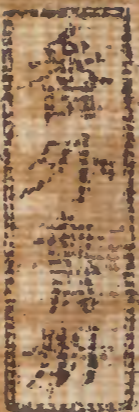


# 砲術備要

四止



		一七三〇	和書門
		九〇	
四五九〇		四	
冊架函號類			

庫文閣内			
九〇函	七三〇〇	和書	
一〇架	四〇		
	冊號類		

内閣文庫	
番號	和 17300
冊數	4 ( 4 )
函號	189 464

武備兵法



A 1 2 3 4 5 6 M 8 9 10 11 12 13 14 15 B 17 18 19

Kodak Gray Scale



© Kodak, 2007 TM: Kodak



砲術備要卷之四

淺草文庫

長崎和蘭譯司 本木正榮奉

命

謹訣

火藥揀擇第八



中先ツ消石ノ精粗ヲ揀擇スルノ法如何曰  
コレヲ擇ハントヤハ先ツ一握ノ消石ヲ取り盤或

ハ盆上ニ置キコレニ火ヲ点スレハ乍チ炎上レテ

痕ナキモノヲ精好トス若シ盤面黒ク焦レ又ハ泡ノ

如キ灰残ルモノ共ニ用ニ中ラス又コレヲ嘗メテ  
舌上ニ試ルニ味辛甘ナルモノハ火薬ニ配シテ尤  
功アリ味鹹苦ナルモノハ惡シト知ルヘシ

○右ノ如キ物ニ擇シ取ヲ直子ニ火薬ニ製シテ可ナリヤ  
曰否精煉ノ法アリ先ツ此物ヲ取り一個ノ鍋ニ入レ  
水ヲ加フ其水消石ヲ離ル、一寸許而後火ニシセ  
コレヲ煮ル、一二沸ニシテ燒酒微許ヲ和シ又煮  
ル、一數沸泡起止ムヲ度トシテ火ヲ下シ破壺瓶ノ

類ノ土器ニ傾ケ入レコレヲ冷スヘシ冷定シテ後  
徐々ニ水氣ヲ除キ去リコレヲ鉛板ニ並ヘ土器ニ  
納レコレヲ乾カスヘシ如此シテ火薬ニ配合スルヲ  
善法トスルナリ

○此物ノ清不潔ヲ驗スル、如何 曰滿紅ノ藏炭ニ  
置キ試ルニ飛散セス且ツ音ヲナス、ナキモノハ  
清潔ナルモノト知ルヘシ否ラサルモノハ不潔ノ  
モノトスヘシ又盛リ置ケル消石ノ中ニ指ヲサシ

入レ試ルニ湿気アルモノハ不潔ナリ能ク乾燥ス  
ルモノハ清品ト知ルヘシ

○此餘清者ノ法アリヤ 曰アリ譬ハ四升 五百十ノ消  
石ニ焼酒一升ヲ入レ火ニ上セテ鎔レ能ク化スルヲ  
待ナ<sup>ナハス</sup>釜底墨ニ握ヲ其中ニ投レ煮過レ漉レ清ス  
常法ノ如シ如<sup>ナハス</sup>此スレハ消中アル所ノ油气ヲ引キ  
去ルナリ此法ノ如クスルモノハ保収レテ能ク久キニ  
耐ヘ損敗スルコトナキモノナリ唯焼酒ヲ用ユルコト

多キヲ以テ宜キヲ得ルカ如レトイヘ凡其要ナル  
所ハコノ釜底墨ヲ加入スルニ其妙アリト知ルヘシ  
コレヲ粉末トシ貯ヘントスルモノハ火ヲ下シテ後  
能ク水気ヲ去リ木條ヲ以テ攪セ白ヒ土釜ニ入レ  
置クヘシ又塊トナレ儲ヘントスルモノハ煎法ノ  
如クシテ後漉シテ土釜ニ傾ケ入レ冷定レ貯ヘ  
置クヘシ

○硫黄ヲ好惡ヲ揀擇スル法如何 曰黄色ノモノヲ

好トス其中稍々白色ヲ帶ルモノ殊ニ上品トス但  
其黄色ノモノ好品トストイヘ凡コレヲ掌中ニ握リ  
耳ニ當ツルニ自然ト掌中ニ音響音ヲナスモノハ尤  
良品トスルナリ

○最上好ノ硫黄ヲ製スル法如何 曰上好硫黄未ヲ  
取リテ土鍋ニ入レ譬ハ四升五升ナリヲ用フルトキハ  
水銀六兩錒鷄子黄一個共ニ交和シ微火ニ上セ  
徐々ニコレヲ煮鎔シ自ラ化スルヲ見テ醱酢或ハ

上好ノ燒酒少許ヲ加ヘ能ハコレヲ攪セカキマ勻テ冷定  
シ貯フコレヲ硫黄ノ最上精製トスルナリ此製ヲ  
徑ルモノハ自餘ノ火術諸法ニ用テ火ニ効カアリ

○山灰ハ何レノ木ヲ用ルヲ良トスルヤ

木名 接骨木或スフレニケルホウト木名 中ヲトリ用ルヲ  
未詳 最上トス若シコレヲノ木ナキハハカシ 捧柳 スヒトス  
ヘントシホウト木名 ヲ用フルモ亦可ナリ 大都輕浮ノ木  
未詳 皆良トス又剛木ノ山灰ニテハ。アルシホウト或アヒニン

ケレンホウト共ニ木名  
未詳ヲモ亦兼子用テ佳ナリ何レモ

皮ヲ去リ四ツニワリ壺中ニ入テコレヲ燒クヘシ  
能ク燃ヘ了リタラハコレヲ撲搥シテ性ヲ存セシメ  
湿巾ヲ覆フケ消スヘシコヽニ於テ具炭成ルナリ  
コレヲ末トナセハ色極メテ美キ空青色ヲ見ス  
モノナリコレ具良好トスル処ナリ

○炭ヲ久シク貯テ損敗セサル様ニスル一如何曰  
先ツ釜底墨ヲ取り拵テ粉トナシ右ノ篩過シ

タル炭末ノ内ニ和シ置クヘシ凡ソ火術ニ用ルモノ  
如次ナシ置ク片ハ能ク其性カヲ保ツカ故ナリコレヲ  
久シク乾処ニ貯ヘ置ケハ必ス損敗スル一ナキ  
モノナリコレ久シク儲藏スルノ法ナリ消石ハ久ク  
シテ稍滋潤ヲ生スルモノナレモ炭ハ容易ニ湿  
氣ヲ生セサルモノナリ夫レ火薬ト作スノ諸品ハ  
右ニフ知ノ三物ヲ以テ調合ス其用ヲナス処ヲ  
譬フレハ消石ハ魂神ニ硫黄ハ生命ナリ炭ハ

躰軀ナリト知ルヘシ

○火薬ヲ調合スルノ法如何 曰即右三物ヲ以テ製  
ス其法譬ハ六百四十斤ノ火薬定準ヲ得ル良方ヲ  
調合セントセハ消石百斤硫黄十六斤炭二十四斤  
ヲ配合スルヲ常式ノ良方トス火薬師右調合  
シタルモノヲ碾磨スルニ三四十斤ヨリ五十斤ヲ  
石臼ノ大小ニ隨テコレヲ取り両石相磨スルニト  
凡一時半其合薬塊片ヲナレテ粒々ヲ為ス

ヲ度トシ麻篩ヲ以テ篩ヒ取リテ顆粒ヲナスモノ  
ヲ得又再ヒ細篩ニ入レテ篩フテ細末ノモノヲ得  
又其初粒ヲナスモノヲ篩フテ其粗細ノ間ノ  
モノヲ得テコレヲ大中小三等ニ分ツコレヲ木造ノ  
釜ニ入ニ温火ニ置テ燥スニ乾ヲ後チ箕ヲ  
以テコレヲ簸テ塵ヲ拂ヒテ貯フヘシ右三等ノ  
内大中ノ粒ハ各大砲ヲ用ヒ細末ノモノハ小砲其  
他火術ニ用フヘシ又三等トモニ大砲ニ用フルト

イフトモ可ナリ

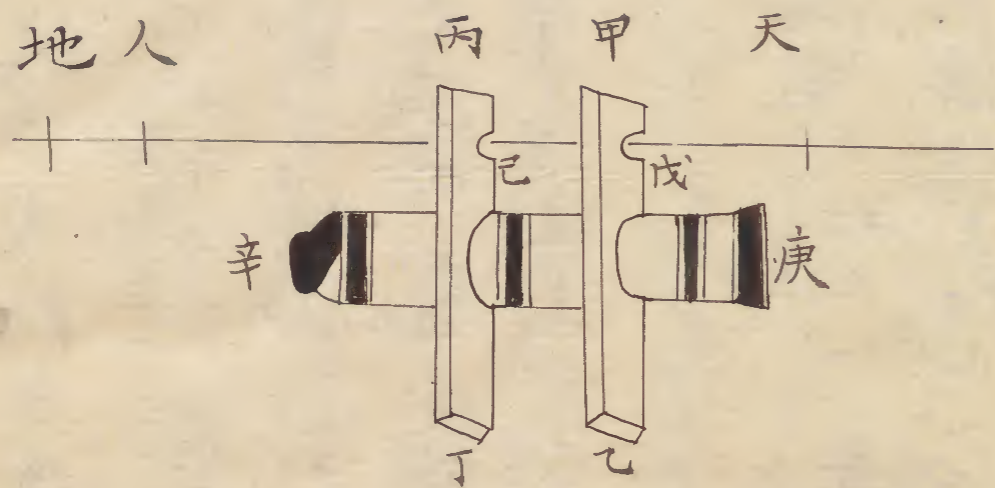
○今五千六百斤ノ大薬ヲ調合セントセハ三物ノ分量如何 曰前ニホス百四十斤ヲ調合スル法ノ如シ其式ニ後フ片ハ消石四千斤硫黄六百四十斤炭九百六十斤ナリコレ即五千六百斤トナルナリ

○既ニ配合スル所ノ火薬ヲ験スル法如何 曰茅ハ粒ニ光沢アリテ空青色ヲ帯ルモノヲ良トス茅ニハコレヲ掌ニ載セ試ルニサラフニシテ能ク支リテニ如ニ

止ラス且塵埃ノナキヲ良トス茅ニハ舌上ニ試ルニ自ラ化シテ其辛苦ヲ餘味久レク残ルヲ良トスルコホコレヲ白紙ニ置キ火ヲ点スルニ紙少シモ損傷スルヲナキヲ良トス聊モ焦ル、カ如キハ湿気アルカ或ハ合薬陳旧ナルカ又ハ硫黄ノ過量ナルト知リモシ白紅色ノ小粒ノ如キモノ紙上ニ残ルモノハ消石ノ過多ト知ルヘシ又塵埃ノ如キモノ多ク残ルモノハ炭多シト知ルヘシ



○今爰ニ數箇ノ桶ニ貯フル火藥アリ其藥カ何レカ  
 勢イ勝レリヤトイフヲ点驗スル法如何曰一小銃ヲ  
 兩版ニ貫キ其版ノ兩頭ニ共ニ小孔ヲ開テ繩索ヲ穿テ  
 其繩ノ兩端ヲ糸ヲ繫キ地ヲ離レテコレヲ掛ケ  
 オキ其小銃ニ右アル所ノ火藥ヲ築定シ定式ノ  
 ツノモノハ閃キテ火ヲ点シ其放テ後其筒後  
 坐ノ多少ヲ見テ藥勢ノ強弱ヲ驗スルナリ尤其  
 數ヶ毎桶ノ藥各同量ニ秤シ之ヶ置テ驗シ知ル



ハキナリ圖式ヲ作ソテ  
 コニ示ス甲乙丙丁ノ  
 竹ヲ示スモノハ兩枚ノ  
 板ナリ庚ト辛トノ竹ハ  
 小銃ヲ貫キタルナリ戊ト  
 己トノ竹付ハ天地ノ竹付ノ  
 繩索ヲ穿テ通シタル  
 ナリ偕右ニ如クニシテ

放子試ルニ其銃身後坐ノ多キモノハ其藥勢

強ク少ナキモノハ弱シト知ルヘシ譬言ハ其一箇ノ

藥ヲ装シテ打放ヌルニ其筒天ヨリ人ノ符マテ後

坐シ又一箇ノ藥ヲ装シテ打放ヌルモノハ天ヨリ

地ノ符マテ後坐スコノ地ノ符マテ後坐スルモノ

ハ人ノ符マテ後坐セルヨリハ藥勢強クシテ其

功勝レリト知ルヘシ毎桶如此驗モ其後坐ノ多少

ヲ以テ強弱ヲ知ルヘシ尤毎放真張リタル繩ノ

緩マサルヨウニ預メ緊ク張リオクテ專要シ

○藥勢強キヲ装シテ打放スルト勢弱キヲ装シテ

点放スルトハ其用損益アルニハ非スヤ 曰然リ

其毎桶藥勢ノ強弱ヲ知リタルウハ毎桶ノ藥

一所ニ混合シ能ク交ヘ和シテ同勢ナラシメテ点

放ニ充テ用テ可ナリ

○爰ニ又遠湿氣ヲ生スル火藥アリ其藥力ノ減

耗幾何ナリヤトイフヲ知テ打放スルニ如何

イアホト

曰先其勢カノ衰セサル藥ヲ裝シテ前法ノ如ク試  
ミテ後坐ヲ驗シ而后其カノ減シタル旧藥ヲ裝シ  
亦其法ノ以テ試ムヘシ然ルニ譬言ヘハ前ノ圖ニ示  
セル天ヨリ地ノ符ニ後坐スルモノニハ固ヨリ及  
ハス其人ノ符マテモ至ラサルカ如キモノアリ如キ  
ノ類試ミテ乍テ其強弱知ル、コナレハ其減少ノ  
程ニ応シテ藥量ヲ増シ加ヘテ打放スヘシ譬言ハ  
十兩ノ旧藥ハ八兩ノ好藥ニ勢ヒ劣リ十六兩  
ノ好藥ハ二十兩ノ旧藥ニ勝レリトイフコトヲ能ク  
自得シテ点放ニ備フヘシ

### 火攻奇苦芽丸

○榴砲 和蘭語ハントノカラナリト云。ハ手ナリ。カラナリト云。六  
柘榴ナリ。柘ニ柘榴ハ其形状ニ因テ名リ手ハ手弄ノ義  
訣スレハ柘榴手砲ノ義  
ナリヨニ トイフ火罌製用如何 曰鉄  
丸経リニ寸五分許形テ彈丸ノ如ニシテ其内ヲ空

虚ニ鑄造スルモノナリ示鉦或フリウキ

鉄ヲ打ヘテ錫  
鍍金ニシノルチ  
ナカキ

茅ニテ卷  
ニ詳ニス 或ハ硝子或ハ夾紙等ヲ以テ製スルモアリ

ソノ腹中ニ火藥ヲ実リシメテ敵陣ニ設<sup>イ段</sup>テカッル

蓋ニシテ後圖ノ如キモノナリ其丸ニ一孔ヲ穿テ管

ヲ挿シ入ルコノ管亦火藥ヲ引信ス其状ハ即チ

圖ニ示セルカ如シ其管トナスモノハ堅靱ナル乾

木ヲ擇ヒ長サ三寸五分許ヲ取り其中心ニ錐ヲ以テ

鑽孔ニテ管トナス其下端ニ三小孔ヲ穿テツユレヲ

丸ノ一孔ニ二寸程サシ入ルナリ尖管ハ其好こニ

榴砲

管ヲサシ  
入丸圖



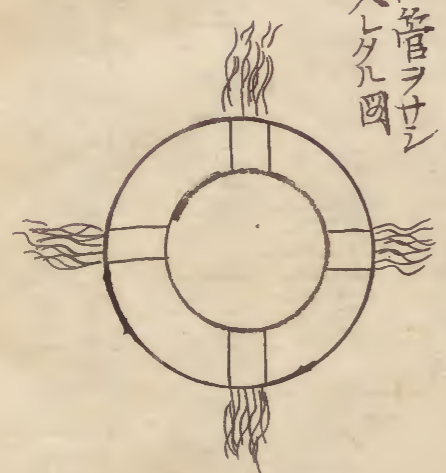
火ヲ点ニ丸圖



管



四管ヲサシ  
入レ丸圖



穴ニテニ管四管モ施スモアリ其蓋右ノ如ク敷多  
同様ニ製成シテ備ヘ置キテ敵陣ニ放ツヘシ其数箇  
ヲ備フルモノハ時ニ臨テ容易ニ乱投セシメニカ  
為ナリ其砲内ニ突タレムル薬方左ノ如シ

極末ノ火薬

三斤

三百八  
十匁

樟腦

鉛屑

各八匁

右三物共ニ合和シ其宜シキニ適スルホト蓋内ニ  
突タレムヘシ諸テ管ノ下端ニハ麻糸ヲマキテ丸口

ニ挿シ入レ密合シ而後管孔ニ極細ノ薬末ヲ突  
シ固クコレヲ打込ニ管中亦極細薬末ヲ集突シ  
其上頭ハ紙ニテ包シ下端ヲサレ入レタル廻リニハ  
麻糸ヲ巻キテ固フ旋廻シテ微隙ナカラシメ其部  
ヨリ上頭ニ至ルマテ其外ニハ松脂ヲ鋳カケ置ク  
ナリ敵ニ向フ片ニ当テコノ管ニ火ヲ点シテ陳營  
或ハ敵船ニ投スルナリ其投法譬ハ三十砲ヲ投  
ケントセハ其管ニハッ若クハ火ヲ点スルヲ

見テ投ケ初ルヲ常度トス此法ニ後ハ連接ノ  
度ヲ失ハスレテ彼ノ敵船等ニ投ケ入テ大勝利ア  
リ其手ヲ離レテ投ケ放ツノ勢ニテ砲中ノ薬ニ火  
移リカレゴニイタル數多ニ裂テ割レ四方八方ニ  
散乱シ船中ニテモ營中ニテモ騷動驚惑スル妨害  
ヲナレゴ、ニハ大ナル勝利ヲ得ルナリ

○火瓶

和蘭語ニキルボット  
ト云ルニ火瓶ト云ス

ハ其製作ト其用法ト如何 曰

高サ七寸幅五六寸許ニ製シタル瓶ナリ口ノ幅ハ  
三四寸三ツノ手把ヲ付ル後図ノ如シ其用法ハ  
先ツ此瓶底ニ極末ノ火薬ヲ入レ前條ニ説ケル  
榴砲ノ管ヲ除キテ丸子ニノ右法ノ如ク薬ヲ集キ  
実シタルモノヲ以テ瓶中ノ火薬トニ填メ其廻リ  
ニ碎ケタル硝子類ノモノヲ入テ其子母ノ間ヲ填  
実シ尚又火薬ヲ加入ルテ瓶口ヲ滿タシメ其上  
ニ麻苧ノ類ヲ排ヘ置ク偕テ別ニ三條ノ火繩ヲ取リ  
綯メ、此ノ短ニ火薬ヲ撮シ入レ其下ヲ紙ニテ

包ニ一條毎トニ其三頭ヲ瓶口ノ三方ニサレ入レ  
 其一方ノ三頭ハ外ニ垂レ固ノ如ク手把ニカラコ  
 オキ其端ヲ撒レオクハレ而右瓶口ハ厚キ帆木綿ノ  
 切レヲ以テ二重ニモ三重ニモ覆ヒ糸ヲ以テ能ク  
 幾重ニモ扎リ固ク封シ以テ用ニ供フ倍敵陣ニ對  
 スルニ臨テ右外ニ垂レタル三條ノ火繩ノ端ニ火  
 ヲ点シ三條共ニ火モヘツリシ見テ敵營ニ投ケカ  
 クレハ火乍チ瓶中ニ移リテ瓶破レテ其中ニアル

火瓶

テ手把ヲ付ル固



三條火繩ヲ手把ニ  
 卷キ瓶口サレル固



所ノ榴砲共ニ裂ケ碎ケ前後左右ニ散乱スル敵軍  
アツテ敗走シテ大害ヲナスナリ又敵船トイヘ氏同ク  
コレヲ投ケ入ル、ナリ但又敵船ヨリモコノ蓋ヲ  
以テ我船ニ投チカクルコトアリコノ時ニ當リテハ  
双方ヨリ唯其先ヲ争フコトヲ專ラトスルナリ

○臭瓶 和蘭語スライニキホツト  
トイウ此ニ臭瓶ト云ス ハ毒火薬ヲ実タシムルト  
キケリ其製ト其薬方トハ如何 曰瓶ノ製造ノ  
形様前條ノ大瓶ト同シ但毒臭ノ方薬ヲ実ルヲ

以テ此名アリ其方ハ後ニ示ス其毒火薬ヲ実シ三條  
ノ火縄ヲ施スコト等前件ノ如シ前ニ説ケル瓶ニ  
ニツノ手トリテ把ヲ付ルハ火縄ヲ巻キテ散落セサル  
カ為シ其填寫スルモノハ前ニ云フ硝子或ハ陶  
器ノ碎片等アルニ任スヘシ其余ハ前法ノ如シ  
但蓋ヲニ板ヲ用ヒ其上ヲ固ク封シ外ハ松脂ヲ  
鎔シテ鑄カケ置クヘシ此器敵船ニ用フルカ如  
キハ兩船對軍ノ時ニ當テ手快ニ火ヲ点レ棄リ入ル  
テハカ



ヨリ早ク投ケ入ルヘシ。ナルヘキ夕ヲハ其軍長久  
 モノ、套傍ニ投ケ入ル、イヲ要スヘシコレヲ投ケ  
 入レ瓶尽ク碎ク飛テ散乱シ敵兵數人ニ当レ  
 ハ其毒烈当ルヘカラス目開クイ能ハス口言フイ  
 能ハス各々呼吸窒塞シテ船中動乱顛倒ス其  
 処ニ棄シテ船ヲ棄リ取り大利ヲ得ルナリ

毒火藥方

火藥

六十四錢

アンテイモーニ井

八匁

製法浮サハ者按ニ形黒鉛如ク其初未詳或ハ其妙未詳知否

硫黃

十六匁

樟腦

淨潔者

八匁

消石

十六匁

アレ井

四匁

仁子粒殼大ニシテ粒仁少ナキ者ヲ用ユ其物未詳

阿魏

八匁

馮蹄刮屑 為末

四匁

右共ニ合和シ白ニ入レ能ク搗テ細末トナシ用ニ任フ

○火船 和蘭語 フラントル  
下之其火船トテスノ製用ハ如何 曰コレハ數艘ノ

敵船ヲ一途ニ焚キ討手ニスル法ニシテ計畧造巧  
容易ノ事ニアラス先一船ヲ擇ヒ取り船中ノ内側  
両方ニ槓ノ如キモノヲ施ス以ノ槓船中ノ上面  
下底ニ從横長短左右上下ニ通スルヨウニナシ  
其一端ヲナス所ヲ舳ノ方ニ出シ置クナリ北ノ槓ノ  
患中ニ松脂硫黃消石等ヲ其程ニ分チ置ク  
ヘシ其舳ニ向フ一端ニハ火藥ヲ引信シテ備フ

サテ其上面ニ數多ノ束薪ヲ排列ス其束薪ニ  
如クニ油ヲ澆キ其松脂硫黃等ヲ夾シ阿魏樟腦  
安的木泥等ヲ掺<sup>フカ</sup>ケ散ラス其束薪ヲ排ヘタルハ  
帆木綿ヲ以テコレヲ能ク覆ヒ又其上ニハ大砲數  
門ヲ程ヨリ居エ但火門ヲレテ下底ニ向ハシメ移  
動セサルヨウニ板ヲ副ヘテコレヲ繫キ止ムヘシ  
如此全ク敷正トテ風候ヲ計ツテ帆ヲ十分ニ張リ  
凡上ヨリ敵船ニ向テ流ス我兵卒一人小舟ニ

乗レテ其船ニ跡レヲコレヲ逐ヒ火船其敵船ニ近  
クヲ見テ早ク其引信セル桶ノ端ニ火ヲ点レ轟  
ニ逃レ退ク半途ニモ及スレテコレヲ顧レハ其船  
中ニ造リ設ケタル諸物ニ火移リテ燃へ上リ大砲ハ  
雷ノ轟クカ如ク毒烟ハ人ヲ射テ其敵船ニ火手  
拳リ彼ニ飛ヒコレニ散レ火勢焰々其兆ス如ク  
數船傾覆沈没諸軍ヲ併セテ一時ニ消滅シテ  
大勝利ヲ得ルナリ

○火櫃和蘭語ニテル  
トシマニ火櫃ト云ス

製用ハ如何 曰長サ一尺

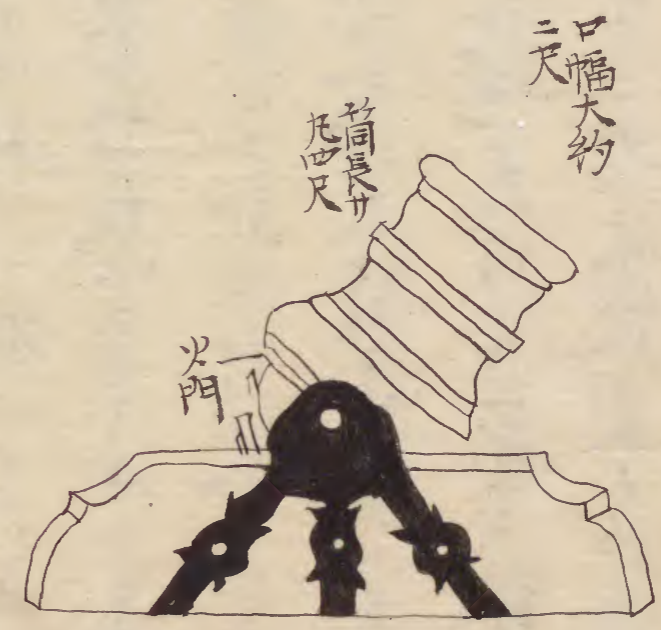
五寸高サ一尺幅五寸斗ニ上方ヲ肩脊ノ如クニ製  
シタル櫃ニ其内ニ火藥並ニ數多ノ小彈丸鉄屑  
硝子陶器ノ碎片等ヲ納ム或ハ意ニ任セテ榴砲  
ヲモ入ル別ニ一管ヲ作り其屋脊ノ如クナル所ノ  
正中ニサシ入レ火藥ヲ引信ニ置ク此蓋ハ敵兵我  
船ニ着来ヒ来ソテ乗リ取ラントスルコトアルトキノ  
備キリ故ニ數多コレヲ製シテ船中如クニ設ケ

上ニハ竹相ノ如キモノヲ覆ヒ彼女ニ隠レ置キ若シ  
敵上リ来ルヲアルニ臨テ其至ル処ニ火ヲ点スレハ  
其内設ナル所ノモノ迸リ出テ、散乱シ敵コレヲ  
禦キ止ムルヲ能ク空ク逃レ去ルナリコレモト  
右ノ敵兵ヲ追ヒ散ラス為ニ備ルモノナリ

○此余火攻ノ重器アリヤ 曰アリモルヲイール。ボム  
ヘン スゴロトカト。 トンドルヒユス等ナリ次ニ其  
図説ヲ挙テ示スヘシ

○モルテイル。ハ一種ノ大砲ニシテ其状図ノ如ク製  
造シ火弾ヲ装シ打放スルモノナリ或ハ後固ニ示ス  
ホムヘン。ヲ銃口ニ施シ打放スルナリ鉄或青銅  
ヲ以テ鑄造ス或ハ木筒ニ製スルモノモアルナリ  
○ホムヘン。ハ鉄球其内ヲ空虚ニ鑄造シヌル器ナリ  
上ニ一ロヲ穿ツ其状後固ノ如ク榴砲ト同クシテ  
大ナルノミナリ用フルニ当テ其球内ニ火薬ヲ充  
シ上ロニ木ニテ作リタル管ヲサス其管中ニハ

モルテイル図

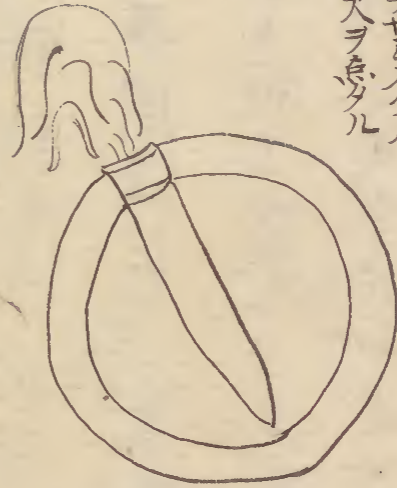


其臺座より以テ造ル

消石十六支 硫黄八支 火薬十六支 共ニ細末トシテ  
 エテ引信ニオクナリ 管ヲサレタル廻リニ六番瀝青  
 石灰 鋼鉄粉 蠟 松脂等ヲ油ニ煉リタルモノニテ  
 封ス其用法ハ前ニ見ス如ク、モルテイルト云大砲ノ  
 筒口ニ施シ置キテ其管ニ火ヲ点シ從テモルテイル  
 ノ火門ニ火ヲ点シテ打放ス如クスレバ、ホムベシ。  
 ハ其打放ノ勢ガニ飛激シ其管空中ニ燃ハ其準的  
 スル敵陣ニ落レハ大音 郷音ヲナシテ地ニ当リテ

ホムビン図

木管ヲサシ入タル  
ノ状先大ヲ急タル  
図



木管



如鉄手把ヲ施シ  
タルモアリ



乍チ破碎シ火災ヲ發シテ大害ヲナスナリコレモト  
鉄ニテ重大ニ作り成シタルモノナレハ落ルニ及  
テハ土中ニ深ク突キ入ル激勢アルモノナリ

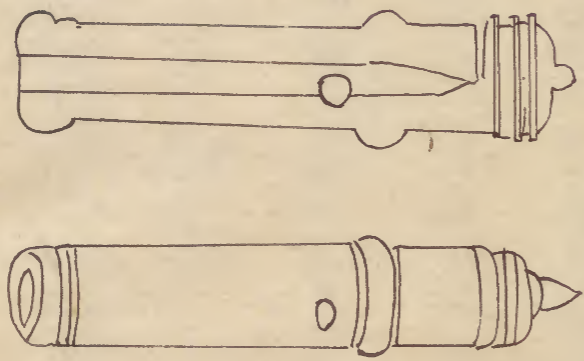
○スコロートカイニ一名ハアゲルカノニマコニ電筒  
ト云長サ八九徑ニシテ短ク製シタル大砲ナリ装  
弾四十八斤ノモノニシテ銃腹ノ状ハ先キ廣ク  
鑄造シタルモノナリ彈ニハスフロートボストニテ  
モノヲ装スル状スコロートボストニハ鉛鉄其他釘

及ヒ数種ノ鉄屑ヲ夾紙ニ包キ或ハ薄ク打ノケタル  
 鉄版<sup>前ニ并スル短ノ</sup>ブリッキヲ云ニテ作りタルモノニ入ルモアリ又  
 アルニ任セテ帆布綿ヲ以テ包ムトモアリ或ハ  
 数多ノ彈丸ヲ重キタルモノヲ纏ヒ束子装シテ打  
 放スルモアリ其諸圖ヲホストノ如シ

○ドンドルヒ云々ト<sup>些雷砲</sup>ハ大民電筒<sup>アラレ</sup>ト同キ短筒  
 ニテ銃口ノ廣ク鑄造シタル大砲ナリコレニハ鉄石  
 何ニヨラス三百斤ヲ装スルホトノモノナリ打放ニ

スプロットカールン

電筒ト云ス

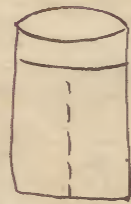


銃腹先廣ク  
 製スルヲホス

彈丸ヲ重子  
 小索ヲ以テ  
 束子丸固



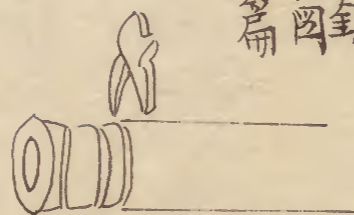
鉄版ニ製スル  
 モノニ彈丸固



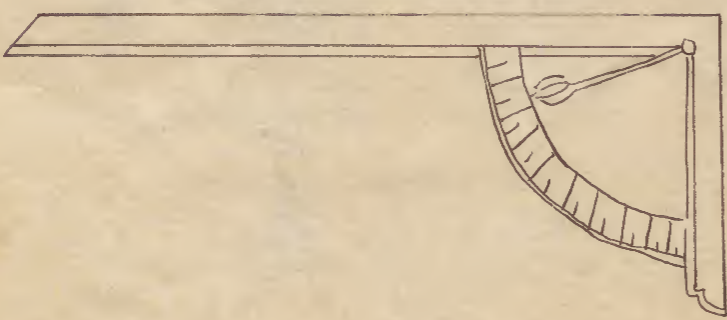
及テハ其彈石廣ク開テ飛ヒ散ルナリ此雷砲電筒  
ハ敵兵ヲ近ク引寄セテ打放スル器ナリ

本編譯說中說有テ図ヲ附クモノアリ其事ノ物トニ  
因テ或ハ謬譯アラニテ是ル然ルニ 遇<sup>タリ</sup>マホーゴドイツ  
印段軍器國會ノ書ヲ見ル<sup>ル</sup>ヲ得タリコレヲ披閱ス  
レハ西洋兵器諸図ヲ載ス其中本編說ヲナレテ  
圖ヲ畧スル諸図形ヤコレヲ以テ昏愚誤<sup>ニ</sup>較スルニ果シテ  
差ハス雀躍ノ余リタニ其諸圖ヲ摸写シテ參考ニ供ス

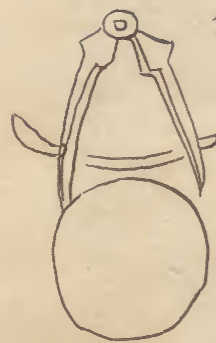
西脚規<sup>ヲ</sup>以テ銃  
身ノ徑<sup>ヲ</sup>取ル<sup>ル</sup>圖  
其設<sup>テ</sup>芽<sup>六</sup>篇<sup>編</sup>  
初條ニ出ツ



芽<sup>六</sup>篇<sup>編</sup>六條  
量銃規<sup>ノ</sup>全体  
ヲ見タル<sup>ノ</sup>圖

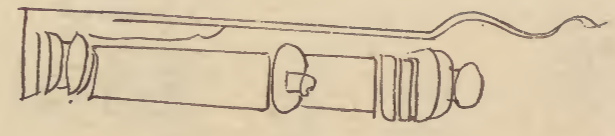


同彈丸ノ中徑ヲ  
取ル<sup>ル</sup>圖 其說  
芽<sup>六</sup>篇<sup>編</sup>三條ニ出ツ

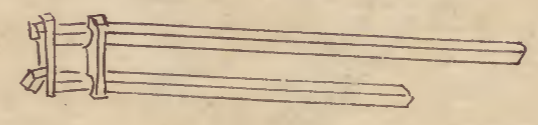




第六篇 初條 銃身  
 二定規ヲ當テ平正  
 フ定ル圖



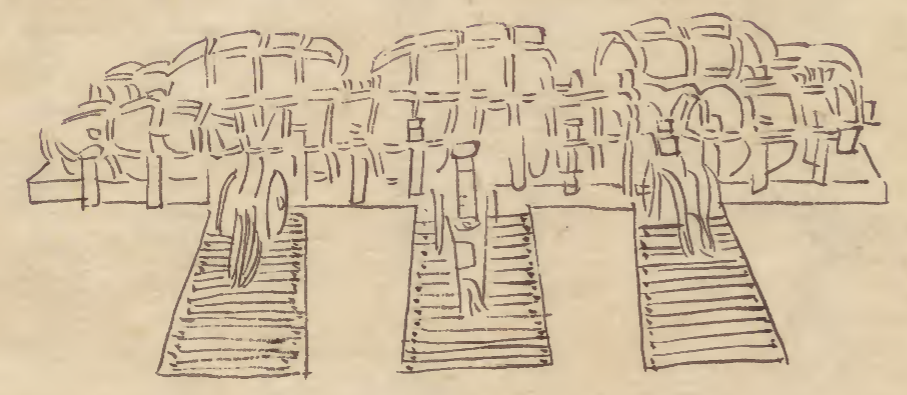
一種定規ヲ銃身ニ  
 當テタレ圖  
 己ニホキゴトイッ  
 軍器書所載新ニ  
 撰シテ其圖參考トス



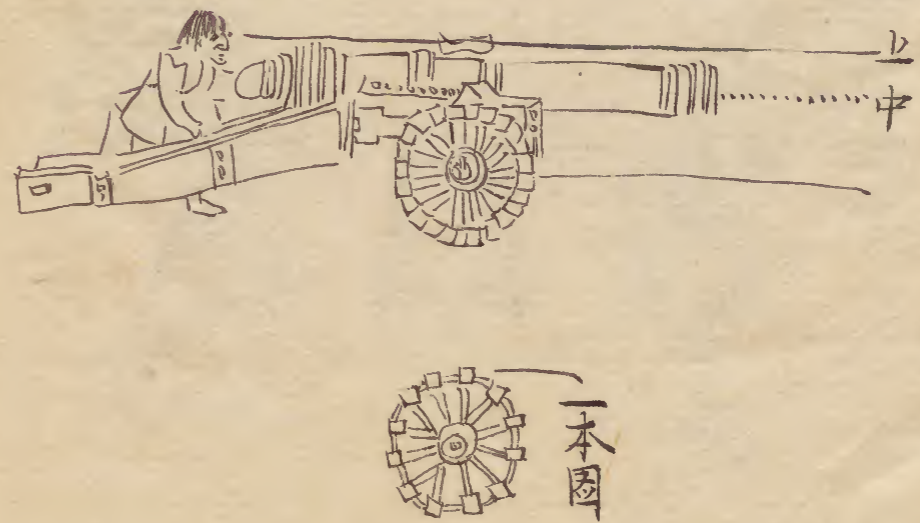
全皮規

野陣銃臺牆壁  
 籠 同用 異種

羊皮囊ニ土ヲ  
 突スルモノト云フ



眼睛對準圖  
出子芽三條



本編ニ消石ノ製煉并ニ採取等ノ一ハ論説ニ  
及ハス殊物火砲等ノ主薬ニシテ若シ閱少  
スルカ如キハ砲術鍛鍊精熟シテ其コト明  
備ストイフ氏彼ノ古炭床下ニ氷竹ノ立テ  
タル如ク結成シタルモノヲ擇ヒ取テ煎煉  
スルモノハ、こニテハ時ニ臨ンテ其用ニ足ラ  
サラン因テ遍ク他書ヲ搜索セシニ遇<sup>タリ</sup>コレヲ  
多ク取り得ヘキ一新説ヲ得タリ故ニ其要ヲ

撮ニテ卷尾ニ附シテ一篇トス

附録消石茅十

○消石ハ和蘭サルベートルト云フ其色白ク石英様スイセフ  
ノハ鹵塩ナリ味辛ラシテ稍苦ヲ帶フ其採収スル  
一ハ後ニ示スカ如キ各処ノ土石ヲ掘リ取り粗末  
トナシ先コレヲ熱湯ニ浸シ置ク一數時皆ヨク化  
開シテ鹵塩見ツルナリ別ニ尋常乾灰ヲ取り  
灰汁トキニ埃物ニ注キテ瀝シ適ス其瀝シテ得ル

所ノ液汁ハ粘稠ノ質ヲナスモノナリ又コレニ灰  
汁ヲ注ク一初ノ如クシテ瀝シ清シ又注キ又瀝ス  
ニト數遍其水澄シキル清スルニ至ルヲ度トシコレヲ金  
ニ入レテ煮沸スル一暫時其水液大約三四分ヲ  
減スルニ至ルヘシ而石火ヲ下シ冷定スレハ光芒  
ヲ結ニ洞徹ノモノトナル又其結成透明ヲナシ  
タルモノヲ取り能ク乾ス若シ未タ少レキ湿氣ア  
ルカ如キハ再ヒ煮テ沸セシメ水氣ヲ去リ尽シ

前ノ如ク冷定セシムコレ煎煉成ル処ノ消石ナリ  
其第一番煎煉シ得ルモノヲ通常潔淨焰硝ト  
名ノ揮散シテ能ク火ヲ發ス第一番ニ再煉シ得ル  
モノト混同スハカラス此品灰中固有スル処ノ塩  
交雜ス其塩ハ即海塩ト相近シコレ即テ灰中ノ  
一種塩ニシテ其性ノ化変シタルナリ故ニ其氣眼  
ヲ見レハ焰硝中ノ酸氣ヲ夾有スルモノナリ初煉  
焰硝ヨリハ酸精ノ氣多シコレ固結塩ト同性ヲナ

シテ火ヲ發スルナレコレヲ蒸露罐ニテ蒸餾  
スレハ酸性ノモノヲ得コノ一種ハ金ヲ消柔レ且ツ  
烱化セシムルニ用ユ故ニ此物一品ニ種トス  
其一番煎煉シテ氷塊ヲ為シタル後ニ遺ソヌル  
液汁脂氣粘稠黃色ヲ帶フコレヲ焰硝塗滓又母水  
上呼フナリ又已ヲ再煉前法ノ如クスルモノ即右ニ第一番  
再煉ナリ共ニ塩氣アルモノニテ火藥用ニ中ラス  
焰硝清煮スルノ法ハ先ツ其通常ノモノヲ取り  
錫鍍ノ罐子或ハ淨銅鋒ニ入レ文火トニ安シテ

鎔化セシム者沸ニ後テ其化水泡ヲ起ス其上沫ヲ  
掠ノ取り徐クニコレヲ煮ル<sub>1</sub>暫時稍カ凝濃ニ  
至ルノ意ヲ候ヒ末トナシタル明礬少許ヲ其中  
ニ摸ス如塊スレハ其火漸ク清澄シテ黒沫ヲ生  
其凝ヒルモノヲ漸ク掠ノ去ルヘシ尤コレヲ精細  
餘キ去ル<sub>1</sub>ヲ要スヘシ如塊全ク煮澄シタラハ匙ヲ  
以テ化ノ高ク口挟キ桶ニ酌<sub>1</sub>入ルヘシ而後其上ヲ  
蓋フニ羅紗ヲ以テス此<sub>1</sub>速ニ放冷スル<sub>1</sub>ナカラ

シメンカ為ナリ大氏半時余又一時許ノ間動サス  
静メ置ケハ其時刻ヲ経テ渣滓及ヒ黄母等桶底  
ニ沈着スルナリ其清澄美潔トナリタル水液内ニ  
交リアル如ノ穢雜ノモノヲ尚細カニ除キ去リ其  
末夕温ナル中ニ<sup>オリ</sup>坩<sub>1</sub>濁ヲ去リ意ヲ用ヒ徐ク<sub>1</sub>桶或  
木鉢或<sub>1</sub>剛石ニテ造レル鉢ノ内ニ傾ヒテ注キ入レ  
羅紗ヲ以テ鉢ヲ覆ヒ固封シ一日或ハ二日ノ際  
コレヲ動カスヨウニ置テ後コレヲ開キ見レハ

大水塊ヲ為シテ鮮美潔白其室徹スル一水晶ノ  
如ク皆六稜ヲナスニ至ル又コノ氷塊ヲ鉢ヤウ取り  
出シ一桶ヲ下底ニ孔ヲ鑽シタル物ニ移シ乾スル  
法ニヨレハ水氣ノ遺リアルモノ其底孔ヨリ滴リテ  
能ク燥キアカルナリコレ即チ明淨精煉ノ消石ナリ  
其煎餘ノ水液中尙未タ多ク硝氣アリ再ヒ煮沸  
シテ其干ヲ減スルニ至リ前ノ如ク放冷スレハ又  
水晶状ヲナス然レ氏塊品稍々粗ニシテ其初回ノ

品ヨリハ大ニ劣レリ

人宜シク都テ此法ニ後テ消石ヲ製煉スヘシ但シ  
茅ニ回ノモノハ多ク氷塊ヲナスモノヲ得ルイナシ  
コレ他ノ阻隔スルモノアルカ為ニコレ別ナシ  
多ク固結塩ニ似タルモノ加ワルカ故ト知ルヘシ  
右ノ明淨精煉ト称スル焰硝ノ如キモ尙復宜ク  
水飛再煉スヘシ其遍數ニヨリテ夾雜ノモノ彌々  
多ク除キ去ルナリ此ノ如クスルモノハ貯ヘテ空

気ノ湿润ヲ受ル<sub>レ</sub>少ク儲蓄ニ便ナレハナリ

○此物鐸<sup>トイ</sup>乙都蘭土<sup>ラシト</sup>  
和蘭ノ宗  
国ナリノ諸処尋常平地

ヨリ出ツタ多クハ旧廢ノ墻壁下或ハ石下或ハ

穹窿橋ヲ架スルノ状ヲ為スノ地或ハ宮室床

下ノ土中ニ出テ或ハ<sup>チクク</sup>窖<sup>ク</sup>中<sup>ク</sup>經久溽移セサルノ

石上ニモ生ス或ハ徑久ノ厩及ヒ牛舎羊圈

等都テ屋蓋アリテ全ク空氣ニ曝ラサレサル

ノ処或ハ深坑土窖ノ中各其地ヲ掘リ其土ヲ

採リ灰汁ヲ注キ煎煉シテコレヲ製ス又<sup>ハ</sup>糞<sup>ハ</sup>糞

中又自ラ此ノ物ヲ生ス又人及ヒ諸獸ノ尿ヲ

ナスノ各処久キヲ經テ其土中ニ於テコノ

物ヲ蒸シ成ス蓋シ此ノ物ヲ生スルハ大虚中ノ

空氣酸收ノ氣ヲ以テ自然ニ凝込シ<sup>レ</sup>林ヲ為シ

タルモノナリ其上好ナルモノハ米塊長潤ニ

シテ潔白堂徹ス其能ク乾キテ尋常ノ塩

交ル<sub>レ</sub>ナキモノヲ擇取テ炮燧諸方法音

響音ヲナス火葉ノ用ニ充ツハレ其物主療極メテ

多ク且其功用最モ廣シ其精好ノ品ハ東方ノ

諸国アラビヤ 亞麻皮垂 百兒西亞ヨリ出ツ每子ニ數方作リ

舶来ス殊ニ其良品トスル者ハ大莫卧児国ノ属

洲某ノ地ヨリ産スコレ其精煉ヲ經タルモノナリ

純粹ニシテ無雜ノ物ハ少許ヲ以テ熾炭ノ上ニ置

ケハ乍チ消滅シケ痕ナシ若シ消テ後遺 留シテ

音声ヲナスモノアリゴノ微アルモノハ塩氣ヲ

含メルモノニシテ 下品トス又或ハ其物深井或ハ

静止ノ水他治ヲ弁 ス丸ハレ中ニモ索メ得ヘシ又少シク露

及ヒ雨水 中ニモ得ヘシ凡ソ各処 肥沃膏腴ノ

国地ニハ專ラ其土中ニ其焰消克満ヲナス因テ

考証アリ其塩ハ能ク土ヲ養テ化育シ豊饒ヲ致

サシムルノ一良物ナリ故ニ其地ノ如キハ其氣

凡百ノ生植度類ニヨリテ 鯨糸茂長盛ヲナスコレ

其アル所ノ消氣ヨリ 生発ヲ催進スルニ由テ



ナリトコ、ニ於テ其肥土ニハ消氣アリコレヲ  
掘り取り又造家田塩ノ土石ノ如キハ既ニ久  
遠爪雨ニ露ニ空氣ニ曝シタル地トイヘトモ  
コレヲ取り煎煉スレハ共ニ必ス硝ヲ得ルナリ  
此焰硝ヲ引キ取り久後ノ土ヲ一兩年ノ間外ニ出シ  
空氣ニ曝シ置ケハマタ新硝ヲ求メ得ルトナリ

卷之四大尾

