



机械人世界

〔日〕牧野贤治 著

日语注释读物

机械人世界

〔日〕牧野贤治 著

徐祖琮 译 王延平 注释

上海译文出版社

日语注释读物

机械人世界

〔日〕牧野贤治 著

徐祖琮 译、王延平 注释

上海译文出版社出版

上海延安中路955弄14号

新华书店上海发行所发行

上海市印刷三厂印刷

开本 787×1092 1/32 印张 5.75 插页 2 字数 118,000

1983年4月第1版 1983年4月第1次印刷

印数: 1—6,000册

书号: 9188·181 定价: (六)0.50 元

致 读 者

这是一本介绍世界各国研究、制作机械人的科学幻想读物。书中详尽地介绍了古希腊神话中的原始机械人，以及当今具有电脑的机械人。目前，电脑机械人应用在工厂、医院、邮局、车站、消防以及开发海洋、宇宙等各方面。书中还指出机械人固能代替人类劳动，但若使用不当或忽略了人的安全，将会给人类带来灾祸。唯有使机械人在人类控制下进行工作，才能造福于人类。

考虑到学习语言的需要，书中疑难之处加了注释，并在每一章后附有参考译文。译文力求明白易懂，尽量与原文贴切，以帮助读者理解原文，提高对日文原著的阅读能力。

限于水平，译文和注释中或有不当之处，恳请读者批评指正。

译注者

目 录

(一)从幻想到现实	1
-----------------	---

从神话到 SF

1. 青铜人泰罗士	1
2. 巨人戈莱姆	5
3. 富兰肯斯坦	7
4. 安德罗伊特	8

机械人这个名字

1. 生身父母查别克	9
2. 洛萨姆万能机械人公司	11
3. 向机械人社会提出警告	13

所谓机械人是什么

1. 机械人三原则	14
2. 机械人的未来	18
3. 代替人类工作的自动机械	20
4. SF及漫画中的机械人	24
5. 无固定定义	25
6. 机械人尚为幼稚	27

活动木偶

1. 从幻想到现实.....28
2. 齿轮的利用.....30
3. 赫伦的活动木偶.....31
4. 会动的鸭子和齿轮木偶.....32
5. 日本的发条木偶.....33

机械人的兄弟们

1. 相译机械人研究所.....35
2. 为实现制造机械人之理想.....36
3. 所造机械人达 700 多人.....37
4. 与人一模一样的九郎.....37
5. 相译的理想.....39
6. 理想机械的形状.....40
7. 能够制造出人型机械人吗.....43

(二) 电子计算机的出现61

发明过程

1. 不可缺少的人工智能.....61
2. 艾尼阿克的诞生.....62
3. 从真空到 L S I64
4. 程序存储方式.....65

电子计算机的结构

1. 五个装置.....66
2. 基本能力.....67
3. 存储装置.....68

电子计算机的能力

1. 正确、迅速、不忘.....70
2. 不擅长识别图样.....71
3. 与人脑的差异.....73

机械人与电子计算机

1. 思维机械人.....74
2. 必要的小型化及性能改进.....77

(三)在工厂里干活的机械人87

工业机械人的黎明

1. 巴沙特兰的能力.....87
2. 机械人热.....89
3. 迅速发展的机械人工业.....91
4. 工业用机械人的种类.....91

人所没有的长处

1. 循环操作.....92
2. 用于危险作业.....93

自动化的重要角色

1. 产业革命.....94

2. 开发传送带流水作业	95
--------------------	----

3. 摩登时代	96
---------------	----

向完善的无人工厂发展

1. 无人工厂的面貌	97
------------------	----

2. 逐步实现无人工厂	98
-------------------	----

3. 是敌人还是朋友	99
------------------	----

(四)各种各样的机械人107

能自我判断的机械人

1. 机械病人“西姆·温”	107
---------------------	-----

2. 接头机械人	109
----------------	-----

3. 售票、检票机械人	110
-------------------	-----

4. 邮政机械人	112
----------------	-----

5. 导航机械人	113
----------------	-----

遥控机械人

1. 喷涂机械人	113
----------------	-----

2. 爬树机械人	115
----------------	-----

3. 灭火机械人	117
----------------	-----

(五)向宇宙、海洋发展123

在宇宙大显身手

1. 铁打的机械人	123
-----------------	-----

2. 活跃在月球上的“鲁纳霍特”	125
------------------------	-----

3. 还得在地球上操纵	126
4. 靠电子计算机飞行的阿波罗	126
5. 对宇宙开发的反省	128
6. 月球研究所	129
7. 向行星派遣使者	129

向“蓝色大陆”进军

1. 丰富的海洋资源	130
2. 阻止人类的巨大压力	131
3. 海底油田作业	132
4. 水中推土机	132

(六)前进中的机械人研究

日本的机械人研究

1. 机械人研究的起点	140
2. 智能机械人	141
3. 信息处理机械人	142
4. 有触觉的机械人	143
5. 开始迈步的人工脚	144

机械人的未来

1. 四条腿走路的机械马	145
2. 美国的智能机械人	146
3. 经过三个阶段发展	147

4. 未来的机械人	149
(七)机械人与人类社会	155

机械人宣言

1. 合成声音	155
2. 机械人宣言和机械人宪章	156
3. 人类与机械人和平共处	159
4. 机械人进入人类生活	161

有计划地产生机械人

1. 能控制吗?	163
2. 机械人公害的危害	164
3. 切莫迷信机械	166

(1) 空想からの誕生

神話から SF へ¹

1. 青銅人間タロス

人間が、人造人間というものを考えるようになった²のは、いつごろのことだったのでしょうか。むかしの人が書き残した物語や、語りつたえられた神話、伝説などを調べてみると⁴、いまから二千年以上もまえのギリシア時代に、すでに、人造人間についていろいろ考え、想像されていた

1. (神話から SF へ) …から…へ: 从…到…。 “SF” 是 “Science fiction” 的缩写, 意思是 “科学幻想小说”。

2. (よくなる) 接在动词连体形后, 表示状态或情况的转变, 可译为 “已经…”, “开始…”。△あの子は数学が出来るようになった/那孩子的数学成绩开始好起来了。

3. (の)(形式体言) 接在用言连体形后, 使它前面的内容作为体言使用, 在句中起语法作用, 失去原来的词义。“人間が、人造人間というものを考えるようになった” 构成定语, 修饰 “の”, “のは” 构成主语。

4. (語りつたえられた神話、伝説などを調べてみると) 如对流传的神话及传说等作一调查的话。“語りつたえられた” 是 “語りつたえる” 的被动态过去时, 作 “神話、伝説” 的定语。“てみる” 接在动词连用形下, 表示 “试试看”。と(接续助词): 接在用言终止形下, 表示假定条件, 可译为 “如果……就……”。△

ことがわかります。

むかしの人たちが考えた人造人間のうちで、いちばん古いものは、紀元前三世紀ごろつくられたギリシア神話に登場する「タロス」でしょう。その神話にでてくたいへん有名な発明家、ダイダロスという人が、クレタのミーノス王のためにつくった人造人間がタロスです。タロスは、クレタ島の海岸を一日三回見てまわり、よその国の人々が、ひそかに島に上陸するのをふせぎました。

からだは青銅^{せいどう}といって銅^{どう}とすずをまぜた金属^{きんぞく}でできており、たいへんな巨人^{きょじん}です。もちろん、矢にもつるぎにもびくともしません⁵。大きな岩を投^なげて船^{ふね}を沈^{しず}めたり、青銅^{せいどう}のからだを赤^{あか}くなるまで熱^{ねつ}し、近^{ちか}づく敵^{てき}をその熱^{ねつ}で焼^やき殺^{ころ}したりしてほろぼします⁷。それはそれは⁸、たいへんな怪力^{かいりき}をもつ人造人間^{じんぞうにんげん}でした。

よく考えてみると、わかります/如果仔细想想，就会明白。

5. (もちろん、矢にもつるぎにもびくともしません) 当然，箭与剑对它是丝毫不起作用的。“…にも…にも”由格助词“に”副助词“も”重叠构成，“に”表示动作的对象，“も”表示提出。“にも”相等于“に对しても”，这里的“…にも…にも”形式表示并列对象，相当于汉语的“不论对……或是对……都……”的意思。“びくとも(副词)”下接否定形，表示一点也(不)……。

6. (青銅のからだを赤くなるまで熱し) 把青铜的身躯加热到(使之)变红。まで(格助词)：表示范围的极限，意为：“直到……”。△くるまで待つ/等到来为止。

7. (船を沈めたり…敵を焼き殺したりしてほろぼします) 或弄沉船只，或采用焚毁的办法把敌人消灭。“…たり…たりする”接在用言、助动词的连用形后，表示列举，意为：“或者……或者……”。最后一个“たり”需后接“する”，由它的变化起连接作用。

8. (それはそれは)(词组) 那简直是，真是。



ギリシアの王が、国を守るためにほしがった^{べし}兵士という
のは、このように強い、無敵^{つよむてき}の人造人間^{じんぞうにんげん}だったのでしょ。



そうした^{ねが}願いが、タロ
スの神話^{しんわ}をつくりだした
と^{がんが}考えられます。

ここで、おもしろいこ
とは、青銅人間^{せいどうにんげん}タロスに
も弱点^{じやくてん}があったこと
です。タロスのからだに

9. (ほしがった) 想要。がる(接尾词): 接在形容词、希望助动词及形容词
词的词干后构成动词, 表示希望、想要得到的心理状态。

は、首^{くび}から胸^{どう}を通してかかと^{とお}まで、一本^{ぼん}の血管^{けつかん}が通^{とお}って
て、すべての力^{ちから}はそこにたくわえられています。かかとの
血管^{けつかん}のはしには青銅^{せいどう}でできたせん^ねがあって、これを抜^ぬかれ
ると¹¹血液^{けつえき}がそこから流^{なが}れだして生命^{せいめい}力をうしない、たお
れてしまうのです。

この神話^{しんわ}のあらすじは、つぎのとおりです。あるとき、
クレタ島^{とう}に、アルゴ号^{ごう}という船^{ふね}がやってきました。アルゴ
号^{ごう}には、魔法使^{まほうつか}い¹²の女^{おんな}、メディア^{たんけんたい}と探険隊^のが乗^{のり}っていま
した。メディアは、タロス^{えいえん}が永遠^{せいめい}の生命^{せいめい}をほしがっている
のを知^しり、「永遠^{えいえん}の生命^{せいめい}をあげよう」¹³ といっ、タロスを
だまします。だまされているとは知^しらない¹⁴タロス^{じぶん}は、自分
でかかとのせん^ねを抜^ぬいてしまったからたまりません。たち
まち生命^{せいめい}力をうしな^しってタロスは死^しんでしまいました¹⁵。

10. (そうした)(连体词)由副词“そう”接“する”的过去时“した”构成。意义和“そのような”“そんな”“そういう”相同。

11. (これを抜かれると)如果它被拔掉。“ぬかれる”是“ぬく”的被动态,“これ”指“せん”,是“ぬかれる”的宾语,主语是“血管のはし”。主动句的宾语前如有表示领属关系的体言修饰词,改为被动句时,可把宾语前表示领属关系的体言修饰词作主语,原来的宾语仍作宾语。例:ばくの金魚はネコにくわれた→ばくはネコに金魚をくわれた。

12. (魔法使)(名词)会妖术的人,魔术师。

13. (永遠の生命をあげよう)我给你永久的生命吧!“よう(助动词)”接在一段动词、サ变、カ变动词的未然形后,可表示①意志、②劝诱、③推测或想象。
△この本をあげよう/这本书给你吧。(表示意志) △さあ、はじめよう/开始吧。(表示劝诱) △夜は冷えよう/夜里大概冷吧。(表示推测或想象)。

14. (だまされているとは知らない)不知受了骗。と(格助词):表示称谓或思维的内容。“とは”是“と”和“は”的重叠,表示强调“知らない”的内容。

2. 巨人ゴーレム^{きょじん}

タロスとならんで、むかしから語りつがれている人造人^{じんぞうにん}間に、「ゴーレム」があります。ゴーレムは、中世のユダヤ^{ちゆうせい}の伝説^{でんせつ}にでてくる巨人^{きょじん}です。ユダヤ教^{きやう}の寺院^{じいん}におかれていた泥^{どろ}でできた大きな人形^{おお にんぎよう}ですが、ユダヤ教^{きやう}を信じる人^{しん}たちが、ユダヤ教^{きやう}に反対^{はんたい}する貴族^{きぞく}などにいじめられたりすると¹⁵、生命^{せいめい}を吹きこまれてうごきだし、大かつやくしました。わるい貴族^{きぞく}をこらしめ、苦しめられているユダヤ教^{きやう}の信者^{しんじや}をたすけたといわれます¹⁷。

この伝説^{でんせつ}にヒント^{きんとか}をえた¹⁸ ドイツの作家、ダスタフ・メーリンク^{きよじん}は、「巨人ゴーレム^{しやうせつ}」という小説^{しやうせつ}を一九一三年^{ねん}に書かれています。この小説^{しやうせつ}のなかでゴーレムは、もぢまえの怪力^{かいりき}をふるって、貴族^{きぞく}の住んでいる城^{しろ}をメチャメチャにこわすなど¹⁹、たいへんなはたらきぶり²⁰をしめしています。

15. (タロスは死んでしまいました) 泰罗士死了。てしまう(补助动词): 表示不能恢复原状。△財布を落してしまった/把钱包丢了。

16. (ユダヤ教に反対する貴族などにいじめられたりすると) 一旦受到反犹太教的贵族们欺侮时。表示交替行动需用两个或两个以上“たり”。如句中只出现一个“たり”，则表示诸如此类的语气，“たり”后续的“する”起语法作用。△ラジオを聞きながら宿題をやったりしてはいけません/不要一边听收音机，一边做习题。

17. (…といわれます) 据说……。 “いわれる”是“いう”的被动态。“と(补格助词)”表示“いわれます”的内容。

18. (ヒントをえた) 得到启发。

19. (など)(副助词) 接在体言、副词、助词及用言、助动词的终止形后，表示“诸如此类”、“等等”的意思。这里表示从许多事物中举出一件最重要的加以论述。

しかしゴーレムも、最後は、もとの泥にかえってしまうのです。ユダヤ教の信者をたすけたあと、信者のひとりが「なんじ²¹、ちりなれば、ちりにかえれ」とおまじないをとなえる²² と、ゴーレムはガラガラとくずれ落ちて、泥になっ
てしまいます。ゴーレムは、自分をつくってくれた²³ 主人にたいして忠節をつくす人造人間だったのです。

このように、中世までの神話や伝説に登場する人造人間は、人間のはるかにおよばない超人間的な力を持て
ました。タロスにしても、ゴーレムにしても²⁴、神の奇跡を
まちのぞんだむかしの人たちの、そぼくな願いをよくあら
わしています。つまり、科学や技術とは²⁵、まだなんの関係
もない人間の空想がつくりだしたものだ²⁶ ったわけ
です。

20. (ぶり)(接尾詞) 接在名詞及動詞連用形后, 表示形状、姿態、状态、様子等。△身ぶり/姿勢。△生活ぶり/生活情况。△学習ぶり/学习态度。△はたらきぶり/工作态度; 能力。

21. (なんじ) 汝、你。文語第二人称代詞。相当于口语中的“おまえ”、“きみ”。

22. (おまじないをとなえる) 念咒。

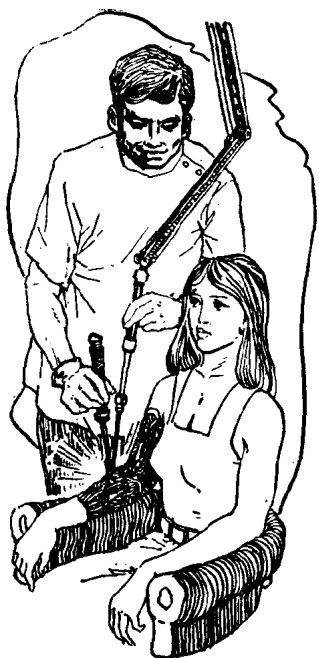
23. (つくってくれた) “くれた”是补助动词“くれる”的过去时。くれる: 一般表示同辈或晚辈给我或我们作某事, 但也可以用于长辈给晚辈做某事。△先生が日本語を教えてくれた/老师教了我们日语。

24. (タロスにしても、ゴーレムにしても) 无论是泰罗士还是戈莱姆。(体言)にしても、(体言)にしても(词组): 无论还是……; ……也好, ……也好。

25. (科学や技術とは) 和科学、技术。や(并列助词): 表示列举。“とは”是“と”和“は”的重叠。と(补格助词): 表示动作的对象。

26. (わけ)(形式用言) 表示理由、原因。这里以“わけです”结句, 和前面的“つまり”相呼应表示理由, 通常不译出来。

3、フランケンシュタイン



神話と伝説につづいて人造人間が登場するのは、SF(空想科学小説)の世界です。そこでは、さまざまな人造人間が、SF作家によって考えだされています²⁷。

人造人間はじめて登場する

SFは、十九世紀のイギリスの作家シェリー夫人が、一八一七年に書いた名作「フランケンシュタイン」です。この小説の中でドイツの若い生理学者、フラ

ンケンシュタイン博士は、たいへんな苦心をして、生命をもったひとりの人造人間をつくりだすことに成功します²⁸。しかし、この人造人間は顔のみにくい怪人でした。そのため、この怪人は、自分をつくりだした人間を憎んで、命の恩人であるはずのフランケンシュタイン博士を殺

27. (SF作家によって考えだされています) SF作家想象出来的。によって: 被动句中的补语(即行为动作的发出者)一般用格助词“に”或“から”表示, 须强调时用“によって”的形式表示。

28. (成功します)(自动词) 要求补语用格助词“に”, 这里通过形式体言“こと”来表示。可译成“成功地制造出一个有生命的人造人”。