



21 SHIJI

GAOZHI GAOZHUAN

RIYU ZHUANYE

XILIE JIAOCAI

KEJI RIYU

21世纪高职高专日语专业系列教材
教育部高等学校其他语言类专业指导委员会规划教材

总主编 张学库

科技日语

主编 卢杭央



上海交通大学出版社

H36

132

科技日语

主编：卢杭央

编者：段丽娟 李慧 杨维波

江苏工业学院图书馆
藏书章

上海交通大学出版社

内 容 提 要

本书为 21 世纪高职高专日语专业系列教材之一,结合日语专业学生的实际特点和今后工作的需要,选用说明、记叙等类型的文章,内容涉及电子、机械、化工、建筑、服装、物流等各方面。可以开阔学生的视野,培养学生的科技日语综合应用能力。

图书在版编目(CIP)数据

科技日语/卢杭央主编. —上海:上海交通大学出版社,2009

21 世纪高职高专日语专业教材

ISBN 978 - 7 - 313 - 05494 - 4

I. 科… II. 卢… III. 科学技术—日语—高等学校: 技术学校—教材 IV. H36

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 180643 号

科 技 日 语

卢杭央 主编

上海交通大学出版社出版发行

(上海市番禺路 951 号 邮政编码 200030)

电话:64071208 出版人:韩建民

太仓市印刷有限公司印刷 全国新华书店经销

开本:787mm×1092mm 1/16 印张:16 字数:301 千字

2009 年 2 月第 1 版 2009 年 2 月第 1 次印刷

印数:1~3030

ISBN 978 - 7 - 313 - 05494 - 4/H · 881 定价:34.00 元

版权所有 侵权必究

21 世纪高职高专日语专业系列教材

编委会名单

主 任 张学库

执行主任 周英华

副 主 任 崔风岐 韩 勇 邵 红

编 委(按姓氏笔画为序)

卢杭央 权伟华 江丙坤 赤地智子

杜民华 杨 起 李红侠 李 震 汪士忠

沈旭映 张学库 张胜芳 张超一 邵 红

金彩侠 周英华 赵 平 高淑芬 崔风岐

韩明姬 韩 勇 谢红辉 詹桂芬 樊文琼

薛朝晖

顾问

宿久高（吉林大学）

马安东（浙江大学）

杜 勤（上海外国语学院）

主审

王伟军（教育部高等学校高职高专其他语言类专业指导委员会秘书长，青岛大学）

崔风岐（教育部高等学校高职高专其他语言类专业指导委员会委员，大连职业技术学院）

赵 平（淮海工学院）

改革开放以来,伴随着我国社会主义现代化建设快速前进的步伐,高职教育取得了迅速的发展。培养目标、课程体系、教学计划、教材建设不断完善,在不断摸索、不断总结经验的基础上,出版了一批别具高职特色的教材,为培养高技术、高技能的应用型人才做出了贡献。

编写什么样的教材,是由课程性质、培养目标和教学任务决定的。一部好的教材,应该具备以下要素:

1. 要有明确的指导思想,为什么要编写教材,应该编写一部什么样的教材。明确的指导思想,首先是解决培养什么人的问题。就高职院校中的外语教育而言,我们的培养目标应该是培养具备语言对象国的基本知识和较强的语言运用能力的应用型外语人才。所以,教材的编写理所应当地要在这一思想的指导下进行。

2. 要有一个基本的理念,前提就是应该如何理解一个教育层次、一个专业和一个学科,如何为这个学科定位,这个学科的任务是什么,一部什么样的教材才能完成学科定位所规定的任务。所以,正确地理解高职教育这个教育层次,正确地把握学科定位和由学科定位所规定的任务,从而编出与这个学科定位相适应的教材来。特点应该是突出能力培养,具有很强的实用性和可操作性。

3. 要有一个核心范畴,解决人与世界的关系问题。从观察和认识的角度,要通过教材编写的实践和学生学习的实践,加深对所学内容的了解和和对语言对象国的整体认识。

语言是物质的存在。任何一种语言形式,或抽象,或具体,表示的都是世间万物的外在概念。而这种外在概念的深层,即支撑语言这一外在形式存在的人类的的生活状态、文化形态等,才是世界的真实存在和人类生活的实态。从这个意义上说,语言是社会文化和文明的传承载体,而教材则是传承和创造文明的文本载体。由此可见,一部好的外语教材,对于在学习外语的过程中了解所学语言对象国的文化,把学习外语和了解外国文化有机地结合在一起,在教授语言,提高学生的语言运用能力的同时,把外国文化融入教材,融入教学十分重要。通过语

言的学习,给学生一个关于所学语言对象国的整体印象和正确认识,形成正确的中国观和正确的外国观,进而培养学生完成职业任务的基本综合素质。

4. 要有完整的逻辑体系,考虑接受主体的实际情况,科学地、循序渐进地阐述教材内容。完整的逻辑体系要求完整的、正确的话语系统和叙述方式。就外语教材而言,要由易到难,循序渐进,符合接受主体的认知过程。要反映出教材的科学性,语言的准确性和题材、体裁的多样性。要选材适当,内容丰富,结构严谨,编写系统,解释精到,并在内容的安排上充分考虑中国人学习日语的特点。课后练习部分紧紧围绕课文内容和出现的语法事项展开,对课文起到拓展和补充的作用。

5. 要创新和与时俱进,坚持稳定性和前沿性的统一,权威性和独创性的统一。

上海交通大学出版社策划、出版的这套教材很好地具备了以上要素,以清新的面貌展现在读者面前。和普通高校日语专业的教材相比而言,在知识结构方面既有共同点,又有高职专业日语的独特性,是工作在教学第一线的老师们认真总结高职高专日语教学经验,借鉴国内外先进的教学和研究成果的结晶。这套教材,开了高职高专日语教材的先河,是对中国日语教育的一大贡献。

首先,教材语言规范。严格遵循语言认知的规律性,循序渐进;内容编排力求新颖活泼,贴近生活,贴近实际,图文并茂;语法说明简明扼要,解释准确,突出了应用性和实用性;以学生为本,科学构建练习体系,练习形式多样,与正文融为一体,互为补充。

其次,会话以会话文为主,并设定场景,寓教于乐,能取得事半功倍的效果。会话教材中还根据需要插入了“知识之窗”,充分反映出编者把教材视为日本文化载体的编写思想。

这套教材除基础日语、会话、函电、泛读、写作外,还有《酒店日语》、《科技日语》等。每每读来,学到了很多知识。没有广博的专业知识,是不可能完成如此艰巨的任务的。各位编者是真正的专家!

我热切地期待以这一套教材出版为契机,从事高职高专教育的所有同仁,进一步开展教学研究和教材建设,不断提高教学质量和教学水平,为我国的高职教育做出更大的贡献。

宿久高

中国日语教学研究会名誉会长、

吉林大学外国语学院院长、

文学博士、博士生导师

2009年1月20日于吉林大学南校区樵夫斋

我国改革开放以来,社会经济发展取得了巨大成就,已步入了全面现代化建设时期。为了满足现代化建设对高技能人才的需要,我国在 20 世纪 80 年代开始大力发展职业教育。20 多年来,职业教育在规模上得到了空前发展,其中高等职业院校已大大超过了本科院校数,达到了 62%,在校学生数已达到 50% 以上,高等职业技术教育呈现出了占据高等教育半壁江山的可喜局面。伴随着高等职业技术教育的快速发展,高职日语教育事业也取得了长足的发展,设置日语专业的高等职业院校数达到了 360 多所,所设专业有商务日语、应用日语、旅游日语、服装日语等。招生数量逐年扩大,教育教学研究已全面展开,教学质量不断提高,呈现出了高职日语教育事业蓬勃发展的良好局面。

高等职业技术教育肩负着为现代化建设事业培养大批生产一线的、具有良好职业素养的高技能人才的历史重任。要完成这一历史重任,除了构建与人才培养目标相适应的课程体系外,同时,还要有与之相配套的文本载体——教材,才能保证目标的实现。高职日语教材区别于既有的本科日语教材:①既要体现以职业活动为导向,以语言交际能力为本位的先进职业教育理念,又要体现以学生为主体,以教师为主导的教学理念;②要考虑接受主体的认知过程,科学地、循序渐进地阐述教材内容;③要有完整的、正确的语言系统和叙述方式;④要做到灵活性和稳定性相统一,专业课内容,如旅游、服装等专业日语内容,要依据岗位工作任务变化适时调整。我们在编写过程中,力求体现上述要素,创造性地完成系列教材的编写任务。

本套教材是在百所国家示范建设高职院校的部分日语教师集体研讨、总结日语教学经验的基础上,结合高职院校日语专业人才培养定位,教学实际,参照国内外教材撰写经验编写而成的。在编写的过程中,首先对国内外类似教材出现的词汇、语法、句型、功能意念等必要事项进行全面的调查、统计、筛选和整理,研讨确定了总词汇量、语法、句型等事项,根据每册的编写任务、目标和要求,确定每册教材相关事项。因此,科学性较强。

本套教材选材广泛,注重新颖、生动,贴近生活,贴近实际,力求与日本经济社会、文化科技、生活习惯等相联系,与中国文化相联系,使学习者在学习日语语言知识的同时,还能够熟悉日语语言文化背景知识。教材内容编排坚持循序渐进,由易到难,由浅入深。内容设计与场景交融,例句与实际生活相关,有效地提高了文本的活力。同时,学中有练,练中有学,真正体现以学生为主体,教师为主导的教学理念。在尊重语法体系的基础上,根据学生的接受能力和实际需要设定语法项目和确定展开程度。语法和句型解说不求面面俱到,细致入微,以方便教师灵活设计或调整教学方案,也为教师课堂讲授提供了发挥的空间。练习紧紧围绕正文内容和语法项目展开,以求相得益彰。练习形式突出学生语言应用能力培养。总之,本套教材与既有的同类教材相比,力求结构严谨,编写系统,有所创新,形成自己的特色。

本套教材得到了原中国日语教学研究会会长、吉林大学外国语学院院长、博士生导师宿久高教授,浙江大学马安东教授,中国高职高专其他语言类专业教学指导委员会副主任委员、北京外国语大学张慧芬教授,中国高职高专其他语言类专业教学指导委员会委员、秘书长王伟军教授等的悉心指导,在此表示衷心的感谢。

本套教材是全国高职院校日语界同仁共同努力的结果,是集体智慧的结晶。在高职日语教育事业日益发展的今天,相信这套教材会在培养现代化建设事业的高技能、高素质日语人才中发挥应有的作用,为高职日语教育事业做出积极的贡献。

张学库

21 世纪高职高专日语专业教材编委会主任

2009 年 3 月

1. 对象

该教材主要供高职院校日语专业二年级学生使用,也可供具有中级日语水平的日语爱好者阅读使用。

2. 内容和特色

本教材结合日语专业学生的实际特点和今后工作的需要,选用说明、记叙等类型的文章,课文内容涉及电子、机械、化工、建筑、生物化学、尖端科技、服装、物流等各方面。通过本教材的学习,可以扩大与加深学生对科技知识的了解,开阔学生的视野,培养学生具有较强的科技日语综合应用能力。另外,与一般的科技日语阅读教材不同,本教材充分考虑到高职高专学生的学习特点,突出以学生为主体,以能力为目标,以任务为导向,更注重基础性、应用性和前沿性。内容贴近现实生活和工作需要,实际操作性较强,逻辑性较好,适合教与学互动,内容展现图文并茂,有利于提高学生学习的主动性和积极性。

3. 各课的构成

本教材共 20 课,计划 100 学时完成。在教学的实际操作过程中,可根据课时安排选择其中部分的或全部的文章;或者根据学生的理解程度,随时对课时进行调整,以保证教学质量。每课主要包括以下几个部分:

(1) 导入问题。

这是本教材的一大特色,教师在进入正文之前,可以根据导入中提示的问题让学生展开讨论,这既可以让学生对课文的基本内容先有个大致的了解,又可以激发起学生的学习欲望。同时还能训练学生的口语表达能力,活跃课堂气氛。

(2) 课文部分。

课文平均字数在 1 500 字左右,由于文章所选出处不同,我们对部分文章进行了删减,但文体仍保留了原有的形式,因此文章敬体和简体未做统一。

(3) 生词部分。

每课生词部分都做了较详细的注解,以供读者参考。

(4) 课后练习部分。

① 课文中出现的词汇及语言点掌握情况的检测练习,如练习一。

② 课文内容理解问题,如练习二。

③ 技能应用练习,主要是日译汉和阅读理解,如练习三、四。其中日译汉部分既有从课文中节选的,也有其他的与课文内容相关的短文或短句。每篇课文后都有一篇科普读物作为阅读理解,这不仅能考查学生的读解能力,还能扩大学生的知识面。

④ 最后的练习五是拓展性练习,在每课结束后给学生布置一项与课文内容相关的任务,形式不一,这充分体现了高职院校在教学过程中应突出以学生为主体、以能力为目标、以任务为导向的教学原则。这也是本教材区别于其他同类教材的一个显著特点。建议教师可根据练习的形式和难度灵活确定课上完成部分和课后作业部分。

4. 附录部分。附录包括“课后练习参考答案”、“词汇表”和“专业词汇一览表”,以便读者自学、检索。

本教材编写分工如下:周尧负责编写第1、2、5、6课,卢杭央负责编写第3、8、13课,段丽娟负责编写第4、11、12课,张燕负责编写第7、15、20课,李慧负责编写第9、10、14课,杨维波负责编写第16、17、18、19课,卢杭央负责最后的统稿、审核工作。

本教材是集体智慧的结晶。在编写过程中得到了张学库教授、周英华教授、今泉良孝老师等的悉心指导,在此表示衷心的感谢。同时教材在课文和阅读文的选材以及编写过程中,参考了书后所附的“参考文献”中所列书目,在此表示感谢。同时希望使用本教材的教师、学生提出宝贵意见,以便我们不断完善。

编 者

2008年11月

第1課	機械要素	1
第2課	プレス機械	8
第3課	パソコン	15
第4課	自動車の性能	23
第5課	合成樹脂	31
第6課	焼き物は先端技術	38
第7課	建築構造の話	45
第8課	臓器移植	51
第9課	遺伝子組み換え技術	58
第10課	ナノテクノロジー	65
第11課	ワンピースドレス	72
第12課	化粧品の正しい選び方	80
第13課	物流	88
第14課	中国における高成長が続くハイテク産業の現状及び動向	96
第15課	中村製造有限会社案内書	104
第16課	食糧輸入と農業の多面的機能	111
第17課	割り箸価格の「高騰」と日本の林業	118
第18課	日本の水の現状	126
第19課	持続可能な漁業の推進	134
第20課	ゴミから地球を考える	142

目 录

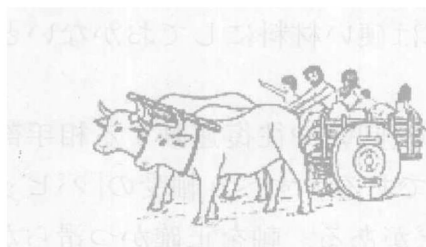
附录	150
练习答案	150
单词索引	162
专业词汇一览表	176
参考文献	243

第1課 機械要素

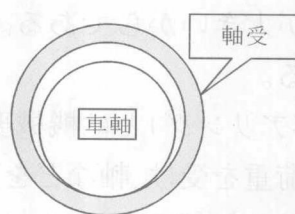
本文を勉強する時、次の質問を考えながら読みましょう。

1. 昔の人はどんな道具を使って万里の長城を建てましたか。
2. 現代社会では、機械はどんな所で力を発揮していますか。例を挙げてください。
3. 代表的な機械要素としては、どんなものがありますか。
4. あなたの身の回りに歯車(ギア)というものがありますか。
5. モーターを使っているものを挙げてください。

人類は太古の昔から道具を使い始めてきた。近代になってその道具が進化したものが機械であると言えよう。現代社会には、電車や自動車、あるいは工場で使われている様々な生産機械、そして家電製品に至るまで、実に様々な機械が使われている。

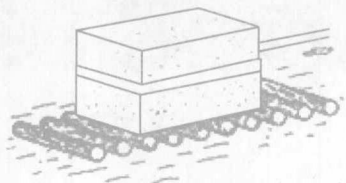


▲ 大昔の荷車

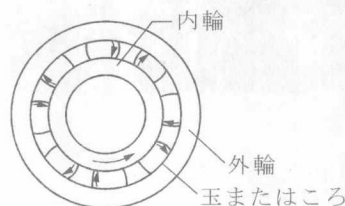


▲ その荷車の車輪

電車と自動車を比べてみても、その仕組みや機能は異なる。だが、機械を構成している要素部品のレベルで見ると、案外と共通したものが使われていることが分る。ほとんどの機械は、機械要素と呼ばれるある種のメカニズムの組み合わせで実現されているのだ。



▲ 軸受を使って重量物を運搬



▲ 現代の転がり軸受の構成

代表的な機械要素としては、歯車(ギア)、軸受(ベアリング)、電動機(モーター)などが挙げられる。ここでは機械を構成する要素について、できるだけ分りやすく紹介してみたい。

歯車は、主に動力の伝達に用いられる機械要素である。ギア、ギヤ、ギアーと呼ばれることも多い。歯数の違う歯車を組合せて減速や増速に用いる。ベルトと異なり、滑りが無いので、タイミング機構には不可欠である。軸と一体のものや軸受を仕込んだもの、キー溝やスプラインを設けたものがある。

歯数の組み合わせは自由であるが、大きな力を伝達するときや、滑らかさを必要とするときは歯数が互いに素であることが望ましい。要するに、いつも同じ歯同士が当たると、微小な傷が大きくなったり、特定の箇所で音が発生するからである。もちろん寿命が短くなることは言うまでもない。互いに素である組み合わせでは全体が均一に磨耗し、歯当たりが滑らかになる。これを英語では harmonic wear という。ほとんどの工業製品はこの組み合わせで作られるが、減速比の都合などによってそうできない場合もある。

歯車の材質はなるべく異種の組み合わせが望ましい。同種の組み合わせは摩擦係数が大きいからである。また、小歯車は硬い材料にしておかないと先に磨耗する。

軸受(ベアリング)とは機械要素のひとつで、回転や往復運動する相手部品に接して荷重を受け、軸などを支持する部品である。すべり軸受の「バビットメタル」、転がり軸受「ボールベアリング」などがある。軸を正確かつ滑らかに回転させるために使用される。摩擦によるエネルギー損失や発熱を減少させ、部品の焼きつきを防ぐことが求められる。輸送機械を始め各種機械に多用されるが、それに限らず回転する部分がある機器には必ず存在する。

日本は精密ベアリングの製造で世界のトップクラスの技術を持っており、世界のベアリング生産における日本企業のシェアは3分の1を超えと言わ



れている。

電動機は、一般にモーターと呼ばれ、電気エネルギーを機械エネルギーに変換する電力機器(原動機)の総称である。一般に、磁場(磁界)と電流の相互作用による力を利用して回転運動を出力するものが多いが、直線運動を得るリニアモーターや磁場を用いず圧電効果を利用する圧電モーターなども実用化されている。モーターにはいろいろな種類があるが、モーターは固定側(ステータ)と運動側(回転側:ロータ)があって、どちらかが、回転(変動)する磁界を発生して、その磁界の変化によって、駆動力を得るものである。



新しい言葉

ギア①	[名]	齿轮;传动装置
モーター①	[名]	马达
ベアリング⑩	[名]	轴承
太古(たいこ)①	[名]	太古,上古
至る(いたる)②	[自五]	至,到达
仕組み(しくみ)⑩	[名]	结构,构造;策划;计划
構成(こうせい)⑩	[名・他サ]	构成
共通(きょうつう)⑩	[名・形動・自サ]	共同
メカニズム③	[名]	装置,结构
組み合わせ(くみあわせ)②	[名]	配套,配合
歯車(はぐるま)②	[名]	齿轮
軸受(じくうけ)⑩④	[名]	轴承
電動機(でんどうき)③	[名]	电动机
減速(げんそく)⑩	[名・自他サ]	减速
増速(ぞうそく)⑩	[名・自他サ]	增速
ベルト⑩	[名]	传送带,轮带,皮带
滑り(すべり)⑩	[名]	滑动,滚移,光滑
タイミング機構(タイミングきこう)⑩⑥	[名]	计时器
仕込む(しこむ)②	[他五]	装在里面;采购;教育

第1課

キー溝(キーみぞ)⑩	[名]	键槽;凹凸缝;键孔
スプライン⑩	[名]	键;夹板;齿条
歯数(はかず)⑩	[名]	齿轮数
互いに素(たがいにな)⑩	[名]	数学上最大公约数为1的数
滑らか(なめらか)②	[形动]	光滑,平滑
微小(びしょう)⑩	[名・形动]	微小
箇所(かしよ)①	[名]	地方
寿命(じゅみょう)⑩	[名]	寿命
均一(きんいつ)⑩	[名]	均等,相等,均匀
磨耗(まもう)⑩	[名・自サ]	磨损,磨耗
異種(いしゅ)①	[名]	异种
摩擦係数(まさつけいすう)④	[名]	摩擦系数
回転(かいてん)⑩	[名・自サ]	转,旋转
荷重(かじゅう)⑩	[名・自サ]	加重
バビットメタル⑤	[名]	轴承合金材料
ボールベアリング④	[名]	滚珠轴承
かつ①	[副]	而且
発熱(はつねつ)⑩	[名・自サ]	发热,发烧
焼きつき(やきつき)⑩	[名]	烧接,烧粘在一起
トップクラス③	[名]	最高等级
シェア①	[名]	市场占有率
変換(へんかん)⑩	[名・自他サ]	变换
原動機(げんどうき)③	[名]	原动机,发动机
総称(そうしょう)⑩	[名・他サ]	总称
磁場(じば)①②	[名]	磁场
磁界(じかい)⑩	[名]	磁场
相互(そうご)①	[名]	相互
出力(しゅつりょく)⑩③	[名・他サ]	输出,输出功率,马力
リニアモーター④	[名]	线性发动机
圧電(あつでん)⑩③	[名]	压电,压电效果
ステータ②	[名]	固定子,定子,导叶