

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
M

国立公文書館	
分類	① ②
配架番号	3 A
	1 4
	36-12

5

SH10048B

Sude 8

(15)

昭和十五年五月
九八式高射機関砲及空色試験報告

部外秘
陸技電銃報第九號

昭和十五年七月
陸軍技術本部調製

国立公文書館	
分類	
配架番号	36-12

九八式高射機関砲及空包試験報告

第一 試験ノ目的

九八式高射機関砲及試験塔載車完成セルヲ以テ受領検査ヲ兼ネ試験塔載車上ノ精度ヲ検シ併セテ空包ノ制式決定資料ヲ得ルニアリ

第二 判決

九八式高射機関砲機構最后案ノモノハ機能概ネ良好ナリ
將來消煙器及撃込ニ就キテハ研究ヲ要スルモノアリ又塔載車ハ支桿ヲ有セシムルヲ精度上有利トス尚予備品及彈莖ノ積載方法ニツキ研究ヲ要ス
空包裝薬ハ五番管狀兼六五瓦ニテ規整子ヲ最大五、五耗トセハ運送可能ナリ

第三 所見及將來ニ対スル處置

一、薬室ノ研究ニ就テ

兼莖ニ塗油スルコトナク連発シ得ル如ク兼室ヲ経始セル
砲ニ就キ先般小工ニテ試験ヲ実施セシカ更ニ此機ニ於テ
其機能ヲ試験セシニ良好ニシテ良ク其目的ヲ達成シ得タ
ルモノト認ム 故ニ制式ヨ此ノ如ク変更セントス

二、消煙器ノ研究ニ就テ

連発間砲側ニ於テモ目標ヲ目視シ得ル如ク発射煙ヲ減少
セシムル目的ヲ以テ制退器前方ニ消煙器ヲ附シ瓦斯氣流
ヲ生セシムル方法ニ就キ研究セシモ消煙ノ効果十分ナラ
ス將來其ノ角度反長サニ付尚研究ヲ要ス

三、活塞止ノ機能ニ就テ

活塞止ノ機能ハ高射ニテハ概ネ良好ナルモ平射ニ於テハ
尚十分ナラス將來活塞止ノストロークヲ小ニスルコトニ
就テ研究ヲ要ス

尚又活塞止ノカ、リヲ良クスル為其傾斜七耗對ニ耗ヲ

七耗對一耗トセリ

四、擊莖ノ太サ及突出量ノ研究ニ就テ

擊莖ノ種類、擊針ノ中径、擊莖ト擊鉄ト活塞間ノ遊隙量ト突
出量ノ關係等ニ就テ試験セル結果ヨリ觀察スレハ次ノ如
シ

1. 遊隙量ハ〇ノモノヨリ〇、三位ノモノ、方カ良好ナリ
 2. 水平射ヨリ射角三〇度ノ方カ突破ハ少ク良好ナリ
 3. 兼莖ニ塗油スルヨリモ無油ノ方良好ナリ
 4. 規整子ヲメクラニシテ活塞ヲ開カサルモノハ開クモノ
ヨリ稍良好ナリ
 5. 擊莖ニばねヲ入レタルモノハ無キモノニ比シ良好ナリ
 6. 分離式ノモノハ一体式ノモノヨリ良好ナリ
 7. 中径五耗ノ分離式ハ着シク良好ナリ
- 以上ノ結果ヨリ將來ハ擊針ニばねヲ附スルコト

撃針中径ヲ五耗(突出量三耗位)一体式(耐久上)ノモノトナス
コト

雷管ノ中径厚ミ等ニ就キ研究ヲ要求スルコト

五、規整子孔ノ大サノ研究ニ就テ

規整子ハ砲身ノ新シキ時ハ三耗ノ孔ニテ十分ナルモ
発射彈數ノ増加ト共ニ腔圧減少シ規整子孔ハ漸次大トナ
スヲ要スルニ至ル例ハ約一〇〇〇發射後ハ四耗ノ孔
トナスヲ要スルカ如シ 空包射撃ノ為ニハ五五耗ノ孔ニ
テ可ナル如ク葉量ヲ決定セルヲ以テ規整子孔ノ種類ハ旧
ノ如クナスヲ要ス

六、彈丸ノ銅帶ノ研究ニ就テ

本砲ノ彈丸ハ其銅帶ノ中径過大ナルヲ以テ砲外彈道性良
好ナラスシテ速率ノ減退著シキニアラスヤトノ疑アリシ
ヲ以テ先ツ中径ノ異ル銅帶ニ就テ初速ノ変化ヲ測定シ銅

帶ト腔綫トノ吻合ノ關係ヲ檢セルニ中径ノ減少ニ伴ヒ初
速モ又減少スルヲ見タリ故ニ現制ノ銅帶径ハ小ニスル必
要ナキモノト認ムルヲ以テ更ニ砲外彈道ニ就キ研究ヲ要
スルモノト認ム

七、空包ノ研究ニ就テ

空包ハ成ル可ク空包用規整子ノ如キモノヲ設ケス又加圧
器等ヲ附セスシテ射撃シ得ル如ク研究セリ

最初三番管狀葉ニ就テ試験セルモ腔圧大ナル割ニ活塞
後退不良ナルヲ以テ五番管狀葉ノ緩ノモノニ変更試験セ
シニ運發機能モ概ネ良好ナルヲ以テ五番管狀葉六五丸ト
決定セリ然シ乍ラ目下夏季ナレハ冬季ニ於ケル機能ニ変
化ナキヤヲ更ニ試験スルヲ要ス

八、侵徹限取探究ニ就テ

渗炭鋼板ニ〇耗(日特製)ニ對シ距離五十米ニ於テ着速ニ

應スル減裝藥ヲ以テ試験セルニ大体命中角畧直角ナル場
合着速約五五〇米(射距離約六〇〇米ニ相當ス)ニテ射貫
セリ

九塗料ノ研究ニ就テ

砲身塗料ハ加熱ノ為メ溶ケ且油及熱ノ為黒色トナルヲ以
テ更ニ研究ヲ要ス

一〇、自動車上ニ於ケル命中精度ニ就テ

命中精度ハ射手未熟ナリシ為誤差多ク的確ナル判定ヲ下
シ得サルモ大体ニ於テ車上射撃ハ支桿ヲ使用スル場合ハ
地上ニ於ケルモノニ比シ約二割支桿ヲ使用セサル場合ハ
約四割ノ低下ヲ見ルカ如シ

第四 供試兵器材料

九八式高射機関砲 二門
同 試製塔載車 二輛

同 曳光榴彈代用彈

一八六ニ発

同 曳光徹甲彈

五六発

同 曳光徹甲彈代用彈

六発

同 空 包

一三〇発

九七式自動砲

一門

二十耗鋼板

一枚

第五 試験ノ方法及成績ノ概要

一、機能試験

機能試験ハ地上ニ於テ水平、三〇度、四五度、六〇度ノ各射角
ニ就テ実施セリ其ノ成績次ノ如シ

1. 射角三〇度乃至四五度ノ場合ニ於ケル打殼莖莖ノ飛込
防止ニ就テ平衡ばねノ保護板ノ後方ニ打殼莖莖カ溜ラ
又様及射板ヲ附シタルニ打殼莖莖ハ之ニ及椋シテ更ニ
尾筒内ニ飛込ニ閉鎖不良ヲ生起スルニ至レリ 故ニ之

カ防止法トシテ次ノ如ク改修ス

(イ) 及射板ノ角度ヲ適切ニス

(ロ) 尾筒ノ蹴出口ノ前方半部ヲ固定的ニ被ヒ以テ飛込ミ

ヲ防止スルト共ニ防塵兼用タラシメ後方半部ヲ移動

蹴出口蓋トシ尾筒内ヘノ防塵ヲナサシム

2. 駐退機ノ廻リ止ニ就テ

内部ニ設ケタルコノ廻リ止ハ駐退機ノ機能ヲ害ヒ復坐

不足ヲ生セシムルカ如キコトアルヲ以テ外方ニ出スコ

ト、セリ

3. ニ重裝填防止ニ就テ

受筒板數字板、及轉過大受筒板彈送止圧子ノ突出不良

彈倉前方止板ノ高サノ低キモノ、活塞後方突起部削肉不

足、算ハニ重裝填ヲ生起セシムル原因トナルヲ以テ以上

ノ莫ヲ修正セルニ其結果良好トナレリ

尚將來受筒板及彈倉ハ板金作業ナルヲ以テ製作ニ際

シ特ニ寸度ヲ正確ナラシムル様注意ヲ要ス

4. 脚ノ杭ハ使用上不便ナルヲ以テ中徑ヲ五耗小トシ環ハ

杭ヲ入レテ廻シ得ル様大トナス如ク改修ス

5. 活塞ノ折損ニ就テ

活塞後端突梁部撃鉄打面梢下方ヨリ切換セシヲ以テ該

部ノ厚サヲ前方三耗後方ニ耗計五耗厚クセリ從テ閉子

モ之ニ伴ヒ改修ス

ニ、命中試験

命中試験ハ地上、車上支桿有車上支桿ナシノ三方法ニテ行

ヒ射方向ハ車体ノ中心線ト直角方向トシ畧水平ニテ射撃

セリ、搭載車ノ諸元附表第五ノ如ク運行及射撃姿勢寫真第

一乃至第五ノ如シ

命中成績ハ附表第一ノ如シ 但シ射手ハ工貧ニシテ未熟

ナリシヲ以テ最初ハ車上ヨリモ地上カ又車上ニ於テモ支
桿有カ支桿ナシヨリモ精度不良ナル等ノコトアリシモ熟
練スルニ從ヒ命中精度モ向上シ試験成績判決ノ資料トナ
スヲ得ルニ至レリ

三、侵徹限界探究試験

砲口前五十米ニ鋼板ヲ射線ニ垂直ニ装置シ命中角ヲ約九
十度トス速率ハ砲口前五米、三十五米ニ装置セル音波断流
器ニ依リ測定ス

侵徹成績ハ寫眞第六、第七及附表第二ノ如シ

四、銅帶試験

銅帶試験ノ成績ハ附表第三ノ如シ

五、空包試験

空包試験ノ成績 附表第四ノ如シ

第六 試験期日及場所

本試験ハ五月二十四日ヨリ三十日迄七日間雷津射場ニ於テ
実施ス

第七 試験員

陸軍砲兵中佐 銅 金 義 一
大尉 安 江 時 三

附表第一(其二)

銃 番 号	車 位 種 類	射 法	射 距 離				600m				1000m			
			單	三 兵	五 兵	一 連	單	三 兵	五 兵	一 連				
59	六 輪 塔 載 車	地 上	丸野	50	144	149	166 <small>二兵連ニケ</small>	262	240	168	167			
			小林	31	120	101	152 <small>二兵連ニケ</small>	138	247	261	341			
			平均	40	132	125	159	200	244	214	254			
		車 上 <small>(支桿ナシ)</small>	丸野	64	239	205	239	113	275	254 <small>二兵連ニケ</small>	272			
			小林	42	231	239	317 <small>二兵連ニケ</small>	98	174		249			
			平均	53	235	222	278	106	224		260			
	六 輪 塔 載 車	地 上	丸野	38	216	171	310 <small>三兵連ニケ</small>	98	159 <small>八兵連ニケ</small>	436 <small>一兵連ニケ(上)</small>				
			小林	41	184 <small>二兵連ニケ</small>	185	251	106	392 <small>一兵連ニケ</small>	341 <small>一兵連ニケ</small>				
			平均	39	200	178	285	102	276	388				
		車 上 <small>(支桿ナシ)</small>	丸野	59	98	107			?	215				
			小林	42	119	92			197	139				
			平均	50	109	99				177				
58	六 輪 塔 載 車	地 上	丸野		200	128		172		119				
			小林		134	142		174	147	137				
			平均		122	135		123		129				
		車 上 <small>(支桿ナシ)</small>	丸野		141	145		107	370					
			小林		142	168		92	241	226	214			
			平均		141	156		99	316					

裏面白紙

裏面白紙

測距距離	測法	600 米										1000 米									
		三 尖					五 尖					三 尖					五 尖				
		平均点		公算躲避			平均点		公算躲避			平均点		公算躲避			平均点		公算躲避		
垂直	水平	垂直	水平	合成	垂直	水平	垂直	水平	合成	垂直	水平	垂直	水平	合成	垂直	水平	垂直	水平	合成		
五 十 八 号	地	第1条	359	571	19	31	41	350	535	40	23	47									
		2	529	561	73	47	89	599	513	17	43	95									
		3	525	524	19	71	73	475	622	33	88	94									
		4						349	631	36	63	73									
		5						438	482	111	50	121									
	全数	504	525	85	48	98	498	557													
	第1回	555	508	122	92	153	499	494	83	67	107										
	2	415	529	147	49	135	535	487	81	39	87	213	753	179	218	282	681	995	96	99	138
	3	532	612	81	31	87	489	405	82	64	104	258	857	144	45	276	702	1009	55	125	136
	4	517	533	117	46	116			39	112	119	176	757	156	111	217	295	964	118	126	199
全数	531	545	168	53	120	504	462	61	69	92	242	811	146	132	197	726	989	82	111	139	
平均	516	535	97	51	109	474	510	72	68	100	242	811	146	132	197	726	989	82	111	139	
六 輪 格 載 車	車 上 (支 桿 アリ)	第1条	341	755	37	24	45	296	602	24	72	76	990	532	133	95	164				
		2	586	793	54	47	68	590	649	42	115	122									
		3	465	513	47	83	90	488	427	9	83	84									
		4						428	424	61	35	70									
		5						5	311	91	77	119									
	全数	465	720	86	70	110	470	497	88	96	128										
	第1回	560	632	173	26	174	521	151	130	42	137										
	2	505	592	133	92	112	490	630	153	80	172	1020	863	129	29	133					
	3	457	595	121	53	114	773	671	90	19	90	1024	805	111	80	150					
	4	437	354	115	45	124						1129	766	211	80	228					
全数	490	582	122	57	137	475	584	120	76	142	1072	820	127	76	147						
平均	477	554	105	61	122	482	540	102	86	135	1072	820	127	76	147						
車 上 (支 桿 ナシ)	車 上 (支 桿 ナシ)	第1条	432	415	70	43	82	498	276	97	30	102									
		2	720	456	43	94	103	770	508	58	26	64									
		3	586	480	78	147	166	443	171	74	130	150									
		4						483	290	14	96	97									
		5						527	489	121	64	137									
	全数	579	693	118	91	141	542	333	93	111	145	919	899	336	198	390					
	第1回	531	513	156	11	157	692	315	107	30	111	863	953	302	80	313	901	1100	205	109	232
	2	575	553	160	41	165	518	289	123	158	200	773	637	172	118	208	984	876	259	86	273
	3	608	49	188	49	199	501	512	103	30	107	697	906	285	90	299	720	1014	152	93	179
	4	538	592	114	146	125						712	1114	203	55	210					
全数	560	565	129	70	143	570	359	128	109	168	761	903	195	142	241	801	997	202	103	227	
平均	569	629	119	75	142	556	346	111	108	156	840	901	266	170	315	801	997	202	103	227	

附表第一(其二)

附表 其二

鉛板侵徹試験成績表

入 500^m 装薬射撃 鉛板浸透板 20^m (日産製)

弾種: 光徹甲弾

銃 種	銃 口	T Z 5	侵 透 痕
乙ノ式高射機関銃	7 3 8	5 9 3	貫 通
	3 9	6 2 2	貫 通 (裏面剥離)
	3 1	5 5 1	打 痕
	3 5	5 4 3	"
	1	5 4 1	"
	3 7	5 7 8	打 4
		5 3 5	貫 通 (裏面剥離)
	3 6	5 9 8	打 痕 
		5 5 7	貫 通 (裏面剥離)
		5 4 3	旧孔附近 外中 
		6 0 3	貫 通 (裏面剥離)
		5 7 2	打 痕
九七式自動銃		5 5 2	貫 通
	Z Z	5 7 2	打 痕
	Z 5	6 2 4	"
		6 0 9	貫 通 (裏面剥離)
	1	6 0 8	"
	Z 3	5 7 4	打 痕
	Z 3	5 9 1	貫 通 (裏面剥離)
	Z 2	5 6 5	"

摘要

銅管試験成績表

管 号	管 径	管 厚	管 種	銅 管 径	初 試 欠
59	φ	φ	九八式蛍光榴弾代用管	20.9	856.55
"	"	"		20.9	815.8.35
"	"	"		平均	(857.45)
"	"	"		20.7	798.81
"	"	"		20.7	810.21
"	"	"		平均	(804.5)
"	"	"		20.5	762.75
"	"	"		20.5	756.25
"	"	"		平均	(759.5)
"	"	"		"	"

附表第四

空包薬澄澄決定試験成績表

薬 種	薬 量	位 在	薬子痕	汚 濁 止 止 止 (東)	木 製 破 碎 状 況	備 考
三 管 状 薬	50g	2156	小	良	五米前方木皮(4)十米ニテ木皮ナシ全上	位在善シテ不揃ナリ 位在ナリ剥命一汚濁後 不良ナリ
	"	1872	中	良		
	55	2710	中	"		
	"	2570	中	"		
	60	2792	中	"		
	"	2478	中	"		
	57	2455	中	"		
	"	2897	中	"		
	60	3007	中	"		
	"	2309	中	"		
	62	2746	中	"		
	"	3175	中	"		
	61	3028	中	"		
	"	2907	中	"		
	61	2225	中	"		
"	2221	中	"			
60	3129	中	"			
"	3144	中	"			
60	3221	中	"			
"	3166	中	"			
60	3231	中	"			
"	3068	中	"			
60	2971	中	"			
"	2444	中	"			
60	3191	中	"			
"	3038	中	"			
60g	1250	中	"			
"	1289	中	"			
65	1488	中	"			
"	1488	中	"			
65	1327	中	"			
65	4004	中	"			

裏面白紙

めくれず

附表第五

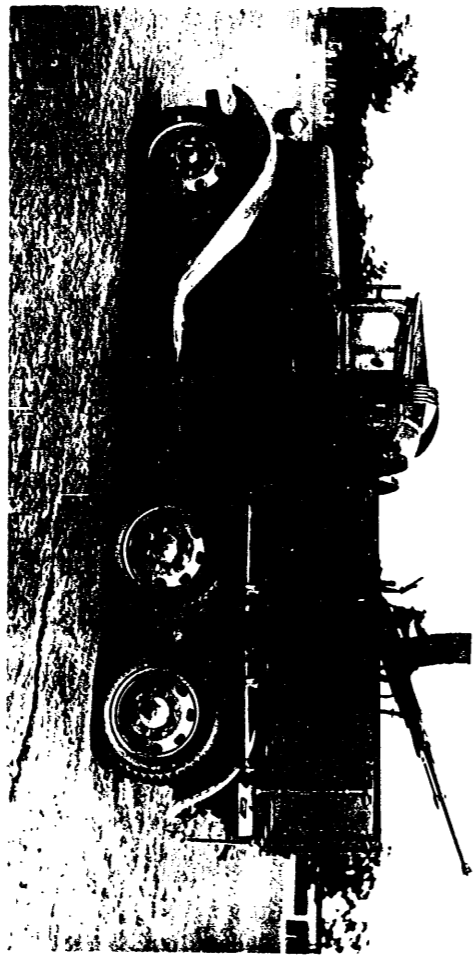
式製塔載車諸元表

項目	諸元
車種	九四式六輪自動貨車
重量	三、四四〇〇
全長	五米四〇〇
全幅	一米九〇〇
全高	二米二五〇
最低地上高	〇米二八〇
標準出力	四三馬力
最大出力	六八馬力
最大速度	六〇新
攀登能力	1/3
徒渉水深	〇米四〇〇
積載量	二、五〇〇
床板面積	四、六平方米

裏面白紙

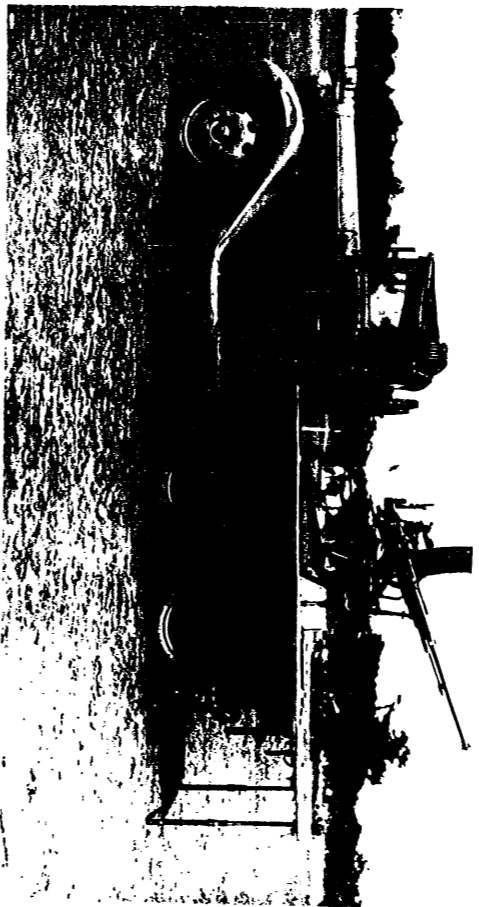
第一号

例图



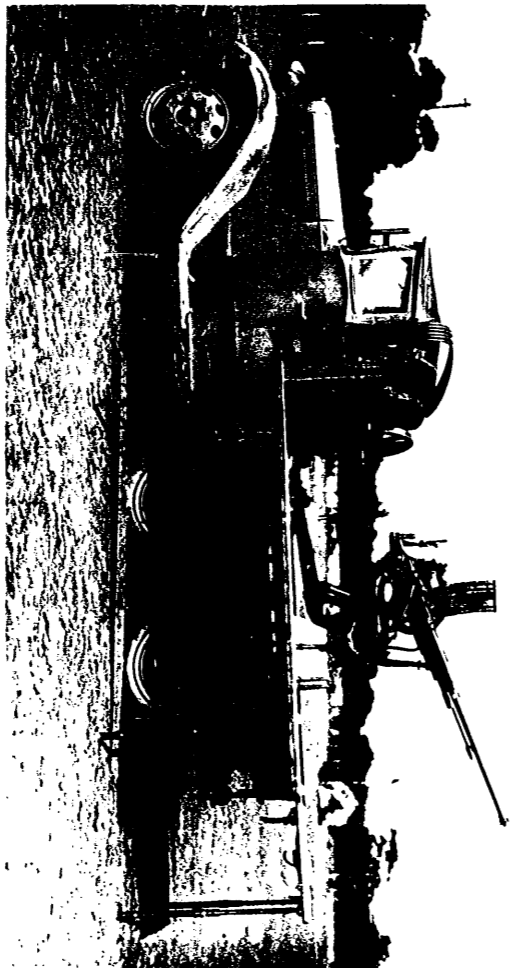
第 二 編 第 三

ス 用 使 檣 文 教 姿 姿 射 耐



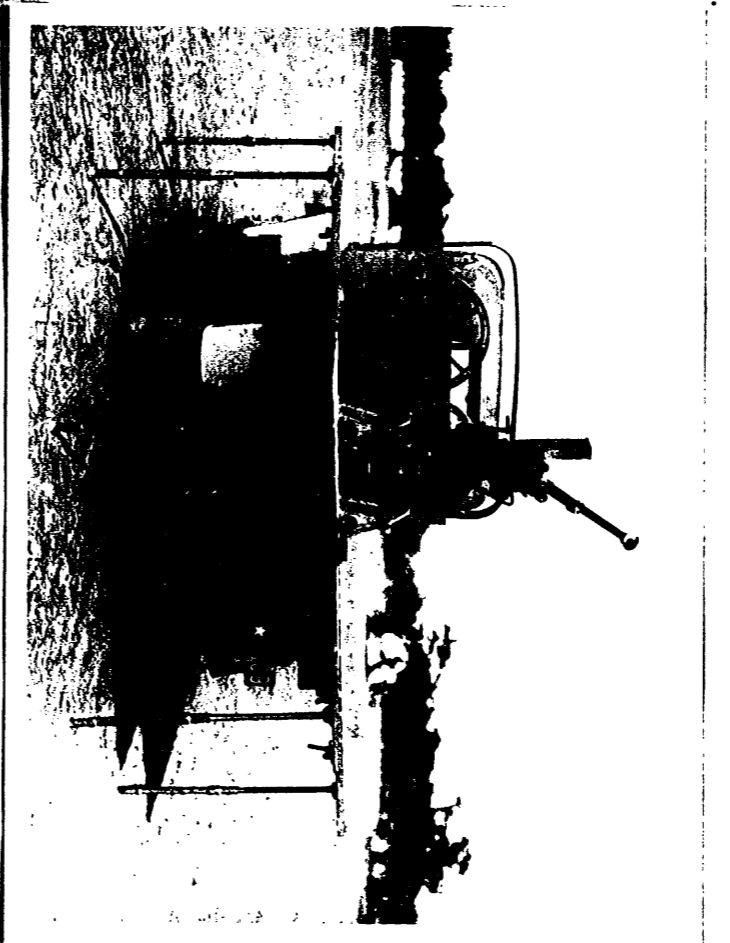
第 三 編 第 三

ス 用 使 檣 文 教 姿 姿 射 耐



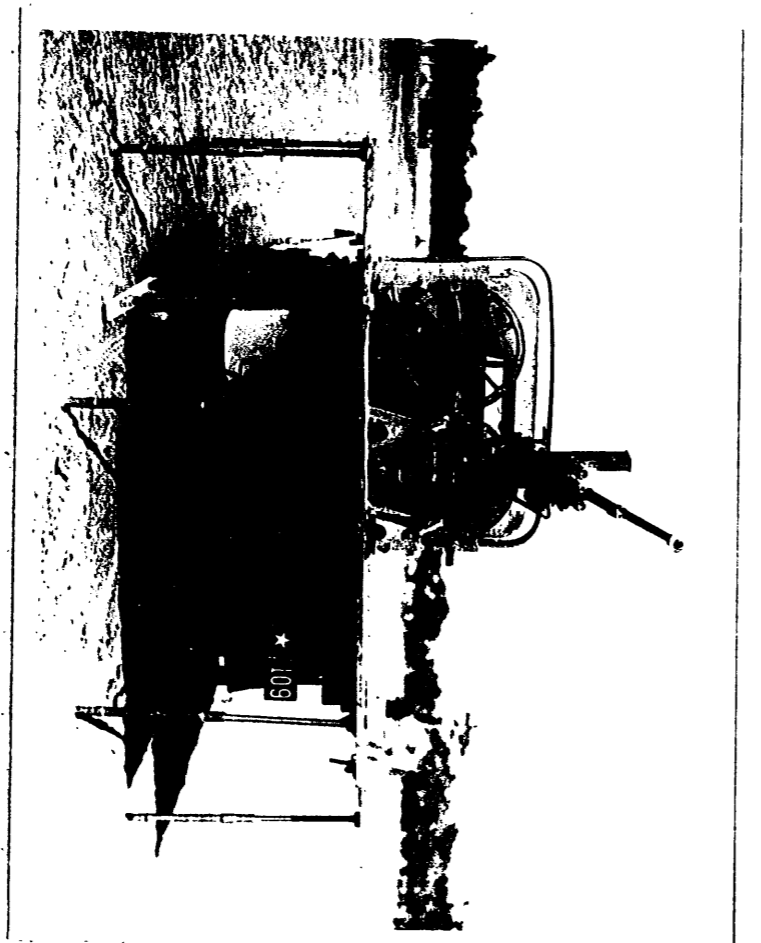
写真簿 四

射撃姿勢、文輝使用セキ

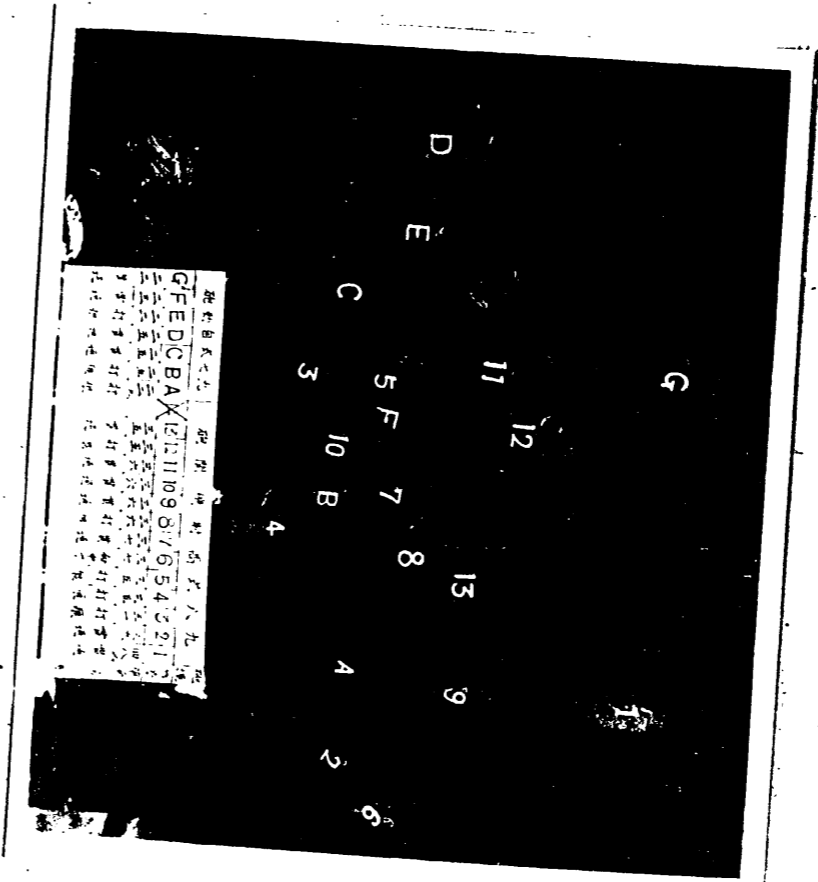


写真簿 五

射撃姿勢、文輝使用



鋼板第六 鋼板試驗 (表)



鋼板第七 鋼板試驗 (裏)

