

實驗的急性「イレウス」の研究 (第2報)

大阪外科三羽病院

醫學博士 三 羽 兼 義
醫學士 谷 口 出
醫學士 末 廣 茂 逸

Beitrag zur Kenntnis des experimentellen Ileus.

Von

K. Mitsuba, I. Taniguchi und S. Suehiro.

[Aus dem Laboratorium der Mitsuba-Chirurg.-Klinik Osaka.]

Verff. haben einige Versuche an den Hunden und Kaninchen angestellt, denen vor oder nach Ileuserzeugung eine Gallenfistel angelegt wurde, mit folgenden Ergebnissen:

1) Bei den Ileustieren nehmen Chlor und jodsäurereduzierende Substanzen in der Galle zu und ihre PH wird hierbei herabgesetzt.

2) An den Tieren, denen vor oder nach Ileuserzeugung eine Gallenfistel angelegt wurden, erfährt das Auftreten der eigentlichen Ileuszeichen eine Verzögerung.

Vor kurzem haben wir festgestellt, dass die Tiere, die einigemal mit 10%igem Peptonwasser vorbehandelt wurden, an Widerstand gegen Ileus gewinnen.

(Autoreferat)

【内容抄録】 演者等ハ「イレウス」ニ際シ出現スル諸徴候ヲ多数ノ實驗動物ニ就テ比較検査シテ特ニ胆汁成分ノ變化ヲ詳述セントス。即チ「イレウス」胆汁ハ概ネ比重下降シテ水分ノ増加アルニ拘ラズ著明ナル水素「イオン」濃度ノ上昇ヲ示シ、「クロール」含量ノ増加ト共ニ沃度酸反應物質ノ劇増スルコトハ注目ニ値スベシ。

今「イレウス」ト共ニ膽瘕ヲ造設スルカ、或ハ豫メ膽瘕ヲ有スル動物ニ「イレウス」ヲ起サシムル時ハ固有症狀ノ進行ヲ緩徐ナラシム。

演者等ハ更ニ豫メ「ペプトン」水ヲ以テ數回前處置ヲ施セル動物ガ否ラザルモノニ比シ、「イレウス」ニ對シ著シク抵抗力ヲ増強セシメ得ルコトヲ證明セリ。

目 次

- | | |
|------------------------|------------------|
| 1. 緒 言 | 4. 「イレウス」時ノ胆汁ノ變化 |
| 2. 「イレウス」ニ際シ出現スル諸徴候ノ吟味 | 5. 「ペプトン」注射試験 |
| 3. 膽瘕形成ト「イレウス」 | 6. 總 括 |

1. 緒 言

曩ニ余等ハ多数ノ動物ニ實驗的「イレウス」ヲ惹起セシメ、主トシテ血液ニアラハル、變化

ヲ檢シ、コレヲ第31回日本外科學會總會席上ニ報告セリ、其際血漿中ニ「グロブリン、フラクチオン」、就中「フィブリン、フラクチオン」ノ劇増スルコト、赤血球沈降速度ノ遲延スルコト、血液殘餘窒素ト共ニ血清中沃度酸還元値ノ劇増スルコトナドヲ證明シ、更ニ余等ハ以上ノ變化ガ特ニ門脈血ニ於テ最モ顯著ナルコトヲ確證シタリ。尙ホ余等ハ諸種「アミーネ」輸入ニヨル影響ヲ檢索シ、「イレウス」ノ際ニ出現スル毒性物質ハ恐ラク單一ナルモノニ非ザルベキヲ述ベタリ。

其後余等ハ引キ續キ實驗ノ高位「イレウス」ノ研究ニ從事シ、茲ニソノ大要ヲ報告スベシ。

2. 「イレウス」ニ際シ出現スル諸徵候ノ吟味

第1表 血液殘餘窒素

| | 健常時 | 「イレウス」 | |
|----|-----|--------|-------|
| | | 靜脈血 | 門脈血 |
| 家兔 | 1 | 0.389 | 0.498 |
| | 2 | 0.376 | 0.600 |
| | 3 | 0.335 | 0.367 |
| | 平均 | 0.370 | 0.488 |
| 犬 | 1 | 0.880 | 0.927 |
| | 2 | 1.004 | 1.957 |
| | 3 | 1.124 | 1.344 |
| | 4 | 0.913 | 0.934 |
| | 5 | 0.854 | 0.878 |
| | 平均 | 0.955 | 1.208 |

(イ) 血液殘餘窒素

既ニ諸家ノ報告セラレタル成績ニ一致シ「イレウス」ノ場合ニハ犬ニ於テモ、家兔ニ於テモ常ニ例外ナク殘餘窒素ノ劇増スルヲ證明セリ。

(ロ) 沃度酸還元値

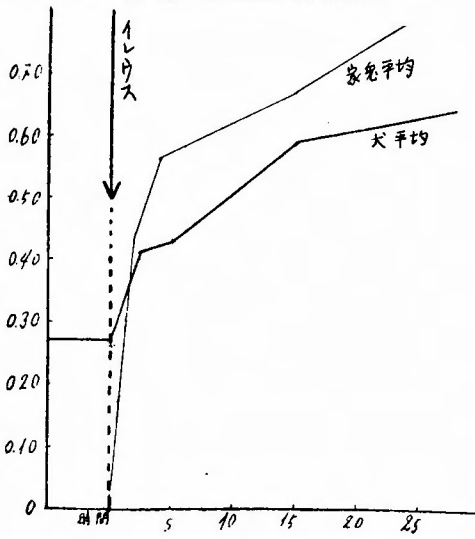
「イレウス」家兔ニ於テソノ血清沃度酸値ノ劇増スルコトハ夙ニ余等ノ報告セル所ナルガ、犬ニ於テモ相當ノ動搖アレドモ、大多數ノ症例ニ於テ増加スル傾向アリ。

膽汁ニ就テ余等ノ檢査シタル成績ハ甚ダ顯著ニシテ、家兔及犬イズレニ於テモ時間的ニ劇増ス、特ニ注目スベキハ健康家兔ノ膽汁中ニハ該反應物質ヲ殆ド全ク證明シ得ザルニ拘ラズ、一度「イレウス」ヲ起サシムレバ、既ニ僅々1時間以内ニ出現シ、時間ト共ニ増加スルコトナリ。

(ハ) 「クロール」ノ消長

「クロール」ノ消長ニ就テハ屢々諸家ノ報告セラレタル處ナルガ、組織中、血中、並ニ尿中漸次減少シ胃及膽汁中ニ排出増加ヲ認ム、今少シク時間的ニソノ經過ヲ觀察スレバ、血中「クロール」ハ犬ニ於テ20乃至30時間ニシテ最低トナリ、爾後僅カニソノ

第2表 沃度酸還元値(膽汁)

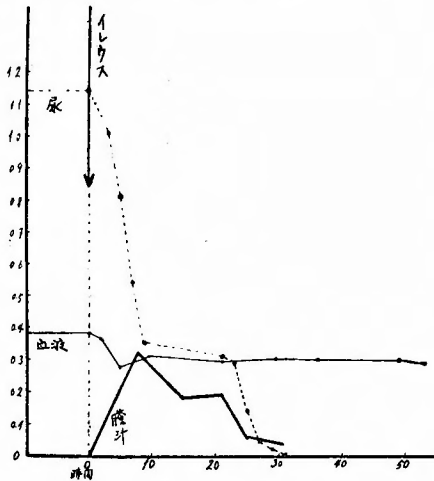


値ヲ上昇ス、各例ニ於テ多少ノ動搖アレドモ、死ニイタルマデ一定値以下トナルコトナシ。

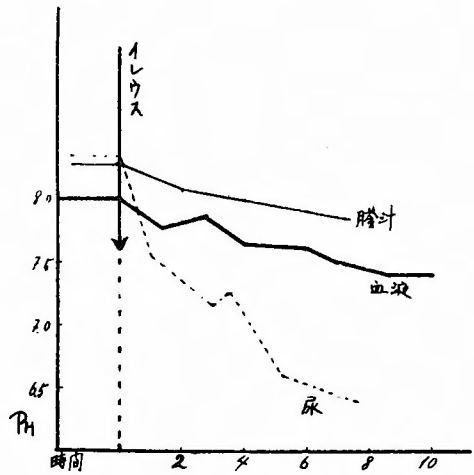
尿中「クロール」ハ「イレウス」後時間的ニ減少シ、犬ニ於テハ平均30時間ニシテ殆ド全ク證明シ得ザルニイタル。

胆汁中「クロール」ハ「イレウス」後暫ク時間的ニ増加スレドモ、一定時間後ハ幾分宛減少ノ傾向トナル、特ニ健康犬ノ胆汁中ニハ殆ド「クロール」ヲ證明シ得ザルモノナル、
「イレウス」胆汁中ニハ常ニ相當量ニコレヲ排泄スルニイタルコトハ一面肝臟機能ニ明カニ障碍ヲ蒙レルコトノ證左ト見ルベキナリ。

第3表 「クロール」(犬第5號)



第4表 水素「イオン」濃度(家兎平均)



(ニ) 水素「イオン」濃度

體液ノ水素「イオン」濃度ハ「イレウス」ト共ニ漸次上昇シテ酸性ニ傾ク、余等ガ血液、尿、及ビ胆汁ニ就テ検査シタル成績ハイズレモコレヲ立證ス。

家兎ノ尿ノ如キハ健常時中性、或ハ弱「アルカリ」性ニシテ、諸種鹽類、特ニ「フオスファート」一ヨリ特有ニ濁濁セルガ、「イレウス」症狀ノ進行ト共ニ漸次黄褐色透明トナルハ水素「イオン」濃度ノ増加シタルガタメニシテ、常ニ目撃スル處ナリ。

(ホ) 體溫及血壓

臨牀上炎衝ヲ伴ハザル「イレウス」患者ニ於テ、體溫及血壓ガ時間ト共ニ急劇ニ下降シ、屢々吾人ガ豫後トスル標準トモナルガ、實驗的「イレウス」ニ於テモコレヲハ毎常他ノ症狀ニ先驅シテ甚ダ急速ニ下降スルモノナリ。

最近東氏ハ多數ノ家兎ニ就テ實驗的腸閉塞症ヲ起サシメ、種々ノ方面ヨリ検索サレタル結果實驗動物ノ生存時間ガ血糖ノ上昇スルモノニ於テ延長スルコトヲ證明セリ。

若シ體溫、及血壓ノ下降スルコト緩慢ナル場合ニ於テハ概ネ他ノ徴候ノ進行スルコトモ亦緩徐ナルハ余等ノ多數症例ニ就テ比較検査セル所ナリ。

以上ハ「イレウス」ノ際ニ出現スル主徴候トシテ從來唱ヘラレタルモノナルガ、吾人ガ「レ

レウス¹ニ就テ更ニ深く研究セントスル場合ニ於テハコレラ諸徴候ガ果シテ「レウス」ノミニ特有ナルヤ否ヤヲ決定セザルベカラズ。

余等ハ化膿性腹膜炎、菌血症、火傷、電撃火傷等他ノ外科の重症疾患ニ擬スル症状ヲ動物ニ起サシメテ検査セルニ、多クノ場合甚ダ「レウス」ニ酷似シタル變化ヲ認メタリ。

茲ニハソレラノ成績ヲ列擧スルノ煩ヲ避ケ、簡單ニソノ大要ヲ述ブベシ、火傷、及ビ敗血症ノ場合ニ於テモ血液殘餘窒素、血清沃度酸値、血漿「グロブリン」等ハ増加シ、血液、及尿管中「クロール」ハ明カニ減少ス、只ソノ變化ノ程度ハ「レウス」ニ比較シテ概ネ輕度ナルノミナリ。

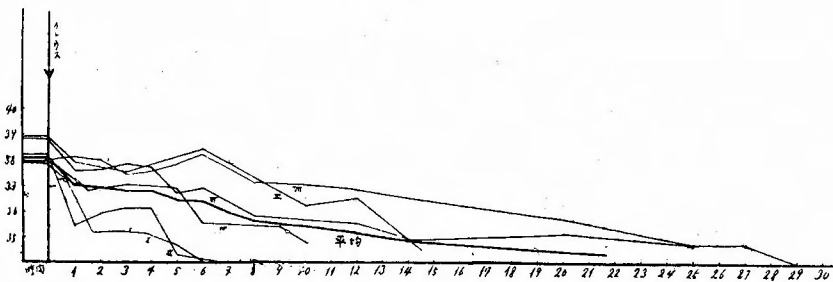
其他ノ諸徴候ニ於テ、例之體溫ノ變化、或ハ體液ノPH等「レウス」ノ場合ト相反スルモノアルモ、ソレラノ相違ハ病變ノ性質上明カニ説明シ得ルハ贅言ヲ要セズ。

コレヲ要スルニ余等ハ以上ノ諸徴候ヲ以テ直チニ「レウス」ニ特有ナリト見ルハ妥當ナラズト信ズ、只「レウス」ニ於テハコレラガ甚ダ急速、且ツ高度ニ出現スル點ヲ異ニセルナリ。從ツテ若シ「レウス」毒素ナルモノガ存在スルトスルモ、コハ恐ラク他ノ重症疾患ニ於テ出現スルモノト類似セル物質ト見做スベキモノナルベシ。

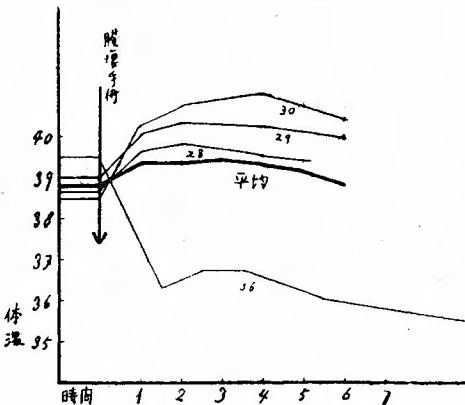
3. 膽瘻形成ト「レウス」

余等ハ前回ノ報告ニ於テ「レウス」動物ニ膽瘻ヲ造設スレバ「レウス」ノミノ場合ニ比

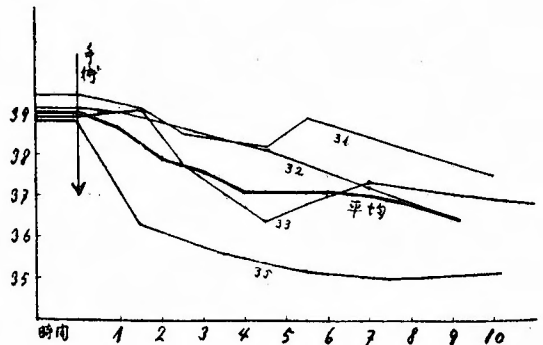
第5表 「レウス」(家兎)



第6表 膽瘻(家兎)



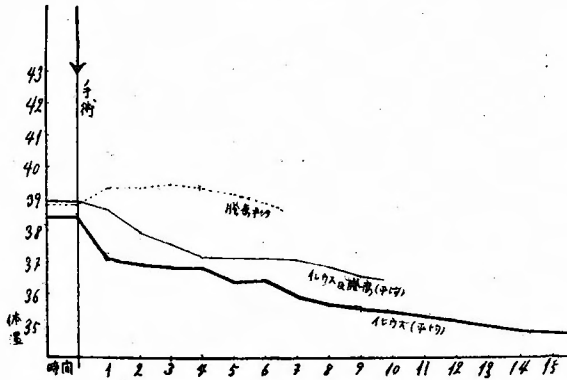
第7表 「レウス」及膽瘻(家兎)



シ、體溫ノ下降スルコト割合ニ遅ク、死後腹腔内ヲ檢スルニ、實質性臟器ノ出血、壞死等比較的輕度ニシテ、腹水ノ潴溜スル程度亦僅微ナルコトヲ述ベタリ、其後更ニ實驗ヲ重ネタル成績ヲ表出スレバ次ノ如シ。

家兎ニ於テ「イレウス」ト共ニ膽瘻ヲ造設スレバ體溫ノ急速ニ下降スルコトヲ幾分緩徐ナラシメ得、生存時間モ「イレウス」ノミノ場合ニ比シテ平均長シ。

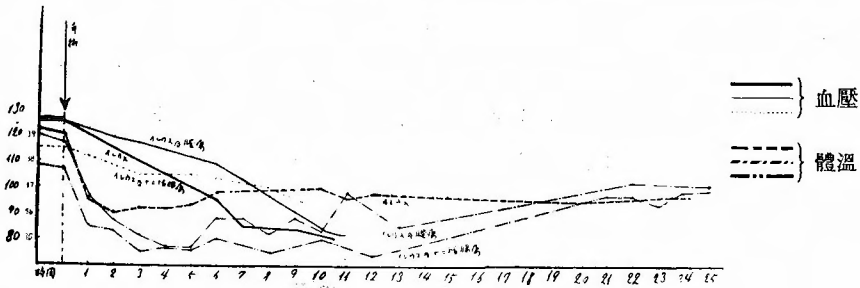
第 8 表



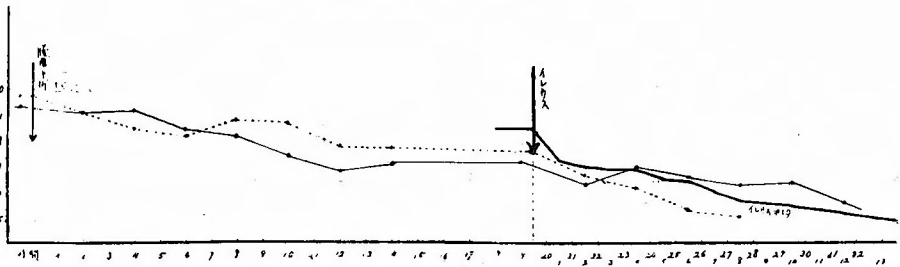
犬ニ於テ「イレウス」ト共ニ膽瘻ヲ形成スレバ血壓ノ下降スルコト遙カニ「イレウス」ノミノ場合ヨリ遅延シ、動物ハ比較的長時間元氣ナリ、試ミニ膽瘻ノ代リニ十二指腸瘻ヲ造レル場合モ亦然リ。

次ニ最初膽瘻ヲ形成シオキ、一定時間後コレニ「イレウス」ヲ起サシムル場合ニモ類似シタル結果ヲ得。

第9表 「イレウス」及膽瘻(犬)



第10表 膽瘻後「イレウス」(家兎)



膽瘻造設ニヨリ動物ハ少カラザル體內水分ノ漏出ヲ免ズ從テ「イレウス」症狀ハ一層重篤トナルベキ筈ナルニ、事實ハ全クコレニ反シ比較的病機ノ進行ヲ緩徐ナラシムルガ如ク考ヘラル、コレ恐ラクハ閉塞上部腸管ノ緊滿ヲ調節スルタメカ、或ハ更ニ又有毒物質ガ胆汁中ニ排出

サル、ヲ意味スルモノナルカ大イニ興味アル點ナリ。

4. 「イレウス」時ノ膽汁ノ變化

以上ノ事實ヨリ「イレウス」ノ際、或ハ膽汁成分ニ一定ノ變化ヲアラハスナラントハ想像ニ難カラザル所ナリ。

此點ニ關シテモ余等ハ既ニ 1 部發表シタルガ、其ノ後ノ成績ト共ニコレヲ表出スレバ次ノ如シ。

「イレウス」動物ニ於テモ膽汁ハ膽瘻ヨリ相當ナル量ニ排泄セラル、色ハ家兎ニ於テ初メ黃綠色透明ナリシモノガ、漸次暗褐色、不透明トナリ。遂ニ濁濁ヲ生ズルニイタル。

第 11 表 膽汁(家兎平均)

| | 健常時 | 「イレウス」 |
|--------|--------------------|--------------------|
| 比重 | 1.012 | 1.011 |
| 固形成分 | 2.33% | 1.71% |
| 水分 | 97.67% | 98.29% |
| 總窒素 | 0.1191g/dl | 0.1471 |
| 「クロール」 | 0.4505 in 100cc | 0.4973 in 100cc |
| PH | 8.33 | 7.95 |
| 沃度酸値 | 0 | 0.54 |

比重ハ概ネ時間ト共ニ減少ス、コレ水分ノ排泄増加ニヨルモノナルベシ、膽汁中總窒素ハ「イレウス」膽汁ニ於テ甚シク増加ス、「クロール」含量、及沃度酸還元値ハ前述ノ如ク劇増シ、水素「イオン」濃度ハ上昇シテ酸性ニ傾ク。

余等ハ又屢ニ「イレウス」膽汁中ニ蛋白成分、特ニ「グロブリン、フラクチオン」ノ出現ヲ認メ、除蛋白ヲ行ヒテ檢スルニソノアルモノハ還元反應ヲ呈シ、「オザツォーン」ヲ形成シ得。

余等ハ更ニ Hoppe-Seyler & Hammersten 氏法ニ從ヒテ「イレウス」膽汁ヲ分析セルガ、ソノ成績ハ別途報告スル所アラントス。

要之ニ「イレウス」ノ際ニ膽汁ニ著シキ變化ヲ來スコトハ甚ダ興味アル事實ニシテ、コレ肝臟ガ毒素ノタメニ侵害セラレソノ機能ニ著シキ障碍ヲ蒙ルニヨルモノナルベシ。

5. 「ペプトン」試験

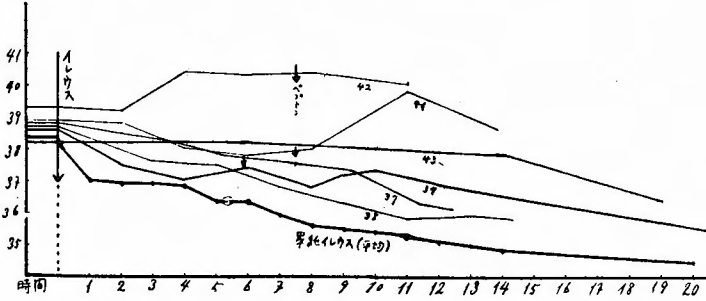
「イレウス」ニ際シ恐ラクハ體蛋白質崩壞シテ、コレガ毒素形成ニ關與スルコトアルベキハ又考ヘ得ベキ所ナリ。

余等ハ試験動物ヲ豫メ「ペプトン」水ヲ以テ數回前處置シ、一定時間ヲ經過シ、對照動物ガ更ニ「ペプトン」注射ニ對シテ輕キ過敏性ヲ獲得セル時期ニ於テ、「イレウス」ヲ惹起セシメテ觀察セリ。余等ハ此ノ目的ニ向ヒテ、「ウキツテ、ペプトン」ノ 10% 溶液ヲ調製シ、ソノ 5 兎宛ヲ 5 日ノ間隔ヲオキテ 3 回靜脈内ニ注入シ、最後ノ注射後約 2 週間目ニ「イレウス」ヲ起サシムルコト、セリ、「イレウス」ヲ起サシメザル對照動物ハ更ニ「ペプトン」水ノ注射ニヨリ、屢ニ一過性ノ高熱ヲ發シ、アルモノハ高度ノ「シヨツク」様症狀ヲ呈ス。

余等ハ「イレウス」動物ニ於テ、或ハ遽カニ重篤ナル症狀ヲ惹起スルガ如キコトアルベキヲ豫想シタレドモ、事實ハ全く正反對ニシテ、試験動物ハ却テヨクコレニ堪フルノミナラズ、「イレウス」症狀ノ進行ヲ著ク緩徐ナラシムルヲ認メタリ。「イレウス」後更ニ「ペプトン」ヲ注射シ

タルニ、ソノ全例ニ於テ「シヨツク」様症狀ヲ呈スルモノナカリキ。

第12表 「ペプトン」試験



此ノ事實ヨリ考フルニ「ペプトン」ヲ以テ前處置ヲ施シタル動物ハ、「イレウス」ニ對シ一定度ノ抵抗カヲ獲得スルモノト見ルベキナリ、此點ニ關シテハ更ニ攻究スベキ興味アル所ナルベシ。

6. 總 括

1. 從來「イレウス」ニ際シ發表セラレタル主ナル諸徴候ハ恐ラク「イレウス」ノミニ特有ナルモノニ非ルベシ。
2. 實驗動物ニ「イレウス」ト共ニ膽瘻ヲ造設スレバ、固有症狀ノ進行ヲ幾分緩徐ナラシム。
3. 「イレウス」膽汁ハ概ネ比重下降シテ、水分ノ排泄増加アルニ拘ラズ、水素「イオン」濃度ハ著ク酸性ニ傾キ、「クロール」含量ノ増加ト共ニ、沃度酸還元値モ劇増ス。
4. 豫メ「ペプトン」水ヲ以テ前處置ヲ施シタル動物ハ、然ラザルモノニ比シ、「イレウス」ニ對シ一定程度ノ抵抗カヲ獲得スルモノ、如シ。

(昭和8年4月)

文 献

1. 三羽兼義, 谷口出. 實驗的急性Lイレウス¹ノ研究. 日本外科學會雜誌, 第31回第10號, 昭和6年.

以下省略°