圖入 二版

第二版圖附〻

卷三

海上炮術全書 第二編 卷一

洋学文庫
文庫8
C 49
1

十三

文庫8
C49
1

海上炮術全書第二編卷一

目録

煩礮區別
軍艦ヨ備ヨ煩礮の員數
蛇煩部分
一耳煩部分
舶用臼礮部分
舶用射擲煩部分
運覓
煩腹長短
鐵牆

勝伯氏旧藏書

41- 7423

煩長
火門
蛇煩尺量

海上炮術全書第二編巻一

宇田川榕菴榕○○譯
杉田成卿信○○校
先生□□□□□□□閲

煩礮篇

煩礮區別

鑄造之位し

煩礮□□ハ射煩「カイト」と擲煩「ヒルプゲスキュット」との二類なり大別して所謂射煩ハ諸般の蛇煩「カイト」一耳煩を稱し擲煩ハ臼礮「モルチール」と射擲煩「ホウヰツツ」を稱す

射煩擲煩共ハ銅なりても鐵なりても鑄造る（但）船上ハ用ふるの煩礮ハ皆鐵なりて造るものと定む（向来）

射煩類ハ裝する石の中實鐵彈「マツシヘイスルコーゲル」の重サなりて大小を別つ其秤量ハ皆昔日の法（榕按ずるに西洋なりてハ秤量なり據みて今日海軍鎮守府の武庫「アルセナル」なる古今の変更なり）なる備る煩礮（射）左の如し

煩長
火門
蛇煩尺量

海上炮術全書第二編巻一

宇田川榕菴榕○○譯
杉田成卿信○○校
先生□□□□□□□閲

煩礮篇

煩礮區別

煩礮ハ射煩「カイ」と擲煩「ボルスキュット」との二類ヨリ大別ス所謂射煩ハ諸般の蛇煩「カイ」一耳煩を稱し擲煩ハ臼礮「モルテール」と射擲煩「オウヰッツ」を稱ス射煩擲煩共ニ銅ヨリも鐵ヨリも鑄造ス但船上ニ用ル不の煩礮ハ皆鐵ヨリ造ルヿと定む

射煩類ハ裝する不の中實鐵彈「マツシヘエイスルコーゲル」の重サヨリて大小を別フ其秤量ハ皆昔日の法搭按ニ西洋ヨリハ秤量ヨリ古今の変更アリ ヨリ據テ今日海軍鎮守府の武庫「アルセナル」ヨリ現在して軍艦艤裝「ヲイトリヲスチング」不虞ヨリ備る射煩礮左の如し

銅鐵蛇煩　三十六斤者
同　三十斤者　又鐵短蛇煩ノ
同　二十四斤者
同　十八斤者
同　十二斤者
同　八斤者　長短兩樣ノ
同　六斤者　長短兩樣ノ
同　四斤者　長短兩樣ノ
同　三斤者　又鐵鑄短煩ノ
銅鐵長蛇煩　二斤者
同　一斤者
同　四分斤之三者
同　半斤者
銅一耳煩有耳者　六十斤及三十六斤者
銅鐵一耳煩無耳者　六十斤者
同　三十六斤者
同　三十斤者
同　二十四斤者
同　十八斤者
同　十二斤者
同　六斤者
銅鐵雷炮　一斤及半斤者

信按るに十二寸及ひ九寸ハ舊尺の寸にて即ち今のエル尺の三掌一寸二分及ひ二掌三寸五分に當る而て此二十九寸ハ即ちエル尺の二十九寸にして舊尺の寸に非ず故に二掌九寸と云ふに同しかるへし

擲熕ハ射熕と異りて熕口空徑（ミフトルレイン モンチンク）ハンにて大小を稱ス、昔ハ擲熕にて石を放し者なるに因て、射熕と同しく大小ツールを石の重さにて分てり、故に今も其餘波にて五十斤石の臼礮十六斤石の射擲熕、なと稱せり（なけり）又十六斤鐵の臼礮二十四斤鐵の射擲熕とも稱ス、是ハ射擲する石の物の徑り、中実鐵彈の徑りと同しきに因てなり

今武庫に備る石の擲熕左の如し

銅臼礮　十二寸者　即三百十四分、諳厄利亜法にて十三寸なり

鐵臼礮　二掌九寸者

銅臼礮　九寸者　即二[illegible]三寸五分

銅鐵臼礮　十六斤鐵者

同　八斤鐵者

鐵（銅）射擲熕　十六斤石者

同　二十四斤鐵者

軍艦に備る熕礮の員數

王府の軍艦（コーニングス シケーペン）に備る熕礮の數左表の如し

	三十六斤蛇熕	三十斤蛇熕	十八斤蛇熕	十二斤蛇熕	八斤蛇熕	六斤蛇熕	三十斤一耳熕	二十四斤一耳熕	十二斤一耳熕	臼礮
リニイ船八十四熕	三十四	短三十四		二			二十六	一		
同七十四熕圓海鏡		長三十 短卅二	・	二			二十四	一		

同	扁海鏡												
フレガット船四十四煩	圓海鏡												
同	扁海鏡												
同三十六煩													
コルヴット船 半甲板及バッタ廿八煩													
同 尋常者													
同備ニ擲煩ヲ者													
ブリッキ船													
アドヴィース船													

長廿八 短三十 ・ 二 廿二 一

短廿八或廿八 二或 二 二十 一

短廿八或廿八 二或 二 十八 一

廿六 二 十二或十二 一

二或 二 二十 九

二或 二 二十 一

二或 二 二 二 一

短二 十六 一

二 六

十二斤八斤六斤の三蛇煩ハ覿放ヤーゲルスヨ用フ

信按ニ「フレガット船」「コルヴット船」等ノ哨船ヨ備フル八十二斤煩アリト一義アルベシ

△信按ニ「他ノ」「管」ヲ「ヴルロラプ」ニ「ロラプ」「プランキ」ハ蓋シ是アルヤ再考ヨ備フ

△信按ニ所謂船頭部屋ノ類アリ

「リニイ船」ヨ備フル二十四斤一耳煩ハ唯「バル」カス舟搭按ヨ字書ヨ大船ヨ属シテ旋ヲ上下スル大ナル哨船ヲ云フ

ヨ限リテ用ヒ十二斤一耳煩ハ他ノ舟ヨ用ヒ難シ

戦争ノ時ハ海軍鎮ノ特令ヨテ右定則ノ外ヨ「リニイ」船ヨ三十斤一耳煩四位ヲ「ロープ プランケン」搭按ヨ船中ヨ備ヘ十二斤一耳煩六位ヲ「カムパンエ」按ヨ亦船ヨ備フ七十四煩ノ「リニイ」船ヨハ一耳煩四位ヲ多クハ「カムパンエ」ヨ備ヘ難シ

四十四煩フレガット船武備ノ定則ヲ謂ヒ難シ若シ重ヨ過ル定モルヲハ先ツ上ヲ説ク所ノ煩數ヲ載セ試ミ回

ヲ謂ヒ三十斤煩ノ代ヨ十八斤煩ヲ備ヘ覿放ヨ十二斤煩ヲ用ベシ三十六煩ノ「フレガット」船ハ定則ノ外ヨ煩ヲ備ヘ

得ベシ

而リテ試ヨ二十四煩ノ「コルヴット」デ アムピトリデ 海神名 船 弥ヨ

三十六斤一耳煩　二十四位

十二斤一耳煩　八位

八斤或十二斤蛇煩（長蛇煩）　長短二位

を備へ、東印度（インドとある）航行て定（きまる）コルベット船（ふね）右定の外は、尚六斤の覵放煩（覵ヤーゲルス）

四位を添へ（かぶせ）り　（搭按ずるに此條文意明なりがたし可追考）

「アドマイラス」船の内、飛魚（フリーゲンデヒス）風狗（ホンド）の二艘は、武備定則を

越して、飛魚は八十二斤一耳煩（覵煩）十二位、風狗は八位を備ふ

覵放（覵ヤーゲルス）は「ヤーゲルス」（搭按ずるに書は前檣（備ふ又）の間を誤れり）の上は、「ゴイルバッテレイ」（「ゴイルバッテレイ」の名）砲墩は、覵準門（覵）「ヤーゲルス」（「ヤーゲルス」の名）ハ船内最前の二煩を此門内に致（移）すべし、此門は寛大にして

竜骨（「キイル」）の位置は隨意（自在）煩を自在に運轉し敵船を覵（照準）

（「マキリガハラ」）

（搭按ずるに第二層砲墩あり）

我々船敵船（覵）を覵（覵）ハ之を用ゐる時は、砲墩の最終の二煩を海鏡門（「スピーゲル」）と煩手門（「コンスタイペルスポールト」）

（「ポールト」の守禦最も堅固なり）

後を務て防ぐべし（右は撃る如く海軍にて用ゐる所の煩は）

所用の煩は定則なり、三十六斤の煩、二十斤の長短煩、十八斤、十

二斤、八斤の長煩、六斤の長短煩、三十六斤、三十斤、二十四斤、十

二斤の一耳煩、擲煩は二掌九寸の臼礮なり

軍艦（「プロチルレ」海軍の小隊の名）は一小隊（搭按ずるに「プロチルレ」字書未詳）

右定則の外は、二十四斤鐵の射擲煩を用ることなし、六合自

在炮（「ハイ」「ハス」）或は番炮を備る事は、別に定法無し、然きどころ（大抵）

隊（「プロチルレ」）にて用ふ（但）大将（「コムマンダ」）の命令（「アーンシャンテーグ」）まては、他船にも是を

用るなり

諸煩の内、當今新鑄する者ハ、唯三十斤の鐵短煩、三十斤、十二斤の鐵一耳煩、舶用鐵臼碾の類なり、他の諸煩ハ形狀百般なり、故に今の式と異ふ

此篇に、新製の者のみを誌す

蛇煩の部分

鐵鑄蛇煩ハ全形二箇の圓臺を鑄合せる如くして、其長サ凡ハ、
と沿て内ニ孔あり、第二版第一圖ハ三十斤鐵煩なり、〔呂〕〔仁〕ハ孔なり、是を腹「ルーム」と名く、其徑り〔イ〕〔ロ〕を口徑「カリー」〔波〕〔仁〕の中實部「ステム」を衝底「ストートボーデム」又名「キュラス」衝底の後〔波〕〔保〕の間を固底「ブルスステルキング マンキュラス」又其後の〔伊〕を尾珠「ドロイフ」〔保〕を珠頸「ハルス」と名く、○新製の煩ハ、珠頸の上ニ〔止〕の環を、駐退環「ブルーキング クスリング」と名く、此駐退綱「ブルーキングス コウセン」を繫ぎ、駐退帶と代るの用をなす

全體を分て〔波〕より〔邉〕に至るまでを後身「ホーデム ステック」と稱し、〔邉〕より〔呂〕に至るまでを前身「トロンプ」と稱し、後身と前身と合する處搭按ニ古老即チ圓臺の合する界なり二箇を界段「ブレーク」と稱し、腹の端を喙「ムロ」腹孔の圓徑初まる處を口「モンデング」と稱す、○鐵牆「エイズル デッキ」搭按ニ腹の周牆を云ハ衝底の邉最も厚く、前身に至るに隨て漸くに薄し

前身の端〔ハハ〕の處豐隆せり、是を頭「コップ」と稱し、豐隆漸くに消殺して〔二二〕の處に至て平なり（すて至り圓臺形の前身に合ス）〔二二〕と〔ハハ〕の間豐隆漸く消殺して、葱根形「デルプス ゼーセ」を為す處を項「ハルス」と稱す、○〔二二〕の帶を項帶「ハルス バンド」と名け、他の諸帶を總て飾

帯「シーライ、ドバンド」と名く、所謂飾帯ハ衝底ニ在リ、（トト）是なり、其二後身の中間に在り、（トト）是なり、其三累段の處に在り、（チチ）是なり、

中帯「ミッテル、バンド」と名く、衝底に在る者ハ最も闊くして高し、室帯「カムル、バンド」○「格格」最南帯「オーダネ、バンド」と名く、此諸帯並に項帯ハ皆闊く、喙の側に在る者ハ狹くして溝路帯「ホルレ、バンド」を添ふ

（知知）ハ煩耳「ゼッ」なり、短き圓壔形にして下邉の周縁に此を保護して固むる為の座「ボルスト」なり、煩耳房「ボッペン」と名く、○撞頭衝底の當前に小孔を穿つ、之を火門「ゼンド、カナル」と名く、

新製の煩ハ火門の周邊少し隆起して、微く最高室帯の上に出つ、此隆起する處を機跌「スロット、ステ、ウン」と名く、此に横に二孔を穿つ、一孔ハ機螺「スロットスクルーフ」を螺し、一孔ハ機栓「スロットステフト」

其四喙に接するあり、格格と頭の前に在り、其衝底に在る所の廣而の飾帯ハ即ち最高飾帯にして（トト）の處に在る者を室帯「カムル、バンド」と名つけ界限に在る者を中帯「ミッテル、バンド」と名つく

を栓に為なり、機跌の中央に火門を開き、火門の周邊少しく窪くして此窪に溝を為して機跌の端に至る、

機跌の右方の側面ハ煩機「スロット」を視属せんが為に削て平段「チ、ヒ、ヒ」なり、中帯の當前に在り、内に級○「利」ハ照門「ヒ、ヒ」なり、段段に漸く深し、

一耳煩部分

鐵の一耳煩ハ第二版第四圖の如く、全體一圓壔に成り、孔ハ蛇煩の孔に同じ、薬を裝する處狹し、此狹き部位を窄室「カムル」と名け、窄室より口に至るまでを腹「ボッペン」と名け、窄室と腹と合する處曲して圓を為し、喙の處廣がりて孟の如し、衝底固底なり、蛇煩にて尾珠と名る處を此

熕まて八熕尾「スルトー」と稱す、其頸ハ蛇熕の尾珠の頸の如し、但シ上下扁〻して、後の方より至て圓半壔を為す、尖稜ハ皆凹ミ鋭殺せり、又尾ハ孔を穿つ、是ハ照準母螺（ポインテールスクルーフ）を螺貫する為なり、尾頸の上ハ駐退環なるも蛇熕の如し、其飾帯ハ扁し、尾頸と固底の間ハ（扁紀）帯なり、衝底ハ最高帯なり、中身ハ扁き中帯なり、頭前ハ小扁帯なり、喙ハ溝路帯なり、

○此熕ハ雙耳「タツペンコ」無く、下面〔伊〕の處ハ一耳を設け眼を穿つ、其を耳軫「タツペンコロス」と名く、其餘火門機趺照準門ハ蛇熕ハ異なるなし、

蛇熕、一耳熕、共ハ機趺と頭の最高點（搭拔ハ第一圖の〔ハ〕）一直ハ通る線（是）と準線「ライニール」と稱す、

舶用臼碾部分

第二版第五圖ハ二掌九寸の舶用臼碾なり、二部ハ分ちて、〔伊〕〔呂〕の間を前身、〔呂〕〔波〕の間を後身と謂ふ、〔伊〕（前身ハ〔イ〕より〔ロ〕ハ至るまでハ）の前身ハ其形圓臺なり、其他ハ圓壔なり、〔呂〕〔口〕の後身（後身ハ）圓臺なり、〔波〕〔ハ〕ハ球圓の一分なり、〔伊〕〔保〕ハ腹、〔呂〕〔仁〕ハ窄室なり、腹ハ圓壔、室ハ圓臺なり、其室底ハ球圓の一分を為す、窄室と腹と合ふ處曲きり、○喙ハ溝き扁帯なり、後身の前、界段（少し後ハ）二匝の扁帯なり、〔追〕ハ熕耳なり、後身の後ハ在り、其形圓壔なり、耳房ハ米辨（稜柱）「スリ」を為す、上ハ両把「ヲ」なり、〔止〕の如し、火門の周邊ハ隆起なり、

舶用射擲熕部分

第二版第三圖ハ銅製舶用射擲煩なり、是ハ全體を三部
に分ち、「伊呂」を後身とし、「呂波」を中身「スタッペン」とし、「波
仁」を前身とす ○尾珠、珠頸、固底、兩耳、耳房、火門、帯あり
煩の如し、耳身の上、重心の近邊に二把あり ○腹ハ圓壔
にて窄室あり、其底圓し ○飾帯ハ珠頸と固底の間に
小扁帯あり、衝底と喙と合する扁帯あり、其前後に狹帯を添ふ、
喙に溝路帯あり（尚ほ其前に）

運寛「スペエルロイムテ」

凡そ煩礮の口徑ハ必ず其彈丸の徑より大なり、其緣故
三あり、其一ハ彈丸必ずしも正圓なるを得ざるに因る、其二
ハ彈に鏽生ずれば肥大するに因り、其三ハ連發する時藥
燼焦着して口徑狹窄を為すに因る、而て所謂彈と口徑の
餘隙を運寛「ロイム」と名く、又口徑と彈徑との差異を謂
運寛とも云つくるあり
ふ、口徑比例表ハ次表に示す、○煩礮點放の際、大差あり
發する氣類の一分、運寛に散逸して、逆彈の力を減ず
ゴ故に、運寛ハ務て少きを貴ぶ、

煩腹の長短

衝底の厚サハ一口徑餘、固底の厚サハ半口徑を法とし、腹の長
ハ後身と前身とに併せる長サなり、○腹の長短に因て、射彈
の遠近あり、古来諸家の實驗多し、佛蘭西の「ゼ子ラール」
館「ガッセンヂ」氏ゲ著せる「アイデ メモイレ」書に曰、先賢「ヒッポ」
の如き、射彈の遠近ハ裝藥に係る、説て、腹の長短を議
説の如く唯裝藥の量に大差異あり、間の之信ずるに足らず、故ふ

腹の長短ハ定まる法則を立て難しとなり
射弾の遠近ハ腹の長短に係るなり
諳厄利亜人「ヒ」ホワルド「ドウグラス」名人ハ腹の長短ハ射距離の異なるに
然く定まるけれども非なり
角度に係る事を論ぜず曾て本國所鑄の二十四斤煩腹
長九掌五寸なる者に六掌五寸なる者に點放し較べるに射
弾の遠サ同一様なれども但し三百「エル」より一千「エル」搭按ハ即ち和
蘭の一里までの距離までハ煩心ハ地平との角度を短煩ハ
於くハ長煩より半度高くせざれば同系の長サに至る能
とこれなり
其故ハ同し長サの煩ハ煩心の角
遠サ但し十度を限りとし是なり
煩短煩を同し角度まで放てバ長煩の弾ハ遠く短煩の
弾ハ近く到るべし

短煩ハ弾を遠射するにて長煩に及ハざるにて前説の如し然れ
ども「ドウグラス」の説ハ書に著す者ハ僅に半度の平仰ハ海上にて擬準に得
る故に甚し短煩に過ぎる間ハ短煩を以て便利なりとなれ其故ハ
謂へり故に姑く此説に據て此義を追論せず唯
短煩ハ體量軽く連發する便利なるに説くべし ○陸に
て用る長蛇煩ハ最高帯より喙に至るまで二十口徑最長
きハ二十七口徑に至る者なり ○海上にて用る蛇煩ハ腹長左の
如し

三十六斤煩　十七口徑
三十斤長煩　同上
同　短煩　十五口徑半
二十四斤煩　同上

長短ハ定まりたる法則を立て難し云云

射弾の遠近ハ腹の長短に係らず

尼利亜人「エ」ホワルド「ドウグラス」名人ハ腹の長短に係らず射距離の異るハ定まらざるなり

角度に係る変を論ずべ曾て本國所鑄の二十四斤煙腹

九掌五寸なる者と六掌五寸なる者と點放し較べしに射

の遠サ同一樣なれども三百「エル」なり一千「エル」搭拵に即ち和

までの距離まてハ煙心ハ地平との角度を短煙に

くハ長煙なり半度高くせざれば同樣の遠サに至ること能

高くすれば其故ハ同し長サの煙も煙心の角度高サ

射弾隨て

角度を限りなく高サ高くすべし若し長

短煙を同し角度にて放てハ長煙の弾ハ遠く短煙の

ハ近く到るべし

○其故ハ同し長サの煙も煙心の角度を高くすれハ二十度までハ射弾隨て遠くなる搭るに二十度を過ぎたる限りハ二十度にてこれハ距離近くなる

煙ハ弾を遠射なること長煙に及ハざること前説の如し然れ

「ドウグラス」の説ハ

ども著者ハ僅に半度の平仰ハ海上にて標準論に足らず

煙ハ體量軽く連發に便利なる説なるべし○座に

用る長蛇煙ハ最高帯なり喙に至るまで二十口徑最長

二十七口徑に至る者なり○海上にて用る蛇煙ハ腹長左の

し

三十六斤煙	十七口徑	
三十斤長煙	同上	〃
同　短煙	十五口徑半	
二十四斤煙	同上	〃

十八斤熕　十八口徑半
十二斤熕　二十口徑
八斤熕　十八口徑
六斤長熕　二十三口徑
同　短熕　十七口徑半

鐵牆

鐵牆（エイズル）ハ熕（ヂヤキ）碾の周牆（ソトガハ）なり、火藥の焚る處ハ一口徑餘なるべし、迸裂（是故ハ）を恐るゝが為なり、衝底（を亦）の一口徑ふして、尚其上を固（あつくする為あり）底尾珠（を造る是もい）を堅固（ゝ助ケ）又尾珠ハ熕（尾を扛くると死地持する處）を運搬する一助なり、第一板第一圖（伊）（保）ハ尾珠と珠頸なり、其長サ珠頸を連て一口徑又六分口徑の一なり、尾珠の徑りハ三十六斤熕二十四斤熕十八斤熕まてハ一口徑又一寸、他熕まてハ一口徑又

九分なり、
衝底の厚サ三十斤長熕まてハ、三十六分口徑の四十一（四十一口徑を三十六ゝ除せるゝ同）、三十斤短熕まてハ二十二口徑（を二十ゝ除せるゝ同）、其他の熕まてハ十八分口徑（を十八ゝ除せるゝ同）の二十一なり、
都て前方ゝ至るゝ隨て漸〳〵薄し、凡そ熕ハ圓錐狀を為して外貌の佳なるゝが為ゝ二箇の圓臺を併せ、後なる一圓臺ハ後身を為し、前なる一圓臺ハ前身を為ハなり、今一熕の〔呂〕〔波〕（伊呂波ノ作ノ字ノ如ク）の間を九分ゝ辛分ゝなれば、四分又四分の一を後身とし、四分又四分の三を前身とす、（後身の）前端ハ
○後身の前端ハ
三十斤長熕　三十六分口徑の三十三
同　短熕　二十分口徑の十七

他煩　十八分口徑の十七

○前身の後端八

三十介長煩　三十六分口徑の三十一

同　短煩　二十分口徑の十五

他煩　十八分口徑の十六

○〔八二〕項帶の前まで

三十介長煩　三十六分口徑の十九

同　短煩　二十分口徑の十

他煩　十八分口徑の十

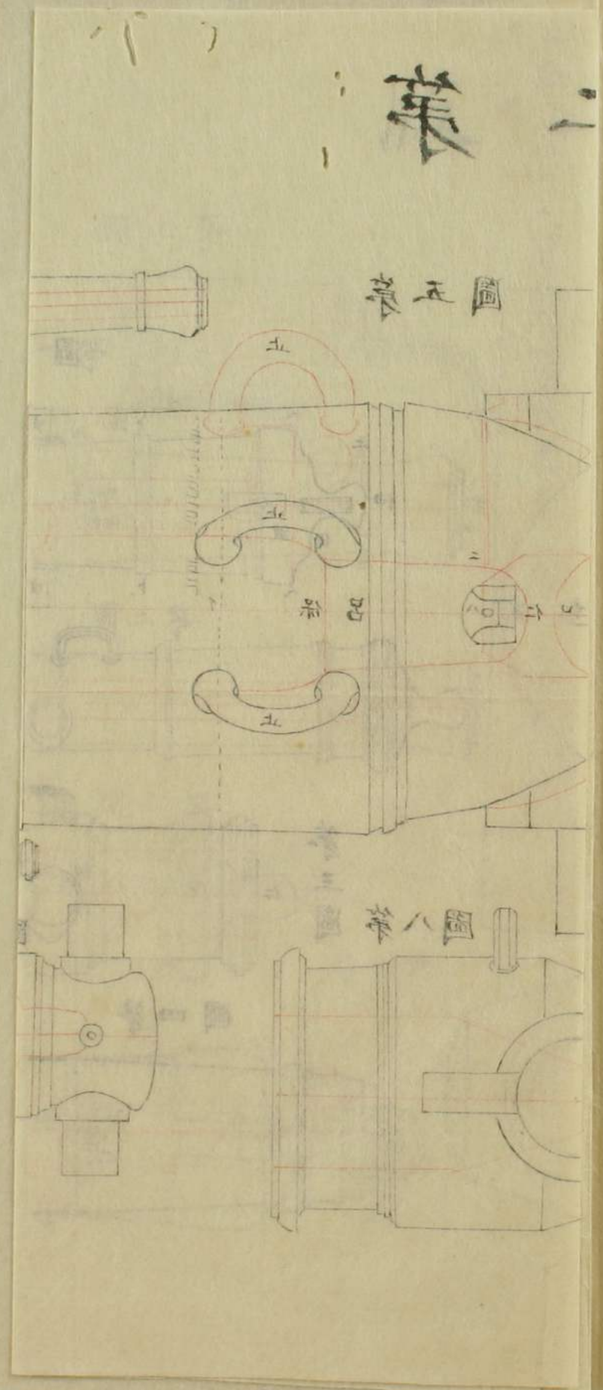
煩長

項帶とは喙に至る二口徑なり、煩頭の用は照準□する為め

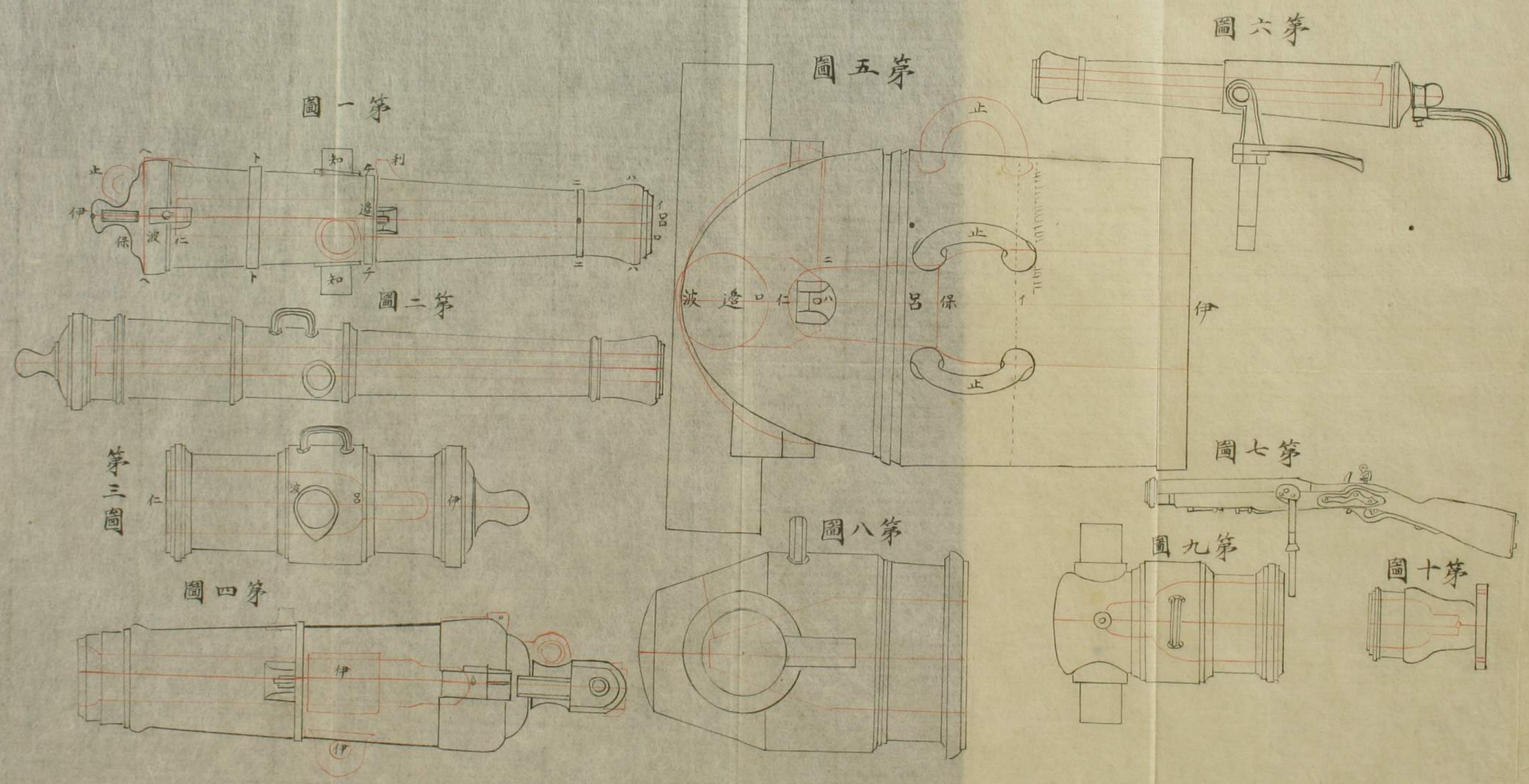
ストラル名初テ此ニ出ツ

並に堅剛を為なり、其圓徑の最大處〔八八〕は喙を距て半口徑、頭の項の楕圓の圓サハストラル八介六介の煩にては〔伊〕とは〔口口〕に至る全長三分の一を半徑とする規の一部とし他煩にては全長九分の二を半徑とする規の一部とし飾帶は飾の名にて雖も、唇に外貌を潤飾するのみの者に非ず、大に煩體の堅牢を扶くる者なり。機吠無き煩は最高帶と頭とを越して照準に、室帶は裝藥の處に亟る帶なり、室帶と名る故は擲煩にては裝藥の處を窄室と名る（射煩に於ては裝藥を裝る處を一に室と名づく是は例なり）なれど項帶は煩の項に在るが故の名なり、喙の扁帶は凋サ溝路帶の半にて扁帶、溝路帶を併て、凋サ四分口徑の一なり。煩耳は煩を輥馬「ロルパ」に載るに便し、煩を紙に上下平仰□する軸となる、其形圓壔にて煩の左右に出る挺出し

て其左右長サ同く、[illegible]煩め圓錐形の門を穿ちたるが如し、其心ハ煩心と交て十字を為し腹の下面より三四分低き所に在り其[illegible]位置ハ煩の重心より少し前に偏きり、故に煩ハ耳後重く、耳前軽し、耳後の重を駐退重「フルーヲ[illegible]」(スプリングル)と名け、此重にて衝底を載る楔「クグ」又「ケイ」(或ハ照準[illegible])擦鉤上に鎖定せらるなり、舶用鐵煩にてハ、駐退重、煩の全量二十分の一なり、又耳房ハ煩を輓馬の側板「ワンゲン」の間に嵌合せる為に設く、亦圓壔にて、其平面ハ煩の圓錐面に平行せ、耳ハ房より出ること一口徑又四分半、徑り[illegible]長サ[illegible]等し



第二版



此圖手本トスベカラズ符号見合セノ為ノミニ用立ツベシ

其左右長サ同く、[illegible]煙ハ圓錐形ノ用ヲ隱ス[illegible]如し、其心ハ
[illegible]ヲ貫ク[illegible]煙心ニ交テ十字ヲ為シ腹ノ
下面ヨリ三四分低キ所ニ在リ其[illegible]位置ハ煙の重心ヨリ
少シ前ニ偏キテ、故ニ煙ハ耳後重く、耳前軽し、耳後の重サ
ヲ名ケ、此重ニヨテ衝底ヲ載ル楔「ケグ」ハ
月載煙ニテハ、駐退重

圖六番

圖七番

圖十番

○此後ニ二枚ワク

[illegible]
丙和一冊
[illegible]