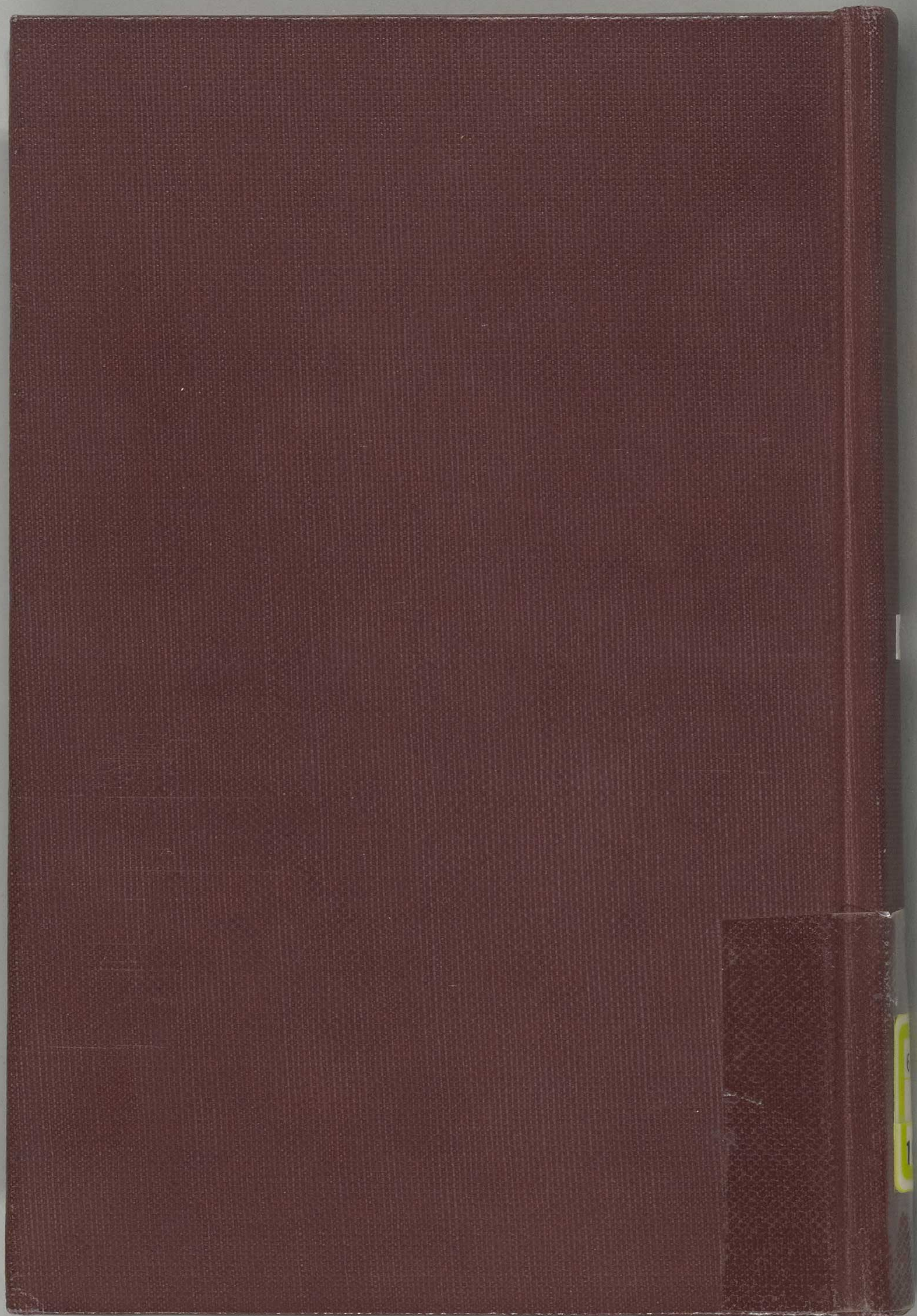
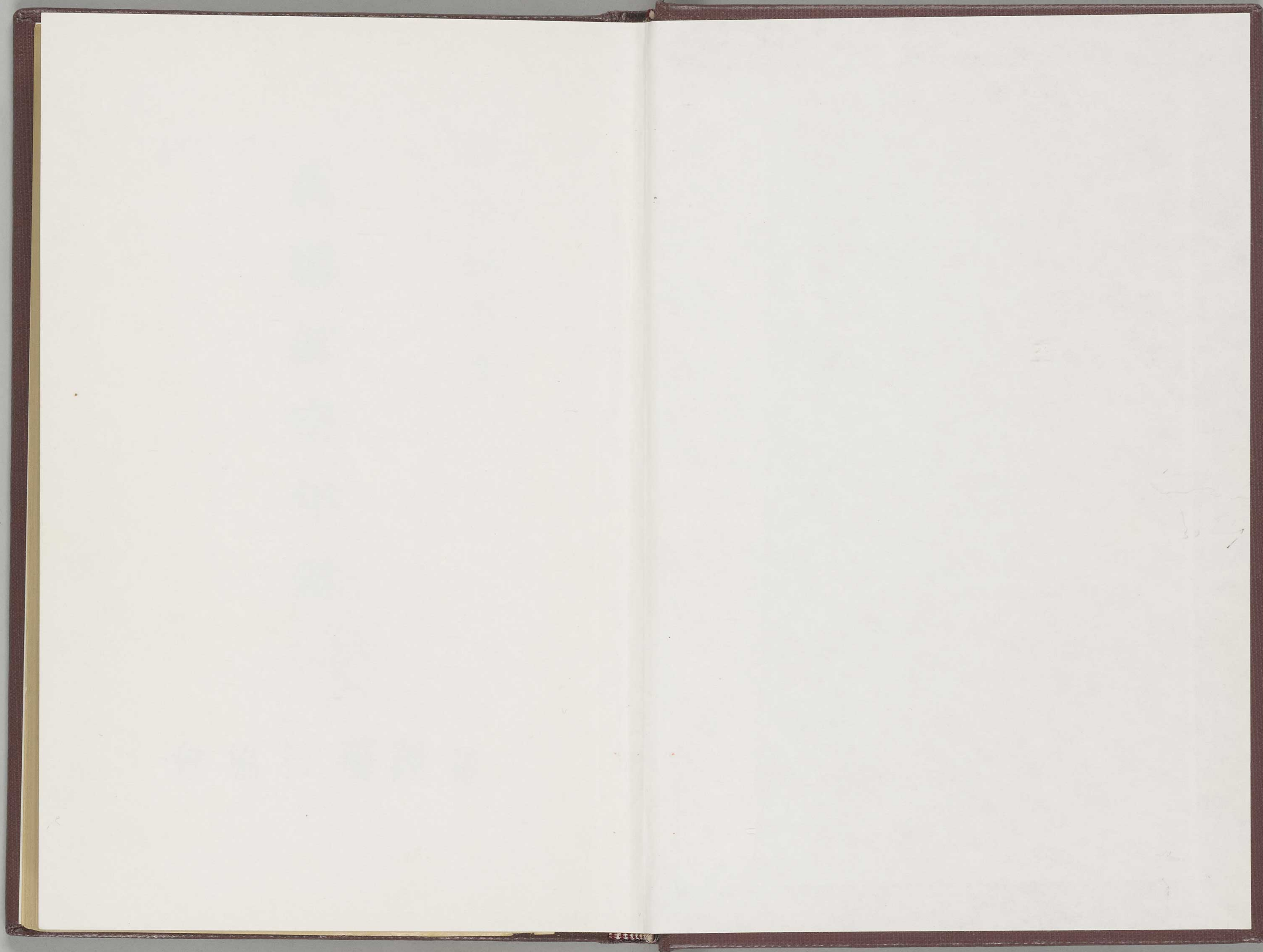






687.05

Y

'21

萬國航空年鑑



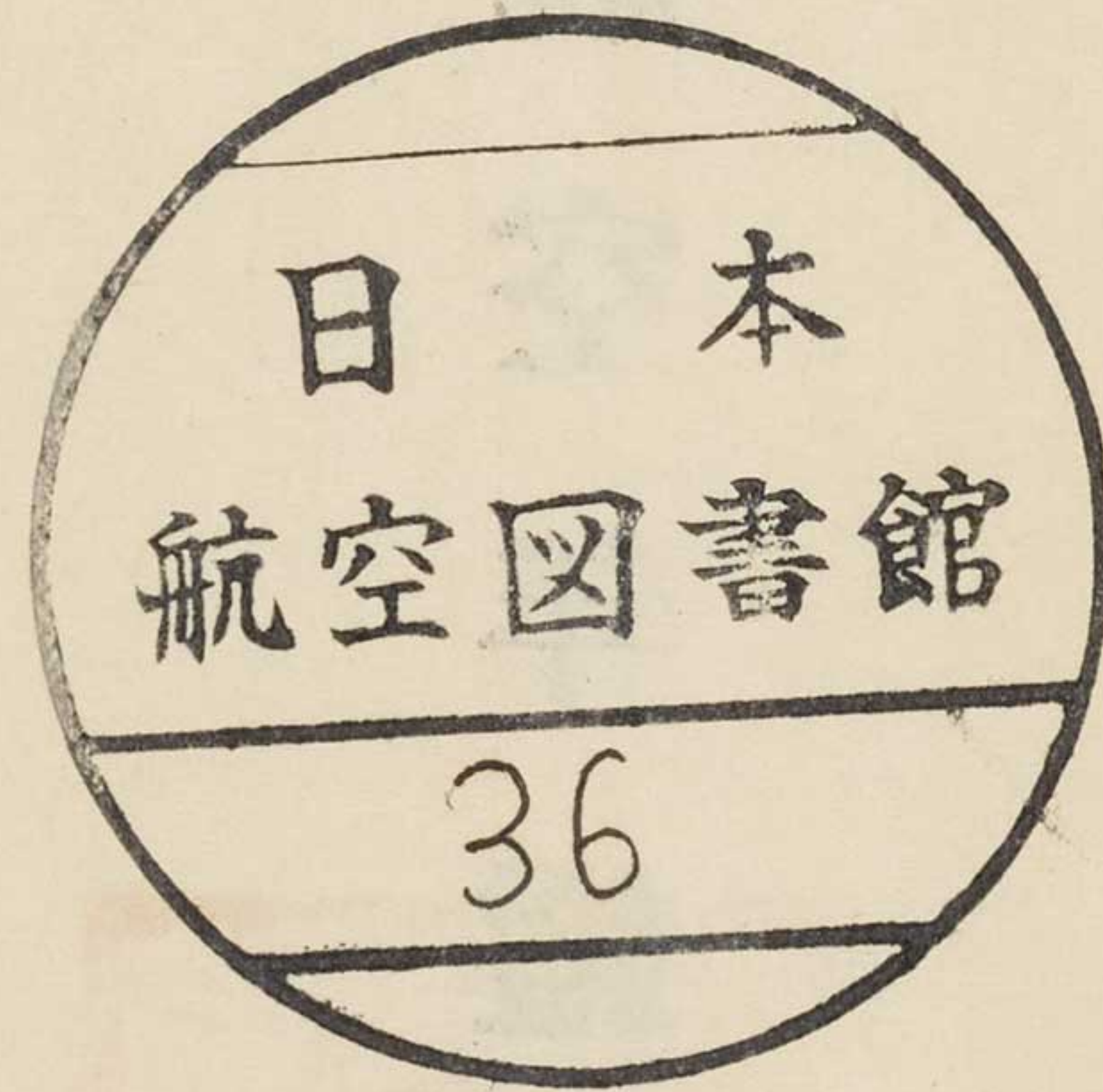
帝國飛行協會

吉田禎治著

36

687.05

Y



序

畏友吉田君、帝國飛行協會の委託によつて萬國航空年鑑を作し來つて予に其序を需む。予仍ち之を通讀して感慨轉た禁じ難きものあり。蓋し航空機の發明は遠くは紀元四世紀に其萌芽を露し、近くは今より十七年の昔に於て之が發達の曙光を認めたるものにして、閱過の載月既に淺しといふ可からず。殊に最近歐洲大戰の期間及び其前後に亘る十數年間に於ける之が發達進展の著しきに至つては、識者と雖も殆んど隨從に日も尙ほ足らず其急激なる變遷に對しては眩惑を感じるものあり。而かも我帝國航空界の現状は、之を數年前に比して多大の進歩ありしを見

得べしと雖も、猶ほ且つ之を歐洲の現狀に比して及ばざる事餘りに甚だしく、其前途の極めて遼遠なるを覺ゆ。今仍ち這般の狀勢を稽へ、其發達の徑路を明らかにし、以て國民の奮起を促す意味に於て、斯種航空年鑑の上梓を望む事久し。惟ふに此書亦編者自ら言ふが如く、未だ完全無缺たるを保し難からんも、肇より識者をして満足せしむるが如きは、望む可からざる事に屬す。即ち逐年推敲以て其不備を補足し得べきのみ。但だ之に依つて航空機進歩の徑程及び斯業に對する歐米諸國と我國との努力の相違懸隔の一般を知るを得べく、又以て廣く民心を啓發し、我航空事業を鞭撻助長せしむる所寡からざる可きを信じ、

編者の勞を多とするに同時に、恰く江湖に推獎して止まざる所なり。以て序となす。

大正九年十二月

陸軍航空部本部長
陸軍中將

井上幾太郎識

序

列國航空事業の進歩發達の顯著にして迅速なる、驚嘆すべきものなり。之に反し、我邦航空事業の幼稚にして發達の遲緩なる、是れ亦實に驚くべきものあり。之を例せば一方は自動車の如く快走し、他方は牛車の徐行するに似たり、眞に痛歎に堪へざるなり。本會我邦航空思想の普及と航空事業の發達とに力を致すこと茲に年あり。今や萬國航空年鑑を編纂し、一は以て世界航空事業の歴史と其現況とを容易に知るの便に供し、一は以て我國民を

して我邦と列國とに於ける航空事業の優劣差等の懸隔せることを一見して覺らしめ、大に激勵する所あらしめんとす。然かも本書編纂其切を急ぎ、書中載する所往々不備脱漏あるを免れざるべしと雖も、今後版を重ねるに従ひ修正増補を加へ、漸を追うて完全を期せんとす。而して之れと同時に、我邦航空事業も亦必ずや列國と略ぼ對等の地位に進まんこと、本會の我邦上下に切望して止まざる所なり。

大正十年一月

帝國飛行協會副會長男爵 阪谷芳郎

序

我邦の飛行界が、創始後十數年の星霜を経て、尙ほ見る影も無き沈滞不振の有様に在る其因縁は、素より種々雜多ならんが、我邦に飛行に關する書籍の缺乏は、確かに其有力なる一原因ならん歟統計的に順序能く比較研究する材料無き爲めに、所謂盲者蛇に恐れすで、現に歐洲西方戰場に於ては、彼此の航空機突飛的大進歩をなし、一上一下目覺ましき空中戦行はれ、兩軍の勝敗は大砲小銃よりも、タンク毒瓦斯よりも、將た人員の多寡よりも、寧ろ航空機の優劣に依りて定まると迄に論定せられ、何事をも犠牲に

供して、只管飛行機の優越に腐心苦慮する其の最中、大正四年の我議會に於ては、某議員の質問に對して、當時の陸軍大臣は、「ナニ飛行機ハソナ有力ノモノニハ非ス併シ政府ニ於テハ其調査ハ怠リ居ラズ」との意味にて答辯し、平然冷然であつた。當局者は傳家の寶刀能く飛行機の襲來を防ぎ得べしと考へて居つたらしい。是等は如何にも滑稽千萬なれども、畢竟歐米先進國の航空進歩の程度を、一目瞭然に識り得る好書籍無き爲めであるとも謂ひ得られざるにあらず。之が爲めに、本協會に於ては疾くより萬國航空年鑑の發行に着眼せられたるが、種々故障の爲めに遅延して今日に及んだのは止むを得ざる次第である。併しホンの實費を以

て發賣せらるゝと云ふことであるから、飛行界の其の人は勿論、學者、政治家、實業家等苟も經世の志ある人々は、購讀して其大要を體得し、再び迂濶者たるの譏りを受けられざらんことを、敢て勸告する次第なり。

大正十年三月

帝國飛行協會副會長 長岡 外史

HASIGAKI

(Preface to the First Edition)

Nippon de hazimete no Kôkûnenkan to iu mono wo kaku ni attate, Watakusi wa ikutabi ka tyutyô sita. Nazenareba konna Daizigyô wa Gakusya, Gizitu-ka oyobi Zissai-ka nado subete no Sennon-ka ga itti kyôdô site hazimete nasitoge rareru mono de aru to kangaeta. Tada soko ni iroiro na Zizyô ga atte, tôtô Hikuketa no de aru ga, Saiwai Rikugun ya Kaigun no sono mîti no Hitobito ya, Naganen kôkû no koto ni kankei suru Watakusi no Tomodati, aruiwa Senpai syokun no Otasuke ni yotte, dônari kônari Kono Ikkan wo matomeru Koto ga dekita.

Koko ni kaite aru Kotogara mo Kôgi meitari, mata wa Rekisi meita, iwaba dôdemono ii koto ga ookute, Taisetu no Nenkan no Seisin wo toritigaeta no dewa arumai kato omowareru tokoro mo aru ga, Sore wa dandan ni Tosi wo oote, aratamete Yuku Tumori de aru. Iroiro no Record (rekôdo) mo, Kore igai ni Ippan

ni mitomerarenai noga takusan aru to omou. Mata Kakkoku no Kûtyu seiryoku nado wa, otagai ni Gunzizyô no Himitsu ga aru node, Nakanaka meiryô de nai. Tonikaku kore wa hanahada Fukuzen na mono de aru ga, Korekara Noti onazi sirui no Sigoto wo suru uye ni, Daitai no Hyôdyn ni naru to omou. Dôse, Maitosi Han wo aratameru siruyô ga aru kara, Dokusya Syokun ga mosi Ayamati wo miid-asita naraba, Kanaradu Yenryo naku osiete moraitai.

Hensya shirustu.

12gt 9n. Taisyô

目次

第一章

第一節 航空略史……………

飛行感念の發芽——紀元四世紀の史實——僧ベーコン——レオナールド・ダ・ウ
インチ——飛行船の先驅——モン・ゴルフ^ホエーの研究——南北戦争——普佛戰
争——サン・デユモン——獨逸空中王ツエツペリン——風式飛行機の成功——
ライト兄弟——飛行競技時代——世界大戰——空中運輸時代

第二節 陸軍飛行……………

戦術の一轉化——敵情偵察——陸地戦と航空機——彈著觀測——爆彈攻撃——

驅逐飛行機——地上戰鬥加入——煙彈投下——連絡勤務——航空船の聲價

第三節 海軍飛行……………二

水上飛行機と飛行艇——艦載陸上飛行機——獨逸海軍の主張——英國に於ける
艦上飛行の研究——航空母艦の進化——艦隊用飛行機の任務——空中魚雷——
大型飛行艇の出現

第四節 空中輸送及保護獎勵……………三三

先覺者ホルト・トーマス——汽車汽船と航空機——國家の保護獎勵——佛國の
民間航空補助法——英國ハンドレー・ペーヂ會社の事業報告——佛國の旅客飛
行——米國空中郵便

第五節 航空船及風式氣球……………五四

航空船に四つの單位原則——ツエツペリン式の構造——R三十四號の殊勳——
半硬式ルボーデー式——落下傘——航空船の種類——ツ式海軍型航空船の發達
道程

第六節 代表的飛行機及發動機……………六二

世界大戰の產物——挿畫二十餘——現行精銳飛行機の種類——現行優秀發動機
の種類——最近列強新銳飛行機の諸元表

第二章

第一節 各種飛行記錄……………九一

戦前の各種公認記録——同補足——速力記録年代別(戦前)——高度記録年代別(戦前)——飛行時間記録年代別(戦前)——飛行距離記録年代別(戦前)——大戦後の各種公認記録——水上飛行機記録——航空船記録——雜記録

第二節 列強航空行政……………一二〇

伊太利——北米合衆國——大英國——獨逸——佛蘭西——日本

第三節 列強空中勢力……………一二五

佛國——戦後航空事業の大整理——伊太利——民間航空會社の發奮——米國——戦後の大擴張——支那——埃匈國——英國——領空の世界的雄圖——航空事業に關する列國施設の比較

第四節 列強の航空工業……………一五五

英吉利——佛蘭西——北米合衆國——伊太利——日本

第五節 航空界刊行物……………一八八

年鑑——定期刊行物——單行書

第三章……………二〇七

第一節 萬國航空聯合會規約……………二〇七

組織——加入國——國民組合——競技規程——飛行士の資格

第二節 萬國航空聯合會決議空中交通協約草案……………二三五

第三節 國際航空條約案……………二四一

錄 附……………三四四

一本邦民間飛行家
二本邦飛行界犠牲者

目 次 終

第一章

第一節 航空畧史

A 飛行感念の發芽

人類をして空中飛行の感念を懷かしめたるは、遠く太古の事に屬す。されど地上に棲むべく生れたる人類にとつては、空中其物が既に不可解なり。之が爲に空中飛行の夢想より來れる十數世紀間の總ての計劃及び希望は、悉く何等の光明をも認め得ずして終れり。唯だ其最も確實に歴史に證明せられたるものは、實に紀元四世紀の頃なりとす。當時希臘にオルキタスといへる哲學者あり、鳥類を模倣し今日の飛行機に類する飛翔物を考案して其實驗を行ふ。蓋し人類が古代にありて、先づ目撃せるものを直接模倣せんとして、それを自然界の鳥類に飛翔の術を學べるは當然なりといふを得べし。

惟ふに現今の航空機中、飛行機飛行船發達の經路を考究すれば、飛行機は常に飛行船に遅れて其進歩を見るに至りしを知ると同時に、人類の飛行感念を遠く古代に索むれば、飛行機の萌芽は却つ

て飛行船よりも遠き昔に在りしを推知し得べし。

希臘の哲學者オルキタス出で、以來、尙ほそれに關する幾多の研究者は、必ず踵を接して輩出せしならんも、未だそれを究知すべき史績を見ず。十三世紀に至り英國にロジャール、ペーコンといへる一僧侶現はれ、今日の氣球に類する考案をなす。史家これを以て航空船の發芽となす。更に十五世紀にダンテの實驗あり。十六世紀に及んで有名なるレオナード・ダ・ヴィンチの風に類する大仕掛なる飛行機の實驗あり。

B 飛行船

西曆紀元千六百七十年、伊太利の僧ラナは、直徑二十呎ばかりの眞空銅の玉四個を並べて一種の空中船を案出せり。千七百六十年に至り、漸く歐洲に天文氣象學進み、同年英人ヘンリー・ケーヴンデツシなる人、始めて水素の空氣より遙かに輕體なりとの研究を公表するや、當時倫敦に在りしカパリオは、忽ち此水素を利用して、多數の風船玉を造り、氣象學者モン・ゴルフイエーはそれを以て遂に氣球を案出するに至つて、茲に漸く航空術の先驅を見るに至りしなり。

氣球發明の名譽者たるモン・ゴルフイエーは、佛國リオン附近に住める紙製造人たりしなり。彼れ

は紙を以て容積二萬二千立方呎の大氣球を製作し、千七百八十三年六月五日を以て、始めて公衆の面前に飛揚し、六千呎の高空に昇騰し極めて安全に着陸せり。當時に於ける此實驗が世の好奇心を唆りし事、決して少からざりしを測知すべし。

モン・ゴルフイエーの實驗に後るゝ二ヶ月佛人シャリエール及びロベール等の價值ある實驗を見るに至り、モン・ゴルフイエーは更に同年九月、五萬二千立方呎の杉大なる氣球を製作し、羊と鶏とを乗客としてヴェルサイユに飛揚試験を行ふ。

同年十月十五日に至りピラトル・ド・ロジエーなる佛人輕留氣球に自ら搭乘し、人類として第一回の高空の感想を味ひ、更に同年十一月二十一日に彼は友人と共に巴里附近に於て五哩の航空を實驗す。シャリエール、ロベールの兩人は奮起し、水素瓦斯の氣球を飛ばして、二時間に互り二十七哩の空中旅行に成功せり。

當時歐洲は亞米利加獨立戰爭の餘焰尙ほ消えず續いて愛蘭土の獨立あり。全歐の天地は冷く戰亂の殺氣滿々たるに際し、氣球を軍用に供せんとの計劃は期せずして一般歐洲人の腦裡を支配するに至れるは當然なり。

續いて千七百八十五年、佛人ブランシャール同ジェフェリーの二博士は、順風に乘じ、自由氣球を以て英國を出發して英佛海峽を横斷す。前々年の殊勳者たるロジエーは此年その研究の爲めに墮

れて航空史上第一回の犠牲となる之れ我朝の光格帝の御世天明四年にして、今を去ること百三十三年以前なり。

爾後百年間に於ける氣球の發達は驚くべき急足の進歩を遂げ、一代の偉傑ナポレオンは、千八百八年イスパニア或はホルトガルの野に於ける英國との戦争に際し、繫留氣球を以て敵狀偵察に使用し千八百六十五年二月、米國南北戦争の酣なるに際し、北軍の將グラント亦繫留氣球を使用せり。千八百六十九年の普佛戦争に至り、佛軍は至る所に戦利なく國運旦夕に逼り、佛都巴里も普軍の重圍に陥りし當時、佛將ガムベツタは萬死を冒して氣球に搭乘し、巴里城を脱出せしが如き既に世人の熟知せる所なり。

曩之、千八百五十二年佛人デフールは、始めて氣球を圓筒形に造り、蒸汽力と推進機を用ゐ、巴里に於て航空試験を行ふ。之れ即ち今日の空中飛行船の嚆矢なり。之れに續いて千八百五十五年以降十年間に亘つて英人ウエルシ、同グレイシャー等の空中探検、千八百五十九年米國ワイズの聖路易、紐育間九百五十哩十九時間の自由航空等價值ある實驗あり。

越えて千九百一年に至り、獨逸氣球協會ベルソン教授は一名の同乗者と共に、三萬四千呎即ち一萬二千米突の高空に昇る。蓋しベルソンの高度は、今日に於ても尙氣球昇騰の記録を保持するものなり。

空中飛行船の先驅者たるデフールの飛行船は全長百四十四呎、氣囊の直徑三十九呎容積八萬八千五方呎、蒸氣機關は僅かに三馬力にして速力平均一時間七哩なり。その後千八百八十五年佛國ルナール大佐によつて、九馬力電氣發動機を搭載せる空中船の建造成り、一時間十四哩の速力を以て巴里市上を遊航するに到り、又佛國在住のブラジル國サンパウロの人サン・デュモンは、幾多の辛酸を嘗め盡したる結果、輕油發動機^{ガソリンエンジン}を裝備せる飛行船を建造し、千九百一年其六號空中船を以て、巴里エツフェル塔を一周し、佛國政府の懸賞金十萬法^{フラン}を獲得せり。此の飛行船は氣囊の全長百八呎直徑二十呎、容積二萬二千立方呎にして、十六馬力の輕油發動機^{ガソリンエンジン}を搭載し、一時間約十五哩の速力を有せり。蓋し其着眼と型式に於て、後來航空船發達の新機軸を成せるものは、此サン・デュモンなりとす。サン・デュモンの成功と殆んど同時に、恰かも獨逸に一代の空中王伯爵フェルデナンド・フォン・ツェツペリンの出現するあり。

ツェツペリン伯は既に佛國に於けるサン・デュモンの成功に先ち、千九百年十月を以て、全長四百二十呎、直徑三十九呎容積四十萬立方呎の航空船に、十六馬力輕油發動機二個を裝備し、一時間十九哩の遠力を出せり。即ち後年全世界に其聲望を馳せたる硬式ツェツペリン大航空船の初陣は、之れ實に茲に存す。

航空船發達初期の事蹟は概ね右の如くツェツペリン伯の出現を以て此處に一新紀元を劃するもの

と見るを得べく、モンゴルファイヤーあつて以來、ツ伯出現當時に至る間の、主なる産物を年代順を以て左に列記せん。

發明年代	名	稱	發明年代	名	稱
1783	Meusnier.	(佛)	1784	The Brothers Robert.	(佛)
1812	Leppig.	(露)	1834	Comte de Lennox.	(佛)
1848	Hugh Bell.	(英)	1852	Giffard.	(佛)
1870	Dupuy de Lôme.	(佛)	1872	Hahnlein.	(佛)
1883	Tissandier.	(奥)	1884	Renard & Krebs.	(佛)
1886	Welfert.	(獨)	1893	David Schwarz.	(露)
1895	David Schwarz.	(獨)	1898	Santos Dummont.	(佛)
1900	Zeppelin.	(獨)	1901	Deutch de la Meurthe.	(佛)
1901	Róze.	(佛)	1901	Bradsky.	(獨)
1902	Sevelo.	(西)	1902	Julliot Lebaudy.	(佛)
1902	Spencer.	(英)	1904	Julliot "Patrie."	(佛)
1906	Vill de Paris.	(佛)	1906	Comte de la Vaulx.	(佛)
1905	Parseval.	(獨)	1908	Malecot.	(佛)

1909 Clement Bayard. (佛)

1909 Mayor Gross. (獨)

千九百年を生れたる此ツエツペリン第一號は、前記の如く、二個發動機をば二個の吊籠に裝置し四葉の推進機を取付け、氣囊の内部は十六室に分れ、各室に單獨の氣囊が納められ氣囊の形狀はアルミニウム枠によつて保たれ、其外面は塗料を施せるリンネルと絹とを以て掩はれたるものなり。千九百六年正月、ツエツペリン第二號完成し暴風の爲めに無慘にも破壊し、同年十月三號成つて又々暴風に襲はれ其都度熱烈なる努力と決心を以てツ伯は其完成の爲めに身命を賭し、千九百八年第四號を建造し連續二十一時間航空に成功せり。其の後ツ伯は更に三號の改造を企て、八十五馬力發動機二個を裝備し、一時間三十哩の速力を以て、四十八時間の航空に成功し、千九百十二年の秋北海々上に行はれたる大觀艦式上には容積一萬九千立方米突積載爆彈三噸、百四十馬力發動機三個を以て、一時間四十六哩半の快速力を有する絶大なる空中營級を遊弋せしむるに至れり。爾來、佛、獨、英、米、伊、奥、諸國に成れる新鋭なるものを見るに

佛蘭西

Vill de Bordeaux.

Spiess.

Le "Colonel Runard."

Adjudant Vincenot.

Astra Torres.

獨逸

Zepelin.

Schütte-Lanz.

Parseval.

Siemens-Schuckert.

英國

British Military Dir. Balloon.

米國
Knabenschuh.

伊太利

Italian Military Airship.

等其の主なるものにして其構造より三別して硬式軟式及び半硬式をなす。獨逸のツエツペリンは硬式を代表し佛のルボーデーは半硬式の模範にして我陸軍の雄飛號（パーセヴァール）は軟式の代表的飛行船なり。

世界大戰の經驗により航空船は飛行機に比して少しく聲價を失せしものゝ如き感ありと雖へども運輸交通を目的とするの地見より、尙ほ洋々たる將來あるや勿論なり。

C 飛行機

紀元四世紀に於て早く其萌芽を見たる飛行機も、爾來十數世紀を夢過して、其間何等の見るべき

研究もなく、一度氣球の發明を見るに當り此れをしも破天荒の珍奇と爲し、輕快なる飛行機の研究も、それが爲めに全く閑却されたるものなるが、千八百九年に至り、英人ケエレーなるもの、「空中航海」と題して、飛行機に關する研究を公にし從來飛行機研究者の没頭したる動翼式オーニップターの不合理なる所以を力説し、茲に始めて風式飛行機ペーカイトの原理を見るに至れり。

而してケエレーの所説は其後ヘンソン、ストリングフェロー、フライツプス等の英人の手によつて、其實地の研究を繼承されたるも悉く成功を見るに至らず。千八百七十年の頃獨逸伯林郊外の片田舎に在りし當時二十餘歳のオット、リリエントールといへる一青年あり。弟グスタヴを助手として、鳥類飛翔の原理を切りに研究し、遂に滑走機を製作して、練習を行ふこと二千餘回、千八百九十六年八月十一日彼は伯林郊外グロース、リヒテンフェルドの崖上より滑翔し、不幸にして墜落し四十八歳を一期として飛行機研究第一回犠牲者となれり。

リリエントールの慘死に先ち、英人ビルチャーなるものあり。滑走機「蝙蝠號」を製作して實驗を重ねリリエントールに後るゝ事三年にして、彼れ亦墜落不歸の客となる。

ビルチャーの研究と殆んど同時に、米國に有名なるラングレー博士の實驗は開始され、模型飛行機に一馬力の蒸汽機關を搭載し、三分の一哩の飛行に成功せるあり。爾後其實驗は幾度か繰返されしも、遂に完全なる結果を見るに至らず。然し乍らラングレー博士の考案になれる飛行機は現今の

最新飛行機の特徴を、多く具備せし點に於て、十分なる價值を存す。

ラングレー博士と相前後して、米國に現はれたるものをオクタヴ・シヤニユートとなす。千八百九十六年彼れ始めてミシガン湖畔に於てリリエントール型の滑走機、多葉式滑走機シヤニユート式複葉等の製作に没頭し、ライト兄弟の出現するに及んで其貴重なる研究の全部を擧げて、之れに提供す。後年ライト兄弟をして飛行界の鼻祖たらしめたるもの、其功績の一半は實にシヤニユートの研究に在りと稱せらる。

ライト兄弟は、兄をウイルバーといひ、千八百六十七年即ち明治元年を以て米國インディアナ州ミルヴィレーに生れ、弟オーヴィルは千八百七十一年オハヨー州デイトンに生る。彼等は過去に於ける幾多研究者の失敗に鑑み、極めて秩序的に研究の歩を進め、十六馬力の瓦斯倫發動機を裝備する重量七百四十四封度の複葉飛行機を建造しノースカロライナ海岸に於て、遂に世界最初の完全なる飛行に成功せり。其距離僅かに八百五十二呎の小距離なりと雖も、後年進歩せるものと同一原理によつて爲されたる飛行は、之れを以て嚆矢となす。之れ實に千九百三年十二月十七日、今を去る十七年以前なり。

曩にサン・デュモンが瓦斯倫發動機を搭載せる氣球を飛ばしてエツフェル塔を一周し、空中船の研究に一新紀を劃せると全く同様、ライト兄弟の此成功は、飛行機研究に新紀元を劃し、爾來世界

の研究者は悉くライトの實驗によつて活眼を刮くに至れるは當然なり。

ライト兄弟に追從して歐洲飛行界に擡頭せしものを佛國のフェルベル大尉、ルイ・ブレリオ、ガブリエル・ヴォアザン、サン・デュモン、ユーベル・ラタム等とす。殊に世界の歴史に殆んど没交渉なる南半球に生れたる彼のサン・デュモンは、空中船の研究に於て殊勳を樹て、又々飛行機の研究にも手を出して、其天才的技能を發揮し、千九百六年始めて一個の複葉飛行機を製作し、同年十一月七百二十呎を飛行して又々懸賞金を獲得す。其後に於てもヴォアザン、ブレリオ、ドラグランジュ、フアルマン等何れも聲價を博し千九百九年七月二十五日ブレリオは遂に第十一號ブレリオを以て英佛海峡を横斷せり。

斯くして、此頃より歐米諸國に飛行家は雲霞の如く發生し、所謂實驗時代は何時しか去つて、千九百十年頃より漸く華々しき競技時代に入り有名なる倫敦マンチエスター間飛行、ランス飛行大會アルプス横斷飛行、ベルモント國際飛行會等續々舉行され、千九百十年に及んで本邦にも亦代々木練兵場に於ける徳川日野兩陸軍將校の初陣飛行を見るに至る。

翌千九百十一年一月、米國に於て、カーチス式水上飛行機の成功あり。之れを以て水上飛行の先驅となす。此年歐洲飛行界は、益々高潮に達し、巴里馬德里間、巴里羅馬間に續いて獨逸一周、歐洲周回、英國一周の三大飛行競争あり。米國に於てもボストン、華盛頓間、北米大陸横斷等の大飛

行行はる。

千九百十年以降、世界大戰勃發まで此れをかりに飛行競技時代と命名するも妨げならん。其間世界各國に於て行はれたる飛行殆んど幾百回なるを知らず。列國とも異常なる努力を以て、研究に歩を進め、之れによつて產出したる飛行機の種類亦頗る多數にして、最近十年間主として世界大戰以前に於ける各國の主なる飛行機をアルファベット順に列記すれば

- | | | |
|-----------|--------------------|---------------------|
| A. | Avro. (英) | Aviatik. (獨) |
| | Aeromarine. (米) | Albatros. (獨) |
| B. | Breguet. (佛) | Burgess. (米) |
| | Borel. (佛) | Benoist. (米) |
| | Bleriot. (佛) | Boland. (米) |
| | Bristol. (英) | B. E. (英) |
| C. | Curtiss. (米) | Clement-Bayard. (佛) |
| | Columbia. (米) | Caudron. (佛) |
| | Christpharson. (米) | Caploni. (伊) |
| D. | Deperdussin. (佛) | D. F. W. (佛) |

- | | | |
|-----------|----------------------|---------------------|
| | Dunne. (佛米) | Dyott. (米) |
| E. | Etrich. (奧) | |
| F. | Flanders. (英) | Focke. (獨) |
| G. | Goedecker. (獨) | Grahame-White. (英) |
| | Gallardet. (米) | Gotha. (獨) |
| H. | Heinrich. (獨) | Handley-Page. (英) |
| | Henry Farman. (佛) | |
| L. | L. V. G. (獨) | L. F. C. (英) |
| | Levasseur. (佛) | |
| M. | Martin. (米) | Maurice Farman. (佛) |
| | Morane-Saulnier. (佛) | Morris. (米) |
| N. | Nieuport. (佛) | Navy B-2. (米) |
| P. | P. L. V. (米) | Pomilio. (伊) |
| | Paul Schnitt. (米) | |
| R. | Rumpler. (獨) | |
| S. | Short. (英) | Sopwith. (佛英) |

S. J. A. (伊)	Sommer. (獨)
Sikorsky. (露)	Standard. (米)
Spad. (佛)	
T. Thomas. (米)	
U. S. A. (米)	
V. Voisin. (佛)	
W. Wright. (米)	Wight. (英佛)

等にして、勿論此等多數飛行機中には漸次進化して其創作時代と全然型式を異にせるものあり。同名の飛行機中にも單葉、複葉、多葉、推進式、牽引式等區々なり。殊に大戰の経験により、飛行機の使途によつて著しく其構造を異にし、主として驅逐戰闘用、爆撃用、砲兵觀測用、偵察用等の各種に區別するに至れり。而して郵便、通商、運輸等の目的の爲めにする戦後の空中政策よりして、最近著しく大型飛行機建造の機運漸く熾なるに至れり。

第二節 陸軍飛行

現時の戦争は、如何に老練なる戰略家の手腕に俟つ所大なりと雖も、所謂陣地戰、運動戰其他あらゆる機會に於て、勝利の逸すべからざる瞬間を指示するものは、實に之れ飛行機の使用に俟つ所多きを疑ふべからず。

蓋し、飛行機の出現は戦争の驚異を更らに著しく擴大し、且つ戦争の困難を増大せしめたり。されど又他の一面に於て、若しも最近歐洲大戰の戦場に、一臺の飛行機をも見る能はざりしとすれば、聯合軍は最初の獨軍の攻撃に對し、如何に戰略的退却をなせしとするも、再び之が攻勢に轉じて、慘憺たる塹壕戰に到達する迄には、更らに一層大なる困難に遭遇せしや明らかなり。

但だ飛行機は、他の如何なる機會に於けるよりも陣地戰に於て特に大なる必要を感じしといふも過言にあらず。一九一三年より翌年にかけて、飛行機は未だ騎兵の補助者たるに過ぎざりし。實際に於て騎兵は、飛行機の齎らす報告よりも、一層詳細にして、搜索地區に近接し土民の言を聽取し陣地の輪廓、地質、地物の關係等に至るまで偵知するを得たり。

併し乍ら此等の理論は、西方戦場に於て幾度か裏切られ、大戰の初期攻撃軍の退却に際して、騎兵を馬から引下し、之れを歩兵として塹壕戰に参加せしめたる事例少なからず。獨り飛行機は如何

なる場合にも其使用缺くべからざるものとして、其性能は毫も減殺せらるゝ事なく、經驗は更らに新なる使途を生み、其眞價は日を遂うて高潮に達せり。今左に其等の經驗に基き大戰に於ける飛行機の使途及び活躍の情況を列記せん。

A 敵情偵察

飛行機の偵察は、敵部隊の行動若しくは其主力の位置等を極めて總括的に、眼界に收めて廣く觀知するを得る點に於て、其功偉大なり。而して又偵察の任務を遂行しつつ、一方には敵の攻撃に要する鐵道其他の重要地點に對し、爆彈攻撃を行ふを常とす。

歐洲大戰に於ける數次の運動戰に際して、飛行機が敵の兵力、行動を偵知報告して、友軍の作戰に資する所の極めて多大なりしは一々其煩説を要せざるべし。夜間又は天候不良の場合に於ける搜索若しくは地形其他細部の偵察は、尙ほ騎兵の活動に俟つ所多しとするも、陣地戰の殊に西方戰場に於ける如き、一連不斷の堅固に構築され且つ其兩翼の制限せられたる陣地に在りては、騎兵は絶對に其行動を阻止さる。斯の場合に、敵陣地及び後方地帶或は敵の企圖等に關する詳細なる報告を指揮官に齎らし得るものは飛行機を措いて他に求むべからず。

斯くの如き偵察に於ては、特に空中寫眞の利用之れに伴ひ現今進歩せる寫眞機は一萬六千五百尺の高空より撮影して尙ほ且つ地上の機關銃坐の如き微細なるもの迄も明瞭に現出せしめ得べし。又此寫眞原板を飛行機より第一線に投下して、此れを後方の司令部に送致する途中、自動車内に於て現像印畫し直ちに司令官に提供し得るものなり。

B 砲兵觀測

最近火砲の著しき進歩に伴ひ、砲兵は多くの場合牆壁射撃をなし、彼我ともに遮蔽陣地を利用し決して放列を曝露するが如き事なし。茲に於てか、地上より敵陣地を觀測する事は殆ど不可能となり、必ずや飛行機を飛ばして、高空より敵陣地を發見し、又此れに向つての射撃を誘導する事が飛行機の須要缺くべからざる任務となれり。言ふ迄もなく機上には無線電信を裝備し。通常火砲の戰闘射撃を誘導するのみならず、長射程砲の發射に際しても、亦同様の任務に服するを常とす。

C 爆彈攻撃

爆彈を搭載せる飛行機の數臺乃至數十臺を以て、編制する飛行機隊を、敵地の上空に飛ばし軍隊停車場、宿營地、彈藥廠、材料廠、糧秣廠、交通網の集合地點、軍司令部、橋梁、上陸地、首府、工業地等に向つて爆彈を雨下し、敵の作戰に支障を生ぜしむる事は、飛行機にとつて極めて重要な

る任務の一なり。大戰の末期に際して、獨機「ゴータ」大型飛行機の如きは、一臺二噸以上の爆彈を携行せしめ、之れを倫敦、巴里等の首府攻撃に使用せり。此等の飛行機は往々にして百五十基瓦彈を以て七層家屋を貫通し地下室に在る避難者迄をも殺傷したり。以て如何に此の爆彈攻撃の威力大なるかを測知するを得べし。

D 敵機攻撃

敵軍の空中兵力を驅逐せん爲めに、敵機を空中に於て撃破する任務に服せしむるものを驅逐戦闘用飛行機と稱す。今次大戰の経験に依れば、地上より發射する航空機射撃砲、機關銃小銃等の空中に對する威力は、極めて微弱なるものにして、戰場に撃落されたる飛行機中、地上銃砲火の力に依るものは、十機中僅か一機に過ぎず。殆んど其全部が空中戦闘の結果なりといふ。此實證に照らして、如何に驅逐戦闘用飛行機が實戦上優越なるものなるかを知るを得べし。

E 地上戦闘加入

大戰の當初、飛行機の威力は高空に於てのみ發揮し得べきものとなせしも、其後次第に其性能を擴大して、極めて低空より爆彈、煙彈、機關銃を利用し、地上友軍と共同動作を盛んに敢行するに

至れり。一九一六年ソンム戰に於て、最も著しき効果を現出し、西方戰場に於ても亦極めて之れが多くの實例を見るを得たり。陣地戰に於ける場合には、飛行機は概ね陣地の背後を衝き、敵の行動進退を封鎖し、友軍の射撃、追撃、退却を容易ならしむるものにして、時に煙彈を投下して友軍歩兵の前進に際し敵の視野を遮蔽せしむるが如き殆んど枚舉に遑なき多くの實例を見たり。

F 連絡勤務

飛行機を輸送機關として使用せしは、一九一七年メソポタミヤに於けるカットの解圍戰に際し、英軍飛行機始めて之れを経験せり。爾後盛んに此種の實績を挙げ、一九一八年聯合軍の大攻勢に際して、英軍飛行機は其前進部隊の爲めに彈藥を運搬し、白軍飛行機之れが後方連絡に従事して、數時間に約十三噸の糧食を供給せり。

如上の諸任務に服すべき陸軍飛行機は、其任務を異にする従つて各々構造及び性能を異にすべきは當然なるも一面に於て、其補充を簡易ならしむる爲めには、其様式を、爲し得る限り少數に止むることを原則とす。斯かる見地よりして、交戦各國に於ては、概ね之れを偵察兼砲兵觀測用、爆彈攻撃用、驅逐戦闘用の三種若しくは之れに重戦闘用を加へて四種類に區別せしが如し。

偕て如上各種航空機中、特に陸軍に於ての最殊動者は、言ふ迄も無く飛行機にして、之れに亞ぐ

ものは繫留氣球なり。航空船に至つては、大戰の初期より中期にかけ、盛んに獨軍ツエツペリンの活躍を見たるが、其犠牲の餘りに多大なる割合に、効果極めて少く、爾後其用途次第に減少し、聲價は著しく失墜せられたるの感あり。之れに對して、繫留氣球は、開戦後幾何もなく、西方戰場に於ける要塞攻防戰の特殊勤務に従事して以來、漸く其眞價を發揚し、其需要も次第に激増し、交戦諸國は競うて此繫留氣球を製作し、飛行機と協力して、敵情偵察或は砲兵射撃の誘導觀測に従事し飛行機と相俟つて戰場の二大眼目を成すに至れり。

繫留氣球は其展望地域に一定の眼界を存し、且つ敵軍飛行機若しくは銃砲火に對しては、全然自衛力を有せざるも、空中よりの監視を不斷に持續し、尙ほ地上との電話通信を爲し得るの特性を有し、敵陣地の細部及び軍隊の配備行動を細大洩らさず發見し得る點に於て、其性能は遙かに飛行機を凌駕す。最近に於ける各國陸軍の所有する繫留氣球は、概ね氣流形に近き茄子型或は風式と稱するものにして、多くは氣囊の容積千立方米突内外、一人乗千五百米突二人乗千米突の高度を有し、之れに落下傘を裝備するを常とす。

第三節 海軍飛行

イ 水上飛行の推移

陸上飛行機若しくは航空船の、始めて陸軍空中武器として其性能を認められし當初に於て、海上飛行機は未だ極めて幼稚なものなりき。従つて其利用方法等の如きも亦至つて不確實なりしを免れず。其後漸次進歩發達を遂けたるも、最初は海上飛行機も亦多くは陸上飛行機の製作者の手に依つて製作され、重き^{フット}艇を穿かせ速力も極めて貧弱なりしが次第に改良さるると共に短艇形大型^{フット}艇に翼をつけ所謂飛行艇なるもの、建造を見るに至れり、之れによつて佳成の荒天を冒して克く着水離水を容易に成し得るに至れり。

現在の海軍飛行機は攻撃の使途に供することに於て特に其勢力を傾倒せり。空中よりの爆彈攻撃は、左程困難にもあらざるべく、之れに反し如何に巨大なる戦艦と雖も、航空機を射撃するは極めて困難にして、更に飛行機は水中に潜める潜航艇を發見し、又屢々水面に浮べる潜航艇は飛行機の襲撃を受くるを常とす。

最近水上飛行機を軍艦より飛揚することの研究漸く成功の域に達したるが、引いて輓近の海軍飛

行機には陸軍飛行機を其儘海上に使用することの新要求を生ぜり。斯くして今後の戦艦若しくは巡洋戦艦には必ず小型の陸上飛行機を所有せざるべからざる事となれり。

今次世界の大戦に際し英、佛、獨の各國海軍航空機の活躍は目覺しく、それが實際に艦隊の行動作戦上に與りし功績は、蓋し容易ならざるものにして就中獨逸は此戦役中特に意を水上飛行に用ゐて之れが發達を助長せしめし跡あり、獨逸は其の海軍飛行機を全然水上飛行機のみを使用したり。其の理由とする所は英國、佛國は陸上飛行機を海上に使用するも結局海岸を距る僅々二十海里の範圍以内に活動せしに過ぎず。此は其發動機等の故障によりて水上に降下する必要がある場合陸上飛行機にては其の都度機全體を損失するの不利ある爲にして、つまり遠く海上に出て行動半徑を大ならしめんには、機も人も共に海上に適應したものなるを要すといふに在り。それが爲めに獨逸は特に海上戦闘用に適應する水上飛行機を案出せり。之れを「ブランデンブルグ」式と稱し、單葉にして發動機百八十五馬力、二人乗にて機銃三挺を裝備し速力百七十五基米、三時^{三〇}分の航續に耐え上昇力は三十分^{三〇}に五千米、此の飛行機は英佛海峡方面を常に出動し聯合軍水上飛行機は之れが爲めに毎度悩まされたり。又獨逸は通商破壊艦「ウルフ」に積み我商船を悩したるが如き獨逸式F、F二百二十馬力水上飛行機を使用せり。之れが速力百四十基米五時半の航續に耐え、機銃一挺と六十珎爆彈八箇を積み、三百哩を隔てて交信に適する無線電信機を搭載せり。更らに魚雷攻撃並機械水雷沈置に

使用したるは獨逸式F、F四一A型五百二十馬力並「ゴタ」式WD一四型四百馬力にして、其の魚雷は射程五千米に有効なる直徑四十五種、重量七百五十珎のもの一箇を積み、英國商船を撃沈したることあり。又機械水雷は圓壘型六百珎のもの一箇を積み英、佛及露國沿岸に沈置したり。又「ツエツペリン」會社の「ドルニエ」博士考案の單葉飛行艇を創造し、翼布以外は全部金屬製となし、五百二十馬力にて荷物一噸を、千八十馬力にて荷物三噸半を積みたり。猶一層大型の二千四百馬力のものを作り、戦後は之を商業用に採用せり。

口 艦上飛行の研究

如上の如く、世界大戦の當初二ヶ年間獨逸海軍は其艦隊空中兵力に於て優に英海軍を凌駕せり。之れ主として獨逸海軍の有する「ツエツペリン」が、艦隊と共に出動して艦隊前方の先驅偵察をなし、英國艦隊の勢力陣形等を探知し又、英海軍が獨逸艦隊封鎖の爲め「キール」「ヘルゴランド」等の北海出口に機雷を敷設するも、同船により能く其敷設面内に艦隊通路を發見し得たる等の効果に歸せずんばあらず。之に反し、英海軍は適當なる艦隊空中兵力を有せず、獨逸航空船が自國近海に行動しつゝあることを知り、其沿岸配備の陸上航空隊より、攻撃飛行機を放つも飛行機は歸途に要する燃料に拘はれ、行動圏大なる「ツエツペリン」を自己の行動圏外に逸し、其攻撃は不成功に終るを常とせり。

世人の多くは「ツェツペリン」航空船の主なる用途は、倫敦其他英國南東部に於ける都市の夜間襲撃に在りと信ぜしも、防禦施設の改善、大口徑にして發射速度大なる航空機防禦砲及び之と協同する多數有力なる探照燈の準備防禦砲火指揮法の發達並に夜間戰鬪飛行機隊の設備其他同飛行機よりする焼夷彈爆裂彈の使用は、間もなく獨國をして「ツェツペリン」の夜間都市襲撃を斷念するの餘儀なきに至らしめたり。

獨「ツェツペリン」の夜間都市襲撃は、當時一般に公表せられたるより以上の大損害を與へたるものなることは疑ふの餘地なきも、北海の眞情を知るものは該船の眞價は艦隊に隨伴して行動する索敵任務にして、開戦後二ケ年間は其價值有効に持續せられたることを否定するものなし。

英海軍は搜索偵察兵力として、世界第一の水上艦船を有するものなり。其驅逐艦及輕巡洋艦は最新の計劃になり、凌波性大に武力強く高速力を有し其數に於ても亦他國海軍より優る多數なり。然かも之れ等は一時間七十哩を航空し且つ水上艦船の到底企及し能はざる大視界を有する大型「ツェツペリン」航空船に全然匹敵すること能はざりき。

獨艦隊は屢々航空船によつて安全に警護せられ、優勢なる敵に突然出會する虞なくして北海に出動せり。又英艦隊は屢々海上偵察英海岸の砲撃或は英諸間の商船隊攻撃を了へて歸途に就く獨艦隊を急襲する爲め、全速力航行中の「ツェツペリン」が、我針路を横過するに會し遂に長蛇を逸する

を常とせり。「ドツガーバンク」に於て「ジュットランド」に於て英海軍は痛切に艦隊空中兵力の缺陷を感じ得せり。

英海軍の牒報機關は有爲なる「ホール」海軍少將の指揮下に、各交戰國を通じ此種事業中の最も完備したるものにして獨國の牒報に比して優に卓越せり。従つて獨艦隊の出動は假令一小部隊の場合と雖も、殆んど英大艦隊司令長官の手に通報の達せざることなく、其精確と迅速とは常に獨國の驚嘆する所なりき。然かも尙ほ獨奇襲隊は殆んど常に其航空船よりの通報により、自己の歸路を撃たんとする英艦隊の行動を回避し得たるものにして「スコットランド」方面の襲撃の如きは、斯くの如くして比較的安全に遂行せられたるもの、一なりとす。英海軍は終に上記事態の續出防止を策定せざるべからざるに至り、之が第一義として獨航空船に對抗する爲めには同様の空中偵察兵力を有せざるべからざるを認めたるも、當時既に戰爭の中期にして硬式航空船の建造に對しては、技術上の自信を缺き急速の要求に應じ能はざりき。

此に於てか英海軍は、多教の陸軍飛行機を艦上に搭載せんとする別策を案出し、陸上飛行機の艦上飛揚及水面への達着に適する方法を工夫し、左記によりし艦載飛行機を採用するに決せり。

- 一、艦隊中の戰艦巡洋艦は特設滑走臺を備へ其上に飛行機を搭載す。
- 二、大なる浮揚飛行場及格納庫とも稱すべき航空母艦を建造す。

英海軍が之を重要視せし程度は第一代の航空母艦に排水量三噸、長さ九百呎、速力三十一節半、十八吋砲塔を有する巡洋艦「フューリアス」を改造せしを觀て察することを得べし。

戰略上に於ける陸上飛行機は、前後の重砲塔上に於ける飛揚臺上に搭載し、滑走距離としては砲身に裝備せる鋼製臺上に木板を併列し、四十乃至五十呎の長さを與へたり。而して之等木板は飛行機の飛揚せんとする時、迅速に定位に裝備し得。又發砲に際しては容易に除去することを得るものなりとす。本飛行臺は小型輕快大馬力を有する戰闘偵察觀測用の陸上飛行機飛揚の爲め、十分なるものにして飛揚には風速及艦速を利用するを可とす。

戰域にある艦隊は十五乃至十七節以下にて航行すること稀にて、多くは十九乃至二十節を用ゆるを常とす。而して砲塔上の飛行機の利點は容易に之を風向に従ひ旋廻し得るに在り。砲塔を有せざる輕巡洋艦の陸上飛行機は小なる特設飛揚臺に搭載せらる。而して本飛揚臺は時に旋回裝置を有するものも、運動簡易にして、艦首を風向に向くる事容易なる此種の艦には、必ずしも必要ならず。又其長さは三十乃至三十五節を有する輕巡洋艦に對して十乃至二十呎を以て足れりとす。

飛揚臺より飛行機の出發は決して複雑なる裝置を要せず。單に機尾の滑走杆端に一個の鋼製小型形凸起部を取附け、之を直徑二呎半にして上面に溝渠を有し、飛揚臺に固定せる鋼製又は眞鍮製の圓筒内に据へ、出發に際しては該凸起部が圓筒溝渠に沿ひて滑走し得る如くして、機尾を該圓筒の

取附方向に保たしむ。本裝置により飛行機は其最初の滑走約三呎半間機尾を以て正位に保たれ且つ方向を轉ずることを防がれあるものとす。而して爾後は縱舵横舵により操縦者自ら機を操縦し得るものなり。本裝置は出發に要する滑走距離を著しく減少し、又飛揚臺上の滑を正確ならしめたるものにして、斯くの如くして飛行機は發動機を全力回轉し、操縦者の合圖により急速出發することを得るものなり。

艦載飛行機は艦船航行中は其翼及機體にて固縛せられ、碇泊中は飛揚臺に小なる帆布製蓋を設け、雨露日光等に曝露するを防ぐものとす。

何人にも起る疑問は軍艦より飛揚せる飛行機が、其任務を終りたる後如何にして再び歸投するやの問題なりとす。之に對しては三途あり。第一は陸地に達し海濱若くは附近の飛行場其他の原野に着陸するものにして、最も屢々起るべき場合なりとす。之れ多くの場合海戦は陸地を去る二百哩以内に於て起ること古來戰史の教ゆる所にして、又平時の演習等も該距離以外に出づること稀なれば本法は指示されたる任務を終了せし飛行機的能力範圍内の可能的行動なり。第二は航空母艦の甲板に歸投するにあり。英海軍の如きは三隻の就役せる母艦を有し、尙ほ建造中のものあり、戰場に於て母艦を見出す事は甚だしく難事にあらざるべし。第三は附近にありて戰闘を交へあらざる味方艦船の傍に着水するものとす。

艦上飛行機は取外し得べき車輪を装し、着水に際して操縦者は容易に之を放棄し得べく、又一小嘴子を開けば壓搾空氣により浮泛用空氣囊を膨脹し得べき設備を有するものとす。本空氣囊は絹布若くは護謨布を以て作り、兩翼下に胴體に沿ひて裝備し、膨脹しあらざる時は殆んど空氣抵抗を有せざるものなり。又着水時に於ける前端の突入を防ぐ爲め、小形の圓板を着陸裝置の前方に取付けあり、右小形圓板は着水時先づ水に觸れ機體の前進力を停止し且つ空氣膨脹して十分浮泛力を呈するに至る迄機體全部の沈下を防ぐものにして、斯くして飛行機は殆んど損傷なく水上に着水し得るものとす。一英國飛行機の如きは何等大損害を生ずることなくして十二回の着水に成功せしものありといふ。

航空母艦の施設は極めて廣大なるものにして、其上甲板は全然平長にして艦首より艦尾に互り一物の障害物を存せず。煙突は艦の一侧若くは艦尾に偏置せられ、又艦橋は艦幅外に突出して水壓により上下し得べく無線電信用櫓も亦艦側に在りて望遠鏡式に伸縮し得べく、而して此中甲板は格納庫に充てられ、下甲板には機體發動機の分解調整修理に對する工場設備あり。航空母艦に於ける上記平長なる上甲板は、斯くの如くして艦上飛行の問題を能く解決し得たるものと謂ふべきなり。

或種の飛行機は着陸裝置を車輛の代りに木櫓を裝置したるあり。又母艦甲板上は長距離の達着甲板を設けありと雖も、母艦動搖中の達着には時に轉覆若くは艦側を越えて水中へ倒落することあり。

之を防ぐ爲め一種の拘捉裝置の設あり。即ち最近のものは極めて簡單にして、數十條の「マニラ」麻索を艦尾線に沿ひ縦に甲板上に展張す。此等索條は甲板より四若くは五吋の高さに在りて數個の木製傾斜板によりて支へらる。而して飛行機は後尾より此等傾斜板上に走り來り、甲板面に落下するとき、著陸裝置に取附けある凸起片は索條間に入り、以て機の横滑りを防ぐものとす。又機の前進力を停止する爲めには、數條の索條を前記縱索の直下に横に展張し、此横索は最外側の縱索と眼環により連絡せらる。飛行機は其胴に曲鉤を有し、着艦に際して之を下し置き、滑走中之を以て横索を拘捉し短距離にて其前進力を全く停止する如くす。

ハ 艦隊用飛行機の任務

艦隊用飛行機の任務は次ぎの五種に分つことを得

イ、偵察搜索

ロ、彈着觀測

ハ、戰 闘

ニ、雷 撃

ホ、爆 撃

軍艦搭載の飛行機は之れ等任務を充當せらるゝものにして、之れを艦種に従ひ列記すれば概ね次の如し。

任務

搭載艦種

偵察搜索	輕巡洋艦、航空母艦
彈着觀測	輕巡洋艦、主力艦
戰闘	輕巡洋艦、航空母艦
雷撃	航空母艦
爆撃	航空母艦

海軍に於てのみ觀る魚雷發射用飛行機の使用は、艦隊空中兵力に於ける重要な一進歩なり。大戰初期に在りては、魚雷發射用飛行機の使用は時々企圖せられたるものなりしが、休戰條約成立の直前に至り、始めて之が完成を見、其多數を製作して艦隊に準備せられることとなれり。英航空母艦「アーガス」は本飛行機十二臺を搭載し、獨艦隊と交戦せし場合には之が使用を見たるべく、然らずとするも恐らくは獨艦隊を其根據地に魚雷襲撃するの企圖ありしや必然なり。

英海軍の實驗によれば、標的たる全速航走中の一驅逐艦に對し、飛行機より發射せる魚雷六發中四個の命中を得、該驅逐艦乗員は之を回避すべき方法を言明せり。魚雷攻撃の方法としては、飛行機は約千五百呎の高度を以て標的に接近し、二千碼の距離に達せば發動機全力回轉の儘約二十呎の低空迄降下し、八百乃至千碼の距離に於て魚雷を發射す。英飛行機は十八吋のホワイトヘッド式魚雷を携行し、發射により急に其搭載重量を減ずるも敵前退却の運動には操縦上殆んど困難なき

ものとす。

伊國にありては大型飛行機たる「カプロニ」型に英國と略ほ同大の魚雷を裝備しつゝありしも、英國の使用機は僅かに二百二十馬力の發動機一臺を裝せるものあり。若し四百馬力の發動機一乃至二臺を裝置せば九十哩の速力にて能く二十一吋魚雷一個を携行する事を得べし。現状に於て驅逐艦は容易に防禦砲火の阻止するところとなるべく、潜水艦は其速力餘りに遲緩なり。魚雷用として將來最も重要視すべき兵器は艦船搭載の飛行機なりと認む。

水上飛行機の陸軍のそれに比して最も有利なる一つの特徴あり。即ち水上に於ては特に大型のものを取扱ひ得らるゝ點之れなり。陸上飛行機にては、着陸場若しくは地物の關係格納の便宜等よりして、餘り大型のものは著しき不便を感ず。

之れに反して水上飛行機の着水には陸上に比して其障害物の僅少たる所よりして努めて大型のものを取扱ひ得べく、最近米國海軍省が、大西洋横斷飛行に使用せしエヌ、シー型は、何れも翼長百十二呎、三個乃至四個發動機概ね千六百馬力速力は一時間百哩、積載重量二百四十磅其の試験飛行には五十一人を搭載して飛行せり。實際の第一回横斷飛行の經驗に依れば同型第四號がニューファウンドランドよりアゾレス群島迄千二百哩を十五時間にて飛び、一時間約九十哩の速力を見たり。更らに米國が太平洋横斷の目的を以て目下計劃製造中のものには三千六百馬力、翼幅百四十尺總

重量三十噸の三葉大型の飛行艇あり。之等は何れも海上浮泛状態極めて安固にして、波高六尺以上に耐ゆるは勿論、繫留若くは碇泊のまゝにて差支なし。蓋し四面環海の吾本島の如きは隨所に飛行場を有するに等しく平時通商交通上に使用するに適し又有事の際は國防上の多大の裨益を及ぼすものと認む。

第四節 空中輸送及保護獎勵

イ 交通機關としての航空機

飛行機をして一般通商の目的に使用せんと企てたるは、決して嶄新なるものにあらず。されど其の多くの先覺者の希望は、遂に世界大戰の終結を待たずんば、到底其の實行の時機を招來するに至らざりしや明らかなり。

例へば一八四三年に、英國の故ヘンソン氏が某飛行會社に獻策せしものを觀るに、倫敦より埃及を経て印度に至る同氏の立案は極めて立派なるものなりしも、不幸にして當時に於ける飛行機用發動機の實際的能率は、未だ斯くの如き大計畫を遂行し得らるゝ程度に十分なる進歩を見る能はざりき。爾來幾多同様なる實策は講ぜられしも、何れも今日記憶に値すべきものなし。

但だ此等創始時代に於ては、氣球は往々にして商業上の目的に使用され、各種商品の廣告に氣球を用ひ、又或時は定量の搭載物、靴、ランプ、煙草其他の小荷物を運搬する事によつて、一ポンドの重量に對し一磅内外の賃金を徴せし事もありき。

其後漸次飛行機の進歩するに従ひ、英米兩國にては政府之れを承認して盛んに空中郵便の實驗を行へるが、多くの場合に於て不如意なる此の空中旅行は却つて餘計な手數と日數とを要するを常とせり。

例へばバーミンガム行の郵便物を、倫敦ウインズル間の郵便飛行に託せしも故障の爲めにウインズルに停滯し、同地より再び汽車にてバーミンガムに配達せし事もありき。斯くして之れと全く同一なる經驗を反覆し、言はゞ何うでもいゝ裝飾的の空中郵便は、歐米諸國に於て盛んに實施され、偶ま米國にて大河江、大湖水を横斷する空中郵便の屢々有効に且つ比較的正確に施行されたるが如き經驗もありたるが、一度び歐洲大戰亂の勃發するや、之れ等の計畫は一樣に歐洲の天地を掃ひ、僅かに伊太利政府が、開戦後も相當期間に於て將來空中郵便に對する參考的實驗として公認飛行を實施せし事を見るに止まれり。

英國に於ては特に戰時に於ける特別の告示を以て、此等の半ば享樂的の飛行を全然禁止し、平和克復後に於ける事業として、戰時中は全く其計劃を休止するに至れるが、飛行機を商業上の目的に使用すべく先鞭をつけしものを、彼のホルト、トーマス氏となす。一九〇八年氏は英國に於けるファルマンの權利を買ひ、其先見的事業たる空中輸送の爲めに盡瘁からざるものありき。

今日こそ氏は英國に於ける最も成功せる航空機製造業者と稱され、飛行機用發動機、航空船、風

式氣球、自由氣球等の製作に怠りなく業務隆盛を極め居れるも、創始時代に於ける氏の辛酸は蓋し一通りならざりしや明かなり。

ホルト、トーマス氏は飛行機を商業交通の目的に使用する事によつて生ずる利益を見んが爲めに歐洲に於ける有名なる都市間の地上交通機關と、空中交通機關とを比較研究を行ひ、其各種事項の比較に附言して曰く「鐵道は一哩に付き二千四百萬圓の資金を要するものに對し、空中路は凡ての着陸場及其れに要する設備を包括して、僅かに六十萬圓を出です」と。猶ほトーマス氏は、倫敦巴里間の旅客運送飛行に就て次ぎの如き計算を立つるに至れり。

倫敦巴里間定期飛行目論見

(一機毎日片道飛行)

三百哩飛行として燃料二千五百封度搭載す

資 金

飛行機九臺分	一二五、〇〇〇圓
運轉資金	一二五、〇〇〇錢
配當(年一割)	三五、〇〇〇圓
格納庫其他の設備	

倫敦	五、〇〇〇圓
ドーバー	二、〇〇〇圓
カレー	二、〇〇〇圓
アミアン	二、〇〇〇圓
バリ	五、〇〇〇圓
合計	一六、〇〇〇圓

使用人

倫敦	十二人
ドーバー	二人
カレー	二人
アミアン	二人
バリ	十二人
合計	三十人

操縦者

一週間に片道三回、凡て十四回の飛行をなし六人の飛行家に對して一人に年額五千圓を支

給する合計年額三圓萬を要す。

消耗費

一時間の飛行(速力百哩)に對して二十四ガロンの燃料と五ガロンの圓滑油を要す。
破損並に修理費
百時間毎に分解手入するとして、一時間の速力百哩日に三百哩、結局三十三日毎に分解手入す。一日に三百八十圓を要する譯なり、

本部費

事務費	三〇、〇〇〇圓
使用人費	一〇、〇〇〇圓
廣告費	六〇、〇〇〇圓
事務所費其他	一〇、〇〇〇圓
事故費	二四、〇〇〇圓
合計	一四〇、〇〇〇圓

右計劃の損益決算としては第一に旅客に對して乗客十二人を限度とし一人平均三十七圓餘となし
毎日の純益百五十圓を挙げ得、尤も旅客は毎航九人以上に非ざれば純益を見る事能はず其割合は

片道十二人	飛行機四臺	純益年額	四十三萬圓
片道十一人	飛行機四臺	純益年額	三十萬圓
片道十人	飛行機四臺	純益年額	十四萬圓
片道九人	飛行機四臺	純益年額	—
片道八人	飛行機四臺	損耗年額	十四萬圓
片道七人	飛行機四臺	損耗年額	二十九萬圓
片道六人	飛行機四臺	損耗年額	四十萬圓
片道五人	飛行機四臺	損耗年額	五十八萬圓

第二に郵便に對して重量二千磅を限度として、四臺の飛行機に、每航滿載して純益年額六十萬圓に相當すと計算せり。猶ほトーマス氏は、此計劃を擴張して、倫敦コンスタンチノープル間にも適當し、旅客一人に對し二百五十圓、郵便物一オンスにつき十錢にて、充分經營し得べしと説明し、又更に此推論を増大して亞細亞大陸各地、濠洲、亞米利加にも其鵬翼を張り得べしと揚言せり。要するに、今日飛行機に通商上の任務を負はしむることは、十分可能なる事實となり居れるが、其任務の種類によつて、飛行機の型式を異にする事も當然なり。一地方に限られたるものならば、郵便、新聞紙の運搬、醫者の派遣、娛樂用、及び其他商業上の目的に使用し、遠距離を飛行するも

のならば旅客、郵便、貨物の運搬及び科學的實驗等の目的によるべきものなり。

併して、一地方飛行は國境內若しくは州縣内に限らるゝも、遠距離とならば、國際的となり少くともその飛行五百哩以上なるを要す。人或は言ふ、飛行機を以て汽車、汽船の代用たらしむべしと。之れ大なる誤なり。飛行機は猶ほ其等交通機關の補助たるに過ぎずして、要は一區域間の交通に際して時間の節約を爲し得らるゝのみ。其費用等も亦決して經濟的とのみ言ひ難し。一般に飛行機の使途は、特急を要する場合途中着陸無しに行く事に於て特に有效なり。多くの場合、長距離に於て中間に海河其他の地上障礙物を横斷すべく飛行機に勝るものなし。

倫敦巴里間は、空中路約三時間、倫敦モント、カール間約十時間、倫敦紐育間三十六時間、英國濠洲間は一週間なり。今日一般に飛行機に搭載すべき貨物は、輕量にして高價なるもの、或は日用消耗品の類を主とす。惟ふに今後十個年の星霜を経ば、飛行機を圍繞する總ての謎は釋然として解かれ、世界各國の上空には絶えず通商飛行機縦横に飛び、太西、太平兩洋上も易々と飛越え、英人が多大の期待を有する英濠英米間定期飛行も、必ずやその實行を見るに至るべし。

□ 航空の保護獎勵

航空機が戰場に於ける作戦と、内地に於ける防禦等とを問はず、國防上重要な兵器たるは本戰

役の實績に徴し、茲に贅言を要せざる所なり。從て各參戰國は這般の戰役間全幅の智力と工業力とを傾注し、巨額の經費を投擲し、幾多の艱難を排除し漸くにして開拓培養し得たる航空事業を、一朝復員と共に廢棄せしむるは情に於て忍びざる所なるべく、否寧ろ益々之を進歩發達せしめ以て將來に於ける戰爭の用に供せむとするは自然の情勢なり。而して之が爲め平時多大の航空隊を存置せむことは、國家の經濟上到底不可能たるべきを以て、途を民間航空の發展に待たむとするは當然の趨向と謂はべるべからず。又一面に於て戰後に於ける産業就中商業の復活に伴ひ、既往に比して一段に敏速なる交通機關の要求を生ぜむとするは、是れ等しく自然の趨勢なり。是に於てか列強は今や如上國防と經濟との兩見地より其の戰時に於ける航空界の努力を平時の民間航空に轉移せむとする所謂航空界の改造に對し、官民相舉つて絶大の熱誠を傾倒するに至れるも亦宜なりと謂ふべし。

今列強に於ける民間飛行の實施竝に獎勵に關し其の概況の一端を左に述べむ。

英國 既に倫敦—巴里間竝にフォクストン—コロン—(ブラツセル經由)間に於ける日々の定期飛行を實施しあるの外、英本國と南亞弗利加竝に英本國—埃及—印度—濠洲間連絡飛行を企畫中なり。尙同國は近く竣工すべき大航空船八隻を以て英國及米國並歐洲、亞弗利加間の郵便並に旅客飛行を實施せむとするものゝ如し。

英内地の民間飛行に至つては恰も雨後の筍の如く殆んど茲に枚舉に遑あらず。

米國 紐育—華盛頓及紐育—市俄古間に於て日々の定期飛行を實施し、尙近く米大陸及太平洋橫斷飛行實施の企圖を有す。

佛國 休戰後引續き陸軍に於て近東諸國に於ける首府間の連絡飛行を實施せるの外、内地にありては既に巴里及サンナゼール間、巴里—ボルドー間、ニース—コルシカ島間の定期飛行を開始し、又近く佛國及亞弗利加間飛行の實施せるあり。右の外政府は民間飛行に對し、一般に左の要旨の經濟的補助を與へつゝあり。其の方法は特に嶄新にして未だ他國に其の例を見ず。依つて稍細件に屬する嫌あるも掲げて以て參考に資せむとす。

佛國民間航空補助法の要旨

一 飛行は其の定期と不定期たるを問はず適法にして一般公衆の爲に開放せられたるものを要す。

二 補助は左の四項に分ち之を行ふ。

機體の損失に對するもの

裝備品に對するもの

運輸に對するもの

軍事的價值に對するもの

三 機體損失に對する補助

(イ) 飛行距離二百基米突を越ゆる定期飛行にありては毎時間左式に依る金額の半部を給す

$$\frac{P+1.5p}{400}$$

備考

P は飛行機體の價格

p は發動機の價格

P p は政府に於て其の價格を定む

(ロ) 五十基米突以上を隔つる二點間の往復又は周圍百基米突以上の無着陸飛行に依る不定期飛行若は飛行距離二百基米突以下の定期飛行に對しては毎時間上記の式に依る金額の四分の一を給す

四 裝備品に對する補助

本項に關しては未だ明瞭にするを得ずと雖も、要するに飛行距離の全長及最大飛行距離の兩者に對し其の裝備品(揮發油及滑油等)費の一〇%を補助し尙裝備發動機に應じ飛行距離の全長に對し其の裝備品費の五%又最大距離の飛行に對し二・五%の補助を與ふるが如し

五 輸送に對する補助

輸送量に對する補助は左式に依る

$$0.000K \times V \times v \times T.$$

備考

K は函數(國際航空に在りては14、内地航空に在りては12、亞弗利加及内地間の航空に在りては15等航空地域並距離に應じ各種の差異を設く)

V は航空機の速力(基米突)

v は V-50 (基米突)

T は有效搭載量 (噸)

六 軍事的價值に對する補助

軍事的價值を有するものに在りて $0.000625(P+1.5p)$ の追加補助を與ふ。

獨國 伯林を中心とし漢堡、ハンノーバー、ブレスロウ等十數市を連ぬる巡回飛行を實施しあるが如し。

右に述べたる外各國に於ては良好なる航空機の製作及各種の飛行に對し多大の懸賞金を附與しあり。

ハ 歐米に於ける郵便及び旅客飛行の成績

A 英佛間の定期飛行

大戰の終熄と同時に、英佛兩國は銳意航空機を通商交通の使途に供せんことに腐心し、佛國ファルマン會社、英國ハンドレーページ會社、同エーヤコ飛行機會社等相競うて英佛海峡の横斷定期飛行を開始し、遂に英佛兩國間には國際航空條約の成立に先ちて、取敢へず兩國間の空中協約を締結し、恰かもヴェルサイユに開催中なる講和會議に際して盛んに空中路建設の實行宣傳を爲したるは痛快の極みといふべし。當時既に英佛海峡上を東西に飛過する之等飛行機の實績は、創業日猶ほ淺きに拘らず百回の飛行に對して九十八回の成功を見天候の爲めに飛行を中止されたるもの一回、飛行機の故障によつて中止せるもの僅かに一回なり。

左に英國空中運輸會社の一例を示さん

驛	名	發	驛	名	着
英國	ハウンスロー	後 一、二三〇	佛國	ブルセル	後 二、四五
佛國	ブルセル	後 一、二三〇	英國	ハウンスロー	備 二、四五

備考

- 一、營業開始は千九百十八年十一月
- 二、飛行は毎日とす。兩京の距離二百五十哩飛行時間二時十五分
- 三、飛行機は主として「ハンドレーページ」又ハ「デ・ハヴィランド」型、發動機は「エヤクラフト、マニユファクチュアリング」商會製
速度、平均時速百二十六哩、特急百八十五哩の能力のもの
- 四、郵便輸送料金左の通り
一通に付二志六片
- 五、旅客輸送料金左の通り
片路に付金二十一磅 往復に付金四十二磅
- 六、小荷輸送料金左の通り
重量一封度に付き五志とし、二封度以上のものに對しては若干の割引を行ふ
- 七、會社の所在地

佛國 Paris (Compagnie Générale Transatlantique 118 Champs Elysées)

英國 London : (Aircraft Transport & Travel Ltd. 25 27. Old Queen st.)

如上の好成績を以て爾來繼續せる商業飛行に關し、猶ほ大正九年三月調べによる英國ハンドレー
ペーヂ會社の旅客荷物運輸飛行の事業報告を見れば

一九一九年五月一日より翌年二月二十六日迄約八ヶ月間に實施せる實績は

乗客運送數

四、一七〇人

貨物輸送量

四七、七七六封度

飛行哩數延勘定

八〇、八一八哩

なりと。猶ほ右數字は倫敦「クリツクルウッド」に於ける乗客飛行と、英本國其他に於ける乗客飛行
及び倫敦巴里「ブラツセル」間の各航空路にて遞送せる旅客及荷物を包含せるものなり。更らに最近
に至りて英國倫敦クリツクルウッド飛行場及び巴里ブルゼーには完全なる空中税關を設立し運送
貨物に對して關税を徴し居れり。大正九年九月ハンドレーペーヂ會社より我が帝國飛行協會に送達
し來れる同會社の事業報告によれば同年七月二十五日より翌八月三十一日迄三十八日間に大陸輸送
を爲したる乗客數八百四十八人、前年九月二日より九年九月四日迄一ヶ年間の成績は

乗客數

三、七一一人

貨物郵便

一五二、五七八封度

飛行總距離

二二八、一〇〇哩

にして前回の報告に比して、乗客數の少しく減退せるは乗客の固定確實を立證するものと見るべく、
貨物郵便及び飛行距離の著しく増大せるを以てするも明らかにして、南阿及び印度方面に對しても
過去十二ヶ月間に八千二百人平均一ヶ月七百七人の乗客を輸送し居れり。

猶ほ倫敦に起點を有する此空中輸送會社は最近に於て其航路を著しく延長し

倫敦—巴里—ブラツセル—伯林—漢堡—ブレーメン—ワルネメンゲル—マルム—アムステルダ
ム—コペンハーゲン—クリスチヤナ

殆んど北部歐洲の周回航路を形成するに至れり。佛國に於ても之れと相對してツルーズ、ラバート
間の旅客郵便飛行を行へり。

驛名	發	着	運	賃(乗客)	吉	米	所要時間
佛國 ツルーズ	前	九、〇〇					
バルスロン	前	一、一三〇〇(食)		三九〇、〇〇	三四五、〇〇		二、三〇
アリカント	前	四、三〇〇(食) 八、〇〇〇(泊)		三九〇、二八	七五〇、〇〇		三、三〇
マラ	前	一、一三〇〇		三九〇、五六	一二、三〇〇		三、三〇
タングー	後	二、〇〇		一一〇〇、〇〇	一、四九〇、〇〇		二、〇〇

者を出せし割合なり。

本郵便飛行の計畫は既に今を去六年前一九一二年三月六日立案提出せられたる者にして、當時人民も政府も飛行機其物に對し冷淡なりしと、同じく此企畫に對しても顧みられざりし者にして、遞信省の請求したる郵便飛行實驗費の僅か五〇、〇〇〇弗は議會の協賛を得る能はざりし如き状態に在り。六年後の一九一八年三月十五日に於て郵便航空路の第一矢たる紐育ワシントン間を開始せり。

此の郵便飛行開始以來其の價值は證據立てられ六箇月間に互り偉大の熱心と注意を各州の有名な都市に於て喚起し、索いては商業用航空事業の實行可能時代既に到著せりとの信念を警醒し、鐵路海路により専有したる運輸事業に一新路を開き其の獨專を許さざるに至れり。

一九一九年三月十五日以後に於て開拓されたる米國空中郵便航路の主なるものは

「シカゴ」―「クリーブランド」間

「クリーブランド」紐育間

紐育―桑港間

「ピッツ、バーグ」―「セント、ルイス」―「カンサス」市間

「ボストン」―紐育間

「ワシントン」―「アトランタ」間

等にして米大陸に東西南北の空中郵便路を完全に建設すべきは近き將來にあり。

C 米國飛行郵便發達の經過及其成績

創業當時は米國軍事當局(War department)に於て操縦士の訓練を行ひ同時に、本事業を實施し、陸軍の管理に屬せしものなるが、一九一八年八月十日より以降は遞信省に移り遞信第二次官オットーブラージャー氏(Otto Praeger)により管理せらるゝに至れり。其當時は戰時中のこととて此目的使用に充當せられたる飛行機も、陸軍航空軍より許可せられたる「カーチス」THAA 形の練習飛行機に過すして「イスパノスイザ」發動機を裝備し、二百封度(二十四貫)の信書を運び得るのみなりしなり。次で休戰の締結となり、「デハビラント」A型及「カーチス・オール」4型を使用し、四百封度の信書を運搬し得るに至れり。此の内「カーチス」が結果良好にして「デハビラント」型は商用として不適當なりき。然れども遞信省は豫算を多く有せざるため、眞に郵便運搬用の飛行機を製作すること能はず。陸軍の用機を以て甘ぜざる可からざる状態にあり。即ち戰爭に使用したる機を改造したるに過ぎざる飛行機を用ゐたりしも、技術者は漸次之に改造を加へ、其着陸裝置を取り換へ胴體を強固にし、之れに荷物箱を作り完全なる改造をなすに至りて長距離にして且冒險的なる紐育「シカゴ」間飛行を敢行するに至りしなり。

一九一九年三月十五日即ち紐育「ワシントン」間航空郵便路の開拓一週年に於て「シカゴ」―「ク

リーブランド」間の航空郵便路を開始せり。紐育に於ての發着地は「ベルモント」公園にして「ワシントン」に於ては「コレツヂ」公園なり。此一週年に於ては二個の飛行機を使用し、一個は「ワシントン」を發し一個は紐育を發せり。一年間同じ「カーチス」型A「イスパノスイザ」發動機を用ゐ、其内の一個は百六十四時間航空し、延哩數一萬七百十六哩に達し手紙數五十七萬二千八百二十六通を運搬したり。其一時間の費用は六十五弗八十仙にして、本機の修理費四百八十弗なり。他の飛行機は空中にあること二百二十二時間、延距離一萬五千十八哩にして四十八萬五千二百二十通の信書運び一時間費用四十八弗三十四仙、修理費千八百七十四弗七十六仙なり。郵便飛行の當初に於ては、六臺の飛行機を使用したりしが、一九一九年六月に至りては二つの郵便空路即ち紐育「ワシントン」、紐育「フリーブランド」間には四十二臺の飛行機を使用するに至れり。豫備の六臺を合計するときは四十八臺の多きに上るに至れり。次で同年十二月には其數九十臺に上れり。

米國郵便飛行に關する統計

紐育—ワシントン間		シカゴ—クリーブランド間	
自 1918年 3月 15日 至 1919年 6月 30日		自 1919年 3月 15日 至 1919年 6月 30日	
總計及平均		總計及平均	
總	費 用	160188.32	19819.02

平均一哩の費用	.89	.61
飛行一時間の費用	63.06	52.88
一哩に對する總費用	.28	.17
飛行一哩に對する費用	.20	.20
飛行一哩に對する維持費	.39	.24
輸送郵便物重量	214073	29,936
航空哩數	184,034.	32,342.
航空時數	2528 ^h —28 ^m	360 ^h —39 ^m
平均速度毎時哩	72.	87.
一哩に要する輕油ガロン	4.08	2.58
實行豫想飛行回數	1,374	99
實行施飛行回數	1,268	95

第五節 航空船及風式氣球

イ 航空船及氣球の性能

航空船は飛行機に於けるよりも、遙かに遠き過去の歴史を有せり。蒸汽機關を以て航空せしものは一八五二年頃に始まり、手を以て氣球を推進せしめし經驗は實に一七八〇年より一七九〇年に至る時代に於て既に見るを得べし。それにも拘らず、航空船は常に其實驗に多額の資金を必要とするが爲めに、飛行機と共に相並んで其發達進歩を期する能はざりし運命にありき。

航空船は之れを現在に於て硬式、半硬式及び軟式の三類に區別するものなるが、此等各種航空船の共通性として次の四つの單位原則ある事を發見すべし。即ち第一浮力、第二推進力、第三操縱、第四積載力之れなり。

A 硬式航空船

過去に於ける硬式航空船の代表的逸物を索むれば、それは獨逸のツエツペリン式なり。そは圓筒形の長き船體を頭部を圓くし尾部を細く尖らし、全體をアルミニウム材の枠を以て構成し、外部

を綿布を以て掩ひ、之れに塗料を施せしものなり。其船體の長さは通常約六百五十呎、徑約六十五呎にして、此巨大なる船體即ち氣囊が浮力を掌れるものなり。

而して此ツエツペリン航空船は、船體の下部に懸垂せる各二百四十乃至二百五十馬力の發動機六個の働きによつて推進力を掌らしむるものにして、船體の尾部に巨大なる四個の鰭を有し、此鰭は十字形をなし上下の豎の二個は左右の方向を、左右水平の二個は昇降を掌る。此れ即ち航空船の運動裝置なり。

尙ほ船體の下部に、先づ二個の大なる吊船懸垂さる。其前部の吊船には、航空船乗組員の操縱する操縱裝置、無線電信、爆彈投下機等が裝備され。其の後部に二百四十馬力の發動機を搭載する。投彈用の齒車は電氣裝置にして船體の下部船底の中央部より、適當なる瞬間に任意に放彈し得る裝置を有し、後部の大吊船には三個の發動機を搭載さる。以上二大吊船の外に、尙又二個の小吊船ありて、船體中央部船底の兩側に懸垂され、各一個づゝ宛の發動機を具備せり。又油槽は各吊船の舷門に備へらる。

最近のツエツペリン航空船は、其全速力に於て一時間六十哩以上を航行し、約十三時間乃至十四時間を航行し八百哩の遠距離に飛んで再び歸還するに十分なる二千ガロンの燃料を搭載す。勿論斯かる長距離航空には、速力を弛めて燃料を節減するを常とす。猶ほ又注意すべき點は、此外に航空船

は水を搭載し又常に高度の調節を掌るべき瓦斯放散用の自動弁を有せり。現在のツェツペリン式の乗員は通常船長以下乗組員全部二十二名なり。

大戰終熄の後、劈頭世界の飛行界を震愕せしめたる、大西洋横斷英米間往復大航空（大正八年六月―七月）に使用せし英國海軍飛行船R三十四號も亦此の硬式にして、結構の太要はツェツペリン式と大差なきも、R三十四號は氣囊の全長六百七十呎、徑八十呎容積二百萬立方呎、三十噸の積載力を有し、三百五十馬力のコサツク發動機四個とマオリ發動機二百五十馬力二個を具備し、三十人の乗員を以て、往航には百八時間、歸航には七十五時間を費せり。其平均速力は七十哩以上にして英國蘇格蘭レンフルシヤニアなるウイリアム、バーズモア航空船工場の製作に係るものなり。

B 半硬式航空船

半硬式の代表的航空船とも見るべきものは、佛國のルボーデー式なり。此種の航空船に於ても、船尾に四個の鰭を有し、其等の鰭は硬式に於けると同様の働きを有して居る。吊船は船體の中央部に懸垂され、其吊船中に發動機、乗組員、バラスト其他を搭載し、プロペラーは吊船尾の腕木の上に取付けらる。

船體氣囊の内部には、一個の大きな空氣囊を横へ、それは發動機の働きによつて誘はるゝ所の唧筒によつて脹らさる。而して水素瓦斯を填充せる大氣囊は内部の空氣囊の膨脹の度を増すにつれて

次第に其浮力を増大すべし。若し非常なる高空に昇騰して瓦斯囊の膨脹其極に達して破裂の患ある時には自動弁を以て空氣囊の脹力を減じ、空氣囊を瓦斯囊の底部に壓迫する事を得るものなり。

C 軟式航空船

獨逸・パルセヴァール式は軟式の代表的航空船なり。此式は葉巻烟草の如き形體を成し、長き瓦斯囊の内部に二個の空氣囊を入れ、其空氣囊の壓力によつて瓦斯囊の脹力即ち浮力を調節す。

吊船は船體の中央部に多くの鋼索を以て懸垂され其中に乗員、發動機を搭載する、船體繫留の方法は概ね他の航空船と同様にして我陸軍にて獨逸より購入せる雄飛號は即ち此パルセヴァール式なり。偕て前說せる此等各種航空船は、其使途に依つては飛行機より更に大なる價值を有するものにして、例へば海洋上の航行、夜間の航空等に於て無理なる着陸下降を敢てせず、比較的安全に滞空し得る事、又飛行機に比して少くとも現在に於てより以上の積載力を有する事、長時間滞空し得る事等は主なる特長なり。長時間滞空し得る事は總て戰場に於て、偵察・諜報の任務を完全に遂行し得べく、時宜によつては探照燈の光芒を避けて高く雲上に隱るる事難事に非らざるべし。

但し航空船は建造に極めて困難なると又巨額の費用とを要する割合に、命數極めて短小なる等の大なる缺點を有し、爲めに現在に於ては飛行機の價值を凌駕する能はざるものと認めらる。

D 風式氣球

圓形の繫留軍用氣球は、既に多くの時代と多くの戦役に於て使用の経験を有し居れり。且つ又多くの殊勳を史上に残し居れるが、此れには非常に大なる缺點を有せり即ち餘りに不安定なるが爲めに搭乗者は他の航空機搭乗者には想像もつかぬ程度の不愉快を感じるものなり。其れは有らゆる種類の風、暴風は勿論街頭の柳の葉を揺ぐ和風すらも、氣球は絶えず上へ下へと動揺す。一回風の爲め押し落され、風の小歇みに再び反對の方向に押し上げらる。恰かも時計の振子の如きものにして、猶ほ其上に氣球其物がクル／＼と一方に廻轉する、或る程度まで廻轉し更らに反對の方向に又クルクルと廻轉する。搭乗者は絶えず方位を判斷するに苦しむものなり。

此氣球に就ては、各國に於て随分多くの経験を味ひ、如何にもして此缺點を補はんと苦心し其形體も次第に改良され居れり。我國は日露戦争の際に旅順攻撃に際して鰭を有する氣體を使用せり。此氣球は鰭の爲めにクル／＼廻轉する處の缺點は補ひ得たるも左右に大きくカブリを振ることは避くる能はざりき。結局此等の缺點は遂に獨逸に於て解決さるゝに至れり。

そは即ちパルセヴァール、シーグスフイルド會社の製作に成れるものにして、氣球の動揺を防ぐ爲めに内部に空氣囊を有する所の臘腸^{ソーセージ}型の瓦斯氣囊なり。其瓦斯氣囊より搭乗者を入れるべき籠を吊し、氣囊に風に向つて傾け。其底部に環狀の風穴を有する空氣囊を附したるが爲めに、風は自ら此風向に向つて吹き脹らんとする。側らラダーを氣囊につけて風位に對する氣球の位置を調節せ

り。斯くして氣球はブラ／＼揺るゝ事を免れたり。

此等の原則を最も完全に應用されたるものを風式氣球となす。即ち今次の大戦に各交戦國に於て盛んに使用し、場合に依つては之れに顛倒せる傘を添へて此れが風の尾部となり風穴の代用をなせり。又或る場合には他の空氣囊は全然廢して圓筒形の瓦斯囊を使用せり。

戦場に於ける風式氣球は、戦線より數哩後方に位置して其任務に服するを常とせり。其繫留索は圓材に捲き附けられ、乗員は籠の中に在つて昇騰と同時に繫留索をほどき、若し急昇騰を要する場合には、昇騰する前に繫留索を地上にほどき置けり。

其主要なる任務は、砲兵の射撃の精度を確實ならしむるに在りて、其功績實に大なるものありき。

此等氣球の一大缺點は極めて燃焼し易き事にして、敵軍飛行家の爲めに往々にして銃火を浴びて焼落されたり。それが爲めに此等の氣球には焼け落さるゝ時の用意として常に落下傘を携帯し、其れによつて安全に地上に降下するを常とせり。

□ 現行航空船の種類 (アルファベット順)

Astra class (佛)

B. class (米軍用) (米)

C. class (海軍用) (米)

Coastal class (英)

- C. Star class (英)

Clement-Bayard class (伊)

D. E. class (伊)

M. class (伊)

Parseval (獨)

R. 23 X. class (英)

R. 33 class (英)

R. 80 class (英)

S. S. Zero class (英)

T. class (佛)

Zeppelin L. 40 class (獨)

Zeppelin L. 70 class (獨)
- C. M. class (佛)

D. class (海軍用) (米)

Forlanini class (伊)

N. S. class (英)

Rigid 23 class (英)

R. 31 class (英)

R. 35—40 class (英)

S. S. P. class (英)

S. S. Twin class (英)

V. class (伊)

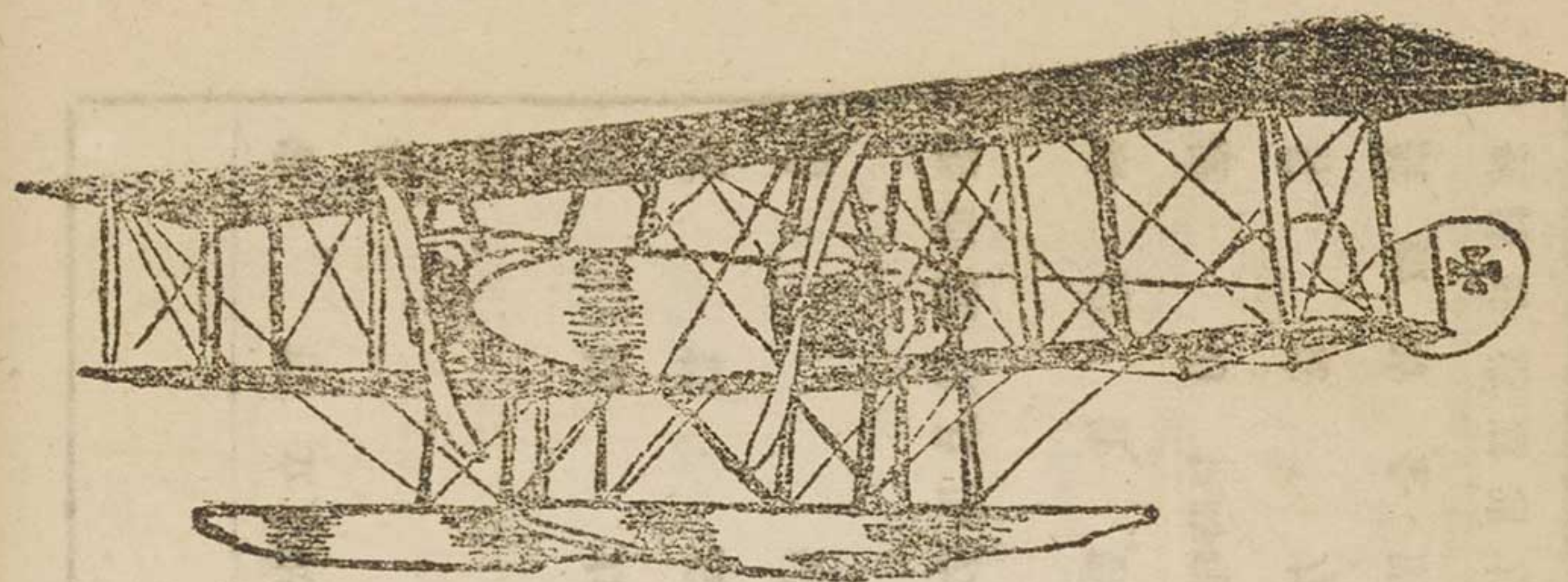
Zeppelin L. 57 class (獨)

Zodiac class (佛)

ハツエツペリン式海軍航空船の發達道程

(千九百十二年より千九百十八年迄)

	1912 L1	1913 L2	1914 L3-L18	1915 L11-L19	1916 L20-L24	1916 L30-L39	1917 L40-L56	1918 L57-L65	1918 L70
容積立方呎	882,500	918,000	1,039,500	1,130,000	1,235,500	2,000,000	2,060,000	2,200,000	2,200,000
長徑	495	525	525	561	561	643	643	693	693
浮揚力	52.1	54	60.7	60.7	66	77.75	78.75	79	79
搭載量	25.9	28	32	34.3	40.2	59.5	59.5	66.4	66.4
吊船	8.7	8.9	—	15.7	—	27	30.5	—	38.8
發動機數及馬力	3-180HP maybach 540HP	4-180HP maybach 720HP	3-180HP 1-24 HP maybach 780HP	4-23 HP maybach 880HP	5-220HP maybach 1100HP	6-220HP maybach 1320HP	5-240HP maybach 1200HP	5-300HP maybach 1500HP	7-300HP maybach 2100HP
乗組員數	16	17	18	18	18	22	22	22	30
速力	47	49	50	55	59	60	62	65	55
昇力	—	6,000	9,000	10,000	11,500	14,000	21,000	22,000	20,900
航續時全速	—	13	14	25	30	54	46.3	65	55
航續時巡邏速力	30	20	26	60	67	110	92.5	150	177



A. E. G. 240 HP Seaplane.

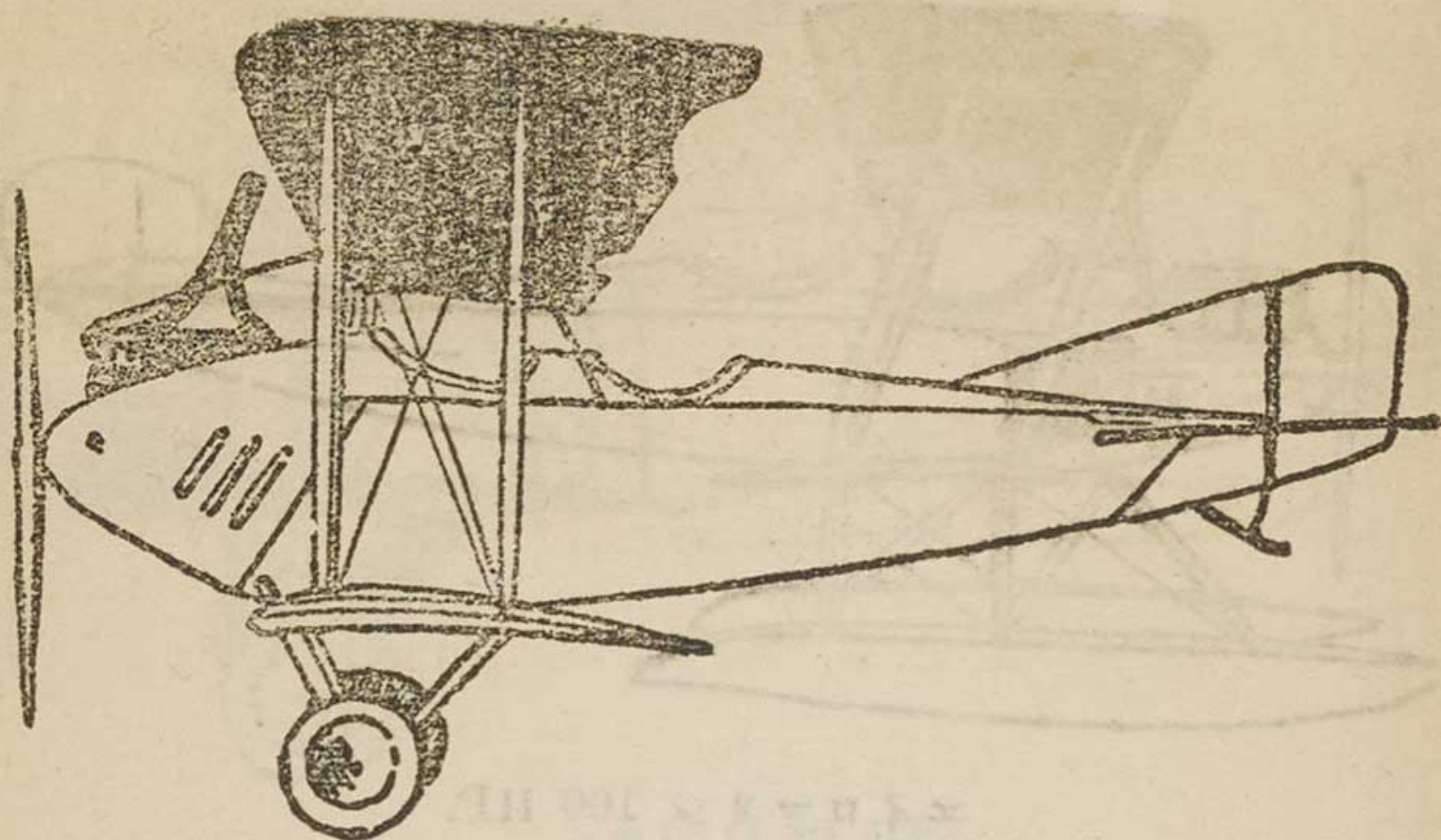
第六節 代表的飛行機及發動機

一 大戰の殊勳機

世界大戰中、英吉利、佛蘭西、獨逸、露西亞、伊太利、亞米利加の各強國に於て使用したる主なる軍用飛行機に就て、簡單なる説明と共にスケッチとを左に掲げん。言ふ迄もなく大戰中は各國共其設計の祕密を嚴守し、其漏洩を懼れたるが爲めに、其等飛行機の微細の特長等に至つては到底詳細を究知する事困難なり。

A. E. G. 獨逸、伯林、ヘニグスドルフ、アルゲミン電氣工場

此式は世界大戰以前に於て、既に幾多の實驗をなし、又屢々競技會の賞品を得たり。茲には主として二個發動機の牽引式海上及び陸上飛行機に就て説明すべし。此式陸上機は



A. E. G. 175 HP.

主に爆彈投下用の目的に使用し、海上機は一般海軍飛行に使用されたり。

型 牽引式二個^{プロット} 上翼長五十二呎三吋下翼長四十八呎八吋

翼 長方形、補助翼不等邊四角形、綽短、艇形

發動機 百二十馬力メルセデス式二個

一個發動機二人乗 百七十五馬力 一九一六年型の陸上飛行機は

型 牽引式 翼長四十三呎 機長三十呎 翼幅五呎

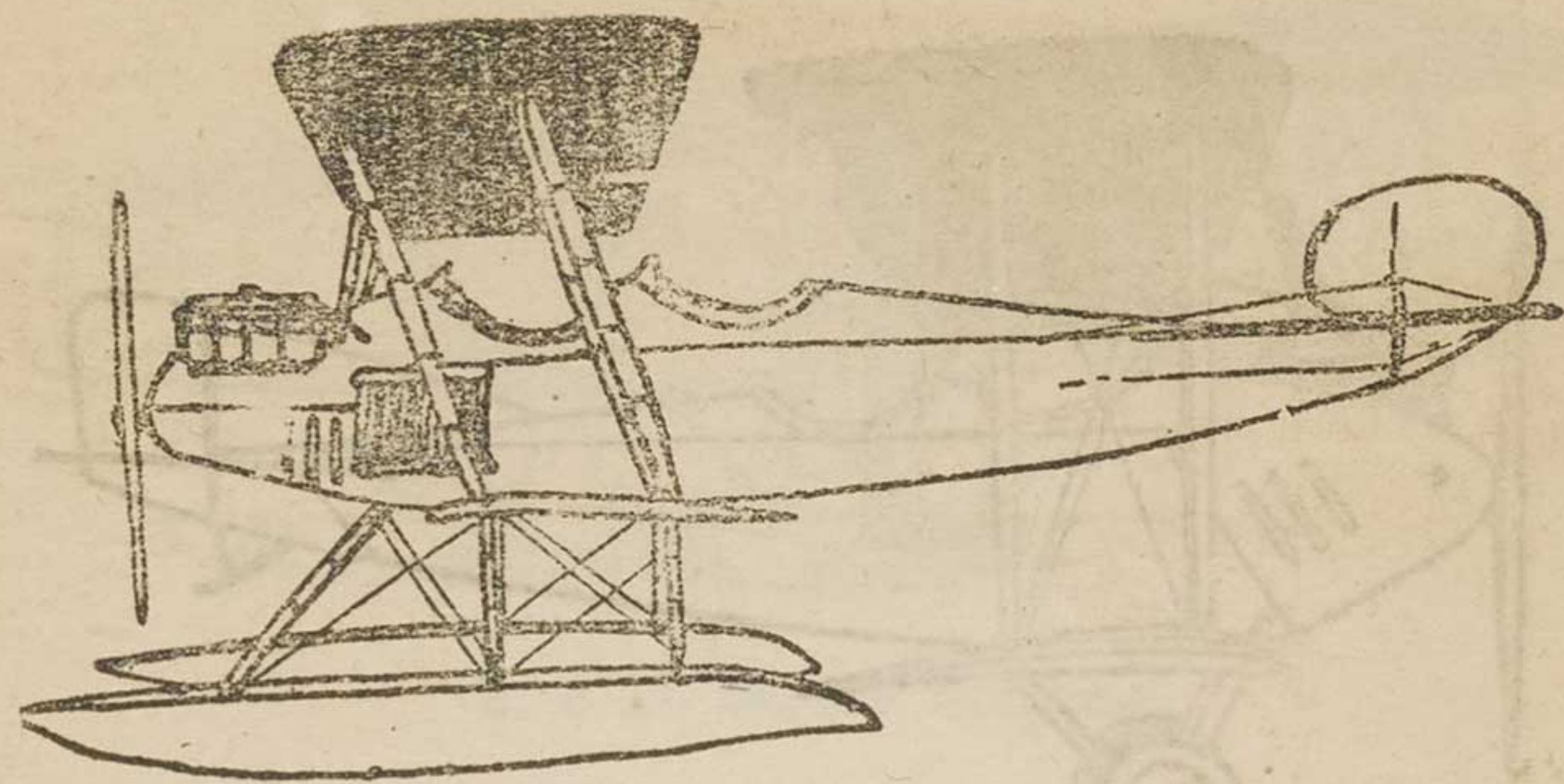
翼隙五呎十一吋

翼 長方形 鋼鐵支柱八本 不整長方形補助翼

發動機 百七十五馬力 メルセデス

AERO WARINE 米國紐育エロマリン飛行機自動車製造會社

此式中特に百馬力二人乗教育用一九一七年型最も有名



エイロマリン 100 HP.

なり、比較的重くして練習には尤も適當せり。其式海上機は
寸法 上翼長三十七呎 下翼長三十三呎 翼幅五呎三吋
翼隙五呎 機長二十四呎 全翼面積四百五十五平方

呎

翼 上翼前進 補助翼上翼

昇 發動機艇型 脚支柱六本

發動機 百馬力八汽筒エロマリン

AGO 獨逸伯林ヨハネスタール

此式飛行機製造會社は、元とムーンヒに於けるオットー會社
支店にして、従前は佛國ヴァザン式に類似せる推進式複葉
を製作したるものなるが、大戰中に其事業を擴大して此式海
軍用飛行機を製作するに至れり。

其陸上機は

型 偵察用 翼長二十九呎 機長二十六呎 翼面積百六十
一平方呎 速力一時間九十哩

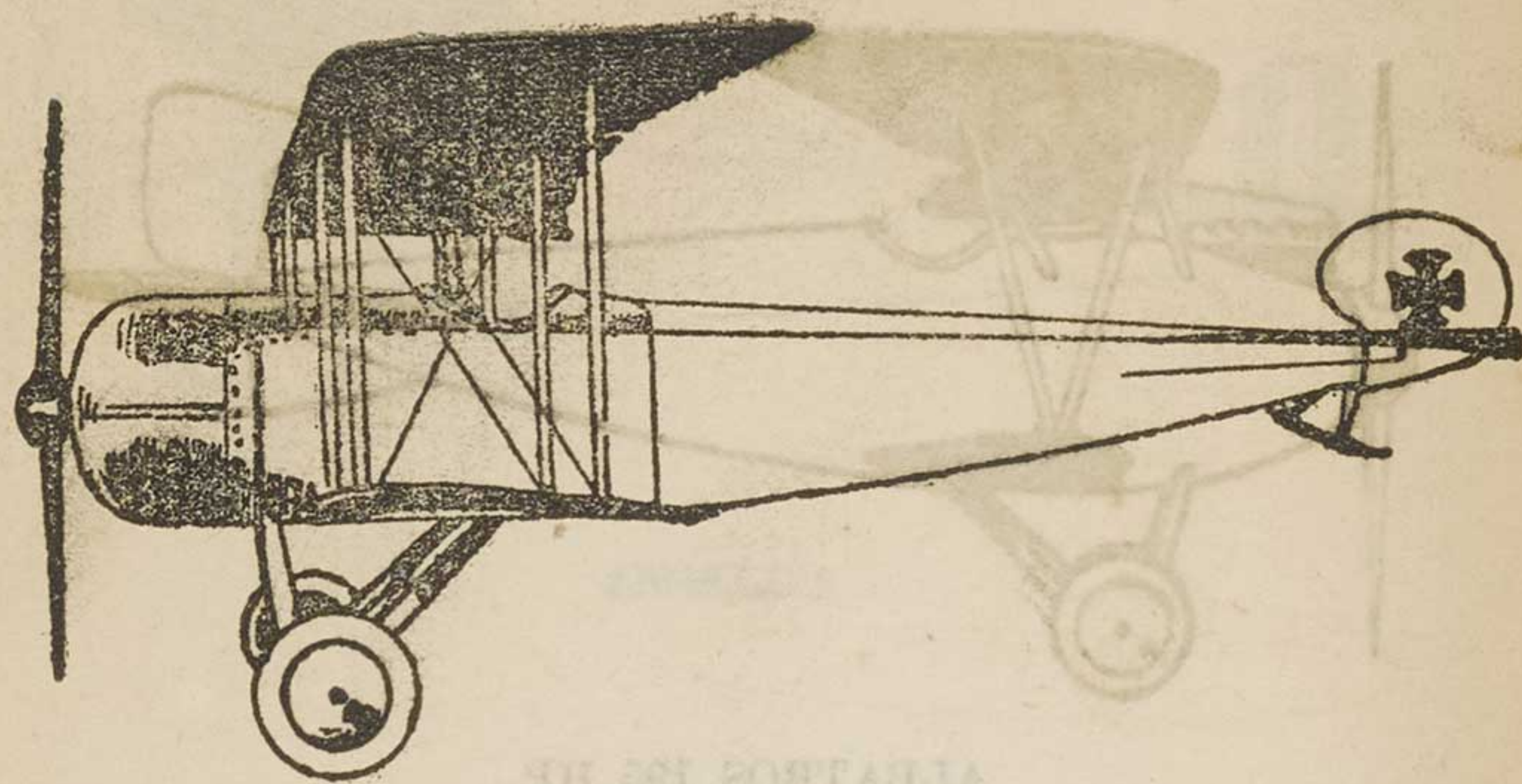
翼 長方形 支柱十二本 補助翼(下翼なし)兩端稍後方に
伸ぶ

發動機 百馬力ウベルゼル

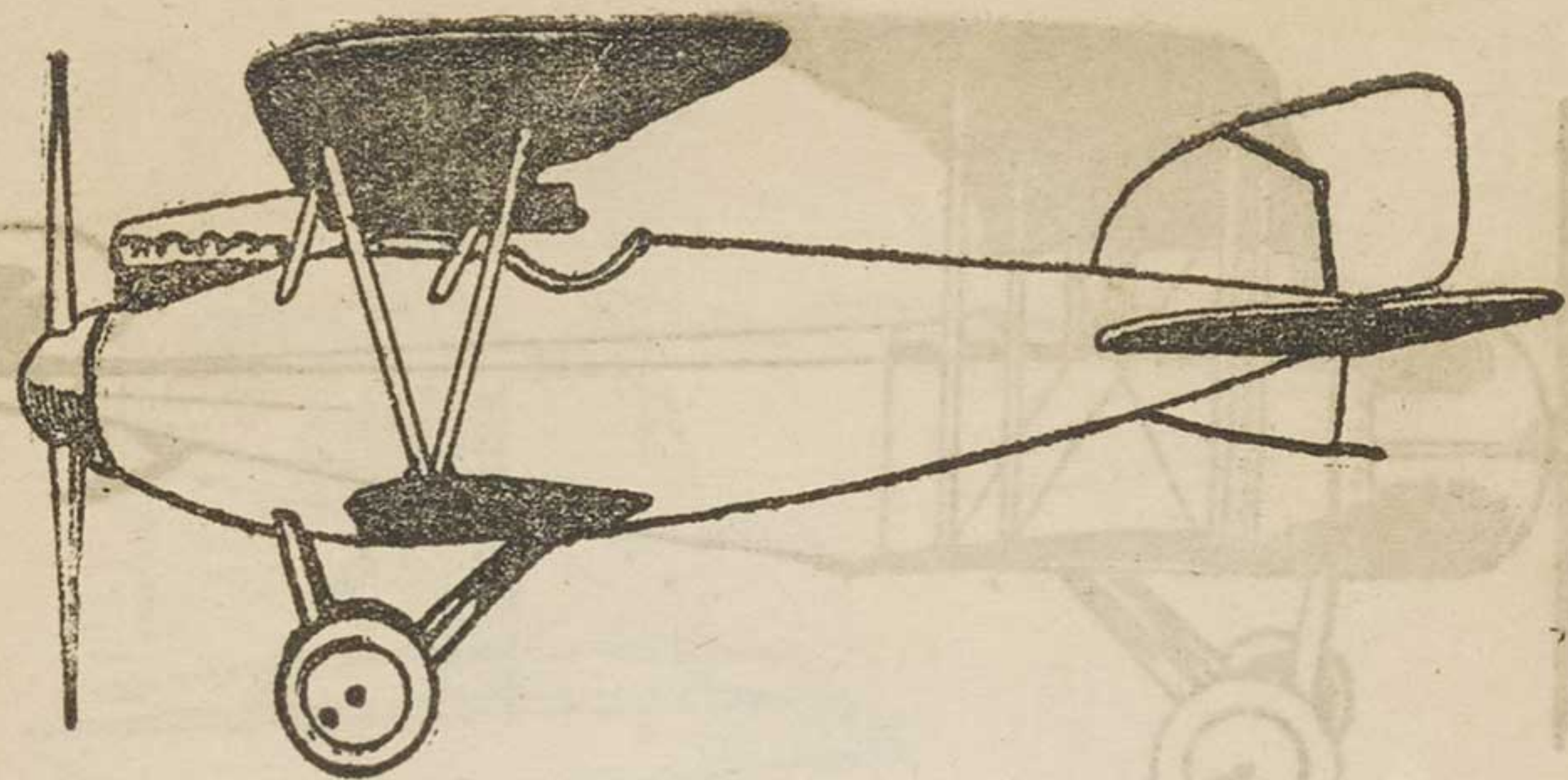
ALBATROS 獨逸伯林ヨハネスタール、アルバトロス工場

此式飛行機製造所は獨逸に於て最も古き飛行機製造會社にし
て、既に一九一〇年に其試作を見る。第一回の製作はフアル
マン型にして、踵いでタウベ型複葉を作り、更に一九一三
年より一九一四年にかけて多數の飛行機を製作せり。大戰第
一年の交に到る頃殆んど獨逸軍用機の標準機となり、戦争前
に此式によつて二十四時間の無降下長時間飛行も成功せり。
其最も優秀機と稱せらるゝものゝ中にも百馬力二人乗一九一
四年型、百七十五馬力二人乗一九一六年型等型式は頗る多種
なるが就中最小型一人乗戦闘用として用ゐられるたものは百
七十五馬力一九一七年型D3なりとす

此一人乗小型複葉は、西部戦線に於て最も活躍したる戦闘機



A G O 80 HP.



ALBATROS 195 HP.

にして各部極めて獨逸式に頑強に製作され、支柱のV字型を爲せる點は佛國のニューポール式に類似し居れり。

寸法 上翼長三十呎 下翼長二十九呎 翼幅上翼四呎十一吋 翼隙四呎十一吋 上翼前進九吋

翼 上翼長方形 其最も幅廣き部分は下翼の二倍ある翼幅を有し上反角も後反角も無し。冷却器は上翼の中央部に裝備し、上翼のみに有する補助翼は不等邊四角形を成す。

發動機 メルセデス百七十五馬力

ANSALDO S. V. A. 伊太利ゼノア

此式飛行機製造會社は、最近シット、ヴェルデユチオ會社の權利を買ひ、伊太利政府の指定工場となれり。其特長は上下翼間の支柱が對角線にとりたる事なり。此式中のS、V、A、一人乗偵察用機は

翼 長方形にして下翼は上反角を有し支柱に左右にV字

形を成す

發動機 エス、ビー、エー若くはファイアット二百馬力

AVIATIK 獨逸ミュールハウゼン、オートモビル、エンド、

アビアチック會社

此式飛行機も亦、獨逸飛行界に古き歴史を有し一九一〇年に其製作を見る。最初はフアルマン複葉或はアンリオ單葉の模倣なりしも一九一三年に至つて牽引式として成功し、上下翼とも征矢型^{アロー}をなす。此式によつて彼のインゴルドは十六時間飛行に成功せり。大戰勃發後水上及び陸上を併せて製造せり。此式一九一四年型百馬力は

寸法 牽引式 翼長四十五呎 機長二十六呎 重量一四五

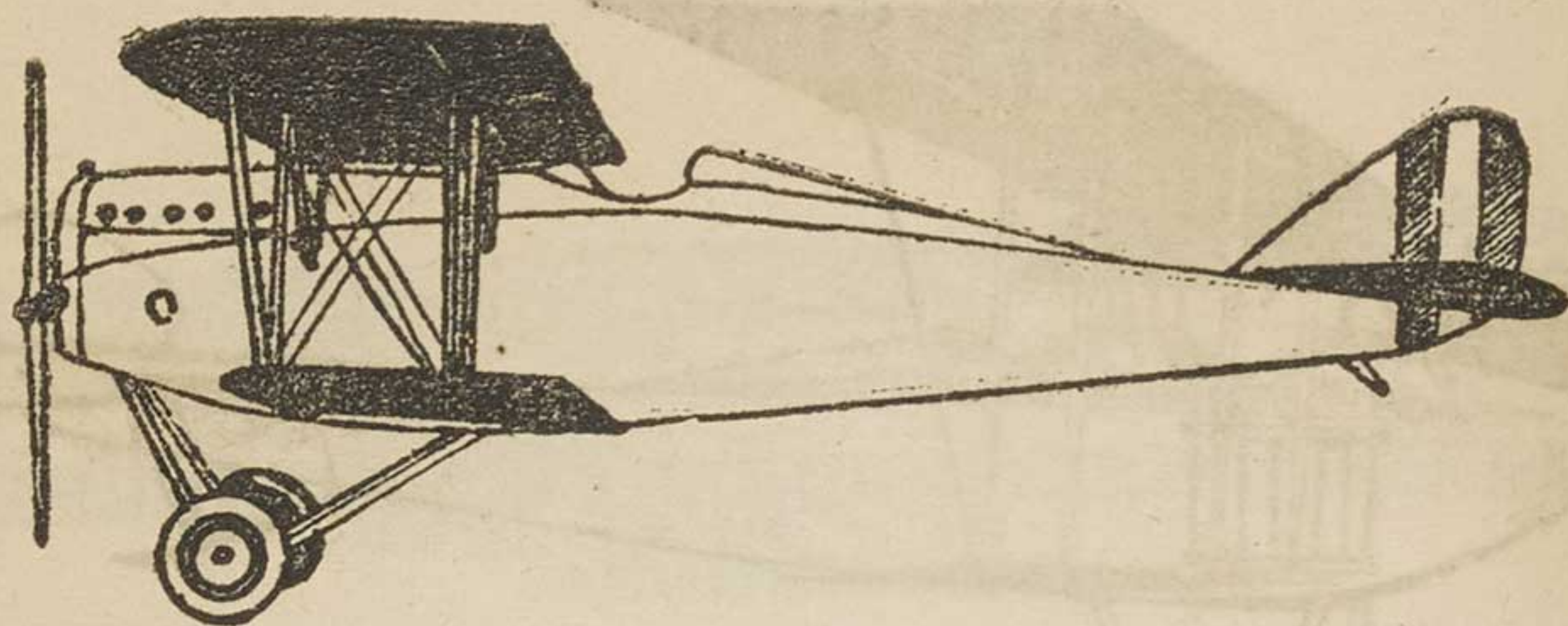
〇磅 搭載量四四〇磅

翼 征矢形^{アロー} 上翼に張出を有す

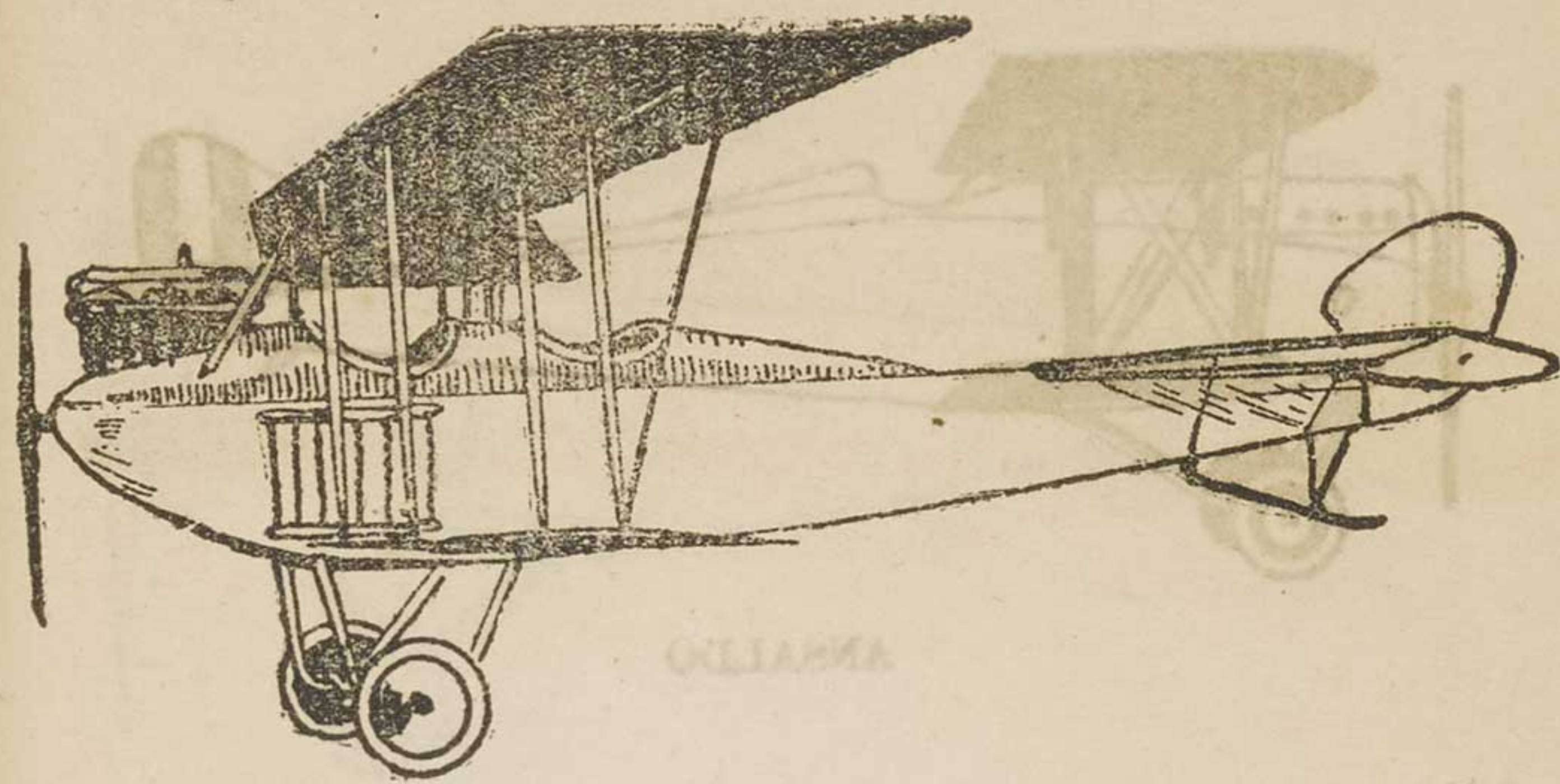
發動機 百馬力メルセデス

AVRO

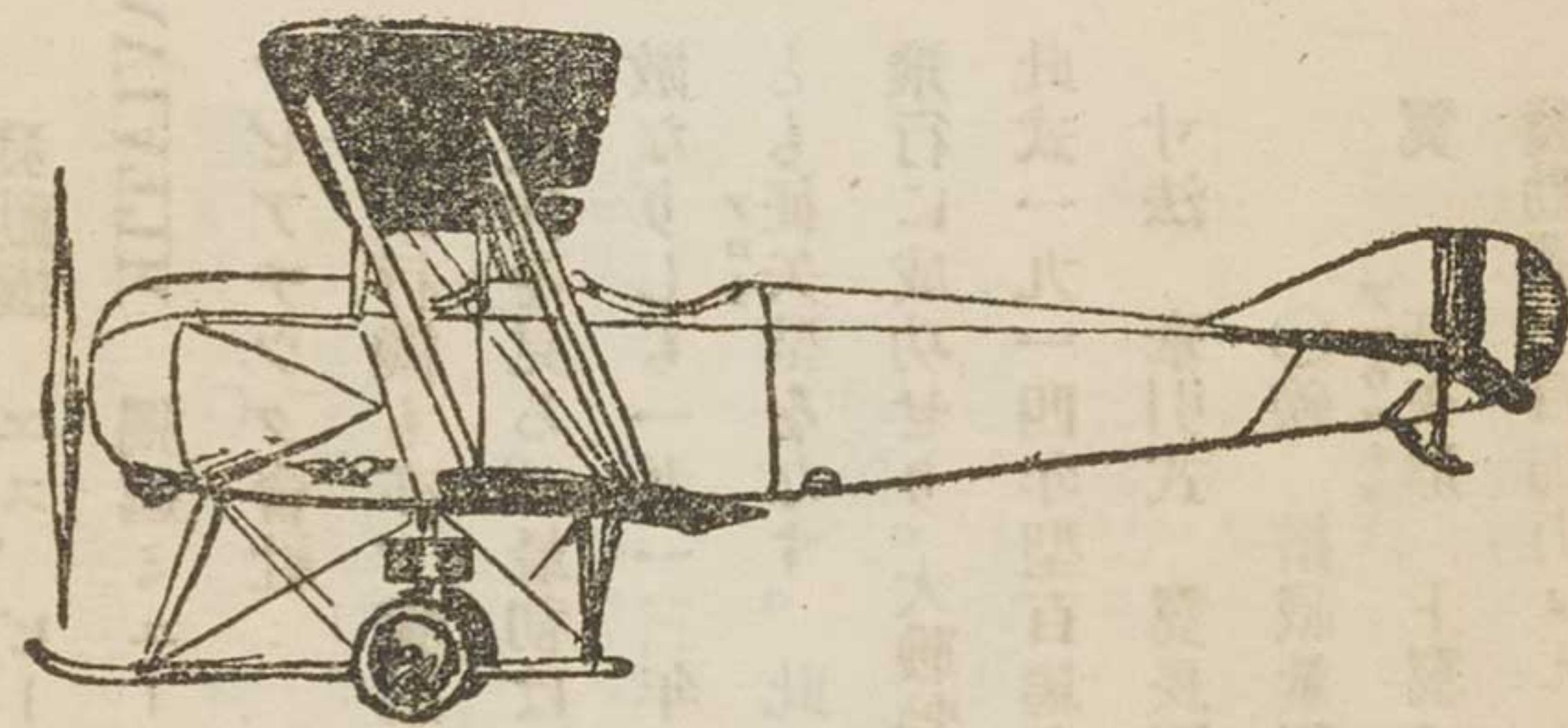
英國マンチエスター、クリフトン街エー、ビー、ロー



ANSALDO



AVIATIK



AVRO

會社
アブロー會社は英國に於ける最も古き飛行機會社にして一九〇八年に始まる。其の第一回の成功は小馬力の三葉飛行機なるが一九一三年に生れし八十馬力二人乗りの陸軍用は最も完全なるものなり。之れ即ち當時に於ける偵察用機の標準をなしたるものにして、同型の水上機も間もなく生れ、此式百馬力二人乗は、最も特長多く特別なる着陸装置を施せり。

翼 長方形 上反角を有し支柱八本



CAPRONI

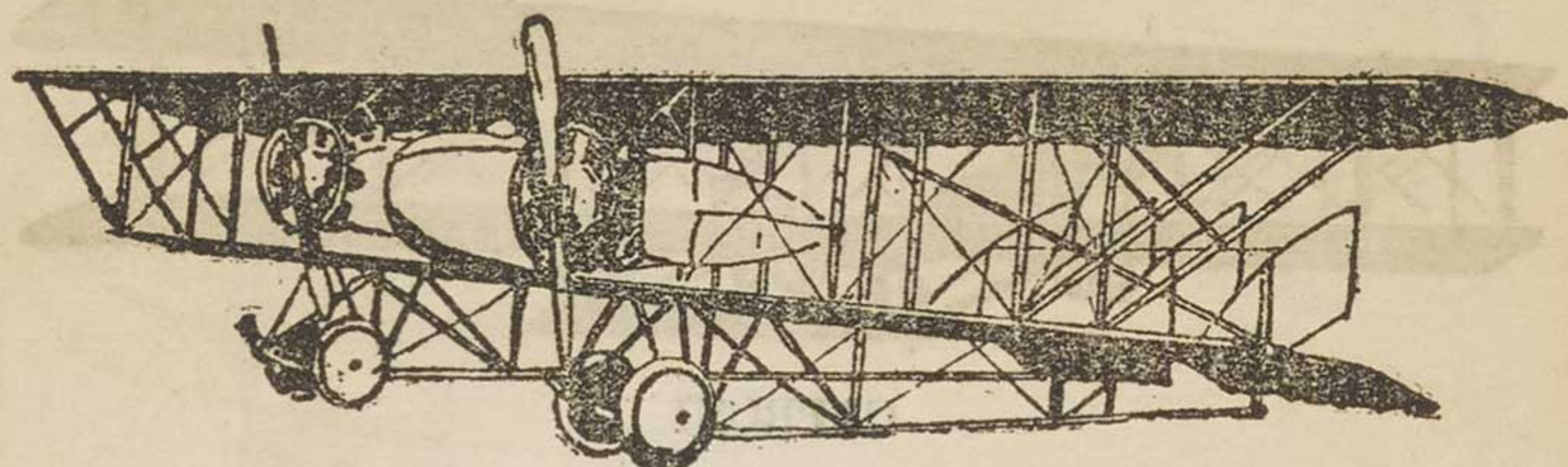
脚 V字形支柱に依つて支へられたる橦を前部に突出す
發動機 百馬力モノコック、グノーム
CAPRONI 伊太利チシノ、ピソラ

此式も亦可成り古き歴史を有し、一九〇六年より一九〇七年の交にあつて其試作を見、其後幾多経験を積み、遂に複葉又は三葉の大型を以て其名を天下に廣めたるが英國飛行家は之れを未成品なりと評す。其三個發動機の爆彈投下用機は一九一五年に生る

翼 長方形 ^{ナセル}架を狭む二個の胴體を有し兩側に各三對の支柱を有す、補助翼上下翼

脚 左右二個の胴體の下に各別個の着陸装置を有し架の前端にも二個の車輪を有す

發動機 處女作に於ては八十馬力グノーム二個と九十馬力カーチスを裝備せしも近時フキアット式或はイソタ、フラスチニ式を用ゆ

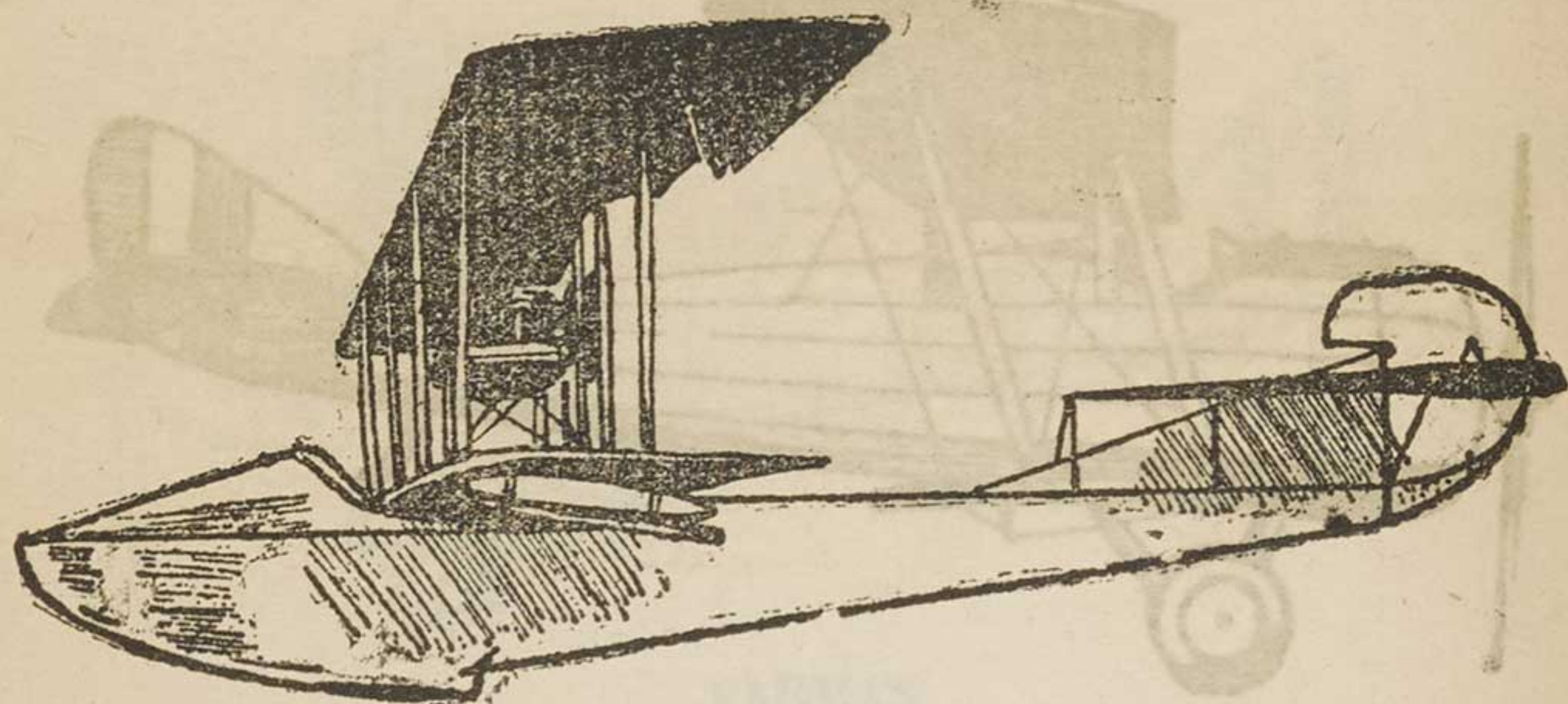


CAUDRON

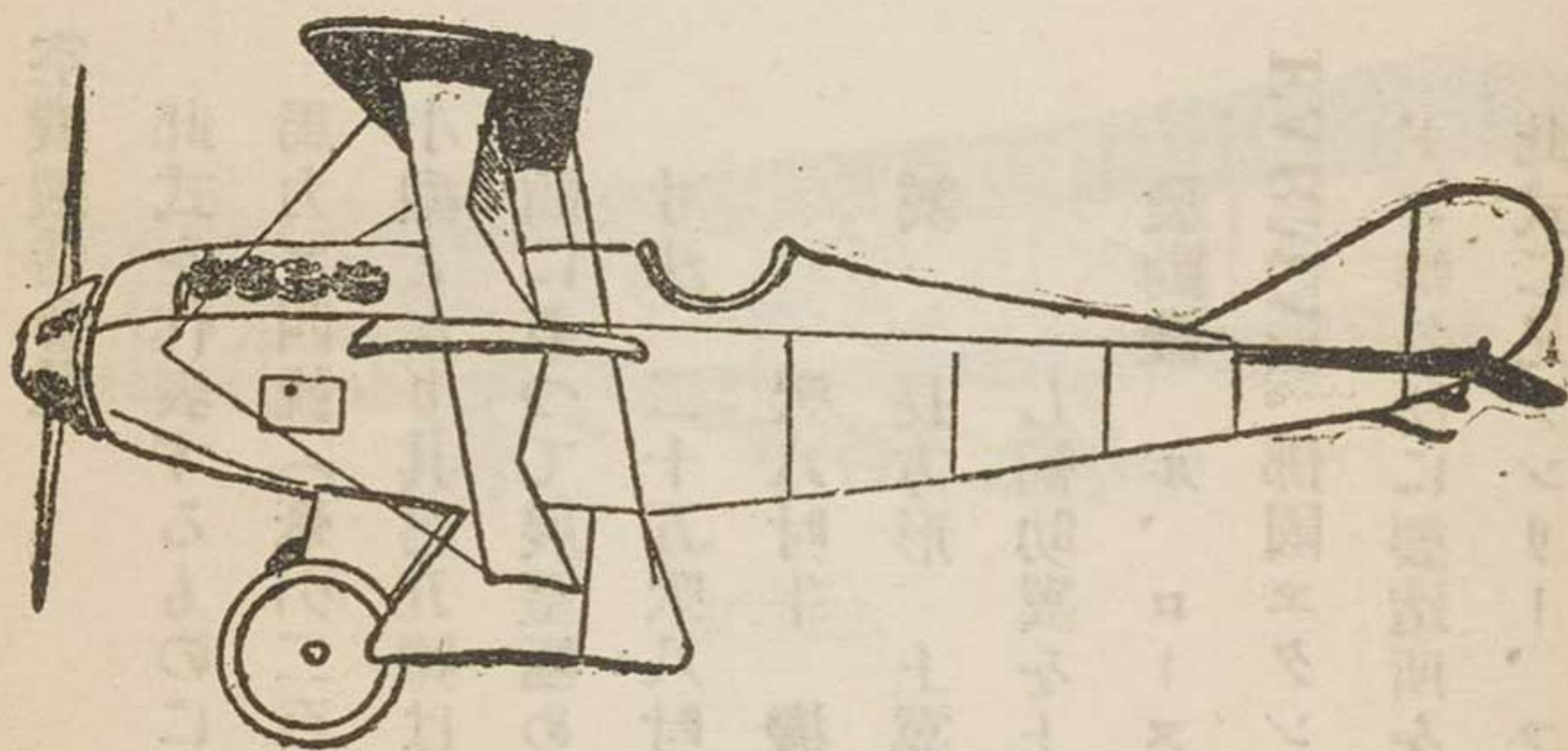
CAUDRON 英國ヘンドン、佛國巴里コードロン會社
此式は一九一〇年初めて二十五馬力アンザニ式發動機を以て
處女飛行に成功せり。其特徴は尾部より前頭部に至る迄長さ
權を有す。後八十馬力を製作し二個發動機に於て最も成功せ
り。其れは原始時代の機を大きくせるのみにして架の左右に
二個の牽引發動機を有す。發動機は百十馬力クレルデエ若し
くはグノームなり

CURTISS 米國紐育ハンモンズボート、カーチス會社

舊式カーチスは飛行風型推進式にして牽引式となれるは最近
の事に屬す。牽引式となりて以來米國陸軍用となり、其水上
機は可成り古き歴史を有し最近に至るも其聲價を維持す。就
中飛行艇は世界に其先驅を爲すものにして其百力飛行艇は
寸法 機長二十七呎 上翼長四十呎 下翼長三十呎 翼幅
五呎 翼隙五呎六吋 翼面積三百六十五平方呎
速力 一時間六十六哩

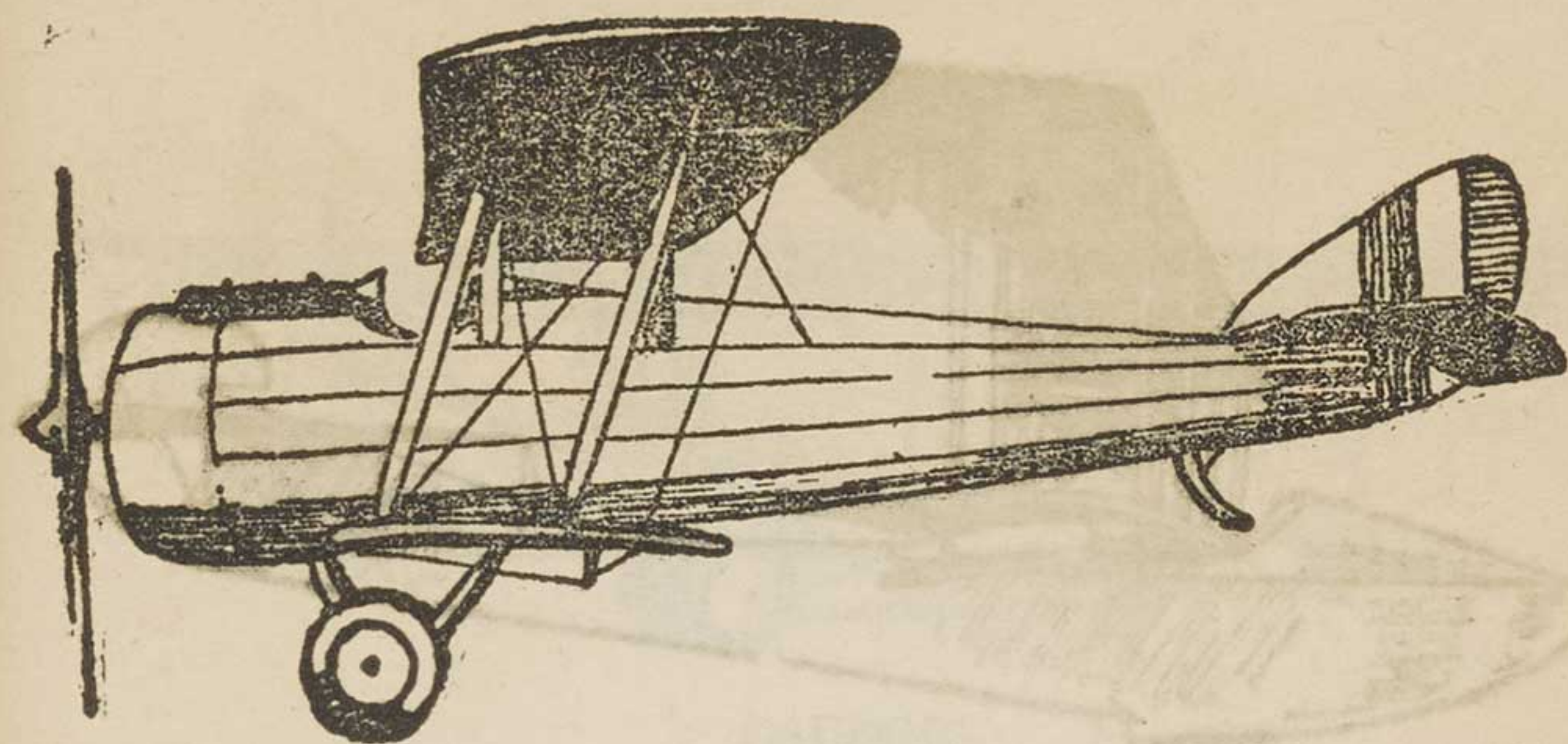


CURTISS



CURTISS

重量 一四〇〇磅
艇體全部を艇形となし
艇内を八房に區劃す
發動機 百馬力カーチス汽筒OX型
カ式に針金無し一人乗百六十馬力と云ふものあり實用に供されしを聞かず。寧ろ一人乗三葉機好評なるを見るべし。
寸法 翼長二十五呎 翼幅二呎、翼隙二呎六吋
機長十九呎六吋 速力百二十哩
發動機百六十馬力カーチス



DE HAVILLAND

DE HAVILLAND (DE H) 英國ヘンドン、ゼ、ハイド航空機製造會社

此式を代表するものに一號(推進式七十馬力)二號(同上百馬力)四號(牽引二百五十馬力)等あり。號を追ふに従つて小型となり其第五號は上翼後退し操縦者の座席は殆んど上翼の前にあつて展望極めて便利なり、一人乗戰闘用機にして

寸法 二十五呎八吋翼幅四呎六吋

翼隙四

呎八吋半 機長二十二呎 高さ九呎

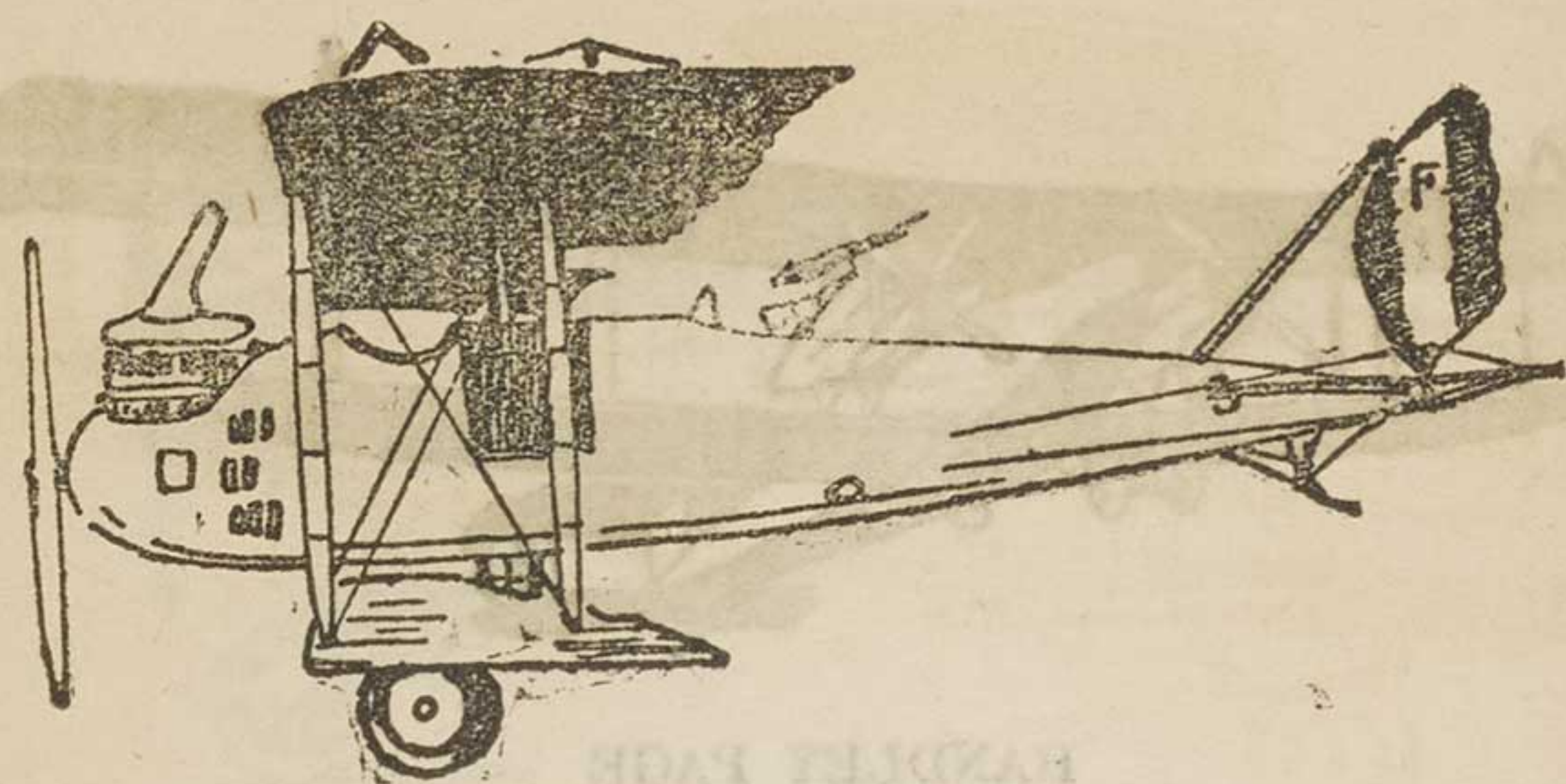
翼 長方形 上翼後退して左右に各一對づゝの支柱を有

し補助翼を上下翼に備ふ

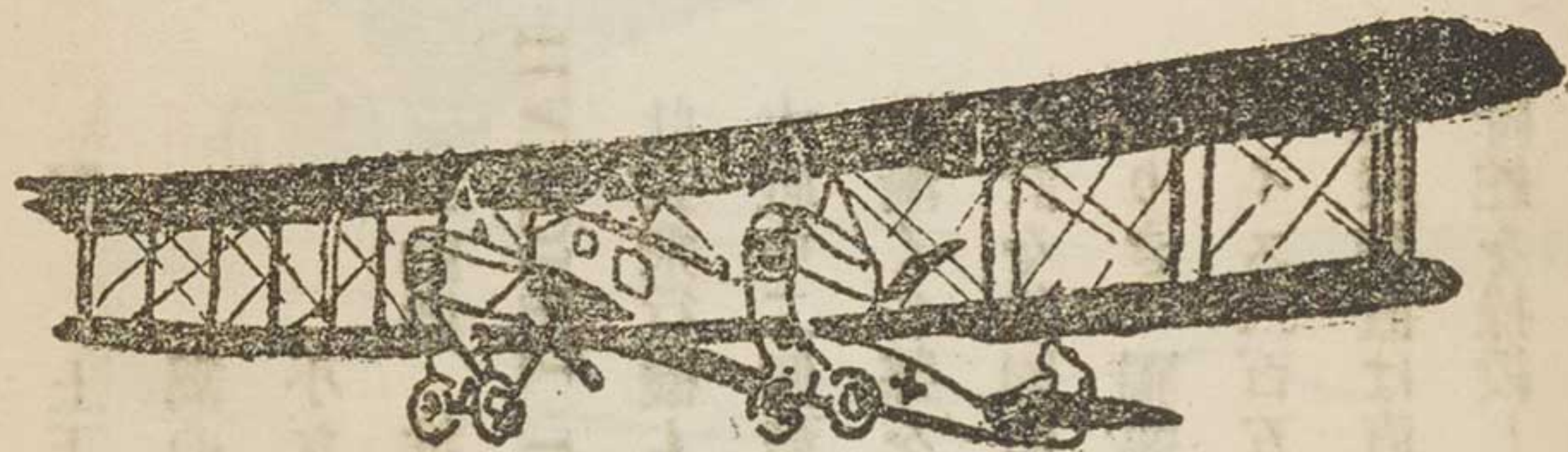
發動機 ル、ローヌ百十馬力

FARMAN 佛國エタンプ、ビエツク及ビランクール英國ヘンドン等各所に製造所を有す。

此式に兄アンリー、ファルマン式弟モーリス、ファルマン式ありて各々其進歩の逕路を異にせり。多くは推進式にて操縦



FARMAN

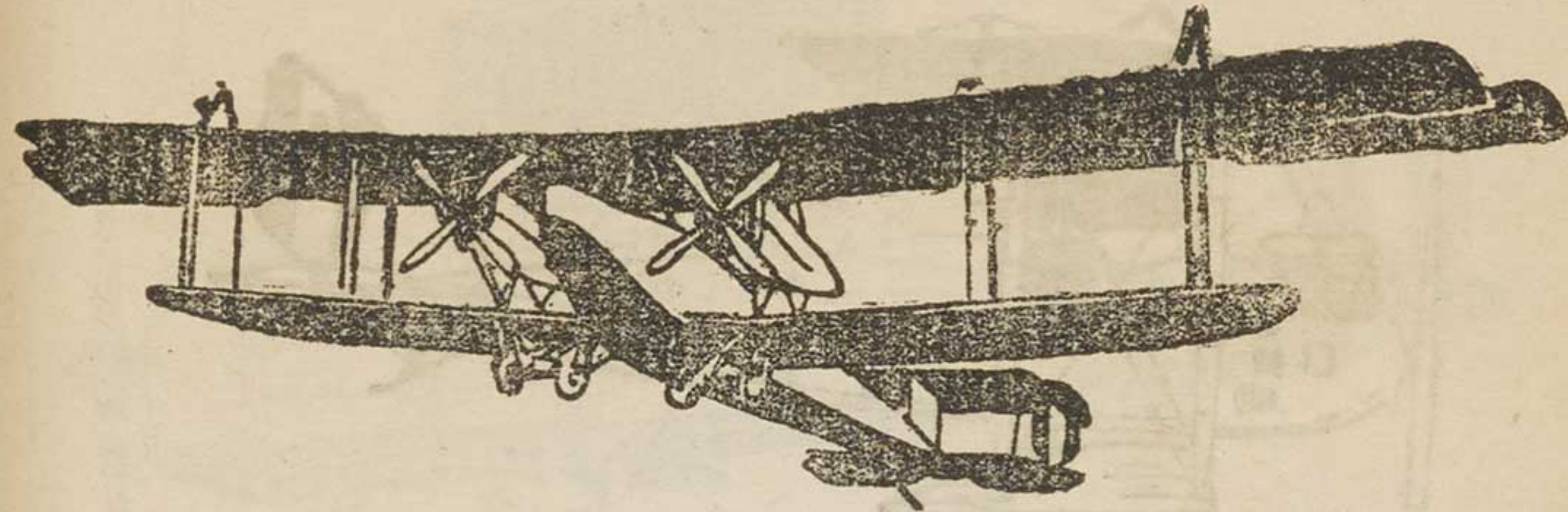


GOTHA

容易なるが爲めに練習用として最も適當す。稀れに一、二の牽引式を見る圖に舉ぐるものは二百馬力はロレーン、デトリツヒ發動機を裝備せり

GOTHA 獨逸ゴタ

ゴタ式飛行機の研究は戰前より既に幾多の實驗を見、其威力を發揮せるは二個發動機の大型爆撃用として大戰中倫敦市民をしばしば威嚇したる者なり。其特長は胴體の底部に機關銃を裝置して飛行中地上を射撃するに至便なる一事なり。



HANDLEY PAGE

寸法 翼長七十七呎 機長四十呎 翼幅約七呎六吋
上下翼長殆んど等しく上翼に僅かの張出しを有し上
翼のみ稍々大なる補助翼を有す。方向舵面は比較的
小なり

發動機 推進式二百六十馬力メルセデス二個

HANDLEY PAGE 英國ロンドン、ハンドレー・ペーデ會社
此式飛行機も亦英國飛行界の古參にして幾多の複葉を経験し
大戰中二個發動機大型を製作して世界の搭載力レコードを作
り漸く名聲を博するに至れり。但だ英國政府は此式飛行機の
設計を敵國に偷まれんことを恐れて細目の構造を一時公表せ
ざりき。獨逸ゴタ式に對抗すべき巨鳥にして發動機ロールス
ロイス二百五十馬力二個の牽引式を用ゐ、尾部は箱型をなし
操縱裝置は直立の輪を廻轉し又前後に動かして補助翼及び昇
降舵を操縱し兩足を以て方向舵を動かす。

MORANE SAULNIER 佛國巴里及びビラックブレ、英

國ヘンドン、グラハム・ホワ
イト會社

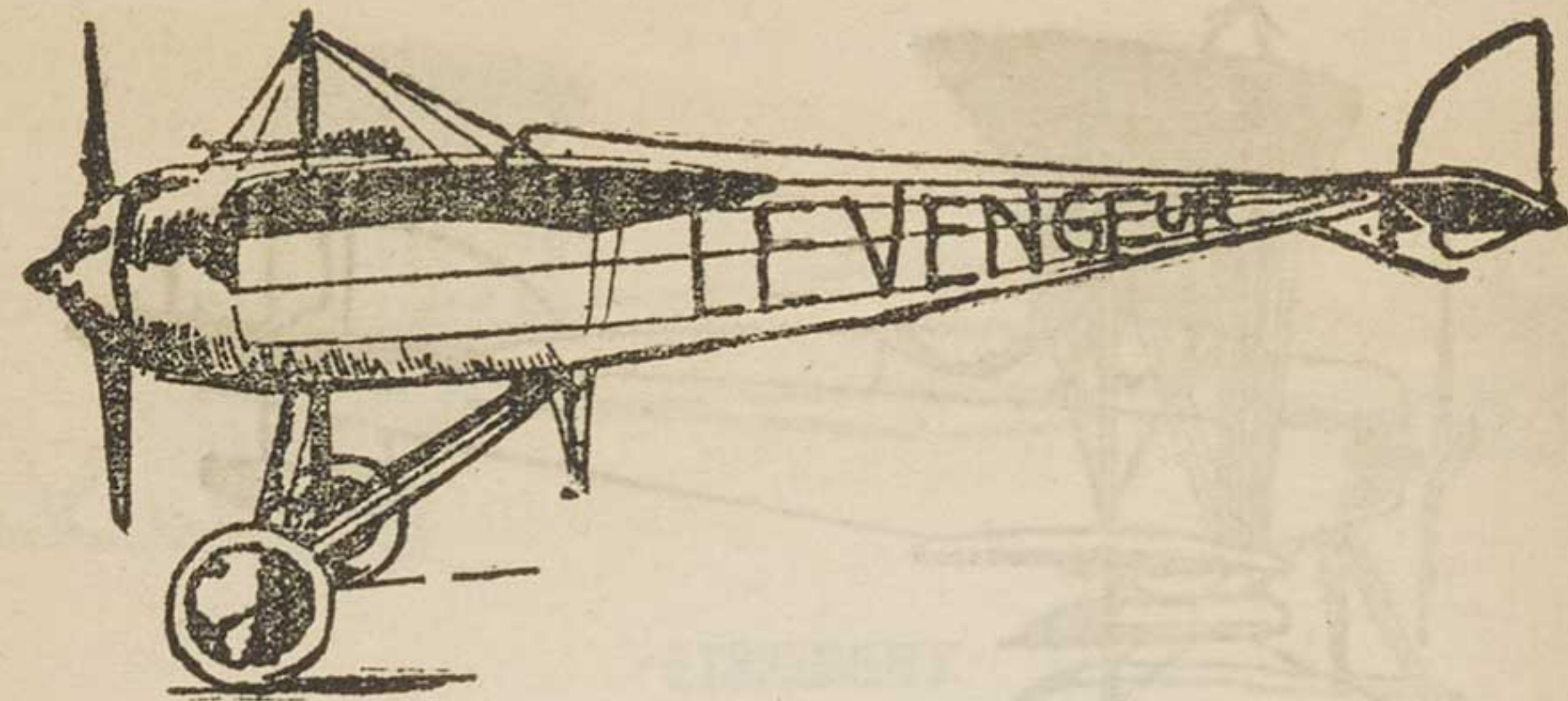
八十馬力單葉の輕快にして高
速度なるの故を以て一時名聲
を天下に揚げ更にバラソル
型を以て戦場に殊勳を立てし
事も特記の價值あり。高速
度のモノコック戦闘用機は佛國
名飛行家ガロー、ジルベール
等の操縱によつて更に一層
聲價を高めたり。

速力 一時間 百十四哩

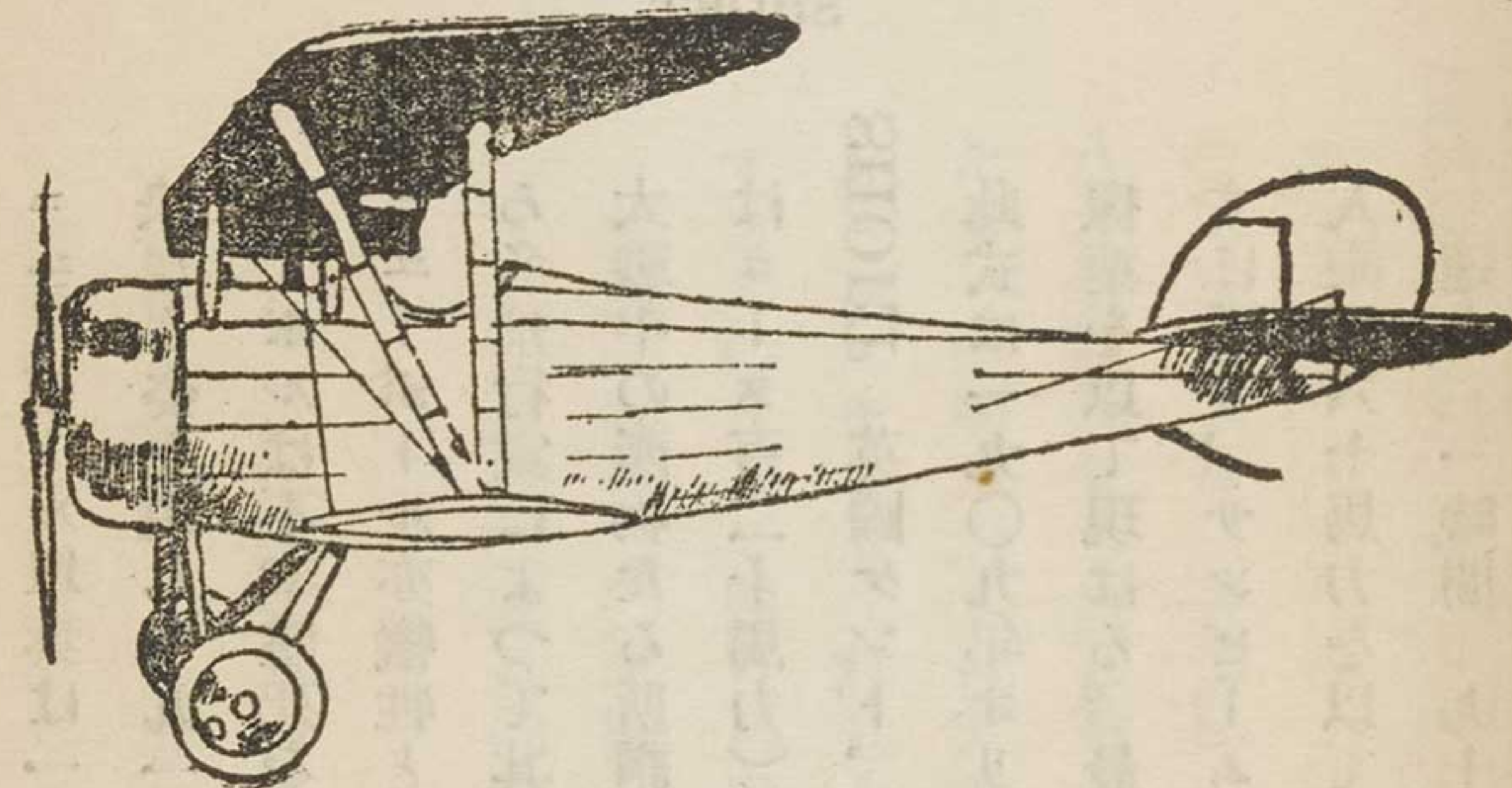
上昇力 一分間 八百呎

發動機 ル、ローヌ百十馬力

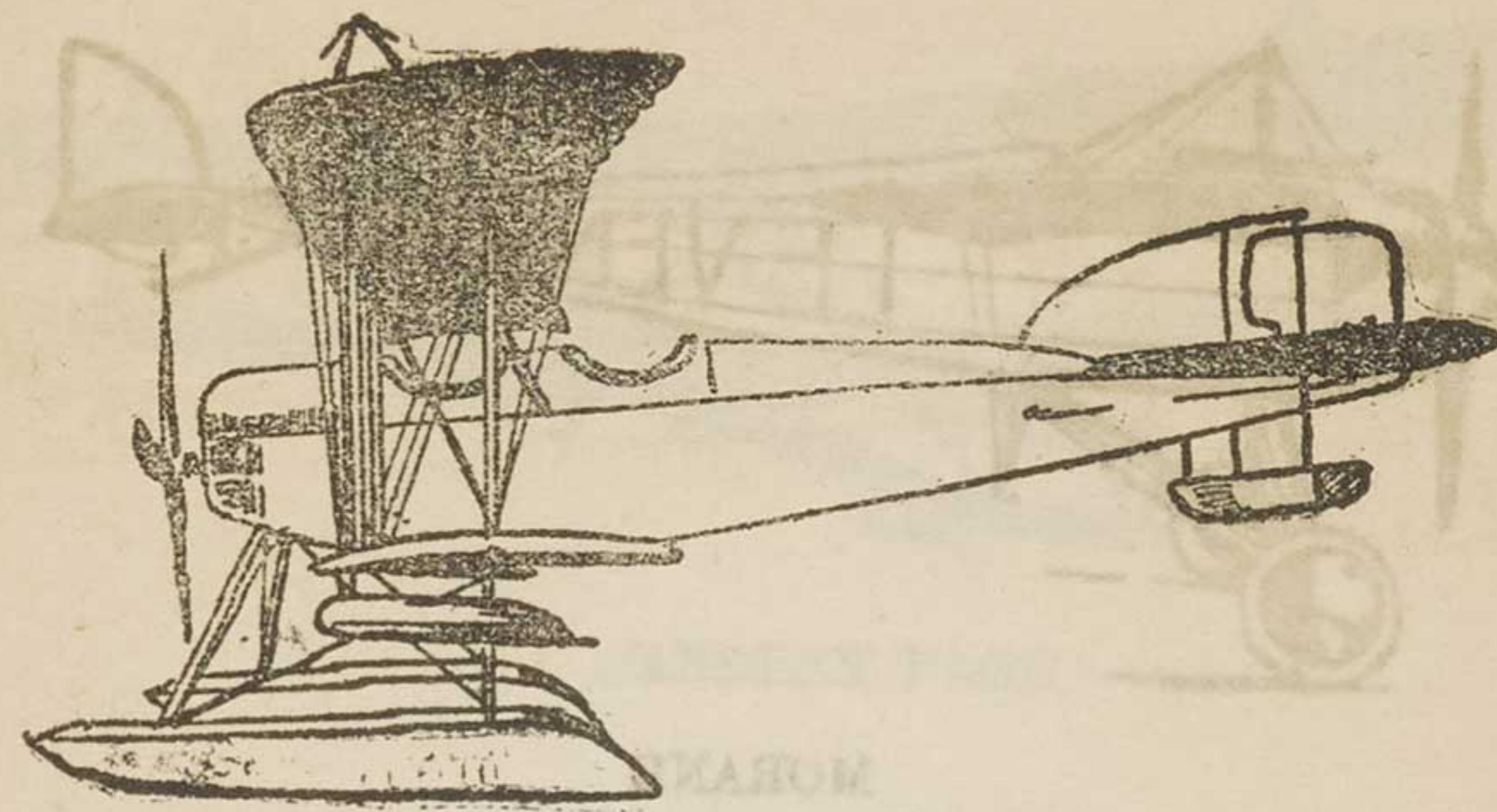
NIEUPORT 佛國イツシー、



MORANE



NIEUPORT



SHORT

レ、ムリノー及び英國ロンドン
 ニューポール單葉は一九一〇年の歴史的飛行會に始めて其輕快なる姿を現し一九一一年九月に製作者たるエドワール、ニューポールは不幸墜死を遂げ、其翌々年一月に其兄シャール・ニューポール亦犠牲となれるものなるが爾後其設計を繼承する名飛行家によつて其聲價は益々發揚されて今日に至れり。大戰中の產物たる所謂一半葉百三十馬力（クレルジエー若くはローヌ百二十馬力）は戰闘機中の白眉なりと稱されたり。
 SHORT 英國ケント、ロツチエスター、ショート兄弟商會
 此式は一九〇九年オリムピア飛行展覽會に始めてライト型の複葉を以て現はる。最近其水上機は特に英國海軍に重きをなすに至り、サンビーム三百馬力發動機の大型も建造され、二人乗百六十馬力を以て其代表機となすべし。
 速力 一時間 九十九乃至百二十基米突
 重量 九百九基瓦

發動機 サルムソン百六十馬力

SIKORSKY 露國リガ

シコルスキイ大型は一九一三年の末頃露國の一青年士官によつて製作さる。其初期の製作に於て一時間五十四分の飛行に八人を搭乗せしめ其驚くべき搭載力を以て世界を震撼せしめたり。露國政府も此式の製作に寡からず援助を與ふ。其小型シコルスキイも生れたるが、それは概ね英國ビー、イー型に類するものなり。四百馬力スコルスキイ複葉は

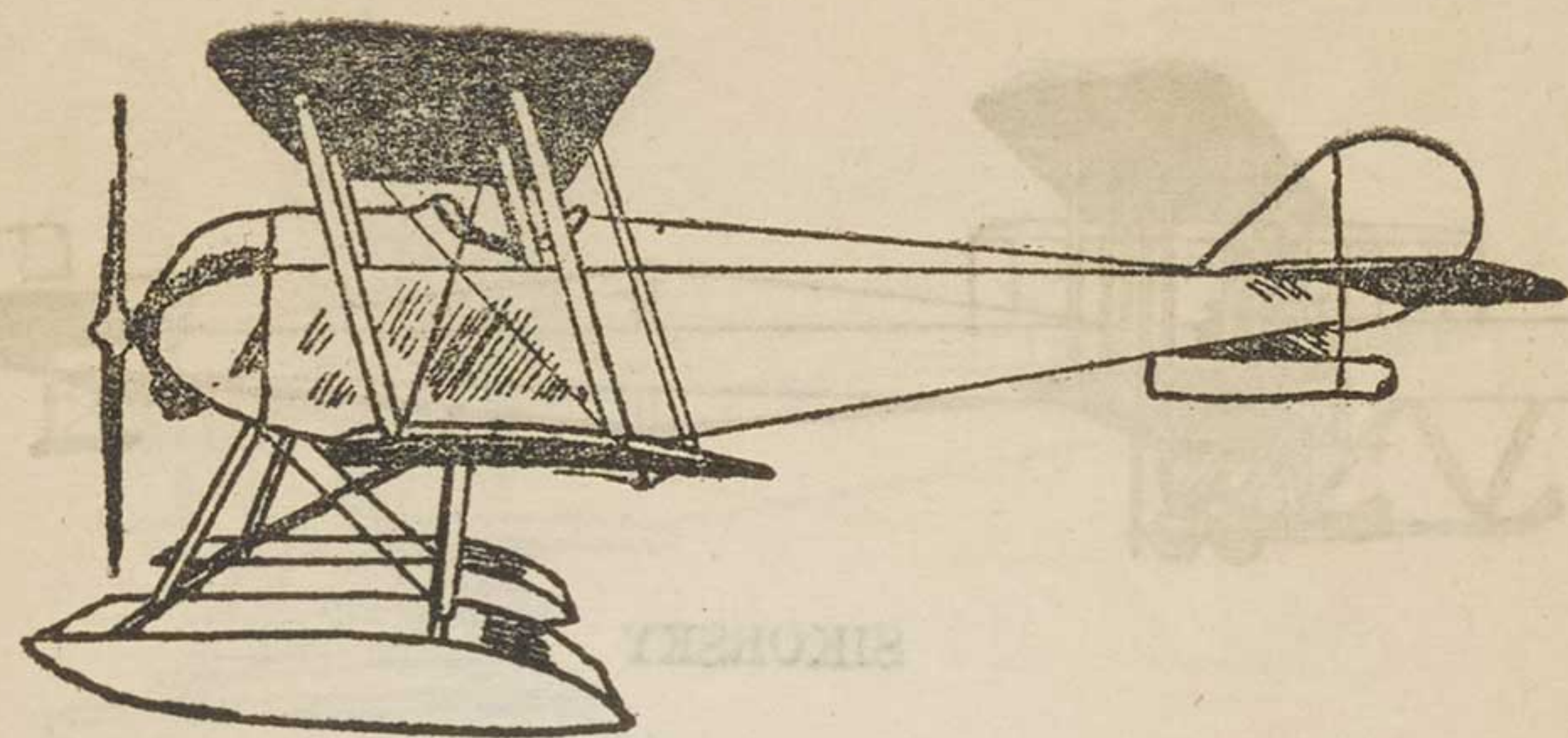
寸法 機長二〇米突二〇〇 上翼長二八米突二〇〇 下翼長二二米八〇〇 翼幅二米突四〇〇 翼幅二米突一〇〇

速力 一時間九十吉米

重量 燃料人員を餘き三七〇〇基瓦

發動機 百馬力アルグス四個

SOPWITH 英國キングストン、ソツビーズ會社



SOPWITH

此式は試作時代より多くは小型にして英國に於て「タブロイド」なる綽名を附せり。英國政府は夙に其性能を認めて多數の建造を同會社に命ぜり。八十馬力、百馬力、水上、陸上等極めて多種なる設計を有し居れるが就中飛行家ビクストンによつてモナコの水上飛行會に於けるシュナイデル賞杯を獲得して「シュナイデル」水上機と通稱される百馬力水上機は特に有名なり。

寸法 機長六米突〇九六 翼長七米突七七二 翼幅一米

五二四 翼隙一米突三〇〇

艇 前部二個 尾部一個

發動機 モノコック、グノーム百馬力

更らに此式に百十馬力三葉機ありて、大戦中最も成功せる三葉機として有名なり

寸法 翼長約二十四呎 翼隙約三呎 機長十五呎

翼 長方形 補助翼六枚 支柱は左右に中間翼を貫通す

るもの各一本

發動機 百十馬力クレルジ

エー

S.P.A.D. 佛國巴里

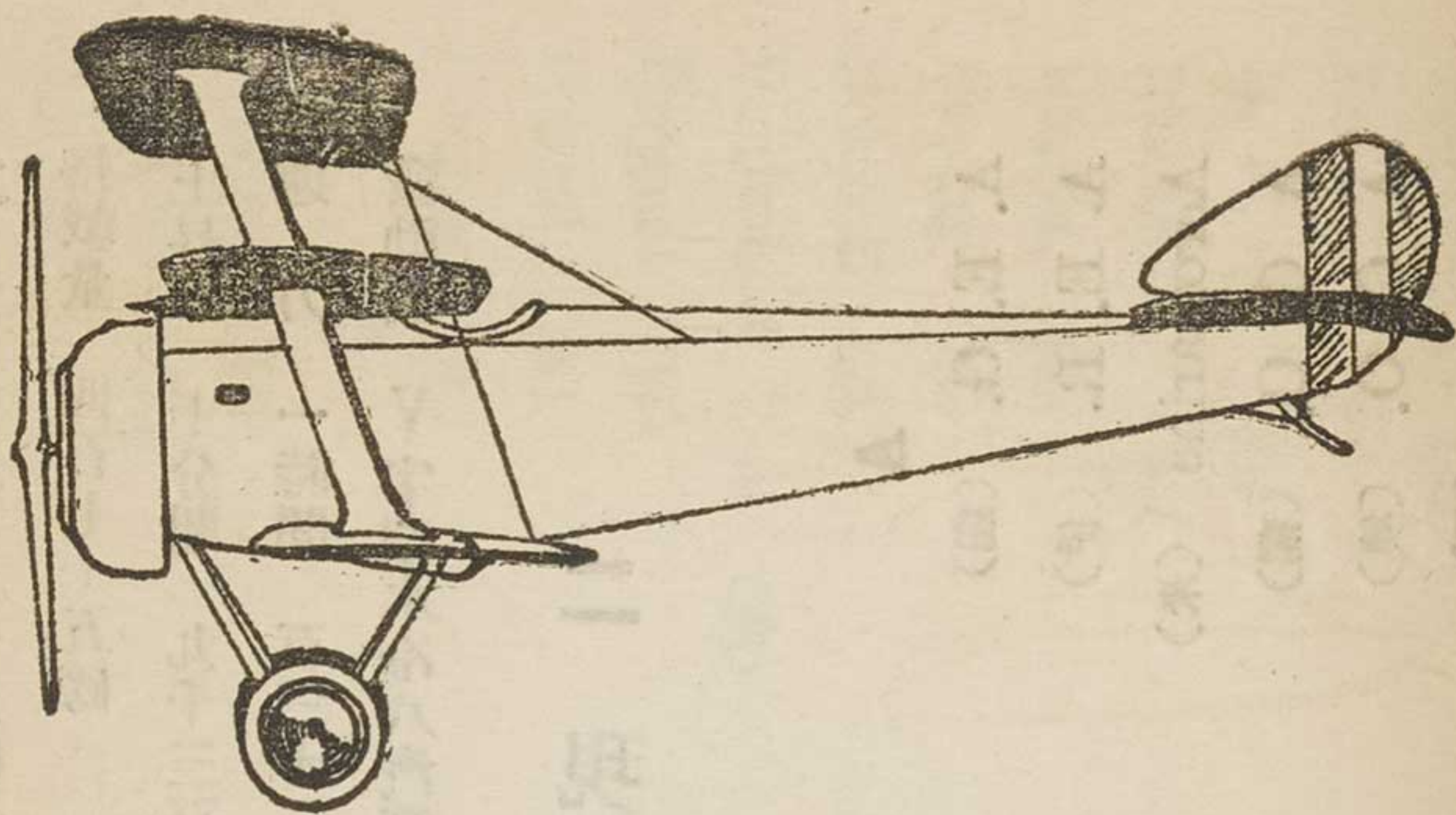
此式はブリオとデュペルデュサンの兩設計を混合して生れたるものと稱さる。大戦中最も華やかなる殊勳を樹て、佛國の名飛行家は殆んど悉く此式によつて戦線に獨飛行家を苦しめたる戦闘用機中の白眉なり。

寸法 翼長廿五呎六吋 翼

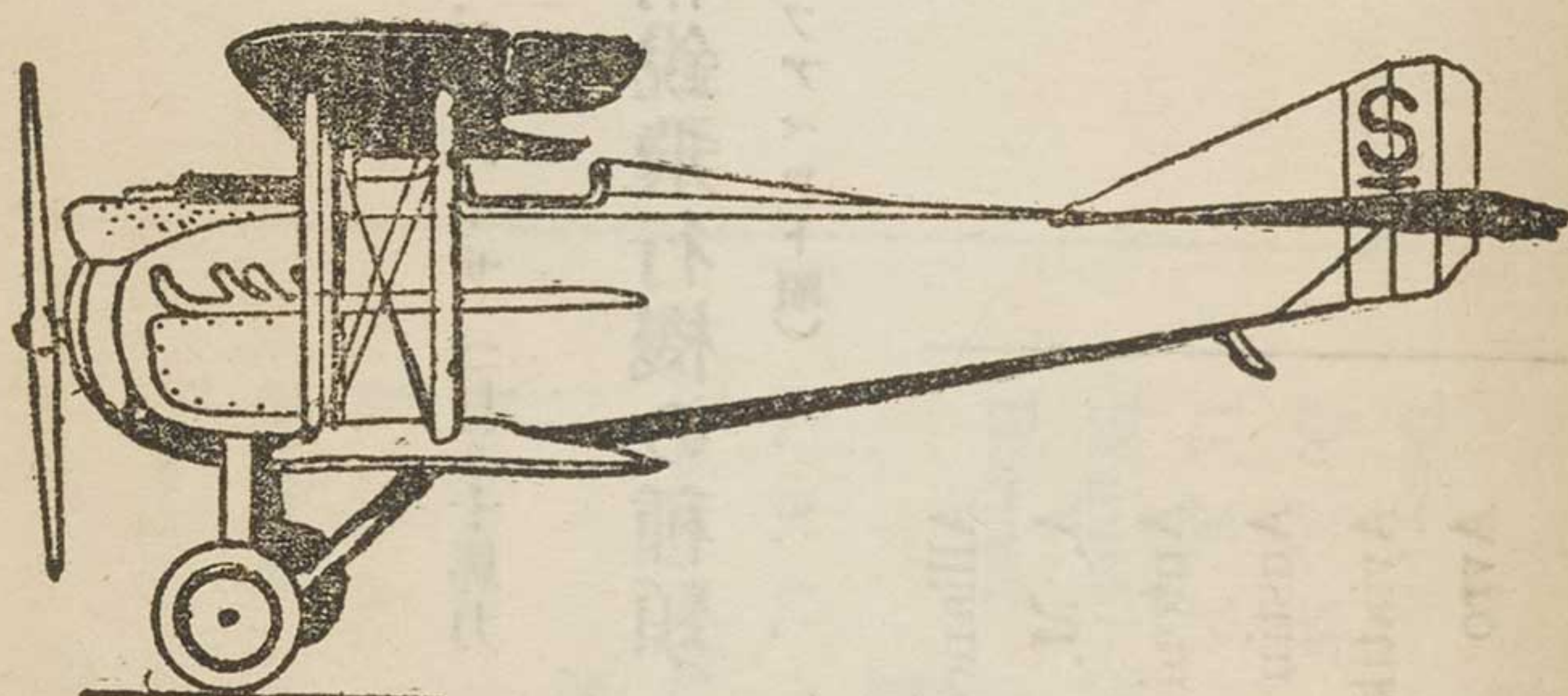
幅四呎七吋 翼隙四

呎二吋 機長二十呎

七九



SOPWITH TRIPLANE



S.P.A.D. 220.H.P. FIGHTER. 1917. TYPE.

重量 千五百二十五磅

搭載量 四百七十五磅

上昇力 十分間 九千三百呎

速力 一時間 百三十二哩

發動機 V字型水冷八汽筒イスパノスイザ二百二十馬力

二 現行精銳飛行機の種類

(アルファベット順)

A

A. E. G. (獨)
A. E. R. (伊)
Aeromarine (米)
A. G. O. (獨)
A. G. O. (奧)
Albatros (獨)

Alliance (英)

A. M. A. (奧)
Antoni (伊)
Austin (英)
Aviatik (獨)
Avro (英)

B

B. A. T. (英)

Beardmore (英)

Beatty (英)

B. F. W. (獨)

Blackburn (英)

Bleriot (佛)

Boeing (米)

Bolotoff (英)

Boulton & Paul (英)

Breguet (佛)

Bristol (英)

Burgess (米)

C

Caproni (伊)

Caudron (佛)

Chiribiri (伊)

Curtiss (米)

D

Darracq (英)

D. F. W. (獨)

D. N. P. (佛)

Donnet (佛)

Dorand (佛)

E

E. A. C. (英)

Euler (獨)

F

Farman (佛)

F. B. A. (佛)

Fokker (獨)

Friedrichshafen (獨)

G

Gabardini (伊)
Gallaudet (米)
Germanische (獨)
Goedecker (獨)
Goetze (獨)
Gotha (獨)
Grade (獨)
Gosport (英)
Grahame-White (英)

H

Halberstadt (獨)
Hannover (獨)
Hanriot (佛)
Handley-Page (英)
Hansa (獨)
Hanschke (獨)

Hewlet & Blondeau (英)
I
Itoh (日)
J
Jatho (獨)
Jeannin (獨)
Junkers-Folkner (獨)

K

K. K. (獨)
Kondor (獨)
Kennedy (英)

L

Lanzius (米)
Lawrence-Lewis (米)
Lawson (米)
Letord (佛)

Levy (佛)
L. F. G. Roland (獨)
Linke-Hoffman (獨)
Lloyd (奧)
Lohner (奧)
L. T. G. (獨)
L. V. G. (獨)
L. W. F. (米)

M

Macci (伊)
Mann (英)
Martin (米)
Martinsyde (英)
M. B. (獨)
Mercedes-Daimler (獨)
Mercur (獨)

M. L. F. (奧)
Moineau (佛)
Morane-Saulnier (佛)

N

Naglo (獨)
Nakajima (日)
N. F. W. (獨)
Nieuport (佛)

O

Oesterreichische (奧)
Otto (獨)
O-Albatros (奧)
O-Aviatic (奧)
Ohsho-shiki (日)

P

Parson (瑞典)

Packard (米)
 Parnall (英)
 Pensibi (伊)
 Pfalz (獨)
 Phonix (奧)
 Pipart-Noll (獨)
 Pomilio (伊)

R

R. E. P. (佛)
 Rex (獨)
 Rumpler (獨)

S

Sablathig (獨)
 Salnson (佛)
 Sage, Fredk. (英)
 Savoia (伊)

S. A. M. L. (伊)
 Schmitt (佛)
 Schutte-Lanz (獨)
 S. E. A. (獨)
 Short (英)
 Siemens-Schukert (獨)
 Sigismund (獨)
 S. I. A. (伊)
 S. I. A. I. (伊)
 S. I. T. (伊)
 S. I. A. M. (伊)
 S. A. C. A. (伊)
 Sopwith (英)
 Spad (佛)
 Sperry (米)
 Spyker (蘭)

Standard (米)
 Standard (英)
 Supermarine (英)
 S. V. A. (伊)

T

Tarrant (英)
 Tellier (佛)
 Thomas-Morse (米)
 Thone-Fiala (奧)
 Thulin (瑞典)

U

Ungarische (奧)
 Union (獨)
 U. S. A. (米)
 Ursinus (獨)

V

Vendome (佛)
 Vickers (英)
 Vickers (伊)
 Voisin (佛)
 Vought (米)

W

Weiser (奧)
 Weymann (佛)
 W. F. K. (奧)
 Wittman-Jewis (米)
 Wolsit-Tacchia (伊)
 Wright-Martin (佛)

Z

Zeppelin (獨)

三 現行優秀航空發動機の種類

(アルファベット順)

A

A. B. C. (英)
Aeromarine (米)
Anzani (英佛)
Argus (獨)
Armstrong-Whitworth (英)
Ashmussen (米)
Austro-Daimler (奧)

B
Basse & Selve (獨)
Beardmore (英)
Benz (獨)
B. H. P. (英)

B. M. W. (獨)

King-Bugatti (伊米)

B. R. (英)

C

Clerget (佛英)

Cosmas (英)

Curtiss (米)

D

Duesenberg (米)

F

Fiat (伊)

G

Ganz-Fiat (奧)

General Ordnance (米)

Gnome & Rhône (佛英)

Green (英)

H

Hall-Scott (米)

Hieronymus (奧獨)

Hispano-Suiza (西佛英米)

I

Isotta-Fraschini (伊)

L

Lawrence (米)

Liberty (米)

M

Maybach (獨)

Mercedes (獨)

N

Napier (英)

Nielson & Winther (丹)

O

Oberursel (獨)

Opel (獨)

Otto (獨)

P

Packard (米)

R

R. A. F. (英)

Rapp (獨)

Rex (獨)

Rheinische (獨)

Richard & Hering (獨)

Renault (佛英)

Roberts (米)

Rolls-Royce (英)

72

Salmon (佛英)

Schwade (獨)

S. P. A. (伊)

Spjker (蘭)

Sturtevant (米)

Sunbeam (英)

I

Thomas (米)

Q

Union (米)

41

Wisconsin (米)

Wölseley (英)

製作國名

國

飛行機		座席數	發動機	
名稱	型式		名稱	馬力
(G. L. B.) GOURDOVLESSVRE	C ₁	1	HISPANO 8 A B	200 ^{HP}
MORANE	31C ₂	2	LIBERTY	400
NIEUPORT	29C ₁	1	HISPANO 8 F B	320
SPAD (Hermemont)	20C ₁	1	同上	320
S E A	4C ₂	2	LORRAINE 12 D	433
BREGUET	17C ₂	2	RENAULT 12 K	420
BREGUET RATEAU	14A ₂	2	RENAULT 12 F ₂	320
FARMAN	F60	12	SALMSON 9 Z	250×2
SOPWITH. D (Anpnis)	C ₁	1	HISPANO 8 F B	320
MARTINSYDE	C ₁	1	同上	320
DE HAVILLAND	4	2	LOLLS- ROYCE	375
HANDLEY PAGE	V		同上	356×4
VICKERS	VIMY		同上	350×2
P Y		1	I F V B	260
S V		1	同上	260
CAPRONI			F I A T	300×3
S I A	9. B	2	FIAT.A14	635
LEPEREC		2	U.S. 12A	360
U. S. B. I.		2	HISPANO	300
N. C.	4		LIBERTY	400×4

第二章

第一節 各種飛行記錄

左掲第一表の萬國公認各種飛行記錄は、世界大戰以前のものにして、現在に於ける飛行機の進歩と比較對照して最も興味あるものたるを失はず。但だ世界大戰中及び大戰の直前直後には、往々にして公認せられざる記錄多く其蒐集極めて困難なり。左表は主として萬國航空聯合會 Federation Aeronautique Internationale 於にて公認せしものなり。大戰中の各種の記錄は第一表の補足以外にも更らに別個の綿密なる調査研究を要すべし。第二表以下の年度表は、飛行機及び發動機の進歩の跡を、之れによつて見出す意味に於て、更らに一層の興味を存す。

第一表

各種の公認記錄 (戰前 補足參照)

速 力 (一時間)	高 度	飛 行 時 間 (無着陸)	飛 行 距 離 (無着陸)
操 縱 者			
Prevost. 203.50 km.	Legeneux. 6120. m.	Landmann. 21H—48m—45S.	Séguin, A. 1021. km.
Reims. 29. 9. 1913.	Frejus (1)(2) 38. 12. 1913.	Johanisthal. 27—6—1914.	France. 13—10—1913.
Deperdussin. Mo.	Nieuport.	Albatros. (3)	H. Farman. (4)
二 人 乘			
Legeneux. 135. 865 km.	H. Bier. 6170. m.	Gaubert. 6H—42m—49 3/5S.	Renaux. 500 km.
Compiègne. 20. 7. 1912.	Aspern.	France. 30. 8. 1913.	France. 9. 6. 1914.
Zens. Mo.	Lloyd. Bi.	Astrn. Bi.	M. Farman.
三 人 乘			
ED. Nieuport. 102. 952 km.	H. Bier. 5440 Meters.	Schirmeister. 6H—16m—30S.	Bier. 110. km.
Issy-les-moux. 9. 3. 1911.	Aspern. 28. 6. 1914.	Friedrichshn. 12. 11. 1913.	Austria. 1. 10. 1911.
Nieuport. Mo.	Lloyd. Bi.	F. F. Bi.	Lloyd. Bi. (8)
四 人 乘			
P. Mendelli. 106. km.	E. Von Lossl. 4770. M.	Garaix. 4H—3m—39 4/5S.	Mendelli. 110. km.

一 人 乘	16. 8. 1912. Nieuport.	Aspern. 6. 27. 1914. Albatros. Bi.	Chartres. 2. 7. 1913. Schnitt. Bi.	Austria. 16. 8. 1912. Lohner. (9)
五 人 乘	Garaix. 109. 956 km. Chartres. 10. 6. 1914. Schnitt. Bi.	Garaix. 3050. m. Chartres. 25. 2. 1914. Schnitt. Bi.	Champel. 3H—1m—17S. Cercottes. 15. 4. 1913. Champel. Bi.	Champel. 250. km. Cercottes. 14. 4. 1913. Champel. Bi.
六 人 乘	Garaix. 108. 303 km. Chartres. 10. 6. 1914; Schnitt. Bi.	Garaix. 2330. m. Chartres. 4. 2. 1914. Schnitt. Bi.	Garaix. 1H—24m—11 1/5S. Chartres. 10. 6. 1914. Schnitt. Bi.	Garaix. 150. km. Chartres. 10. 6. 1914. Schnitt. Bi.
七 人 乘	Garaix. 107. 462 km. Chartres. 22. 4. 1914. Schnitt. Bi.	Garaix. 1750. m. Chartres. 31. 3. 1914. Schnitt. Bi.	Garaix. 1H—2m—26S. Chartres. 22. 4. 1914. Schnitt. Bi.	Garaix. 110. km. Chartres. 22. 4. 1914. Schnitt. Bi.

八 人 乘	Garaix. 1000 m. Chartres. 17. 3. 1914. Schmitt. Bi.	L. Noel. 17m.—12S. Hendon. 22. 9. 1913. (14) Gra. White. Bi.	Garaix. 1600. m. Chartres. 18. 3. 1914. Schmitt. Bi.
九 人 乘	Garaix. 1550. m. Chartres. 28. 3. 1914. Schmitt. Bi.	L. Noel. 19m. 47S. Hendoh. 2. 10. 1913. Gra. White. Bi.	
十 人 乘	Garaix. 1590. m. Chartres. 30. 3. 1914. Schmitt. Bi.	L. Noel. 19m. 47S. Hendon. 20. 10. 1913. Gra. White. Bi.	
十一 人	Sikorsky. 2000 m. Petersburg.	Sikorsky. 1H 29m. Petersburg.	

乘	12. 6. 1914. Sikorsky. Bi.	17. 6. 1914. Sikorsky. Bi.	
十	Sikorsky. 300 m.	Sikorsky. 18. m.	
六	Petersburg. 25. 2. 1914.	Petersburg. 25. 2. 1914.	
人	Sikorsky. Bi.	Sikorsky. Bi.	
乘			

猶ほ右表以外に、世界大戰中若しくは大戰以前に發見されて、萬國航空聯合會の承認を経ざるもの多々あり。即ち右表中の數字を挿入せし部分に附記すべきものを左に示す。

補
足(本表中の括弧數字參照)

高度 { (1)—Oelerich, 7850 meter, Laipzig 1417, 1914. D, F, W, Bi.
(2)—Guids Guidi, 7675 meter, Iary 7, 11, 1916. S, I, A,
時間 (3)—Boelm 24h 12m Johanisthal, 11, 7, 1914, Albatros, Bi.
距離 (4)—Landmann 1900km Johanisthal, 27. 6. 1914.
時間 (5)—Laitoch. 9h. 45m. Johanisthal, 28. 10 1913. L. V. G. Bi.

距離 (6)—Derge. 74km. milan Bari. 17. 7. 1913. Deperdussin Mo.
距離 (7)—Laporte 9H 16m, Russia 25. 7. 1914. ” ”
時間 (8)—Schiller, 330km. Leipzig-Breslau. 18. 6. 1914. D. F. W. Bi.
距離 (9)—Cevaco. 230km. Milan-Venice 2.8.1913. Gabardini. Mo.
距離 (10)—Poirée. 4060. meter Issy. 29. 3916. Candron.
高度 (11)— ” 3000. meter Jssy. ” ”
時間 (12)—Sikorsky. 6H 33m. Petersburg, 18. 6. 1914. Sikorsky Bi.
高度 (13)—Poirée 2730 meter Issy. 31. 3. 1916, Candron.
時間 (14)—Sikorsky 2H 6m. Petersburg 26. 6. 1914. Sikorsky.

大戰中英國のハンドレーパーデ式複葉はロールス、ロイス式發動機を以て操縦者以外に二十人の乗客を搭載し、一時間に亘る飛行中二千五百米突の高空に昇り、又米國海軍のN、C型飛行艇は大戦終結後に於て五十人の乗客を載せて約二時間の飛行に成功せり

第二表

速力記録の年代別 (戦前)

飛行家	飛行機	發動機	場所	年 月 日	速 力 (一時間)	
Wilbur Wright.	Wright.	24 HP. Wright.	Anvours.	Sept. 21. 1908.	Mile. 27.2	Km. 44.
Léon Delagrènge.	Voisin.	Antoinette.	Lnevisy.	May. 31. 1909.	2.79	45.
Capt. Ferber.	”	”	”	Sep. 3. 1909.	27.7	48.
Blériot.	Blériot.	60 HP. E.N.V. 100 HP.	Reims.	Aug. 28. 1909.	49.7	77.
Alfred Leblanc.	”	Guerne.	Belmont Park.	Oct. 29. 1910,	67.5	109.
G. Weymann.	Nieuport.	”	Eastchurch.	July. 1. 1911,	69.5	125.
Lules Vedrines.	Deperdussin.	”	Chicago.	Sep. 9. 1912.	10.5	170.
Maurice Prevost.	”	160 HP. Guerne.	Reims.	Sep. 29. 1913.	124.5	204.

第三表

高度記録の年代別 (戦前)

飛 行 家	飛 行 機	發 動 機	場 所	年 月 日	高 度
H. Farman.	Voisin.	40 HP. Vivinus.	Jassy.	Nov. 13. 1908.	Meters. 25. Feet. 84.
W. Wright.	Wright.	24 HP. Wright.	Anvours.	Nov. 13. 1908	" "
"	"	"	"	Dec. 13. 1908.	110. 360.
L. Paulhan.	Voisin.	50 HP. Gnome.	Donai.	July. 18. 1909.	150. 492.
H. Latham.	Antoinette.	50 HP. Antoinette.	Reims.	Aug. 59. 1009.	155. 508.
Rougier.	Voisin.	50 HP. E.N.V.	Brescia	Sept. 20. 1909.	193. 633.
H. Lambert.	Wright.	24 HP. Wright.	Juvisy.	Oct. 18. 1909	300. 984.
H. Latham.	Antoinettl.	50 HP. Antoinette.	Chalons.	Dec. 1. 1909.	453. 1436.
"	"	"	"	Jan. 7. 1910.	1050. 3444.
L. Paulhan.	H. Farman.	50 HP. Gnome.	Los Angeles.	Jan. 12. 1910.	1269. 4110.
W. Brookins.	Wright.	40 HP. Wright.	Indianapolis.	June. 14. 1910.	1335. 4379.
H. Latham.	Antoinette.	50 HP. Antoinette.	Reims.	July. 7. 1910.	1384. 4539.
W. Brookins.	Wright.	40 HP. Wright.	Atlantic City.	July. 10. 1910.	1900. 6237.

A. Drexel.	Blériot.	50 HP. Gnome.	Lanark.	Aug. 11. 1910.	2013. 6603.
L. Morane.	"	"	Le Harore.	Aug. 29. 1910.	2150. 7042.
G. Chavez.	"	"	Jassy.	Sept. 8. 1910.	2597. 8484.
H. Wijmalaes.	Wright.	60 HP. Wright.	Belmont Park.	Oct. 31. 1910.	2780. 9118.
R. Johnstone.	"	"	"	Oct. 31. 1910.	2960. 9600.
G. Legagneux.	Blériot.	50 HP. Gnome.	Pau.	Dec. 9. 1910.	3100. 10168.
A. Hoxsy.	Wright.	60 HP. Wright.	Los Angeles (Unofficial)	Dec. 26. 1910.	— 11474.
Loridan.	H. Farman.	70 HP. Gnome.	Buc.	July. 9. 1911.	3200. 10496.
Cap. Félix.	Blériot.	70 HP. Gnome.	Etwpes.	Aug. 5. 1911.	3350. 10988.
L. Beachy.	Curtiss.	60 HP. Curtise.	Chicago.	—	3527. 11578.
R. Garros.	Blériot.	70 PH. Gnome.	St. Mals.	Sep. 9. 1911.	3950. 12824.
"	"	"	Dinard Jassy.	Sep. 0. 1911.	4960. 16169.
G. Legagneux.	Morane.	80 PH. Gnome.	Villacoublay.	Sep. 17. 1912.	5450. 18055.
R. Garros.	"	"	Tunis.	Dec. 11. 1912.	5610. 18400.

Edward Peteyou.	Bériot.	80 HP. Gnome.	Bue.	Mar. 11. 1913.	5880.	19260.
G. Legagneux.	Nieuport.	60 HP. Le Rhoce.	St. Raphael.	Dec. 29. 1913.	6120.	20060.
Gino Linneckogel.	Rumpler.	200 HP. Meredès.	Johannisthal.	July. 9. 1914.	6600.	21053.
Harry Oelerich.	D. F. W.	"	Leipzig.	July. 14. 1914.	7850.	35723.

第四表

飛行時間記錄の年代別(戰前)

飛行家	飛行機	發動機	場所	年 月 日	飛行時間(無着陸)	
Santos. Dumont.	Santos. Dumont.	50 HP. Antoinette.	Bagatelle.	Nov. 12. 1906.	H. M.	S. S.
H. Farman.	Voisin.	40 HP. Vivinus.	Jassy.	Oct. 26. 1907.	52.	
"	"	50 HP. Antoinette.	"	Jan. 13. 1908.	1.28.	
"	"	"	"	Mar. 21. 1908.	3.39.	

U. Delagrangé.	"	40 HP. Vivinus.	"	Apr. 11. 1908.	6.39.	
"	"	40 HP. E. N. V.	Rome.	May. 30. 1908.	15.26.	
H. Farman.	"	50 HP. Antoinette.	Jassy.	July. 6. 1808.	20.19.	
L. Delagrangé.	"	40 HP. Vivinus.	"	Sep. 6. 1908.	29.53.	
W. Wright.	Wright.	24 HP. Wright.	Auvours.	Sep. 21. 1908.	1.31.25.	
"	"	"	"	Dec. 18. 1908.	1.54.53.	
"	"	"	"	Dec. 31. 1908.	2.20.23.	
L. Paulhan.	Voisin.	50. H.P. Gnome.	Béthery.	Aug. 27. 1909.	2.43.24.	
H. Farman.	H. Farman.	"	"	"	3.04.56.	
"	"	"	Mourmelon.	Nov. 3. 1909.	4.17.53.	
Labouchère.	Antoinette.	50. H.P. Antoinette.	Reims.	July. 9. 1910.	4.19.00.	
Jan Oliseslaegers.	Blériot.	50. H.P. Gnome.	"	July. 10. 1910.	5.03.05.	
M. Tabuteau.	M. Farman.	70. H.P. Renault.	Etampes.	Oct. 28. 1910.	6.00.00.	
H. Farman.	H. Farman.	50 H.P. Gnome.	"	Dec. 18. 1911.	8.12.23.	

Fourny.	M. Farman.	70 H.P. Renault.	Buc.	Sep. 1. 1911.	11.01.20.
"	"	"	"	Sep. 1. 1912.	13.17.57.
Langer.	L. F. G. Roland.	100. Mercédès.	Johannisthal.	Feb. 4. 1914.	14.07.00.
Poulet.	Caudron.	50. H.P. Gnome.	Etampes.	Apr. 24. 1914.	16.28.56.
Basser.	Rumpler.	100 H.P. Mercédès.	Johanesthal.	June. 24. 1914.	18.10.00.
Landmann.	Albatros.	"	"	June. 28. 1914.	21.50.00.
Boehm.	"	"	"	July. 10. 1914.	24.12.00.

第五表

飛行距離記錄の年代別（戰前）

飛行家	飛行機	發動機	場所	年月日	飛行距離（無着陸）	
					Yards.	meters.
San. Darnont	San. Darnont	50. Antoinette.	Bagatelle.	Sep. 14. 1906.	8.6.	7.8.
"	"	"	"	Nov. 12. 1909.	244.4.	220.

H. Farman.	Voisin.	40. H.P. Vivinus.	Jassy.	Oct. 26. 1908.	855.5. (Miles)	770. (K.m)
"	"	50. H.P. Antoinette.	"	Jun. 13. 1908.	0.625.	1.
"	"	"	"	Mar. 21. 1908.	1.25.	2.
L. Delgrange.	"	49. H.P. Vivinus.	"	Apr. 11. 1908.	2.50.	4.
"	"	40. H.P. E.N.V.	Bome.	May. 30. 1908.	7.7.	13.
"	"	40. H.P. Vivinus.	Issy.	Sep. 6. 1908.	15.3.	24.
"	"	"	"	Sep. 17. 1908.	41.5.	67.
W. Wright.	Wright.	24. H.P. Wright.	Auvours.	Sep. 21. 1908.	60.9.	97.4.
"	"	"	"	Dec. 18. 1908.	62.	700.
"	"	"	"	Dec. 31. 1908.	77.5.	125.
H. Farman.	H. Farman.	50. H.P. Gnome.	Reims.	Aug. 26. 1909.	11.2.	180.
"	"	"	Mauernelon.	Nov. 3. 1909.	150.	240.
Oleslaegers.	Blériot.	"	Beims.	July. 10. 1910.	139.5.	225.
"	"	"	"	—	245.	393.

M. Tabuteau.	M. Farman.	70. H.P. Renault.	Etampes.	Oct. 28. 1910.	290.	465.
"	"	"	"	Dec. 30. 1910.	362.7.	585.
Oleslaegers.	Blériot.	50. H.P. Gnome.	Kiewitt.	July. 16. 1911.	393.7.	635.
Fourny.	M. Farman.	70. H.P. Gnome.	Buc.	Sep. 1. 1911.	448.3.	723.
Gobé.	Nieuport.	"	Pau.	Dec. 21. 1911.	460.	740.
Fourny.	M. Farman.	70. H.P. Renault.	Etampes	Sep. 11. 1912.	633.	1017.
Laudmann.	Albatros	100. H.P. Mercedes,	Johanisthal.	June. 28. 1914.	1178.	1900.

猶ほ長距離飛行は、大戰の末期より更らに大戰の終結後に亘つて、著しく大型投彈用飛行機の出現に伴ひ、英米佛各國に於て、競うて無着陸長距離飛行を試むるに至りしが、就中最近の大西洋横斷飛行に於て、米機N、C第四號はニューファンドランド、アゾレス島間千二百哩を飛び、英機ビツカース、ビシイは英米間直線航路千九百哩を一氣に翔破して大西洋一氣横斷の新記録を作成するに至れり。今左に戦後の公認記録を表示せん。

第六表

大戰後の各種公認記録 (大正九年六月調)

A 速 力

飛 行 家	場 所	年 月 日	記 録
Sadi Lecointe (France)	Saint-Germain (France)	2 Sept. 1919.	200 k.m. en 48 M. 8 S.
De Romanet (France)	Saint-Germain (France)	22 Oct. 1919.	263.631 k. m. per hour.
Sadi Lecointe (France)	Saint-Yermain (France)	3 Jan. 1920. (Meurthe Cup Race)	200 k. m. en 45 M. 6 S.
Jean Casale(Spad)(France)	Villacoublay (France)	28 Feb. 1920.	288.464 k. m. per hour. (176.3 miles)

B 高 度

飛 行 家	場 所	年 月 日	記 録
Jean Casale (France)	Issy-Le-Moulineux(France)	14 June. 1919.	9,520 Meters.
J. Weiss (France)	Villacoublay (France)	13 Aug. 1912.	9000 Meter. 1 Passengers.

Jean Casale (France)	Villacoublay (France)	21 Dec. 1919.	6700 Meters. 2 Passengers.
Bossoutrot (France)	Jonsus-Le-Noble (France)	1 Apr. 1919.	6290 Meters. 4 Passengers.
Bossoutrot (France)	Jonsus-Le-Noble (France)	3 Apr. 1919.	5990 Meters. 13 Passengers.
Bossoutrot (France)	—	5 May. 1919.	4860 Meters. 24 Passengers.

C 時間

飛行家及飛行機	場 所	年 月 日	記 錄
Bossoutrot (Farman Goliath) et Bernard (France)	Etampes (France)	3-4 June. 1920.	24 H. 19 m. 7 s. distance approx. 1915 k.m.

D 距離

飛 行 家	場 所	年 月 日	記 錄
Rogel. Coil.	Miramas-Alger-Rosas (Spain)	26 Jan. 1919.	
Smith (America)	San Francisco-New York (America)	23-27 Feb. 1919.	

Vicker's Vimy. Alcock(killed) (British) Brown (American)	New Foundland-England (Non-Stop)	14-15 June. 1919.	WORLD'S NON-STOP DISTANCE RECORD 1850 Miles(15H 57M)
Lemaire (France)	Paris-Port-Etienne.	10-30 June. 1919.	
Maynard (America)	New York-Tiont (Return)	20-23 July. 1919.	
Vuillemin et Dagneaux.	Paris-Constantinople-Le Caire	11-16 Aug. 1919.	
Maynard (America)	New York-San Francisco (Return)	10-20 Oct. 1919.	
Poulet (France)	Paris-Rangoon.	14 Oct. 12 Dec. 1919.	
Ross Smith (Australia)	England-Australia.	24 Jan.-16 Feb. 1920.	
Brown (England, Cockerell.	London-Caire-Tabora.	24 Jan.-31 Mar. 1920.	
Vuillemin (France)	Paris-Tomboucton-Dakar.	24 Jan.-31 Mar. 1920.	
Van Ryneveld (South Africa)	London-Caire-Le Cap.	4 Feb-20 Mar. 1920.	
Ferrarin, Masiero (Italy)	Rome-Tokyo.	10 Feb-15 June. 1919.	10,000 Miles approx.

E 水上飛行機
速 力

飛 行 家	場	所	月 日	記 錄
Zantetti (Italy)	Monaco		2 May. 1920	223.082 K. M. Per Hour.

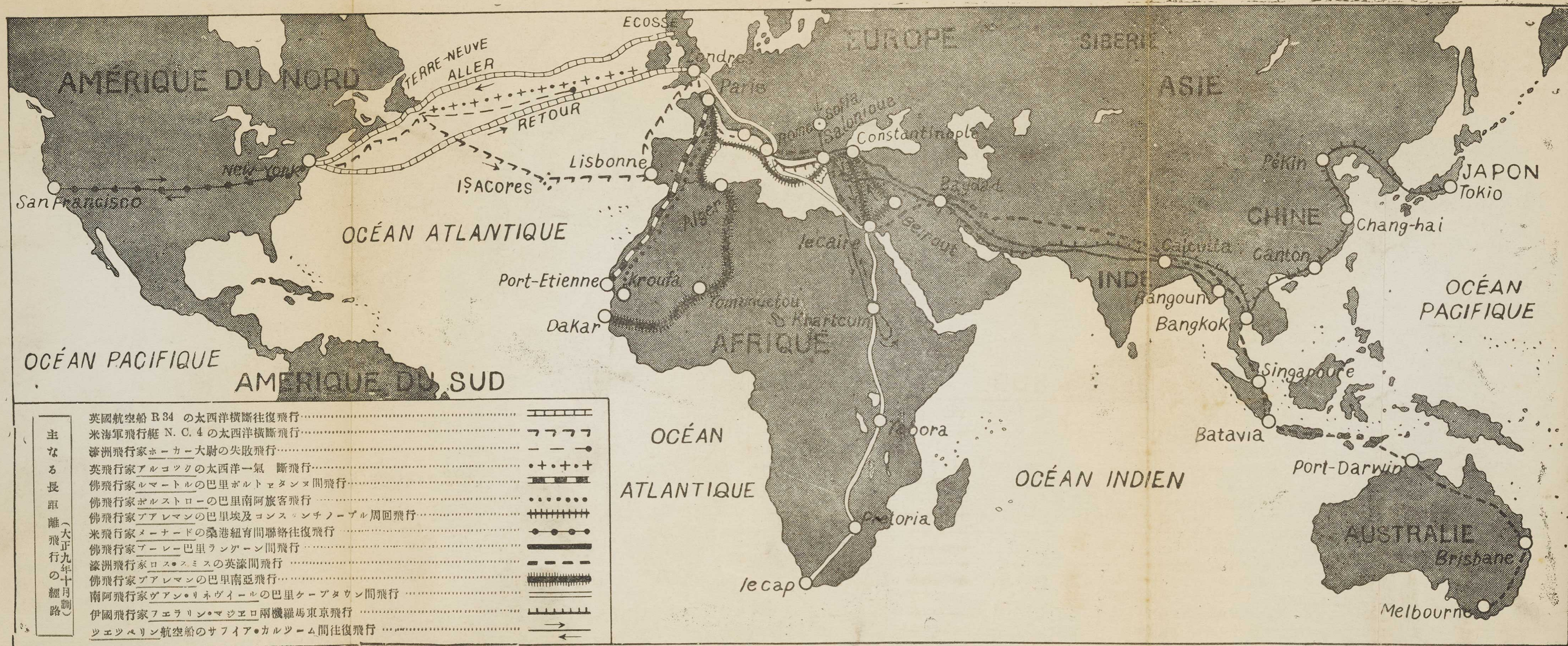
高
度

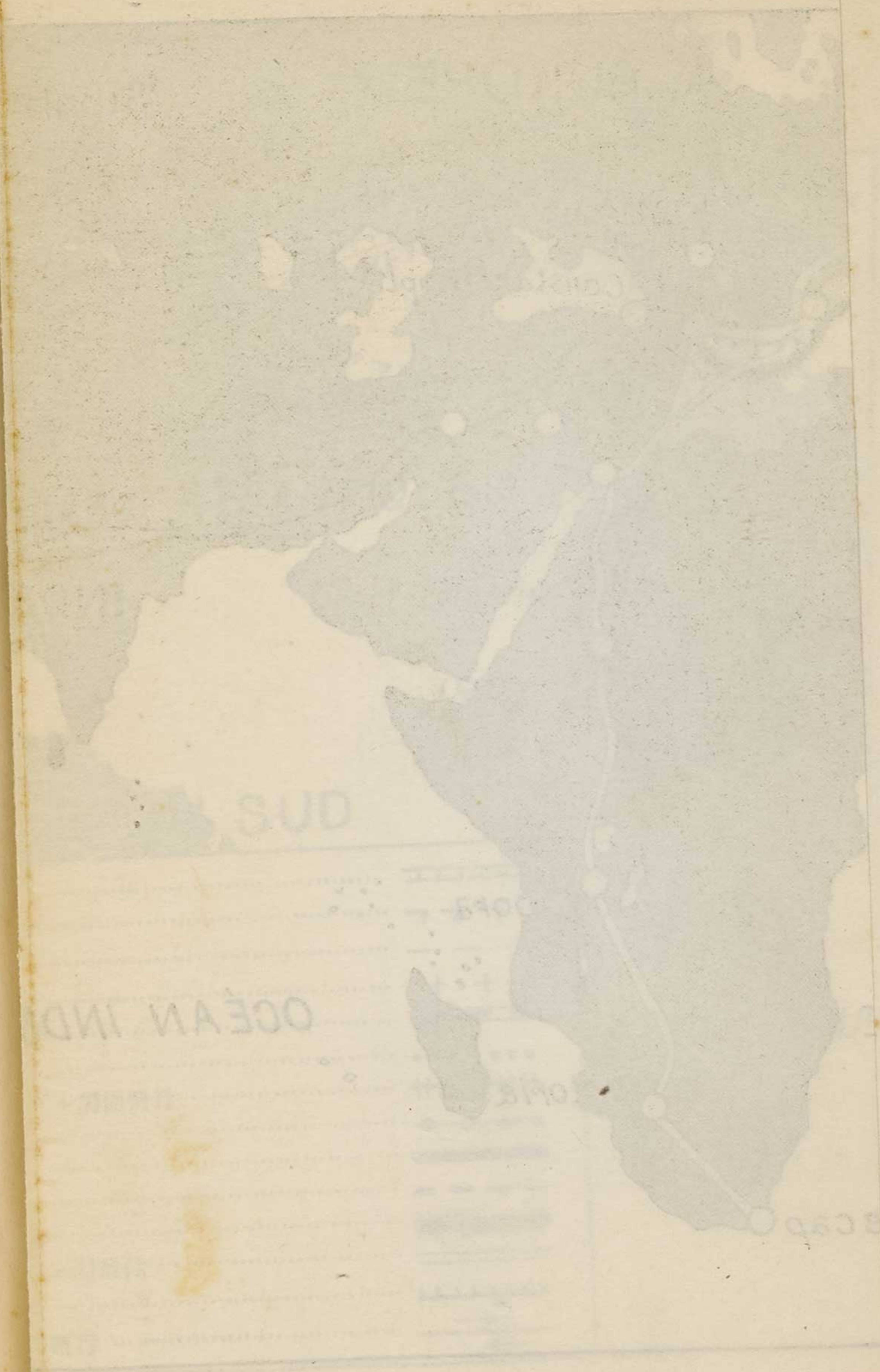
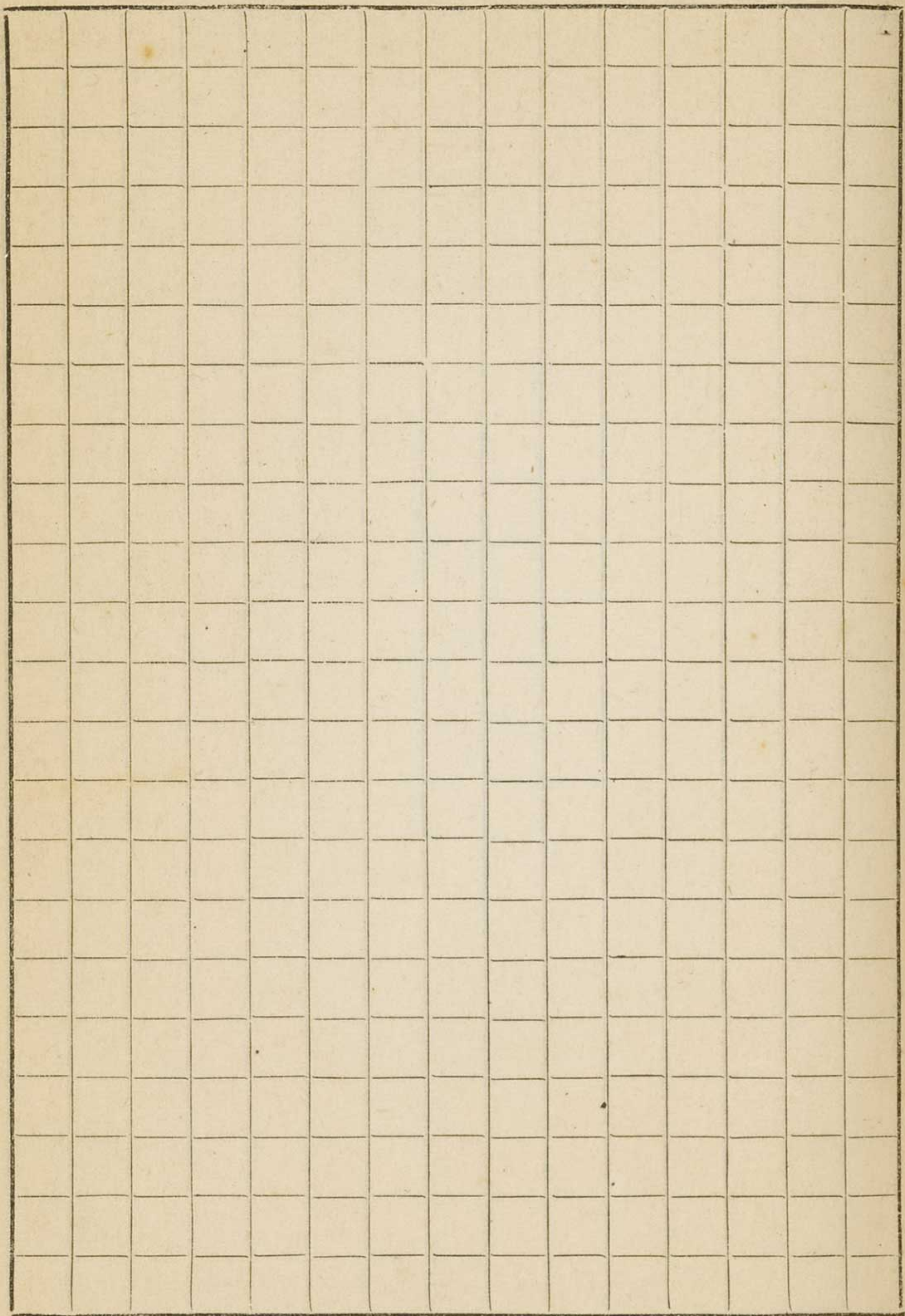
飛 行 家	場	所	年 月 日	記 錄
Casale (France)	Monaco		27 Apr. 1920	6500 Meter

距
離

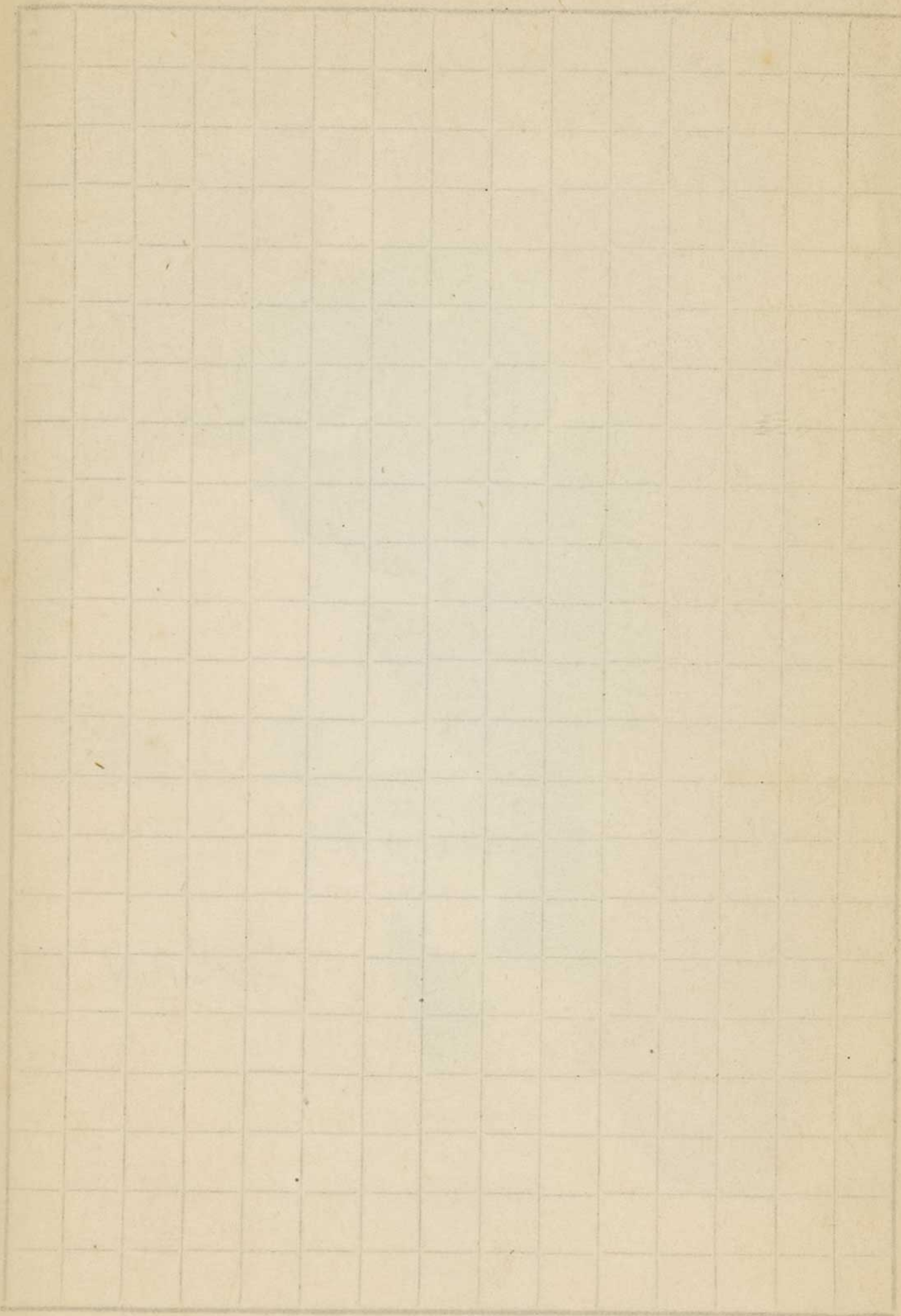
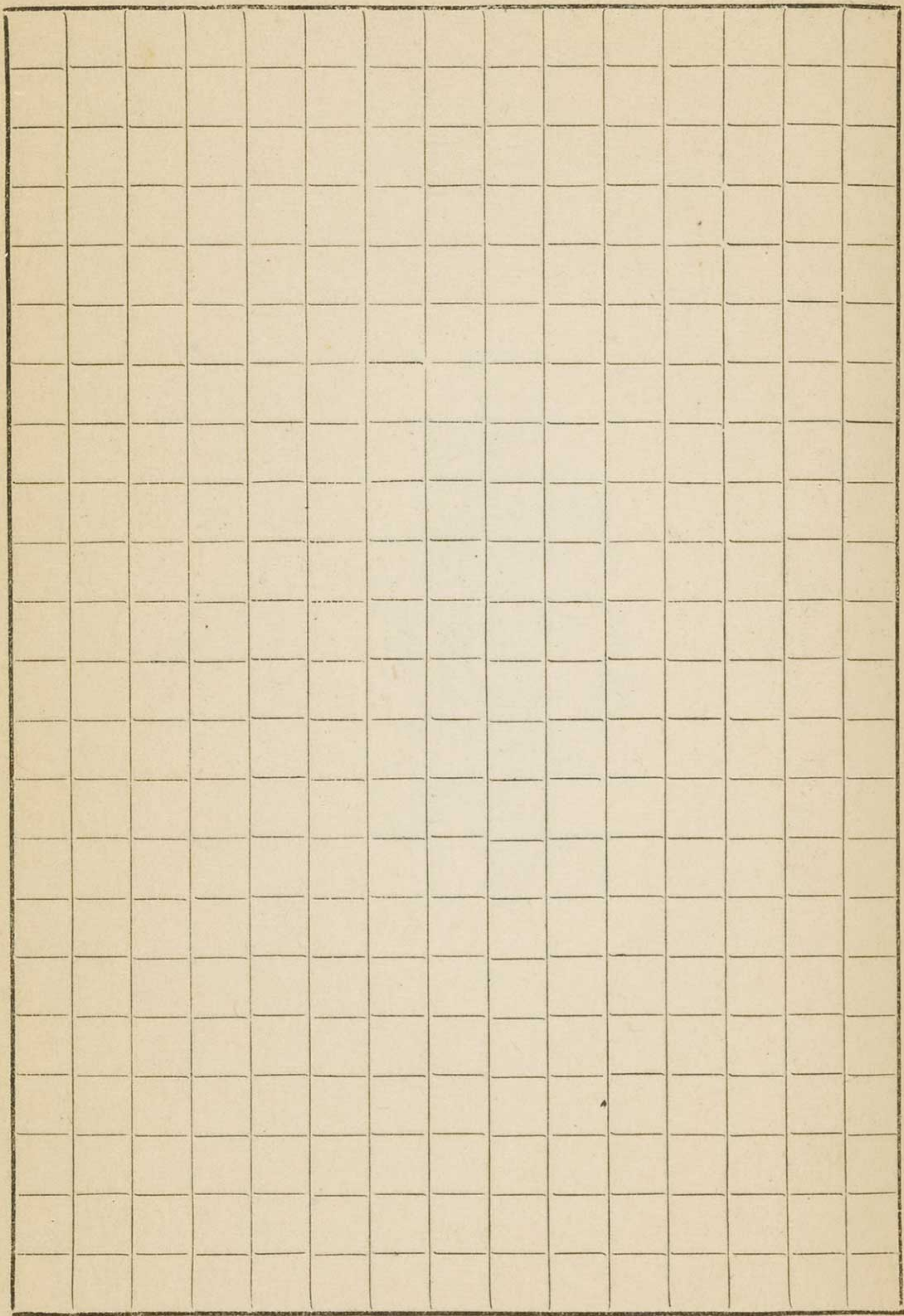
飛 行 家	場	所	年 月 日	記 錄
Commandant READ (U.S. Navy N.O. 4)	Newfoundland-Azores- Lisbone-England		16-27 May. 1919.	
Marchal (France)	Saint-Raphaël-Bizerte		19 July. 1919.	
Janello (Italia)	Circuit of Bournemouth		11 Sep. 1919.	
Lefranc	Saint-Raphaël-Dakar		20 Nov. 1919- 9 Feb. 1920.	200 Sea Miles 1H. 39m.

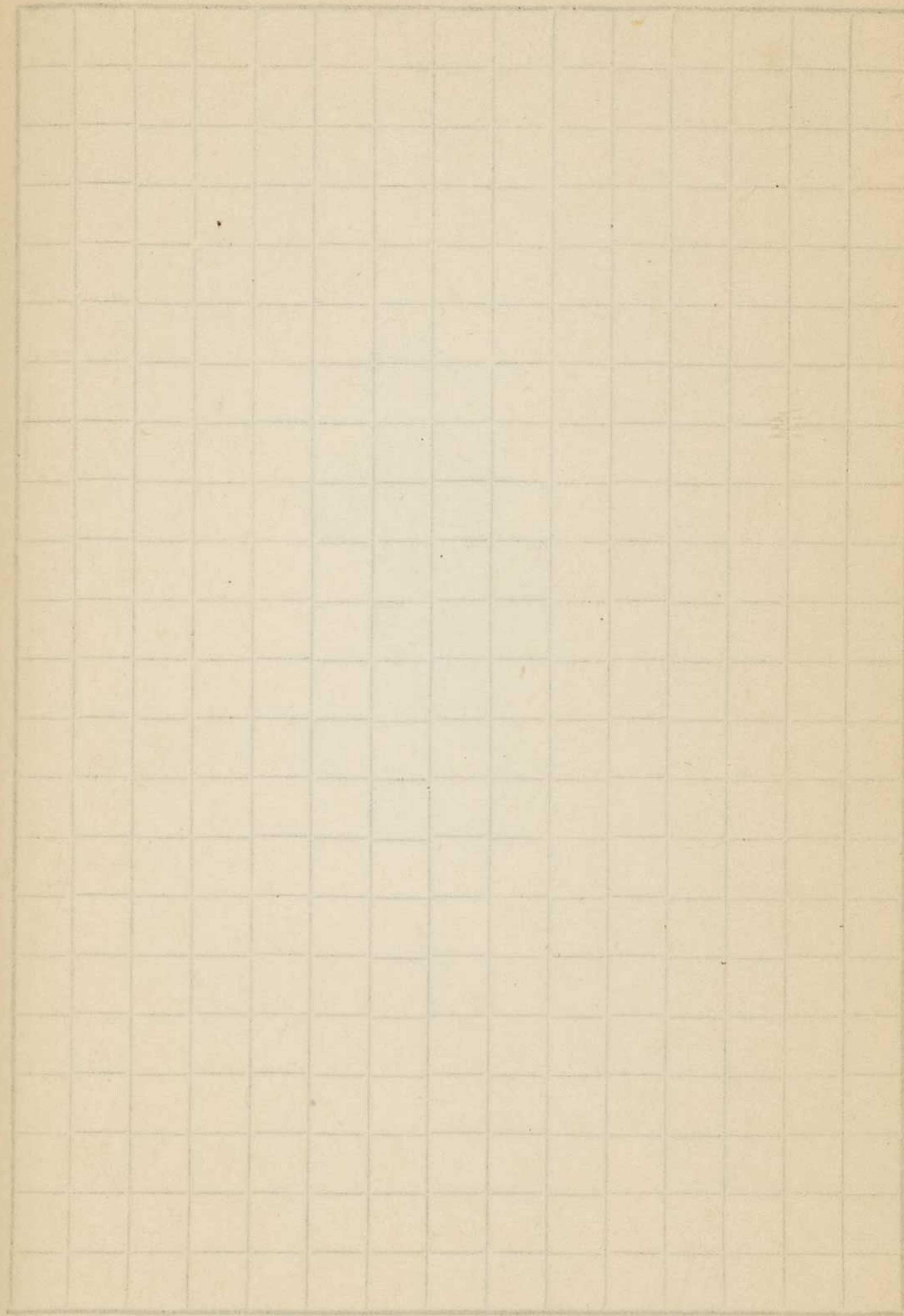
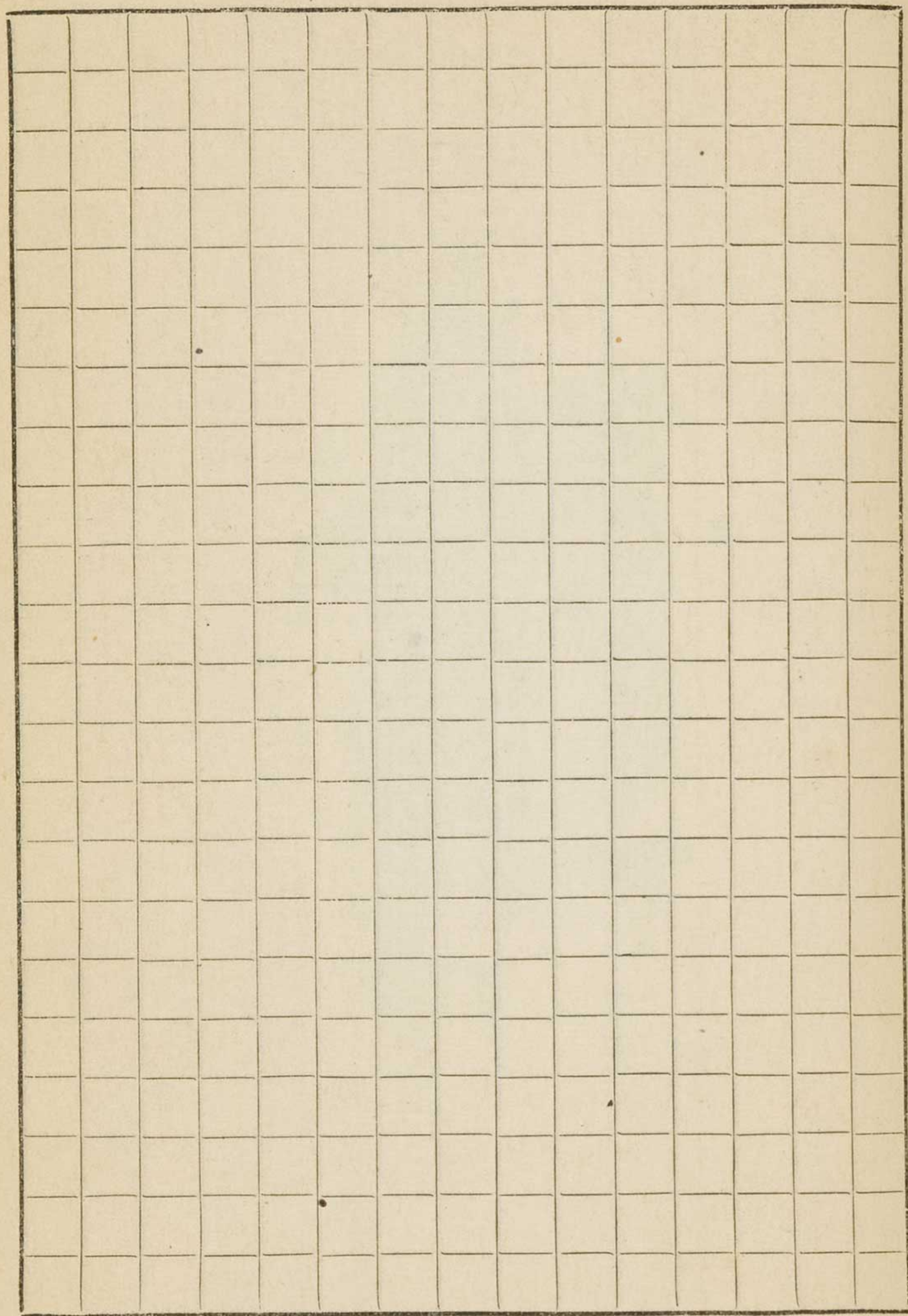


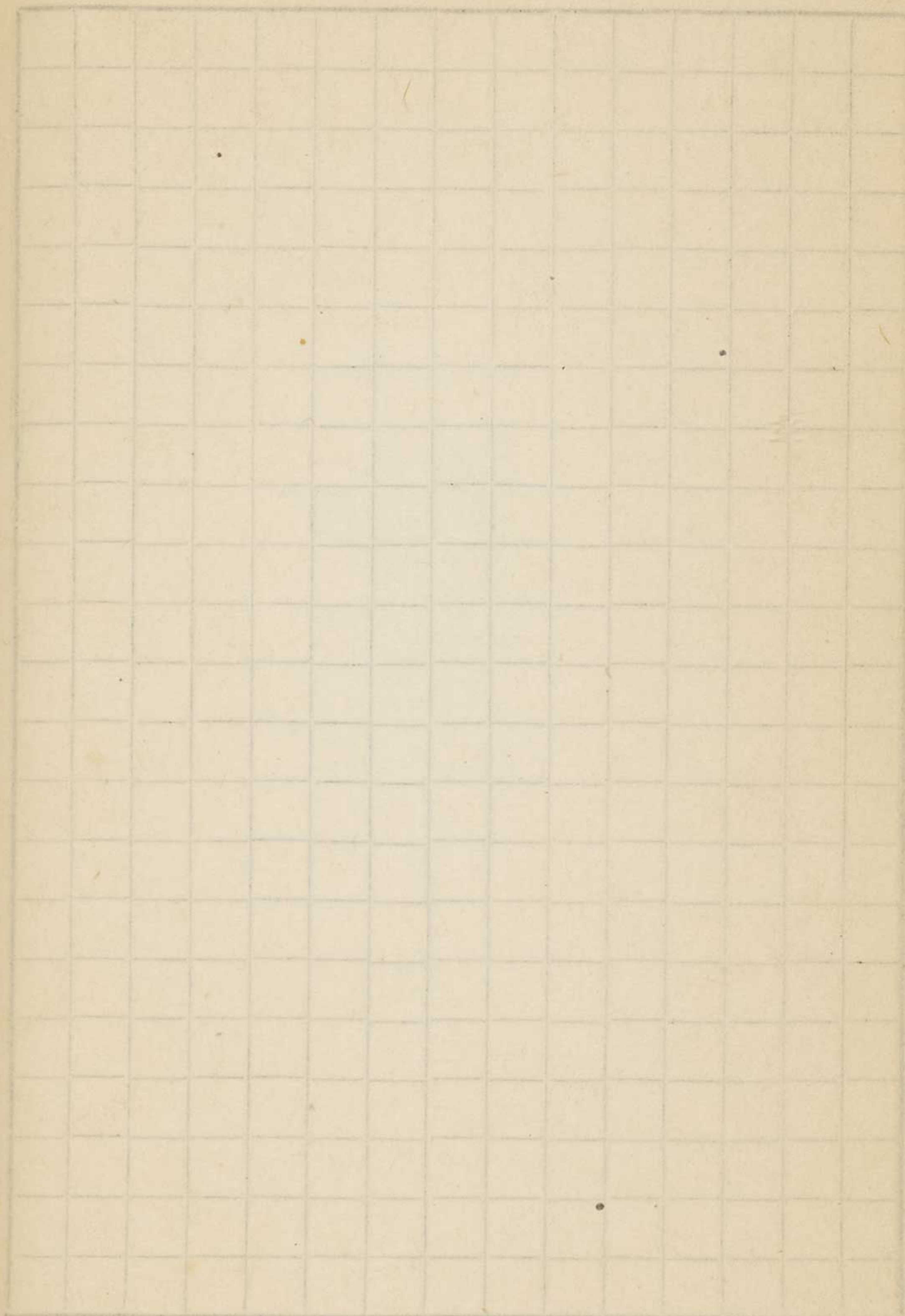
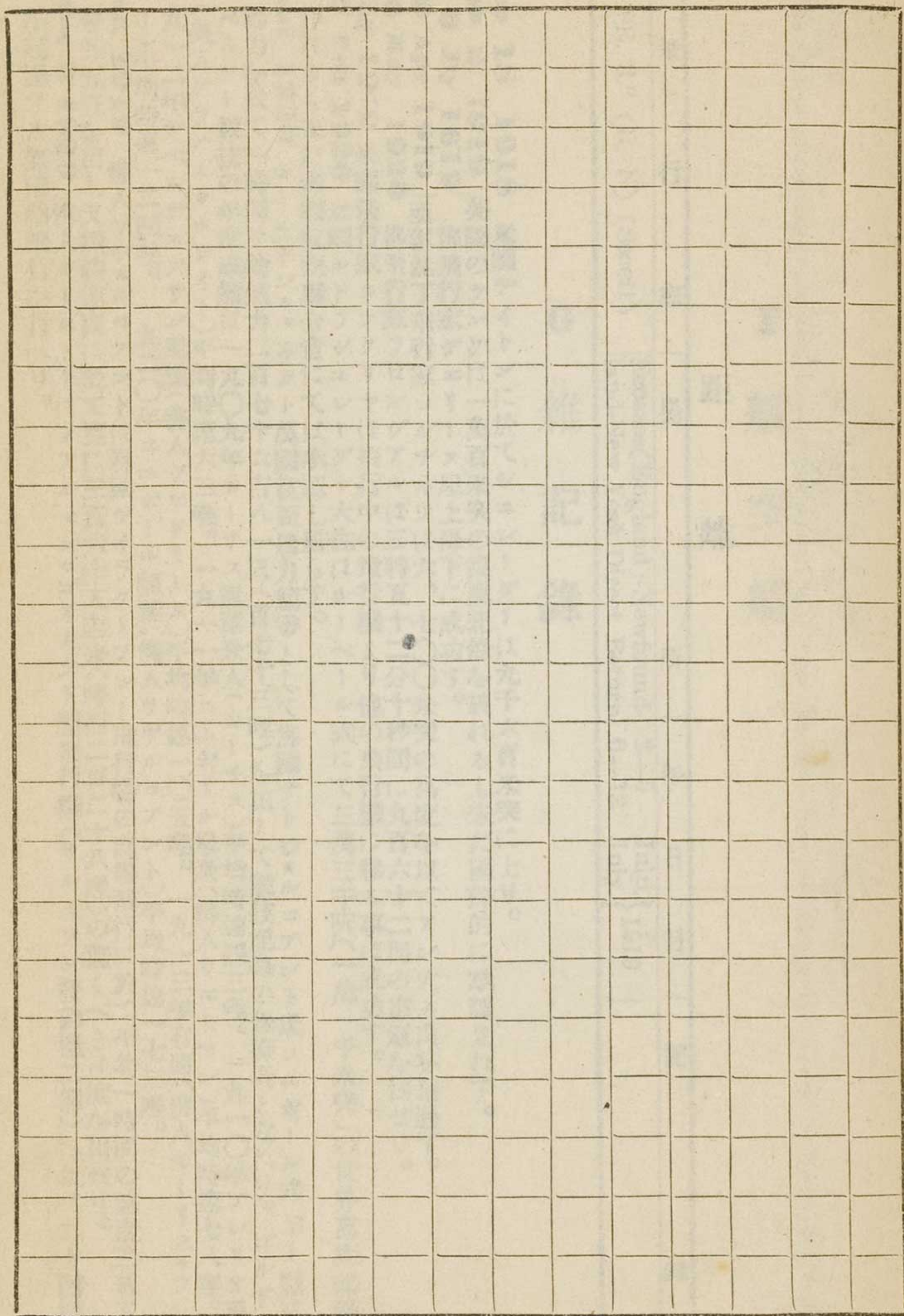




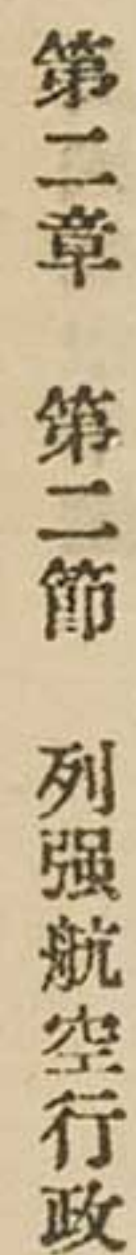
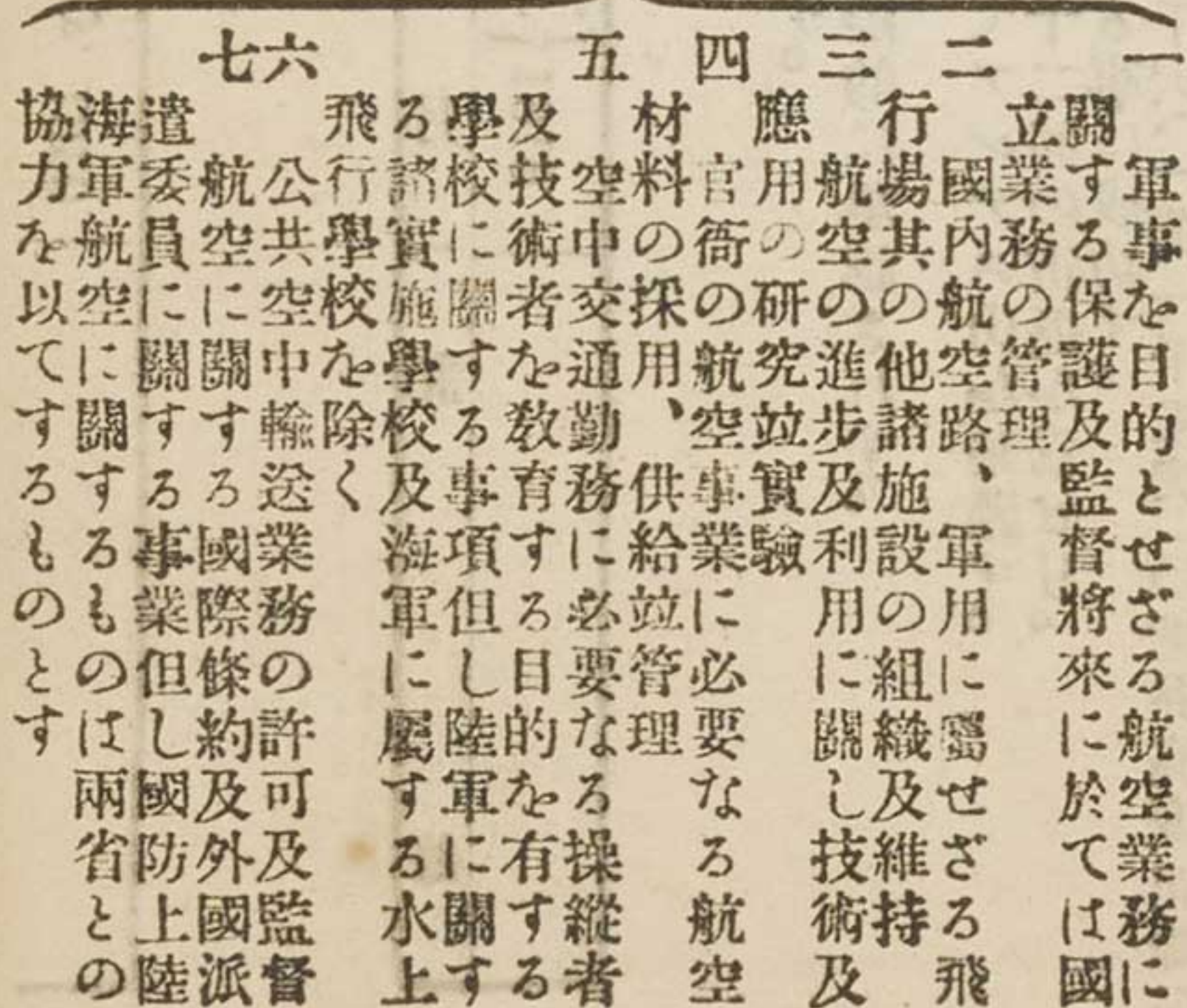
萬國航空年鑑



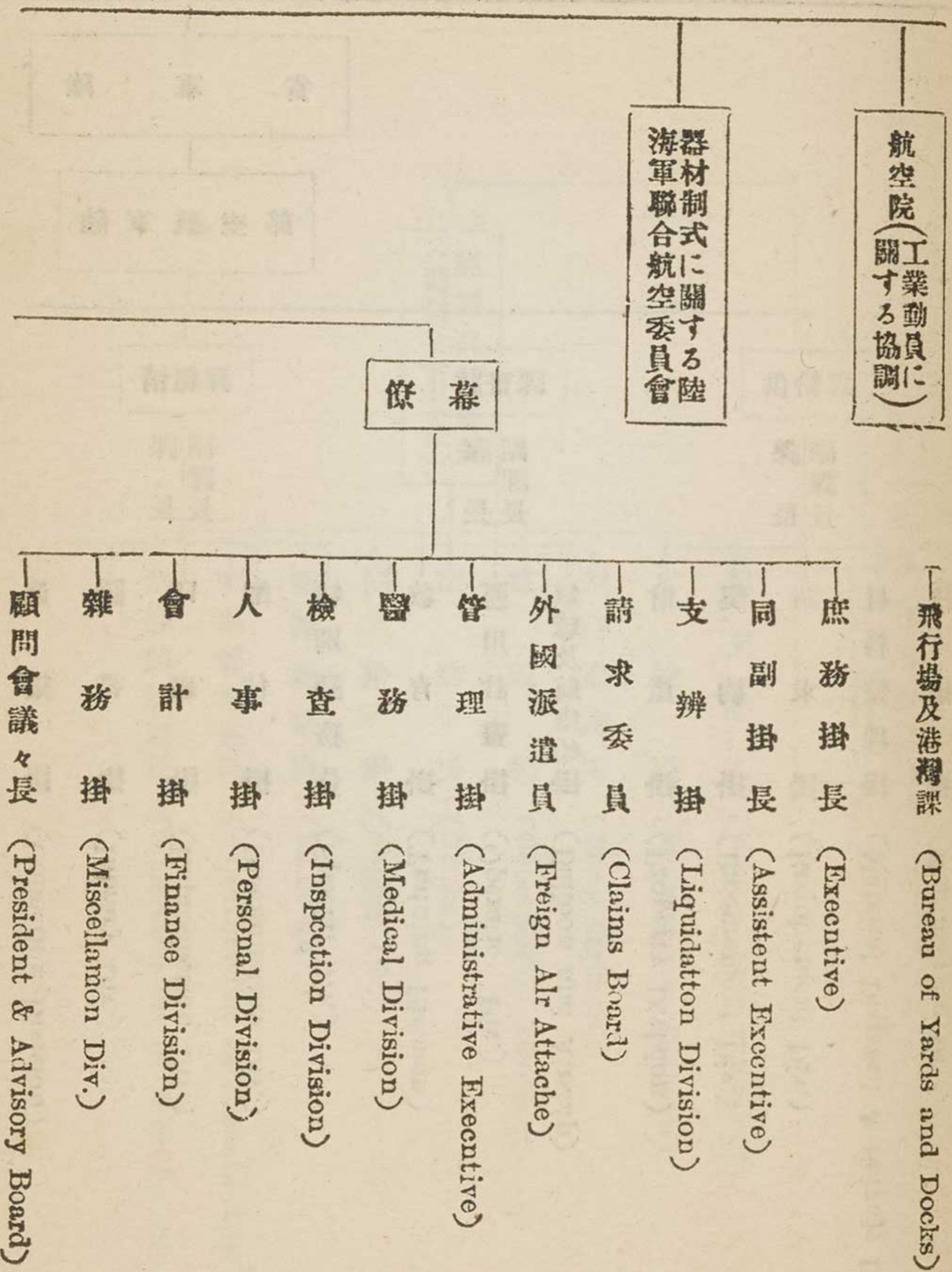
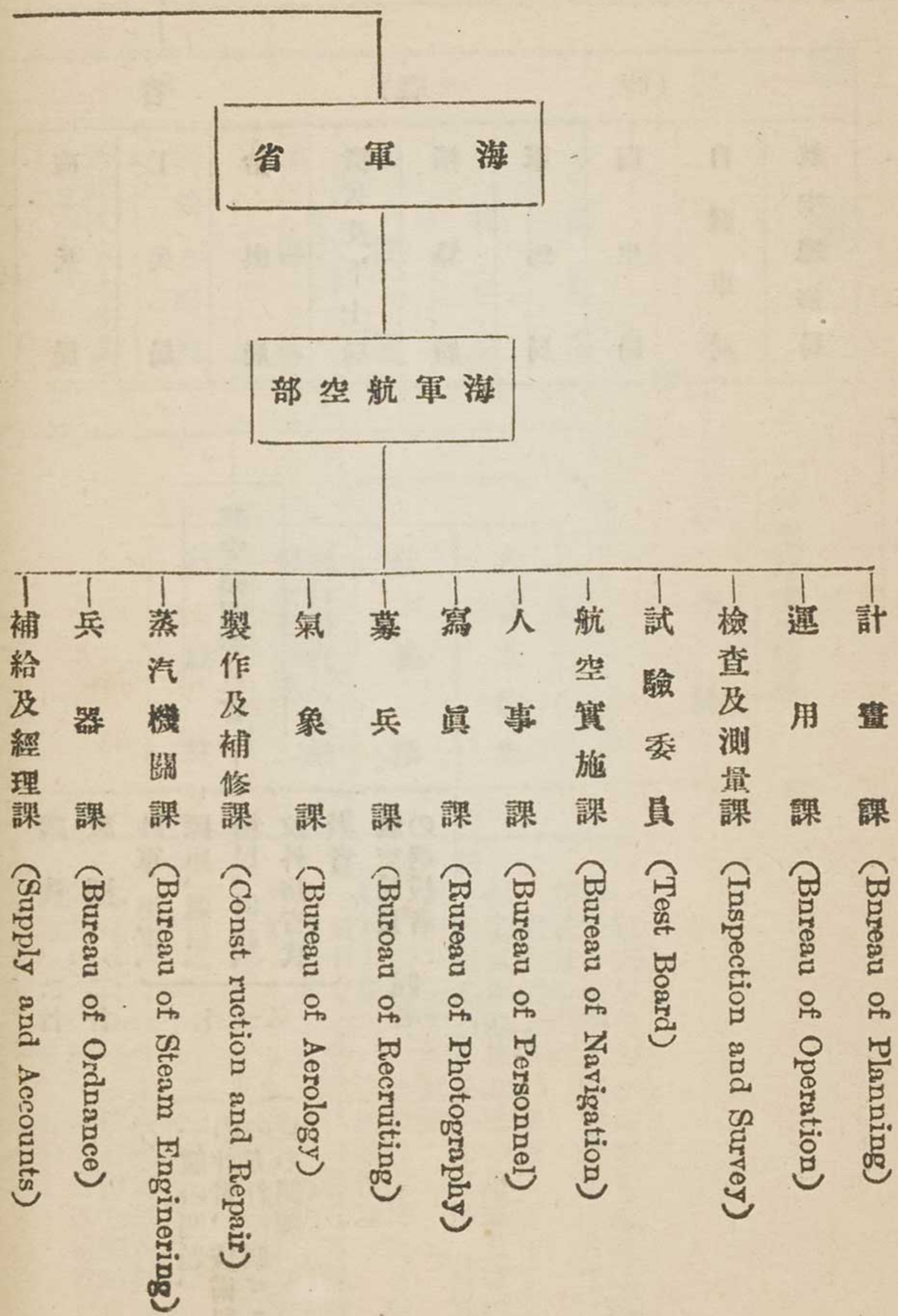




伊國



米 國



英國

陸軍省

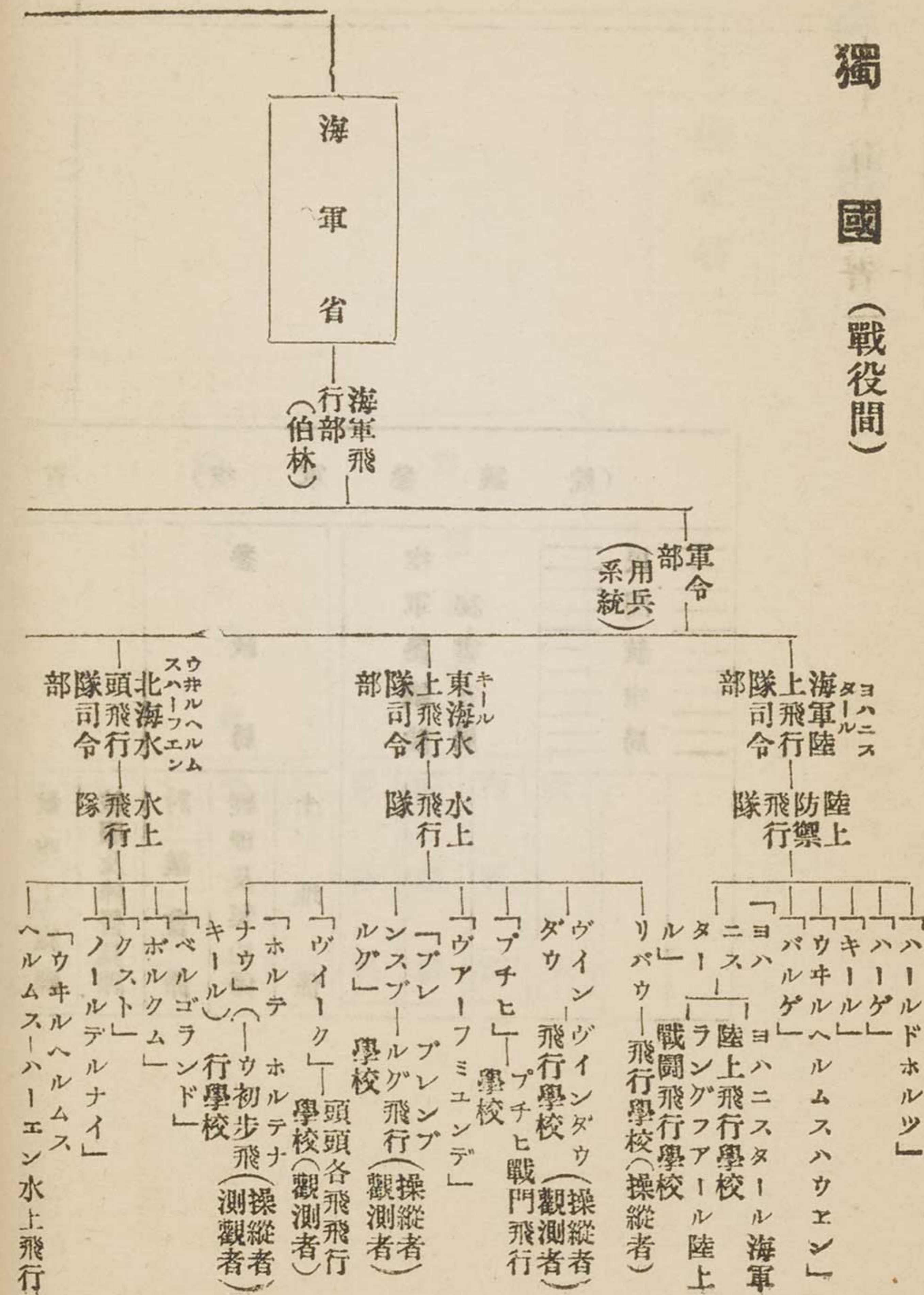
空軍							
參謀本部				人事局		器材被服局	
次長	作戰課	謀報課	軍務課	次長	教育課	次長	飛行機課
					下士卒人事課		

國王

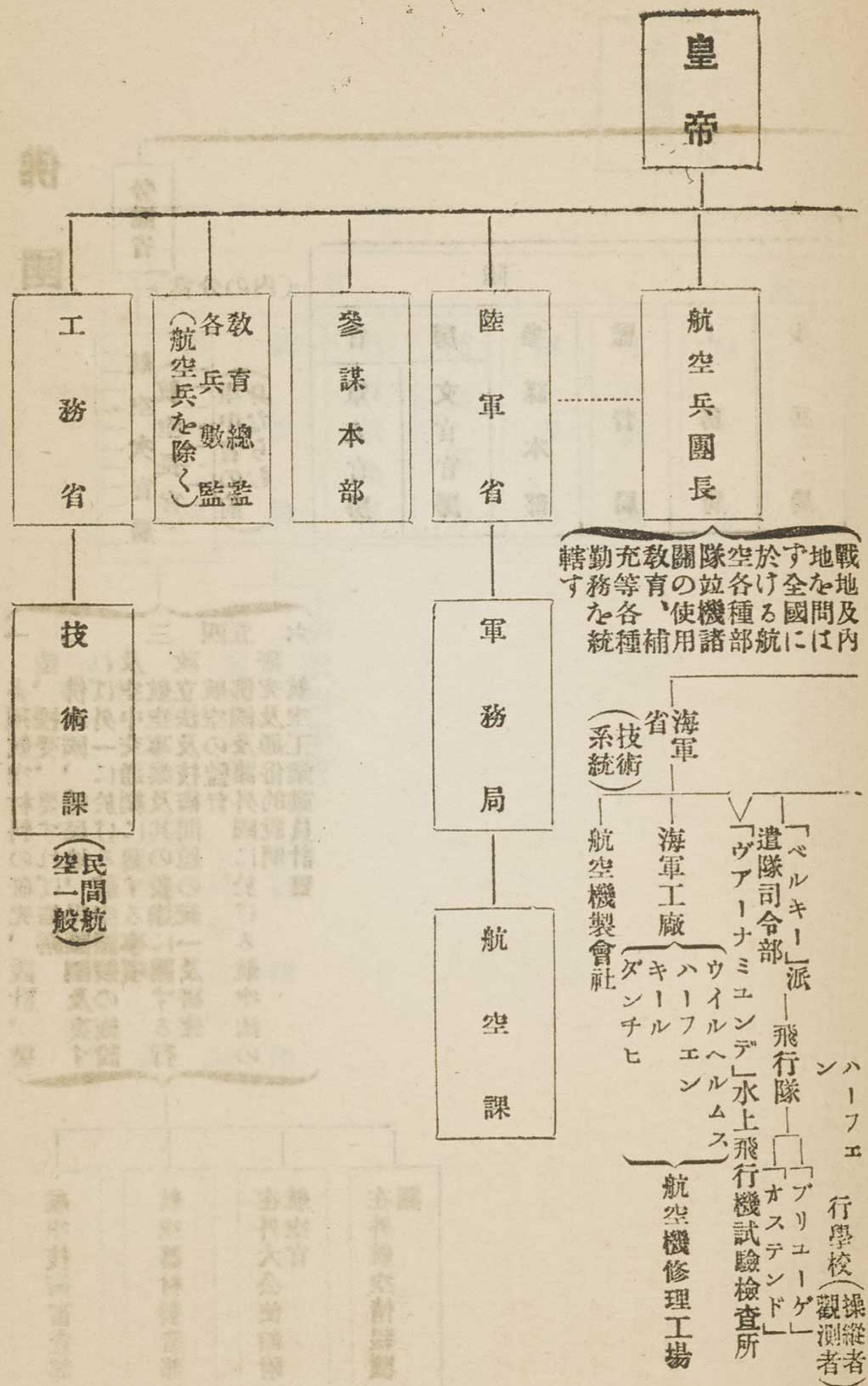
海軍省

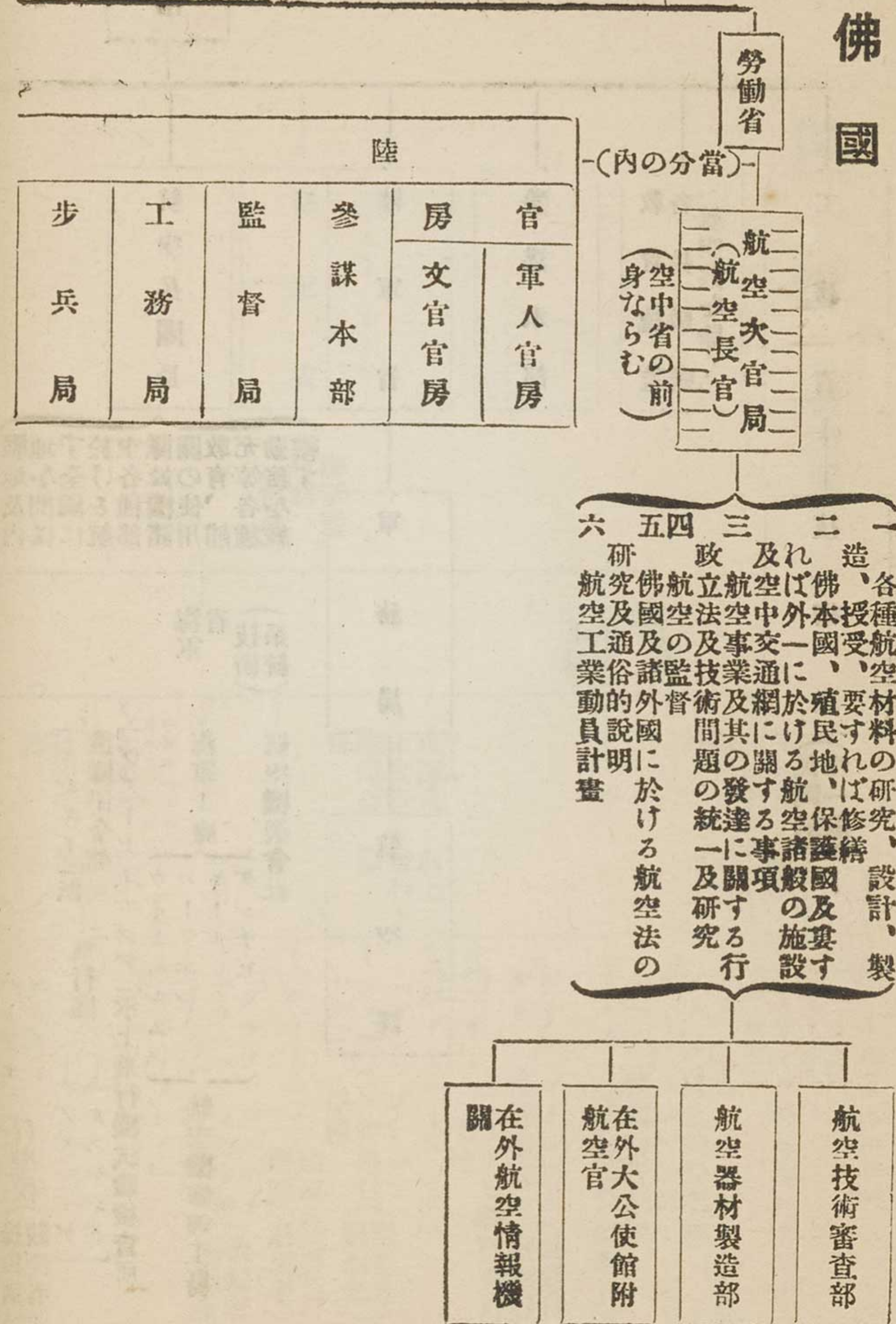
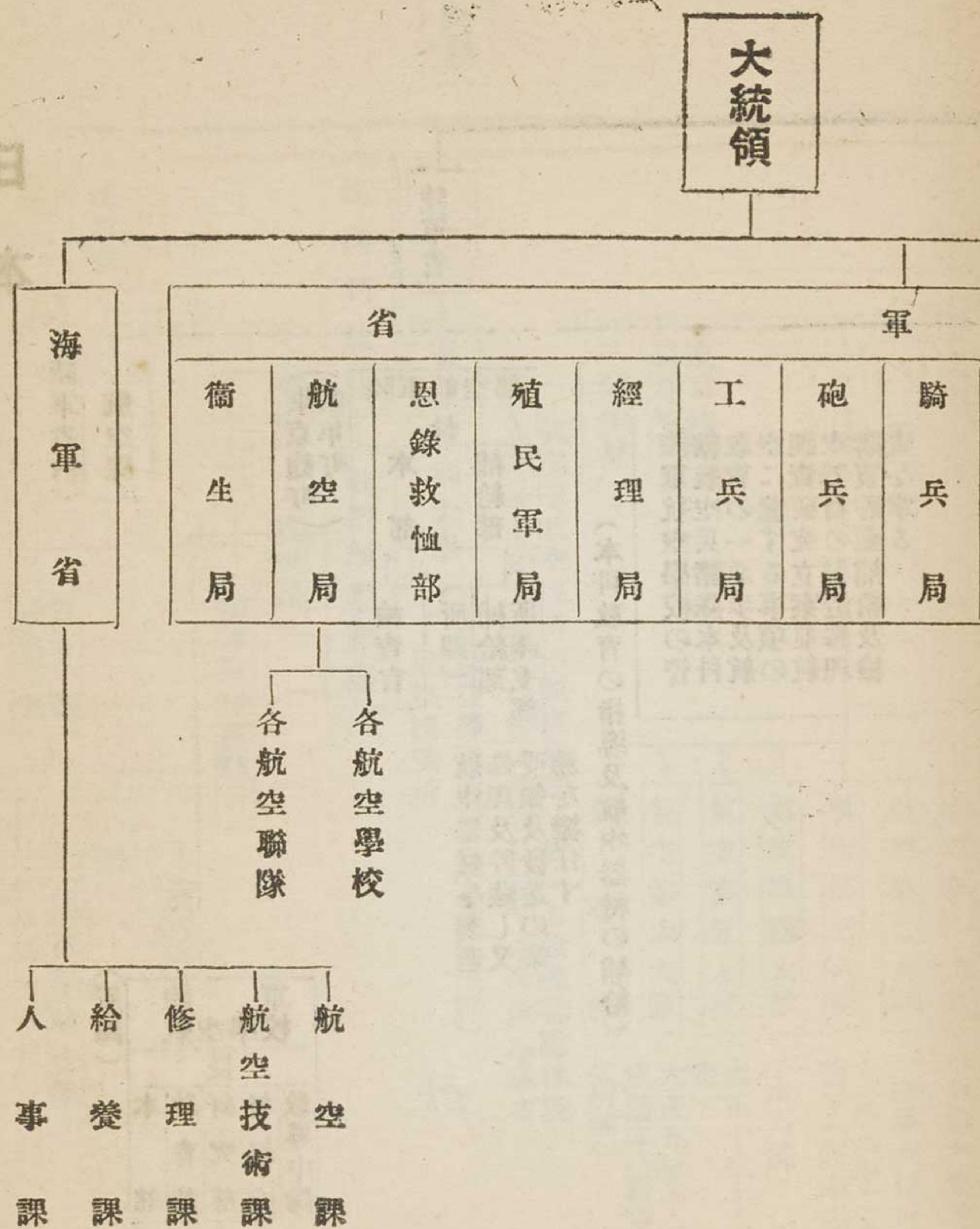
空軍參議院							
空軍參議院秘書官局			參政局		民間航空局		
			土地係	經理及契約係	討議會係	被服及陣營具課	航空工廠課

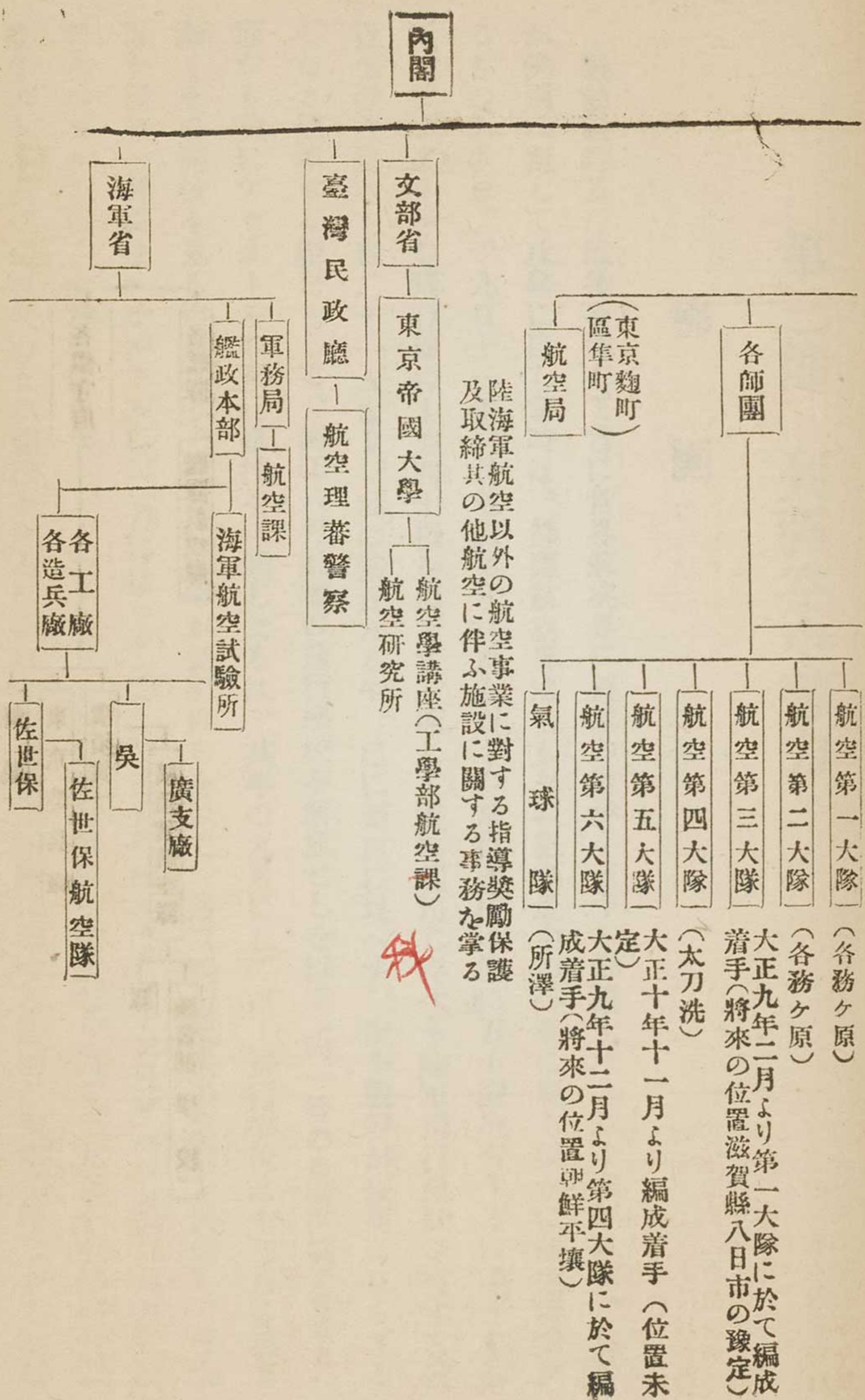
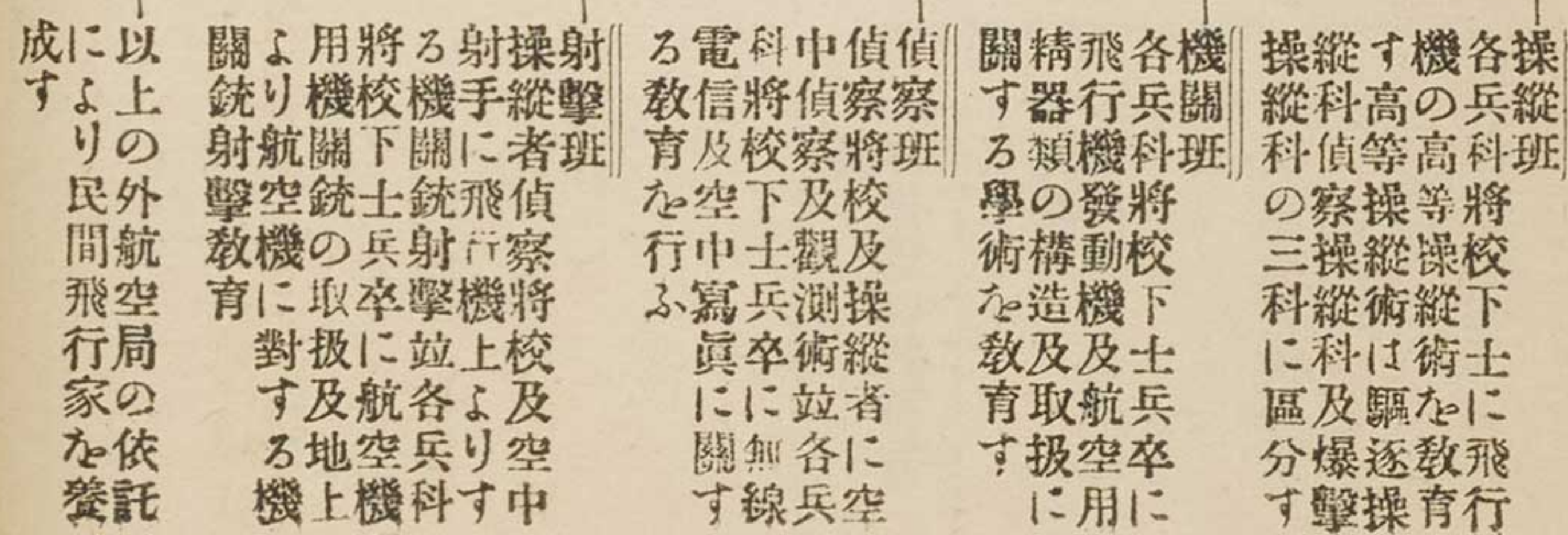
獨 國 (戰役間)

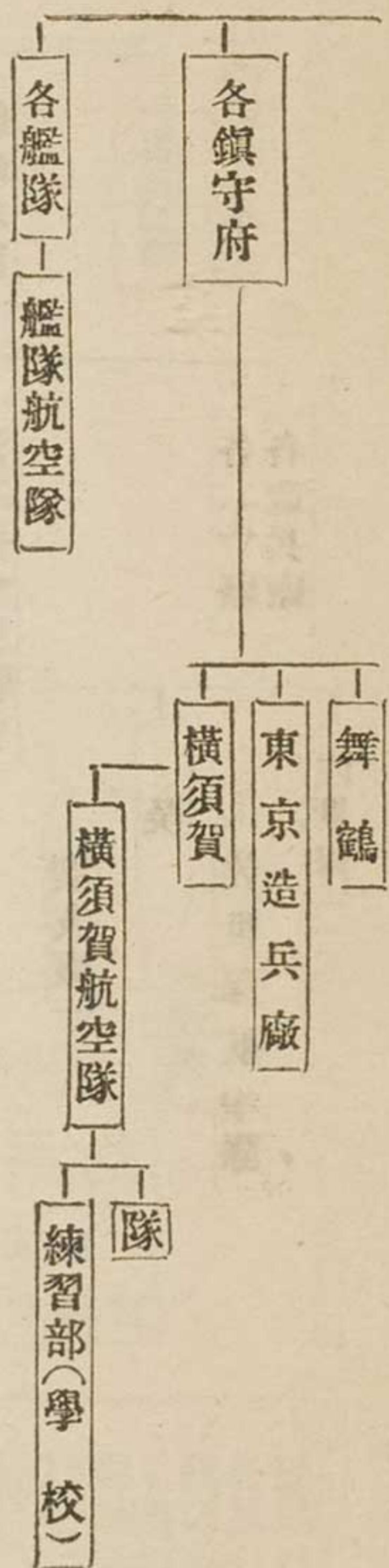


第二章 第二節 列強航空行政









第三節 列強空中勢力

佛 國

戰前戰時及び戦後を通じて常に世界航空界に優逸の地歩を有する佛國も千九百十四年八月、獨逸が佛國に對して攻勢に出し當時は、佛國航空界は恰もその組織最中の時期に屬し追がに焦慮慘憺たるものありき。千九百十一年六月創設せられたるボーの飛行學校は僅に五十機を有するに過ぎずして、アヴォールの飛行學校も亦四十機を出でず。而して實地利用し得べき陸軍飛行免狀を有する飛行士の人員は三百二十一人なり。此の情況たるや、已に憂慮に堪へず、況や戦争が長期に亘らざるべしと速斷せる結果として、同年八月此等の飛行學校を解散せしを以て、尙一層の危難に際會せり。而かも更にアヴォールの飛行學校を再開したるは、其年の九月にしてボー飛行學校は十二月に至り漸くその開校を見るに至れり。然るに戦争が長引けるを以て、新に飛行學校の急設を決定し、千九百十五年一月にはシャルトルに、二月にはエタンプに、三月にはルククロトア及びビュツクに、八月にはアムベリユールに、十月にはシャートール及ツールに飛行學校を建設し、以て千九百十七年五月にはイストル及デジョンにその建設を見るに至れり、飛行機操縦に關する法則が尙ほ幼稚なりし當時

に於て、極めて必要なる準則を此等飛行學校に設けんがため且つ殆ど一軍團に垂んとする飛行士の人員に對して最高司令部を設置せんがため、千九百十五年に飛行學校總監部を創設し、その統轄を平時の飛行家なるジロド少佐を委ねたり。同大佐は其後大臣に昇進せり。戦争間約一萬七千人の飛行士を養成し得たるは實に同大佐の功績にして、而かも往々施設の不十分なりしに拘らず、此の美果を收め得たる所以のものは大佐が航空事務に精通せしのみならず、尙且つ人を知るの明ありしを以てなり。爰に一言を要することは殊に戦争の初年に於て、飛行家が嚴格なる軍紀に服従する性質を缺き従て彼等に要求せる任務を適當に遂行する能はざりしことは是なり。然れども大佐は人と爲り極めて懇懇妥協的なりしを以て、善く各兵科を綜合して最大功程を收むるを得、而かも多數の飛行士をして有望なる位置に安ぜしめ、各その獨立精神を發揮するを得せしめたり。

偕て政府は千九百十九年六月六日航空業務の統一機關を設けて戦後航空事業の大整理を斷行し當分陸軍省の所管となし其長官は陸軍省航空課長の兼任として左の事項を處理せしむ。

- 一、各種航空器材の研究、設計、製造、授受及要すれば修繕
- 二、佛本國、殖民地、保護國及要すれば外國に於ける航空諸般の施設及空中の交通網に関する事項

三、航空事業及其の發達に關する行政立法、技術問題の統一及研究

四、航空の監督

五、佛國及諸外國航空法の研究及通俗的説明

六、航空事業の動員計劃等

當航空技術審査部、航空器材製造部、在外太公使館附航空武官及航空情報機關を之に隸屬せしむ而して以上の處置は他日航空省設立の前提たるものならん。

尙ほ佛國當局は飛行隊の編制を左の如く左の如く計劃しあるが如し。

觀測飛行隊第一乃至第五聯隊を順次「ツール」「ブルジュ」「デイデヨン」及北部亞弗利加に配置し當該軍團長に隸屬せしめ尙必要に應じ増設を企圖す驅逐及爆撃飛行隊は各三個聯隊を以て編制し之を合して一獨立飛行師團とす各飛行隊は四大隊より各大隊二若くは三中隊とし中隊には一空中小寫眞班を附屬す。

之に依つて判斷する時は戦前戦後に於ける平時兵力は大差なきもの、如きも將來、戦を顧慮し砲兵隊及航空隊の兵力増加せらるべきは明なる事實ならん。

猶ほ民間航空に關し航空長官の意見としての具體案は、政府自ら航空路を創設するにあらずも而かも之に反し民間會社に物質的及經濟的の援助をなし以て航空路を新設せしめんとするにあり。航空會社の資力は飛行機の購入、飛行士、技手及事務員の召募と俸給との支拂に應ずるに過ぎず。

而かも此等會社の組織を以てすれば、一般公衆と商業的運用をもなさるべからず、然るに航空路の開拓をして十分に實施せんがためには取るべき道路の標識を設け、而して成るべく近接せる着陸場を建設し、飛行機が故障を生ぜし場合は着陸して救護、給養若くは技手を請求するを得しめざるべからず、而かも此の航空路の標識と着陸場及救護場の組織とは一大事業にして、私設工場に取りては過大なる経費の負擔に任ぜざるべからず。此を以て航空長官は佛國及北アフリカの一大部分に於ては、政府が此の施設に任すべきことを確言せるなり。會社に下附すべき現金援助は省令に由り定額獎勵金の名義を以てなさるべきものとし、合法的に設立せる會社にして規則正しく運輸業務に従事し公益をなすものに限り、右の恩恵に浴するを得たり。獎勵金は之を四種に區分す、即ち材料、乗員、運送及軍事上の利用に關する割賦獎勵金なり。而して獎勵金額の割合を示すべき定則は省令を以てし政府は會社並にその材料、幹部、飛行士及技手を監督す。但し此等は總て佛國製若くは佛人たるを要す。飛行機は船空登録證を有せざるべからず、運賃率は政府の承認を得るを要す。總じて政府は二個の機關に依て監督を實行せり、即ち一は技術的にして他は行政的なりとす。

伊 太 利

一 戦前の概況

戦前伊太利にはチュランのエス、アイ、デー會社ビッラ、チシノのカプロネー會社及びノハラのガバルデイニー會社の三會社ありしのみ、各工場は各三百人の職工を有し約百臺の飛行機を製作せり又各自動軌製造會社にても數百の發動機を製造し就中アンゼニーの如き飛行界に多くの需要を得たり一九一一年チュランに航空大隊を建設し陸軍航空界の中樞たらしめたり、本大隊は直に競技試験によりて陸軍及民間技師を採用し技術課を設けたり。又同時に羅馬に特別大隊を創設し爾後本大隊より専門教官を供給せり。

二 戦時中の状態

宣戦布告に當りては伊國は僅に十個の飛行機中隊を有せしのみ。當時陸軍航空技術局成りて盛んに飛行機の製造を獎勵しエス、アイ、エイ會社アンサルドー、ボミリオ會社は一九一七年初期に於て併合され偵察機として良好なるズヴァ式の同會社によつて製作されしもの千六百臺に達せり。同會社は又驅逐用バリラ「A」式をも多數製作せり。

一方カプロネー會社にても三個發動機大型複葉機を製作し投彈用として成功せり又エス、アイ、エル、エム會社製のアビアチック型練習用サムル偵察機及びニューポール、マツチ會社のファルマン、ニューポール、ヘンリオ各式等戦線に樹てたる功績著大なり其他ロンバルデーのシアイ工場、南部伊

太利のデュクロ、ガリナリ各工場等活躍せり總じて戰時に於ける各工業及技術團體によりて一個月に製作せられたる飛行機、及部品數量左の如し。

年 度	飛行機	發動機	螺旋機
一九一四年	二	一〇	一
一九一五年	五〇	一〇〇	二〇〇〇
一九一八年	七〇〇	一六〇〇	五〇〇〇

三 休戰後の概況

アンサルド、アツチ、カプロニー、シアイ等飛行機製作會社の製作力は俄かに減退し、例へばアンサルド會社飛行機部の如きもボミリオ工場に併合せられ以前有せし三千人の職工を僅かに三百人に減じたり。各工場の本作數は毎月僅かに二十機を超過せず最近に於ける伊國航空界一般の組織は別項列強航空行政系統を参照して知るべきも民間航空を統轄すべき民間航空總管理局(航空局)の現在に於ける主要任務は航空路の創設にあり。之れが研究に要するもの國家悉く負擔し個人會社をも經營せしむる時機に到達する迄國家は各地連絡線の創設に努力し、又民間航空路會社を補助し且つ之れが爲めに航空連絡實驗團なるものを使用せり。本實驗團は二十餘中隊を有し各中隊は各受持區域

の研究實驗に従事し要圖及提案を管理局に提出せしむ。

斯くして伊國は地理約關係上英佛諸國の航空路にして伊國を経由するもの多數ある以外に國內經營の航空網も極めて輻輳を極め國外に向つても亦羅馬馬德里間羅馬君府間等の定期旅客航空路を開設せり。民間會社にて計營せる主なるものは

中部伊太利飛行機及器械會社

アンユーヌ、ポラ、ヒューメ線、ブラデジイ、コルフ線、ヒューメ、ザラ線、リツサーラ
ギユーズ、カタロー、ハロナーコルヘー線

伊國航空「ザロ」會社

羅馬ガグリアリ、ナブル、メシーヌ線、羅馬巴里線、ナブル、サレルヌ線

南部飛行工業會社(S.I.A.M.)

ナブル、トリポリ線

「バレニチ」及「ベルノー」

ナブル、サレル、ガエート灣水航空路

國際航空輸送會社

ローマ、カグリアリ線、羅馬トリポリ線、バスチミル、ベツチア線、羅馬パロナ線メシーヌ、

トリポリ線

伊國水上飛行機輸送會社

伊國海上、河流上に行ふ

伊國航空輸送會社

伊國及外國航空連絡線の開設

陸軍航空は概ね今猶ほ戦時の編成を保持し休戦地帯飛行隊の如きも勿論戦時の編成其儘にありと雖も其飛行機はビエヌヌ、伊太利間の定期郵便飛行業務に従事し居れり。殖民地には司令官指揮下に偵察爆撃飛行隊を駐屯せしめシシリイ及びビ間の郵便及旅客飛行には陸軍水上機を使用しつゝあり。

米 國

米國陸軍の龐大なる諸設備中特に刮目に價するものは航空隊の擴張なりとす。元來米國は飛行機發明の名譽を荷へるに拘らず極めて不振の情況に在りて千九百十五年米國陸軍が航空機製造に消費したる金額は僅かに百萬圓に過ぎず。千九百十七年度（即ち十六年七月一日より十七年六月盡日迄）に於ては一躍して九千四百萬圓を之に充て正規の航空隊五個大隊を増設し、既設部隊と共に

十數個大隊（水上用二隊を含む）とせり。

然るに參戰と共に獨逸潜水艇の跳梁益々甚しく戦局の前途樂觀を許さざるものあり。茲に於て一般輿論は強大なる空中軍を編成し獨逸潜水艇の根據地を破壊し、敵艇をして北海に出沒する能はざらしめ又陸上に於ては之を以て空中を制し依つて戦勝の途を開くを必要なりとするに至り、政府も亦國防會議の意見を採用し千九百十七年七月四日之が大擴張を議會に提出し同月三十一日可決せられたり。而して本擴張案は本戰役間を限り一時通信兵團の人員を増加するものにして其要旨左の如し。

一、本法實施に要する經費は六億四千弗とす。

二、飛行機二萬二千臺を製作し且つ航空隊の人員を十一萬人に増加す。

三、擴張の爲め所要の下士率は志願者の外要すれば徴兵を以て之に當つ。

茲に於て鋭意航空機の製作及び航空員の養成に努力し、又航空機製作の爲めには先づ發動機を制定するの必要を感じ千九百十七年九月自由發動機を採用し機體と共に之が製作に従事するのみならず、英佛諸國にも注文製作しつゝあり又操縦者養成の爲めには國內に二十四個の航空術練習所を設置し英佛伊國にも多數の米國航空家を派遣して教示を受けしめ又國內各地の工科大学八個を基本航空學校に選定し陸軍依托生に基本航空學理を教へ、其卒業生は直に之を航空術練習所に送附せり。

惟ふに斯の如き大擴張は到底、短日月に完成し得る迄にあらずして千九百十七年七月に於ける大供張案通過後半歳餘を経過せし千九百十八年春に至るも未だ佛國戰場に一臺の米國飛行機を飛揚するに至らず、之が爲め漸く一般の物議を醸し遂に議會の問題となり事實を審査し當局を鞭撻すると共に當局も亦銳意改善に努力し米國の燃盛なる器械工業就中自動車製造力を利用せる結果千九百十八年五月に於ては既に米國製飛行機の一部は佛國戰場に現出し休戦前に於ては陸軍の有する飛行機は戦闘用及び練習用を合して九千七百臺に達し其の一千三百八十臺は在佛國米軍の用途にせら擴數に至れり。

軍飛行機隊は觀測飛行機、戦闘飛行機、爆撃飛行機隊若干より成る、各飛行機は種類毎に一隊を編成し一隊は三乃至四中隊を以て編成す。

千九百十八年十月末に於ける飛行機隊は約十五隊に達し第一軍に八隊、第二軍に六隊、「エビナール」正面に一隊を有せしか如し。

航空隊は戦前二大隊に過ぎざりしが戦時七大隊に大擴張を行ひ民間にて飛行機製作に従事する會社二十餘に達し其製作せる飛行機數一萬三千臺に達し國內二十四ヶ所の航空練習所を設置せしが休戦と同時に之が整理に著手し、歐洲戰場にあるものは外國に賣却し國內に在るものは民間に拂下け郵便運搬其他平時實用方面の使用に供し、航空練習所は飛行機練習所十五、氣球練習所五に減せり。

而して目下に於て航空兵科獨立として二個聯隊（七大隊—二十八中隊）氣球中隊三十二中隊を有し法定人員總數一千三百四十九人なり。

一九三〇年一月二十二日參謀總長は陸海軍卿及航空局長の賛同を得て軍用航空機に關する方針を發表せる其内容左の如し。

イ、戰用航空機の區分

- 1 陸軍航空機 器材人員共に陸軍所費に屬するもの
- 2 海軍航空機 器材人員共に海軍所管に屬するもの
- 3 海兵航空機 器材は海軍省より人員は海軍より採用す海兵航空部は海軍航空部の一課とす

ロ、陸軍航空機の區分

- 1 一兵科して野戦軍に屬するもの
- 2 敵艦より沿岸砲撃、上陸準備行動、防禦港附近に於ける水雷敷設艦航に對する攻撃等に陸海軍共同し又は獨立して作戰するもの

ハ、海軍航空機の區分

艦船又は海軍飛行場を根據とするものにして其區分左の如し

- 1 艦船の一部に屬するもの

- 2 海上搜索及巡邏に使用するもの
- 3 敵の陸上施設に對し獨立(其目的海軍に屬するを要す)し又は海軍の他部と協同して攻撃に任ずるもの

- 4 近海の偵察巡邏測量通商妨害の爲め又は單に航行中の敵艦船潜水艇航空機に對する攻撃沿岸攻撃の敵艦船に對し獨立又は陸海軍協同して近海通商保護に任ずるもの

尙ほ海兵航空機は陸軍が到達せざる前進根據地より陸上に對し行動するの必要に際し専ら使用せらるゝものなり。而して陸軍及海兵兩航空機の協同作戰は戰時規定第二百二十條に依り其統一指揮を規定す。

敵の沿岸攻撃に對する陸海軍航空機の協同作戰は左の場合に限るものとす。

- 1 敵の海岸攻撃に對し我が海軍地方艦隊航空機等の兵力、敵に比し確實に劣勢なる場合
但し此際海軍司令官は陸軍管區司令官に通知し陸軍の協同作戰に關する意圖及陸軍航空機を以て海軍の劣勢を補ふの意圖あるや否やを確むるを要す
- 2 敵の陸軍を海軍と連合しあるか又は協同作戰の顧慮ある場合陸軍司令官は其清況を海軍司令官に通知し前項同様の手段を採るを要ふ

航空戰略戰術及飛行場位置に關する陸海軍の方針は凡て陸海軍航空聯合會議に附し其結果を陸海

軍大臣に具申し又は參考に供す。重複を避け協同を完全にする爲め航空機搭載武器に關する考案、航空試驗場、沿岸飛行場、共通飛行場に對する案は凡て航空會議に提出せしむ又航空機に關する陸海軍の試験成績は速かに相互通報するものとす。新航空機及搭載武器の考究審査は種別に從ひ陸海軍何れか一方之を專任す。但し此規定は機材完成後に之を陸海軍共用にする事を妨けず航空に關する訓練等は成し得る限り陸海軍に於て之が統一に努むべく又器材の購入に際しては先づ陸海軍各々其地方より之を融通利用する事に努むべきものとす。

陸海軍航空に關する豫算は議會提出に先ち審査及推薦の爲め航空會議に提出するものとす。

猶ほ米國政府の方針は民間航空事業發展の爲め極力援助指導を與ふるもの、如く、未だ是れが爲めの官制等設けられざるも戰後其目的の爲め着手せられたる事業極めて多し。

- 一、官民協同航空協議會及航空機展覽會
- 二、航空競技會及航空機に依る各地飛行訪問
- 三、航空線路及着陸場決定の爲めの大體斷飛行
- 四、民間飛行場及着陸場の實査
- 五、各市町村に飛行場設置の獎勵及飛行場地選定規定の公布並に飛行機格納庫材料の貸與
- 六、民間飛行及民間航空學校用として不用航空機の貸與及拂下

七、民間飛行練習並に航空機及附屬裝置發明品試験の爲め陸海試験飛行場並に人員、設備の貸與之を要するに目下民間飛行獎勵の第一着手として飛行場、臨時着陸場の設置を全國に普及し、航空線路を決定するを急とするもの、如く、目下陸海軍用、飛行郵便及民間用共合計陸上飛行場百十五、海上飛行場十三あると着陸場適當地として豫定せられあるもの約千個ありと雖も、米大陸平均毎二萬六千三百平方哩に僅かに一個の飛行場若くは着陸場ある割合にして、其率歐洲諸國に比し頗る僅少なり。是れ素より國土の廣大に基くに因ること勿論なりと雖も政府の方針は先づ各町村約二千戸以上の所には必ず飛行場を準備せしめ、以て徐々に民間飛行業務の發展を獎勵するもの、如し。

支那

從來北京に陸軍飛行學校あり十數臺の飛行機を有す。昨年英國との間に軍用に供せざる名義により約百臺の飛行機購入の契約をなし、ハンドレー・ペーヂ式を専ら輸入し、又米國よりカーチス式大、中、小各型の飛行機及び水上飛行機、四百馬力、百五十馬力等飛行發動機の輸入契約をなし着々として空中輸送事業の準備をなし交通總長の隸下に北京上海間の郵便旅客飛行も開始するも遠からざるべく、又海軍の英國製ハンドレー・ペーヂ飛行機借款は大正十年一月十日調印されたり。斯くして英米兩國援助の下に支那航空界は近く大發展を見るに至るべしと豫測さる。

獨逸

對獨平和條約百九十八條に明示せるが如く、

「獨逸國事には陸軍又は海軍の航空隊は包含せざることを要す、獨逸國は千九百十九年十月一日迄の期間水中機雷の搜索に専ら使用せられ、且此の目的の爲必要な水上飛行機又は飛行艇百隻以内を存置することを得、該水上飛行機又は飛行艇は如何なる場合に於ても何等兵器彈藥又は爆彈を携行することを得ず、前項の水上飛行機又は飛行艇に對しては之に裝置する發動機の外各機艇の各發動機に付一箇の豫備發動機を準備し置くことを得、航空船は之を保有することを得ず」

とあり。即ち獨逸陸海軍には航空兵力の現有せざるものと謂ふべし。但し右機雷搜索用飛行機は掃海完了まで之が使用を許可せられ、千九百二十年春には約七十隻を使用し居れりと云ふ。而已ならず獨逸は戦後の窮策として軍隊ともつかず、警察ともつかざる一種不可思議なる集團を組織し、空中警察隊と稱して之れに多數飛行機の使用の途を開き、聯合國の大高壓に對して僅かに鬱憤を晴らし居れる狀、寧ろ惘然たり。

如上の如き獨逸航空界の現狀も戦時中には極めて優勢なるものにして、大戰直前には陸軍としては操縦者二百五十四名、教育中のもの二百六十九名、偵察者二百七十一名合稱約五百名に過ぎざり

しが、休戦後即ち一九一八年私には陸軍の戦線飛行隊約三百五十個、内地飛行隊六十四個を有し、操縦者五千五百人を超え航空船大隊五個を有せり。之等軍中部隊は大略爆撃中隊(二十三隊)、驅逐中隊(四十隊)、掩護中隊(三十隊)、偵察中隊(八十隊)。及び砲兵觀測中隊(百隊)等に區分され猶ほ海軍と協同組織に成れる水上飛行中隊、要塞飛行機、補充飛行隊等あり。

之れに對して海軍は戦前に僅かに百六十名の操縦者と二十臺の水上飛行機を有するのみなりしを一九一八年には一躍一萬五千名の航空従事員を有するに至り操縦者八百八十六名、觀測者六百六十名、陸上機操縦者百五十二名、同觀測者五十八名を有し水上機千臺、及び海軍用陸上機二百乃至三百機を所有するに至れり。就中海軍航空隊は戦時北海方面に於て、特に殊勳を樹て敵艦船特に潜水艦に對する哨戒、味方艦船の水先案内、英國沿岸及びドゥバー海峡の偵察襲撃、空中防禦の諸任務を完全に遂行したるが、水上飛行隊はノルデナイ、ヘルゴランド、ボルケン、リスト、ウキルヘルムスハーフェン、デニグ、デーブルグ等に在り海軍用陸上飛行機隊は主としてウキルヘルムスハーフェン附近のベルデにあつて、専ら敵飛行機の防禦に備へたり。

彼のツエッペリン航空船も亦海軍用のもの主として活躍しクックスバーフェン附近のノルドホルツに航空船隊司令部を置き、各地に散在する航空船格納庫の數二十五、飛行船約三十隻を使用せるは蓋し聯合軍に於て見る能はざる努力なり。

奧 匈 國

資料乏しくてし參考となるべき事項を擧げ得ざるを遺憾とす。

大戰前に於ける此國航空界は著しく不振の狀態に在り僅かに貧弱なる航空隊(此の隊の前身は軍用氣球隊にして千八百九十三年の創設に係り爾來此隊は維納の野戰砲兵第一聯隊に屬せしものなりと雖も、其後之を「フィッシュヤメン」に移して獨立隊として其の將卒は鐵道隊に於ける將卒と服裝を同じく徽章は氣球とし幹部は將校十名と兵卒二十名に過ぎず、毎年二期に分ち五ヶ月間將校學生二十名下士以下百五十名を召集講習せしめたりしが、戦前飛行機をも併せ研究することとなり、氣球隊を航空隊と改名するに至れり)に依り同國航空事業の一切を處理せられしに過ぎず。同隊内に飛行部あり飛行將校の數陸海軍を通じ、合計約百名なり而して飛行機は主として内國製を用ゐる飛行場四個(内海軍用二)あり斯界の進歩は未だ獨佛の比にあらざりしを以て奧國飛行協會は匈國飛行協會と互に協力しつゝ、斯界の進歩に努力し陸軍亦大に之が發達に努めたりと雖も大戰前に於ける奧國一般軍事の不備は延て航空事業の進歩をも妨け著しく不振の狀態にあり。

奧匈國一般の輿論が軍備擴張の必要を認め、二年兵役制の採用平時定員の増加等を企圖するや航空界亦之に伴ひて漸次進境に向ひ千九百十三年には空中偵察講習を開始し五、六、七月の三回に分

ち之を行ひ第一回第三回には隊附將校第二回には參謀將校二十人を召集して、四週間に亘り偵察に關する學理的研究を爲さしむる等著々研究の歩を進めしと雖も未だ獨佛に及ばざる遠き狀態を以て遂に大戰に入れり。因に塙國飛行俱樂部が千九百十三年開催せし「アスペルン」の飛行競争に對し陸軍省は二萬冠の賞金を支出せりといふに徴するも同國陸軍が如何に戰前航空事業の發展に腐心焦慮せしかを知るに難からず。

右の如く不振なりし塙國航空界も大戰に及び之が必要一層痛切なるものありて長足の進歩を爲し戰爭末期に於ては其伊塙戰場に於けるものみにても、飛行機六百二十二臺の多きに及び全軍各師團に各八臺の飛行機を配當し得るの盛況を呈せり。然れども之を佛の西方戰場に使用せる三千三百二十一臺及び佛の各師團宛各三十九臺に比して著しく遜色あるや明らかにして、戰前に於ける同國航空界の不振が大戰に應報せし結果といふべく機を得るは易きも操縱將校を得るの困難なる、此種部隊の平時準備は極めて切要なるものといふべし。

英 國

大戰以前に於ける英國航空界は佛獨に比して甚しく劣勢にして有する航空隊僅かに六個にして飛行機製造能力の如き亦微々として振はず、一ヶ月僅かに數臺を能はざる悲境にあり。開戰の當初即

ち一九一四年八月五日に於ける英國航空機關は海軍航空部陸軍航空部及中央航空學校より成れり。

海軍航空部は海軍省直轄にして一氣球中隊及三陸上及海軍飛行中隊(機數九三)よりなり、陸軍航空部は陸軍省直轄にして四飛行機中隊(機數一七九)より成る。而して兩航空部の人員合して將校一九七下士卒一六七にして中隊を以て戰術單位と爲す。

官立航空機製造所(在「フアインブロー」)は主として實驗作業に従事し發動機其他の諸材料の大部は民間工場に依託す。

宣戰布告と同時に急遽利用し得る國內資料を以て若干中隊を急設し且つ船舶を雇傭して航空機運搬に適する如き諸設備を施せり。

海軍航空部の二中隊は「アントワープ」防備の爲め海兵師團と共に白耳義に派遣せられ其他艦上よりの飛行に依り海峡内に於ける敵の水雷敷設を警戒し、或は又獨國「フリジアン」海岸の襲撃を實施せり。前記海軍航空部一中隊は爾後 Zeebrugge 及び Ostend 攻撃のため「ダンカキ」に於て編成せられたる航空部隊の基幹を爲すに至れり。同時に陸軍航空部の全航空員及飛行機は動員を命ぜられ且つ「ドーバー」に集中せられたり即ち一九一四年八月十三日陸軍航空部の四中隊(機數五六にして一航空廠を伴ふ)は佛蘭西に前進し、Amiens に上陸せる飛行機は Middelburg に飛行し直ちに英出征軍と協同作戰をなし又 Mons よりの退却に際し人員及器材に受けたる多大の損害は Aisne 迄の前進

時期に於て概ね補充せらる。是に於て一九一四年十一月の終り迄に在佛陸軍航空部は各三中隊宛の二個大隊となれり。而して此の大隊編制は爾後編制せられたる諸隊に適用せられ此等の諸大隊は一九一五年中在佛英國航空隊本部により統御せられたるも航空隊の不斷の擴張に伴ひ、此の編成の不便なるを感じ一九一六年正月第一航空旅團の編成を見るに至れり。

此の編制は最も適當にして休戰條約の日在佛英國出征軍と協同作戰に任ぜる英國航空軍は實に六旅團(十七大隊八十四中隊)五特別飛行班及二十六混成班の多數に上れり。然れども一方本國に於ける航空隊は各方面戰場への補給の爲遺憾ながら、充分發展を見る能はず一九一四年八月の如きは海外派遣の航空隊は當時利用し得る全人員器材を擧げて、之れに使用し内地補充隊基幹として残されたるものは殆ど貧弱のものなりしと云ふ。

而して開戰當初英軍は飛行中隊八個飛行機二百七十二臺航空船三隻を有せしが、開戰後急設して千九百十八年十月には飛行機二萬一千臺、戰時に於て二萬五千臺航空船百三隻を有するに至れり。

戰 後 整 理

一、開戰當初

飛行中隊	八個
飛行機	二七二臺

航空船	三隻
人員	一八四四人

二、戰 時

飛行中隊	三二〇個
飛行機	二五〇〇臺
航空船	一〇三隻
人員	三三二〇〇人

三、將來の兵力

本年度初期に於て十五萬人に減少し漸次兵力を七萬に至る如く復員す飛行隊の配備左の如し。

(一) 海外警備飛行隊

印度	八隊
「メソポタミヤ」	三隊
埃及	七隊
「マルタ」海上機	一隊
「アレキサンドリヤ」海上機	一隊

第二章 第三節 列強空中勢力

(二) 英本國

主 交 戰 隊
教 育 用
海軍協同用
陸軍協同用

四隊
三隊
三隊
二隊 (師團に一中隊の割合にて始終協同訓練する一隊他に砲兵と協同訓練の爲めの一隊)

四、結 言

戦前の八中隊より戦後三十二隊に擴張したる航空軍は假令海軍協同用の部隊を含むと雖も、其實力に於て雲壤の差あるものとす。即ち戦前の千八百四十四人より七萬に増加せり。一九一九年二月二十三日陸軍大臣は本年度豫算は戦時より平時に移る過渡期として平年豫算に依ること能はず、陸軍七千五百萬磅、航空軍五千萬磅合計一億二千五百萬磅を要すとなし其巨額の豫算を議會に提出し、議會は四百四十五票對五十二票の多數を以て原案を承認せり。又英國現下の民間飛行業務は遠く外國を凌駕し、國際航空條約原案の原則は既に自治植民地及印度の同意を得たるが聯合國も近く之れに賛同すべきや當然なりといふべく、猶ほ又英國航空當局者が立案せる航空輸送計劃は其規模比較的雄大なるものにして、埃及を中心として歐洲、亞細亞、阿弗利加、濠洲に到る大航空路にして概ね左の如く區分せらる。

一、英國を起點として佛伊の上空及「クリート」島を経て埃及の首府「カイロ」に至り更に「ナイル」河に沿ふて阿弗利加を縦斷し南阿聯邦の喜望峰に至るものにして此の航空路殊に飛行場の位置は三隊の測量班を以て測量を完了せり。

二、埃及を起點として「メソポタミア」を経て印度に到り「カルカッタ」を中繼所として更に緬甸「シンカポール」「スマトラ」瓜哇を経て濠洲に到るものにして印度迄の測量は既に完了し之が支線として緬甸より香港に至る航路設置計劃中なり。

民間航空業發達の前驅として復員により軍隊より離れたる航空軍將校以下を充當せんとすること前述の如くなるが、政府は猶航空機利用者に安心を與ふる爲保險會社設立を斡旋し「ロイド」會社以下五個の大保險會社連合して航空保險會社を設立し四月より、其業務を開始せるが三月末英國全體に亘り、航空保險取扱會社の發表せられたるもの實に二十八個の多きに達せり。

保險契約條項左の如し。

- 一、原因の如何に拘らず飛行機の損害
- 二、旅客及操縦者の死傷
- 三、運搬荷物の保險
- 四、航空機故障に依り一般會衆に及ぼしたる損害賠償

目下英國に於て專念改善の結果建造せられたる航空機は

一、英國海軍省の設計により「アームストロング、ホワイトウース」社に於て建造せられたる三十三號航空船は「ツラルミン」を以て構造し全長六百七十呎平均中徑八十呎を有し之に發動機二百五十馬力のもの五個を附し全量三十噸にして座乗室四個機室は十九箇に區分し全浮揚力六十噸なるを以て運搬能力は三十噸を有する割合なり。

本航空船が初航空に於て一時間平均六十哩の豫定速度を得ば八十時間四千八百哩を繼續航空し得ることとなり、優に大西洋を横斷し得るに至るべく全乗組員二十三名は發動機の沸騰水を水用して溫食を喫し得る等其設備完全せりといふ。

二、現今に於て既に一萬三千封度の重量を搭載し一時間百哩の速度を有する大飛行機を有するも更に二萬封度を搭載し得る巨大なる飛行機建造中なり尙更に巨大なるものを設計せり。

猶ほ大戰後の航空整理に伴ひ飛行機は之れを或は空中省に轉管し、又は民間會社に下附したるが後者の總數最近飛行機一萬臺以上發動機三萬五千臺に及べりと。

民間飛行事業は航空省民間航空總裁の管理下にあり、郵便飛行は目下倫敦巴里ブリュッセル間に試験的實行中にして、近く和蘭線をも開始せんとするが如し。而して遠距離飛行としては昨年中大西洋横斷飛行(航空船「Esmeralda」に依り)印度濠洲間の飛行に成功し、本年英本國より亞弗利加に飛行し、

目下カイロ、ケーフ間の定期飛行實施中なり。

大正八年八月二十六日以後十二月三十一日に至る百二十七日間、航空機に依り英國に輸入せし總額は五十九萬八千二百六十圓、輸出總額は三十一萬一千八百五十圓、海外往來の旅客總計八百九十八名内六百三名は大陸に向ひ二百九十五名は英國に來りしものなりと云ふ。又民間航空管理局は民間使用飛行場として百〇六ヶ所を許可し、且飛行機約三百臺の使用證明書を下附せり。

曩に Hounslow を税關飛行場となしたるも目下 Croydon なる Waddon に移轉中なり、尙ほ將來 Cicklewood Lympne Petistows 等を指定せんとするが如し。

又不時著陸場として既に百〇九ヶ所指定せしが、當局に於ては更に百六十餘ヶ所を増加すべき意向を有し、目下踏査中なり。

大正八年五月一日以降、本年一月二十一日に至る二百六十六日間に於ける民間飛行の功程は飛行回数三萬六千、回乗客六萬六千人、飛行距離六十一萬九千哩にして僅に操縦者四名乗客一名の不幸を見しのみと云ふ。

民間航空界に對する航空省の政策としては各種の手段を盡して民間航空の發達を補助す。例へば航空氣象觀測並其の通報、航空用燈臺の設置、航空路開設に關する技術的補助、少年職工の教育、飛行家の教育擔任、航空機設計製作等の獎勵等に關し事實の許す限りに於て提撕補助を怠らざるを

見る。

現在に於て英國には飛行場百四十九個所、着陸場百二十二ヶ所、飛行用土地建築物二千四百其中空中省に屬する飛行場三十七ヶ所にして之れは悉く危急の場合民間飛行機の着陸をも許可せり。又空中省所屬飛行場にして民間の使用を許可せしもの七ヶ所及び格納庫其他の設備なき官用飛行場にして民間の使用し得るもの約五十ヶ所あり。全然に民間の所有に屬せるものはハウンスロー、クリツクルウツド、ヘンドン其他總て三十二ヶ所あり、飛行俱樂部及協會五、飛行雜誌の主なるも五、飛行機製造會社の比較的大なるもの九あり。永く海洋の覇權を掌覇せる大英國が更に空中に大覇業を成すに至るも必ずや遠きにあらざるべし。

航空事業に關する列國施設比較表 (大正九年八月調)

種名	英	獨逸	佛	國米	國日	本
航空行政	空中省會議	陸軍省航空局 (戰後業務縮小) 工務省技術課 (民間航空一般)	陸軍省航空局 (軍事航空一般) 部内に六課あり 運輸省技術部 (一般航空)	航空院(工業動員に關する協調) 器材制式に關する海軍聯合委員會 航空局 人事教育 參謀本部 編成第三課(航空)	航空部 (陸軍航空) 航空局 (一般航空) 航空課(軍務局屬)	航空行政 空中省會議 財政部 豫算局 材料部 經理部 本部參謀
航空機關數	約五十中隊 (大隊或は獨立隊に屬する中隊なし) (水上航空隊を除く) 水上航空隊より更に大なり	約五十中隊 (大隊或は獨立隊に屬する中隊なし) (水上航空隊を除く) 水上航空隊より更に大なり	約五十中隊 (大隊或は獨立隊に屬する中隊なし) (水上航空隊を除く) 水上航空隊より更に大なり	約五十中隊 (大隊或は獨立隊に屬する中隊なし) (水上航空隊を除く) 水上航空隊より更に大なり	約五十中隊 (大隊或は獨立隊に屬する中隊なし) (水上航空隊を除く) 水上航空隊より更に大なり	約五十中隊 (大隊或は獨立隊に屬する中隊なし) (水上航空隊を除く) 水上航空隊より更に大なり

航空機數	航空團數	航空機關數
飛行機約四萬七千 陸軍常用飛行機約千六百臺	約五十中隊 (大隊或は獨立隊に屬する中隊なし) (水上航空隊を除く) 水上航空隊より更に大なり	航空獨立師團二個 (一個は増設中) (特種飛行隊の集計約百〇四七個 至百五十中隊)
飛行機約四萬七千 陸軍常用飛行機約千六百臺	約五十中隊 (大隊或は獨立隊に屬する中隊なし) (水上航空隊を除く) 水上航空隊より更に大なり	陸軍約七十中隊
飛行機約四萬七千 陸軍常用飛行機約千六百臺	約五十中隊 (大隊或は獨立隊に屬する中隊なし) (水上航空隊を除く) 水上航空隊より更に大なり	陸軍(七中隊) 三大隊(近く三大隊増設せらる) 海軍航空隊(近く二隊増設せらる) 右の外目下西伯利亞出征のものあり

飛行士數 陸上飛行將校 約二千名 其他の航空關係者 約三萬三千人 (現在)	航空研究所數 官立試驗所 六個 私立研究所 十個 は著上なる民間飛行會社に附屬研究若干あり	航空製作所數 (飛行機) 民間會社約 十個 (發動機) 民間會社約 十個	航空學校數 官立航空學校 約十個 他に航空技術練習所として五個 民間は各會社に專
休戰時 陸軍將校下士 約五千名	陸軍航空機研究所 截役中現在したる 約六個(裝備器械) 研究所を含む 私立研究所として は著名なる會社に 附屬する研究所若 干ありたるも現在 は縮少せり	(飛行機) 民間會社 約二十個 (發動機) 會社約十五個 右は戰役中現存せしものにして戰後一時航空機製作を中止し尙ほ現在はその數を減し事業を縮少せり	戰役中に陸軍に 約十數個及 民間は各會社に專 屬の學校を有したるも現存は其數
陸軍將校 約三千名 其他の航空關係者 約三萬五千名 (現在)	陸軍航空機研究所 三個(佛國民間に 完全なる研究所を 有する關係上官設 數ありし) 佛國は著名なる民間飛行會社には其附屬研究所として若干數を有す	官立製作所 一個 (技術部所屬) (飛行機) 民間會社 約三十個 (發動機) 同 約十五個	佛國は特種航空技術の熟成し各部隊に於て練習せしむることとなり
陸軍將校 約千五百名 陸軍將校下士 約百五十名 其他の航空關係者 約一萬六千名(現在)	陸軍航空機研究所 五個 同上	民間會社 (飛行機) 約十個 (發動機) 約七乃至八個	陸軍 約四個 民間は各會社に專屬の學校を有す
陸軍將校下士 約百五十名 海軍 同約百名 民間 同約二十名 計二百七十名	官立陸海軍及大學附屬研究所 三個 民間には特記すべき研究所の施設なし	陸軍に屬するもの 三個 海軍に屬するもの 三個 民間飛行機會社 三個 同發動機會社 四個 (但し何れも未だ製造の緒に著きたる景況にあり)	陸軍 一個 但し準備教育として基本飛行術を修習せしむる機關は現在の常設部隊にあり總計

總裁宮殿下を奉載せ
る帝國飛行協會設立
せらる該協會は民間
航空事業の獎勵、航
空者及び其遺族の保
護、飛行場の設備經
營、航空思想の普及
飛行免狀の交付、海
外派遣並に國際競技
參加補助に關する施
事を有し又萬國飛行
俱樂部に加名しあり

英國の部
(アルハベツト順)

Moseley st. Birmingham

Airships, Ltd.,

Menton, S. 1.

Airships and Balloons.

Armstrong(Sir W.)Whitworth and Co.,

Newcastle-upon-Tyne.

Seaplanes and Airships.

Aster Engineering Co., Ltd.,

Nemley, Middlesex.

Aero Engines and Components.

Austin Motor Co., Ltd.,

Northfield, Birmingham.

Aeroplane.

Beardmore Aero Engine Ltd.,

112 Great Portland St. W. 1.

Aero Engines.

Barningham, Ltd.

Kingsbury Middlesex.

Aeroplane and Parts.

Beardmore, Wm. Co., Ltd.,

Dalmuir, Scotland.

Aeroplanes and Airships.

Beatty School of Fling, Ltd.

Cricklewood Broadway, N. W. 2 London

Aero Engines.

Becker (R) and Co Ltd.,

53. City Road, E, C. 1.

Tools for Aircrafts.

Berwick Co., (F. W)

Park Royal, N. W. 10

Aircrafts.

Beverley Engineering Works.

Willow avenue, Barnes.

Aero Engine Cylinders.

Bianchi Motor, Ltd.,

26 St. James St. S. W. 1.

Aircrafts.

Blackburn Aeroplane & Motor Co., Ltd.,

Leeds.

Aeroplanes and Seaplanes.

Bleriot and Spad, Ltd.,

Addlestone, Surrey.

Aeroplanes.

Boss, C., and Co.,

634. Royal Liver Building Liverpool.

Aircraft Timbers.

British Aerial Transport Co.,

9a Hythe Road N. W. 1.

Aeroplanes.

British Anzani Engine Co., Ltd.,

Scrubs' Lane, Willesden, N. W. 104

Anzani Aero Engines.

Brush Electrical Co., Ltd.,

Loughborough.

Aeroplanes.

British and Colonial Aeroplane Co., Ltd.

Filton, Bristol.

Bristol Aeroplanes.

British Caudron Co., Ltd.,

Broadway Cricklewood N. W. 2.

Caudron Aeroplanes.

British Commercial Lorry and Engineering Co., Ltd.,
66 Bridge St. Manchester.
Scott Aero Engines.

Burton Aircraft M.F.G. Co., Ltd.,
Burton on Trent.
Aircraft.

Butterfields, Ltd.,
Stechford, Birmingham.
Aero Engines.

Cambridge Instrument Co., Ltd.
Cambridge.
Aeronautical Instruments.

Cambridge School of Flying and Aerodrome Co., Ltd.,
30b, St. Andrew's St., Cambridge.
Flying School.

Daimler Co., Ltd.,
Coventry.

Darracq Motor Engineering Co., Ltd.,
Townmead Road, Fulham, S. W. 6.
Aeroplanes and Propellers.

Davidson Aviation Co., Ltd.,
Hammersmith London W. 6.
Aeroplanes & etc.

Dorset Aviation Co., Ltd.
Poole. Dorsete.
Aeroplanes.

Delacombe, Marechal and Hervieu.
166 Piccadilly W. 1.
Aircraft.

Central Aircraft Co.,
179, High Road, Kilburn N. W. 6.
Aeroplanes and Parts.

Clayton and Shuttleworth.
Lincoln.
Aeroplanes.

Cole and Son. Ltd (w.)
92, High St. Kensington, W. S.
Aeroplane Parts.

Coventry Ordnance Works. Ltd.,
Coventry.
Aircraft.

Cowper-Coles Aircraft Co.,
Sunbury on Thames.
Aircraft.

Dorman and Co., Ltd, (W. H.)
Stafford.
Aero Engines.

Dryad Cane Works.
Leicester.
Parts of Aircraft.

Dudbridge Iron Works. Ltd.,
87. Victoria St. S. W. 1.
Solomon Aero Engines.

Dutton Aircrafts.
52. Bridge St. Chester.
Aircrafts.

Eastbourne Aviation Co., Ltd.,
Eastbourne.
Aeroplanes and Seaplanes.

Ebora Propeller Co.,
11, 12, Surbiton Park Terrace,
Kingston-on-Thames.
Airscrews of all kinds.

Elliott Bros. (London) Ltd.,
Central Buildings, Westminster, S. W. 1.
Speedometers.

Engineering Products Co.,
199, Piccadilly, W. 1.
Aluminium Solder.

Engineering Timber Co., Ltd.,
9, Victoria Street, S. W. 1.
Special Aircraft Timber.

Evans (Joseph) and Co., Ltd.,
Liverpool Street, Birmingham.
Aeroplane Metal Fittings.

Evans, W. G. and Sons,
1-5, Williams' Mews, Stanhope Street,
N. W. 1.
Wood Aeroplane Parts.

Fairby Construction Co., Ltd.,
117, Victoria Street, S. W. 1.
Aircraft Buildings.

Fairey Aviation Co., Ltd.,
175, Piccadilly, W. 1.
Aeroplanes & Seaplanes.

Gallay Radiator Co., Ltd.,
Scrubs Lane, Willesden Junction.
Aero Radiators.

Gallay Engineering Co., Ltd.,
Shakespeare St. Duffries.
Aero Engine and Parts.

Glendower Aircraft Co., Ltd.,
54, Sussex Place,
South Kensington, S. W. 3.

Gliksten and Co., Ltd.,
Carpenters Road,
Stratford, E. 15.

Gnome and Le Rhone Engine Co.,
27, Buckingham Gate, S. W. 1.
Aero Engines.

Goldsmiths and Silversmiths Co.,
112, Regent Street, N. W. 1.
Aeronautical Time-pieces, etc.

Goodyear Tyre Co.,
Kingsway, W. C. 2.
Aeroplane Fabric and Tyres.

Gosport Aviation Co.,
Gosport.
Aeroplanes.

Gordon Watney and Co., Ltd.,
South Lodge Motor Factory, Weybridge.
Aeroplanes.

Gough-Turner (H.),
7a, Eldon Grove, Manchester.
Aircraft Instruments.

Grahame-White Aviation Co., Ltd.,
Hendon, N. W. 9.
Aerodrome Proprietors, Constructors
of Aeroplanes and Seaplanes.

Green Engine Co., Ltd.,
166, Piccadilly, W. 1.
Aero Engines.

Greeves and Morton,
5 and 7, Franklin Street, Belfast.

Linen Aeroplane Fabric.

Grimaldi (Adam) and Co., Ltd.,
Glasshouse Street, Albert Embankment,
Vauxhall, S. E. 11.
Aircraft Manufacturers.

Griffiths Bros. and Co. (London), Ltd.,
29, Marks Road, Bernondsey, S. E. 16.
Paint and Enamels for Aircraft.

Gschwind and Co. (William),
211, Deansgate, Manchester.

Airship, Aeroplane & Balloon Fabric.

Gwynnes, Ltd.,
Hammersmith, W., 6.
Clerget Aero Engines.

Hewlett and Blondeau, Ltd.,
Leagrave, Beds.
Aeroplane.

Hooper and Co., Ltd.,
54, St. James's St.
Piccadilly, S. W. 1.
Aircraft Constructors

Hopton and Co. (George),
Manchester Street,
King's Cross, W. C. 1.
Aeroplane Bent Timber.

Humber, Ltp.,
Stoke,
Aero Engines. Coventry,

Improved Liquid Glues Co., Ltd.,
Great Hermitage Street, E. 1.
Glues for Propeller Work, etc.

Haighs (Oldham) Ltd.,
Oldham.

Tools for Aircraft.

Haigh motor Co., Ltd.,
20 Grenada Road, Southsea.
Aircraft Small Parts.

Hall and Sons (Bristol and London) Ltd.,
173, Pancras Road, N. W. 1.
Varnish and Paint.

Hamilton Aero Mtg. Co.,
23, Tunstall Buildings Vancouver
Canada.
Aeroplanes and Flying Boats.

Handley Page, Ltd.,
Cricklewood Lane, N. W. 2.
Aeroplanes & Seaplanes.

Ingham Clark and Co., Ltd.,
Caxton House, S. W. 1.
Aeroplane Varnish.

Integral propeller and Co., Ltd.,
The Hyde, Hendon, N. W. 9.
Airscrews for Aeroplanes,
Seaplanes and Airships.

Isaacson Radial Engine Co., Ltd.,
Hunslet, Leeds.
Aero Engines.

Jackson and Co. (James),
Major Road, Jamaica Road, S.E. 16.
Propeller and Wood-work Polishes.

James North Hardy and Sons, Ltd.,
3, Fetchett's Court,
Noble Street, E.C. 2.
Webs and Tapes for Aircraft.

Jeltes, P. C.,

62, St. Helen's Park Road, Hastings.

Joly Sparking Plugs.

Lanchester Motor Co., Ltd.,

Mongomery Street, Birmingham.

Aero Engines.

Lang Propeller Co., Ltd.,

Weybridge, Surrey.

Aeroplane, Seaplane and Airship
Propellers.

Lodge Sparking Plug Co., Ltd.,

Rugby.

Aero Engine Sparking Plugs.

London Aircraft Co. (The), Ltd.,

Urswick Road, Lower Clapton, N. 5.

All Kinds of Metal and Wood
Fittings and Components.

London Aviation Co.,

Charlotte St., E. C. 2.

Aeroplane Parts

**London and Provincial Aviation
Co. Ltd.,**

Hendon N. W. 9.

Tuition and Construction.

Lucraft and Westcott.

17, Rushton St. New north Road. N. 1.

Propellers.

Mallinson and Sons, Ltd. (Wm.),

Hackney Road, E. 2.

Aeroplane Timber.

Mann, Egerton and Co., Ltd.,

Norwich.

Aeroplanes, etc.

Marble Arch Garage Works, Ltd.,

4a, Cambridge Street, Marble Arch,
W. 2.

Aero Engines.

Marlboro' Motors,

404, Euston Road, N. W. 1,

Aero Engines.

Martinsyde, Ltd.,

Woking and Weybridge, Surrey.

Martinsyde Aeroplanes.

Menday Motor Components Co., Ltd.,

Gatton Road, Upper Tooting Road,
S. W. 17.

Propeller Parts.

Motor Radiator's Ltd.,

80, Faroe Road, Blyth Road
Hammersmith, W. 14.

Aircraft Radiator and Repairing.

Motor Radiator MFG. Co., Ltd.,

Parkside, Coventry.

Aero Radiators.

**Nieuport and General Aircraft Co.,
Ltd.,**

Langton Road, Cricklewood, N. W. 2.

Nieuport Aeroplane.

Norman Thomson Flight Co., Ltd.,

Bognor

Aeroplanes & Flying-Boats

Napiers Ltd.,

Acton, W. 4.

Aircraft.

National Aircraft Co.,

15a, Hackney Road, N. E. 2.

Woodwork Parts for Aeroplanes.

Navarro Aircraft Co., Ftd.,
Burton-on-Trent.

Aeroplane Parts.

Naylor Bros., Ltd.,
Southall.

Aircraft Varnishes.

Negritti and Zambra,
38, Holborn Viaduct, E. C. 1.
Phone: City 1525.
Aeronautical Instruments.

Nestler (F. C.), Ltd.,
9, Gerycoat Street, S. W. 1.

Aeroplanes and Collapsible Hangars.

Omnium Central,
175, Shaftesbury Avenue, W. C. 2.
Enginb Parts.

Petters, Ltd.,
Yeovil.

Aeroplanes.

Phoenix Dynamo Mfg. Co., Ltd.,
Brodeford.
Aircraft.

Picard, A.,
45, Gt. Marlborough Streer, W. 1.
Aero Engines.

Piggott Bros. and Co., Ltd.,
229, Bishopsgate, E. C. 2.
Transportable Hangars.

Pinchin Johnson and Co., Ltd.,
Minerva House, Bevis Marks, E. C. 3.
Aeroplane Varnish and Paint.

Opel Motors, Ltd.,
5-6, Halkin Street, Hyde Park Corner.
S. W. 1.
Aeroplane Repairs.

Osborne Aircraft Components Co.,
Whinhill, Greenock, Scotland.
Aircraft Components.

Parnell's Ltd.,
Bristol.

Seaplanes.

Parsons, Thos., and Sons,
315-317, Oxford Streer, W. 1.
Aircraft Varnishes.

P. D. V. Aircraft Spares,
Richmond, Surey.
Components Parts.

Polson Iron Works.
Toronts, Canada.

M. F. P. Biplane.

Prestwich and Co., (J. A.),
Northumberland Pork, Tottenham. N.17.
Aero Engines.

Renault, Ltd.,
Seagravv Road, West Brompton S. W. 6.
Engines.

Robey and Co.,
Lincoln.
Aeroplane.

Roe (A. V.) and Co., Ltd.;
Manchester.
Avro Aeroplanes.

Rolls-Royce Ltd.,
14-15, Conduit Street, W. 1.
Aero Engines.

Saunders (S. E.), Ltd.,
East Cowes, I. W. Phone : 493 Cowes.
Grams : Consta, East Cowes.
Aeroplanes and Seaplanes.

Savage, Ltd.,
King's Lynn.
Aeroplanes.

Ruston and Proctor, Ltd.,
Lincoln. Phone : 580 Lincoln.
Grams : Ruston, Lincoln.
Aeroplanes.

Short Bros.,
Rochester and Eastchurch.
Aeroplane & Seaplane.

Supermarine Aviation Works, Ltd.,
Southampton.
Aeroplanes and Seaplanes.

Swift Aeronautical Engineering Co.,
41-43, Richmond Road,
Kingston-on-Thames.

Vickers, Ltd.,
Imperial Court, Basil St. S. W. 3.
Aeroplanes, Airships. Streets Durall-
min, Etc.

Weir (J. and H.), Ltd.,
Glasgow.
Aeroplane.

Wells Aviation Co., Ltd.,
30, Whitehead's Grove, Chetsea, S. W.
Aeroplanes and Seaplanes.

Siddeley-Deasy Motor Car Co Ltd.,
Coventry.
Aeroplanes and Engines.

Sopwith Aviation Co., Ltd.,
Kingston on Thames.
Sopwith Aeroplanes and Seaplanes.

South Coast Aircraft Co.,
Shoreham, Sussex.
Aeroplanes.

Sturtevant Motors Co.,
147, Queen Victoria Street, E. C. 4.
Sturtevant Aero Engines.

Sunbeam Motor Car Co., Ltd.,
Wolveshanton.
Aero Engines

Westrand Aircraft. Works,
Yeovil.
Aeroplanes.

White and Poppe, Ltd.,
Coveury.
Carburettors.

White (J. S.) and Co., Ltd.,
East Cowes,
Aeroplanes and Seaplanes.

Whitehead Aircraft Co., Ltd.,
Richmond.
Aeroplanes and Parts.

Wolseley Motors, Ltd.,
Adderley Park, Birmingham.
Aero Engines.

米 國 の 部 (ハルバツション國)

Aero Marine Plan and Motor Co.,

Times Building, New York.
Aeroplanes and Engines.

Aeronautical Equipment, Inc.,

1, Wall St. New York.
Aeroplanes, Seaplanes and Flying Boats.

American Aircraft Co.,

U. S. Rubber Building. 58th St. and Broadway. New York.
Zeppelin type Airships and Aeroplanes.

American Aviation Co.,

Chicago.
Aeroplanes, Seaplanes, Exhibitions.

American Trans-Oceanic Co.,

280, Madison Avenue, New York. City
Agents for Curtiss 'plane.

Atwood Aeronautic Co.,

Williamsport. Pa.
Engines.

Automotive Engineering Co.,

120, South State St. Chicago.
Aero Engines.

Benoist Aeroplane Co.,

Sandusky, Ohio.
Benoist Aeroplanes and Flying Boats.

Buck Aircraft and Munition Co., Inc.,

Ernst and Cranmer Building, Dever Col,
Aeroplanes.

Buffalo Aeroplane Corporation,

Buffalo, New York.
Buffaero Propellers.

Burgess Company,

Marblehead, Mass.
Burgess-Dunne Flying Boats.

Champion Ignition Co.,

Elmhurst, Mich.
Sparkign Plugs.

Connecticut Aircraft Co.,

New Haven, Conn.
Airships, K. B. and Balloons.

Conover Co. (C. E.),

101, Franklin Street, New York.
Aeroplane Varnish.

Continental School of Aviation,

217, Parkway Building Philadelphia, Pa.
Flying School.

Christofferson Aircraft MFG. Co.,

57, Port St. San Francisco.
Aeroplanes.

Christofferson Motor Corp.,

61, Broadway, New York.
Aero Engines. Aeroplanes. Seaplanes.

Curtiss Aeroplane and Motor Corp.,

Buffalo. New York.
All Kind of Curtiss Machines.

Dayton-Wright Airplane Co.,

Dayton Ohio.

Aeroplanes.

Duessenberg Motor Corp.,

120 Broadway, New York.

Engines.

Empire State Aircraft Corporation,

30, East 42nd Street, New York City.

Aeroplanes.

Empire Art Metal Co., Ink.,

College Point, New York.

Aeroplane Tubing.

English and Mersick Co.,

New Haven, Conn.

Radiators.

Flint Aircraft Co., Inc.,

908-10, Chippewa Street, Flint, Michigan.

Aeroplanes.

Fowler Airplane Corp.,

128-130, Twelfth Street, San Francisco, Cal.

Aeroplanes.

French-American Balloon Co.,

St. Louis, Mo.

Airships, Kite Balloons, Balloons, Hydrogen Gas Plants and Instruments.

Gallaudet Co., Inc.,

Norwich, Conn.

Gallaudet Aeroplanes and Seaplanes.

General Acoustic Co.,

220, West 42nd Street, New York.

Aviaphone (Aeroplane Telephone).

General Aeroplane Co.,

Detroit, Mich.

Verville Aeroplanes and Seaplanes.

General Aeronautic Co.,

60, Broadway, New York.

Aircraft.

General Vehicle Co.,

Long Island City, Long Island.

Engines (Agents for Gnomes).

Gyro Motor Co.,

774, Girard St. Washington, D. C.

Rotary Motors.

Hall Scott Motor Car Co., Inc.,

Crocker Building, San Francisco.

Hall Scott Aero Engines.

Hamilton Aero MFG. Co.,

23, Tunstall Buildings, Vancouver, B. C. 360, 28th Ave. Seattle, Wash.

Aeroplanes.

Heinrich Corp. (A. S.),

141, Broadway, New York.

Aeroplanes and Seaplanes.

International Aircraft Co.,

105, South La Salle St. Chicago.

Aircraft and Equipment.

Kemp Machine Works.

Munche, Ind.

Kemp Aero Engines.

Knox Motor Co.,

Springfield, Mass.

Aero Engines.

Lang Propeller Co. of American,
30, East 40th Street, New York City.
Propellers.

Lanzius Aircraft Co.,
149, Broadway, New York.
Aeroplanes.

Lawrence-Lewis Aeroplane Co.,
Peoples Gas Building, Chicago, Ill,
Flying Boats.

Lawson Aircraft Co.,
Green Bay, Wisconsin.
Aeroplanes.

Lewis and Vaught Corp.,
Webster and Seventh Avenues, Long
Island City, New York.
Aeroplanes.

Richardson Aeroplane Corp., Inc.
New Orleans, La.
Aircraft.

Roberts Motor MFG. Co.,
708, Roberts Buildings, Sandusky, Ohio.
Robert Aero Engines.

Standard Aero Corporation,
Woolworth Building, New York.
Aeroplanes.

Sterling Engine Co.,
Buffalo, New York.
Engines (Agents for Sundowns)

Sturtevant Aeroplane Co.,
Jamaica Plain, Boston.
Sturtevant Aeroplanes and Seaplanes.

L. F. W. Engineering Co.,
5052, Grand Central Terminal Build-
ing, New York.
Aeroplanes and Seaplanes.

Martin (Gleun L.) Co.,
Los Angeles, Cal.
Martin Aeroplanes and Seaplanes.

Maximotor Company,
1526e, Jefferson Avenue, Detroit, Mich.
Maximotor Aero Engines.

New York Aero Construction Co.,
Singer Building, New York.
Aeroplanes and Seaplanes.

Packard Motor Co.,
Detroit, Mich.
Engines.

Sturtevant Co. (B. F.),
Hyde Park, Boston, Mass.
Engines.

Thomas Morse Aeroplane Co.,
Ithaca, New York.
Thomas Aeroplanes and Engines.

United Eastern Aeroplane Corp.,
1251-1257, Dekalb Avenue Brooklyn,
New York.
Aeroplanes.

Waldon-Hinners Co.,
Edgewater, New Jersey.
Aeroplanes, Seaplanes, Flying Beats.

White (Geo. P.)
3822, South Main St. Los Angeles, Ca.
Monoplanes.

Wisconsin Motor MFG. Co.,
Sta. A. Dept. 332. Milwaukee. Wis.
Wisconsin Aero Engines.

Wittman-Lewis Aircraft Co.,
17, Battery place, New York.
Aeroplanes.

Wright Flying Field, Inc.,
60, Broadway, New York.

Aera,
16, Avenue de la Grand Armée, Paris.
Accessories. Equipment.

英國の航空機製造者 (トナキヤム)

Wright-Martin Aircraft Corp.,
60, Broadway, New York.
General Aeronautic Co. of America.

Young (Lewis G.),
45, East 42nd St. New York.
Aeroplanes.

Zenith Carburettor Co.,
Detroit.
Carburettors.

Aeroplanes Caudron,
52-50, Rue Jean-Jacques-Rousseau, Issy
les-Moulineux, Seine.
Caudron Aeroplanes.

Aeroplanes H. and M. Farman,
151-169, Rue de Sully, Billancourt.
Henri and Maurice Farman Aerop-
lanes.

Anzani, Moteurs d'Aviation,
112, Boulevard de Courbevoie, Seine.
Anzani Aero Engines.

Armengaud Jeune,
23, Boulevard de Stasbourg, Paris.
Patent Agent.

**Astra Société de Constructions Aero-
nautiques,**
13, Rue Couchot, Billancourt, Seine.
Airships and Balloons.

Besson, Marcel,
Route de Meulan, S.-et-O.
Aeroplanes.

**Bessonneau, Société, Anonyme des
Filaterus Corderies et Tissages
d'Angers.**
Hangars.

Binet (Alphonse),
37, Boulevard Bourdon. Paris.

Bleriot (L.),
2, Quai de Suresnes, Suresnes, Seine.
Bleriot Aeroplanes.

**Borel Société Anonyme des Aerop-
lanes.**
22, Boulevard Bourdon, Neuilly, Seine.
Aircraft.

**Breguet, Société Anonyme des Ate-
liers d'Aviation Louis,**
Velizy, par Villacoublay, S.-et-O.
Breguet Aeroplanes.

Bureau Technique M. E. A.,
126, Rue de Provence, Paris.
Parts for Aircraft.

Carburateurs, Claudel,
41, Rue des Arts, Levallois-Perret.
Carburettors.

Chenu Moteurs,
221, Bd. de Strassbourg, Billancourt,
Seine.
Aero Engines.

Claudcl (H.)
41, Rue des Arts, Levallois-Perret.
Claudel Carburettors.

Clément-Bayard, La Maison,
Quai Michelet, Levallois-Perret.
Airships.

Esnault-Felterie (Robert),
37, Rue des Abondances, Boulogne-Sur-
Seine.
Monoplanes.

Franco-British Aviation Co.,
Quai de Seine, Argenteuil.
Seaplane Manufacturers.

Gibaud Magneto,
307, Faubourg Saint Antoine Paris.
Magnetos.

Gnome et Rhone, Société des Moteurs,
3, Rue la Boétie, Paris.
Gnome and Le Rhone Aero Engines.

Haguenaux et Cie, M. M. A.,
36, Rue de la Villette, Le Pre-Saint-
Gervais.
Parsons' Varnishes and Enamels.

Clement (Louis),
128, Rue de Silly, Boulogne, Seine.
Aeroplanes, Metal Construction and
Autogenous Welding.

Clerget and Blin,
30, Rue Cave, Levallois-Perret.
Aero Motors.

Comptoir Industriel de Boulogne,
126, Avenue de la Reine, Boulogne-Sur
Seine.
Metal Parts.

**Constructions Aéronautiques, Société
Anonyme de,**
206, Boulevard Pereire, Paris.
Morane-Saulnier Aeroplanes.

Emaillite, La Maison,
22, Rue Perrier, Levallois-Perret.
Emaillite Aeroplane Dope.

**Hanriot, Société Anonyme des Appa-
reils d'Aviation,**
Av. des Moulinaux, Billancourt, Seine.
Aeroplanes.

Hartog (Georges),
105, Rue Lafayette, Paris.
Varnish and Paint for Aeroplanes.

Helice Lavasseur,
140, bis, Rue de Javel, Paris.
Propellers.

Hirch et Cie, M.,
16, Avenue Parmentier, Paris.
Eclair Propellers.

Hue (E.),
63, Rde des Archives, Paris.
Aeronautical Instruments.

Josserand, Leon,

104-114, Rue de Javel, Paris.
Rubber Shock Absorbers. Etc.

Lavalette,

175, Avenue de Choisy Paris.
Magnetos.

Lebaudy Freres, Ateliers,

Moisson par la Roche, Gryon, Seine-et-Oise.
Airships.

Liore et Olivier,

46-48, Boulevard de la Revolte, Rue 1, Chantal, Levallois-Perret.
Aircraft Parts.

L'Oleo Société,

30, Rue Perrier, Levallois.
Oleo Sparking Plugs; Ericsson Magnetos.

Maxant (L.),

88, Rue Belgrand, Paris. (20e).
Aeronautical Instruments.

Mestre and Blatge,

46, Avenue de la Grande Armée Paris.
Tyre Vulcanisers.

Nicolleau (A.),

8, Boulevard Ornano, Paris.
Aviation and Car Insurance.

Nieuport, Ste, Anne des Etablissements,

6, Boulevard du Point du Jour, 15, Rue Camille Desmoulins, Seine.
Aeroplanes and Seaplanes.

Nilmelior, Societe d'Electricite,

49-51, Rue Lacordaire, Paris.
Magnetos etc.

Neol, Andre,

29, Rue Saint Didier, Paris.
Silencers for Rotary Engines.

Palewski and Morin,

5, Rue d'Alsace-Lorraine, Malakoff (Seine).
Novavia Dope.

Panhard and Lavassor,

Paris.
Aero Engines.

Paulhan (L.) et de la Grandville,

7, Rue Nouvelle (9 me), Paris.
Propellers.

Ponnier, Avions,

145, Rue de Neufchatel, Rheims.
Hanriot Aeroplanes.

Renault,

Billancourt.
Aero Motors.

Salmon Société des Moteurs,

9, Avo. des Monlueux, Billancourt.
Salmon Aero Motor (System Conton-Una.)

Sanchez-Besa, Aeroplanes,

92, Rue Jean-Jacques Rousseau, Issy-Les-Monlueux, Seine.
Biplane.

Schmitt (Paul),

39, Route de la Revolte, Levallois-Perret.
Aeroplanes.

Societe Anonyme Pour l'Aviation et des Derives.

19, Rue des Entrepreneurs, Paris.
Spad Aeroplanes.

Societe Lorraine des Anciens,
200, Route de Bezons, Argenteuil Lorraine-Dietrich.
Aero Engines.

Societe Anonyme de Construction,
206, Boulevard Pereire, Paris.
Morani-Saulnier Aeroplanes.

Trentelivres and Cie,
35, Rue Brunel, Paris.
Plugs, Engines.

Voisin Aeroplanes,
Bd Gambetta. Issy-Lesmoineux, Sienne.
Aeroplanes.

Zenith, Societe du Carburateur,
51, Chemin-Feuillat, Lyons. 15, Rue du Debarcadere, Paris.
Zenith Carburateurs.

Zivy et Cie,
28, Rue de Naples, Paris.
Revolution Counters.

Zodiac Aviation,
10 and 15, Ave. du Havre. Patoux.
Aeroplanes and Airships.

英國の航空 (トランスアトランド)

Agenzia Generale Forniture Aeronautiche,
Societa Anonima Via Pr. Amedeo N. 11. Milano.
Aeroplanes.

Antoni. Soc. di Aviazione,
Via Vitt. Emanuele. 46 Pissa.
Aeroplanes.

Bossi, Enea,
Bovisio. Milano.
Hydro-Biplanes.

Chiribri (A.) e Cie,
Via Lamarmora 28, Also at Via Don Bosco 68-73 Torino. (Turin).
Aeroplanes.

Fabrica "A. E. R." Aeroplani,
Orbassano, Turin.
Aeroplanes.

F. A. I. F. (Fabrica Automobili Isotta Fraschini).
Via Monte Rosa 79, Milan.
Aero Engines.

F. I. A. T.,
35, Corson Dante, Torino,
Aero Engines.

Francesco Oneto,
Also at Via. Pisa. Garibaldi 12, Paris.
Genoa, Italy.

Garbardini (Cameri), Signor,
Naura.
Aeroplanes.

Ladetto-Ubertalli and Gavalchini,
Via Cavalli-Angalo, Torino.
L. U. T. C. Aero Engines.

Meccanica Lombarda Societa Anonima,

Monza (Via Marsala 7.)
Aviatik Aeroplanes.

Moisant-Pelagio Corporation,

7, Piazza Robere, Genoa.
Aero Engines.

Sigg. Gio Ansaldo and C.,

Sestri Ponente, Genoa.
Ansaldo Aeroplanes.

Soc. Anon per Construzioni Aeronautiche.

(Ing. O. Pomilio & Co.), 366, Corso Francia, Turin.
Aeroplanes.

Societa Anonima Costruzioni Aeronautiche "Savoia."

Bovisio Mobello (Milano).
Manufacturers of Savoia Aeroplanes.

Societa Figure Fimontese Automobili,

Torino.
S. P. A. Aero Engines.

Soc. Nieuport Macchi,

Varese.
Aeroplanes.

Societa Per Lo Sviluppo Dell'Aviazione in Italia,

Via S. Radegonda 11,
Caproni Aeroplanes. Milano.

日本の部 (トホノベ)

Ito Hikoki Kenkyujo

Tsuda numu, Chiba Prefecture.
Aeroplane Building and Piloting Instruct.

Societa Generale Imprese Aeronautiche,

Via Silvio Pellico N. 12, Milano.

Societa Idrovolanti Alta (S. I. A.),

Sesto Calendie, And at Lago Maggiore,
Via Siliro Pelico 12, Milan,
Aeroplanes.

Societa Italiana Moti Gnome e Phone,

73, Strada Veneria. Madonna di Campagna, Torino.
Aero Engines.

Societa Italiana Transeara,

Offices; 251, Corso Pesciera,
Aeroplanes. Torino.

Societa Italo Orientale Emaillite,

Via Felice Cavallotti.
Mussocco (Milano).

Societa Trasporti Aerei Internazionali,

Via Manzoni N. 5,
Milano.

Wolsit-Jacchia,

Monoplanes.
Legnano.

Nippon Automobile Cc., Ltd.

Tameike, Akasaka Tokio.
Impoter of Instruments.

Tokio Gas Electoric and Industrial Co., Ltd.,
Ōtemachi, Tokio. and Omori Works.
Aero Engines.

Tokio Hōheikōsho.
Koishikawa, Tokio.

Military Aero Engineg.

Tokio Zōheishō.
Tukizi, Tokio.

Navy Aeroengines and planes.

Tokio Imperial University. (Kokukenukyujo).
Yeechu-jima. Tokio.
Aeronautical Investigation.

Toyoma Seisaku-sho.
Osaki, Suberb of Tokio.
Airship Envelopes.

Tokorozawa Militty Flying School.
(Supply Depertment).
Military Aeroplanes.

Tomono Iron Works,
Hiroo, Azabu. Tokio.

Engines and Aircraft Components.

Kawasaki Ship-Building Corp.,
Kobe.

Aero Engines and Planes.

Yokosuka Kaigun-Kōshō.
Yokosuka.

Navy Aircrafts and Engines.

Nakajima Hikōki-Seisakusho.
Ōta, Gunma Prefecture.
Aeroplanes and Seaplanes Constructor.

Muroran Seikō-sho.
Hokaidō. Aeroengines.

Kure Kaigun-Kōshō.
Navy Seaplanes and Engines.

Maizuru Kaigun-Kōshō.
Navy Aircraft Engines.

Fujikura Co. Ltd.,
Ōsaki, suberb of Tokio.
Aircraft materials.

Frazer Co. Ltd.,
maruno-uchi, Tokio.
Agent of Any Foreign Aeronautical Products.

Atsuta Kiki-Seizō-sho.
Nagoya.
Military aircraft and Engines.

Saseho Kaigun-kōshō.
Navy Seaplanes and Engines.
Kishi Aerodrome.

Akabane, suberb of Tokio.
Aeroplanes and Engines.

Mitsubishi Co. (Internal combustion Engine Department,
Kobe.
Aero Engine.

第五節 飛行界刊行物

A. 年鑑

“All the world's aircraft” — By Jane. 100 southwark St., London, S. E. London, England.

“Flying book” — Published in London England.

“Aviation Pocket book” — By R. Bortase Matthews.

“Annuaire dell' Aeronautica” 14 V. Monte Napoleone, Milano, Italy.

“Aero-Marmal” By C. H. Faboux & G. Bonnet H. Dunod et F. Pinat. France.

“Brassey's Naval Annual” — Contains a list of all the dirigible balloons known.

B. 定期刊行物

米 國

“Aerial Age” (Weekly) 280 Madison Ave., New York.

“Air service Journal” (Weekly) 120 west 32 St. New York.

“Air power” (Monthly) 280 modison Ave., New York.

“Aviatson” (Semi-Montely) 120 west 32 St. New York.

“Fling” (Monthly) 280 Modison Ave., New York.

英 國

“The Aeroplane” (Weekly) 175 Piccadilly, London.

“Flight” (Weekly) — (The organ of the Royal Aero Club) 36. Great queen St. Kingsway W. C. 2. London.

“Flying” (Weekly) 5 Chanchery Lane. E. C. London.

“Aeronautical Journal (Monthly) — organ of the Royal Aeronautical society. 7. Albemarle St. E. C. 4 London.

“All the World's Aircraft” (Yearly) 100 Southwark St. S. E. London.

丁 抹

“Motor” (Weekly) Vimmelskafft, Copenhagen, Denmark.
 “Kratos” Gutenberghus, Copenhagen, Denmark.

和 蘭

“Avia” (Smir Monthly) Wijnbrugstraat 13 Rotterdam.
 “Het Vlieveld” (Monthly) Amsterdam.

佛 國

“L'Aerophile” (Monthly) 35 Rue Francois 1. Paris.
 “L'Aero” Paris.
 “L'Aviation” Paris.
 “Le Ballon” Paris.
 “La Guerre Aerienne” 30 Rue de Provence, Paris.
 “Bulletin du Federation Aeronautique International” Paris.

獨 逸

“Deutscher Luftfahrer Zeitschrift” Nollendorplatz 3. Berlin.
 “Flugsport” (Monthly) Bahnhofplatz 8. Flankfort.
 “Zeitschrift für Flugtechnik und Motorluftschiffahrt” Bulowstrasse 73. Berlin.

伊 太 利

“Revista della Lega Aera Nazionale” (Monthly) Milano.
 “Revista del Touring club Italiano” (Monthly) 14 v. Monte Napoleone. Milano.
 “La Navigazione Aerea” (Monthly) Milano.

墨 國

“Totiti” (Monthly) Mexico City (N. Y. office. 29 Beekman St.)

露 國

“Aeronautical Journal of Petrograd”. Petrograd.
 “Aero” 6 Leithy, Petrograd.
 “Dans L'Empire des Aërs” (Semi-Monthly) 7 Rota 25, Petrograd.

“Revue de Navigation Aerienne” (Weekly) 7 Rue Strennianny, Petrograd.

西班牙

“Boletin oficial de la Asociacion de Locomotion Aurea” (Monthly) 22 Calatuna Sq., Madrid.

“Espana Automovil” 5 Isabel 11 Sq, Madrid.

瑞典

“Svensk Motor Tidning” (Semi-Monthly) Fenixpalast, Stockholm.

日本

飛行界 (Monthly)

東京日本橋本八丁堀
日本飛行研究會

飛行 (Monthly)

帝國飛行協會

スビード (Monthly)

東京府下蒲田
日本自動車學校

モーター (Monthly)

東京市赤坂溜池
同社

乗りもの (Monthly)

東京市芝區佐久間町
同社

C. 單行書

外國

著者

書名

發行所

Barber, H.

“Aerobatics” (1918)

Robert M. Mebside & Co New York.

”

“Aeroplane Speaks” (1917)

”

Bedell, Fred. T.

“Airplane Characteristics” (1918)

Ithaca, New York. Taylor & Co.

Berget Alphonse.

“Conquest of the Air” (1909)

New York Putmanis & Sons.

Bertram, Algeron. E. “Aviation”

Methner & Co London.

Berry H. W.

"Aircraft in War and Commerce" (1912)

ED. J. Burrow & Co London.

Duchene, Emile A.

"The Mechanics of Aeroplane" (1910)

Longmans & Green Co London.

Farman, Dick,

"The Aviator's Companion" (1910)

Mills & Boon Ltd, London.

Grahame-White.

"The Aeroplane in War" (1916)

Harry Harper.

T. W. Laurie Ltd, London.

Gill, Nepier J.

"The Flyer's Guide" (1916)

H. Rees Ltd, London.

G. Hamel.

"Flying" (1914)

C. Purner.

Longmans & Green London.

Charles Hayward.

"Practical Aviation" (1919)

American Technical society. Chicago.

H. D. Hazlitt.

"The Law of the Air" (1911)

University of London Press Ltd. London.

R. P. Hearne.

"Airship in Peace and War (1910)

J. Lane Co London & U. Y.

F. W. Lanchester.

"Aerodynamics" (1907)

A. Constable Co London.

W. B. Kaempfeert.

"The New Art of Fling" (1911)

Dodd, Mead & Co New York. U. S. A.

G. C. Loening.

"Military Aeroplanes" (1916)

W. S. Best Printing Co Boston. U. S.

V. Longheed.

"Vehicles of the Air" (1909)

The Reilly and Britton Co Chicago. U. S.

Maxim S. Hiram.

"Artical and Natural Flight" (1908)

- The Macmillan Co New York. U. S.
- "Manual of Military Aviation" (1918)
George Banta Publishing Co Menasha. Wis., U. S.
- Muller. }
Hollis Leroy. }
- Page. W. Victor. "Aviation Engine" (1919)
Norman W. Henley Publishing Co New York.
- Botch L. Abbott. "The Conquest of the Air" or Advent of "Aerial Navigation" (1909)
Mofat, Yard & Co New York. U. S.
- Charles C. Turner. "Aircraft of To-day" (1917)
J. B. Lippincott Co Philadelphia, U. S.
- Henry Woodhouse. "The Text Book of Military Aeronautics" (1918)
The Central Co New York. U. S.
- "The Text Book Naval Aeronautics" (1917)
The Central Co New York. U. S.

- "Aircraft in the Great War" (1915)
T. F. Unwin, London.
- Frederick W. Lanchester. "Aerodionetics" (1910)
Constable & Co London.
- "Aircraft in Warfare, the down of the Fouth Arm" (1916)
Constable & Co London.
- "Building and Flying an Aeraplane" (1912)
American School correspondence, Chicago. U. S. A.
- Albert F. Zahm. "Aerial Navigation" (1911)
D. Appleton and Co New York and London.
- Cap. N. J. Gill. "Flyer's Guide" (1916)
5 Regent St, Hush Rees, Ltd., London.
- R. P. Hearne. "Airships in Peace and War"

John Lane, The Bodley Head, London.

Fred. H. Colvin.

"Aircraft Mechanics Handbook" (1918)

239 W. 39th St. McGraw-Hill Book Co New York.

H. Massae Buist.

"Aircraft in the German War" (1914)

36 Essex St. W. C. London.

Cap. C. Hellor. R. E. "The Airman" (1913)

John Lane, Bodley Head, London.

F. A. Talbot.

"Aeroplanes and Diligible of War" (1915)

William Heinemann, London.

Earnest Henderson.

"Germany's Fighting Machine" (1915)

Indianapolis, The Bobbs-Merrill Co U. S.

Lieut. E. M. Roberts. "A Flying Fighter" (1918)

Harper & Brothers Publishers New York & London.

Herbert E. Ives.

"Airplane Photography" (1920)

T. B. Lippincott Co Washington Sq., Philadelphia, U. S. A.

Charles C. Turner.

"The Romance of Aeronautics" (1912)

Selley, Servis & Co. 38 Great Russell St. London.

Ralph Simmonds.

"All about Aircraft"

Cassell and Co Ltd, London & New York.

Guy Thorne.

"Secret Seaplane" (1915)

Hodder & Stoughton, London.

Prof. Riccardo Brauzzi. "Cours D'Aerantique Général" (1916)

H. Dunod & E. Pinat, Paris, France.

Cowley & Levy.

"Aeronautics in Theory" (1918)

Edward Arnold, London.

R. Rortase Mathews.

"The Aviation Pocket-Book" (1919—1920)

Crosby Lockwood and Son London. 5 Broadway, Westminster. S. W. 1.
Admiral Sir Reginald Bacon. "The Dover Patrol" (1915—1917)
Hutchinson & Co. London.

Gen Ludendorff. "My War Memories" Vol 1. (1914—1918)
Hutchinson & Co. London.

G. Holt Thomas. "Aerial Transport" (1920)
Hodder and Stoughton Co. London.

日本

松波仁一郎 飛行機法論 (大正四年) 非賣品
田中館愛橘 航空機講話 (大正四年) 東京神田 富士山房
井關十二郎 新式飛行機の原理及模型製作法 (大正二年) 東京神田 島田文盛堂
高塚 彊 空中之經營 (明治四十四年) 東京本郷 畫報社
山中峯太郎 現代空中戰 (明治四十五年) 東京 丁未出版社

日野熊藏 飛行機圖解 (明治四十四年) 大阪 森田飛行機研究所
本橋 靖 模型飛行機 (明治四十五年) 東京 武俠世界社
西田光藏 模型飛行機 (明治四十四年) 東京 武俠世界社
吉川 泰 飛行機及模型の飛し方 (明治四十四年) 東京 武俠世界社
武俠世界社 飛行機模型の研究 (明治四十五年) 東京 武俠世界社
大 浦 世界の飛行船 (明治四十三年) 東京 武俠世界社
井口丑二 飛行機通解 (明治四十三年) 東京 武俠世界社
同 右 飛行機新書 (明治四十三年) 東京 武俠世界社
武石浩波 飛行機全書 (大正二年) 東京 武俠世界社
中川健二 模型飛行機の研究 (大正三年) 東京 武俠世界社
尾崎行輝 航空機 (明治四十五年) 東京 武俠世界社
桑野正夫 ルムブラー及其機關 (大正三年) 東京 武俠世界社
吉田虛白 飛行機の話 (明治四十四年) 東京 武俠世界社
河本清一 快飛行十年 (大正二年) 東京 武俠世界社
飛行機と模型飛行機 (明治四十四年) 東京 武俠世界社

同	右	飛行機模型の造り方 (明治四十四年)	同	右
金	井	三 十 年 の 命 (大正三年)		
田中	館愛橋	HIKOKI NO HANASI (大正二年)	東	京ローマ字世界社
押川	春浪	空 中 の 奇 禍 (大正五年)	東	京大倉書店
倉	富砂邱	飛行機ロウマンス (大正三年)		
同	右	飛行機講話 (アカギ叢書) (大正四年)	東京	牛込アカギ社
尾崎	行輝	征 空 (大正四年)	東	京國民中學會
星野	米三	墜落の日まで (大正四年)	東	京富山房
帝國飛行協會		第一回民間飛行大會寫眞帖 (大正四年)	東	京帝國飛行協會
相	羽有	日本飛行學校寫眞帖 (大正六年)	東京	府下日本自動車學校
高左右隆之		飛行事業報告畫集 (大正七年)	大阪	東區博勞町高左右飛行機研究所
金井武一		飛行機及自動車 上卷 (大正七年)	東京	四谷荒木町干城堂
同	右	飛行機の實地設計 (大正五年)	東京	高京橋日本飛行研究會
相	羽有	飛行機行講義錄 (大正六年以降)	東京	府下日本自動車學校
吉田	虛白	所 澤 よ り (大正六年)	東京	京橋實業の日本社
尾崎	行輝			

國民飛行會		空 中 文 明 博 覽 會 寫 眞 帖 (大正七年)	國民飛行會	
野	副 敏	快 飛 行 家 ス ミ ス (大正五年)	東京	京橋日本飛行研究會
渡	部一英	ス ミ ス 物 語 (大正五年)	國民飛行會	
同	右	女流飛行界とスチンソン嬢 (大正六年)	大正	五年國民飛行會
アート・スミス		日 記 か ら (ギ社丸カ)	東京	京橋新橋堂
民	友 社	現 代 航 空 機 (大正四年)	東	京民友社
仲	木貞一	飛 行 機 の 進 步 (大正五年)	東京	丸の内實業の世界社
河	本清一	飛 行 機 講 話 (大正六年)	東京	京橋河本工業所
同	右	飛行機及飛行船圖說 (大正七年)	同	右
渡	邊一英	飛行機の持來りたる日米の親善 (大正五年)	國民飛行會	
岩	本周平	飛行機の上昇に伴ふ發動機の馬力の減少及飛行機上昇の限度 (大正七年)	東	京機械學會
井	上仁郎	空 中 文 明 (大正七年)	東	京國民飛行會
磯	部鉄吉	空 中 の 戰 策 (大正七年)	東京	神田富山房
長	岡外史	日 本 飛 行 政 策 (大正七年)	非	賣品
佐	野光信	航 空 戰 術 講 授 錄 (大正八年)	東京	四谷南町報效學舍

東京神田
裏神保町

淺見富藏	現代飛行機構造圖解	(大正九年)	東書店
長岡外史	歐米空界のぞ記	(大正九年)	非賣品
大浦元三郎	最近世界の飛行船		博文館
金井重雄	三十年の命		自費出版
田邊一雄	飛行機	(文明叢書)	植竹書院
柴田流星	飛行機語物	(部統品)	洛陽堂
山内安靜雄	飛行機及飛行船		以文館
黒田湖山	最近飛行術	(少年百科叢書)	博文館
若月保治	飛行材の話	(兒童叢書)(大正五年)	朝報新
清河純一	非技飛行機と潜水艇	(大正三年)	大日本國防義社
山内工兵少佐	ツエ式空中船について	(階行新叢書)	階行社
小野庄造	自動車及空中界の概念		同
徳川好敏	飛行機について		同
櫻井養秀	飛行機の沿革及成績		同
川田明治	空中飛行機		同

長澤賢二郎
臨時航空委員

航空機に對する射撃に就いて效力試験及び工業動員
最近に於ける軍事航空界一斑
青島を飛出して
射落されてから

同 陸軍省
陸軍省
譯 譯
同 同

第三章

第一節 萬國航空聯合會規約

本部

Headquarters of Federation Aéronautique Internationale

35 Rue Francoais 1^{er} Paris, France.

President.—S. A. I. Prince Roland Bonaparte(France)

Vice-President. Comte Henry de la Vaulx(France)

Roger W. Wallace, K. C. (Great Britain)

Deputy Montu. (Italy)

Cortlandt F. Bishop. (U. S. A.)

Secretary.—Paul Tissandier(France).

Reporting Secretary.—Sredinsky(Russia).

Treasurer.—Ernest Zens(France)

第三章 第一節 萬國航空聯合會規約

列國加入俱樂部

米 國 Aero club of America.

297 Madison Ave. New York City

亞爾然丁 Aero club Argentino

Calle Floriste, 26 Buenos Aires.

白耳義 Aero club de Belgique.

35 Rue Francois 1^{er}, Paris.

濠 洲 Aerial League of Australia.

17 Grosvenor St. Sydney, N. S. W.

英帝 國 Royal Aero Club of the British Empire.

3 Clifford St., New Bond St., London, W. I.

丁 抹 Danske Aeronautiske Selskab.

34 Amaliegade, Copenhagen.

佛 國 Aero Club de France.

35 Rue Francois 1^{er} Paris.

大英國及愛蘭 Royal Aero Club of the United Kingdom.

3 Clifford St., New Bond St., London, W. I.

和 蘭 Koninklijke Nederlandsche Vereniging.

Voor Luchtvaart, Nassen

Zuilensteinstraat 10. La Haye.

日 本帝國飛行協會

東京市麹町區有樂町三丁目二十一號館

伊 國 Aero Club d'Italia.

52 Via Colonna, Roma.

諾 威 Norsk Luftseilandsforening.

54 Ullevaalsvei, Christiania.

葡 國 Aero Club de Portugal.

T. de Gloria 22A, 2. Lisbon.

南 阿 Aeronautical Society of South Africa.

49 St. George St., Cape Town.

西班牙 Reel Aereo Club de España.

27 Calle del Arenal, Madrid.

瑞典 Svenska Aeronaustiska Salskapet.

Hotel Anglas, Stockholm.

瑞士 Aero Club Suisse.

Schwarzthorstrasse, 11, Berne.

規約

飛行競技及記録

第一條 萬國航空聯合會は飛行競技及飛行記録を裁定する世界に於ける唯一の權力者なり。

第二條 萬國航空聯合會會議以外に於ては聯合會の承認せる加入國は各々其航空權能を有す、此權能者を國民組合と稱す。

第三條 各加入國が飛行競技と見做せる諸般の飛行及び飛行記録は本則に由つて支配せらる、故に諸規定及次第書には之を記述するを要す。

第四條 萬國航空聯合會に代表權を有する各國の航空委員は各其國民間に發生する紛議に關して終

審裁判を爲す各加入國は初審の機關を創設するの權利を有す。

萬國航空聯合會に代表權を有せる國の競技者は競技を開催すべき國の國民と同等の待遇を受くべきものとす。

但し定款に示せる除外例は此限りに非らず

第五條 飛行競技は編成委員の名稱を有する常置若くは臨時の會合者が之を編成を爲すを要す。

第六條 各加入國は航空委員を三科に區分することを得然るときは左の方法を以て飛行競技及記録の指揮及監督に任ず。

第一科 (イ級) 自由氣球

第二科 (ロ級) 飛行船

(ハ級) 發動機を備へたる飛行

第三科 (ニ級) 發動機を備へざる飛行

(ホ級) 紙鳶

各加入國は右三科若くは二科を一科に合することを得然れども控訴は各科集合して必ず之を裁判するを要す。

第七條 凡て何人を問はず飛行競技を爲し若くは之に参加する者は左の諸項を了承すべきものとす

一、本則を知悉すること

二、隨て生すべき結果に就ては無制限に服従すべき契約をなすべきこと

第八條 本則に準據して編成せざる總ての飛行競技は之を禁ず而して之を犯すときは其編成擔當者役員及競技者は其資格を停止し若くは之を奪ふ。

第九條 試験的飛行競技飛行及競速飛行に於て賞金若くは賞與は契約の本人に限り之を與ふるを得右契約者たるべきものは德義上非難なき人たるべし。

第十條 記録は其使用せる飛行機の飛行士に專屬す記録證明書には其使用せる飛行機を指示するを要す。

第十一條 第三條の規定に準じ本則の支配を受くべき飛行競技は試験飛行、競技飛行及競速飛行の三種とす。

第十二條 試験的飛行とは賞金若くは賞與の授與を許可せる規定に基ける飛行競技にして各競技者は規定に於て定められたる期間に實行の時日を選択するものとす。

第十三條 競技飛行とは數人の競技者を集め而して規定に示せる時日及場所に於て行ふ所の飛行競技を云ふ。

第十四條 競速飛行とは速力を以て等級の主因とする競技飛行を云ふ。

飛行競技の資格及性質

第十五條 飛行競技は國民的若くは國際的とす而して公開若くは非公開となすを得。

第十六條 國民的公開の飛行競技にありては其之を實施する國に屬する者は總て之に参加するを得而して参加者は本則就中第四條第二項の規定に合すべきものとす。

第十七條 國際的公開の飛行競技にありては國籍の如何を問はず本則に合すべき者は總て之に参加するを得。

第十八條 非公開の飛行競技にありては編成委員會の規定せる特別條件に適合する競技者のみを採用す。

非公開の飛行競技は國民的若くは國際的となすを得然れとも第二の場合に於ては其之を催す國の立法のみ適用せらるべきものとす。

其飛行俱樂部が編成せる私的飛行競技にして其會員のみに参加を許す飛行は非公開の部類に屬す第十九條 萬國航空聯合會が承認せる記録と同性質の飛行競技は之を認可す。而して等級を附するに必要な主件左の如し。

距離 速度 航續時間 高度

第二十條 右の外加入國の航空委員は編成委員の請求に應じ他の性質の飛行競技を認可するを得。

國際航空

第二十一條 飛行競技が數個國の領土を借用する場合に於ては航空監督は原則として出發國に屬す而して到着地が何れの國たるを問はず。

國際航空路上に於る航空成績の確認は出發國たる加入國の航空委員之を宣言するを原則とす。然れとも關係各加入國の承認を要す之が爲め出發加入國は萬國航空聯合會の書記局を経て承認の手續をなすべし。

航空機の分類及解説

第二十二條 飛行競技及記録は左の如く使用機の性質に従て之を分類す

イ級 自由氣球

ロ級 飛行船

ハ級 發動機を備へたる飛行機

ニ級 發動機を備へざる飛行機

ホ級 紙鳶

第二十三條 各加入國は總ての航空機の分類並に之に關して發生する諸問題を裁斷する唯一の判官なり。

第二十四條 専ら靜止的方法に由て活動力を維持し而して適當なる速力を生ぜしむべき何等の發動機を備へざる航空機は之を自由氣球(イ級)と見做す。

第二十五條 「イ」級に於て瓦斯を滿たして膨脹せしめたる氣球は之を左の如く種別し此の以外は之を認めざるものとす。

第一種 六百立方厘米以下の氣球

第二種 六百一立方厘米乃至九百立方厘米の氣球

第三種 九百一立方厘米乃至千二百立方厘米の氣球

第四種 千二百一立方厘米乃至千六百立方厘米の氣球

第五種 千六百一立方厘米乃至二千二百立方厘米の氣球

第六種 二千二百一立方厘米乃至三千立方厘米の氣球

第七種 三千一立方厘米乃至四千立方厘米の氣球

第八種 四千一立方厘米以上の氣球

第二十六條 自由氣球の立方積は本則に屬する諸表(省略)に由て設定せらるる而して之に基き中徑

及縱徑の長さを定む其他の場合にありては幾何學的形狀に由て之を定む。

第二十七條 立方積の百分の五の増減は之を許容す故に第二十五條に示せる立方積の定限に對し百分の五の増減は之を問はず而して競技者は此の増減の場合に於て二種何れを選擇するを得べし。

第二十八條 何れの種類の瓦斯を以て膨脹するも氣球は皆な同等の種類に列すべきものとす。

第二十九條 専ら機械的方法に由らず且つ如何なる瓦斯を用ふるも其航空能力に多少の効力を與へ而かも其働きは僅小に過ぎざるか又は一時的のものと雖も總て此の航空機を飛行船(ロ級)と見做す。

第三十條 凡て推進器を動かす發動機を備へ且つ適當の速力を有せしむべき總ての航空機は之を發動飛行機(ハ級)と見做す。

第三十一條 機械的方法に由ると雖も何等の發動機を備へず而して航空機に及ぼす空氣の反動力に由て支持を生ずる自己の速力の重力を以て活動し而して其初速を生ぜしむるためには操縦者又は或る補助力若くは重力以外を用ひざる航空機は之を無發動飛行機(ニ級)と見做す。

第三十二條 索條を以て地上に繋ぎ而して單に航空機に及ぼす空氣の反動力のみに由て支持を保てる航空機は之を紙鳶(ホ級)と見做す。

第三十三條 前述せる五級の中に入らざる航空機は加入各國に於て適宜に其別を定むべし(第二十

三條參照)

競技委員の資格並任務

第三十四條 萬國航空聯合會と通信する資格を有するものは加入各國のみとす。

第三十五條 航空委員の主なる任務左の如し。

- 一、本則を履行すること
- 二、加入組合の發布せる規定を認可し且つ適用すること
- 三、自國に於て開催せる總ての航空競技並に自國の擔任せる國際的航空の指揮及監督を確實にすること
- 四、自國に於て開催せる飛行競技若くは加入組合の擔任せる競技に關して萬國航空聯合會加入國民との間に發生する總ての紛争を解決するため初審裁判所たる法規を定むること(但定款第四條の條項は之を保留す)
- 五、右と同じ場合に於て關係者が自國民若くは歸化人なるときは終審の法規を定むること(但定款第四條の條項は之を保留す)
- 六、飛行競技の規定及次第書を査閲し變更を加へ若くは加へずして之を認可する事

七、右に關し飛行競技の結果を確認する事
八、停資格者若くは無資格者の人名表を常に保存し此の者が何等の飛行競技に參與せざることを確實にする事而して該人名表は異動を生ぜし都度各加入國より其旨を萬國航空聯合會の書記局に通報すべし

九、飛行參加者の採用に關する規定を設くる事

十、委員を指名し若くは承認する事

十一、委員名簿を常に保存する事

十二、測時手及測時助手を任命し毎年之を改正する事

十三、萬國航空聯合會が承認せる記録を確認する事

十四、本則に示せる罰法を發布し且つ適用する事

十五、飛行參加許可證を授與する事

十六、編成許可證を附與する事

第三十六條 加入國の航空委員は飛行競技の指揮及監督上附屬組合に對し其權能の全部若くは一部を代表する權利を有す罰法の適用も亦同じ但該委員は控訴權を有せず。

第三十七條 編成委員會として承認せらるべきもの左の如し。

一、加入俱樂部若くは協會(即ち國民組合)

二、右の者に附屬若くは加入せる組合

三、確定せる飛行競技の爲國民組合又は其附屬若くは加入せる組合の任命せる臨時團體

四、國民組合の航空委員が附與せる編成許可證を有する獨立せる臨時團體

第三十八條 編成委員會は萬國航空聯合會の宣言せる規則違反に由る停資格者若くは無資格者は之を委員となすを得ず。

第三十九條 編成委員會の分擔左の如し。

一、要すれば編成許可證を請求する事

二、試験的飛行、競技飛行及競速飛行の次名書及規定を作製する事

三、加入俱樂部若くは協會の航空委員の認諾を経て採用せる參加者の確定名簿を作る事

四、競技飛行若くは競速飛行に關する總ての管理及財務に屬する諸件を處理する事

五、安全を期する爲に爲したる處置及規定の實施に對して辯解の責に任すべき事

六、一般の編成に任すべき人員及之を要する場合に於ては臨時委員並に特別專門家を指命する事

七、時間測定法を確實にする事

第四十條 競技飛行及競速飛行に關し編成委員會は臨時委員の任命を加入俱樂部若くは協會の航空

委員に申請するを得然れども航空委員は其の員數を制限し委員を選択し若しくは更に新なる申請をなすべきことを要求するを得。

第四十一條 試験的飛行に關し編成委員會は加入俱樂部若しくは協會の航空委員が調製せる名簿中より選擇せる一人乃至數人の責任ある臨時委員を直接に任命するを得。

第四十二條 編成委員會は認可を経たる後其公布の日より尠くも三日前に左の書類を加入俱樂部若しくは協會に提出するを要す。

一、契約書

二、臨時委員の氏名

三、次第書三通

四、各規定書三通宛

五、飛行競技を實施すべき地形説明書及「ロ」「ハ」「ニ」「ホ」級の飛行競技に關するときは五萬分の

一以下の地圖を添ふべし

第四十三條 第三十七條第四項に示せる編成許可證の請求は必ず之をなすべし該請求は擔任の編成委員會之をなすべきものにして本則竝に各國の規定は何等の保留なく承認することの意を請求書に含有せしむべし。

第四十四條 編成許可證の請求には第四十二條に特示せる書類の外に左の補足書類を添付するを要す。

編成委員會及其事務所を構成するため申請せる諸員の氏名、資格及住所

第四十五條 飛行競技の編制に屬する人員の幹部は左の諸氏より成る。

飛行競技委員 正委員 補助委員 測時手 測時助手

右諸員を役員と稱す

第四十六條 飛行競技の前記役員は航空機に乗ることを得す但職務執行の爲又は委員の命令あるときは此限にあらず。

第四十七條 國民組合(加入俱樂部若しくは協會)の航空競技委員は毎年試験的飛行、競技飛行若しくは競速飛行に關し航空監督の確實を期せんがため任ぜられたる者の名簿を作製す此の名簿中にあるものを委員と稱す。

委員名簿は毎年之を改定す而して其變改は年度内に之をなすを得。

競速飛行若しくは競技飛行の監督に任ずる總ての委員を飛行競技委員と稱す。

試験的飛行に關し監督上諸事を司る委員を正委員と稱す。

飛行競技委員若しくは正委員を補助する總ての委員を補助委員と稱す。

第四十八條 飛行競技委員は所屬俱樂部若くは協會の名稱を附したる赤色金縁の腕章を佩ぶ正委員若くは補助委員は所屬俱樂部若くは協會の名稱を附したる赤藍色の腕章を佩ぶ。

第四十九條 飛行競技委員及正委員の任務左の如し。

一、次第書の實施を確實にし而して編成委員、役員、飛行參加者、飛行士及其の助手並に同乗者をして規定を履行せしむべき事

二、飛行競技の公明を期する爲總ての處理をなすべき事

三、抗議及爭議に關し裁決をなすこと

四、飛行競技の要領書を作製すること

五、競技飛行及競速飛行實施完結の後報告書を調製し其結果を國民組合(加入俱樂部若くは協會)の飛行競技委員會に具申して確認を受くべき事

第五十條 委員の裁決は直ちに實行すべきものなれども第七十八條に掲ぐる如く控訴し得るものとす。

第五十一條 飛行競技委員は第六十三條第六十五條第六十九條第七十二條の條項に合して罰法を適用する權利を有す。

右委員は其他國民組合(加入俱樂部若くは協會)の飛行委員會に向て更に重き罰の適用を請求する

ことを得。

第五十二條 所要の補助員を任命するは飛行競技委員若くは正委員の權内に屬す補助員は第四十七條に示せる名簿中より之を選定す而して補助員は委員を援助すべきものとす然れども緊急の場合に於ては右名簿以外の者を任命するを得。

第五十三條 加入俱樂部若くは協會の飛行委員會は當該年度の測時手及測時助手を任命す。

測時助手は委員名簿中より採用するを得。

第五十四條 測時手及助手の任命には左の諸件を要す。

一、萬國航空聯合會の定めたる二種の次第書に由て試験を通過する事

但右次第書は萬國航空聯合會之を改定し得べし

二、加入俱樂部若くは協會の承諾せる氣象臺員より附與せる第一等證明書附の分飛「クロノメートル」を自身所有するか若くは某俱樂部より之を其使用に供するかを明にする事

第五十五條 加入俱樂部若くは協會の飛行委員は他の競技俱樂部等に由て承認せる測時手を試験を経ずして採用する權利を有す。

第五十六條 二年毎に測時手(個人若くは俱樂部)は所有の「クロノメートル」の證明書を書換へ更に時間の正確を證する證明を得るを要す。

第五十七條 「ロ」級及「ハ」級の航空機航續時間及速度の記録の爲竝に専ら航續時間若くは速度に基き等級を定むべき試験的飛行、競技飛行若くは競速飛行の爲にする時間の測定は規定の「クロノメートル」を所有する測時手之をなし其調製署名せる測時表を用ふるを要す但第六十一條、第二百六十六條、第二百二十七條及第四百四十條に示する場合を除く。

第五十八條 編成委員會に屬せざる獨立の測時手及測時助手は専ら臨時委員の指揮に屬す。

第五十九條 測時手及測時助手の任務左の如し。

- 一、要すれば出發及到着の正確なる時刻を明にすること時刻は常に其國の適法時なる事
- 二、宣告書の形式を以て右の如く爲したる時刻を交附する事(第五十七條測時表)

測時手及測時助手は「測時手」若くは「測時助手」と記せる褐色革製の腕章を帶ぶ

第六十條 測時手若くは測時助手の爲したる宣告は場合に因り競技參加者の等級及記録の確認に對して法律力を有す總て測時手及測時助手は自己の爲したる所置若くは時刻の宣告書には必ず署名するを要す。

第六十一條 總て測時手及測時助手は自己の作らざる證書に署名し若くは規定の「クロノメートル」を用ひずして時刻を定むるときは斷然其職掌を免す隨て其失職の結果としては加入俱樂部若くは協會の飛行委員會の決議のみを以て其爲したる確認を取消すことを得而して非公開の飛行競技に

於て測時手及測時助手は編成委員會の許可を得て測時手の資格なき助手及普通の時計を使用して自己の補助をなさしめ其測りたる時刻に副署せしむるを得但此の時刻は何れの場合に於ても記録を確認すべき基準に供するを得ざるものとす。

第六十二條 資格停止の飛行參加者若くは無資格者或は編成許可證を有せざる編成委員會に協力したる測時手若くは測時助手は一時其職掌を免す此の期間は加入俱樂部若くは協會の飛行競技委員會之を定む再犯の場合にありては職掌の停止は決して免るべからず。

第六十三條 測時手及測時助手は其宣告書を所屬臨時委員の手許に出すべし。

第六十四條 測時法の請求は加入俱樂部若くは協會の飛行競技委員會に提出するを要す。

第六十五條 各加入俱樂部若くは協會の飛行競技委員會は測時手の各級に應じ測時表を作製するを要す測時擔任者は必ず此表に準由すべきものとす。

第六十六條 測時手及測時助手は職務上の過失若くは名譽を毀損する行爲あるときは其職務を停止せらる。

此の處分は測時手の罪過を明白に認め若くは加入俱樂部又は協會の飛行競技委員會の招集を待つにあらざれば決定せざるものとす。

競技飛行士の資格

第六十七條 「イ」「ロ」「ハ」「ニ」の各級に屬する航空機は加入俱樂部若しくは協會の飛行競技委員會の附與せる許可證を有し且必ず機上にある所の飛行士が操縦若しくは指揮するにあらざれば飛行競技に参加し又は記録の設定に參與するを得ず。

第六十八條 飛行士免狀左の如し。

自由氣球士免狀(イ級)

飛行船士免狀(ロ級)

飛行士免狀(ハ級)

右免狀は職業的技倆適任證にして許可證は別に之を受くべきものとす。

第六十九條 萬國航空聯合會は毎年飛行士免狀の授與若しくは認定に關する條規を發表す。

飛行士免狀は如何なる場合に於ても匿名者に之を附與するを得ず。

第七十條 萬國航空聯合會の飛行士免狀を有するものは各國の加入俱樂部若しくは協會より其國人若しくは歸化人に任意に附與せらるゝ許可證を受くることを得此の許可證は本則の支配を受くべき飛行競技に際して飛行操縦を許可する唯一の資格を構成するものなり。

第七十一條 許可證を請求するには左の諸件を具備するを要す。

氏名、生年月、國籍、飛行士免狀の出所及番號

凡て請求書には飛行士免狀を添ふるを要す。

第七十二條 許可證は定款第二十一條に示す效力を有す。

許可證は加入俱樂部若しくは協會の同意を経たる後にあらざれば飛行競技委員は一時若しくは決定的に之を取上るを得ず。

第七十三條 本則の規定に準し契約をなし飛行競技に参加する許可證を有する飛行士は競技參加者の資格を有す。

第七十四條 競技參加者たる資格は自ら操縦をなさざるも契約をなせし者は之を獲得するを得而して此の參加者が許可證を有する飛行士ならざるときは契約書に航空機の操縦に任すべき指定飛行士の氏名及其者の有する許可證の番號を附記すべし。

右の場合に於て飛行競技の規定を以て飛行士の指定に猶豫を與ふることを得但此の猶豫は飛行競技の開始前遅くも八日に満期となるを要す。

參加者は尙此の時期に於て數人の候補飛行士を指命し其中より決定飛行士を選定する權利を有す飛行競技委員會は選定の報告を受くべき時日を規定するを要す。

途中交代に航空機に搭乗する數人の飛行士の使用を許可し得る規定を設くるを得然れども其中の一人たりとも競技參加者たらざるを條件とす。

第七十五條 匿名を使用せんとするときは加入俱樂部若くは協會の飛行委員に理由を附したる願書を提出せざるべからず此の場合に於て許可證は認可を受けたる匿名を記して之を與ふべきものとす。

第七十六條 匿名の變更は前條に掲ぐる認可を受ると同じ手續に由るものとす。

第七十七條 匿名の認可を受けたるものは加入俱樂部若くは協會の新なる決議を経たる後にあらざれば再び其本名を用ふるを得ず而して更に許可證を得るを要す。

第七十八條 抗議の權利は參加者のみ之を有す然れども競技委員は抗議の提出なき場合に於ても亦職權として之を爲すを得。

第七十九條 抗議は書面を提出し且五十「フラン」の金額を添ふるにあらざれば之を受理せず但此の金額は抗議の主旨が承認せらるゝにあらざれば之を返還せざるものとす。

第八十條 總て抗議は飛行競技の終了後遅くも五日以内に競技委員に提出するを要す但特別の規定あるときは此限にあらす。

第八十一條 飛行競技委員なきときは抗議は前條に示する期間に於て加入俱樂部若くは協會の飛行

委員會に提出すべきものとす。

第八十二條 總て飛行競技の確認成績に關する抗議は加入俱樂部若くは協會の委員會に成績確認の日より八日以内に提出すべきものとす。

第八十二條 抗議を申込まれたる競技參加者の得たる賞金は此の抗議が決定を見るまでは渡さざるものとす。

第八十四條 抗議の被告人は必ず之を召喚し出頭の上は之を查問するを要す。

第八十五條 抗議の却下は書面を以て其理由を説明し之を抗議者に宛て爲すを要す。

第八十六條 試験的競技に於ては參加者は規定に示せる役員の協力を得べきことを確め而して自己の責任を以て右役員を召集するを要す。

第八十七條 參加者が自己の契約せる飛行競技に於て隨意に棄權し或る名義を以て同時日若くは同時期に開催せらるべき他の飛行競技に参加するを禁ず。

第八十八條 海上に降下し船舶の援助を要する競技參加者は之を競技の列外に置き罰を科せず但特別規定のあるときに此限にあらす。

第八十九條 總て競技參加者は其航空機若くは機材の上に何等の商業廣告をなすことを禁ず但搭乗せる航空機の製作商標は此限にあらす。

第九十條 飛行競技の場合に於て虚偽の發表をなし事實を變改する競技參加者は處罰せらるべきものとす。

第九十一條 競技成績に關する發表は總て加入俱樂部若しくは協會の飛行委員が此の成績を確認せざるに先ち之を爲すを得ず然れども發表の權利に就ては抗議の停止せず。

競技の方法並條件

第九十二條 總て飛行競技は規定を作るを要す此規定は加入俱樂部若しくは協會の飛行委員又は第三十六條の規定に由て認可せられたる執行機關の承認を経たる後にあらざれば之を公にするを得ず第九十三條 加入俱樂部若しくは協會の飛行委員の承認を経べき規定には順序に従ひ左の諸件を記入するを要す。

一、飛行競技(試験的飛行、競技飛行、競速飛行)の種類及其性質(距離、航続時間、高度、着陸點等)

二、要すれば飛行競技の稱呼

三、萬國航空聯合會の會則及當該加入俱樂部若しくは協會の飛行委員會の規則に合して競技規定を作りしこと

競技を催すべき土地若しくは國際的競技なるときは出發地を示すべし。

四、機行競技に於て實施すべき詳細の條件(搭乗者の員數、過積、「ハンデカップ」等)

五、許可せられたる航空機の階級及各階級に於ける類別を明示する事

六、各飛行競技に對する賞金の員數及其總額の詳細

七、各飛行競技に許可せらるべき參加者の最大數若しくは最小數而して申込過員の場合に於る制限

法

八、飛行競技の資格(私的、國民的、國際的、公開的、非公開的)

九、入場料及要すれば罰金額

十、甲 競技飛行及競速飛行にありては契約書受理の場所、開始及終了の時日

乙 試験的飛行にありては契約書受理の期限

十一、飛行競技の材料編成に關する條件の確實なる明示(材料の受理及検査時日等)

十二、出發條件(時日、場所等)

十三、要すれば追跡すべき方向

十四、參加者に課すべき處理及監督方法を示す事

十五、參加者に課すべき義務(旗、番號、記章等)

十六、要すれば到着條件

十七、次第書の公刊なきときは競技委員の氏名

右諸件は限定的にあらずして必ず之を勵行すべきものとす。

第九十四條 試験的飛行の場合に依り契約の有効期間を示すを要す。

第九十五條 規定を發表したる後は加入俱樂部若くは協會の飛行委員會の同意を得ざれば之を變更するを得ず而して此變更は契約開始日以前に之を爲すを要す。

然れども飛行競技の期間競技委員の認可を得て新規の賞金を次第書に附加するを得但其結果は規定に何等の變更を生ずべからず。

第九十六條 各競技参加者は契約の時に参加を申込み飛行競技の規定書一部を受くべし

第九十七條 次第書の作製は編成委員會之をなす而して此次第書には必ず左の諸件を記するを要す

一、編成委員會の組織

二、競技委員の氏名

三、飛行競技の種類、順序、日時

四、番號を附したる参加者の名簿

第九十八條 参加者は自ら参加せんと欲する飛行競技に對して自身契約をなす之を爲すには左の方

法に由る。

一、書面を以てする事

二、電報を以てする事但同日附の書面を差出して之を確證すべし契約及確證書面には参加者の署名を要す

第九十九條 契約を爲したるものは單に一人の權利者とす。

第一百條 總て契約(電報契約なれば確證書面)には契約料の金額を添ふを要す然らざるときは無効とす。

第一百一條 國際的飛行競技にありては登記終了の日附と飛行競技の日附との猶豫期間は三箇月を超過するを得ず。

第一百二條 登記終了後に到達せる契約は全然無効とす。

第一百三條 契約には飛行士の有する許可證の番號及出所を記するを要す但第七十四條の項目に合する反對規定は除外例とす。

第一百四條 編成委員會(第九十二條)の定めたる契約料金は出發飛行者に拂ひ戻すべきや否やを規定に由て示すべし。

契約料金を拂ひ戻すべきもの左の如し。

- 一、採用せられざる参加申込者
- 二、抽籤若くは登記の順序に由て除名せられたる参加申込者

第二節 千九百十三年七月三十一日より八月二日に至るシェウエニンゲンに於ける 第九回萬國航空聯合會年次大會の可決 せる國際空中交通に關する協約草案

總 則

第一條 各盟締國の臣民は總ての盟締國に於て本條約の與ふる利益を享受し本條約より生ずる結果に服従す。

第二條 各盟締國は何時にても自ら本條約の棄却を通告することを得。

第三條 本條約の規則は總ての航空機詳言すれば自由氣球、飛行船及飛行機に對し適用せらる。

一、空中交通條件

第四條 左の各號に該當する各航空機運轉手は盟締國の領土上に於て空中交通を爲し茲に著陸し且再び離陸することを許さる。

(1) 航空機の検査證を所持する者

(2) 萬國航空聯合會の運轉手證を所持する者

運轉手は本條約の規定及其所在國の法律に従はざるべからず

第五條 各航空機は判明なる形式に於て其検査證の番號と共に登録を受けたる國家の名稱を其兩側に附せざるべからず。

第六條 登録の行はれたる國家の名稱は左の各國に關して夫々其下に掲ぐる文字を以て示す。

那	甸	佛	合	埃	白	奧	英	獨
威	牙	國	衆	及	耳	國	國	逸
N.	H.	F.	U.	E.G.	B.	O.E.	G.B.	D.

瑞	瑞	亞	和
西	典	爾	蘭
S.S.	S.	R.A.P.B.	

二、空中交通規則

燈火携帶に關する規程

第七條 燈火に關する規則は各天候に際して日没より日出に至る迄守られざるべからざるものにして此の時間中に於ては探照燈の其使用は其の茲に定むる燈火と混同せらるる虞なき條件の下に於てのみ許容せらる。

第八條 航行中の飛行船の用ふべき燈火

自己速度を有する飛行船の點すべきもの左の如し。

- (a) 其の照光を間斷なく二百二十度の弧線上に前方に向て詳言すれば其の中線より左(左舷)右(右舷)に向て均等に放つ一箇の淡明白色燈を前面に點す
- (b) 右側(右舷側)には間斷なく輝きて水平方面に於て百十度の弧線上に二十度の後方より望まれ

得る如く放射する一箇の綠色燈を點す

- (c) 左側(左舷側)には綠色燈と同一の方法に於て左方に向て光を放つ一箇の赤色燈を點す
- (d) 以上三箇の燈火(白、綠、赤)は其の效力範圍に對して垂直に横はる各平面内に在りて下方に向ては限界なく上方に向ては少くも三十度迄見られ得べきものならざるべからず
- (e) 綠赤二箇の側面燈火は後方より見られ得ざる如く障礙せられざるべからず
- (f) 白色燈は少くも四吉米、綠赤の二燈は少くも二吉米の距離に在りて暗夜の晴空に於て認められ得べからざるべからず

(g) 飛行船は右の外尙連續して一箇の白色燈火を後方に向て示さざるべからず

第九條 飛行機の燈火

飛行機は前方に向つて白色右方に向つて綠色左方に向つて赤色の光を示す唯一箇の提燈を前面に所有せざるべからずとの制限を以て燈火に關する前條の規程は飛行に關しても亦適用せらる。

第十條 自由氣球の燈火

自由氣球は白色の燈火を有する一箇の提燈を用意して他の航空機に接近するに際して之を示さるべからず。

第十一條 (A)濃霧、惡天候、降雪又は暴風雨に際しては其晝間たると夜間たるとを問はず飛行船

は絶えず強制の音響信號を爲さるべからず(B)自由氣球は同一の場合に於て自動航空機の附近に來るとき同一の音響信號となすべきものとす。

三、航空及機動規程

第十二條 自動航空機は常に總ての方向に於て他機に對して少くも百米突の間隔を保たざるべからず。

第十三條 自動航空機は常に自由氣球に對して回避すべきものとす。

第十四條 何れの方面に於てするも他機に接近する各自動航空機は少くも三百米突の間隔を有して之を失はざるに非らざれば常に右方に向つて回避せざるべからず。

第十五條 飛行航か自由意志を以て停止したる時は判明に認め得べき一個の黑色球を示すを要し其他の點に於ては此の場合に在りても亦航空中の航空機に關する規則に従ふべきものとす。

飛行航が難破の結果として最早十分の機動能力を有せざるに至りたるときは垂直に相重なる二箇の判明に認め得べき黑色球を示すべく此場合に於て飛行船は自由氣球の如く看做さる右の二箇の場合に於て夜間にありては飛行船は唯白色燈火を示して自由氣球と同一に看做さる。

四、著陸及遭難信號

第十六條 飛行船著陸せむとするときは左の信號を爲すへし。

晝間に在りては吊船の下方に一箇の赤色三角旗を示すこと。

夜間に在りては其の規定の燈火を保持して別に一箇の白色の閃光燈又は旋回燈を示すこと。

第十七條甲 陸上竝水上に於ける遭難の場合に於ては飛行船は左の信號を爲す晝間に在りては吊船の下方に一箇の赤色三角旗及第十五條に謂ふ二箇の相重なる黒色球を示し夜間に在りては其の側面燈火を消滅して一箇の白色の閃光燈又は旋回燈を示す。

別に晝並夜間に在りて音響信號を爲すこと。

第十七條乙 自由氣球は遭難に際して左の信號を爲すべきものとす。

晝間に在りては吊籠下一箇の赤色三角旗を示し夜間に在りては動かさざる一箇の白色燈を示し別に晝間並夜間に在りて音響信號を爲す。

五、重錘の使用

第十八條 重錘としては微細なる砂又は水の如き些の危険を伴はざる物質のみを使用するを得。

第三節 國際航空條約案

本條約は未だ列強の確認を経たるものに非らず文體及用語も亦確定せるものに非らざるを附言し置く

目次

第一章 總則

第二章 航空機の國籍

第三章 堪航證明書及技倆證明書

第四章 外國版圖の上空に於ける航空許可

第五章 出發、航空及着陸に付遵守すべき規定

第六章 運輸禁制

第七章 國有航空機

第八章 國際航空委員

第九章 末則

第三章 第三節 國際航空條約案

- 第一附屬書 航空機の標識
- 第二附屬書 堪航證明書
- 第三附屬書 日誌
- 第四附屬書 燈火及信號に關する規則及び飛行に關する規則
- 第五附屬書 操縦者證明書及航空士證明書受領資格
- 第六附屬書 國際航空用地圖及地上標識
- 第七附屬書 氣象報の蒐集並配布
- 第八附屬書 關稅

亞米加合衆國、白耳義國、ボリヴィア國、伯刺西爾國、英帝國、支那國、玖馬國、エクアドル國、佛蘭西國、希臘國、グアテマラ國、ハイチ國、ヘデアーズ國、ホンデユラス國、伊太利國、日本國、リベリア國、ニカラグア國、巴拿馬國、秘露國、波蘭國、葡萄牙國、羅馬尼亞國、セルブクロアト、スロヴェニア國、暹羅國、チエツコ、スロヴァキア國及ウルグアイ國

右諸國は航空の發達を認め且其の共通規定の制定は一切の國の利益たるべきことを承認し紛爭防止の爲めの主義及規準に付き豫め協定を爲すの必要なることを思ひ航空機關に依り諸國民の平和的交通を助長せしむることを希望し

之れが爲めに條約を締結することに決定し署名の爲めに他の者をして代らしむるの權を留保し各左の全權委員を任命せり

- 亞米利加合衆國大統領 國務次官フランク、ライオン、ボーク
- 白耳義國皇帝陛下 外務大臣國務大臣ボール、イーマンス
- ボリヴィア共和國大統領 佛國駐劄ボリヴィア共和國特命全權公使イスマエル、モンテス
- 伯刺西爾共和國大統領 佛國駐劄伯國特命全權公使オリント、デ、マガリアーエス
- 大不列顛愛蘭聯合王國及大不列顛海外領土 總理大臣國庫尙書國會議員デーヴィッド、ロイド、ジョージ
- 皇帝陛下 海外派遣軍大臣サー、アルバート、エドワード、ケンブ
- 加奈陀 國防大臣ジョージ、ツオスター、ピアース
- 濠太利聯邦 子爵ミルナー
- 南亞弗利加聯邦 在聯合王國新西蘭特派全權委員サー、トーマス、マツケンヂー
- 新西蘭 印度次官男爵シンハ
- 印度 米國駐劄支那國特命全權公使顧維鈞
- 支那共和國大統領 ハヴァナ大學法學部長玖馬國際法學會々長アントニオ、サンチエス、デ
- 玖馬共和國大統領

エクアドル共和大統領

ブスタマンテ

佛國駐劄エクアドル國特命全權公使エンリツケ、ドルン、イ、デ、アルス

佛蘭西共和國大統領

一ア
内閣議長陸軍大臣ジヨルヂ、クレマンソー

希臘國皇帝陛下

外務大臣ニコラス、ポリテエス

グアテマラ共和國大統領

米國駐劄グアテマラ國特命全權公使前土木大臣前文部大臣ホアキム、
メンデス

ハイチ共和國大統領

佛國駐劄ハイチ國特命全權公使テルテユリアン、ギルボー

ヘヂヤース國皇帝陛下

ルステム、ヘイダール

ホンデユラス共和國大統領

華盛頓特派使節特命全權公使前ホンデユラス共和國大統領ドクトル、
ポリカルボ、ボニーヤ

伊太利國皇帝陛下

外務大臣參議院議員トマソ、テイツトニー

日本國皇帝陛下

佛國駐劄日本國特命全權大使松井慶四郎

リベリア共和國大統領

國務大臣チャールス、ダンバー、バーヂエス、キング

ニコラグア共和國大統領

衆議員議長サルヴァドル、チャモロ

巴拿馬共和國大統領

西班牙國駐劄巴拿馬國特命全權公使アントニオ、ブルゴス

秘露共和國大統領

佛國駐劄秘露國特命全權公使カルロス、ゲー、カンダモ

波蘭共和國大統領

内閣議長外務大臣イグナス、ジエー、パデレフスキ

葡萄牙共和國大統領

前内閣議長ドクトル、アフオンソ、ダ、コスタ

羅馬尼國皇帝陛下

英國駐劄特命全權公使ニコラス、ミス

セルブ、クロアート、スロヴエーヌ國皇帝陛下

佛國駐劄特命全權公使ミレンコ、ヴェスニツチ

暹羅國皇帝陛下

佛國駐劄特命全權公使公爵シャルーン

チエツコ、スロヴァキア共和國大統領

内閣議長カレル、クラマール

ウルグアイ共和國大統領

工務大臣前外務大臣ファン、アントニオ、ブエロ

右各員は左の如く協定せり

第一章 總 則

第一條

締盟國は一切の國が其の版圖の上空に於て完全なる主權を有することを承認す
本條約に於て一國の版圖は本國及植民地の領土及領水を包含するものとす

第二條

各條約國は本條約に定めたる條件を遵守する限り平時に於て他の締約國航空機に對し其の版圖の
上空に於ける無害航空の自由を許與することを約す
締約國の制定する法規にして其の版圖の上空に於ける他の締約國航空機の航空許可に關するもの
は國籍の差別なく之れを適用すべし

第三條

各締約國は軍事上又は公安上の理由に依り他の締約國航空機に對し其の法令に定むる罰則を適用
し且自國版圖内の一定の地域の上空に於ける飛行を禁止することを得但し自國私有航空機と他の締
約國私有航空機との間に差別を設くることを得ず前項の場合に於ては禁止地域の位置及其の範圍を
公示し且豫め之れを締約國に通告すべし。

第四條

禁止地域の上空に航入したる一切の航空機は其事實を知りたる時は直に第四附屬書に定むる救難
信號を爲し且成るべく速に該禁止地域外に於ける航過國の最近の飛行場に着陸すべし。

第二章 航空機の國籍

第五條

各締約國は締約國の國籍を有せざる航空機に對し其版圖の上空に於ける飛行を許可せざるものと
す。

但し特に一時の許可を與ふる場合は此限りにあらず。

第六條

航空機は第一附屬書第一款第三項の規定に依り登録したる國籍を有す

第七條

航空機は全部一締約國國民に屬する場合に限り當該國に於て之れを登録することを得。
會社は航空機の登録せられたる國の國籍を有し社長及取締役の三分の二以上が之と國籍を同じう
し且當該國の法令に依定めらるべき他の一切の條件を遵守する場合に限り航空機の所有者として之
を登録することを得。

第八條

航空機は二國以上に於て有効に之を登録することを得。

第九條

締約國は前月中に其の登録削除の寫を毎月交換し且之を本條約第三十四條に規定する國際航空委員に交付すべし。

第十條

國際航空に従事する一切の航空機は第一附屬書の規定に依り其の國に籍標識登録標識並所有者の氏名及住所を表示すべし。

第三章 堪航證明書及伎倆證明書

第十一條

國際航空に従事する一切の航空機は第二附屬書に規定したる條件に依り其所屬國に於て下付し又は有効と認むる堪航證明書を備ふべし。

第十二條

一切の航空機の機長、操縦者、技師其の他運航に従事する乗員は第五附屬書の規定に依り航空機所屬國に於て下付し又は有効と認むる技倆證明書及免狀を所持すべし。

第十三條

第二附屬書及第五附屬書並將來國際航空委員會の定むる規定に依り航空機所屬國に於て下付し又は有効と認むる堪航證明書、技倆證明書及免狀は他の締約國に於ても之を有効と認むべし各締約國は版圖内及其の上空に於ける飛行の場合に於ては其の國に對し他の締約國に附與したる技倆證明書及免狀を否認する事を得。

第十四條

無線電信機は航空機所屬國に於て下付したる特別免狀を有せざる時は之を携帯することを得ず右無線電信機は特別免狀を有する乗員の外之を使用することを得ず。

十名以上の人員を搭載し得る公衆運搬用航空機は國際航空委員會に於て無線電信機使用方法を決定するに至らば送受信用無線電信機を備ふべし國際航空委員會は將來其の定むることあるべき條件及方法に依り一切の種類の航空機に對しても無線電信機を備ふるの義務を負はしむることを得。

第四章 外國版圖の上空に於ける航空許可

第十五條

締約國の一切の航空機は他の締約國の上空を着陸することなく航過するの權利を有す此場合に於ては右航空機は航過國の定むる航空路に依るべきものとす尤も前記航空機は一般警察上の事由の爲

め第四附屬書に定めたる信號に依り命令を受けたる時は着陸すべし一國より他國に至る一切の航空機は到達國の法規に於て必要と認むるときは右到達國の定むる飛行場に着陸すべし前記飛行場は締約國より之を國際航空委員會に通告すべく右委員會は之を他の一切の締約國に通牒すべし。

國際航空路の設定は航過國の同意を得る事を要す。

第十六條

各締約國は其の版圖内の二地點間に於ける旅客及貨物の運送業に付自國航空機の爲めに留保及制限を設くることを得。

右留保及制限は速に之を公示し且國際航空委員會に通知すべく同委員會は之を締約國に通告すべし。

第十七條

前條に依る留保及制限を設けたる締約國の航空機は他の締約國に於ける同様の留保及制限に従ふべきものとす他の締約國に於て他の國航空機に對し留保及制限を設けざる場合亦同じ。

第十八條

締約國の上空を航過(着陸及必要なる滞留を含む)する一切の航空機は保證金を供託して特許權意匠權又は雛形侵害の爲めの差押を免るゝことを得右保證金額は協定あらざる場合は航過國の主務官

廳に於て成るべく速に之を定むべし。

第五章 出發、航空及着陸に付遵守すべき規定

第十九條

國際航空に従事する一切の航空機は左の書類を備ふべし。

- イ、第一附屬書に依る登録證明書
- ロ、第二附屬書に依る堪航證明書
- ハ、第五附屬に依る機長、操縦者及乗員の證明書及免狀
- ニ、旅客を搭載するときは其旅客名簿
- ホ、貨物を搭載するときは其積貨證明書及積荷目録
- ヘ、第三附屬書に依る一切の日誌
- ト、無線電信機を備ふる時は第十四條に規定する特別免狀

第二十條

一切の日誌は其最終記入日より二年間之を保存すべし

第二十一條

航空機の出發又は着陸に當り當該國官憲は一切の場合に於て其航空機を臨檢し且之に備付くべき一切の書類を檢閲する事を得。

第二十二條

締約國航空機は着陸殊に遭難の場合に於て着陸國の航空機と同等の助力を受くべきものとす。

第二十三條

海上に於ける難破せる航空機の救助に關しては反對の取極なき限り海上法規の原則を適用す。

第二十四條

締約國の一切の飛行場にして自國航空機の使用の爲め料金を徴して之を公開したものは他の一切の締約國の航空機に對しても均しく之を公開すべし。

前記飛行場に於ける着陸及滞在に付單一なる科金率な定め自國航空機と他航空機とに對し均しく之を適用すべし。

第二十五條

各締約國は其版圖の上空を飛行する一切の航空機及場所の如何を問はず自國の國籍標識を有する一切の航空機をして第四附屬書の規定を遵守せしむる爲め必要なる措置を執るべきことを約す。
各締約國は前項の規定に違反したる者を訴追し且之を處罰することを約す。

第六章 運送禁制

第二十六條

國際航空に於ては航空機に依る爆藥兵器及軍需品の運送は之を禁止す他國航空機は一締約國內の二地間に於て前記物體を運送することを得ず。

第二十七條

各締約國は航空中に於ける寫眞機の携帯者は使用を禁止し又は之を取締ることを得此の種の命令及規則は直に之を國際航空委員會に通告すべく同委員會は之を他の一切の締約國に通牒すべし。

第二十八條

各締約國は公安上の事由に依り前二條に規定したる以外の物體の運送を取締ることを得此の種の命令及規則は直に之を國際航空委員會に通告すべく同委員會は他の一切の締約國に通牒すべし。

第二十九條

前條に掲ぐる一切の制限は自國航空機及他國航空機に對し均しく之を適用すべし。

第七章 國有航空機

第三十條

左に掲ぐるものは之を國有航空機と看做す。

イ、軍用航空機

ロ、郵便用、税關用及警察用等専ら國有に供せらるゝ航空機

他の一切の航空機は之を私有航空機と看做す。

軍用、税關用及警察用航空機を除く他の一切の國有航空機は私有航空機と同様の取扱を受け私有航空機に關する一切の規定を遵守すべきものとす。

第三十一條

命を受けたる軍人の指揮する一切の航空機は之を軍用航空機と看做す。

第三十二條

締約國軍用航空機は特別の許可ある場合の外他の締約國版圖の上空を飛行すること又は其版圖上に着陸すること得ず右の許可を得たる軍用航空機は特別の規定なき時は原則として外國軍艦の慣例上有する特權を享有す。

軍用航空機にして着陸の已むなきに至りたるもの又は着陸を求められ若は命ぜられたるものは之が爲前項に規定する特權を享有することなし。

第三十三條

警察用及税關用航空機に對し國境を航過することを許すべき場合は關係國間の特別協定に依り之を定む右航空機は如何なる場合に於ても前條に規定する特權を享有することなし。

第八章 國際航空委員

第三十四條

國際聯盟の指揮の下に左の代表者より成る常設委員會を置き之を國際航空委員會と名づく
米國、佛國、伊國及日本より各二名の代表者大英國より一名、大英國領土より各一名印度より一

名の代表者。

他の締約國より各一名の代表者。

前記の各一名の代表者

前記の五大國（此の場合に於ては大英國、大英國領土及印度を合し之を一大國とす）の有すべき各最小投票數は之に五倍して爾餘の締約國の總投票數より一票以上の多數たるべし。
右五大國以外の諸國は各一票を有す。

國際航空委員會は其の議事規則及常設所在地を定むべし最も同委員會は其の便宜と認むる場所に

於て集會するの自由を有す同委員會第一回會議は巴里に於て之を開催すべし此の會議は署名國の過半數が本條約の批准を佛蘭西國政府に通告したるとき同國政府は直に之を召集すべし。

右委員會は左の任務を有す。

イ、本條約の規定の修正若は改正に付締約國の提議を受け又は締約國に之を提議し竝採決せられたる變更を各締約國に通告すること

ロ、本條第九條第十三條、第十四條、第十五條、第十七條、第二十七條、第二十八條、第三十六條及第三十七條に依る任務を執行すること

ハ、第一附屬書乃至第七附屬書の諸規定に改正すること

ニ、國際航空に關する各種の情報を蒐集し之を締約國に通牒すること

ホ、航空に關する無線電信、氣象及衛生に付一切の情報と蒐集し之を締約國に通牒すること

ヘ、第六附屬書の規定に依る航空用地圖の出版を確實ならしむること

ト、各國が提出する質議に對し意見を述ぶる事

附屬書の規定に關する修正は國際航空委員會に於て一切の締約國代表者の出席したる場合に於ける總投票數の四分の三の賛成を得て之を行ふことを得此の修正は國際航空委員會にて之を一切の締約國に通告したる時より其效力を生ず。

本條約の各條に關する修正の提議は締約國より提出したると國際航空委員會より提出したるとを問はず之を國際航空委員會に於て審議す締約國は總投票數の三分の二以上賛成を得るに非ざれば前記修正の採決を提議することを得ず。

本條約の各條に關する一切の修正（附屬書の規定に關するものを除く）は締約國に於て公式に承認するに非ざれば其の效力を生ぜず。

國際航空委員會の組織及運用に要する費用は投票數の割合に従ひ締約國之を負擔す専門委員の派遣費用は各其の本國之を負擔す。

第九章 末 則

第三十五條

關係締約國は左の國際的措置に付能ふ限り協力することを約す。

イ、第七附屬書の規定により氣象に關する統計報告並定時又は特別報告の蒐集及頒布

ロ、第六附屬數の規定に依り標準航空地圖の出版並共通方式に依る航空用地上標識の設置

ハ、航空用無線電信の使用必要なる無線電信局の設置並國際無線電信規則の遵守

第三十六條

國際航空に關する關稅の一般規定は本條約第八附屬書の特別取極に依る本條約の規定は締約國が本條約の原則に準據し關稅、警察、郵便其他航空に關する共通の關係事項に付他國との間に特別の協定を締結することを妨けず右の協定は直に之を國際航空委員會に通告すべく同委員會は之を他の締約國に通牒すべし。

第三十七條

本條約の解釋に關し二國以上の間に爭議ありたる時は國際聯盟の設置すべき常設國際裁判所に於て之を解決すべく右裁判所設置前に在りては仲裁裁判に依る。

當事國間に於て仲裁委員の選定に付協議調はざるときは左の手續に依る。

當事國各一名の仲裁委員を指名し此の仲裁委員は協議の上一名の審判委員を指すべし若此の仲裁者委員間に協議調はざる時は當事國は各第三國を指名し右第三國は協定に依り又は各一名を提議して其中より抽籤を以て審判委員を指名すべし。

本條約に附屬する専門的規定に關し爭議ありたるときは多數決に依り國際航空委員會之を決定す本條約の解釋に關するか又は關係規定の解釋に關するかの問題に付爭議ありたるときは本條第一項に規定する仲裁裁判に依り之を決定す。

第三十八條

本條約の規定は戰時に於て交戰國として又は中立國としての締約國の行動の自由を拘束することなし。

第三十九條

第一附屬書乃至第八附屬書は本條約の規定を補足し第三十四條第五項八號に依る外本條約と同一の效力を有し且同時に效力を發生す。

第四十條

各大英國領土及印度は本條約に於ては各之を一國と着做す。

保護領又は國際聯盟の名に於て管理せらるゝ地方の版圖及住民は本條約に於て保護國又は受任國の版圖及住民に準ず。

第四十一條

千九百十四年乃至千九百十九年戰爭に参加せざりし諸國亦本條約に加盟することを得右加盟は外交上の手續を経て佛蘭西共和國政府に通告すべく同國政府は之を一切の署名國及加盟國に通告すべし。

第四十二條

千九百十四年乃至千九百十九年戰爭に参加したる國にして本條約に署名せざるものは國際聯盟の

聯盟國たるとき又は千九百二十三年一月一日以前に於て其締結したる平和條約の署名國たる同盟及聯合國の承認ありたるときに限り本條約に加盟することを得千九百二十三年一月一日以後に於て本條約第三十四條に規定する條件に従ひ署名國及加盟國の四分の三以上の投票に依り同意を得たる場合亦同じ。

加盟の申込は佛蘭西共和國政府に對して之を爲すべく同國政府は之を他の締約國に通牒すべし國際聯盟の聯盟國たらざるに因り事實上加盟を許されざる申込國に付ては佛國政府は他の締約國の投票を受領し之に對し其の結果を通報すべし。

第四十三條

本條約は千九百二十二年一月一日以前に於ては之を廢棄することを得。

右廢棄の場合に於ては之を佛國政府に通告すべく同國政府は之を他の締約國に通牒すべし右の廢棄は通告後一年以上を経過したる後に非ざれば其の效力を生せず且其の廢棄は之を通告したる國に限り其の效力を生ず。

本條約は批准を要す各締盟國は佛蘭西國政府に對し其批准を通知し同國政府は之を他の署名國に通知すべし。

批准書は之を佛國政府の記録に寄託保存すべし。

本條約は批准寄託の日より四十日を経て各署名國には既に批准したる他の締約國に對して其の效力を生ず。

本條約實施後佛國政府は平和條約に於て本條約の規定に準據し航空規則の實施を約したる諸國に認證謄本を交付すべし。

千九百十九年十月十三日巴里に於て本書一通を作成し之を佛國政府の記録に寄託保存す本書の認證謄本は之を各締約國に交付すべし前記日附を有する謄本は千九百二十年四月十二日限り之に署名することを得。

右證據として下記委員は各其の全權委任狀の良好妥當なるを認め本條約に署名せり本條約の本文は佛語、英語及伊太利語として各同一の效力を有するものとす。

ローラン、ジエクミーン ①

イスマエル、モンテス ①

ラウール、フェルナンテス ①

エール、エー、クロー ①

顧維鈞 ①

ラファエル、マルティネス、アルテイス ①

イー、ドルン、イ、デ、アルスーア 印
エス、ビション 印
ウイトリオ、シヤロヤ 印
アントニオ、ブルゴス 印
イー、ジェー、バデレフスキー 印
アフオンソ、コスタ 印
アレツクス、ヴァイダ、ヴォエヴツド 印
シヤルーン 印
ジェー、エー、ブエロ 印

第一附屬書

航空機の標識

第一款 總 則

(イ) 國籍標識は羅馬字の花文字を以て之を表示すべし。

(例) 佛蘭西 F

登録標識は四個の花文字の集合を以て之を表示し各集合は少くとも一母音を包含すべし此の場合に於てY字は之を母音と看做す無線電信其他の通信方法に依る送受信に當りては前記五文字の完全なる集合を以て其航空機の呼出符號とす但し視號信號に依り通信を開始する場合に於ては通常の方法に依る國籍標識及登録標識は本附屬書第八款に掲ぐる標識表に依り之を定むべし。

(ロ) 航空機は國有航空機及商用航空機を除くの外其の登録標識の下に黑色標線を附すべし。

(ハ) 登録簿及登録證明書には航空機の仕様を記入し且つ製作者の附する番號又は其他認定標識前記の國籍標識及登録標識航空機の常置飛行場所所有者の氏名國籍及住所並登録日附を表示すべし
(ニ) 一切の航空機は吊舟、吊籠又は機體の見易き場所に所有者の氏名及住所並國籍標識及登録標識を記載する金屬板を定著すべし。

登録證明書(假樣式)

國籍

國籍標識

登録標識

登録日附

旅行用

航空機機種

商用

國有

製作者

製作者番號

仕様

所有者氏名

所有者住所

所有者國籍

航空機常置飛行場

(證明書發給官官吏の署名捺印)

第二款 標識の位置

國籍標識及登録標識は左の方法に依り白地に黑色を以て塗色すべし。

(イ) 飛行機 標識は下主翼の下面及上主翼の上面に各一個を附し其の文字の頂部は之を航空機の

前端に指向せしむべし該標識は主翼と尾翼との間の胴體の兩側にも之を附すべし胴體を備へざる機に在りては之を座框に附すべし。

(ロ) 航空船及氣球 航空船の標識は最大横斷面部附近の兩側並其兩側の文字より等距離の上面に之を附すべし。

氣球の標識は其最大水平周圍の附近に二箇を附し兩者の間隔を能ふ限り大ならしむべし。航空船及氣球の側方に附すべき標識は側方及地上より之を認め得べきことを要す。

第三款 國籍標識の前記以外の位置

(イ) 飛行機及航空船 國籍標識は最下尾翼中又は昇降舵中最大なるものの下面の兩側及最上尾翼中又は昇降舵中最大なるものの上面の兩側並方向舵の兩側(二個以上の方向舵を有するものに在りては外側方向舵の外側)に之を附すべし。

(ロ) 氣球 國籍標識は之を吊籠に附すべし。

第四款 國籍標識及登録

(イ) 飛行機 主翼及尾翼に附すべき標識の高さは各翼深さの五分の四たるべく舵に附するものは

成るべく大なるべし胴體又は座框に附すべき標識の高さは其標識を附すべき場所に於ける最狹部の高さの五分の四たるべし。

(ロ) 航空船及氣球 航空船の尾翼に附すべき國籍標識の高さは其の翼深さの五分の四に等しかるべく舵に附すべき標識は成るべく大なるべく且つ其他の標識の高さは航空船の最大切斷面部周囲の十二分の一以上たるべし。

氣球に於ける國籍標識の高さは吊籠に附すべきものに在りては其高さの五分の四たるべく其他の標識の高さは氣球周囲の十二分の一以上たるべし。

(ハ) 通則 一切の航空機に於ける國籍標識及登録標識の文字の高さは二、五〇米突を越ゆることを要す。

第五款 文字の寸法形狀其他

(イ) 文字の幅は高さの三分の二たるべく線幅は高さの六分の一たるべし文字は楷書を以て書し其形狀及太さは同一なるべく字隔は字幅の半たるべし。

(ロ) 文字の下に横線を附する場合に於ては其の線幅は文字の線幅に等しかるべく文字の底部と横線との間隔は横線の線幅に等しかるべし。

第六款 國籍標識と登録標識との間隔

國籍標識と登録標識とを連記する場合に於ては一文字の幅に等しき長さの連字符を前記二標識間に附すべし。

第七款 保存

國籍標識及登録標識は航空機の形狀を顧慮し成るべく最大の効果を呈せしむる如く表示すべし右標識は常に明白にして見易からしむことを要す。

第八款 標識表

左の諸國の國籍標識は其屬領、植民地、保護領、屬地又は被委任統治國の航空機に之れを適用す

國名	國籍標識
亞米利加合衆國	N
英 帝 國	G
佛 蘭 西 國	F

國籍標識

登録標識

本附屬書第一款(イ)號の規定に依り「アルハベット」二十六文字中少くとも一母音を包める四文字の集合を以て作れる一切の組合せ

伊太利國	I	〔例〕 A D C J, P U R N
日本國	J	B 字を以て始むる一切の組合せ
ボリヴァリア國	C	
玖馬國	C	
葡萄牙國	C	
羅馬尼亞國	C	
ウルグアイ國	C	
チエツコースロヅアキア國	L	
グアテマラ國	L	
リベリヤ國	L	
伯刺西爾國	P	
波蘭國	P	
白耳義國	O	
秘露國	O	
支那國	X	
ホンヂユラス國	X	
セルブ・クロア・ト・スロヴエーヌ國	X	
ハイチ國	H	

暹羅國	H	S 同
エグアドル國	E	E 同
希臘國	S	G 同
巴拿馬國	S	P 同
ヘザアーズ國	A	H 同
ニカラガア國	A	N 同

第二附屬書 堪航證明書

堪航證明書の發給に要する主要條件左の如し。

- 一、航突機の設計上に於ける安全率は少くとも最低標準規格に準據すべし。
- 二、検査を受くべき型種に屬する航空機的能力は實地飛行試験に合格するものたるべく同試験は最低標準規格に準據して之を行ふべきものとす但し爾後の製作に係る航空機にして前記試験に合格したる型種と同一なるものは右試験を受くる事を要せず。
- 三、航空機の製作に用ゆる技工及材料は證明せらるゝ事を要す製作及検査に關する管理は最低標準規格に準據すべし。
- 四、航空機は航行に安全の爲め必要なる器具を具ふべし。

五、第一項乃至第三項に定むる最低標準規格は國際航空委員會に於て之を決定すべし右標準規格の決定せらるゝ迄は各締約國は堪航證明書の下附及有効規定に關する規則を制定すべし。

第三附屬書 日誌

第一款 航空日誌

一切の航空機には航空日誌を備へ之に左の事項を記載すべし。

イ、航空機の種類、國籍標識及登録標識

航空機所有者の氏名、國籍及住所航空機の製作者氏名及搭載量

(ロ) 右の外各航空毎に記載すべき事項

a、乗員の氏名國籍及住所

b、出發の場所期日及時刻

航空路及航空中發生したる一切の事項(着陸を含む)

第二款 航空機日誌

旅客又は貨物の運送を業とする航空機には航空日誌を備へ之に左の事項を記載すべし。

(イ) 航空機の種類、國籍標識及登録標識航空機所有者の氏名國籍及住所

航空機の製作者氏名及搭載量

(ロ) 發動機の種類及類別番號

螺旋機の種類、數、節度、直徑及製作者の氏名

(ハ) 備付無線電信機の種類

(ニ) 航空機の取扱及保存の任に當る者の爲め必要なる艤裝材料を指示すべき表

(ホ) 一切の受領検査、再検査、交換、修理其他之に類する諸作業等航空機の經歷に關する完全且細密なる技術的記錄

第三款 發動機日誌

旅客又は貨物の運送を業とする航空機に備付の發動機には各機毎に固有の發動機日誌を備へ之に左の事項を記載すべし。

(イ) 發動機の種類及類別番號

發動機の製作者名、馬力、常用最大廻轉數、製作期日及使用開始期日

- (ロ) 當該發動機を備付けたる航空機の登録標識及其型種
- (ハ) 一切の受領検査、使用時間、再検査、交換修理其他之れに類する諸作業等發動機の經歷に關する完全且細密なる技術的記録

第四款 信號日誌

旅客又は貨物の運送を業とする航空機には信號日誌を備へ之に左の事項を記載すべし。

- (イ) 航空機の種類、國籍標識及登録標識航空機所有者の氏名國籍及住所
- (ロ) 一切の送受信の場所、日附及時刻
- (ハ) 發信人、受信人發信局及受信局の名若は其他の表示

第五款 日誌使用心得

- (イ) 日誌は製作者に於て先づ記入し得べき事項を記載し之に署名し爾後操縦者又は其他の有資格者に於て之が記入及署名を爲すべし
- (ロ) 航空機日誌の末尾に囊を備へ之に堪航證明書の寫を收むべし
- (ハ) 一切記入にはインキを使用すべし尤も航空日誌及信號日誌にありては草稿帳に鉛筆をにて記入し其後二十四時間毎にインキを用ゐて本日誌を記入する事を得、官憲の調査の場合に於ては右草稿帳の提出を要求せらるゝ事あるべし
- (ニ) 一切の日誌は抹削又は頁の削除を禁ず
- (ホ) 一切の日誌には本心得の寫を添付すべし

第四附屬書 燈火及信號に關する規則及飛行

に關する規則

定 義

航空機とは一切の繫留氣球、自由氣球、風航空船及飛行機を總稱す。
氣球とは繫留したると自由なるを問はず浮揚の爲空氣より輕き瓦斯を用ゐる且つ推進裝置を備へざる航空機を謂ふ。

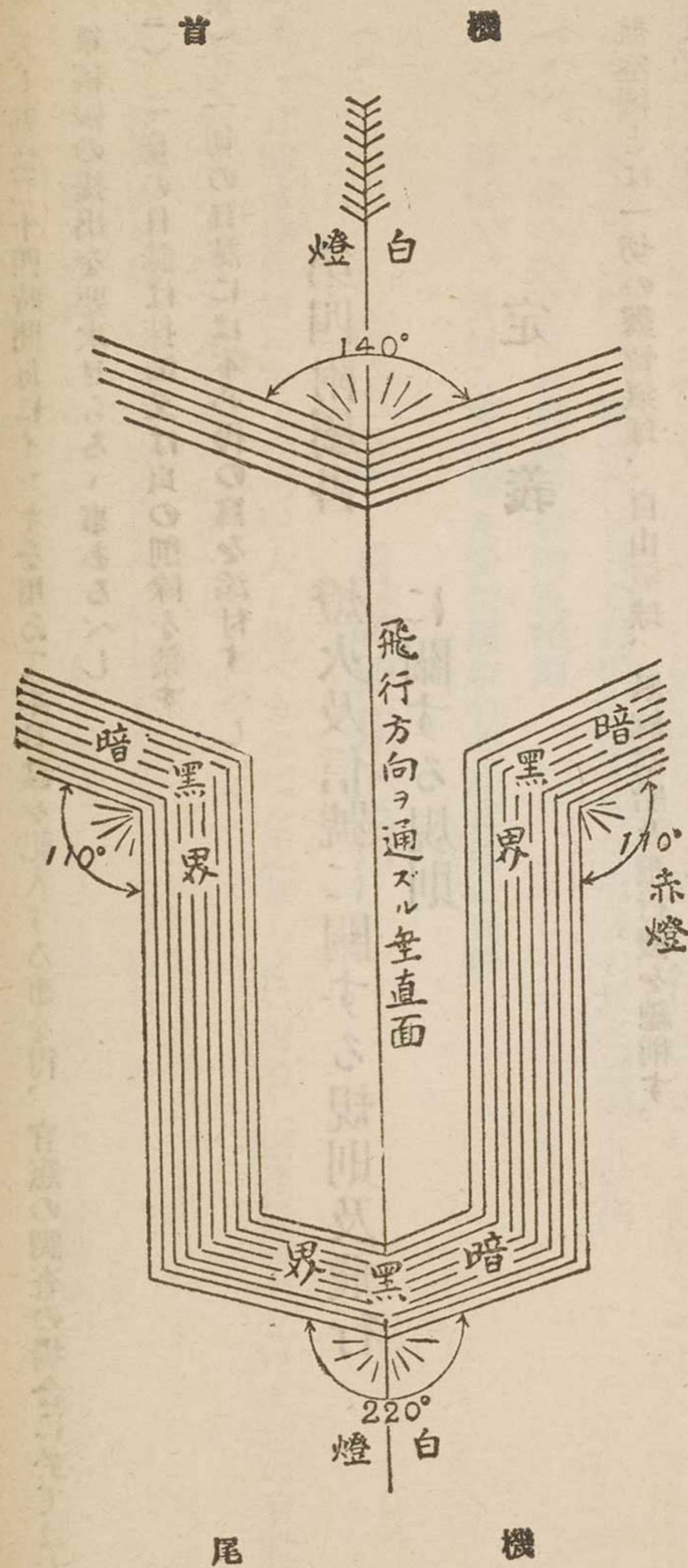
航空船とは浮揚る爲め空氣より輕き瓦斯を用ゐる且推進裝置を備ふる航空機を謂ふ飛行機とは一切の陸上飛行機水上飛行機飛行艇及空氣より重き其他の航空機にして推進裝置を備ふるものを謂ふ。土地又は陸上若は水上の物體に繫留せざる航空船は「航空中」と看做す。

第一款 燈火に關する規則

本規定に於て燈火に關し「認め得」とは大氣の清澄なる暗夜に認め得ることを謂ふ本規定に於ける角度の制限は左記要圖の通り航空機の水平直線飛行の常態に於て決定すべきものとす。

航空機燈火配置平面圖

第二十四圖



一、燈火に關する規定は天候の如何に拘らず日没より日出に至る迄の間之を遵守すべし此時間内に於ては航空用燈火と紛れ易きものを掲ぐべからず航空用燈火は眩からざるものたるべし。

二、飛行機は飛行中及自己の動力に依り地上又は水上を滑走中左の燈火を掲ぐべし。

(イ) 前部に白燈を掲ぐべし此燈は機の飛行方向を通する垂直面に依り等分せらるゝ二百二十度の照明角を有し八吉米以上の距離より認め得るものたるべし。

(ロ) 右側に綠燈一個を掲ぐべし此燈は其射光を以て飛行方向に並行する線を包含する垂直面とはより右方百十度の角度を成す垂直面との間を間隔なく照明する様構造裝置し且五吉米以上の距離より認め得るものたるべし。

(ハ) 左側に赤燈一個を掲ぐべし此燈は其の射光を以て機の飛行線に並行する線を包含する垂直面と左方百十度の角度を成す垂直面との間を間隔なく照明する様構造裝置し且五吉米以上の距離より認め得るものたるべし。

(ニ) 前記の綠燈及赤燈は機の左方より綠燈を、機の右方より赤燈を認め得ざる様裝置すべし。

(ホ) 後部には成るべく後方に白燈一個を掲ぐべし此燈は後方を照明し且機の飛行線を包含する垂直面に依り兩分せらるゝ百四十度の照明角を有し五吉米以上の距離より認め得るものたるべし。

(ハ) 前記の條件を充す爲め一燈に代ふるに數燈を以てする場合には同時に一燈のみを認め得る様各燈の照明界を限定すべし。

三、飛行機の燈火に關する規定は左の修正を加へ之を航空船に適用す。

(イ) 一切の燈は其數を倍加すべく船首及び船尾のものは之を垂直に、兩舷のものは之を前方及後方を水平に照明する様裝置すべし。

(ロ) 船首及船尾に各一對を成す兩燈は各同時に認め得るものたるべし一對を成す兩燈の間隔は二米突以上たるべし。

四、曳船せらるゝ航空船は第三項に規定する燈の外操縱不能の航空船に關し第六項に規定する燈を増揚すべし。

五、(イ) 水上に在る操縱不能の飛行機又は航空船(即ち海上衝突豫防規則に定むる行動を存し得ざるもの)は赤燈二個を上下に二米突を隔て、連掲すべし此燈は水面上周圍三吉米突以上の距離より認め得るものたるべし。

(ロ) 前號の航空機にして全然水上を移動せざるときは側燈を掲ぐべからず移動するときは之を掲ぐべし。

六、航空船にして原因の如何を問はず操縱不能のもの又は故意に其發動機の運轉を停止したるもの

は他の規定燈の外最も見易き所に赤燈二個を上下に二米突以上を隔て、連掲し各方面より其一個を認め得る様構造すべし此燈は三吉米突以上の距離より認め得るものたるべし。

晝間原因の如何を面はず操縱不能にして曳航せらるゝ航空船は最も見易き所に直徑六十珊の黒球又は黒色の形象二個を上下に二米突以上を隔て、連掲すべし。

航空船にして繫留せらるゝもの又な航空中に在るも故意に其發動機の運轉を停止したるものは晝間最も見易き所に直徑六十珊の黒球又は黒色の形象を掲ぐべし他の航空機は右航空船を操縱不能のものとして取扱ふべし。

七、自由氣球は其吊籠より五米突以上の下方に亮明の白燈一個を掲ぐべし此燈は周圍を間隔なく照明し得る様構造し三吉米突以上の距離より認め得るものたるべし。

八、繫留氣球は前項に規定する白燈と同一の位置に三個の燈を同一垂直線上、上下に各二米突以上を隔て、連掲すべく上下の二燈は赤色、中央の一燈は白色にして周圍三吉米突以上の距離より認め得るものたるべし。

右の繫留氣球には吊籠より計り三百米突毎に右に規定するものと同様の三燈の一群を掲げ且つ地上の繫留物には其位置を表示する爲め同様の燈群一個を掲ぐべし。

晝間繫留索には右に規定する燈群と同一の位置に幅五十珊の白色帶及赤色帶を交互に表示したる

直徑二十珊以上、長さ二米突以上の圓筒形吹流を掲ぐべし。

九、地上に近く繫留する航空船は第二項(イ)號及(ホ)號並第三項に規定する燈を掲ぐべし。

地上より稍々隔りて繫留する航空船は右の外其船體、繫留索及繫留物に晝間及夜間に應じ前項に規定する標識を掲ぐべし。

海上に於て航空船を繫留する錨又は浮標には本規定を適用せず。

十、陸上又は水上に於て停留する飛行機にして錨定せられざるもの又は繫留せられざるものは第三項に規定する燈を掲ぐべし。

十一、船舶との衝突を豫防する爲め飛行機は左の燈を掲ぐべし。

(イ) 水上に錨定し又は繫留する飛行機は前方の見易き所に白燈一個を掲ぐべし此燈は水平面上周圍二吉米突以上の距離より認め得る様構造すべし。

(ロ) 水上に錨定し又は繫留する長さ五十米突以上の飛行機は機の前部に前號の白燈一個を掲ぐべし且機尾又は其近傍に前部燈の下方五米突以上の高さと同種の燈一個を増掲すべし。

(ハ) 水上に錨定し又は繫留する幅五十米突以上の飛行機は右の外下翼の端末に本項(イ)號に規定する白燈一個を増掲すべし右飛行機の幅とは横方向に於ける最大の大きさを謂ふ。

十二、夜間飛行する航空機にして本規定に定むる各燈を掲げざるものは安全と認むる時直に着陸すべし。

べし。

十三、本規定は二隻以上の軍用航空機の爲めに又は集團を爲す航空機の爲めに増掲する飛行場識別燈又は信號燈に關し各國政府に於て制定する特別規定の施行を妨けず又航空機所有者に於て自國政府の許可を受けて登録し且公告したる識別信號に付き亦同じ。

第二款 信號規定

十四、(イ)地上管理法を設けたる飛行場に夜間著陸せんとする航空機は其着陸に先ち綠色「ヴェリ」火一個を發するか又は綠燈を閃し且萬國「モールス」符號に依り其呼出符號文字の集合を表示すべし。

(ロ)著陸許可は地上より前號呼出符號を以て應答し次で綠色「ヴェリ」火一個を發するか又は綠燈を閃して之を表示すべし。

十五、地上より赤色「ヴェリ」火一個を發するか又は赤焰一個を現はすときは航空機の着陸すべからざるを表示するものとす。

十六、夜間已むことを得ずして着陸せんとする航空機は其着陸に先ち赤色「ヴェリ」火一個を發するか又は機燈を以て間斷なく閃光を表示すべし。

十七、危難に罹り救助を求むる航空機は左の信號を同時に又は別々に使用若しくは表示すべし。

(イ) 號又は無線電信機に依る萬國信號SOS

(ロ) 萬國旗信號に據る遭難信號NC

(ハ) 方形旗の上方又は下方に球又は之れに類似のものを掲ぐる遠距離信號。

(ニ) 發音器に依る間隙なき音響。

(ホ) 少時は間隙を以て連續發射する白色「ヴェリー」火に依る信號

十八、禁止地域の附近に在る航空機に對し其鐵路を變更すべきことを警告する爲めには左の信號を使用すべし。

(イ) 晝間 十秒の間隙を以て發射する白煙を發する彈丸三發。

彈丸爆發の位置は航空機の採るべき方向を表示するものとす。

(ロ) 夜間 十秒の間隙を以て發射する白星を發する彈丸三發。

彈丸爆發の位置は航空機の採るべき方向を表示するものとす。

十九、航空機に着陸を命ずるためには左の信號を使用すべし。

(イ) 晝間 十秒の間隙を以て發射する黒煙又は黃煙を發する彈丸三發。

(ロ) 夜間 十秒の間隙を以て發射する赤星又は赤光を發する彈丸三發。

着陸を命ぜられたる航空機以外のものの着陸を防止する必要がある時は探照燈の間歇的射光を以て着陸を命ぜられたる航空機のみを照明すべし。

二十、(イ)霧の爲め飛行場を認め得ざる時は空中浮標として使用する氣球及(又は)其他適當なる方法を以て其位置を表示すべし。

(ロ)霧、烟霧、降雪又は暴雨中水上に在る航空機は晝夜の別なく發音器を以て左の音響信號を爲すべし。

(一) 錨定せず又は錨留せざるものは二分以下の間隙を以て一音を發すべし其一音は約一秒の間隙を有する約五秒間連續の二笛より成る。

(二) 錨定し又は錨留するものは約五秒時間有効なる號鈴又は號鐘を一分時より多からざる間隙を以て連打すべし。

第三款 飛行規定

二十一、飛行機は常に錨留氣球、自由氣球及航空船に航路を譲るべし航空船の錨留氣球及自由氣球に對する場合亦同じ。

二十二、操縱不能の航空船は之を自由氣球と看做す。

二十三、航空機が他の航空機に接近する時は情況の許す限り互に注意し他の航空機の航路及傾角を監視し衝突の虞あるや否やを確むべし若其航路及傾角に著しき變化なき時は衝突の虞あるものと看做すべし。

二十四、「衝突の虞」とは不當に他の航空機に接近し損害の虞ある場合を含む本規定に依り衝突豫防の爲め他の航空機に航路を譲るべき航空機は其場合の情況を考慮し之と充分なる間隔を保つべし
二十五、發動機備付航空機は前項に掲ぐる衝突豫防規定を遵守するに當り其航路を變ぜざるに於ては他の航空機より二百米突以内の距離を通過することの明瞭なる場合は直に次項以下の規定に依り行動すべし。

二十六、發動機備付航空機二隻が正面又は殆ど正面より互に行逢ふ時は各其航路を右方に轉すべし。
二十七、發動機備付航空機二隻が互に航路を横切る時は他機を右方に見る航空機より他機の航路を避くべし。

二十八、他機を追越す航空機は其航路を右方に轉じて他機の航路を避け其の下を通過すべからず。他機の正首より側方百十度以外の方向即ち夜間側燈を認め難き方面より其の機に接近せんとする一切の航空機は之を追越機と看做し其の後兩機の關係方向に變更を來すと雖も其の追越機は之を本規定に依る航路横切機と看做さず且其の機は他機を全く追越す迄他機の航路を避くべき者とす。

畫間他機を追越さんとする航空機は前記の方位が他機に對し正向しあるや又反向しあるやを確知し難きを以て疑ある場合に於ては自機を追越機と看做し他機の航路を避くべし。

二十九、本規定に依り二機の内一機より他機の航路を避くるときは他器に於て其の航路及速力を保つべし尤も他機に於て天氣密濛又は其の他の事故に依り航路を避くる機の處置のみに依り衝突を避け得ざる程度に兩機の接近したる事を認むる時は臨機衝突を避くるに必要なる處置を採るべし
三十、本規定に依り他機の航路を避くべき航空機は成るべく他機の前面を横切るべからず。

三十一、公認航空路を飛行する航空機は安全にして事情の許す限り該航空路の右側を通行すべし。

三十二、陸上又は水上より昇騰せんとする一切の航空機は着陸せんとする航空機と衝突の虞なきに至る迄離陸すべからず。

三十三、雲霧、其の他の通視不良の状態中に於て飛行する一切の航空機は其の場合の情況に深く注意し戒心進行すべし。

三十四、本規定の遵守並解釋に當りては航行及衝突に關する一切の危險及切迫したる危險を避くる爲本規定を遵守し能はざる特殊の場合に付留意すべし。

第四款 「バラスト」

三十五、空中に在る航空機より細砂又は水以外のバラストを投下することを禁ず。

第五款 飛行場及其附近の上空に於ける 空中交通に關する規定

三十六、各飛行場には見易き場所に一旗を掲揚し著陸又は離陸せんとする航空機にして旋回又は部分旋回を行ふべきことを要するときは其旗色に據り左廻り(時計の運動方向に反するもの)又は右廻り(時計の運動方向に等しきもの)を存すべきことを表示すべし白旗を掲けたるときは左旋回即ち旗を左側(赤燈を掲ぐる側)に見る旋回を表示するものとす。

三十七、飛行場を離るゝ飛行機は飛行場より五百米突以内に於て方向を轉すべからず右距離内に於て方向を轉せんとするときは前項規定に依るべし。

三十八、飛行場より五百米突乃至千米突間に於て飛行する一切の飛行機は二千米突以上の高度に在るものを除き前記の旋回法を遵守すべし。

三十九、國際航空の爲め使用せらるゝ締約國の飛行場に於ては輕業的着陸を禁ず航空機は右飛行場外二千米突以内に於て空中輕業を行ふ事を得。

四十、各公認飛行場には丁字型着陸標識、圓錐形吹流、煙火等の公認方法の一箇又は數個を以て明瞭に風向を表示すべし。

四十一、國際航空の爲め使用せらるゝ公認飛行場に於て一切の飛行機は其の離陸又は着陸に當り該

飛行場の自然狀態上已むを得ざる場合の外常に風向に面して之れを行ふべし。

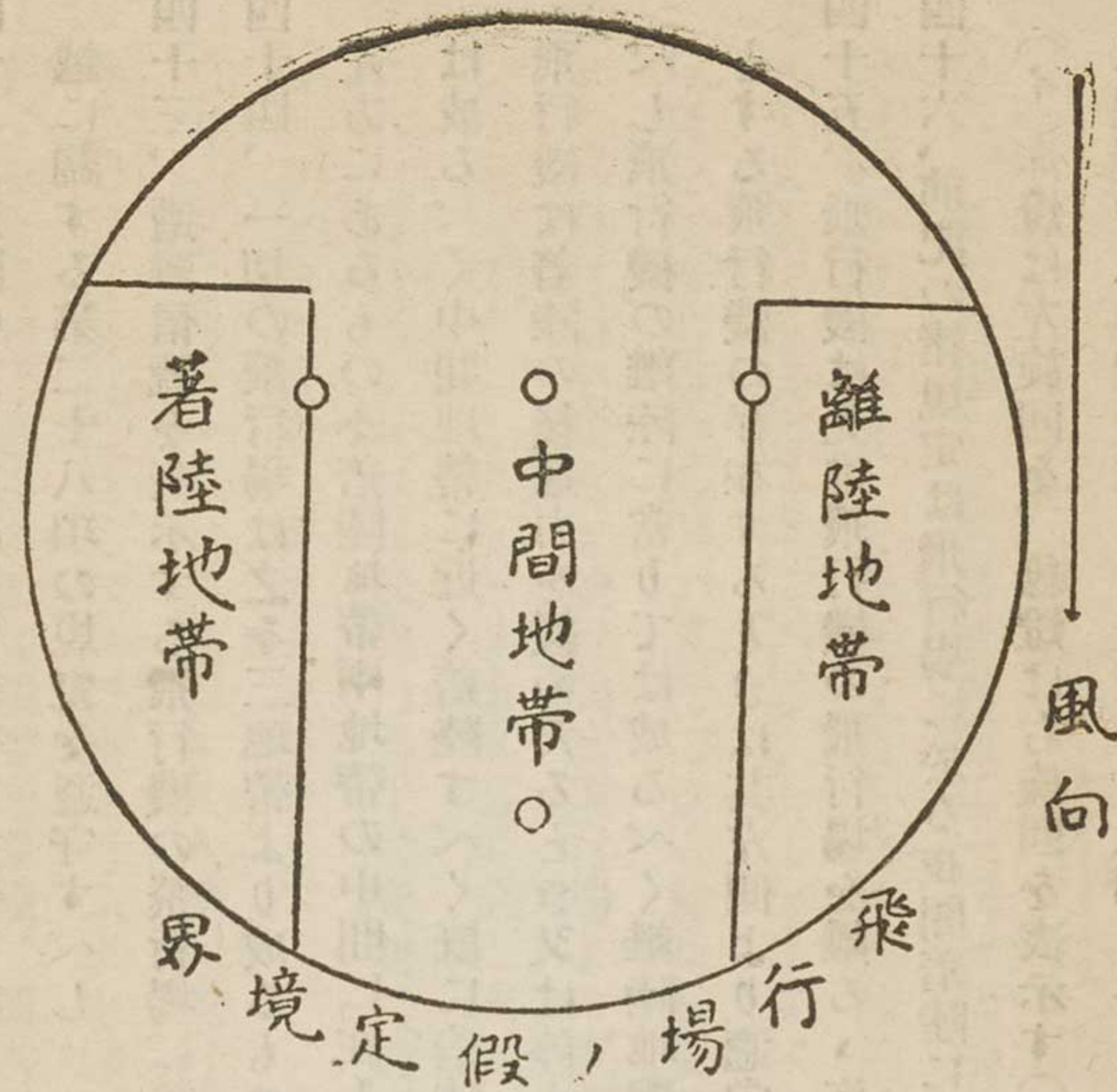
四十二、着陸の爲め飛行場に近接する飛行機中止方に在る機は下方に在る機を避け且着陸に當り追越に關する第二十八項の規定を遵守すべし。

四十三、遭難信號を表示する飛行機の飛行場に着陸せんとする場合に於ては自由航路を採り得る者と四十四、一切の飛行場は之を三地带より成るものと着徹し風向に面し右方に在るものを離陸地带、左方にあるものを着陸地带兩地带の中間に在るものを中間地带と爲すべし着陸せんとする飛行機は成るべく中間地带に近く着陸すべく既に着陸せる飛行機の存在する時は其左方に着陸すべし右飛行機は着陸の後速力を緩めたる時又は停止したるときは直に地上滑走に依り中間地带に入るべし飛行機の離陸に當りては成るべく離陸地带の右端より之を行ふべし既に離陸し又は離陸せんとする飛行機の存在するときは其左側より適當の間隔を保つべし。

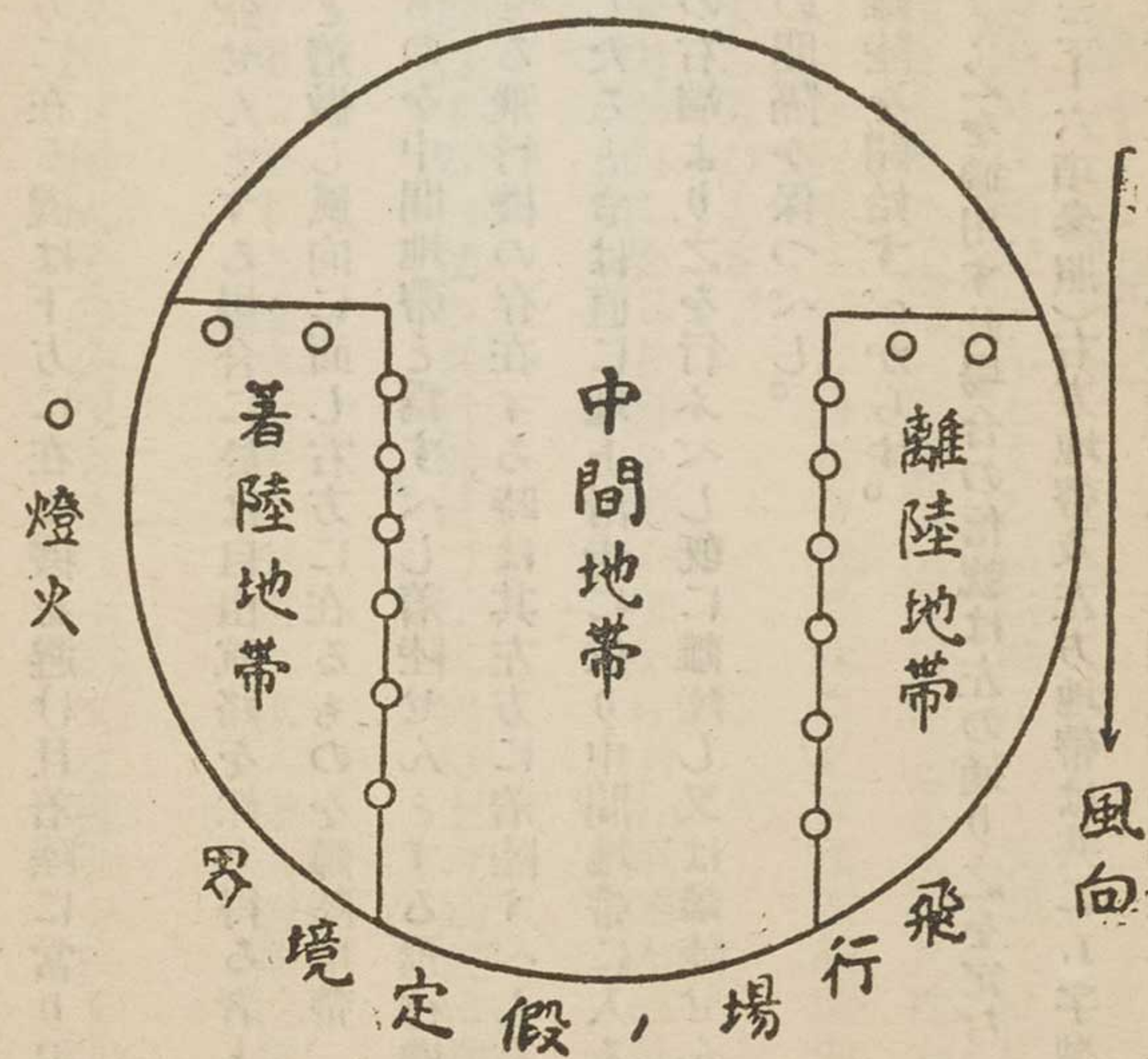
四十五、飛行機は先進飛行機の飛行場を離るゝ迄離陸を開始すべからず。

四十六、前記の諸規定は飛行場に於る夜間着陸に等く之を適用す此場合の信號は左の通り之を定む。
(イ)赤燈は左旋回を、綠燈は右旋回を表示す(第三十六項參照)右方地带及左方地带は共に「L」字型に配置する白燈を以て之を表示す此兩「L」字は互に背合せしめ各長邊を以て中間地带の兩境界と爲す着陸の方向は常に「L」字の長邊に沿ひ其の短邊に向ふことを要す「L」字型に備ふべき燈火の配置に

甲 圖
第廿五圖



乙 圖
第廿六圖



當りては其長邊の末端の燈火を以て飛行機の安全に着陸し得る飛行場の最近末端を表示し其短邊

の燈火を以て着陸場の安全限界即ち飛行機の越ゆべからざる線を表示するものとす。(甲圖参照)
(ロ)燈火及人員を節約する爲左の方式を用ゆる事を得。

飛行場の風上に二燈を置き第四十四項に規定する中間地帯の限界を表示し且右兩燈を連ぬる線を
風向に直角ならしむべく尙他の二燈を左の如く配置すべし一燈は飛行場の範圍及風向を表示する
爲め前記二燈の中央を過ぎ風向に並行する線上の風下に置き他の一燈は中間地帯の限界を表示す
る兩燈の中央に置く。(乙圖参照)

右の外中間地帯の境界並着陸地帯及離陸地帯の末端にして前記三燈を通する線上に對照して増燈
する事を得。

四十七、第二十項に規定する場合を除くの外飛行場の附近に繫留氣球、風又は繫留航空船を昇騰す
ることを得ず但し特別の許可ある場合は此限にあらず。

四十八、飛行場の周圍五百米突以内の地域に於ては航空に危険なる一切の固定障害物に適當の標識
を附すべし。

第六款 通 則

四十九 自力に依り水上を航行する一切の航空機は海上衝突豫防規則を遵守すべく該規則の爲めに

は之を汽船と看做す尤も燈火に關しては該衝突豫防規則に於て汽船の爲め規定するものを用ゆることなく本規定に定むるものを掲ぐべく又第十七項及第二十項に規定するものの外海上衝突豫防規則の定むる音響信號を送受することなかるべし。

五十、航空機、航空機所有者、操縦者及乗員は燈火及信號の使用、適當なる監視又は飛行に關する常務及臨機の處置に必要な注意を怠りたるより生じたる結果に付き其責を免るゝ事なし。

五十一、本規定は飛行場其他の場所の附近に於ける航空機の航行に關し制定公示したる特別規定の施行を妨けず航空機の所有者操縦者及乗員は此等の規定を遵守すべし。

第五附屬書 操縦者證明書及航空士證明書

受領資格(最低條件)

第一款 飛行機操縦者證明書

甲、旅行用飛行機操縦者證明書(公衆運搬の爲效力を有せず)

一、實地試験

受験人は實地試験に於て飛行機の單獨飛行を爲すべし

(イ) 高度飛行試験及滑翔飛行試験、出發點の上空二千米突以上の高度に於て少くとも一時間

の無着陸飛行、着陸場の上空千五百米突の高度に於て發動機の運轉を停止し滑翔に終る降下發動機を再動することなく豫め試験官の定むる場所より百五十米突以内に於ける着陸。

(ロ) 技倆試験 五百米突を隔つる二箇の柱(又は浮標)の周回の無着陸8字型施回飛行五回各施回毎に二箇の柱(又は浮標)の一箇に到達すべし右飛行は二百米突以下の高度に於て陸上(又は水上)に接觸することなく之を行ふべし。着陸は左の如く之を行ふべし。

A 遅くも飛行機の地上(又は水上)に接觸するとき發動機の運轉を停止す。

B 出發前受験人の定むる場所より五十米突以内の距離に飛行機を停止す。

二、特別試験

燈火規定、信號規定、飛行規定、飛行場及其の附近の上空に於ける空中交通規定に關する智識國際航空法の實用智識。

乙 公衆運搬用飛行操縦者證明書

一、實地試験

受験人は實地試験に於て飛行機の單獨飛行を爲すべし。

(イ) 高度飛行試験、滑翔飛行試験及技倆試験は旅行用飛行機操縦者證明書實地試験に準ず但

し旅行用飛行機操縦者證明書を有する者は本試験を受ける事を要せず。

(ロ) 三百吉米突以上の野外又は海上飛行の後出發點に歸着する航續試験。

右飛行は同一飛行機に依り八時間以内に之を行ふべく又出發點以外に試験官の定むる地點二個所に着陸(此間機を休止せしむ)すべし受験人は出發に當り航路の指示を受け且必要なる地圖の供與を受く試験官は受験人に於て航路追隨の確否を檢定すべし。

(ハ) 夜間飛行

日没二時間後より日出二時間前に至る迄の間に於て五百米突以上の高度に於ける卅分間飛行
二、技倆試験

受験人は前記の實地試験に合格したる後呼出に應じ左の事項に關する試験を受くべし。

(イ) 飛行機

主翼、尾翼、方向舵、昇降舵及螺旋機に對する空氣抵抗に關する學理並に機の各部及其の操縱裝置の機能に關する學理

飛行機及其各部の組立

實地整索試験

(ロ) 發動機

内燃機關及び其各部の機能に關する一般知識並に航空機用發動機の構造、組立、調整及び特性に關する一般知識

發動機の故障及び毀損の原因

常用修理に關する實地試験

(ハ) 特別試験

燈火規定、信號規定、飛行規定並に飛行場及其附近の上空に於ける空中交通規定に關する知識
空中交通に於ける特種情況及び國際航空法の實用知識
地圖の見解、方位の標定、位置の標定及び初等氣象學

備考 實地試験は一箇月以内に之を終了すべし、實驗試験の順序は任意たるべく其各種の試験は二回受験する事を得實地試験は公式の任命に係る試験官之を實視し之に關する報告を所管官廳に中達すべし。

右報告には各種事故殊に着陸に關するものを記載すべきものとす受験人は各種の試験前人相説明を提出すべし

受験人は一切の實地試験に自記氣壓計を携帯すべく試験官は氣壓記載用紙に署名して之を試験報告に添附すべきものとす。

陸海軍操縦者證明書を有する操縦者は旅行用飛行機操縦者たることを得。
但し公衆運搬用飛行機操縦者證明書を得る爲めには乙二(ハ)號に規定する特別試験に合格することを要す。

第二款 自由氣球操縦者證明書

一、實地試験

受験人は左の昇騰を完了すべし。

(一) 晝間 被教育昇騰

監督を受けて操縦する昇騰

單獨昇騰

(二) 夜間 單獨昇騰

毎回の昇騰は二時間以上とす。

三回
一回
一回
一回

二、學理試験

初等氣體靜力學及初等氣象學

三、特別試験

氣球及び其附屬品、膨脹、調整、昇騰法器機並に寒氣及び高度に對する注意に關する一般知識。
燈火規定、信號規定、飛行規定並に飛行場及其附近の上空に於ける空中交通規定に關する智識。
國際航空法に關する實用知識並びに地圖の見解及方位の標定。

第三款 航空船操縦士證明書

一切の航空操縦士は自由氣球操縦者の資格を有すべし。

航空船操縦士は之を左の三種とす。

一等操縦士證明書を有する者、一切の航空船の船長たることを得。

二等操縦士證明書を有する者、客積二萬立方米突以下の航空船の船長たることを得。

三等操縦士證明書を有する者、客積六千立方米突以下の航空船の船長たる事を得。

一切の陸海軍航空船操縦將校は三等操縦士證明書を受領する事を得。

容積六千立方米突以上の航空船の船長たりし陸海軍航空船操縦將校は一等操縦士證明書を受領する事を得。

甲 三等操縦證明書受領資格

一、實地試験

(イ) 航空船に依る毎回一時間以上の認定飛行二十回(夜間飛行三回を含む)

右の内少くも四回は航空船船長の監督の下に受験人に於て航空船の操縦(昇騰及着陸を含む)を爲すべし

(ロ) 夜間着陸に終る豫定航路百吉米突以上の野外飛行一回
右飛行には公式に任命せられたる試験官と同乗せしむべし。

二、學理試験

氣體靜力學(瓦斯の容度「マリオット」の法則及び「ゲー、ルーサツク」の法則、氣壓、「アルキメデス」の原理、瓦斯の密閉、氣象報告及天候圖の解釋及用法、輕瓦斯及航空船製作材料の物理的化學的性質

航空船一般理論

空氣中に於ける動體の力學的性質

三、一般試験

爆發機關の初等智識

初等航空術、羅針盤の使用及位置の標定、膨脹、積込、調整、取扱管理及器械

乙 二等操縦士證明書受領資格

一、實地試験

二等操縦士證明書を受領せんとする者は三等操縦士證明書を有し且つ四箇月以上航空船に乘組み三等操縦士の職を執り尙ほ容積六千立方突以上の航空船の三等操縦士として船長の監督の下に自ら航空船の操縦(昇騰及着陸を含む)を行ふ十回以上の飛行を完了することを要す。

二、學理試験

三等操縦士證明書受領資格に定むる科目の程度を高めたるもの。

丙 一等操縦士證明書受領資格

一、實地試験

一等操縦士證明書を受領せんとする者は二等操縦士證明書を有し且つ二箇月以上航空船に乘組み二等操縦士の職を執り尙ほ容積二萬立方突以上の航空船の二等操縦士として船長の監督の下に自ら航空船の操縦(昇騰及着陸を含む)を行ふ事五回以上の飛行を完了することを要す此飛行は毎回一時間以上にして五回を合し最小限十五時間に達すべきものとす。

二、學理試験

二等操縦士證明書受領資格に同じ。

第四款 航空士證明書

十名以上の旅客を搭載し公衆運搬に従事する航空機にして夜間飛行又は陸上五十吉米突以上を隔つる二點間の繼續飛行若しくは海上二百吉米突以上を隔つる二點間の飛行を爲さんとする時は左に掲ぐる學理試験及實地試験に合格し其證明書を有する航空士を乗組ましむべし。

一、實用天文學

天體の眞運動及外觀運動並天球の諸現象、時角、平均時、眞時、及天文時

地球の形狀及大さ

星球及星圖

經度、緯度、時間及方位角の測定法

二、航空術

地圖及海圖の見解

羅針盤、磁氣子午線、磁氣變動及磁氣自差

航路、鍼路及び其修正法

羅針盤の補正法(理論及實地共)

方位角の算法

航空日誌に依る飛行、關係速度の算定、風壓及方位表

時辰儀、時辰儀の違差及比較

交分儀及び其矯正

航海曆

星の方位及高度に依る位置の標定法

大圈航法の智識

航空用器械

三、一般智識

國際飛行規定及國際航海規定

國際航空法

氣象學及天候圖の實用智識

第五款 體格證明書

航空に必要なる國際的體格要件

一、公衆運搬に従事する航空機の操縦者免狀航空士免狀又は技師免狀を受領せんとする一切の受験人は締約國官憲の任命又は委託に係る特別の資格を有する醫師(航空醫)の検査を受くべし。

二、航空者の選拔及能力保持に關する體格検査は左の精神上及肉體上要件に基き之を行ふ。

(イ) 特に神經の安定性に關し血屬系統及本人の經歷の良好なること、飛行能率に支障を及ぼすべき精神上道德上又は肉體上の缺陷を有せざる事。

(ロ) 公衆運搬に従事する操縦者及航空士の年齢は滿十九歳以上たる事。

(ハ) 一般外科検査 航空者は航空機の有効且安全なる操縦に支障を醸すべき創傷又は手術創若しくは生來其の畸他の形を有せざる事。

(ニ) 一般内科検査 航空者は航空機の取扱に當り突然能力を失ふべき疾病又は缺陷を有せず且高空飛行及長時間飛行に堪へ得べき心臓肺臟腎臟及神經系統を有すべき事。

(ホ) 眼の検査 航空者は其職務の遂行に十分なる視力を有すべき事操縦者航空士は二「デオプトリ」以上の潜伏遠視眼を有せず又筋衝は良好にして屈折に適應すべく且兩眼の視野佳良にして正規の辨別力を有すべき事。

(ヘ) 耳の検査 中耳の健全なること、航空者は其の職務の遂行に十分なる聽力を有すべき事。

(ト) 前庭機能は完全にして過度に鋭敏又は遲鈍ならざること。

(チ) 鼻及咽喉の検査、航空者は完全に通氣する鼻孔を有し上部氣道に強度の急性又は慢性の疾患を有せざる事。

三、各締約國は國際航空委員會の衛生委員に依り検査の細目及最低標準要件を決定するに至る迄當分の内自國に於て検査方法を規定すべし。

四、前記の検査に合格したるものは合格證明書を受け免狀の附與に先ち之を提出すべし。

五、航空者は其の能力を保持する爲め少くとも六箇月毎に定期の再検査を受くべし。

右検査の結果は之を受験人の原記録に添附すべし疾病又は不慮の災害の場合に於ては航空者は再び航空に従事するに當り再検査を受け之に合格すべし各再検査の日附及結果は航空者の飛行證明書に記入すべきものとす。

六、本條約調印期以前に飛行能力を有する證明を得たる航空者は其能力を保持する限り前記の要件に滿し得ざるの理由に依り必ずしも其資格を失はず。

七、各締約國は前記の諸條件を適當と認むる程度に高むることを得但し國際上に於ては前記の最低要件を保持すべきものとす。

第六附屬書 國際航空用地圖及地上標識

國際航空用地圖の作製及地上標識の設置に關しては一般原則に準據すべし。

第一款 地 圖

一、航空用地圖二種を使用し之を一般圖及地方圖と稱す。

二、前項の航空用一般圖及地方圖の索引方式は千九百九年倫敦に於て及千九百十三年巴里に於て召集せられたる國際會議の採用したる「萬國百萬分の一地圖」の索引方式に準據すべし。

註 倫敦及巴里會議に於て採用したる決議事項の拔萃

英國百萬分の一地圖の各圖葉は經度六度及緯度四度を包含す各圖葉の兩邊子午線は「グリニツチ」より起算し六度毎に區劃し又其兩邊平行圈は赤道より起算し四度毎に之を區劃す。

前項の東西區劃には「グリニツチ」の東經又は西經百八十度より起算し東方に至るに従ひ其數を増加する一より六十に至る數字號を附す。

赤道の兩側南北緯八十度に亘る每四度の二十二地帶には之に各々AよりVに至る文字號を附す緯度二度に亘る兩極地域にはZなる文字號を附す。

北半球に於ける各圖葉にはN字に續き其圖葉の位置に應ずる地帶文字號及區劃數字號より成る説明記號を附す例へばN E-12 南半球に於てはSを以てN字に代ふ例へばS E-28。

三、長さ、距離、高さ及び深さの計測單位には米突を使用すべし但し各國は是等の數量を表示する爲め自國の單位に數字を之に附加するの權利を留保す。

四、萬國百萬分の一地圖に採用したる地圖作製上の色號、記號及配列は能ふ限り之を航空用地圖に適用すべし。

五、一般圖は「メルカトル」投影法に依り描寫し經度一度は之を三厘の梯尺に等しからしむべし一般圖に於ける每一度の子午線及平行圈は細線を以て記入し又百萬分の一地圖の單位區劃を限定する子午線及平行圈は太線を以て之を記載すべし各單位區劃の説明記號は百萬分の一地圖と同様のものを使用すべし。

六、一般圖（「メルカトル」式）には佛語の表題 *Générale Aéronautique Internationale*（圖式第一葉參照）を附し其の下部に地圖發行國の譯語を添へ且適應する地理的名稱を之に附加すべし。各圖葉には少くとも左の事項を記載すべし。

主要なる地文的形狀及地理的名稱、無線電信所、航海用燈臺（高さ、海面照射距離、燈光の色及性質）、國境、禁止區域、主要航空路等磁變差線、南極距離、緯度、新舊經度（第七項參照）百萬分の一地圖の索引文字號及數字號を記載する外圖郭、英語又は佛語及地圖發行國の國語に依る凡例發行者名、第一版以下各版の發行期日。

七、地方圖は二十萬分の一の梯尺に依り之を作製すべし。

註 人口稀薄なる地方の航空用地方圖は五十萬分の一又は百萬分の一の梯尺中適當と認むるものを使用する事を得。

地方圖には常用經緯度記號の外「グリニツチ」反對子午線及南極を基點とする新坐標算定法に應ずる數字號(矩形内に入る)を附すべし。新分格算定法に於ては緯度は南極を零とし北方に至るに従ひ度分を増加し北極を百八十度とし又經度は「グリニツチ」の反對子午線を零とし東方に至るに従ひ度分を増加し三百六十度に及ぶ。

八、航空用地方圖の各圖葉には佛語の表題 *Carte Normale Aéronautique Internationale* (圖式第二葉參照)を附し其下部に地圖發行國の譯語を添附すべし、各圖葉は經緯度各一度を包含し其の地方名及圖葉の西南角に於ける新坐標(第七項に規定するもの)の表號を附すべし右兩坐標の單位數字は之を太く記載すべし此等の坐標を表示するに當り南極距離に應ずる數字は常に之を最初に記載すべし。

例 北緯四十九度(南極距離百三十九度)を南邊とし東經二度(「グリニツチ」反對子午線より百八十度)を西邊とする圖葉は 139-182 の數字號を附し。
南緯三十度(南極距離五十四度)を南邊とし西經七度(「グリニツチ」反對子午線より百七十三度)

を西邊とする圖葉には 54-173 の數字號を附す。

九、航空用地方圖の各圖葉には知り得る限り左の事項を表示すべし。

(イ)限界經緯度の内部 毎二十分の投影分格、空中よりの比較視度に應じ二種に區分する道路、各種鐵道、市及町の輪廓及此等を横斷する重要な公道の平面圖(成るべくは村落をも同様に表示し已むを得ざれば其位置を表示すべし)、地表面に於ける水系の主要形狀、森林其他着陸に不適當なる地域、飛行場、航空船用格納庫、氣球膨脹設備場、陸上又は水上に於ける常設着陸場、航空用地上標識、浮標及航海用固定掲燈、航海用燈臺(高さ、海面照射距離、燈火の色及性質)、無線電信所、氣象觀測所、架空電力線、顯著なる物體、國境第八附屬書第二條に規定する關稅の爲めの國境通過點、禁止地域、主要航空路、主要なる水體の名稱市街及主要村落、量誼法に依る土地の起伏及標高標高中主要なるものには數の周圍に橢圓形を附すべし。例へば

712

(ロ)限界子午線及平行圈の外部 地方名及圖葉の索引番號より成る表題、分に度盛したる外緣尺、隣接する圖葉名、緯度、南極距離、新舊經度(第七項參照)、吉米突梯尺、英語又は佛國及地圖發行國の國語による凡例、磁變圖、當該圖葉及其周圍の八圖葉の略番號並是等の圖葉上一部と雖も圖示せらるゝ國の境界及名稱を記載する早見圖、發行者及發行期日。

十、一般圖及地方圖の形狀、表題、欄外記載事項、圖表及凡例は附圖の例に準據すべし。

十一、航空用一般圖及地方圖並國際取極めに依り設定せらるべき主要航空路の通ずる地域の案内書は速かに之を發行すべし。

註 通常の測圖法は航空用地圖作製の爲め不適當なるを以て最も主要なる國際航空路に沿ふ地域は空中より測定すべき手段を講ずべきことを特に勸告す右測量は航空者の使用に供すべき地圖に記載を要する事項に關し緊要なる情報を提供するものとす。

第二款 共通方式に依る航空用地上標識

一、一切の航空用地上標識は國際航空用地圖の各葉に採用する番號法に準據すべし。

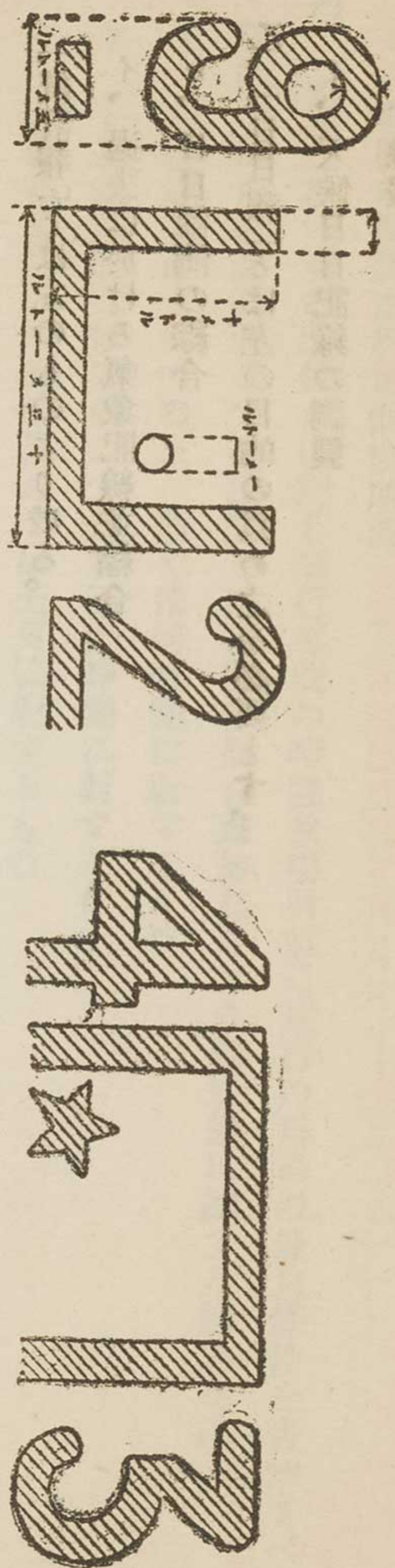
此の目的の爲め各標識は左の諸件を表示すべし(附圖參照)

(イ)各標識の存在する圖葉の略數字號。

(ロ)一邊を開放したる矩形、此の矩形は其短邊を南北に向け且つ各圖葉の反對半部に對する一邊を開放す。

(ハ)圖葉の北半部又は南半部内に於ける標識の略位置を表示すべき點標。

圖十七 マーブル



むに位邊矩のけ半圖
へ向のは形設る部葉
しは南眞の置標にの
し北方短法識於南

むに位邊矩のけ半圖
へ向のは形設る部葉
しは南眞の置標にの
し北方短法識於北

數字號は矩形の上方下方又は側方に接して之を配置し其内部に之を置くべからず。

數箇の標識互に接近して配置され此が爲混淆を生ずる虞ある場合に於ては圓形點標に代ふに方形、三角形又は星形の點標を以てすることを得。

標識の大きさは附圖に示せるものを以て最小限たらしむべし。

選定國際航空路に於ける標識の配置に關しては特別なる注意を要す。

註 夜間著陸に適當なる標識の設置に關しては國際航空委員會の決定により所要の手段を講ずべし。

第七附屬書 氣象報の蒐集並配布

一、締約國の實施すべき氣象報の性質並目的左の如し。

甲、「統計報」は各種航空機に對し各航空路及飛行場の安全並便利の程度を表示する爲め之を必要とす。

「統計報」とは左のものより成る。

イ、過去に於ける氣象記録並綜合

ロ、日日觀測の綜合

乙、「日日報」とは左の目的の爲め之を必要とす。

イ、天候日日記録の調製

ロ、豫報

「日日報」とは左のものより成る。

イ、日日觀測の結果

ロ、前記の觀測を行ふ測候所表

丙、「豫報」は一切の關係者に對し飛行可能の時機及場所並に飛行の爲めの最良條件を告知すべき目的の爲め之を必要とす「豫報」とは左記の如き豫知し得べき諸狀態に關する陳述を謂ふ

イ、「短期豫報」とは次の三、若くは同時間に對するもの

ロ、「正規豫報」とは左の二十乃至三十時間に對するもの

ハ、「長期豫報」とは次の二若くは三日に對するもの

ニ、「航空路豫報」とは特定區域若くは航空路に於ける次の六時間に對するもの

二、各種の通報を發すべき方法並時期左の如し。

甲、「統計報」は中央氣象臺より之を公示す。

イ、過去に於ける記録の分析並綜合、主要なる氣象要素の平均回數及極數を示し之に圖表を添へ且つ特に常例として氣象上の特徴を有する地方の氣象狀態を明記せる(便覽)發行に依る

ロ、日日觀測の綜合 毎月得たる資料の月刊に依る

乙、「日日報」は氣象局相互の間に於て之を通報す。

イ、日日觀測報の結果は電報を以てする

(一) 定時に行ふ規定の通報(第一附線参照)

(二) 要求に應じ中間時に行ふ特別通報

(ロ) 測候所表 他國をして常に觀測實施の地點を知悉せしむる爲め必要なる場合之を送付す該表には各測候所に於ける天候狀態に關係を及ぼすべき地方的並に地形上の細件を示すべし
丙、「豫報」は氣象局に於て作製爲し新聞其他の公刊物に依り之を公示す又要求ある場合に於ては外國に對し電報其他所要者に之を知らしむる爲め最良と認むる方法に依り之を通報す。

第一附錄 正規報

正規報とは左記の二種通報を謂ふ。

一、各箇測候所報

二、中央局報

二、各箇測候所報とは「綠威」平均太陽時に依る一時、七時、十三時及十九時(若しくは十八時)に於て各個の測候所に行ひたる觀測の結果を謂ふ前記の通報は觀測實施後直ちに作爲し之を中央測候所又は氣象局に送致すべきものとす但し右の時刻中二回のみ通報の可能なりとき若くは之を以て十分となすべき測候所に在りては其觀測時間間隔を十二時間たらしむべし(前記の基準時刻

は國際間の協定を以て綠威^{グリニツチ}平均太陽時に依る三時、九時、十五時及二十一時に變更せらるべきことを提議す)

各個測候所報に於て成し得る限り左の事項に關する情報と與ふべきものとす。

イ、風

ロ、氣壓

ハ、溫度及濕度

ニ、霧及視度

ホ、雲

ヘ、降水

ト、雷雨、暴風雨、旋風、塵旋風

チ、天候に關する前記以外の現象

リ、海波の階級

尙ほ高層氣流、高層溫度並濕度を觀測し得べき施設を有する測候所にありては此等の諸件通報は第四附錄に規定する一般形式及符號に依り之を作爲すべし

二、中央局報とは中央測候所又は氣象局に於て受領したる各箇測候所報綜合にして之を他の中央局

に通報すべきものとす中央局報は之を左に三種に分類す。

第一種 此種の場合に於ける中央局とは通常一國に於ける主局を謂ひ該局は各箇測候所に於ける觀測實施後一時間半以内に半徑千五百吉米突の圏内にある他國の一切の主局に之を通報すべきものとす。

第二種 此通報は千五百吉米突以上を隔つる諸國に對し其豫期を作為する爲め必須の情報を提供するの目的を以て實施すべきものとす此中央局は世界的通信距離(最小通信距離三千吉米突)を有する高力無線電信所所有國のものたるべし此通報は第一種のものより拔華したる綜合的のものにして觀測實施後三時間以内に之を發すべきものとす右の通報には發信國の諸狀態に關する豫報を含有せしむべし。

第三種 此の通報は地方中央局より其五百吉米突以内にある他の地方中央局に向ひ發すべき地方的なものとする右の通報は附近の測候所よりする第一種通報より拔華したる綜合的のものたるべし本通報は觀測實施後三十分以内に之を行ふことを要す。

第二附錄 特別報

特別報とは認定航空路上にありて氣象觀測所を有する飛行場に於てする連續觀測の結果を示すべ

きものとす此通報は前記航空路上にある特別飛行場の中央局より要求に應じ三十分以内に之を供給す本通報の要求を受くべき最大距離は五百吉米突とす右の要求は毎時通報請求の形式に據ることを得。

前記の通報は電話又は無線電信を以て行ひ且つ國際航空路の場合にありては一國より他國に之を行ふことを得電信に依り右の通報を行ふときは第四附錄に規定する形式並符號に依るべし。

第三附錄 豫報

短期豫報 とは次の三乃至四時間に對するものにして雲、天候、地上風、及視度並に千米突及二千米突の高度に於ける風向及風速の豫測狀態に關する陳述並に各種航空機に對する氣象的適否の見込みを示すべきものとす。

正規豫報 とは次の二十乃至三十時間に對するものにして右と同様の情報一を稍々概括的に示すべきものとす。

長期豫報 とは次の二日又は三日に對する豫測の概括的に陳述すべきものとす航空路豫報とは各箇測候所の通報に基き中央局に於て一二回作爲するものにして次ぎの約六時間に對し其國を各地方若くは航空路に於て豫期し行ふべき狀態に關する陳述を謂ふ。

第四附錄 通報發受の一般形式並に 其通信に用ゆる符號

各箇測候所には各文字又は數字の索引群より成る呼出符號を配當し一切の通報に於て之を其測候所の表示に使用し又無線電信の呼出符號に於て之を使用す右の符號は之を國際的に明瞭ならしむることを要す。

前記の一般形式は氣象配號又は文字を以て之を表示す通信の爲めには左記の符號に依り各記號及文字に對し専用の數値を與ふ。

氣象記號及文字並に其意義

基準記號

BBB 海面上に更正し且つ「ミリバア」及び其十分の一を以て示せる氣壓即ち溫度重力及び器差に對する更正を加へたるもの、氣壓を表示すべき數字に於ける最初の九又は十は之を省略す。

DD 地表面上十乃至十五米突の高度に於ける風向（眞方位にして磁氣方位を區別したるものたることを要す）にして一乃至七十二の計量法に依り示したるもの（第十符號參照）

F 「フェノルト」符號に依り示せる風級（九級以上の風は特に電報の末尾に之を示すべし）

WW 現在に於ける天候（第一符號）

TT 絶對溫度（絶對溫度零度は攝氏零度下負二百七十三度を、絶對溫度二百七十三度は攝氏の零度を示す）最初の數字は之を省略す。

A 低層雲の形狀（第三符號）

I 低層雲の量（曇の覆へる面積を滿天の十分の一を以て表示す電信にありては一〇なる曇を〇として送達す）

B 中層雲及高層雲の形狀（第三符號）

M 滿天の十分の一を以て示せる中層雲及高層雲の量。

L 低層雲の底部の高度（第四イ符號）

WW 過去为天候（第一符號）

V 視度（第五符號）

H 溫度（第四符號）

S 海波の階級（第七符號）

P 氣壓の變化の性質。

bb 半「ミリバアー」にて示せる毎三時間の氣壓變化の量、氣壓變化の負なるときは之に五〇を加ふ。

Fi 飛行機に對する天候狀態の適否(第八、イ符號)

Fe 航空船に對する天候狀態の適否(第八、ロ符號)

RR 密米及其十分の一にて示せる降雨(一)晝間(二)夜間

MM 晝間に於ける最高溫度。

mm 夜間に於ける最低溫度。

X 豫備數字

高層氣象に對する特別記號

H 高度(第四、ロ符號)

DD 一乃至七十二の計量法に依り示せる風向(即ち最も近き五度の倍數は依り示したるもの)
(第十符號参照)

VV 吉米突を以て表はす毎時の速度(毎時九十九吉米突以上の速度に在りては三箇の數字を用ふ)

高層溫度及び濕度に對する特別記號

H 高度若くは氣壓(第四、ハ符號)

群は 濕度の實際的百分比

中央局報第二種に對する特別記號

HBB 「ミリバアー」を以て表はし最初の九點は一〇を省略したる氣壓

氣象記事に依る通報の一般形式

1、各個測候所報 測候所呼出符號の次に左の群を送付す。

HHBDD, Fw TT, AlBm, wVHS, BbLF, FeRRMMX(若くはRRmmX)

高層氣流を測定すべき施設を有する測候所より發すべき通報に在りては更に二群を附加す其第一成

此群に於て高層氣流に關する通報を包含すべきことを指示すべき五箇の同一數字より成る一群にして此群に次ぎ HDDV 一般形式を有する群を送達す。

高層溫度及濕度を測定すべき施設を有する測候所より發すべき通報に在りては更に二群を附加す其第一群は

此群に於て高層溫度及濕度に關する通報を包含すべきことを指示すべき五箇の同一數字より成る一群此群に次ぎ PTHH 一般形式を有する群を送達す。

(註 前記の指示符號たる五箇の同一數字より成る群は通信上の見地よりすれば特別「モールス」符號として一層良好なるものなり)

二、中央局報第一種 各個測候所報を前記と同様の形式に依り順次に送達す測定し得たる高層氣象状態は諸各個測候所報の末尾に之を加ふ其高層氣流は五百米突千米突、二千米突、五千米突のもののみを送達すべきものとす(第四、口符號参照)

例 甲乙丙丁四箇の測候所(右の内乙丙の測候所は高層氣流を又乙、丁の測候所は高層溫度及濕度を測定したるものとす)より得たる情報に基く中央局報の一般形式。

〔甲〕の呼出符號 BBDD-FWTT-ALBMh-wwVHS-BbbF₁F₂

〔乙〕の呼出符號 BBDD-FWTT-ALBMh-wwVHS-BbbF₁F₂

〔丙〕の呼出符號 BBDD-FWTT-ALBMh-wwVHS-BbbF₁F₂

〔丁〕の呼出符號 BBDD-FWTT-ALBMh-wwVHS-BbbF₁F₂

高層氣流に關する通報の連續すべき事を表示すべき數字群又は信號。

〔乙〕の呼出符號 HDDVY

〔丙〕の呼出符號 HDDVY

高層氣溫及濕度に關する通報の連續すべき事を表示すべき數字群又は信號。

〔乙〕の呼出符號 STHH

〔丁〕の呼出符號 STHH

三、中央局報第二種 下記の如く單簡ならしめたる形式に依り各箇測候所報を順次に送達す。

測候所呼出符號 BBDF-WWTTb-ALBbb

高層氣流は特定測候所に於ける二千米突及五千米突の高度に對するものを電報の末尾に加ふ。

例 甲、乙、丙、丁四箇の測候所(右の内乙、丙の測候所は高層氣流を測定す)より得たる情報に基く中央局報の一般形式。

〔甲〕の呼出符號 BBDF-WWTPb-ALBbb

〔乙〕の呼出符號 BBDF-WWTTb-ALBbb

〔丙〕の呼出符號 BBDF-WWTTb-ALBbb

〔丁〕の呼出符號 BBDF-WWTTb-ALBbb

高層氣流に關する通報の連續すべきことを表示すべき群。

〔乙〕の呼出符號 HDDVY

〔丙〕の呼出符號 HDDVY

發信國の状態に關する豫報

四、中央局報第三種 下記の如く單簡ならしめたる形式に依り各個測候所報を順次に送達す。

測候所呼出符號 DDFE, F₂—ALBMB—wwwv

註 一、特別報並に豫報送達の一般形式は未だ作製しあらず。

註 二、船舶よりする觀測並に其送達には特別の處置を要すべしと雖も未だ之が形式を定むる事を得るに至らず航空機よりする觀測並に之が送達に就きて亦同じ。

第八附屬書 關 稅

第一款 總 則

一、外國に赴く航空機は各締約國の關稅官廳の特に指定したる飛行場より出發すべし此飛行場を關稅飛行場と稱す。

外國より來る航空機は前記飛行場に着陸すべし。

二、一國より他國に飛行する航空機は締約國の定むる若干の地點に於て其國境を通過すべし。前記の地點は之を航空用地圖に記載すべし。

三、締約國は其國內の關稅飛行場に關し必要なる一切の情報（關稅飛行場表の變更を含む）並に之

に伴ふ航空用地圖の變更及び前記變更の効力を生ずべき期日、其他國際飛行場に付き定むべき規則を關係締約國並に國際航空委員會に通告すべく又同委員會は之を各締約國に通報すべし締約國は相互の協定に據り二國以上の關稅業務を聯合する國際飛行場を設置することを得。

四、正當と認むべき不可抗力に依り航空機が指定以外の地點に於て國境を通過するときは其航空路上最近の關稅飛行場に着陸すべし若し該航空機が前記の飛行場に到達する前已むを得ず着陸したるときは最近の警察又は關稅官廳に申告すべし。

右の航空機は官憲の許可なくして再び出發する事を得ず。

前記の官憲は第五項の規定する航空日誌並に積荷目録の検査を了へたる後之に捺印し該航空機の操縦者に關稅手續を履行すべき飛行場を通告すべきものとす。

五、操縦者は外國に赴くときは出發前、外國より來りたる時は到着直後其の航空機の航空日誌及び要すれば機中に在る貨物及需要品の積荷録を其飛行場の關稅官憲に提出すべし。

六、積荷目録は附屬様式第一號に據り記載すべし。

積載貨物は附屬様式第二號に準據して詳細に申告すべく荷送人に於て之を調製すべし。

締約國は其關稅申告書に必要と認むる補足項目を追加記入するの權利を有す。

七、貨物を運搬する航空機の場合に在りては其出發前關稅官吏は積荷目録及申告書を檢閲し航空日

誌及積荷目録に付き規定の検査を爲し且つ之に印を以て署名し尙ほ規定に依る貨物若くは貨物の集團を封緘すべし。

到着の場合にありては税關官吏は破封なきやを確め貨物を開放し航空日誌に署名し積荷目録を留置すべし。

貨物を運搬せざる航空機の場合にありては航空日誌に警察官吏及税關官吏の署名するを以て足れりとす。

機中の燃料は航空日誌に記載する飛行の所要量を越えざる限り課税せらるることなし。

八、若干種類の航空機殊に郵便用航空機適法に設立せられ且つ認可を経たる空中運輸會社に屬する航空機及旅客又は貨物の公衆運送を爲さざる認可済の旅行協會々員に屬する航空機は本總則の除外例として税關飛行場に着陸することを要することなく締約國の關稅官廳及警察官廳に於て指定し規定の關稅業務を實行する内地飛行場に飛行を終始することを得然れども前記の航空機は規定の航空路を採り國境通過の際協定信號に依り之を告知すべし。

第二款 航空機及貨物に適用すべき規定

九、外國に着陽する航空機は關稅の存在する國に於ては之に課税するを原則とす。

前記航空機が再輸出せらるべき場合にありては關稅免除若くは税金供托の利益を受くべきものとす。

二國以上の間に旅行協會同盟を組織する場合にありては當該國は「ツリップチック」制度の利益を受くべきものとす。

十、航空機に依り到着する貨物は航空日誌及積荷目録に署名したる税關官吏の屬する國より來るものと見做す。

貨物の原産地及各種關稅規則に付ては陸路若くは海路に依る輸入貨物に對するものと同様の規則を適用す。

十一、一時輸入若くは内國稅を課すべき貨物の輸出に付ては荷送人に於て送先地の税關より下附する證明書の提出に依り貨物發送の權利を證明すべし。

第三款 空中通過

十二、航空機が其目的地に到達する爲め締約國の主權を犯すことなく一箇以上の締約國の上空を飛行するときは左の二箇の場合を區別して行動すべし。

甲、旅客若くは貨物を積載せざるか又は卸下せざる航空機は正規の航空路を採り認識の爲め特に

指定せられたる地點を通過する際信號に依り之を告知するを以て足れりとす。

乙、其の場合にありては出發前航空日誌に記入せる税關飛行場に着陽すべし。

税關官憲は右の着陸後書類及積載荷物を検査し必要と認むるときは航空機及び貨物の再輸出を確實にし若くは税金納付の方法を講ずべし。

第九項第二の規定は再輸出の貨物に之を適用す。

航空機の貨物を卸下し若くは積載したるときは税關官吏は積荷目録に其事實を正當に記入せられあるやを検査し必要と認むるときは新なる封緘を爲すべし。

第四款 雜規定

十三、飛行中の航空機は場所の如何を問はず航過國の警察官吏駐在所若くは税關及警察若くは税關用航空機の命に従ふべし。

十四、税關並に收税官吏一般に官憲の代表者は一切の航空機に對し出發及び着陸場に於て自由航行權を有し又其監督權を行使する爲め一切の航空機及其積載荷物の點檢を有すことを得。

十五、郵便用航空機の外飛行中「バラスト」を除く一切の物件を卸下又は投下する事を禁ず。

十六、前記の規定を犯したる航空機に對しては之を地方の法律に依り刑罰を課するの外其航空機の

登録國に通告し當該國は違反航空機の登録證明書を一定期間停止し若くは永久に剝奪すべし。

十七、本附屬書の規定は特許を受け一國を訪問する航空機（本條約第三十一條第三十二條及び第三十三條）並びに警察用及び税關用航空機（本條約第三十一條及第三十四條）に適用する事なし（完）

第一符號 現在の天候 (W.W.)

註 自〇〇降水なき天候 自五〇及自七七降水ある天候
至四九 至七〇 至九七

符號 數字	霧 なき 場合 合					解 釋
	〇〇	〇一	〇二	〇三	〇四	
快 晴	雲量〇・五以下	雲量〇・五	雲量約〇・七五	曇	曇	
				但し若干の青色を見ることを得		
〇六	曇					視度 1f
〇七	曇					視度 2f

[illegible][illegible]

合場の雪降			合場るす有むと風陣と水降													
七 六	七 五	七 四	七 三	七 二	七 一	七 〇	六 九	六 八	六 七	六 六	六 五	六 四	六 三	六 二	六 一	六 〇
豫備符號			強	斑	全	強	雪	微	強	霰	微	強	雨	微	強	雨
			吹	雪	地を覆ふ降雪	雪			雪	霰		霰	雨及霰	霰	霰	雨

合場るす有むと霧と水降										象 現						
五 九	五 八	五 七	五 六	五 五	五 四	五 三	五 二	五 一	五 〇	四 九	四 八	四 七	四 六	四 五	四 四	四 三
微	強	雨	微	強	雨	微	強	雨	微	雷	電	雷	荒	陰	烈	早
雨	雨	雨	雨	雨	雨	雨	雨	雨	雨	電	光	天	鬱	風	手	
視度6f又は8fなるとき			視度4f又は5fなるとき			視度2f又は3fなるとき										

降														水	
七 七	七 八	七 九	八 〇	八 一	八 二	八 三	八 四	八 五	八 六	八 七	八 八	八 九	九 〇	九 一	九 二
淡	細	濃	微	雨	強	微	霰	強	微	霰	強	微	雪	強	雷
雨	雨	雨	雨	雨	雨	霰	霰	霰	霰	霰	霰	霰	雪	雨	雨
降霰なき場合															

九五	強	雷	雨
九六	雷	雨	雨
九七	強	雷	雨
降霰なる場合			

九八	豫備符號
九九	

第二符號 過去の天候 (W.V.)

二 自〇〇降水なき天候 至四九 自五〇降水ある天候 至九七

又 水 降						符號 數字	解	釋
〇 五	〇 四	〇 三	〇 二	〇 一	〇 〇			
幾分雲を有する晴空及雲	幾分雲を有する晴空及雲	晴空及雲	晴空及幾分雲を有する晴空	晴空及幾分雲を有する晴空	晴空			中層又は高層雲 低層雲 各層雲 中層又は高層雲 低層雲

又烟 は霧	場見雲方る霧 合るなにあ	霧 候	天	き	な	霧	は
二〇 二一	一九 一八 一七 一六 一五	一四 一三	一二 一一 一〇	〇九 〇八 〇七 〇六	幾分雲を有する晴空及雲	各層雲	各層雲
烟霧	全地を覆ふ	完全なる曇	諸所に	晴空を	中層又は高層雲	低層雲	中層又は高層雲
烟霧	全地を覆ふ	晴空及曇天	曇天	有する	低層雲	低層雲	低層雲
視度	視度	視度	各層雲	各層雲	各層雲	各層雲	各層雲
2f 1f	6f 乃至 8f	4f 乃至 5f	3f 2f 1f	2f 1f	2f 1f	2f 1f	2f 1f

驟						現特すを降 象別る有水		霧 濕					合る霧 場あ		
五四	五三	五二	五一	五〇		四九	乃至三〇	二九	二八	二七	二六	二五	二四	二三	二二
霰又は雨及霰	微霰又は微雨及微霰	強雨	雨	微雨		第一符號の三〇乃至四九に同じ		霧	霧	霧	霧	霧	霧	霧	霧
一時的強降下	一時的強降下							視度	視度	視度	視度	視度	視度	視度	視度
								6f 乃至8f	4f 乃至5f	3f	2f	1f	6f 乃至8f	4f 乃至5f	3f

水 降 の 々 時										水					
七一	七〇	六九	六八	六七	六六	六五	六四	六三	六二	六一	六〇	五九	五八	五七	五五
強霰又は微雨及微霰	強雨及強霰	雨及霰	微霰	強雨	微雨	濃雨	細雨	細雨	淡雨	強雪	微雪	微霰又は雨及霰	強霰又は強雨及強霰	微霰又は微雨及微霰	強霰又は強雨及強霰
										一時的強降下					

雨 雪		水せどは連 る連給續 降續ん又							
九八	九七	九二	九一	七七	七六	七五	七四	七三	七二
豫備符號		第一符號に同じ		霰又は雨及霰 強霰又は強雨及強霰 微雪 強雪					

第三符號 雲 の 形 狀

B—雪層中		雪層高					
八	七	六	五	四	三	二	一
高	高	濃	淡	偽	卷	卷	卷
積	積	高	高	積	積	層	層
雲	雲	層	層	雲	雲	雲	雪
(高)	(低)		(太陽又は月を見ることを得)				
(三吉米突以上)	(三吉米突以下)						

A—雪		層		低			
八	七	六	五	四	三	二	一
層	積	積	亂	高	低	乳	片
	亂			層	層	房	積
雪	雪	雪	雪	積	積	積	雪
				雪	雪	雪	雪
				(千二百米突以上)	(千二百米突以下)		

符號
數字

解

釋

第四符號 高層氣象報に於ける高度及氣壓

の風層高		H—度 高 の 部 底 雲 層 低										符號 數字	解 釋
四	三	二	一	九	八	七	六	五	四	三	二	一	
千 五 百 米 突	千 米 突	五 百 米 突	二 百 米 突	雲は百五十米突以下に在り 雲は百五十米突乃至三百米突間に在り 雲は三百米突乃至五百米突間に在り 雲は五百米突乃至七百五十米突間に在り 雲は七百五十米突乃至千米突間に在り 雲は千米突乃至千五百米突間に在り 雲は千五百乃至千正百米突間に在り 雲は二千乃至二千五百米突間に在り 雲は二千五百乃至三千米突間に在り 低層雲なし									

P—氣又高すを關値溫及溫 壓は度る有係の度び度											H—度高				
— 八 七 六 五 四 三 二 一 〇											八 七 六 五				
地 表 面 地表面上三百米突 千「ミリバー」の氣壓 九百五十「ミリバー」の氣壓 九百「ミリバー」の氣壓 八百五十「ミリバー」の氣壓 八百「ミリバー」の氣壓 七百五十「ミリバー」の氣壓 七百「ミリバー」の氣壓 六百「ミリバー」の氣壓											二 千 米 突 三 千 米 突 四 千 米 突 五 千 米 突				

第五符號 地上面上に於ける視度並霧 — V

離 距 大 最 き べ 得 見 を 標 目										符號 數字		解 釋	
九 八 七 六 五 四 三 二 一 〇										〇		一	
二十五米突以下 二十五米突 五十米突 百米突 二百米突 五百米突 千米突 二千米突 五千米突 七千米突 一萬二千米突 二萬米突 三萬米突 三萬米突以上透明なる空氣										25f		1f	
										50f		2f	
										100f		3f	
										200f		4f	
										500f		5f	
										1000f		6f	
										2000f		7f	
										3000f		8f	
										4000f		9v	
										5000f		8v	
										6000f		7v	
										7000f		6v	
										8000f		5v	
										9000f		4v	
										10000f		3v	
										12000f		2v	
										15000f		1v	

第六符號 溫 度 — H

符號 數字	解	釋
〇	九十五乃至百%	
九	九十乃至九十四%	
八	八十乃至八十九%	
七	七十乃至七十九%	
六	六十乃至五十九%	
五	五十乃至四十九%	
四	四十乃至三十九%	
三	三十乃至二十九%	
二	二十乃至十九%	
一	十乃至九%	

第七符號 波の階級—S

符號 數字	解	釋
〇	靜穩—鏡の如し	

一	二	三	四	五	六	七	八	九
極めて平穩なるも稍小波あり	平穩なるも小波あり	少しく波あり浮標上下す	畦發生す	稍荒れ畦の發生多し	荒れ畦の發生猛烈	高磯波々の前面傾斜急	大なる高磯波同	怒濤險惡

第八符號 飛行の適否

符號 數字	解	釋
〇	全然適せず	霧
一	全然適せず	雨及低雲層
二	全然適せず	烈風
三	極めて危険	霧

飛行機に

符號 數字		解 釋	
〇四	北	北	東
〇九	北	北	東
一三	東	北	東
一八	東	南	東
二二	東	南	東
二七	南	南	東
三一	南	南	東
三六	南	南	東
四〇	南	南	西
四五	南	南	西
四九	西	南	西
五四	西	北	西
五八	西	北	西
六三	北	北	西
六七	北	北	西
七二	北	北	西

度數に限り測定したる方向を此計量法を以て指示せんとする場合にありては五を以て度數を除すべし(或は二を乘じ十を以て除す)

例 十七度は〇三、五十三度は一一、二百五十七度は五十一、二百十三度は六三

附録の一

本邦民間飛行家 (大正九年十月現在)

磯部 鉄吉	伊藤 晋次郎	井門 資昌 (引退)	飯沼 金太郎
井上 武三郎	出田 龍雄	石橋 勝浪	小栗 常太郎
立石 關二	玉井 照高	高橋 信夫	馬詰 駿太郎
藤原 正章	後藤 勇吉	尾崎 行輝	佐藤 章
後藤 正雄 (引退)	田中 六郎	白戸 榮之助	安岡 駒好
島田 武男	滋野 清武	謝文 達	茂呂 伍六
安井 莊次郎	川上 親孝 (引退)	星野 米造 (引退)	高左右 隆之
阪本 壽一	日野 熊藏 (引退)	福長 朝雄	水田 嘉藤太
足立 亨 (引退)	海谷 優	中澤 家康 (引退)	野島 銀藏
中島 和久平 (引退)	海野 幾之助 (引退)	山高 基信	井上
都筑 鐵三郎 (引退)	杉本 信三	増田 卯八	白水 利雄

附録の二

本邦飛行機犠牲者 (大正九年十一月調)

姓名	場所	年 月	飛行機
近藤 元久 (民)	米國ローサンゼルス	明治四十三年十月六日	カーチス推進式六十馬力
木村 鈴四郎 (陸)	所澤 飛行場外	大正二年三月二十八日	ブレリオ單葉五十馬力
徳田 金一 (陸)	右 同 乗 殉 職		
武石 浩波 (民)	京都深草練兵場	大正二年五月四日	カーチス推進式六十馬力
重松 翠 (陸)	所澤 飛行場	大正三年四月廿六日	モリス・ファルマン七十馬力
坪田 立藏 (民)	米國ローサンゼルス	大正三年五月十日	カーチス牽引式八十馬力
荻田 常三郎 (民)	京都深草兵器廠裏	大正四年一月三日	モラーヌソールニエー單葉九十馬力
大橋 繁次 (民)	右助手同乗犠牲		
安達 東三郎 (海)	追濱 飛行場沖	大正四年三月六日	モリス・ファルマン水上機七十馬力
武部 鷹雄 (海)	右 同 乗 殉 職		

柳瀬文之丞(海)	右 同 乘 殉 職	大正四年十二月四日	モリス・ファルマン水上機七十馬力
青木 卓治(海)	横濱 本牧海岸	大正五年三月十日	モリス・ファルマン式水上機百馬力
阿部 新治(海)	東京芝明舟町田少將邸		
頼宮 基雄(海)	右 同 乘 殉 職		
武市 正俊(民)	佛 國 シヤートル	大正五年四月十三日	ファルマン 百馬力
大植松太郎(民)	米 國 羅 府	大正五年九月十五日	機式不明ロバート百馬力
樋口 嘉種(陸)	所 澤 飛行場外	大正五年九月十八日	モリス・ファルマン式七十馬力
山村 豊雄(海)	追 濱 飛行場沖	大正六年一月十六日	モリス・ファルマン水上機九十馬力
澤田 秀(陸)	所 澤 飛行場外	大正六年三月八日	研究會式驅逐用九十馬力
杉野 浩義(陸)	東京市外高田村	大正六年三月廿五日	モリス・ファルマン式七十馬力
玉井清太郎(民)	東京芝浦埋立地	大正六年五月二十日	玉井式グノーム五十馬力
湯川 禮三(民)	右同乗犠牲(東京日々新聞寫眞班員)		
山中 忠雄(民)	佛國ナンシイ附近サンニコフ(戦死)	大正六年十二月四日	驅逐用 スパッド
坂元 守吉(陸)	所 澤 飛行場内	大正七年一月十七日	陸軍制式第二號百馬力
阪本 晋(海)	追濱海軍飛行場沖	大正七年六月廿二日	モリス・ファルマン式百馬力

フランク、チヤンピオン(米人)	高知市外鴨田村	大正七年十月三十日	モリス・ソールニエー式單葉九十馬力
小林祝之助(民)	佛國ダンケルク(戦死)	大正七年六月七日	驅逐用 スパッド
西岡 伊作(民)	米 國 スタクトン	大正七年八月十日	カーチス推進型(?)
高橋 勳(陸)	栃木縣伊讚美ヶ原	大正七年十二月十六日	モリス・ファルマン式百馬力
飛松 龍雄(陸)	右 同 乘 殉 職		
木佐木甲午郎(海)	追 濱 飛行場沖	大正七年十二月十日	モリス・ファルマン式水上機七十馬力
留岡 勵(海)	右 同 乘 殉 職		
儀俄 辰三(陸)	伊國カスシナスコ	大正七年二月二十日	カプロニイ式複葉
山内 三郎(海)	靜 岡 清水港	大正八年三月五日	横廠式百四十馬力
井上二三雄(海)	右 同 乘 殉 職		
三井 文雄(陸)	東京府南多摩郡由井村地野	大正八年四月一日	モリス・ファルマン式七十馬力
西出 清(民)	大阪城東練兵場内	大正八年四月三日	米國ゲージ會社製ジャイロ八十馬力
三宅 三郎(海)	追濱飛行場水上	大正八年四月十二日	ソッピース式百十馬力
神原 大尉(海)	追 上		
岩富 英(陸)	伊國カシミ・コシタ	大正八年五月三日	アンサルド・ズヴァ

附

錄

井澤金三郎
（陸軍職工）

萬國航空年鑑

定價金參圓五拾錢

吉田禎治

帝國飛行協會

右代表者

寺家村和介

印刷者 東京市神田區中猿樂町十七番地

渡邊市太郎

發行所

帝國飛行協會

東京市日本橋區通三丁目
振替貯金口座東京第一番
丸善株式會社

東京市神田區表神保町
振替貯金口座東京第三入二六番
丸善株式會社

大阪市東區勞四丁目
振替貯金口座大阪第七四番
丸善株式會社

京都市三條通麩屋町西入
振替貯金口座大阪第一七三番
丸善株式會社

丸善株式會社
京都支店

廣濱市 辨天通二丁目
 振替貯金口 昭東京第二八五番
 福岡市 博多上西町
 振替貯金口 廣福岡第五〇番
 仙臺市 國分町
 振替貯金口 座仙臺第一五番
 丸善株式會社 橫濱支店
 丸善株式會社 福岡支店
 丸善株式會社 仙臺支店

東京市神田區 中印株式會社印刷

