

## はじめに

この本は、なんだこれは、という予想外のたのしさを探した本です。

たのしさの中でも、合理性にとらわれない、 奇想天外な、考えてみることのたのしさです。

あれこれ考えずに、アハハとわらえるようなたのしさを探しました。

いろいろな工夫に正解はありません。

どんな工夫にも一歩先が待っています。

そこに夢があり挑戦があると思っています。

ぜひ、100年前の夢の世界へ、 
扉を開いてあそびに行ってください。

# 目次

はじめに	3
目次	5
凡例	6
おもしろ飛行機発明史	7
特許図面のしくみ	9
図面を読み解〈楽しみ	12
手作り紙飛行機	14
飛行機前史"ラ仆兄弟以前"	19
ミメティックス"生物や自然の模倣"	31
ツイン "「対」にする"	49
マルチ "多く増やす"	81
現代へ"最先端につながる"	97
掲載特許図面一覧	125
あとがき	131
参考資料	132

### 凡例

#### ●本書で取り上げたアメリカの飛行機の発明と特許図面

1894 年から 1914 年の間にアメリカで特許になった飛行機の発明を調べました。およそ3百件ぐらいでした。その特許明細書と図面から、本書のテーマ「おもしろ」に該当する22 例を取り上げて紹介しています。なお、いずれもアメリカ特許なのですが、発明者はアメリカ人に限りません。ヨーロッパ各国や南米国籍でアメリカに住んでいる発明者も多く含まれています。

#### ●セクションに分けた背景

本書では取り上げた発明を五つのセクションに分けました。百年前の発明から学ぶうえで、おもし ろ基準で分けると読みやすくなると考えた工夫です。発明者はクシャンとくしゃみをしているかもしれません。

#### ●本書で取り上げたアメリカ特許の並び順

セクションでは特許出願日順、巻末の一覧では特許番号順としました。

#### ●取り上げたアメリカ特許の小表紙

本書では、アメリカ特許を紹介する見出しページとして小表紙を用意しました。特許図面の第一ページと明細書の第一ページを枠組みした小表紙です。小見出し替わりを兼ねてそれぞれの発明を飾りました。書誌的事項と特許図面が載っていますが、公報として発行されているわけではありません。アメリカ特許公報はアメリカ合衆国特許商標庁データペースから見ることができます。参考文献をご参照〈ださい。

#### ●本書の文章中での特許図面

おもしろき順で掲載図を選んでいます。読みやすさのために、すべて Fig.1 などに表記をそろえました。また、特許図面の数字(わが国では符号と呼ぶようです)を文章中でも引用しています。特許図面が百年前の古い印刷です。本書では縮小もしています。見にくいところはお詫びします。

#### ●掲載特許図面一覧

巻末に本書で紹介した発明を特許番号順に並べました。掲載ページも併記してあります。索引 としてご利用ください。



副題を「ライト兄弟以前」としました。このセクションには、飛行機前史にあたる数種類の飛行機の発明を取り上げました。1903年のライト兄弟による有人動力飛行より前に、空を飛ぶ飛行機の夢に挑戦した発明の例を取り上げています。飛行機への先駆けを覗いてみませんか。

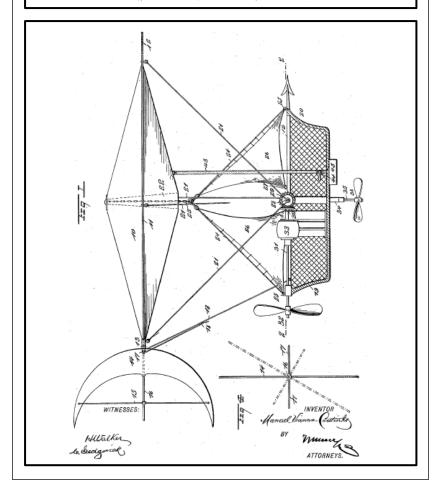
# UNITED STATES PATENT OFFICE.

MANOEL VIANNA COUTINHO, OF PARA, BRAZIL.

#### AEROSTAT.

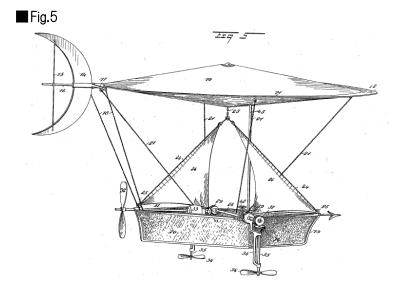
SPECIFICATION forming part of Letters Patent No. 556,621, dated March 17, 1896.

Application filed October 5, 1894. Serial No. 524,989. (No model.)



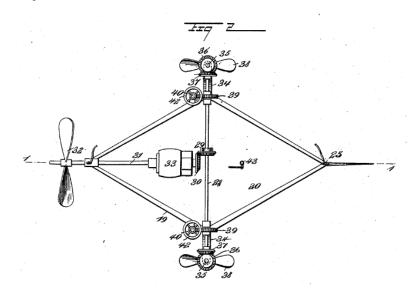
特許図面を読み解くと、当時の発明者の夢と冒険が浮かび上がってきます。このセクションでは、ライト兄弟の有人動力飛行に 先立つ飛行機前史の飛ぶことへの夢と挑戦を紹介します。飛 行機が現れる前の飛行機前史、プロローグにあたる日清戦争 の時代です。

さて、空気より軽い水素やヘリウムのガスをバルーンに詰めて風まかせではなくプロペラを回して船体を前に推進するのが飛行船です。この飛行船の始まりは1852年のフランス人アンリ・ジファールによる蒸気エンジンの飛行船だと言われています。我が国では江戸時代の嘉永5年にあたり、黒船来航の一年前です。ここで紹介するのはジファールの飛行船の発明から40年、1894(明治27)年にブラジルのコウチーニョがアメリカに特許出願した飛行船です。



この飛行船はガスを充満したどら焼き型のバルーンと三日月形の大きなラダーが特徴的です。ヨットのように折りたためる帆の下には、カーcar と呼ばれるネット編みの搭乗用カゴがぶら下がっています。三日月型の舵といい、船首の矢型のマスコットといい、デザインとして見るとチョッと楽しくなりますね。

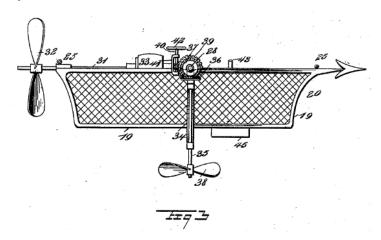
### Fig.2



この飛行船の発明で目をつけておきたいポイントの一つが、船体中央部の左右のプロペラです。撹拌スクリューのようなプロペラが船体から下向きに突き出ています。図に数字で40と書かれたハンドルを回すとウォームギヤが働き、プロペラのアームが傾きます。プロペラの向きを変えるとプロペラを浮力にも推進力にも使えます。前進や後退のほか、上下左右に進行方向を転換すること

も可能です。ちょうど現代の話題になっているオスプレイに似た動きですね。

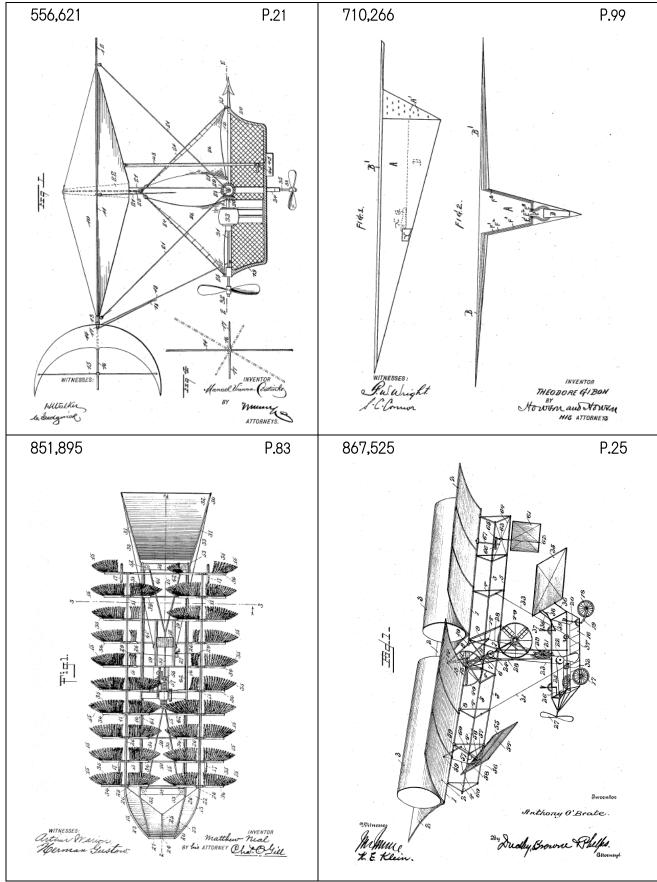
## Fig.3



船体の中央部には円筒形の電気モーターが据え付けられており、 モーターから延びる回転シャフトが船尾の推進プロペラと、船体 左右のプロペラ回転軸に伝わります。三つのプロペラを回す仕 組みです。船底には電池が収納されているようです。なお、飛行 船なので、説明文では「機体」ではなく「船体」を用いました。

Patent Number 556,621 (Patented Date 1896.3.17) より





## 各図面の米国特許番号と本書掲載ページを紹介しています

