

二〇二三年七月二日～八月二六日

平和な空を願って

ワレ開発ニ成功セリ

戦争が生んだ

天才飛行機技師たち



目次

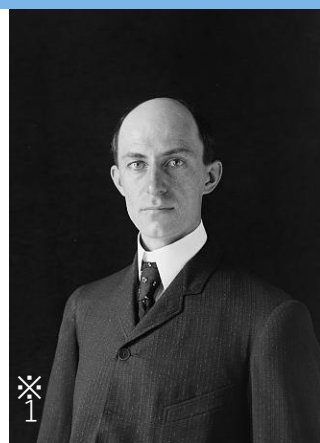
● ライト兄弟……………	3
● アントニオ・フォツカー……………	7
● 戦闘機の誕生……………	10
● 堀越二郎……………	13
● 二宮忠八……………	18

一九〇三年にライト兄弟が開発したライトフライヤー号は「継続的に操縦を行なった、空気より重い物体での最初の動力飛行」を成功させた。

その後、飛行機は発展を続け、第一次世界大戦では偵察機に利用されていたが、やがてパイロット同士のピストルでの撃ち合いから機関銃を装備した戦闘機や爆撃機の誕生と急激に進化を遂げた。第二次世界大戦以降の飛行機は戦闘の主役となり、日本では堀越二郎が設計した零式艦上戦闘機がゼロファイターの呼び名で世界中に知れ渡った。

飛行機は現在も世界各地で起こる紛争に利用されている。戸山図書館は早期に世界が平和な空に包まれることを祈って、本展示を実施する。

ライト兄弟



兄
ウイルバー・ライト

一八六七年～一九一二年



弟
オーヴィル・ライト

一八七一年～一九四八年

ライト兄弟こと、ライト家の三男ウイルバーと四男オーヴィルは一九世紀後半、日本でいう明治時代の初期にアメリカ北東部の地方都市、オハイオ州デイトンで育った。

ライト家は、牧師である父の蔵書に囲まれて育ち、ウイルバーは歴史書を、オーヴィルは小説（ホーソン『七破風の屋敷』など）を好んだという。ウイルバーは物静かな理論家タイプ、オーヴィルは活発な実業家タイプと好対照な性格だったが兄弟仲は非常によかった。

幼い頃から明晰な頭脳を持っていたウイルバーは学業もスポーツも優秀な青年に育ったが、大怪我により大学進学を諦めることになった。その後、数年間母の看護をして過ごし、家の蔵書を食べるように読んだという。

一方、オーヴィルは高校在学中に印刷機を自分で設計して製作し、印刷・新聞業を始めた。文章も機械いじりも得意だったウイルバーも新聞業を手伝い、事業は成功し、当時最先端の乗り物だった自転車事業に加えた。

多忙を極めていた一八九九年の五月、ウイルバーは便箋二枚にも満たない、しかし彼の生涯のみならず人類にとって大きな意味を持つ手紙を書いていた。米国の学術機関・スミソニアン協会に宛てたその手紙は、簡潔に「有人飛行が決して不可能ではない」、「生業以外の時間の全てを捧げる覚悟である」ことを記し、同協会の航空学に関する刊行物と、関連著作物のリストの送付を求めるもので、協会は市井の技術者に過ぎないウイルバーに気前よくそれらを送ってくれた。

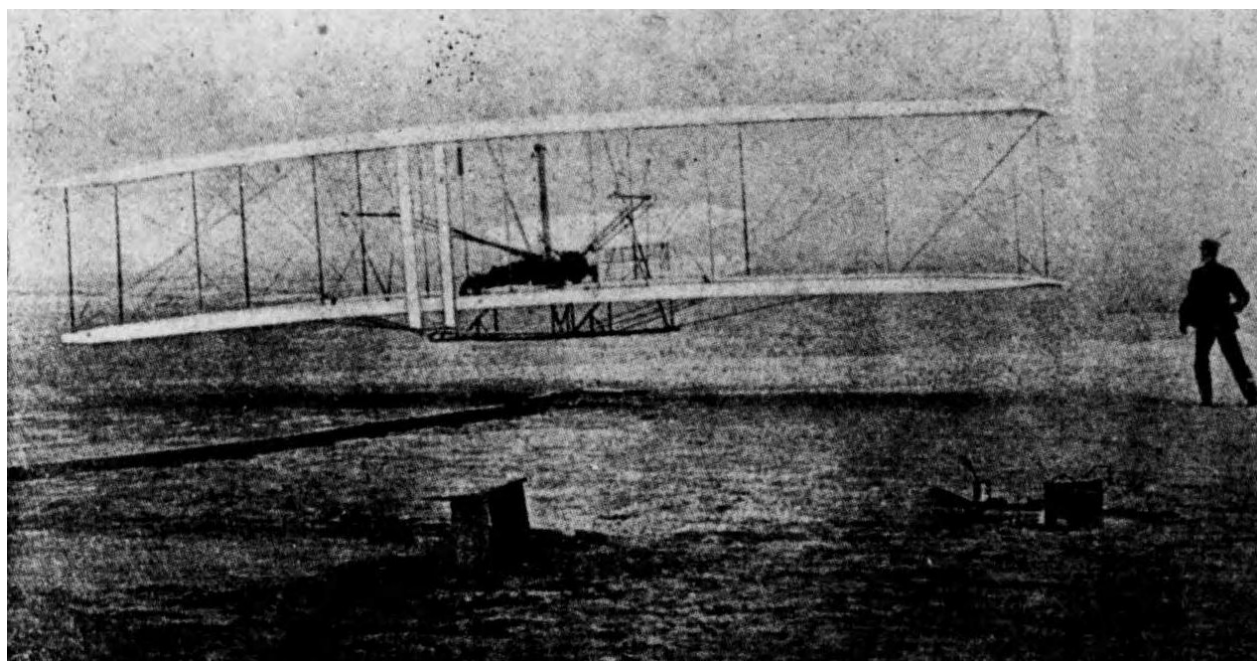
かくして「人類初の有人動力付き飛行機の発明と飛行」への道が開かれた。

彼らは、それから僅か四年後に初飛行を達成した。さらにその一年後に、第一次世界大戦が勃発する。その「戦場を変えたもの」の一つとして戦車、毒ガスと並び飛行機が挙げられた。

オーヴィルは、第二次世界大戦後まで生き、インタビュで飛行機の発明を火の発見にたとえている。

飛行機とはまさしく火のようなものなのだろう。火がもたらした恐ろしい破壊はことごとく恨むが、人類にとって火を使うことを見出したのは誠にすばらしいことであり、この発見を通じてわれわれは何千、何万という火の重要な使い道を学んだ。^{※1}

オーヴィルは、戦争における飛行機がもたらした被害を嘆きつつも、飛行機の発明を悔やんではいなかった。



※3 初飛行の様子。



※4 『1903年ライトフライヤー号』

ライト兄弟の開発した飛行機

後にフライヤー号・フライヤー1と呼ばれる機体。翼幅四〇フィート（約一二・三メートル）の複葉機で、自製の一二馬力エンジン一基を動力に、二枚のプロペラを互いに逆回転するようにして駆動させた。

低出力を補うため、離陸には発射装置と滑走用のレールが必要だった。

一九〇三年一月十七日、厳寒・強風のノースカロライナ州キティホークで飛んだ一二〇フィート（約三六・六メートル）・約一二秒が、人類にとって初めての有人動力飛行となった。この日の最長飛行は、八五二フィート（約二六〇メートル）・五九秒。

Smithsonian Open Access (スミソニアン博物館 オープンアクセス)



スミソニアン博物館オープンアクセス (<https://www.si.edu/openaccess>) 二〇一三年六月一六日参照。

スミソニアン博物館は、アメリカを代表する博物館であり、科学や産業、技術、芸術、自然史など一九の博物館、教育研究機関の集合体として、スミソニアン学術協会が運営している。

そのスミソニアン学術協会が二八〇万点を超える歴史的価値の高い写真を無料でダウンロード・閲覧できるサービスとしてスミソニアン博物館オープンアクセスを公開した。パブリックドメインで、商用利用も可能である。国立航空宇宙博物館が公開している3Dモデルのライトフレイヤー号や、ライト兄弟に関する展示品の写真、兄弟が撮影した写真等閲覧が可能である。

参考文献

- デヴィッド・マカルー著／秋山勝訳『ライト兄弟』草思社、二〇一七年。
- 佐々木マキ著『飛びたかった人たち』福音館書店、一九九四年。

引用

- ※1 デヴィッド・マカルー著／秋山勝訳『ライト兄弟』草思社、二〇一七年、三六四ページ。

画像出典

- ※1 「ウイルバー・ライト、三八歳、頭と肩」一九〇五年、米国議会図書館 (<https://www.loc.gov/item/2001696613/>) 二〇一三年六月二二日参照。
- ※2 「オーヴィル・ライト、三四歳、頭と肩、口ひげ」一九〇五年、米国議会図書館 (<https://www.loc.gov/item/2001696609/>) 二〇一三年六月二二日参照。
- ※3 中正夫著『航空の驚異』偕成社、一九四一年、国立国会図書館デジタルコレクション (<https://dl.ndl.go.jp/pid/1059363>) 二〇一三年六月二二日参照。編集して掲載。
- ※4 国立航空宇宙博物館『1903 Wright Flyer』 (https://airandspace.si.edu/collection-objects/1903-wright-flyer/nasm_A19610048000) 二〇一三年六月二二日参照。

アントニー・フォッカー

一八九〇年～一九三九年

第一次世界大戦で活躍したドイツの戦闘機「フォッカーE I」「フォッカーDr. I」を製作したフォッカー社。このフォッカー社を設立したオランダ人アントニー・フォッカーは戦闘機を大きく発展させた人物である。

フォッカーは一九〇八年八月、一八歳の時にフランスを訪れ、ライト兄弟の公開飛行を見学して感動を覚えた。が、同時に安定性に欠けているとも感じ、帰国後、飛行機設計に没頭するようになった。二〇歳で自作飛行機「スパイダー」を製作、初飛行で三五メートルの高度まで上昇した後、無事着陸にも成功した。

その後も飛行機開発を続け、製作した飛行機はドイツ陸軍に納入された。また、ドイツのメクレンブルクの飛行学校の教官にも任命されることになった。

フォッカーはオランダ人でありながら、ドイツの航空界で重鎮となっていた。そのため、周囲から妬まれることも多く、妨害や差別を受けていた。その中でもドイツのエースパイロットから高い評価を得たフォッカーD VII、Dr. Iなどを完成させ、戦果を挙げている。第一次世界大戦後に連合国とドイツが結んだ休戦条約に残存するフォッカーD VIIのすべてを連合国側に引き渡す項目が含まれていることから、彼の開発した戦闘機の性能の高さが分かる。

第一次世界大戦中、ドイツに多大な貢献をするも、オランダ人を理由に差別を受け続けた。ドイツから資金提供をしなければ射殺すると脅されたフォッカーはドイツ脱出を決意し、オランダに帰国した。

帰国後、戦時中に構想していた旅客機の開発に乗り出し、オランダにフォッカー社を設立、イギリスやフランスに旅



※1 フォッカーE VIIb/3mか。

客機を売り込んだが、戦時中に連合国を苦しめた戦闘機を開発した人物として、嫌がらせを受けた。そこで、アメリカに活動の拠点を移した。アメリカで、アトランティック・エアクラフト・コーポレーション・オブ・アメリカ (A.A.C.A.) を設立し、同時に市民権を得た。

フォッカー「F VII」や「F VII b / 3 m」などの旅客機を次々と世に送り出した。特に F VII b / 3 m は北極点飛行を成功させ、旅客機メーカーとしての地位を高めた。

一九三九年、フォッカーはニューヨークの地で亡くなる。五〇歳だった。

参考

- 木俣滋郎著『大図鑑 空中戦兵器発達史』グリーンアロー出版社、一九九八年、八〇二九ページ。
- 鈴木五郎著『航空の時代を拓いた男たち』（交通ブックス三〇九）交通研究協会、二〇一四年、二八〇五二ページ。
- 白石光著『図説でわかる！ 戦闘機のすべて』学研プラス、二〇一九年、四二〜四七ページ。

画像出典

※1 三省堂百科辞書編集部編『図解現代百科辞典』第五巻、三省堂、昭和八、国立国会図書館デジタルコレクション（<https://dl.ndl.go.jp/pid/1869821>）二〇一三年六月二十一日参照。編集して掲載。

戦闘機の誕生

一九一四年、第一次世界大戦が勃発。参戦国が飛行機を投入するも、航空技術は未熟で、各国とも初期は七〇〇馬力のエンジンを搭載し一二〇〜一五〇キロ程度の低速だった。

飛行機の主な任務は偵察・索敵、砲兵隊の着弾観測で、各国の飛行機がすれ違うこともあったが、争うことなく互いに手を振って挨拶を交わしていた。しかし、飛行機による空からの偵察が戦況を左右するようになると、敵対国の妨害をするべくレンガを投げ合うようになった（レンガで墜落した例はない）。また、同じように地上から飛行機を妨害するべく空高くめがけて発射する高射砲が開発された。やがて、各国ともピストルや散弾銃を携帯するパイロットが現れたが、激しく揺れる飛行機の上で正確な狙いを定めることは難しく、戦果は挙げがらなかった。

戦争から約一ヶ月ほど経った一九一四年八月に二名のイギリス人パイロットが、独断で飛行機に機関銃を持ち込み、射撃をおこなった。イギリス軍はこれを採用し、軍機のすべてに機関銃を搭載するようになった。弾丸がプロペラに当たらないよう主翼の上部に設置し、パイロットは立ち上がって射撃を行った。



※1 機関銃を搭載した戦闘機。操縦士と射手の二人乗り。

しかし、二人乗りの場合、操縦士と射撃士の意思疎通の問題（当時無線技術はなかった）や、機関銃を機首に設置した場合、発射した弾丸が自機のプロペラに当たり、傷つける問題もあり、更なる開発が進められた。

始めにフランスの技師ユー・ジン・ジ
ルベールが操縦席から前方へ機関銃を
発射してもプロペラを傷つけない「跳
弾板（弾丸跳ね飛ばし機）」を開発した。
プロペラの弾丸があたる部分に斜めの
角度をつけた鉄板を付けて弾丸を弾き
飛ばす設計だった。しかし、自機のプ
ロペラの故障に繋がる可能性もあり、
不完全なものであった。

それでも、当時この新兵器は敵機に
猛威を揮い、一九一五年四月に跳弾機
を搭載したモラン・ソルニエNは大き
な戦果を挙げた。急激に被害の増えた
ドイツ軍は事態を把握できなかった。

モラン・ソルニエNがドイツ軍を低
空で爆撃した際に反撃を受けた。敵地
に不時着したモラン・ソルニエNのパ
イロットは、機体をすぐに焼き、技術
の隠蔽を図ったが、機体は半分しか焼
けず、ドイツ軍は同機を徹底的に調査
する機会を得た。

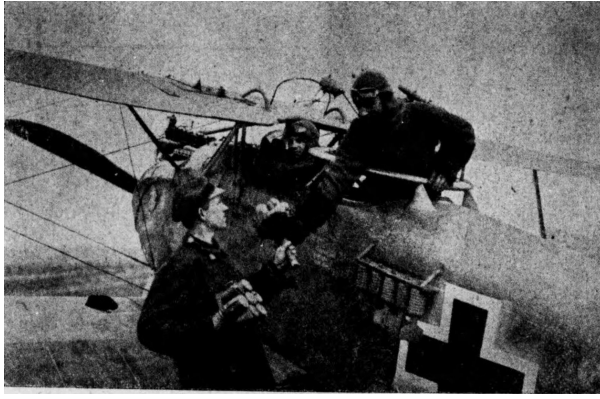
調査を行なったドイツの技術陣に
フォッカーがいた。彼は、プロペラの
間から弾丸を発射する「同調装置」を
開発。調査からたったの二日で発明し
たとされる。命中精度の高さからドイ
ツの幕僚たちが手品かと疑いを持つほ
どだった。

この疑念を晴らすべく、フォッカー
は同調装置を搭載した「フォッカー
E I」に搭乗し、実証を行うことにな
った。

フォッカーは戦場の上空を飛び、フ
ランス軍機と遭遇する。絶好の機会に
敵機に狙いを定めて引き金に指をかけ
た。

しかし、彼は撃てなかった。フラン
スの中立国のオランダで生まれた
フォッカーはフランスに対する憎しみ
もなく、自ら開発した装置の効果を実
証するためだけに、人を殺めることが
できなかった。

その後、正規のパイロットによって実証が行われた結果、見事戦果を挙げ、同調装置は正式に採用される運びとなった。この同調装置を搭載したフオツカーE Iとその改良型フオツカーE IIIによって一九一五年の秋から一九一六年の中頃までヨーロッパの戦場上空は制圧され、



ドイツのエースパイロットリヒト・ホーフエンとその飛行機（フオツカーE IIIか）。※2

「フオツカー機による災難（フオツカーの株（まぐさ）とも）」と恐れられた。

この頃、空中戦の戦術も編み出された。フオツカーE Iに搭乗したパイロット、マックス・インメルマンは「インメルマン・ターン」と呼ばれる戦法で、後方から攻撃された際、右へひねりつつ宙返りを行い、敵機の後ろに

ついて反撃を行う。空中戦の基本的な戦法として現代にも伝わっている。

第一次世界大戦末期になるとエンジンは一八〇〜二二〇馬力と二〜三倍に上がり、ジュラルミンの金属で覆われた戦闘機が実用化されるなど開戦初期とは隔絶した性能を有していた。戦いが進むにつれ、飛行機は戦争に必要不可欠な存在となっていた。それと同時に人々から恐れられ、運用を反対する声も挙がったとされる。

パイロットの装備

大戦初期はパイロット専用の服装はなく、騎兵などの衣服を流用した格好をしていた。さらに、コクピットは吹きさらしだったため、保温性の高い衣服を身にもとった。パラシュートを背負うようになるのは、大戦中盤以降である。



イギリス軍の将校とその飛行機。一般の兵士が制服を着たまま乗せられることもあった。※3

参考

- 藤原清貴編『第一次・第二次世界大戦 戦車・飛行機全史』洋泉社、二〇一六年、六八～八五ページ。
- 白石光著『図説でわかる！ 戦闘機のすべて』学研プラス、二〇一九年、四二～四七・一五二～一五三ページ。
- 木俣滋郎著『大図鑑 空中戦兵器発達史』グリーンアロー出版社、一九九八年、八～二九ページ。
- 画像出典
 - ※1 臨時軍事調査委員編『欧洲戦争写真帖』川流堂小林又七、一九一七年、国立国会図書館デジタルコレクション (<https://dl.ndl.go.jp/pid/966623>) 一〇一三年六月二十二日参照。編集して掲載。
 - ※2 中正夫著『航空の驚異』偕成社、一九四一年、国立国会図書館デジタルコレクション (<https://dl.ndl.go.jp/pid/1059363>) 一〇一三年六月二十二日参照。編集して掲載。
 - ※3 帝国軍人教育会編『大戦争写真帖』帝国軍人教育会、一九一五年、国立国会図書館デジタルコレクション (<https://dl.ndl.go.jp/pid/966291>) 一〇一三年六月二十二日参照。編集して掲載。

堀越二郎（一九〇三年～一九八二年）

一九〇三年群馬県に生まれる。一九二一年航空機体学に興味を持った堀越は、当時小規模だった東京大学航空学科に入学する。入学の翌月、学科の慣習で茨城県霞ヶ浦航空隊で初めて飛行機に乗る。この体験は予告も説明も無しのアクロバット飛行であった。ここでの経験から、操縦者のことを考慮した設計を強く心がけることになった。

一九二七年、後の三菱重工業となる三菱内燃機株式会社名古屋航空機製作所の機体設計係として入社。入社後の五年間で飛行機内部の性能や強度の計算などの設計を経験したという。ドイツのユンカース社やアメリカのカーチス社の飛行機工場を視察し、機体技術の研究を行った。

「日本は第一次世界大戦後の海軍軍縮条約で、戦艦など主力艦の配備割合を英米の六割に抑えられてしまった」※1。そこで海軍は、航空機開発に力を入れようと考え、昭和七年度試作計画における艦上戦闘機「七試艦戦（七試艦上戦闘機）」の開発を三菱と中島飛行機の二社に命じた。



「三菱A6M5 零戦52型」

設計主任に抜擢された若き堀越二郎は開発に邁進するが、海軍からの要求性能を満たすことができなかった。一九三四年、再度海軍から同二社へ「九試単戦（九試単座戦闘機）」の依頼があり、三菱はその設計主任に再度、堀越二郎を任じる。「七試艦戦」の失敗をもとに試行錯誤し、わずか十カ月で試作一号機が完成した。

引用

※1 『零戦と堀越二郎』宝島社、二〇一三年、六六ページ。

画像出典

● スミソニアン博物館「三菱A6M5 零戦52型」(https://www.si.edu/object/mitsubishi-a6m5-reisen-zero-fighter-model-52-zeke:nasm_A19600335000) 二〇一三年六月二二日参照。

参考

● 『零戦と堀越二郎』宝島社、二〇一三年。

● 清水政彦著『零式艦上戦闘機』新潮社、二〇〇九年。

● 堀越二郎・奥宮正武著『零戦』朝日ソノラマ、一九九七年。

堀越二郎の代表戦闘機

一一型 (A6M2a)

- ・ 十二試艦上戦闘機の制式機
- ・ 零式艦上戦闘機一一型（一号一型）
別名：「ゼロ・ファイター (Zero Fighter)」
や「ジーク (Zeek)」
- ・ ゼロ戦は戦後の愛称
- ・ 設計／製作：三菱重工
- ・ エンジン（「栄」一二型）の設計／製作は
中島飛行機
- ・ 二十ミリ機銃：大日本兵器
（後期には着艦フックが装備される）

一九四〇年の初陣となった中国大陆において、ごく少数機で倍以上の敵機を撃墜し、成功を収める。

一一一型 (A6M2b)

主翼端は折り畳み式を採用する。艦上戦闘機だけではなく基地航空機として採用され、真珠湾攻撃や南方作戦に参戦する。作戦が成功したことにより栄光の象徴となる。

零戦がアメリカの手中に

日本軍による快進撃が続いていた一九四二年ミッドウエー・アリュウシャン同時攻略作戦を連合艦隊司令長官・山本五十六（やまもと いそろく）大將が実行する。しかし、ミッドウエー作戦ではわずか一日で海軍の主力艦であった大型空母四隻「赤城・加賀・飛龍（ひりゅう）・蒼龍（そうりゅう）」と優秀な搭乗員を失い、日本は大敗北を喫する。その時、同時に行っていたアリュウシャン作戦はほぼ成功していた。だが、その一方でアクタン島（アメリカ・アラスカ州）に不時着した空母「龍驤（りゅうじょう）」の零戦（操縦士は不時着時に死亡）がアメリカの手に渡り、徹底的に調査が行われ、零戦の秘密が暴かれてしまった。暴かれたことにより、その後の戦況が大きく変わることとなる。

参考

- 堀越二郎・奥宮正武著『零戦』朝日ソノラマ、一九九七年、三二四～三三三ページ
- 『零戦と堀越二郎』宝島社、二〇一三年。
- 松尾 裕「零戦と各務原」（平成二七年度第三回講演）濃尾・各務原地名文化研究会（<https://chimeibunka.web.fc2.com/lecture/lec1505.html>）二〇一六年六月一七日参照。

一九三九年、堀越は敵機への迎撃を目的とした戦闘機の十四局地戦闘機「雷電（らいでん）」とのちに開発中断となった十七試艦上戦闘機「烈風（れっふう）」の設計主任を任された。同時に零戦の改良も行い続けていた。しかし、その間の一九四四年一二月、身体を酷使し続けていたことがたたり半年間の静養を言い渡され、一時的に設計から退く。

さらに同年（一九四四年）の東南海地震とB29爆撃機による空襲で痛手を負った三菱はそのまま終戦を迎えた。

戦後、堀越は奥宮正武とともに執筆した『零戦』を刊行し、ベストセラーとなる。

その後、三菱の重役を歴任したのち退職、東京大学講師、防衛大学教授などを務める。

一九五七年、戦後初の国産旅客機であるYS11の設計メンバーのひとりとして携わる。YS11について、「従来の中・小型機と比べて高い巡航性能と航続性能を備えていた」※¹という長所が認められたが、「設計に軍用機の影響が強く残ったことから、旅客機としての居住性や経済性に問題があった」※²と指摘されている。

堀越二郎は一九八二年一月に亡くなった。七八歳だった。没後、二〇一三年に公開された宮崎駿監督によるジブリアニメーション作品『風立ちぬ』のモデルとなるなど、今なお多くの人に親しまれている。

引用

※¹ 『かいほジャーナル』Autumn vol.44、二〇一〇年、六ページ。
※² 『零戦と堀越二郎』宝島社、二〇一三年、七九ページ。

参考

『零戦と堀越二郎』宝島社、二〇一三年。

三菱重工と競争していた中島飛行機

中島飛行機は軍用機製造メーカー。零戦の機体は三菱重工、エンジンは中島飛行機のものを使用していた。戦時中、零戦の製造が三菱重工にかわり中島飛行機が主力となっていたことで、九回の爆撃に遭い壊滅状態となった。戦後、敗戦により航空機生産が禁止となり、中島飛行機は解体された。現在のスバルである富士重工やプリンス自動車など、一二社に分割された。

陸軍各務原（かかみがはら）飛行場

陸軍航空の拠点となっていた陸軍各務原飛行場。三菱の社内飛行試験場がある岐阜県各務原飛行場までは機体の損傷を防ぐために牛車で運ばれていたといわれている。陸軍各務原飛行場の周辺には、軍事施設や軍需工場など飛行関連施設が集中していたため、戦時中の標的となり被災した。

各務原市には戦争遺跡として、現在も一部が残されている。



岐阜かかみがはら宇宙航空博物館



岐阜かかみがはら宇宙航空博物館ホームページ
(<http://www.sorahaku.net/>) 二〇一三年六月
二二日参照。

岐阜県各務原（かかみがはら）市にある日本を代表する航空宇宙博物館のひとつ。NASA（米国航空宇宙局）など国際宇宙施設との交流を行っている。

岐阜かかみがはら宇宙航空博物館には、自衛隊機や航空機などを収蔵しており、そのなかには、「零戦」の初号機、初の有人動力飛行に成功し、世界航空史の出发点となったライト兄弟の「ライトフライヤー」の実物大模型が展示されている。

画像引用

『各務原今昔史』国立国会図書館デジタルコレクション (<https://dl.ndl.go.jp/ja/pid/921816/1/34>) 二〇一三年六月四日参照。

参考

岐阜かかみがはら宇宙航空博物館 (<http://www.sorahaku.net/>) 二〇一三年六月二二日参照。編集して掲載。

藤岡市デジタル博物館



藤岡市デジタル博物館 (<https://adeac.jp/fujioka-city/top/>) 二〇一三年五月二八日参照。

群馬県藤岡市が、市の歴史資料を無料で提供しているデジタルアーカイブ。

堀越二郎の写真や零戦の後継機として期待され終戦を迎えた日本最後の艦上戦闘機「烈風（れっふう）」の設計図を閲覧することができる。ほかに、岐阜かかみがはら航空宇宙博物館で展示されている実物大模倣型「十二試艦上戦闘機」のパノラマ画像がある。こちらは普段見ることができない機体の細部まで見ることができ、説明が付属されている。

参考文献

- 『零戦と堀越二郎』宝島社、二〇一三、七八ページ。

三菱重工業「大江時計台航空史料室」



三菱重工業「大江時計台航空史料室」 (<https://www.mhi.com/jp/company/aboutmhi/museum/nagoya>) 二〇一三年五月二八日参照。

愛知県名古屋市にある三菱重工業の展示施設。大正期から第二次世界大戦・昭和二〇年代までを対象とした展示物やパネル、「零式艦上戦闘機（零戦）」を、実際に閲覧することができる。

- 見学料は無料
- 各見学枠三〇名の二時間完全入替制
- 高校生以上を対象（大人が同伴でも高校生未満は不可）
- 開館日は水・木・金曜日
- 完全予約制、身分証明書の提示が必要。

参考

三菱重工業「大江時計台航空史料室」 (<https://www.mhi.com/jp/company/aboutmhi/museum/nagoya>) 二〇一三年五月二八日参照。

にのみやちゅうはち

二宮忠八（二八六六年～一九三六年）



愛媛県八幡浜（やわたはま）市に生まれる。

自ら考えた「忠八凧」が有名となり、学資を得ていた。

看護卒として陸軍従軍中に、カラスの飛ぶ姿から飛行の原理を発見する。その二年後の一八九一年四月二十九日、世界初「カラス型模倣飛行器（忠八による命名が「飛行器」）が一〇メートルの飛行に成功する。さらに、有人飛行の「玉虫型模倣飛行器」を製作する。研究開発資金を稼ぐため、大日本製薬株式会社に入社する。資金集めをしている間に、ライト兄弟の有人飛行実験成功の情報を聞き、製作を断念する。

飛行機の時代へと移り変わったことにより飛行機による犠牲者が増えたことを悼み、一九一五年、自宅がある京都府八幡市の敷地内に飛行神社を創建した。

国産飛行機発祥の地（新宿）



新宿区には、日本初の国産飛行機「日野式一号機」を製作した林田商会（日本醸造機械株式会社）があった。「日野式一号機」は「一層式で翼長八メートル、全長三メートル、発動機は二衝程空冷式八馬力を搭載していた」。※2戸山ヶ原ではその飛行機の試験飛行が行われていたという。

現在、会社跡地には新宿区の碑文が建てられている。

東京メトロ有楽町線「江戸川橋」駅から徒歩五分。

画像出典

※1中正夫著『航空日本翼の勝利』偕成社、一九四二年、二七ページ国会図書館デジタルコレクション（<https://dl.ndl.go.jp/pid/1169562/1/21>）二〇一三年六月二二日参照。

引用

※2新宿区「国産飛行機発祥の地」碑文より一部参考

● 京都府八幡市「YAMATA STORY05 解説編3の6川」（<https://www.city.yawata-kyoto.jp/yawata-story/story/detail05.html>）二〇一三年五月二六日参照。

● 愛媛県八幡浜市「二宮忠八にこうさく」（<https://www.city.yawatahama.ehime.jp/doc/2014082600070/>）二〇一三年五月二六日参照。

● 二宮忠八創建「飛行神社」（<https://www.hikoujinjya.com/>）二〇一三年五月二六日参照。
新宿区 温故知しん・しんぐく散歩「国産飛行機発祥の地」（<https://bunkakankor-ann.ai.city.shinjuku.lg.jp/shosai3/?id=A103>）二〇一三年六月二二日参照。編集しつ掲載。

本の紹介

一般書…20～24ページ

児童書…25～26ページ

図 の 見 方

- ①資料のタイトル
- ②請求番号（資料の背表紙に記載されている番号）
- ③出版社
- ④著者名
- ⑤出版年
- ⑥資料の概要

①		②
③	④	⑤
⑥		

いっばんしょ 一般書

風立ちぬ／ルウベンスの偽画			BB J36 刺	風の帰る場所 続		778 ミ 2
講談社	堀 辰雄／[著]	2011年12月		ロッキング・オン	宮崎 駿／著	2013年11月
【資料番号】0550162121				映画監督・宮崎駿のインタビュー集。「崖の上のポニョ」から「風立ちぬ」まで、スタジオジブリ作品と変わりゆく時代、そして自分自身を語った4本と、ナウシカ以前の作品を語った2本を収録する。『CUT』掲載ほかを書籍化。 【資料番号】0550336498		
空中衝突			398 ハ	航空自衛隊「装備」のすべて		398 ア
光人社	服部 省吾／著	1994年12月		SBクリエイティブ	赤塚 聡／著	2017年05月
戦闘機に青春を賭けた空の男の一瞬の錯誤-空中激突、墜落脱出、落下傘降下、漂流…生還までの息づまる瞬間をダイナミックに描写した、空戦ドキュメント。 【資料番号】0500799852				「槍の穂先」として防空任務に就く航空自衛隊の、様々な最新装備を解説。重要な航空機や防空関連の装備、導入予定の航空機のほか、さまざまな飛行部隊の概要やその歴史なども取り上げる。 【資料番号】0501581628		
航空戦史			391 コ	航空機透視図百科図鑑		538 ナ
イカロス出版	古峰 文三／著	2020年02月		原書房	ドナルド・ナイ ボール／著	2018年09月
ノモンハン航空戦、日本本土防空戦、バトル・オブ・ブリテン…。第一次大戦～第二次大戦期における注目すべき航空戦を検証。「なぜその結果に至ったのか」を丁寧な資料精査を基に解説。『歴史群像』掲載に書き下ろしを追加。 【資料番号】0560167974				機密扱いにされていた第二次大戦期の航空機の詳細な断面図や設計図面、各兵装の外形や威力などの詳細を描いたポスター、図版を大判のフルカラーで収録した図録集。英国情報機関のために働いた画家の体験談も収録。 【資料番号】0560111241		
航空機の飛行制御の実際			538 カ	ザ・ヒストリー航空機大百科		538 エ
森北出版	片柳 亮二／著	2011年04月		ニュートンプレス	アンソニー・エバ ンス／著	2020年09月
フライ・バイ・ワイヤの長所と短所から、安全性vs.操作性を考慮した設計例まで、航空機に実際に適用されている飛行制御について、豊富な事例で解説。飛行制御の発展の歴史も概観する。 【資料番号】0550133950				あらゆるタイプの飛行船や航空機などを完全網羅。詳細な年表と豊富な写真で航空機の歴史を伝えるとともに、航空史に名を残す数々の名機をデータとともに紹介。名パイロットや航空界に貢献した偉人たちの一覧も掲載する。 【資料番号】0560207349		

最後の戦闘機紫電改			538 イ	図説世界史を変えた50の機械			530 シ
光人社	碓 義朗／著	1994年01月		原書房	エリック・シャリー ン／著	2013年09月	
昭和20年2月16日朝が、その初陣だった。不屈のエンジニア魂が生んだ戦勢挽回の切り札、全海軍の期待を担った名戦闘機「紫電改」。わずか400機そこそこ、活躍期間も半年だった名機とそれに関わった人々の勇気の記録。 【資料番号】0500751941				電球、自動車、パソコン、電話機、ウォークマン…。過去200年にわたり、人類の進歩に大きく貢献し、生活様式に劇的な変化をあたえてきた50の機械の興味深い物語を、豊富な図版とともに紹介する。 【資料番号】0550321710			
戦争の教科書			391 マ	闘う零戦			397 リ
ゴマブックス	松島 悠佐／著	2006年01月		文藝春秋	渡辺 洋二／編著	2013年06月	
今日も世界のどこかで、戦争が行われている。なぜ戦争はなくなるのか？なぜ軍隊は必要なのか？戦後60年を迎えた「戦争を知らない子どもたち」の国で、今、その本質を考える。 【資料番号】0501406778				パールハーバーに、ラバウルに、沖縄に…。祖国の命運を担って戦った名戦闘機・零戦の栄光と落日。武装、塗装、撃墜マーク、整備、訓練、隊員の日常生活などの写真で、零戦の戦いの歩みをたどる。 【資料番号】0550285596			
ツウになる！V-22オスプレイ完全教本			538 ア	ツェッペリン飛行船			538 ツ
秀和システム	青木 謙知／著	2019年03月		中央公論社	柘植 久慶／著	1998年01月	
ティルトローターと呼ぶ飛行方式を用いた、世界初の実用航空機「V-22オスプレイ」。その開発経緯からメカニズム、運用と配備状況、主要な事故までを徹底解説する。V-280&V-247の情報、チェックテストも掲載。 【資料番号】0560171915				揺籃期の空の輸送手段において王者として君臨した飛行船。商業、軍用などに使われ、ツェッペリン号に代表される輝かしい時代から、終幕を迎えたヒンデンブルク号の爆発まで、その歴史を250枚の写真と共にたどる。 【資料番号】0500959788			
ドローン情報戦			396 ウ	中島飛行機の終戦			538 ニ
原書房	ブレット・ヴェリ コヴィッチ／著 ほか	2018年11月		新葉館出版	西 まさる／著	2015年03月	
イスラム系テロ組織へのリアルな討伐作戦、アメリカの諜報組織の内幕、ドローン兵器ならではの特殊性…。ドローン戦の世界的名手と、ピューリッツァー賞ジャーナリストが、もっともリアルな戦場と心情を余すところなく描く。 【資料番号】0560184076				実戦で使用可能だった木製戦闘機を納品しなかった理由、最新鋭軍用機を造った男たちの終戦…。飛行機製作会社・中島飛行機の昭和18～23年の業務日誌「中島ノート」をもとに、戦中戦後の中島飛行機と富士産業の真実を描く。 【資料番号】0550408907			
日本の飛行艇			538 ノ	飛行機の操縦			538 サ
光人社	野原 茂／著	2007年10月		PHP研究所	坂井 優基／著	2010年08月	
めざましい発達を遂げ、長距離洋上哨戒任務を可能にした超大型機の変遷とメカニズムを徹底研究。膨大な資料、写真、図面、データによりその実力を明らかにする。カラー口絵、精密四面図、詳細解剖図入り。 【資料番号】0501485531				空港に到着してから飛行機に搭乗し、目的地に到着するまで、パイロットは何を考え、行動しているのか？離陸、巡航、着陸を系統的に詳述。乗客や乗員の命を守り、失敗しないための様々なノウハウはビジネスの現場でも役立つ。 【資料番号】0550082453			

飛行機の操縦			538 サ	風立ちぬ			726 ミ
PHP研究所	坂井 優基／著	2010年08月		大日本絵画	宮崎 駿／著	2015年11月	
空港に到着してから飛行機に搭乗し、目的地に到着するまでパイロットは何を考え、行動しているのか？離陸、巡航、着陸を系統的に詳述。乗客や乗員の命を守り、失敗しないための様々なノウハウはビジネスの現場でも役立つ。 【資料番号】0550082453				宮崎駿監督最後の長編アニメーション映画「風立ちぬ」の原作カラー漫画を単行本化。各話の間にはコラムを掲載するほか、模型で見る「風立ちぬ」の世界、八試特偵物語、宮崎駿の航空雑学画帳など付録も充実。 【資料番号】0560331784			
飛行機101の謎			538 ヒ	プロが教える飛行機のすべてがわかる本			538 プ
河出書房新社	白鳥 敬／監修	2009年08月		ナツメ社	鈴木 真二／監修	2009年02月	
世界で一番売れている定員100人以上のジェット旅客機は？パイロットの帽子にはなぜ「つば」がついている？開発中の新型機から操縦、空港施設、上手な航空会社利用法まで、飛行機に関する101の謎を解く。 【資料番号】0550018938				飛行機ができるまで、飛行の原理、飛行機のしくみ、さまざまな航空機、実際のフライトとその周辺などを、飛行機に関わるプロたちが「空のナビゲーター」として案内。豊富な写真と図版で航空のすべてをビジュアルに解説する。 【資料番号】0501563396			
見えない世界戦争			391 キ	ミッドウェー海戦（第1部・第2部）			391 モ
新潮社	木村 正人／著	2014年10月		新潮社	森 史朗／著	2012年05月	
今や戦場と化しているサイバー空間。スノーデン事件、ウィキリークスをはじめ、肥大化する中国のサイバー活動の脅威。諸外国と日本の対応など、国際情勢を裏で揺さぶる「情報の戦争」の実態をレポートする。 【資料番号】0550371890				山本五十六のハワイ攻略構想に繋がる次期作戦が決まった。だが、米機動部隊を誘い出し撃滅するはずの作戦が、東京初空襲により変質していく…。ミッドウェー海戦で何が起こったのかを検証し、日本型組織の構造的欠陥を抉る。 【資料番号】0550227231（第1部）、0550227223（第2部）			
甦る零戦			538 ス	零式艦上戦闘機			538 シ
新潮社	春原 剛／著	2009年09月		新潮社	清水 政彦／著	2009年08月	
日米同盟の呪縛により混迷を続ける日本の防衛戦略。次期主力戦闘機選定を巡り日米の罅迫り合いが水面下で激化する中、一方で国内自主開発プロジェクトが胎動していた。「見果てぬ夢」の実現は可能なのか？日米の暗躍を描く。 【資料番号】0550025510				零戦と米軍機の勝敗を分けたのは、性能ではなく運用だった。初期の栄光から本土防空戦までの推移を追いながら、飛行性能だけでなく編隊・戦術などの用兵面を検証し、全く新しい零戦像を提示する。 【資料番号】0550017857			
空とアメリカ文学			930 イ	最終飛行			J36 ッ
彩流社	石原 剛／編著	2019年09月		文藝春秋	佐藤 賢一／著	2021年05月	
エドガー・アラン・ポーの気球小説、マーク・トウェインの空や宇宙をめぐるファンタジー、サン＝テグジュペリの飛行文学…。航空大国アメリカで、空や飛行をめぐる文学的想像力がいかに展開してきたのかを探る。 【資料番号】0560150223				「星の王子さま」の作者、サン＝テグジュペリは作家であり、飛行士だった。ナチス占領下、武器を積まず、自分が傷つけられる危険だけを背負いながら飛ぶ偵察飛行を繰り返すが、『オール讀物』連載に加筆修正。 【資料番号】0560240661			

サン=テグジュペリの世界			950 ム	最強に面白い!!飛行機			538 サ
講談社	武藤 剛史／著	2022年03月		ニュートンプレス		2021年08月	
<目に見えないたいせつなこと>とは何か。文明の復興と人間の復活のために、子ども時代の世界のヴィジョンを練り上げた作家サン=テグジュペリの波乱の生涯をたどり、彼の苦悩に寄り添い深い思索の跡に光を当てる評伝。 【資料番号】0560279365				数百トンもの機体がなぜ飛べる？ライト兄弟の挑戦から、ジェット旅客機、最新鋭戦闘機まで、飛行機のテクノロジーを豊富なイラストとともに楽しく解説する。コラムや4コマ漫画も収録。 【資料番号】0560329384			
名機100選航空模型百科全書			507 メ	坂井三郎「大空のサムライ」と零戦の真実			391 サ
ホビージャパン		2023年04月		潮書房光人新社	「丸」編集部／編	2023年01月	
ライト・フライヤー号、ユンカーズF.13、零戦、ボーイング747…。初の有人動力飛行が成功した1903年から現在まで、120年の航空史を彩ってきた各時代の航空機を模型で紹介する。 【資料番号】0560330652				名機ゼロ戦の伝説のエース、坂井三郎。その空戦術を記した「私が会得した空戦必勝法」のほか、メモリアルフォト、最後のインタビュー、零戦の主要戦跡&著名搭乗員たちの参加戦域マップなどを収録。 【資料番号】0560330320			
航空トリビア読本 日本陸海軍機編			538 ミ	航空機ビジュアル図鑑			538 ス
大日本絵画	宮永 忠将／著	2021年04月		イカロス出版	ザック・スコット／著	2021年01月	
飛行機模型雑誌『隔月刊スケールアヴィエーション』の欄外に書かれていた航空トリビアを書籍化。太平洋戦争を中心に使われた日本陸海軍機に関する雑学を集め、「飛行機の面白さや魅力」をイラストとともにたっぷり紹介する。 【資料番号】0560330719				大昔の鳥人間から、リリエントール、ライト兄弟を経て、超音速戦闘機やジャンボ旅客機、計画されている未来機までスポットを当てた、航空機の歴史書。飛行原理についても詳しく解説する。 【資料番号】0560330660			
零戦と堀越二郎			538 ゼ	零戦の遺産 新装版			BB 538 ホ
宝島社		2013年07月		光人社	堀越 二郎／著	2003年02月	
無敵零戦神話がいま、蘇る！零戦の誕生と戦いをはじめ、零戦の設計者である堀越二郎の生涯と航空機、太平洋戦争での零戦の栄光と悲哀、搭乗員たちの生涯などを写真を交えて紹介。元・零戦搭乗員へのインタビューも収録。 【資料番号】0560330968				【資料番号】0560330588			
二宮忠八・伝			J36 ニノ	世界を変えた100の手紙 上・下			204 ソ 1・2
KTC中央出版	生駒 忠一郎／著	2002年11月		原書房	コリン・ソルター／著	2023年01月	
ライト兄弟より十二年も早く、カラスの飛ぶ姿にヒントを得て、模型飛行機を作り、飛行を成功させていた隠れた英雄。知られざる世界航空史の主人公、二宮忠八の人生に迫る。 【資料番号】0560330850				歴史のターニングポイントとなったメモから世界的スキャンダルとなったメールまで、衝撃的な手紙を年代順に収録。 【資料番号】0560330213（上）、0560330221（下）			

戦闘機のしくみ			538 ク	図解戦闘機			538 カ
新星出版社	黒沢 哲哉／著 ほか	2008年10月		新紀元社	河野 嘉之／著	2009年09月	
零戦から最新戦闘機まで、戦闘機のすべてをオールカラーのイラストと写真で徹底図解。戦闘機の歴史、軍用機の種類、内部構造や搭載装備、操縦などマニアックな情報が満載。 【資料番号】0560331741				戦闘機とはどんな飛行機か？ 発達の歴史は？ どんな能力があるのか？ 機体各部の呼び方は？ そんな基本的な戦闘機の知識を、入門者にとって分かりやすいよう図を交えて紹介する。戦闘機メーカーの変遷表付き。 【資料番号】0560332691			
空戦に青春を賭けた男たち			BB J6 ノ	零戦			BB 538 ホ
潮書房光人新社	野村 了介／ほか 著	2018年10月		角川書店	堀越 二郎／[著]	2012年12月	
太平洋戦争劈頭の零戦の戦いから、栗田艦隊上空のF6F撃墜、本土上空のB29邀撃戦にいたるまで。太平洋戦争の非情なる大空の戦いに勝ち、生還を果たした搭乗員たちが、生死紙一重の体験を語る。 【資料番号】0560332011				世界の航空史に残る名機・零戦の主任設計者が、当時の記録を元にアイデアから完成までの過程を克明に綴った貴重な技術開発成功の記録。日本の卓越した技術の伝統と技術者魂を見直す。 【資料番号】0560331776			

じどうしょ 児童書

風立ちぬ			M 726 ト 33	世界がおどろいた!のりものテクノロジー [2]			536 ジ
徳間書店	宮崎 駿／原作・ 脚本・監督	2013年08月		ほるぷ出版	トム・ジャクソン／ 文	2016年02月	
「美しい飛行機を作りたい」という、少年時代からの夢を追った堀越二郎の物語を、薄幸の美少女・菜穂子とのせつない恋をおりまぜながら描くアニメ絵本。 【資料番号】0550296815				移動や、ものを運ぶ手段として昔から使われてきた「のりもの」。空の旅を身近にした「航空機」を取り上げ、その技術の進化や動くしくみを、写真や図、年表を用いてわかりやすく説明する。 【資料番号】0550462169			
そらいろ男爵			E ソ	飛びたかった人たち			538 サ
主婦の友社	ジル・ボム／文	2015年08月		福音館書店	佐々木 マキ／作	1994年05月	
鳥が飛ぶ青い空と、読書をこよなく愛した男が、爆弾のかわりに投げたものは…。二頭身でちょびひげという、とぼけた風貌のそらいろ男爵が、ユニークな方法で国と国との戦いをやめさせたお話。 【資料番号】0550428054				むかし、むかし、鳥の羽根を植えた翼や細工をしたマントなどを身につけて、高い所から飛ぼうとした人たちがいた。それから科学的な飛行の研究へ。ダ・ビンチ、ケイリー、ライト兄弟など空を飛ぼうとした人たちの記録。 【資料番号】0500768964			
21世紀版少年少女日本文学館 7			918 ニ 7	飛行機のしくみ			538 シ
講談社	室生 犀星／著 ほか	2009年02月		誠文堂新光社	白鳥 敬／著	2013年02月	
複雑な家庭に育った少年時代をもとにした室生犀星の自伝的小説「幼年時代」。ほかに、佐藤春夫の「西班牙犬の家」、堀辰雄の代表作「風立ちぬ」など全6編を収録。読みやすい総ルビ、豊富な用語解説付き。 【資料番号】0550188038				大型ジェット機、プロペラ機、グライダーをはじめ、さまざまな種類の飛行機を写真とともに紹介。さらに、飛行機の構造やエンジンのしくみ、機長の仕事、安全のためのルールなどをわかりやすく説明します。 【資料番号】0550267104			
飛行機の大研究			538 ヒ	世界の乗りもの大図鑑			536 キ
PHP研究所	ヒサ クニヒコ／ 著	2004年02月		河出書房新社	クライブ・ギフォード／著	2017年07月	
ライト兄弟の初飛行からはじまった飛行機が、100年でどう変わってきたか。世界大戦と飛行機、身近な飛行機、これからの飛行機ほか、最新情報も盛り込み飛行機の歴史を探るノンフィクション。 【資料番号】0501310887				世界中の乗りもの、115テーマ、約900点を網羅した図鑑。大ぞりから宇宙船まで、人類がつくったすべての乗りものを「陸」「水」「空」に分け、発明の瞬間から最新モデルまでの歴史を紹介する。 【資料番号】0560322676			

ヒコーキ人生			538 サ	よくわかる自衛隊			392 ヨ
大日本図書	佐貫 亦男／著	1976年		PHP研究所	志方 俊之／監修	2015年05月	
【資料番号】0500930272				自衛隊はどのような組織でどのような活動をしているのか。自衛隊の役割、防衛方法、装備品や訓練内容などについて、写真とイラストでわかりやすく解説する。 【資料番号】0550411941			
ライト兄弟			289 ラ	ライト兄弟			289 ラ
偕成社	ラッセル・フリードマン／著	1993年10月		ポプラ社	早野 美智代／文	1998年07月	
90年前、人類初の動力飛行機を作り、大空に飛び立ったライト兄弟。その知られざる努力と苦闘の生涯を描き、熱い感動をよぶ決定版伝記。ライト兄弟自身が撮影したオリジナル写真90枚を収録。 【資料番号】0500735606				空を飛ぶたいというのは、昔からの人間の夢でした。人類はじめての動力つき飛行機を作ったのは、ライト家の仲良し兄弟、ウィルバーとオービルでした。強く願えば、きっとかなう…。夢をかなえた兄弟のすがたを見てみましょう。 【資料番号】0501229300			
ライト兄弟			M 289 シ	ライト兄弟はなぜ飛べたのか			538 ト
小学館	鈴木 真二／監修	2008年07月		さ・え・ら書房	土佐 幸子／著	2005年04月	
「人類が空を飛ぶことは科学的に不可能」と科学者たちが語っていた時代に、動力飛行機を完成させたライト兄弟。彼らが実験を重ね、数々の失敗を乗り越えながら成功するまでの道のりをまんがでたどる。 【資料番号】0560365677				空気よりも重たいものを飛ばすには、どのような発明が必要だったのか。さまざまな種類の紙飛行機を作り、飛ばし、調整しながら、ライト兄弟がどうして飛行に成功したか、そのひみつをさぐる。 【資料番号】0501412814			
飛行士と星の王子さま			L 289 サ	もうひとりの偉人伝			280 マ
徳間書店	ピーター・シス／文・絵	2015年08月		幻冬舎	真山 知幸／著ほか	2019年09月	
若くして飛行士になったアントワヌは、郵便を運ぶ飛行機を操縦し、地上の人々のくらしを見つめ、さまざまな作品を著した…。「星の王子さま」の作者サン＝テグジュペリの生涯を、美しく繊細なイラストで描いた絵本。 【資料番号】0550430984				偉人たちはみな、人生を逆転させる“きせきの出会い”に恵まれていた。織田信長の教育係・平手政秀、坂本龍馬をヒーローに育てた姉・乙女など、教科書で語られない「もうひとりの偉人」と呼ぶべき人たちを紹介する。 【資料番号】0560198440			

新宿区平和都市宣言

世界の恒久平和は、人類共通の願いである。

私たちは、世界で唯一の核被爆国民として、自らも戦火を受けた都市の住民として、戦争の惨禍を人々に訴えるとともに、永遠の平和を築き、この緑の地球を、次の世代に引き継ぐ責務がある。

国際平和年にあたり、私たちは、人類の生存に深刻な脅威をもたらす、すべての国の核兵器の廃絶を全世界に訴え、世界の恒久平和の実現を心から希求し、ここに新宿区が、平和都市であることを宣言する。

昭和61年3月15日 新宿区



戸山図書館

〒162-0052 戸山2-11-101 2階

開館時間：

火曜日～金曜日 午前9時～午後7時

(児童室は午後6時まで)、

土曜日・日曜日・祝休日 午前9時～午後6時

休館日：

月曜日(祝休日の場合は翌日)、館内整理日
(第3木曜日)、年末年始、特別図書整理日

このパスファインダーは
再生紙を使用しています。