

東西火攻釋

中

洋学文庫

文庫 8

C 209

2



東西火攻辨 中卷

椿園 佐藤 信淵 玄海 著

男 梶 庵 昭 元 并 校



莫兒蹄爾篇 第二

白石新井氏筆記ニ羅馬人ノ玩ヲ載テ曰クテ不那
 瑪マ爾カ加カ國善ク大炮ヲ製ス西洋諸國皆此ヲ仰ク
 大砲其製人多シカノニ鉄彈重サ四十觔一里許ニ
 至ルスランガ鉄彈重サ八十觔二里外ニ止ルボハ鉄彈其
 大サ合抱虚内貯ル茶向上引放スルニ飛激半天隨地
 分裂レ穿地五六尺灰燼方土六百步唯是レ最烈也

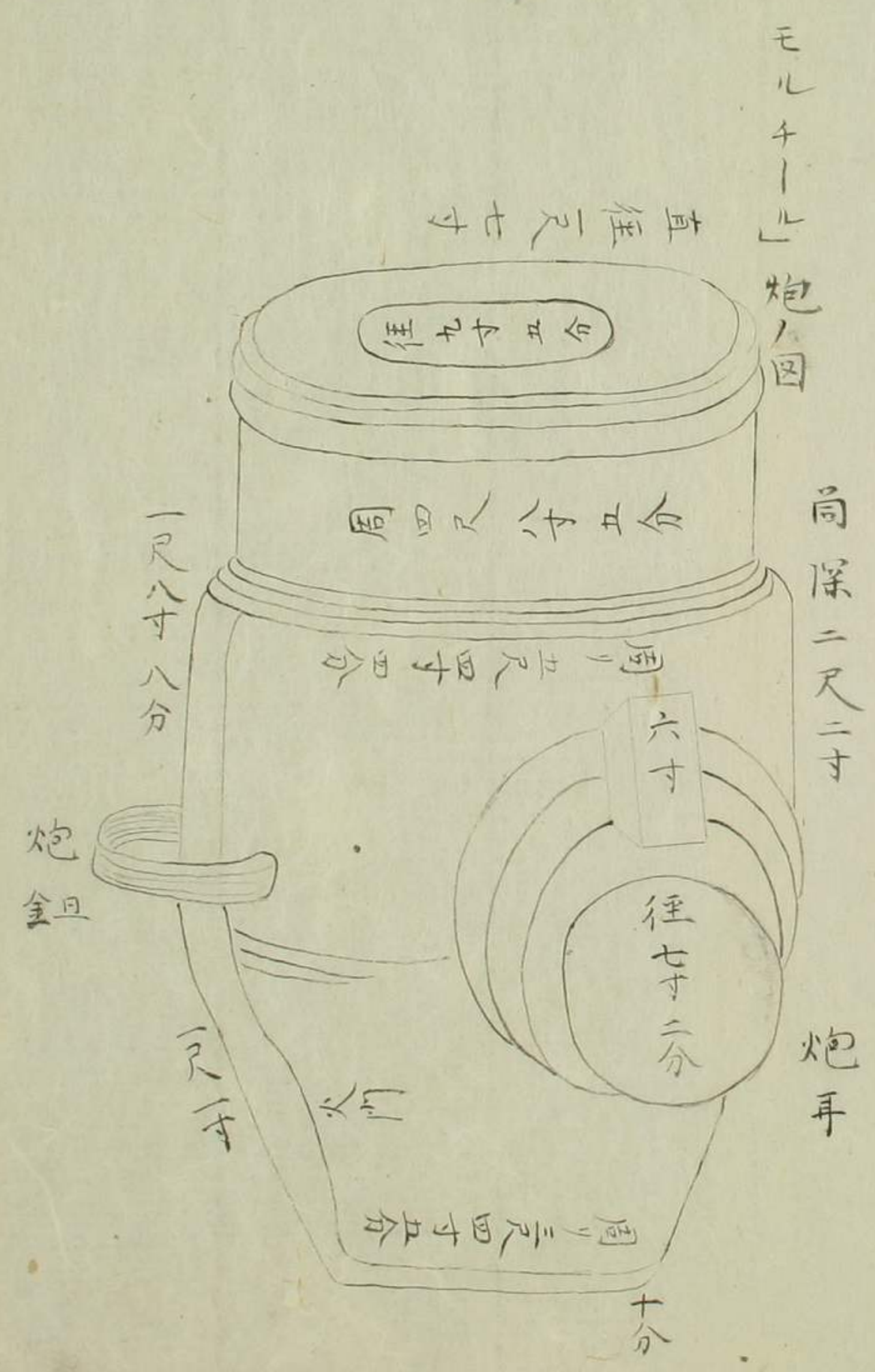
兵ト所習ル「ボム」ハ即チ「ボム」ト稱ス古名ニテ火砲
ノ名ニハ非ス彼ノ「ボム」ノ故登フヘキ大炮ハ即チ「モル
キール」砲ナリ一説ニ昔新^ス「阿烏兒都」トイフ人茶ヲ
製セントシテ硫黄消石等ヲ白ニ入レ石ノ杵ヲ以テ搗
リ碎キケルニ偶然ト曰内火ヲ登レ石杵高ク飛ビ去
レリ是極短砲ニ石障ヲ裝テ登出シ遠キニ逆走スルノ
濫觴ナリト云フ故ニコノ砲ノ形状ハ筒短ク腹^{ハテ}太ニテ全
ク曰ニ似タリ此ヲ「モルキール」ト稱スルハ乃チ白^{ウス}砲ト云
義也ソノ砲口濶シト虫腹極淺クシテ唯火茶ヲ填ル
ノ外別ニ有余アルトナレ最初ハ木ヲ以テ造リタレ後

ニ「ボム」ノミナラス「カラナート」ト「アラントコーケルス」
リツキト「ス」ホノ如キ重大劇烈ナル火障皆此砲ヲ用テ
打出カ故ニ木製ハ再三ノ用ニ堪ス或ハ破裂ノ患アリ宜ク
青銅鈍鉄ヲ以テ鑄造スヘシ

初メ弟那瑪爾加國善クコノ短砲ヲ製スト至今時
ハ西洋諸國皆一統ニ此ヲ用ルヲ以テ各其好ニ從ヒ製
作ノ諸部長短厚薄曰シカラス兵學小識ニ鑄造
ノ概ヲ奉ルト至列「印」蘭「土」ノ寸尺ヲ以テ記スルカ故
ニ其製度ヲ審カニスルヲ能ハス且十六勛ノ鉄障ヲ裝ル
者ヲ手白砲トストイヒテ鑄造法ヲ記載スト至其法

論錯亂解スヘカラズ又別ニ近年船来ノ「モルキール」
 ヲ製造シタル図況アリ就テ精ク此ヲ閱スルニ其
 図ハ取ルヘシト虽寸尺頗ル疑ヘキ者アリ且又五十觔
 ノ彈丸ヲ放リヘキ大炮ノ製法ヲ記セリ然レモ此亦
 列印蘭土ノ寸尺ニテ十二厘ヲ一分トシ十二分ヲ一寸ト
 シ十二寸ヲ一尺トスル法ナリ故ニ此ヲ推算スルモ慣習
 ハザルニテ本邦人ニハ錯悞ヲ致スヲ常ニ多シ因テ
 藤井光治カ波尔杜「毛」人ヨリ傳授セタル
 鉄炮窮理論ノ法ヲ用テ船来ノ図ヲ正シ以テ軍
 用ニ便利ス

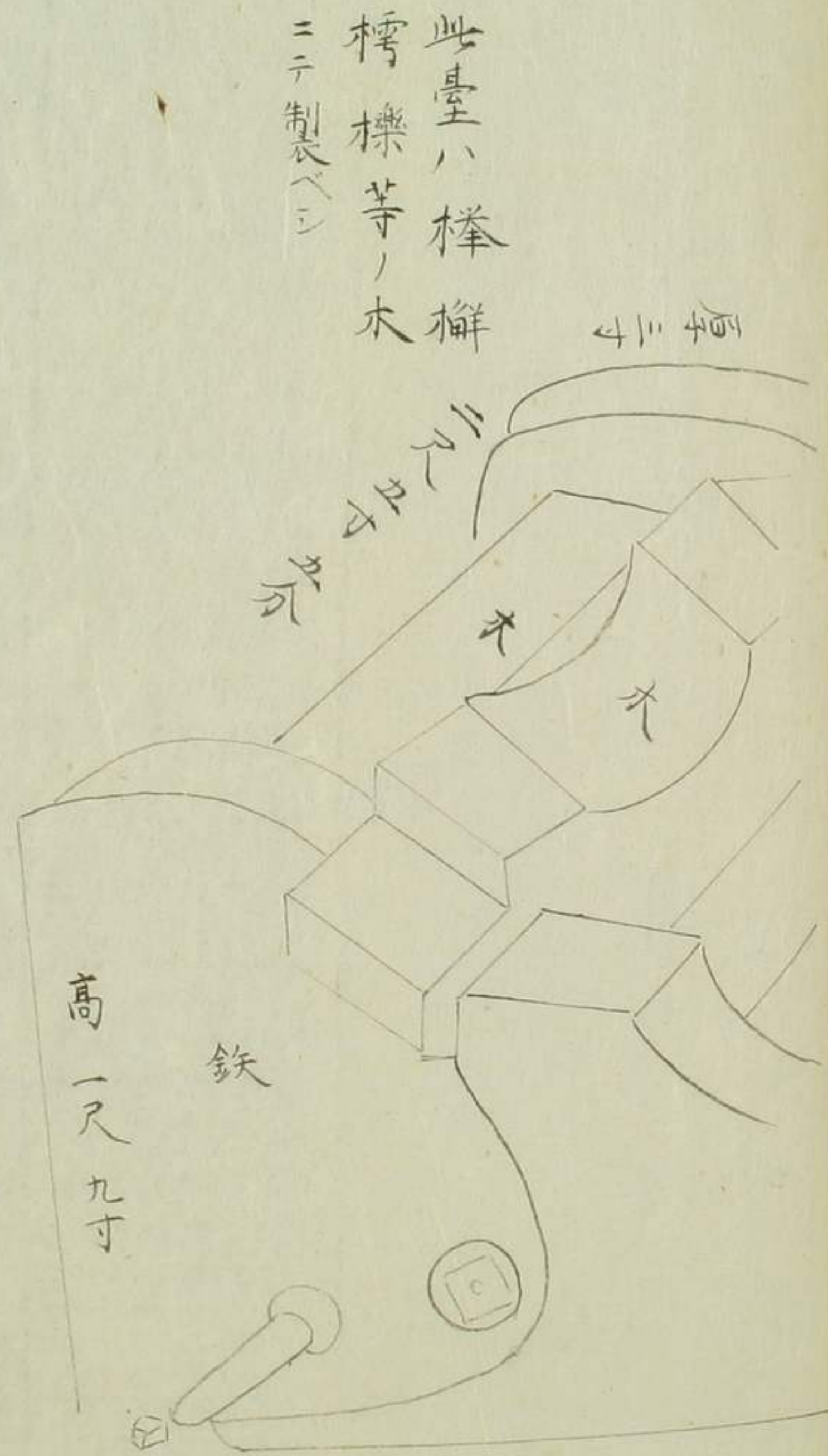
兵學知識日ク「モルキール」炮五十觔ノ彈ヲ放ツ者ハ
 筒ノ長一尺八寸二分其中砲口部八十四分三重砲腹



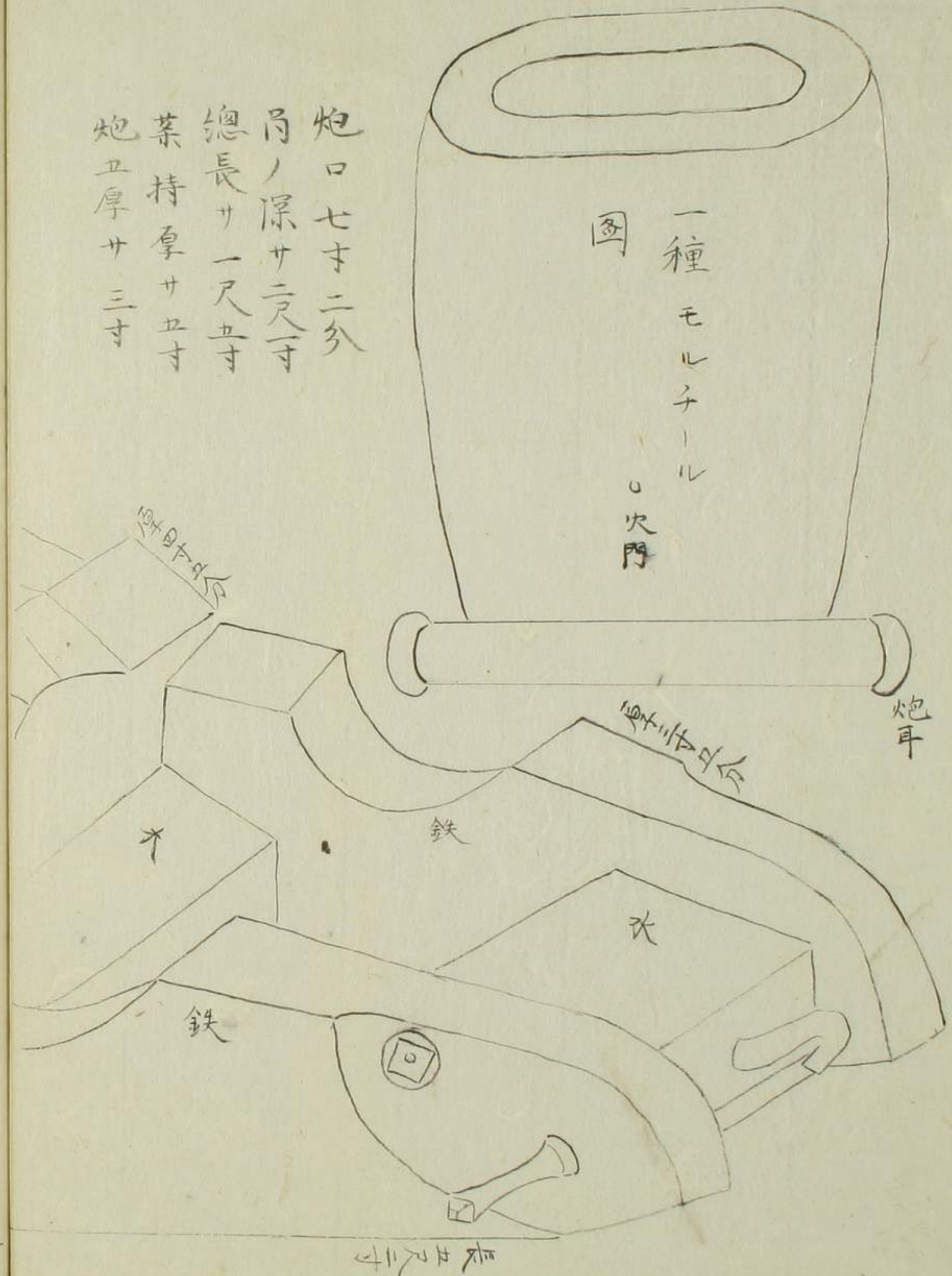
部十寸十分九厘砲底部一尺十一寸砲口長一尺十分其
直徑十二寸一分八厘砲宜ノ長四寸九分直徑三寸砲口部全
徑十七寸九分八厘砲腹全徑十九寸砲底部全徑十六
寸同ノ厚サ砲口部三寸四分砲腹部四寸四分六厘砲底
部六寸二分四厘砲口ヨリ砲耳ヲ正中ニ至リ一尺九寸六分ト
ス砲耳根直徑八寸二分砲耳ノ長六寸二分四厘此ニガシヘシ
障^カテナ^ト止^シ障ヲ其徑十寸十分四厘ナルヲ装テ放ツ
ヘレト云ヘリ然レ氏列印蘭土ノ寸法ナルヲ以テ容易ニ解
シ難キカ故ニ鉄砲窮理論ノ例ニ因テ寸尺ヲ匡レシノノ鑄
造法ヲ無造作ニ辨セリ

莫見蹄尔ニ二種アリ其一ヲ卑耳^{モルキールト云フ}耳砲
底ノ最後部ニ在リ英ニヲ高耳^{モルキールト云フ}其砲
底稍前部ニ在リ又此ノ高卑二種ニ各直立ト斜坐ヲ
二様アリ佛郎察^{モルキールト}焚燒^{モルキールト}ニ斜坐
様ニ屬シ手^{ジト}モルキールト船^{モルキールト}ハ直立様ニ屬ス
又佛郎察國ノ製別ニ巨石ヲ打出ス者アリ此^{キエリ}ヲ喜里
尔^スト名ク喜里尔^スニモ二種アリ其一ハ尋常^{モル}
キールトノ如クニレテ唯闊大ナルノミ其ハ唯石障^ノミヲ放ツ
ヘレト云フ元素^{モルキールト}ハ白ヨリ草造^{ハシマリ}タル砲ナルヲ
以テ白ノ如ク鑄造スル片ハ用ルニ足ルベキ理也

国三六図ノ如キ者アリ又兵学小藏炮術火具編亦ニ「
 ルキール」ノ高耳卑耳種ノ異體アリ乃下ニ因スル如シ
 ○莫見蹄尔モ加農ノ如ク炮架ニ安置シテ放發ッベシ
 乃炮架ニ固定シタル図下ニアリ

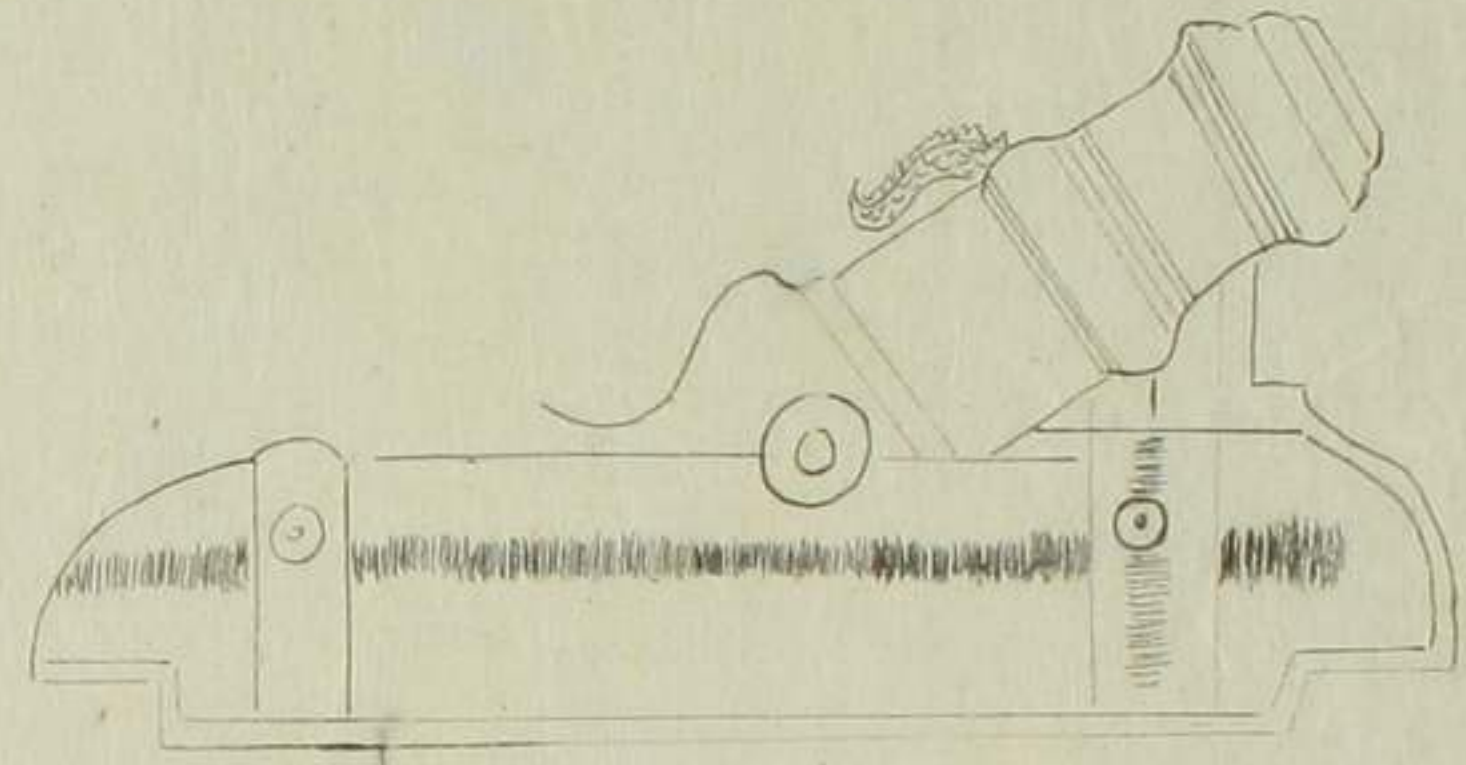


炮口七寸二分
 内ノ深サ二尺寸
 總長サ一尺五寸
 茶持厚サ五寸
 炮耳厚サ三寸



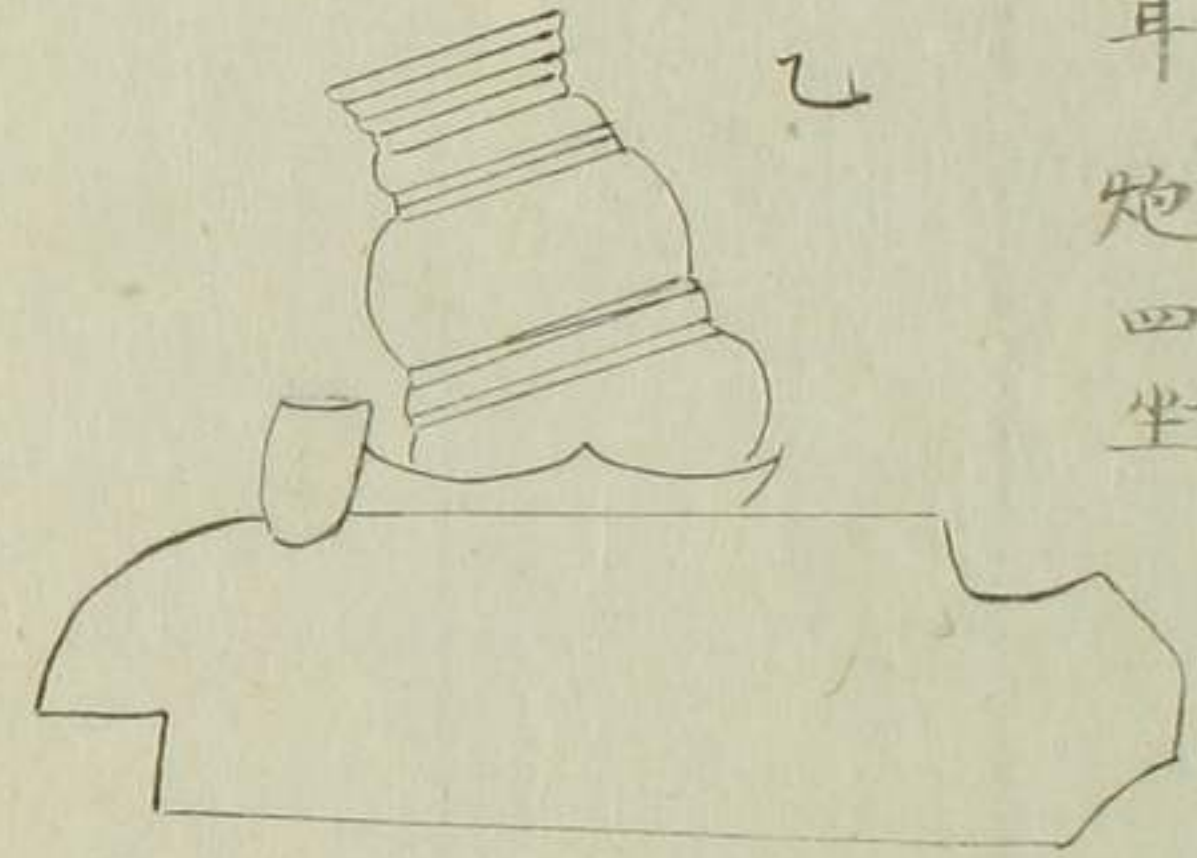
莫尼蹄尔砲图

甲

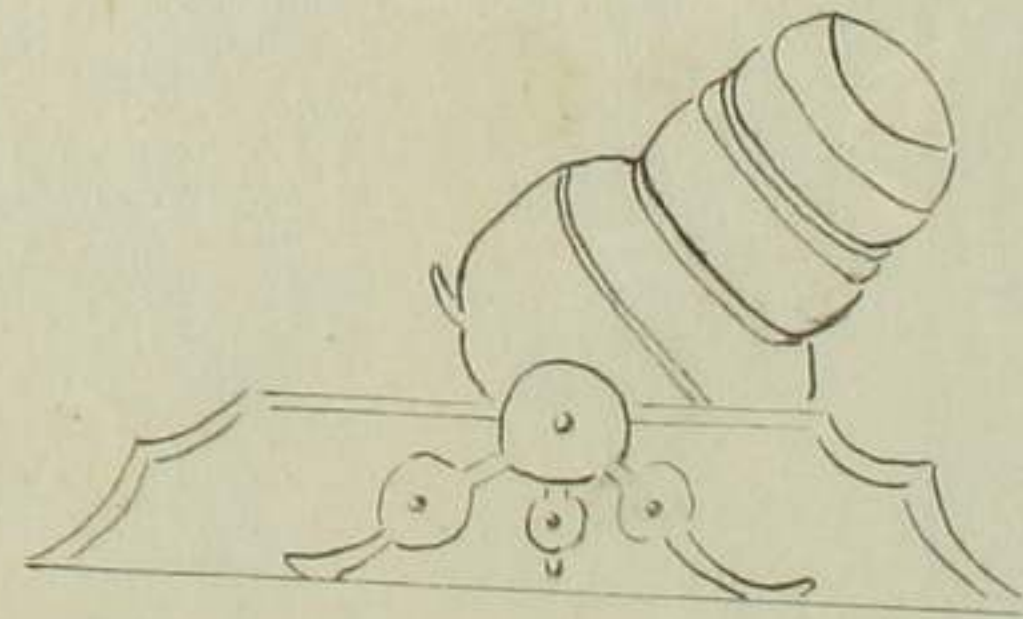


卑耳砲四坐

乙



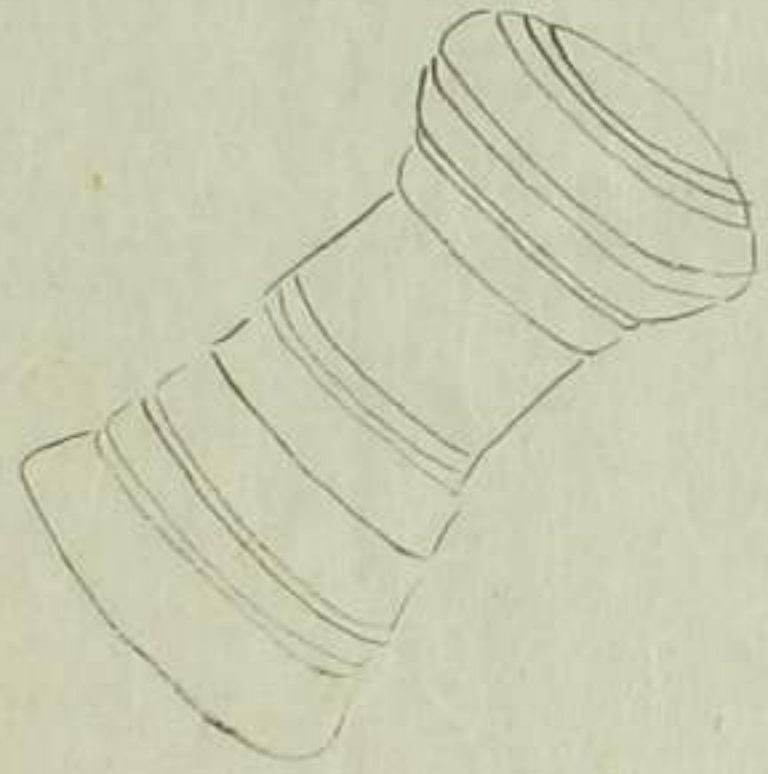
丙



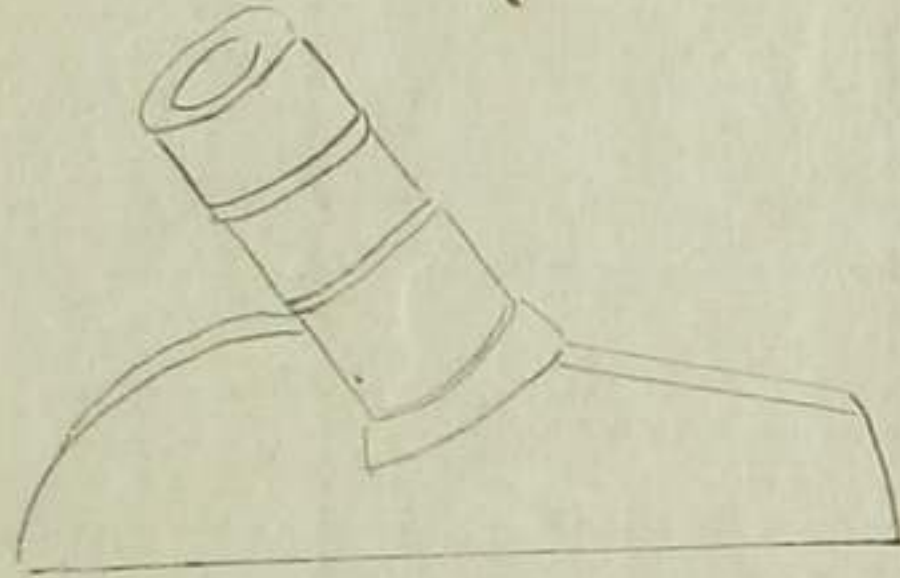
砲耳長廿
九寸四分強

高耳砲三坐

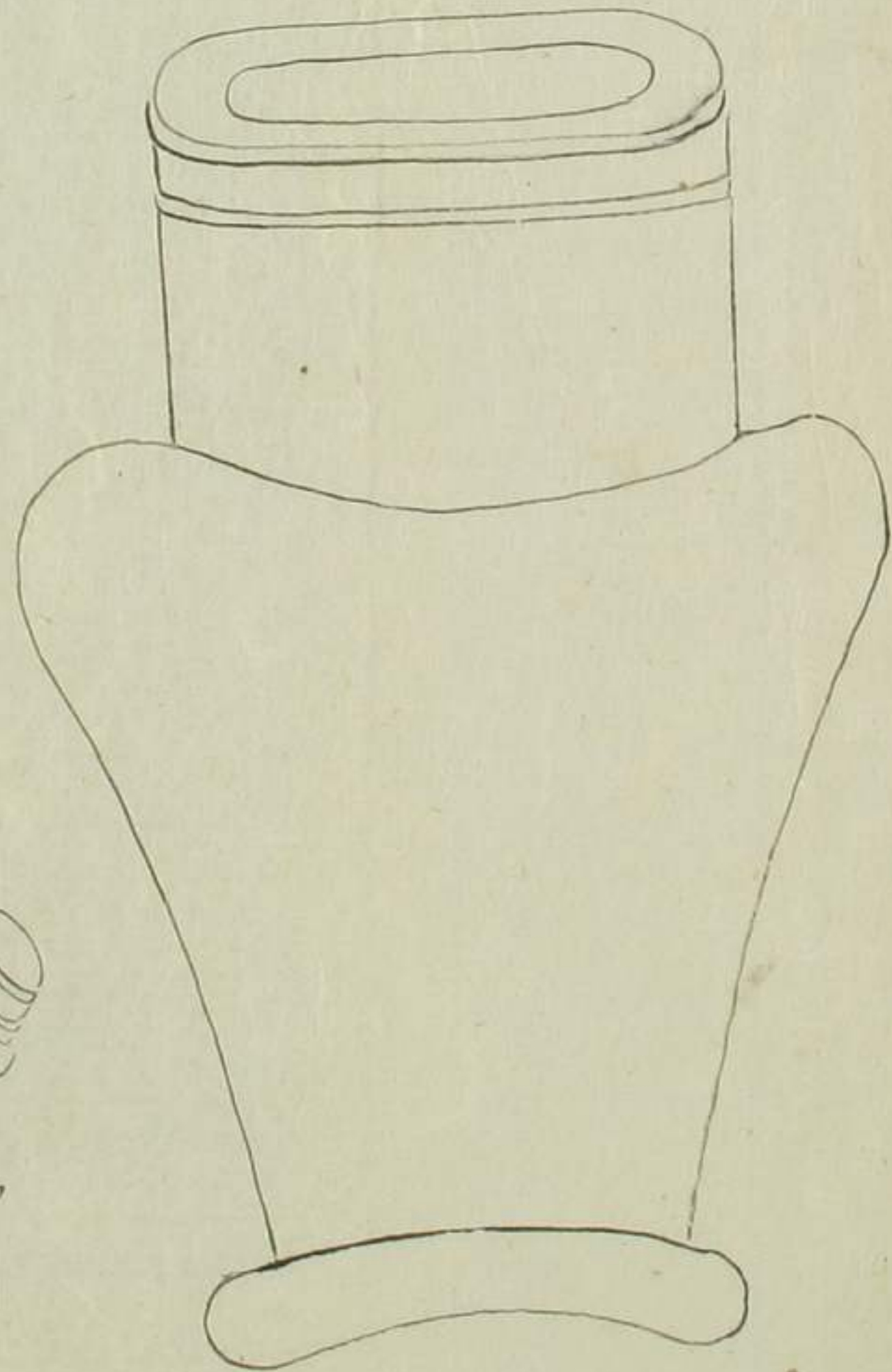
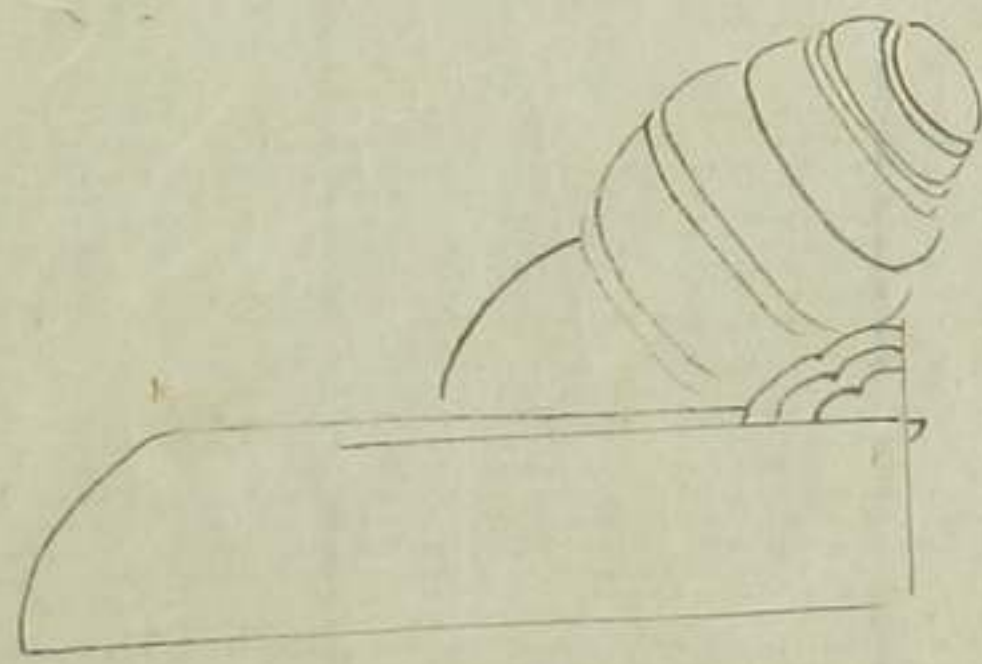
丁



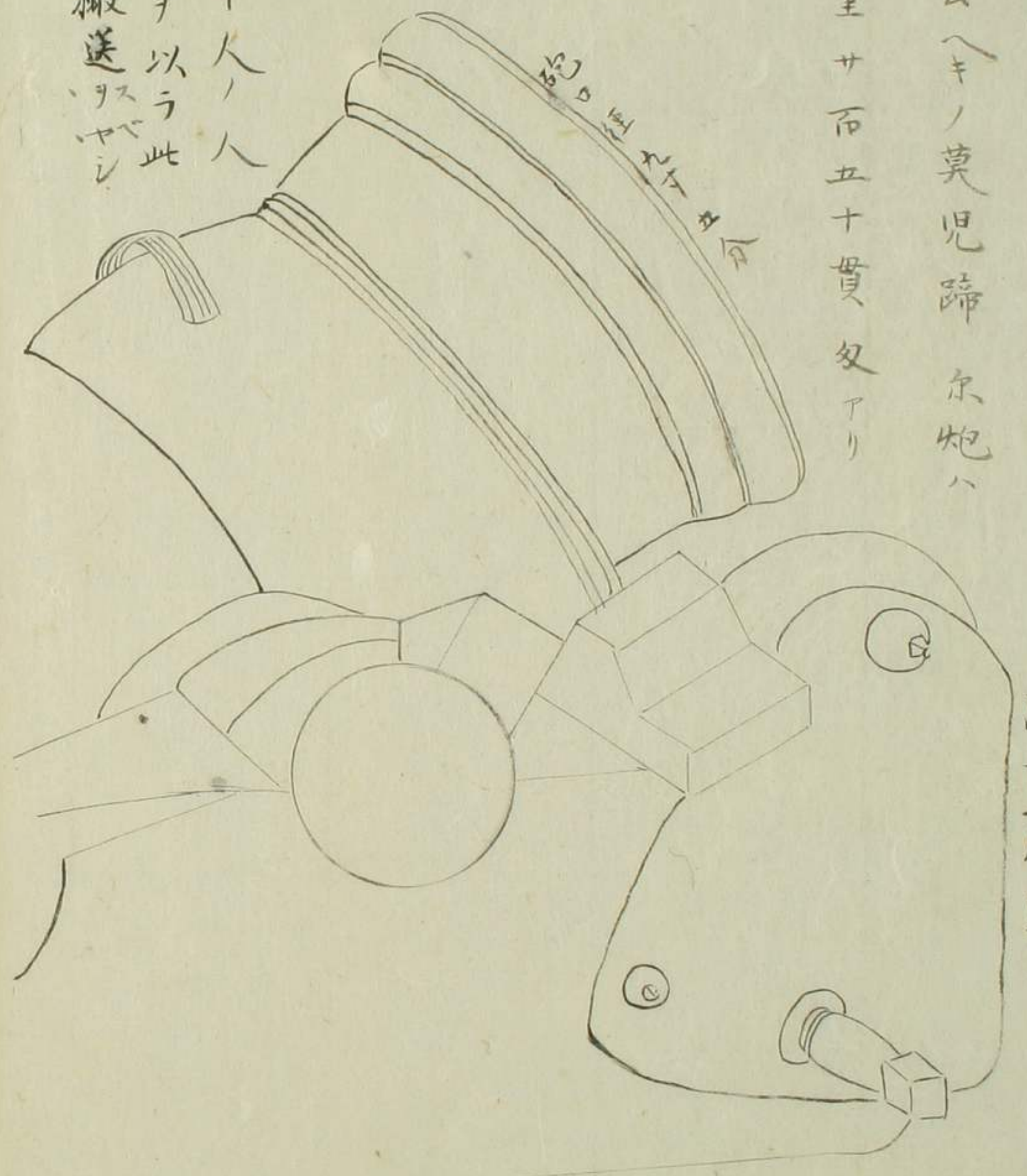
戊



己



黄銅製五十觔砲ヲ
 装ムヘキノ莫兒蹄 尔炮ハ
 其重サ百五十貫匁アリ



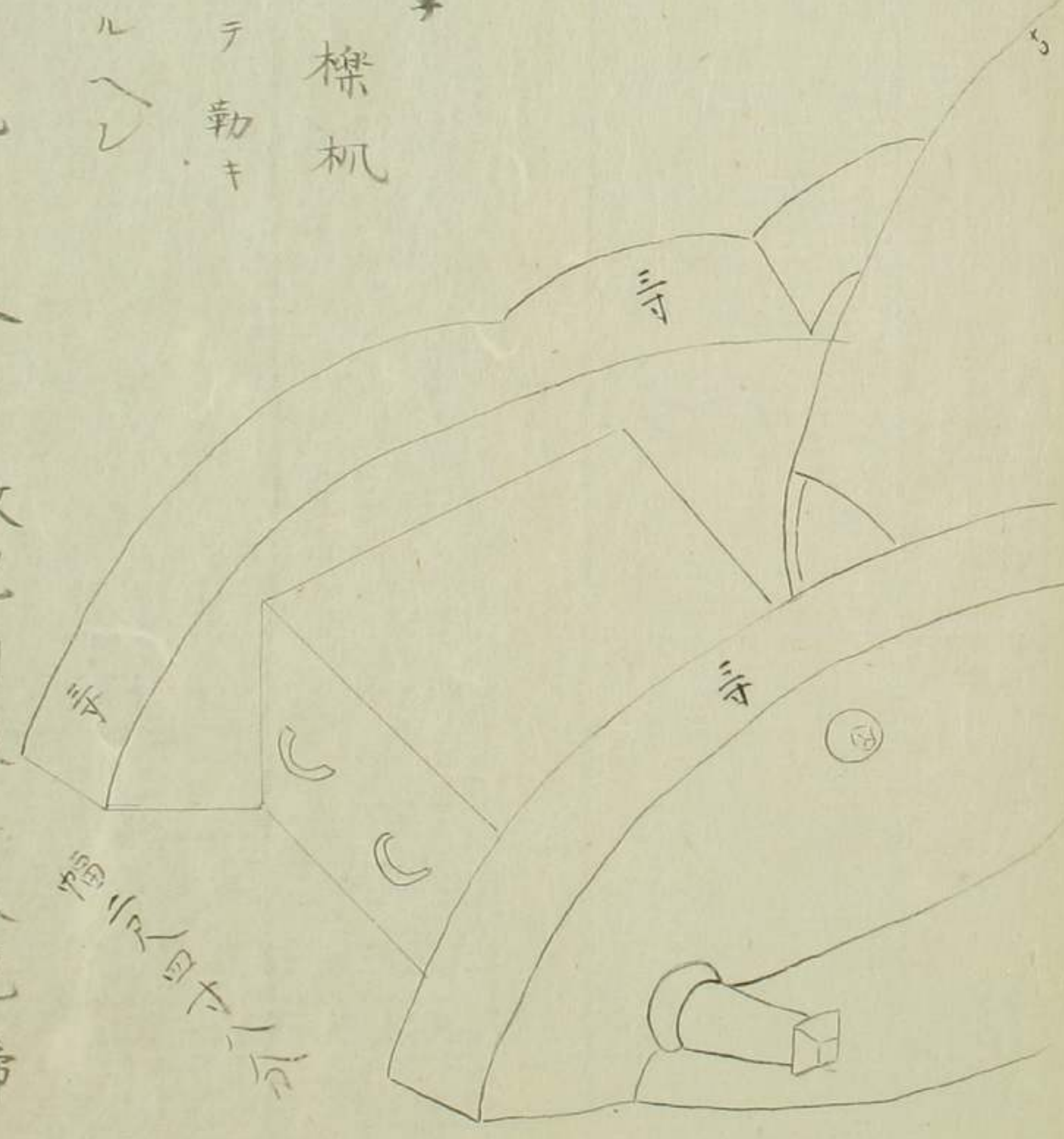
高サ一尺九寸

三十人ノ人
 夫ヲ以テ此
 ヲ搬送スヤレ

此架ノ重サ本邦
 ノ百八十貫匁アリ
 三十六人ノ夫足
 ノ以テ搬送スヘシ

炮架ハ擗棒檣 檣机
 樹ノホノ堅クテ勒キ
 木ヲ以テ造ルヘシ

和蘭国ノ海陸司炮 雅谷布微兒列 莫兒蹄
 尔炮ヲ用テ翻ボシ 下ベシ 障及ヒ「ガ」ヲナードヲ放テ其障モ



高サ一尺二寸

道ノ尺度ト導火焚燒ノ時刻ヲ試驗シタル表

配 句 度 二十		配 句 度 四十		配 句 度 三十		火薬	口径 トイム
時刻	町間	時刻	町間	時刻	町間		
時 十	三百	時 八	三百八	時 五	三百九	一筋	口径 トイム
時 十二	六百	時 十	五百五	時 七	六百	二筋	同上
時 十五	百二十	時 十四	八百			三筋	同上
時 二十	千四百	時 十九	千九百	時 十四	千八百	四筋	同上
時 二十四	百四十五	時 廿二	二千			五筋	同上
		時 廿三	二千三百			六筋	同上
		時 廿五	二千六			七筋	同上
		時 廿七	二千八百			八筋	同上
時 十三	四百	時 十	四百六十	時 八	二百八十	一筋	口径 トイム
時 三十一	千零八	時 十七	千四	時 十四	千二百	二筋	同上

右「トイム」ノ炮口二十九「トイム」
然レハ二十九「トイム」ナル片ハ九寸五分
余ノ筒口ナルカ故ニ九寸余ノ彈ヲ装ムル
即午上ニ因レタル寸法ノ大炮ナリ又其町間ノ一「トイム」ハ
本邦ノ三尺二寸八分八厘余ニ當ルヲ以テ二千五百「トイム」ハ
八百二十二丈即チ一千三百七十一間余ニテ二十二町五
十間ナリ且ツ飛過ノ時刻トハ其厚丸空中ヲ飛去メ
時刻ニシテ一秒時トハ本邦半時ヲ六十分ニ割タル一
分ヲ一小時ト云其一小時ヲ六十二割タル一分ヲ一秒時トス
即午脉一動許リノ間ナリ凡ソ火障ヲ打出スニハ其導火
ノ焚燒スル時刻ヲ試驗スルハ極要用ナル

埵^テ見^ル布^フ多^ト府^ニ於^テ陸^軍「モルキール」炮ノ二十九「ト
 イ山ト二十「トイ山」ナルヲ放^テ其^ノ彈^ノ射^度ト焚^燒ノ
 時^秋ヲ試^ミタル表

二 十 九 十 一

火茶	照度三十度	同四十五度	同六十度
分量	射度時刻	射度時刻	射度時刻
一筋	三百十二 五 六秋時	三百八十 八 九秋時	三百二十四 五 十秋時
二筋	六百四十 八 半 八秋時	七百五十 二 時半 十三秋	六百十 四 時 十四秋
三筋	同 同	千四百 八 時半 十七秋	千二百 十二 時 十五秋
四筋	千五百四 十二 時至十九	千八百六 十二 時半 十七秋	千二百 十二 時 十五秋

二十 トイ 表	二十 トイ 表	表ノム				
一筋	半筋	八筋	七筋	六筋	五筋	
二百十六 五 時	二百八十 四 時	同	同	同	同	
千二百四 十八 時	四百八十 四 時	二千七百 五 時半	二千五百 四 時半	二千二百六 八 秋時	二千三百 五 時半	
千八百十八 五 時	四百二十 五 時	同	同	同	同	

右表中ニ用ル所ノ埵見布多府ノ筋ハ和蘭新製ノ茶
 呂秤量ニ比スレハ重シ本邦ノ百二十五分ニ当レリ
 萃見格涅尔カ兵科語典ニ曰水軍「モルキール」炮口

九「トイム」ナルヲ用ヒ四十五度ノ照度ニテ彈丸ヲ放テ射度ヲ試験シタル表

火薬ノ分量	令劬九令七	一劬八	二劬七	三劬六	一劬五	五劬四	六劬三	十劬	八劬一	九劬令
彈丸射度	六百三十一 一五七	千八百八	千七百七	二千三百	二千七百	二千三百	三千三百	三千五百	三千六百	三千八百
彈丸飛度時刻	十八秒	十九秒	廿一秒	廿二秒	廿六秒	廿九	廿九	三十	卅二秒	卅二秒

右試験表ノ射度極テ遠近セリ二十九「トイム」ノ水軍「モルテール」炮ニ九劬余ノ火薬ヲ裝 四十五度ノ照度ニテ放テ其彈三千八百三十九午 三千八百三十九午「トイム」ハ一千三百六十二大余アルヲ以テ二千四百三十四尺余即三十五町三間四尺余許也 ナル片ハ其飛走遠シト謂ッヘレ今夫「トイム」ハ「ガフナート」「ブランドコーゲルス」お船中ヨリ放テ三十五町

ノ遠キニ達スル片ハ實ニ畏ルヘキノ甚キニアラスヤ
西岸紀元一千八百三十一年 本邦天保二年 弟七月ヨリ八月
九月ノ間窺見役連ノ島中ナル四傑斯底尔ト細斯夫古ノ名ノ間ナル海岸ニ於テ二十九「トイム」ノ船「モルテール」炮ヲ用ヒ四十度ノ照度ニテ放テ試験タル新表 兵學小職ニ見エ

火薬分量	令劬二 令劬四 令劬六 令劬八 一劬	彈丸射度	百十四午 二百四十八午 三百九十三午 五百四十八午 七百〇二午 八百五十四午	比較準數	〇四五六 〇九九二 二五八〇 二一五二 二八〇八 五四一六	焚燒時秒	二秒時
------	--------------------------------	------	---	------	--	------	-----

一筋	一筋	二筋	二筋	三筋	三筋	三筋	三筋	三筋	三筋	三筋	四筋	四筋	四筋	四筋	五筋	六筋
六四	〇八	〇一	四一	八六	二〇	二〇	六〇	〇八	〇二	四二	四二	四二	四二	四二	四二	〇〇
千〇〇二午	千二百八十午	千四百十二午	千五百四十午	千六百六十午	千七百九十午	千〇四十四午	二千四百四十二午	二千四百七十一午	二千三百〇二午	二千四百二十二午	二千五百六十一午	二千六百八十五午	二千九百三十午	二千五百八十四午	三千六百七十九午	三千八百七十五午
四〇〇八	五二二五	五六四六	六一六〇	六二四〇	七六六三	八二七一	八六八四	九二〇八	九七二八	一〇二〇一	一〇七四〇	一一三九二	一一七五	一一九三五	一二五一四	一九六三七
																廿九秋時
																廿九秋時半
																廿九秋時
																廿六秋時

右射度モ亦能ク遠キニ逆走セリ其逆走スル一三千八百七十五午ニ届ル片ハ殆ト一里ナル可ニヤ不尠哉又此表中ニ求ル所ノ距度及ヒ其度火薬量ニ当ラサル片ハ其最近キ比準ノ数ヲ求メ彼此參互増減スレハ其度ニ用フヘキ火薬量ノ裁何ナンヲ知ルヲ得ヘレ

莫見蹄尔炮ハ今時ニ至テハ「ボムベン」障ヲ始トシテ「ガラナ」ト及ヒ「フランド」ト「コーケルス」其他「ブリツキドウス」「ボルトコ」ケル「ハーケル」「ドロイフコーゲルス」ホノ諸障ヲ装テ放

登于此ヲ遠キニ逆走スル者ナリ然レモ其主トスル所ハ

重大劇烈ナル彈丸ヲ飛シテ我カ撃ント欲スル地ニ達セ
レムルニアリヨク我カ欲スル所ニ達スルハ敵軍中ニ墜
テ陣營ヲ燒キ強兵ヲ蹙レニレ門牆ヲ碎キ城壘ヲ
毀テ味方ノ軍威ヲ十倍スヘレ故ニ此ヲ戰場無双ノ
利器ト称ス若夫此ヲ放テ其欲スル処ニ達セス或終
カニ其処ニ達スルト至信大概ニ絶レ火カ既ニ衰ヘ或ハ
「ボンベン」彈ホ空中ニ於テ既ニ破烈シ其望ヲ達スル
能ハサルハ實ニ無用ノ長物ナリ如之西軍接戦ノ
間ニ於テ此ヲ敵陣ニ放登シ我カ兵カヲ援ントスルハニ
當テ如斯ノ過失アルハ當ニ咎レテ切ナキノミニ非ス或

ハ彈丸ヲ以テ我カ兵ヲ傷テノ大害ヲ作テアリ故ニ司
炮タル者ハ常ニ其距度ヲ測リ其遠近ヲ察シ其火
カヲ控ヘ其焚燒ノ遲速ヲ詳カニスルヲ第一ノ要用ト
ス然レモ山沢曠野河海沼湖ハ火氣ノ清濁ヲ曰クセス
陰晴モ亦其景ヲ異ニス是以テ測量ノ大差ヲ生スル
有莫他風ノ順逆陰弱十日ノ燭濕寒温ニ因テ彈丸導
火ノ燃ルモ亦遲速ノ差ヲ致ス一多レ以テ正測スル一實ニ
難シ能陰陽ノ道理ヲ審シ推歩ノ法術ヲ明ニシテ古今ノ
實驗ヲ師トシ精密ニ演習セサレハ過失ナキヲカタシ
可不盡心哉○又「ベキサニス」ノ天炮ハ「ボンベン」ニ類スト至

規ヒ打スル者ナルカ故ニ予カ三銃用法論ノ再震雷紫
金銓ト全ク日ク破裂焚燒極テ劇クシテ不可禦ノ大厚
ナリ近頃滿清國ヨキリス人ト戰_レ正_レベキサニスノ猛烈ニ
罹リテ大敗績セリト聞クコノ炮別録ニ詳也

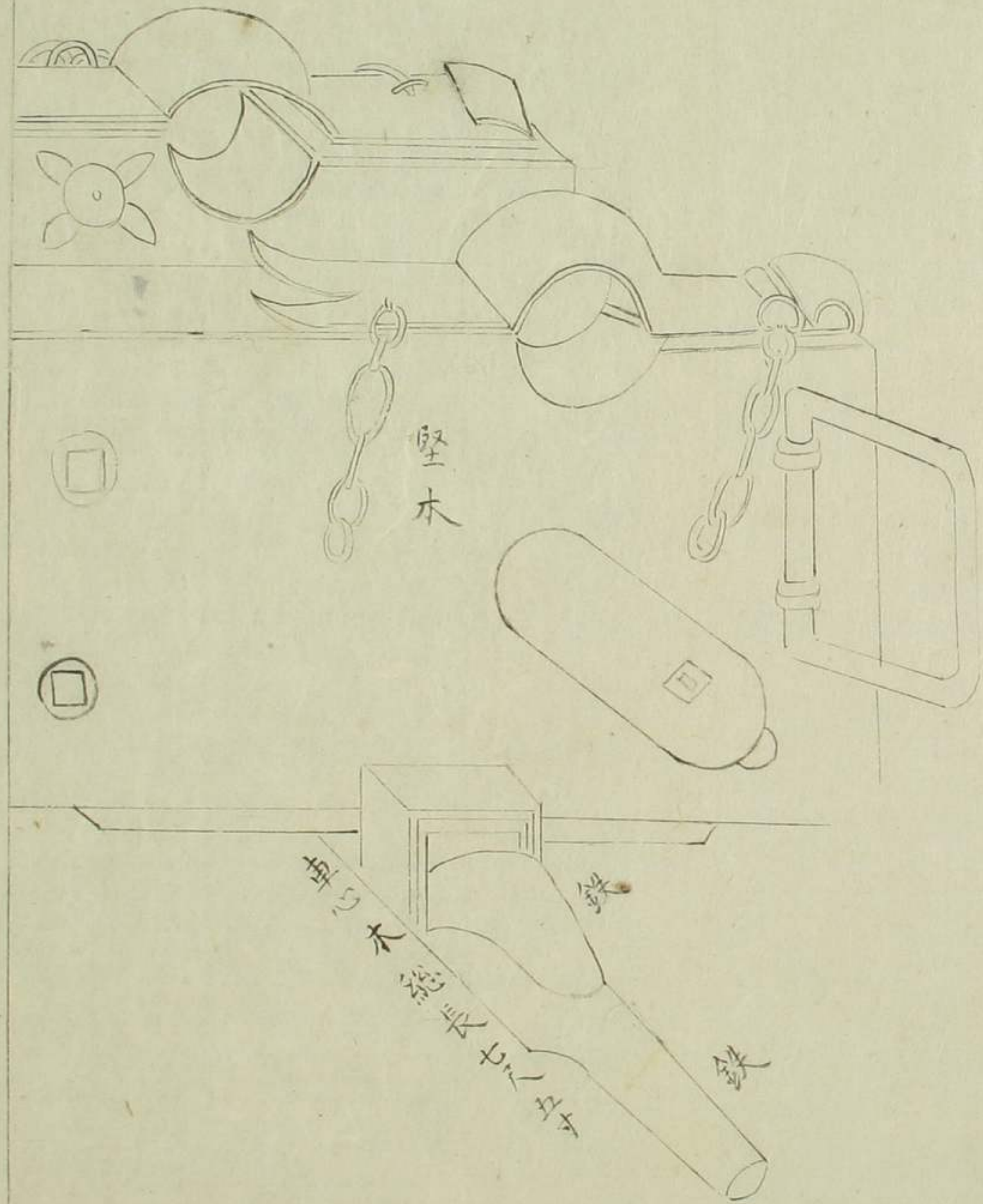
忽_ホ鳥_ウ都_{キツツ}見_ル篇_イ弟_ス亞

凶友山村才助カ西洋列國載紀ニ曰西洋諸國佛郎機
世ニ行ハレテ二百年ノ後ニ白ノ如ナル短炮出ツ此ヲ字_ホ模_ムト
名ク信淵按ニ字模ハ_レハ_レハ_レ厚ノ古名也其短炮ト
云ヒタルハ即字模ヲ打登_ベキ_モル_キル_ル炮ノ膠_リ也
然_レハ此_レ「ホウキツル」ノ世ニ出タルハ又彼ノ白_モル_キル_ル炮ヨリ二

年モ後ノ_レナルヘレ故ニ昔ハ此ヲ新炮トヨヘリ近來
「カルロナ_レラ」炮ノ出ルニ及フ新炮ノ名廢セリ

此炮ノ用ハ仰放スル_レ殆_ニト「モルキ_レル」ト曰ク平射ス
ル_レ恰_ニ如_レ農ノ如_レ故ニ其利用頗ル大ナリ且又近世ニ至
リ厚丸_モ道ノ射度ヲ精_ク試驗スルニ長炮ト短炮ト_ヲ
並_ニ八_ノ厚丸火薬ヲ日量ニ裝テ此ヲ放ツニ短炮ノ却テ遠
歩スル_レアリ故ニ攻城守城野戰水戰共ニ皆此炮ヲ
用サル_レナレ_ニ如_レ農炮ノ如ク遠処ヲ點放スヘカラスト
雖モ架車ノ上ニ固定シ用フベレ今專ラ此ヲ如_レ農ニ代テ
「ホム_レン」及ヒ「カラナード」_「フ_ラニ_トコ_ーケ_ル」_「ブ_リウ_キト_ース_」

此螺釘ヲ
捻ル所先ヲ
上下スヘシ



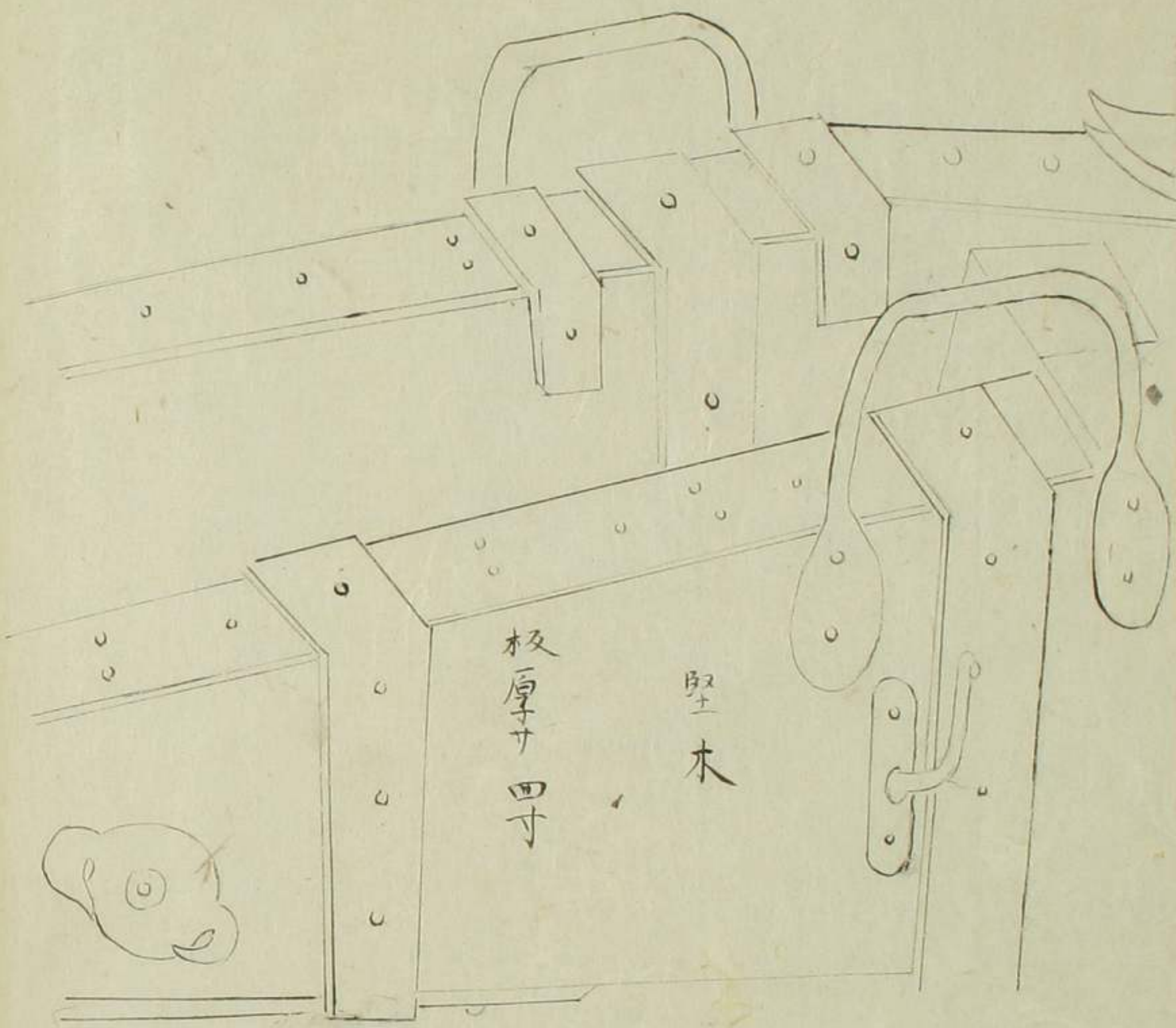
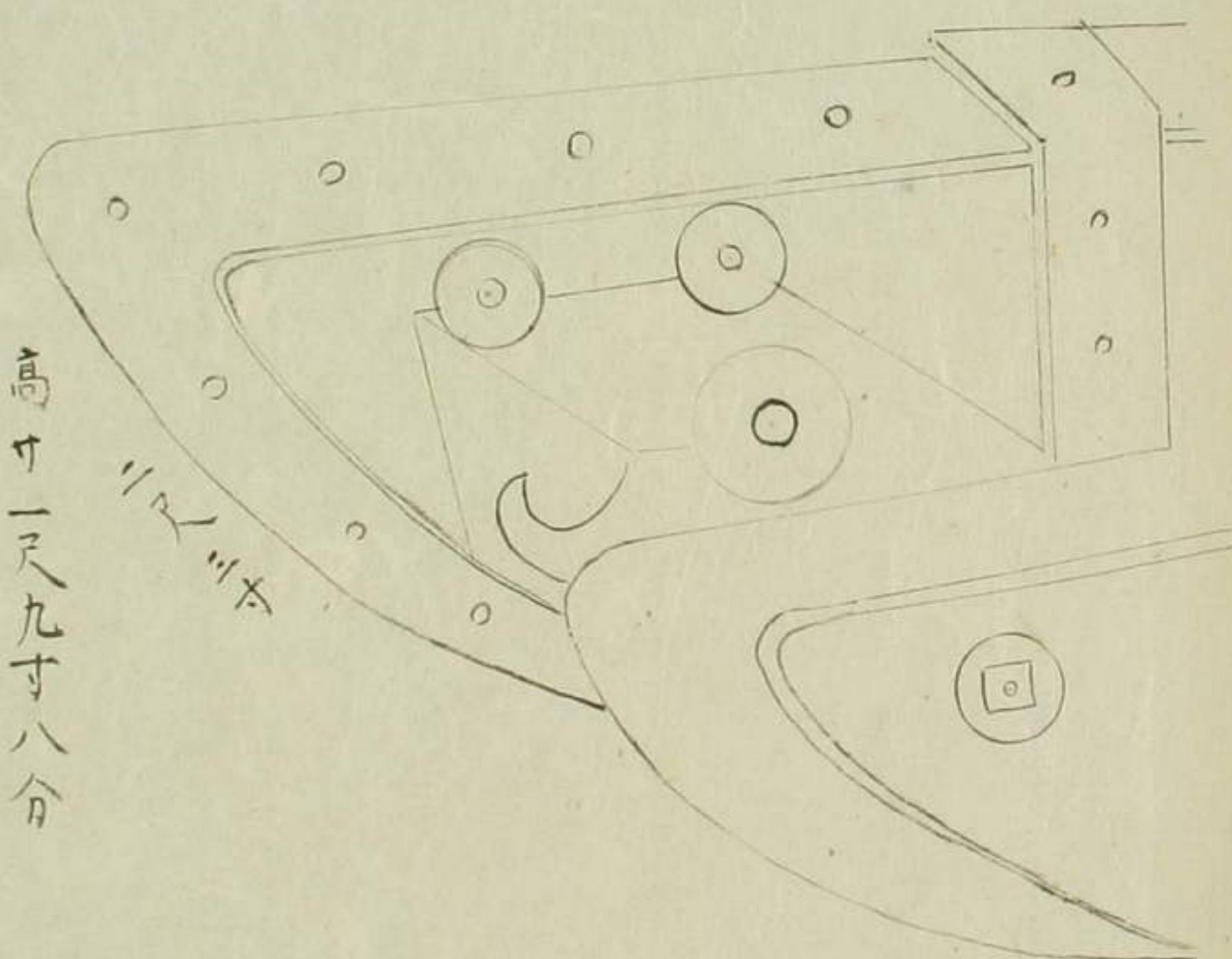
「ドワイフコーケル」ホノ火障ヲ皆悉ク仰放スヘシ
 此炮ノ鑄造法ハ其長サ炮口ノ直径四倍半ヨリ六倍
 至ルナ度トス炮腹ノ形「モルチール」ノ如シ但其十尺「モ
 ルチール」ヨリ稍長キヲ異トスルノミ様ニ因ス

炮中深サ凡ニ尺八寸
 長凡三尺八寸三分



炮身長十四寸四分

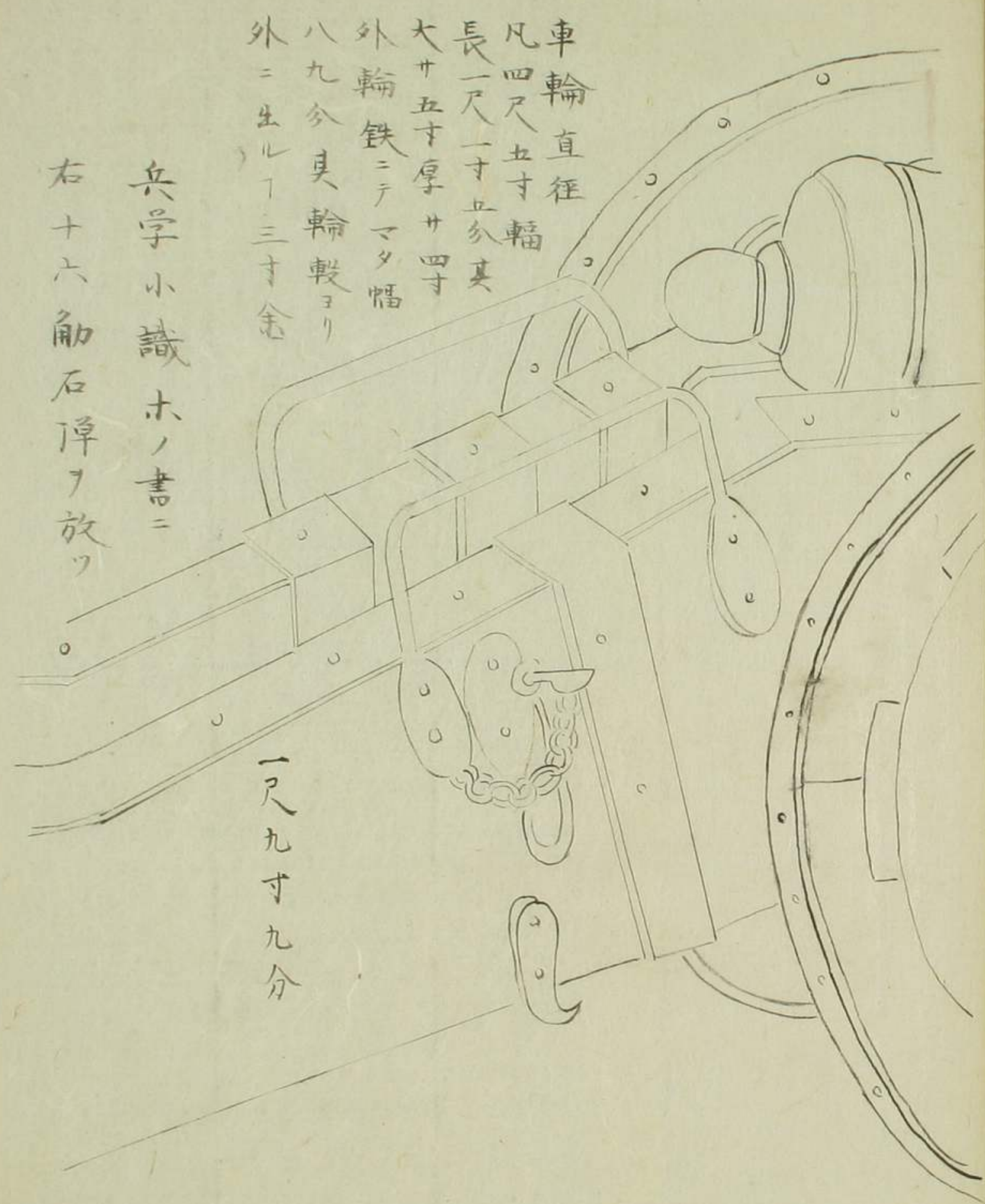
高ヤ一尺九寸八分



板厚サ四寸
堅木

西洋人ノ工大精
巧ナリト謂ツベシ

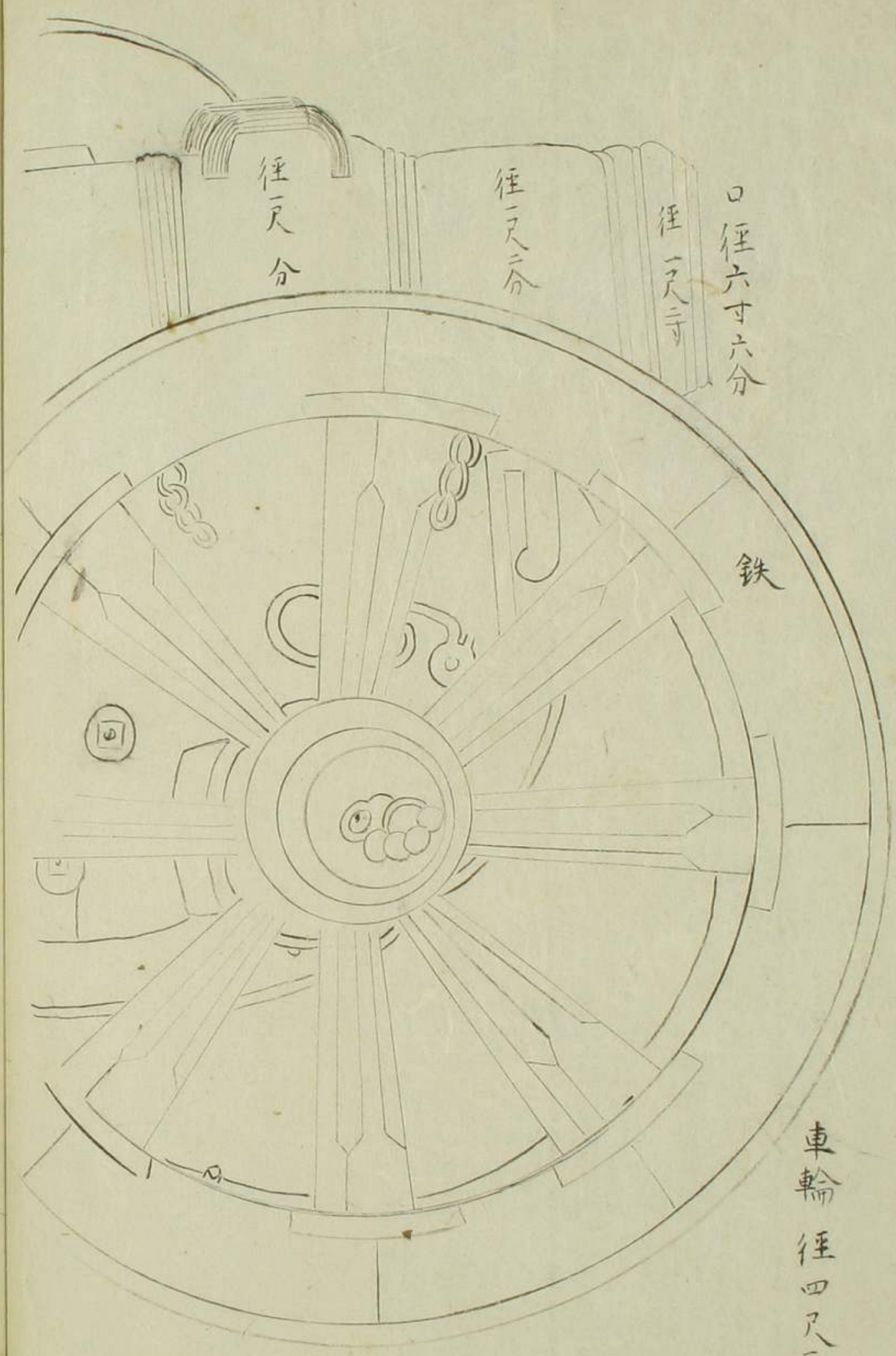
「ホウ井ツツル」
腹短クシテ炮
身ノ輕キカ故
ニ其臺ヲ堅
固ニセサレハ
放登毎ニ火
薬ノ勢カニ
因テ其炮ヲ
後坐躍動ス
ルニ甚強キ
者ニテ奈ニ
防キ難シ故ニ
此ノ如クナル架
臺ヲ製シ後
坐ノ運動ヲ殺
キ止メタル也



車輪直徑
凡四尺五寸輻
長一尺一寸五分其
大廿五寸厚廿四寸
外輪鉄ニテマタ幅
八九分其輪較ヨリ
外ニ出ル一三寸余

兵学小識 木ノ書ニ
右十六筋石障ヲ放ッ

一尺九寸九分

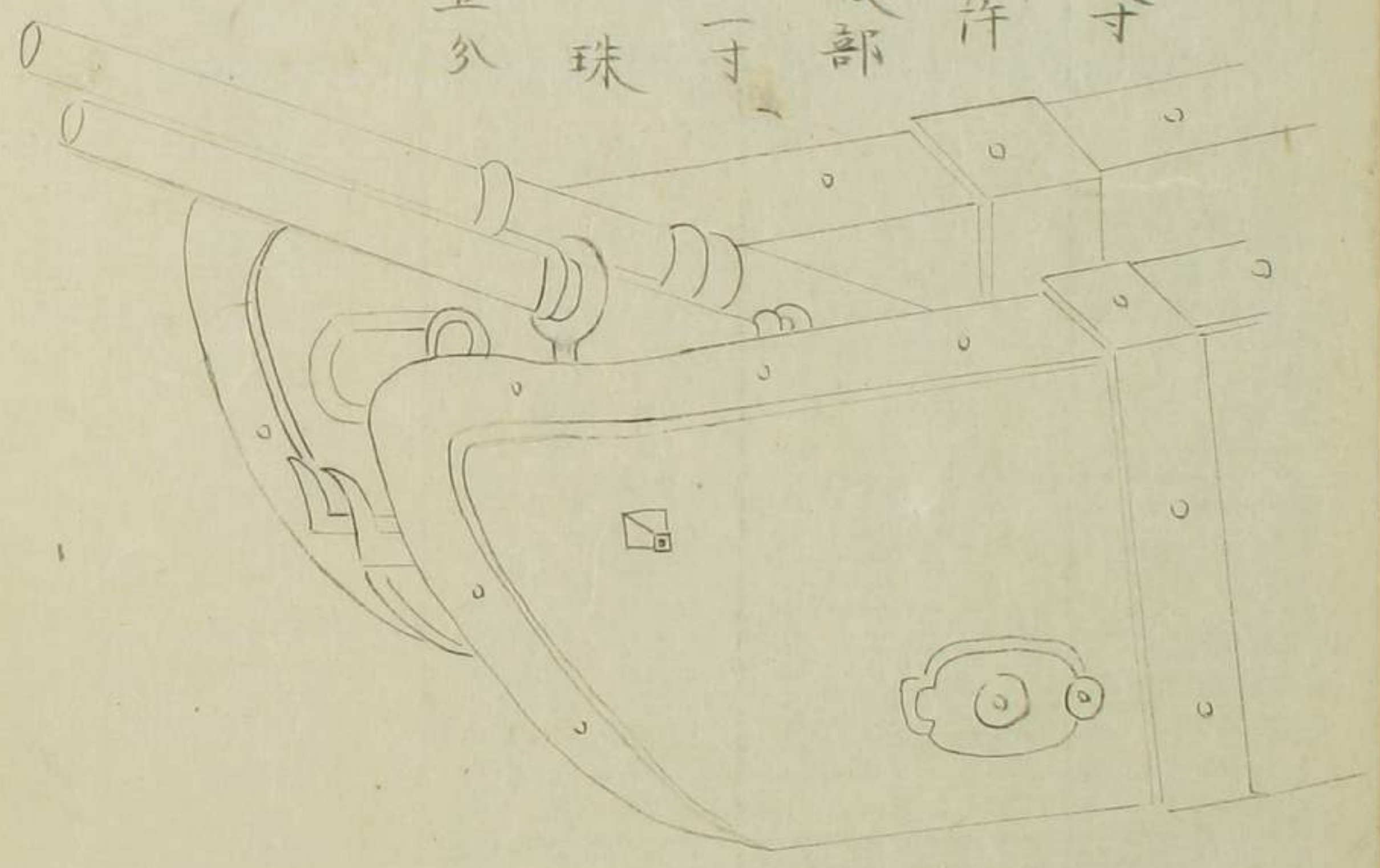


口徑六寸六分
徑一尺三寸
徑一尺二分
徑一尺一分

鉄

車輪徑四尺三寸

者ニテ炮口ヨリ葡萄
 珠ニ至ルノ全長我三尺八寸
 五分其重サ我百貫又許
 炮口部一尺二寸一分炮腹部
 一尺二分炮底部一尺一寸
 合三尺三寸三分葡萄珠
 五二分總テ三尺八寸五分
 也
 炮車或百三十貫又
 アリトイフ



信間按ニ此「ホウサツワレ」炮口径六寸六分ナルハ五貫
 又以上ナル鉄彈ヲ装ムヘキ炮ナリ然レモ十六筋石厚
 フ故ツヘストイヘルヲミレハ石厚ノ量ヲ秤ニセスハアル
 ハカラス青石ノ秤量ハ方一寸三十又ナリ丹徑六寸六分ノ
 石ハ四貫三百又許アリ然レハコノ十六筋ハ西洋改革ノ
 新衡ニシテ一筋^{セド}ハ本邦ノ二百六十六又八又余筋ナリト
 知ヘシ^{西洋書ノ一筋ハ百二十八又ナルナリ九十八又四分}西洋銃
 「ホウサツワレ」炮古制二十四筋ノ厚凡ヲ装ム者ハ炮臺
 蒲挑珠ヲ除キ長サ二十九寸其中十一寸七分一厘ヲ炮
 部トレ七寸八分一厘ヲ炮腹部トレ九寸八分ヲ炮底部

トス炮底部ノ処厚サ三寸十分十厘又十六觔ノ彈丸
ヲ放ツ者ハ炮莖蒲桃珠ヲ除キ長サ二十九寸其中十
一寸七分一厘ヲ炮口部トシ七寸八分十厘ヲ炮腹部ト
シ九寸八分ヲ炮底部トス炮底部ノ処厚サ三寸十分
十厘又十六觔ノ彈丸ヲ放ツ者ハ炮莖蒲桃珠ヲ除キ
長サ三十六寸一分一厘其中炮口部十四寸九分一厘炮
腹部九寸一分四厘炮底部十一寸四分八厘トス

○新制十六觔ノ石彈ヲ放ツ者ハ炮莖蒲桃珠ヲ除キ長
サ三十七寸二分六厘其中炮口部十四寸十分七厘炮腹
部九寸一分炮底部十二寸四分十厘炮底部ハ厚

キ処二寸二分二厘其他古制ニ異ナルヲナレ 炮耳ハ

古制二十四觔彈ヲ放ツ者ハ炮口ヲ去ルヲ十四寸六分ノ
処ニ付キ新製モ大抵同レ耳ノ長サハ新古共ニ大砲ハ
十三寸五分八厘小砲ハ十一寸六分トスト云ヘリ然レ此モ
亦列印蘭土ノ寸尺ニシテ本邦ノ度法ト同レカラス故
鉄炮窮理論ト比較スベシ

「ホウサツル」炮ノ装薬ノ秤量同シト 虽其照度昂低ヲ
異ニスル片ハ彈丸飛走ノ遠近奇シカラザルハ論スルニ及
ズ又其火薬ノ多少ニ因テ彈丸ノ進行モ亦後テ一ナラス茲
ニ十六觔ノ石彈ヲ装ムハキ「ホウサツル」ヲ用テ「ガラナー

ドレヲ放發キタル表ヲ示ス

照度	火薬装量	火障逆射	一勲	一勲半
無度	八十四午	二百二十七午	七百二十四午	九百八十四午
一度	二百二十八午	二百七十六午	七百五十八午	九百四十午
二度	四百七十六午	四百七十六午	八百〇日午	九百〇四午
三度	六百四十八午	六百四十八午	八百六十八午	九百四十四午
四度	八百四十六午	八百四十六午	九百七十三午	九百五十一午
五度	同大障逆射	同大障逆射	九百七十二午	九百三十四午
六度	同大障逆射	同大障逆射	同上	同上
七度	同大障逆射	同大障逆射	同上	同上
八度	同大障逆射	同大障逆射	同上	同上
九度	同大障逆射	同大障逆射	同上	同上
十度	同大障逆射	同大障逆射	同上	同上
十一度	同大障逆射	同大障逆射	同上	同上
十二度	同大障逆射	同大障逆射	同上	同上
十三度	同大障逆射	同大障逆射	同上	同上
十四度	同大障逆射	同大障逆射	同上	同上
十五度	同大障逆射	同大障逆射	同上	同上

十八度	千七百五十六午	千八百五十六	千八百八十八	千九百十三午
二十度				

又装薬ノ分量モ照度ノ昂低ヲモ同クスルト其故登ノ
 法ノ異ナル中ハ厚丸飛走ノ射度同レカラス因テ茲ニ二十
 四勲厚ノ放ツヘキ取「ホウ井ツツル」ニ鉄丸ヲ装テ平常ノ
 法ト擧起テ法ノ二様ヲ行ヒ其射度ノ遠近ヲ試験シタル
 表ヲ擧テ其実測ヲ示ス
 此「ホウ井ツツル」炮ヲ放登スル定法ハ照
 度ヲ進ル「三十二度」ノ高ヲ限トス

火薬	五勲	同上	同上	同上	同上	同上	同上
照度	無度	一度	二度	三度	四度	五度	十度
常放	百二十	三百五	五百十	三百八	五百十	六百八	九百九
射度	四午	十一午	二十午	十午	二十午	十午	十六午
之起	自五次	自五次	自四次	同上	自二次	同上	同上
之起	至七次	至六次	至五次	同上	至一次	同上	同上

時刻	飛走	射度	羅故
		四十	一千
一秋時		十六午	千九
同上		十二午	千三
二秋時		十八午	千四
至四秋	自三秋	十一午	千七
至五秋	自四秋	十八午	千四
至八秋	自六秋	四十午	千六
至七秋	自五秋	十六午	千四
時	十二秋	九十二	千四

其他ノ故登ノ法ハ尚火彈奏ノ下ニ詳也

喀羅那送弟四

「カロナー」ハ炮耳一坐ナルヲ以テ世ニ此ヲ一年^耳炮ト呼フ西洋
 一千七百八十年 本報安永九年庚子 禧厄利亞因ノ水軍都督「カルシ
 ナル者国主ノ命ヲ受ケ亞墨利加洲ヲ征伐ス時ニ斯人ノ工夫
 ヲ以テ創テ此砲ヲ造リ水陸ノ戦ニ用テ大ニ彼ノ地ノ夷狄ヲ打
 破ルコノ炮ハ直登仰放共ニ用フヘシ然レ^レ直登ヲ以テ主トス
 彈丸ヲ遠射スル^トハ加農ニ如カスト金ソノ製簡略ニシテ便利

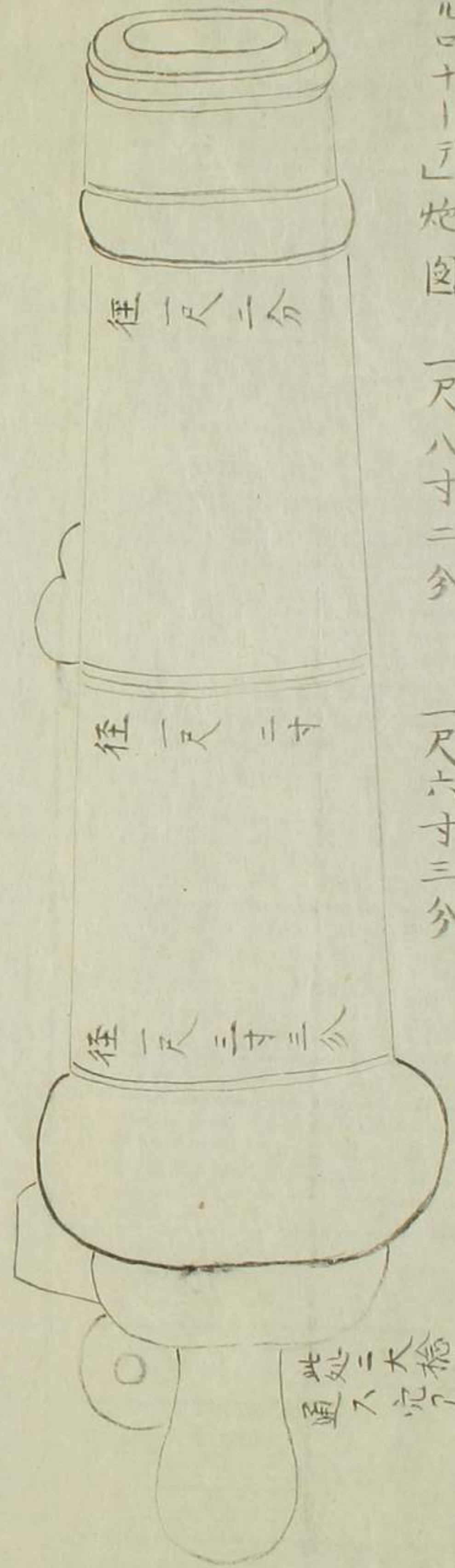
多ク此ヲ海岸ニ備ヘ或ハ小船ニ載テ橫筋違ニ放登シ故軍
 艦ノ腹肚ヲ打破ルヘシ其功力遠ニ諸炮ノ右ニ出ツ故ニ諸国
 追々此ヲ學テ製造セリ鉛鉄青銅共ニ製スヘシ其「カル
 ロニカ劍^ヲ造ル^所ナルカ故或ハ「カルロニナ^ト」ト名ク和蘭
 国モ黄銅ヲ以テ大小二種ヲ製造ス其大ナルハ六十觔ノ
 彈丸ヲ放ツヘク其小ナルモ二十四觔ノ彈ヲ登スヘシ佛郎
 察国ハ三十六觔彈二十四觔彈ノ二種ヲ用フ其三十六觔
 彈ヲ放ツ者ハ其炮ノ重サ二千三百七十五觔二十四觔彈
 ヲ放ツ者ハ重サ千八百七十觔ナリ又魯西亞国ハ三十二觔彈
 三十觔彈ノ二種ヲ尋炮トス其他各国用ル^所大小一ナラス

「カルロ」曾テ重墨利加洲ニ在テ鑄造スル所ハ大小六種即チ
六十八觔厚四十二觔厚三十二觔二十四觔十八觔十二觔厚
是ナリ其中ニ於テ軽重二種ヲ分ツ乃チ六十八觔厚ノ重
炮ハ長サ五尺三寸軽炮長サ五尺四十二觔厚重炮長ヲ四
尺三寸六分軽炮四尺零五分三十二觔ノ重炮長サ四尺一寸軽
炮三尺八寸二十四觔厚重炮三尺七寸五分軽炮三尺十二觔厚
重炮二尺七寸軽炮二尺二寸ナリ信岡公此大小六種「カルロ」ナリ
秤量頗ル送リ窮理論ニ詳ナリ
諸般ノ「カルロ」ナリ「デ」炮ハ常ニ炮臺ニ固定安置シテ守炮ト
為シ或ハ舩ニ載テ攻炮トナシ或ハ戦炮トナス「ア」リ西洋
一千八百十五年本邦文化
十二年ノ戦ニ魯西亞国ノ大軍人教ヲ分テ大

炮備ヘテ作り一隊毎ニ大炮十二坐宛ヲ備ヘ其中ニ「カルロ」
「十二觔」弾ト十觔厚ヲ加テ戦炮トナセリ其他諸国庄々
此ヲ用テ戦炮トスルノ例多シ乃通常此炮ヲ専ラ用ルニハ
二層ノ平炮（平）檣臺ニ安スル「下」三箇スルカ如クシ上臺ノ板各処
ニ鋼鉄鉚ヲ釘着シ大鉄鏢ヲ六処ニ設ケ火繩三條ヲ繫
キ轆轤四箇（二）車ナル者ニ箇（一）ヲ附ケ下ノ臺ノ板ニ堅ニ小櫓ヲ
鑿ツ以テ後坐ニ備ヘ炮耳ノ西側ニ六柱ヲ貫キ通スヘキ「折」ヲ
設ケ炮腹ヲ此間ニ安シテ柱ヲ貫キ通シ以テ炮ヲ固定ス軸木
臺ノ置テ葡萄珠中ニ柱ヲ挿ミ螺旋ヲ設テ昂低シ俯仰
上下放登スルニ便シ以テ戦炮トナス或ハ運輸スル片ハ其臺

ヨリ卸シテ別ニ車ニ載セ其用ルニ臨テハ乃車ヨリ下シ板臺ノ
 上ニ安定ス近頃又別ニ炮車ヲ製シ以テ運送放登此ニ
 上下スルノ旁ナカラシム詳ニ圖シテ示ス

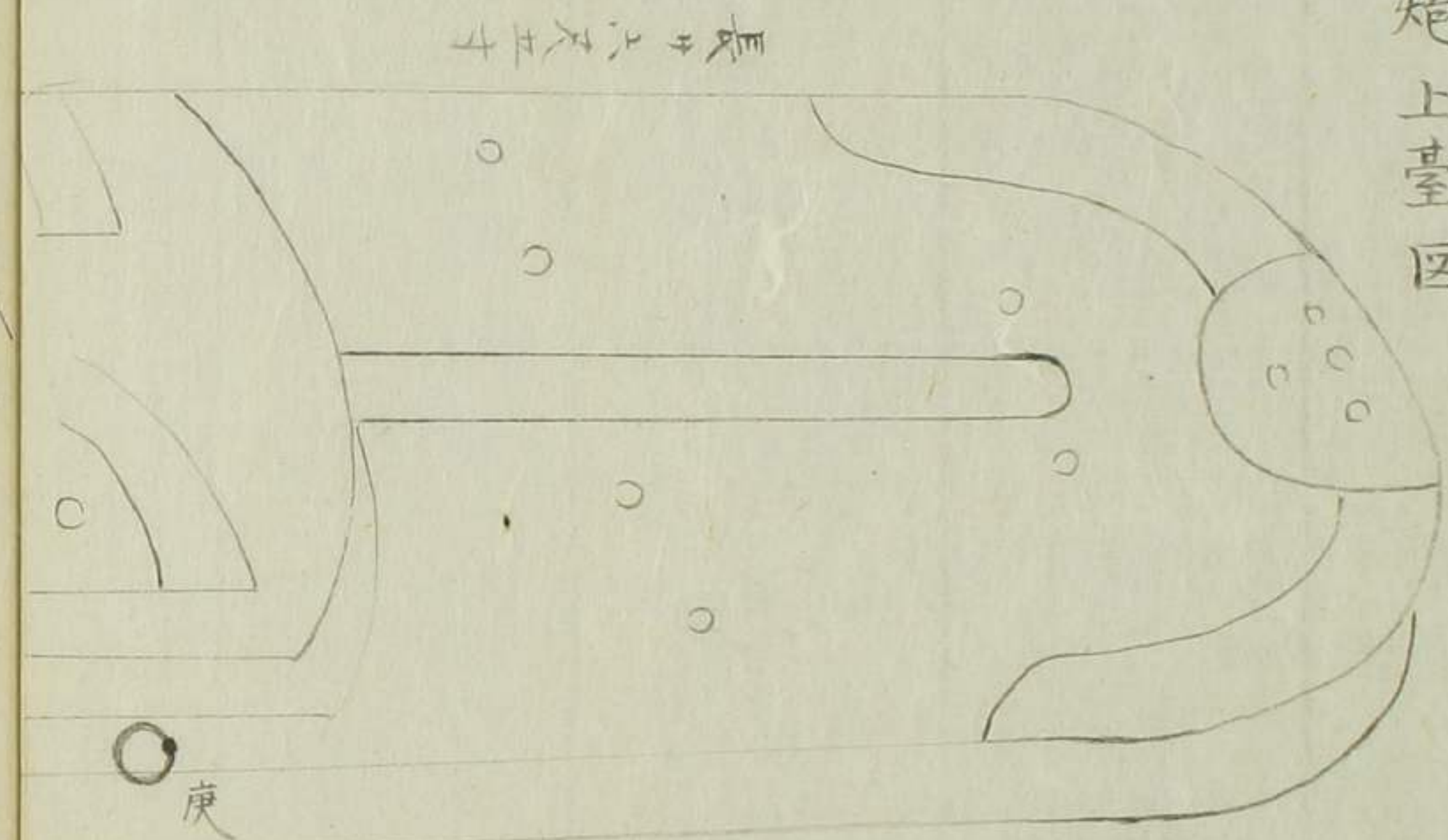
「カルロナー」炮圖 一尺八寸二分 一尺六寸三分



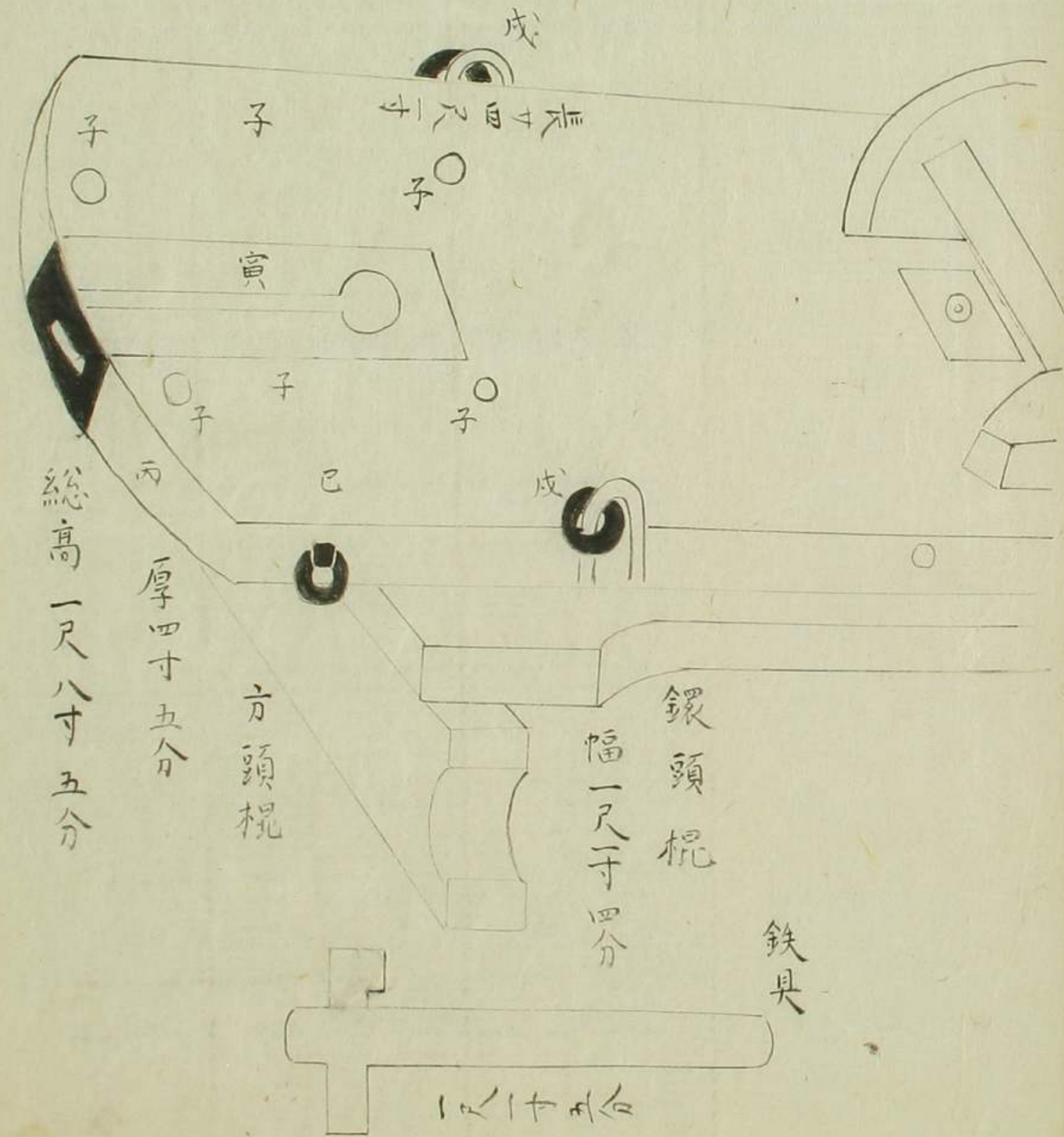
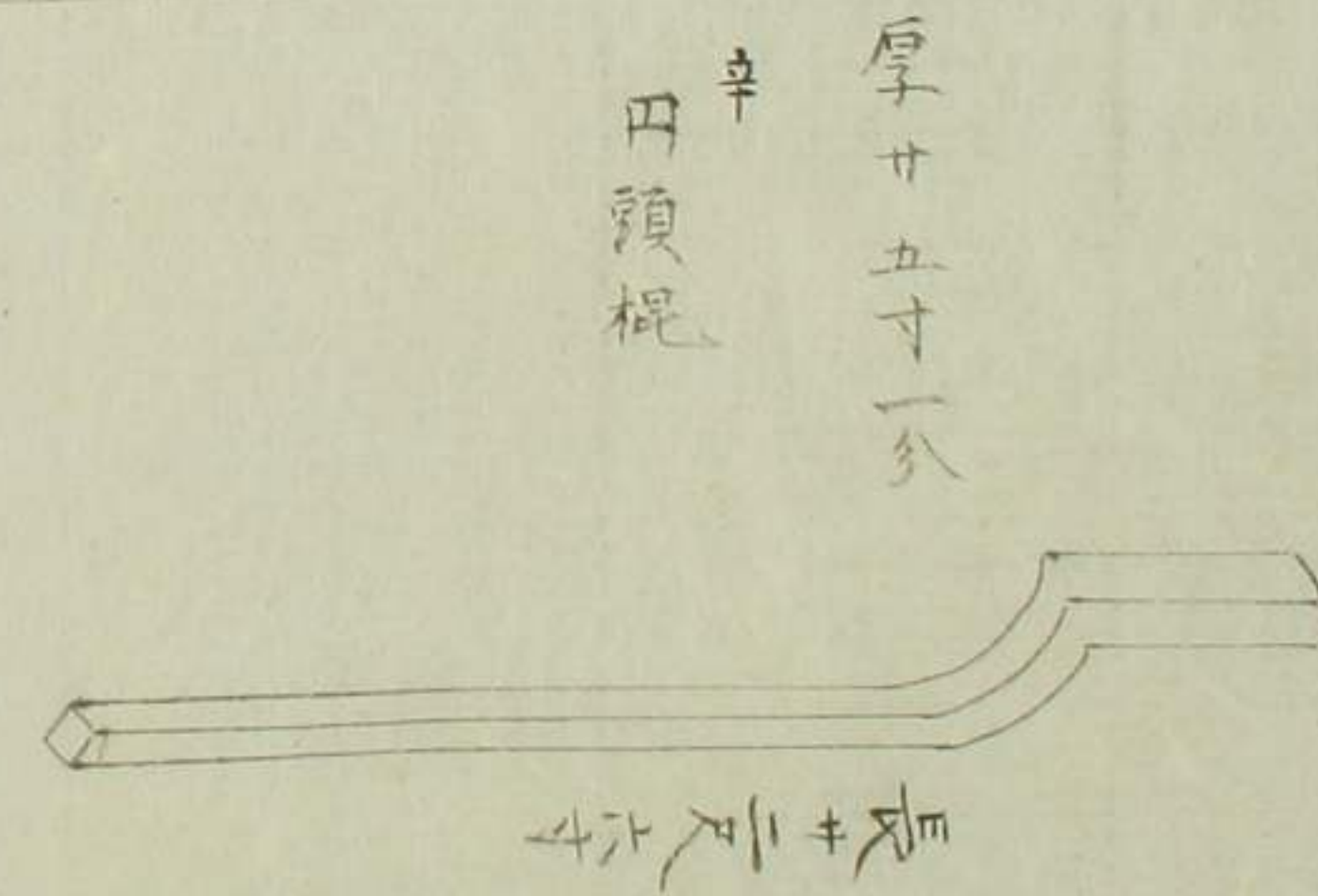
三十觔ノ彈ヲ放ツヘキ者ハ炮中深四尺一寸八分長サ五尺
 七寸一分鉄製ナレハ其重サ百三十貫又許アルヘシ

「カルロナー」ハ其炮周牆薄ク炮身輕シ故ニ少量ノ火薬
 ノ裝ムト全カレヲ放ツトハ其炮飛越後坐スルト甚ツヨ
 ク動モスレハ炮炸裂ニ極臺碎ルトアリ故ニ多量火薬ヲ裝
 ルトヲ忌ム大約彈丸秤量十二分ノ一ヲ用ルヲ度トス或ハ十
 五分ノ一ヲ用ルトアリ或ハ時ニ因テ六分一以上ヲ用ルトアレ
 断然トシテニ登ニ限リ三登ト装ルトナレ因テ此炮ノ大小
 及ニ彈丸十一分一ノ火薬ヲ以テ此ヲ放登シ茲ニ其直射
 飛道ノ尺度ヲ試驗スルニ六十八觔彈ナル者ハ子^千三百五十
 尺四十二觔彈ナルハ千二百尺三十二觔彈ハ九百九十尺二十四
 觔ハ九百尺十八觔彈ハ六百九十尺十二觔彈ハ四百五十尺トス

カルロ十一匠炮上臺図



此臺ノ後口三刺込鉄具



総高一尺八寸五分

厚四寸五分

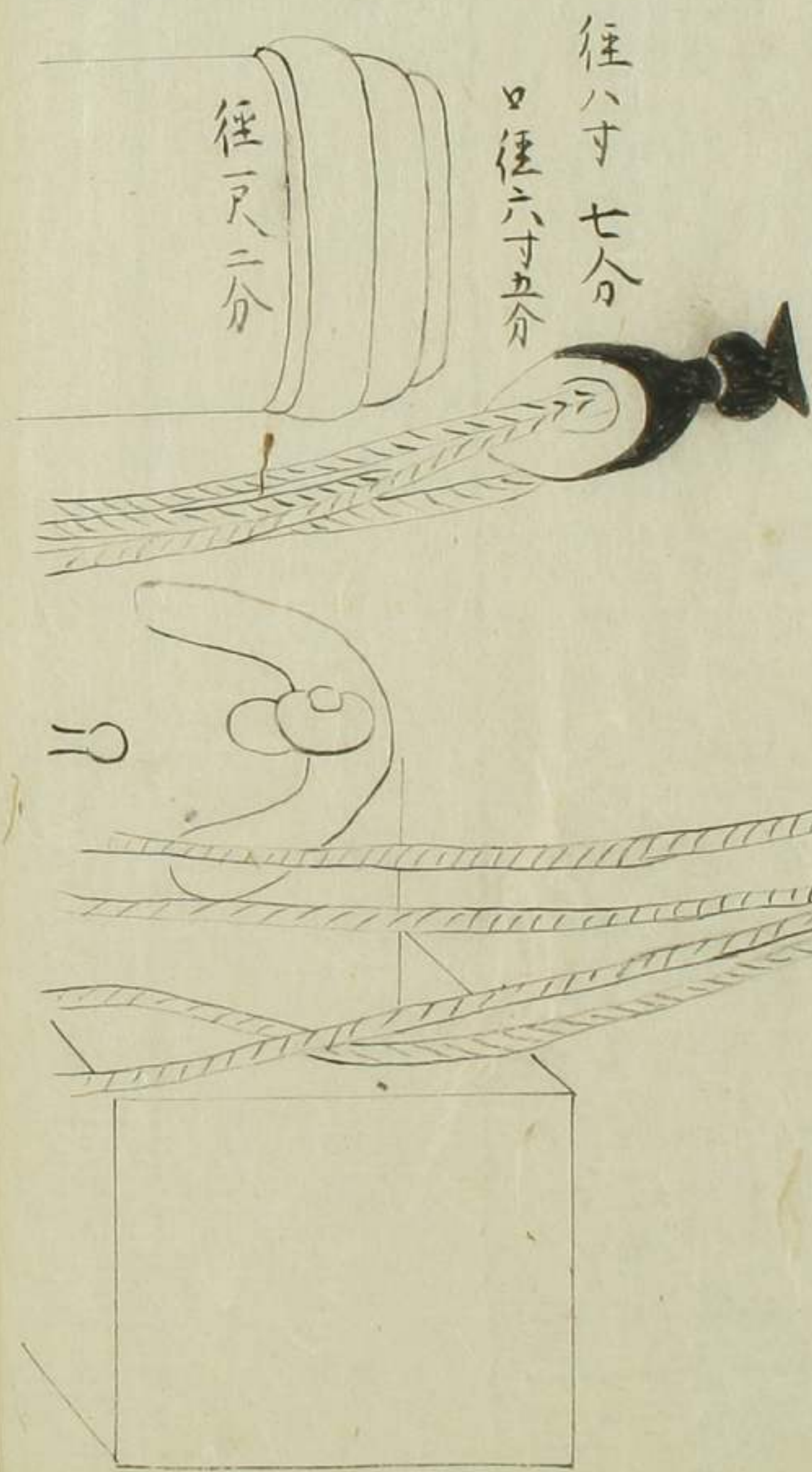
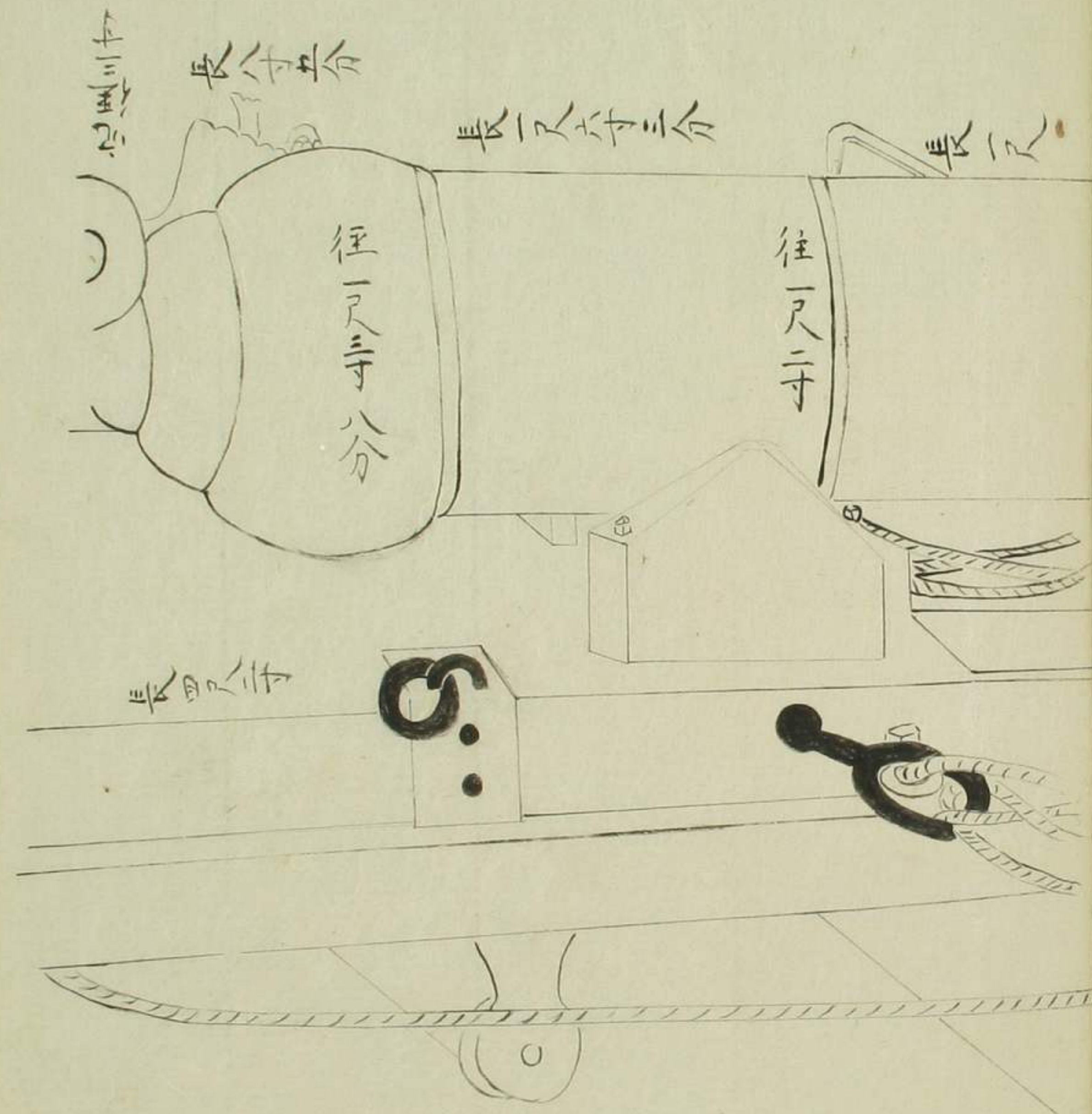
方頭棍

銀頭棍

幅一尺寸四分

鉄具

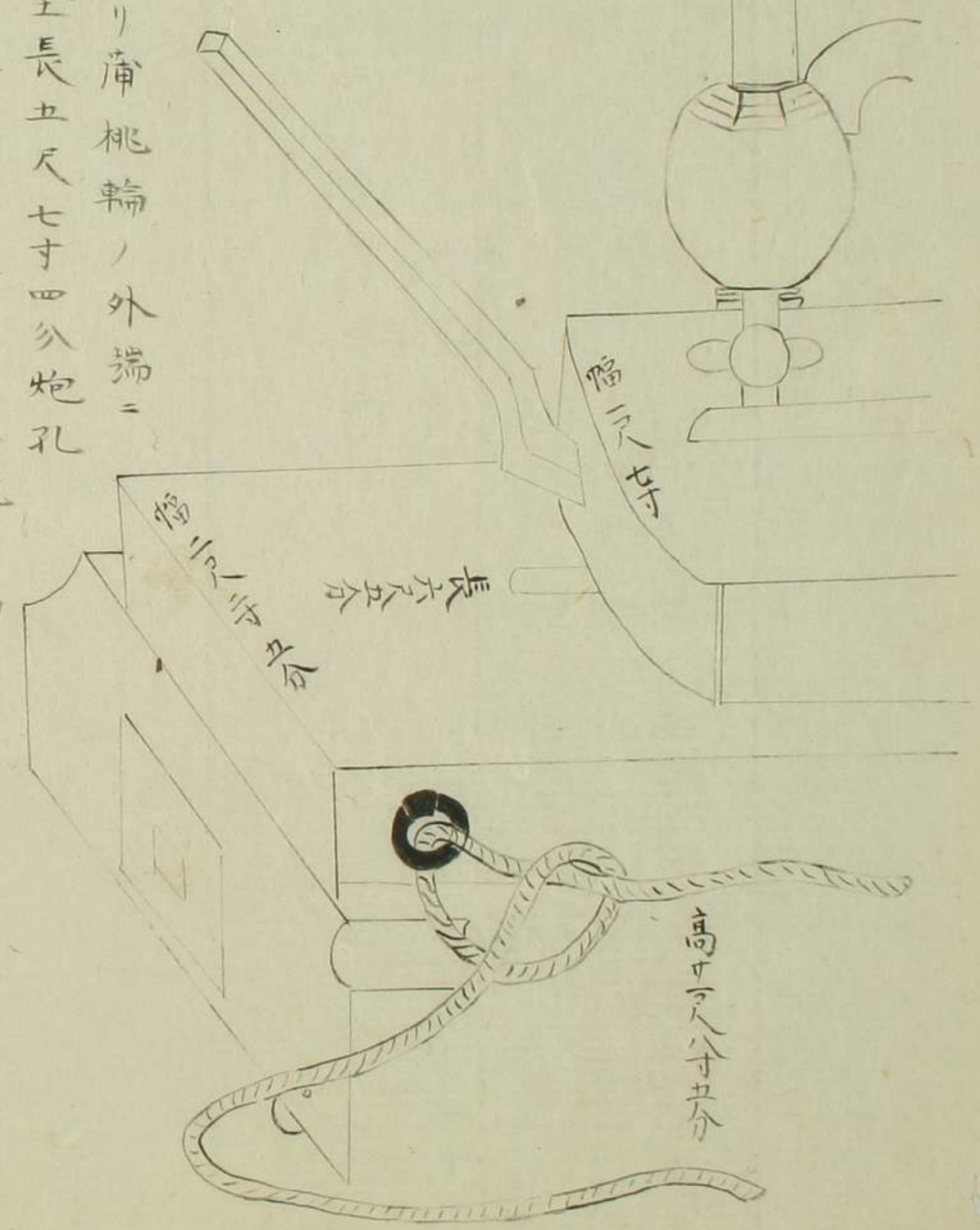
一尺一寸四分



カロナーデー砲臺
 カロナーデー三十觔ノ彈
 ヲ放ノ者鉄ニテ製

此螺銓
ヲ捻テ
筒先ヲ
上下
スベシ

炮口ヨリ蒲桃輪ノ外端ニ
至リ全長五尺七寸四分炮孔
炮室ヲ合シテ四尺二寸八分炮耳高サ
五寸五分厚サ七寸五分元ノ径ニ寸一分



即是直飛ノ尺度ナリ若夫此ニ火薬ノ分量ノ増加シ
旁四ノ射度ニ放登セハ更ニ遠行スヘシ

西洋一千八百十九年 本邦文
政三年 ニ突見斯独尔布ノ

平原ニ大炮四十坐以上備フヘキ軍艦ノ偽船ヲ造リ

其ノ卑キ地ニ居置テ的トナシ九百寺 本邦ノ器九十二
間ニ尺二寸ニシテ八

町十三間ニ尺ヲ隔テ放場トナシ「カルロナ」ラ「炮三十六
ニ寸ナリ」

船厚及ヒ三十船厚二十四船厚十二船厚ノ四坐ヲ並ヘ

彈丸秤量十二分一ノ火薬ヲ装テ此ヲ登ツテ各ニ登然

ルニ三十六船ノ彈丸ハ悉ク其度ヲ失ヒ逸テ中ラズ三十

船彈丸其「ハ」兩舷ヲ穿貫シ又其「ハ」墜下趨起ノ

後一艇ニ中リテ此ヲ貫キ其後深ク他艇ノ材中ニ穿入
 ス二十四筋ノ彈丸ノ中一ツハ第一艇ヲ穿入シ第二艇ニ觸レ
 激シテ退キ飛ヘリ十二筋ノ彈丸ハ艇ニ觸ルト至モ一モ
 穿貫スルナク激シテ翻墮ナタル蓋シ三十筋ノ彈丸
 ハ五度ノ觀定ニテ此ヲ放ツ片ハ六尺七尺ノ厚木ノ的ト
 至モ悉ク穿透スヘシ故ニ救理ヲ以テ此ヲ推スニ其厚一
 艇ヲ打テ貫キタル後モ亦堅実ナラサル材木ナレ片ハ
 他艇モ亦又クヘシ又二十四筋ノ彈丸モ理ニ於テ六度ノ觀
 定ナラハ一艇ハ必穿ツヘシ然ルニ十二筋ノ彈丸ノ六度ノ
 觀ヒニテ登テ艇ニ觸ルト至又ク一艇ハサルヲ觀レハ三度

ノ點放ノ外ハ穿貫クテ難シ蓋シ六百ヤ
三百三十八間即チ
 五町二十八間
 隔テ放ツ片ハ其艇ヲ又ク一必セリ後又此四坐ノ「カル」ヲ
 一テ「並」ハ三百十四ヤ
百五十九間
 余二町四間
 其照度高低ト火薬分量ニ準レテ穿貫ノ「ノ」異ナル
 ヲ試験シタル表

千四筋	三十筋	二十筋	カルロ	大砲彈丸十二分ノ表	彈丸六分ノ表
八寸	八寸	八寸	無度	無度	無度
七寸	七寸	七寸	二度	二度	二度
七寸	七寸	七寸	三度	三度	三度
六寸	六寸	六寸	五度	五度	五度
五寸	五寸	五寸	七度	七度	七度
五寸	五寸	五寸	九度	九度	九度
五寸	五寸	五寸	無度	無度	無度
五寸	五寸	五寸	二度	二度	二度
五寸	五寸	五寸	三度	三度	三度
五寸	五寸	五寸	五度	五度	五度
五寸	五寸	五寸	七度	七度	七度
五寸	五寸	五寸	九度	九度	九度
四寸	四寸	四寸	螺轉	螺轉	螺轉
三寸	三寸	三寸	除	除	除

十二船
六十
二十
五十
三十
四十
六十
九十
三十
四十
九十
三十
六十
五十
八十
四十
四十
三十
八十
二十
四十

信淵按ニ一耳炮ハ其筒短ク且其周牆薄クシテ火薬量ノ六分一以上ヲ装ムル能ハス高度モ九度ヲ限リトス螺溝ノ除テ十度ト故ニ此表ニ記セリ三十六船厚「カルロナーデ」ハ八船ニサヲ以テ其勢力強盛ノ距度トス所謂一船縹ノ長サハ百二十多トイサ以雜ニテ一多伊雜ハ六尺ナルカ故ニ八船縹即十六町ナリ三十船厚ハ六船縹町二十四船厚ハ五船縹町十二船厚ハ二船縹半町ヲ度トシテ此ヲ放射スヘレコノ距度ニ於テ彈丸十二分一ノ火薬ヲ装テ放登ツキハ其

彈各皆堅材ノ厚キヲ四掌穿遂スルノ餘カイリト云フ一掌ハ一トイヒニテ本邦ノ三十二分八九厘ニ當ル然レハ四掌ハ一尺三十分弱ノ厚サナリ
 一千八百十九年ニ「カルロナーデ」ヲ以テ鉄筒ノ燒彈ヲ放射式驗シテ演炮局ヨリ其功用ヲ上稟ス其畧ニ云ク鉄筒燒彈ト普通ノ鉄彈トヲ取テ其火薬ノ秤量ヲ同クシ其照度ノ昂低ヲ一ニシテ此ヲ放登スルニ燒彈ノ飛射スルヲ遙ニ鉄彈ニ過ク故ニ鉄彈ノ届リ難キ遠一町ニ此ヲ放チテ衆物ヲ破碎焚燒スルヲ費用スヘシト又云ク「カラナード」「フランドコーゲルス」「アリウキトウス」「ドロイフコーゲル」等其進行間ニ或一兩次踊

趨ヲ経ルト至其勢カ尚脱スルトナク飛ヒ走リテ船底ニ
 激觸レ其材ヲ穿破シテ速ニ修理スルト能ハサルノ大害ヲ
 起シ且其墜タル処ノ四面殺十歩ノ間猛烈ナル縮火充漫ス故敵
 船敵營ヲ焚燒スルニ最此ヲ用フヘシ但其彈ノ水中ニ没入
 シテ飛趨スルノ後モ尚其火撲滅ヒズレテヨク其功カヲ存ス
 ルヤ否ハ未タ試ミス後未此ヲ駁ミテ廣ク用ニ供セニテ希
 望スト但シ其功用ノ最著ハレニテ欲セハ彈丸ノ製ヲ堅固ニ
 シテ深ク材心ニ穿入セニテ要スヘシモ夫然ラサレハ堅実
 ナル材木ノ張カニ担隔セラレ激シテ更ニ翻頂スル彈丸多シ
 因テ茲ニ右四坐ノ「カ」ロ「ナ」テ「ラ」放場ニ並ヘテ既タル如ク三百

十四午隔リタル地ニ厚板ノ木的ヲ設ケ各炮ニ「ブリ」ウ「キ」ド「ウ」ズ「ン」彈ヲ
 装ニ彈量六分一ノ火薬ヲ用ヒ高下四段ノ照度ヲ以テ此ヲ
 放發シ其材心ニ穿入スル勢カノ多寡ヲ試シ小表ヲ作テ後
 進ニ示ス

照度	無度	五度	六度	八度
三十六船彈	九尺六寸	九尺四寸	八尺七寸	八尺五寸
三十船彈	六尺八寸	九尺四寸	八尺七寸	八尺五寸
二十四船彈	六尺五寸	六尺四寸	六尺二寸	六尺〇
十二船彈	五尺一寸	四尺二寸	三尺一寸	一尺九寸

兵学小識ニ此表ノ寸尺ヲ以テ和蘭國新製ヲ法也トス然レハ

彼ノ新製ハ紀元一千七百九十九年寛政十一年改羅巴洲一銃ニ
後シテ古来ノ尺度ヲ改革シ大地球ノ周圓四十万公ノ一ヲ
以テ「エルト」ト定ム其「ホル」ハ本邦ノ三尺二寸八分余ニ當レリ
其十分一「ハルト」トス三分八厘 其十分一「トイム」トス三分八厘也
今此表ヲ本邦十尺ニ訳セシハ渡辺華山鈴木春山ホカ
考定ナルヘシ因テ按ニ右ニ表ノ照度ヲ觀テ一耳炮ハ十度
以上ニ炮頭ヲ昂ルノ無益ナルヲ察スヘシ抑「カル」ト「トイム」ト製
奥リタル所以ハ如農鑄造ニ三財用ヲ費「ト」多キノ恐レニ三其炮
至重ニシテ用法モ艱難此ヲ放ツニ人夫多ク掛ルヲ憂ヘ三六小
艇ニ重炮ヲ備フヘカラサルニ因テ一千七百九十九年寛政十一年暗厄利

亜国始テ此炮ヲ用ノ後十余年ヲ経ルノ間ニ和蘭「フランス」
魯西亜ホモ亦皆「コ」ノ炮ヲ製用ス是一千七百七十四年安永五年
暗厄利亞国ノ水軍督「カル」ナル者北亜墨利加ニ於テ
製スル所也ソノ便捷ナルヲ以テ西洋諸国一統皆此炮ヲ
賞用ス然レ厄世上ノ如農炮ヲ輕蔑シテ喀羅那テニ辟ス
ルハ其弊モ亦甚夕大ナリ近來「エキリス」国ヨリ亜墨利加
洲ノ共和政治自立回テ攻テ戦ヒケルニ暗厄利亞国戦艦
ハ「カロナ」トテ炮ノミ多ク其彈丸遠キニ及「ト」能ハサルヲ以テ
亜墨利加人一人ヲモ損スル「ト」無ク亜墨利加人ハ長固ノ
如農ヲ遠ニ隔テタル処ニ備テ打登ケケレ厄其彈盡ク暗

厄利亞ノ戦艦ヲ打碎キ「エキリス」人大敗シテ退散セリ
ト云又我カ天保十年 清ノ道光
二十年 九月二十四日「エキリス」ノ大艦
一艘清國寧波ノ餘姚縣ニ押レ寄セ来リテ互ニ大砲ヲ打
從レ挑合ケルニ清厄利亞國ノ大砲ハ輕筒ニ火薬ヲ多装テ
打放キタル余勢ノ猛烈ナルニ因テ其艦ヲ破碎シ淺瀬ニ
棄揚テ其艦動ク「能ハス清兵此ニカヲ得テ競ニ進ニ此
ヲウツ語厄利亞人奈シモスル「ナク小艦ニテ逃去ル者多シ
遂ニ女将一人軍士二十人ヲ擒ニス所謂女将ハ彼國第一ノ
王女ナリト聞リ此ホノ禍ニアフ「ハ總テ是「カリス」ナリト云碎スル
ノ弊ナリ可不察哉

以上四篇大砲類ノ法論ナリ鉄砲ハ西洋ノ開基スル
一所ナルヲ以テ其製作ノ精密ニ用法ノ巧妙ナルヘキ「固
ヨリ至レリ然レトモ「コノ法本邦ニ傳来スルニ及テ士君
子ヨク脩煉ノ功ヲ積テ中古以還明達ノ先生多カラ
ストモス而其中ニ於テ藤井光治翁ノ傳ル所ノ既最
精正也今ニ至テ船来炮術書ニ此ヲ徴スルニ符合セサ
ル者ナレ且其火箭及ヒ烽烙障ホノ法ニ至テハ西洋既ニ
勝レレ「アアリ抑光治翁最初「ホルトカル」人ニ学テ大
術流ノ傳書ヲ著ハセリ中村若狭守隆康ハ即「子其
高弟ナリ予カ鉄炮窮理論ヲ讀テ大術流ノ精密ニ

レテ整立ナルヲ知ハシ
辨ニ曰西洋炮ハ迦農^{カノ} 莫兒蹄^{モルテール} 勿烏^{ホウウ} 乙都兒^{エドール}
喀羅那^{カローナ} 迭ノ四種ナリ其中ニ於テ莫兒蹄^{モルテール} 尔
勿烏^{ホウウ} 乙都兒^{エドール} ノ二炮ハ益^ベ 卞^{ベン} 鐵籠^{テール} 厚^ド 鐵盒^ド 厚^ド 葡^ド
萄^ド 厚^ド ホノ火彈ヲ放登^{イノケル} コルヲ以テ其厚飛逆ニ
三千歩ノ遠キニ落テ破裂スルニ及テハ霹靂震
登レテ陣營ヲ焚燒シ門牆ヲ碎崩シ救十歩ノ間
人馬木石ヲ壅粉ニス頗ル畏ルヘキ者也然レ此コノ二
炮ハ共ニ其角甚短キ者ナルカ故ニ遠キヲ射シテ
欲ルキハ必其照度ヲ高く揚テ先ツ其厚ノ半天ニ打

千上落シカケニ打放ツヨリ外ニ法アルヲナシ故ニ其趣向
ノ赫恐スヘキヨリハ軍卒ヲ損害スルノ外ニ火キ者
ナリ故ニ堅固ナル大指アレハ防禦スヘキ術ノナキニ非ス
唯其信ニ畏ルヘキ者ハ迦農ナリ何ントナレハ迦農ノ直徑ニ點
放スル炮ナルカ故ニ此ヲ救十坐正面前ニ排列シ求テ其照
度ヲ五度以下低クシ上卷ニ玩タル如ク直射斜射躍射ノ三
法ヲ行ヒ一斉ニ打登スルキハ一登五六人若クハ七八人^ニ 非ス
ト繫ニ皆打倒サレテ死傷極テ多カルヘシ信ニ畏ルヘキ非ス
乎^略 羅那迭^ニ 尔^示 五六町以下ニテハ迦農ニ次キタル點
放スヘク其実禍不可禦ノ者ナリ故ニ此難ヲ禦スルヲ知

サレハ西洋人ト對戦スルヲ得ヘカラス近年清人ノ大敗セル
 ヲ觀テ其趣キヲ知ヘシ然テ則吾子若シ西洋人ハ陸戦スル
 ニハ如何セントスルヤ曰ク他ナシ唯上卷ノ未ニ既タル如ク行軍
 炮ノ戦車ヲ三隊モ五隊モ押し出し戦車ハ敵ヨリ打出ス厚
 丸ノ畏レナケレハ一因ニ其車ヲ押し進テ大中ノ鉄炮ヲ連發シ
 劇シク此ヲ打テ拉シキ敵陣ノ中マテツキ込ニ乃ニ之ヲ
 槍備ヘテ繰出し或ハ敵倒シ突倒シ本邦武士ノ得手物
 成勇威ヲ振ヒ血戦ヲ働ク片ハ蠻人ホ皆辟易シ大利ヲ
 得ヘキヲ必セリ然レハ西洋ノ炮兵隊ヲ打破ルヘキ者ハ予カ製シ各
 行軍炮ノ戦車ニ如ハナシ故ニ西洋ノ炮術モ今ハ畏ルニ足ラズ

且又本邦武士ノ撃斃槍法ヲ神妙ト稱門血戦ノ勇壯
 トニ至テハ絶テ外国人ノ企テ及ブヘキ所ニ非ス故ニ外国人
 ト接戦ニ及ブ片ハ其ヲ打破ヘキヲ論ヲ俟サルナリ唯其
 固本ヲ堅固ニシ兵威ヲ隆盛ニスル要道ハ士氣ヲ振ハシ
 ムルニアリ可不懋哉

小銃類ノ小引

小銃トハ莫斯^{ムス}結多^{ケツタ} 即チ大銃ニテ 烏銃^{ウ銃} 即チ步兵 加刺^{カサ}
 別印^{ヘイイン} 即チ騎兵 費斯^{ヘイ} 峇兒^{カウ} 即チ小銃ニテ片 四種ノ銃ヲ
 総ヘ云フ各ナリ近頃西洋ノ炮術書ニ鉄炮ノ大小ヲ分テ其
 旨大ニシテ重ク架臺ニ載テ放ッヘキ者ヲ炮ト稱シ又其小ニ

シテ輕ク士卒ノ肩頭ニ安シ登スヘキ者ヲ銃トヨフ後
未世ニ鉄炮ト名ル者ハコノ四種ノ小銃ナリ按ニ傑斯ゲス微
多ト涅甸イウテンカ軍器考ニ曰ク中古大炮ノミニテハ多ク守戰
ノ用ヲ盡ササルニ因テ種々小銃ヲ造リ以テ弓槍投石等
ノ兵器ニ代ルト又華兒ハル多葛トカ刺ラ私始テ小迦農ヲ作り
此ヲ三足ノ架上ニ安置シテ打登シ是ヲ莫斯ハス結多ケツト
云フ然レモコノ銃ハ接戰ニ便ナラサルカ故ニ今世用ル所ノ
鳥銃スホウシヲ發明シ盛ニ多ク製ソ步兵銃トナレ是ヲ「スナツ
バシト」名ク一千六百七十一年寛文十一年至リ按ニ玉ヨホシ然ニ地ニ
於テ鳥銃ニ槍ヲ挿ミテ是ヲ按ヅ玉ヨホシ涅多ネツト稱ス獨ニ都

蘭土「シシヤ」ノ戰ニ移ニ都國ノ「アレハルト」帝「ハヨキツト」ヲ
用ヒ勝利ヲ得タルヲ以テ是ヨリ陣法一變シテ槍卒ヲ
脩フルヲ止ム西洋ノ諸國モ亦注々此ニ効フ其後援ニ「スナツバシ
銃ハ騎兵ニ便ナラサルヲ以テ加刺カ別印ベ銃ヲ用テ騎馬
銃トス抑コノ銃ハ昔「イスパニヤ」國ノ加刺カニテ製シカル銃ト
羅甸國ニテ作りタル昆担斯ト云銃ト其二銃ヲ合セ製
セシ者ナルカ故ニコノ「カラベイシ」ノ名ヲ得タリト是咬以垂ナル者ノ説ナリ
又是ヨリ前一千五百四十五年天文十一年ニ意太里亞國「ト
ストヤ」ノ地ニテ片手登ノ小短銃ヲ作り是ヲ費ヒ斯ス答
兒ト名クコノ銃ハ短小ナレモ便利ナルヲ以テ騎士皆此

ヲ一挺ヲ携フ一千八百九年^文ニ至テ新^文ト^ル規
模ヲ定メ雷粉ヲ用テ此ヲ登ツトナシ馬上ニ勿論且
船中ニモコノ小銃ヲ用フトイフ蓋シ本邦往古ニハ刀槍
弓矢ノ外ニ猛烈ナル武器ナカリシカ故ニ利ヲ奪ヒ威ヲ争ヒ
テ合戦ニ及ブト蚕勝敗速ニ決スルヲ能ハス群雄割拠シ
相鬥フテ救百年生民塗炭ノ困羅レリ其後小銃傳
来スルニ及テ僅ニ三十年間ニ天命真主ニ改レ四海治平
セリ由是觀之片ハ小銃ノ威德盛ニナリト謂ハレ其後天
下泰平ノ世ト爲テ大炮モ亦船来セリ然レモ可用ノ
ナキカ故ニ珍重スル者アルヲナシ近頃^エキリス^ス國ノ夷狄

ホ滿清國ヲ攻テ大炮ヲ打登シ大ニ滿清人ヲ打破リ
救州ノ城郭ヲ焚燒シ救万ノ都人士女ヲ糜爛セリト
聞及ヘリ於是乎本邦人モ始テ大炮打登ヲ講明スヘキ
ヲ知レリ故ニ予大炮四種ノ用法ヲ揣セリ又コノ
篇ノ小銃ハ本邦人ノ熟習スル所ナリ故ニ唯其
名物ノミヲ辨ス

○莫斯 皓多

莫斯 皓多 銃ハ其身小ニ身ノ輕キヲ以テ車
架^反ヲス^リ打登スル者ナリ近來專ラ「スナツ
バン」ヲ用テ此ニ代フ古例常用ノ者ハ銃身ノ長サ

銃口ヨリ葉持ニ至テ三尺八寸トス彈丸ハ一引オシス本邦八匁三分許意

ナルヲ放ヘシ古製「モスク」トハ一千四百八十年ノ頃ヨリ十六百年時代マテ此ヲ用フ然レ此銃ハ

騎馬ニ甚ク便ナラサルヲ以テ一千五百年ノ頃ヨリ種々ノ「モスク」トシテ製造セリ古昔ハ其製

唯コノ一種ナリシヲ以テ凡ソ城郭ヲ築キ門星ヲ作

ルニ悉皆此銃丸ヲ連スル丈尺ヲ準則トシテ城郭若

堡ヲ造營スルニ墨牆ノ距度ヲ定ム本邦ノ城製ニ横矢ノ連スルノ準ト

シテ曲折ノ石垣夫ノ連スルノ準ト其後此製ヲ増減シ種々小大ノ鉄

炮ヲ作り出シケレモ尚其古ヲ襲テ「モスク」トシテ名

ヲ命ス兵學小識其他蘭書翻忒ノ炮術書ニ云ク

大莫斯結多ハ其月ノ長サ銃口徑ノ三十七倍ニシテ

其尺即千四尺八寸其重廿一旋多一旋多涅爾半那尔ハ

即千古製大比五十一ヲ合スルノ量ニシテ本邦六貫六百九十

一匁二分ニ當リ故ニ二旋多那尔半ナルハ本邦十六貫七百

二十八匁ニ當リ〇此尺度モ古制ノ度ニテ十二分ヲ以テ

一寸トナシテ一寸ヲ以テ一尺トスル者ナリ故ニ此一寸ハ大抵八分五

厘弱ニ當ル然レハ其尺ノ四尺八寸ハ本邦實ニ是小廻農ノ

四尺許ナルヘシ以下皆此ニ準ス

莫斯結多篇第一

コノ銃丸ノ連スル丈尺ヲ準則トシテ城郭若堡ヲ造

營スルニ墨牆ノ距度ノ定ニ本邦ノ城制ニ横矢ノ連ス

日レト尋常「モスク」トシテ一名貌斯ト云フ月ノ長サ銃

口直徑三十九倍其長五尺零三分三厘其重廿一旋多

涅尔七分 我十貫六百二十七又二分 別製ノ大「ムスケツト」目ノ長サ口
 徑四十六倍其尺五尺二寸五分其重サ二旋多涅尔
 半又其申ノ強筒ハ重サ三旋多涅尔 我二十貫零八十二又余 其
 申ノ弱筒ハ其重サ二旋多涅尔 我十二貫一 別製尋
 常「ムスケツト」目長口徑四十七倍ニシテ其尺五尺八
 寸重サ一旋多涅尔半 我十貫零三十六又八分タリ此銃ハ本邦ニテ用ル
 又尋常ノ申ノ強筒ハ重サ一旋多那尔及三分之一 我八貫九百二十一又三分
 其弱筒ハ重サ一旋多涅尔 我六貫六百九十
 又異製大「ムスケツト」目ノ長サ口徑三十二倍ニシテ尺
 ハ即チ四尺八寸其重サ二旋多涅尔半アリ其中ノ強

筒ハ重サ二旋多涅尔三分ノ一 我十五貫六百五十二又二分 其弱筒ハ二旋
 多涅尔 我十三貫三百八十二又四分 ニスキス又異製ノ小「ムスケツト」ハ
 其筒ハ徑ノ二十四倍ニシテ尺ハ即チ四尺三寸其重サ
 一旋多涅尔四分 我八貫五百九十九又六分 其中ノ強筒ハ重サ一旋多
 涅尔二分半 我八貫三百四十四又アリ 其中ノ弱筒ハ重サ一旋多涅
 尔ナル者ナリ ○コノ銃ノ別種ニ又莫斯結東ト名ル者
 アリ鳥銃ニ比スルハ短クシテ孔濶シ故ニ一存ニ二三丸ヲ裝
 ヲテ放ツヘシ騎兵往ニ此ヲ用フ然レモ其孔濶大ナル
 ヲ以テ彈丸遠射セズ利用少シ故ニ今ハ此ヲ賞用
 セス ○又此種美ニ燧撃類古斯ト名クル短銃アリ

近來此ヲ製シ用テ此ハ水車ニ用ル所ノ小短銃ヨリモ
短シ其筒八角ニシテ下部ハ全徑二寸八分八厘上部ハ二
十六分一厘ヲ度トス故ニ其形八枚針ノ如シ其孔ハ七角ニ
シテ内ニ溝道ヲ作シ轉廻スルヲ螺旋ノ如ク其孔ノ直徑障
丸ノ徑ト齊ク十八分勸ノ寸ナリ上部ヲ照星ヲ設ケ以テ照
放ノ照定ニ便ト竟頭ニ燧石ヲ挿ミ此ヲ搬テ火ヲ点スレハ
障丸溝道ノ形狀ニ從ヒ轉旋シテ飛送ス練熟ノ獵兵
此ヲ用テ能ク狙撃スルヲ其功大ニ他銃ニ勝ルト云フ按ニ
結多ハ火繩ヲ用テ放登スル諸銃中總名ナリ本邦諸銃モ大率
此製ナリ和蘭人所謂新弩本ナル者ハ燧石ヲ用テ火ヲ点スト
然レ其筒ノ厚薄長短ホノ度分此筒ニ同カラス且又古來此ヲ
譯シテ鳥銃トスルヲ世ニ傳ル者既ニ久シ故ニ莫斯結多ノ大鳥

銃ト鳥銃トセスレテ新弩本ヲ鳥銃
訳スル者ハ流布ノ久キニ因循スルナリ

鳥銃 篇 第二

鳥銃ハ一千五百年代ノ頃ヨリ製シタル者ニテ其後數々
變革シ一千六百七十一年ニ至リ此ニ槍ヲ挿テ拔玉涅多
作レリ此銃モ亦「ムスケット」ノ種類ナリ但其筒竟頭ニ燧
石ヲ挿ミ搬テ火ヲ點シ火繩ヲ用ルヲナキヲ異トスルノ昔
佛郎察國ニテハ「エバ」^{ミバク}匠泥隊^{軍陣ノ隊ノ名ニテ百}一隊^隊毎ニ必
鳥銃ハ打手四人ヲ置ク其兵ハ此ヲ革帶ニ懸テ肩背ニ
搭フ此打手ノ兵ハ莫斯結多銃ニ熟練シタル者ヲ操ムテ此
兵トナス其他戰場ニ出ル輩ハ常ニ此銃一挺ヲ持テ法トス

禁軍守護ノ工コバク巴屈ニ泥隊ニ通シテ改兵十名ヲ設ル但
近來火攻ヲ專トスルニ至テコノ銃ニ槍身ヲ挿ミ歩兵大
抵此ヲ執ル其彈丸ハ通シテ二十分筋ナル者古制也余國ニ安
五分六厘ニ當ル
ヲ用フ然ルニ今ハ枝玉涅多槍ヲ挿ムト為テ大ニ古制
ニ變セリ○枝玉涅多槍一名手銃鎗ト云フ槍ノ身厚ク闊
シテ微稜アリ即チ喜裁槍ナリ昔シハ此ヲ圓竿ノ頭ニ
挿ミ此ヲ執者ハ常ニ銃手ノ後ニ備ヘ銃戰終ルハ直ニ番
替シテ敵兵ニ衝入り勇戰セシ者ナリ中古以來本邦諸雄武臣
上杉ホノ戰法ニ亦槍
備ハ鐵炮俎ノ後ニ在テ鐵炮弓矢ノ戰終レハ即チ槍備ヲ操出シ槍
合セテ雌雄ヲ決セシ報ナリ西洋ノ戰法モ古昔ハ此ニ似タル也
然ルニ一千六百七十一年本邦寛文
十六年ニ枝玉然ノ地ニテ鳥銃ニ

槍ヲ挿ムトヲ工夫シ出シテ是ヲ枝玉涅多銃ト名ケ獨シ都
蘭土ノ「アレハルト」帝「モレキヤ」ノ戰ニコノ銃ヲ用テ勝利ヲ
得タルヲ以テ世上ノ陣法ニ變シテ槍卒ヲ備ルトテ止テ
西洋諸國皆此ニ効ヘリ即今ハ蓋其槍身ヲ闊クし竿
ヲ長クシ鐵環ヲ附着シ此ヲ鳥銃ノ頭ニ挿シテ螺旋ヲ用
テ固定シ銃槍ニ器ヲ合シテ一器トナシ鐵炮ヲ打登ケタル後
直ニ執テ敵兵ヲ刺衝スルノ便利ヲ得セシム故ニ西洋諸
國ニ銃皆枝玉涅多ヲ賞用ス又此銃ハ歩兵ハ便ナレトモ
騎兵ニハ便トセサルヲ以テ此ヲ歩兵銃ト定テ騎馬ノ諸
士ハ皆「ガラヘイ」銃ヲ用フ

加刺別印篇第二

交以シヤイ亞カ軍器考ニ曰ク昔レ「イスハニヤ」國加刺ノ地ニ於テ
一銃ヲ作り又羅甸國昆奴斯ノ地ニテ小銃ヲ造ル後其
一銃ヲ合シテ此銃ヲ製ス故ニ加刺別印ト稱ス或ハ云カラ
ベインベイン兩面ノ義ニシテ此ヲ執ルノ兵或ハ急ニ退キテ敵ニ其
後面ヲ露ハレ或ハ急ニ進テ敵ニ其前面ヲ頭ハスヲ表スト
イフ不可解ノ状ナリ「ガラベイン」銃ハ其尺鳥銃ヨリ短シ
此ニ亦燧石ヲ撃テ火ヲ傳フベレ尺長サ二尺五寸許リ彈
丸ハ二十畧本邦三五寸
分六至八寸ナルヲ裝テ放ツヘシ往ニ二月兩口六寸
者ヲ製シ一登ノ後尚餘丸ヲ留テ不虞ニ備ルニ使ス此ヲ

持者ハ輕騎ノ兵ニ屬ス革袋ニ狹ミ右肩ニ搭テ銃名ニ
因テ此兵ヲ名ケテ加刺別印騎トシテ昔レハ此兵ヲ以テ一
小隊ト編制スル後更ニ此ヲ增加ヘ以テ一列細綿多隊
一千六百人ヨリ三千人ニ至ルヲ制ス其主職ハ總都督ヲ保護シ進軍ノ
道路ヲ固キ敵ノ伏兵休候ヲ驅逐シ其前驅ヲ却掠
シテ此ヲ動乱シ或ハ直チニ馬ヲ回シテ本隊ニ返退シ或ハ直ニ
敵ニ當リ或ハ歩兵ト為メ或ハ田ニ仍テ騎兵ヲ卒ニ挑戰イ
アリ兩軍既ニ戰フ接スル片ハ第一陣ノ兩翼及ヒ左右游軍
ノ傍ラニ備ルヲ法トス但近世ハ右ノ如クナラステ加刺別印
騎ヲ以テ列細綿多隊ヲ制スル事鮮シ多クハ散隊ト為

テ每軍必其先頭ニ進マシム昔 仏郎察国ノ遍埜列
我弟四世ノ三及ヒ羅埜勿乙我弟十三世ノ王時六殊ニ此
兵ヲ専用シ其戎装胸ニ半月形ノ掩心甲ヲ着シ牛ニハ
嚴密ナル鉄掩膊ヲ穿テ頭ハ堅重ノ歇尔墨多兜ヲ
載キ腰ハ茅尻ノ劔ヲ帯シ鞍ニハ加刺 別印ノ銃ヲ挿シ
常ニ前軍 先頭及ヒ中軍前ニ進テ前駆セリ今時ト余
尚旧制ニ及ヒ此ヲ以テ導騎トナシ一ハ以テ敵ノ形勢ヲ探
索シ其遠近ヲ測量セシメ一ハ以テ後軍ヲ隱蔽シテ敵ニ
我兵ノ形状ヲ透見スルヲ能ハサラシム故ニ此ヲカライニ騎
ハ常ニ危地ニ臨ミ難路ニ当ル資性驍勇ニテ武才ニ練達シ

ヨク衆心ニ振合スル者ニ非サレハ其職事ヲ全クシ其危難ヲ
免カル、ヲ能ハストス

費斯答兒篇第四

西洋紀元一千五百四十五年 本邦天文十四年 二意太里亞国ゴスト
ールヤノ地ニテ片手劔ノ小短銃ヲ作り費斯答兒ト名ク
此銃ハ他銃ニ比スレハ最短小ナリ然レモ此ヲ故ツト便利
ナルヲ以テ騎馬ノ兵通シテ一挺ヲ携フノ長サ一尺許リ
度トス把柄ヲ併シテ長サ一尺五寸ニスキス此銃釣ヲ連繫
シ以テ腰帶ニ挿入タルニ便ス往々一洞兩孔ノ者ヲ製シ此ヲ
用フ其彈丸ハ直径四五分ナルヲ装ムヘシ一千八百九年 文化六年

至テ新ニ「ヒスト」此銃ノ規模ヲ定メ軍艦ニ用ル者ハ新
製尺ニテ一尺零八厘強弱ノ柄ノ直径ニ寸七分一厘木柄ヲ
鑿テ其肩ヲ埋メ各部釘鉄ノ輪ヲ纏シ長鏈ノ鈎ヲ附着
スル一古制ニ異ナルヲナシ且導火ノ薬ニハ雷粉ヲ用テ片
午登ニ便スト云リ

西洋人小銃打登ノ説

佛郎察国總兵官勒世尔カ軍中諸務記ニ云ク
悉加崙忽尔新一多及ヒ布略密結埜兒尔諸銃
放登ノ試験表ヲ校合スルニ普通ノ歩兵銃 即チ鳥銃
及接玉銃
後ヲニテハ百歩 我ニ尺三寸五分
八厘ニ當ルヲ距ルハ其中リ大約障

九枚ノ半ハニ居リ二百歩距ルハ五分ノ一ニ居リ三百歩距ル
ハ七分ノ一ニ居リ四百歩距ルハ五分ノ一ニ居ル其的ハ木
夜ヲ以テ製シ長サ闊サ共ニ令午八掌 我ニ尺六寸ニシテ
二分一厘分ニシテ
図形且其高サ一手八八 我ニ尺三寸
七分ニ當ルトナシ精密ニ觀定
シタル點放ナリ又布林斯埜利侃侃ハ殊ニ鳥銃操
煉ニ心ヲ盡シタル人ニテ十隊ノ工巴侃侃ノ歩卒ニ各三箇
宛ノ薬包囊ヲ携持行レメ百歩距シタル地ト二百歩
距シタルト三百歩距シタルト三惠ニ的ヲ立テ一登ツ打レメ
此ヲ試験シケル百歩ノ時ハ各自ニ點放セシメ二百歩ト三
百歩ノ時ハ諸手ヲレテ一斉ニ放タシメ審ニ実檢スルニ余

教二千五百二十個ノ彈丸ニテ初會ハ的ニ中ル者僅ニ六
百丸ニスキズ弟ニ會ハ殆ト三分ノ一ニ至ルト云ヘリ又軍令
使備要ニ曰ク惣兵官凡悉加崙忽尔斯多カ步兵
銃ノ放登試驗表ヲ閱モスルニ百歩ノ距離ニテハ彈丸中
リ十分ノ五二百歩ノ距離ニテハ彈丸ノ中リ五分ノ一三百歩
ノ距離ニテハ七分ノ一四百歩ノ距離ニテハ十五分ヲ下ス此諸
表ヲ輕ク看過スルハ甚粗畧ナルカ如シト雖熟讀ス
ルニ至リテハ餘巧頗ル多カルベレ

辨ニ曰ク西洋ノ小銃ハカ小銃カ農鳥銃カ騎馬銃カ小短銃カ四種ハ本
邦ニ中古用ヒタル所ナリ然レモ近世ニ至リ製作救々変レタル

類キ篇中ニ見エタルカ如シ蓋シ莫斯結多ハ其角頗ル重ク且長
キヲ以テ接戦ニ用ルヲ稀ナリ本邦ノ狭間角ニ用レ又鳥銃
一步卒ノ持角ナリ近キ西洋諸國此銃ノ頭ヲ槍ヲ挿ミ此ヲ
抜玉匣多トヨフ昔ハ田等頭ニ挿ミタリ今ハ槍身ヲ濶クシ
其竿ヲ長クシ鐵環ト螺旋ヲ用テ固定シ銃槍ノ二害ヲ在セ
一吞トナシ鐵炮組ノ後ニ備テ鐵炮ヲ打登レタル後ハ真進
テ敵中ニ衝入り勇戦スルヲ軍法トス此ノ如ク鐵炮ヲ着名槍
ヲ執テ本邦ノ鎗備ニ抵揃スルヲ得ヘケン乎又騎馬銃ノ
備モ亦多群ノ強馬ノ蹄躡ヲ以テ敵陣ヲ乘リ崩スヲ第一主
意トシ鐵炮ハ佐クルノミ候令ハ伊達政宗カ騎馬鐵炮ニ異ル

ナク最初劇シク鉄炮ヲ連發シテ其炮烟中ヨリ無ニ無ニ敵中
ニ馳込馬足ヲ以テ蹴散サシテ求ル者ナリ若我行軍炮ノ
戦軍ヲ押出シテ以テ迫リ槍脩ヲ繰出シ或ハ前馬カヲ用テ
薙倒サハ勝勢忽チ我ニアルヘシ但西洋ノ鉄炮ハ小如農鳥銃
騎馬銃モ共ニ火繩ヲ用ヒズテ竜頭ニ燧石ヲ挿レ以テ搬テ火ヲ
點スルカ故ニ手廻シ甚便捷也又小短銃ハ本邦ニテ種見島ト稱
スル者ノ如キ僅カ一尺余ノ短筒ヲ騎兵各此ヲ持レ雷粉ヲ尊火ニ用
セ片手放ニスルヲ以テ近寄片ハ用心スベシ其他別ニ畏ルヘキノ一
ナレ然レハ東西小銃ノ優劣ハ辨ヲ俟スレテ知ベシ

東西火攻辨中卷終

