

はじめに

みなさんは、毎日、いろいろなものを使いながら生活をしています。えんぴつや消しゴムなどの文房具、冷蔵庫やテレビなどの家電（家庭用電気器具）、自動車や船などの乗り物……。なくなると困るものばかり。これらの「道具」は、いつ頃にできて、どのようにうつりかわって、今の姿になっているのでしょうか。この本では、そんな道具の進化のようすを、改良のひみつや豆知識をまじえながら、順をおって紹介しています。道具の今と昔を調べて整理し、まわりの人に伝えられるようになると、道具への理解が深まり、より大切に使えるようになりますよ。

この本の見方

01 自動車(乗用車)

自動車は、エンジンによって動力を得る乗り物です。ガソリンエンジンの発明が自動車の発展につながりました。1907年に日本初の乗用車が完成しました。戦後には、国産の乗用車が普及し、日本は「自動車王国」と呼ばれるようになりました。

1769年 蒸気機関車

英国のスコットランドの発明家、ジェームズ・ワットが改良した蒸気機関車。これは、産業革命の象徴として知られています。

1907年 国産初のガソリン車

1907年に、自動車工業株式会社が日本初の乗用車「ダットサン14型」を開発しました。これは、日本の自動車産業の始まりです。

1935年 国産乗用車

1935年に、日産自動車株式会社が「ダットサン14型」を開発しました。これは、日本の乗用車市場への参入です。

ひとくちメモ

道具について知っておきたい豆知識です。

進化のひみつ

「工夫することで、どこがよくなったのか」がわかります。

鉄道の電化の普及

1900年代後半から、日本の鉄道は電化が進んでいきました。これは、輸送効率の向上と環境への配慮によるものです。

ハイブリッド自動車

2000年代後半から、ハイブリッド自動車（HEV）が普及しました。これは、ガソリンエンジンと電気モーターを組み合わせたものです。

発明はここから

「道具のはじまり・ルーツがどこにあるか」がわかります。

つくりかた

「道具をどうつくりかたしているのか」がわかります。

道具の「これから」

新しい商品や、未来の姿がわかります。



01	自動車(乗用車)	4	
02	鉄道	8	
03	船	12	
04	飛行機	16	
05	自転車	20	
06	カメラ	22	
07	弁当箱	26	
08	野球のグラブ(ミット)	28	
09	サッカーボール	30	

この本の情報は、特に言及されている場合を除いて2026年1月時点のものです。
 道具の発明、開発等の年数については、年代もふくめて、いろいろな説があります。この本では、広く知られている説を主に採用して紹介しています。

カバー写真提供 Musée des arts et métiers:1770年 キュニョーの砲車 トヨタ博物館:1907年 タクリー号、1980年代 セルシオ
 日産自動車:1935年 ダットサン 14型、2000-2010年代 日産リーフ

鉄道

鉄道は、線路の上を走る交通機関です。人や貨物を一度に大量に運ぶことができ、19世紀には「鉄道の時代」といわれるほど、社会の発展に大きな役割を果たしました。現代でも私たちの生活を支えています。

新幹線は日本の鉄道技術のシンボル

1804年に発明された蒸気機関車 (SL) は、その後、世界中に広まりました。日本には幕末から明治時代に掛けて伝わり、1872年に鉄道が開業。はじめは輸入品の車両が使われていましたが、19世紀後半には国産化

されはじめ、鉄道は全国に普及します。その後、石炭を使う蒸気機関車は、電気機関車やディーゼル機関車などへと置き変わっていきました。また、特急、新幹線、リアモーターカーと、鉄道の高速度化が進んでいます。

西暦 1872 (明治5) 年

日本の鉄道開業

日本初となる鉄道が開業し、新橋～横浜間の約29kmを53分ほどかけて走りました。明治天皇も乗車して、鉄道の利便性をアピールしました。

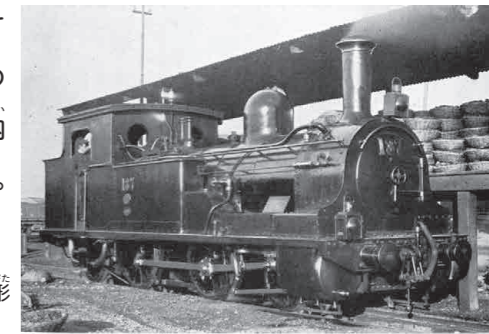
鉄道開業時にイギリスから輸入された「150形蒸気機関車(1号機関車)」(鉄道博物館所蔵)。国の重要文化財に指定されています。



西暦 1893 (明治26) 年

日本初の国産蒸気機関車

蒸気機関車を発明したトレビシクの孫らの指導のもと、初の国産機関車がつくられました。主要な部品は外国製でしたが、組み立てから完成までの作業は日本国内で行われました。



1893年製造の「860形蒸気機関車」。

提供: 日本国有鉄道工務局 / Kone (Wikimedia Commons)
*https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/9/9e/JGR-860SL.jpg

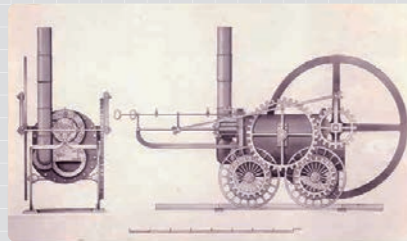
西暦 1855 年 1860 年 1872 年 1880 年 1893 年 1900 年 1910 年 1920 年
江戸時代 明治時代 大正時代

発明はここから

1804年

石炭を燃料にする世界初の蒸気機関車「ペナダレン号」は、1804年にイギリスのトレビシクによって発明され、製鉄所で鉄などを運ぶために使われました。それまで陸上での輸送には馬車が使われていましたが、機関車は馬よりも安定して走り、多くの貨物や乗客を一度に輸送できました。その後のスティーヴンソンらによる改良もあり、機関車は世界中で普及していきました。

トレビシクが1803年に描いた蒸気機関車の設計図。



提供: Science Museum (Wikimedia Commons)
*https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/0/0f/Coalbrookdale_loco.jpg

西暦 1855 年

田中久重の蒸気機関車の模型

1855年、田中久重らは佐賀藩(現在の佐賀県)の依頼で、アルコール燃料を使って走る蒸気機関車の模型「蒸気車雛形」をつくりました。



蒸気車雛形(公益財団法人鍋島報効会所蔵)は佐賀県指定の重要文化財となっています。田中久重は、「東芝」の創業者のひとりです。

西暦 1910 年代

国産標準機関車

日本の地形に合わせて、鉄道のつくりや大きさ(規格)を統一した機関車が、全国各地に普及しました。この時期に、材料や部品もすべて国産になりました。



提供: PIXTA

1913年に製造が開始された貨物車牽引用の「国鉄9600形蒸気機関車」は、1976年に国鉄が蒸気機関車を全廃する時まで活躍しました。

ひとくち

トレビシクの孫のふたりは、明治時代に日本へ招かれ、機関車のつくり方を教えるなど、鉄道を普及するために活躍しました。



提供: イメージマート

1914年に製造が開始された旅客車牽引用の「国鉄8620形蒸気機関車」は、同型機が2024年まで観光列車として運行されていました。また、漫画「鬼滅の刃」とのコラボでも話題となりました。

船は水上を移動する乗り物で、その歴史は人類と同じくらい古いものです。人間は船を使って新しい土地に移住したり、遠くの人と交流や貿易をしたりして、文化を発展させてきました。

近年は、環境にもやさしい大型船が次々に誕生

原始的な丸木舟やいかだは、オールを漕いで人力で進んでいました。やがて風の力を利用する帆船が発明され、15世紀の大航海時代には世界中を航海できるようになりました。18世紀末には石炭を燃料にする蒸気船

が発明され、やがてスクリューで進むしくみが開発されました。20世紀には、大型船は石油燃料で動くディーゼル船が主流になり、現在は環境にやさしいLNG燃料への移行が進んでいます。

紀元前5世紀頃

準構造船

日本では弥生時代から、丸木舟を土台にし、板を継ぎ足して大きくした準構造船がつかわれていたと考えられています。その後、古墳時代にかけてその技術が発展しました。

宮崎県の西部原古墳群から出土した、古墳時代(5世紀)の「船形埴輪」。



提供: ColBase

西洋の船は、こう進化した!

古代から中世初期には、風を使う「帆船」と人力の「ガレー船」が使われていました。8世紀にはオールと帆を併用する「ヴァイキング船」が活躍し、12世紀頃になると多くの荷物を運べる貿易船「コグ船」が普及しました。15世紀の大航海時代には探検向きの「キャラベル船」と、大型で貿易向きの「キャラック船」が登場。16世紀には「ガレオン船」に進化しました。

16世紀

ガレオン船

ガレオン船は、大航海時代に誕生し活躍した大型帆船です。大量の荷物を積み、遠洋を航海することができたため、貿易船として広く使われました。

提供: ALBUM/アフロ



ガレオン船は、軍艦としても用いられました。

西暦

紀元前3000年

紀元前5世紀

7世紀

8世紀

9世紀

10世紀

11世紀

12世紀

13世紀

14世紀

15世紀

16世紀

年号

茶明はここから 人類誕生

文字を使い始めるよりもはるか昔から、人間は水に浮かぶ流木や草を利用して、川や海を移動していました。これが船の原型です。やがて、木の幹をくりぬいた「丸木舟」や、木や竹を結んだ「いかだ」が使われるようになり、海流に乗って遠くの陸地や島まで渡れるようになりました。船の発明により、人間の活動範囲は大きく広がりました。

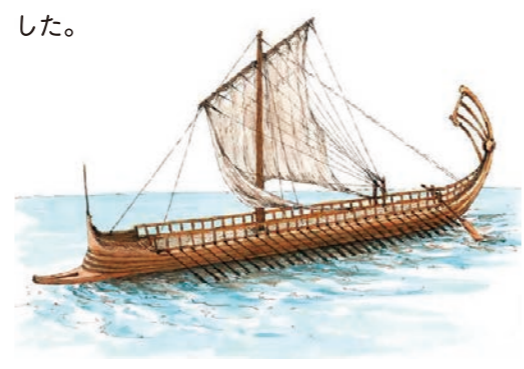


提供: 鳥取県埋蔵文化財センター

紀元前3000年

ガレー船

主にオールを漕いで進む軍用船ですが、帆を使うこともありました。紀元前3000年頃から18世紀まで、地中海を中心に使用されていました。



ガレー船は高速のうえ操縦性にすぐれていました。紀元前5世紀頃の古代ギリシャの時代に全盛期を迎えます。

7世紀頃

遣唐使船

7世紀頃には、日本と中国の行き来が増えました。このとき使われたのが改良型の準構造船だったのか、「竜骨(キール)」という骨組みに板を組み合わせた構造船だったのかには諸説あります。



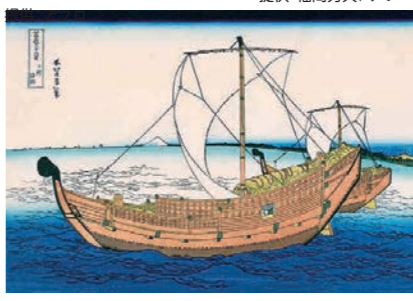
12世紀末の絵巻物をもとに復元された遣唐使船。資料が少なく、正確な姿はわかっていません。

16世紀

安宅船

室町時代末期から江戸時代初期にかけて、多くの戦国武将が利用しました。戦いに特化した船で、航海能力はそれほど高くありませんでした。

提供: 福岡秀典/アフロ



葛飾北斎「富嶽三十六景 上総ノ海路」に描かれた弁才船。「千石船」ともよばれます。



戦国時代の安宅船の復元模型(左) (佐賀県立名護屋城博物館所蔵)。

弁才船

速度や操縦性にすぐれ、少ない人数でたくさんの荷物を運べるため、江戸時代に輸送船として全国に普及しました。