

海軍二等水兵  
海軍二等整備兵  
航海術教科書

本書ハ二等水兵及二等整備兵航海術教育上據ルベキ程度ヲ示スモノナ  
ルヲ以テ教育ノ任ニ當ル者ハ實地實物ニ就キ適切ニ教授スルヲ旨トシ  
本書ヲ朗讀のニ説明スルガ如キコトナキヲ要ス

昭和十七年十二月

海  
軍  
省  
教  
育  
局

昭和十五年四月發布  
昭和十七年三月改正

## 沿革

海軍二等整備兵航海術教科書 目次

第一章 海	一
第一節 海ノ概念	一
第二節 海ノ深サ	三
第三節 海流	三
第四節 潮流	四
第二章 航路標識	六
第一節 灯台	六
第二節 航路標識ノ種類	七
第三章 航海要具	九
第一節 海圖、水路圖誌	九



	目次	
第二章 器具	九	
第三節 通信器	三	
第四章 航海ノ方法	三	
第一節 航路	三	
第二節 艦位測定法	三	
第五章 海上衝突豫防法	七	
第一節 一般航法	七	
第二節 夜間航法	八	
第三節 霧中信號	三	
第六章 見張法(保安)	三	
第一節 要旨	三	
第二節 海上ノ見張	四	

第三節	見張報告法……………	三
第四節	双眼鏡ノ使用……………	六
第七章	氣象……………	元
第一節	氣壓ト天象……………	元

海軍二等水兵  
海軍二等整備兵

航海術教科書

第一章 海

第一節 海ノ概念

海ノ面積ハ地球上陸地面積ノ約三倍ニシテ交通上ノ便益ハ陸上ニ比シ海上ノ方遙ニ大ナリ。而シテ大陸ノ内部地方ハ別ナルモ其ノ沿岸地方及小陸ニ於テハ海上交通ノ便益並ニ海産物ノ收得ヲ得ザルモノナシ。又何時ノ世ニ於テモ海上ニ勢力ヲ得シモノハ必ズ陸ニ於テ勢力ヲ得タリ

現在世界各國ヲ見ルモ海軍力充實シ海運隆盛ナル國ハ即チ勢力亦盛ナル國ナリ。日、英、米、佛、伊等皆然リ。殊ニ四面海ヲ以テ圍マルル我が國ノ如キハ海ノ善利用ヲ以テ始メテ永遠ナル存在發展ヲ期シ得ベシ

## 第一章 海

## 二

海ノ交通ニハ船舶ヲ必要トス。從ツテ又航海法ヲ知ラザルベカラズ。而シテ海ニハ深淺アリ、潮流アリ、波濤アリ、更ニ氣象（天候）ノ影響多ク、爲ニ平水ガ荒海ニ變ズル等、其ノ表面、内容モ常ニ動キツ、アリ

軍艦ハ港灣ニ碇泊シ又海上ヲ航海スルガ故ニ、海ノ深サ吃水ヨリ淺キトキハ岩礁又ハ淺瀬ニ乗上グルコト必然ナリ

潮流ハ軍艦ヲ流シ、風ハ又艦ヲ壓流ス。風と潮ト同時ニアレバ其ノ合成方向ニ軍艦ヲ移動セシム。海上ヲ航海スル軍艦ハ斯クノ如キ各種ノ影響ヲ受クルヲ以テ、

軍艦ハ速力ト舵トニ依リ、之等ノ移動ヲ絶エズ修正シツ、航海スルヲ必要トス。

軍艦ハ航海中其ノ位置確實ナラザレバ、之等各種ノ事態ニ應ジ安全ナル航路ヲ撰ブコト困難ナリ。是即チ艦位測定ヲ要スル所以ニシテ、陸地ノ目標又ハ天體ノ測定（後述）等ハ缺クベカラザルモノニシテ、航路ノ遠近、深淺、危險ノ有無、潮流氣象ノ關係等航海上ノ各要素ハ海圖及水路圖誌ニ依リ一通リハ詳知スルコトヲ

得レ共、天候ノ變化ノ爲ニ起ル航海上ノ影響ヲ實測セザレバ、安全ナル航海ヲ期スルヲ得ズ。以下之等航海上必要ナル各要素ニツキ記述ス

## 第二節 海ノ深サ

陸地ト同様海底ニモ凹凸起伏アリ。此ノ海底ノ凹凸面ヨリ水面迄ノ深サヲ水深ト謂ヒ、何米又ハ何尋ヲ以テ之ヲ表ハス

海底ノ底質ニハ泥、砂岩、粘土、礫、貝殻等種々アレドモ、底質良好ナレバ艦船ガ碇泊スル時、錨ハ海底ニヨク喰ヒ込ミ少々風波強クトモ安全ニ碇泊シ得水深及底質ヲ確實ニ知ルコトハ亦航海上大切ナル一要件ナリ

## 第三節 海ノ流

海中ニハ川ノ流レノ如キ流アリテ、其ノ速キモノニ在リテハ一時間三湮以上ニモ達ス。之ヲ海流ト謂フ。日本南岸ヲ流ル、黒潮ノ如キハ其ノ著明ナルモノニシテ九州ノ南方ニテハ一時間二湮内外、四國ノ沖合ニテハ往々一時間二湮半以上ノ速

## 第一章 海

四

サニテ東方ニ流ル。黒潮ハ赤道附近ノ暑キ所ヨリ臺灣、南西諸島ヲ經、九州、四國潮岬ノ南方ヲ流レ房州ノ沖合ヨリ東ニ進ム。此ノ黒潮ハ熱帶地方ヨリ流レ來ル關係上其ノ温度高ク、之ガ爲我ガ國ノ太平洋岸ノ氣候ヲ温暖ナラシム之ニ反シ北方ヨリ來ル潮流ハ、其ノ附近ノ温度ヲ降下セシム。航海者ハ此ノ流レヲ利用シテ航海セバ非常ニ有利ナレ共、之ニ逆ヘバ甚ダ不利ナリ

海流ハ季節ニヨリ又ハ風ノ吹キ具合等ニヨリ流ノ幅、速サ及流ルル位置等ニ多少ノ變化ヲ生ズルヲ以テ、航海者ハ之等ニ關シ細心ノ注意ヲ拂ハザルベカラズ水路部ニ於テハ長期間調査シタル結果ニ基キ海流圖ヲ作製發行シツ、アリ

## 第四節 潮

流

海岸ニテハ潮ノ干満ニヨリ水面或ハ高ク、或ハ低ク絶ヘズ變化ス。即チ海面ハ約六時間毎ニ高低シ、之ガ爲海水ニ移動ヲ生ズ。此ノ海水ノ移動ヲ潮流ト謂フ。干満ノ度合ハ月ノ朔望(満月カ然ラザルカ)ニヨリ大差アルヲ以テ、潮流ノ速度等

モ種々變化ス。尙季節、風向、風力、海岸、海底等ノ變化ニヨリ、潮流ハ其ノ速力、方向及時刻等ヲ變ズ。殊ニ沿岸航海或ハ港灣ニ入港ノ際等ニハ此ノ影響ヲ受クルコト多キヲ以テ、航海者ハ此ノ潮流ヲ知悉シ艦船ヲ操縦セザレバ、坐礁等ニ遭難スルコトアルベシ。我ガ國ニテハ仁川附近干満ノ差最も大キク六米以上ニモ及ブ。潮流ノ速力大ニシテ有名ナルハ鳴戸、下關海峡等ニシテ、一時間八漕程度ノ速サノトキアリ

水路部ニテ各地潮流ノ狀況ヲ詳細ニ調査シ、潮流圖ヲ作成シ之ヲ發行シツ、アリ。尙海流ハ方向、速力略常ニ一定シ居ルモ、潮流ハ時間ニヨリ方向、速力ヲ異ニス

## 第二章 航路標識

六

## 第二章 航路標識

航路標識ハ航路ニ當ルベキ岬角、島嶼、岩礁、海峽、淺洲及港灣等ノ要所ニ設置シ、航海者ノ目標トシテ行船ノ便ニ供スルモノナリ

## 第一節 灯台

灯台ハ航路標識中最モ重要ナルモノニシテ航海者ガ夜間沖合ヨリ陸ニ近ヅキ灯台ヲ双眼鏡ニテ探ス場合、微カナル光ヲ認メ之ガ灯台ノ光ナルコト判明シタル時ハ、實ニ安堵ノ思ヒヲナスモノナリ。嵐ノ夜等特ニ然リ。灯台ハ他ノ灯台ト區別センガ爲、其ノ灯光ハ白、紅又ハ綠光ヲ用ヒ或ハ混用シ、更ニ其ノ灯光ヲ各種ノ方法ニテ點滅ス。其ノ灯光ノ種類ハ灯台表ニ記載シアリテ、他ノ燈光或ハ他ノ灯台ト見違ヘルガ如キコト無カラシム。最近ハ此ノ灯台ノ數増加シ、我ガ國沿岸等ニ於テハ、晴天ノ航海ナレバ、次ギ次ギニ灯台ヲ認メラル、ヲ以テ、之ヲ目標ト



シ安心シテ航海シ得ルニ至レリ。灯台ハ光ノ見得ル範圍定マリアリ。之ヲ光達距離ト謂ヒ、最モ遠クマデ達スルモノハ四十浬ニ及ブ

## 第二節 航路標識ノ種類

### (一)

夜標 灯火ニ依リ其ノ位置ヲ標示シ、晝夜ニ拘ラズ船舶ノ目標トナルモノ

### (イ)

灯台 各種航路標識中最モ重要ナルモノニシテ、附近ニアル夜標トノ誤認

ヲ避クル爲、灯光ヲ變色、點滅スルモノ多シ(第一、第二圖)

### (ロ)

灯竿 竿頭ニ灯器ヲ掲ゲタル簡單ナルモノニシテ、多クハ港灯トシテ用ヒ

ラル

### (ハ)

灯船 多ク陸上ニ遠キ淺海又ハ航路ニ近キ門洲ニ碇置セラル

### (ニ)

灯標及柱灯浮標 礁洲及淺洲等ノ上ニ碇置セラル(第三圖)

### (二)

晝標 點火裝置ナキ晝間ノミ有效ナル標識ニシテ立標、浮標、陸標アリテ、

航海上ノ重要箇所、淺瀬又ハ暗礁ノ上等ニ設置セラル

第二章 航路標識

八

(三)

霧信號 霧、霧其ノ他視界不良ニシテ航海困難ナル時、音響ヲ發シテ其ノ位

置ヲ附近通航ノ船舶ニ警告スルモノヲ謂フ

(四)

特殊信號

(イ)

船舶通航信號 狹水道等ニ於テ、船舶通航ノ狀況ヲ通報シ以テ相互ノ衝

突、危險ヲ豫防スルタメ、狹水道ノ入口ニ於テナス信號ヲ謂フ(第四圖)

(ロ)

潮流信號 潮流速度大ニシテ、航行困難ナル海峡ニ於ケル潮流ノ狀勢ヲ船

舶ニ通報スル信號ヲ謂フ(第四圖)



(ハ)

無線方位信號 船舶ヨリノ送信電波ヲ測定シ其ノ方位ヲ通告スル無線羅針

局ト個定局ヨリ標識電波ヲ發射シ其ノ方位ヲ艦船ヨリ測定スル無線標識局ナ

### 第三章 航海要具

#### 第一節 海圖、水路圖誌

以上述ブル所ノ航海ニ必要ナル要件及航海ニ及ボス天象、海象等ハ水路部ニ於テ刊行スル海圖ト水路圖誌ニ實測ノ結果ヲ記載シアリ。海圖ハ其ノ使用目的ニ應ジ大地域ノ略圖又ハ小地域ノ詳細圖等種々アリ。海圖ニ記載シアル數字ハ深サヲ示シ、R・S・M等ノ記號ハ海底ガ岩、砂、或ハ泥等ヲ示シ、ノ如キ印ハ岩石水上ニ現レ居ルヲ示シ、ノ如キハ暗礁ノ在ルヲ示ス。海圖ニハ其ノ他航海ノ目標ニナル著名ナル山、岬又ハ灯台、浮標等モ記入シアリ。故ニ艦船ガ一度航海セントスルトキハ、其ノ計畫モ實行モ共ニ其ノ海圖ヲ基トシテ行ハル

#### 第二節 器具

(一) 羅針儀 方位ヲ示スモノニシテ、之ニ依リ自艦ノ航行方向即チ針路ヲ示シ又

第三章 航海要具

一〇

ハ地物ノ方位ヲ測ルニ用ヒ磁氣羅針儀ト轉輪羅針儀トアリ

磁氣羅針儀ハ磁針ノ指北性ヲ利用シ之ニ方位角度牌ヲ裝備シタルモノニシテ轉輪羅針儀ハ獨樂ヲ非常ニ迅速ニ回轉セシムル時一定方向ヲ指ス性質ヲ利用シタルモノナリ(第五、第六圖)

一、羅針儀ノ方位

(イ) 磁氣羅針儀

方位ハ點ト度ニテ畫キアリ

度ハ北及南ヲ零トシ之ヨリ東或ハ西へ算ヘテ九十度ニ至ル其ノ讀方次ノ如シ

北三十度東 北ヨリ東へ算ヘテ三十度

北六十五度西 北ヨリ西ニ算ヘテ六十五度

南七十五度東 南ヨリ東ニ算ヘテ七十五度

南四十二度西 南ヨリ西ニ算ヘテ四十二度

一點ハ全周ヲ三十二等分シタル一區劃ヲ謂フ。主ナル點方位ハ加ノ如シ

北 <sup>キタ</sup>	北 <sup>キタ</sup>	東 <sup>ヒガシ</sup>	南 <sup>ミナミ</sup>	南 <sup>ミナミ</sup>	西 <sup>ニシ</sup>	北 <sup>キタ</sup>
(N)	(N.E)	(E)	(S.E)	(S)	(W)	(N.W)
ノース	ノースイースト	イースト	サウイースト	サウス	サウウエスト	ウエスト
						ノーウエスト

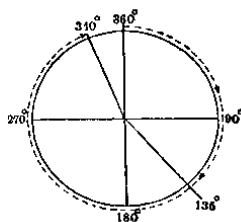
(ロ)

轉輪羅針儀

北ヲ基トシテ全周ヲ三百六十度ニ分ツ

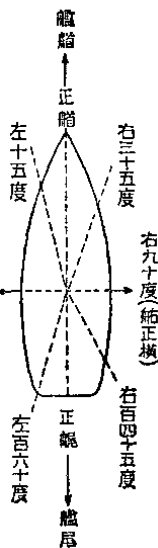
第三章 航海要具

一〇ノ三



讀方ハ上圖ノ如シ

二、船體ヲ基トセル方位ノ讀方ハ正艏ヲ基準トシテ唱フルモノトス  
正艏ヲ零度トシテ左右ヲ百八十度迄度數ニテ唱フ



(註) 龍骨線トハ船體ノ中央ニシテ龍骨ニ平行ナル線ヲ謂フ。正横線トハ龍

骨線ト直角ヲナス線ヲ謂フ。龍骨線上ナル艦ノ前方ヲ正艏ト謂ヒ後方ヲ正艉ト謂フ。正横線上ナル艦ノ右舷ノ方ヲ右正横、左舷ノ方ヲ左正横トモ謂フ。

二 測程儀 艦ノ航走ニ依リ生ズル水壓又ハ水流ヲ利用シテ、速力及航程ヲ測定スルモノニシテ、船尾測程器及艦底測程儀ノ兩種アリ（第七、第八圖）

三 航跡儀 轉輪羅針儀及艦底測定儀トノ作用ニヨリ、航海中自動的ニ自艦ノ航跡ヲ畫ク機械ナリ

四 （註）「渾」ハ海上ノ距離ヲ示ス單位ニシテ一渾ハ千八百五十二米ナリ。二渾ハ約一里ナリ。「節」ハ艦ノ速力ヲ示ス單位ニシテ、例ヘバ速力十二節ノ艦ト云ヘバ一時間ニ十二渾ヲ走ル艦ヲ意味ス

測深儀 水深ヲ測定スル機械ニシテ近時音響ヲ利用シテ測定スル音響測深儀作製セラレ極メテ迅速且確實ニ測定スルコトヲ得（第九、第十圖）

## 第三章 航海要具

一〇ノ五

## 五

測鉛及測鉛線 出入港其ノ他必要ナル時水深ヲ測リ底質ヲ知ルタメノモノニ

シテ左ノ諸部ヨリナル

(イ) 測鉛 鉛ニテ底ニ凹アリ、其ノ凹ニハ獸脂ヲ入レ鍾ガ海底ニ達シタル時

砂ナドヲ附着セシメ海底ノ土質ヲ知ルタメノモノナリ

(ロ) 測鉛線 長サ艦用ノモノハ六十米、艇用ノモノハ四十米ニシテ測鉛ノ底部

ヨリ測リテ次ノ水深標ヲ附ス

一<sup>ト</sup>米<sup>ヲ</sup> 一ツノ小型皮片<sup>クラウシ</sup>二<sup>ト</sup>米<sup>ヲ</sup> 二ツノ小型皮片

短艇用ニ限ル

三<sup>ト</sup>米<sup>ヲ</sup> 三ツノ小型皮片四<sup>ト</sup>米<sup>ヲ</sup> 四ツノ小型皮片五<sup>ト</sup>米<sup>ヲ</sup> 白旗片<sup>ハタカ</sup>(三十五、同符號)十<sup>ト</sup>米<sup>ヲ</sup> 一ツノ皮片(四十、同符號)



十五米 赤旗片（四十五、同符號）

二十米 ニツノ皮片（五十、同符號）

二十五米 青旗片（五十五、同符號）

三十米 三ツノ結瘤アル「ヤーン」ナリ

（ハ） 膝蔽、前垂 測鉛手ガ身體ヲ託シ且服ノ濡ル、ヲ防グモノナリ

（註） 測鉛手トハ水深ヲ測ル人ナリ

## 六

六分儀 經線儀 大洋航海中自艦ノ位置ヲ知ルニハ太陽、月又ハ星ノ水平線

ヨリノ高度ヲ測定シ、其ノ測定時ノ精確ナル時刻ヲ基トシテ計算ニヨリ、

經度ト緯度トヲ算出ス。之ヲ天測ト謂ヒ、此ノ高度ヲ測定スルニ使用スル

器具ガ六分儀ニシテ、精確ナル時間ヲ知ルニ用フル精密ナル時計ヲ經線儀

ト謂フ（第十一、第十二圖）

## 七

測距儀 距離ヲ測ル器具ニシテ航海上自艦ト目標トノ距離ヲ測ルニ用フ

第三章 航海要具

第三節 通信器

速度計 電氣的時計裝置ニ依リ機械ノ回轉數及其ノ方向ヲ表示スルモノ（第十三圖）

回轉通信器 艦橋ヨリ機械室ニ機械ノ回轉ヲ指示スルニ用フルモノ（第十四圖）

第十五圖

速度計 電氣的の時計裝置ニ依リ機械ノ回轉數及其ノ方向ヲ表示スルモノ（第

十六圖）

操舵命令器 艦橋ヨリ豫備操舵所ニ操舵ノ命令ヲ傳フルニ用フルモノ（第十

七圖）

舵角指示器 操舵セル舵ノ角度ヲ表示スルモノナリ（第十八圖）

傳聲管 艦橋其ノ他艦内諸要部間ノ通話ノ爲ニ設ケタル銅管

汽角及汽笛 霧中航行其ノ他信號、警報用トシテ蒸氣力ニ依リ發聲スルモノ

ニシテ、煙突ノ附近ニ裝備シ艦橋ヨリ鳴シ得（第十九圖）

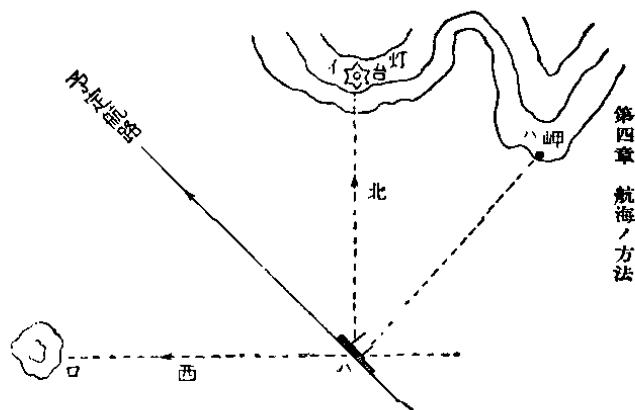
## 第四章 航海ノ方法

### 第一節 航路

海上ニハ陸上ノ如ク一定ノ道路ナク、又目標アル場合ト無キ場合トアリ。之等ノ海上ヲ或地點ヨリ他ノ地點ニ航海スルニハ、如何ナル方法ニテ航行スルカハ、目的ニヨリ差異アリト雖モ、海圖上ニ於テ出發地點及目的地點トノ間ニアル各種危険海面ヲ避ケ、道ヲ選ビ進行方向ヲ選定ス。之ヲ航路ト謂フ。實際航海スル場合ニ於テハ、以上述べタルガ如キ風、海流、潮流等ノ爲艦位ノ偏移ヲ生ズルコトアリ、霧中又ハ降雨甚ダシキ場合等特ニ然リ。故ニ常ニ自艦ノ位置ヲ確認シ、豫定ノ航路上ヲ航海スル如ク艦位ヲ定メ、必要ニ應ジ航路ノ修正ヲ行ハザルベカラズ

第二節 艦位測定法

- (一) 目標ノ見ユル場合ハ左圖ノ如クイノ灯台、ロノ島、ハノ艸角ノ三方位ヲ羅針



第四章 航海ノ方法

(二)

ナリ

霧又ハ豪雨等ノ爲目標見え

ザル場合ハ、速力ヨリ決定セル

豫定航路上ノ位置ヲ定メ、更ニ

外力ノ影響即チ風壓、潮流等

ヲ加味シ、水深ヲ測定シ海圖上

三方位線ノ交リシ所ガ即チ艦位

(ハ)ヨリ南西ノ線ヲ引ク時、其ノ

(イ)ヨリ真南ニ、(ロ)ヨリ真東ニ、

東ニアリシトスレバ、海圖上ニ

ロノ島ハ真西、(ハ)ノ岬ノ鼻ハ北

儀ニテ測定シ、イノ灯台ハ真北

(三)

ノ位置ヲ判斷ス。又無線羅針局ムセンラシンキョウヲ利用シ、經位ヲ推定シ得ルコトアリ  
陸地ノ見エザル洋中ヨウチュウニテハ、晴天ノ場合ハ太陽、月、星等ノ高度ヲ測定シ即  
チ天測テンソクニヨリテ經位ヲ測定スルコトヲ得

HP 『海軍砲術学校』公開史料

<http://navgunschlsakura.ne.jp/>

## 第五章 海上衝突豫防法

海上衝突豫防法ハ法律トシテ發布セラレタル世界共通ノモノナリ

### 第一節 一般航法

#### (一) 航法摘要

- (1) 二隻ノ汽船正シク眞向又ハ殆ンド眞向ニ行途ニ衝突ノ虞アルトキハ、兩船共右舷ニ變針シ互ニ他船ノ左舷ヲ行ク如ク航過スベシ
- (2) 二隻ノ汽船互ニ航路ヲ横切り衝突ノ虞アルトキハ、他船ヲ右舷ニ見ル船ヨリ他船ノ航路ヲ避クベシ
- (3) 帆船ト汽船ト互ニ近寄り衝突ノ虞アルトキハ、汽船ヨリ帆船ノ航路ヲ避クベシ
- (4) 凡テ他船ヲ追越ス船ハ、他船ノ航路ヲ避クベシ

第五章 海上衝突豫防法

一八

(5) 汽船狭水道ニ於テ無難ニ通航シ得ルトキハ、其ノ中流ノ右側即チ本船ノ

右舷ニ當ル方ヲ航行スベシ

(二) 航路信號

航行中ノ汽船他船ニ近寄り變針セントスルトキハ、汽笛若クハ汽角ヲ以テ左ノ信號ヲ爲シ、他船ニ我ガ針路ヲ知ラスモノトス

短聲 一發 我ガ船針路ヲ右舷ニトル

短聲 二發 我ガ船針路ヲ左舷ニトル

短聲 三發 我ガ船全速力ニテ後退ス

第二節 夜間航法

(一) 航海灯

夜間ハ附近ヲ航海シ居ル船ヲ發見シ難キ故船舶ハ第二十圖ニ示ス右舷ニハ綠灯、左舷ニハ紅灯ヲ點灯シ、各反對ノ方向ヨリ見エザル如クシ、又檣頭ニハ白光灯



(二)

ヲ點ジ、主トシテ前方ヲ、艦尾ニモ白光灯ヲ點ジテ主トシテ後方ヲ照ラシ、互ニ其ノ航進方向ヲ知ラシメ、衝突等ノ危険ヲ避クルガ如クス。之等ヲ航海灯ト謂ヒ日没ヨリ日出迄掲グルモノトス

(1) 航行中ノ汽船

兩舷灯及汽灯ヲ掲グ

(註) 大型ノ汽船ハ大橋ノ汽灯ヲ二個掲ゲル

(2) 航行中ノ帆船

兩舷灯ノミヲ掲グ(第二十一圖)

(3) 曳船(汽船)

兩舷灯ノ外ニ汽灯ノ位置ニ汽灯ト同一ノ灯火二個(間隔六尺)ヲ掲グ。但シ一隻以上ヲ曳キ曳船ノ艀ト被曳船ノ艀トノ長サ六百尺以上ナルトキハ、更ニ一

第五章 海上衝突豫防法

二〇

個ヲ増掲ス。又曳船ハ被曳船ノ操舵目標トシテ、煙突若クハ後檣ノ後部ニ本船正横ヨリ見エザル様ニナセル小形白灯一個ヲ掲グルコトヲ得

(註) 被曳船ハ舷灯ノミヲ掲グルコトヲ得

(4) 事變ノ爲運轉ノ自由ヲ得ザル船

晝間ハ直徑二尺以上ノ黒球若クハ之ニ類似ノ形象二個(間隔六尺)ヲ連掲ス。

夜間ハ兩舷灯ノ外ニ 橋灯ト同一ノ高サノ所ニ(汽船ナレバ其ノ白灯ノ代リ

ニ) 周圍二浬ヨリ見得ベキ紅灯二個(間隔六尺)ヲ連掲ス。但シ漂泊中ハ

舷灯ヲ掲ゲズ

碇泊灯

(三)

前方ノ最モ見エ易キ船體上二十尺ヲ越エザル高サノ所ニ、周圍一浬ヨリ見得ベキ白灯一個ヲ掲グ。但シ長サ百五十尺以上ノ船ハ、此ノ白灯ハ船ノ二十尺以上四十尺以下ノ所ニ掲グ、別ニ同種ノ白灯一個ヲ舳ニ掲グ

第三節 霧中信號

霧中信號ニハ、航行中ノ汽船ナラバ汽笛、汽角ヲ用ヒ、帆船及被曳船ハ霧中號角ヲ用ヒ、碇泊中ノ船ハ鐘ヲ用フ

霧中信號ノ長聲トハ四秒乃至六秒、短聲トハ一秒乃至二秒ノ發聲ヲ謂フ。霧中信號ハ霧中ニ限ラズ降雪、暴風ニモ用フルモノナリ

(一) 航行中ノ汽船

二分時ヨリ多カラザル間隙ヲ以テ長聲ヲ發ス

(二) 漂泊中ノ汽船

二分時ヨリ多カラザル間隙ヲ以テ長聲ヲ二發ス(此ノ二發ノ間隙ハ一秒)

(三) 航行中ノ帆船(第二十二圖)

一分時ヨリ多カラザル間隙ヲ以テ右舷開キナラバ一聲、左舷開キナラバ二聲、船ノ正横後ヨリ風ヲ受ケタル時ハ三聲ヲ發ス

第五章 海上衝突豫防法

二二

(四)

碇泊中ノ船

一分時ヨリ多カラザル間隙ヲ以テ、大約五秒時間激シク號鐘ヲ連打ス

(五)

曳船

二分時ヨリ多カラザル間隙ヲ以テ長聲一發ニ次イデ短聲二發ス

(註) 被曳船モ此ノ信號ヲ爲スコトヲ得ルモ、他ノ信號ハ禁ゼラル

(六)

運轉ノ自由ヲ得ズシテ他船ノ航路ヲ避ケ能ハザル船

曳船ノナス信號ト同ジ信號ヲナス

## 第六章 見張法（保安）

## 第一節 要旨

安全ニ航海スルニハ、他ノ物件トノ關係ヲ早く知ル事必要ナリ。故ニ見張員ヲ配シ陸上、他艦船、海上ノ異狀、天象ヲ報告セシム

見張術ニ關スル一般の注意ヲ示セバ左ノ如シ

(一) 海上見張ノ本旨ハ、速力ニ敵艦艇、航空機並ニ海上危險物ヲ發見シ報告スルニ在リ。而シテ其ノ能力ノ如何ハ、戦闘力及保安ニ關スル事極メテ重大ニシテ事故ヲ未然ニ防止スルガ如キ一ニ嚴密ナル見張ニ依リテ其ノ目的ヲ達ス

(二) 凡ソ海上ニ於ケル現象ハ變化窮マリナク、吾人ノ危險ニ對スル警戒ノ念ハ顯ル、ニ從ヒ油斷ヲ生ズルニ至ルヲ常トス。種々ノ災害ハ多ク見張上ノ周到ナル注意ヲ缺ク時其ノ間隙ニ乗ジテ來ルモノナリ。故ニ見張ノ任ニアルモノハ常ニ

## 第六章 見張法(保安)

二四

「先制モ保安モ見張カラ」ナルヲ信條トシ、絶エズ思慮ヲ盡シ、耳目ヲ鋭敏ニ活動シ、他ニ先シテ諸般ノ事項ヲ發見報告スルニ努メザルベカラズ

## 第二節 海上ノ見張

## (一) 晝間見張

陸岸附近ノ海面ニ於テハ、陸地、島嶼、燈台、他船舶ノ發見ニ努ムルト共ニ、海面色、波浪及漁舟群ノ所在等ニ依リ淺瀬、暗岩等危險ノ發見ニ努メザルベカラズ。海面ノ色ハ天色、波浪ノ狀況及眼高ノ如何ニ依リ變化ス。即チ晴天ニハ蒼ク、曇天ニハ灰白色、日出沒時ニハ黃色又ハ紅色ニ見ユル等アルモ、海水色ノ識別ニ依リ時ニ暗岩或ハ陸岸ノ近接ヲ豫知スル等アリテ、航海上極メテ重要な事項ナリ

一般的ニ其ノ情況ヲ示セバ左ノ如シ

- (1) 海流區域ノ境界線ハ水色變化ス

(二)

夜間見張

- (2) 潮流ノ境界線ハ水色ヲ異ニスルト共ニ、塵芥ノ流、水泡、波浪等アリ
- (3) 大河ノ河口附近ハ土砂ノ爲海水變化ス
- (4) 海水清澄ニシテ波浪ナキトキ、海面色ニ依リ淺瀬ヲ知り、又微風アルトキ淺礁上ノミ特ニ波浪ヲ生ジ之ヲ知ルコトアリ

夜間ニ於テハ灯台、他船舶其ノ他ヨリ發スル灯光ノ發見及識別ヲ行フ外、其ノ航行方向竝ニ舷灯色ニ依リ、我トノ關係位置ヲ發見シ、對勢判斷等ニ特ニ注意ヲ拂フヲ緊要トス

灯台ノ發見ハ夜間ハ勿論晝間ニ於テモ、艦位決定上極メテ重要ナル事項トス。而シテ灯台ノ光ガ大ナルモノハ、其ノ未ダ水平線下ニアル場合ニ於テモ、光芒ヲ認め得ルコトアリ

雲高比較的低クシテ光芒之ニ反映スル場合ノ如キ特ニ顯著ナリトス。又灯光大

第六章 見張法(保安)

二六

ナルモ、光力微弱ナル小灯台ニ在リテハ、其ノ光達距離ガ天候ニ左右セラル、コト多シ

灯台ノ識別及視認距離決定上ノ参考事項概テ次ノ如シ

(1) 灯台ノ光達距離ハ大氣其ノ他諸現象ノ影響ニ依リ縮少又ハ延伸スルコトアリ

(2) 灯台表記載ノ光達距離ハ視認者ノ眼高五米ニ於ケルモノトス

(3) 桂燈浮標ノ小灯台ハ、時ニ漁舟ノ明滅スル灯光ト混同スルコトアリ

(4) 不動白光灯ハ海上ノ他ノ灯光トノ識別困難ナリ

航路上ニ漁船ヲ發見セバ、概テ左記ニ留意シ見張警戒ヲ要ス

(1) 錨泊シ居ラザルヤ、又何カ手先信號ヲ行ハザルヤ

(2) 漁具ヲ投入シ居ラザルヤ

(3) 該漁船ガ我ノ近接ニ氣付キ居ルヤ否ヤ



(4) 漁棚端末ヲ示ス浮標、筏或ハ竹竿等ノ標識ナキヤ

(5) 漁網ハ何レノ方向ニ展張シアルヤ

(6) 航海灯ノ有無並ニ漁具ノ方向ニ特種ノ灯火點出ナキヤ

(註) 漁舟ノ多クハ近距離ニ他船ノ近接スルヲ見テ、突然航海灯ヲ出スモノ

アリ、注意ヲ要ス

### 第三節 見張報告法

危險物其ノ他ノ物標ヲ發見シタルトキハ、發見者ハ眼ヲ之ヨリ轉ズルコトナク保  
續ノ儘通報器又ハ傳聲管ヲ以テ左ノ順序ニ之ヲ報告スルモノトス

(1) 發見物標(潛望鏡、魚雷、航空機、煤煙、艦艇、岩礁等)

(2) 舷側及方向(左右及艦首ヨリ右左、各百八十度ニ到ル度數ヲ以テス)

(3) 距離(目測)

(4) 狀況(同航、反航、横切、内外角、方位角等要スル場合之ヲ行フ)

(三)(二)(一)

(5)

視認度<sup>シニンド</sup>

(夜間又ハ視界不良ナル場合ハ視認狀況<sup>シニシジヨウキョウ</sup>ヲ報告スルモノトス)

第六章 見張法(保安)

二八

「報告例」

(潛望鏡右三十度千八百反航)(煤煙右二十度三千)

發見報告ニ於テ、危險物<sup>ケンギョク</sup>ヲ近距離ニ發見セル等、特ニ迅速<sup>ジツソク</sup>ヲ必要トスル場合

ニ在リテハ、報告各項ヲ述ベンガ爲、徒ニ時間ヲ費ス<sup>アイヤ</sup>コトナク、先ヅ發見物

標及概略方向ヲ報告シタル後、各項ニ及ボスヲ可トス

第四節

双眼鏡<sup>ソウガンキョウ</sup>ノ使ヒ方

先ヅ片方ヅ、眼ニ合ハス<sup>カタカタ</sup>

眼幅<sup>メハバ</sup>ニ双眼鏡ノ接眼部ヲ調節ス<sup>セツギンブ</sup>

一ヶ所ヲ暫ク凝視シ、徐々ニ移動シテ見張ヲ行フ<sup>シバクギョウシ、ジユクイドウ</sup>

第七章 氣<sup>キ</sup>象<sup>シヤウ</sup>第一節 氣壓<sup>キアツ</sup>ト天象<sup>テンシヤウ</sup>

## (一)

氣<sup>キ</sup>壓<sup>アツ</sup>

低氣壓<sup>テイキアツ</sup>ハ日本近海<sup>ニッポンキンカイ</sup>ニ於テハ、普通南洋方面<sup>フツワンナンヤウホウメン</sup>ニ發生シテ北上シ日本ニ來ルモノト  
 支那大陸<sup>シナダイリク</sup>ヨリ發生シテ東進<sup>トウシン</sup>シ來ルモノトノ二ツアリ。前者<sup>ゼンシヤ</sup>ヲ颱風<sup>カイフウ</sup>ト謂ヒ主トシ  
 テ夏季<sup>カキシュウライ</sup>襲來<sup>シ</sup>シ、後者<sup>コウシャ</sup>ヲ旋風<sup>センフウ</sup>ト謂ヒ主トシテ冬季<sup>トウキ</sup>襲來<sup>ス</sup>。而シテ其ノ進路<sup>シンロ</sup>ハ不定  
 ナルモ、多クハ日本本土各島ヲ襲ヒ、オホツク海又ハ北太平洋ニ去リ、其ノ  
 進路附近<sup>シンロフウ</sup>ニ當リタル場所ハ暴風雨<sup>ボウフウ</sup>ニ見舞<sup>ミマユ</sup>ハルルヲ一般トス

## (二)

風<sup>カゼ</sup>

風ニハ季節<sup>キセツ</sup>ニヨリ一定ノ方向ニ吹クモノト、高低氣壓<sup>コウテイキアツ</sup>ノ發生ニ依リ生ズルモノ  
 トアリ。前者<sup>ゼンシヤ</sup>ヲ季節風<sup>キセツフウ</sup>ト謂ヒ、概ネ一定スルヲ以テ航海上之ニ對スル準備モ可

## 第七章 氣象

三〇

能ナレ共、高低氣壓ニヨルモノハ不意ニ來ル場合アリ。又風向、風力ハ場所ニヨリ變化シ、尙降雨ヲ伴ヒ之ガ爲ニ海難ヲ生ズルコトアルヲ以テ、特ニ注意ヲ要ス

## (三) 霧

航海者ノ最モ苦心スルハ霧ナリ。海流、潮流ノ實情ハ確實ニハ測定シ難キモノナルヲ以テ、海上ニ於テ長時間濃霧ニ遭遇シタルトキハ、陸地ノ目標ハ云フニ及バズ、他ノ船舶モ殆ンド視認シ得ザルヲ以テ、艦位ヲ確實ニスルコト能ハザルノミナラズ、他艦船トノ關係モ不明トナリ、盲目ノ歩行ニ等シク、沿岸航海ニテハ一時碇泊セザルヲ得ザル場合モ生ズ。コノ霧ハ季節トノ關係及氣溫、海水溫度等ノ差異錯綜ノ場合ニ起ルモノニシテ、對馬海峡、津輕海峡等ニテハ春季殊ニ多シ

## (四) 雨、雪、雲

海軍二等水兵航海術教科書終  
海軍二等整備兵

第七章 氣象

(五)

天氣豫察

雨、雪、雲ハ氣流（風）ノ情況ニ依リ生ズルモノニシテ、航海中ノ船舶ニ好マシカラザル影響ヲ及ボス。殊ニ夜航海ニ在リテハ、外界ノ視界狭少トナリ、霧ト同様ノ障害ヲ與フ

天氣豫察ハ主トシテ各地ノ風向、風力、天氣、氣壓等ヲ觀測ヒル氣象要素ヲ綜合シテ天氣圖ヲ作り豫察ス

HP 『海軍砲術学校』公開史料

<http://navgunschlsakura.ne.jp/>

# HP 海軍砲術学校』公開史料

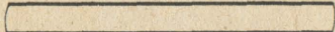


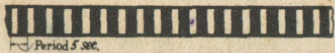


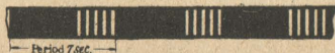
第一圖 燈 質 圖 解 (燈色ヲ變ゼザルモノ)

燈 質	圖 解	稱 呼	略 記 號
不 動		不動白光	F.
		不動紅光	F. R.
閃 光		閃 白 光	Fl. ev. 5 sec.
		閃 白 光	Fl. ev. 20 sec.
群 閃 光		群閃白光	Gp. Fl. (3) ev. 30 sec.
		群閃白光	Gp. Fl. (2) ev. 30 sec.
		群閃白光	Gp. Fl. (ab'5) ev. 7 sec.

<http://navgunschlsakura.ne.jp/>

# HP 海軍砲術学校』公開史料

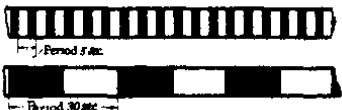
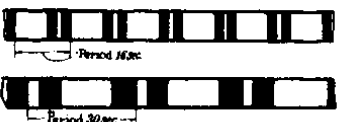
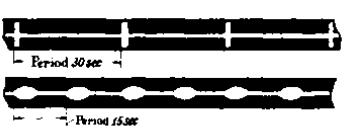

第一圖 燈質圖解 (燈色ヲ變ゼザルモノ)

燈質	圖解	稱呼	略記號
不動		不動白光	F.
		不動紅光	F. R.
閃光		閃白光	Fl. ev. 5 sec.
		閃白光	Fl. ev. 20 sec.
群閃光		群閃白光	Gp. Fl. (3) ev. 30 sec.
		群閃白光	Gp. Fl. (2) ev. 30 sec.
		群閃白光	Gp. Fl. (ab' 5) ev. 7 sec.

<http://navgunschlsakura.ne.jp/>




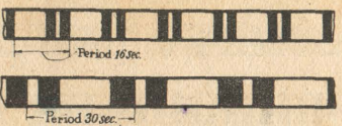
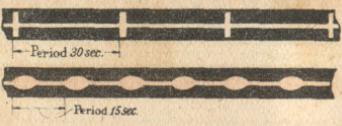
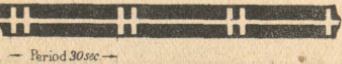
# HP 海軍砲術学校』公開史料

明 暗		明 暗 白 光	Occ. cr. 5 sec.
群 明 暗		群 明 暗 白 光	Gp. Occ. (2) cr. 16 sec.
聯 成 不 動 閃 光		聯 成 不 動 閃 白 光	F. Fl. cr. 30 sec.
聯 成 不 動 群 閃 光		聯 成 不 動 群 閃 白 光	F. Gp. Fl. (2) cr. 30 sec.

備考 本國ハ各種燈質ニ就キ其ノ一二ヲ例示シタルモノナリ。

<http://navgunschlakura.ne.jp/>

# HP 海軍砲術学校』公開史料







<p>明 暗</p>	 <p>Period 5 sec.</p> <p>Period 30 sec.</p>	<p>明 暗 白 光</p> <p>明 暗 白 光</p>	<p>Occ. <i>er.</i> 5 <i>sec.</i></p> <p>Occ. <i>er.</i> 30 <i>sec.</i></p>
<p>群 明 暗</p>	 <p>Period 16 sec.</p> <p>Period 30 sec.</p>	<p>群明暗白光</p> <p>群明暗白光</p>	<p>Gp. Occ. (2) <i>er.</i> 16 <i>sec.</i></p> <p>Gp. Occ. (2) <i>er.</i> 30 <i>sec.</i></p>
<p>聯 成 不 動 閃 光</p>	 <p>Period 30 sec.</p> <p>Period 15 sec.</p>	<p>聯 成 不 動 閃 白 光</p> <p>聯 成 不 動 閃 白 光</p>	<p>F. Fl. <i>er.</i> 30 <i>sec.</i></p> <p>F. Fl. <i>er.</i> 15 <i>sec.</i></p>
<p>聯 成 不 動 群 閃 光</p>	 <p>Period 30 sec.</p>	<p>聯 成 不 動 群 閃 白 光</p>	<p>F. Gp. Fl. (2) <i>er.</i> 30 <i>sec.</i></p>

備考 本圖ハ各種燈質ニ就キ其ノ一二ヲ例示シタルモノナリ。

<http://navgunschl sakura.ne.jp/>

# HP 海軍砲術学校』公開史料




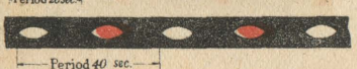


## 第二圖 燈質圖解 (燈色ヲ變ズルモノ)

燈 質	圖 解	稱 呼	略 記 號
互 光	 Period 20 sec.	紅 白 互 光	Alt. W. R. er. 20 sec.
	 Period 20 sec.	紅 綠 互 光	Alt. R. G. er. 20 sec.
閃 互 光	 Period 20 sec.	閃紅白互光	Alt. Fl. W. R. er. 20 sec.
	 Period 40 sec.	閃紅白互光	Alt. Fl. W. R. er. 40 sec.
群 閃 互 光	 Period 30 sec.	群閃紅白互光	Alt. Gp. Fl. (2) R. W. er. 30 sec.
	 Period 30 sec.	群閃紅白互光	Alt. Gp. Fl. (2) W. R. er. 30 sec.

<http://navgunschlsakura.ne.jp/>

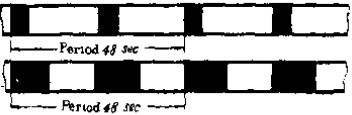

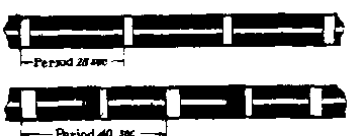
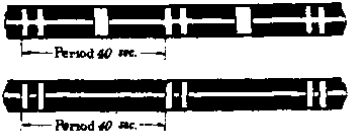
# HP 海軍砲術学校』公開史料

## 第二圖 燈質圖解 (燈色ヲ變ズルモノ)

燈 質	圖 解	稱 呼	略 記 號
互 光		紅 白 互 光	Alt. W. R. er. 20 sec.
		紅 綠 互 光	Alt. R. G. er. 20 sec.
閃 互 光		閃紅白互光	Alt. Fl. W. R. er. 20 sec.
		閃紅白互光	Alt. Fl. W. R. er. 40 sec.
群 閃 互 光		群閃紅白互光	Alt. Gp. Fl. (2) R. W. er. 30 sec.
		群閃紅白互光	Alt. Gp. Fl. (3) W. R. er. 30 sec.



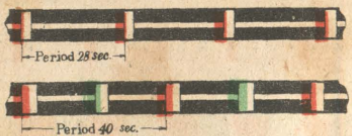
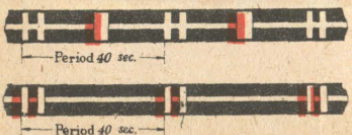
<http://navgunschlsakura.ne.jp/>

# HP 『海軍砲術学校』公開史料

<p>明 暗 互 光</p>	 <p>Period 48 sec.</p> <p>Period 48 sec.</p>	<p>明 暗 紅 白 互 光</p> <p>明 暗 紅 白 互 光</p>	<p>Alt. Occ. W. R. cr. 48 sec.</p> <p>Alt. Occ. W. R. cr. 48 sec.</p>
<p>群 明 暗 互 光</p>	 <p>Period 32 sec.</p>	<p>群 明 暗 紅 白 互 光</p>	<p>Alt. Gp. Occ. (3) W. R. cr. 32 sec.</p>
<p>聯 成 不 動 閃 互 光</p>	 <p>Period 28 sec.</p> <p>Period 40 sec.</p>	<p>聯 成 不 動 閃 紅 白 互 光</p> <p>聯 成 不 動 閃 紅 綠 白 互 光</p>	<p>Alt. F. Fl. W. R. cr. 28 sec.</p> <p>Alt. F. Fl. W. R. (G) cr. 40 sec.</p>
<p>聯 成 不 動 群 閃 互 光</p>	 <p>Period 40 sec.</p> <p>Period 40 sec.</p>	<p>聯 成 不 動 群 閃 紅 白 互 光</p> <p>聯 成 不 動 群 閃 紅 白 互 光</p>	<p>Alt. F. Gp. Fl. (2) W. R. cr. 40 sec.</p> <p>Alt. F. Gp. Fl. (2) W. R. cr. 40 sec.</p>

備考、本圖、各種燈臺、其、<http://navgoinsechisakura.ne.jp/>

# HP 海軍砲術学校』公開史料

<p>明 暗 互 光</p>	 <p>Period 48 sec.</p> <p>Period 48 sec.</p>	<p>明暗紅白 互 光</p> <p>明暗紅白 互 光</p>	<p>Alt. Occ. W. R. ev. 48 sec.</p> <p>Alt. Occ. W. R. ev. 48 sec.</p>
<p>群 明 暗 互 光</p>	 <p>Period 32 sec.</p>	<p>群明暗紅白 互 光</p>	<p>Alt. Gp. Occ. (3) W. R. ev. 32 sec.</p>
<p>聯 成 不 動 閃 互 光</p>	 <p>Period 28 sec.</p> <p>Period 40 sec.</p>	<p>聯成不動閃 紅白互光</p> <p>聯成不動閃 紅綠白互光</p>	<p>Alt. F. Fl. W. R. ev. 28 sec.</p> <p>Alt. F. Fl. W. R. G. ev. 40 sec.</p>
<p>聯 成 不 動 群 閃 互 光</p>	 <p>Period 40 sec.</p> <p>Period 40 sec.</p>	<p>聯成不動群 閃紅白互光</p> <p>聯成不動群 閃紅白互光</p>	<p>Alt. F. Gp. Fl. (2) W. R. ev. 40 sec.</p> <p>Alt. F. Gp. Fl. (2) W. R. ev. 40 sec.</p>

備考、本圖、各種燈臺、海軍砲術学校』公開史料

<http://navgunschl.sakura.ne.jp/>

第三圖

立標式及浮標式圖

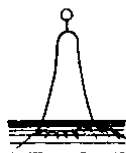
左舷障害立標

黒色



右舷障害立標

紅色



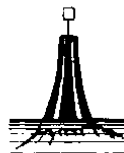
孤立障害立標

紅黒横線



水路中央立標

黒白縦線



左舷浮標

黒色



右舷浮標

紅色



洲ノ下端浮標

黒白横線



洲ノ上端浮標

紅白横線



白色ノ奇數  
番號ヲ横ク

白色ノ偶數  
番號ヲ横ク



第三圖

立標式及浮標式圖

左舷障害立標  
黒色



右舷障害立標  
紅色



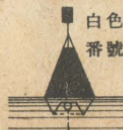
孤立障害立標  
紅黒横線



水路中央立標  
黒白縦線



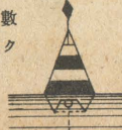
左舷浮標  
黒色



右舷浮標  
紅色



洲ノ下端浮標  
黒白横線



洲ノ上端浮標  
紅白横線

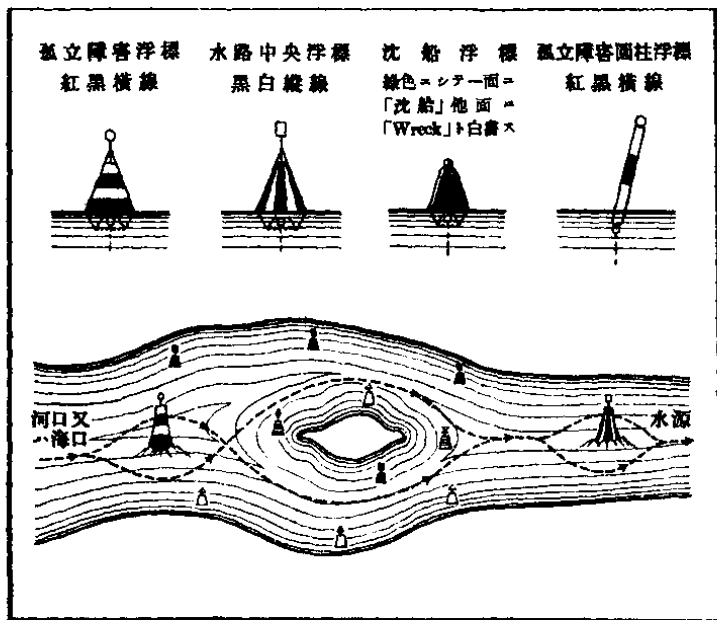


白色ノ奇數  
番號ヲ描ク

白色ノ偶數  
番號ヲ描ク

<http://navgunschlsakura.ne.jp/>





HP 海軍砲術学校』公開史料

孤立障害浮標  
紅黒横線



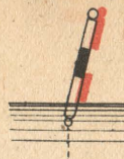
水塔中央浮標  
黒白縦線









緑色ニシテ一面ニ  
「沈船」他面ニ  
「Wreck」ト白書ス









孤立障害圓柱浮標  
紅黒横線




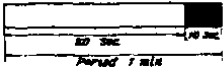
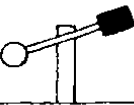
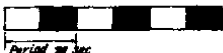

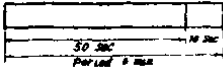

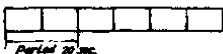


第四圖 特殊信號

船 舶 通 航 信 號			
晝 夜 別	晝 間	夜 間	
第一種		不動白光	
第二種		明暗紅光 (等間隔)	
第三種		不動紅光	

第四圖 特殊信號

船 船 通 航 信 號			
晝 夜 種 別	晝 間	夜 間	
第 一 種		不動白光	
第 二 種		明暗紅光 (等間隔)	
第 三 種		不動紅光	

# HP 『海軍砲術学校』公開史料

潮 流 信 號			
第一種	東流ノ初期又ハ 	明明白光 (停滯不等)	 30 Sec. 10 Sec. Period 1 min
第二種	南流ノ中央期 	明明白光 (等間隔)	 Period 20 Sec
第三種	西流ノ初期又ハ 	紅白互光 (停滯不等)	 30 Sec. 10 Sec. Period 1 min
第四種	西流ノ中央期 	紅白互光 (等間隔)	 Period 20 Sec.
潮流信號ヲ無スコ		不動綠光	

# HP 海軍砲術学校』公開史料

潮 流 信 號			
第一種	東流ノ末期 初期又ハ	明暗白光 (間隔不等)	
第二種	東流ノ中央期	明暗白光 (等間隔)	
第三種	西流ノ末期 初期又ハ	紅白互光 (間隔不等)	
第四種	西流ノ中央期	紅白互光 (等間隔)	
潮流信號ヲ斷スコトヲ得ザルトキ		不動綠光	

第 五 圖  
羅 針 儀

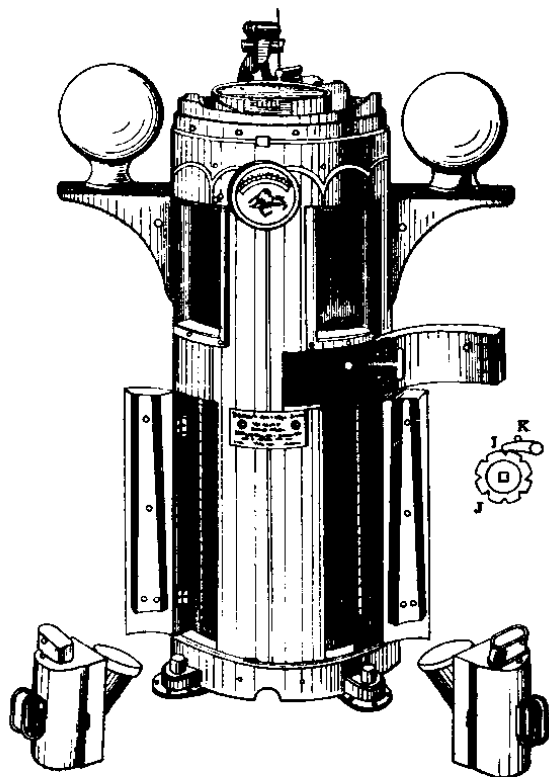
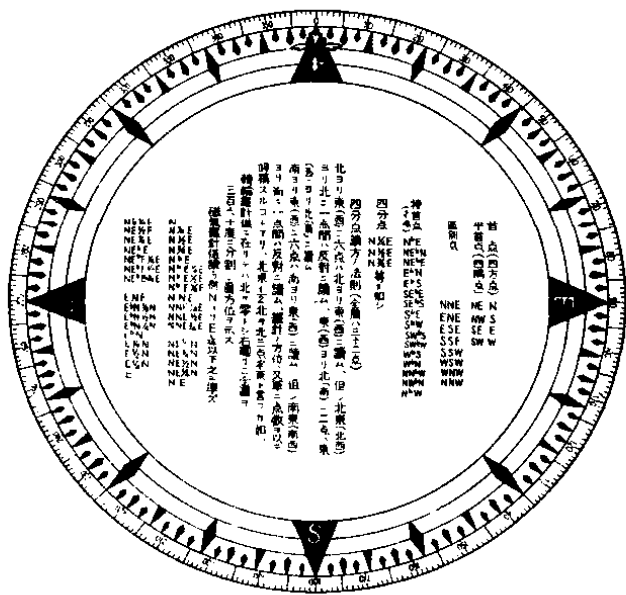


圖 六 第

牌度角儀針羅輪轉





二ノ圖六第  
牌羅ノ儀針羅氣磁

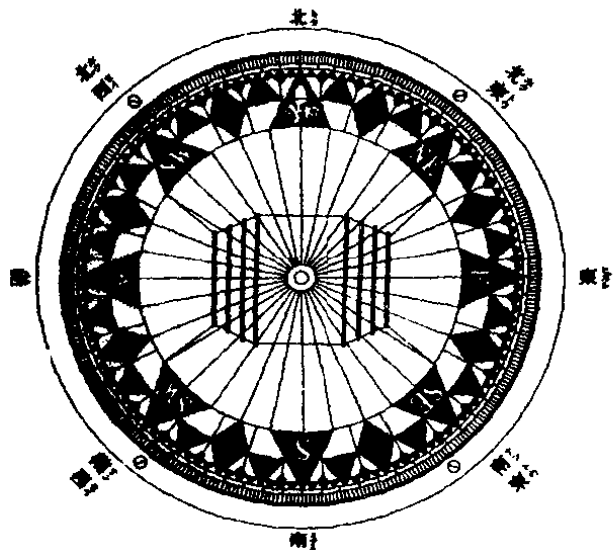
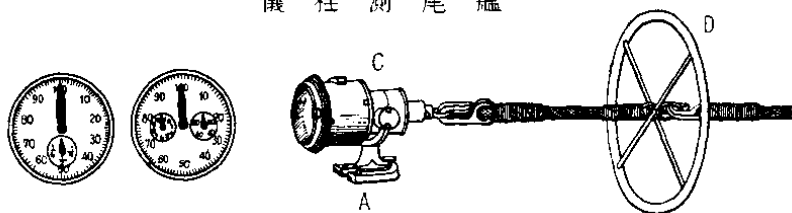


圖 七 第

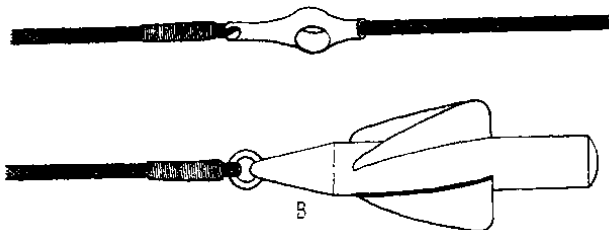
儀 程 測 尾 艦



D C B A

讀 指 旋 坐  
整 針 回  
輪 器 器 金

(ガバナ)



<http://navgunschlakura.ne.jp/>

圖 八 第  
儀 程 測 底 鑑

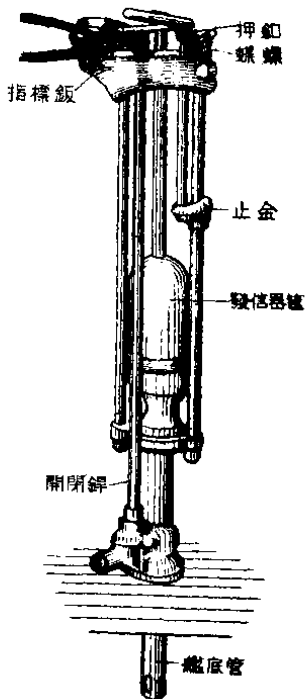


圖 九 第  
儀 深 測 働 電

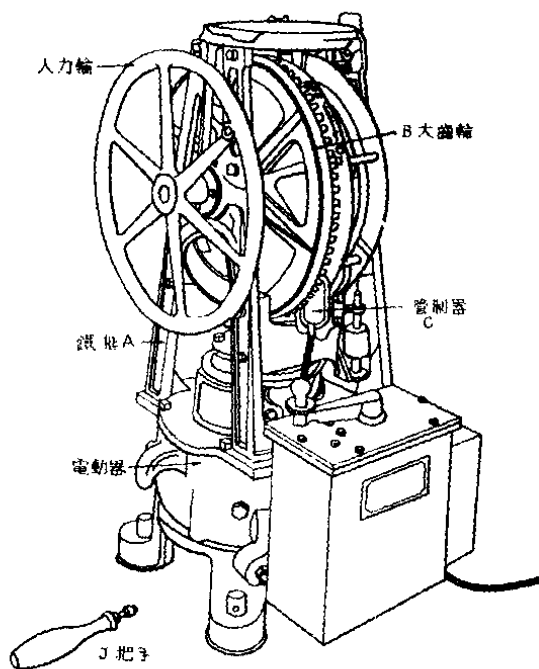


圖 十 第  
儀 深 測

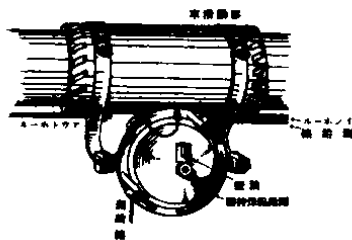
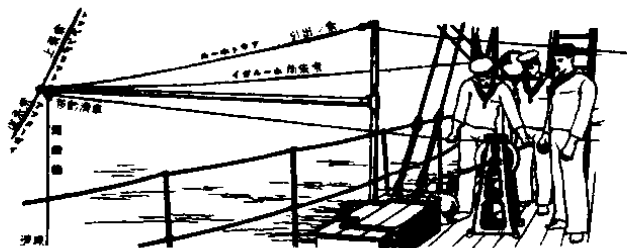


圖 一 十 第  
儀 線 經

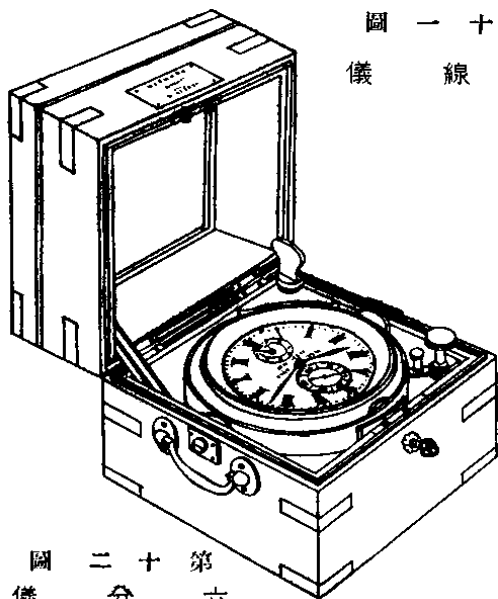
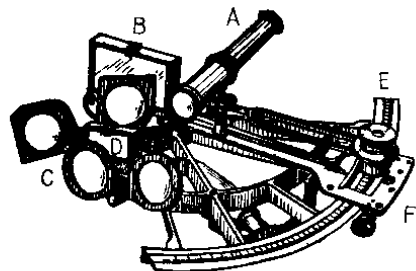


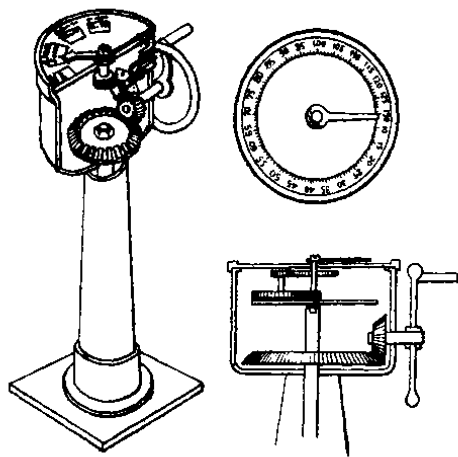
圖 二 十 第  
儀 分 六



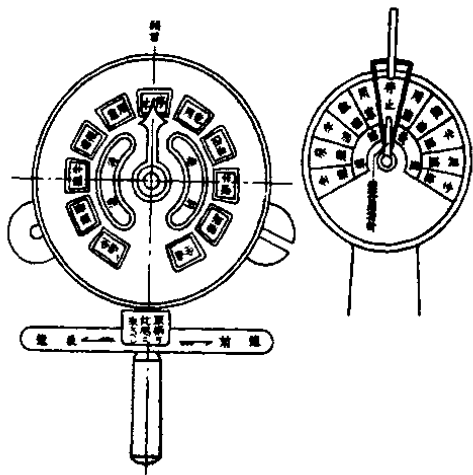
F E D C B A

望遠鏡  
動鏡  
色鏡  
水平鏡  
弧標

圖四十第  
器信通轉回



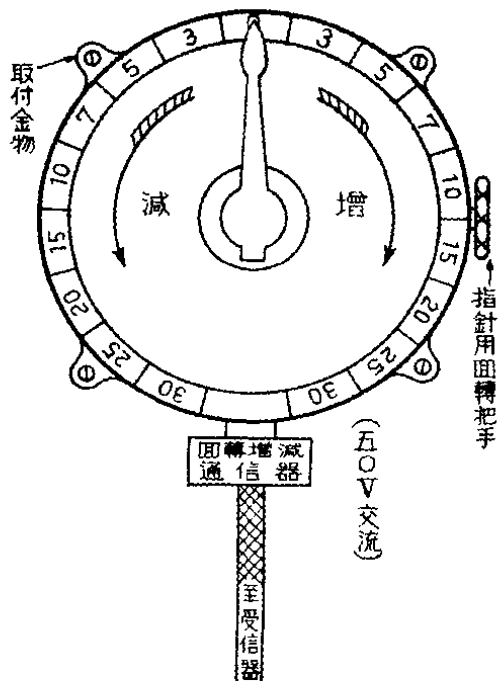
圖三十第  
器信通力速



<http://navgunschl sakura.ne.jp/>

圖 五 十 第

器 信 通 減 增 轉 回





圖六十第  
器信受度速

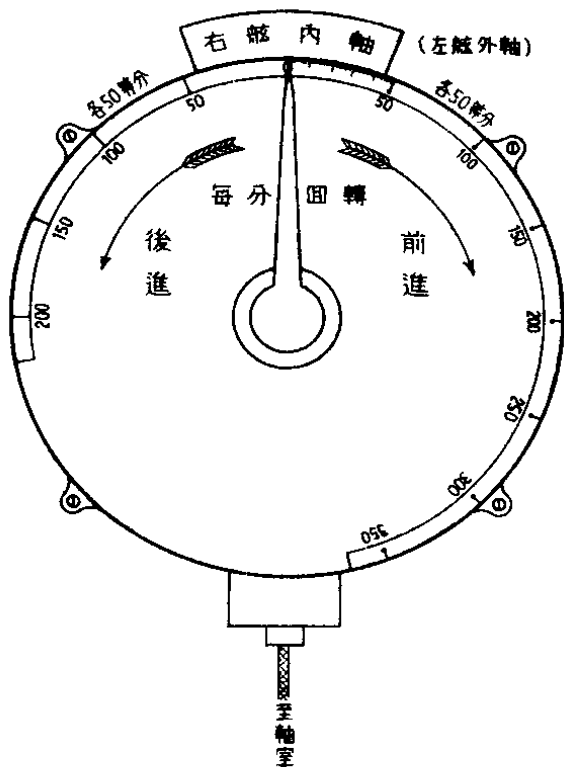


圖 七 十 第

器 令 命 舵 操

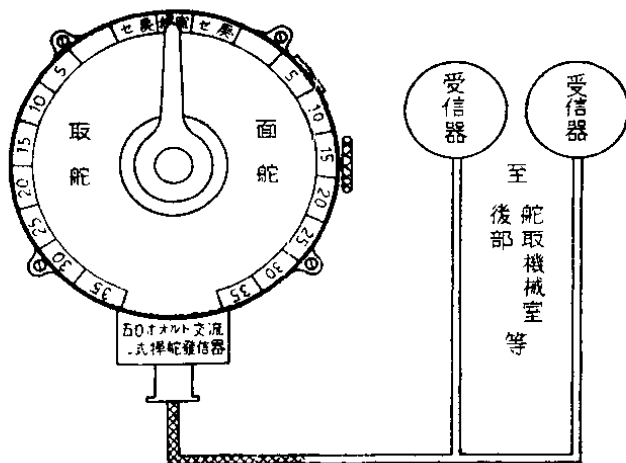


圖 八 十 第

器 信 受 角 舵

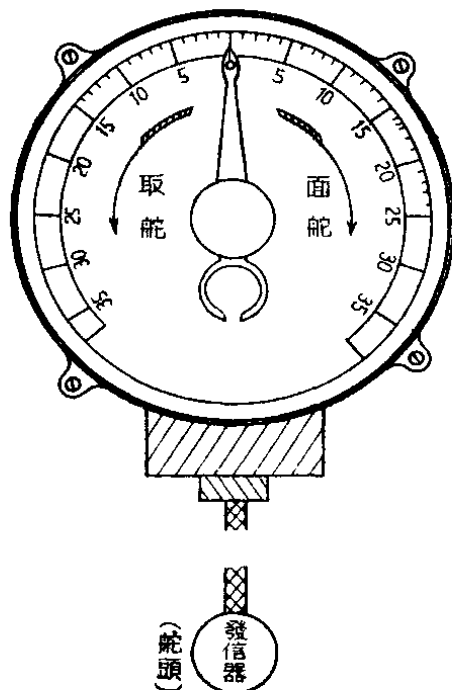
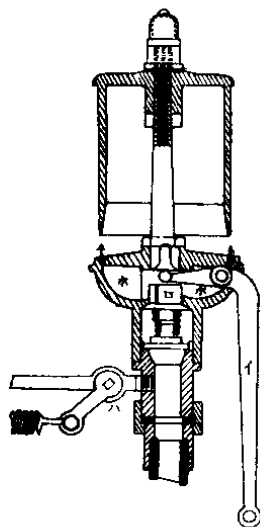


圖 九 十 第

笛 汽



角 汽

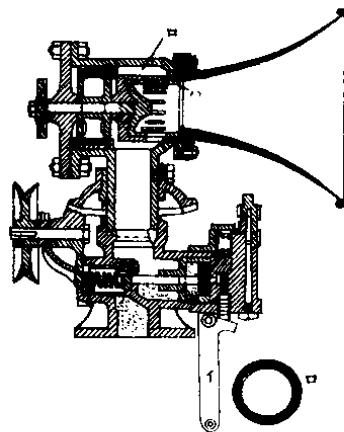
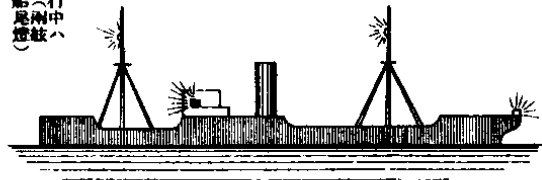
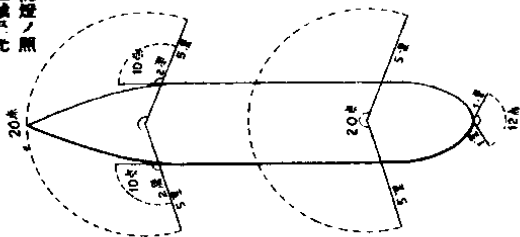


圖 十 二 第

汽船航行中ハ  
航海燈ノ  
汽船尾燈  
汽船航行中ハ  
航海燈ノ  
汽船尾燈



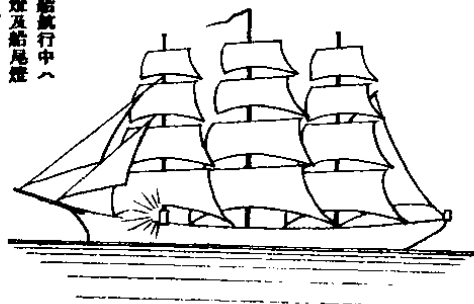
航海燈ノ照  
射區域ハ尤  
遠距離



圖一十二第

(船 帆)

帆船航行中へ  
銃煙及船尾煙  
ニ拂フ



圖二十二第

號信中霧ノ船帆

