

ネズ爺 & ハテナンの

特許 探偵団

DETECTIVE TEAM OF PATENT



用兵者が夢見る
兵器じゃな。



ネズ爺

Vol.21 空中基地

爺：ハテナン、お主、イカロスの話を知っておるか？

ハ：突然なんですか、ネズ爺。ギリシャ神話のイカロスの話でしょう？ 空を飛べる翼を作ったのに、太陽に近づき過ぎて翼が分解して墜落してしまったって話ですよ。

爺：そうじゃ。ワシはな、今回の特許発明を考えると、つい、イカロスの話を思い出してしまうんじやよ。

ハ：今回の特許公報は、飛行船の米国特許のようですね。うーん、分からニヤい。

Patented Dec. 26, 1944

2,365,827

UNITED STATES PATENT OFFICE

2,365,827

RIGID AIRSHIP

Herman R. Liebert, Akron, Ohio, assignor to Wingfoot Corporation, Akron, Ohio, a corporation of Delaware
Application August 5, 1941, Serial No. 405,513

図 1

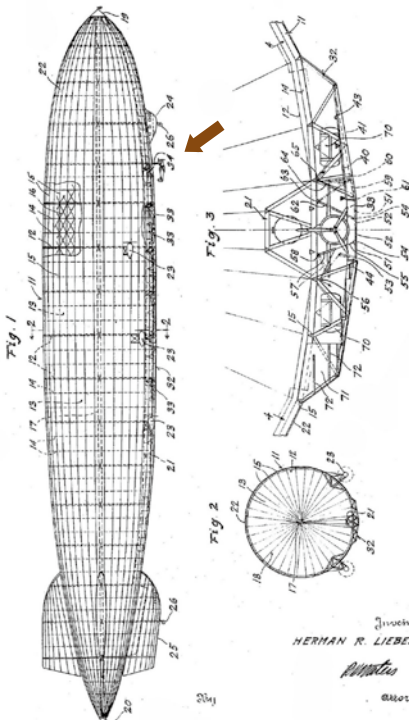
This invention relates to rigid airships and is adapted for carrying airplanes. One object of this invention is to provide a structure in which each plane is adapted for landing and launching devices. Another object of this invention is to provide a structure for carrying airplanes on the side of its main hull structure to reduce the air resistance of the airship. A further object of this invention is to provide a structure whereby portions of the hull may be shifted within the general contour of the airship.

Airplane-carrying airship construction in which the main hull structure provides large spaces for stress carrying members and special complicated structure in order to give the hull strength. In case airplanes are carried in the main hull structure, they are launched in consecutive order, since only one side of the hull is used. In the event a particular airplane was, under certain circumstances, to move it to the launching device. The present invention and will be described in the accompanying drawings of Fig. 1 is a side view of showing the general arrangement carried thereby. Fig. 2 is a cross-section of Fig. 1. Fig. 3 is an enlarged cross-section of Fig. 4. Fig. 4 is a fragmentary view of a compartment viewed in the Fig. 3. Fig. 5 is a longitudinal section of Fig. 4. Fig. 6 is a cross-section of Fig. 4. Fig. 7 is a fragmentary view of a type airship showing a modification. Fig. 8 is a longitudinal section of Fig. 7.

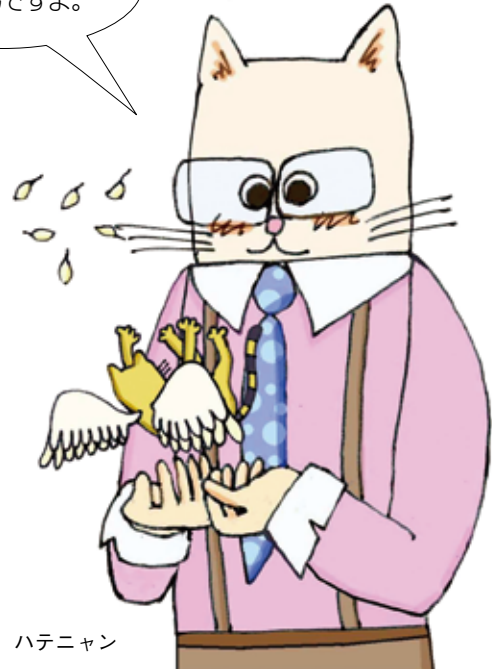
Dec. 26, 1944.

H. R. LIEBERT
RIGID AIRSHIP
Filed Aug. 5, 1941

2,365,827
3 Sheets-Sheet 1



人もネコも、空に
憧れるんですよ。



ハテナン

今回の特許公報： 硬式飛行船

米国特許第 2,365,827 号
発明の名称：Rigid Airship
権利者：Wingfoot Corporation
発明者：Herman R. Liebert
出願日：1941 年 08 月 05 日
登録日：1944 年 12 月 26 日

1. 硬式飛行船

ハ：飛行船って、今でも側面に大きな文字や絵が描かれたものが飛んでいるのを、たまに見かけますね。

爺：そうじゃな。今や飛行船は、専ら宣伝広告用や遊覧飛行用の機材じゃ。昔のように、輸送手段としては使われなくなっておるのう。

ハ：映画などの道具立てに使われますが^{*1}、我々にとって、あまり身近な航空機ではないですね。

爺：そもそも、飛行船には、軟式飛行船と硬式飛行船の2種類があるのじゃ。我々が最近見るのは、専ら前者の軟式飛行船じゃ。

ハ：両者はどのように違うのですか？

爺：軟式飛行船とは、いわば巨大な袋にヘリウムや水素などの軽量ガスを詰めたものじゃ。

ハ：大きな風船にゴンドラを付けたようなものですね。

爺：そういうことじゃ。それに対して、硬式飛行船は、軀体をアルミなどのフレームで作ったうえで、同様の軽量ガスを詰めたものじゃ。後者は巨大飛行船を製作する場合に用いられた構造なんじゃ。

ハ：あ、確か、有名なヒンデンブルク号^{*2}は、相当に巨大な飛行船だったんですね。

爺：そうじゃ。ヒンデンブルク号に代表される大型のドイツのツェッペリン飛行船は皆、硬式飛行船じゃ。

ハ：なるほど。でも、ネズ爺、今回の特許発明は、米国の会社が権利者になっていますよね。米国でもそのような硬式飛行船を造っていたのですか？

爺：うむ。あまり知られておらんが、米国海軍は一時期、熱心に巨大飛行船を運用しておったのじゃよ。

ハ：へー、なんか意外ですね。

爺：そのうち、最も大きな飛行船は、第二次世界大戦前に運用された、USS アクロン (AKRON) とUSS メイコン (MACON) という、2隻の同型船じゃ。アクロンの写真と諸元データを見てもらおう。



出典：「F9C SPARROWHAWK」Steve Ginter 社 2008年

COMMENTS

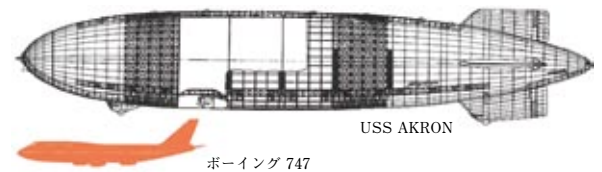
- ※1) 飛行船が登場するアニメに、『魔女の宅急便』（スタジオジブリ、1989年）や、『機動警察パトレイバー 2 the movie』（松竹、1993年）がある。
- ※2) ドイツのツェッペリン社が運航した飛行船で、全長245mの世界最大の飛行船だった。フリードリヒスハーフェン-ニューヨーク間を最短6日程度で往復運航されたが、米国・ニュージャージーにおいて爆発事故で失われるまでの運航期間は1年半に満たなかった。
- ※3) アクロン型飛行船は、飛行機4機をつり下げて収納する格納庫を船体内に有していた。

〈USS アクロン〉（ウィキペディアより転載）

重量	100トン (221,000ポンド)
体積	180,000m ³ (6,500,000ft ³)
全長	240m (785ft)
直径	40m (132.5ft)
全高	46m (152.5ft)
機関	ガソリンエンジン 560hp 8基
速度	巡航速度 90km/h (50kt) 最大速度 130km/h (72kt)
航続距離	1万9594km (1万580マイル)
乗員	士官、兵員 89人
兵装	機銃 7基

ハ：数字だけ見ても、ピンとこないニャア。全長240mってどれくらいのおおききニャンでしょう？

爺：全長70m程度のボーイング747と比べると、3倍以上の長さじゃ。ざっと、下のような感じじゃよ。



（ウィキペディア中の図面を元に作成）

ハ：うわわ、本当に大きな飛行船なんですね。米国海軍はこんな飛行船をどのように使ったのですか？

爺：米国東海岸を飛行して、海上の哨戒任務に当たったのじゃ。レーダーなどなかった時代、長大な航続距離を生かして広い領海を監視したのじゃ。

ハ：なるほど、米国の沿岸をゆっくり飛びながら、敵艦船の襲来を警戒したのですね。

爺：さて、ハテナン、この米国海軍の飛行船は、他の飛行船にない特徴を持っていたのじゃ。今回の特許発明の図面にも、それが描かれておる。図1を見て、何か気が付くことはないか？

ハ：ん〜。あれ？ 図1の飛行船の右下側に小さく描かれているのは……飛行機ですか？（矢印参照）

爺：そうじゃ。アクロンとメイコンは飛行機を搭載することができる飛行船なのじゃ^{*3}。

2. 搭載機と本件特許発明のクレーム

ハ：飛行機を搭載してたんですか！ そういえば、映画『インディ・ジョーンズ／最後の聖戦』^{※4}に、飛行機を搭載する巨大な飛行船が出てきましたね。

爺：あのドイツの飛行船はフィクションじゃ。しかし、米海軍は、実際に空中基地とも呼べる巨大な飛行船を建造して、運用しておったんじゃないよ。

ハ：この飛行船は、どうやって、飛行機を搭載したのですか？ 飛行甲板があるようには見えませんが……。

爺：飛行機側のフックを懸架装置に引っ掛けて収納したんじゃない。懸架装置の写真を示しておくぞ。



出典：「F9C SPARROWHAWK」(前出)

ハ：おお、なんか、『ガンダム』のコアファイターの着艦方法に似ています^{※5}！ コアファイターは、上方に伸びるフックで、ホワイトベースに着艦してたんですよ。知ってましたか、ネズ爺！

爺：ハハハ (苦笑)。案外、『ガンダム』の制作者は、この飛行船を知っていたのかもしれないのう。

ハ：この飛行機は、飛行船専用設計されたものですか？

爺：うむ。アクロン、メイコン専用で作られた、カーチスF9C改スパローホーク^{※6}という小型の戦闘機じゃ。

ハ：うわ〜、ますますコアファイターっぽいです。

爺：模型で、全体像を見てみよう。



↓機体エンブレム



ハ：機首のフックが邪魔ですが、案外、うまくデザインされた、カッコいい機体ですね。

COMMENTS

※4) 1989年。スピルバーグ監督のインディ・ジョーンズシリーズの3作目。

※5) 『機動戦士ガンダム』第7話で描かれた。小型戦闘機でもあるコアファイターは、ホワイトベースの格納庫底部に張られた着艦ワイヤに上方に突き出た着艦フックを引っ掛けて、格納庫内に引き上げられる。

※6) 415馬力のライトR-975エンジンを積んだ、最高速度283km/hの小型戦闘機。武装は7.6mm機銃2丁。6機の量産型が製造された。

※7) アクロンが海上に墜落した際には73人ももの溺死者を出した。メイコンも同じく海上に墜落したが、事故による溺死者は2人だけで済んだ。米海軍がアクロンの事故の教訓を取り入れて、メイコンに救命胴衣と救命ボートの装備を施していたためである。

爺：ここで、本件特許発明のクレームを見てみよう。

1. In combination a rigid airship and a plurality of airplanes suspended there from by retracted retractable landing means, the airplanes being located in recesses in the bottom of the airship, said airplanes substantially filling and closing the recesses with the under surface of the wings of the airplanes substantially flush with the bottom of the airship, and forming substantially a continuation of the outer contour thereof.

1. 硬式飛行船と、折り畳み式の着陸装置を折り畳むことによりその硬式飛行船から懸垂する複数の飛行機との組み合わせ構造であって、前記飛行機は、前記飛行船の底面の凹部に位置し、前記飛行機の翼の下面は前記飛行船の底面とほぼ面一となるようにフィットし近接し、前記飛行船の輪郭と実質的に連続する。

ハ：なるほど、飛行機の収納方法に関する特許発明ですね。あれ？ でも、左の写真では、アクロンは格納庫を持ってたようですよ……ということは、この特許発明は、アクロンそのものに関するものではないのですね。

爺：そうじゃ。アクロンは1933年に、メイコンも1935年に事故で失われておる。この特許の出願日は1941年じゃから、6年もたって出願された発明じゃな。

ハ：え？ 両飛行船とも、墜落したんですか。

爺：両飛行船の運命を、ドイツの巨大飛行船ヒンデンブルクとともに年表で示すぞ。

USS アクロン	USS メイコン	ヒンデンブルク
1931.9.23 初飛行		
1931.10.27 就役		
1933.4.4 事故損失	1933.4.21 初飛行	
	1933.6.23 就役	
	1935.2.12 事故損失	
		1936.3.4 初飛行
		1937.5.6 爆発事故

ハ：うわわっ、それぞれの運用期間は、1年半足らずですね。巨大飛行船の寿命はとて短かったんですね。

爺：うむ。それも、皆、悲劇的な最期を迎えておる^{※7}。

3. 軍用飛行船時代の終焉^{しゅうえん}

ハ：アクロンとメイコンの墜落原因はなんですか？

爺：悪天候じゃ。飛行船は天候に対して脆弱^{ぜいじやく}なのじゃ。

ハ：鉄骨で組まれてるとはいえ、風船ですからねえ。

爺：メイコンが墜落したときの、風刺画を載せておこぞ。

風刺画：「高貴な実験の終焉がまた一つ」
(ニューヨークポスト紙)



出典：
「THE AIRSHIPS
AKRON & MACON」
(Naval Institute Press)

ハ：死神が墓標に、事故で失われた巨大な飛行船の名前を次々に刻んでいるという絵ですね。

爺：2年後には、この墓標にヒンデンブルクの名が刻まれるんじゃ。それを暗示する風刺画じゃな。

ハ：巨大飛行船時代の終焉を予感させますね。この特許発明は、それにあらがう感じで出願されたことになりませぬ。

爺：アクロン、メイコンはグッドイヤー社 (Goodyear) がツェッペリン社 (Zeppelin) の技術を導入して建造したんじゃ。本件特許発明の出願人、ウイングフット社 (Wingfoot) はその子会社じゃ^{*8}。

ハ：住所がアクロン市ですね。ということは、アクロンの名は、グッドイヤー社の所在地からきたんですか。

爺：そういうことじゃ。本件出願の他の図面には、搭載する飛行機の図として、コルセア戦闘機⁹の機体が描かれておる。同戦闘機は、グッドイヤー社がライセンス生産しておったからじゃ^{*9}。

ハ：でも、用兵者が空中基地を持ちたいという願望は理解できません。空中基地は、男の子の永遠の憧れですからね。『キャプテンスカーレット』のスペクトラムの基地、クラウドベースや『ウルトラマンガイア』のXIG (シグ) の基地、エリアルベースなんか、まさに、空中基地ですから^{*10}。

爺：フィクションなら問題なからう。しかし、現実の空中基地は空から地上を支配する兵器じゃ。どちらかというところ、スウィフトが書いた「ラピュータ」^{*11}みたいなもんじゃ。人間が神のまね事をしてもいいことはない。

ハ：うーん、結局、神の造りし自然には勝てなかったわけですからね。イカロスと同じですか。

爺：そういうことじゃ。では、最後に、アレをやるぞ！

ハ：アレってなんですか？

爺：お主の好きな『天空の城ラピュータ』^{*12}のアレじゃ。

ハ：ああ、アレですね。分かりました！ では、せーの！

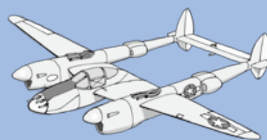
爺・ハ：バルス！

米国海軍の飛行船とアリソンエンジン

米国海軍の飛行船開発は、思わぬ副産物を生んでいる。それが、アリソン V-1710 液冷エンジンである。同エンジンは、第二次世界大戦時において、英国のマーリンエンジン、ドイツの DB601 系エンジンと並び、米国を代表する液冷式エンジンである。このエンジンのルーツは、飛行船用のエンジンにあった。米国海軍は USS メイコンに続く飛行船のエンジンとして、インディアナポリスにあるアリソン社にエンジンを発注し、同社は V-1710 エンジンの開発をスタートさせたが、アクロン、メイコンの墜落事故が続いたことにより米国海軍は巨大飛行船の運用を断念してしまい、結果として、この新型エンジンの開発計画は宙に浮いてしまった。



その後、アリソン社が GM 社に買収されると、並行して開発していた航空機用 V-1710 の開発計画が息を吹き返し、P-38、アリソン V-1710 エンジン P-39、P-40 等のエンジンとして採用された。同エンジンの機械式の過給機 (スーパーチャージャー) は平凡なものであったが、排気式の過給機 (ターボ) を装備した P-38 は、同エンジンの性能を飛躍的に高め、同機を傑作戦闘機にした。



ロッキード P-38 戦闘機

中川 裕幸

中川国際特許事務所
所長・弁理士

Hiroyuki Nakagawa :
Head Patent Attorney at
Nakagawa International
Patent Office

〒103-0014
東京都中央区
日本橋蠣殻町 1-36-7
蠣殻町千葉ビル 6F



COMMENTS

- *8) グッドイヤー社の社章は羽根付き靴であり、まさに Wingfoot である。なお、USS メイコンの名はジョージア州のメイコン市からきている。
- *9) グッドイヤー社は FG の名称で、F4U コルセア戦闘機をライセンス生産した。同社は、コルセア戦闘機を再設計し、スーパーコルセア戦闘機ともいえる 3000 馬力級エンジンを積んだ F2G 戦闘機を提案したが量産に至らなかった。
- *10) 『キャプテンスカーレット』は 1967 年制作のイギリスの特撮番組。『ウルトラマンガイア』は 1998 年制作。後者のエリアルベースは、前者のクラウドベースのオマージュであると思われる。
- *11) 「ラピュータ」はジョナサン・スウィフトが 1725 年に書いた小説『ガリヴァー旅行記』に登場する、架空の空中都市。
- *12) スタジオジブリ、1986 年。「バルス」は、シータとバザーが一緒に唱えた、ラピュータを崩壊させる滅びの呪文。