Concerning with investigation about the nature of H-antigen.

Department of Microbiology, Okayama University Medical School
(Director: Profecsr Dr. S. Murkami)

By

A. ORIHASHI

We have investigated about the nature of H-antigen comes from rodent-lung communicated by *Rickettsia orientalis* and have recognized that the H-antigen shows positive flocculation against the homologous antibodies specifically as follows :

1. The serum comes from guinea pig and rabbit flocculates the H-antigen specifically.
 2. H-antigen does not appear flocculation against the serum prepared from the patients of which are Murine, typhus, Malarie, Leprosy, Scarlet fever, infectious Nephritis, Pneumonia, Tuberculosis.
-