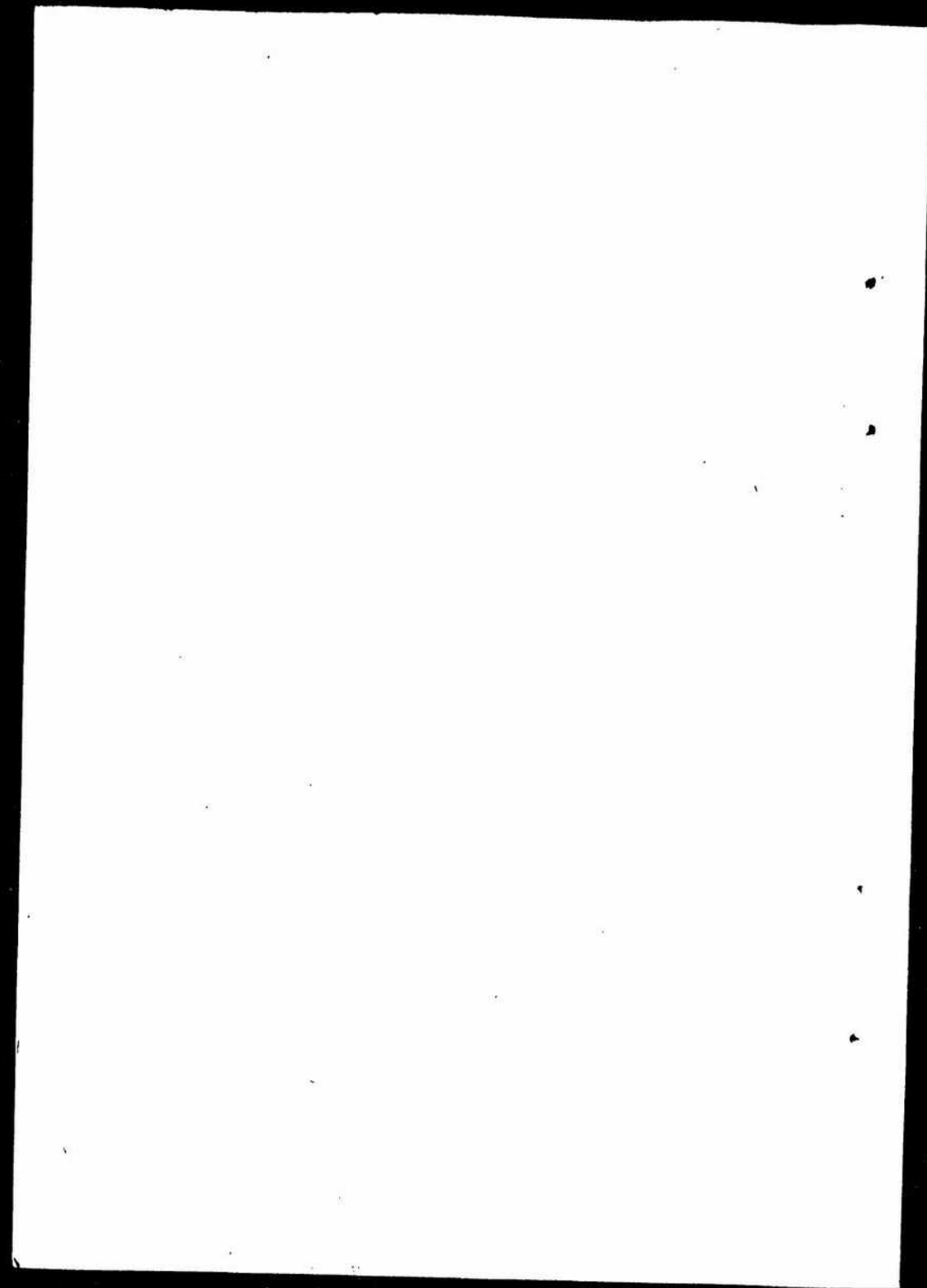




国立公文書館	
分類	③ ④
配架番号	3 A
	i 4
	34-3



研究試験報告第三五〇號

第 5 号

9 - JUL 14  
Copy 1959

一九三〇年式(一九三三年製)蘇聯  
軍制式小銃ノ金質調査ニ關スル研  
究試験報告書

(昭和十六年度實施)

39

陸技研一  
15.10.14

木枝陸  
16.10.11  
附 受

昭和十六年九月調製

大 阪 陸 軍 造 兵 廠

研 究 所

陸技研一  
16.10.29  
受 附

209312

1376 396.560.25(38)

め  
く  
れ  
ず

調製部數	43
配布部數	43
殘	0

内 譯

配 布 先	部 數	配 布 先	部 數
陸 軍 省	1	補給廠	小倉陸軍兵器補給廠
陸軍技術本部	5	補給廠	平塚陸軍兵器補給廠
陸軍航空本部		補給廠	滿洲第八七九部隊
陸軍航空本廠		造兵廠	東京第一陸軍造兵廠
陸軍航空技術研究所	1	造兵廠	東京第二陸軍造兵廠
陸軍航空工廠		兵廠	相模陸軍造兵廠
各師團兵器部		兵廠	名古屋陸軍造兵廠
各要塞司令部		兵廠	小倉陸軍造兵廠
陸軍兵器學校		兵廠	仁川陸軍造兵廠
陸軍砲工學校	1	兵廠	滿洲第九一八部隊
陸軍重砲兵學校		大阪陸軍造兵廠	庶務課
陸軍野戰砲兵學校		大阪陸軍造兵廠	監督課
海軍火藥廠		大阪陸軍造兵廠	作業課
海軍技術研究所		大阪陸軍造兵廠	技術課
		大阪陸軍造兵廠	會計課
總務部	1	大阪陸軍造兵廠	醫務課
企畫部	1	大阪陸軍造兵廠	第一製造所
作業部	1	大阪陸軍造兵廠	第二製造所
補給部		大阪陸軍造兵廠	第三製造所
技術部	2	大阪陸軍造兵廠	第四製造所
會計部		大阪陸軍造兵廠	第五製造所
		大阪陸軍造兵廠	播磨製造所
補給廠		大阪陸軍造兵廠	枚方製造所
東京陸軍兵器補給廠		大阪陸軍造兵廠	研究所
千葉陸軍兵器補給廠		大阪陸軍造兵廠	技能者養成所
名古屋陸軍兵器補給廠		大阪陸軍造兵廠	室蘭出張所
大阪陸軍兵器補給廠		大阪陸軍造兵廠	小松出張所
岡山陸軍兵器補給廠			
廣島陸軍兵器補給廠			

1930年式(1933年製)蘇聯軍制式小銃ノ  
金質調査ニ關スル研究

第一 研究期間

自昭和十五年一月  
至昭和十六年一月

第二 研究擔任者

陸軍少佐 中村 一郎  
陸軍技手 谷口 悟

第三 目的

本研究ハ陸軍技術本部ヨリ送付ヲ受ケタル1930年式(1933年製)蘇聯軍制式小銃(以下蘇軍小銃ト略稱ス)ノ材質ヲ調査シ、其ノ特色ヲ明カニシ小銃製作ノ場合ニ於ケル使用金質並ニ熱處理法ニ關スル參考資料ヲ求メントスルニアリ

第四 判決

1) 銃身ハC=0.5%ノ炭素鋼ニシテ燒準狀態ニテ(パーライト組織)使用ス。

其ノ金質徴數下ノ如シ

抗張力 (Kg/mm <sup>2</sup> )	伸 (%)	絞 (%)	硬度 (ビッカース)
86.6	12.5	55.5	235

2) 銃筒、遊底、彈倉及此等ノ附屬品ハ總テC=0.4-0.5ノ炭素鋼ヲ使用シ、特殊鋼ヲ一切使用セズ、而シテ抗力ヲ要スル部分ハ調質シテソルパーライト組織トナシ、耐摩耗性ヲ要スル部分ハ局部焼入シ或ハ滲炭硬化處理ヲ施シ其ノ他ノ部分ハ燒準ノママ使用シアリ

3) 緊莖發條ハC=1.3%内外ノ高炭素鋼ヲ用ヒ材質、性態良好ニシテ、又一般ニばね的機能ヲ要スヘキ部品ハC=0.5-0.6ノ炭素鋼ヲ調質ニヨリ硬度500以上ノソルパーライト組織トシテ使用シアリ

4) 使用材料ノ鋼質(變鋼程度)ハ本邦現在ノ製

製成す。又蓋テキモノト考ヘラルルモ、一般ニP、Bノ少キ材料ヲ使用シアルハ注意ヲ要ス

以上ノ如ク使用材料ノ特色ハ炭素鋼ノミニシテ特殊鋼ヲ使用シ非サル類ニ存シ使用箇所ニ應ジ、適當ナル熱處理ヲ施シ所望ノ性能ヲ附與シ得ル如クナシ銃身ハ自由ニ交換シ得ル如ク、螺合ニヨリテ尾筒ト接合セラル。

小銃ノ如ク比較的高壓ノ機械的性質ヲ要求スルコト少キ銃器ニ於テハ新ル製造方式ハ補給上ノ見地ヨリ一見顯ヲ具備セルモノト謂ハサルヘカラス

## 第五 實 施 要 領

### 1) 供試材料

蘇軍小銃ノ實物寫眞ハ寫眞第一(上視圖)第二(側視圖)及第三(銃身分解圖)ノ如シ

蘇軍小銃ノ主要諸元(勝村部隊ノ報告書中ヨリ抜萃)ハ次ノ如シ。

口 徑	7.62 耗
腔 綫	4 條右轉旋
銃 全 長	1.200 米

(3)

総重量 4.800 斤(柄杖、負革共)

照 尺 100--2000 米

彈倉收容彈數 5 發

### 2) 調査要領

A) 小銃ノ現品ヲ分解シ、各部品ニ就キ下記事項ヲ調査ス。

I) 化學成分

II) 硬度並ニ機械的性質

III) 顯微鏡組織

IV) 滲炭・熱處理法ノ推定

V) 必要箇所ノマシロ組織及硬質貼寫

VI) ばねニ關シテハ材質ノ外ばねノ性能ニ就キ試験ス

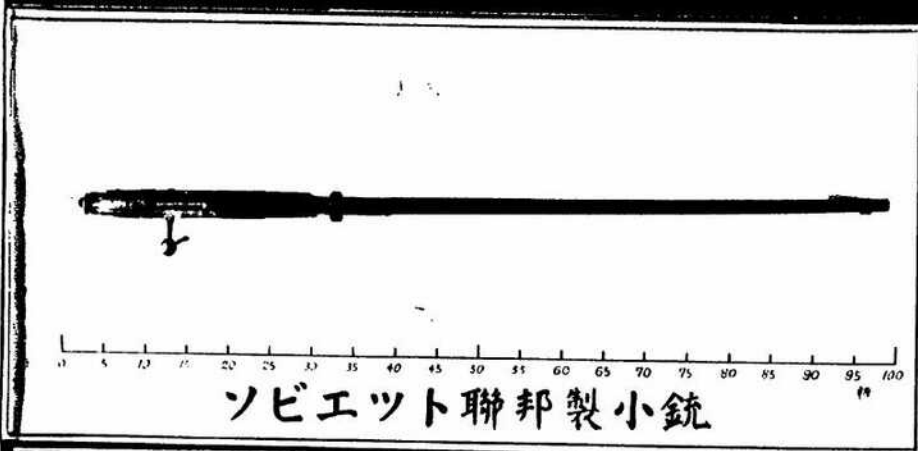
B) 部分品ノ名稱

蘇軍小銃ノ機構ハ本邦現制ノ小銃ト大差ナキヲ以テ部品ノ名稱ハ本邦現制ノモノニ準シ附シタリ。

蘇軍小銃ヲ又工具ヲ用ヒスシテ分解シ得ル各部分品ハ寫眞第四乃至第七ニ示ス。各寫眞毎ニ部品ニ番號ヲ附シ、部品ノ名稱及重量ヲ掲

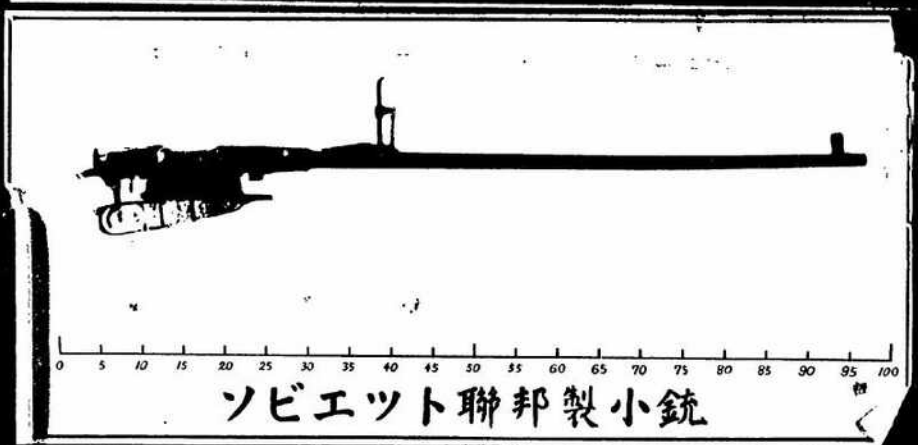
4)

(写真第一) 上視圖



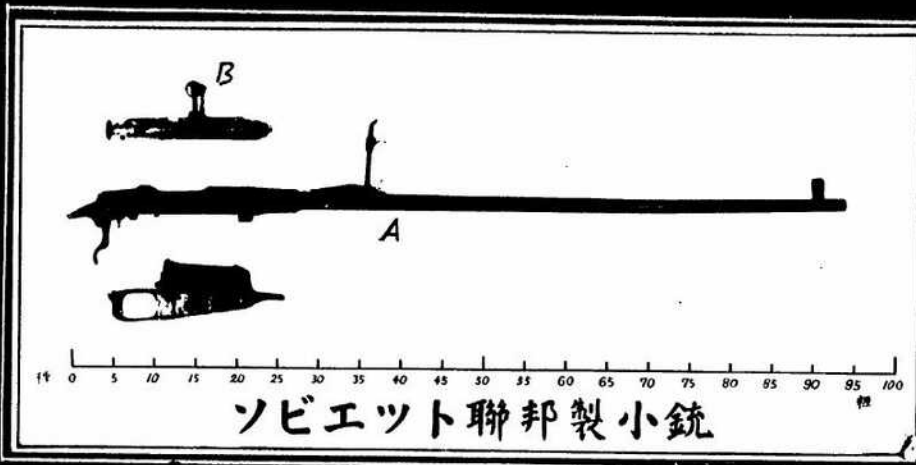
ソビエツト聯邦製小銃

(写真第二) 側視圖



ソビエツト聯邦製小銃

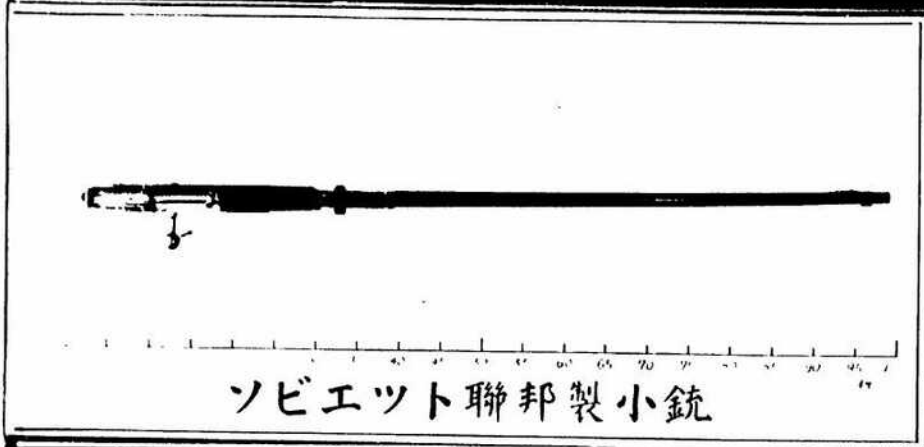
(写真第三) 銃身分解圖



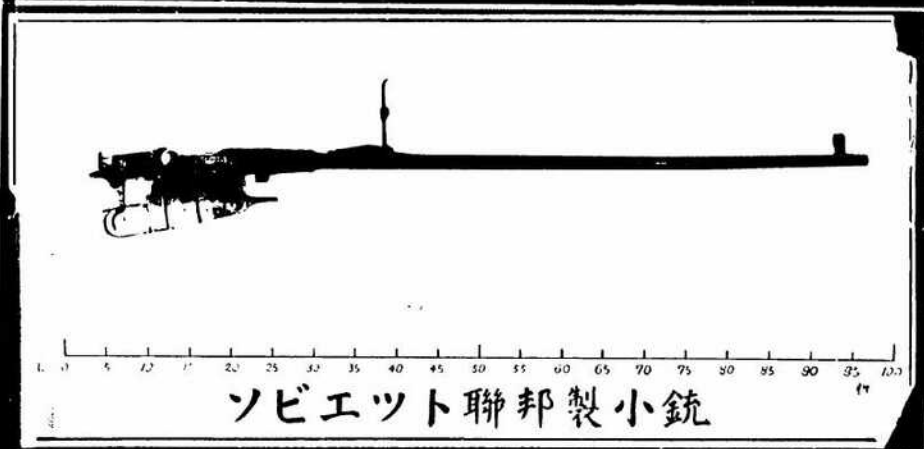
ソビエツト聯邦製小銃

裏面白紙  
めくれず

(寫真第一) 上視圖

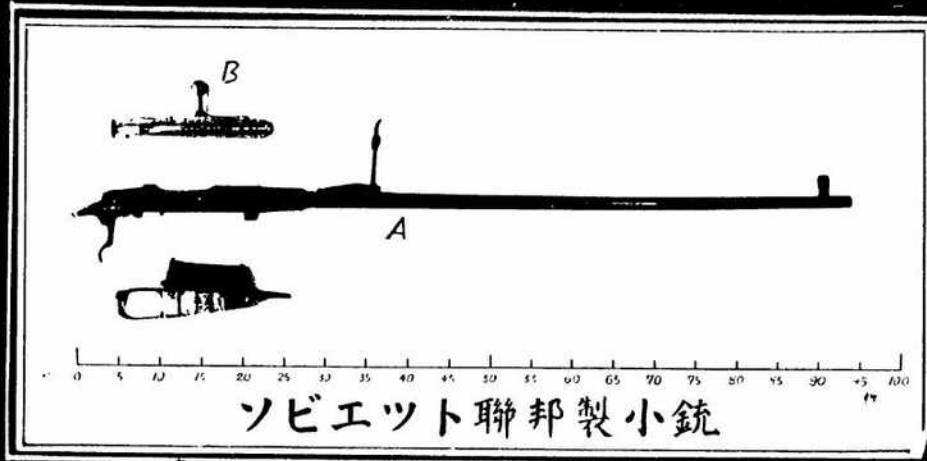


(寫真第二) 側視圖



重量 2630g

(寫真第三) 銃身分解圖

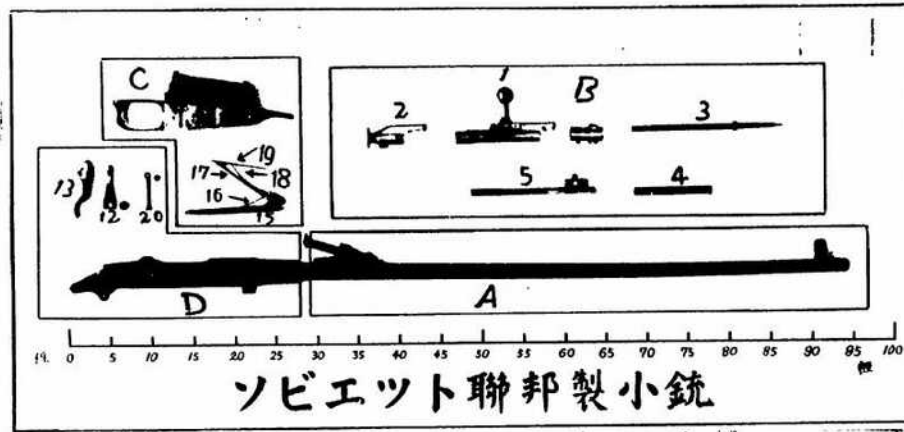


めくれず

裏面白紙



(寫真第四) 銃身各部分解圖



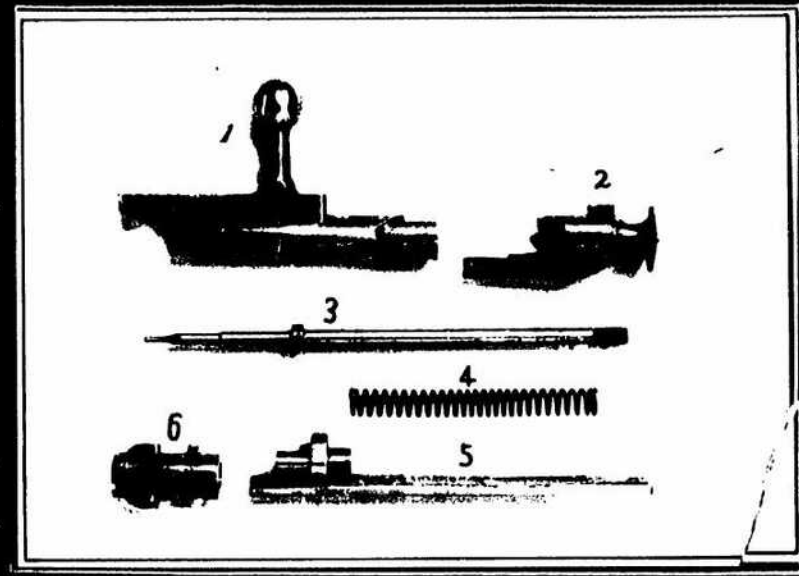
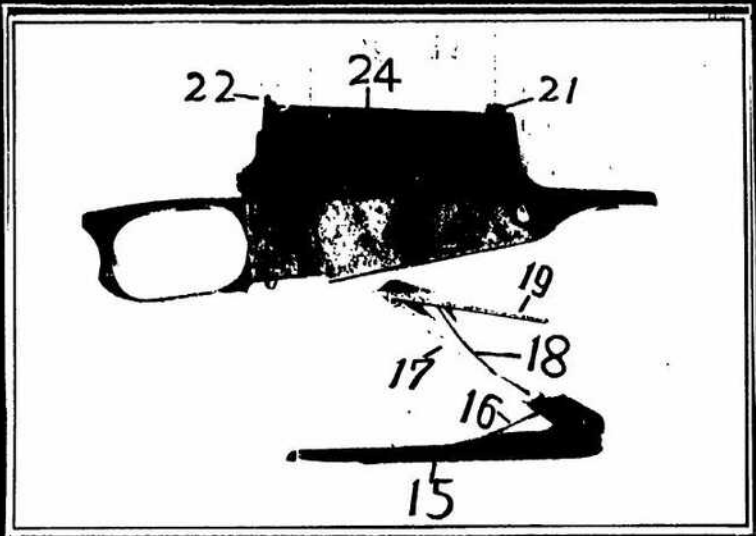
蘇軍小銃部品ノ分類、名稱及重量

區分符號	區分	符號	主要部品	附屬部品	重量(瓦)
A	銃身		銃身		
		1.1		照星	
		1.1 <sub>上</sub>		照星頂	
		1.0		表尺板	41.0
				照尺坐	
		9		遊標	10.5
		9 <sub>2</sub>		遊標ばね	7.0
		8		照尺ばね	8.5
B	遊底	1	圓筒		181.2
		2	還莖駐脚		72.1
		3	還莖		44.9
		4	還莖發條		9.2
		5	抽筒子		48.0
		6	圓筒先端部		54.4
		7	抽筒子爪		
C	彈倉	2.4	彈倉体		62.3
		2.1	前附板		
		2.2	後附板		
		2.3	用心鐵		
		1.5		彈倉底板	
		1.6		彈倉發條	
		1.7		彈倉發條	
		1.8		彈倉發條	
		1.9		受筒板	
D	尾筒		尾筒		
		1.2		逆金	11.0
		1.3		引鐵	26.4
		1.4		蹴子	9.4
		2.0		用心鐵ばね	

裏面白紙

(複製品) 大 1 冊 10/1

(寫真第五) 彈倉分解圖



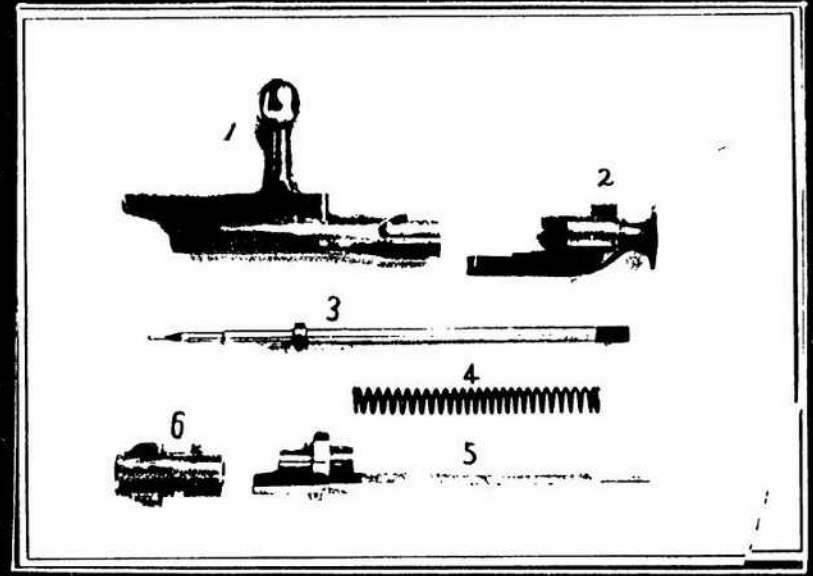
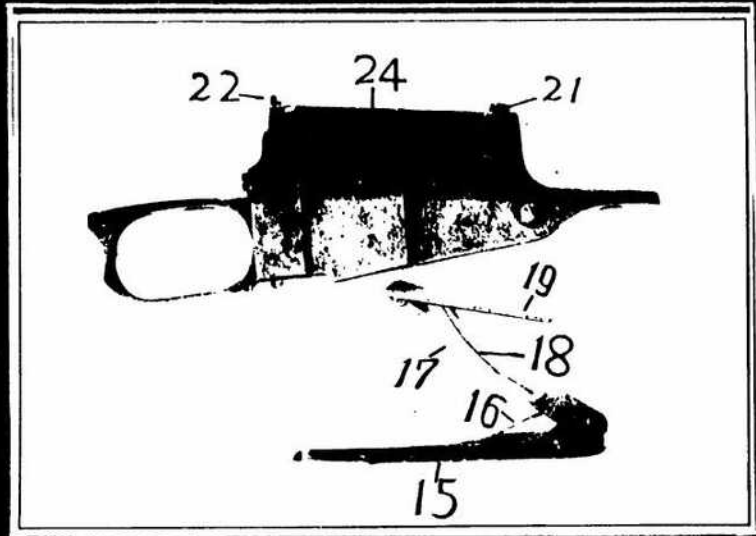
符號	部品名稱	符號	部品名稱
21	前附釘	16	彈倉殼條
22	後附釘	17	同 上
23	用心釘	18	同 上
24	彈倉體	14	受筒釘
15	彈倉殼釘		

符號	部品名稱
1	同 上
2	擊莖駁脚
3	擊莖
4	擊莖殼條
5	抽筒子
6	同筒先端部

裏面白紙  
原本不明瞭

(写真第六) 彈倉分解圖

(写真第五) 彈倉分解圖



符号	部品名称	符号	部品名称
21	前附板	16	彈倉發條
22	後附板	17	同上
23	用心鉄	18	同上
24	彈倉体	19	受筒板
15	彈倉底板		

符号	部品名称
1	彈筒
2	擊莖駢脚
3	擊莖
4	擊莖發條
5	抽筒子
6	彈筒先端部

裏面  
白紙  
原本  
不明  
瞭

(写真第七) 金具等簡別表

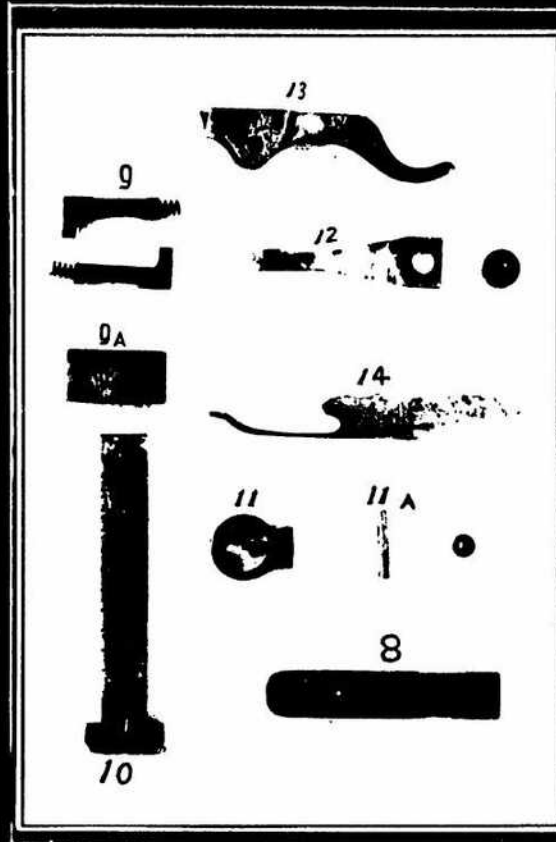
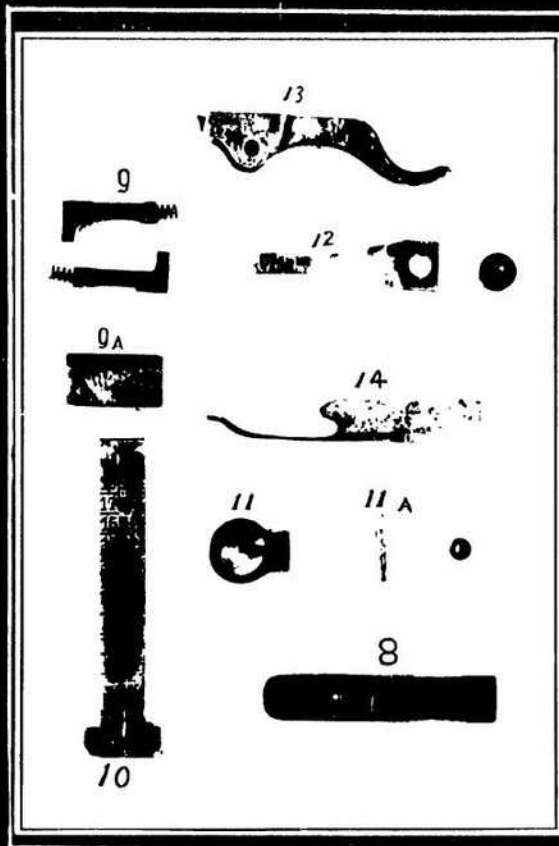


写真	品名	写真	品名
8	照天はし	11a	照天頭
9	逆照	12	逆釣
9a	逆照はし	13	引込
10	長尺板	14	
11	照天		

裏面白紙

(写真第七) 銃身及銃筒附属部品図



符號	部品名称	符號	部品名称
8	照尺はね	11a	照星頂
9	遊標	12	逆鉤
9a	遊標はね	13	引鉄
10	長尺銃	14	
11	照星		

裏面白紙

蘇軍小銃部品ノ化學成分

符號	區分	番號	主要部品	附屬部品	C	Si	Mn	P	S	Cu	Ni	Cr	Mo	W	V	Ti	Co		
A	銃身		銃身		0499	0288	0535	0020	0.015	0189	0195	0243	ナシ	ナシ	ナシ	ナシ	ナシ		
		11		照星	0419	0292					ナシ	0187							
		10		表尺板	0475	0354	0637	0059	0014		0041	0079							
				照尺坐	0253	0352	0518					ナシ	0162	ナシ	ナシ				
		9		遊標	0433		0552					0156	0112						
		8		照尺ばね	0483		0511					0107	0094						
B	遊底	1		圓筒	0457	0255	0529	0012	0004	0108	0162	0121	ナシ	ナシ	ナシ				
		2		深塞駐脚	0492	0208	0757	0018	0004		0054	0121	ナシ	ナシ	ナシ				
		3		深塞	0438	0284	0423	0013	0005	0058	ナシ	0277	ナシ	ナシ	ナシ				
		4		深塞發條	1381	0065	0095				ナシ	0195							
		5		抽筒子	0492	0207	0522	0009	0004		0134	0173	ナシ	ナシ	ナシ				
		6		圓筒先端部	0475	0207	0420	0021	0003		0162	0184	ナシ	ナシ	ナシ				
C	彈倉	24		彈倉体	0133	0221	0329	0020	0011		0135	0184	ナシ						
		21		前附板	0250	0193	0316	0015	0004		0196	0086	ナシ	ナシ	ナシ				
				用心線付後附板	0187	0256	0555	0010	0015	0140	ナシ	0156	ナシ	ナシ	ナシ				
		15		彈倉底板	0368	0313	0599	0014	0017		ナシ	0086	ナシ	ナシ	ナシ				
		16		彈倉發條	0543						ナシ	0077							
		17		彈倉發條	0331						ナシ	0208							
D	尾筒			尾筒	0438	0306	0502	0018	0003	0084	0162	0129	ナシ	ナシ	ナシ				
		12		逆鉤	0459						0191	0105							
		13		引線	0379	0284	0511	0015	0013		0219	0149	ナシ	ナシ	ナシ				
		14		銃子	0504		0566				0099	0177							

裏面白紙

蘇 軍 小 銃 部 品 ノ 硬 度 ・ 熱 處 理

符 號	區 分	番 號	部	品	ビツカース硬度	炭 質	熱 處 理 條 件	燒 貝 温 度 °C
A	銃 身		銃	身	254.6		焼 準	
		10	照 尺 板	星	330 297		部 分 焼 入	
		9	逆 尺 標	板	174		焼 準	
		8	照 尺 坐 ね	標	502		全 体 焼 入	300°
B	遊 底	1	圓 筒	ばね	硬1部分 875 軟1部分 155	炭 質 ス	部 分 焼 入	
		2	擊 莖 駐 牌	牌	850 170	炭 質 ス	部 分 焼 入	
		3	擊 莖 發 條	莖	520 184		部 分 焼 入	
		4	擊 莖 發 條	條	643.9			
		5	抽 筒 子	子	硬1部分 509 軟1部分 182		部 分 焼 入	
		6	圓 筒 先 端 部	部	硬1部分 425 軟1部分 212		部 分 焼 入	
		7	抽 筒 子 爪	爪	468		全 体 焼 入	500°-350°
C	彈 倉	20	彈 倉 附 板	板	硬1部分 240 軟1部分 170		焼 入	
		21	前 附 板	板	160		焼 入	
			用 心 鐵 下 後 附 板	板	168		焼 入	
		15	彈 倉 底 板	板	硬1部分 350 軟1部分 170	部 分 炭 質	部 分 焼 入	350°
		16	彈 倉 發 條	條	335		全 体 焼 入	350°
		17	彈 倉 發 條	條	450		全 体 焼 入	350°-400°
		18	彈 倉 發 條	條	452		全 体 焼 入	350°
		19	受 筒 板	板	452		全 体 焼 入	350°
			尾 筒	筒	硬1部分 325 軟1部分 160		部 分 焼 入	
		12	逆 引 鉤	鉤	474		全 体 焼 入	350°
D	尾 筒	13	引 繩	繩	硬1部分 550 軟1部分 158	部 分 炭 質	焼 入	
		14	彈 子	子	468		全 体 焼 入	350°
		20	用 心 鐵 板	板	502		全 体 焼 入	300°-350°

第六 試驗純鈳並ニ成績

a) 使用材料及熱處理

各部品ニ關スル詳細ナル調査結果ハ附圖第四圖乃至第三十四圖ニ示スル如シ

各部品ノ化學成分ヲ一表ニ示セハ 附表第一ノ如シ。


部品ノ硬度及ヒ熱處理ヲ一括シ得クレハ附表第二ノ如シ

以下主要部品ニツキ調査ノ概要ヲ述フレハ下ノ如シ。

銃身ノ化學成分

化學成分	C	Si	P	S	Mn	Cu	Ni	Cr	W, Mo, V Co, Ti
含有量%	0.499	0.288	0.020	0.015	0.535	0.130	0.196	0.243	ナシ

銃身ノ機械的性質

採取位置	抗張力 $\sigma_{b}$ (kg/mm <sup>2</sup> )	伸率 $\delta$ (%)	縮率 $\psi$ (%)	硬度 HRC
銃口附近	62.2	87.6	10.2	61.1
中央部	58.7	85.5	11.8	59.0
底縁起部附近	61.8	86.8	13.5	55.0
備考	 <p>試験機 松村式拉力試験機</p>			

銃身材ノ變態點

變態區域	Ac	Ar
變態溫度	767°C - 807°C	716°C - 638°C

銃身ノ熱處理ノ推定

銃身中央部附近ヨリ採取シタル長サ80mmノ試験片ニツキ各種ノ熱處理ヲ實施シ附表第三及附圖第一ヲ得タリ。コレヲ銃身ノ硬度及顯微鏡組織ト比較セシ結果、銃身ハ約840°C前後ヨリ燒準シタルモノナリト推定セラル

8) -----



# 銃身材の熱処理の際、組織の現品との比較

340°C 1時間空冷 X500



340°C 1時間炉冷 X500



焼入340°C 1時間相冷焼入  
硬度750 1時間空冷焼戻  
X500



腐蝕ピット酸酒精溶液  
現品 X500



X150



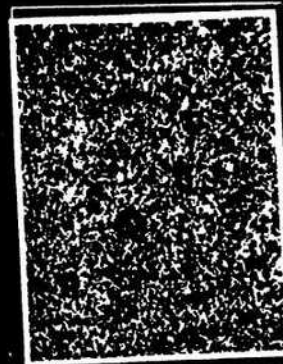
ヒューズ硬度 222

X150



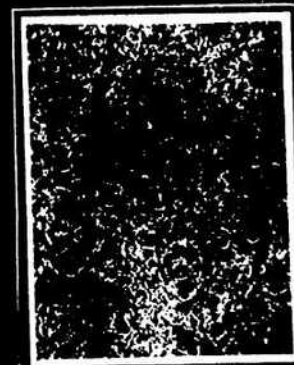
ヒューズ硬度 177

X150



ヒューズ硬度 222

X150



裏面白紙

# 銃身材の熱処理の実際、組織の現品との比較

340°C 1時間空冷 X500



340°C 1時間炉冷 X500



焼入 340°C 1時間油冷 焼入  
焼戻 750°C 1時間空冷 焼戻  
X500



腐蝕 ピタリン酸酒精溶液  
現品 X500

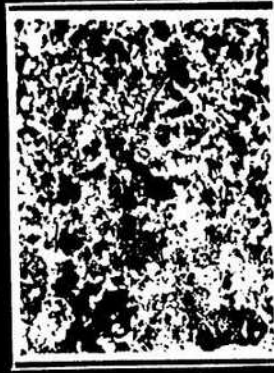


X150



ピッカース硬度 222

X150



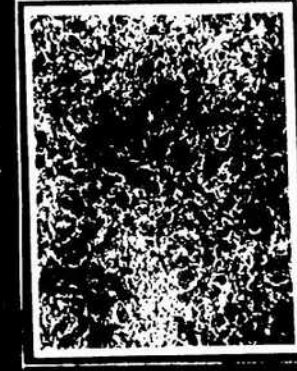
ピッカース硬度 177

X150



ピッカース硬度 202

X150



裏面白紙

# 銃身材, 熱処理後, ビッカース硬度

熱 處 理	ビッカース硬度
840° 1時間空冷	222
炉冷	177
840° 1時間油冷 750° 1時間空冷	202
銃身 現品	235

裏面白紙

原本不明瞭

以上ノ如ク銃身ハ0.45-0.5%附近ノ炭素鋼ヲ標準状態ニテバ一リ等ト組織トシテ使用ス。

銃身ニ炭素鋼ノ使用ハ特殊鋼使用ニ比シ抗張力ヲ減少シ且熱処理ニヨリ命取ノ短少ヲ領ハラル所ナルモ銃ニ耐與スル性能、材料取得樂道ノ難易、経済的ノ考慮等ニヨリ、却ツテ炭素鋼銃身ヲ利益ト考ヘラレタルニ由ルモノト判断ス。炭素鋼銃身ハ「シ」式機關銃ニ於テモ其ノ例ヲ見タル所ナルモ命取ノ短少ヲ補フタメ、銃身自由交換式トナシ例ヘハ本銃ニ於テハ銃身ハ尾筒ニ螺合サレアルカ如シ。


## 2) 尾筒

尾筒ハ炭素鋼ニシテ銃身トノ螺合部分ノミ熱處理ヲ施サル。化學成分、機械的性質等ハ次ノ如シ

尾筒ノ化學成分

化學成分	C	Si	Mn	P	S	Cu	Ni	Cr	Mo	W	V
含有量%	0.438	0.306	0.502	0.018	0.003	0.014	0.162	0.129	ナシ	ナシ	ナシ

尾筒ノ機械的性質

機械的性質	抗張力 $K_{\sigma}$ / $\text{mm}^2$	降伏點	伸%	絞%	硬度 $H_V$
	55.8	不明	26.7	60.0	平均 160
備考	硬度160ノ部分ヨリ採取シタル試験片ニテ得タル成績ヲ示ス 				

尾筒材ノ變態點及熱處理條件

變態領域	$A_c$	$A_r$
溫度	759.0--807.0	741.0--672.0
熱處理條件	銃身トノ螺合部ノミ熱處理ヲ施サレアリ。焼入後450.0--500.0ニテ焼戻ヲ行ヘルモノト推定	

## 3) 遊底

遊底各部品ハ0.45-0.50%ノ炭素鋼ヲ使用シ、摩耗部分ハ一般ニ局部焼入若クハ滲炭硬化ヲ施シテ使用ス。

滲炭部分ハ硬度800,局部焼入部分ハ硬度500以上ヲ附與シ其ノ他ノ部分ハ使用場所ニ慮シ夫々

10) -----

パーライズ若シクハソルバイト組織(硬度150-300)トシテ使用ス。

撃室ノ先端硬度ハ520ニシテ、撃室縦條ハ0-1.3%ノ純炭素鋼ニシテばね鋼トシテ特ニ材質ヲ選定シアルコトハ疑フ余地ナク、其ノ材質ノ性能ハ共ニ良好ナリ。

#### 4) 弾倉

0-0.2-0.4%ノ炭素鋼ヲ焼鈍ノママ若クハ調質シテ使用ス。焼鈍セルモノハ硬度200内外ニシテ調質セルモノハ焼戻温度概ネ300°-350°ト推定セラル。ソルバイト組織ニシテ硬度450内外ナリ蘇軍小銃ノ部品ニハ0約0.45%前後ノモノ多キカ故此等ノ材料ノ硬度、顕微鏡組織ト焼戻温度トノ關係ヲ求メントシテ、尾筒ノ螺合部附近ヨリ採取シタル幅10×長80ノ試験片ヲ860°ニ20分保持シ水冷及ヒ油冷シタル後200°-700°ニテ1時間焼戻ヲ行ヒ硬度ト顕微鏡組織トヲ檢シタ。附表第四及ヒ附圖第二乃至第三ハソノ結果ヲ示ス。コノ組織ト現品組織トヲ比較スルコトニヨリテ概ネ其ノ熱處理ヲ推定シ得ヘシ。

(11)

以上ノ如ク材料ハ總シテ炭素鋼ニシテ、抗力ヲ要スル部分ハ調質ニヨリ硬度350-500ノソルバイト組織トナシ、衝撃、摩耗ヲ受クル部分ハ局部焼入若クハ滲炭ニヨリ、硬度500-800ニ硬化ス。其ノ他ノ部分ハ焼準ノママ使用シ。硬度150-200ナリ

#### B) 製鋼作業ニ關スル考察

分析成分中ノ不純物

製鋼作業ニ關係アルSi, Mn, P, S, 及循環鋼屑トシテ成分中ニ混入セリト考ヘラルルNi, Cr, Cuノ量ニツキ総合的觀察ヲ下セハ下ノ如シ。

Si	0.2-0.35	Ni	0-0.2
Mn	0.4-0.75	Cr	0.08-0.42
P	0.010-0.020	Cu	0.06-0.19
S	0.008-0.017		

即チSi, Mn, P, Sハ概ネ本邦現在ノ製鋼結果ト相似タルモノト考ヘラルルモ一般ニ燐、硫黄ノ量少キハ精鍊ニ注意サレアルヲ窺ヒ得ヘシ。又Ni, Cr, Cu等ハ循環鋼屑ヨリノ混入ニシテコノ程度ナラハ材質ニ影響ナシト認ム。

#### C) 鍛造組織

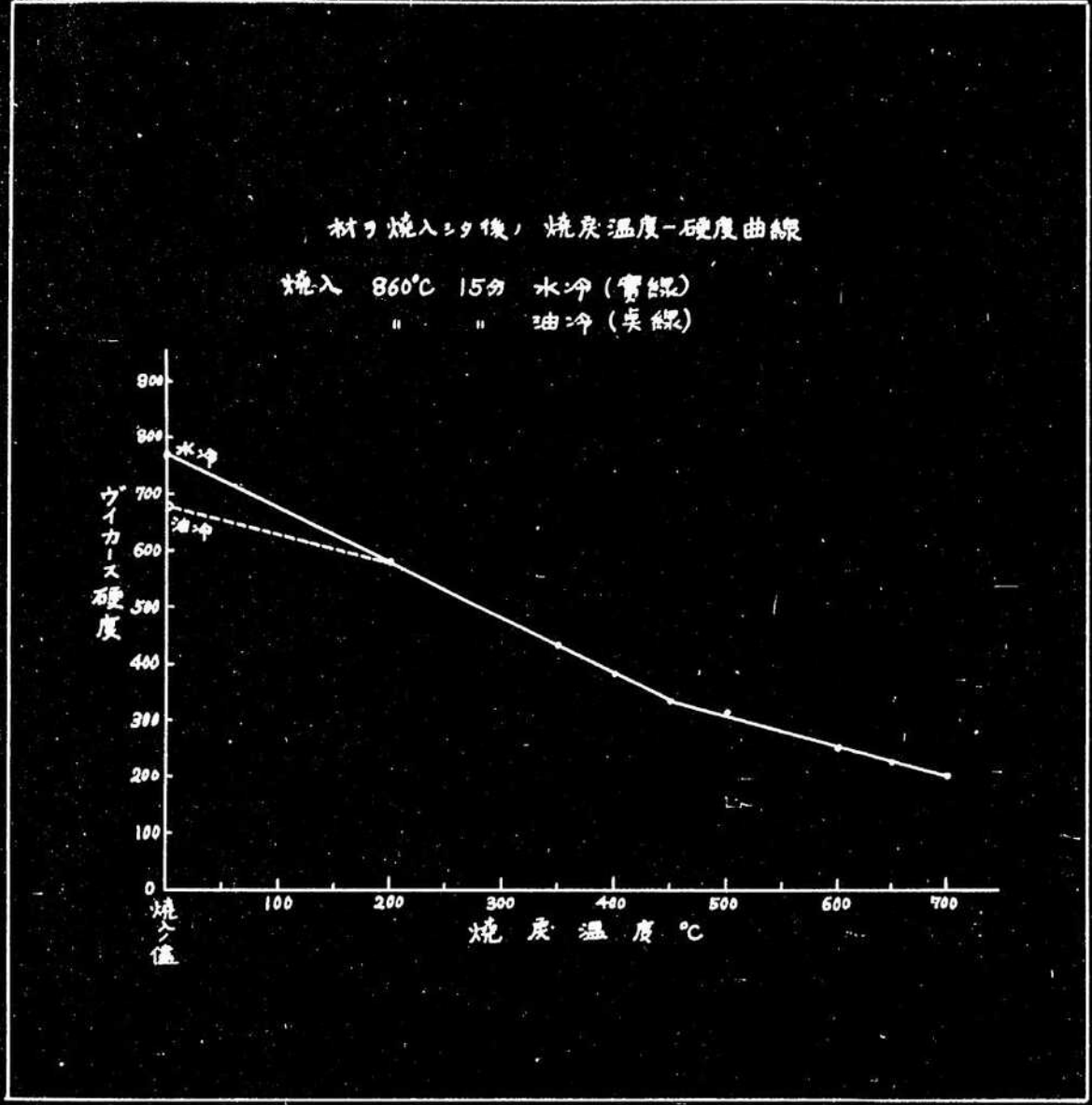
12) ———

被筒ノ主要部品ニ就キ肉眼組織ヲ檢セルニ銃身、  
遊底被、圓筒先端部等ハ材料ヨリ削リ出シ與型セ  
ルモノニシテ、圓筒、葦莖駐、抽筒子等ハ型鍛  
ヲ行ヘルモノト認ム

第七 將來ニ對スル意見

ナシ。

めくれず



2



覆材ノ焼入後及ヒ各種温度ヲ焼戻シタル後ノ顯微鏡組織

腐蝕 ピクリン酸酒精溶液 倍率 5

焼入条件	水冷セルモ	油冷セルモ	水冷セルモ	油冷セルモ	水冷セルモ	油冷セルモ	水冷セルモ	油冷セルモ
焼入ノ儘 (八六〇度一分)								
二〇〇度一時間空冷								
三〇〇度一時間空冷								

めくれず

覆材ノ焼入後及び各種温度ヲ焼戻シタル後ノ顯微鏡組織

腐蝕 ピクリン酸酒精溶液

倍率 500

水冷セルモ

油冷セルモ

水冷セルモ

油冷セルモ

水冷セルモ

油冷セルモ

焼入ノ儘(八六〇度一五分)



水冷 Hv=766



油冷 Hv=678

三五〇度一時間空冷



水冷 Hv=438



油冷 Hv=446

五〇〇度一時間空冷



水冷 Hv=317



油冷

二〇〇度一時間空冷



水冷 Hv=581



油冷 Hv=583

四〇〇度一時間空冷



水冷 Hv=385

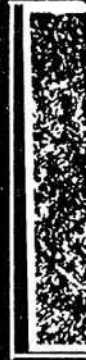


油冷 Hv=386

六〇〇度一時間空冷



水冷 Hv=251



油冷

三〇〇度一時間空冷



水冷 Hv=458

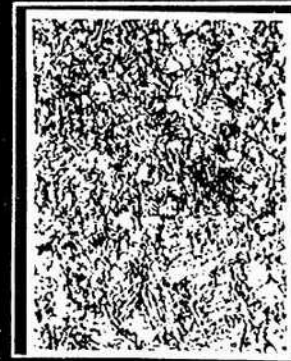


油冷 Hv=462

四五〇度一時間空冷

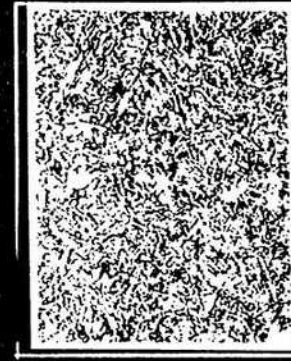


水冷 Hv=336



油冷 Hv=336

六五〇度一時間空冷



水冷 Hv=224

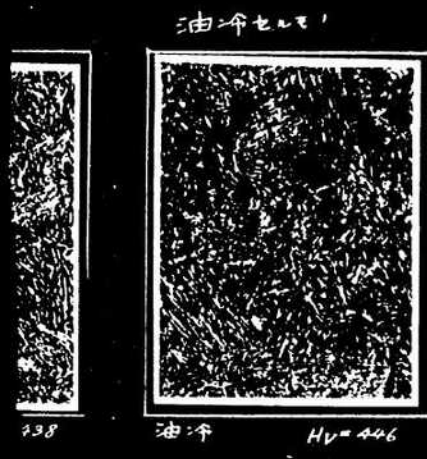


油冷

めくれず

顕微鏡組織

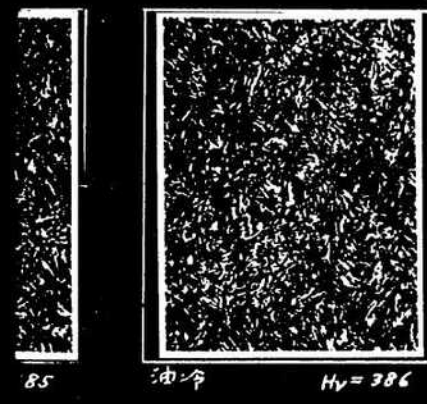
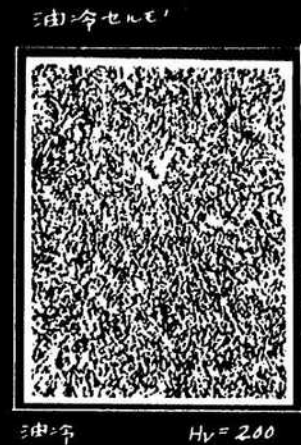
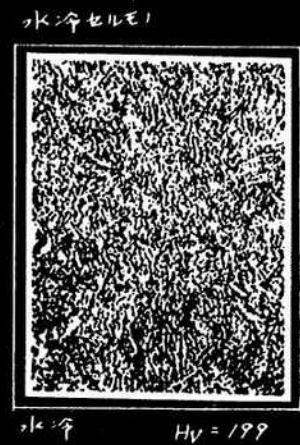
腐蝕 ピクリン酸酒精溶液 倍率 500



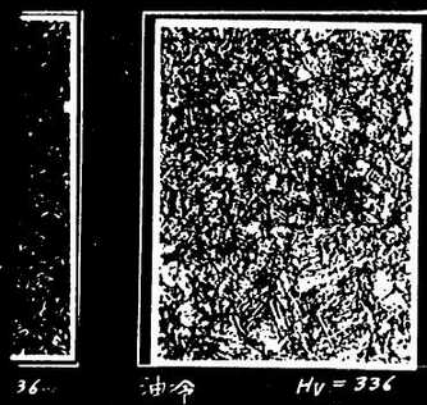
五〇度一時間空冷



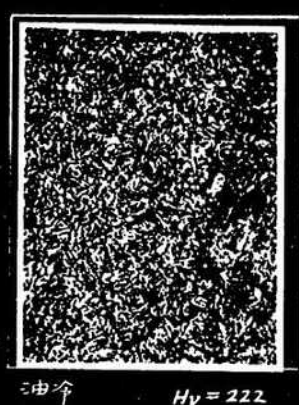
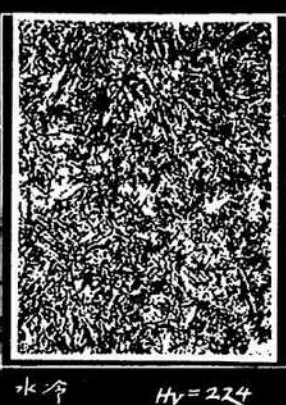
七〇度一時間空冷



六〇度一時間空冷



六五〇度一時間空冷



裏面白紙

顕微鏡組織

腐蝕

ピクリン酸酒精溶液

倍率 500

油冷セルモ



158



油冷 Hv=446

水冷セルモ



水冷 Hv=317

油冷セルモ



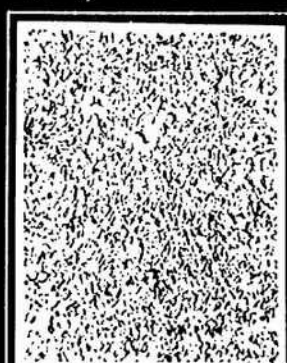
油冷 Hv=314

水冷セルモ



水冷 Hv=199

油冷セルモ



油冷 Hv=200

五〇度一時間空冷

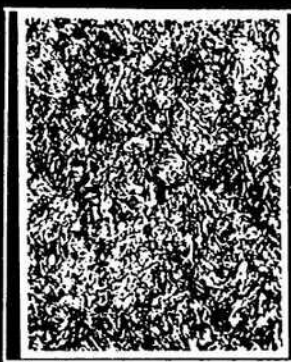
七〇度一時間空冷

六〇度一時間空冷

六五〇度一時間空冷



185



油冷 Hv=386



水冷 Hv=251



油冷 Hv=256



36



油冷 Hv=336



水冷 Hv=224



油冷 Hv=222

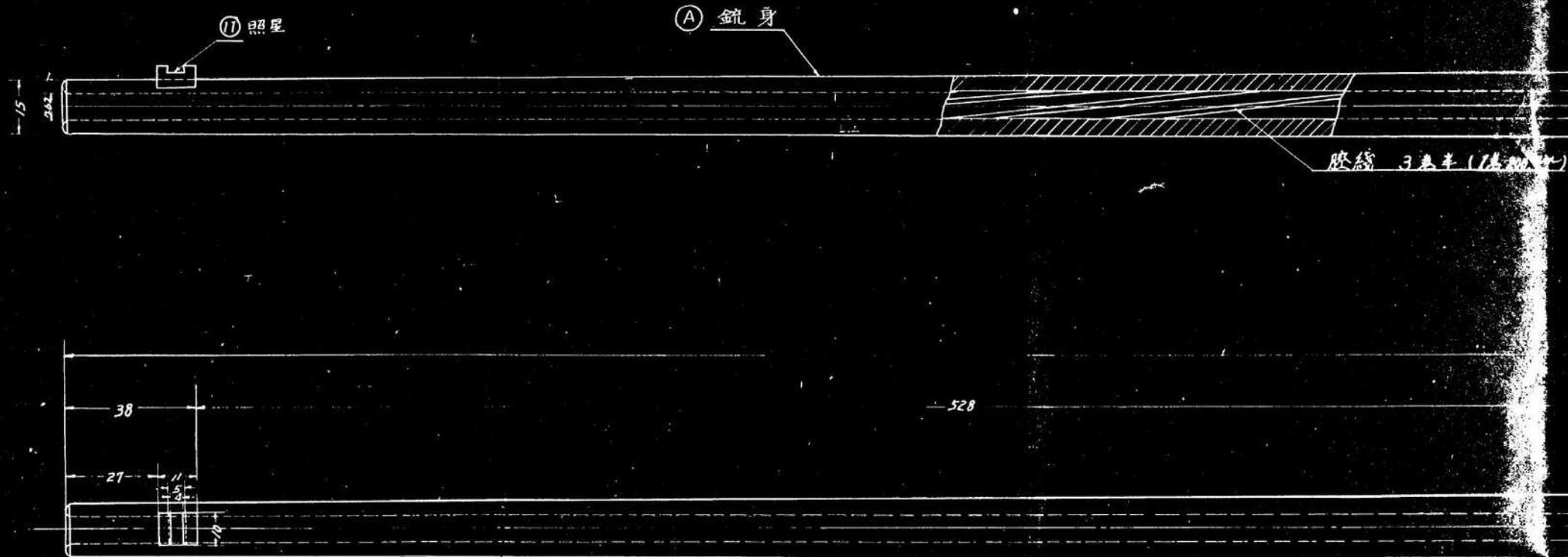
裏面白紙

1 : 3 2



1930年式(1933年製) 蘇聯軍制式小銃

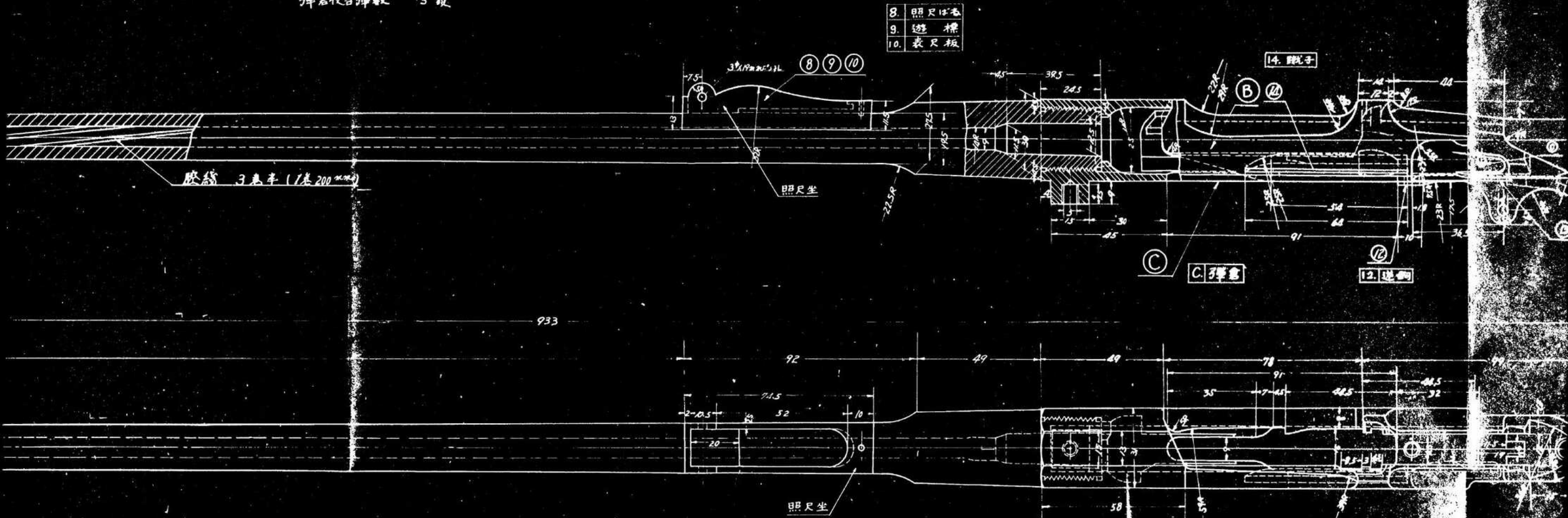
諸元	口径	7.62 毫米
	膛线	4 條右旋
	銃身長	1.200 米
	銃重	4.300 吨
	照尺	100 - 200
	彈倉容彈數	5 發



制式小銃

諸元  
 口径 7.62 耗  
 膛 線 4 條右轉旋  
 銃 全 長 1.200 米  
 銃 重 量 4.300 磅 (柳枝莖等裝)  
 照 尺 100-2000 米  
 彈倉收容彈數 5 發

8	照尺口毛
9	邊 標
10	表尺板

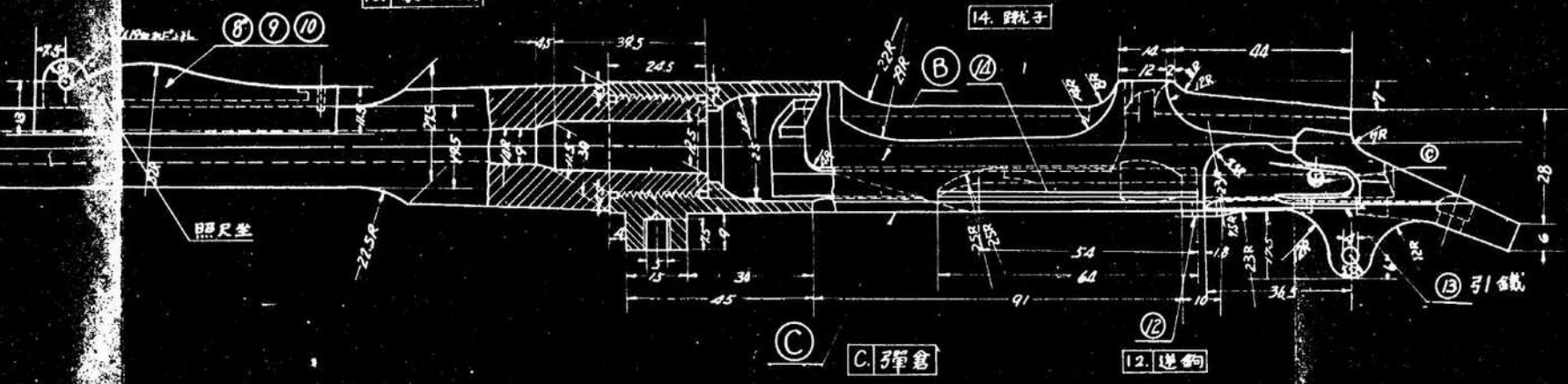


933

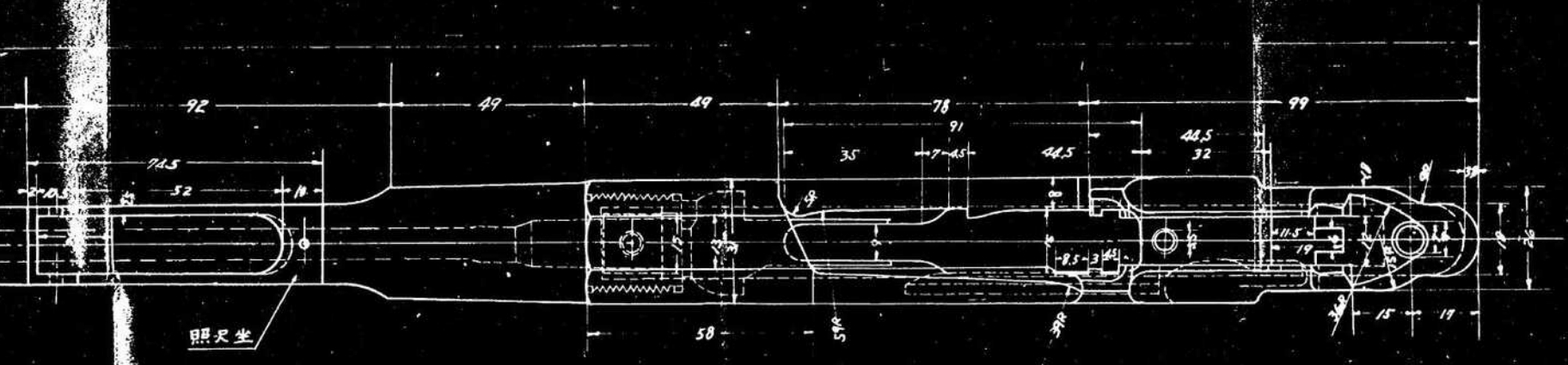
定

柳枝莖等装)  
米

- 8. 照尺口巻
- 9. 遊標
- 10. 表尺板



933



裏面白紙

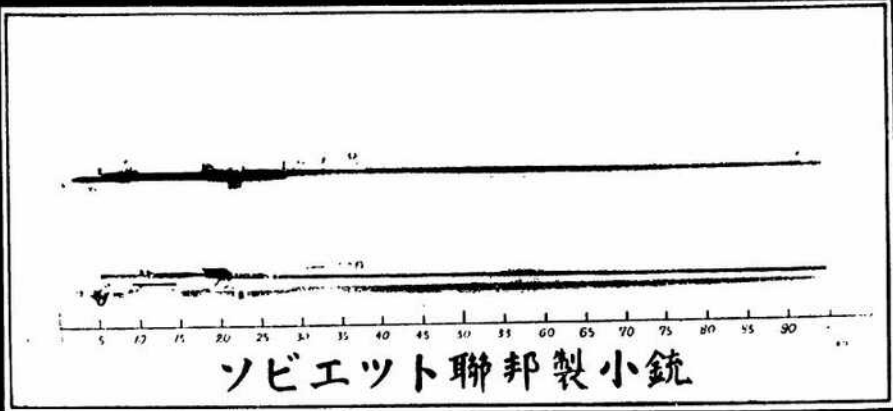
1 : 25



めくれず

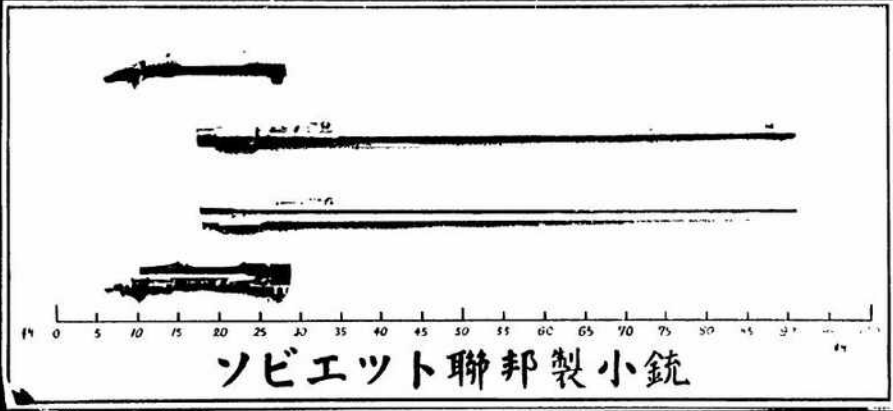
裏面白紙

銃身と 玉取付けたもの、後断面の塞物窩点



ソビエツト聯邦製小銃

銃身と 玉を離れた際の塞物窩点

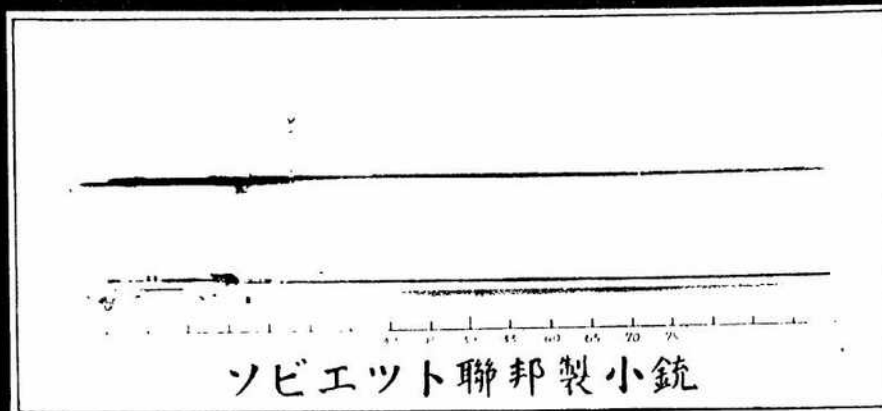


ソビエツト聯邦製小銃



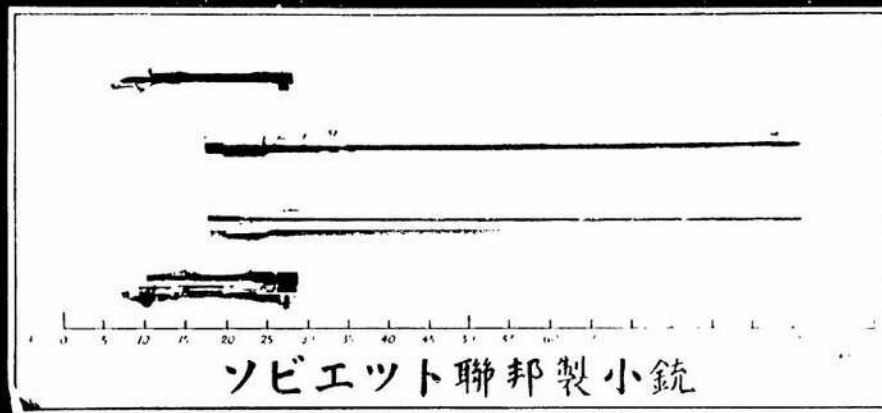


銃身と 止ま取付け済のもの、無後断面の實物寫真



ソビエツト聯邦製小銃

銃身と 止ま取付け済のもの、無後断面の實物寫真



ソビエツト聯邦製小銃

めくれず

裏面白紙



顕微鏡組織其他

下記+編+ワリ

鋼絞 3巻糸 (巻 200mm)

顕微鏡組織 B'

顕微鏡組織 B

抗張試験片 B部

抗張試験片 A部

顕微鏡組織 A

顕微鏡組織 A'

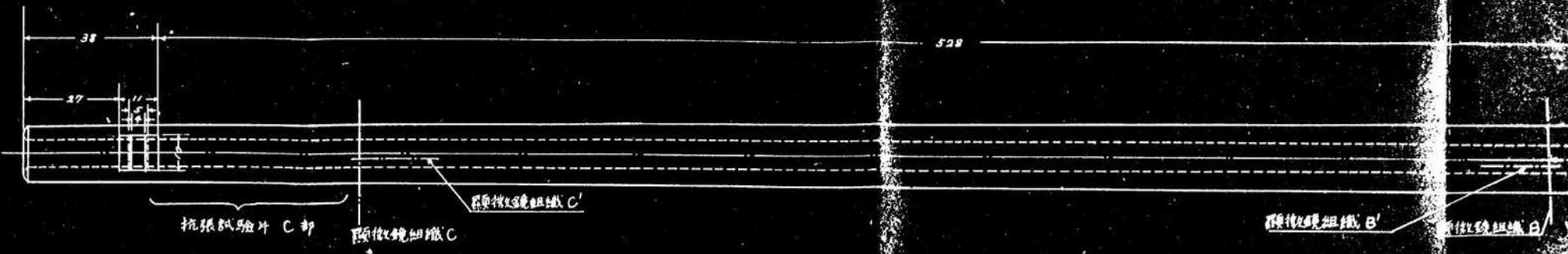
ヴィカース硬度



N 010



孔径 3 毫米 (1 英寸 0.1181 英寸)



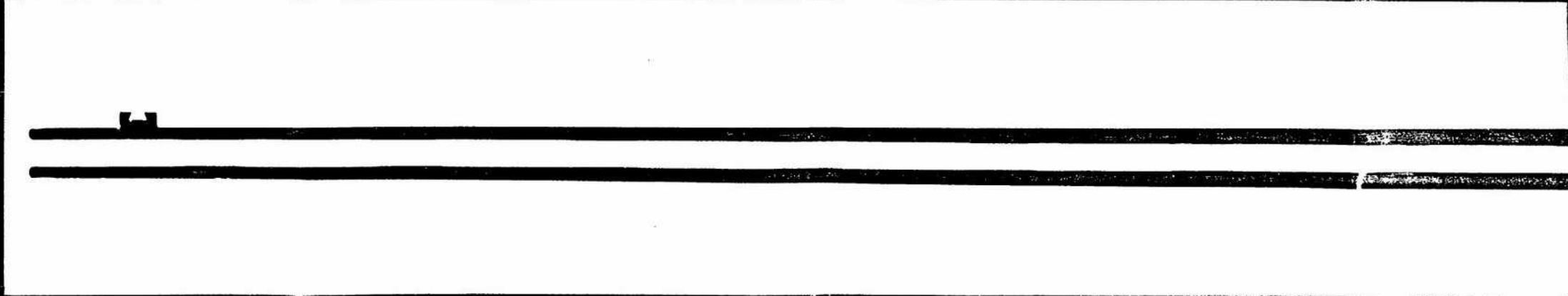
抗張試験片 C 部 顕微鏡組織 C

顕微鏡組織 B 顕微鏡組織 A

縦断面各部、ヴィカース硬度

253	252	251	250	249	248	247	246	245	244	243	242	241	240	239	238	237	236	235	234	233	232	231	230	229	228	227	226	225	224	223	222	221	220	219	218	217	216	215	214	213	212	211	210	209	208	207	206	205	204	203	202	201	200	199	198	197	196	195	194	193	192	191	190	189	188	187	186	185	184	183	182	181	180	179	178	177	176	175	174	173	172	171	170	169	168	167	166	165	164	163	162	161	160	159	158	157	156	155	154	153	152	151	150	149	148	147	146	145	144	143	142	141	140	139	138	137	136	135	134	133	132	131	130	129	128	127	126	125	124	123	122	121	120	119	118	117	116	115	114	113	112	111	110	109	108	107	106	105	104	103	102	101	100	99	98	97	96	95	94	93	92	91	90	89	88	87	86	85	84	83	82	81	80	79	78	77	76	75	74	73	72	71	70	69	68	67	66	65	64	63	62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49	48	47	46	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

マクロ腐蝕組織

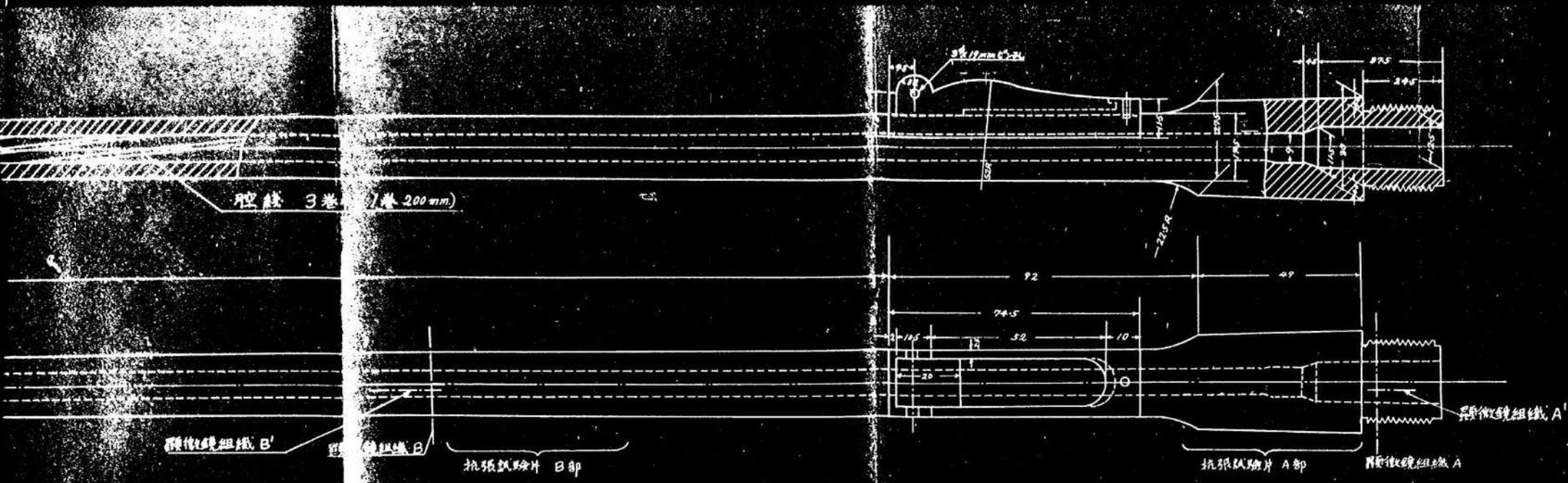


めくれず

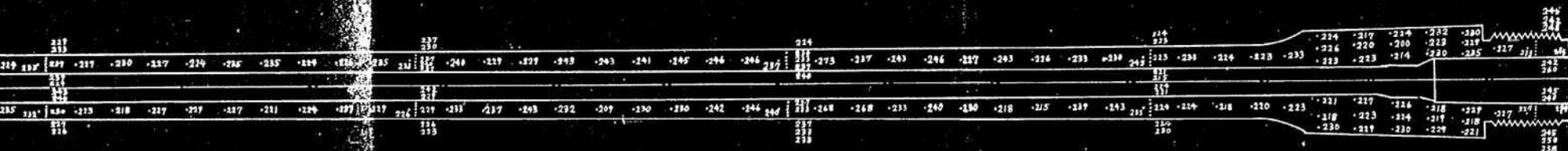
顕微鏡組織

腐蝕 ピクリン酸酒精溶液





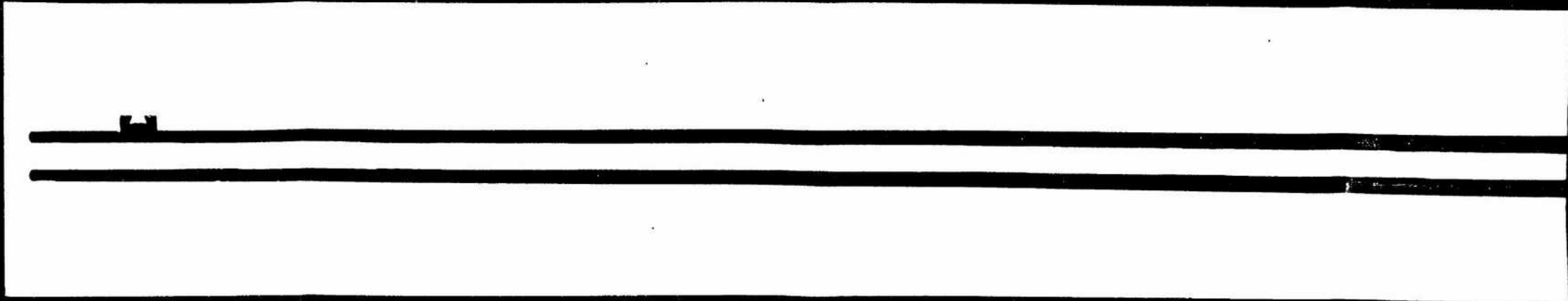
硬度



めくれず



マクロ腐蝕組織



顕微鏡組織

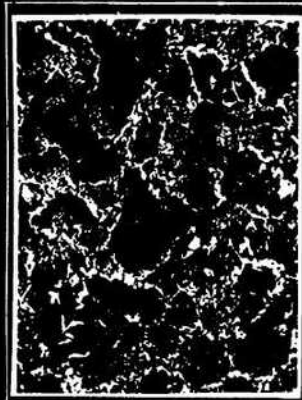
腐蝕 エタノール酸酒精溶液

銃身、辺底覆、嵌込部

銃身、中央部附近

銃身、先端部附近

非金属



A x 500



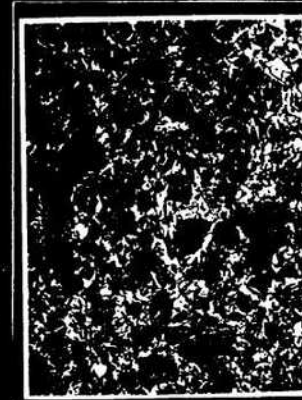
A' x 500



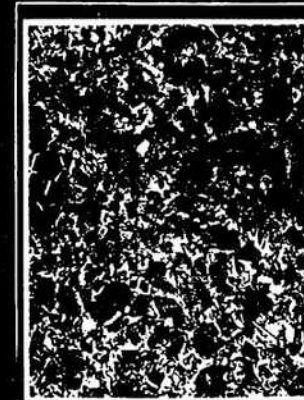
B x 500



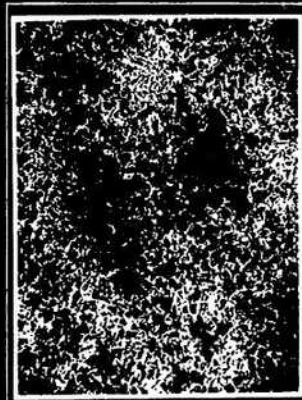
B' x 500



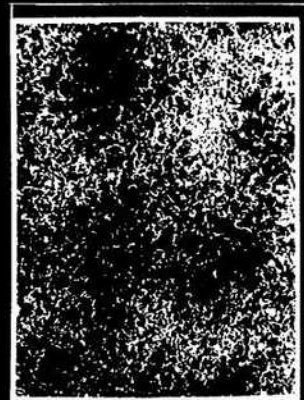
C x 500



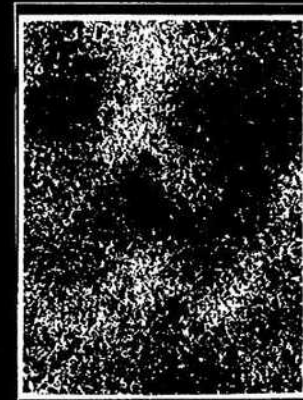
C' x 500



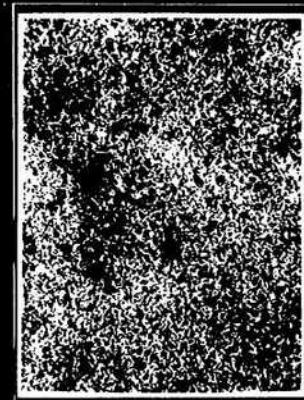
A x 150



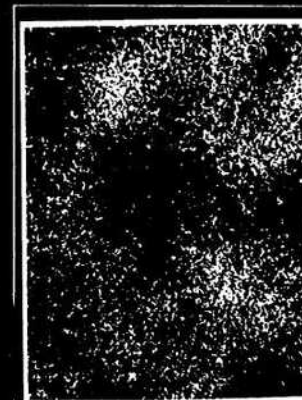
A' x 150



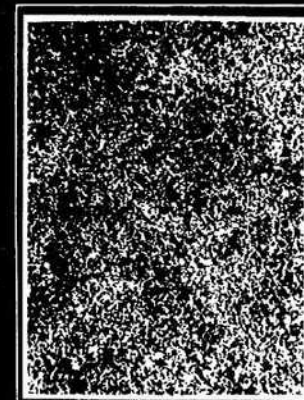
B x 150



B' x 150



C x 150

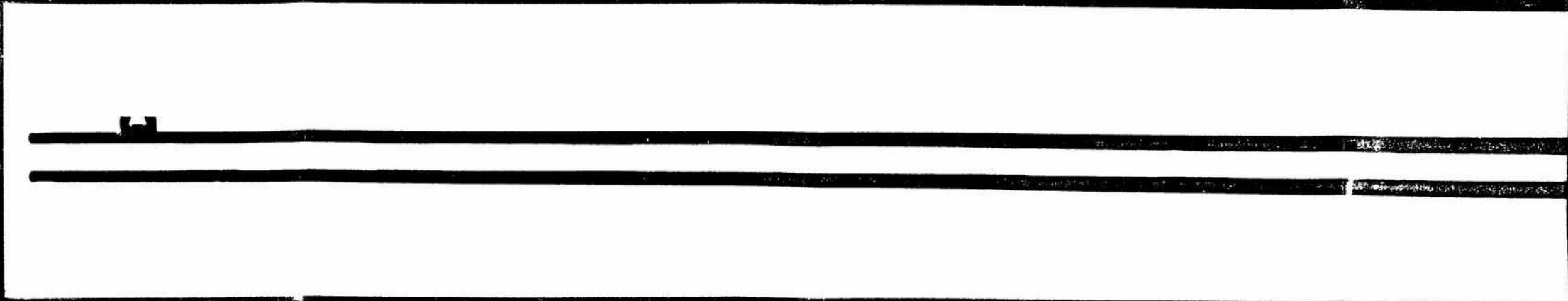


C' x 150

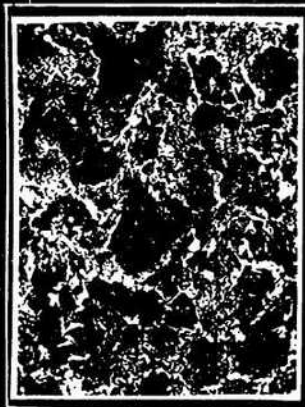
めくれず



マクロ腐蝕組織



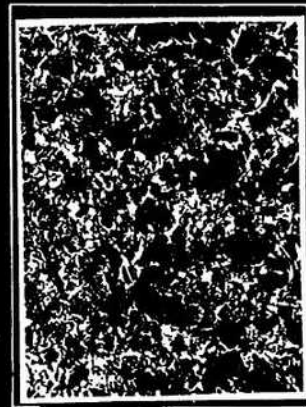
銃身、遊底覆、嵌込部



A x 500



A' x 500

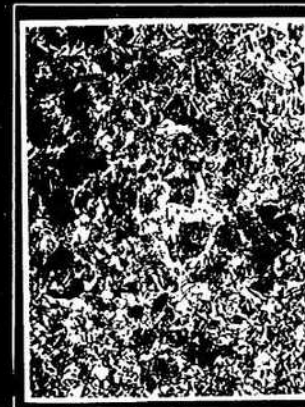


B x 500

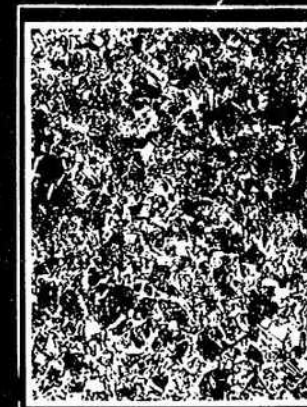


B' x 500

銃身、先端部附近



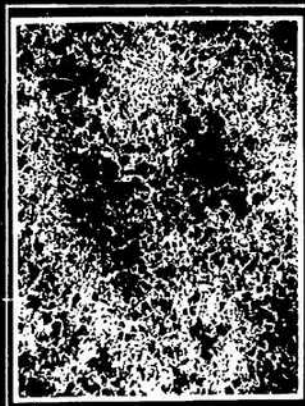
C x 500



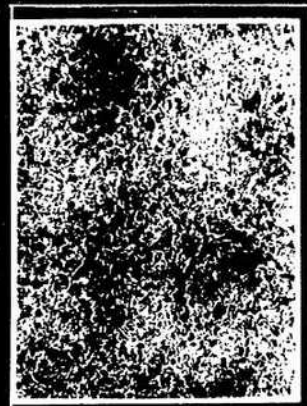
C' x 500

顕微鏡組織

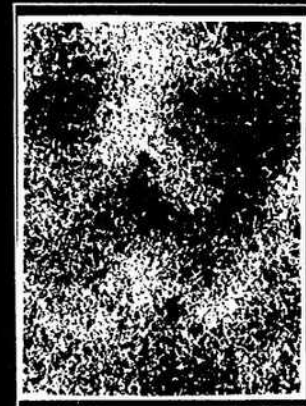
腐蝕 ピクリン酸酒精溶液



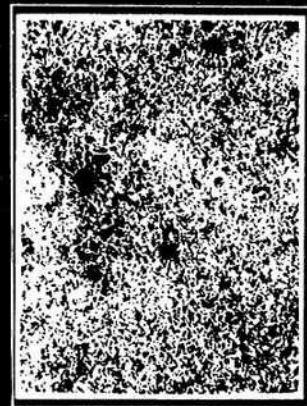
A x 150



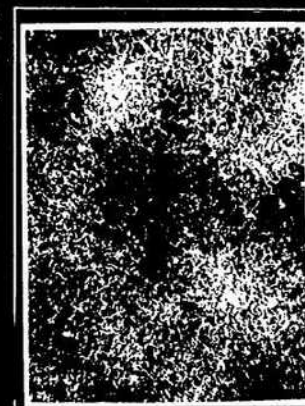
A' x 150



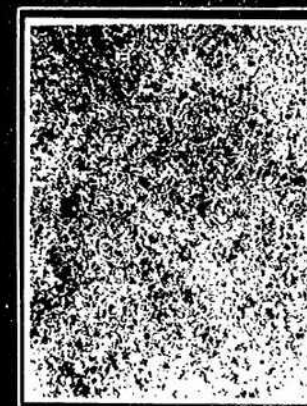
B x 150



B' x 150



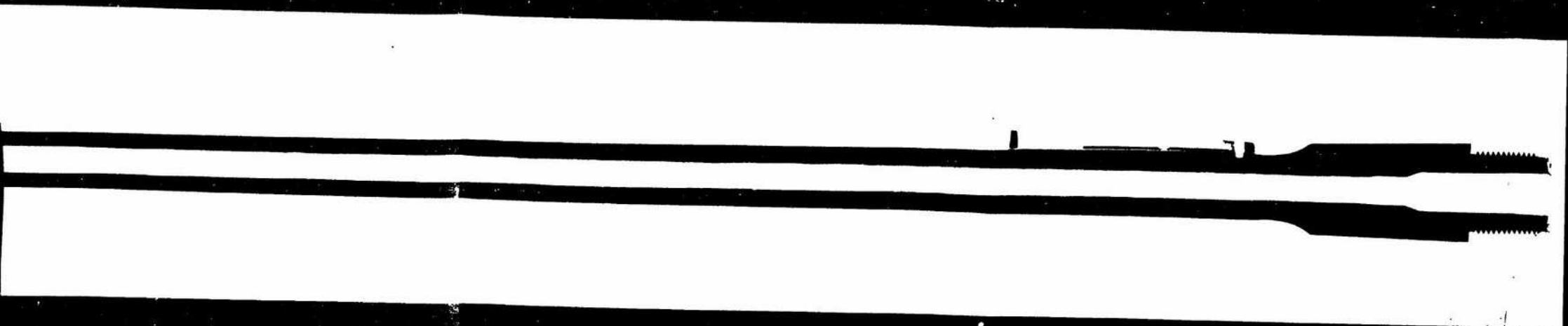
C x 150



C' x 150

めくれず

腐蝕組織



組織 腐蝕 ヒクリン酸酒精浴液

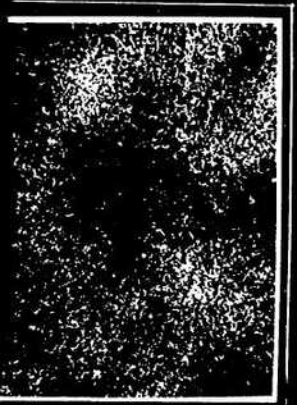
銃身先端部附近



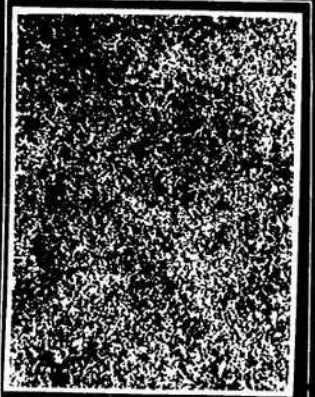
x 500



x 500

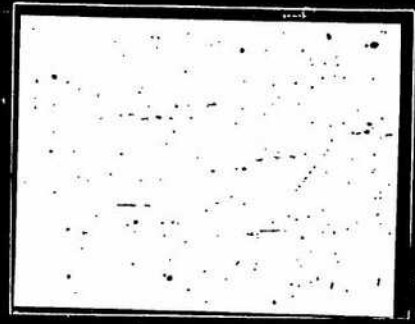


x 150



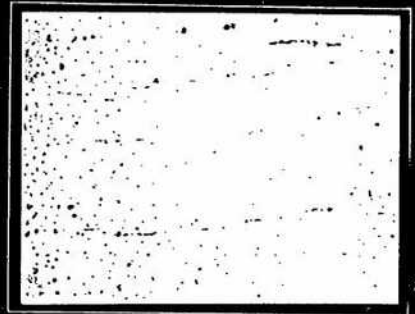
x 150

非金屬の在物 腐蝕 行ハズ



A

x 100



B

x 100



C

x 100

めくれず

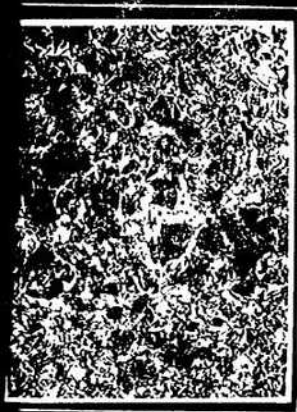
腐蝕組織



組織

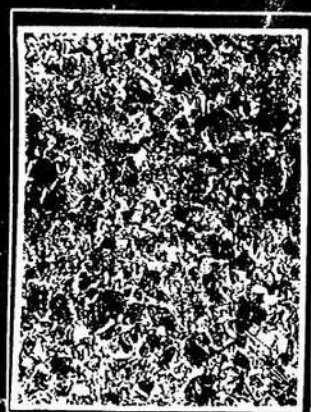
腐蝕 ピコリン酸酒精溶液

銃身先端部附近



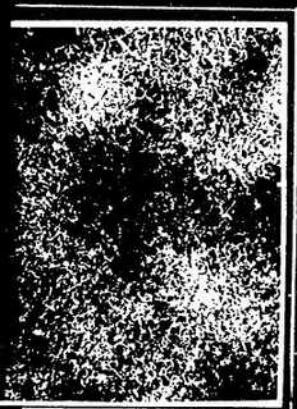
C

x 500



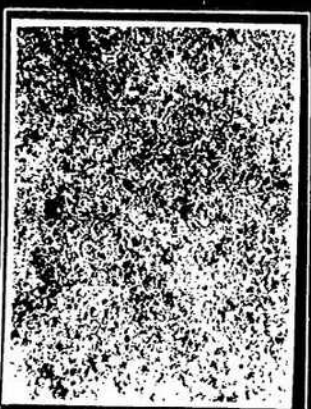
C'

x 500



C

x 150



C'

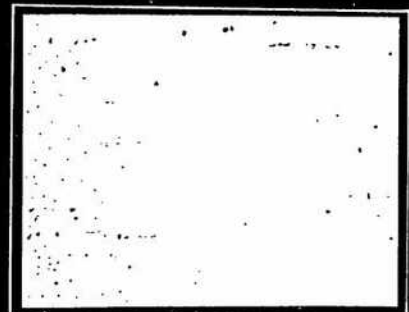
x 150

非金屬介在物 腐蝕 1行12"



A

x 100



B

x 100



C

x 100

めくれず

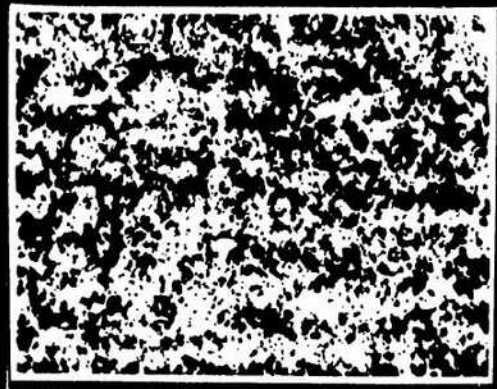


1 : 25

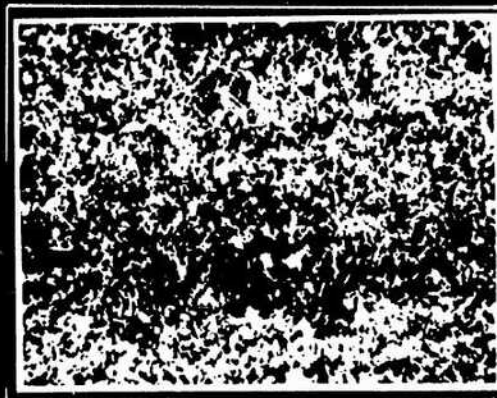


裏面白紙  
めくれず

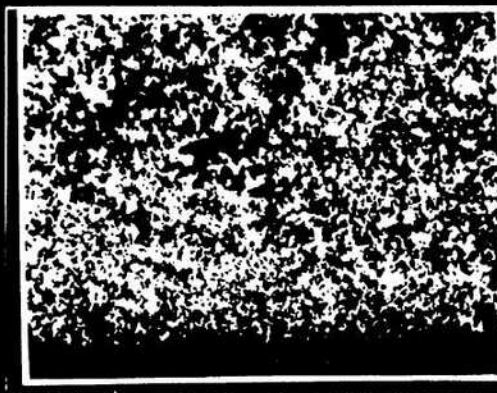
銃身中央部(B)縦断面、組織  
腐蝕 ステンド氏液 倍率100



腔部



縦断面  
中心部



銃身/外側





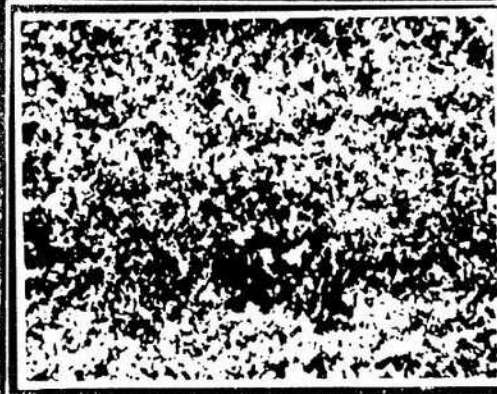
裏面白紙

めくれず

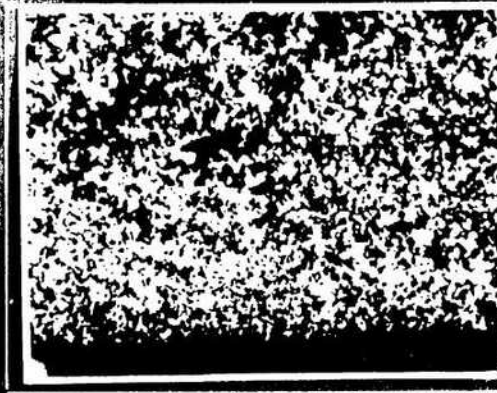
銃身中央部(田) 縦断面/組織  
腐蝕 ステッド氏液 倍率 100



中空部

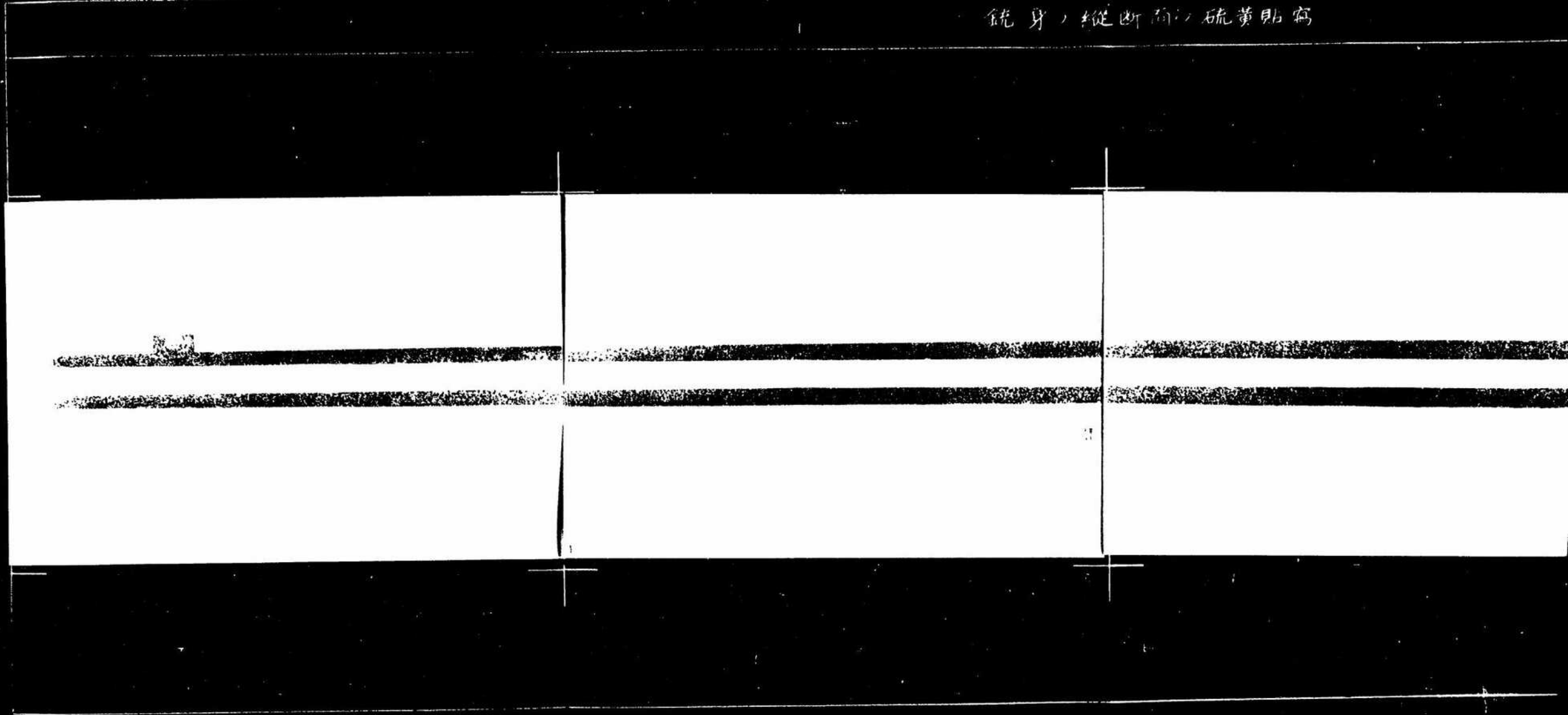


縦断面/  
中心部



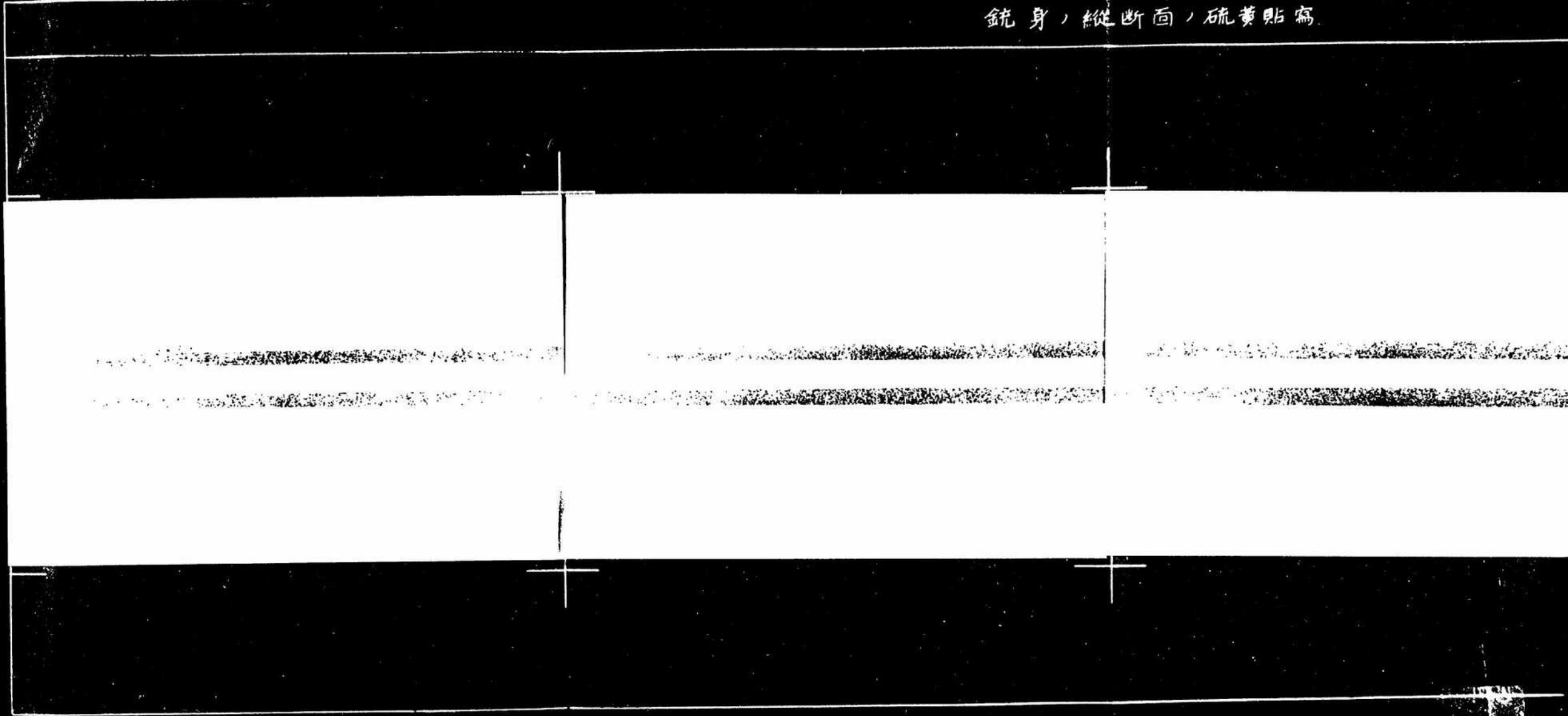
めくれず

銃身、縦断面の硫黄貼寫



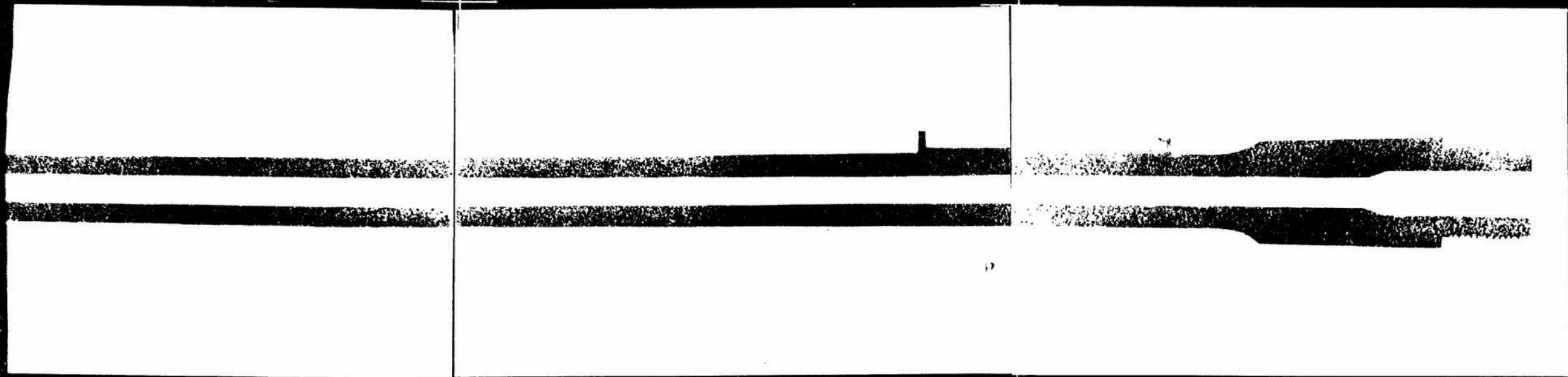
めくれず

銃身、縦断面、硫黄貼寫

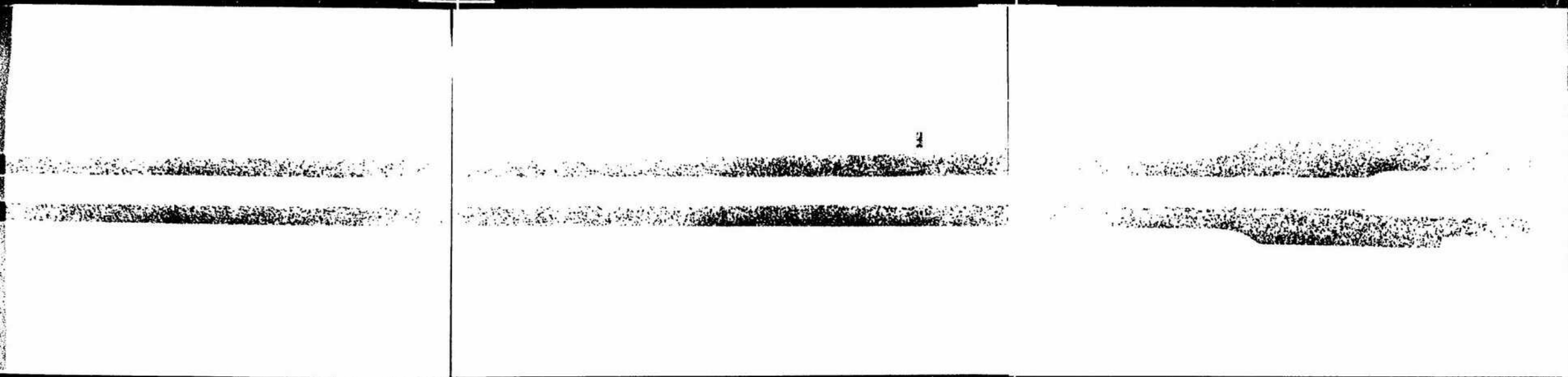




瓦黄貼寫



荒黄貼寫



7

1 : 3 2



符号	名称	形状寸法	ウィカース硬度	摘要	化学成分	処理条件	鏡身・接着方法														
	照尺坐	<p>英文・顕微鏡組織撮影箇所を示す。</p>	<p>表面硬度</p> <p>縦断面及横断面(硬度)測定(=C表面硬度ト一致)</p>	<p>炭素鋼</p>	<table border="1"> <tr><td>C</td><td>0.253</td></tr> <tr><td>Si</td><td>0.352</td></tr> <tr><td>Mn</td><td>0.515</td></tr> <tr><td>Ni</td><td>ナシ</td></tr> <tr><td>Cr</td><td>0.162</td></tr> <tr><td>Mo</td><td>ナシ</td></tr> <tr><td>W</td><td>ナシ</td></tr> </table>	C	0.253	Si	0.352	Mn	0.515	Ni	ナシ	Cr	0.162	Mo	ナシ	W	ナシ	部分焼入	Sn 94.48% Pb 4.72% ノ合金=7 螺付丸。
C	0.253																				
Si	0.352																				
Mn	0.515																				
Ni	ナシ																				
Cr	0.162																				
Mo	ナシ																				
W	ナシ																				
				顕微鏡組織																	
				腐蝕 倍率 150																	
				<table border="1"> <tr> <td></td> <td>A (縦断面)</td> <td></td> <td>C (横断面)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>B (縦断面)</td> <td></td> <td>D (横断面)</td> </tr> </table>					A (縦断面)		C (横断面)		B (縦断面)		D (横断面)						
	A (縦断面)		C (横断面)																		
	B (縦断面)		D (横断面)																		

めくれず  
裏面白紙



符號	名稱	形状寸法	現寸	ウィカース硬度	摘要	化学成分	熱処理条件	銃身に接著方法
	照尺坐			<p>表面硬度</p>	炭素鋼	C 0.253 Si 0.352 Mn 0.518 Ni ナシ Cr 0.162 Mo ナシ W ナシ	部分焼入	Sn 94.40% Pb 4.72% /合金=7 鋳付丸。
					顕微鏡組織 腐蝕 ピクリン酸酒精密液 倍率 150			
					縦断面及横断面の硬度を測定せしむ表面硬度は一致セリ			
					装文字・顕微鏡組織撮影箇所を示す。			

裏面白紙  
めくれず

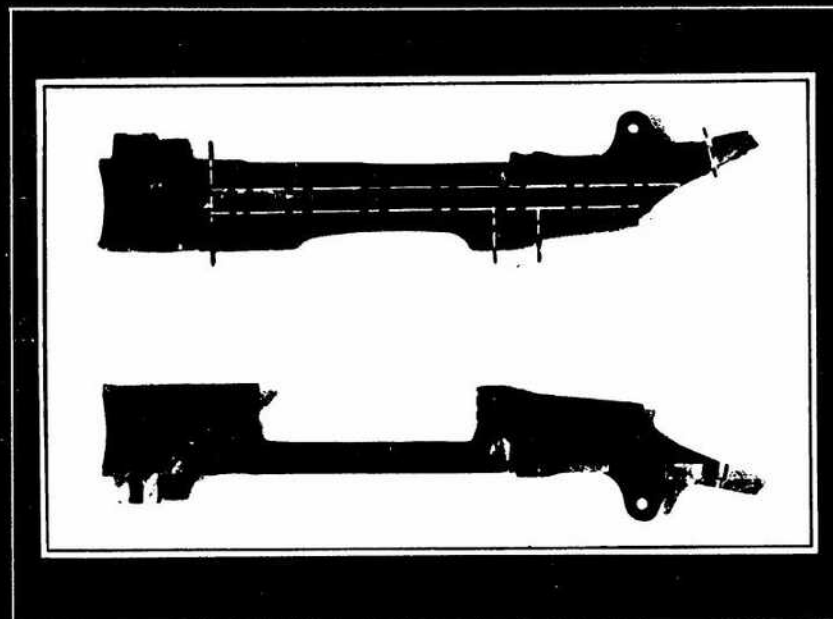
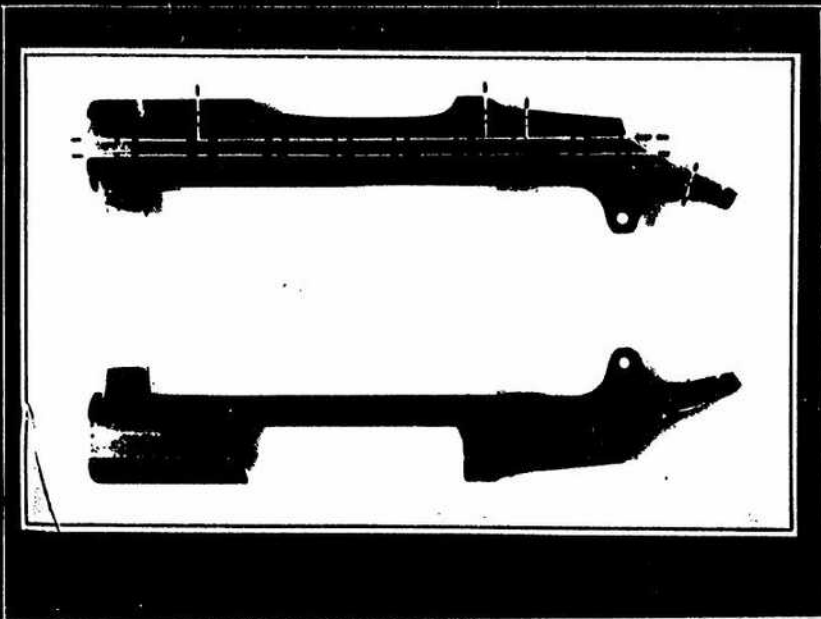
1 : 25



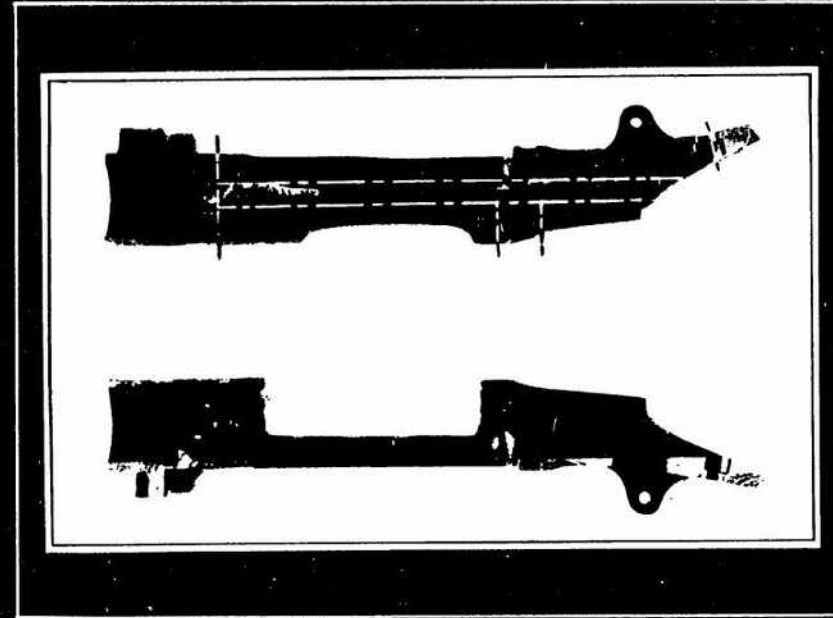
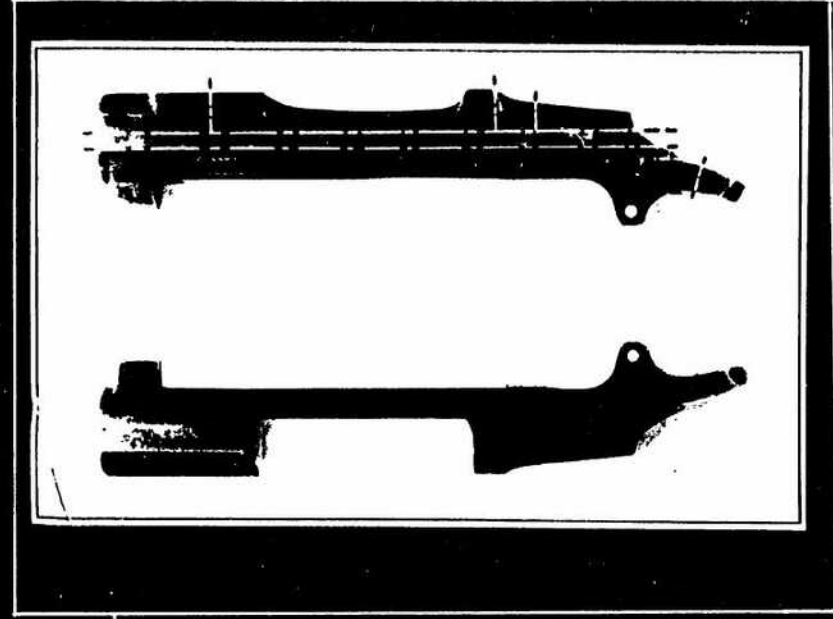
裏面白紙

めくれず

7 縦断ニテ際ノ實物寫眞



7 縦断シタル際ノ實物寫眞



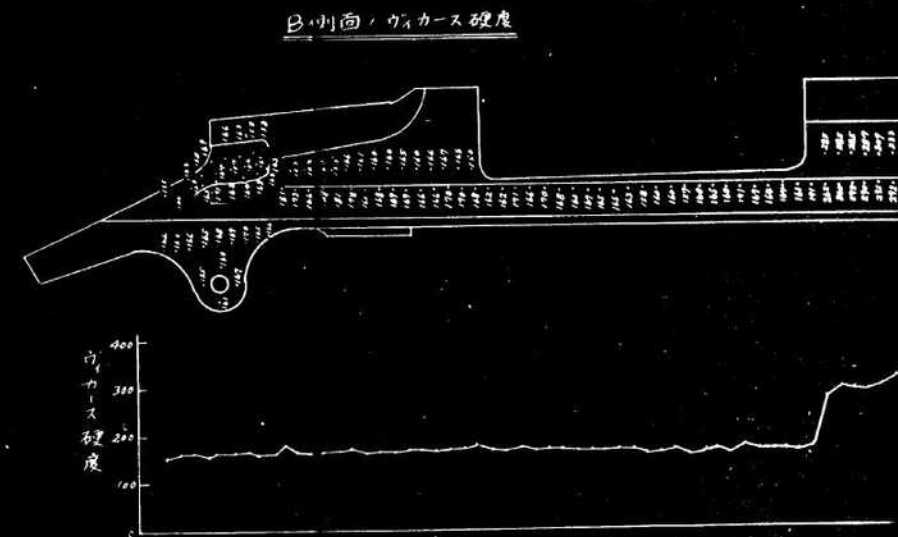
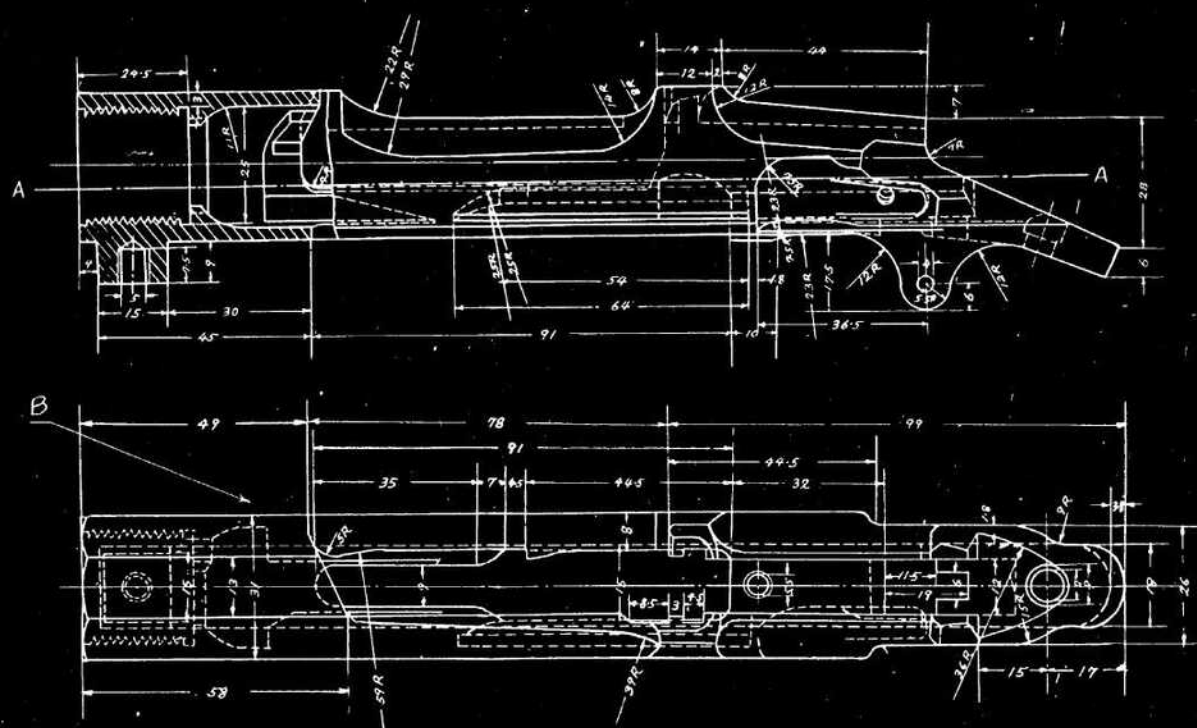
裏面白紙

めくれず

1 : 3 2



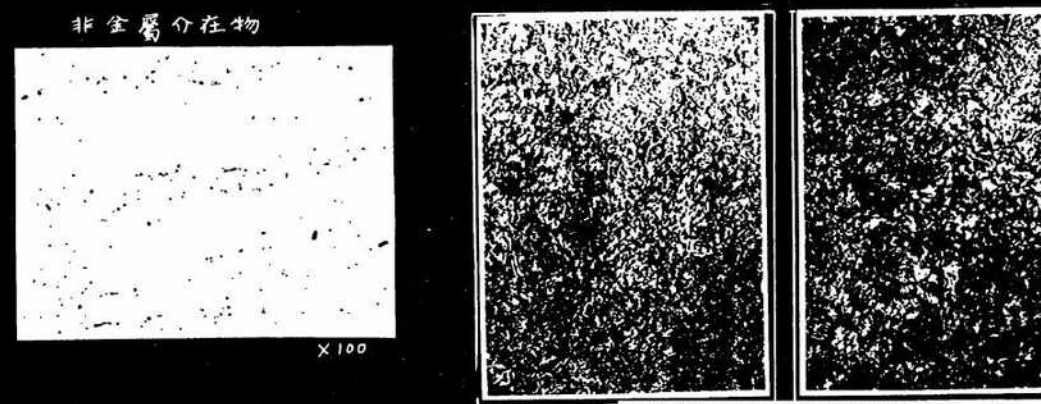
符號	部品/名稱	摘要	化學成分		變態表		熱處理推定	硬度	機械的性質	形狀寸法	顯微鏡組織 其他	
			成分	含有量%	成分	含有量%						Ac <sub>1</sub>
	遊底覆	炭素鋼	C	0.438	Ni	0.162	Ac <sub>3</sub>	807°C	鋼身・嵌込部 分は熱處理が 施され、 焼入後450°~ 500°Cで焼戻し 90分間。 鋼身が嵌 込部と異なり 焼戻し温度 約325°~ 70°Cで焼 戻し160分間 あり。 硬度分布状 況は下圖 如し。	抗張力 55.8 降伏強度 不明 延伸率% 25.7 断面収縮率% 60.9 Hv=約160/部分 の採取はアルミ板 試片を用いて 成行。	下記(圖)に示す通り。	下記ノ如シ。
Si			0.306	Cr	0.129	Ar <sub>3</sub>	741°C					
Mn			0.502	Mo	+シ	Ar <sub>1</sub>	672°C					
P			0.018	W	+シ							
S			0.003	V	+シ							
Cu			0.084									



断面A-Aノウィカース硬度  
--- 顕微鏡組織撮影位置ノ示



顯微鏡組織 腐蝕 ピクリン酸酒精溶

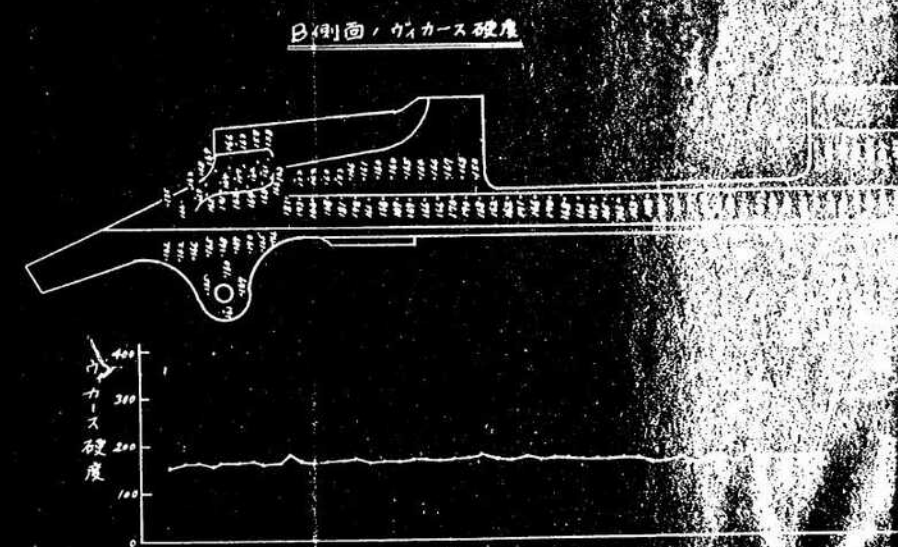
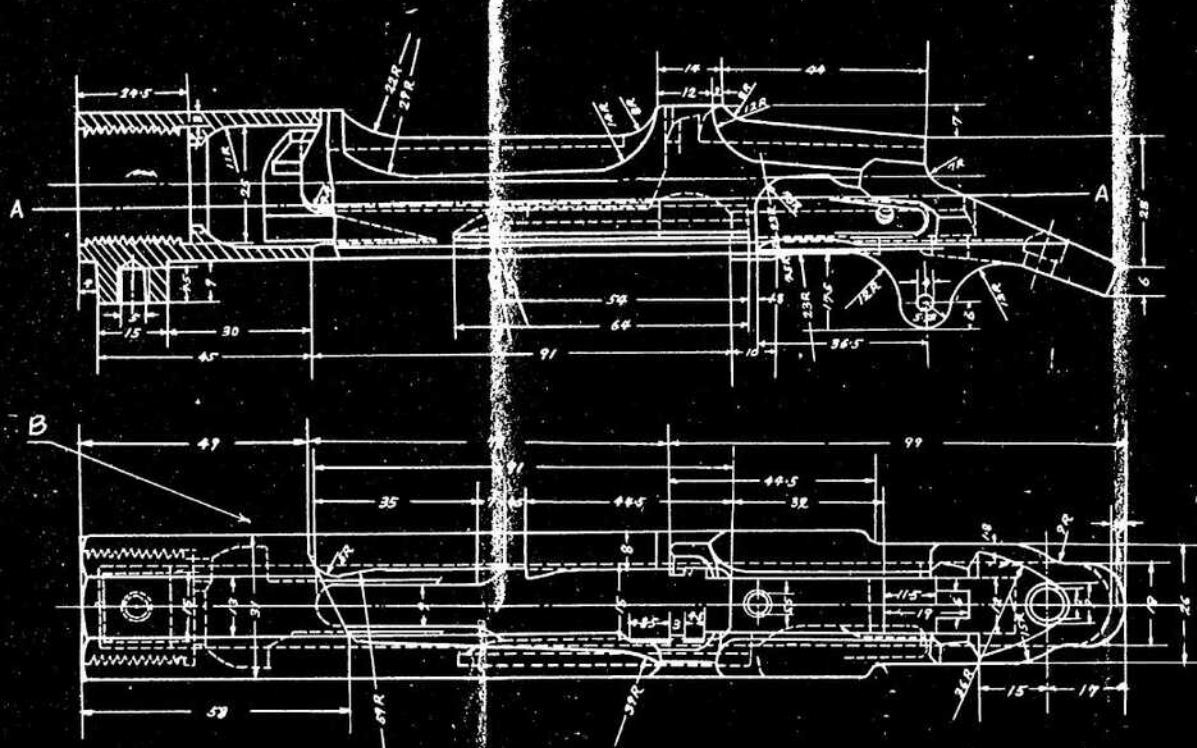


めくれず



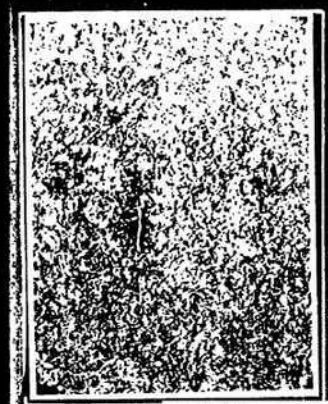


符号	部品/名稱	摘要	化学成分				變態表		熱處理推定		硬度		機械的性質		形状寸法	顯微鏡組織				
			成分	含量%	成分	含量%	Ac <sub>1</sub>	759°C	Ac <sub>3</sub>	807°C	Ar <sub>3</sub>	741°C	Ar <sub>1</sub>	672°C			抗張力	55.8	延伸率	25.7
	遊座履	炭素鋼	C	0.438	Ni	0.16														
			Si	0.306	Cr	0.12														
			Mn	0.502	Mo	+														
			P	0.018	W	+														
			S	0.003	V	+														
			Cu	0.084																



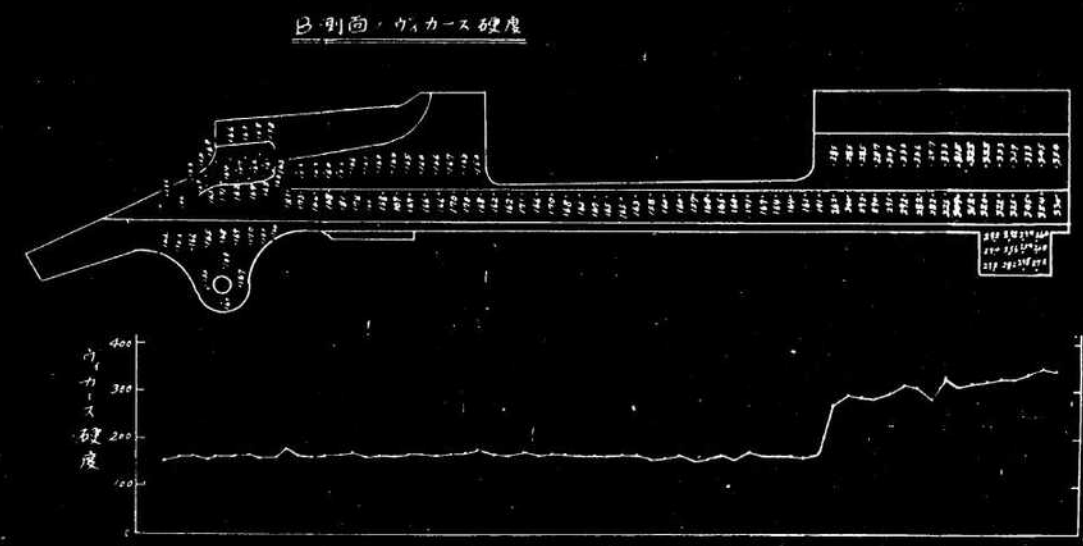
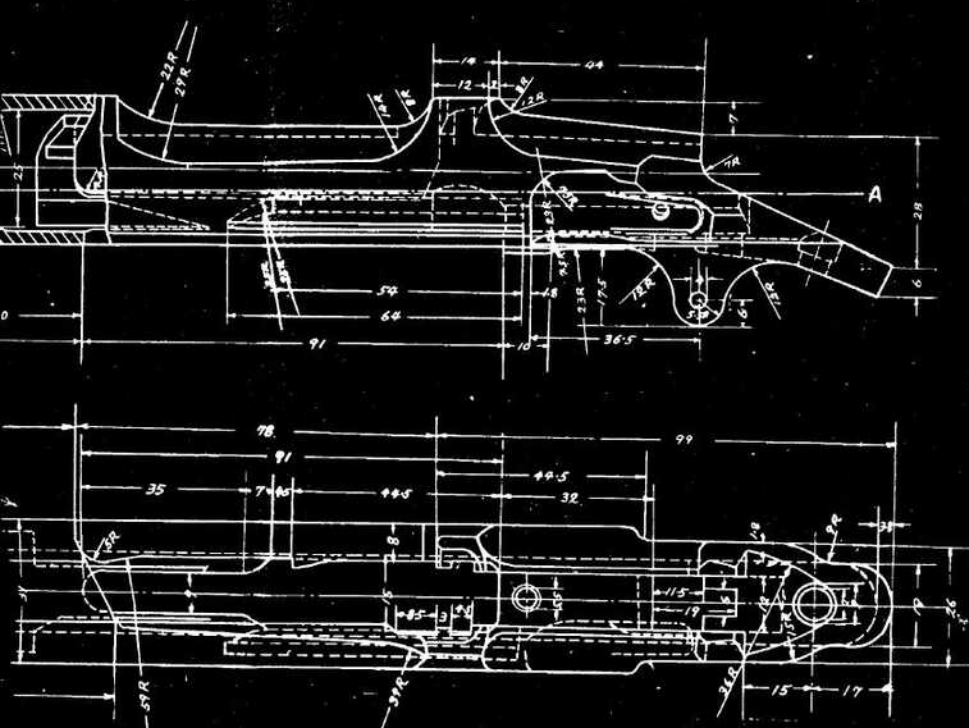
断面A-A / ヲイカース硬度

顯微鏡組織 腐蝕 ピクリン酸酒精溶

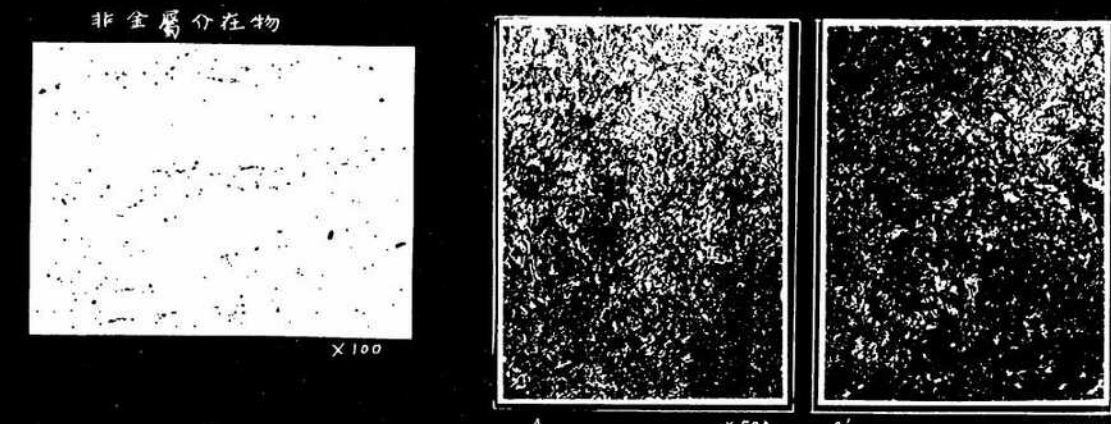


めくれず

化学成分				変態点		熱処理推定		硬度		機械的性質		形状寸法		顕微鏡組織 其他	
成分	含有率%	成分	含有率%	Ac <sub>1</sub>	759°C	鍛身・鍛込部分 は熱処理 焼入後 450°~ 500°C で焼度 9ルモリ。	鍛身・鍛込 部分の硬 度 約 325- 370 約 160前後 あり。 硬度分布状 況は下図 のとおり。	抗張力	55.8	下図(図)を示す通り。  下記のとおり。	形状寸法		顕微鏡組織 其他		
C	0.438	Ni	0.16	Ac <sub>2</sub>	807°C			降伏点	不明 <th colspan="2">形状寸法</th> <th colspan="2">顕微鏡組織 其他</th>		形状寸法		顕微鏡組織 其他		
Si	0.306	Cr	0.12	Ar <sub>3</sub>	741°C			延伸率%	25.7 <th colspan="2">形状寸法</th> <th colspan="2">顕微鏡組織 其他</th>		形状寸法		顕微鏡組織 其他		
Mn	0.502	Mo	+ 3%	Ar <sub>1</sub>	672°C			断面収縮率%	60.9 <th colspan="2">形状寸法</th> <th colspan="2">顕微鏡組織 其他</th>		形状寸法		顕微鏡組織 其他		
P	0.018	W	+ 3%								形状寸法		顕微鏡組織 其他		
S	0.003	V	+ 3%					形状寸法		顕微鏡組織 其他					
Cu	0.084							形状寸法		顕微鏡組織 其他					

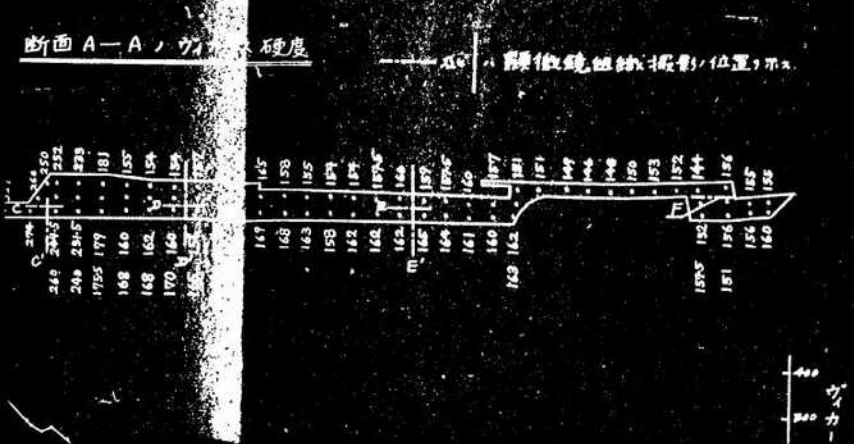
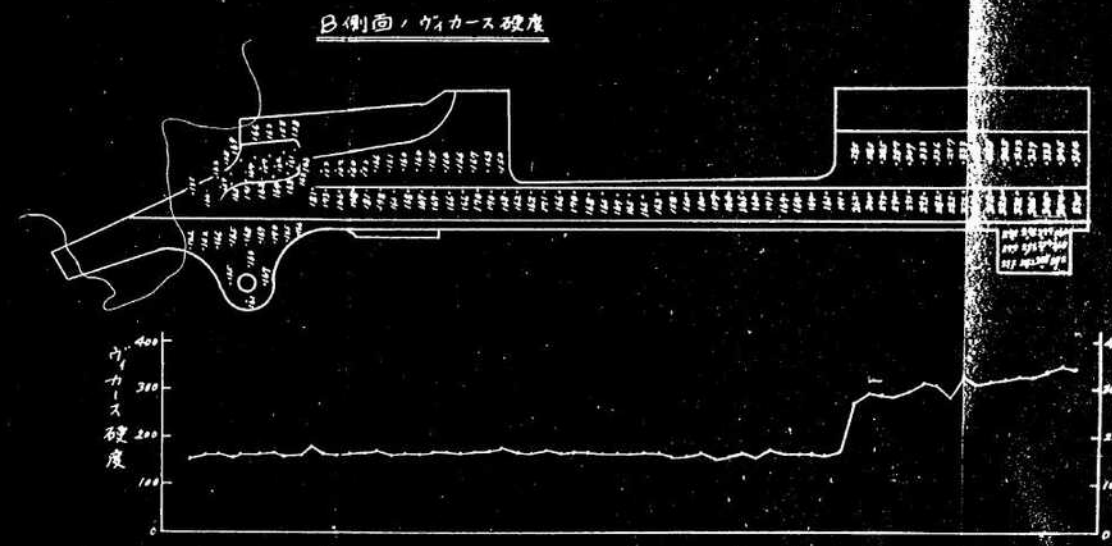
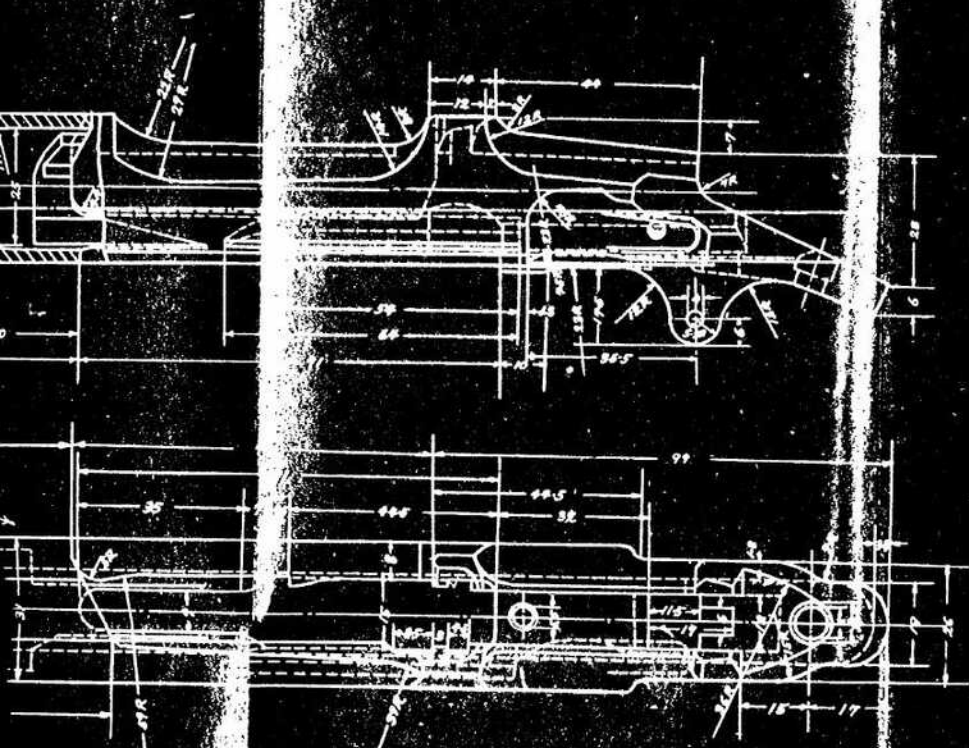


顕微鏡組織 腐蝕 ピクリン酸酒精溶液

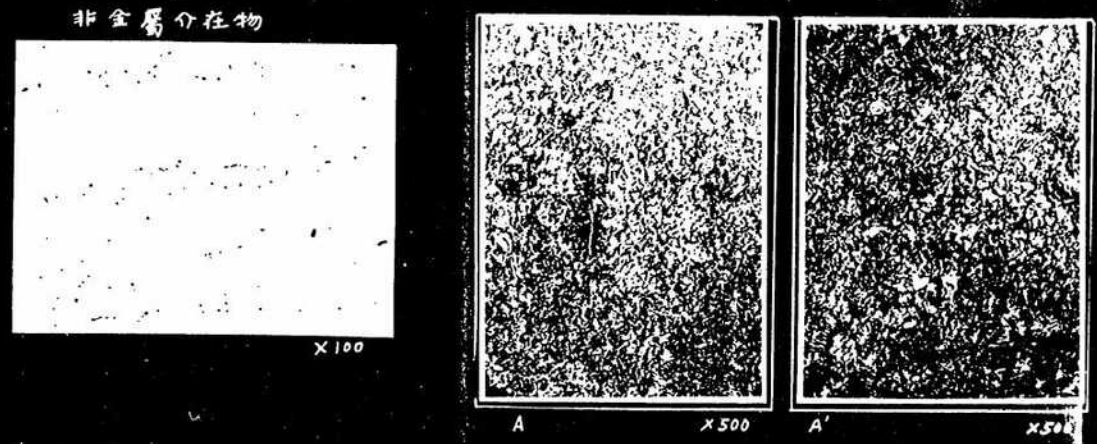


めくれず

化学成分			製造者		熱処理推定		硬度		機械的性質		形状寸法		顕微鏡組織その他		
成分	質量%	体積%	種類	AC	757℃	硬度	55-8	引張力	不明	伸率%	25.7	形状寸法	下記ノ如シ。	顕微鏡組織	その他
C	0.758	Ni	0.14	Ag	807℃	硬度	不明	降伏強度	不明	伸率%	60.9	形状寸法	下記ノ如シ。	顕微鏡組織	その他
Si	0.306	Cr	0.12	Ag	741℃	硬度	不明	伸率%	25.7	伸率%	60.9	形状寸法	下記ノ如シ。	顕微鏡組織	その他
Mn	0.535	Mo	+	Ag	678℃	硬度	不明	伸率%	60.9	伸率%	60.9	形状寸法	下記ノ如シ。	顕微鏡組織	その他
P	0.018	W	+			硬度	不明	伸率%	60.9	伸率%	60.9	形状寸法	下記ノ如シ。	顕微鏡組織	その他
S	0.003	V	+			硬度	不明	伸率%	60.9	伸率%	60.9	形状寸法	下記ノ如シ。	顕微鏡組織	その他
Cu	0.004					硬度	不明	伸率%	60.9	伸率%	60.9	形状寸法	下記ノ如シ。	顕微鏡組織	その他



顕微鏡組織 腐蝕 ピクリン酸酒精溶液



めくれず





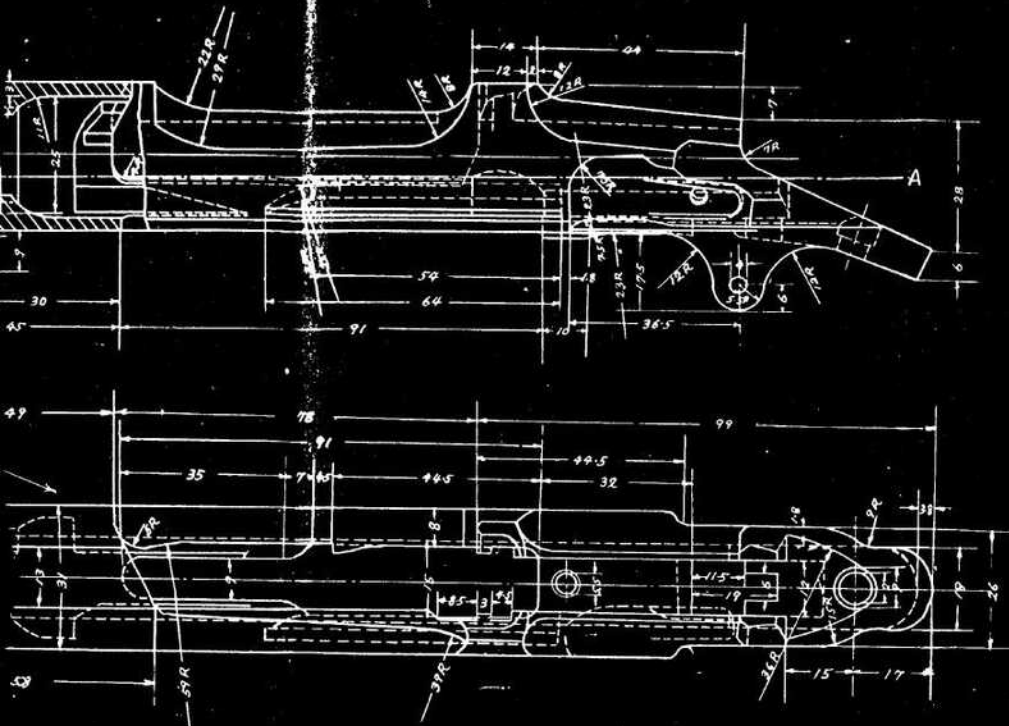
Mn	0.502	Mo	+	Ar <sub>1</sub>	672°C
P	0.018	W	+		
S	0.003	V	+		
Cu	0.084				

300 C = 7 3R 尺レ  
タルモナリ。

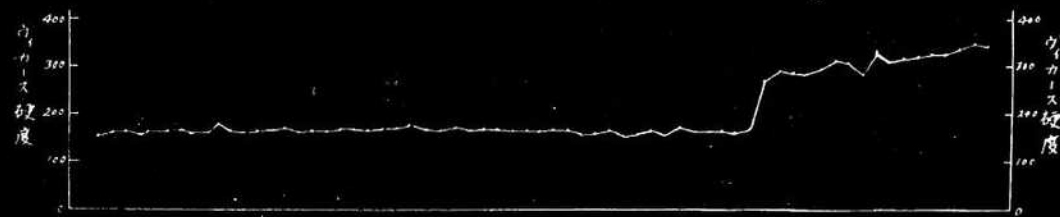
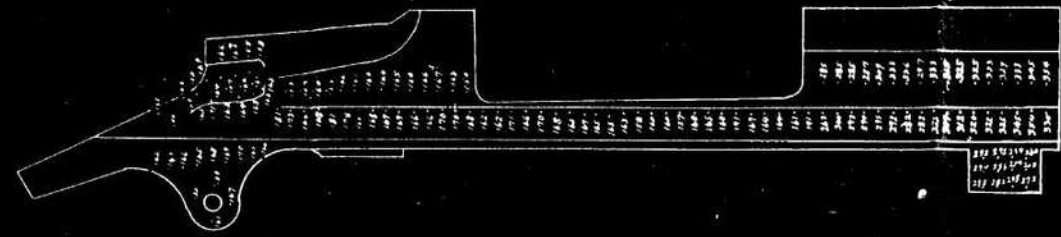
D'1 22.3  
7 他ハ1度ク  
0.7160 米倍  
ナリ。

硬度分布状  
況…下圖!

断面組織  
60.9  
Hv = 60.9 160 / 新カ  
リ 投有カニカニ 紙張  
紙 100 片 = 7 程カ  
成 2 層ナリ。

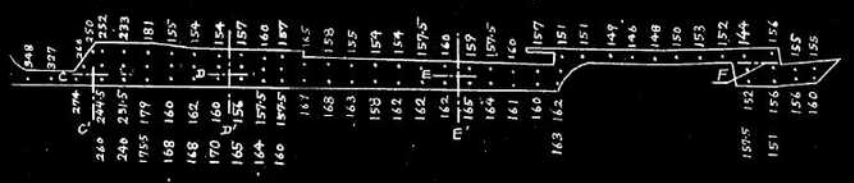


B断面、ウイカース硬度



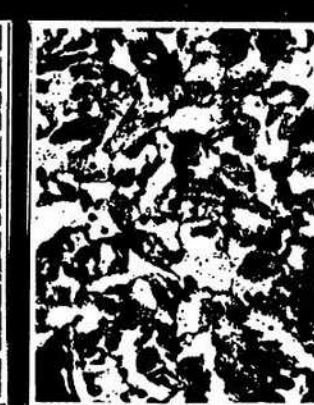
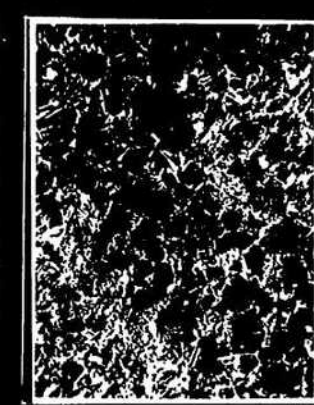
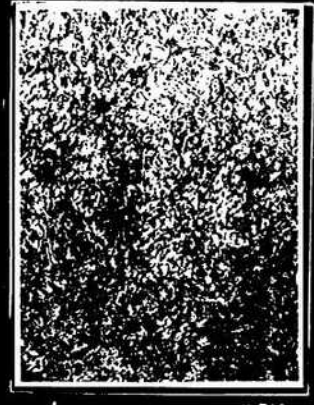
断面 A-A のウイカース硬度

--- 顕微鏡組織撮影位置を示す



顕微鏡組織 腐蝕 ピクリン酸酒精溶液

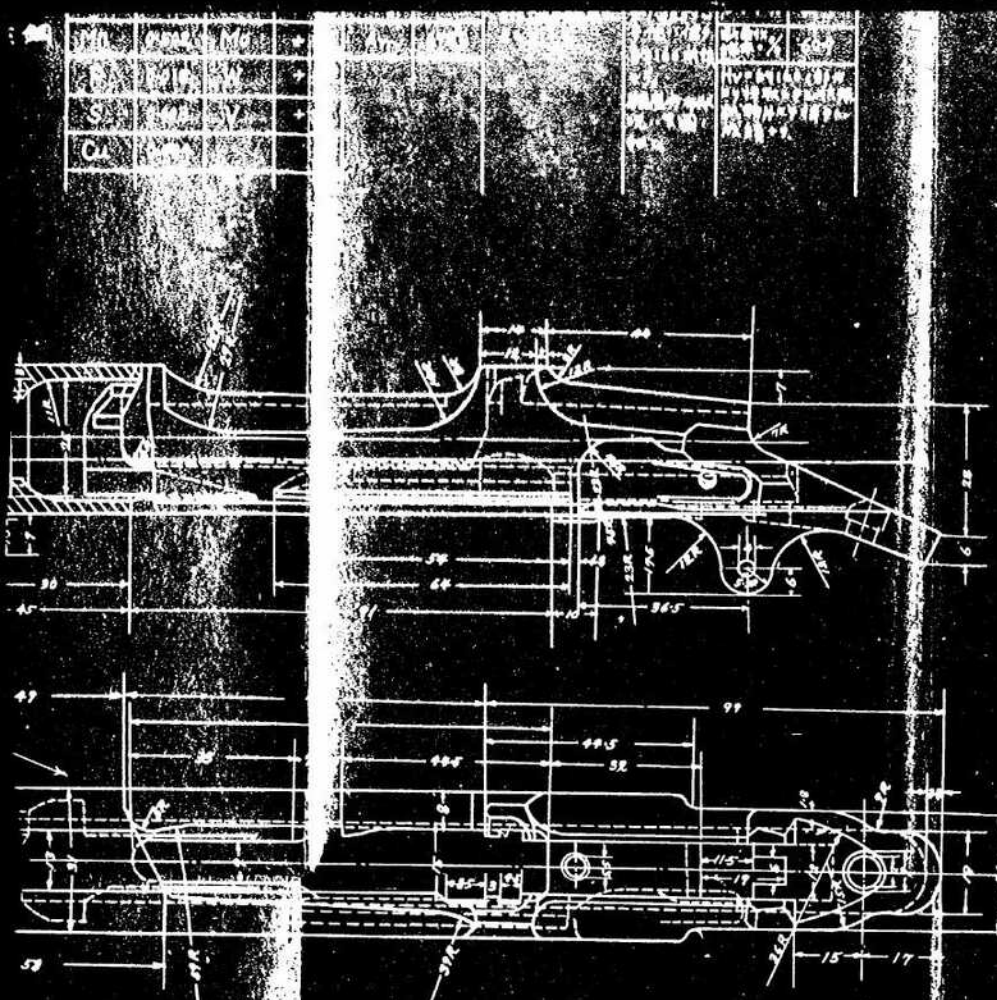
非金属介在物



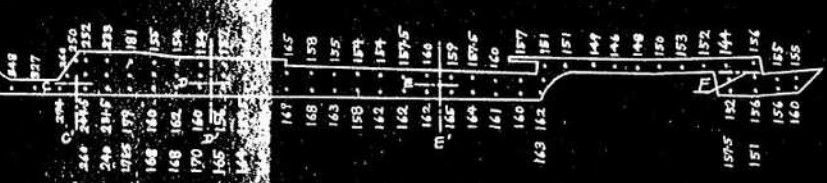
断面 A-A 部分 / 硫黄結晶



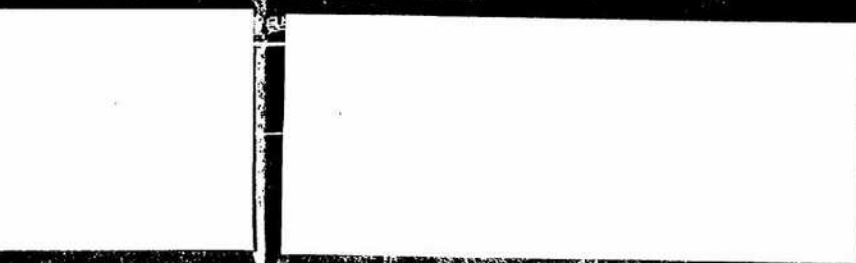
めくれず



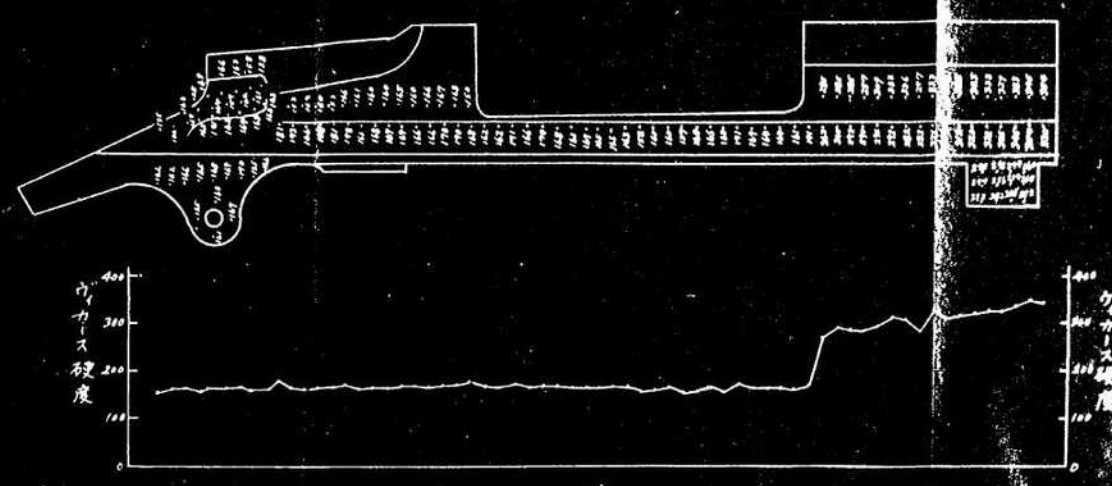
断面 A-A / ウィカース硬度



断面 A-A 部分 / 硫黄貼寫



B 断面 / ウィカース硬度



顕微鏡組織 腐蝕 ピクリン酸酒精溶液

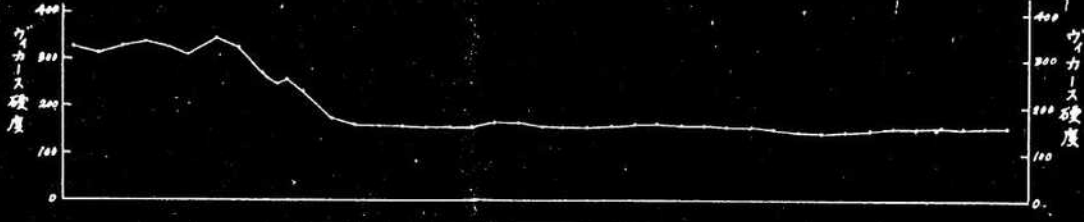
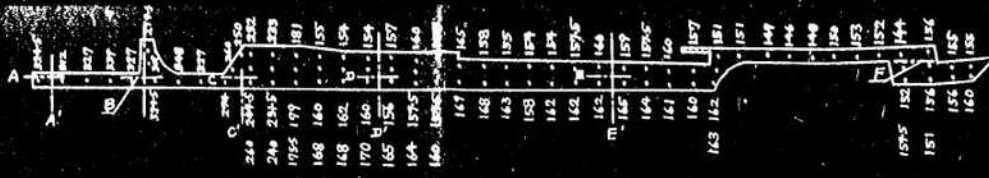
非金属介在物



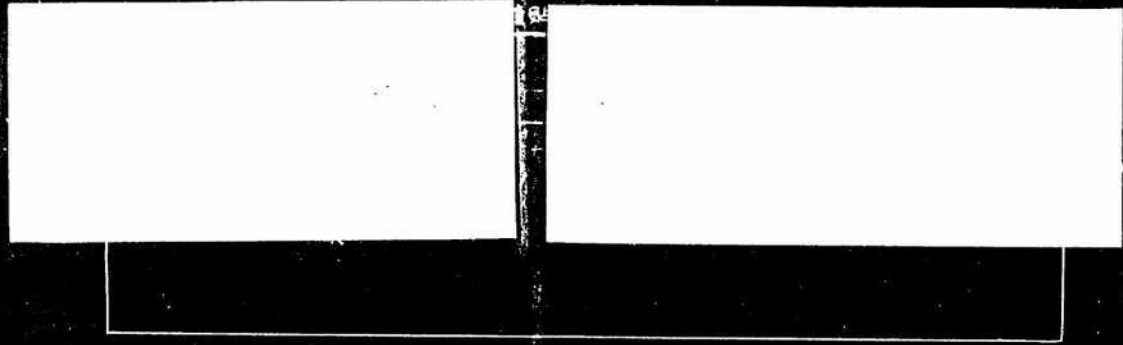
めくれず



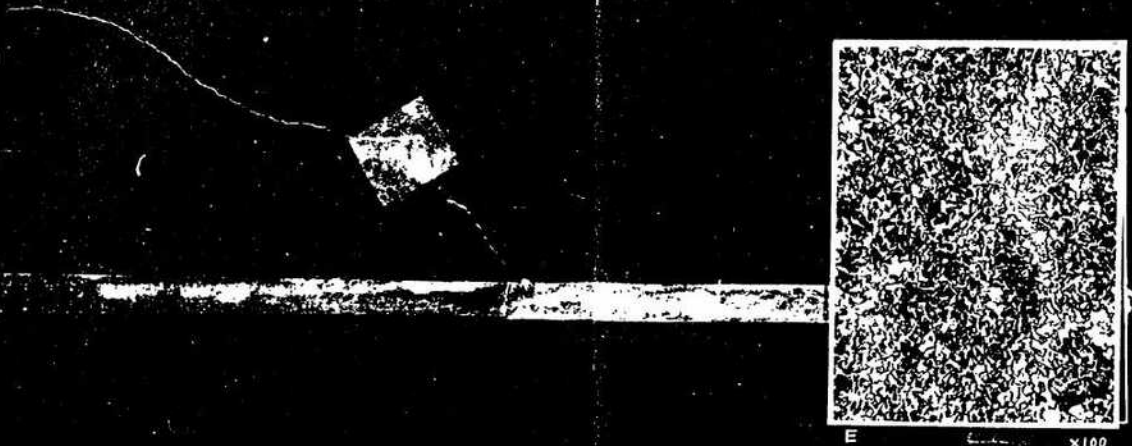
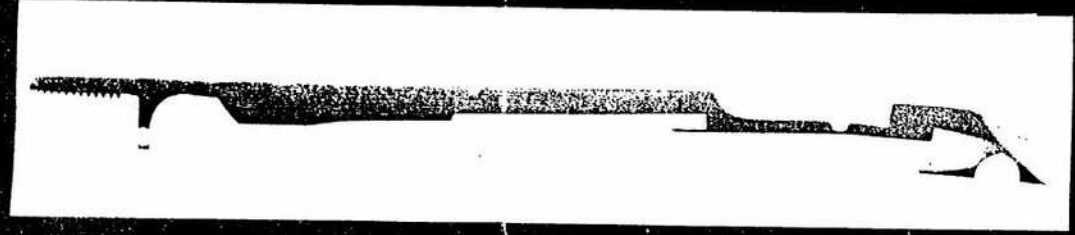




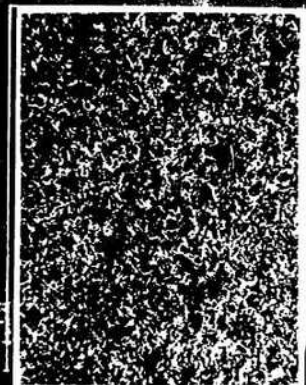
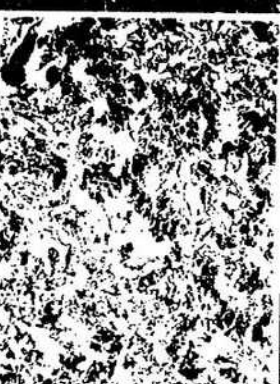
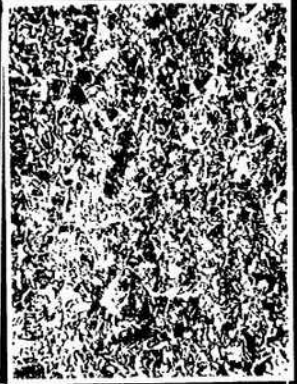
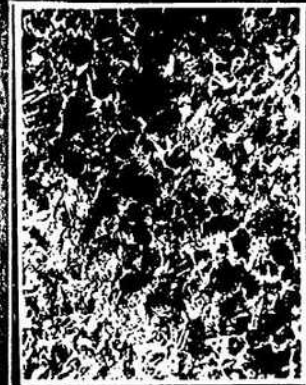
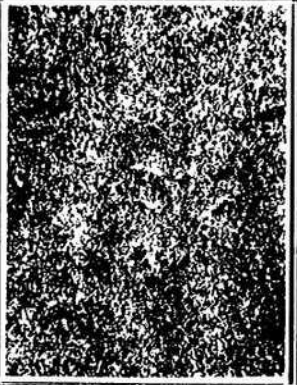
断面A-A部分ノ硬黄貼簿

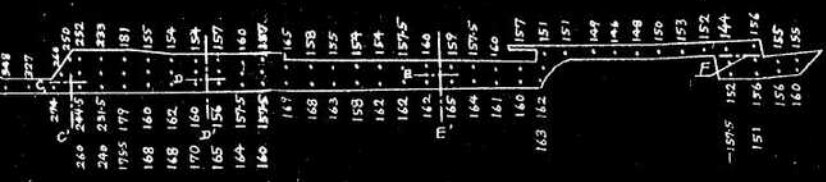


断面A-A部分ノマクロ腐蝕組織



めくれず

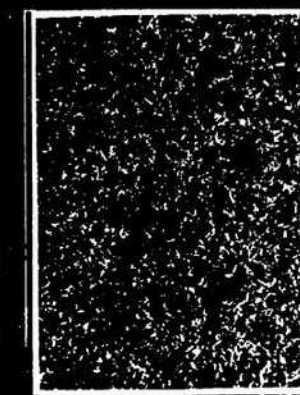
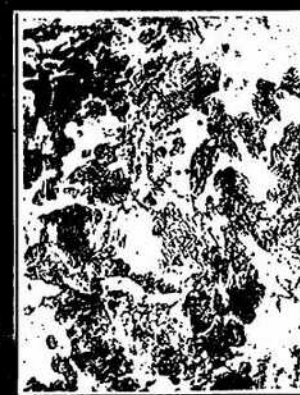
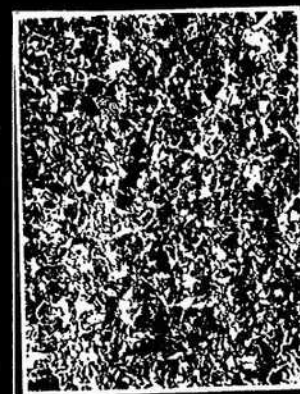
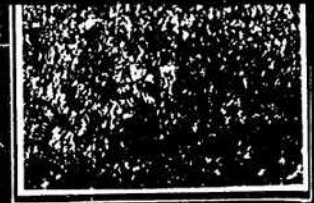
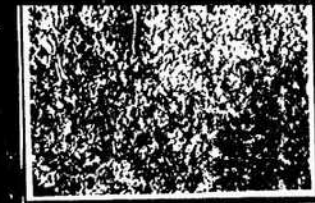
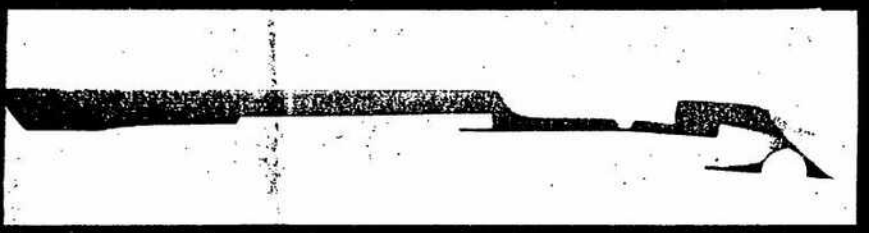




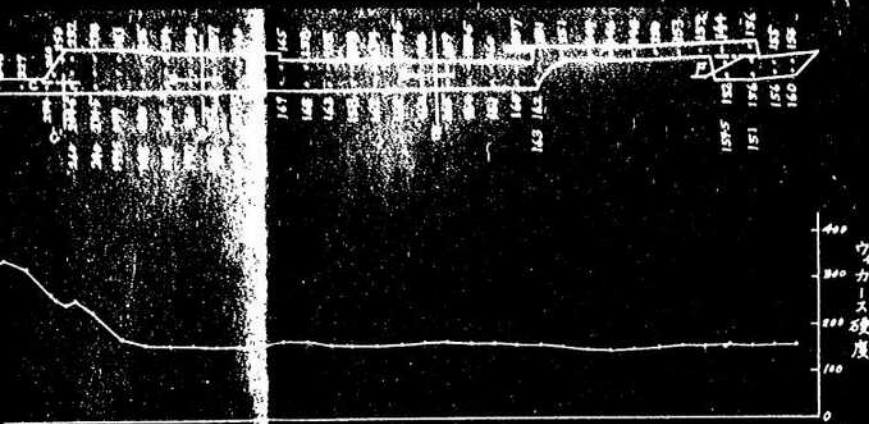
断面A-A部分ノ硫黄貼寫



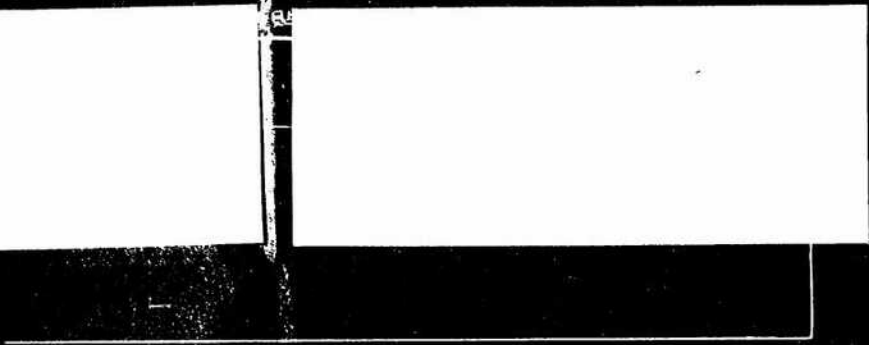
断面A-A部分ノマクロ腐蝕組織



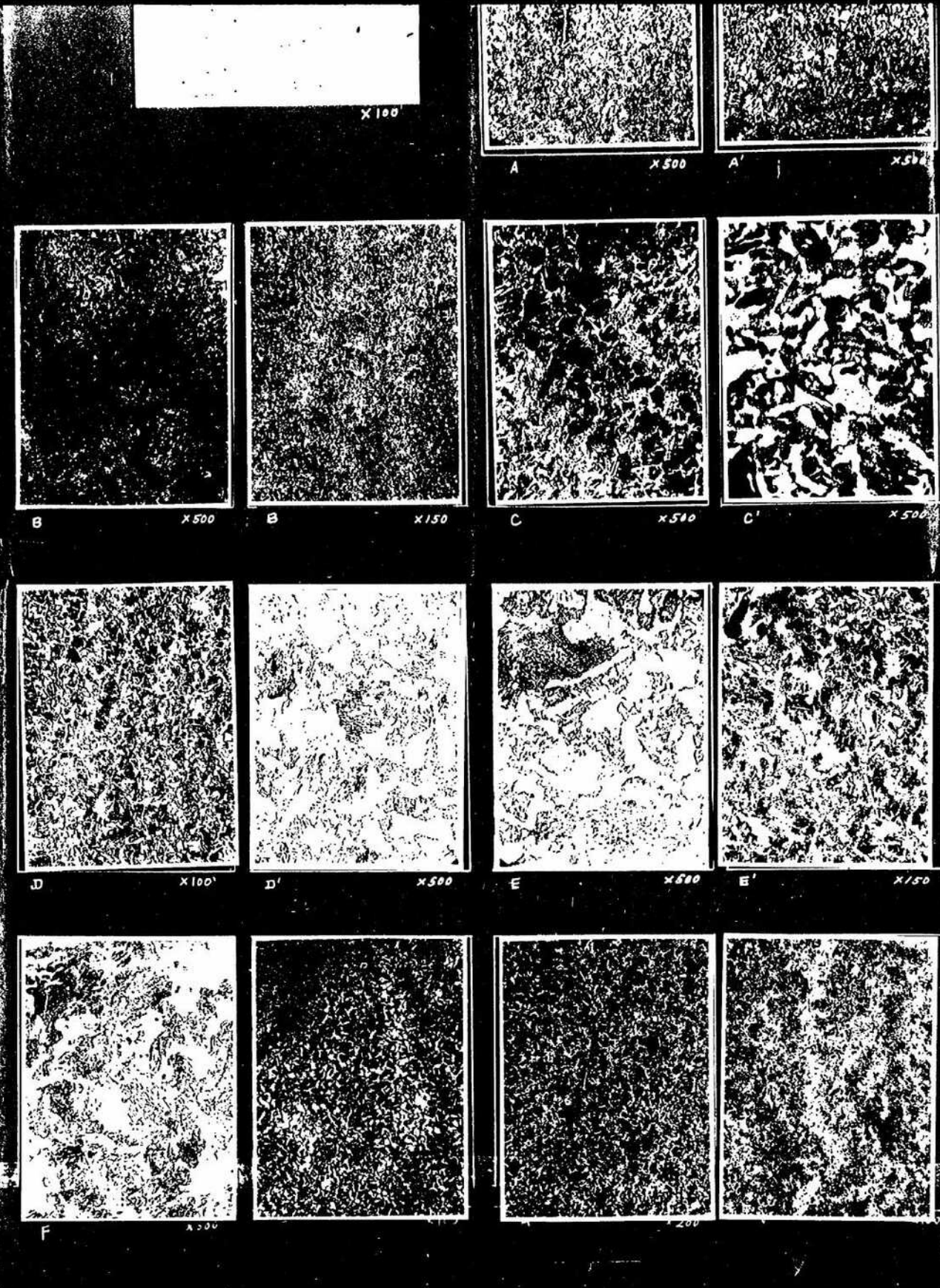
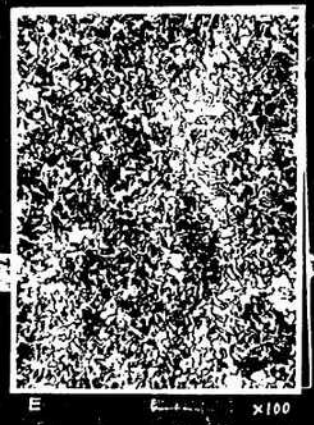
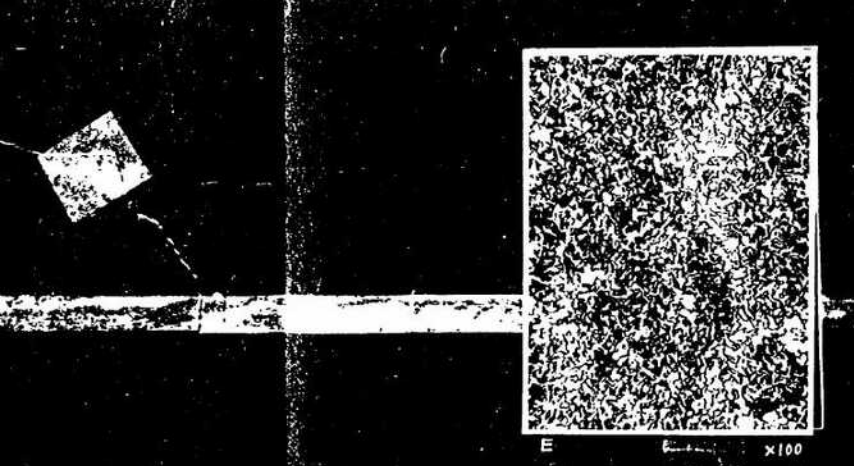
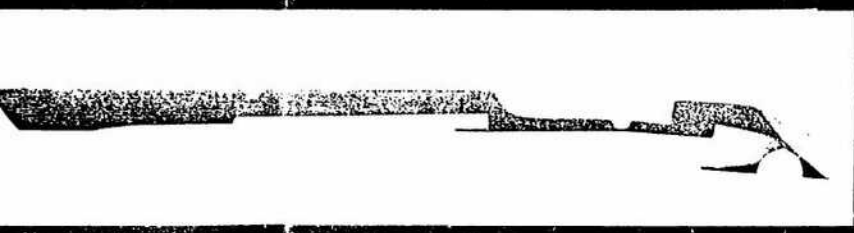
裏面白紙  
めくれず



断面A-A部分ノ硬質分布



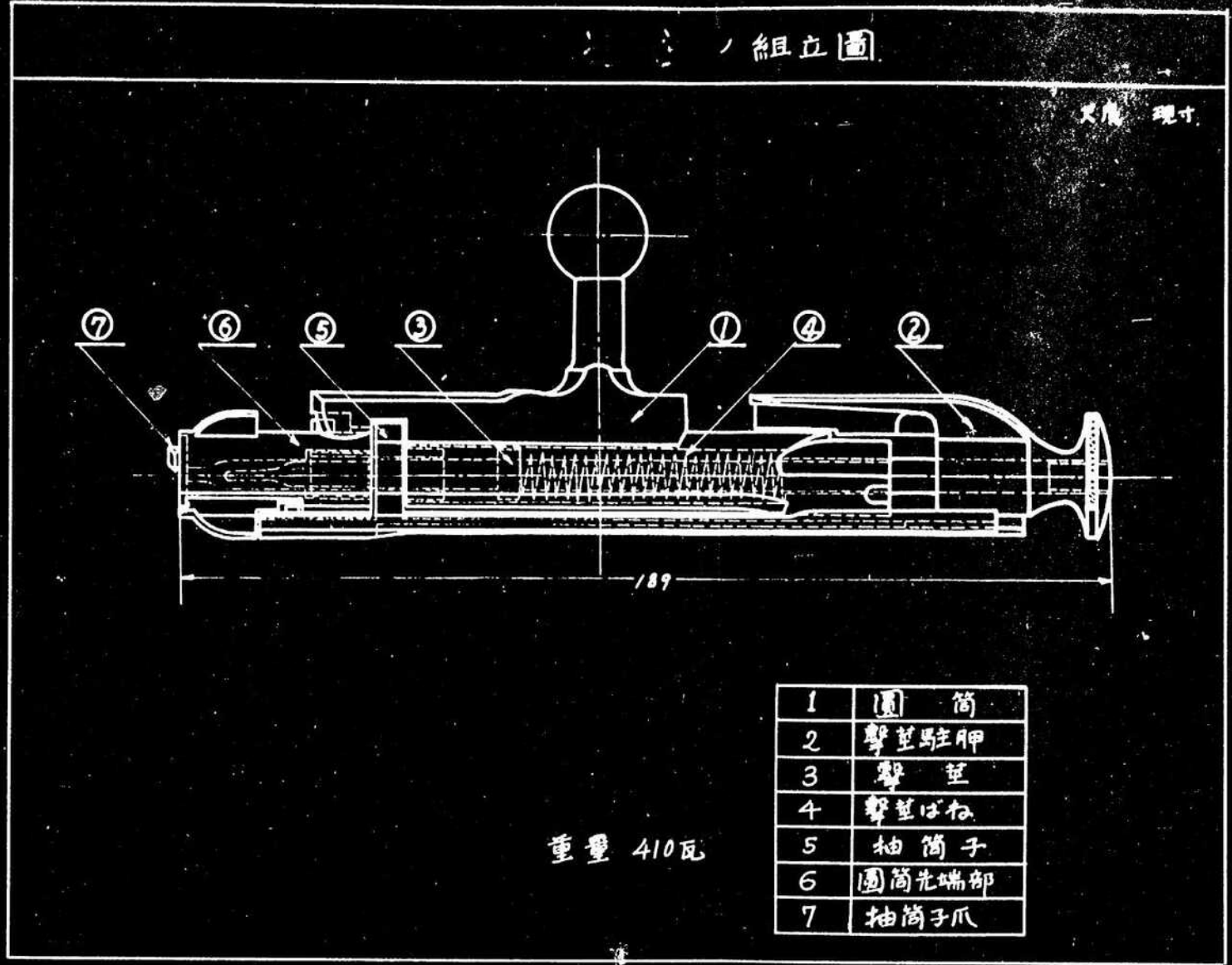
断面A-A部分ノマクロ腐蝕組織



裏面白紙  
めくれず



1 : 25

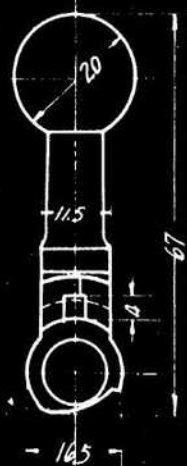


めくれず

12



符號	名稱	部 品 形 狀 寸 法	摘要	化學成																								
1	圓筒		炭素鋼  重量 181.2g	<table border="1"> <thead> <tr> <th>成分</th> <th>百分率</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>C</td> <td>0.05</td> </tr> <tr> <td>Si</td> <td>0.02</td> </tr> <tr> <td>P</td> <td>0.005</td> </tr> <tr> <td>S</td> <td>0.005</td> </tr> <tr> <td>Mn</td> <td>0.05</td> </tr> <tr> <td>Ni</td> <td>0.005</td> </tr> <tr> <td>Cr</td> <td>0.005</td> </tr> <tr> <td>Cu</td> <td>0.005</td> </tr> <tr> <td>Mo</td> <td>+</td> </tr> <tr> <td>W</td> <td>+</td> </tr> <tr> <td>V</td> <td>+</td> </tr> </tbody> </table>	成分	百分率	C	0.05	Si	0.02	P	0.005	S	0.005	Mn	0.05	Ni	0.005	Cr	0.005	Cu	0.005	Mo	+	W	+	V	+
成分	百分率																											
C	0.05																											
Si	0.02																											
P	0.005																											
S	0.005																											
Mn	0.05																											
Ni	0.005																											
Cr	0.005																											
Cu	0.005																											
Mo	+																											
W	+																											
V	+																											



摘要

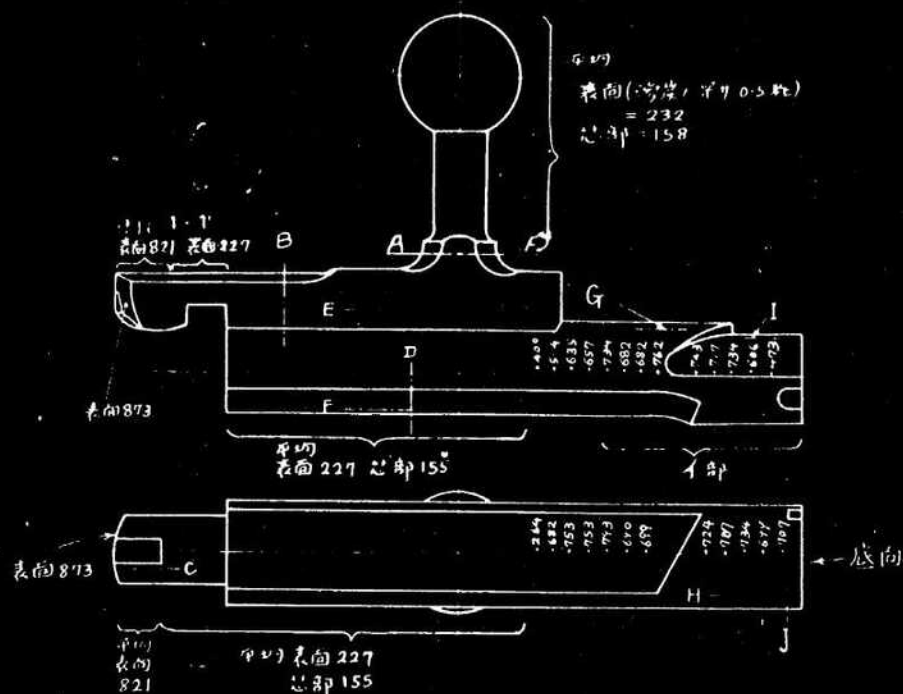
炭素鋼

重量 181.2g

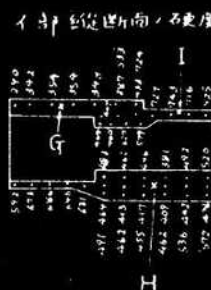
化學成分

成分	含有量%
C	0.457
Si	0.255
P	0.012
S	0.004
Mn	0.529
Ni	0.162
Cr	0.121
Cu	0.108
Mo	+
W	+
V	+

硬度 (ウィカース)



硬度、顕微鏡組織撮影  
個別寸法



処理条件

部品の表面  
表面(溶炭、平均0.5%)  
= 232  
総部 = 158  
部品の両端  
部品の水中  
シタル処理  
溶炭、溶リ  
= 0.5%

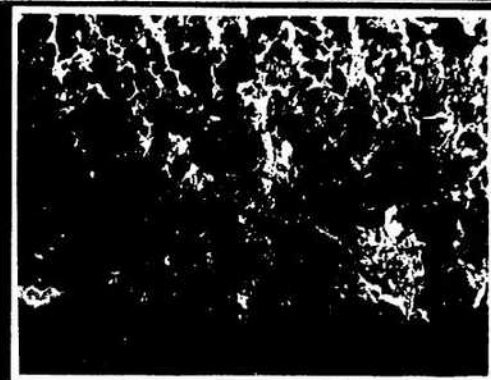
顕微鏡組織

偏光  
ピクリン酸酒精溶液



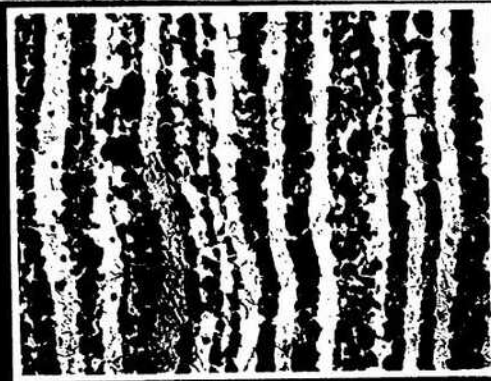
非金属  
介在物

X100



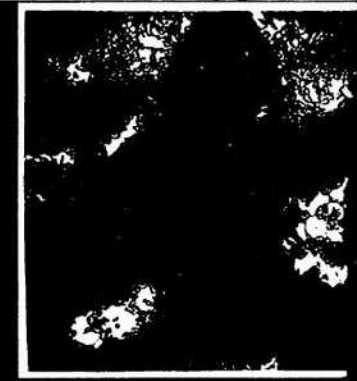
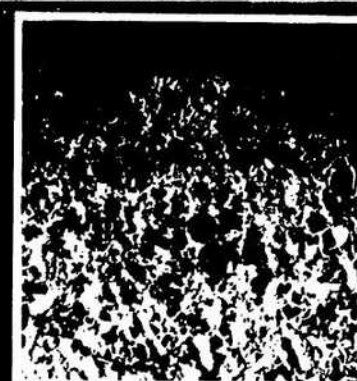
A  
表面部

X150



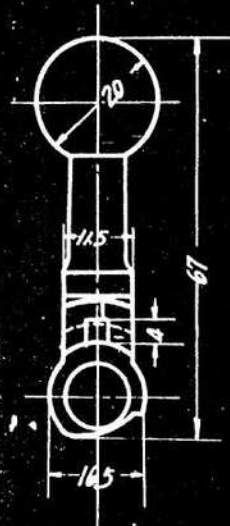
A  
芯部

X150



丸 鋳 鋼

55R  
25.5R



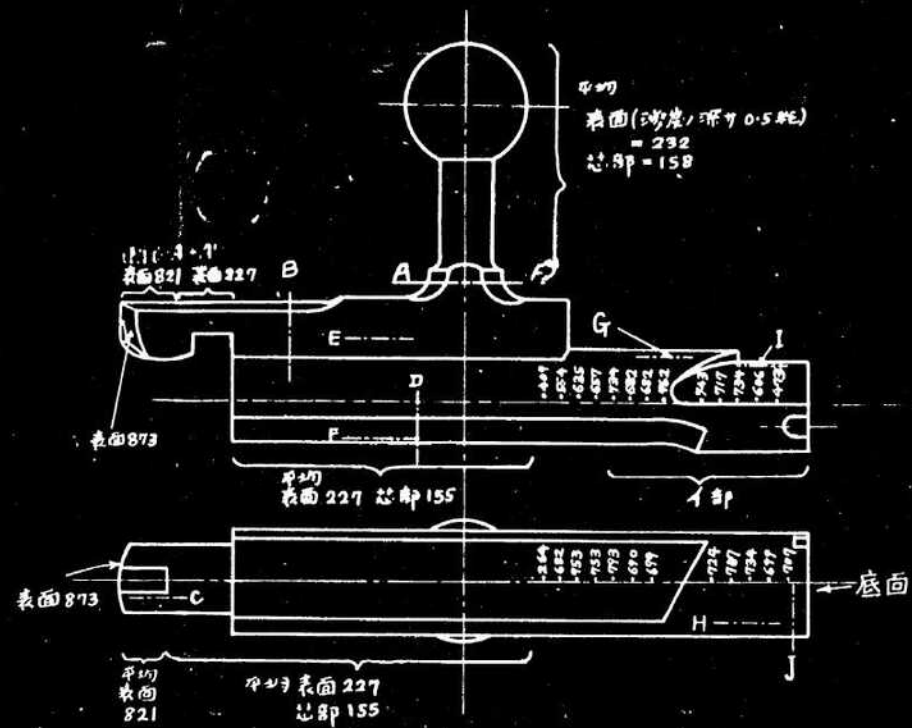
摘要

炭素鋼

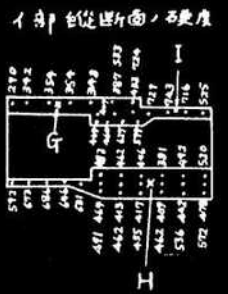
重量  
181.2g

化学成分	
成分	含有量%
C	0.457
Si	0.255
P	0.012
S	0.004
Mn	0.529
Ni	0.162
Cr	0.121
Cu	0.108
Mo	+
W	+
V	+

硬 度 ( ヴィカース )



英字、顕微鏡組織撮影  
個所を示す



熱処理  
条件

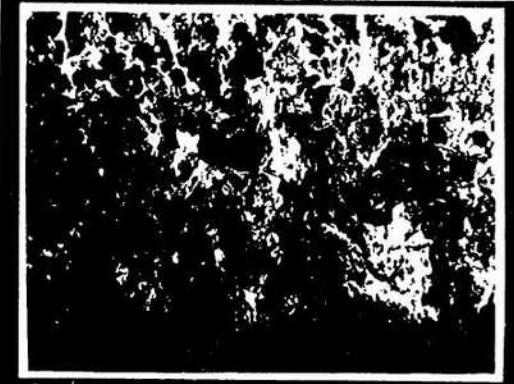
部品、全  
表面、  
焼戻後  
部品、両端  
部、水冷  
シタル後、  
焼戻、深さ  
= 0.5mm

顕  
微  
鏡  
組  
織

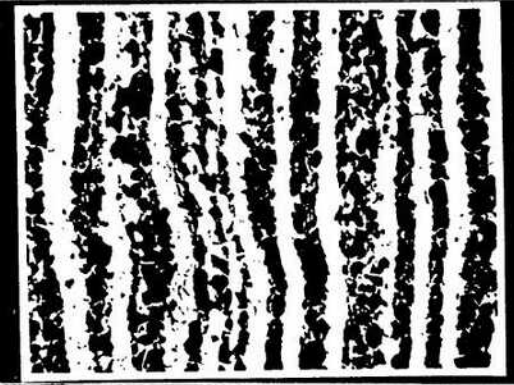
腐蝕  
ピクリン酸酒精溶液



非金属屑  
X100



A  
表面部  
X150



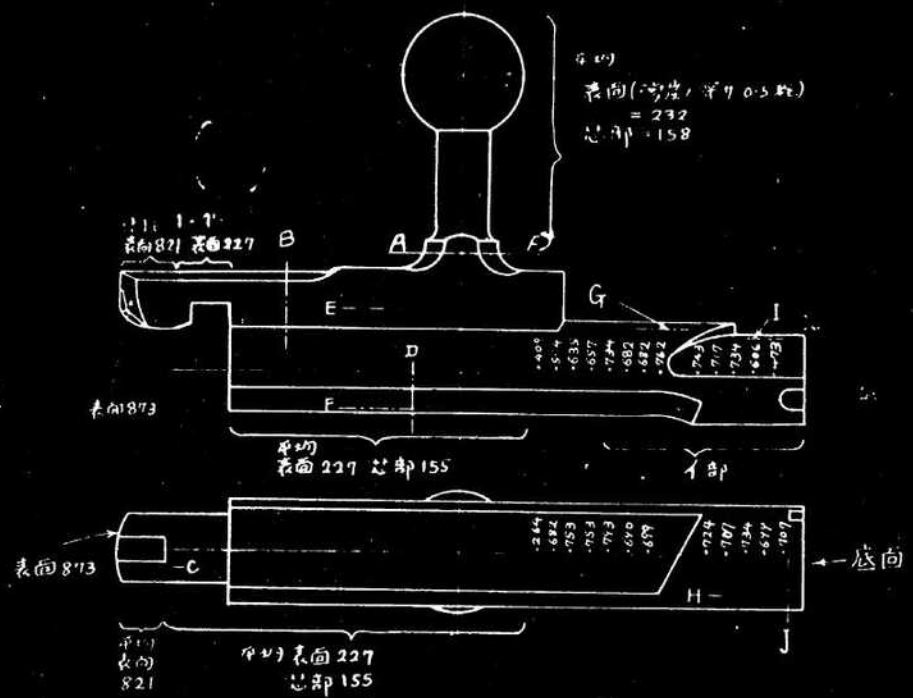
A  
芯部  
X150

ぬくれず

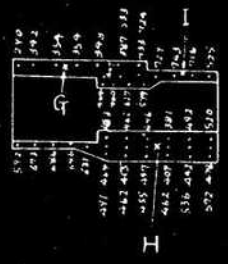


分
量%
457
255
112
04
29
62
21
108
...
...
...

硬度 ( ヴィカース )



イ部 縦断面 / 硬度

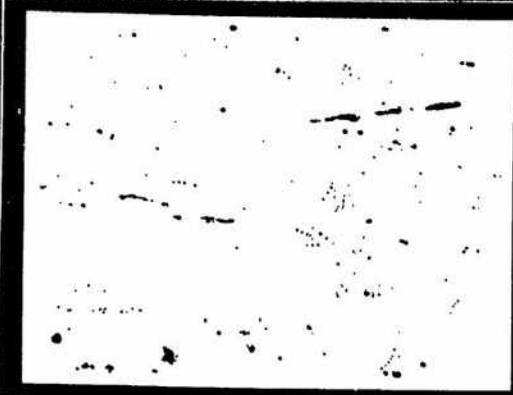


処理  
条件

部品 / 表面 / 炭後  
部品 / 両端  
部品 / 外  
シタル / 10  
硬度 / 0.5 #

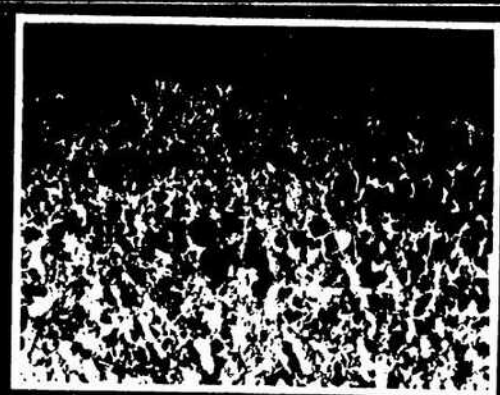
顕  
微  
鏡  
組  
織

弱  
酸  
酒  
精  
溶  
液



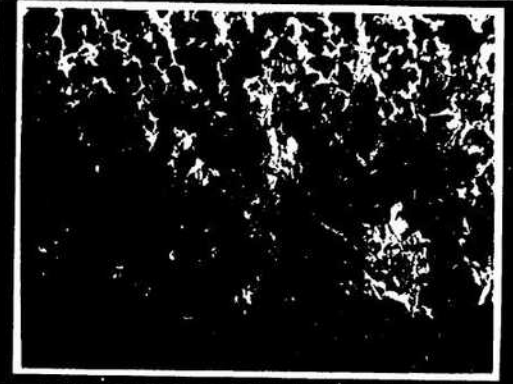
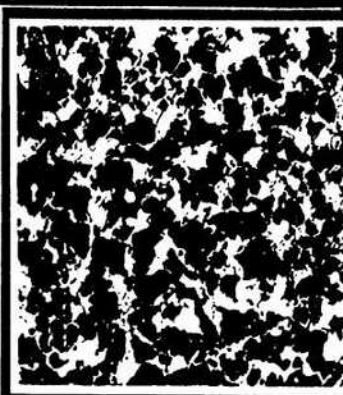
非  
金  
屬  
含  
在  
物

x100



B  
(表面部)

x150



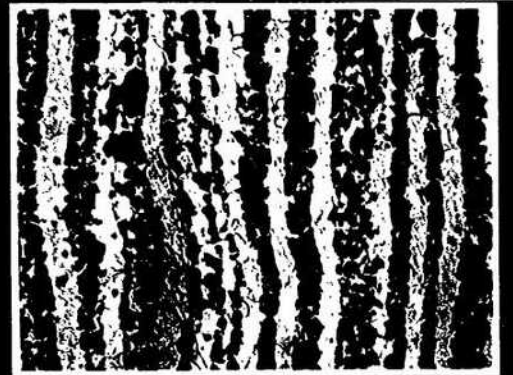
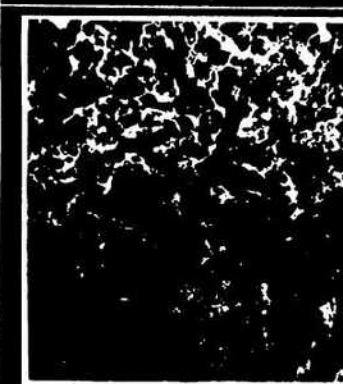
A  
表面部

x150



B  
(芯部)

x150



A  
芯部

x150



C

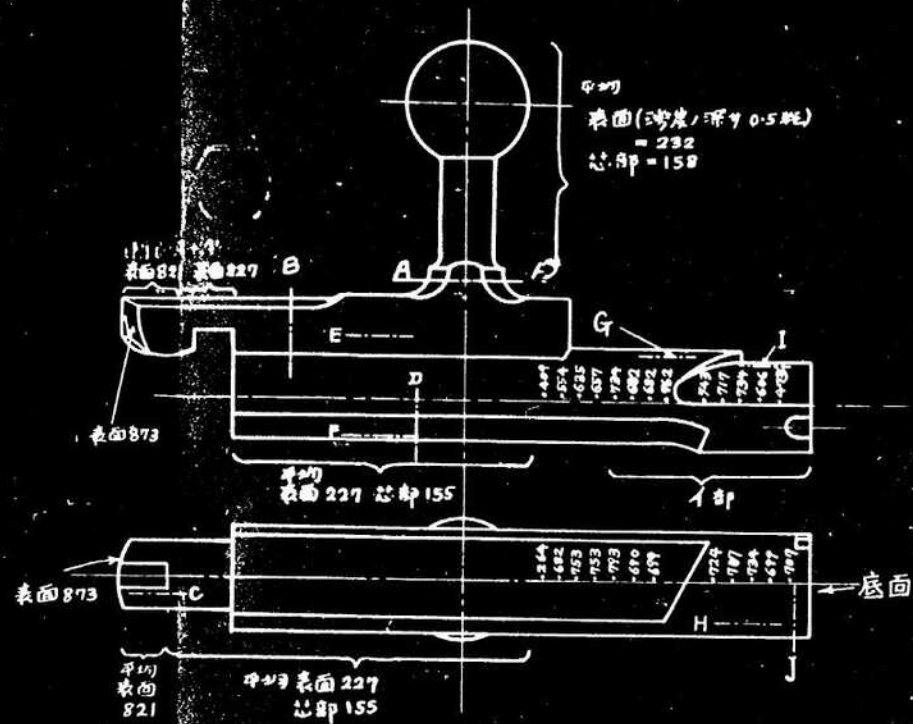
x150



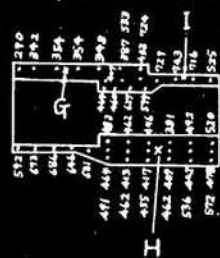
あゝれず

成分
重量%
457
255
112
104
29
62
21
108
トシ
トシ
トシ

硬度 (ウィカース)



I部 全断面、硬度



熱処理  
条件

部品/全  
長直  
溝炭後  
部品/両端  
部/水冷  
シタルミ切  
溝炭/深さ  
= 0.5mm

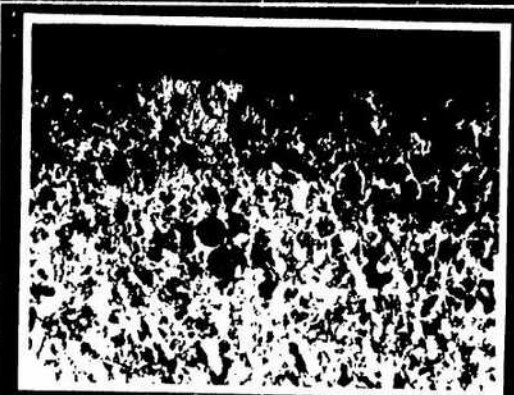
顕  
微  
鏡  
組  
織

腐蝕  
ピクリン  
酸酒精溶液



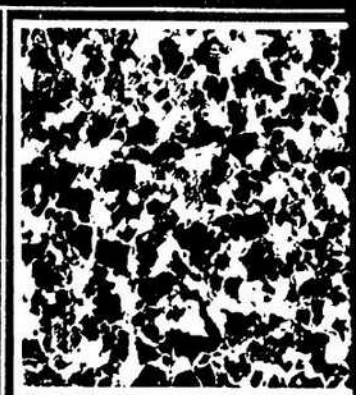
非  
金  
屬  
介  
在  
物

X100



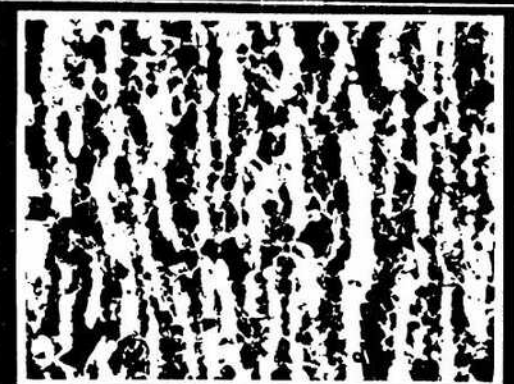
B  
(溝炭部)

X150



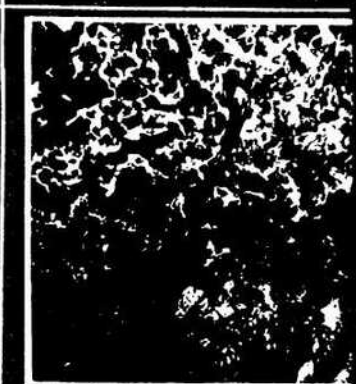
A  
溝炭部

X150



B  
(芯部)

X150



A  
芯部

X150



C

X150

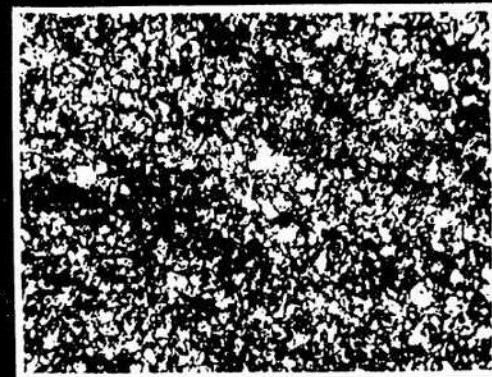


字の顕微鏡組織撮影  
個所を示

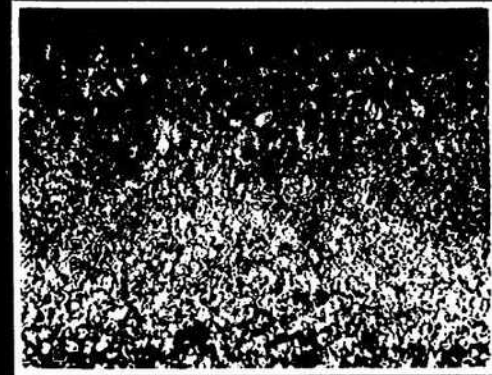
めくられず

裏面白紙

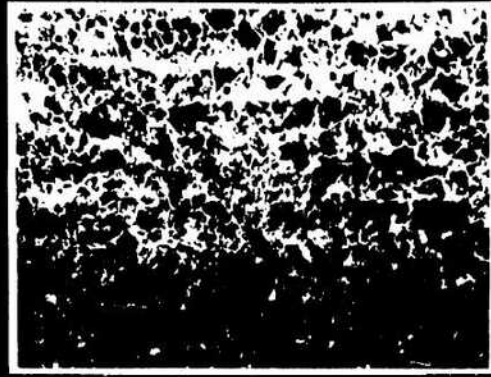
めくれず



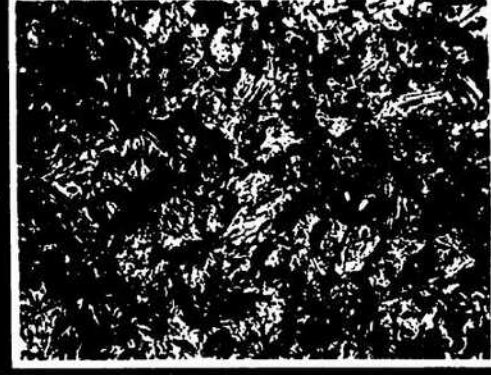
H (縦断面) 芯部  
X100



I (縦断面) 溶剤硬化部  
X100



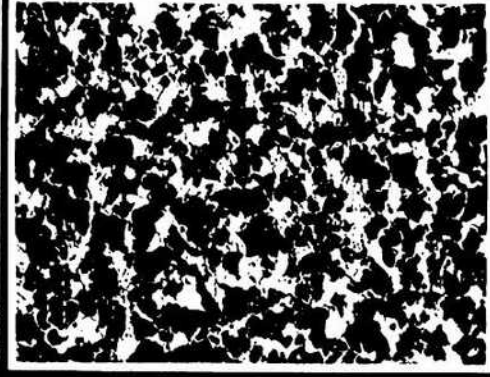
F (縦断面)  
X100



G (縦断面)  
X500



J (横断面)  
X500



D (横断面)  
X150



D (縦断面) 底面  
X150



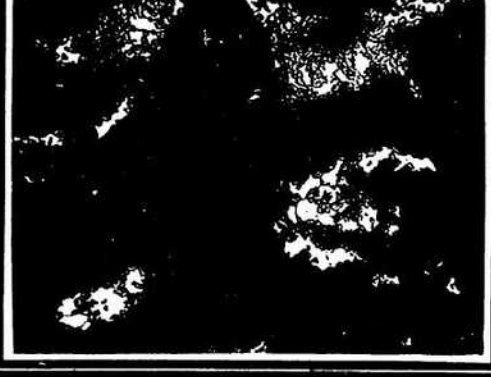
E  
X100



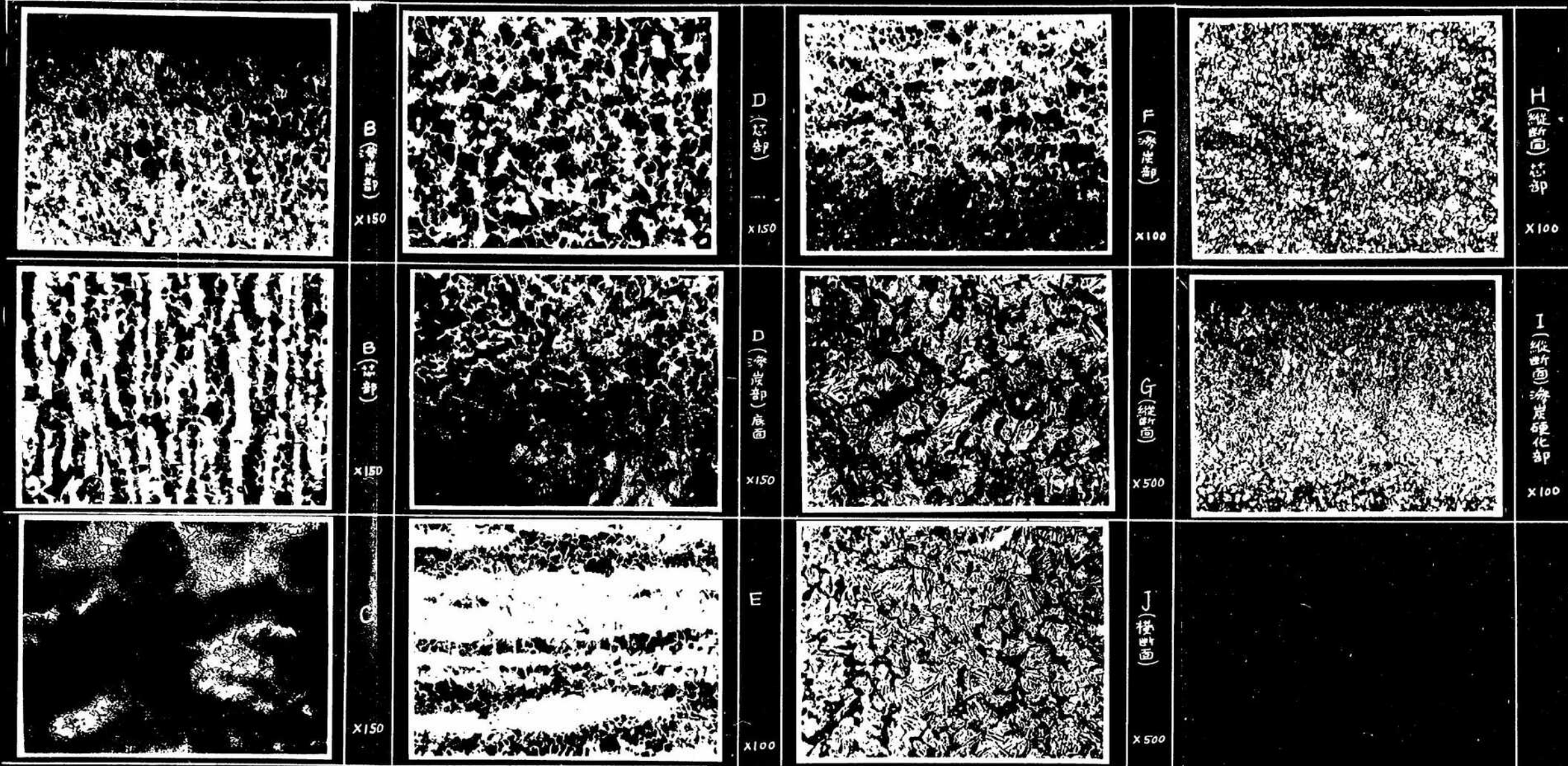
B (縦断面)  
X150



B (横断面)  
X150



C  
X150

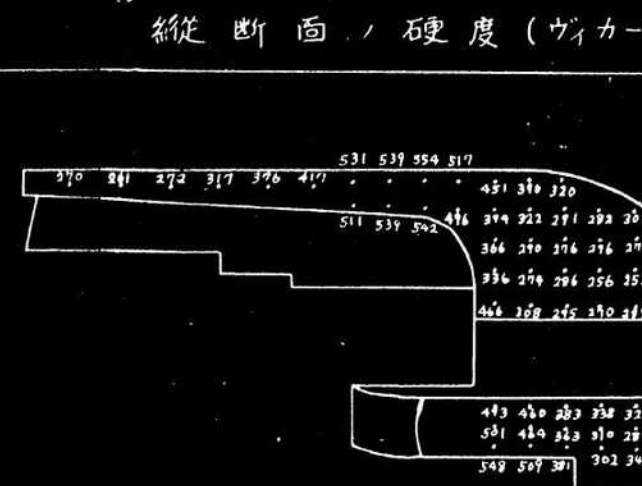


めくれず

裏面白紙



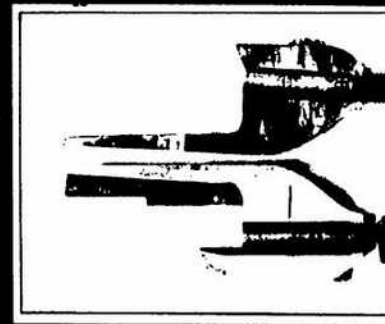
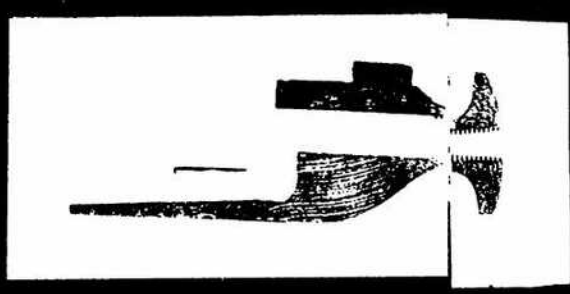
符號	名稱	形状寸法	摘要	化学成分	重量	熱處理條件
2	擊莖駐甲		炭素鋼	C 0.492 Si 0.208 Mn 0.757 P 0.018 S 0.004 Ni 0.054 Cr 0.121 Mo +シ W +シ V +シ	72.1g	焼炭後部分 焼入コ行ヒタ ルモナリ。



縦断面 / 硫黄貼寫



マクロ組織 (縦断面)

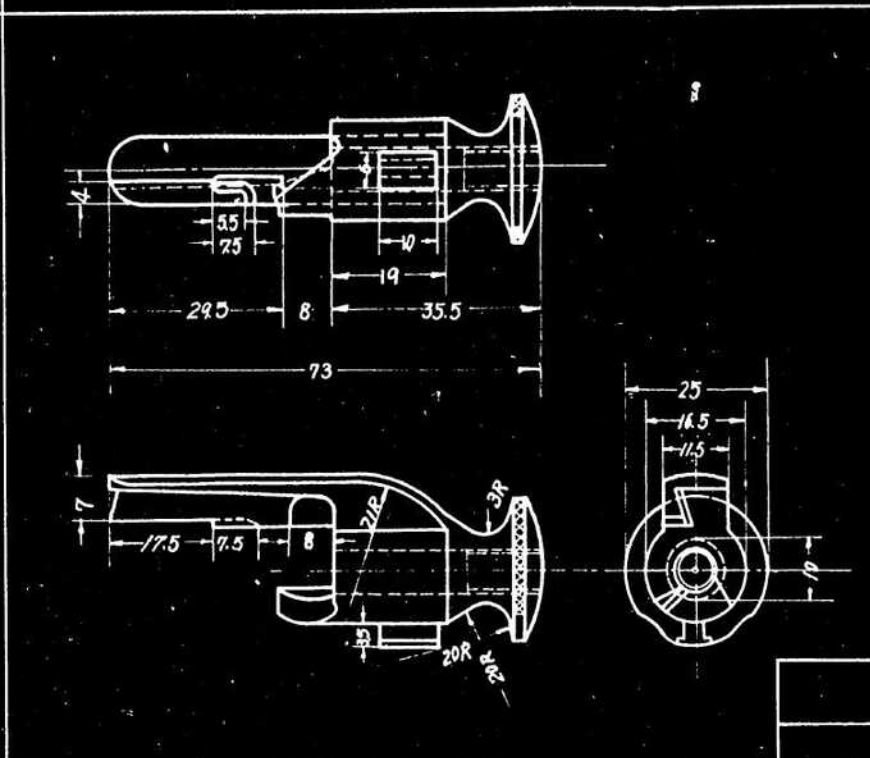


めくれず



符號	名稱	形状寸法	摘要	化学成分	重量	熱處理條件	縦断面 / 硬度 (ヴィカー)
----	----	------	----	------	----	-------	-----------------

2  
擊  
莖  
駐  
甲

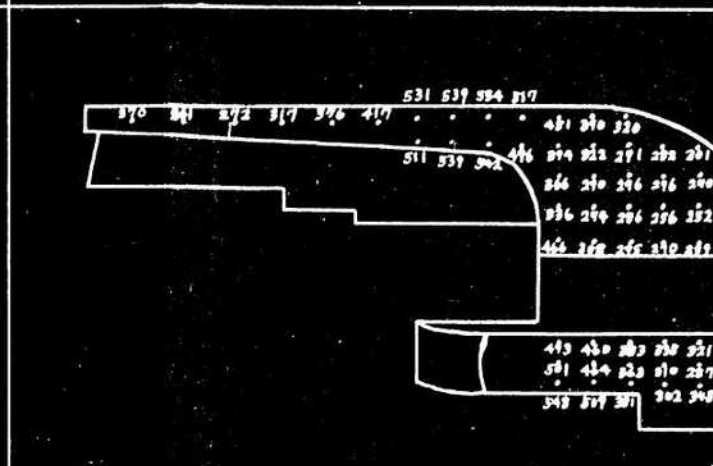


炭  
素  
鋼

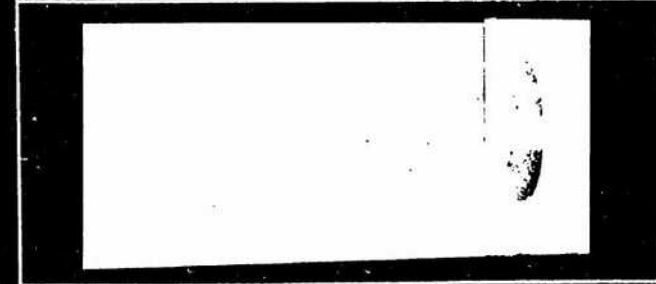
C	0.492
Si	0.208
Mn	0.757
P	0.018
S	0.004
Ni	0.054
Cr	0.121
Mo	+シ
W	+シ
V	+シ

72.1g

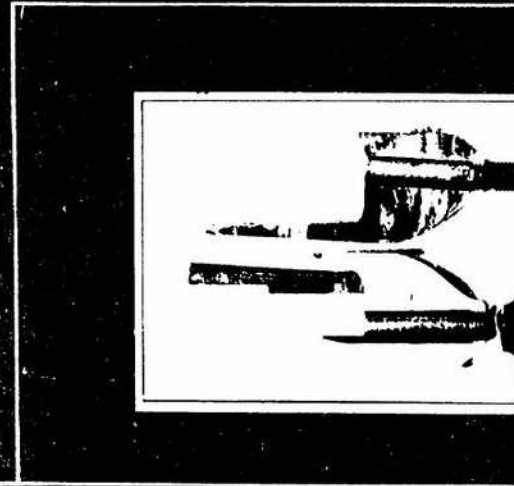
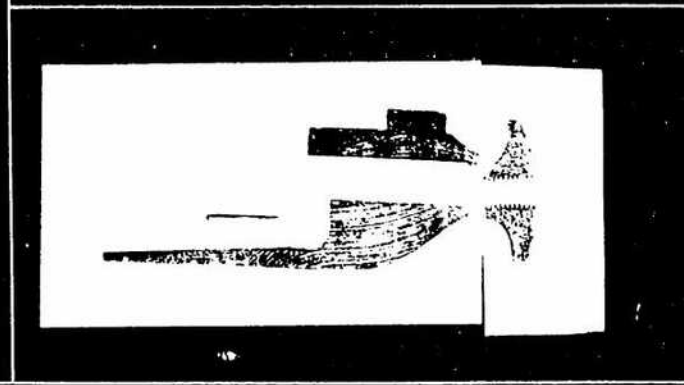
焼炭後部分  
焼入り行ヒタ  
ルモナリ。



縦断面 / 硫黄貼寫



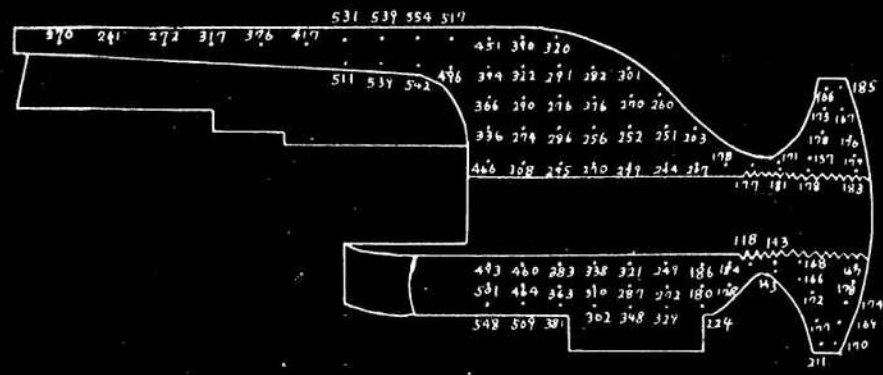
マクロ組織 (縦断面)



めくれず

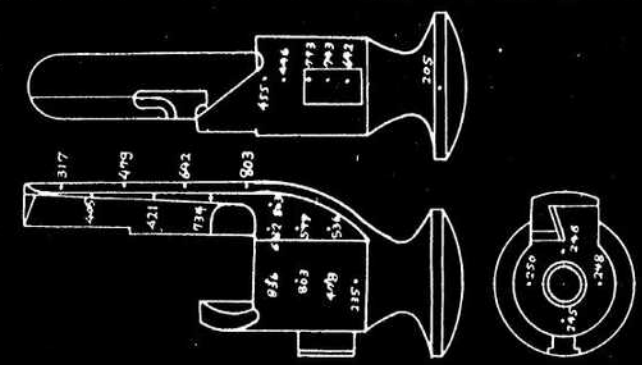
摘要	化学成分	重量	熱処理条件
炭素鋼	C	0.492	焼炭後部分 焼入ヲ行ヒタルモノナリ。
	Si	0.208	
	Mn	0.757	
	P	0.018	
	S	0.004	
	Ni	0.054	
	Cr	0.121	
	Mo	ナシ	
	V	ナシ	

縦断面ノ硬度(ヴィカース)

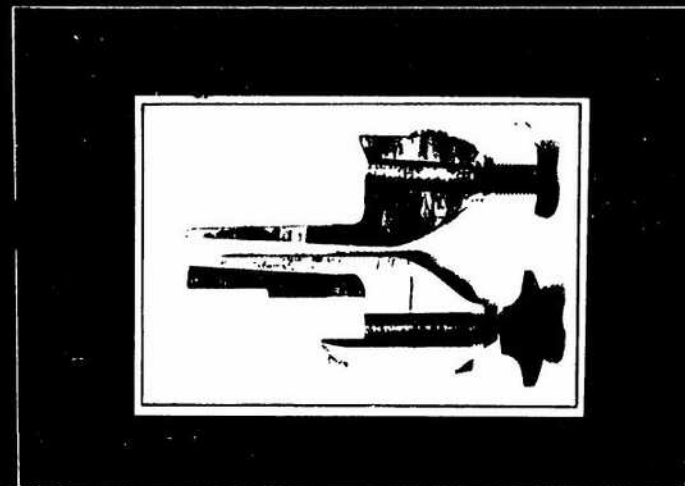
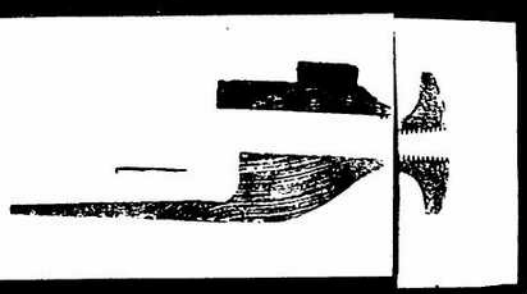


尺度 × 2

表面ノ硬度(ヴィカース)



マクロ組織(縦断面)

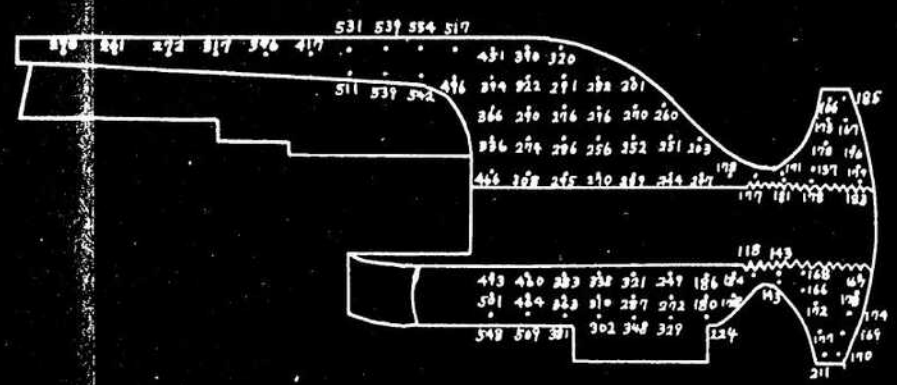


縦断面ヲ示ス寶物寫眞

めくれず

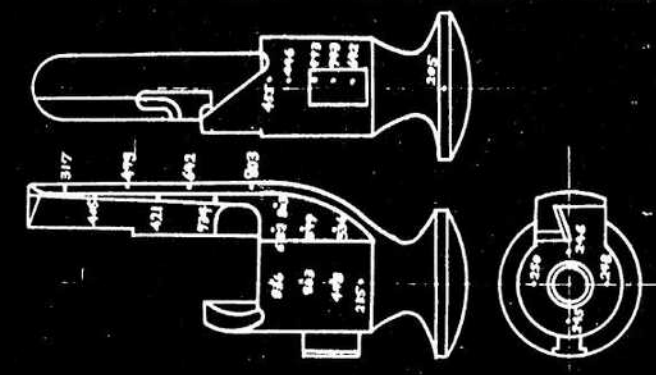
摘要	化学成分	重量	熱処理条件
炭素鋼	C	0.492	焼炭後部 焼入ヤリヒツ ルモナリ。
	Si	0.208	
	Mn	0.757	
	P	0.018	
	S	0.004	
	Ni	0.054	
	Cr	0.121	
	Mo	+シ	
	W	+シ	
V	+シ		

縦断面 / 硬度 (ヴィカース)

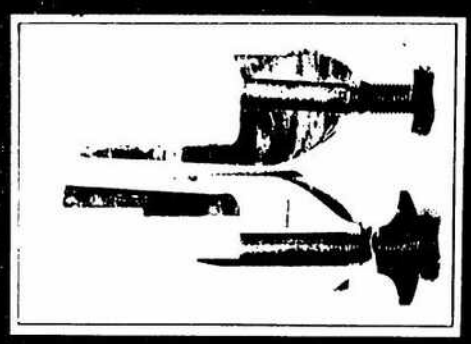
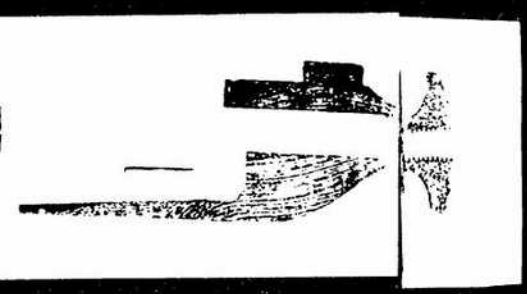


尺度 x 2

表面 / 硬度 (ヴィカース)



マクロ組織 (縦断面)



縦断面ヲ示ス實物寫眞

めくれず

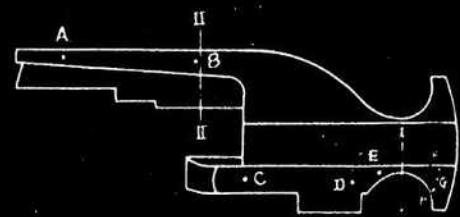






顯微鏡組織 腐蝕 ピクリン酸酒精溶液

縦断面 = 於此顯微鏡組織撮影箇所



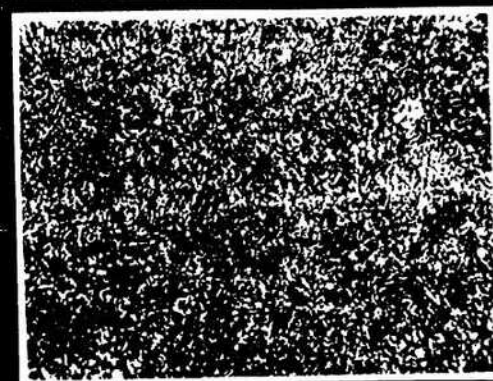
I 増し部  
II 増し部内面  
III 増し部境界

製  
莖  
駐  
脚



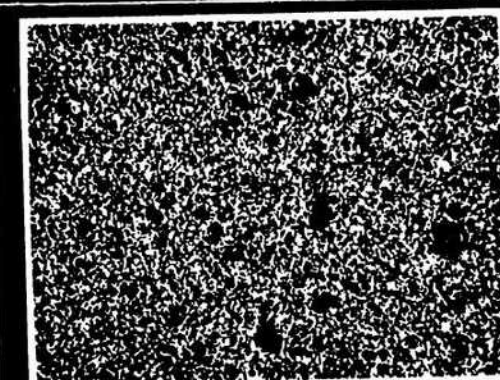
非金屬介在物

X100



A

X500



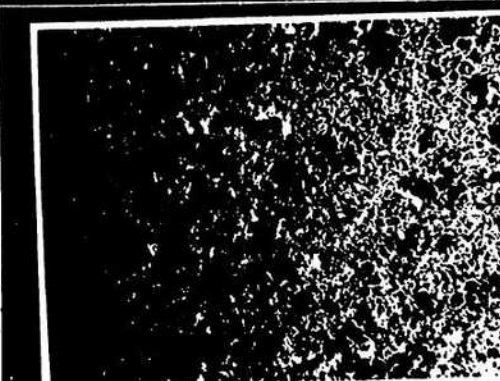
焼準後

II-II (横断面)  
X150

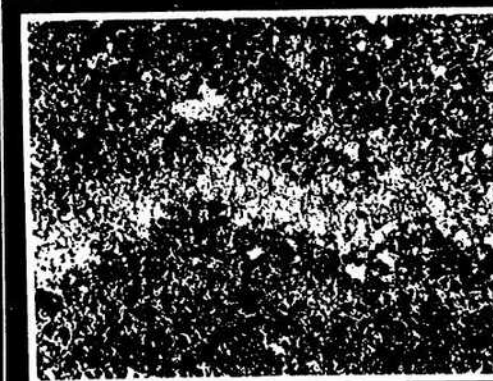


B

X500



焼準後 (増し部と芯部との境界)  
II-II (横断面)  
X150



C

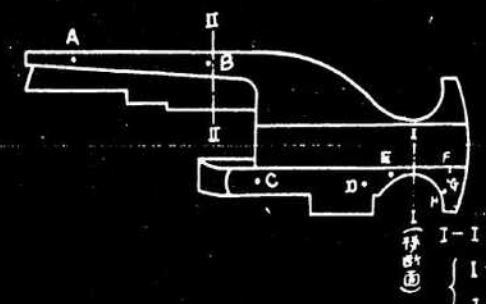
X50

めくれず



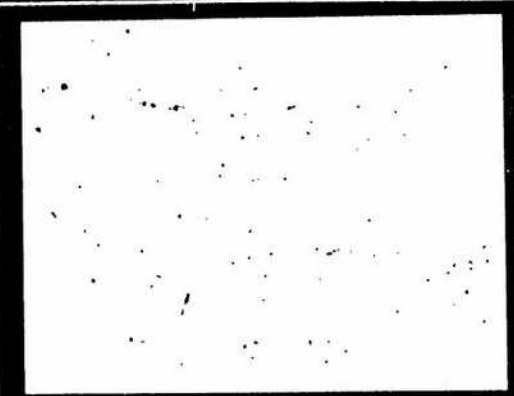
顯微鏡組織 腐蝕 ピクリン酸酒精溶液

縦断面 = 於此顯微鏡組織撮影箇所

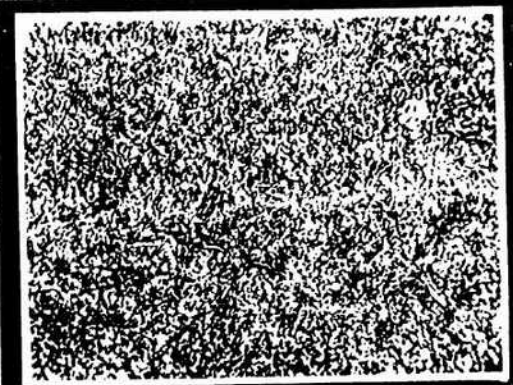


I-I, 横断面 = 1/27  
 I... 芯部  
 J... 芯部(内面)と  
 被覆部の境界

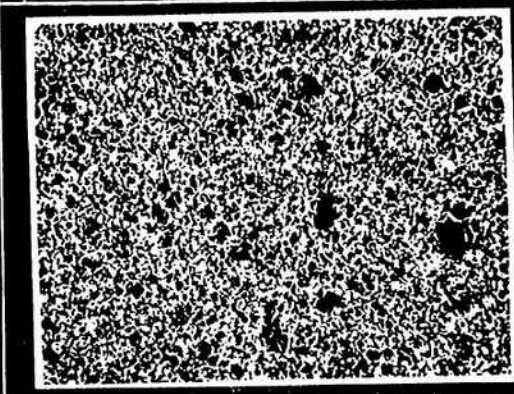
撃  
莖  
駐  
甲



非金屬介在物  
x100



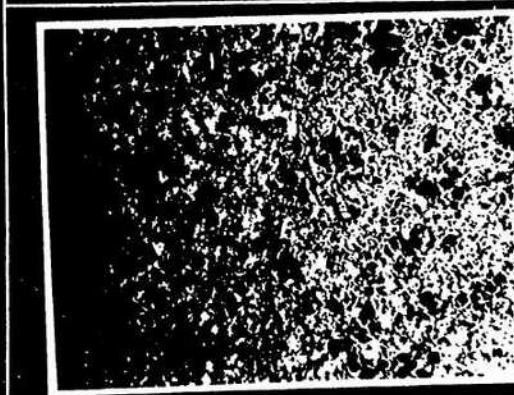
A  
x500



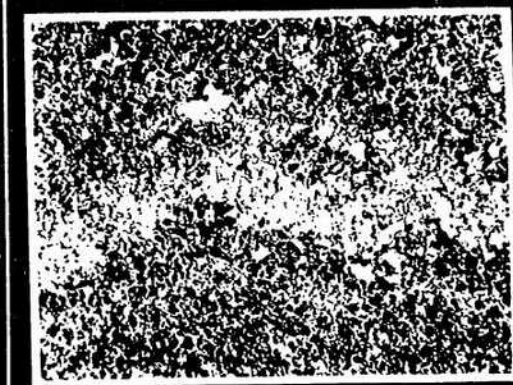
焼  
準  
後  
I-II  
(横断面)  
x150



B  
x500




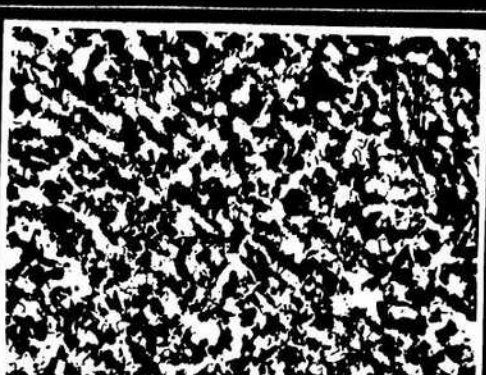


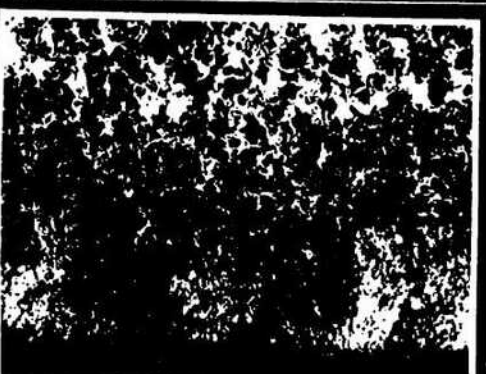
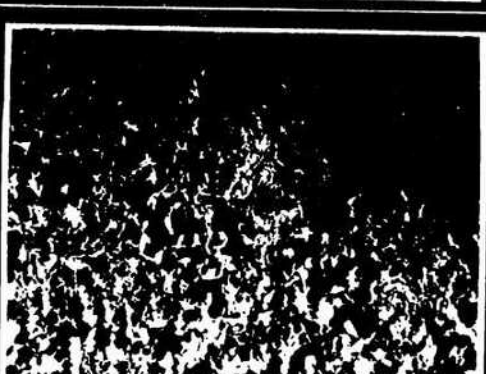
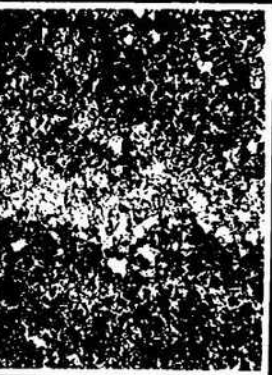
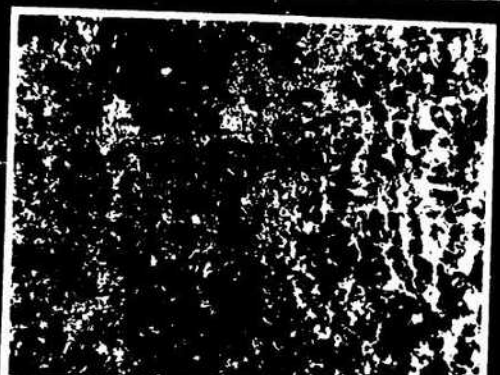


焼  
準  
後  
I-II  
(横断面)  
芯部と被覆部の境界  
x150



C  
x150

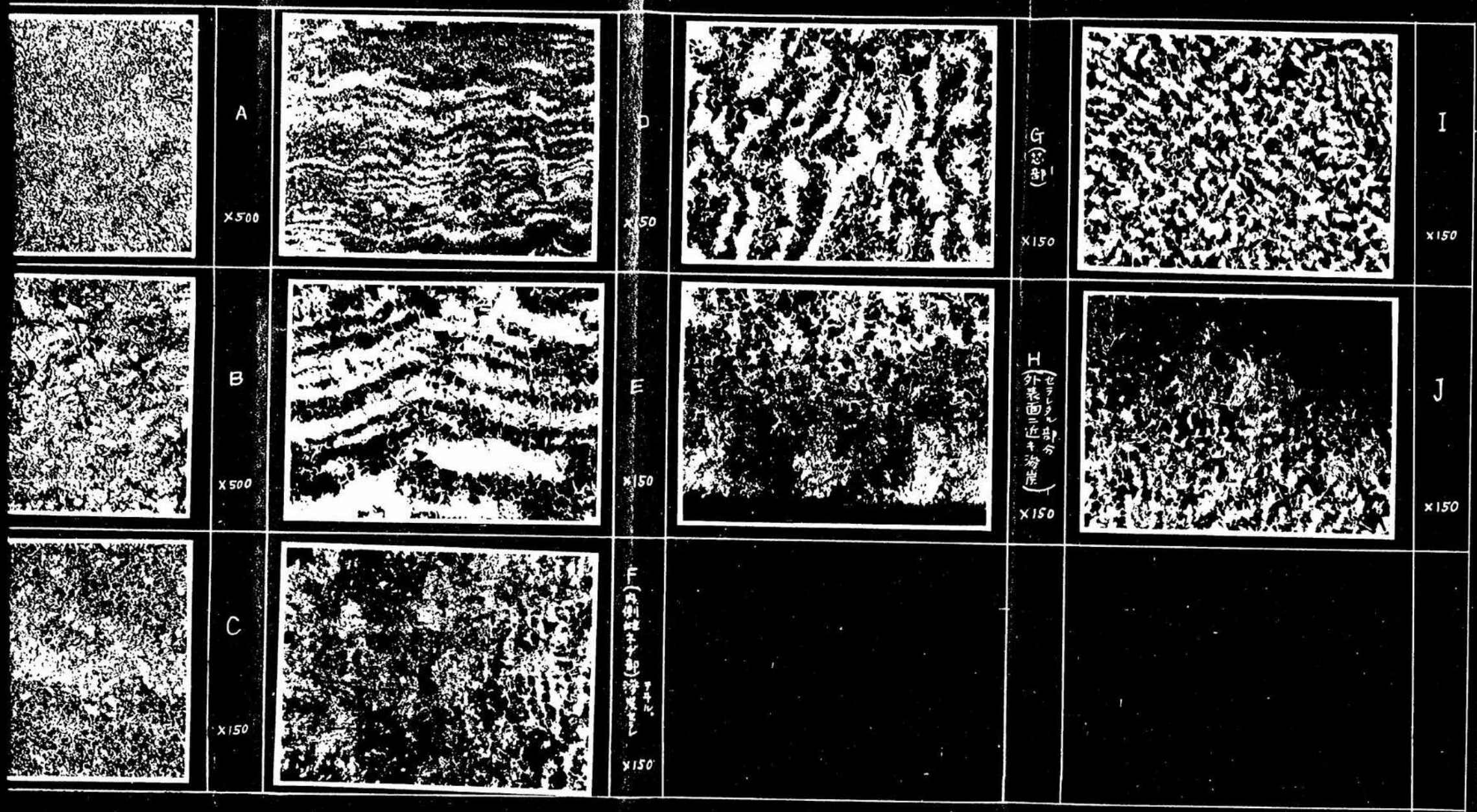
め  
く  
れ  
ず

	A x500		D x150		G x150		I x150
	B x500		E x150		H x150		J x150
	C x50		F x150				

F  
内側  
x150

H  
外側  
x150

めくれず

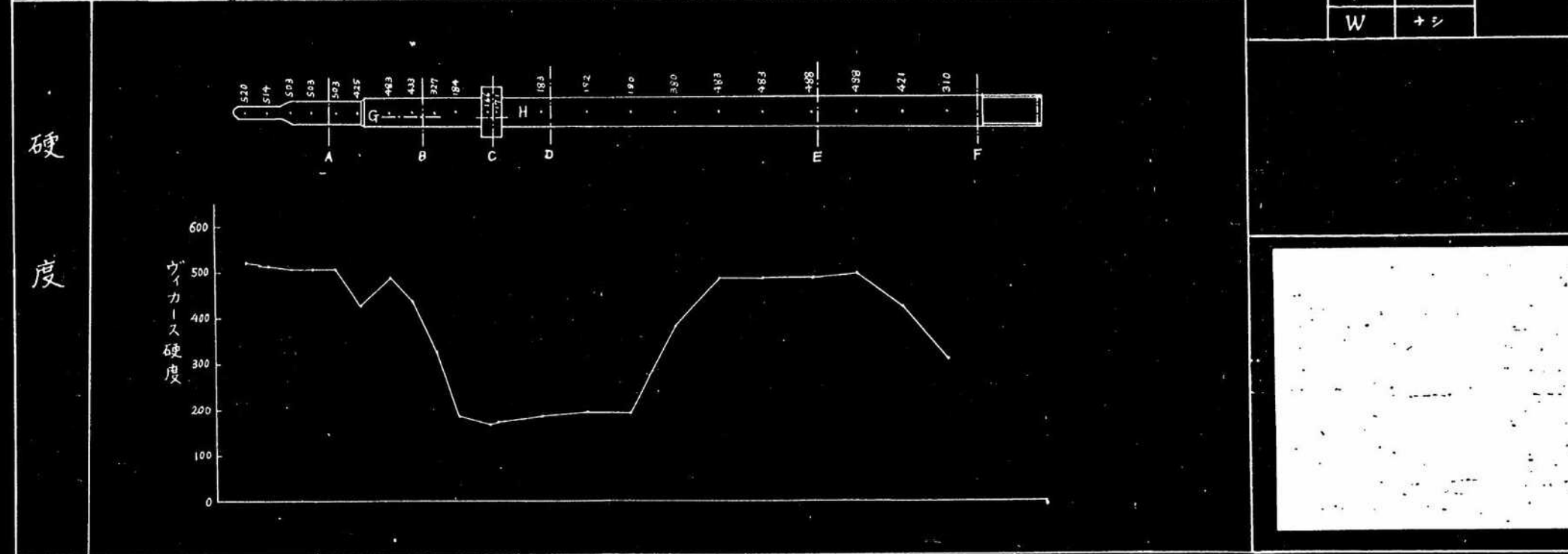


めくれず

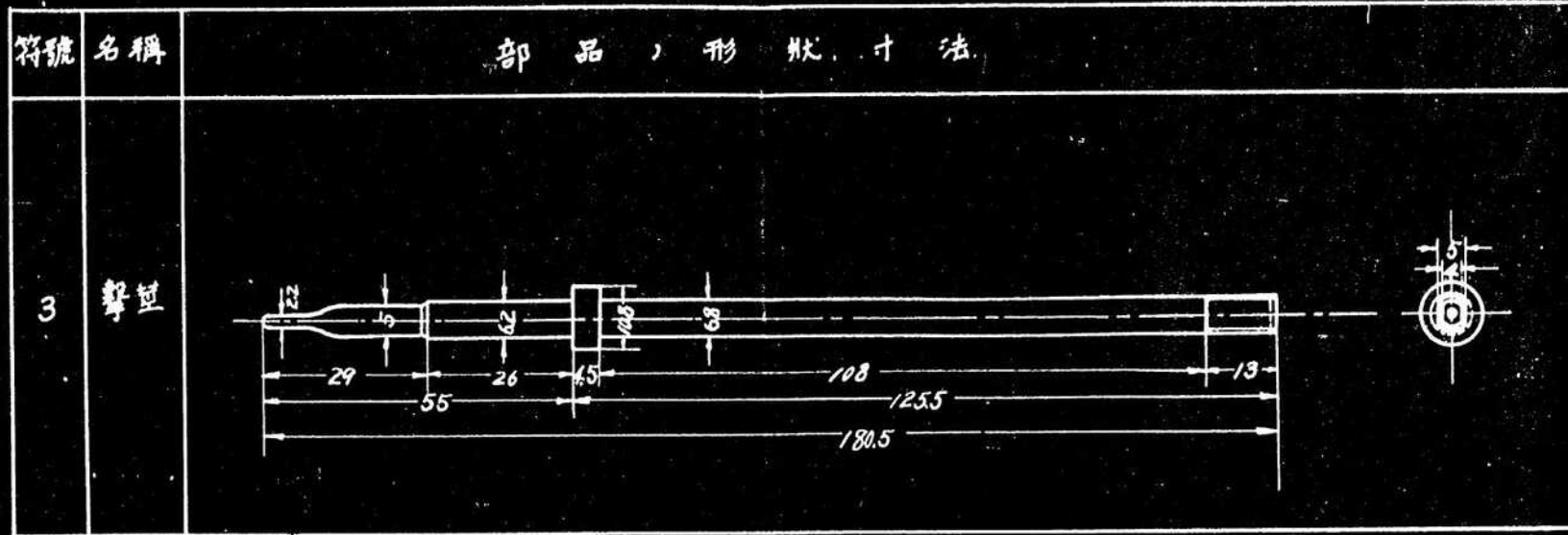
15



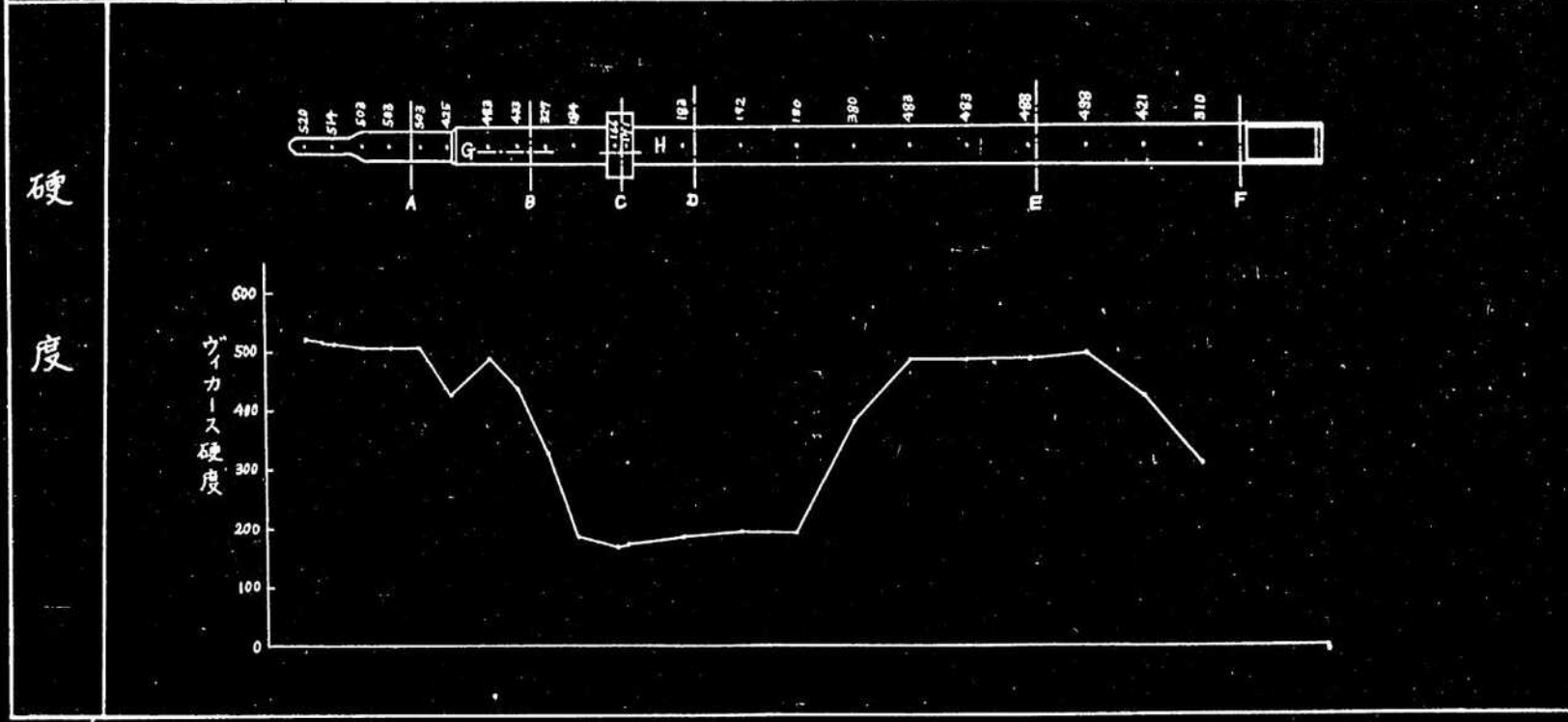
符号	名称	部品、形状、寸法	摘要	化学成分	熱処理																								
3	撃筥		炭素鋼	<table border="1"> <thead> <tr> <th>成分</th> <th>含有量%</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>C</td><td>0.438</td></tr> <tr><td>Si</td><td>0.284</td></tr> <tr><td>Mn</td><td>0.423</td></tr> <tr><td>P</td><td>0.013</td></tr> <tr><td>S</td><td>0.005</td></tr> <tr><td>Cu</td><td>0.058</td></tr> <tr><td>Ni</td><td>+シ</td></tr> <tr><td>Cr</td><td>0.277</td></tr> <tr><td>Mo</td><td>+シ</td></tr> <tr><td>V</td><td>+シ</td></tr> <tr><td>W</td><td>+シ</td></tr> </tbody> </table>	成分	含有量%	C	0.438	Si	0.284	Mn	0.423	P	0.013	S	0.005	Cu	0.058	Ni	+シ	Cr	0.277	Mo	+シ	V	+シ	W	+シ	部分焼入
成分	含有量%																												
C	0.438																												
Si	0.284																												
Mn	0.423																												
P	0.013																												
S	0.005																												
Cu	0.058																												
Ni	+シ																												
Cr	0.277																												
Mo	+シ																												
V	+シ																												
W	+シ																												



めくれず



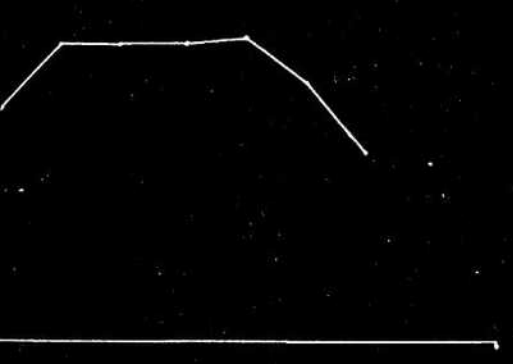
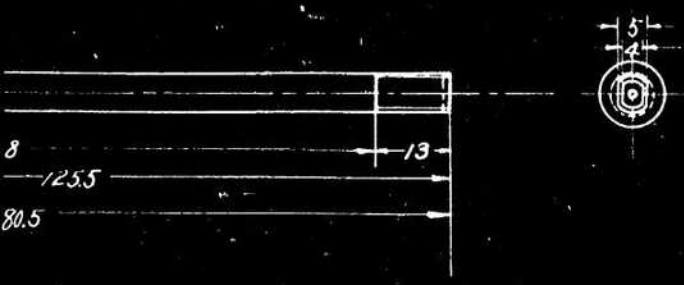
元素	体積百分	質量百分
C	0.430	
Si	0.204	
Mn	0.023	
P	0.018	
S	0.016	0.016
Cu	0.008	
Ni		
Cr	0.007	
Mo		
V		
W		



めくれず



寸法



摘要

炭素鋼

化学成分

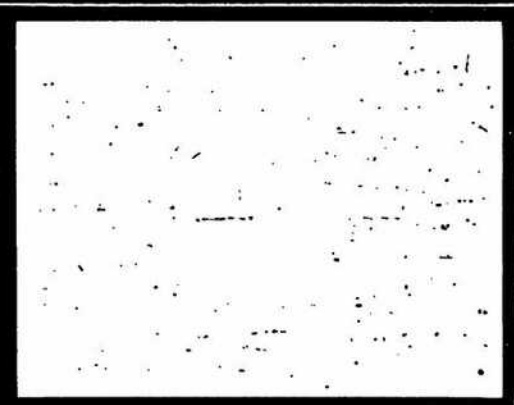
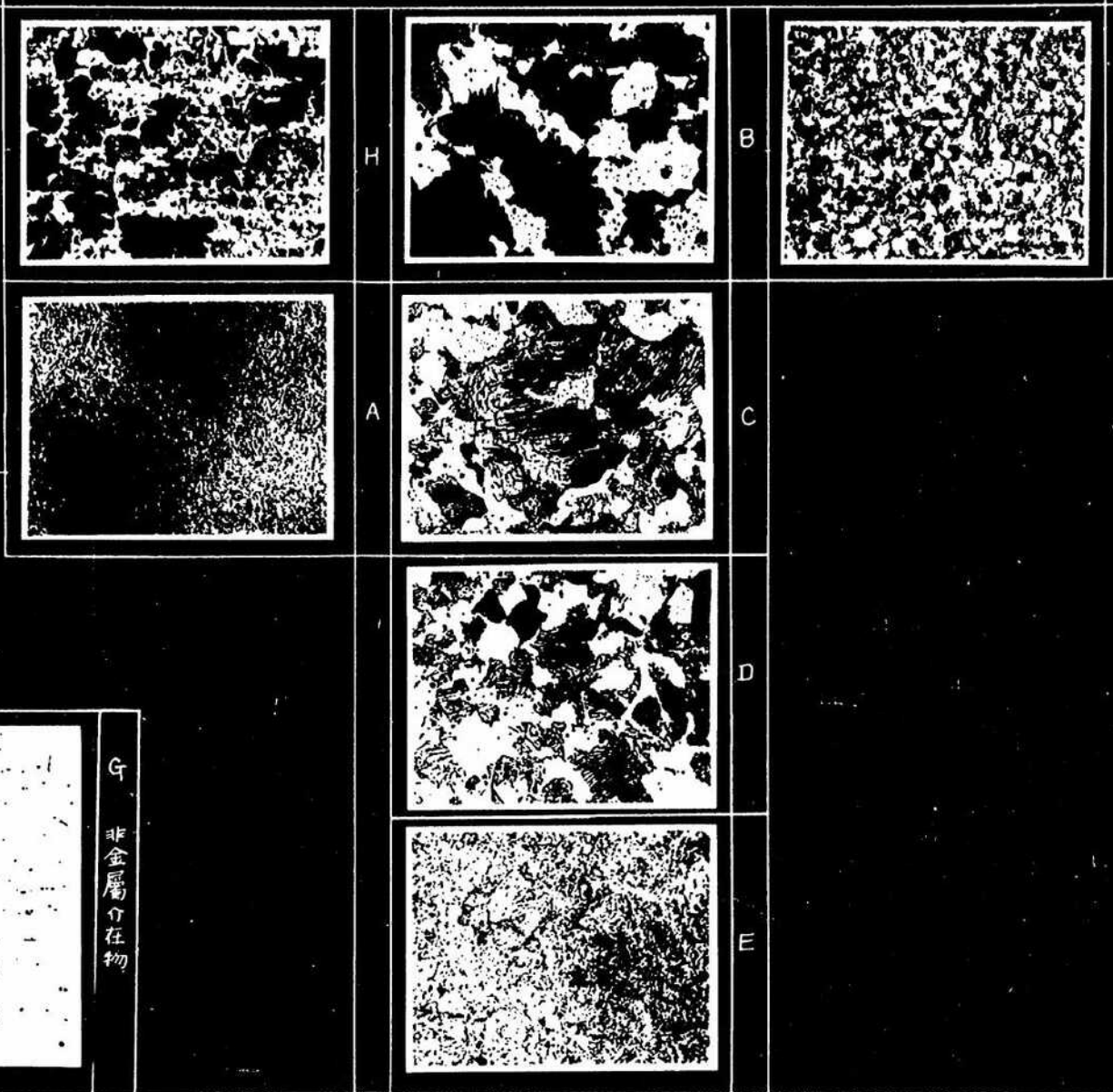
成分	含有量%
C	0.438
Si	0.284
Mn	0.423
P	0.013
S	0.005
Cu	0.058
Ni	ナシ
Cr	0.277
Mo	ナシ
V	ナシ
W	ナシ

熱処理

部分焼入

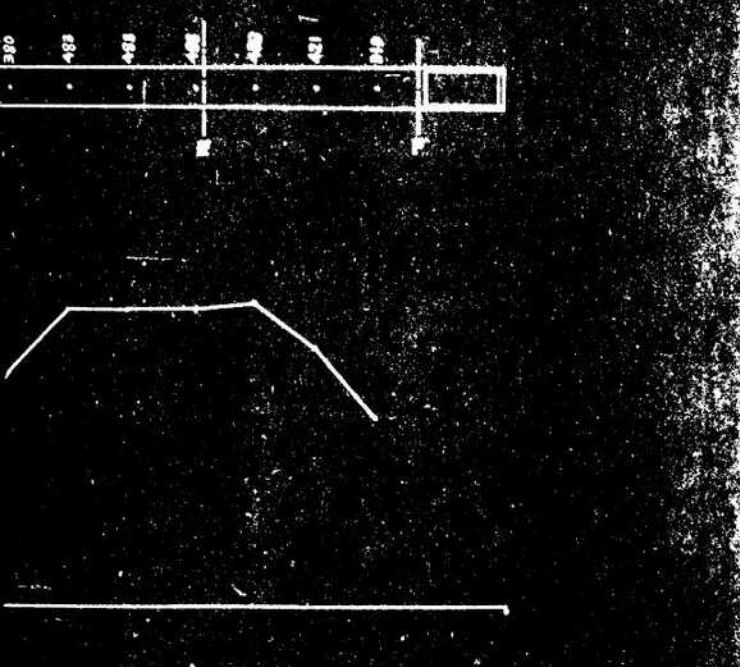
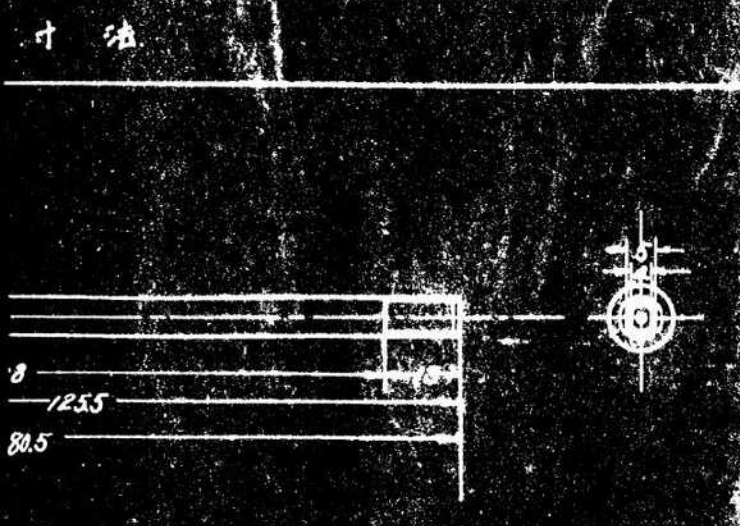
顕微鏡組織

腐蝕 ピクリン酸酒精溶液  
倍率 500 (非金屬介在物ハ×100)



G  
非金屬介在物

めくれず



摘要	化学成分		熱処理	顕微鏡組織			腐蝕 倍率 500 (非金属介在物ハ×100)
	成分	百分率%					
炭素鋼	C	0.438	部分焼入				F
	Si	0.284					
	Mn	0.423					
	P	0.013					
	S	0.005					
	Cu	0.058					
	Ni	ナシ					
	Cr	0.277					
	Mo	ナシ					
	V	ナシ					
W	ナシ						
				G			非金属介在物
				E			

めくれず

16



符號	名稱	部品、形状、寸法	重量 g	摘要	化學成分		ブライース 硬度	顯微鏡組織		腐蝕 倍率	ピクリン酸酒精溶液 500	
					成分	含有量%		平均	組織			
4	撃筈發條		9.15	炭素鋼	C	1.381	平均 643.9		A		焼 準 後	
					Si	0.065						
					Mn	0.095						
					Ni	ナシ						
					Cr	0.185						
16				炭素鋼	C	0.543	平均 423.0  平均 133.8		B		㊦ ㊧ ㊨	
					Ni	ナシ						
					Cr	0.077						
					㊦ ㊧ ㊨							
					C	推定 0.1以下						
					鋼種	炭素鋼						
					熱處理條件				焼 準 後 組 織			
					脱 酸 子 ば ね	焼入後約 350°C=7 焼戻ス						
					㊦ ㊧	炉冷						

め べ れ ち

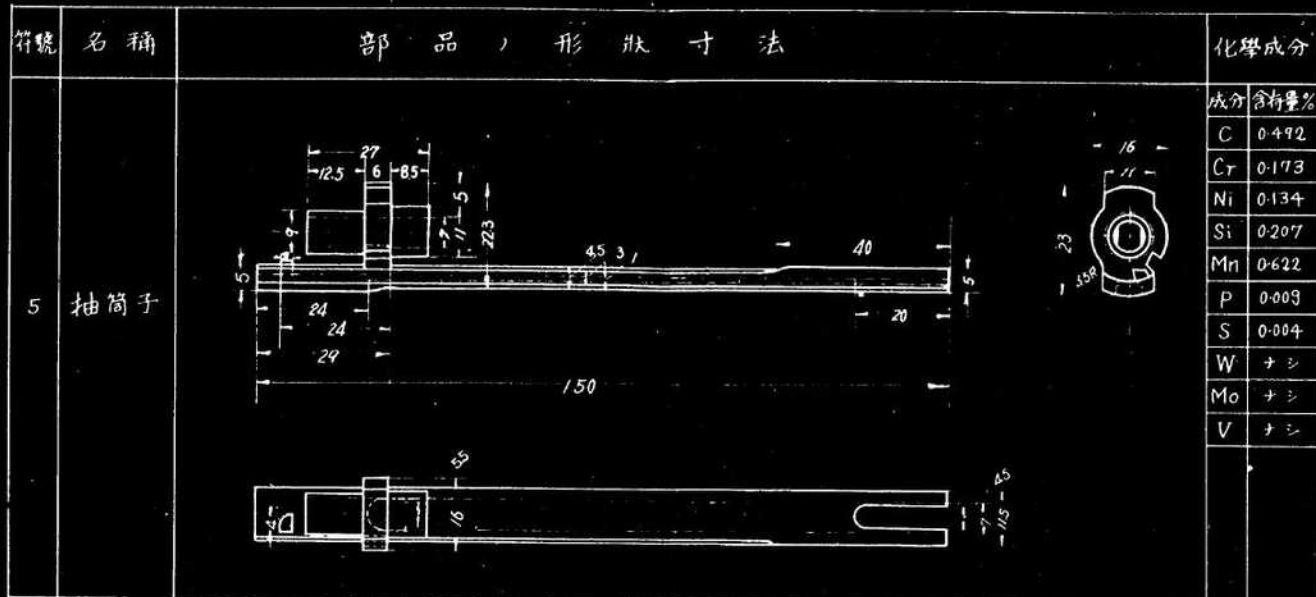


試料名	場所	化学成分	分析	顕微鏡組織	腐蝕 500倍																					
	<p>成分</p> <table border="1"> <tr><td>C</td><td>0.45</td></tr> <tr><td>Si</td><td>0.15</td></tr> <tr><td>Mn</td><td>0.35</td></tr> <tr><td>Ni</td><td>0.02</td></tr> <tr><td>Cu</td><td>0.01</td></tr> </table>	C	0.45	Si	0.15	Mn	0.35	Ni	0.02	Cu	0.01	<p>分析</p> <table border="1"> <tr><td>Fe</td><td>99.98</td></tr> <tr><td>C</td><td>0.45</td></tr> <tr><td>Si</td><td>0.15</td></tr> <tr><td>Mn</td><td>0.35</td></tr> <tr><td>Ni</td><td>0.02</td></tr> <tr><td>Cu</td><td>0.01</td></tr> </table>	Fe	99.98	C	0.45	Si	0.15	Mn	0.35	Ni	0.02	Cu	0.01		
C	0.45																									
Si	0.15																									
Mn	0.35																									
Ni	0.02																									
Cu	0.01																									
Fe	99.98																									
C	0.45																									
Si	0.15																									
Mn	0.35																									
Ni	0.02																									
Cu	0.01																									
	<p>成分</p> <table border="1"> <tr><td>C</td><td>0.45</td></tr> <tr><td>Ni</td><td>0.02</td></tr> <tr><td>Cu</td><td>0.01</td></tr> </table> <p>① ちぢ</p> <p>② ちぢ</p> <p>③ ちぢ</p>	C	0.45	Ni	0.02	Cu	0.01	<p>分析</p> <table border="1"> <tr><td>C</td><td>0.45</td></tr> <tr><td>Ni</td><td>0.02</td></tr> <tr><td>Cu</td><td>0.01</td></tr> </table>	C	0.45	Ni	0.02	Cu	0.01												
C	0.45																									
Ni	0.02																									
Cu	0.01																									
C	0.45																									
Ni	0.02																									
Cu	0.01																									
<p>製造条件</p> <table border="1"> <tr><td>炉子</td><td>焼入焼熱</td></tr> <tr><td>材料</td><td>55SiCr4</td></tr> <tr><td>処理</td><td>焼戻AC</td></tr> </table>				炉子	焼入焼熱	材料	55SiCr4	処理	焼戻AC																	
炉子	焼入焼熱																									
材料	55SiCr4																									
処理	焼戻AC																									

めくれず



1 : 3 2

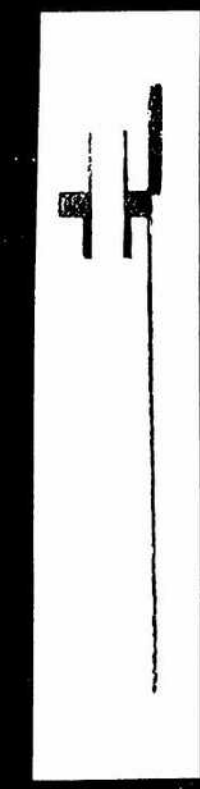


化学成分	
成分	含有率%
C	0.492
Cr	0.173
Ni	0.134
Si	0.207
Mn	0.622
P	0.009
S	0.004
W	ナシ
Mo	ナシ
V	ナシ

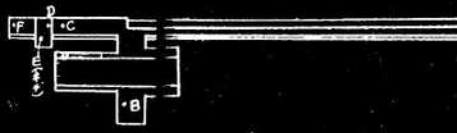
硫黄貼寫



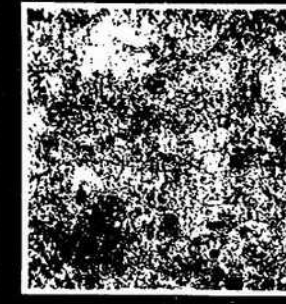
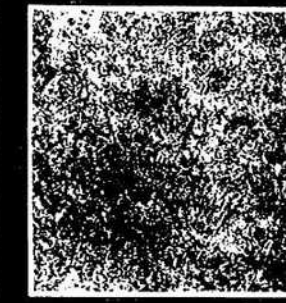
マクロ組織



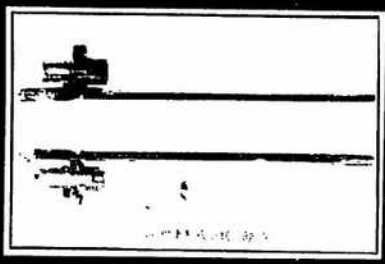
縦断面、顕微鏡組



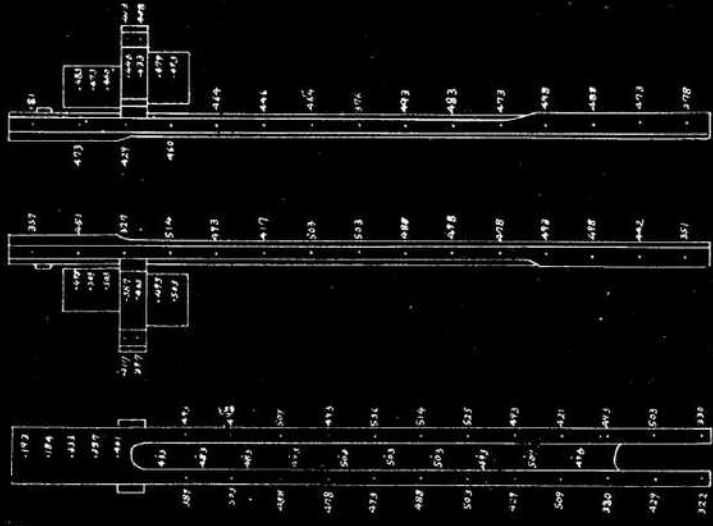
概要 熱処理条件  
炭素鋼 部分焼入



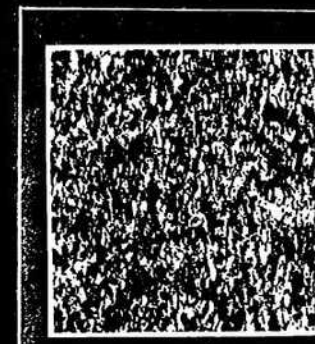
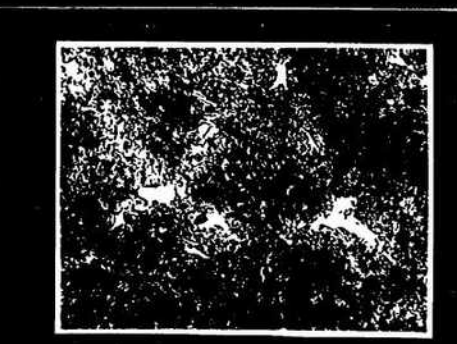
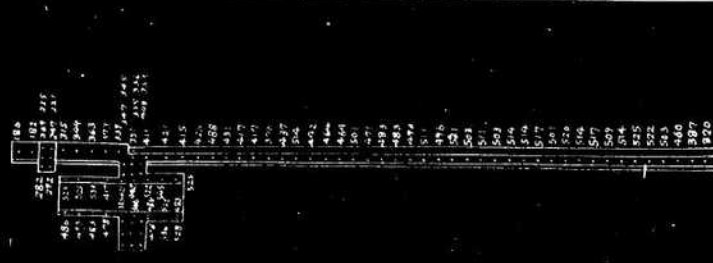
縦断面シタル抽筒子ノ實物寫真



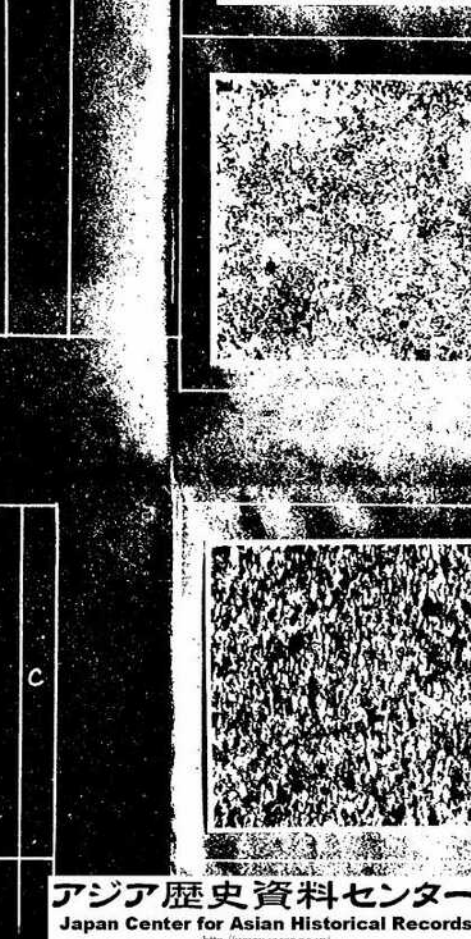
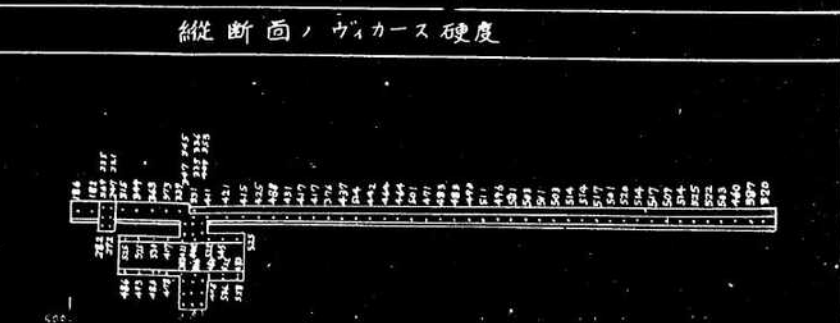
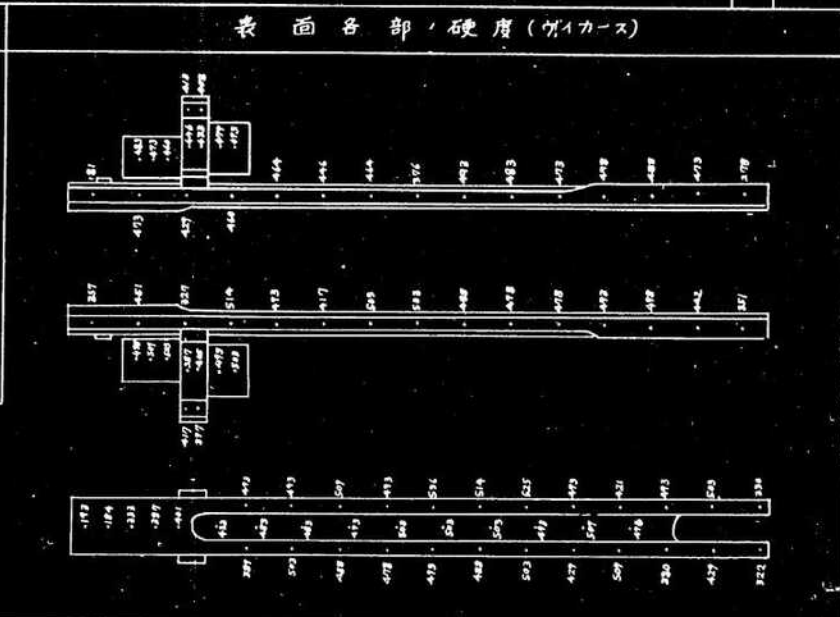
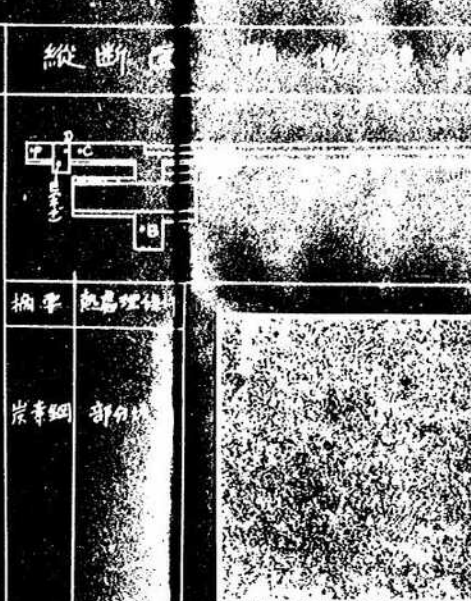
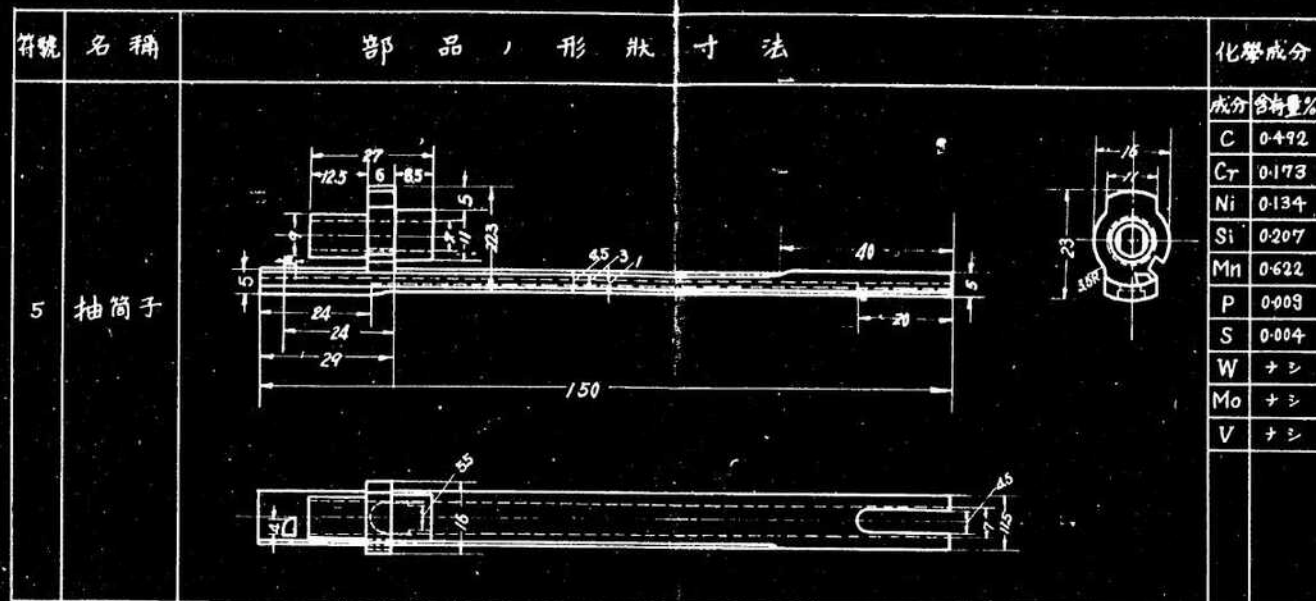
表面各部、硬度(ヴァイクス)



縦断面ノヴァイクス硬度

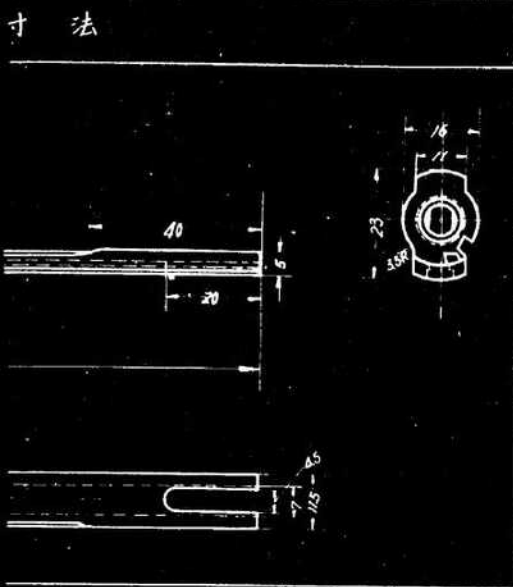


めくれず

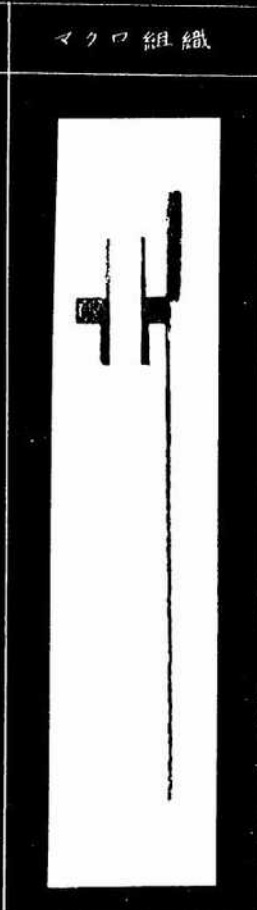


めくれず

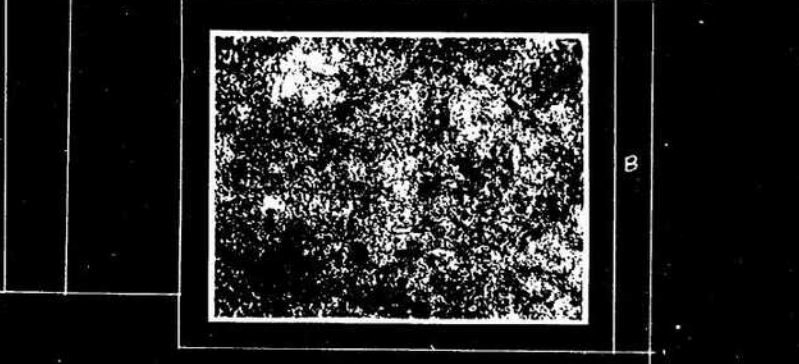
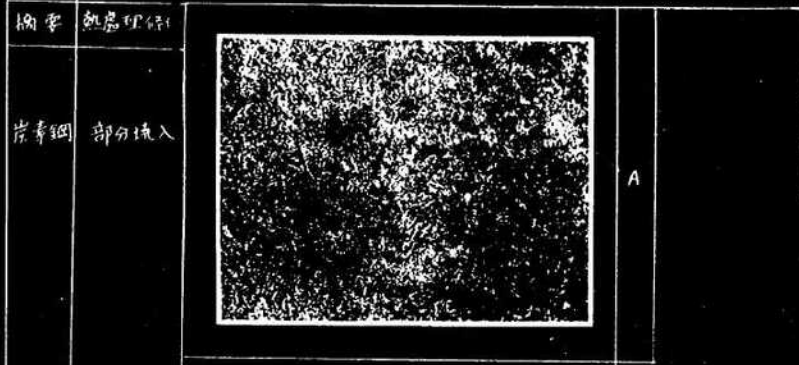
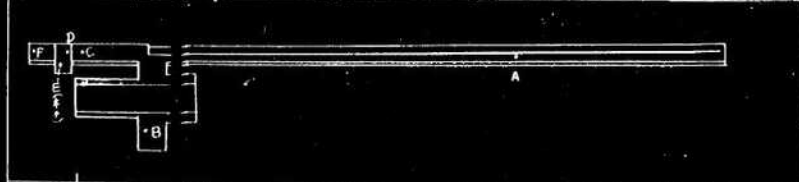




化学成分	
成分	含量%
C	0.492
Cr	0.173
Ni	0.134
Si	0.207
Mn	0.622
P	0.009
S	0.004
W	ナシ
Mo	ナシ
V	ナシ

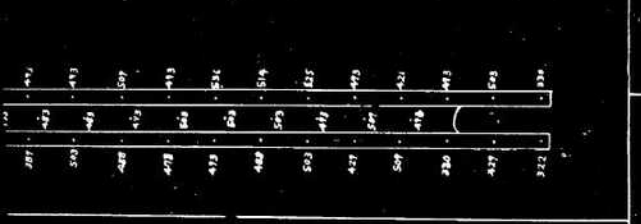
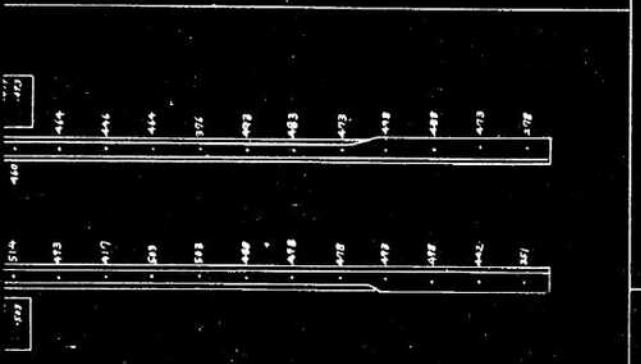


縦断面ノ顯微鏡組織 腐蝕 ヒクソン酸酒精溶液 倍率 500

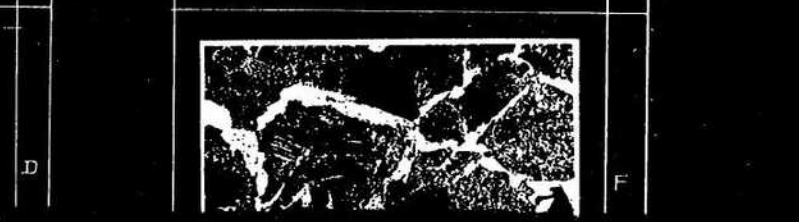
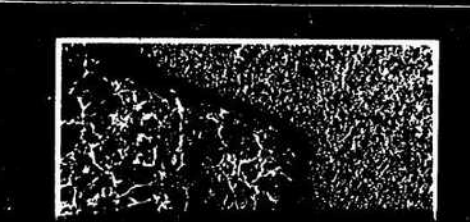
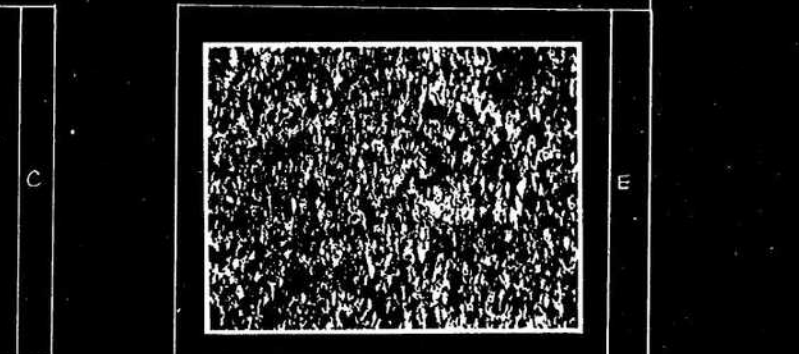
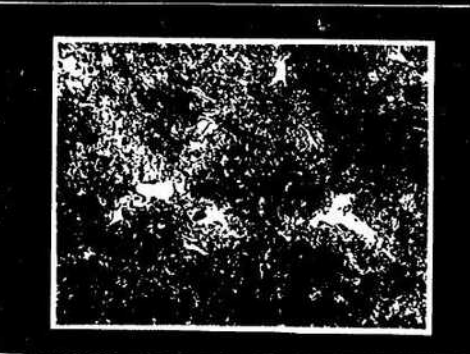
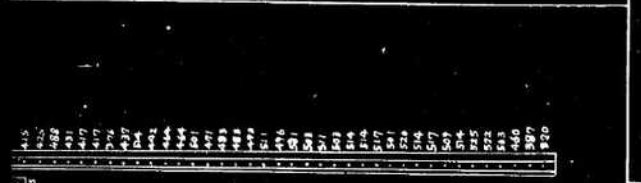


非金屬ノ在物 腐蝕セキ 倍率 100

表面各部ノ硬度(ゲイカース)

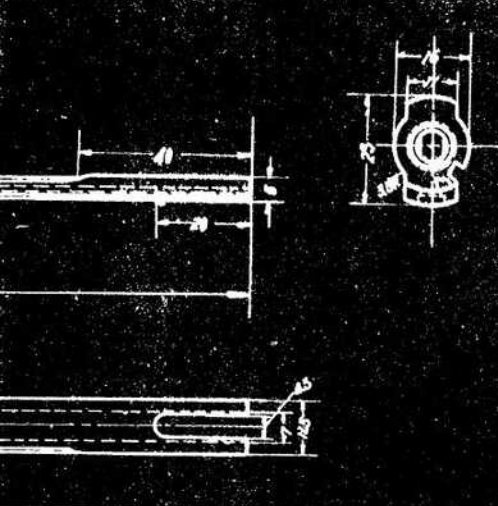


断面ノウィカース硬度



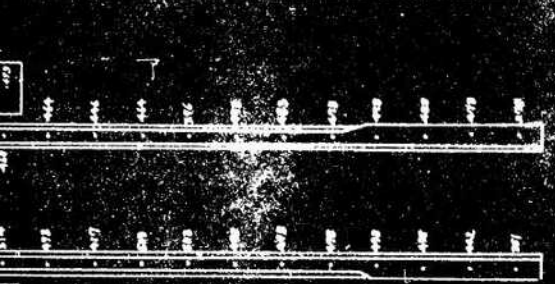
めくれず

寸法

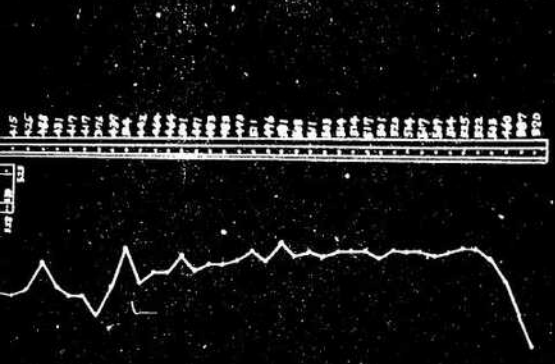


化学成分	
成分	質量%
C	0.442
Cr	0.173
Ni	0.134
Si	0.207
Mn	0.222
P	0.008
S	0.004
W	なし
Mo	なし
V	なし

表面各部の硬度(ヴィカース)



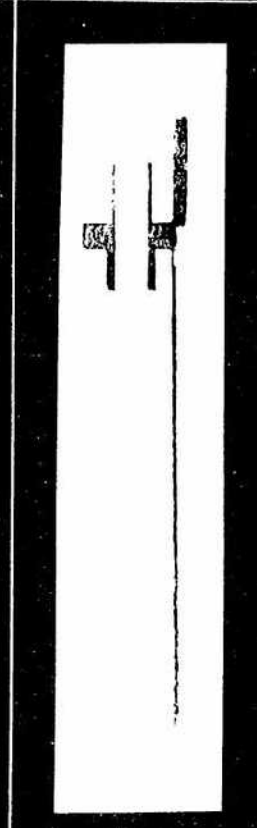
断面のヴィカース硬度



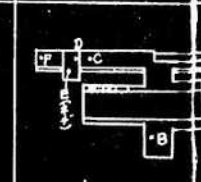
硫黄貼寫



マクロ組織



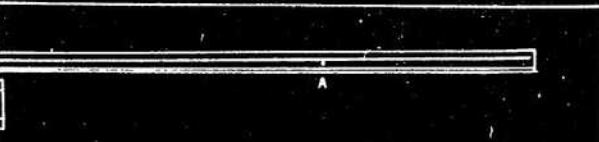
縦断面



拘字 熱処理條件

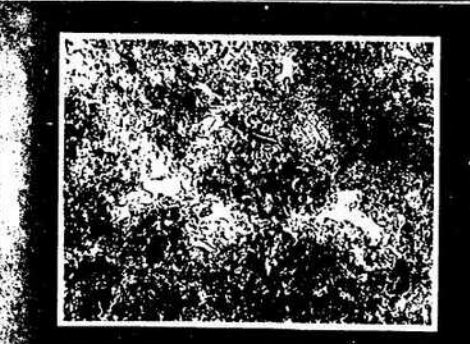
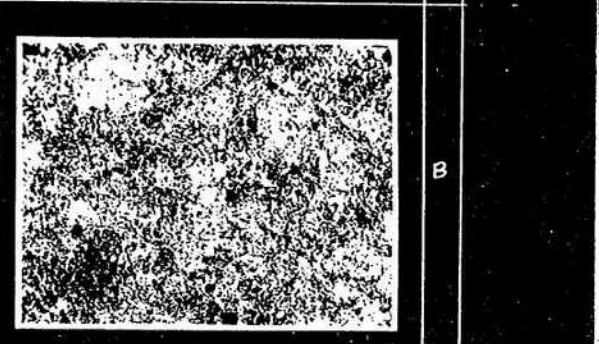
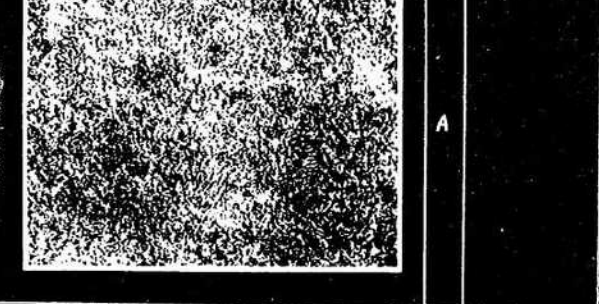
炭素鋼 部分焼入

顕微鏡組織

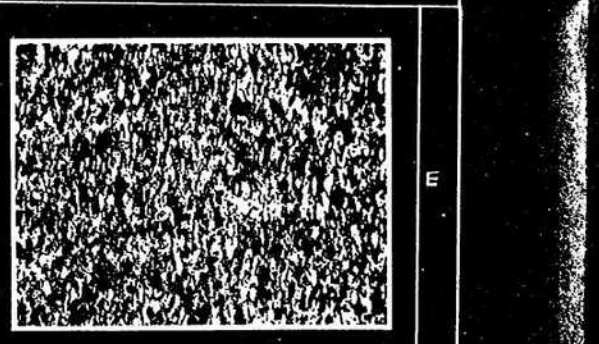


腐蝕 ピクリン酸 組織観察 倍率 500

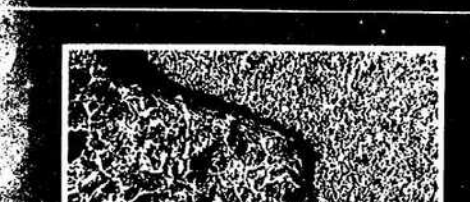
非金屬介在物 腐蝕せず 倍率 100



C



E



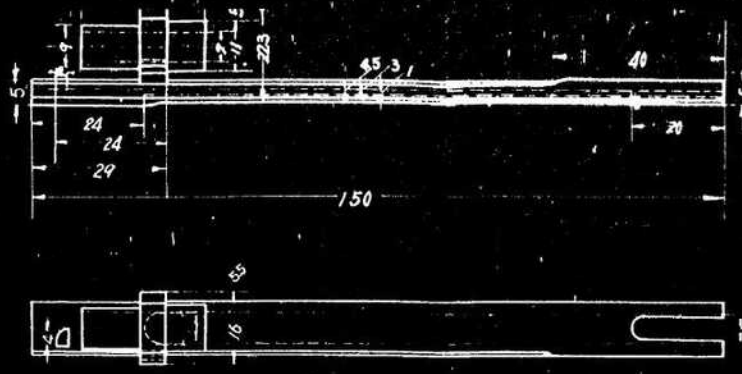
D



F

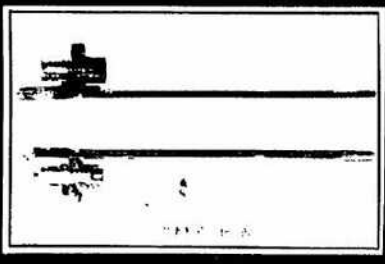
めくれず

5 抽筒子

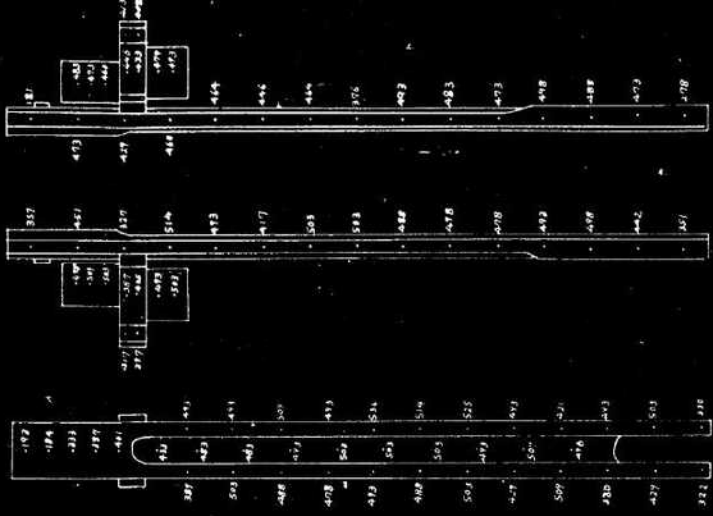


NI	0.157
Si	0.207
Mn	0.622
P	0.009
S	0.004
W	ナシ
Mo	ナシ
V	ナシ

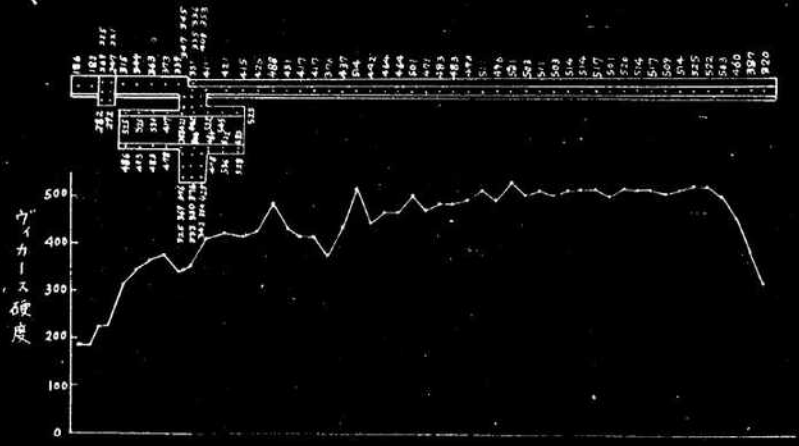
縦断面(シタル抽筒子)ノ實物寫真



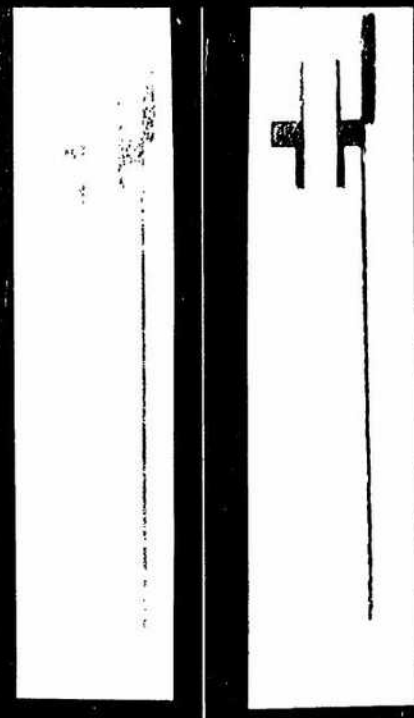
表面各部ノ硬度(クイカース)



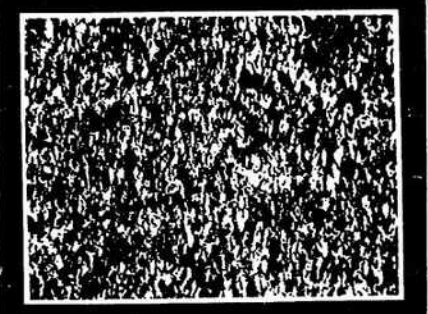
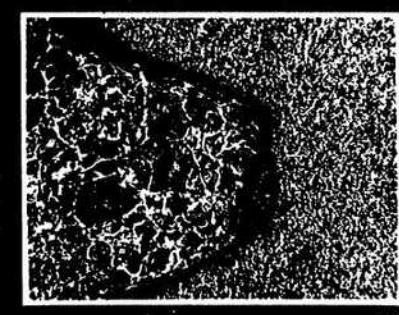
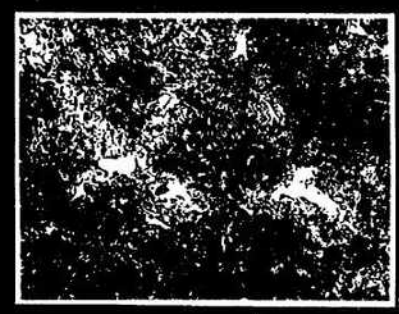
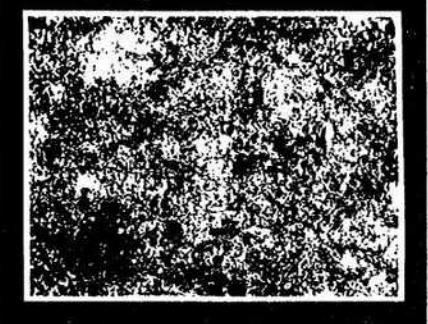
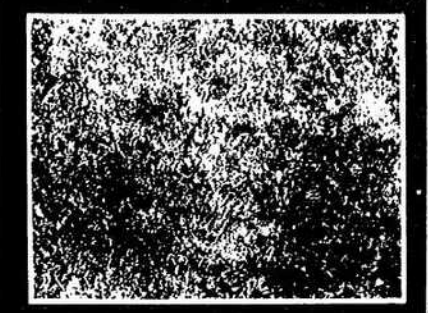
縦断面ノクイカース硬度

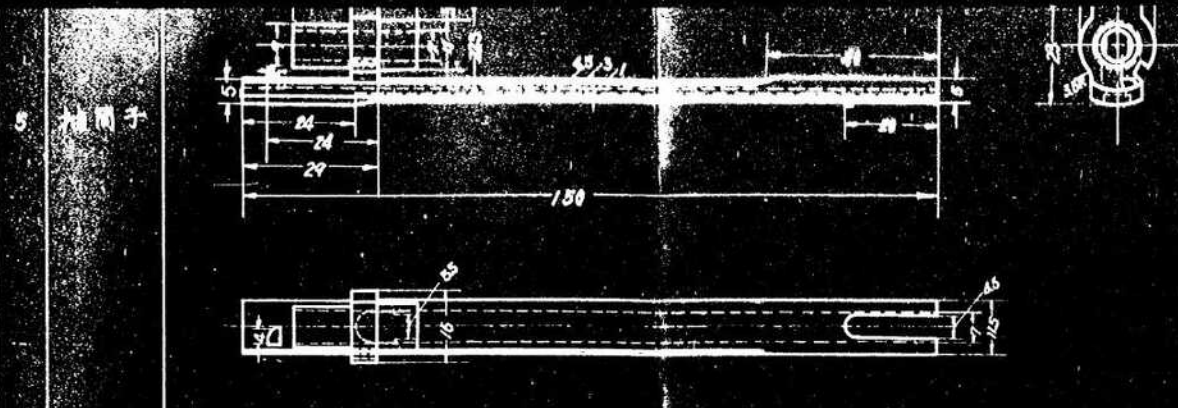


めくれず



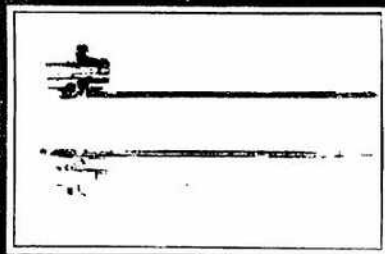
鋼 炭素鋼  
熱処理条件 部分焼入



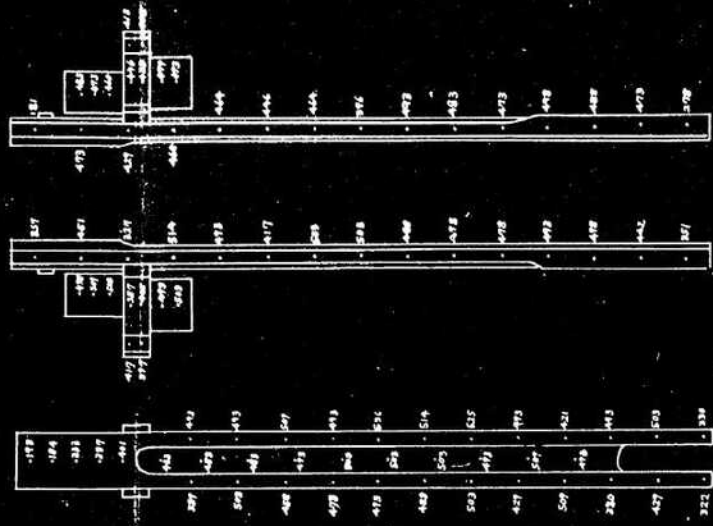


SI	0307
Mn	0.44
P	0.008
S	0.004
W	ナシ
Mo	ナシ
V	ナシ

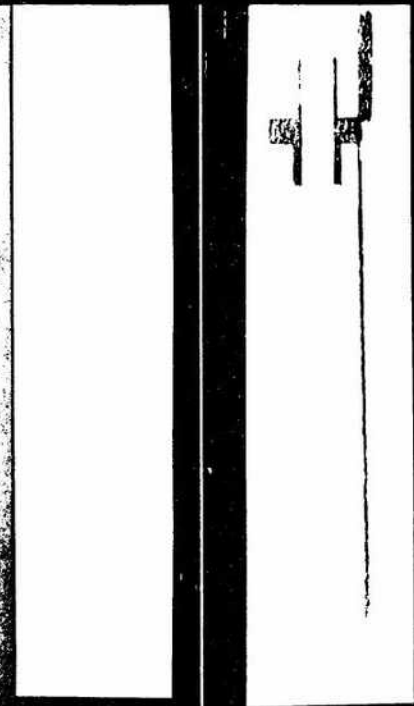
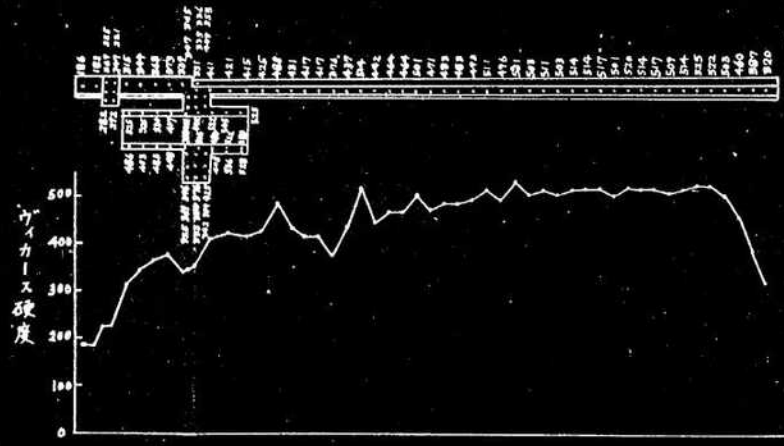
斜断面ノ抽筒子ノ質物寫真



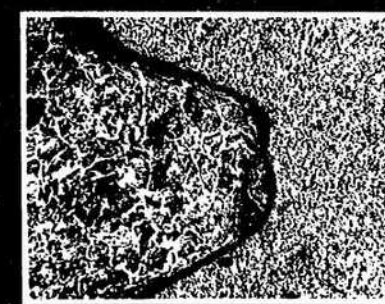
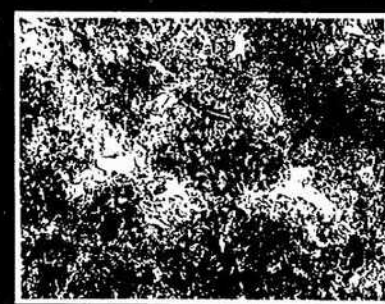
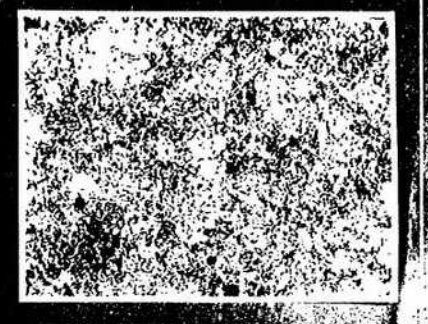
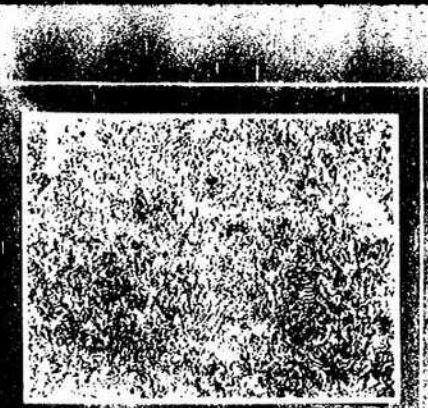
表面各部ノ硬度(ゲイカース)



縦断面ノウイカース硬度



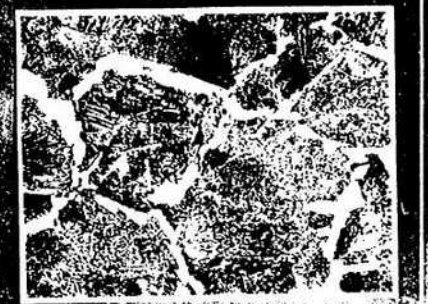
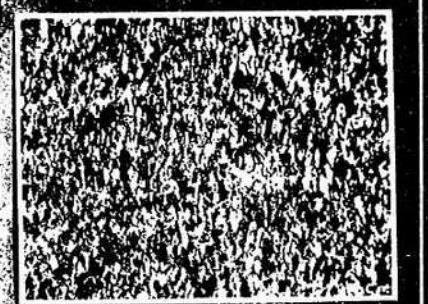
抽筒子  
質物寫真



C

D

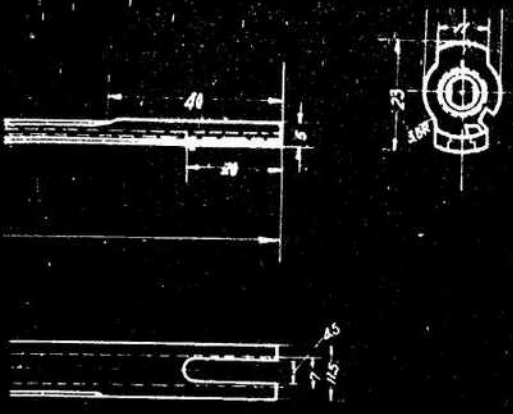
X100



E

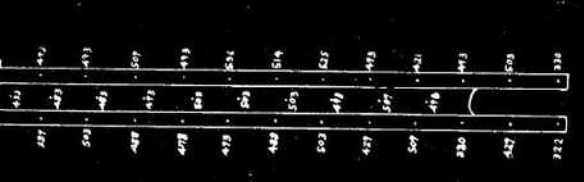
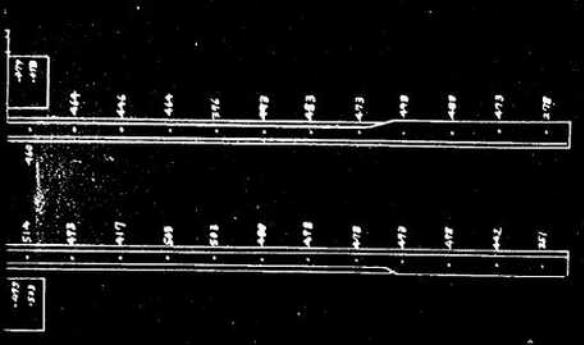
F

めくれず

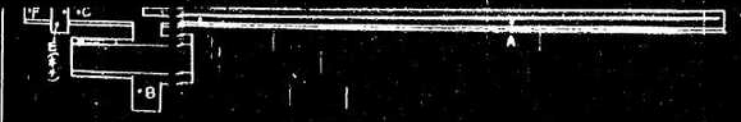
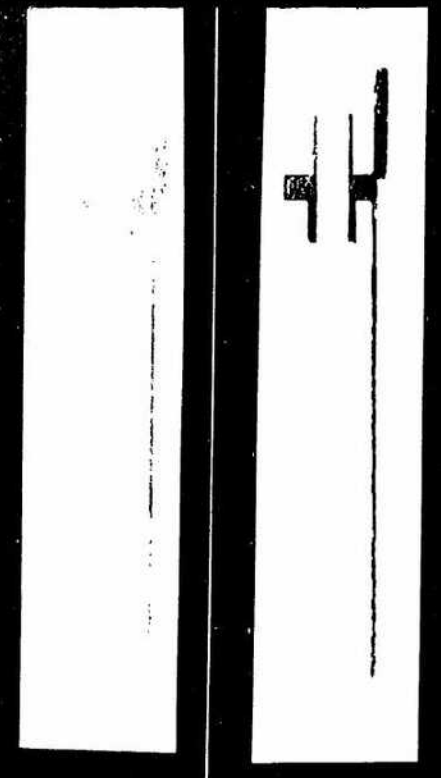
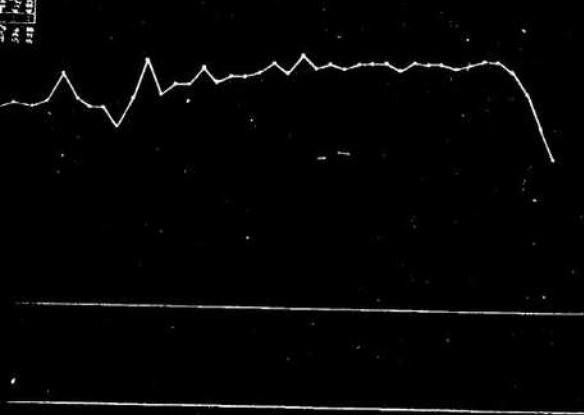
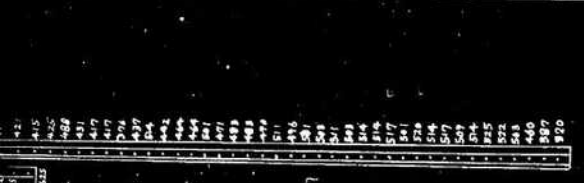


Cr	0.173
Ni	0.134
Si	0.207
Mn	0.522
P	0.009
S	0.004
W	ナシ
Mo	ナシ
V	ナシ

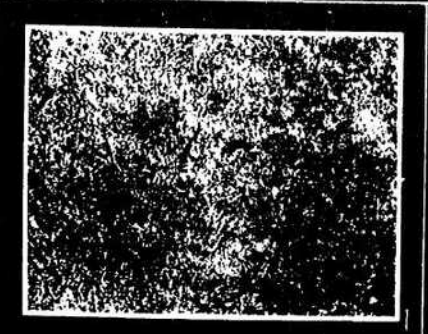
表面各部、硬度(ガイカース)



断面ノ、ウィカース硬度



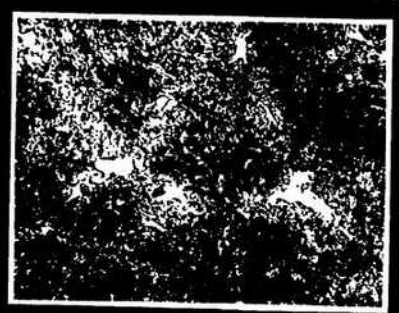
鋼種 熟処理済  
炭素鋼 部分焼入



A



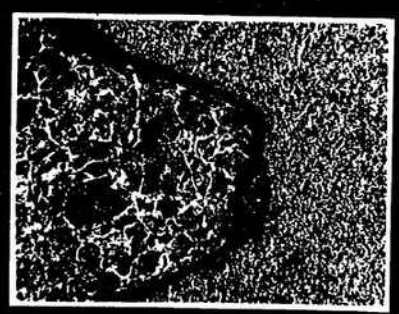
B



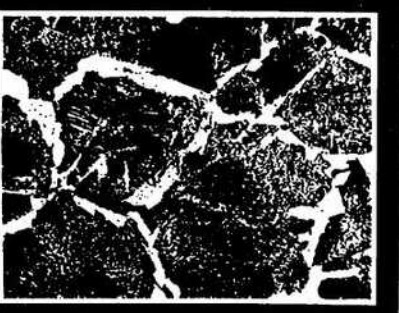
C



E

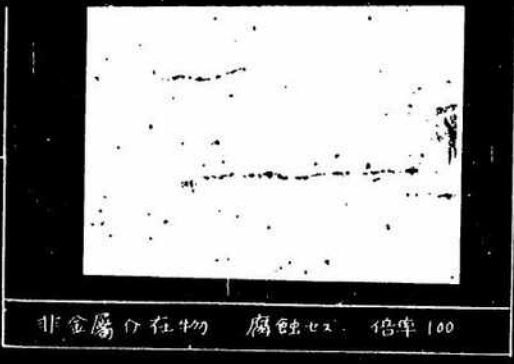


D



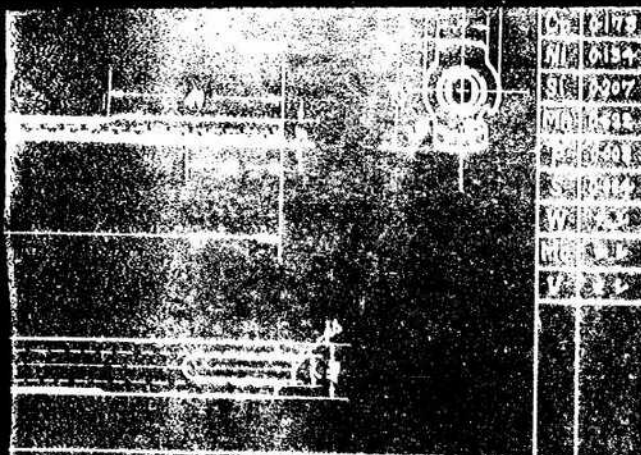
F

X100

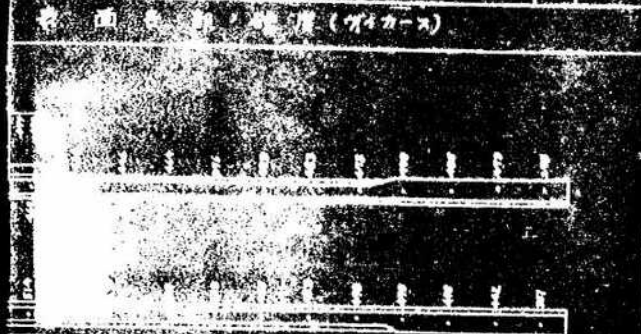


非金属介在物 腐蝕セズ 倍率100

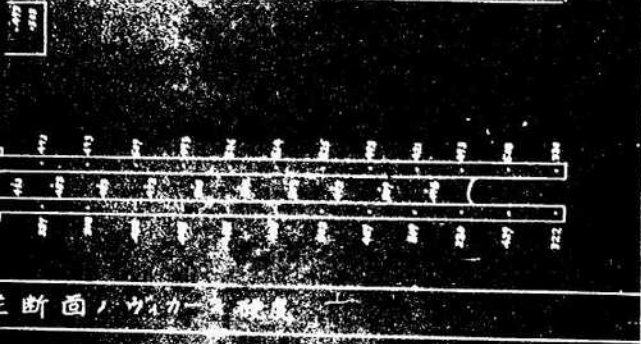
めくれず  
裏面白紙



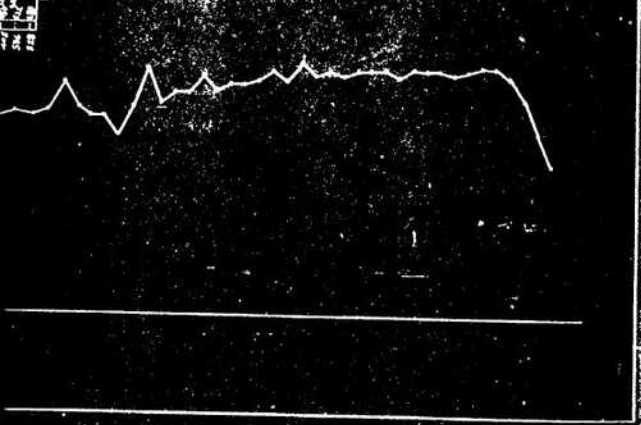
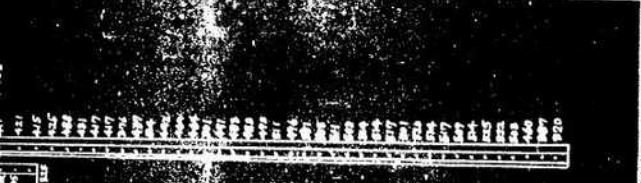
6713173  
 6713154  
 6713207  
 6713151  
 6713152  
 6713153  
 6713154  
 6713155  
 6713156  
 6713157  
 6713158  
 6713159  
 6713160

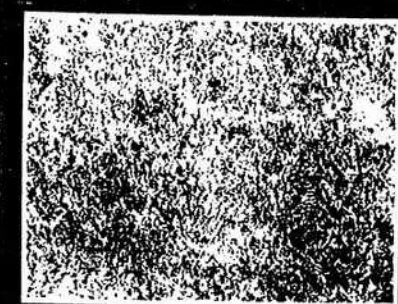



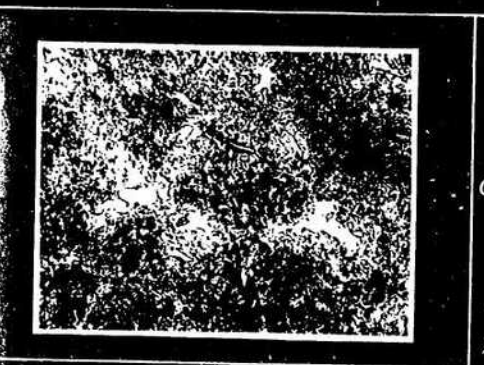
断面の組織 (イカース)



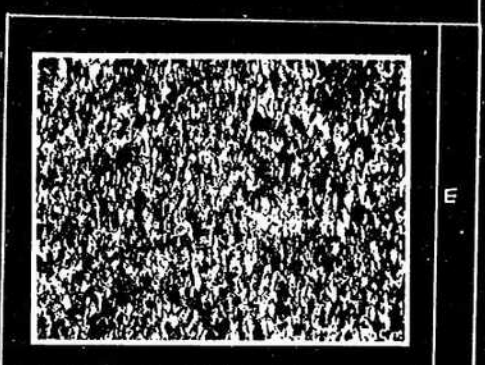
断面の組織 (イカース)



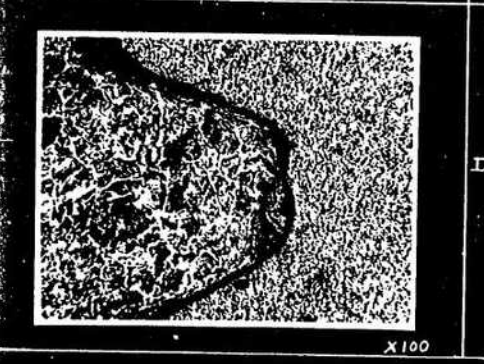
柄字	熱処理条件		
炭素鋼	部分焼入	A	
		B	



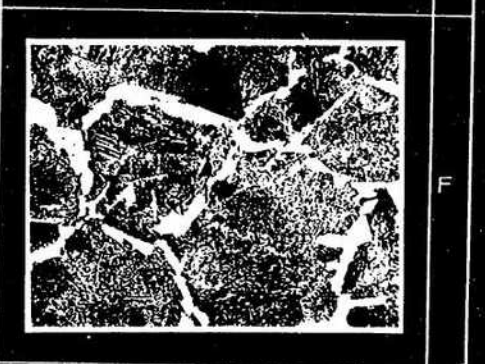
C



E



D



F

X100

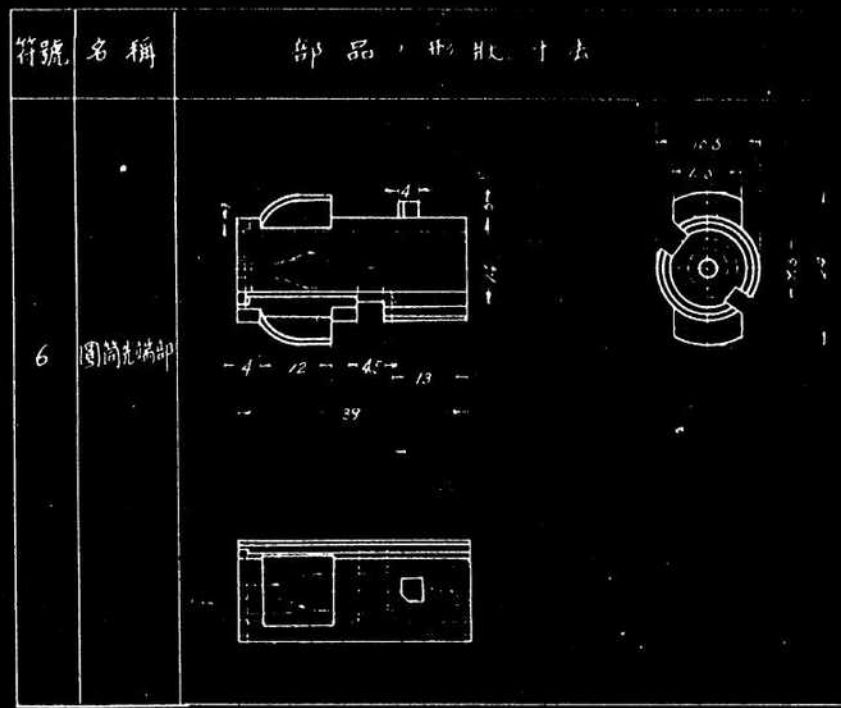


非金屬介在物 腐蝕テスト 倍率100

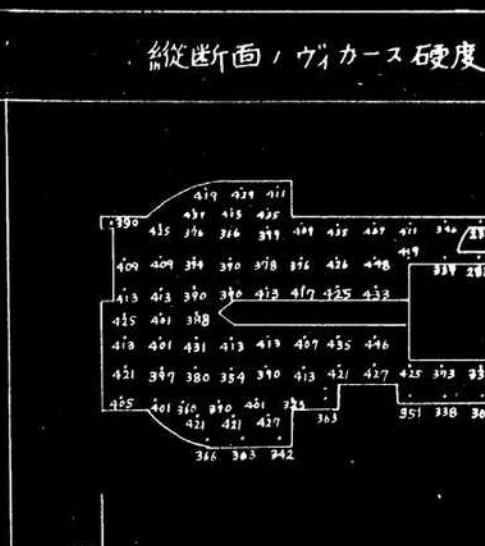
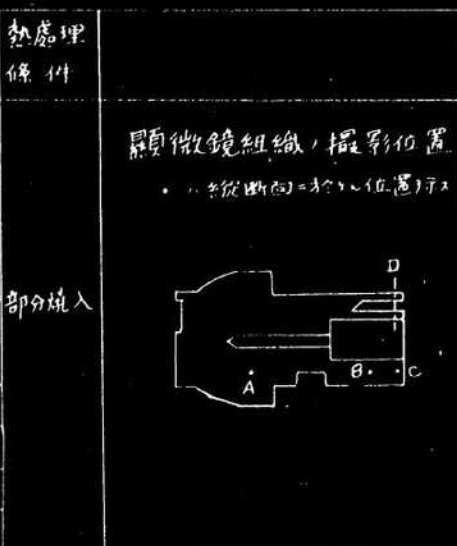
めくれず  
裏面白紙



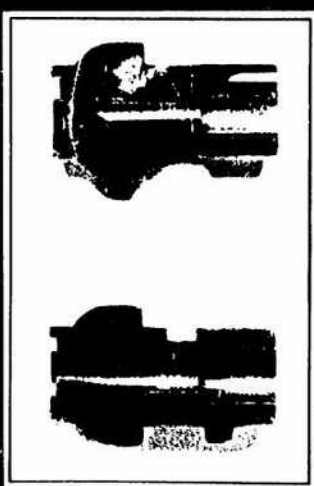
1:25



中量	摘要	化學成分		熱處理條件
		成分	含有率%	
	炭素鋼	C	0.475	部分焼入
		Cr	0.184	
		Ni	0.162	
		Mn	0.420	
		Si	0.207	
		W	ナシ	
		Mo	ナシ	
		V	ナシ	
		P	0.021	
		S	0.003	



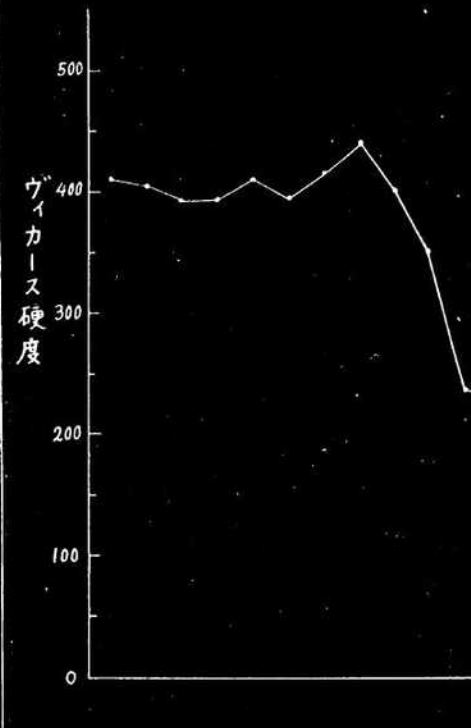
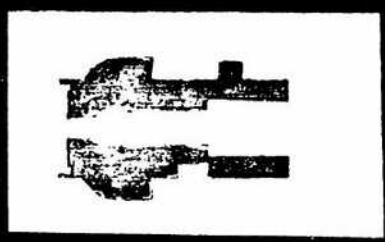
縦断面ニ於テ部品、實物寫眞



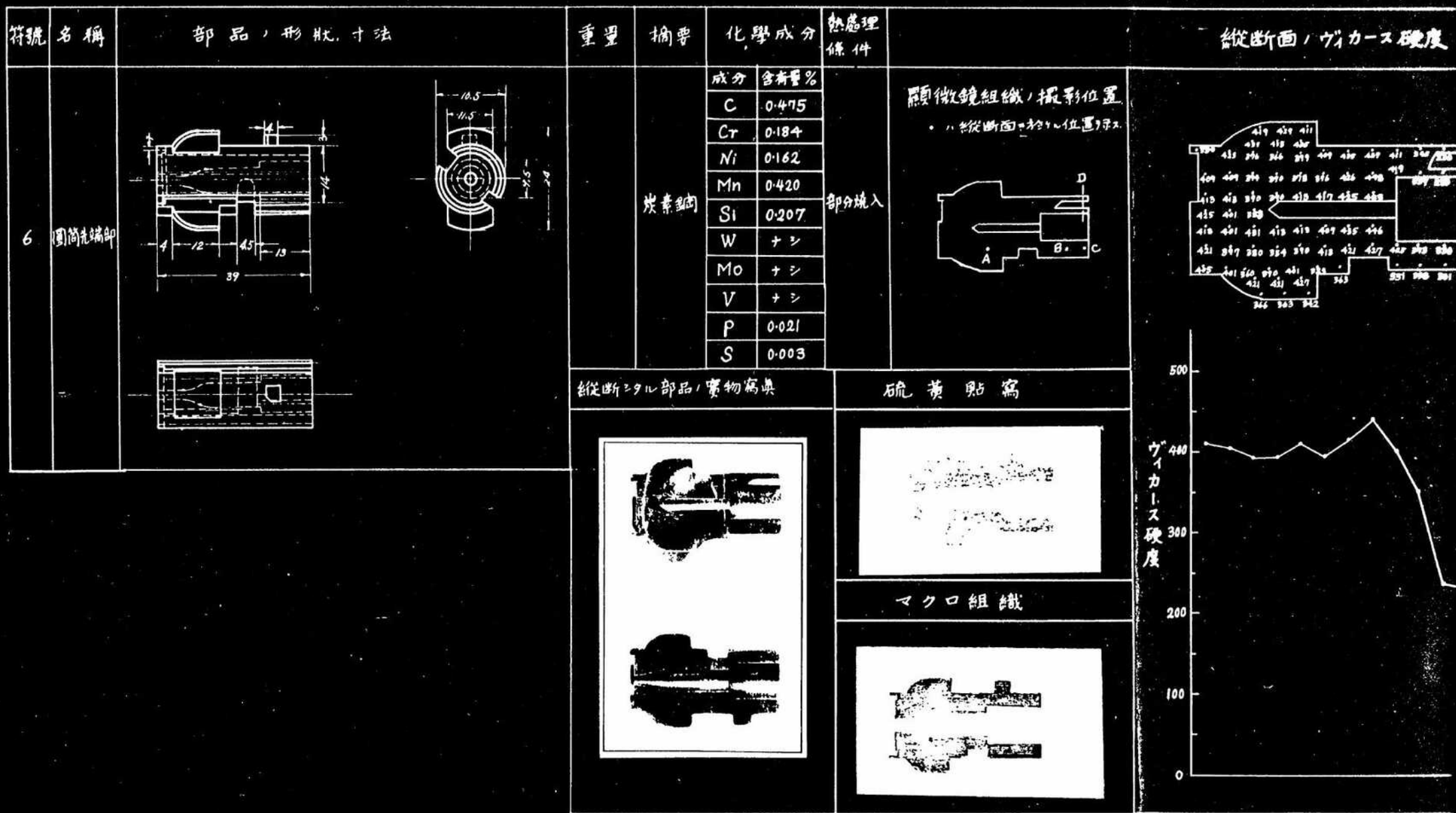
硫黄貼寫



マクロ組織



めくれず

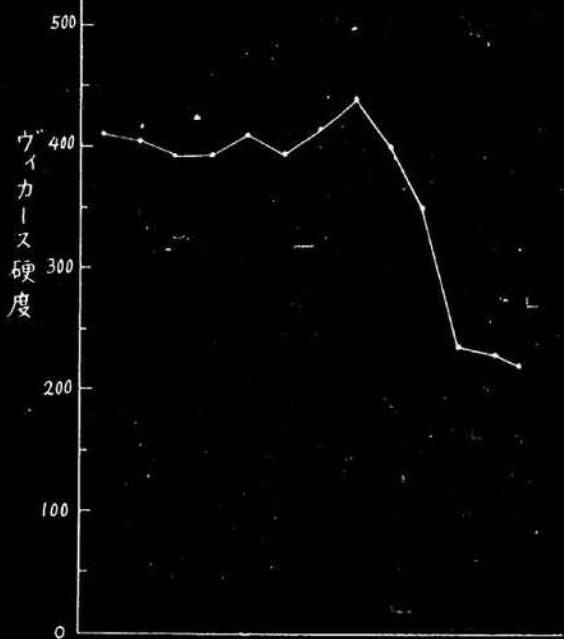
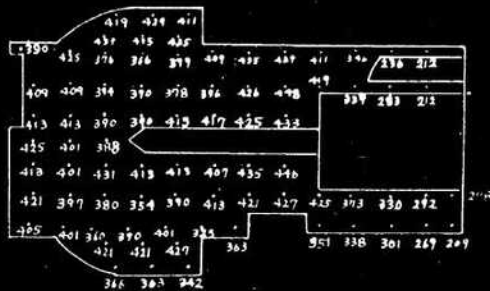


めくれず



縦断面 / ヱィカース硬度

尺度 × 2



顕微鏡組織

腐蝕: ピクリン酸酒精溶液

倍率 500

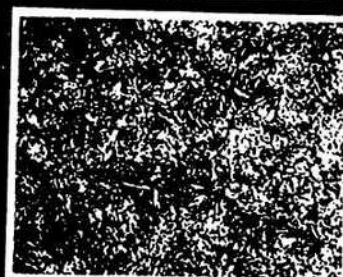
非金属夹杂物



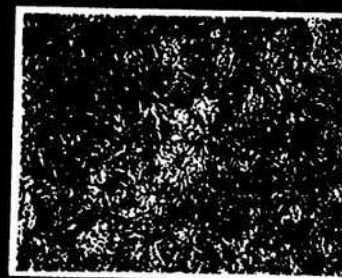
焼準後組織



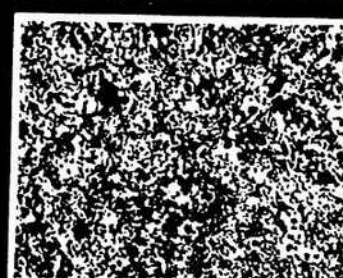
A



B



C

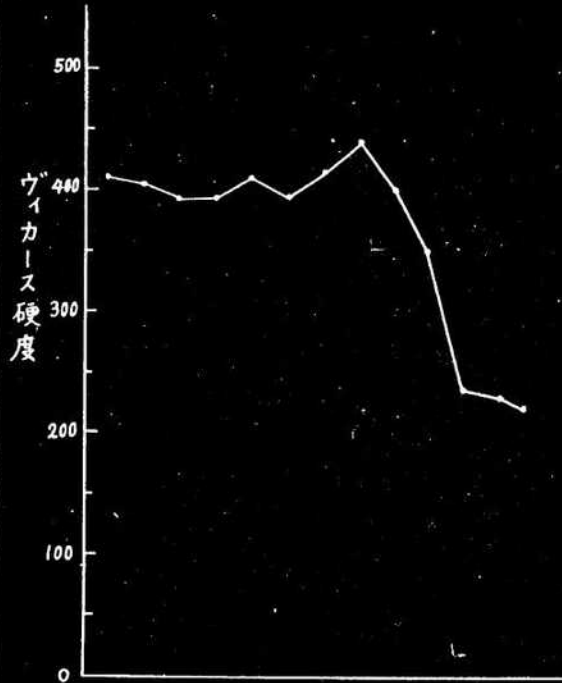
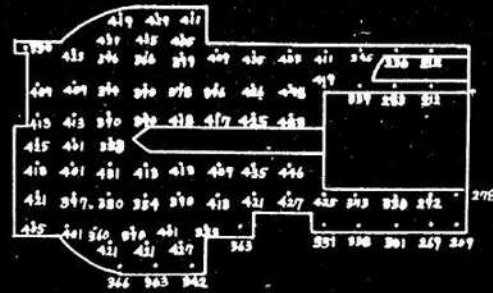


D

めくれず

縦断面ノ、ウイカース硬度

尺度 × 2



顕微鏡組織 腐蝕 ピクリン酸酒精溶液 倍率 500



非金属介在物



焼準後ノ組織



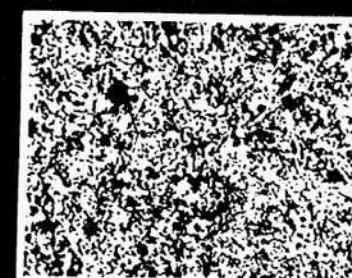
A



B



C



D

めくれず

19

X7

16

X8

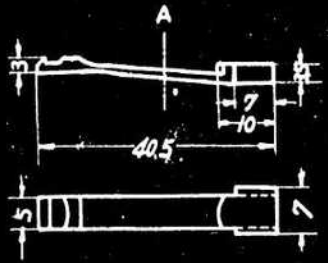

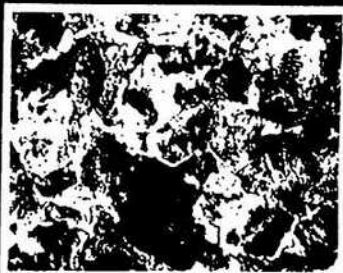
裏面白紙  
めくれず

符號	名稱	部品、形状、寸法	摘要	化学成分
7	抽筒子爪		炭素鋼	成分 質量%
				C 約0.6
				推定
			硬度	
			平均 ヴィカース 468	
		顕微鏡組織	腐蝕ピクリン酸 倍率 500	熱処理條件
			A	焼入後 300-350°C 焼戻
			焼戻組織	

めくれず

裏面白紙

34

符號	名稱	部品、形狀、寸法	摘要	化学成分						
7	抽筒子爪		炭素鋼	<table border="1"> <tr> <td>成分</td> <td>百分率%</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>0.6</td> </tr> <tr> <td colspan="2">相史</td> </tr> </table>	成分	百分率%	C	0.6	相史	
成分	百分率%									
C	0.6									
相史										
顯微鏡組織			腐蝕 ピクリン酒 倍率 500	熱處理條件						
			A	焼入後 300-350°C 17 焼戻						
			焼 準 組 織							



符號	名稱	形狀寸法	摘要	化学成分	硬度	熱處理條件	重量	
8	照尺ばね		炭素鋼	成分	%	平均 ギヤース 479.2	焼入後 約300℃ 7焼戻	8.5g
				C	0.483			
				Mn	0.511			
				Ni	0.107			
				Cy	0.094			
			顯微鏡組織 腐蝕 ヒウリン酸酒精溶液 倍率500					
			A		焼戻後			

めくれず



符号	名称	形状寸法	摘要	化学成分	硬度	熱處理條件	重量	
8	照尺は右		炭素鋼	成分	%	平均 ギヤース 479.2	焼入後 約300°C 0.7焼戻	8.5g
				C	0.483			
				Mn	0.511			
				Ni	0.107			
				Cy	0.094			
			顯微鏡組織 腐蝕 ヒッロン酸酒精溶液 倍率500					
			A		焼戻後			

めくれず

21





符號	名稱	形狀寸法	化学成分		摘要	硬度	熱處理條件	顯微鏡組織		腐蝕 倍率	ピクリン酸酒精溶液 500
			成分	%				甲部品	乙部品		
9	遊標	甲部品 重量 10.5g 	C	0.433	炭素鋼	平均 71カース 502	焼入後 約300°C 行焼戻		甲部品 A		乙部品 焼戻後
		Mn	0.552								
		Ni	0.156								
Cr	0.112										
		Z部品 	C	0.4 (推定)	炭素鋼	平均 71カース 373		甲部品 焼戻後		乙部品 焼戻後	
		乙部品 重量 1個 3.5g 	C	約1.3 (推定)	炭素鋼	剛性率 10850 kg/m <sup>2</sup>		乙部品 B		乙部品 D (縦断面)	

針金 直径 0.48 耗  
有効捲数 5  
中心半径 1.96 耗  
全高 7.75 耗  
全圧縮高 2.90 耗

めくれば



符號	名稱	形狀寸法	化學成分		摘要	硬度	熱處理條件	顯微鏡組	腐蝕 倍率	ピクリン酸酒精溶液 500	乙部品 燒淨後
			種類	%							
9	遊標	<p>甲部品 重量 10.5g</p>	C	0.433	炭素鋼	平均 ギカース 502	焼入後 約300°C 1時間				
		Mn	0.552								
		Ni	0.156								
			Cr	0.112							
		<p>Z部品</p>	C	0.4 (推定)	炭素鋼	平均 ギカース 373	焼入後 400-450°C 1時間				乙部品 燒淨後
		<p>B部品 重量 1個 3.5g</p>	C	約1.3 (推定)	炭素鋼	剛性率 10850 kg/mm²					乙部品 燒淨後
		<p>針金 針金直径 0.48mm 有効捲数 5 中心半径 1.96mm 全高 7.75mm 全圧縮高 2.90mm</p>									乙部品 燒淨後

ぬゝれず





符號	名稱	部品 / 形状 / 寸法	化學成分	機械的性質	熱處理條件 (推定)	顯微鏡組織 腐蝕: ピクリン酒酸酒精溶液 倍率 500																
10	表尺板		<table border="1"> <tr><th>成分</th><th>%</th></tr> <tr><td>C</td><td>0.475</td></tr> <tr><td>Si</td><td>0.654</td></tr> <tr><td>Mn</td><td>0.637</td></tr> <tr><td>P</td><td>0.059</td></tr> <tr><td>S</td><td>0.014</td></tr> <tr><td>Ni</td><td>0.041</td></tr> <tr><td>Cr</td><td>0.079</td></tr> </table>	成分	%	C	0.475	Si	0.654	Mn	0.637	P	0.059	S	0.014	Ni	0.041	Cr	0.079	平均硬度 173.5 ギカス	爐冷	
成分	%																					
C	0.475																					
Si	0.654																					
Mn	0.637																					
P	0.059																					
S	0.014																					
Ni	0.041																					
Cr	0.079																					
			附屬品	ピン																		
			<table border="1"> <tr><th>成分</th><th>%</th></tr> <tr><td>C</td><td>0.45</td></tr> </table>	成分	%	C	0.45	平均硬度 493 ギカス	焼入後約 300°Cで7焼 戻ス													
成分	%																					
C	0.45																					
			ピンの顯微鏡組織			A 焼準組織																

めくれず



符號	名稱	物品 / 形状、寸法	化学成分		機械的性質	熱處理條件 (温度)	顯微鏡組織	
			成分	%			腐蝕	ピクリン酸酒精溶液 倍率 500
10	表尺板		C	0.415	平均 硬度 170-5 焼入			A
			Si	0.664				
			Mn	0.697				
			P	0.059				
S	0.014							
Ni	0.041							
Cr	0.079							
		附属品 ピン C 0.45 備考 推定 平均硬度 499 焼入後の 300℃-7度 度。			B			
		ピンの顯微鏡組織 			A 焼入組織			

めくれず





符號	名稱	形狀寸法	摘要		熱處理條件											
			化學成分	硬度												
11	照星鋼	<p>①照星頂</p>	炭素鋼	<table border="1"> <tr> <th>成分</th> <th>%</th> </tr> <tr> <td>C</td> <td>0.419</td> </tr> <tr> <td>Si</td> <td>0.292</td> </tr> <tr> <td>Ni</td> <td>ナシ</td> </tr> <tr> <td>Cr</td> <td>0.187</td> </tr> </table>	成分	%	C	0.419	Si	0.292	Ni	ナシ	Cr	0.187	平均 ウイカース A部 390 B部 297	部分焼入
			成分	%												
C	0.419															
Si	0.292															
Ni	ナシ															
Cr	0.187															
ニッケル鋼	<table border="1"> <tr> <th>成分</th> <th>%</th> </tr> <tr> <td>C</td> <td>0.2</td> </tr> <tr> <td>Ni</td> <td>3.0</td> </tr> <tr> <td>推定</td> <td></td> </tr> </table>	成分	%	C	0.2	Ni	3.0	推定		平均 ウイカース 197	炉冷					
成分	%															
C	0.2															
Ni	3.0															
推定																
			顯微鏡組織		腐蝕 倍率											
			ピクリン酸酒精溶液		500											
A		B		焼準後												
C		α-照星頂		C												

めくれず



符號	名稱	形狀寸法	摘要		熱處理條件											
			化學成分	硬度												
11	照星		炭素鋼	<table border="1"> <tr><th>成分</th><th>%</th></tr> <tr><td>C</td><td>0.419</td></tr> <tr><td>Si</td><td>0.292</td></tr> <tr><td>Ni</td><td>+シ</td></tr> <tr><td>Cr</td><td>0.187</td></tr> </table>	成分	%	C	0.419	Si	0.292	Ni	+シ	Cr	0.187	平均 ロイカース A部 390 B部 297	部分焼入
				成分	%											
C	0.419															
Si	0.292															
Ni	+シ															
Cr	0.187															
ニッケル鋼	<table border="1"> <tr><td>C</td><td>0.2</td><td>平均 ロイカース 197</td><td>焼淨</td></tr> <tr><td>Ni</td><td>3.0</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>推定</td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	C	0.2	平均 ロイカース 197	焼淨	Ni	3.0			推定						
C	0.2	平均 ロイカース 197	焼淨													
Ni	3.0															
推定																
			顯微鏡組織		腐蝕 倍率											
			ピクリン酸酒精溶液		500											
		A	B	焼淨後	Q. 照星頂 C											

めくれず







符號	名稱	形狀   法	摘要	化学成分	硬度	熱處理條件	重量														
12	逆鉤		炭素鋼	<table border="1"> <tr> <td>成分</td> <td>含有率%</td> <td rowspan="3">平均 ヒカース 474</td> <td rowspan="3">焼入後 約350℃ 丁焼戻</td> <td rowspan="3">9.5g</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>0.459</td> </tr> <tr> <td>Ni</td> <td>0.191</td> </tr> <tr> <td>Cr</td> <td>0.105</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	成分	含有率%	平均 ヒカース 474	焼入後 約350℃ 丁焼戻	9.5g	C	0.459	Ni	0.191	Cr	0.105				d 5°		
成分	含有率%	平均 ヒカース 474	焼入後 約350℃ 丁焼戻	9.5g																	
C	0.459																				
Ni	0.191																				
Cr	0.105																				
			炭素鋼	<table border="1"> <tr> <td>C</td> <td>0.25</td> <td>平均 ヒカース 174</td> <td>焼冷</td> <td>3.55g</td> </tr> <tr> <td>規定</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	C	0.25	平均 ヒカース 174	焼冷	3.55g	規定											
C	0.25	平均 ヒカース 174	焼冷	3.55g																	
規定																					

顯微鏡組織

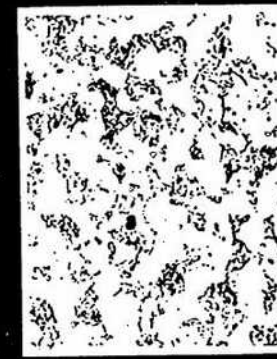
腐蝕 ヒックリン酸酒精溶液 倍率 500



A



焼準後



B

めくれず



符號	名稱	形狀寸法	摘要	化学成分	硬度	熱處理條件	重量
12	逆鉤		炭素鋼 成分 含量% C 0.459 平均 Ni 0.191 71カス Cr 0.105 474	規定	平均 71カス 174	焼入後 約350°C =7焼戻	7.5g
			顕微鏡組織 腐蝕 ヒックリン酸酒精溶液 倍率 500				
			A		焼準後		B

めくれず





符號	名稱	形狀寸法	化學成分	摘要	重量	表面、硬度(Hv)	熱處理條件																						
13	引鐵		<table border="1"> <tr> <th>成分</th> <th>含量%</th> </tr> <tr> <td>C</td> <td>0.379</td> </tr> <tr> <td>Si</td> <td>0.284</td> </tr> <tr> <td>P</td> <td>0.015</td> </tr> <tr> <td>S</td> <td>0.013</td> </tr> <tr> <td>Mn</td> <td>0.511</td> </tr> <tr> <td>Ni</td> <td>0.219</td> </tr> <tr> <td>Cr</td> <td>0.149</td> </tr> <tr> <td>Mo</td> <td>+シ</td> </tr> <tr> <td>V</td> <td>+シ</td> </tr> <tr> <td>W</td> <td>+シ</td> </tr> </table>	成分	含量%	C	0.379	Si	0.284	P	0.015	S	0.013	Mn	0.511	Ni	0.219	Cr	0.149	Mo	+シ	V	+シ	W	+シ	炭素鋼	26.4g		表面硬度 高き左圖に 於ケル上部 にニシ炭素 アリ。 滲炭後熱 處理シマス。
成分	含量%																												
C	0.379																												
Si	0.284																												
P	0.015																												
S	0.013																												
Mn	0.511																												
Ni	0.219																												
Cr	0.149																												
Mo	+シ																												
V	+シ																												
W	+シ																												

顯微鏡組織 腐蝕 ピクリン酸酒精溶液



A x 150



B x 500



C x 500

めくれず



符號	名稱	形狀寸法	化學成分	摘要	重量	表面硬度(Hv)	熱處理條件
13	引鐵		成分	含有量%	炭素鋼 2.64g		表面硬度 高々左圖ノ カケル上部 ニシテ度シ アリ。 冷炭後熱 處理シテラス。
			C	0.379			
			SI	0.284			
			P	0.015			
			S	0.018			
			Mn	0.511			
			NI	0.219			
			Cr	0.149			
			Mo	+シ			
V	+シ						
W	+シ						

顯微鏡組織 腐蝕 ピクリン酸酒精溶液		
A	X 150	C X 500

めくれず

26



符號	名稱	形狀寸法	化学成分		摘要	硬度	熱處理條件	
			成分	含有量%				
14	蹴子		C	0.504	炭素鋼	平均 ウイカース 468	焼入後 約350℃ =7焼戻	
			Mn	0.566				
Ni	0.099							
Cr	0.177							
			C. 右方					
			C	0.15	ニッケル鋼	平均 ウイカース 166	炉冷	
			Ni	3.0				
			推定					
			顯微鏡組織 腐蝕 500倍率					ピクリン酸酒精溶液
			A		焼戻後組織		C. 右方 B	

めくれず

41









序號	名稱	形狀	摘要	化學成分	表面硬度 (HV)	熱處理條件	顯微鏡組																						
15	彈倉底板		炭素鋼 推定	<table border="1"> <tr><th>成分</th><th>含量%</th></tr> <tr><td>C</td><td>0.368</td></tr> <tr><td>Si</td><td>0.313</td></tr> <tr><td>P</td><td>0.014</td></tr> <tr><td>S</td><td>0.017</td></tr> <tr><td>Mn</td><td>0.599</td></tr> <tr><td>Ni</td><td>+&lt;</td></tr> <tr><td>Cr</td><td>0.086</td></tr> <tr><td>Mo</td><td>+&lt;</td></tr> <tr><td>V</td><td>+&lt;</td></tr> <tr><td>W</td><td>+&lt;</td></tr> </table>	成分	含量%	C	0.368	Si	0.313	P	0.014	S	0.017	Mn	0.599	Ni	+<	Cr	0.086	Mo	+<	V	+<	W	+<		刃先部 硬度高 部分 炭素鋼 炭後 焼入 行った	
成分	含量%																												
C	0.368																												
Si	0.313																												
P	0.014																												
S	0.017																												
Mn	0.599																												
Ni	+<																												
Cr	0.086																												
Mo	+<																												
V	+<																												
W	+<																												
			炭素鋼 推定	<table border="1"> <tr><th>成分</th><th>含量%</th></tr> <tr><td>C</td><td>0.1以下</td></tr> </table>	成分	含量%	C	0.1以下																					
成分	含量%																												
C	0.1以下																												
			炭素鋼 推定	<table border="1"> <tr><th>成分</th><th>含量%</th></tr> <tr><td>C</td><td>0.1以下</td></tr> </table>	成分	含量%	C	0.1以下																					
成分	含量%																												
C	0.1以下																												
					附属品、硬度 平均 HV 174																								
					平均 HV 151																								

めくれず



符號	名稱	形狀寸法	摘要	化学成分	表面ノ硬度 (Vickers)	熱處理條件	顯微鏡組
15	彈倉底板	<p>Technical drawing of a magazine base plate. Dimensions include 18, 12, 8.5, 9, 16, 28, 4.5, 59, 60, 118, 23, 9, 38, 7, 30, 19R, 12R, 7R, 18, 5, 6, 2.5, 8, 2.5, 8. Callouts A, B, C, D, E, F are present. Notes include: (A) 1.5mm 穴径, (B) 2.5mm 穴径, (C) 2.5mm 穴径, (D) 溝底面, (E) 穴径, (F) 穴径.</p>	炭素鋼 成分 含量% C 0.368 Si 0.313 P 0.014 S 0.017 Mn 0.599 Ni +シ Cr 0.086 Mo +シ V +シ W +シ 穴 ねぢ 炭素鋼 C 0.1以下 推定 e. ピン 炭素鋼 C 0.15 推定	317 <p>Hardness scale for the magazine base plate. Values: 162, 156, 208, 208, 190, 178, 219, 210, 286, 305.</p>	317 <p>Hardness scale for the pin. Values: 193, 182, 176, 197, 197, 185, 166, 295, 305, 297, 299, 251, 252, 265, 249, 251, 267, 274, 260.</p>	左圖、右側 硬度高+部 分ノニシテ 溝底面 溝底面後焼入 ヲ行ハス。	<p>Three microscopic images showing the metal surface structure. The top image shows a fine, uniform structure. The middle image shows a more irregular, porous structure. The bottom image shows a very fine, dense structure.</p>
					附屬品ノ硬度 穴 ねぢ e. ピン 平均 Vickers 平均 Vickers 174 151		

めくれず

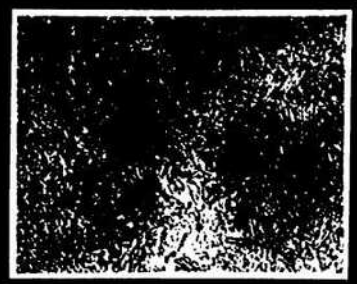
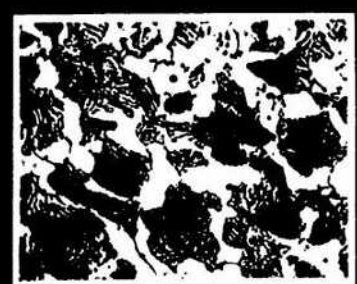
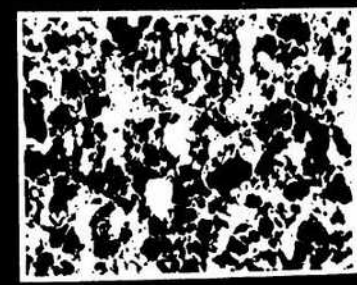
去

摘要		化学成分	
炭素鋼	成分	含量%	
	C	0.368	
	Si	0.313	
	P	0.014	
	S	0.017	
	Mn	0.599	
	Ni	+シ	
	Cr	0.086	
	Mo	+シ	
	V	+シ	
W	+シ		
R ねじ			
炭素鋼	C	0.1以下	
	推定		
e ピン			
炭素鋼	C	0.15	
	推定		

表面硬度 (HV)	
刃先	317
刃先	162
刃先	156
刃先	208
刃先	208
刃先	190
刃先	173
刃先	219
刃先	310
刃先	286
刃先	305
刃先	167
刃先	167
刃先	193
刃先	192
刃先	196
刃先	197
刃先	179
刃先	185
刃先	164
刃先	215
刃先	303
刃先	277
刃先	298
刃先	251
刃先	332
刃先	193
刃先	265
刃先	251
刃先	460
刃先	161
刃先	288
刃先	314

熱処理条件  
 全焼 320℃  
 硬度高1部  
 全焼 700℃  
 油冷後焼  
 1100℃

顕微鏡組織



腐蝕 1%硝酸酒精溶液



x150

D  
E  
F

附属品・硬度	
R ねじ	e ピン
平均 174	平均 151

炭素鋼



② 538mm = 5.3



118

9R

③

めくれず

法	摘要	化学成分	表面ノ硬度 (ヴィカース)	熱處理條件	顯微鏡組織		腐蝕	ピクリン酸酒精溶液		
	炭素鋼	成分	含有量%		左圖・右側 硬度高キ部 分ノニ遊炭 ヲカセシテ 遊炭後焼入 ヲ行ハス。	A	X150	D		
		C	0.368							
		Si	0.313							
		P	0.014							
		S	0.017					E		
		Mn	0.599							
		Ni	ナシ							
		Cr	0.086					F		
		Mo	ナシ							
		V	ナシ							
W	ナシ	附属品ノ硬度		平均 ヴィカース 174	平均 ヴィカース 151					
R. ねぢ		炭素鋼				炭素鋼	推定			
C	0.1以下									
e. ピン		炭素鋼		炭素鋼	推定					
C	0.15									

めくれず





符號	名稱	部品ノ形状寸法	化学成分		摘要	硬度	熱處理 條件	顯微鏡組織 腐蝕:ピクリン酸 倍率 500
			成分	%				
17	彈倉發條		C	0.331	炭素鋼 平均 クイカース 450	焼入後 約350°C +1焼戻	下ノ如シ	
			Ni	ナシ				
			Cr	0.208				
			f ピン					
			化学成分	硬度	摘要			
				平均 クイカース 315				
							焼彈組織	f ピン D

めくれず



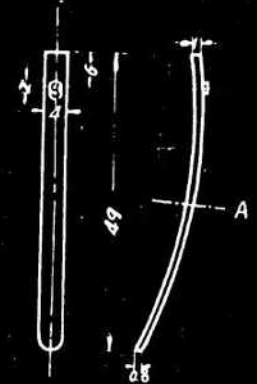




符號	名稱	部品 / 形状 / 寸法	化学成分		硬度	熱處理條件	顯微鏡組織	腐蝕 ピクリン酸 倍率 500									
			成分	%													
17	彈倉錠條		C	0.331	平均 ウイカース 450	焼入後 約350°C 1時焼入	下ノロ										
			Ni	→													
Cr	0.209																
		<p>① 2.5 x 7mm 中心5mm</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">f ピン</th> </tr> <tr> <th>化学成分</th> <th>硬度</th> <th>摘要</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>平均 ウイカース 315</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		f ピン			化学成分	硬度	摘要		平均 ウイカース 315					
f ピン																	
化学成分	硬度	摘要															
	平均 ウイカース 315																
								焼弾組織 f ピン									

めくれず

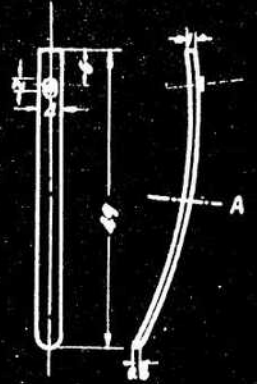




裏面白紙  
めくれず

符號	名稱	形狀.寸法	摘要	化学成分		硬度
				成分	%	
18	彈倉發條		炭素鋼	C	0.06	平均 ウイカー 491.7
				編號	指定	
				熱處理條件		
				焼入後 350-400°C = T 焼戻		
		顯微鏡組織		腐蝕液: ピクリン酸酒精溶液 倍率: 500		
						
		A		焼戻組織		

めくれず

裏面白紙

符號	名稱	形狀寸法	摘要	化学成分		硬度
				成分 %	平均	
18	彈倉發條		炭素鋼	C 約0.6	平均	491.7
				備考推定	ウイカス	
				熱處理條件		
				焼入後 350-400°C = T 焼戻		
顯微鏡組織				腐蝕	ピクリン酸酒精溶液	
				倍率	500	
						
		A	焼準組織			

裏面白紙  
めくれず

符號	名稱	形狀・寸法	摘要	化学成分	硬度												
19	受筒飯		炭素鋼	<table border="1"> <tr> <td>成分</td> <td>含有量%</td> <td>平均</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>0.415</td> <td>71カス</td> </tr> <tr> <td>Ni</td> <td>ナシ</td> <td>452</td> </tr> <tr> <td>Cr</td> <td>0.420</td> <td></td> </tr> </table>	成分	含有量%	平均	C	0.415	71カス	Ni	ナシ	452	Cr	0.420		
成分	含有量%	平均															
C	0.415	71カス															
Ni	ナシ	452															
Cr	0.420																
		熱處理條件		焼入後約 350℃・7時間													
		顕微鏡組織		腐蝕ヒクリン酸酒精溶液 倍率 500													
		A		焼準組織													

めくれず

裏面白紙

行號	名稱	形狀.寸法	摘要	化学成分	硬度												
19	受筒 飯		炭素鋼	<table border="1"> <tr> <td>成分</td> <td>含量%</td> <td>平均</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>0.415</td> <td>27カ-2</td> </tr> <tr> <td>Ni</td> <td>+シ</td> <td>452</td> </tr> <tr> <td>Cr</td> <td>0.420</td> <td></td> </tr> </table>	成分	含量%	平均	C	0.415	27カ-2	Ni	+シ	452	Cr	0.420		
成分	含量%	平均															
C	0.415	27カ-2															
Ni	+シ	452															
Cr	0.420																
		熱處理條件		焼入後約 250°C・7時間													
		顯微鏡組織		腐蝕液: ピクリン酒糟液 倍率: 500													
		A	焼準組織														

めくれず

46

符號	名稱	形狀寸法	摘要	化学成分	硬度	熱處理條件																				
20	用心鐵ばね		炭素鋼	<table border="1"> <tr> <td>C</td> <td>0.55</td> <td>平均</td> <td>焼入後</td> </tr> <tr> <td></td> <td>(推定)</td> <td>ウイカス</td> <td>300-350</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>ヒート</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>501.8</td> <td>焼</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>戻</td> </tr> </table>	C	0.55	平均	焼入後		(推定)	ウイカス	300-350				ヒート			501.8	焼				戻		
C	0.55	平均	焼入後																							
	(推定)	ウイカス	300-350																							
			ヒート																							
		501.8	焼																							
			戻																							
			g ねぢ																							
			炭素鋼	<table border="1"> <tr> <td>C</td> <td>0.15</td> <td>平均</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>(推定)</td> <td>ウイカス</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>152</td> <td></td> </tr> </table>	C	0.15	平均			(推定)	ウイカス				152											
C	0.15	平均																								
	(推定)	ウイカス																								
		152																								
顯微鏡組織 腐蝕 ピクリン酸酒精溶液 倍率 500																										
		A	焼準後	B																						

めくれず

45

符號	名稱	形狀寸法	摘要	化学成分	硬度	熱處理條件
20	用心鐵ばね		炭素鋼	C 0.55 (推定)	平均 ウルクス 501.8	焼入後 300-350 C-9焼 戻
				g. ねぢ	C 0.15 (推定)	平均 ウルクス 152
顯微鏡組織 腐蝕 ピクリン酸酒精溶液 倍率 500						
		A		焼畢後		B



32



符號	名稱	形狀寸法	部品	摘要	化学成分		部品	摘要	化学成分		硬
					C	Si			C	Si	
C	彈倉		彈倉體	炭素鋼	C	0.133	用心鐵と後附板(同一体)	炭素鋼	C	0.187	彈倉 A部 Hv B部 Hv C部 Hv 前附板 Hv 後附板 Hv 用心鐵 Hv
					Si	0.221			Si	0.256	
					Mn	0.329			Mn	0.555	
					P	0.020			P	0.010	
					S	0.011			S	0.015	
					Ni	0.135			Cu	0.140	
					Cr	0.184			Ni	+シ	
					Mo	+シ			Cr	0.156	
									Mo	+シ	
									W	+シ	
									V	+シ	
			前附板	炭素鋼	C	0.250			重量	252 瓦	
					Si	0.193					
					Mn	0.316					
					P	0.015					
					S	0.004					
					Ni	0.196					
					Cr	0.086					
					Mo	+シ					
					W	+シ					
					V	+シ					

めくれず



符號	名稱	形 狀 寸 法	部 品	摘 要	化 学 成 分		部 品	摘 要	化 学 成 分		硬
					C	0.133			C	0.187	
C	彈 倉		彈 倉 体	炭 素 鋼	C	0.133	用 心 鐵 及 後 附 板 (同 一 体)	炭 素 鋼	C	0.187	彈倉 A部 Hv B部 Hv C部 Hv 前附 Hv 後附 Hv 用心 Hv
					Si	0.221			Si	0.256	
					Mn	0.329			Mn	0.555	
					P	0.020			P	0.010	
					S	0.011			S	0.015	
					Ni	0.135			Cu	0.140	
					Cr	0.184			Ni	+シ	
					Mo	+シ			Cr	0.156	
									Mo	+シ	
									W	+シ	
		V	+シ								
			前 附 板	炭 素 鋼	C	0.250	重量 252 瓦				
		Si	0.193								
		Mn	0.316								
		P	0.015								
		S	0.004								
		Ni	0.196								
		Cr	0.086								
		Mo	+シ								
		W	+シ								
		V	+シ								

めくれず

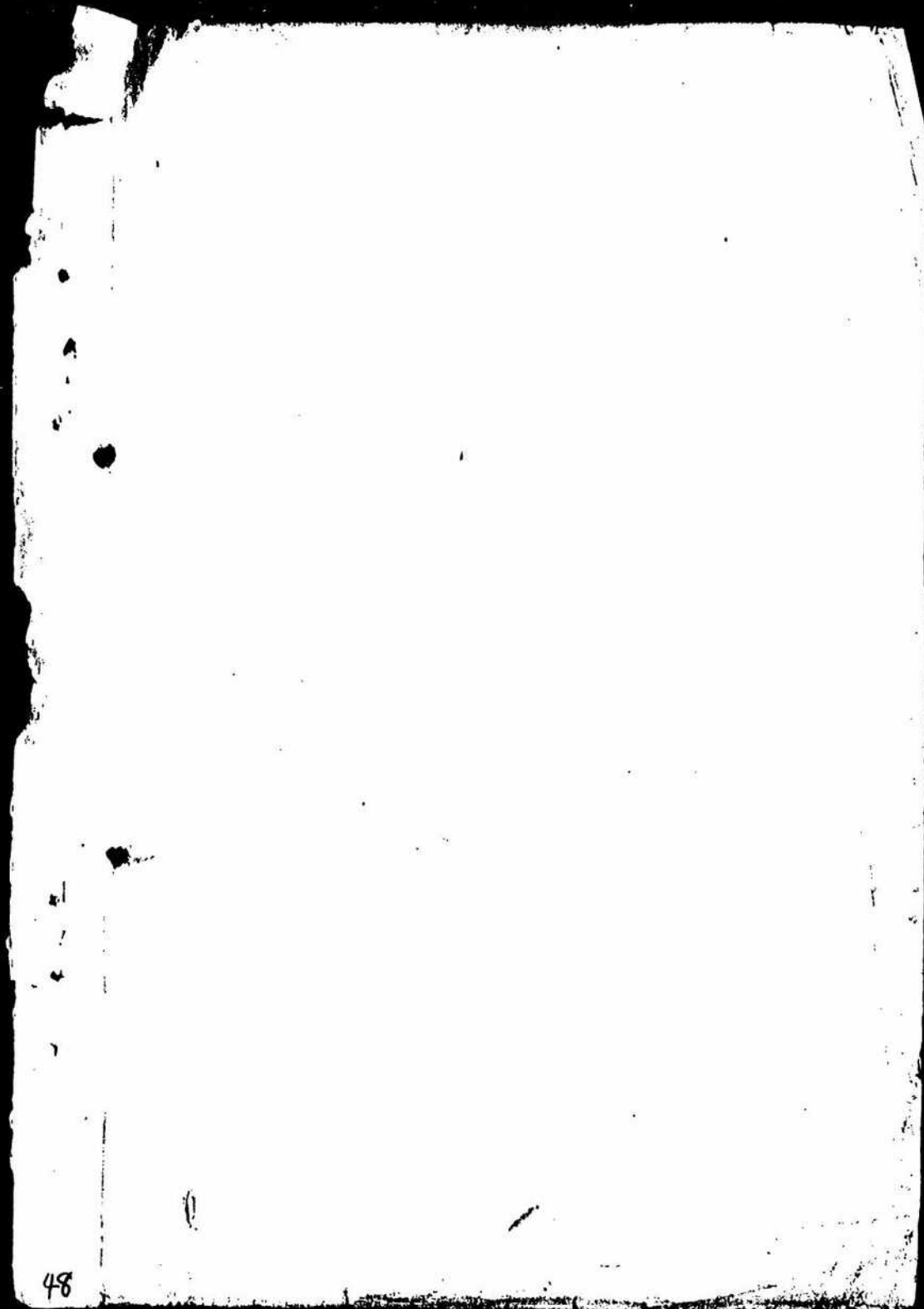
化学成分	部品	摘要	化学成分		硬度	処理条件	顕微鏡組織	非金属材料	弾倉体	後附板	用心鐵		
			C	0.187									
0.133	用心鐵と後附板(同一体)	炭素鋼	Si	0.256	弾倉体 A部 Hv=172	弾倉体 圧延品 他部品 焼鈍	顕微鏡組織	x100	x150	x150	F		
0.221			Mn	0.555								B部 Hv=240	C部 Hv=170
0.329			P	0.010									
0.020			S	0.015	前附板 Hv=180	後附板 Hv=167	用心鐵 Hv=169						
0.011			Cu	0.140									
0.135			Ni	+シ	重量	252 瓦							
0.184			Cr	0.156									
+シ			Mo	+シ	倍率	一五〇							
			W	+シ									
			V	+シ	腐蝕	ピクリン酸酒精溶液							
0.250													
0.193			弾倉体 A 横断面	x150	D								
0.316													
0.015			弾倉体 B 縦断面	x150	E								
0.004													
0.196			後附板	x150	E								
0.086													
+シ													
+シ													
+シ													

めくれず

字成分	部品	摘要	化学成分		硬度	処理条件	顕微鏡組織	非金属材料	弾倉体 A 横断面	弾倉体 B 縦断面	後附板	用心鐵
			C	0.187								
0.133	用心鐵と後附板(同一体)	炭素鋼	Si	0.256	弾倉体 A部 Hv=172	弾倉体 圧延位 他部品 焼鈍	倍率 一五〇 ピクリン酸酒精溶液	X100	X150	X150	X150	X150
0.221			Mn	0.555								
0.329			P	0.010								
0.020			S	0.015	B部 Hv=240							
0.011			Cu	0.140								
0.135			Ni	+シ	C部 Hv=170							
0.184			Cr	0.156								
+シ			Mo	+シ	前附板 Hv=180							
			W	+シ								
			V	+シ	後附板 Hv=167							
	重量		用心鐵 Hv=169									
0.250	252 匁											
0.193												
0.316												
0.015												
0.004												
0.196												
0.086												
+シ												
+シ												
+シ												

めくれず





48

めくれず

