

科技日语翻译

● 郭殿福 编

● 哈尔滨工程大学出版社

KEJIRIYUFANYIKEJIRIYUFANYIKEJIRIYUFANYI



科技日语翻译

郭殿福 编

哈尔滨工程大学出版社

内容简介

本书翻译理论部分突出科技翻译的特点,结合丰富的例句讲解翻译的基础理论知识;翻译实践部分共有18课,包括18篇课文、18篇翻译练习文章及157个翻译例句。它们均选自90年代出版的原版科技文献。内容涉及理、工、农、林、医等各领域最尖端的科研内容。每课的语法解说部分为讲解的重点,对日本科技文章中常见的语法项目、惯用句等共汇集217项,均加以分析和说明,并着重讲解翻译方法。

本书可作为高等院校日语专业及各种日语学校的教材或参考书,也可供翻译人员、各类出国人员参考。

科技日语翻译

郭殿福 编

责任编辑 朱春元

*

哈尔滨工程大学出版社出版发行
新华书店经销
哈尔滨毕升电脑排版有限公司排版
哈尔滨工业大学印刷厂印刷

*

开本 850×1168 1/32 印张 8.875 字数 230 千字

1996年4月第1版 1996年4月第1次印刷

印数:1~5000册

ISBN 7-81007-609-4
H·38 定价:11.50元

前 言

这部教科书是在哈尔滨科技大学科技日语专业自用的《科技日语翻译教程》(郭殿福编)的基础上,得到日本国际交流基金会的“教材开发资助”,于1993年在日语国际研究中心(日本国埼玉县北浦和)重新编写而成的。

本教科书分为“翻译理论”和“翻译实践”两部分。理论部分内容(50小时)为翻译基础理论,重点讲述科技翻译的特点;实践部分(94小时)共有18课,每一课包括课文、新词、语法解说和练习等四个内容。

课文选择了理、工、农、林、医各领域最尖端科技的内容,学生在学习科技文章译法的同时,还可以学到高科技的知识。

语法解说是对课文中出现的语法项目、惯用句等加以解释、说明,重点讲解翻译方法。

练习分为两部分,一部分是与课文内容有关连的短文的翻译练习;另一部分为单句的翻译练习。

书后附有语法解说索引,以便查阅。

本教科书的使用对象为大学日语专业三、四年级学生,也可作为自学教材,供广大翻译人员及出国人员使用。

本教科书在编写过程中,一直得到日本早稻田大学副教授竹中宪一先生的热情指导,日本国际交流基金会日语国际研究中心制作事业课及各有关部门为本教科书的编写提供了极大的方便;原哈尔滨科技大学日语专家泉原省二先生为语法解说部分提出了宝贵的意见;哈尔滨工程大学出版社首先考虑社会效益,欣然承担了本书的出版发行工作。借出版之机,对为本教科书编写和出版给予帮助、支持的单位和个人表示由衷的感谢。

限于本人的水平，书中难免有错误和不当之处，恳请各位读者
赐教。

编 者
1995 年 7 月

目 录

第一部分 翻 译 理 论	1
一、什么是翻译	1
二、翻译的种类	2
三、翻译的标准	2
四、翻译的过程	8
五、科技文章的特点	9
六、翻译注意事项	14
七、应用文的翻译	27
附录 日语罗马字拼写法	39
第二部分 翻 译 实 践	44
第1課 人間工学	44
新出単語	46
解説	46
練習	49
第2課 世界の森林の減少と劣化	53
新出単語	55
解説	56
練習	60
第3課 人工知能	62
新出単語	63
解説	64
練習	67
第4課 バイオ農業	69

	新出単語.....	71
	解説.....	71
	練習.....	76
第5課	超伝導.....	79
	新出単語.....	84
	解説.....	84
	練習.....	88
第6課	21世紀の超小型医療機械.....	91
	新出単語.....	96
	解説.....	96
	練習	104
第7課	知能ロボット	107
	新出単語	114
	解説	115
	練習	120
第8課	エイズ(後天性免疫不全症候群)	122
	新出単語	125
	解説	126
	練習	134
第9課	原子力発電の仕組みと原子炉の型	136
	新出単語	140
	解説	141
	練習	147
第10課	遺伝子工学の原理とその展開.....	150
	新出単語.....	153
	解説.....	153
	練習.....	160
第11課	汎用スタリングエンジン	163

	新出単語.....	166
	解説.....	166
	練習.....	172
第12課	PLZT 透明セラミックス	175
	新出単語.....	179
	解説.....	180
	練習.....	185
第13課	ファジーシステム	188
	新出単語.....	191
	解説.....	192
	練習.....	197
第14課	FMS	201
	新出単語.....	205
	解説.....	206
	練習.....	210
第15課	ニューロコンピュータ	213
	新出単語.....	218
	解説.....	218
	練習.....	225
第16課	人工石油.....	228
	新出単語.....	233
	解説.....	233
	練習.....	238
第17課	極微の生物モータ.....	241
	新出単語.....	246
	解説.....	247
	練習.....	252
第18課	フロンのオゾン破壊.....	254

新出單語.....	259
解説.....	259
練習.....	264
附 录 解説索引.....	268

第一部分 翻 译 理 论

一、什么是翻译

翻译的定义有以下几种：

- ◇ 翻译是把一种语言、文字的意义用另一种语言、文字表达出来（也指方言与民族共通语、方言与方言、古代语与现代语之间一种用另一种表达）。《辞海》
- ◇ 把用某一国语言表达的文章内容改用另一国语言表达出来。《学研国语大辞典》
- ◇ 翻译是把说出或写出的意思用另外一种语言表达出来。《牛津现代高级英语辞典》
- ◇ 翻译是一种把某种语言所载的信息转换为另一种语言的等价信息的手段。彼得·纽马克（英）
- ◇ 翻译就是用一种语言把用另一种语言在内容与形式不可分割的统一中业已表达出来的东西，准确而完全地表达出来。费道罗夫（俄）
- ◇ 翻译是把某一国的语言、文章转换为具有同等意义的另一国的语言、文章。《日本国语大辞典》

综上所述，我们认为，翻译是一种创造性的语言活动。译者通过翻译活动，用一种语言、文字把用另一种语言、文字所表达的事物和思想准确而圆满地表达出来。

二、翻译的种类

翻译活动的范围很广，种类很多。可以从不同的角度做各种不同的分类。如：

1. 按语种分类：把本民族语言译成外语和将外语译成本民族语言。一般来说前者难于后者。

2. 按工作方式分类：口译和笔译。

口译包括技术讲座、学术报告、讲学、技术座谈、设备安装指导、设备调试、技术表演、进出口商务谈判、技术及引进设备考察团等翻译工作。这些均为即时翻译，无查阅资料时间，无充分考虑、组织、分析比较的时间。所以，要求翻译人员要反应快、灵活，要有扎实的外语根底及较强的本民族语言的表达能力。

笔译指出版局（社）、期刊编辑部的外文编辑，图书馆、阅览室的外文编目，科技情报研究等文字翻译工作。笔译要求译者翻译准确，有较强的驾驭本民族文字的能力。

3. 按表达原文的完整程度分类：等值翻译和非等值翻译。前者指完整地将原文译出。后者指根据需要摘取原文的一部分译出（摘译或编译）。

比如，从有关机器人的文章中摘取关于传感器部分译成传感器介绍，这为摘译。而从几篇关于传感器的文章中摘取有关部分译出，组织成关于传感器的发展沿革，或目前传感器的水平等一篇专题文章，叫做编译。这类文章也叫做综述文章。

三、翻译的标准

翻译标准是翻译所遵循的原则，是保证译文质量的根据，是评价译文优劣的尺度。

1898年，严复提出翻译的标准为信、达、雅，这是我国翻译

史上最早提出的翻译标准。近百年来，它客观地指导着我国的翻译工作。同时，其在世界翻译理论史上也占有很重要的一席之地。

1. 何谓信、达、雅

严复在《天演论译例言》中明确提出：“译事三难，信、达、雅。~~《易》曰‘修辞立诚’。子曰：‘辞达而已’，又曰‘言之无文，行之不远’。三者乃文章正轨，亦译事楷模，故信、达而外，求其尔雅。~~”多年来，对信、达、雅的内涵有多种解释。

在科技翻译界，不少的人认为：科技翻译只需追求信和达，即只提倡信与顺。雅在科技翻译上没有什么意义。翻译实践证明，科技文章翻译也要遵循信、达、雅三条标准。只是对此三条的理解应有所不同。

论及科技翻译的信、达、雅标准，以下两种理解可供借鉴。

第一，信是忠实，达是通顺，雅是规范。其中雅源于《论语》。在其《述而》一章谈到：“子所雅言，《诗》《书》执礼，皆雅言也。”这里所谓的雅言指的是诸夏话，即普通话，用以区别于各地方言。所谓“言之无文，行之不远”，是说使用方言而不使用雅言，则该文章只能流行于方言地区，其流行不远。因此对雅的理解应是译文使用全国通用的规范化语言。

第二，信是忠实，达是明白，雅是与原文的内容和体裁相称。

2. 怎样理解作为科技翻译标准的信、达、雅

科技文章是探讨、阐述、解决自然科学和应用技术各类问题的作品，具有与其他作品所不同的表现形式。特点是重视逻辑思维，明确、简洁、通顺、严谨，文体规格化、固定化，极少使用积极的修辞手段，读者针对性强，专业术语多。这就要求在翻译上要有符合这类特点的标准。

就科技译文而言，信是指对原作的忠实。即要求译文忠实于原作的思想、观点、内容。在科技文章的翻译上，这点尤其重要。译文要原原本本地反映出原作作者的观点、见解及方法。要作到绝对忠实。译文中不可稍加译者自己的观点、意见。也不得对

作做随心所欲的解释。即使原作出现明显的错误，译者也不得加以改动，而应按原文译出。为负责起见，对其明显有误的内容可以采取加“注”的方法，注明“原文如此”。

达是指通顺。即译文不能出现晦涩难懂、结构混乱、逻辑不清的现象。整个译文表达清晰、流畅、明快。科技文章依靠单纯的论述来阐明事理、表达观点，不象文艺作品那样，可以通过环境描写、气氛渲染来烘托主题。所以，前后连贯、简洁明了、逻辑清楚、合乎译文语言习惯的表达技巧尤为重要。

雅是指译文语言的规范化。在科技文章翻译上，所谓规范化应当理解为两方面的要求。一是指专业名词术语的规范，二是指文体表达的规范。

专业名词术语的规范化，是指译文要准确地使用规范的专业术语，即译文当中不能有“外行话”。文体表达规范化，是指译文应合乎该种文体的规范写法。科技文章种类很多，每种文章都有自己特有的文体结构和固定格式及写法。这就要求译文必须符合该种文体的规范表达方式，体现出各种文体的特点。

3. 如何才能使译文信、达、雅（以日译汉为例）

要使译文合乎信、达、雅的标准，翻译者应具备的基本的条件是：扎实的外语功底，较高的译文语言水平和丰富的专业知识。

首先，外语水平低，不能正确理解原作的内容，难于准确地把握作者的思想，无法忠实地反映原作的观点。这是译文不“信”的根本原因。比如：

A オゾン発生器が比較的高価であるため、小規模工場の排水処理への応用はまだ先になるものと思われる。

→ 臭氧发生器的价格较高，所以，首先应用到小工厂的废水处理工作中。

B ゾウムシは、死にぎわの虫がよくやるように、もがきもしなければいけない。

→ 象鼻虫就象濒死的昆虫常见的那样，既不挣扎，也不痊

牽。

上面例句都在一定程度上存在着对某一词汇、某一语法现象的理解错误，从而曲解了原作的观点。

例句 A 错在对「先」这个词的理解上。「先」的确在时间上指的是“早”，但「先」所指的时间往往是未来、以后、过些时候。所以，句子中的「先になる」应理解为“为时尚早”，而不是“首先～”、“提早～”。这句话的正确翻译应是：

◇ 由于臭氧发生器的价格较高，应用到小工厂的废水处理恐为时尚早。

例句 B 错在对「ない」这个谓语所否定的内容范围的理解上。「～ように」这一连用修饰语后的用言（或词组、从属句）是否定形式时，「ない」所否定的不单单是「ない」所接续的那个用言本身，而往往是「～ように＋用言（词组）」这一个整体。比如：

◇ 小麦粉は雪のように白くない。

这个句子绝不能译成“面粉象雪那样不白”，而应该译成：

◇ 面粉不如雪那么白。

同样道理，例句 B 应译成：

◇ 象鼻虫不象濒死的昆虫常见的那样，又挣扎、又痉挛。

第二，译文语言水平低，对所理解的原作内容不能选择最恰当的译文表达方式，无法用最通顺的语言文字表达出来。这是译文不“达”的主要原因。比如：

A ダムが建設されるまでは、水利不安全水田、水利未開発地が多かったが、ダムが建設され、これらの土地が農地として十分利用されるようになったという。

→ 水坝修好为止，有许多水利上不可靠的水田、水利尚未开发的土地。水坝被修好，把这些土地作为农田，就能得到充分利用。

B 日本ではこの方式によって年間を通じての発電電力密度は、発電効率を30%とすれば、一平方メートル当たり

0.07キロワットとなり、原子力発電所の一平方メートル当たり0.3キロワットと比べれば小さいが、運用方式によっては十分対抗できるものとなる。

→ 日本通过这种方式年发电电力密度，设发电效率为30%，则1平方米为0.07千瓦，同原子能发电厂1平方米0.3千瓦相比小，通过不同利用方式，可以充分与之对抗。

例句A中，对「まで」、「水利不安全」、「水利未開発」等的表达都不恰当。开头译成“水坝修好为止”不符合中文表达习惯。应当译成“在～之前”；「水利不安全」译成“水利上不可靠”则有所指不清之嫌。应当确切译成“易受水淹”；「水利未開発」实则等于未译，以译成“毫无水利设施”为好。所以，例句A应正确翻译如下：

◇ 据说在水坝修筑以前，这里有许多易受水害的水田、毫无水利设施的土地（山野荒地等）等。水坝修好以后，这些土地就作为农田而加以利用了。

例句B是对两个「によって」的表达欠妥，所以译文有些费解。第一个「によって」不应译为“通过”，因为“通过～方式”为不当搭配。译为“采用”较好；第二个「によって」译成“通过不同的～”，从对原文的理解方面看是正确的，但没有表达出内涵，所以译文所指不清。如果把「运用方式によって」译成“如果采用恰当的利用方式”，则作者的观点就一目了然了。所以，该句应当译为：

◇ 设发电率为30%，则日本采用这种方式全年的发电电力密度为0.07千瓦每平方米。这同核电站的0.3千瓦每平方米相比是小一些，但如果采用恰当的利用方式，则完全可以达到核电站的水平。

第三，缺乏专业知识，视野狭窄是译文不“雅”的主要原因。译文不“雅”，即达不到专业规范化和科技文章文体规范化的现象

是屡见不鲜的。比如：

A 急斜未整地移動機械の設計。平均傾斜地が概ね25 程度まで使用可能。機械の登坂能力30 度。障害物への対応能力は、倒木に対する乗り越え30cm、伐根を跨ぐ能力40～50cm。足回りは、当面クローラ型を開発対象とすることとし、特に軟式懸架方式を検討。

→ 适于在陡坡未整地上移动机械的设计。在平均倾斜大到25 度的斜面上皆可使用。上坡能力30 度，对应障害物能力：越倒木30 厘米，跨伐根40～50 厘米。目前正把履带式作为开发对象，着重研究柔软悬架方式。

B 昭和六十三年度は、北海道と福岡県で伐採搬出車輛コースと小型運材車コースの実証を実施した。

→ 1988 年度，在北海道和福冈县实施了采伐运出车工艺方式和小型运材车工艺方式的实际查证工作。

从这两段译文看，译者基本忠实了原作内容，文字也比较通顺。但又可看出，译者是一名林业生产和林业机械的门外汉。从专业规范化的角度衡量。这两段译文都是不“雅”的。从例 A 看，对「未整地」、「傾斜」、「登坂能力」、「足回り」、「軟式懸架」这些专业词汇的中文表达根本不懂，所以，译文完全不符合专业规范化的要求。专业技术人员读这样的译文会觉得不自然、很费解。如果改成以下的译法就好了。

◇ 适于在无作业道的陡坡山场上行驶机械的设计。设计要求如下：可在25 度以下坡地上使用。机械最大爬坡能力30 度。爬越障碍物能力为：可爬越直径为30 厘米以下的倒木和40～50 厘米高的伐根。目前已经决定，开发项目为履带式行走装置，研究重点为弹性悬架方式。

从例 B 看，问题也就出在译文不符合专业技术上的要求，将「伐採搬出車輛コース」和「小型運材車コース」这两个专业词汇译得面目皆非。这里的「コース」指的是工艺流程，即木材生

产方式。「伐採搬出車輛」是指采伐联合机。而「小型運材車」是指小型木材集运机，只提出这一集材机械即内含了使用油锯伐木的内容。语句虽短，但却包含了很丰富的专业知识。所以，此句应正确翻译如下：

◇ 1988年，在北海道和福冈县分别实施了全盘机械化（采、打、造、集均使用联合机械）和非全盘机械化（油锯伐木、打枝、造材、自装集运机集材）这两种木材生产工艺生产效率的现场查证工作。

由此可见，译文是否合乎专业规范化的要求，即译得“雅”与“不雅”，也必然是衡量科技文章翻译好坏的一个十分重要的标准。

怎样才能使自己的译文“雅”起来呢？关键是要熟悉专业，广泛涉猎专业知识。当然，一个人要掌握所有专业知识是不可能的。但熟悉所从事翻译的专业则是可以做到的。翻译自己所熟悉专业以外的科技文章，要在翻译前和翻译过程中，认真地学习与所译文章有关的专业知识。这种边学习专业知识、边进行翻译的方法是一种好方法。一篇文章译完了，也就在一定程度上了解和熟悉了这个专业。

四、翻译的过程

翻译是利用两种语言的复杂过程。专著及重要文献的翻译必须经过准备、理解、表达、校对、定稿等几个阶段。总的说来，可大体分为理解和表达这两个主要阶段。理解是指通过原著的语言现象来理解原著的内容；表达是指在译文语言中寻找和挑选恰当的表达手段。

理解对象有语言现象、逻辑关系、原著所涉及的事物。表达要注意上下有联系地选词造句，不要孤立地处理一个词或句子。选词造句要符合译文语言的习惯。基本上以句子为单位，必要时可适当加以变动。比如：