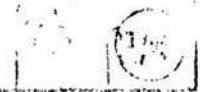


1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

国立公文書館	
分類	③ ④
配架番号	3 A
	14
	34-4

4
10
10

研究
(研)



研

研究試験報告第四百四十五號

部
外
秘

6-M.

無煙藥ノ保存性ニ關スル研究

(D劑入C無煙藥ノ長期保存試験綜合成績)

(第 二 報)

WFC No.

383331

国立公文書館

分類
記架番号

34-4

め
く
れ
ず

RESTRICTED

WFC No. _____ Team Σ Scanner _____ Index No. _____

383331

Handwritten mimeographed booklet containing blue-prints, "Research on the Preservation of Smokeless Powder (General Test Results of the Extended Preservation of C Smokeless Powder Mixed with D Chemical), Report No 2," TCHYO'S 2nd Army Arsenal, 1944, "Restricted".

裏
面
白
紙

め
く
れ
ず

RESTRICTED

6-10

研究



研

研究試験報告第四百四十五號

部
外
秘

6-M.

無煙藥ノ保存性ニ關スル研究

(D劑入C無煙藥ノ長期保存試験綜合成績)

(第 二 報)

自大正三年度 } 實施
至昭和十八年度 }

SHIPPING ADV # 1071

PACK # 6

ITEM # 21

昭和十九年四月調製

東京第二陸軍造兵廠

研 究 所

国立公文書館	
分類	
配架番号	
	34-4

め
く
れ
ず

調製部數	59
配布部數	39
殘數	20

内 詳

配 布 先 部數	配 布 先 部數
陸 軍 省 1	東京第一陸軍造兵廠
陸軍航空本部 1	相模陸軍造兵廠
陸軍航空審査部	名古屋陸軍造兵廠
第一陸軍航空技術研究所	大阪陸軍造兵廠
第三陸軍航空技術研究所	小倉陸軍造兵廠
陸軍築城部本部	仁川陸軍造兵廠
陸軍科學學校	滿洲第九一八部隊 1
陸軍工兵學校	陸軍兵器補給廠 9
陸軍習志野學校	陸軍兵器學校
滿洲第六三部隊 1	廠 長 1
艦政本部 1	庶務課
第一海軍火藥廠 1	監督課
第二海軍火藥廠 1	作業課
第三海軍火藥廠 1	技術課
相模海軍工廠	會計課
海軍技術研究所	降務課
總務部	二 板橋製造所 2
技術部	多摩製造所
造兵部	岩鼻製造所 1
補給部	宇治製造所 1
調査部	香里製造所
教育部	忠海製造所
經理部	曾根製造所
醫務部	荒尾製造所
第一陸軍技術研究所 1	坂ノ市製造所 1
第三陸軍技術研究所	研究 9
第二陸軍技術研究所	技能者養成所
第一陸軍技術研究所	

補 録

明治三十九年一月十四日附野本澤ニテ師ヲ以テ陸軍火器本廠長ノ意見其申ニ依リ回存ニシテ昼夜禁煙ノ差大ナル地方ニ無煙炭ヲ貯藏シ保存状態ヲ長年月ニ亘リ突驗スルノ以テ其ノ貯藏ニ關シテ十一月以來A劑ヲ無煙炭ノ自然気温ニ於ケル長期保存試驗火器中視制D劑ヲ無煙炭ノ採用ニシテルニ依リ大正二年八月二十日附滿洲ニ歸リテ陸軍技術部全部長ノ命ニ依リD劑ヲ無煙炭ノ保存性研究ノモリニ突驗スルコトトシテ之ガ夕ノ大正四年五月未習、宇治、名古屋、台北、及澎湖島、及大連港ニ取極及宇治製造所、無煙炭ニシテ極大ノ貯藏ニ第一回試驗ヲ突驗シテ其年定期試驗ヲ施行シ三十九年ヲ経過セリ

其ノ研究試驗ハ亦明ニ於テ八箇所ノ担任者、宇治ニ於テ八次陸軍火器補給廠宇治分廠、松本宮、名古屋及台北ニ於テ八次陸軍火器補給廠及澎湖島ニ於テ八次澎湖島總司令部ニ突驗セリ即チ内地ニ在リテ八海軍ニ回存ニシテ八海軍ニ回試驗ヲ突驗シテ其ノ保存ニ於テ

此ノ国難ノシテ各種救済ノ当新ニ於テ実施シ今
日ニ至リ

一ノ研究ニ関シテハ附如ル事ハ研究ノ概況ヨリ
詳ニサテ一徹トシテ成ルヲアルニ其ノ後約十
年ヲ経過スルニ於テ其ノ研究経過ニ概テ茲ニ概
括スルモノナリ

目 次

第一章 研究期間.....①

第二章 研究担任者.....②

第三章 目 録.....③

第四章 刊 状.....④

第五章 漢地興隆.....⑤

第六章 経路及民族.....⑥

第七章 断片ニ於テル意見.....⑦

附 考 及 附 図

魚煙業の保存性に関する研究

{D制入C魚煙業の長期保存試験報告(併報)}

第一 研究期間

自昭和二十一年四月
至昭和二十九年三月

第二 研究担任者

本研究所の長期保存試験の主任官多数、熱心な協力を受けた
り道砂七ツレタレモノナルモ本報告は、記載不

然事、改中尉 三 研 有
然 事 役 手 高 橋 幸 司

第三 目的

D制入魚煙業の完全貯蔵年数下七二改本不原
題、影響の用隔イラシムル最大在四年次以内
及台病ニ貯蔵セシムルC魚煙業ニ就キ其、保存性
化、状況の経年変化の研究スルニ在リ

第四 判 決

試験、今尚経緯中、下七レ臨和十九年三月ニ於

①

々レ判決次)如シ

一 魚煙採取時期ニ據リ不変無煙業ニ該当スレ
迄、年数下格別層内)平均温度)関係次表
ノ如シ

格別地	魚煙採取時期	保存性		平均温度	
		魚煙小坑兼	一鄂方形兼	一鄂方形兼	一鄂方形兼
赤羽浦漁火兼庫	148		22.5年	22.5年	20年 18年
名古屋	158	29年	22年	22.5年	17年 17年
宇治	158		26年	22年	18年 16.5年
台北	228	16年	11.5年	11.5年	16年 25年 8.5年
澎湖島	238	△	11年	11年	△ 8年 8年
名古屋試験庫	---	22.5年	17年		16年 14年
宇治	---		13年	22年	26年 15年

I部ノ現制C魚煙業の保存年数ハ貯蔵温度ニ
至キ、関係の有スルモ地域別ニ見レトキハ
概シテ次)如キニ判決セヨ

備考 本表、保存年数下七レ魚煙保存性ヨリ採取時期ニ據リ
不変無煙業ニ該当スレ迄)年数ニテハ其旨温度)期間ニテ

格別地	保存年数			
	魚煙小坑兼	一鄂方形兼	一鄂方形兼	一鄂方形兼
内地	平均 最大 最小 26年 29年 23年	平均 最大 最小 21年 21年 16年	平均 最大 最小 22年 23年 22年	平均 最大 最小 16年 17年 14年
台湾	平均 16年	平均 11年	平均 11年	平均 8年

②

且、小形火災ハ大形火災ニ比シ内地及台湾火災存命数大ニシテ損害スレバ兼原小ナル程存命数大ナルノ傾向ヲ得タリ

四、台湾ニ於テ火災ノ命数ハ内地ノ場合ノ概ニ半ト給送シ得ルガ如ク同一級ニ適用スル式トシテ上記ノ式續ヨリ略近的ニ次式ガ成立ス

小形火災 (一帯以下) $\log \theta = -9 + \frac{3100}{T}$

大形火災 (一帯以上) $\log \theta = -10 + \frac{3300}{T}$

茲ニ $\theta = \begin{cases} \theta \text{ 係存命数 (年)} \\ T \text{ 気温 (年)} + 273 \end{cases}$

VI、試験火災庫 (「バラツク」ニシテ両端ノ極ノ程度ニ) 格別ノ火災ハ消火火災庫格別ノモトニ比シ其ノ保存命数ヲノミテ判断ス

ニ、C無煙素ノ取扱過程ノ状況
概テ次ノ経過ニ依リ逐次喪失ニ至ルモノトス
第一期無煙素取扱道場ナリ比較的耐熱度低
トセザル期間
第二期耐熱度比較的急速ニ降下シ併ニ兼取
扱細則ニ據ルニ長無煙素ニ該当ス
ルニ到ル迄ノ期間
第三期長無煙素ニ該当セシ時ヨリ自然

造ノ期間比、期間ハ耐熱度ハ級別ニ至ス

現在試験中、C無煙素ノ貯蔵ニ際シ貯蔵ニ腐スルモノナルニ未ダ自然スルモノヲ見ス、及ニ其ニ至ル期間次第、如ク

期間	試験場所	無煙小袋	1号貯蔵	2号貯蔵	3号貯蔵
第一期	台湾	20年	12年	18年	13年
		11年	9年	7年	7年
第二期	台湾	6年	6年	4年	3年
		4年	3年	2年	2年
第三期	目下試験結果中ナリ				

ニ、C無煙素ノ取扱過程ノ耐熱度試験成績ト大抵合致中、D耐熱度物トシテ間ニハ至大ノ関係ナリテ貯蔵ニ前記等ニ貯蔵ニ際中ノ試験成績ヲ見スルハD耐熱度物ノ取扱ニシテ平衡ヲ失スルニ至ル結果ト判断セラル

四、台湾ニ貯蔵セラル火災中無煙素取扱道場ノ不良品トナリタルモノハ自然消滅ノ経過ヲ見ルニ好適ノ資料ニシテ再探固難ナルヲ以テ目下所見所ニ依リシテ(各火災自然スルニ至ルハ試験中ニ係ル)次ノ後ノ経過研究中ナリ

五、無煙素取扱細則規定中不良品ノ取扱ハ前記諸試

輸ノ納米ヨリ判度スレハ相当ノ余裕イリラ
 小良クヤルモノト認ム
 大樽分ノ炭北ハ前記諸試験ト併行実施セル
 米年ノ貯蔵ニ拘ラス大ノ炭北ヤキト
 認ム

参 考

米大東亞戦ニヨリ戦域ノ拡大ニ伴ヒ南方方面
 ニ於ケル商運急激ニ大減ノ保存性ニ及ボス影
 響ニ就テハ炭ニ併存ヨ思入又事類ナル可キ
 米大東亞戦ノ閉塞サレテ外氣ノ湿度ノ大減
 ヲ以テ炭ニ及ガレモノトスレバ定トシテ商運
)ニ大減ノ影響ヲ受ケルモノト考ヘ得
 ヲル可シ北ノ見地ヨリ臨南岸ニ於ケル炭
 炭現ヨリ南洋ト北較ムレバ前記諸試験ニシテ
 湿度大減ヲテ北城ニヨリテハ台湾ヨリ炭ヲ
 シテ南方以テ之ニ要條件トシテテレヲ知ル

第五 実施要領

- 一 無煙炭ノ製造
- 無煙炭ノ製造已今次ノ如シ

製造所	無煙炭種類
板 橋	無煙小粒炭
	一号方形炭
	一号片状炭
岸 谷	一号方形炭
	一号片状炭
	二号片状炭

二 無煙炭ノ炭質状態

無煙炭ハ次ノ各地ニ於テ炭質ノ其ノ思銀ハ炭質庫
 以北側ニ於テ薄壁ヨリニ尺以上ヲ隔テ炭質ノ
 耐熱試験実施ノ程度大減遊上下層ヲ觀察ス

炭質地	火 災 詳
赤 河	炭質庫給炭不明清水火災庫
名古屋	名古屋給炭(炭質庫)
岸 谷	大樽給炭中均分取(清水庫、炭質庫)
白 北	白北給炭(炭質庫清水庫)
高 岡	高岡給炭(炭質庫清水庫)

三 炭質庫内湿度ノ観測

四 各種理化試験ノ実施

- 耐熱試験 (標準取炭細則附録第一号炭質試験法ニ據ル)
- 自十級試験 (炭質検査法(炭)第六十四條自十級試験法ニ據ル)
- 銀炭試験 (900~850銀炭)
- 炭質測定ノ測定 (炭質検査法(炭)第六十條炭質測定ニ據ル)
- 揮発分ノ測定 (炭質検査法(炭)第六十五條揮発分測定ニ據ル)

第一次製造及試験

(1) 無煙炭, 製造

原料炭質所入炭種製造所ニ於テノ製造法、原料
炭ハ「山崎」ニシテ其ノ製造指示及規程表試驗
式檢定表ノ如シ

I. 半紡製造所製炭種

(1) 結果

炭種 番号	区 分	成 績				備 考 炭種(%)	揮發水 分(%)	灰 分 (%)	揮發性 炭素(%)
		揮發(%)	灰分(%)	水分(%)	成 率				
40号	総合値	22.58	52.57	15.65	1.672	4.74	9~11	17~70	
		22.53	52.26	15.11	1.673				
	改り値	27.14	56.07	16.77	1.571				
		27.20	56.50	16.10	1.673				
名 値	25.63	57.35	17.15	1.670	4.43				
39号	総合値	22.59	54.92	15.47	1.673	2.24	8~11	72~75	
		22.51	55.33	16.16	1.671				
	改り値	27.10	56.20	16.63	1.572				
		27.20	56.74	15.82	1.672				
名 値	25.62	57.06	17.30	1.670	4.43				

炭種ニ對シテ數ノ炭質ニ對シテ製造時間一時間以

(2) 揮發, 指數

揮發 番号	数		揮發水 分(%)	揮發性 炭素(%)	洗 淨(%)	
	日数(日)	時間(時)			型洗	水洗
40号	2	96	16	25	30	30
39号	2	96	16	22	30	30

(2) 揮發, 試験

各番号 月日	揮發 番号	揮發 時間 (分)	揮發 温度 (℃)	揮發 量 (g)	揮發 率 (%)	揮 發 率		水分(%)	灰分(%)
						揮發(%)	揮發(%)		
K23.66	37号	20.0	27.0	1.1	1.6	2.5	7.45	25.19	1.44
K23.67	40号	20.0	28.0	1.0	1.5	2.9	6.50	24.66	1.17

(1) 無煙炭, 製造

炭種37号及40号ノ半配合シ一ノ炭種炭及一
号炭種炭ノ製造ノ一ノ炭種炭ハ水洗ヲ
行ハズ一ノ炭種炭ハ水洗7時間後洗(35%)
7時間行フ

(2) 無煙炭, 揮發試驗結果

炭 種	各番号 月日	揮發 番号	揮發 時間 (分)	揮發 温度 (℃)	揮 發 率		水分(%)	灰分(%)	
					揮發(%)	揮發(%)			
一ノ炭種炭	K23.66	37号	20.0	27.0	2.7	30.5	7.45	17.4	1.09
二ノ炭種炭	K23.66	40号	20.0	28.0	2.3	30.5	6.50	17.3	1.01
一ノ半配合炭	K23.67	37号	20.0	27.0	2.2	30.5	7.45	17.1	1.00

II 揮發製造所製炭種

揮發及無煙炭, 製造ニ関スル記録項目ニ
基テ, 揮發試驗結果(炭種)ノ如シ

(1) 籾葉(代) 籾

Table with 10 columns: 籾葉番号 (Straw No.), 籾葉種類 (Straw Type), 硝化率 (No.C.C.) (%), 乾燥率 (Dryness) (%), 粗繊維 (Crude Fiber), 伸率 (Stretchability), 灰分 (Ash), 灰分 (Ash), 灰分 (Ash), 合格年月日 (Compliance Date).

(2) 表煙葉(種北) 試驗成績

Table with 9 columns: 種類 (Type), 葉番号 (Leaf No.), 合格年月日 (Compliance Date), 熟度 (Maturity), 伸率 (Stretchability), 灰分 (Ash), 水分 (Moisture), 灰分 (Ash), 水分 (Moisture).

ニ 試驗成績ニ付テハ... 第一回(其ノ一ニ其ニ)ニ依リ... 最低温度ニ就テハ一年間ノ平均温度ノ最高温度...

ノ 最高温度, 最低温度, 最高最低ノ求ムルニハ
次表ニ如ク

Table with 6 columns: 地域 (Region), 年間平均温度 (Annual Average Temp.), 最高温度 (Max Temp.), 最低温度 (Min Temp.), 最高最低差 (Max-Min Diff.), 最高最低差 (Max-Min Diff.).

即チ試驗成績ニ於テハ... 最高温度ト最低温度トノ
差大ナルモ... 籾ノ乾燥ニ於テハ...

ニ 理化試驗成績

I 耐熱試驗

C 無煙葉ノ耐熱度得テハ... 状況ハ前頁ニ示シ
(其ノ一ニ其ノ二)ニ依リ...

即チ 第一回 無煙葉ノ耐熱度得テハ... 状況ハ前頁ニ示シ...

第二回 無煙葉ノ耐熱度得テハ... 状況ハ前頁ニ示シ... 最高温度...

特設部、給水ニ従テハ、考査セシ

I (C無煙炭)採取経過、状況ニ就テ

特設部、採出ニ就テハ、如ク、採出ニ依ル
ニ合算スル事ヲ付

II (C無煙炭)採出ニ就テ

C無煙炭ハ、採出後、或ル年、同ハ、今、リ、耐熱炭
トセバ、シ、シ、以、上、ナル、モ、其、後、採、出、ニ、依、ル、
採、出、シ、得、ル、式、類、ハ、今、前、採、出、ノ、系、ス、ニ、依、ル、

採、出、シ、得、ル、式、類、ハ、今、前、採、出、ノ、系、ス、ニ、依、ル、
採、出、シ、得、ル、式、類、ハ、今、前、採、出、ノ、系、ス、ニ、依、ル、
採、出、シ、得、ル、式、類、ハ、今、前、採、出、ノ、系、ス、ニ、依、ル、
採、出、シ、得、ル、式、類、ハ、今、前、採、出、ノ、系、ス、ニ、依、ル、
採、出、シ、得、ル、式、類、ハ、今、前、採、出、ノ、系、ス、ニ、依、ル、
採、出、シ、得、ル、式、類、ハ、今、前、採、出、ノ、系、ス、ニ、依、ル、

採、出、シ、得、ル、式、類、ハ、今、前、採、出、ノ、系、ス、ニ、依、ル、
採、出、シ、得、ル、式、類、ハ、今、前、採、出、ノ、系、ス、ニ、依、ル、
採、出、シ、得、ル、式、類、ハ、今、前、採、出、ノ、系、ス、ニ、依、ル、
採、出、シ、得、ル、式、類、ハ、今、前、採、出、ノ、系、ス、ニ、依、ル、
採、出、シ、得、ル、式、類、ハ、今、前、採、出、ノ、系、ス、ニ、依、ル、

採、出、シ、得、ル、式、類、ハ、今、前、採、出、ノ、系、ス、ニ、依、ル、
採、出、シ、得、ル、式、類、ハ、今、前、採、出、ノ、系、ス、ニ、依、ル、
採、出、シ、得、ル、式、類、ハ、今、前、採、出、ノ、系、ス、ニ、依、ル、
採、出、シ、得、ル、式、類、ハ、今、前、採、出、ノ、系、ス、ニ、依、ル、
採、出、シ、得、ル、式、類、ハ、今、前、採、出、ノ、系、ス、ニ、依、ル、

13

如ク、前記説明、ニ、シ、テ、ハ、尚、十、分、ト、ハ、其、七、難、カ
ル、ベシ

採掘地	炭 素 (炭 質 率)				名 産 地 (炭 質)	名 産 地 (炭 質)
	級 別		年 別			
炭 種	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	経過年数	22.5年	22.5年	20年	18年	22.5年
耐熱度	8分	7分	7分	8分	10分	4分
銀炭時間	2.3時	2.3時	2.0時	2.7時	—	—
D 割合	0.72%	0.53%	0.42%	0.68%	—	—
経過年数	27年	27年	27年	27年	27年	27年
耐熱度	20分	10分	14分	12分	6分	12分
銀炭時間	2.3時	1.8時	1.8時	1.9時	2.2時	2.0時
D 割合	0.33%	0.25%	0.27%	0.27%	0.34%	0.39%
経過年数	27.5年	27.5年	27.5年	27.5年	27.5年	27.5年
耐熱度	24分	11分	17分	10分	3分	19分

採、出、シ、得、ル、式、類、ハ、今、前、採、出、ノ、系、ス、ニ、依、ル、
採、出、シ、得、ル、式、類、ハ、今、前、採、出、ノ、系、ス、ニ、依、ル、
採、出、シ、得、ル、式、類、ハ、今、前、採、出、ノ、系、ス、ニ、依、ル、
採、出、シ、得、ル、式、類、ハ、今、前、採、出、ノ、系、ス、ニ、依、ル、
採、出、シ、得、ル、式、類、ハ、今、前、採、出、ノ、系、ス、ニ、依、ル、
採、出、シ、得、ル、式、類、ハ、今、前、採、出、ノ、系、ス、ニ、依、ル、

採、出、シ、得、ル、式、類、ハ、今、前、採、出、ノ、系、ス、ニ、依、ル、
採、出、シ、得、ル、式、類、ハ、今、前、採、出、ノ、系、ス、ニ、依、ル、
採、出、シ、得、ル、式、類、ハ、今、前、採、出、ノ、系、ス、ニ、依、ル、
採、出、シ、得、ル、式、類、ハ、今、前、採、出、ノ、系、ス、ニ、依、ル、
採、出、シ、得、ル、式、類、ハ、今、前、採、出、ノ、系、ス、ニ、依、ル、
採、出、シ、得、ル、式、類、ハ、今、前、採、出、ノ、系、ス、ニ、依、ル、

14

前、燐肥類ノ數ニヨリ分解スル性質ヲ辨シ耐熱試驗(燐肥)ニ依テ、煙葉ニヨリ分解シ耐熱試驗紙(「トロソ」燐肥紙)ニ反應セルトモ考ヘラレ

其レニ關シテ所屬燐肥ノ種類ニ依テセラルベシトモ考ヘラレ

D劑ノ各種燐肥類ノ採リ之ニ對シ耐熱試驗紙ヲ交差シアリ 即チ急煙葉ノ分解ニ依ルD劑ノ初期生成物タル「トロソ」ニ依ルニハ、此等附近ヨリ燐肥ニ依テ分解シ耐熱試驗紙(「トロソ」燐肥紙)ニ反應ス

「トロソ」ニ依ルニハ、全クノ反應無ク「トロソ」ニ依ルニハ、分解ニ依テ、或ハ生成物タル「トロソ」ニ依ルニハ、此等附近ヨリ燐肥ニ依テ分解シ耐熱試驗紙(「トロソ」燐肥紙)ニ反應ス

其ノ反應ニ對シテ、燐肥ノ種類ニ依テ、或ハ生成物タル「トロソ」ニ依ルニハ、此等附近ヨリ燐肥ニ依テ分解シ耐熱試驗紙(「トロソ」燐肥紙)ニ反應ス

燐肥ノ其ノ耐熱試驗紙(燐肥)及燐肥類(D劑及燐肥類)ニ對シ耐熱試驗紙(燐肥)ニ反應セルトモ考ヘラレ

種類	成分	耐熱度	備考
(5) 急煙小銃葉燐肥	燐肥燐	17-20	D劑ハ「トロソ」燐肥紙ニ反應ス
(6) 急煙小銃葉燐肥	燐肥燐	17-20	

即チ燐肥類ノ耐熱度ニ長ナルハ、前述セルD劑ノ「トロソ」及「トロソ」ニ依ルニハ、此等附近ヨリ燐肥ニ依テ分解シ耐熱試驗紙(「トロソ」燐肥紙)ニ反應ス

III. C 急煙葉ノ保存命數ニ就テ

燐肥採取後燐肥ニ依ルニハ、急煙葉ニ依ルニハ、此等附近ヨリ燐肥ニ依テ分解シ耐熱試驗紙(「トロソ」燐肥紙)ニ反應ス

燐肥	燐肥種類	燐肥					
		無煙小銃葉	一号方	一号方	一号方	一号方	一号方
名白屋	燐肥燐	20年	22年	22年	22年	22年	22年
台北	燐肥燐	16年	18年	18年	18年	18年	18年
名白屋試驗燐	燐肥燐	20年	22年	22年	22年	22年	22年

即チ台湾ニ依ルニハ、急煙葉ノ保存命數ニ就テ、此等附近ヨリ燐肥ニ依テ分解シ耐熱試驗紙(「トロソ」燐肥紙)ニ反應ス

漢・歌有入レ形如、狀態二判選ス
新ハ或ハ通度以テ歌可ハC 振標表、振標命
数(07)ト依テ通度(12)トノ間ニハ、形同第八回
ニ歌入ナレハ、形同ノ状、同形ニ以テス

$$\log \theta = A + \frac{B}{T}$$

$$\begin{cases} \text{振: } T = 273 + t \\ \text{小型振: } B = 15 \times \left(\frac{A - 7}{15} \right) \\ \text{大型振: } B = 15 \times \left(\frac{A - 14}{15} \right) \end{cases}$$

又、歌入通度ノ、七ノ、ハ、消滅年級ノ、七ノ、ニ
依テ形ノ、ハ、判選命数ヲ採納ス

尚、以上ハ、亦、歌入ニ、依テ、C 振標表ニ、ハ
適合セザル事

第七 將來ニ、此ノ、結果
本研若クハ、他ノ、自然ニ、ニ、シテ、通度ヲ、研究スル、可
キ

附、表、及、附、圖

⑦

附表第一 昭和19年10月個

船名	船種	噸位	積				
			一 彈丸	一 彈丸	一 彈丸	一 彈丸	一 彈丸
16	451	(326.15)	(368.15)	(216.15)	(332.15)	(225.10)	
5				326.15		322	224.25
6	412.20	(312.15)	(221.50)	(391.15)	(201)	(224.25)	
		342.45	337.55	381.15	252.15	261.20	
7	374						
8	430						
9	411.15						
10	450.25						
11	416.20						
12	266						
13	416.50						
14	520.20						
15	412.45						
16	374.30						
17	412.45	(235.15)	(121)	(321)	(172.25)	(161.15)	
		260.30		360	184	170.30	
18	372	(231.25)	(150)	(328.20)	(164.45)	(172.15)	
		221.15		311	176.45	167.30	

船名 1. 船名

附表第一

銀模試験成績

昭和十一年十月調

試験 年次	試験 日	東 京 (赤 羽)						名 寄 屋						海 防					
		板		橋		字		板		橋		字		板		橋		字	
		蒸 煙 小 鏡 葉	一 脚 方 形 葉	一 脚 帶 狀 葉	一 脚 方 形 葉	一 脚 帶 狀 葉	二 脚 帶 狀 葉	蒸 煙 小 鏡 葉	一 脚 方 形 葉	一 脚 帶 狀 葉	一 脚 方 形 葉	一 脚 帶 狀 葉	二 脚 帶 狀 葉	蒸 煙 小 鏡 葉	一 脚 方 形 葉	一 脚 帶 狀 葉	一 脚 方 形 葉	一 脚 帶 狀 葉	二 脚 帶 狀 葉
16	451--	334--	368--	402--	361--	293--	(422.25)	(302.25)	(271.15)	(212.25)	(226.25)	(111--)	(402--)	(276.25)	(366.25)	(220.25)	(235.25)	(227.10)	
17	412.20	377.50	337.30	371--	302.45	262.20	(351.25)	(274.25)	(272.25)	(251.20)	(226.20)	(201.25)	(402.20)	(262.20)	(321.20)	(325.25)	(261--)	(208.25)	
18	374--	382--	325.25	422--	295.20	270.20	402.20	331.25	325.25	374.20	312.20	216.20	371.20	342.25	337.25	350.20	262.25	201.20	
19	420--	322--	348--	406--	285--	218--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
20	418.25	328.22	309.25	412.25	206.20	212.15	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
21	451.28	324.25	278.20	403.22	206.20	212.25	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
22	412.20	323.25	284.25	387.25	190.20	281.25	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
23	406	267--	215.20	389.20	211.20	195--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
24	416.25	294.20	229--	412.25	224.20	202.25	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
25	520.20	345.25	222.25	282.25	362.25	192.15	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
26	412.45	260.20	188--	422.25	206.25	177.20	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
27	394.20	262.20	173.25	360--	197.45	216.15	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
28	442.45	262.25	170--	360--	172.25	191.25	(274.20)	(252.20)	(186.25)	(221--)	(208--)	(191.20)	(326.25)	(138.25)	(174--)	(326--)	(173.25)	(111.25)	
29	372--	263.25	184.20	331--	156.15	185.20	367.25	252--	206.15	227.25	198.20	198.25	401.20	216.20	---	364--	184.25	140.20	
							326.25	223.25	172.25	227.25	196.25	182.20	302.25	241.25	---	311--	176.25	167.20	

備考 1. 試験成績中最高成績は東京赤羽橋(271.15) 2. 寄屋第一脚方形葉(16.25)年次(一)より

裏面白紙

附表第二

樽倉分割式式欄

昭和十八年十月朔

船名 大 小 船 種 別	東 米 (赤 羽)					名 白 厚					年 新					北					南 湖 倉						
	板 橋		中 治			板 橋		中 治			板 橋		中 治			板 橋		中 治			板 橋		中 治				
	一 号 方 形 米	二 号 方 形 米	一 号 方 形 米	二 号 方 形 米	三 号 方 形 米	一 号 方 形 米	二 号 方 形 米	一 号 方 形 米	二 号 方 形 米	三 号 方 形 米	一 号 方 形 米	二 号 方 形 米	一 号 方 形 米	二 号 方 形 米	三 号 方 形 米	一 号 方 形 米	二 号 方 形 米	一 号 方 形 米	二 号 方 形 米	三 号 方 形 米	一 号 方 形 米	二 号 方 形 米	一 号 方 形 米	二 号 方 形 米	三 号 方 形 米		
3	0	2.50	2.30	2.50	2.27	2.10	2.50	2.30	2.50	2.27	2.10	2.50	2.30	2.50	2.27	2.10	2.50	2.30	2.50	2.27	2.10	2.50	2.30	2.50	2.27	2.10	
4	1	2.31	2.51	2.21	2.28	2.62	2.31	2.34	2.57	2.27	1.62	2.30	2.47	2.53	2.10	2.27	2.42	2.48	2.98	2.22	2.27	2.13	2.00	2.33	1.71	1.64	
5	2	2.57	2.43	2.76	2.92	2.71	3.26	1.99	2.53	2.12	2.56	2.20	2.53	2.52	2.30	2.27	2.36	2.40	1.10	2.15	2.01	1.97	2.15	2.01	1.47	1.47	
6	3	2.42	2.20	2.21	2.31	2.21	2.13	2.52	2.10	2.4	2.10	2.63	3.07	2.03	2.21	2.29	2.13	2.32	2.26	2.32	2.00	1.40	2.15	2.73	2.10	1.41	
7	4	2.42	2.06	2.04	2.57	2.34	2.07	2.48	2.22	2.13	2.20	2.7	2.09	2.39	2.13	2.31	2.03	2.46	2.16	3.12	2.50	2.10	2.69	2.20	2.14	1.73	
8	5	2.45	2.60	2.17	2.27	2.23	2.17	2.10	1.21	2.10	1.71	2.10	1.51	2.36	2.10	2.07	2.07	2.11	1.78	3.00	2.70	2.21	2.70	3.01	2.16	0.78	
9	6	2.18	2.22	2.12	2.27	2.41	2.25	2.20	2.01	2.15	2.10	2.01	1.83	2.42	2.21	2.12	2.17	2.22	2.07	2.18	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	
10	7	2.51	2.40	2.24	2.71	2.55	3.01	1.15	2.10	2.00	2.15	2.10	2.11	2.42	2.27	2.22	2.17	2.22	2.07	2.18	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	
11	8	2.43	2.29	2.55	2.72	2.57	2.95	2.02	1.72	2.17	2.27	2.05	2.25	2.27	2.14	2.22	2.15	2.24	2.17	2.21	3.50	1.90	2.05	2.70	2.42	2.31	
12	9	2.54	2.42	2.51	2.15	2.11	2.73	2.02	2.42	2.42	2.42	2.12	2.52	2.50	2.15	2.27	2.23	2.26	2.13	1.71	2.10	1.70	2.37	2.13	2.03	2.06	
13	10	2.43	2.27	2.27	2.55	2.37	2.45	2.50	2.40	2.33	2.11	2.27	2.16	2.51	2.29	2.33	2.25	2.31	2.26	2.02	1.71	2.10	1.60	1.60	2.20	2.26	
14	11	2.22	2.61	2.53	2.69	2.54	2.50	2.25	1.97	1.25	1.27	2.25	2.25	2.32	1.20	2.36	2.22	2.22	2.12	2.13	2.06	2.10	1.75	2.70	2.13	2.22	
15	12	2.41	2.36	2.38	2.54	2.47	2.57	2.25	2.61	2.25	2.50	1.75	2.50	2.26	2.51	2.27	2.27	2.30	2.42	1.32	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	
16	13	2.40	2.41	2.70	2.71	2.57	2.82	2.66	2.47	2.48	2.64	2.10	2.71	2.66	2.47	2.45	2.59	2.45	2.55	2.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	
17	14	2.41	2.46	2.31	2.64	2.40	2.71																				
18	15	2.41	2.26	2.36	2.63	2.47	2.77																				
19	16	2.40	2.55	2.36	2.77	2.38	2.16																				
20	17	2.39	2.22	2.21	2.46	2.37	2.40																				
21	18																										
22	19																										
23	20	2.21	1.10	2.29	2.50	2.60	2.50																				
24	21	2.13	2.18	2.11	2.27	2.27	2.23	2.27	2.29	2.41	2.18	2.42	2.10	2.37	2.30	2.25	2.44	2.63	3.42		1.50						
25	22	2.39	2.40	2.31	2.42	2.50	2.12																				
26	23	2.22	2.27	2.52	2.27	2.61	2.67	2.24	2.22	2.05	2.19	2.21	1.92	2.53	2.20												
27	24	2.17	2.26	2.29	2.01	2.37	2.60	2.21	2.12	2.05	2.17	2.18	1.92	2.74	2.23												
28	25	2.15	2.18	2.16	2.11	1.73	2.12	2.42	1.07	2.57	2.57	2.50	2.27	2.17	2.21												
29	26	2.27	2.43	2.54	2.33	2.62	2.54	2.46	2.46	2.00	2.10	1.27	2.00	2.00	2.11	2.10											
30	27	2.37	2.48	2.16	2.33	2.43	2.56	1.72	2.07	2.37	1.97	2.06	1.15	2.52	2.10												
31	28	2.38	2.26	2.27	2.46	2.27	2.27	2.91	2.91	2.91	2.91	2.91	2.91	2.91	2.91												
32	29																										

備考 本欄は、昭和十八年十月朔、紅通米の一等米のデータを示す。

裏面白紙

気 候 表

町 表 第 三

所 名	区 介 月 別	一 月	二 月	三 月	四 月	五 月	六 月	七 月	八 月	九 月	十 月	十 一 月	十 二 月	全 年	後 起 年 月	期 間	前 年 数
		所 名	平 月 気 温	18.5	19.8	22.2	24.1	26.2	27.0	27.3	27.6	26.7	25.8	23.2	19.7	24.1	
所 名	平 月 最 高 気 温	25.4	25.3	27.7	29.1	31.8	31.5	31.8	32.7	31.9	31.3	29.2	26.6	27.6			
	平 月 最 低 気 温	12.8	14.3	17.1	19.7	22.2	23.6	23.6	23.2	22.5	20.8	18.6	14.4	17.4			
	気 温 最 高 極 限	30.8	31.7	32.7	33.7	36.4	36.8	36.2	35.4	34.6	34.1	33.4	30.5	33.8	1916	1917	
	気 温 最 低 極 限	1.2	9.7	11.0	11.8	17.0	21.6	20.8	21.0	22.4	13.9	12.1	8.7	6.2	1881		
	平 月 湿 度 (%)	76.8	77.1	78.2	80.1	79.7	85.7	76.5	83.5	83.7	82.2	81.8	79.0	80.4			
	降 水 量 (mm)	10.5	23.1	53.0	62.6	152.8	526.4	552.1	453.2	351.9	78.7	16.6	11.1	191.3			
所 名	平 月 気 温	26.6	26.3	26.6	27.1	27.6	27.5	27.5	27.4	27.0	27.1	26.3	26.7	26.7		1912-1917	6
	平 月 最 高 気 温	32.0	30.6	30.5	30.7	31.1	31.0	30.9	30.7	30.5	30.5	29.9	29.7	30.4			
	平 月 最 低 気 温	22.1	21.7	22.6	23.4	24.1	24.0	24.1	24.0	24.4	23.6	22.7	22.4	23.2			
	気 温 最 高 極 限	32.2	33.4	33.4	33.4	33.9	33.4	33.9	33.9	33.4	33.4	32.2	32.1	33.1	1910	1911	
	気 温 最 低 極 限	19.5	20.6	20.0	21.1	21.7	21.1	21.1	21.1	20.6	21.1	21.1	20.6	19.8	I		
	平 月 湿 度 (%)	83.3	79.8	82.2	81.9	80.4	78.5	79.5	81.7	79.0	79.3	82.0	82.3	80.5			
降 水 量 (mm)	308.9	111.0	243.8	121.3	252.5	277.7	187.1	120.2	200.3	142.3	173.2	88.3	211.6				

裏 面 白 紙

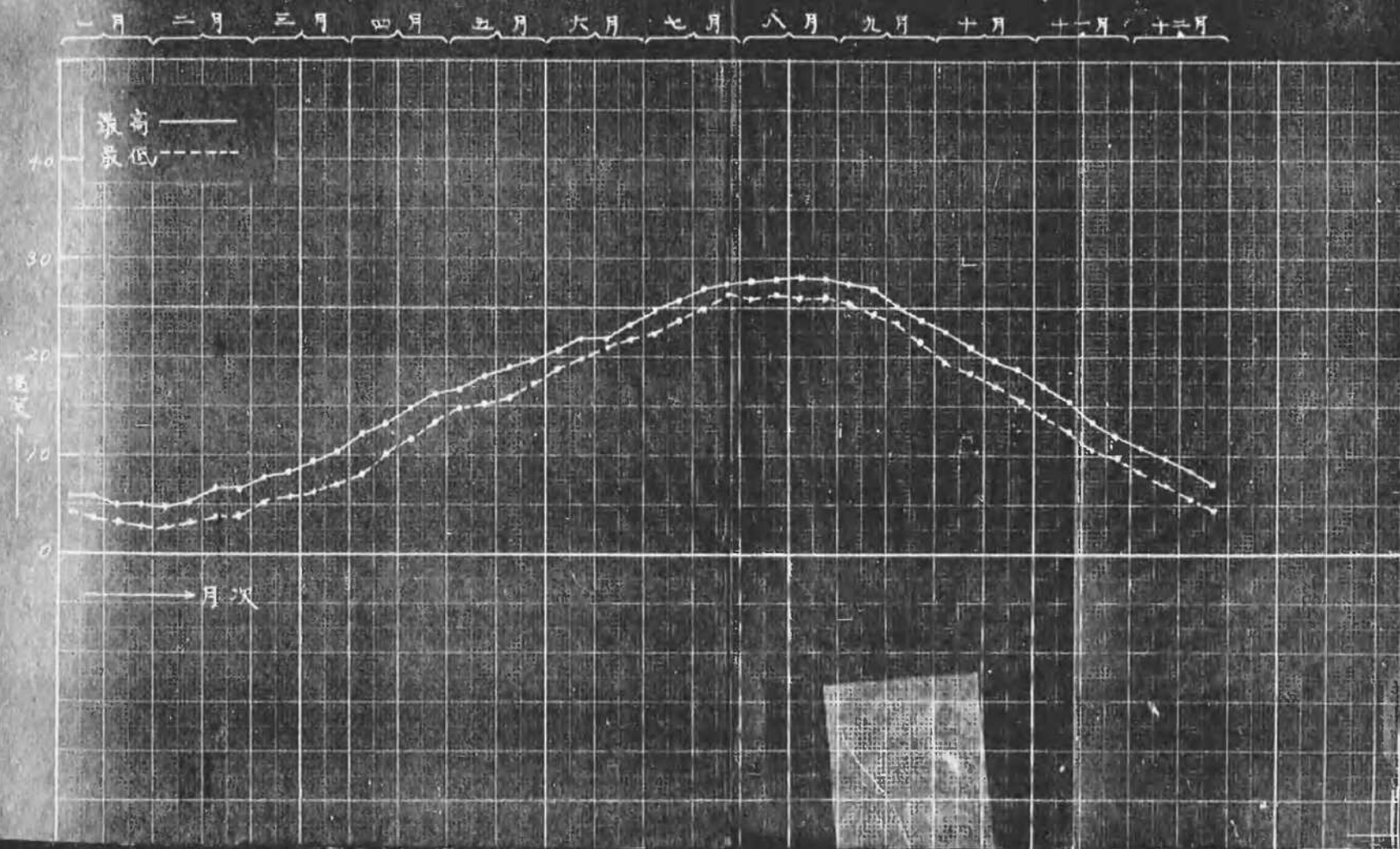
気 候 表

附 表 序 三

所 名	区 分	月 別												全 年	種 起 年 月	種 止 年 月	種 別 年 数
		一 月	二 月	三 月	四 月	五 月	六 月	七 月	八 月	九 月	十 月	十 一 月	十 二 月				
所 中 小	平 均 気 温	18.5	19.8	22.2	24.1	26.2	27.0	27.3	27.6	26.7	25.8	23.2	19.7	24.1		1871-1913	39 年
	平 均 最 高 気 温	25.4	25.3	27.7	29.1	31.8	31.8	32.7	31.9	31.3	29.2	26.6	27.6				
	平 均 最 低 気 温	12.5	14.3	17.1	19.7	22.2	23.6	23.5	23.2	22.2	20.8	18.6	14.4	17.1			
	気 温 最 高 極 限	30.8	31.7	32.7	33.9	35.4	35.8	35.2	35.4	34.6	34.1	33.4	30.5	35.8	1914	1915	
	気 温 最 低 極 限	1.2	3.7	11.0	11.8	17.0	21.6	20.8	21.0	19.4	18.9	14.1	8.7	6.2	1916	1917	
	平 均 湿 度 (%)	76.8	77.1	78.2	80.1	79.7	85.7	76.6	83.6	83.7	82.2	81.8	79.0	80.4			
降 水 量 (mm)	10.4	23.1	53.0	62.6	152.8	526.4	552.1	458.7	351.9	28.7	14.1	11.8	191.3				
所 南	平 均 気 温	26.6	26.3	26.8	27.1	27.6	27.6	27.6	27.4	27.0	27.1	26.3	26.1	26.9	1912-1931	6	
	平 均 最 高 気 温	29.0	30.6	30.6	30.7	31.1	31.6	30.9	30.7	30.6	30.6	29.9	29.7	30.1			
	平 均 最 低 気 温	22.1	21.7	22.6	23.4	24.1	24.1	24.1	24.0	23.4	23.6	22.7	22.4	23.2			
	気 温 最 高 極 限	32.2	33.4	33.4	33.4	33.9	33.4	33.2	33.7	33.4	33.4	32.2	32.2	32.1	1932	1933	
	気 温 最 低 極 限	19.5	20.6	20.0	21.1	21.7	21.1	21.1	21.7	20.6	21.1	21.1	20.6	19.6	1934	1935	
	平 均 湿 度 (%)	83.3	78.8	82.2	81.9	80.4	78.6	78.6	81.7	79.0	79.3	83.0	82.3	80.5			
降 水 量 (mm)	309.9	111.0	243.8	121.3	252.6	219.7	187.1	130.2	200.3	142.3	173.2	183	211.6				

裏 面 白 紙

附圖第一圖 其一
宇治清凉大藥庫平均温度観測表

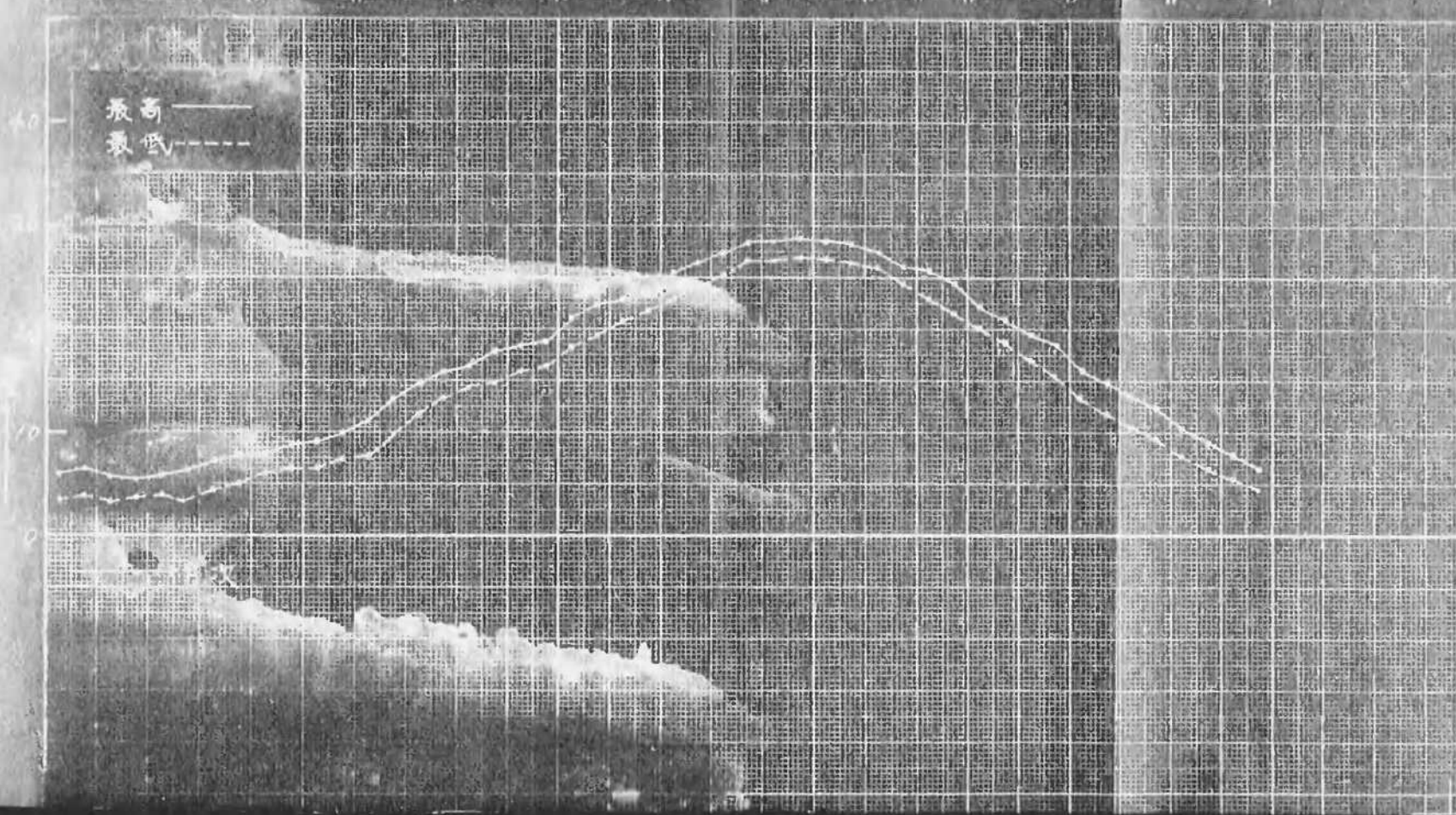


裏面白紙

附圖第一圖 矢二

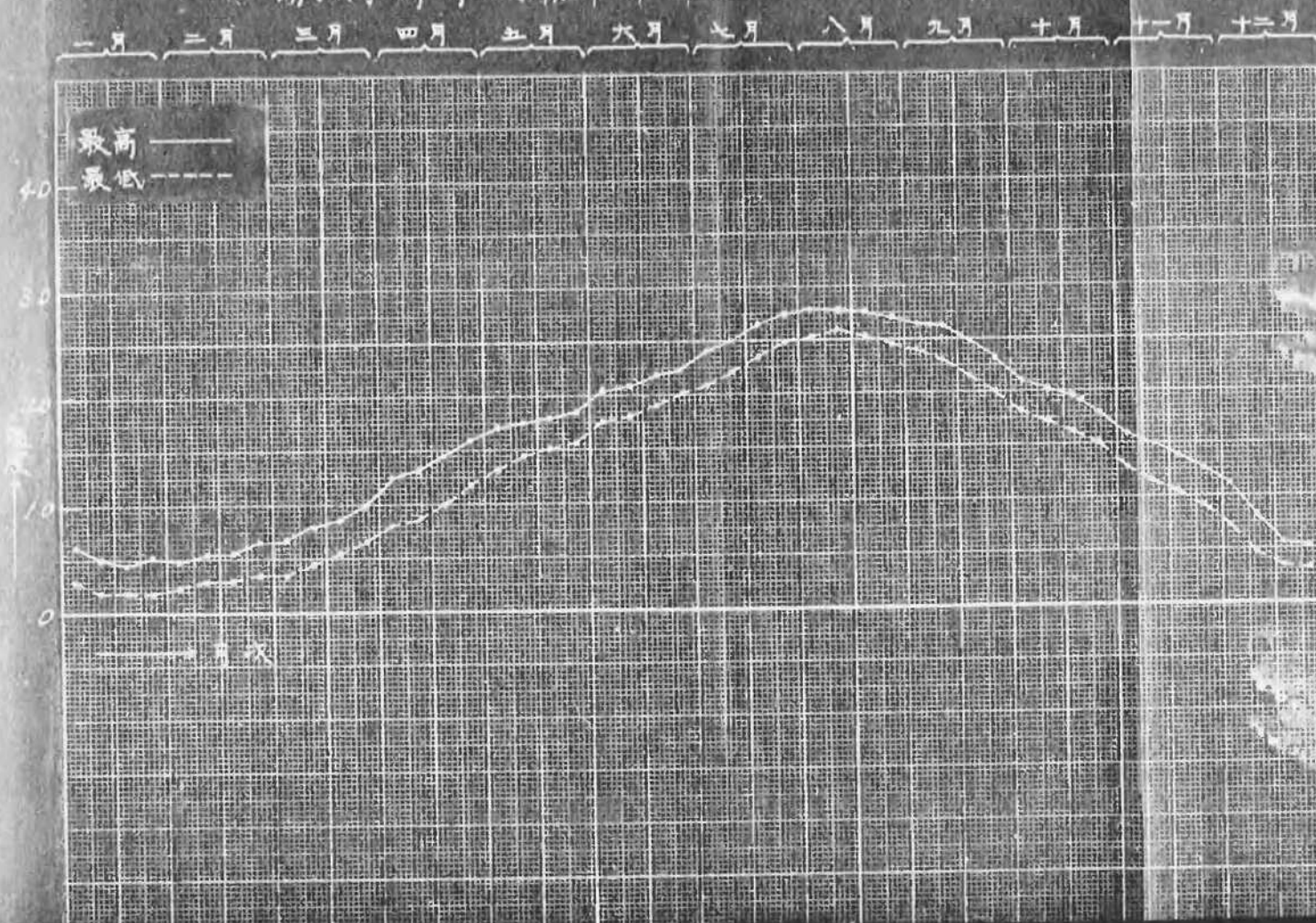
名古屋清涼火藥庫平均温度観測表

一月 二月 三月 四月 五月 六月 七月 八月 九月 十月 十一月 十二月



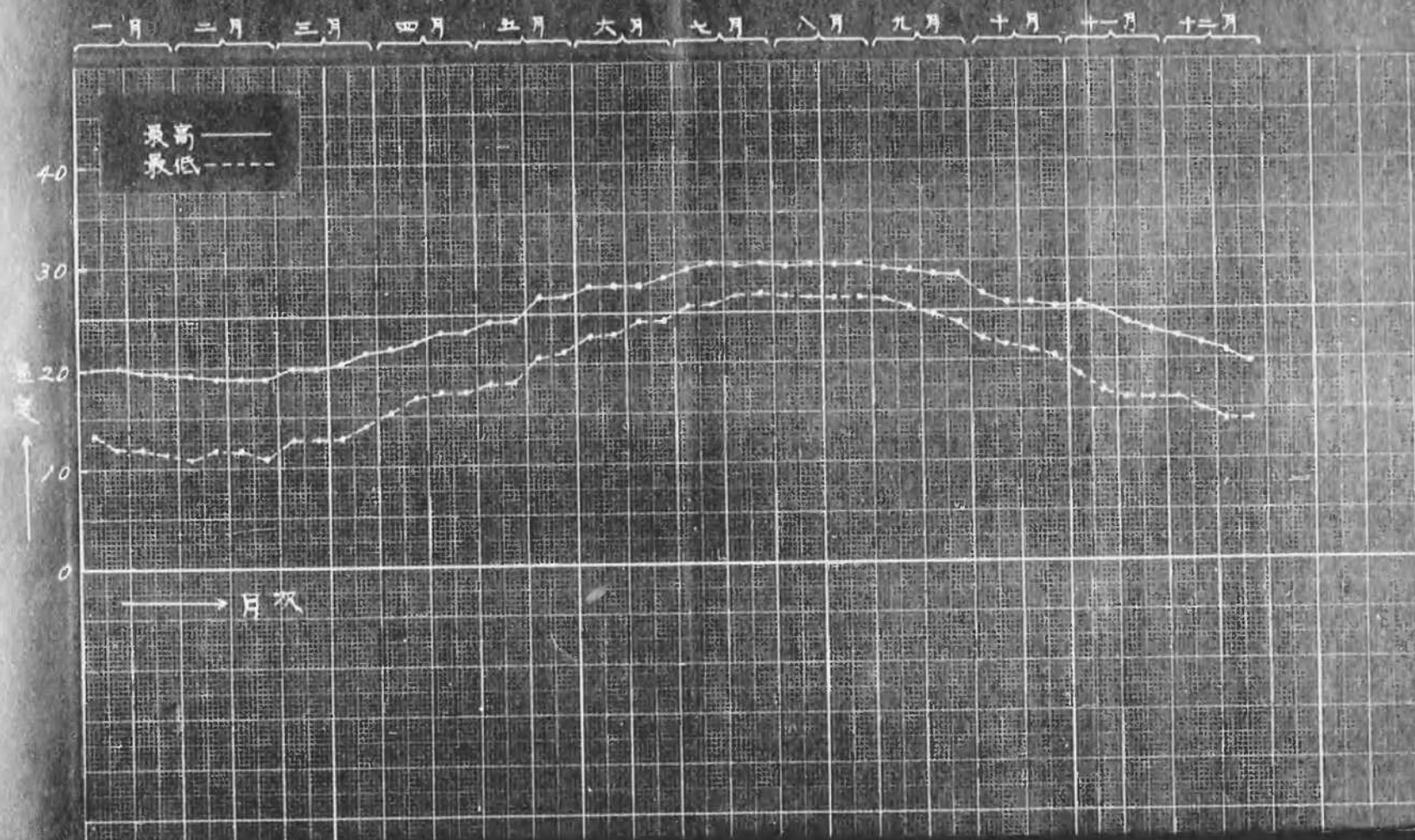
裏面白紙

附圖第一圖 其三
赤羽清涼火藥庫平均溫度觀測表



裏面白紙

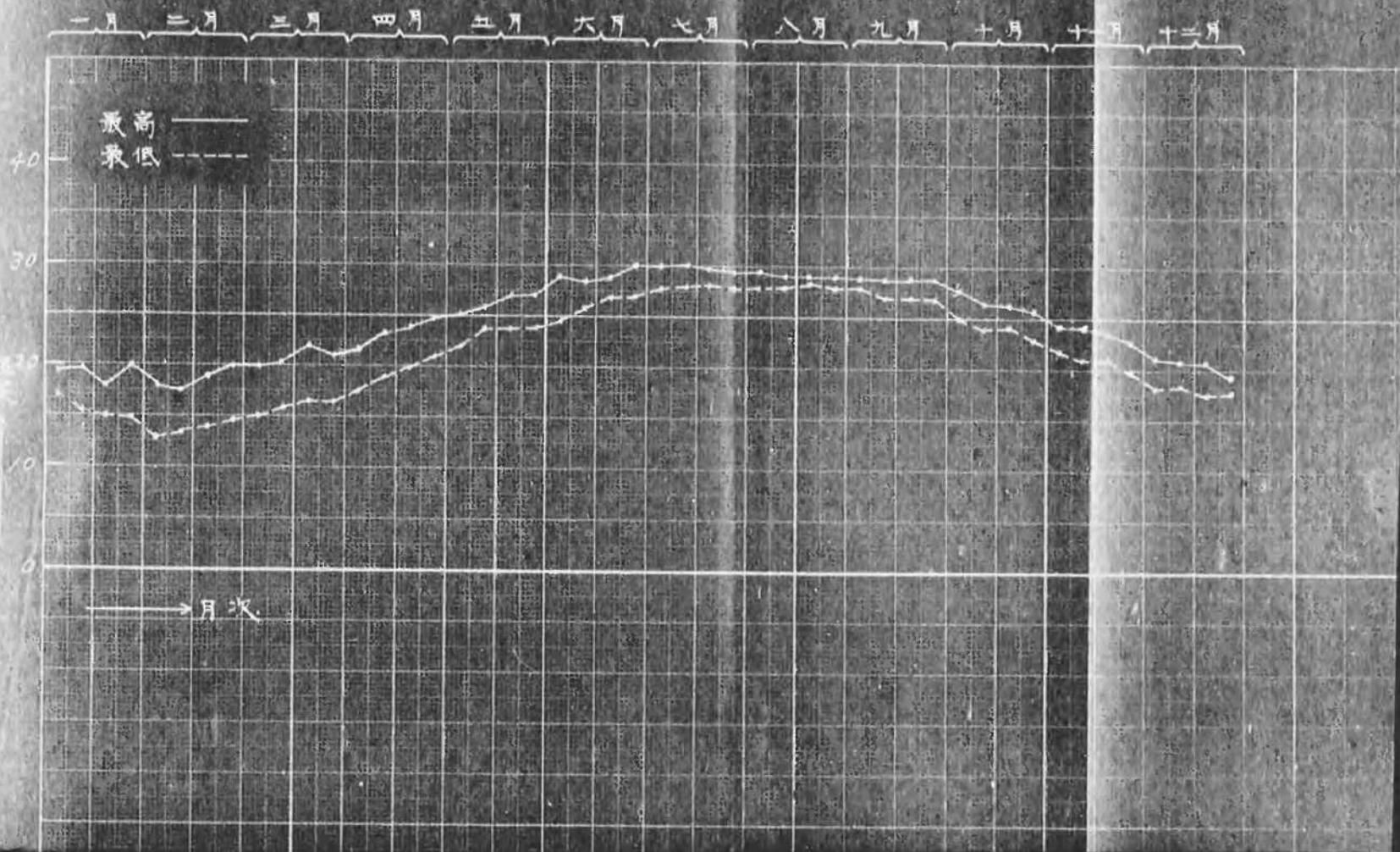
附圖第一圖 共四
臺北清涼火藥庫平均溫度觀測表



裏面
白紙

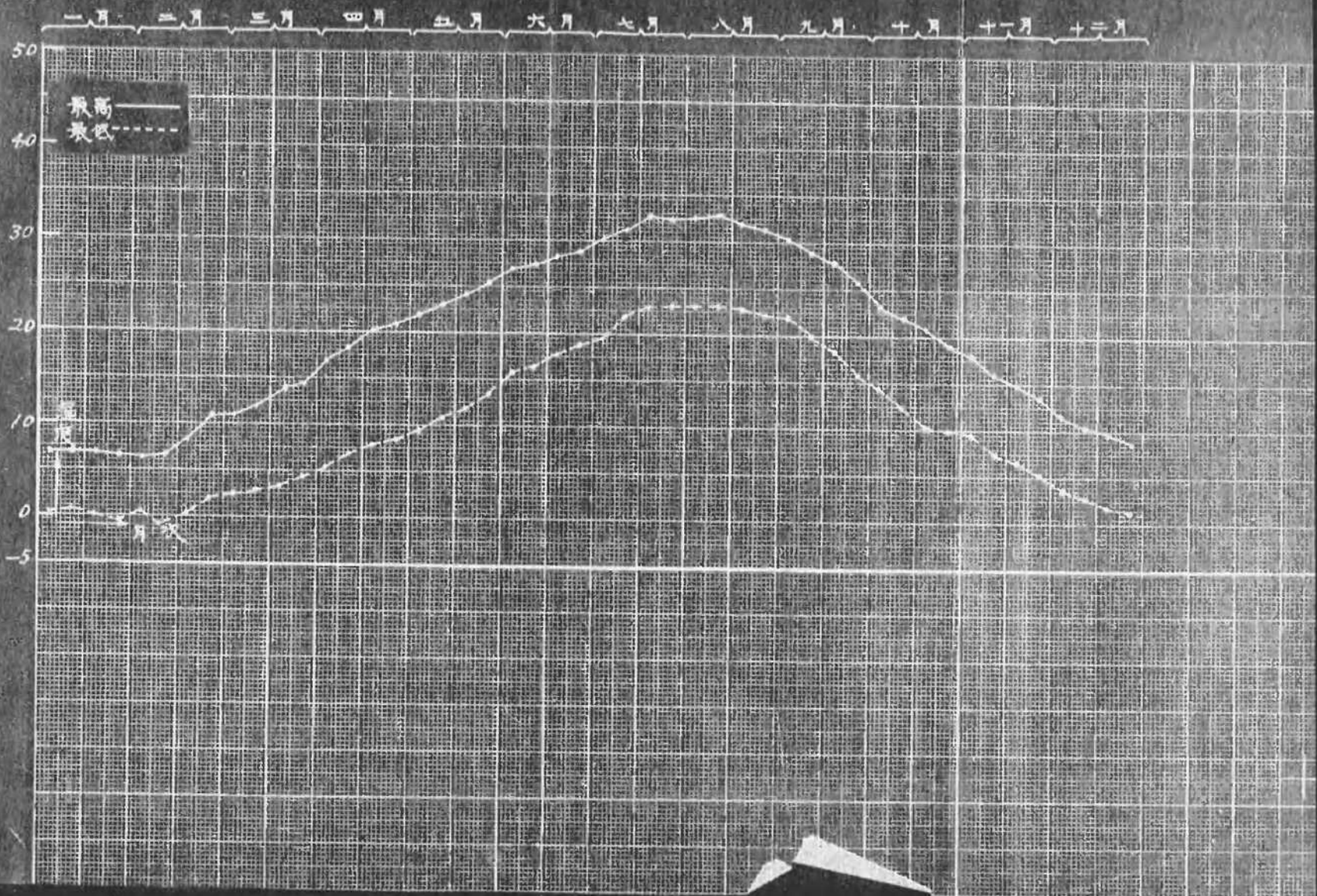
附圖第一圖 其五

澎湖島清涼火藥庫平均溫度觀測表



裏面白紙

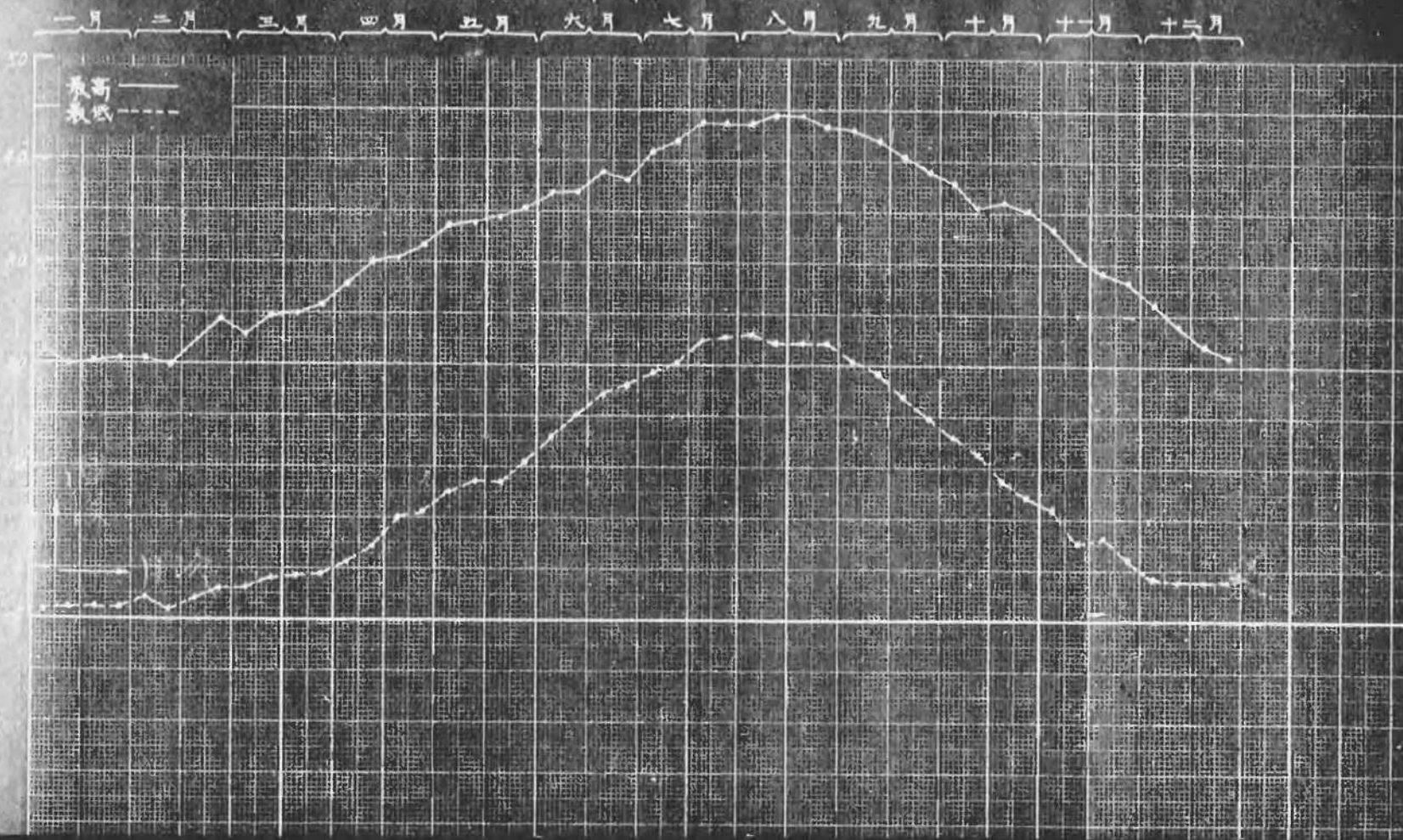
附圖第一圖 共六
宇治試験火薬庫平均温度観測表



裏面白紙

附圖第一圖 共七

名古屋試験火薬庫平均温度観測表

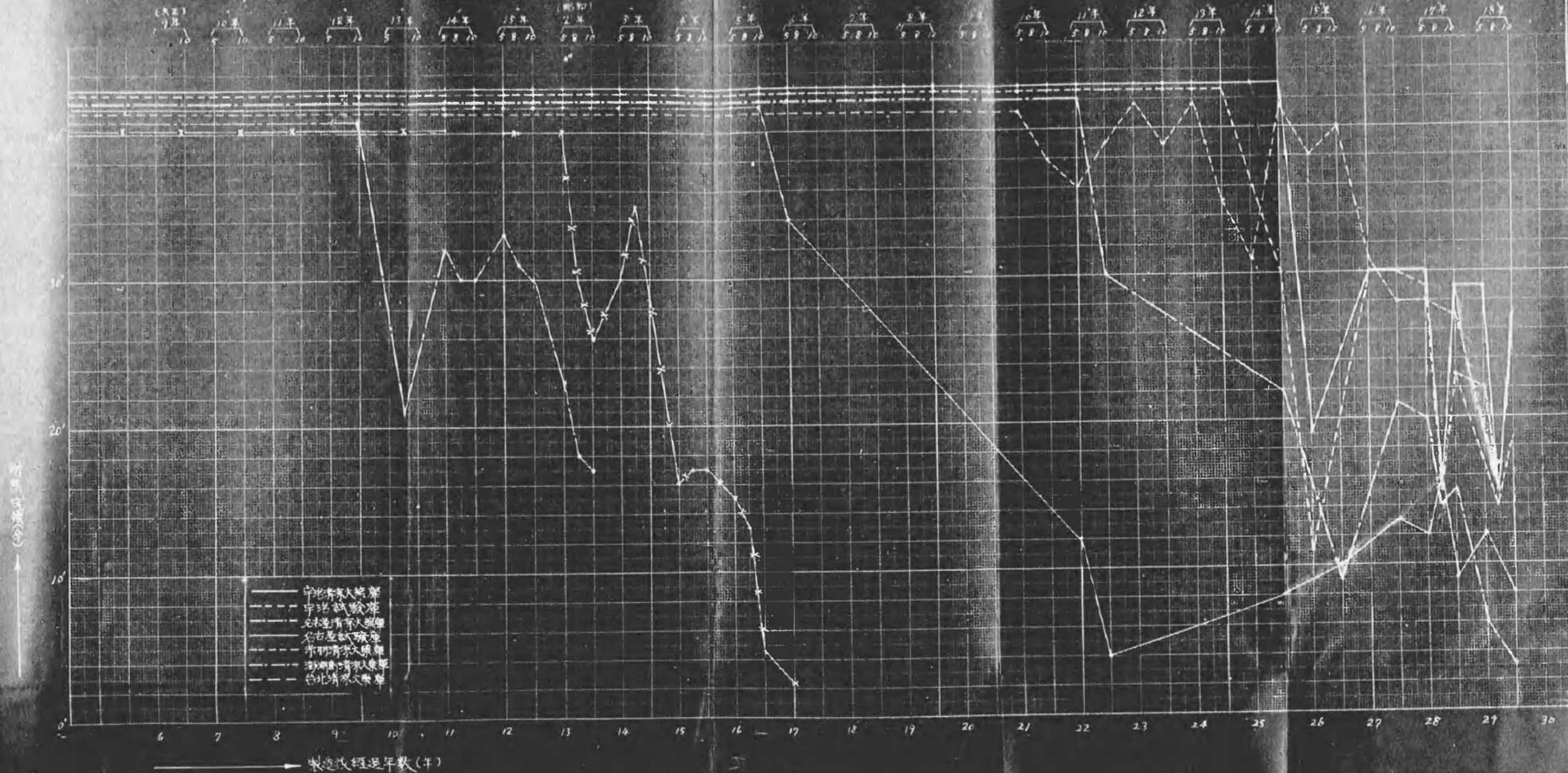


裏面白紙

1 : 3 2



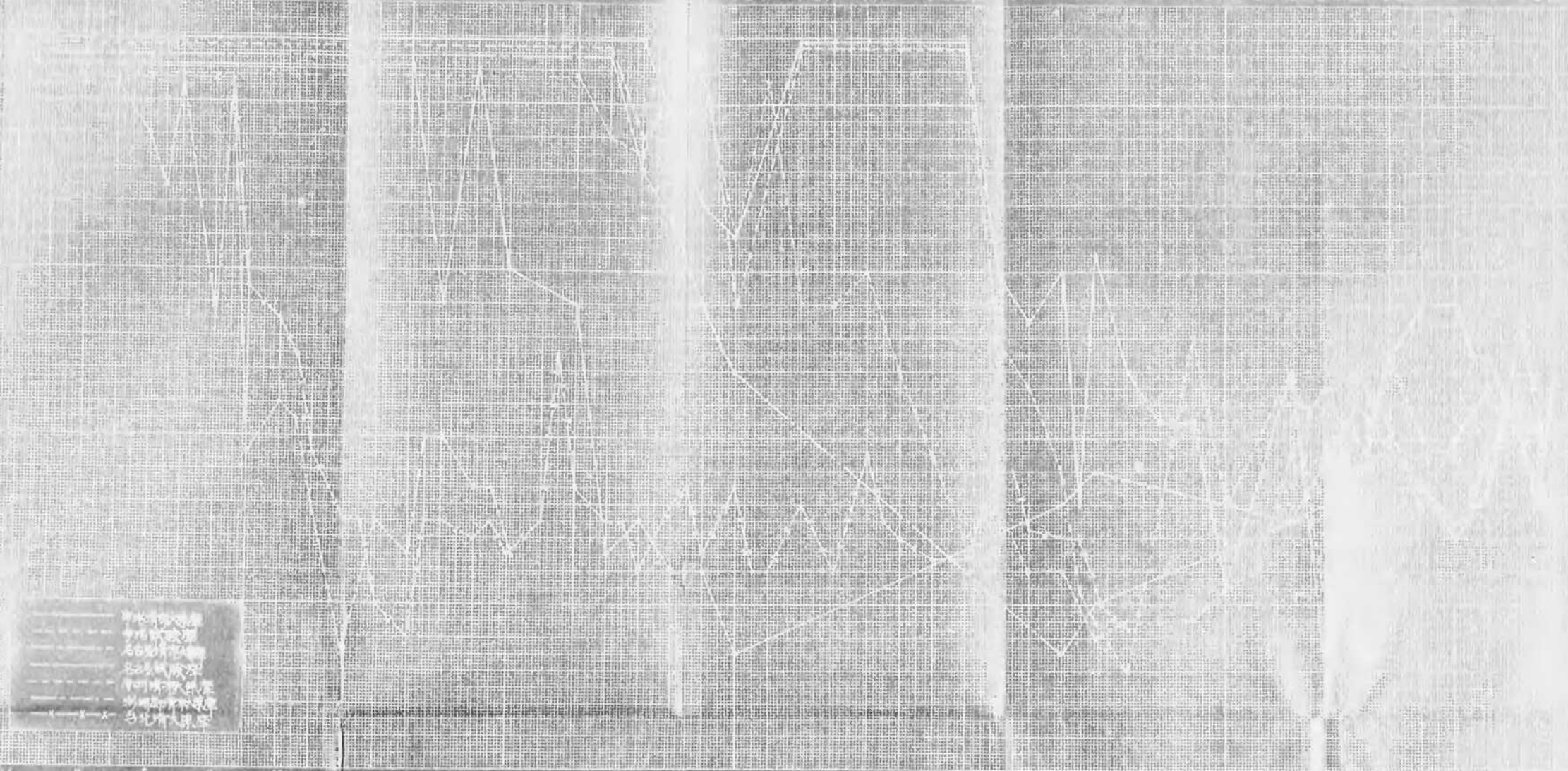
圖一 板橋製無煙小銃藥 (格納所別) 六十五度試驗成績曲線



裏面白紙

板橋製一號方形榮 (格納所列) 六十五度試 續曲線

$\frac{1.5}{5.5}$ $\frac{1.5}{5.5}$ $\frac{1.5}{5.5}$ $\frac{1.5}{5.5}$ $\frac{1.5}{5.5}$ $\frac{1.5}{5.5}$ $\frac{1.5}{5.5}$ $\frac{1.5}{5.5}$ $\frac{1.5}{5.5}$ $\frac{1.5}{5.5}$ $\frac{1.5}{5.5}$ $\frac{1.5}{5.5}$ $\frac{1.5}{5.5}$ $\frac{1.5}{5.5}$ $\frac{1.5}{5.5}$ $\frac{1.5}{5.5}$ $\frac{1.5}{5.5}$ $\frac{1.5}{5.5}$ $\frac{1.5}{5.5}$ $\frac{1.5}{5.5}$



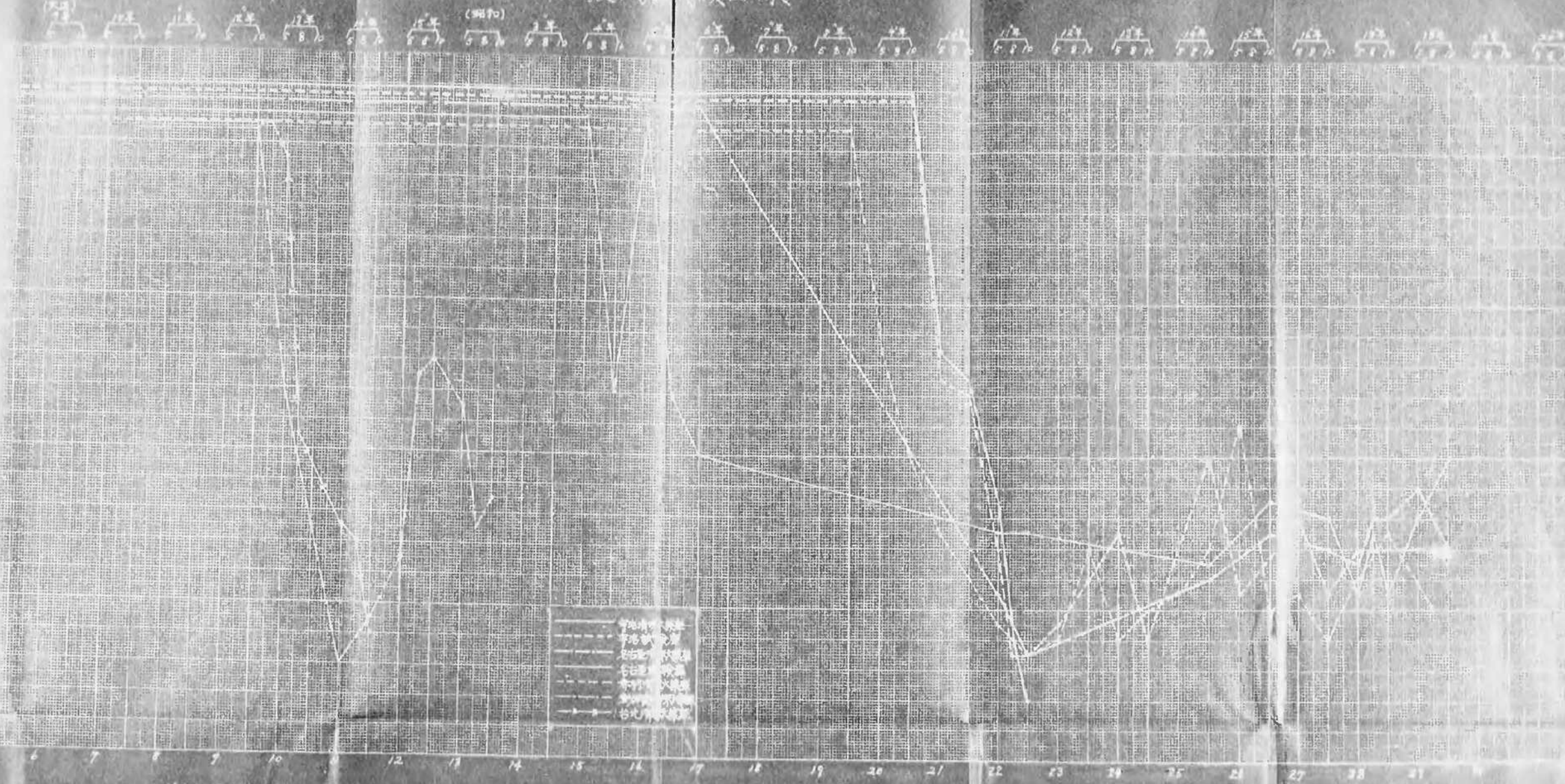
測定時間(分) 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29

測定値(度)
 測定時間(分)
 測定値(度)
 測定時間(分)
 測定値(度)
 測定時間(分)
 測定値(度)
 測定時間(分)

めくらず

裏面白紙

板橋製一號帶狀藥 (格納所別) 六十五度試 續曲線



製造年度(年)

裏面白紙

めくれず

+

方一號製治早

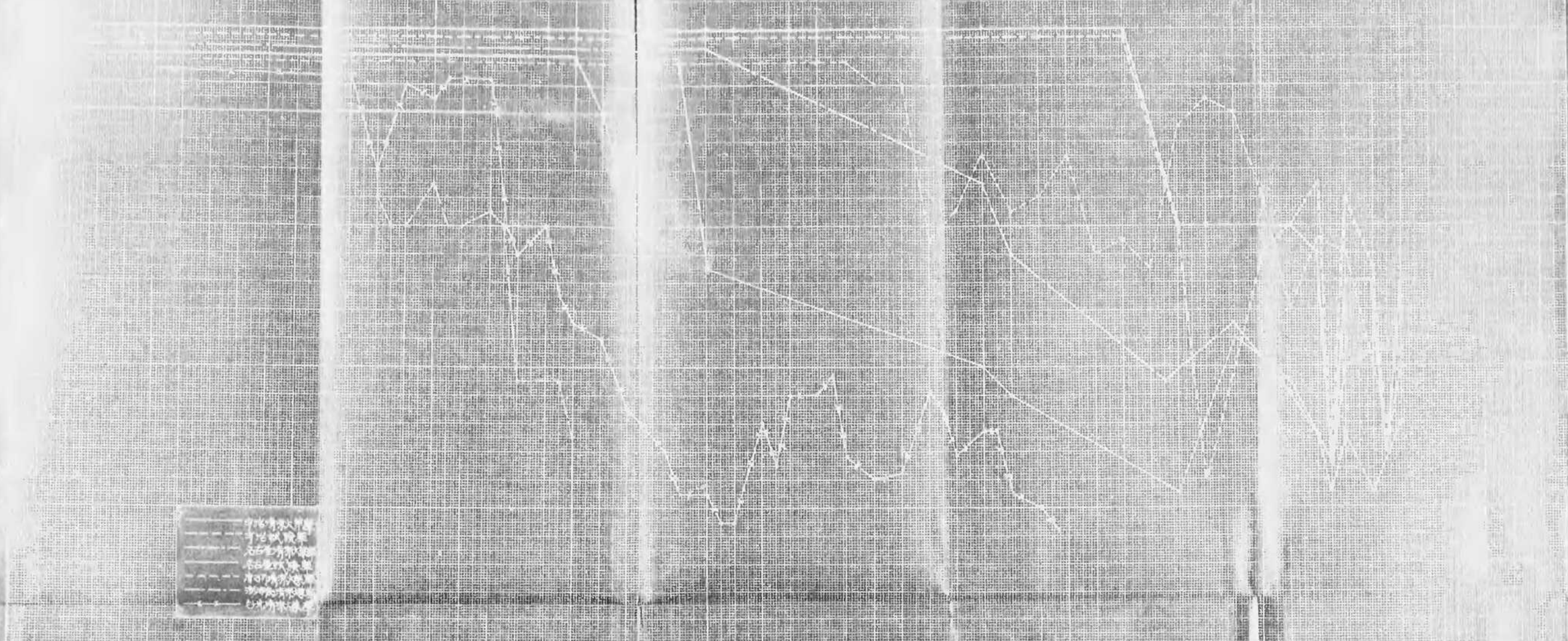
榮 (格納所別) 六十五度

績曲線

1921 1922 1923 1924

1924 (1925) 1926 1927

1927 1928 1929 1930 1931 1932 1933 1934 1935 1936 1937 1938 1939 1940 1941

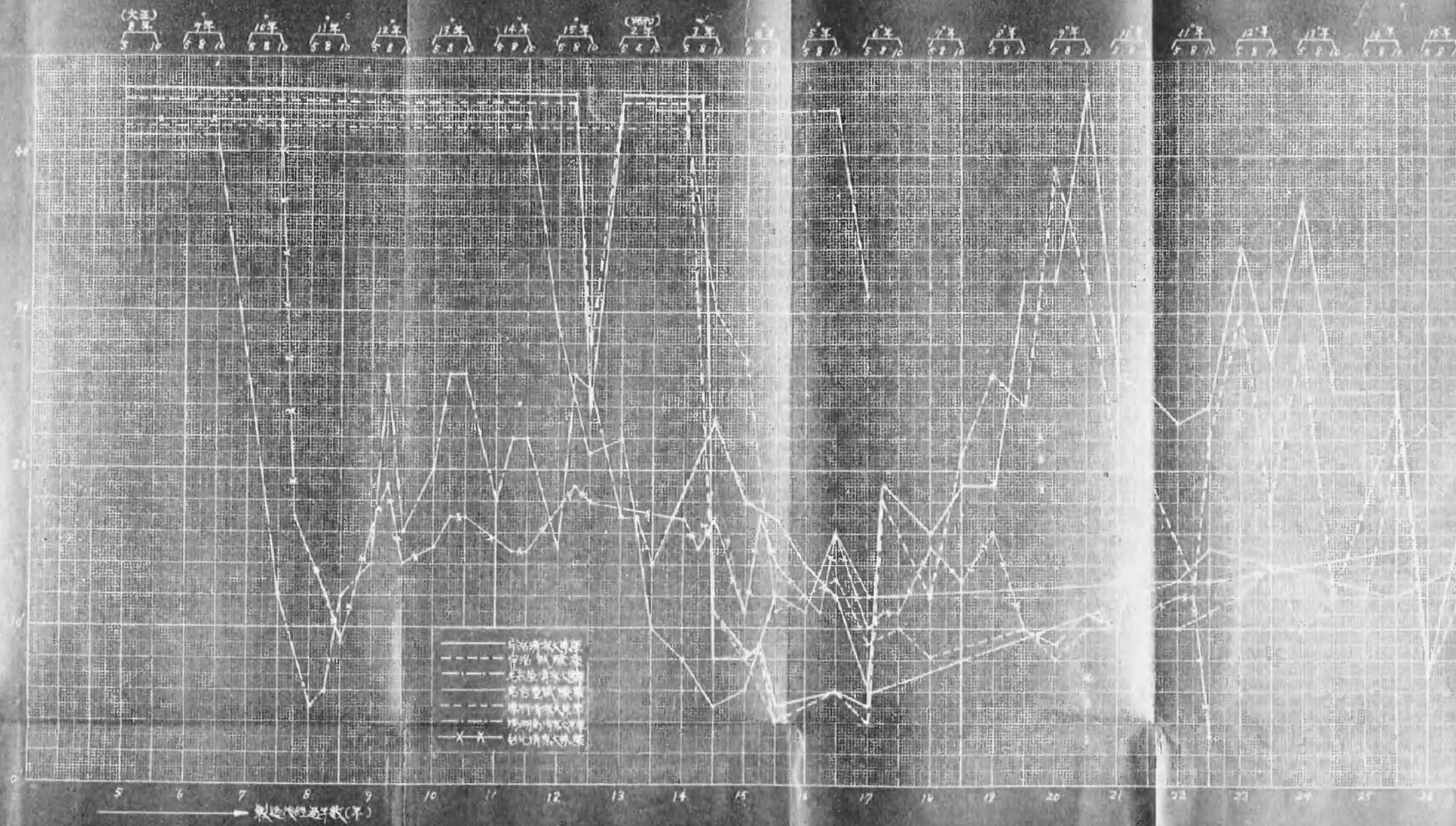


1921年
 1922年
 1923年
 1924年
 1925年
 1926年
 1927年
 1928年
 1929年
 1930年
 1931年
 1932年
 1933年
 1934年
 1935年
 1936年
 1937年
 1938年
 1939年
 1940年
 1941年

→ 製造物指数(年)

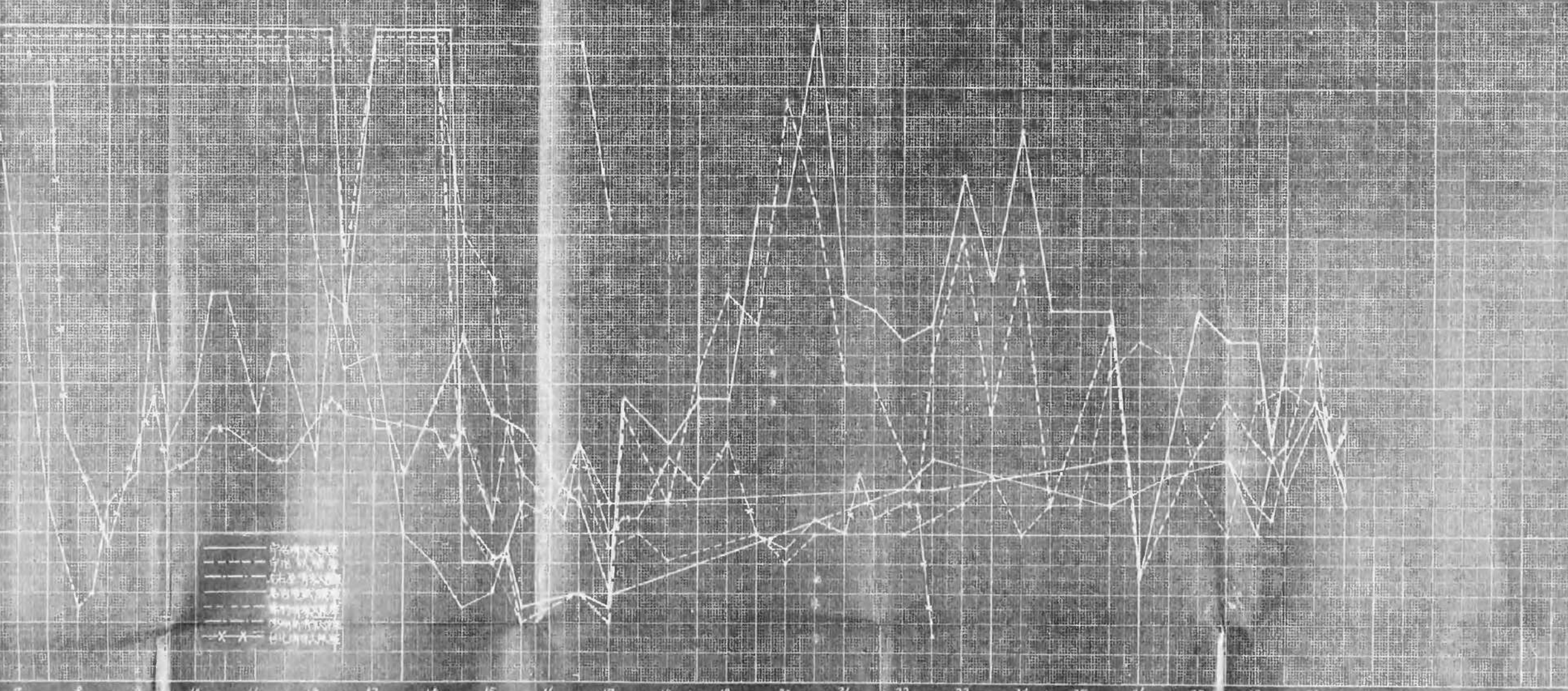
紙面白面

附圖第二圖 第六 宇治製二號带状築(格納所別)六十五度試驗續曲線



製二號帶狀築 (格納所列) 六十五度試驗成績曲線

10年 11年 12年 13年 14年 15年 (平均) 16年 17年 18年 19年 20年 21年 22年 23年 24年 25年 26年 27年 28年 29年 30年



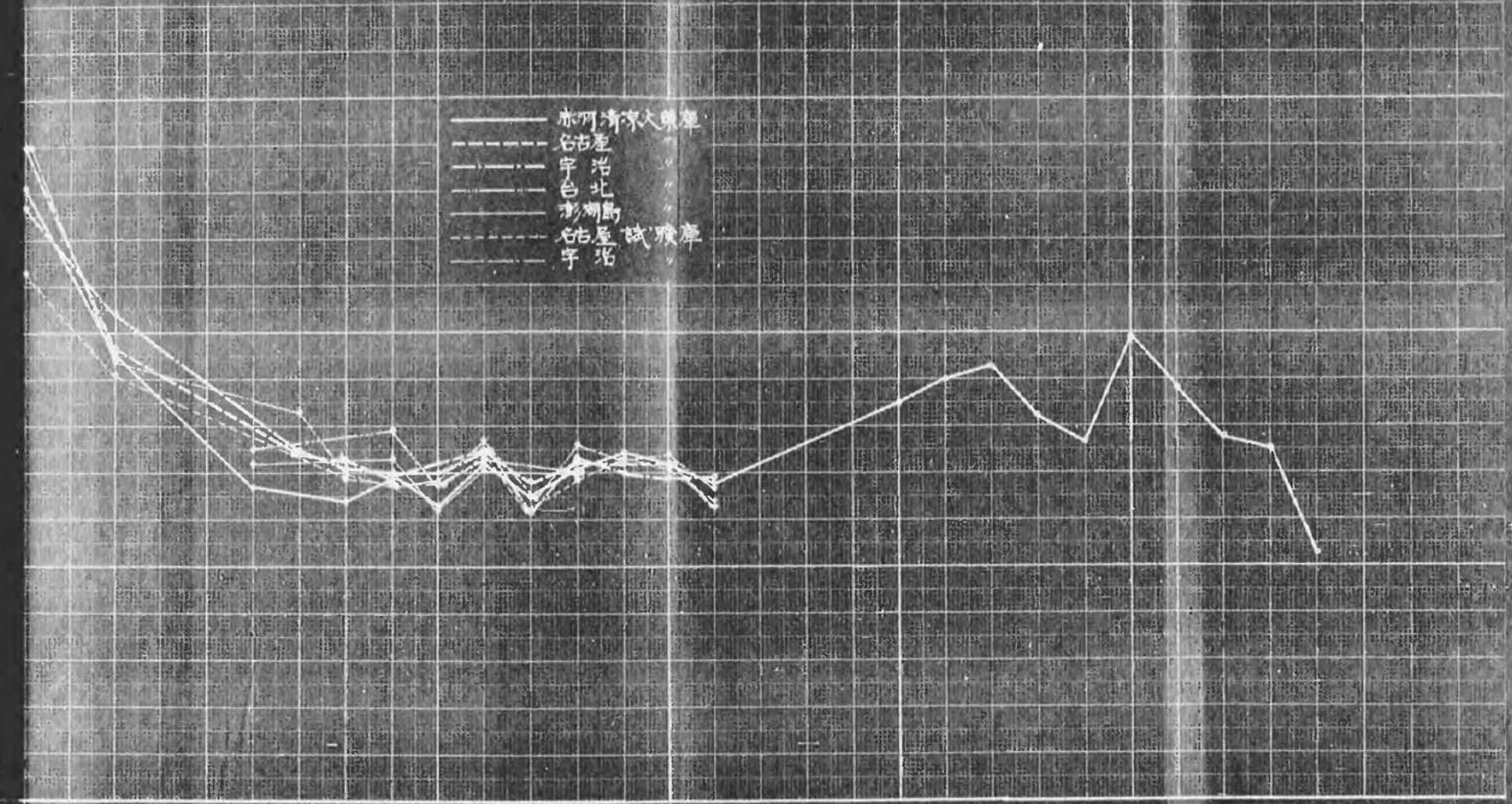
———— 平均
 - - - - - 第一
 第二
 - · - · - 第三
 - x - x - 第四

7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

製二號帶狀築年數(年)

裏面白紙

第一 板橋製無煙小銃藥(格納所別) 百十度試驗成績曲線



昭和 2 年 4 月 6 日 8 日 10 日 12 日 14 日 15 日 2 日 4 日 6 日 8 日 10 日 12 日 14 日 16 日 18 日 20 日 22 日

試験年次 →

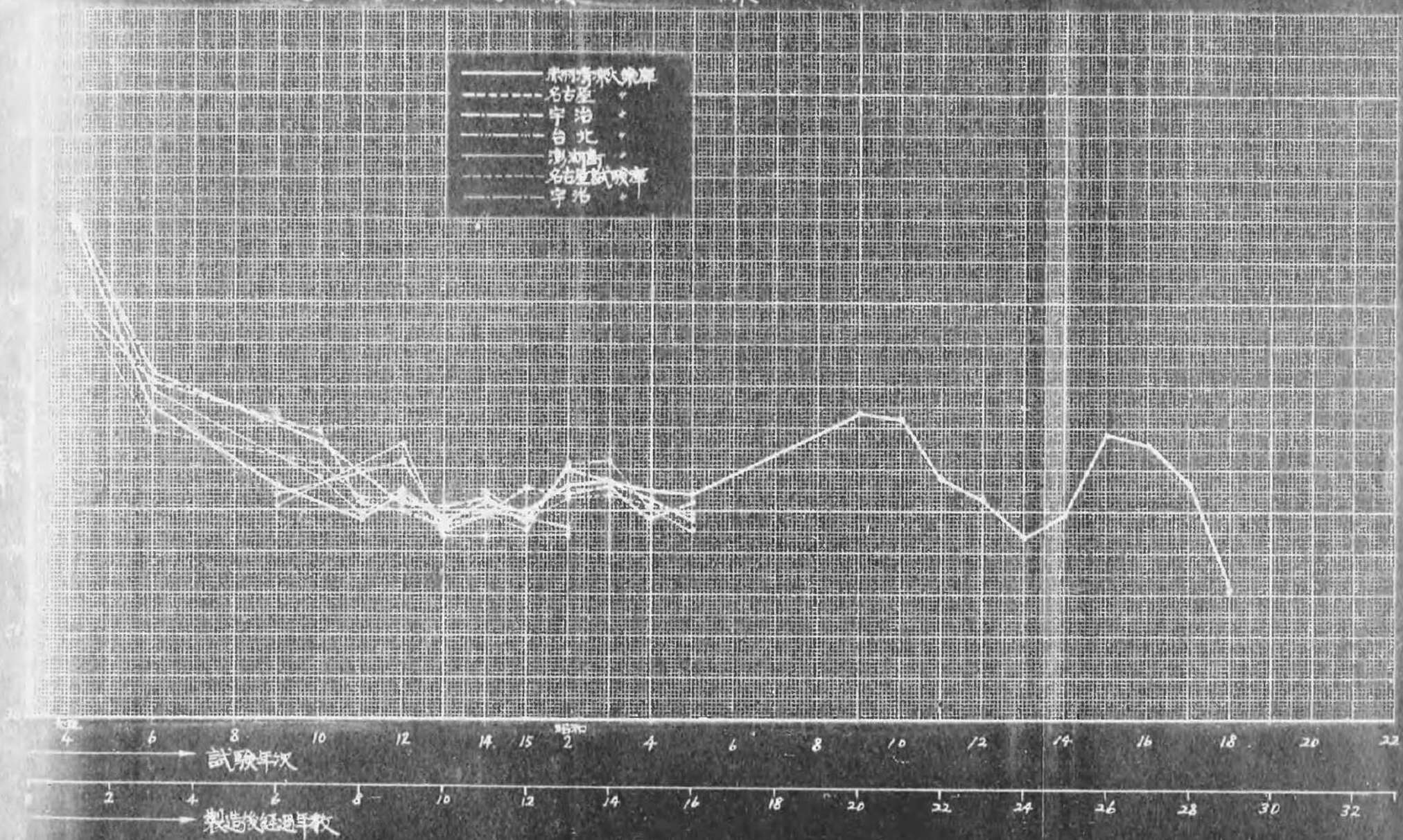
製造経過年数 →



裏面白紙

めくれず

板橋製一號方形藥(格納所別)
百十度試驗成績曲線

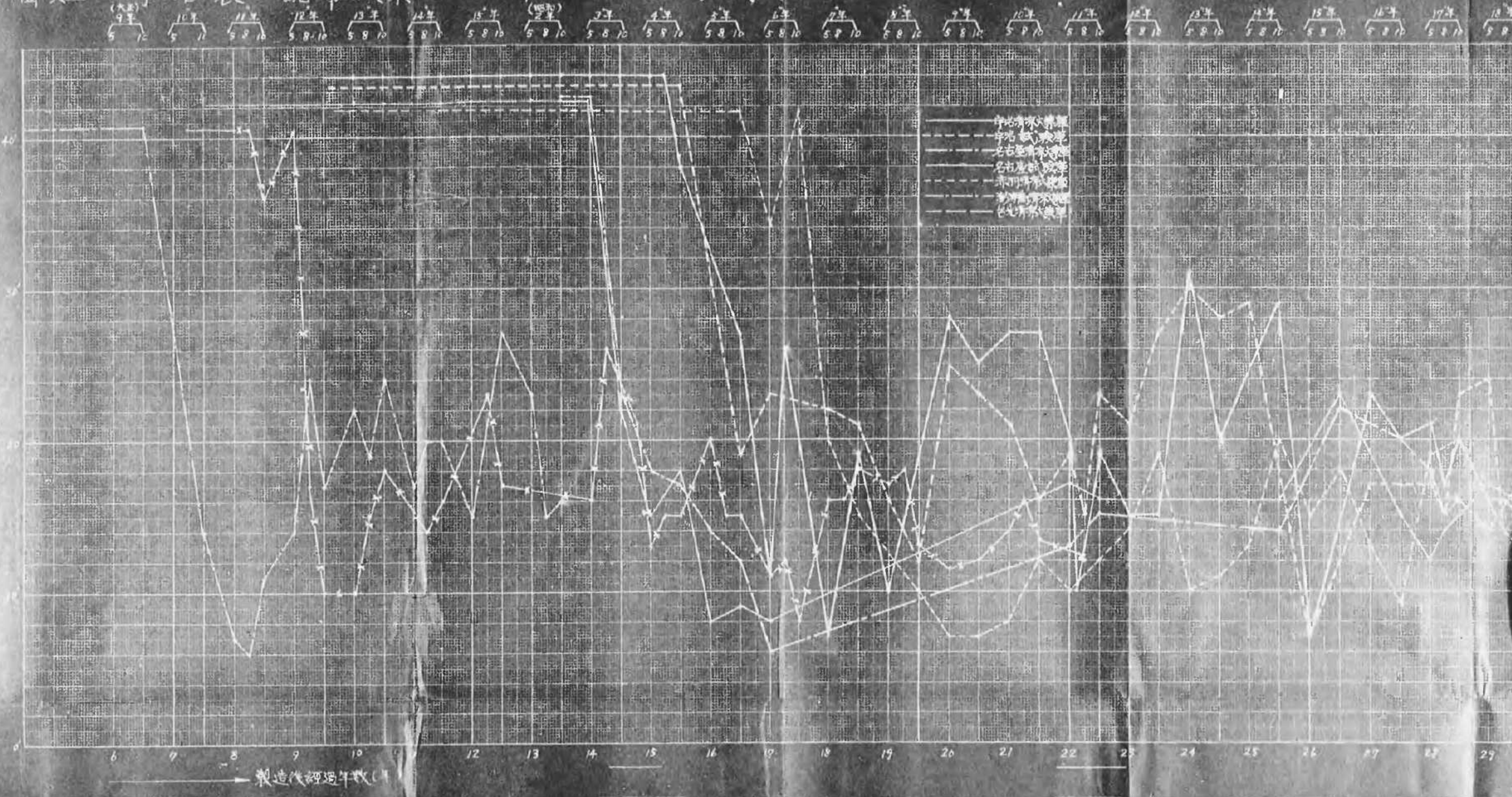


裏面白紙
めくれず

1 : 3 2



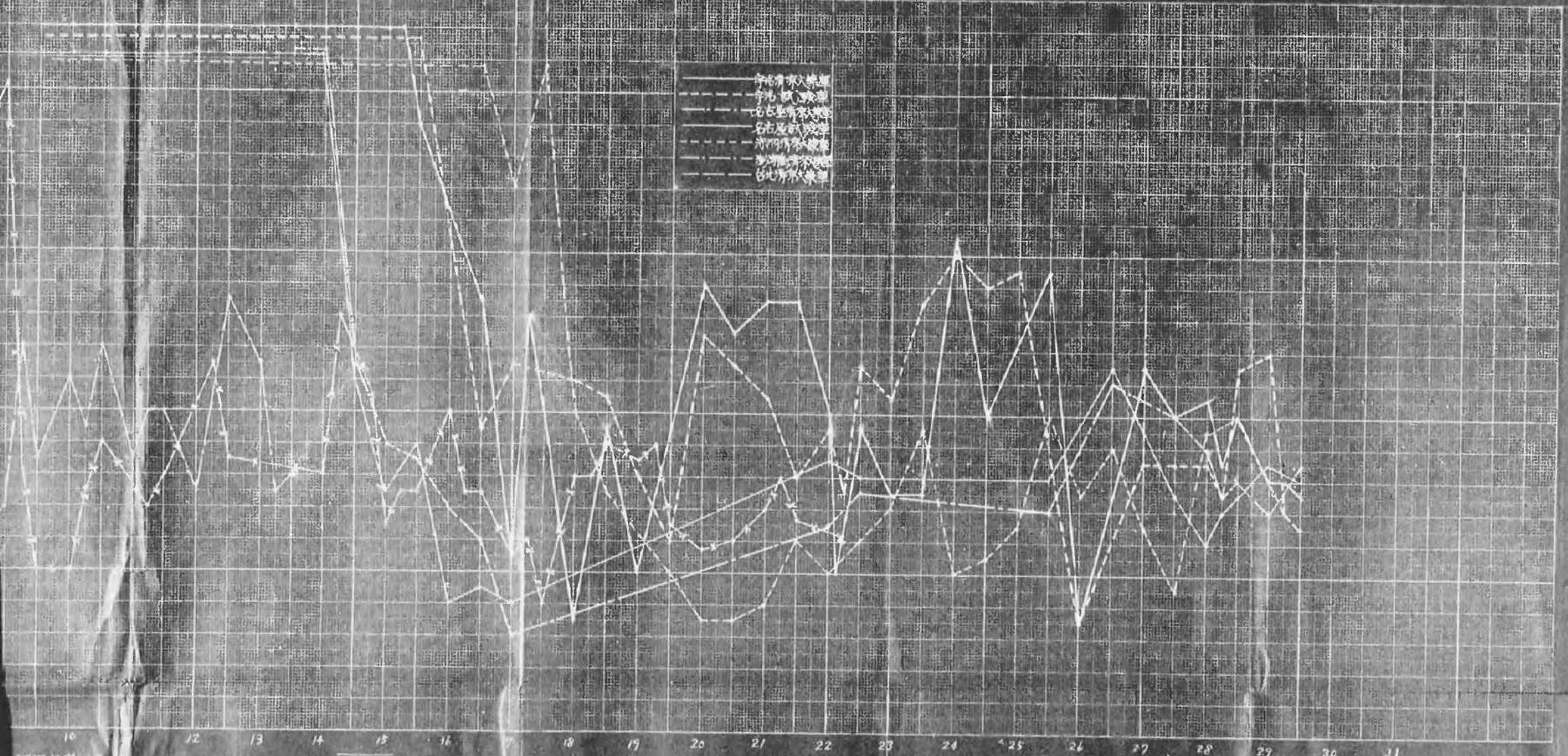
第二圖 共五 宇治製一號帶狀藥 (格納所別) 六十五度試驗成績曲線



めくられず

號帶狀藥 (格納所別) 六十五度試驗成績曲線

12年 13年 14年 15年 (15年) 16年 17年 18年 19年 20年 21年 22年 23年 24年 25年 26年 27年 28年 29年 30年 31年
 5.8.10

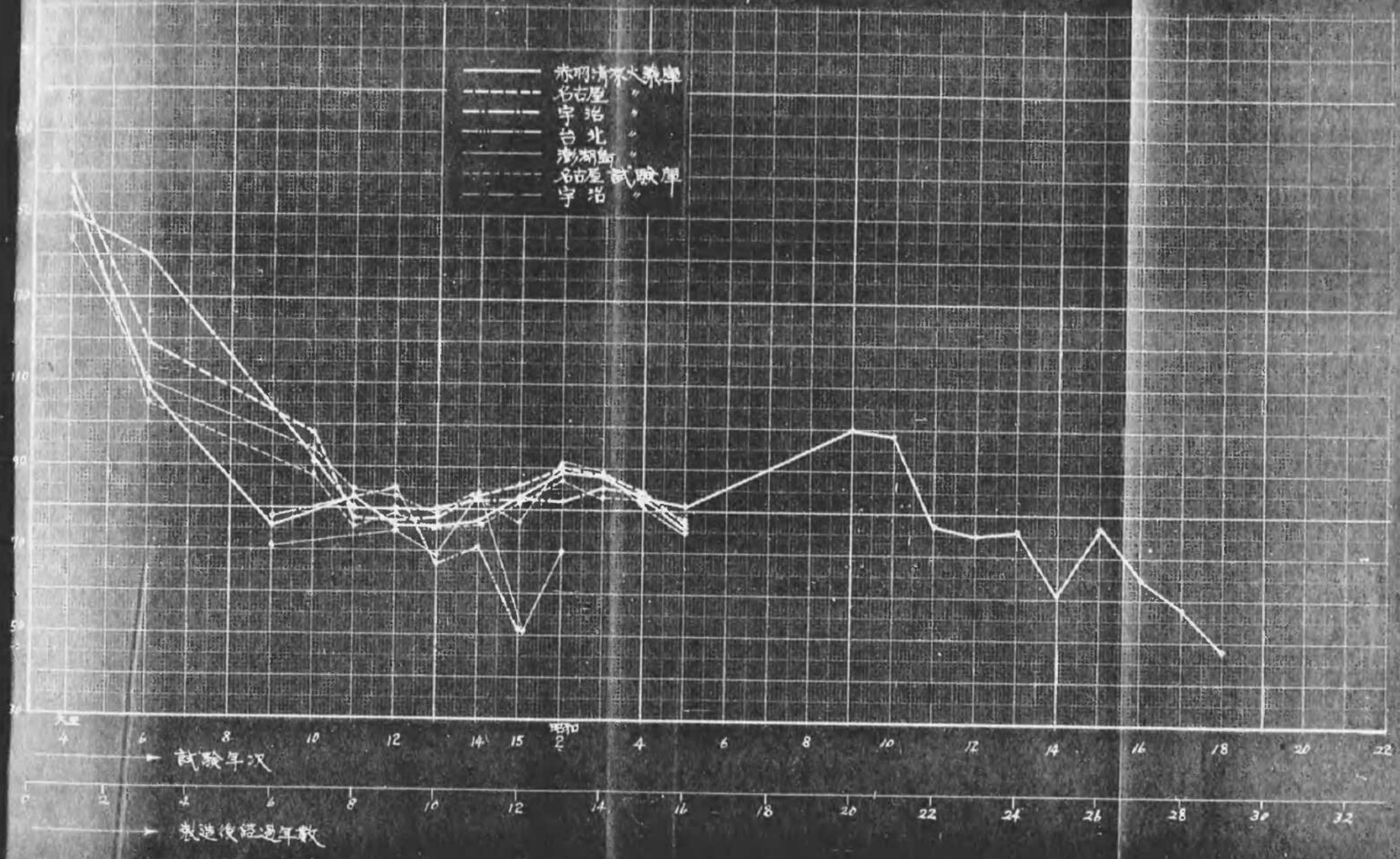


裏面白紙

92:1

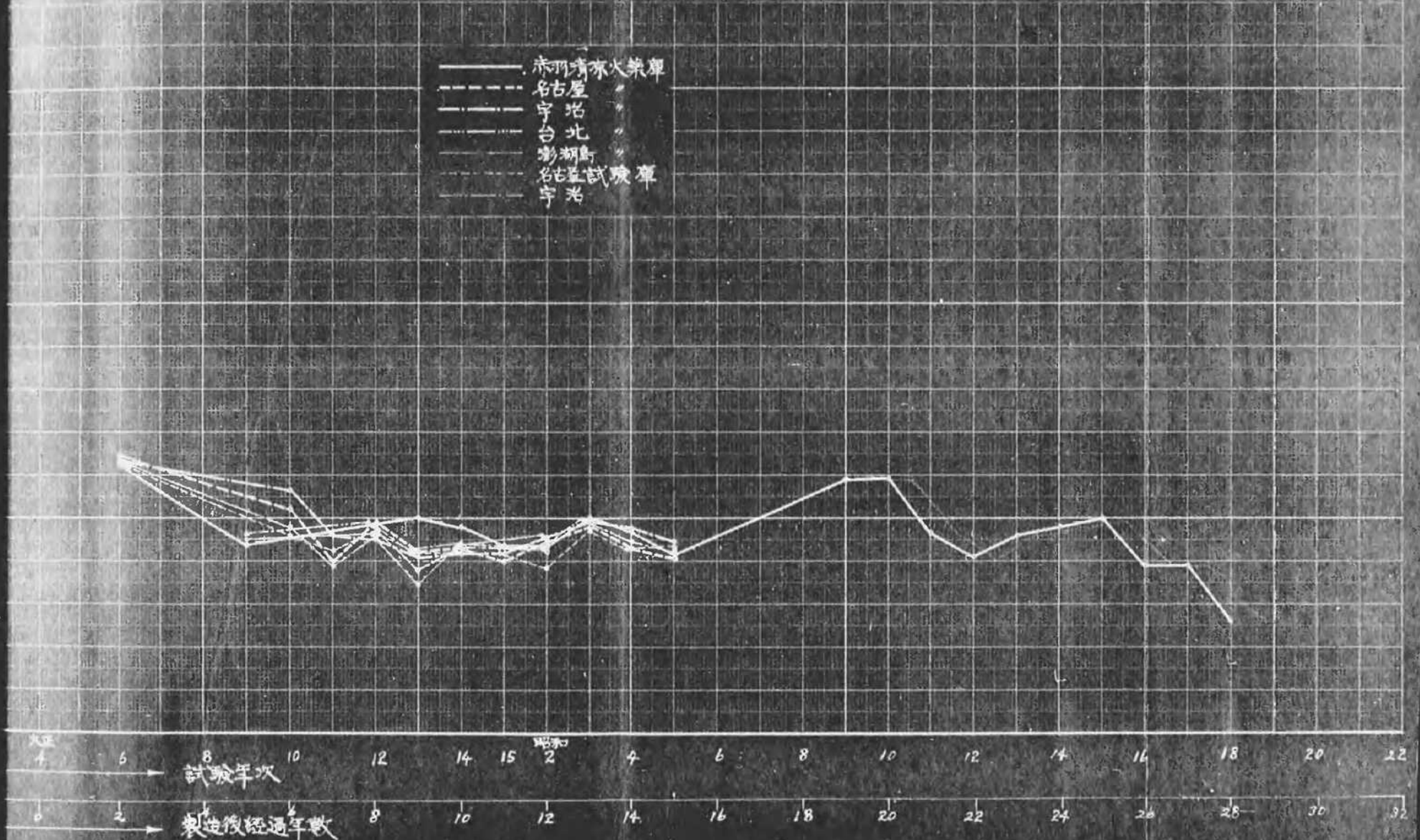


板橋製一號帶狀藥(格納所別)
百十度試驗成績曲線



裏面
白紙
めくれず

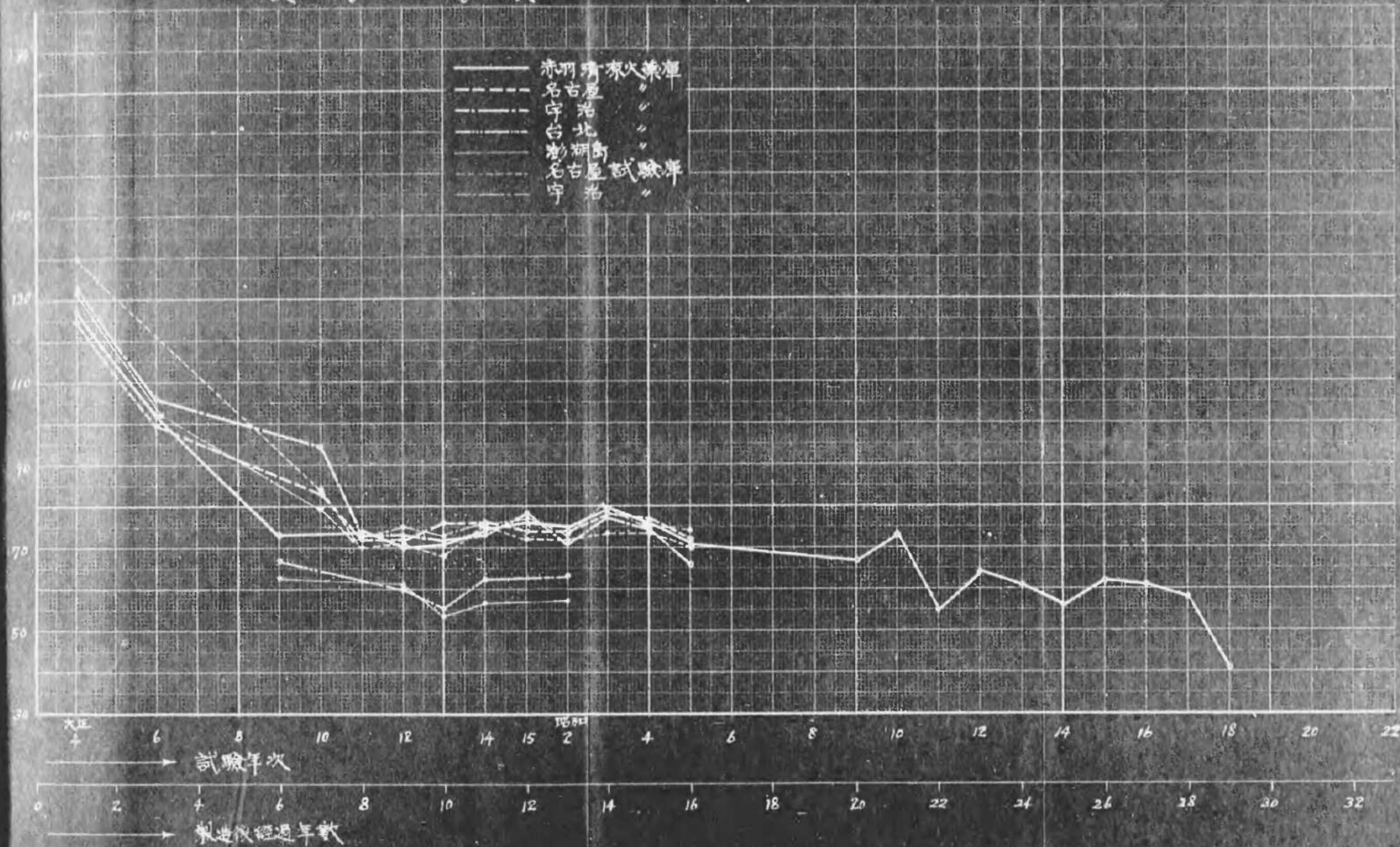
圖表四 宇治製一號方形藥(格納所別) 百十度試驗成績曲線



裏面白紙
めくれず

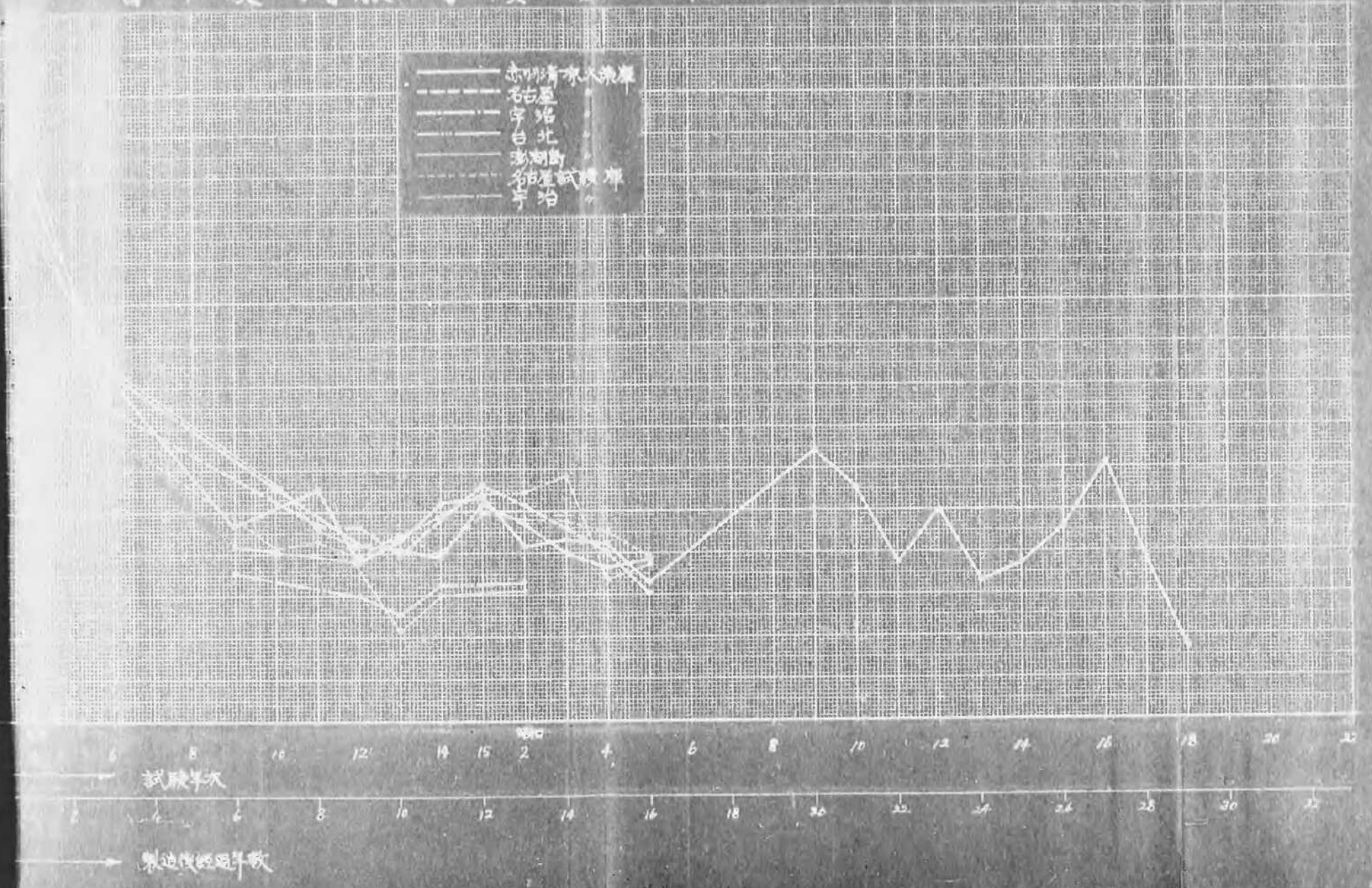
別表三 同表五

宇治製一號带状薬(格納所別) 百十度試験成績 曲線



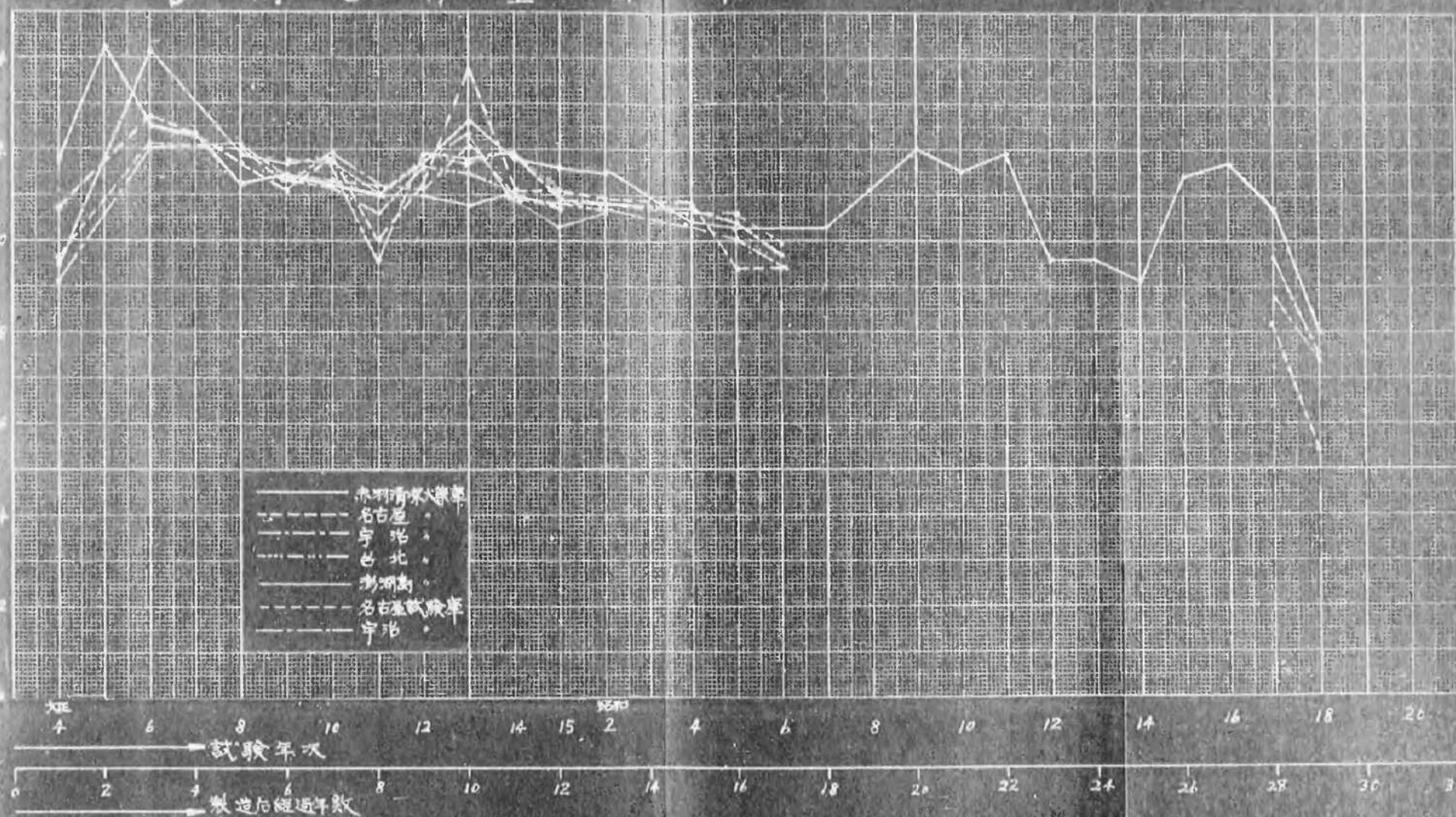
裏面白紙
めくれず

宇治製二號带状薬(格納所別)
百十度試験成績曲線



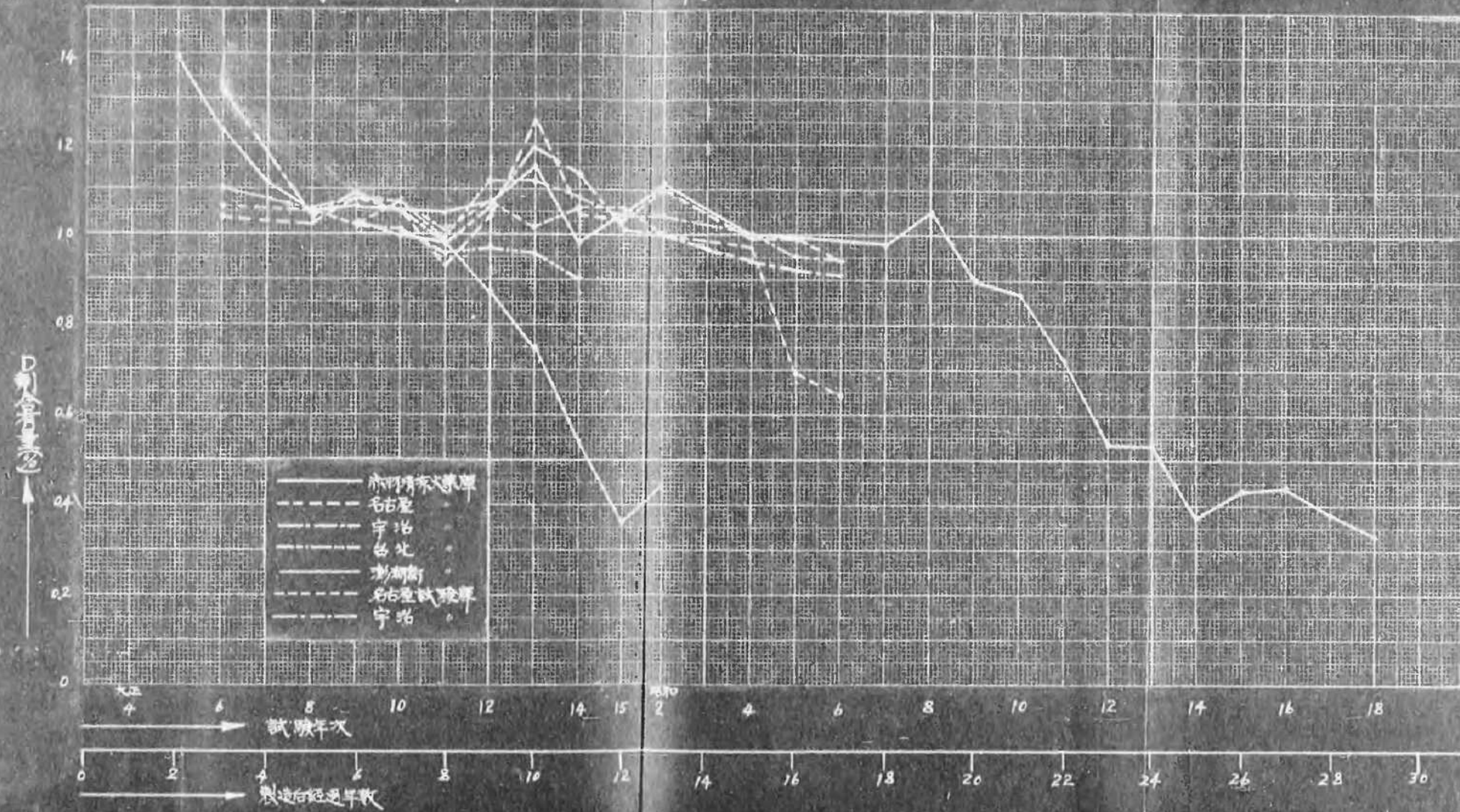
裏面白紙
めくれず

圖一 板橋教無煙小銃藥(格納所別)
D 劑含有量曲線



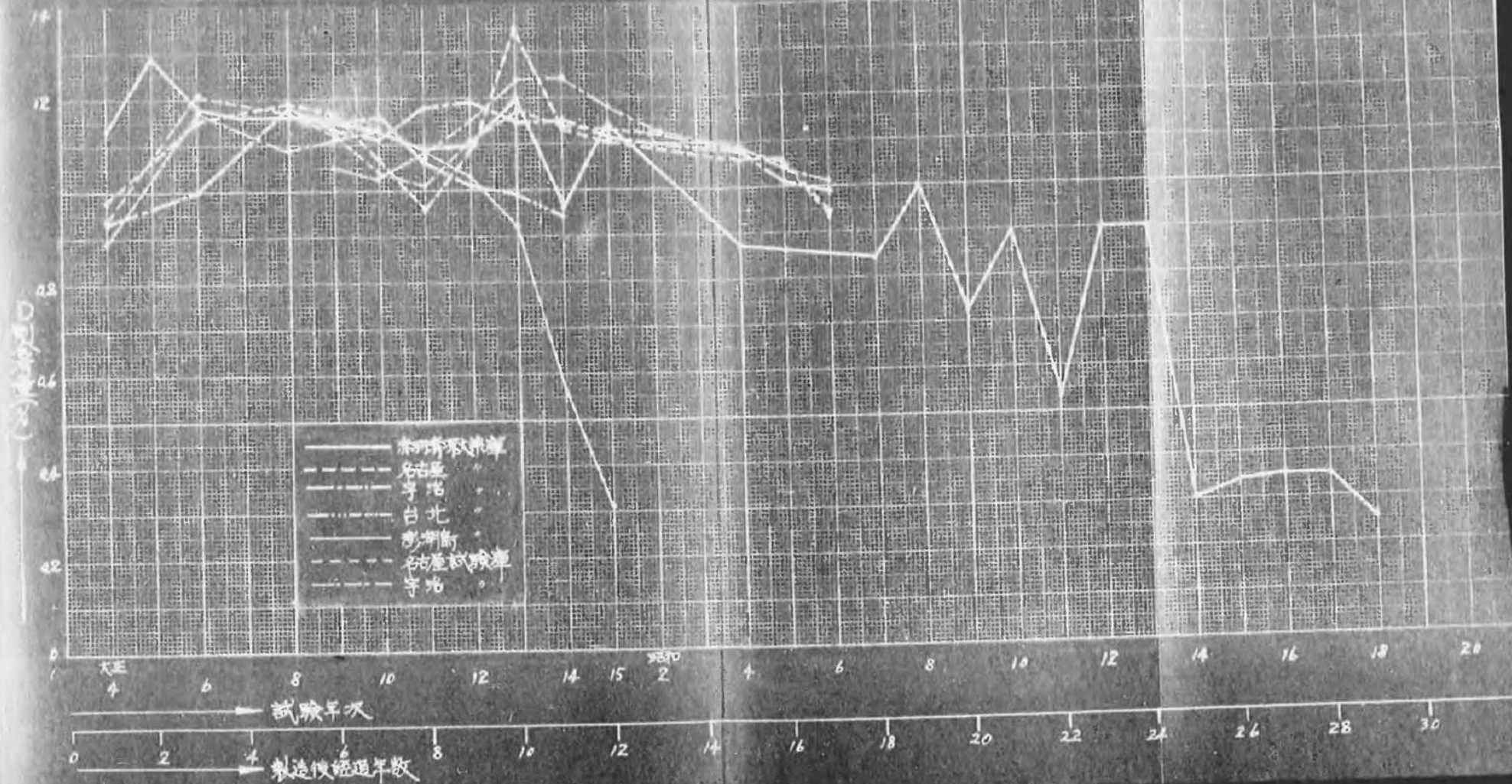
裏面白紙

附圖第四圖 共二 板橋製一號方形藥(格納所別)
D劑含有量曲線



裏面白紙

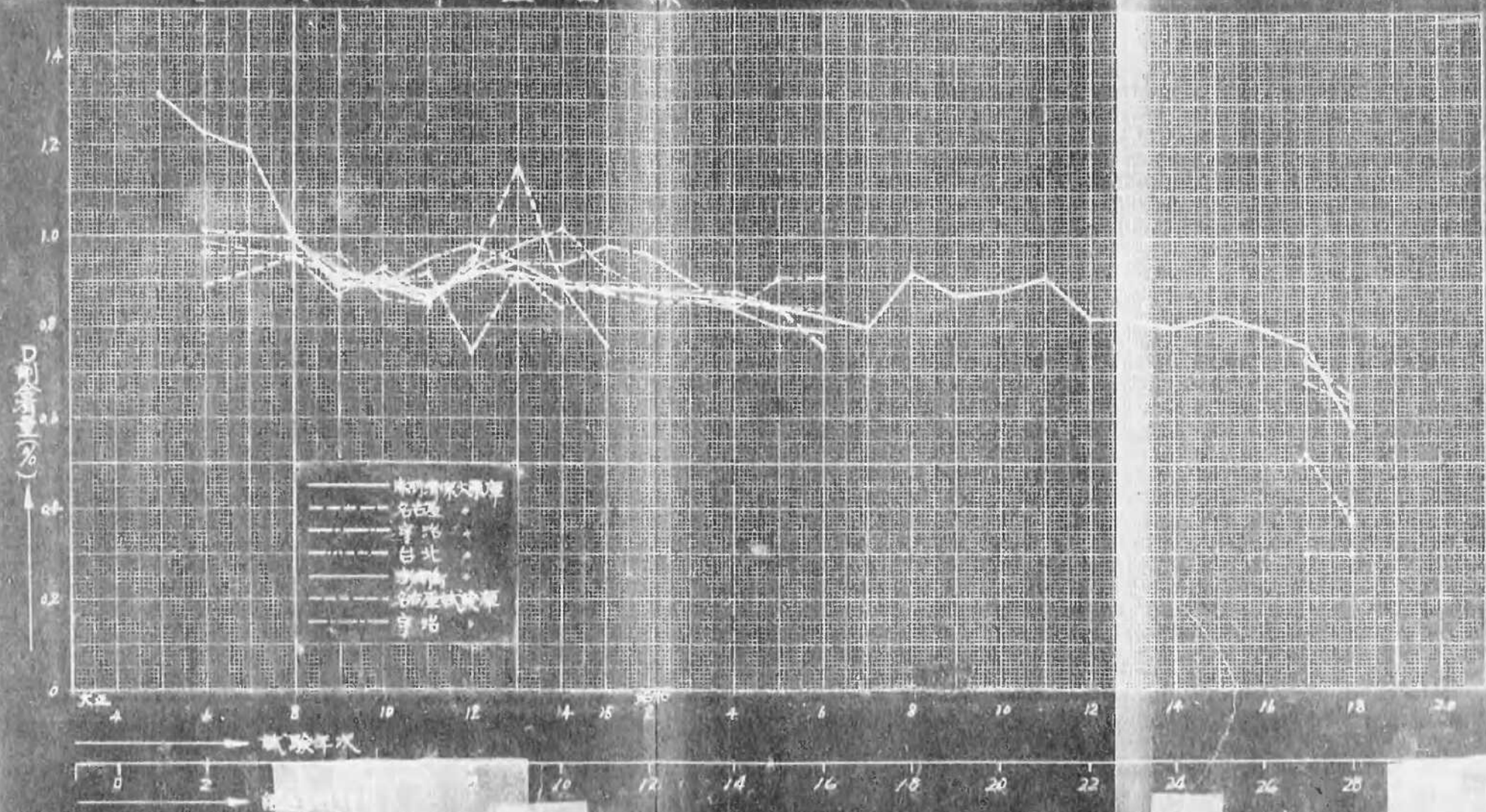
圖四 第三 板橋製一號帶狀藥(格納所別)
D 劑 含有量 曲線



原本不明瞭

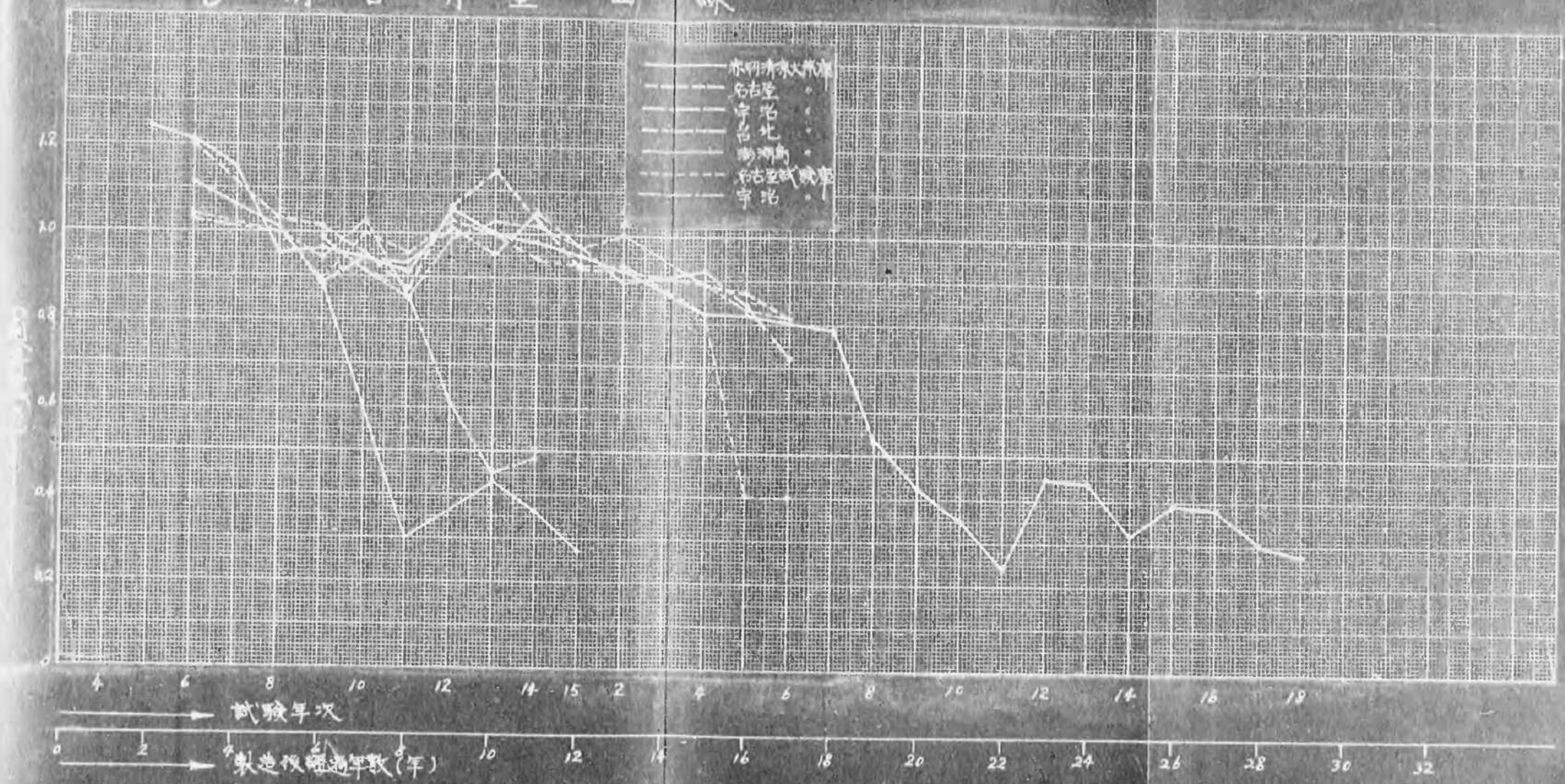
裏面白紙

附圖第四圖 共四 宇治製一號方形藥(格納所別)
D 劑含有量曲線



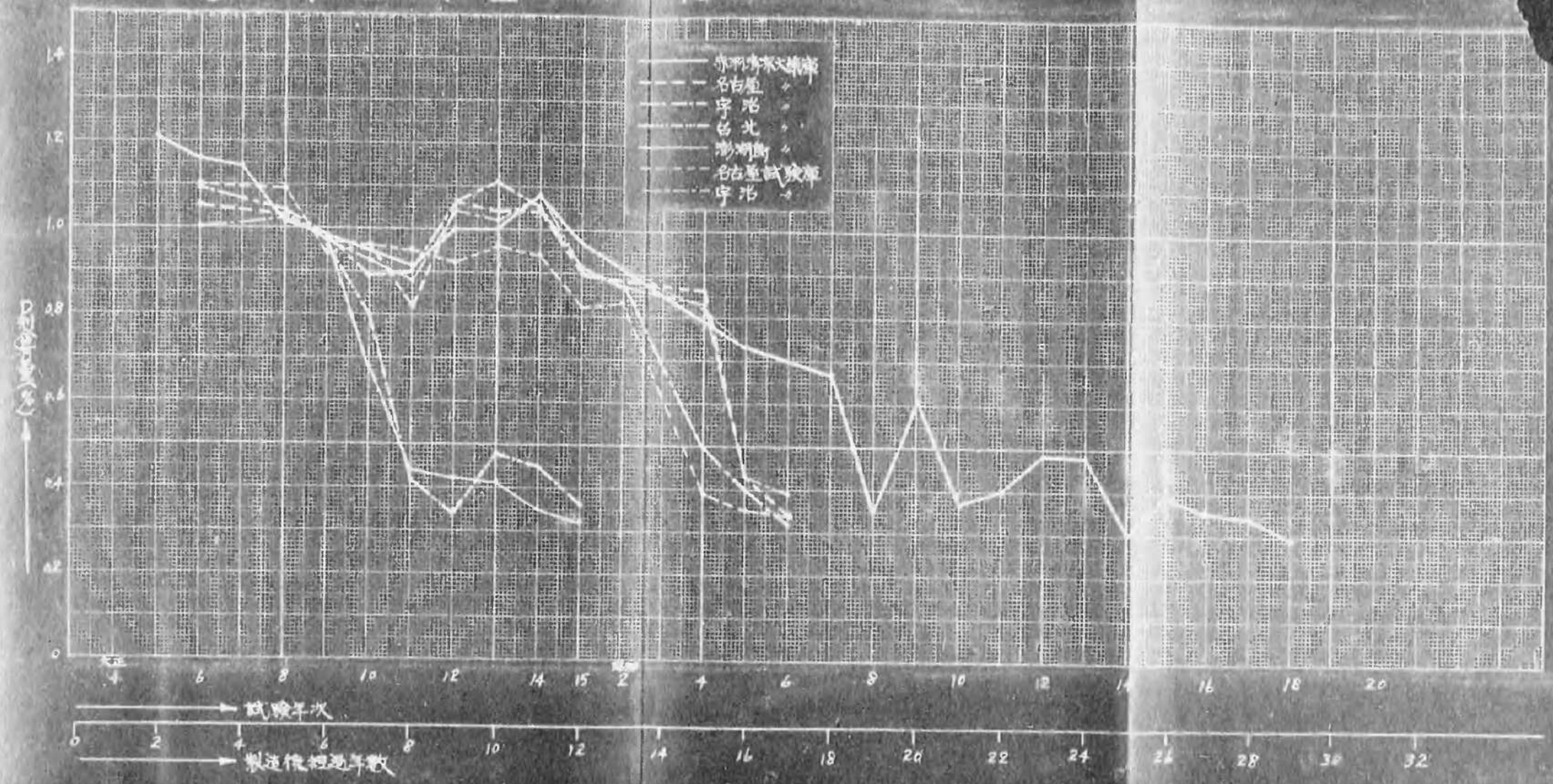
裏面白紙
めくれず

圖四第 五 宇治製一號带状藥(格納所別)
D 劑含有量曲線



裏面白紙

附圖第四圖 其六 宇治製二號帶狀藥(格納所別)
D 劑含有量 曲線

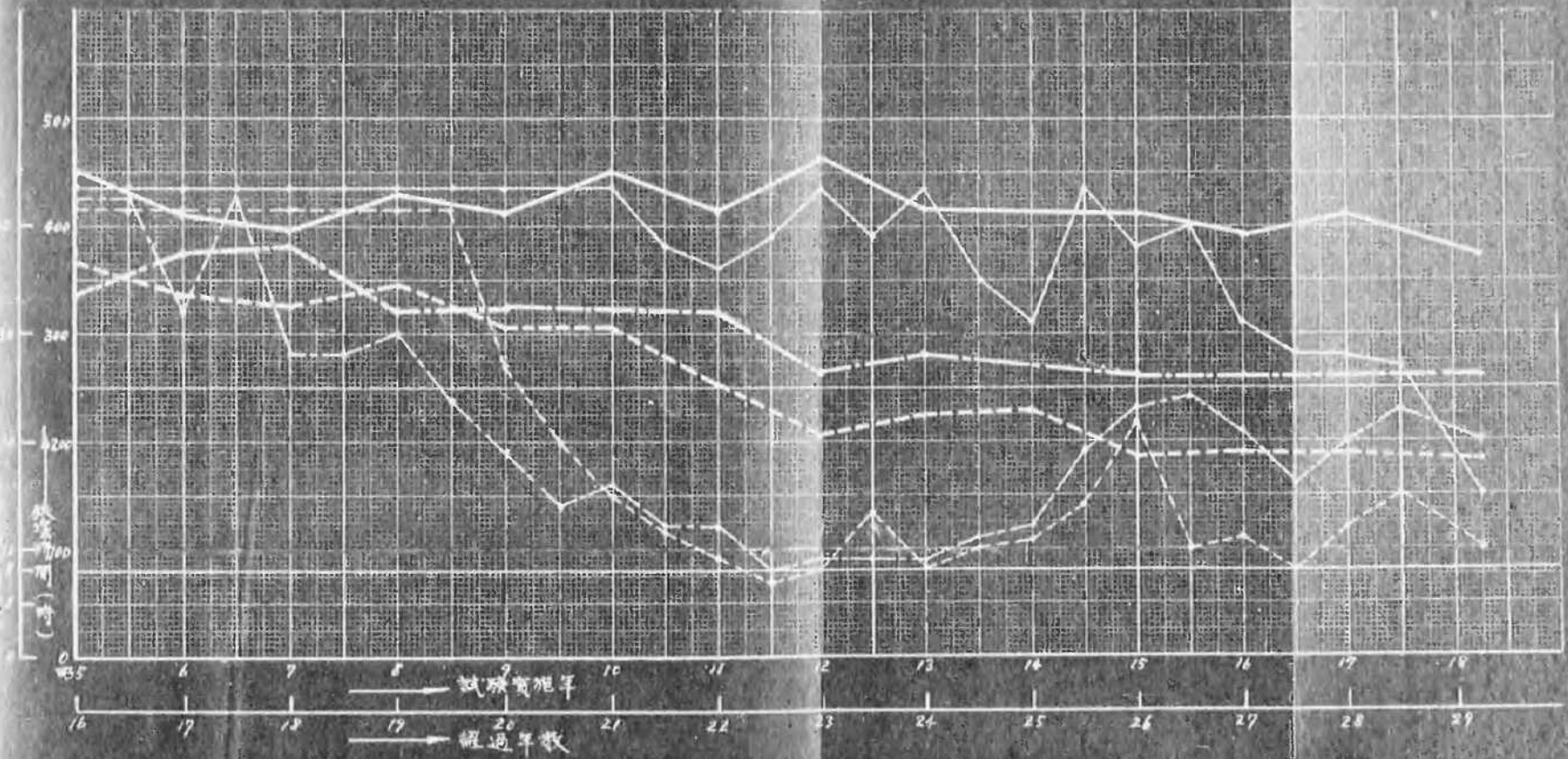


裏面白紙

附圖第2圖 銀塚時間、耐熱時間の關係

共一

{	銀塚時間	無埋小碗漿(銀筒製)	——	}
	耐熱時間	一号方形漿()	——	
		一号带状漿()	----	



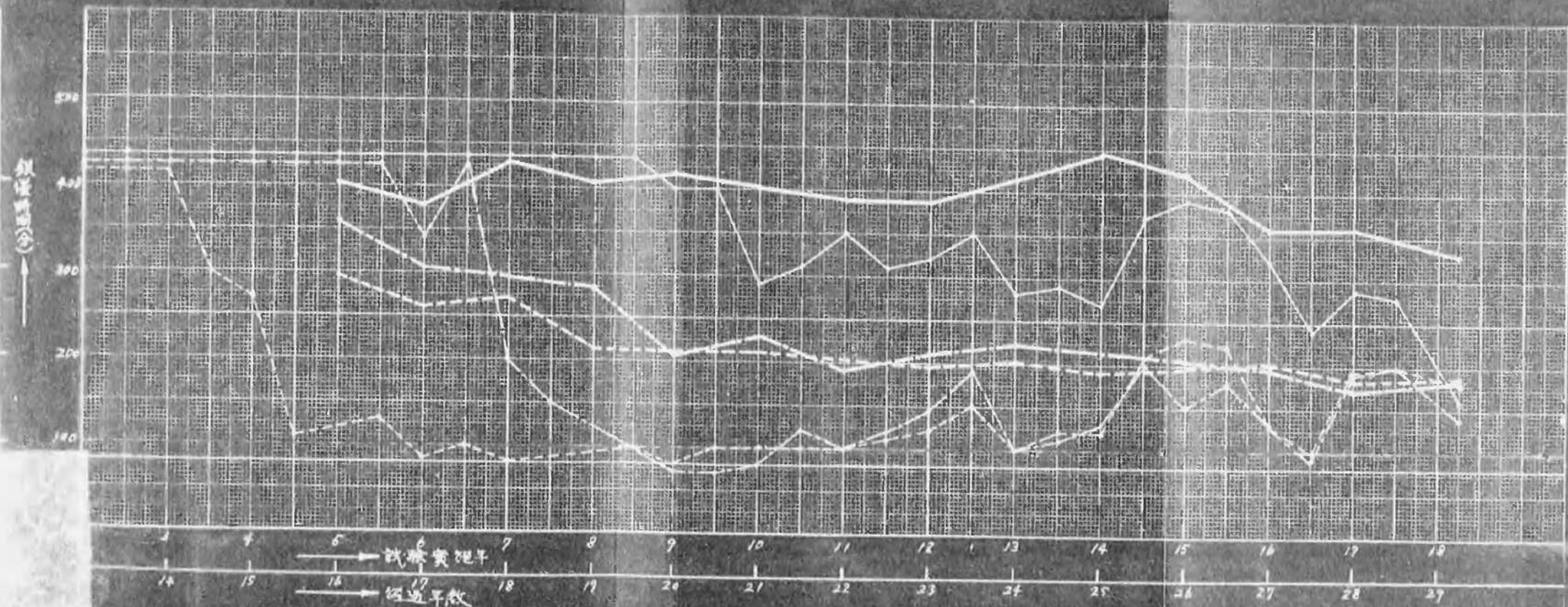
めくれず

裏面白紙

附回第五回其一二

銀炭時間(耐熱時間)関係

銀炭時間 — 号方形炭(宇治製) — 格納庫 東京(赤羽)
 耐熱時間 — 号球状炭() —
 — 号球状炭() —

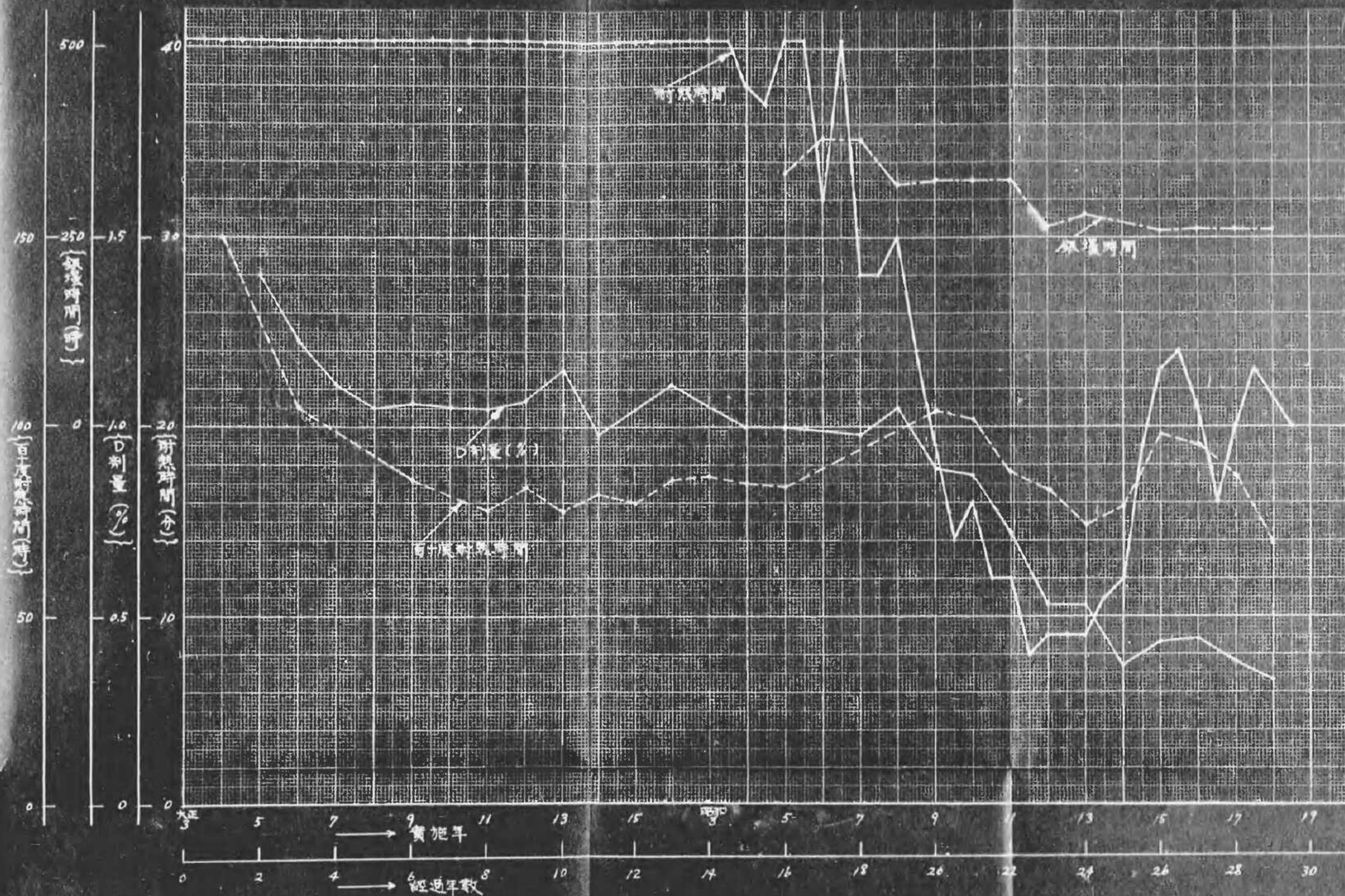


裏面白紙
めくれず

附圖第六圖

一號方形藥(板橋製)

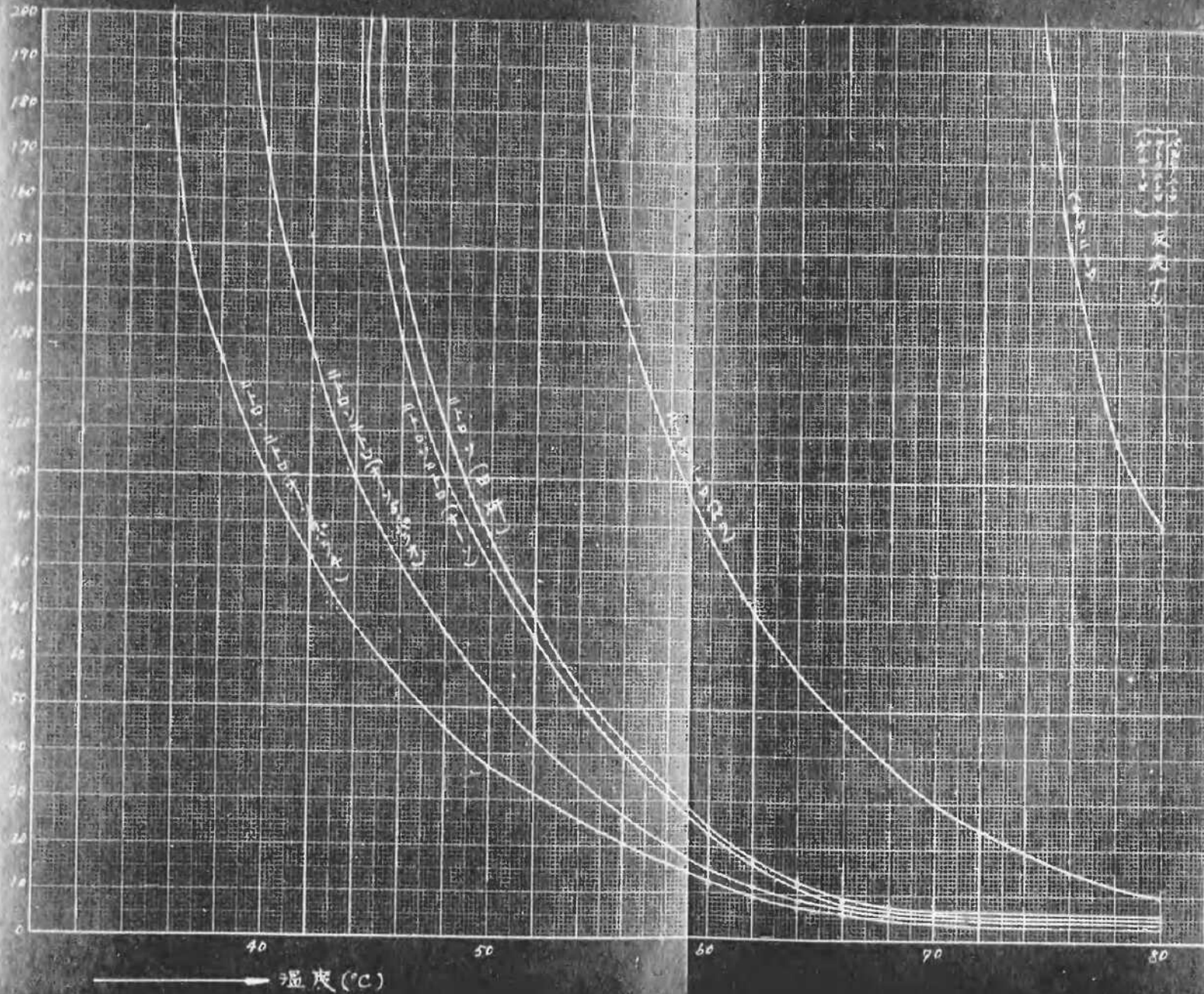
赤羽清涼火藥庫



裏面白紙

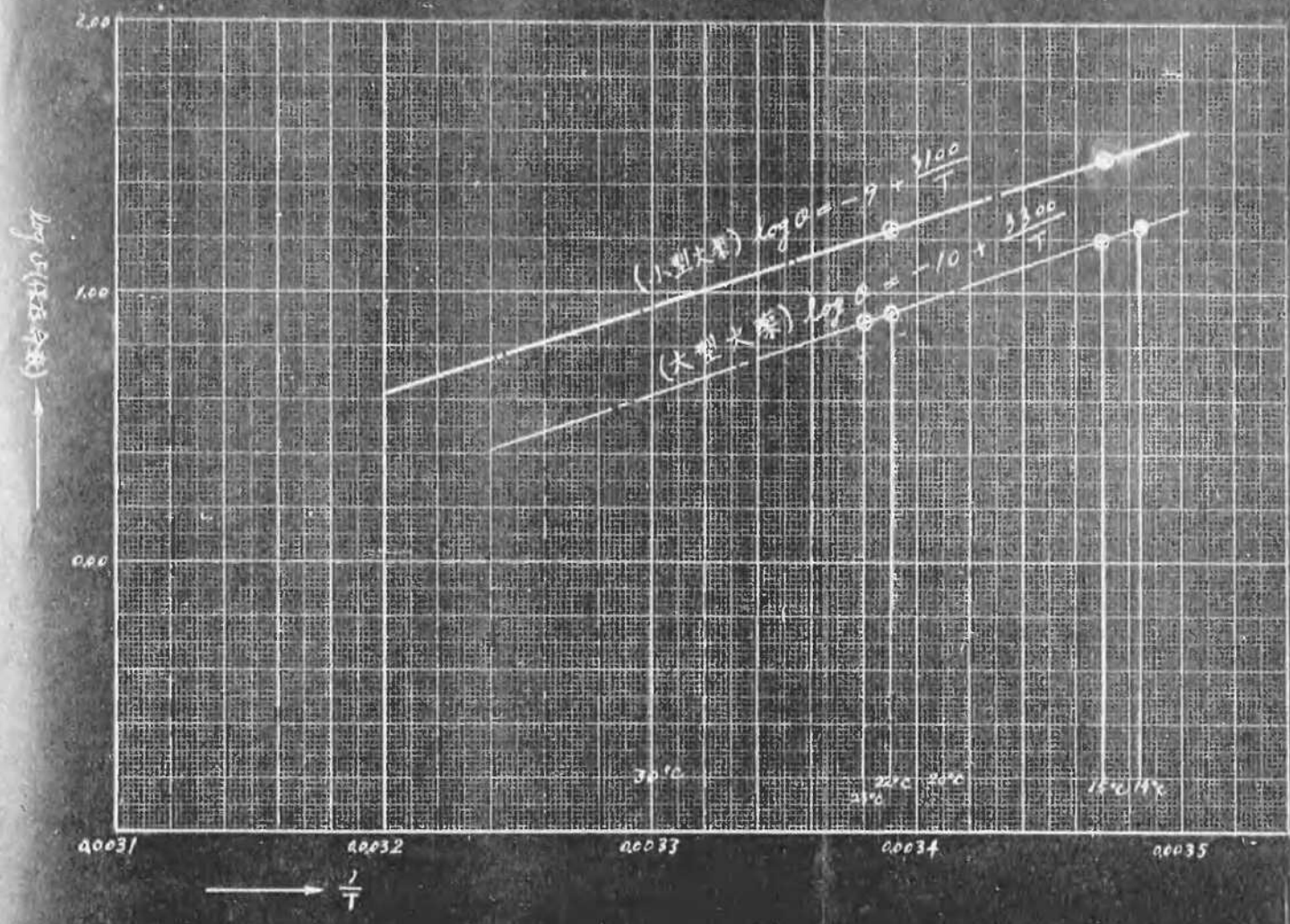
附圖第七回

「ガスニールアミン」誘導体、温度、耐熱度、ノ関係

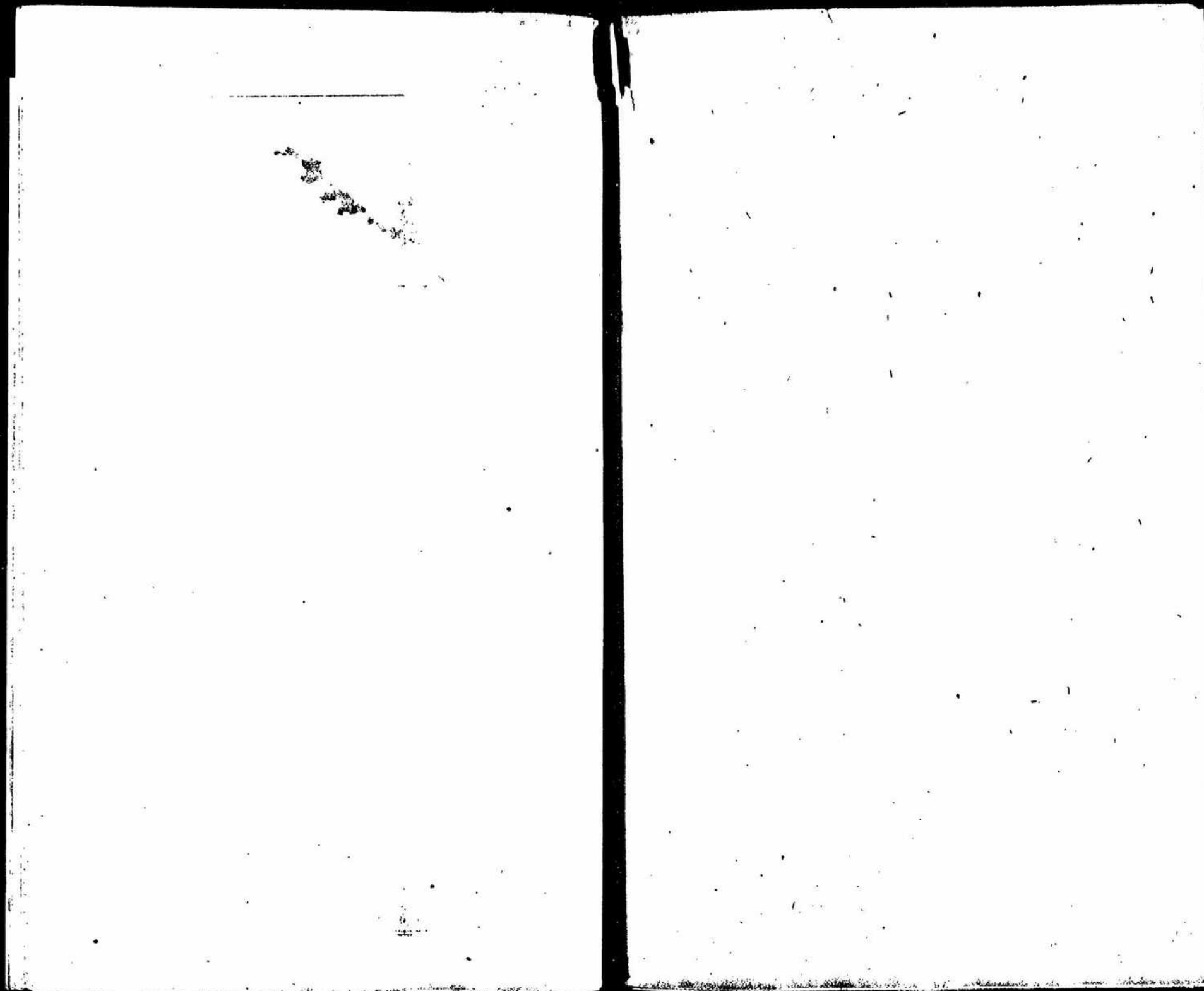


裏面白紙

附回第八回 C無煙葉ノ貯蔵温度ト保存命数トノ関係



裏面白紙



SHIP # 1011
CARGO # 1
ITEM # 54

