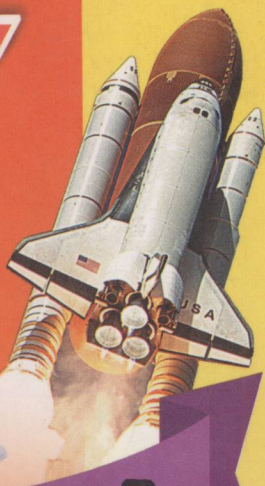


学习漫画

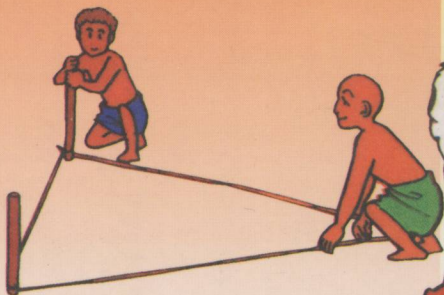
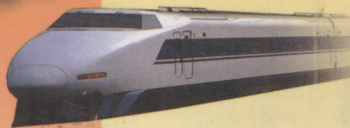


人类最伟大的

发明与发现



监修 日本国立科学博物馆 飯野貞雄
日本横滨国立大学 中川徹銘
译者 日商科大学 刘学铭



长春出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

人类最伟大的发明与发现/ (日) 飯野貞雄 中川 徹監修; 刘学铭译.
长春: 长春出版社, 2003.1
ISBN 7-80664-460-1

I. 人... II. ①飯... ②中... ③刘... III. 自然科学史-世界-普及读物 IV. N091-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 099279 号

Sekai-No-Hatsumeï · Hakken Jiten

© 1989 Supervised by Sadao Iino/Toru Nakagawa

Text by Kazuhiko Iwata/Reiko Dei/Takashi Hayashi

Edited by SHO-KIKAKU Inc.

All rights reserved.

First published in Japan in 1989 by SHUEISHA Inc., Tokyo

Chinese (Mandarin) translation rights in China arranged by SHUEISHA Inc.
through MSC JAPAN Inc.

人类最伟大的发明与发现

监 修: 飯野貞雄 中川 徹

文 字: 岩田 一彦/でい れいこ/はやし たかし

漫 画・イラスト: かたおか 徹治/古城 武司/こばやし 将/莊司 としお/森 有子
よしかわ 進/石川 マキ/豊成 新一/松下 陽一

编 辑: (株) 尚企画

译 者: 刘学铭

责任编辑: 王敬芝 张中良

封面设计: 郝 威

长春出版社出版

长春大图视听文化艺术传播中心设计制作

(长春市建设街 43 号)

长春市新世纪印业有限公司印刷

(邮编 130061 电话 8569938)

全国新华书店经销

880×1230 毫米 32 开本 9 印张

2003 年 1 月第 1 版 2003 年 1 月第 1 次印刷

印数: 5 000 册

定价: 18.00 元

版权所有 翻印必究

漫画学习

人类最伟大的发明与发现

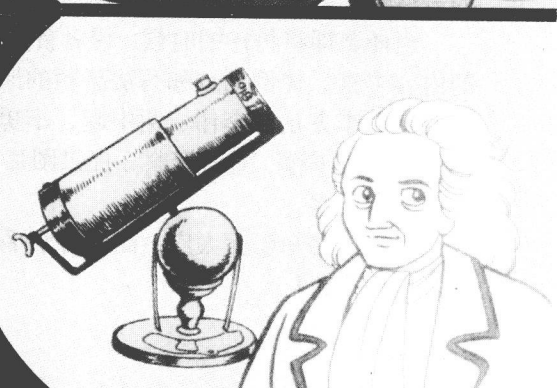
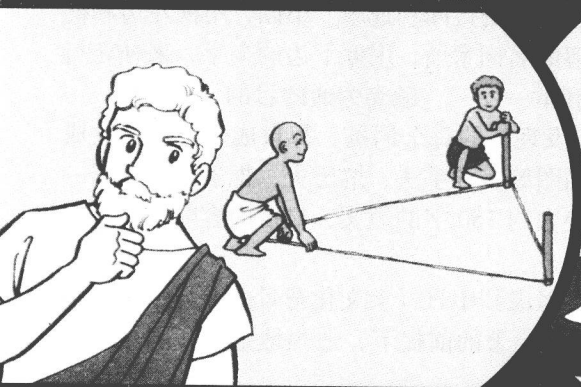
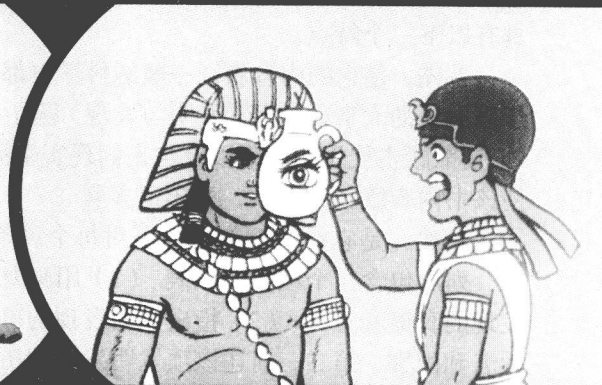
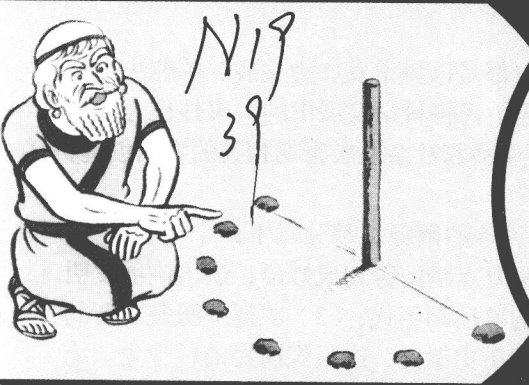
监修 日本国立
科学博物馆

飯野貞雄

日本横浜
商科大学

中川 徹

译者 刘学铭



长春出版社

前 言

《人类最伟大的发明与发现》(以下简称为《发明与发现》)是一部很受日本广大青少年读者欢迎的经典科普书,在日本再版12次,至今仍在畅销。它具有以下三个特点。

首先,是它的内容新。一般的科学史都是以科学发展为主线,单纯注重科学发展中的大事件,而《发明与发现》除了仍将科学发展中的大事件作为重点外,还兼顾古代发明发现以及与人们现实生活和社会发展密切相关的发明创造,使该书内容既新颖别致,又丰富多彩。

其次,是它的体例新。该书对每个词条的阐释,都分以下四个步骤:第一,列出包含三个项目的框表。(1)用画龙点睛的警句或妙语,道出该项发明发现的真谛和意义;(2)指出发明发现的事项和年代;(3)罗列发明发现者的姓名和国别。第二,简述该项发明发现的历史概况,这很像简短的科学史。第三,通过对话和插图叙述发明发现过程中的传闻和逸事。第四,用框左边和框右边的文字,来解释正文中难以理解的名词术语;用框下边的文字,来补充与正文相关连的发明和创造,借以达到举一反三、触类旁通的目的。

最后,是它的写法新。《发明与发现》的每个词条,都自成一题、独立成章。作者运用列表、陈述、对话和插图等多种手法,熔历史、哲学和文化于一炉,缀知识、习俗和传说于一体,使大约350字的短文,显得内容凝练,意境深邃,耐人寻味。

在《发明与发现》翻译过程中,考虑到中日社会文化背景的差异,对个别(为数极少)词语的翻译,在充分尊重原著的前提下,适当地采用我国习惯上的表达方式。

当译著即将付梓的时候,译者首先感谢饭野贞雄和中川彻主编,他们提供的内容丰富、体例别致和写法新颖的原著,为译著奠定了成功的基石。其次,还要感谢李方正、李伟、谢中起、李勇、邱高兴、张群、赵玲、王建国等人,他们在审校书稿、查找资料、提供图片、核对人名地名、专业术语等方面付出了辛劳和汗水。

由于该书知识面太广,而译者水平有限,因此,不当之处在所难免,敬请读者批评指正!

译 者

2002年12月15日

用一句话表示发
明、发现的特点。

发明、发现的事件
及其发生的年代。

与发明、发现关系
最深的人名及其国
名。

在漫画前面，归纳
出此项发明、发现
的梗概。



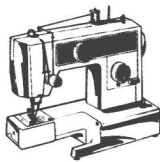
▲缝纫机的发明家哈维

的缝纫机，并取得了专利。

美国的技术工作者实业家辛格，买下了豪的专利，制作并售出自己的缝纫机。辛格的缝纫机遍布世界，辛格因此被称为世界缝纫机之王。

据说，编织机是1589年英国牧师里发明的。这是比手织的速度快10倍至15倍的脚踏式的编织机器。

里看着妻子不停地拼命织着编织物，他就想：“能不能制造出一种



▲早期的编织机

一次就能织出一行的自动编织机呢？”由于里的发明，使机器编织的袜子，能够廉价地大量地生产，从而使从前一向被视为贵重品的袜子，如今谁都可以很容易得到了。

从那以后，在长达250年的时间里，编织机没有多大的发展。1864年，美国人克赖才研究出效率更高的针织机。



●袜子●袜子的原形是为保护脚心和脚后跟所戴的软鞋形东西，在公元前600年，希腊的女性就会做袜子了。

在每页下边栏外，
列举本文没有涉及
的其它的发明、发
现。
对本文中难懂的词
语，都打上*号，在
每页左右的栏外加
以说明。
图文（漫画、绘图
和照片）并茂，使
读者乐于不厌其详
地学习某个发明、
发现的知识。

宇宙的面貌

1789年

*光年：光在一年中行进的距离，大约为9.5万亿公里。



▲赫歇尔

除了行星之外，其余的地球总是在天球的固定位置上，被认为是不动的。因此，被命名为恒星，意思是一直不变的星。

1718年，英国的天文学家哈雷（哈雷慧星的发现者），发现当时恒星的位置与希腊时代恒星的位置有差别，由此明白恒星也是运动的，恒星的位置看来好像不动，那是因为地球与恒

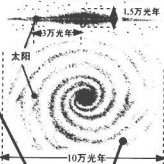
星距离太远，很难发现恒星的运动。

因此，多数天文学家都开始致力于测量到恒星的距离，探知宇宙的结构的研究。并且，天王星的发现者赫歇尔，通过测量确定了银河（天河）是由无数恒星聚合而成的。此外，通过一个地数星星的数量，在1785年，提出了聚集恒星的银河系的模型。这个模型与现在认为的银河系形状颇为类似。



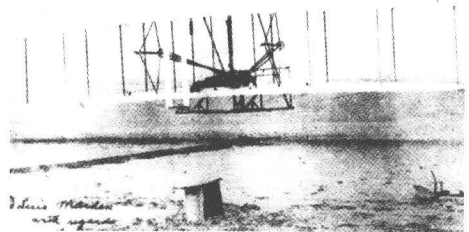
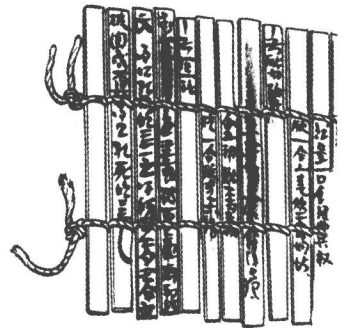
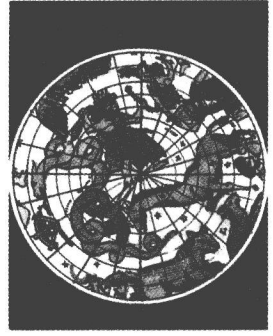
▲仙女座星云

▼从两个方向看银河系的圆魄



当时德国的哲学家康德认为，无论赫歇尔以前的银河系，还是仙女座星云，同样都是恒星集团，都是漂浮在宇宙海洋中的岛屿。但是，当时没有被确认。

到了19世纪中叶，由于观测方法的进步，到恒星的距离，逐渐地弄清楚了。进入20世纪，已经明确了康德观点的正确性，天文学的研究涉及到，银河系的详细构造以及银河系的无限的宇宙空间。

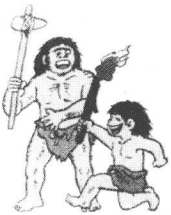


目 录

第一章 古代的发明与发现

火	12
文字	14
星座	16
日历	18
布与衣服	20
货币	22
石器	24
金属	25

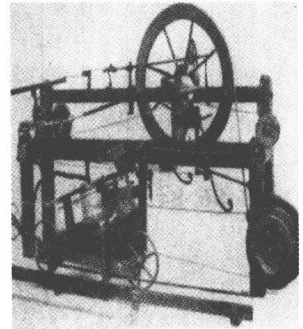
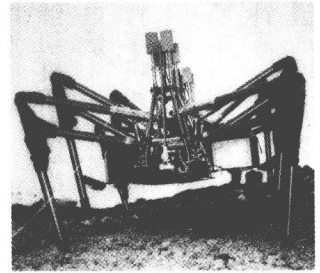
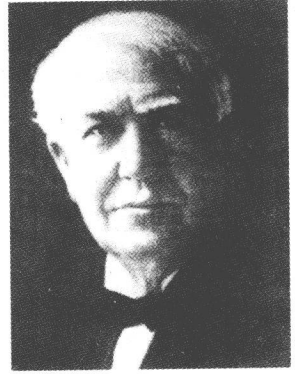
地图	26
陶瓷器	28
弓箭与长矛	29
车轮	30



第二章 身边的发明与发现

米	32
面包	34
小麦面条和荞麦面条	36
大酱和酱油	37
奶酪和黄油	38
寿司、咖喱饭、三明治	40
巧克力	41
冰激凌	42
咖啡	44
茶	45
罐头	46
糖、口香糖、冷冻食品	48
味精	49
快餐食品	50
酒	52
赛璐玢胶带	53
铅笔	54
圆珠笔	56
油墨、自动铅笔芯、钢笔	58
橡皮、剪刀、盲字	59

纸	60
算盘	62
无线电	63
电视机	64
留声机和立体声	66
录音机和录像机	68
电冰箱	70
电动洗衣机	71
电吸尘器	72
熨斗、空调、微波炉	73
灯具	74
电池	78
缝纫机和编织机	79
电话	80
打字机和电动打字机	82
眼镜	84
照相机和照相	86
钟表	88
望远镜	92
显微镜	94



- 自行车 96
 滑冰和滑雪 98
 镜 99
 锁 100
 伞 101
 温度计 102
 秤和尺 103
 安全剃须刀 104
 梳子与刷子、牙刷与牙粉、化妆 105
 保温瓶 106
 火柴、锯、别针 107

- 电影 108
 报纸 110
 书 111
 象棋和国际象棋 112
 邮票、扑克牌、风筝 113
 肥皂 114
 蜡烛 115
 染料 116
 拉锁、纽扣、乳罩 117
 榻榻咪 118
 烟囱 119

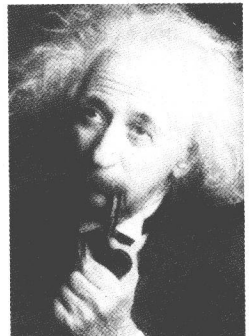
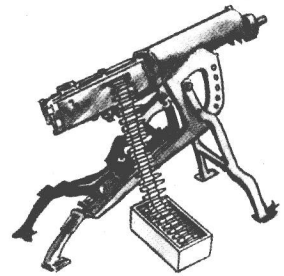
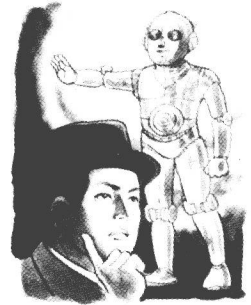
第三章 社会和产业的发明与发现

飞机	132
气球和飞船	136
滑翔机	138
直升飞机	139
火箭	140
火车和铁路	142
磁悬浮列车	144
汽车	146
船	150
摩托车、单轨火车、电梯	154
降落伞、轮胎、雷达	155
灯塔	156

水道	120
浴池	121
瓦、窗户、避雷针	122
麻醉	123
药	124
X光机	126
疫苗	128
注射器、听诊器、镶牙	130

复印、传真、液晶显示	157
活版印刷	158
电报机	160
电子计算机	162
火药	166
蒸汽机	168
煤和石油	170
马达(电动机)	171
发动机(引擎)	172
原子能	173
泵、水车和风车、涡轮机	174
纺纱机和织布机	175





- 大规模生产 _____ 176
- 机器人 _____ 178
- IC 和 LSI _____ 179
- 激光 _____ 180
- 指南针 _____ 181
- 隧道 _____ 182
- 齿轮、螺丝、轴承 _____ 183
- 水库、自动售货机、运河 _____ 184
- 水泥 _____ 185
- 橡胶 _____ 186
- 玻璃 _____ 188

- 铝 _____ 189
- 塑料 _____ 190
- 化学纤维 _____ 191
- 农药和化肥 _____ 192
- 枪 _____ 193
- 刀 _____ 194

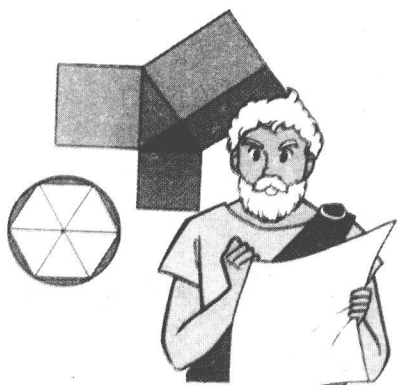


194 193 192 191 190 189

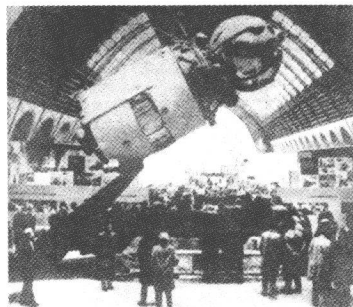
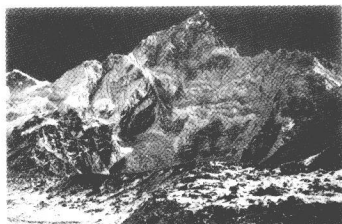
第四章 科学上的发明与发现

浮力定律	196
帕斯卡原理	198
开普勒定律	199
下落定律	200
万有引力定律	202
胡克定律	203
真空与大气压	204
化学元素	206
能量守恒定律	210
超导	211
X射线和铀	212
相对论	214
电子、原子模型、介子	216
血液循环、细胞、输血	217
微生物的作用	218
进化论	220
孟德尔定律	222
病菌和病毒	224
条件反射	226
维生素	228

激素	230
DNA	231
大陆漂移说	232
日心说和地心说	234
行星	235
宇宙的面貌	236
地球的大小、地球磁石说、天气图	237
毕达哥拉斯定理	238
圆周率	240
零的发现	242



第五章 新世界和古迹的发现



驶向美洲大陆的航海

环球航行

南极探险

丝绸之路的探险

攀登珠穆朗玛峰

244 248 250 254 255

罗塞塔石碑

图特安哈门王墓

特洛伊古迹

北京猿人

宇宙航行

256 257 258 260 262

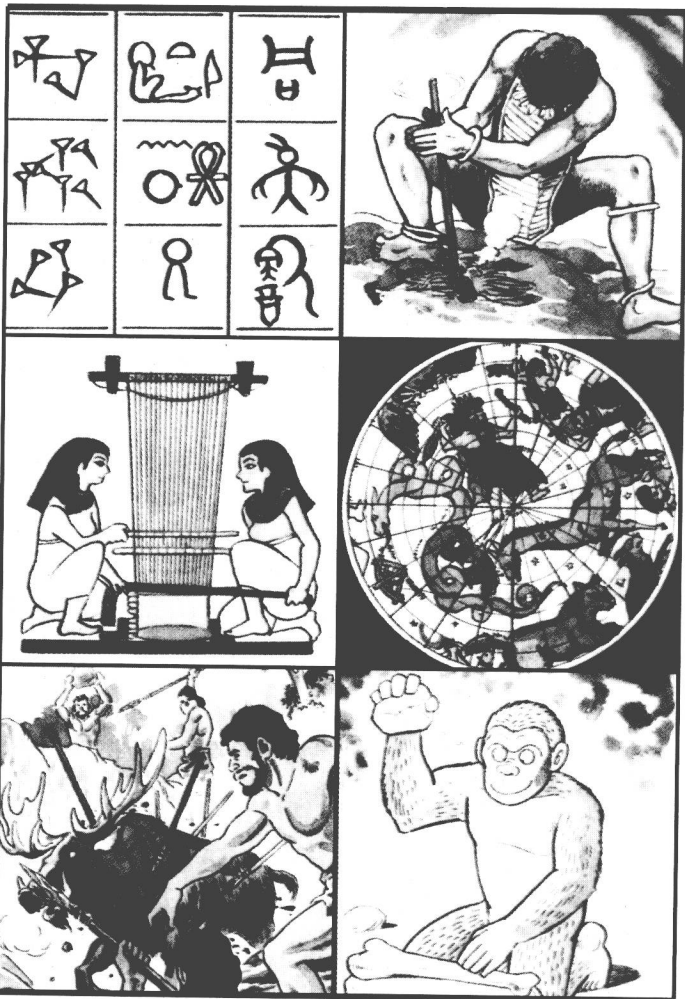
■ 世界发明与发现年表

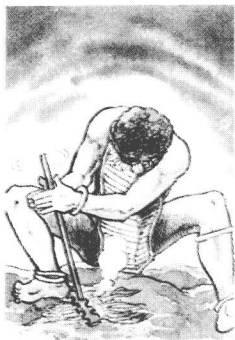
1992 ~ 2002 年世界发明与发现大事记

278 266

第一章 古代的发明与发现

火、钱币和文字等……远古时代的先人为我们留下的伟大发明和发现。





▲原始人取火的方法

1939年，人们发现北京猿人的骨骼以及夹杂在其间的木炭和灰烬。这是远古时代猿人使用火的证据。他们可能是利用由打雷或者火山喷火所引起的山火。

人类大约在3万年前发明了钻木取火的方法。

人类会使用火之后，便可驱赶野兽、照明黑夜、预防严寒以及烧烤肉类和果实。

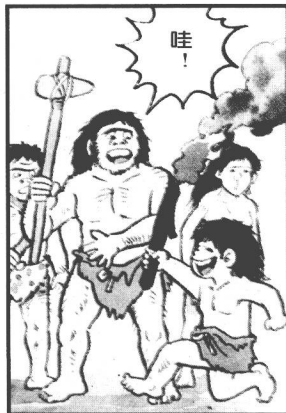
北京猿人

火

人类最大的发现之一

50万年前

※北京猿人：是50万年前人类的祖先。因为是在北京附近洞穴里发现的化石，故而得名。



※新人：大约 3 万年前冰河期结束时出现的人类，与现代人相近。
 ※黄铁矿：因含二硫化铁而呈现金黄色的矿石。



由于火的发明，人们可以过着夜间照明、烧煮熟食的生活，并且也能使冬天变暖，在寒冷的土地上生活。

※象形文字(神圣文字):刻在墓穴与神殿上的以动物和人形表示的文字。
 ※楔形文字:在黏土板上以熔化的金属「书写」的文字。※甲骨文:中国古代用于占卜刻在龟壳和牛骨上的文字。

从画图向文字发展

文字













埃及人、美索不达米亚人

公元前
3000年

古代人用绘画来记录和传递自己的思想和看法。这种画经过长时间的演化,变成越来越简单的图形,逐步向文字转化。

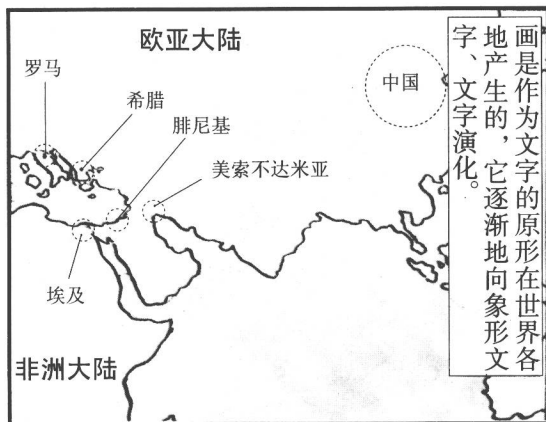
公元前3000年,埃及使用象形文字(神圣文字),而在同一个时期,美索不达米亚制造了楔形文字。

公元前1500年,中国制造了甲骨文,成为现在汉字的基础。

楔形文字	象形文字	甲骨文
		
		
		
		



在西班牙的阿尔塔米拉和法国的拉斯科洞穴里残存着15000年前的原始人的壁画。



古代人用画传递情报。

※纸草：是生长在非洲和欧洲南部湿地的一种草，其茎经过加工可以制成像纸那样的东西。



公元前 3000 年，在美索不达米亚。

我们在黏土板上刻写楔形文字。

公元前 3000 年，在埃及。

我们将自己创造的神圣文字刻在石头上，写在纸草上。

受楔形文字和象形文字的影响，公元前 1200 年腓尼基创制了腓尼基文字。

在地中海和黑海的贸易过程中，腓尼基文字得到广泛应用和推广。



腓尼基文字传到古希腊和古罗马就形成了现代的罗马文字。

腓尼基文字	𐤀𐤁𐤂𐤃𐤄𐤅
古希腊文字	ΑΒΓΔΕΖΗΘ
古罗马文字	A B C D E
现代罗马字	Aa Bb Cc Dd E

另一方面，公元前 1500 年，中国发明了甲骨文。

它进一步演化成现在的汉字。



汉字传到日本，并以此为基础产生平假名和片假名。

平假名是用汉字连笔写成的文字，而片假名则是取汉字的一部分构成的文字。

安 → あ 阿 → ア
以 → い 伊 → イ

●绘画颜料●法国拉斯科洞穴中存在的 15000 年前的壁画，使用了许多以有色矿石为原料的绘画颜料。