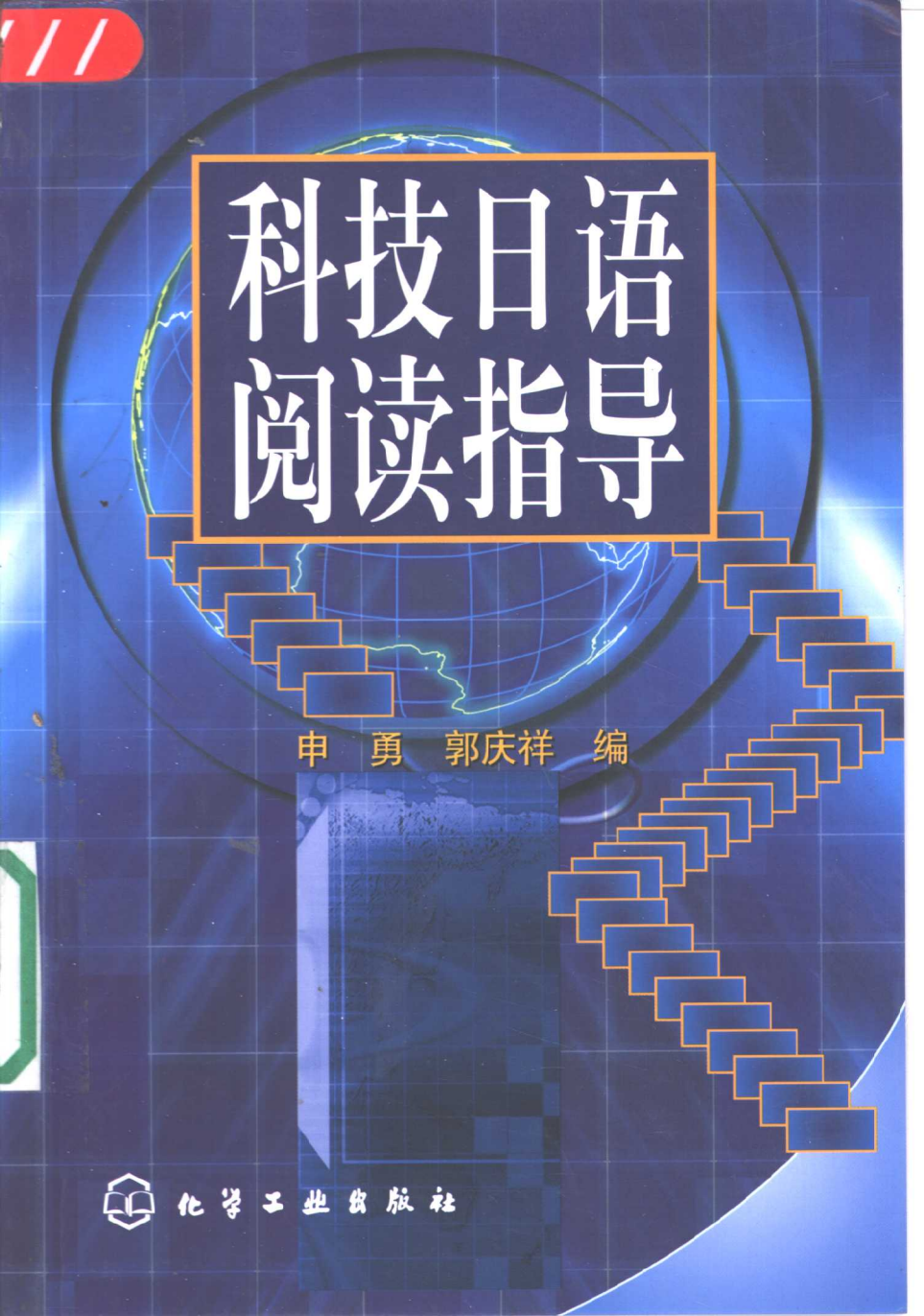


The background of the book cover is a deep blue with a subtle grid pattern. A large, glowing globe is centered in the upper half, showing continents and latitude/longitude lines. A series of blue rectangular blocks, outlined in orange, are arranged in a staircase pattern that ascends from the bottom right towards the center, partially overlapping the globe. In the top left corner, there is a red rounded rectangle containing three white slanted lines. At the bottom left, there is a small green and white logo.

科技日语 阅读指导

申 勇 郭庆祥 编



化学工业出版社

科技日语阅读指导

申 勇 郭庆祥 编

化学工业出版社

·北 京·

(京)新登字 039 号

图书在版编目(CIP)数据

科技日语阅读指导 / 申勇, 郭庆祥编. —北京: 化学工业出版社, 2002. 1
ISBN 7-5025-3496-2

I. 科… II. ①申… ②郭… III. 科学技术-日语-阅读教学-自学参考资料 IV. H369.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 001988 号

科技日语阅读指导

申 勇 郭庆祥 编

责任编辑: 张玉崑

责任校对: 顾淑云

封面设计: 郑小红

*

化学工业出版社出版发行

(北京市朝阳区惠新里 3 号 邮政编码 100029)

发行电话: (010) 64918013

<http://www.cip.com.cn>

*

新华书店北京发行所经销

北京市彩桥印刷厂印刷

北京市彩桥印刷厂装订

开本 787×1092 毫米 1/32 印张 8³/₄ 字数 198 千字

2002 年 2 月第 1 版 2002 年 2 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-5025-3496-2/H·23

定 价: 20.00 元

版权所有 违者必究

该书如有缺页、倒页、脱页者, 本社发行部负责退换

前 言

当今世界，科学技术发展日新月异。新千年伊始，以科技为龙头的全球化进程正在加速，全球化为人类带来新的机遇和挑战。众所周知，语言文字是科学技术传播的载体。在浩瀚的科学技术文献的海洋中，各语种读物五彩缤纷，争奇斗艳。其中虽然英语占的比重很大，但是其它语种的重要性也不可低估。日语尤为突出。

日本是一个人口密度大、资源匮乏的国家，但同时又是一个经济发达的国家。日本的发展主要依靠教育和科技。根据多年的教学、科研、与日本学术界的交流，以及对国内有关单位的调研，作者深刻地体会到我国与日本在科技、商贸、文化等领域的交流合作十分广泛。这首先是由于，日本具有先进的科学技术；其次是，日本接受国外的新知识也非常快；第三，中日两国一衣带水，学术交流方便快捷；第四，有大量日语学术专著和登载高水平的科技成果的期刊可供阅读和参考。同时，作者注意到在我国的许多科研单位和厂矿企业，虽然日语文献和技术资料丰富，但由于能够阅读日语文献的科技人员较少，因而利用率往往不高。为了改变这种状况，许多科技工作者迫切寻求能在较短的时间内通过自修提高日语阅读水平之路。

为适应社会需求，我们编写了这本《科技日语阅读指导》。本书主要为初具日语基础的读者设计，取材于日本新近出版的科技书籍和期刊，内容涉及物理、化学、生物、环境、材料、信息等诸多领域，原文语言规范，严谨。本书由 26 个单元组成。

ADR 91/10.3

每一单元包括：课文、词汇、语法和译文；阅读练习和译文；科技文摘等。内容由浅入深，词汇讲解、语法分析详尽，易学易懂，重点难点分布合理，适合自修，利于循序渐进地掌握和提高。此外，课文、阅读材料和科技文摘注重科学性、知识性、趣味性、可读性，把语言学习和科学知识学习有机地结合起来。

由于时间仓促，书中缺点错误在所难免。望专家和读者不吝批评指正。

本书编写过程中主要参考了：《物理学のはじめ》（若山一夫著，コロナ社）；《一般化学》（長島弘三、富田功著，裳華房）；《基礎生物学》（中村運著，培風館）等教科书和《物理教育》；《化学と教育》等学术刊物。对上述作者和出版社一并表示感谢。化学工业出版社对本书编写工作给予大力支持并提出宝贵意见，日本东京大学定方正毅教授对本书编写工作给予热情的鼓励和有益的讨论，在此深表谢意。最后，感谢为本书绘制插图的中国科学技术大学博士研究生谭翔晖和文国涛同学。

申 勇 郭庆祥

2001 年 10 月于合肥

内 容 提 要

本书主要为初具日语基础的读者设计，取材于日本新近出版的科技书籍和期刊，内容涉及物理、化学、生物、环境、材料、信息等诸多领域。原文语言规范，严谨，有代表性。全书分为 26 个单元，每个单元包括：课文、词汇、注解、句型 and 译文，另附阅读练习和译文、科技文摘。书中语法分析详尽、具体，易学易懂，适合自修。

目 录

第1单元	1
单体と化合物	1
イオン	6
第五世代コンピュータ	7
第2单元	8
原子量の基準の変遷	8
原子量と分子量	12
ダイヤモンドが燃える?	14
第3单元	17
金属元素と非金属元素	17
元素の周期律(元素の周期表)	20
素材型化学	21
第4单元	23
コンピュータウイルス	23
データ処理	26
21世紀情報社会に向けて	28
第5单元	30
放射性同位体と年代測定	30
放射線	35
加工型化学	37
第6单元	39
共有結合	39
イオン結合	43

化学反応を利用する方法	45
第 7 单元	47
水素結合	47
水の特性と水素結合	51
環境ホルモンには 2 種類ある	53
第 8 单元	55
コンピュータ	55
コンピュータの速度	59
人工血液の考え方	61
第 9 单元	63
金属結合と自由電子	63
極性	66
化学工業の概念	69
第 10 单元	70
融点と沸点	70
物質の三態	75
ラジカルの長寿命化	77
第 11 单元	79
溶液の沸点・融点	79
水溶液	83
分子構造の立体表示	85
第 12 单元	90
生命の定義	90
細胞	94
熱力学第二法則と生命	96
第 13 单元	99
コロイドの性質	99
浸透圧	105
組織化の楽しさ、これから	107

第 14 单元	110
反応の機構	110
触媒	115
石油化学世紀の終焉と生物資源	117
第 15 单元	120
変化の起こる方向	120
反応熱	124
分解酵素を合成酵素へ変換—糖合成酵素の開発	126
第 16 单元	129
「種の起源」とは何か	129
地球は太陽星雲の中で生まれた	134
細胞分裂の進化	136
第 17 单元	138
窒素とりん	138
炭素とケイ素	143
微生物機能により形成されたマンガン酸化物の 環境工学的利用の可能性	146
第 18 单元	149
状態変数	149
伝導電流によるローレンツ力	151
物体の重心移動に関する考察	153
第 19 单元	155
立体異性体	155
有機化合物と無機化合物	160
ラジカル交互共重合における分子量制御	161
第 20 单元	163
天然ゴムと合成ゴム	163
不飽和度と油脂の性質	168
白川英樹先生のノーベル賞ご受賞を祝して	169

第 21 单元	171
窒素同化	171
電池と電解	176
DNA 鎖を利用する光電子移動反応の制御	178
第 22 单元	181
分子量の測定	181
網目構造の粘弾性	186
脳における銅イオンの挙動と神経性疾患	188
第 23 单元	191
種々の炭化水素	191
塩素とハロゲン元素	198
超臨界水の酸触媒作用	203
第 24 单元	206
起電力	206
原子の構成	209
単極誘導と磁力線	211
第 25 单元	213
化学繊維	213
酵素	219
タンパク質合成における化学と分子生物学の融合	222
第 26 单元	225
天然水	225
化学と物理学	232
外来タンパク質を細胞内に導入する新方法	234
词汇表	237
元素周期表	267

第 1 単 元

課 文

単体と化合物

空気や砂糖水は、顕微鏡で⁽¹⁾ みても物質がまじりあっている⁽²⁾ ことはわからないが、空気を液体空気として⁽³⁾ 蒸発させる⁽⁴⁾ と、窒素や酸素その他の物質に分けることができ⁽⁵⁾、また砂糖水は加熱蒸発させれば⁽⁶⁾、水と砂糖とに分けることができる。空気や砂糖水のようなものを混合物 (mixture) といい、窒素・酸素・水および砂糖のような物理的方法で⁽¹⁾ それ以上分けることのできないものを純物質 (pure substance) という。これらの純物質のうち、水は水素と酸素の 2 元素からなり、砂糖は炭素・水素および酸素の 3 元素からなる。このような 2 種以上の元素からできている純物質を化合物 (compound) といい、窒素や酸素のように 1 種の元素からできている純物質を単体 (simple substance) という。

厳密にいえば、ほかの物質を含まない物質は存在しない。トランジスターに用いるゲルマニウムには、電気的測定によれば⁽⁷⁾ 99.99999999% の純度のものがつくられているが、100% ではない。

単 詞

空気

【くうき】

(名)

空气

顕微鏡	【けんびきよう】	(名)	显微镜
物質	【ぶつしつ】	(名)	物质
まじる	【混じる】	(名)	混杂
あう	【合う】	(自动)	合到一起
液体	【えきたい】	(名)	液体
蒸発	【じょうはつ】	(自动)	蒸发
窒素	【ちっそ】	(名)	氮
酸素	【さんそ】	(名)	氧; 氧气
その他	【そのた】	(名)	其他; 另外
分ける	【わける】	(他动)	分成; 分类
できる		(自动)	能; 会
加熱	【かねつ】	(自动)	加热
混合物	【こんごうぶつ】	(名)	混合物
水素	【すいそ】	(名)	氢
物理的	【ぶつりてき】	(形动)	物理的
以上	【いじょう】	(名, 助)	以上
よう		(形动)	如同; 像
純物質	【じゅんぶつしつ】	(名)	纯物质
元素	【げんそ】	(名)	元素
炭素	【たんそ】	(名)	碳
化合物	【かごうぶつ】	(名)	化合物
単体	【たんたい】	(名)	单体; 单质
厳密	【げんみつ】	(形动)	严密
含める	【ふくめる】	(他动)	包含; 包括
存在	【そんざい】	(名, 自动)	存在
トラゾジスター	【transistor】	(名)	晶体管
ゲルマニウム	【germanium】	(名)	锗
測定	【そくてい】	(名, 他动)	测量; 测定
よる	【因る】	(自动)	由于; 因为

純度

【じゅんど】

(名)

純度

注 解

(1) で 表示进行某种动作的手段，方法和材料时使用，在表示物体的词语后面加上“で”。例：日本のさけは 米で作ります。（日本の酒是用米做的。）

(2) まじりあっている 由“まじる + 合う”构成。（此处是正在进行时）。两个动词构成的词叫动词复合词。它是由“动词连用形 + 动词”构成。“动词连用形 + 合う”表示互相进行同一动作，或者一起做某事的意思。例：協力しあう（互相协作）；話しあう互相交谈。

(3) として “名词 + として” 是对句中的主题或宾语的人或事物的某一方面着重叙述时使用的。译成汉语可理解为“作为”。例：わたしは留学生として日本へきました。（我作为留学生来到日本。）

(4) 蒸発させる 由“蒸発する”变来。“させる”是“する”的使役态，意为“让其做…”。例：お母さんは、わたしに買いものをさせます。（妈妈叫我买东西。）

(5) …ことができます 表达汉语“可能；有能力”的意思。根据内容的需要分别译成“能，可以，会”等。它是由“动词基本形 + ことができます”构成。例：田中さんは英語を話すことができます。（田中先生会说英语。）

(6) 蒸発させれば 是“使役态 + 假定形”させる→させれば

例：家までデパートからとどけさせればいいでしょう。（如果让其从百货店送到家的话，可以吧。）

(7) よれば 是“よる”的假定形。变化的形式是把“る”

变成“れ”加“ば”。例：あなたさえよれば、わたしはかまいません。（如果只依靠你的话，我也不在意。）

句 型

【ても】 即使…也…；就是…也…

动词连用形 + ても

例1：あしたの旅行は 雨がふっても決行します。

（明天的旅行，即使下雨也要实行。）

例2：気温が0度までにはそれ以下となっても 水温は5度ぐらいである。

（即使温度下降到零度或零度以下，水温也是5度左右。）

【ことができる】 可以…；能…；会…

动词连体形 + ことができる

例1：あなたは自転車に乗ることができますか。

（你会骑自行车吗？）

例2：Fは 次式で求めることができる。

（F可用下式求出。）

【のような】 像…一样

体言 + のような

例1：あの店には、えんぴつや消しゴムのようなものを売っています。

（那个店里，卖铅笔、橡皮之类的东西。）

例2：他の恒星にも太陽系のような惑星があるかどうかはまだまったく不明である。

（其它恒星里，是否也有像太阳系那样的行星，还没有完全搞清楚。）

【という】 据说…；就是…

句 + という

例 1: ラジオでは、あした雨になると言いました。

(据收音机报道, 明天下雨。)

例 2: いまこの燃料の元素分析によれば、重量比で $C = 84\%$, $H = 15\%$, $O = 0.4\%$ および $S = 0.6\%$ だという。

(现根据燃料的元素分析结果, 重量百分比是 $C=84\%$, $H=15\%$, $O = 0.4\%$, $S=0.6\%$ 。)

【からなる】 由…构成; 由…组成

体言 + からなる

例 1: この本は 上下 2 冊からなる。

(这本书是由上下两册构成的。)

例 2: 水は 水素と酸素からなっているのだ。

(水是由氢和氧组成的。)

【からできている】 由…构成; 由…组成

体言 + からできる

例 1: すべての物質は 分子からできている。

(所有物质都是由分子构成的。)

例 2: 原子は 原子核と軌道電子からできる。

(原子由原子核和轨道电子组成。)

参考译文

单质与化合物

空气和糖水, 即使用显微镜观察, 也看不出物质是混合在一起的。让液体空气蒸发, 可分离出氮气、氧气和其它物质。另外, 把糖水加热蒸发, 可分离出水和砂糖。我们把空气和糖水这样的东西称作混合物。把氮气、氧气、水和糖这种用物理

方法无法再分离的物质称做纯物质。在这些纯物质中，水是由氢和氧两种元素构成的。糖是由碳、氢和氧3种元素构成的。我们把这类两种以上元素构成的纯物质称作化合物，把氮气和氧气这样由一种元素构成的纯物质称作单质。

严格地说，不包含其它物质的物质是不存在的。用于制造晶体管的锗，如果用电学方法测定，其纯度为99.999999999%，并非100%。

阅读资料

イオン

ファラデー (Faraday, 英) の電気分解の法則の発見 (1833 年) や、アレーニウム (Arrhenius) の電離説 (1887 年) などから、電解質は水溶液中で帯電した粒子すなわちイオン (ion) に分かれて存在していることが明らかになった。イオンは、原子あるいは原子団 (基) が電子を 1~数個失って、あるいは 1~数個得て生じるもので、電子を失った場合は正電気を帯び陽イオン (cation) といい、電子を得た場合は負電気を帯び陰イオン (anion) といい。また失った電子あるいは得た電子の数をイオン価といい、1 価、2 価、3 価の陽 (陰) イオンという。

参考译文

离子

根据法拉第电解定律的发现 (1833 年)，以及阿累尼乌斯的电离学说 (1887 年) 等可知，电解质在水溶液中以带电的粒

子即离子的形式存在。离子是由原子或原子团失去一个或几个电子，或者得到一个或几个电子形成的，失去电子后带正电的离子称为阳离子，得到电子后带负电的离子称为阴离子。此外，失去电子或者得到电子的数目称为离子价，这些离子可相应称为1价、2价、3价的阳（阴）离子。

文 摘

第五世代コンピュータ

第五世代コンピュータとは、一九八二年に発足した新世代コンピュータ技術開発機構（ICOT）によるプロジェクトにおいて、次世代のコンピュータ技術として提唱されたものであるが、現在では世界的にも普及した考え方となっている。

第一世代コンピュータから第四世代コンピュータは、それぞれ真空管、トランジスタ、IC、超LSIといった要素デバイスのハードウェアの技術として特徴づけられる。

これに対して、第五世代コンピュータは、知識情報処理、推論、問題解決といったソフトウェアの技術と、それを支える並列論理処理を実現するハードウェアによる総合的なコンピュータ技術を目指している点に特徴がある。

【摘自日本『新コンピュータ概論』野崎昭弘著，
東京書籍株式会社】