

新世界
NEW WORLD



全国高职高专院校规划教材·商务日语专业

科学技術日本語の翻訳と作文

科技日语翻译 与写作

魏映双 主编



对外经济贸易大学出版社

University of International Business and Economics Press

新世界
NEW WORLD



全国高职高专院校规划教材·商务日语专业

科技日语翻译与写作

科学技術日本語の翻訳と作文

主 编 魏映双

副主编 高 燕 杨 柳



对外经济贸易大学出版社
中国·北京

图书在版编目 (CIP) 数据

科技日语翻译与写作 / 魏映双主编. —北京: 对外经济贸易大学出版社, 2014
新世界全国高职高专院校规划教材. 商务日语专业
ISBN 978-7-5663-0961-7

I. ①科… II. ①魏… III. ①科学技术 - 日语 - 翻译 - 高等职业教育 - 教材②科学技术 - 日语 - 写作 - 高等职业教育 - 教材 IV. ①H36

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 020466 号

© 2014 年 对外经济贸易大学出版社出版发行

版权所有 翻印必究

科技日语翻译与写作
科学技術日本語の翻訳と作文

魏映双 主编

责任编辑: 胡小平 李琚宁

对外经济贸易大学出版社

北京市朝阳区惠新东街 10 号 邮政编码: 100029

邮购电话: 010 - 64492338 发行部电话: 010 - 64492342

网址: <http://www.uibep.com> E-mail: uibep@126.com

山东省沂南县汇丰印刷有限公司印装 新华书店北京发行所发行

成品尺寸: 185mm × 260mm 14.5 印张 335 千字

2014 年 2 月北京第 1 版 2014 年 2 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5663-0961-7

印数: 0 001 - 3 000 册 定价: 27.00 元

出版说明

“新世界全国高职高专院校规划教材·商务日语专业”是对外经济贸易大学出版社联合全国重点职业学院的骨干教师推出的一套全新的商务日语系列教材。本套教材适用于全国高职高专院校日语专业商务/应用/外贸日语方向的学生。

目前高职教育提出了“工学结合，项目为中心，案例驱动教学，边讲边练”为核心理念。本套教材就是贯彻这个理念，着眼于提高学生实际操作能力和就业能力，采取了模块化、多案例、互动式、重实训的编写方式，让学生在理论够用的基础上，在实训环节上，有所突破。

根据国家教育指导思想，目前我国高职高专教育的培养目标是以能力培养和技术应用为本位，其基础理论教学以应用为目的，够用为尺度，就业为导向；教材强调应用性和适用性，符合高职高专教育的特点，既能满足学科教育又能满足职业资格教育的“双证书”（毕业证和技术等级证）教学的需要。本套教材编写始终贯彻商务日语教学的基本思路：将日语听说读写译技能与商务知识有机融合，使学生在提高日语语言技能的同时了解有关商务知识，造就学生“两条腿走路”的本领，培养以商务知识为底蕴、语言技能为依托的新时代复合型、实用型人才。

本套教材包括《日语综合教程》、《日语听力》、《日语翻译》、《日语阅读》、《商务日语口语》、《商务日语报刊文章选读》、《商务日语函电》、《日本文化与礼仪》、《日语语法》、《实用日语应用文写作教程》、《科技日语翻译与写作》等。本套教材不是封闭的，而是随着教学模式、课程设置和课时的变化，不断推出新的教材。

本套教材的作者不仅具有丰富的教学经验，而且具有本专业中级以上职称、企业第一线工作经历，主持或参与过多项应用技术研究，这是本套教材编写质量的重要保证。

此外，本套教材配有教师用书或课件等立体化教学资源，供教师教学参考（下载地址：www.uibep.com）。

对外经济贸易大学出版社

2013年11月

前 言

日本是一个科学技术高度发达的国家，用日文发表的科学技术论著与情报资料的数量相当多。随着中日两国文化交流日趋频繁以及我国大力引进先进的科学技术，科技日语阅读与翻译工作已日趋繁重。

目前，国内的科技日语教材以及图书大多侧重于阅读及笔译能力的培养。而实际工作中，翻译人员除了笔译外，还要担当国际学术交流、技术产品宣传推广、技术合作谈判、现场考察、技术指导等涉及科技知识的写作工作。为此，本书作者以多年的工作经验为基础，编写了这本《科技日语翻译与写作》。本教材从内容上兼顾翻译与写作两大板块，共18课，可在36学时之内完成。每一课对科技日语中的词汇、语法等表现方式进行解说，采用表格的形式，简单明了地加以归纳、总结，并辅以简单例句作为说明。内容通俗易懂，学习者可以快速掌握科技日语文章的翻译和写作技巧。学习了理论知识之后，可以借助于丰富多彩的练习题使学习者充分理解词汇和语法知识在科技日语文章中的特点，提高学习者在实际工作中的翻译和写作能力。练习题目形式多样，例如：日译汉、汉译日、添加标点符号、修改病句、改写文章、看图作文、体验科技小实验等，可以提高学习者的学习兴趣。

在本书的编撰过程中，天津商务职业学院商务外语系主任房玉靖老师、副主任刘玉玲老师、毕博贤老师给予了深切关怀和全力支持。此外，商务外语系高燕老师、杨柳老师也为此书的编写付出了辛勤的汗水。对外经济贸易大学出版社田园老师为本书几经修改、审订，给予我们无比热忱的帮助，在此一并表示衷心的感谢！

由于编者水平有限，不足之处在所难免。恳请广大读者给予批评指正。

编 者

2013年10月

目 录

第1課	基本的な論文構造	1
第2課	タイトルと論拠	13
第3課	構造化の基本「パラグラフ」	27
第4課	「序論」・「本論」・「結論」	37
第5課	レポートと小論文の書き方	49
第6課	文字・フォントの問題	59
第7課	参考文献及び謝辞	69
第8課	基本の文体	79
第9課	主語と述語	87
第10課	文と文とのつながり	99
第11課	名詞と名詞句	111
第12課	曖昧性・冗長性	123
第13課	表現法個別論	135
第14課	漢字・ひらがな・カタカナ	147
第15課	類義語・対義語・多義語	159
第16課	数量・数字・数式	171
第17課	科学技術日本語の文型・表現	183
第18課	文章上達法	193
付録1	Chemical Terminology	205
付録2	元素記号 (Chemical Elements)	211
付録3	基礎物理用語 (Basic Terminology in Physics)	215
付録4	Mathematics (Science Words)	221
参考文献		223

第1課

基本的な論文構造

今回のポイント

- ㊦ 学術論文を書くための鉄則
- ㊦ 論文の三要素
- ㊦ 1文章1意、1節1意、1段落1意、1文1意
- ㊦ 論文のおおまかな構成

解説

科学技術論文とは、今まで明らかにされていなかった科学技術に関する事項について今回著者が初めて明らかにしたと読者に主張・説得する文章である。したがって、論文はまず今回著者が初めて明らかにしたとする事項(論文の主題)が何であるのかを明確に記述し、そして明らかにしたと主張する根拠を示し、読者に説得性をもつ論旨で記述されなければならない。

学術論文は、内容や表現形式が高度に定式化された特性を持っているとされており、専門的かつ論理的な記述であるという内容的特性だけでなく、文献の参照、抄録の存在、構造といった形式的特性も有している。

一、学術論文を書くための鉄則

本題に入る前に、論文を書く際に常に気にしてほしい最低限の心構え、すなわち学術論文を書くための鉄則をここで示しておく。

①	感情を込めない
	⇒ 感情は科学技術論文には不要であり、論文の趣旨を著しく損なう。

②	主観を入れない
	⇒ 客観的に書く。論文の記述には必ず根拠が必要である。
③	憶測を書かない
	⇒ 事実のみを書く。推定と憶測は違う。
④	行間を読ませない
	⇒ 必要なことは全て明記する。
⑤	伝える努力を惜しまない
	⇒ 論文は読者に伝わってなんぼのものである。

二、論文の三要素

論文には必須の三要素がある。

①	新規性	originality
②	有効性	availability
③	信頼性	reliability

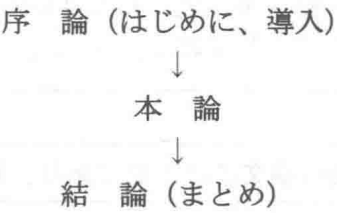
学術論文ではこれら「新規性・有効性・信頼性」が絶対的な必須事項である。伝統的な学術論文誌に掲載される原著論文（フルペーパー 英: Full paper）や伝統的な国際会議論文では、これら三項目について全て要求し評価する。ひとつでも欠けていれば採録されないのである。

なお、学術論文誌でもレター論文と呼ばれる区分では「速報性」を重視し、「新規性+有効性」、あるいは「新規性+信頼性」、場合によっては「新規性」のみで採録することがある。三項目を満たすための実験・検討・論文推敲は時間が掛かるものであるが、このようなレター論文は学術の進展にブレーキを掛けないための措置である。

三、論文のおおまかな構成

レポートや論文などの論理的文章を書く場合、読み手に読みやすいよう、前もって文章の構成や展開を組み立てておく必要がある。

レポートは、一般的に、下図のような構成で書く。



論文とは大論文であれ小論文であれ、一定の明確な問を提示してそれに答えるもの、「何か」、「なぜか」、「AはBか」、「CはいかにしてBとなったか」、「Dを生み出すためにどうすべきか」などという分析的な問に答える説明的ないし論証的書き物で、叙情的な描写や感想文は論文ではないし、さまざまな命題や記述をただ並べても論文にはならない。以上のような点をふまえたうえで、学術論文の構成の雛型を示すなら、次のようになろう。

- 論文タイトル
- 目次
- 序（論）
- 本論（第1章、第2章…）
- 結論
- 注、文献

学術論文の典型的な構造として、IMRAD形式がある。IMRAD形式は、序論（Introduction）、方法（Method）、結果（Result）、結論（Discussion）から構成される。

IMRAD=Introduction、Method、Result、and Discussion という構造		
①	導入	Introduction
	なぜこの研究をはじめたの？	
②	方法	Method
	どのように研究を行ったのか？	
③	結果	Result
	何を発見したのか？	
④	議論	and Discussion
	その発見にどういう意味があるのか？	

IMRAD（いむらど）は、文章構成のスタイルの一つである。この構成は科学的方法と相性がよく、学術論文においてよく使われる。特に、実験系の学術誌に掲載される論文では、ほとんどがこのIMRAD型の構成をとっている。

通常、論文全体の体裁としては、IMRADに加えてTA、CBAが必要である。

- Title
- Abstract
- Conclusion
- Bibliography
- Appendix

これらが章などの要素となって、TA-IMRAD-CBA の構造でひとつの論文を成すのである。卒論、修論、博論ではそれが一冊の体をなすので、最初の階層は「章」であるが、論文誌等にあっては一つの論文自体が一つの章とみなされるので、最初の階層は「節」となる。拡張された TA-IMRAD-CBA 構造に従い、論文のおおまかな構成は以下の通りとなる。

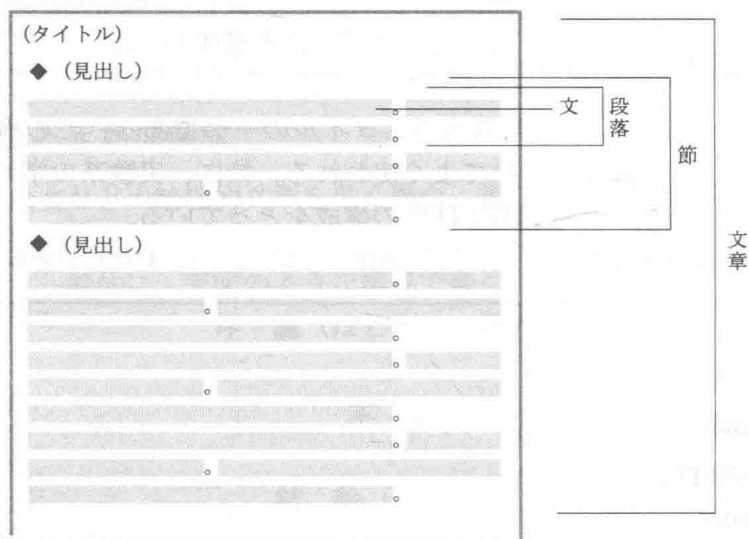
- タイトル (T)
- アブストラクト (A)
- 第 1 章 緒言 (I)
- 第 2 章 XXX について (M_1)
- 第 3 章 YYY の理論的な検討 (M_2)
- 第 4 章 実験と考察 (R + D)
- 第 5 章 結言 (C)
- 謝辞
- 参考文献 (B)
- 付録 (A)
- 著者紹介

ほとんどの場合の自然科学系論文は、ここで示した 5 章構成、または M_1 と M_2 をまとめた 4 章構成で良いはずである。場合によっては、「実験 R と考察 D」を分割した方が良いかも知れないがそれでも最大 6 章構成でよいはずである。謝辞・付録は必要に応じて付加する。

四、1 文章 1 意、1 節 1 意、1 段落 1 意、1 文 1 意

1. 文章の基本構造

報告書や企画書、論文、説明文など、実用的な文章は、次のような構造をよく採用する。



いくつかの「文」で「段落」を作り、いくつかの「段落」で「節」を作り、いくつかの「節」で「文章」ができあがる（節よりも長い「章」を設けることもある）。

2. 1つのまとまりでは1つの内容だけを扱う

実用的な文章で内容を読者に明快に伝えるには、文章（・章）・節・段落・文の各レベルで内容を1つに絞ると効果的である。

①	1つの文章では1つのテーマだけを扱う。
②	1つの節では1つの話題（例えば、ニュース番組でいえば1つのニュースに当たる）だけを扱う。
③	1つの段落では1つのトピック（「話題」と訳されることが多いが、もう少し小さい単位で、話題を構成する各要素のこと。ニュース番組でいえばニュースを構成する「現場からの報告」「解説者のコメント」などに当たる）だけを扱う。
④	1つの文では1つのアイデアだけを扱う。

「1文章1意、1節1意、1段落1意、1文1意」の原則を守ると、文章を構成する部分ひとつひとつが明確になり、文章がくっきりとわかりやすくなる。

3. 1文1義（1文1意）

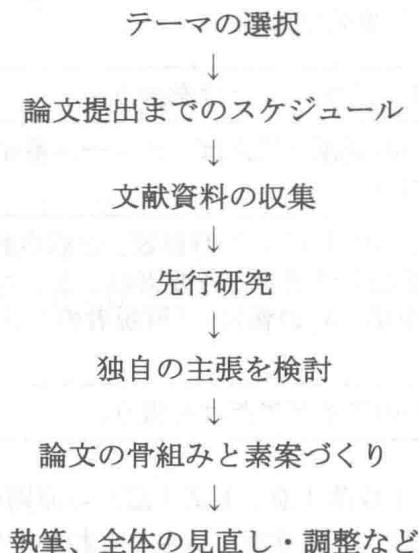
文章を書くとき、あれもこれもと思いつくままに事柄を書いていくと、一つの文に二つ以上の事柄を盛り込んでしまうことがよくある。その結果、文が複雑になり、読み手を混乱させてしまう。

【例】

改善前	平成21年度の特別教育プログラムには、基礎的な学力と技能、および高度で幅広い専門知識の修得を目指す教育プログラム群である正課教育と、理数分野への興味を大きく伸ばし、研究意欲を高めるための教育プログラム群である課外教育がある。
解説	・1つの文の中に、複数の事柄が含まれている。 ・文構造が複雑である。 上記の結果、文が長くなっているため、一度読んだだけでは意味を読み取れない。
改善後	平成21年度の特別教育プログラムには、「正課教育」と「課外教育」という2つの教育プログラム群がある。正課教育では、基礎的な学力と技能、および高度で幅広い専門知識の修得を目的としている。課外教育では、理数分野への興味を大きく伸ばし、研究意欲を高めることを目的としている。
解説	修正例では、1つの文に1つのことを書いている（一文一義）。 一文一義にすると、文構造がシンプルになる。文構造がシンプルになると、一度読んだだけで内容を理解できる。

五、執筆段階

論文の執筆手法は様々である。しかし、模範的な手法があるとすれば以下のような例があげられる。



実践チャレンジ

こうしんらい ぎじゅつ けんきゅうどうこう
高信頼ソフトウェア技術の研究動向

コンピュータが出現して50年たち、その装置の形態は、スーパーコンピュータ、
パソコン、機器に組み込まれるマイクロプロセッサなど多様化している。その利用は、
企業活動、社会活動、個人生活の広い範囲に深く入り込んでおり、一度システムに障害が発生すると、その影響は大きい。銀行システムの障害、携帯電話の
トラブル、などの例は記憶に新しい。銀行システムでは多くのATMからネットワークを介して多種の取引が行われており、システムが巨大で複雑である。一方、
携帯電話は、単なる電話機能のみならず、ホームページ閲覧機能、メール機能、着メロ機能、写真機能など多くの機能を持ち、これらを実現するソフトウェアは複雑

きょだい ふくざつ か きょだい か ともな しんらいせい かく ほ かだい
で巨大になっている。複雑化・巨大化に伴い、信頼性の確保が課題になっている。

しんらいせい しんらいせい しんらいせい
システムの信頼性は、ハードウェアの信頼性、ソフトウェアの信頼性、システム

うんようかんり しんらいせい か せいりつ しんらいせい ぎじゅつ
運用管理の信頼性どれ一つ欠けても成立しない。ハードウェアの信頼性は技術の

しんぼ ちやくじつ こうじょう ひとで つく
進歩とともに着実に向上しているが、ソフトウェアは人手によって作られるため

ふあんでい ようそ はい しんらいせい かだい
不安定な要素が入りやすく、その信頼性には課題が多い。かつてメインフレーム

おおがた じだい ぎじゅつしゃ しよくにんてきのうりよく だい き
(大型コンピュータ)時代には、ソフトウェア技術者の職人的能力によって大規

ぼ ふくざつ たか ひんしつ かいはつ さいきん
模で複雑なソフトウェアを高い品質で開発していた。しかし、最近では、ソフトウ

きょだい か ふくざつ か とも りゅうつう ぶひん く あ たん き
エアが巨大化複雑化していると共に、流通ソフトウェア部品を組み合わせで短期

かん かいはつ おお ぶひんかん かん しょうき ぎじゅつ
間で開発するケースが多くなり、部品間、モジュール間の仕様記述やインターフ

しんらいせいかくほ かだい いっぽう しんらいせい ぎじゅつ
エースの信頼性確保が課題となっている。一方で、ソフトウェアの信頼性技術は、

じだい おお へんか あたら しんらいせい ぎじゅつ けん
メインフレーム時代からあまり大きく変化しておらず、新しい信頼性技術の研

きゅうかいはつ のぞ
究開発が望まれている。

関連単語

1	ソフトウェア	software	名	④	软件设计
2	スーパーコンピュータ	super-computer	名	⑦	巨型计算机
3	トラブル	trouble	名	②	故障; 麻烦
4	マイクロプロセッサ	microprocessor	名	⑦	微处理器; 微电脑
5	ネットワーク	network	名	④	网络
6	取引	とりひき	名・自サ	②	贸易; 交易
7	ホームページ	homepage	名	④	主页; 首页
8	メロ (メロディ)	melody	名	①	[音乐] 旋律
9	ハードウェア	hardware	名	④	硬件设备

10	着実	ちやくじつ	名・形動	◎	踏实; 稳健
11	人手	ひとで	名	◎	人手, 劳力
12	メインフレーム	main frame	名	⑤	主机
13	職人	しょくにん	名	◎	行家
14	部品	ぶひん	名	◎	零件
15	モジュール	module	名	②	模块
16	仕様	しょう	名	◎	办法; 方法
17	インターフェース	interface	名	⑤	界面; 接口

関連文型

1. を介して

表示“通过……”，“介于……之间”。

原文：銀行システムでは多くの ATM からネットワークを介して多種の取引が行われており、システムが巨大で複雑である。

银行系统大多是借助 ATM、通过网络进行多种交易，其系统是庞大而复杂的。

活用：友人を介して知りあう。

经朋友介绍而认识。

2. のみならず

表示“不仅……也……”。表示添加“不仅……而且……”。这个句型是「だけでなく…も」的郑重书面的表达形式。

原文：携帯電話は、単なる電話機能のみならず、ホームページ閲覧機能、メール機能、着メロ機能、写真機能など多くの機能を持ち、これらを実現するソフトウェアは複雑で巨大になっている。

手机不仅有打电话的功能，还兼有浏览网页、传送邮件、手机铃声、照相机等多种功能，实现这些功能的软件是一个复杂而庞大的系统。

活用：学生のみならず、教師もスポーツ大会に参加することになっている。

不仅学生就连老师也参加了运动会。

3. に伴い

表示“伴随着……”，“随着……”。

原文：複雑化・巨大化に伴い、信頼性の確保が課題になっている。

伴随着（软件系统的）复杂化和庞大化，其稳定性方面的保障成为重要课题。

活用：円高に伴い、来日する外国人旅行者が少なくなった。

随着日元的升值，来日本的外国游客减少了。

4. とともに

伴随着某种变化的发生，其它变化也相继发生。“与……的同时”。

原文：ソフトウェアが巨大化複雑化していると共に、流通ソフトウェア部品を組み合わせて短期間で開発するケースが多くなり、部品間、モジュール間の仕様記述やインターフェースの信頼性確保が課題となっている。

随着软件的庞大化和复杂化，在短时间内编组流通软件零部件的情况很多。零部件之间、模块之间的仕様描述以及界面稳定性的保障都成为重要课题。

活用：自動車の普及するとともに、交通事故も増えてきた。

随着汽车的普及，交通事故也不断增多。

5. によって

表示原因、理由，手段、方法，还表示根据、依据。本文中表示在被动句中的动作主体。

原文：ソフトウェアは人手によって作られるため不安定な要素が入りやすく、その信頼性には課題が多い。

由于软件是由人工编制，所以容易出现不稳定因素。在其稳定性方面还有很多需要解决的问题。

活用：この建物は有名な建築家によって設計された。

这座建筑是由著名的建筑师设计的。

参考译文

自从电脑出现至今已经过去 50 年了。其配置的形态有超级电脑、个人电脑，还有被组装成机器的微处理器都呈现出多样化的发展状态。电脑的利用，深入到企业活动、社会活动、个人活动等广泛领域。一旦系统发生故障对我们的影响就非常大。银行系统故障、手机故障等事例让人记忆犹新。银行系统大多是借助 ATM、通过网络进行多种交易，其系统是庞大而复杂的。另外，手机不仅有打电话的功能，还兼有浏览网页、传送邮件、手机铃声、照相机等多种功能，实现这些功能的软件是一个复杂而庞大的系统。伴随着（软件系统的）复杂化和庞大化，其稳定性方面的保障成为重要课题。

系统稳定性、硬件的稳定性、软件的稳定性、系统运用管理的稳定性缺一不可。硬件的稳定性在技术方面的稳健提升。与此同时，由于软件是由人工编制的，所以极易出现不稳定因素。在其稳定性方面还有很多需要解决的问题。曾经在主机架（大型电脑）时代，凭借软件技术人员的能力开发了规模庞大而又复杂的软件。不过，最近随着软件的庞大化和复杂化，在短时间内编组流通软件零部件的情况很多。零部件之间、模块之间的仕様描述以及界面稳定性的保障都成为重要课题。另外，软件的稳定性技术从主机架时代开始没有发生太大变化，人们期待着新的稳定性技术的研究和开发。

練習

以下の文章を読んでみて下さい。わかりやすいように書き直してください。

練習一

先日お会いしたお客様からのご質問は、システム改修の価格、範囲、納期についてであった。値段については値段を 10% 下げられないかという質問があり、これはかなり厳しいものであるが、システムの改修の範囲は一部であれば対応できると考えられ、そして納期については 1 週間早めることを希望されており、これも何とか間に合わせたい。

改善後: _____

練習二

たんぱく質が多い食物は、牛肉、豚肉、鶏肉などの肉類、牛乳やチーズなどの乳製品、魚介類ではマグロやアジの開き、他の食品では大豆に多く含まれている。

改善後: _____

練習三

メールを書くのは難しい。しかし、気心の知れた人に出すメールを書くのは難しいくない。しかし、短すぎるメールは誤解を生むことがある。しかし、メールを長くすればいいというものではない。しかし、どちらかと言えば言葉を多めにするのがよい。しかし、長いメールは最後まで読んでももらえない。しかし、構成を工夫すれば読んでもらえる。しかし、結論を最後に持ってくるのはよくない。

改善後: _____

解 答例**練習一**

改善後:

【例1】

先日お会いしたお客様からのご質問は、システム改修の価格、範囲、納期についてであった。まず、値段については値段を10%下げられないかという質問があり、これはかなり厳しいと思われる。次に、システム改修の範囲については、一部であれば対応可能である。最後に、納期を1週間早めることを希望されており、これも何とか対応できそうである。

【例2】

先日お会いしたお客様からのご質問は、システム改修の「価格」「範囲」「納期」についてであった。下記に弊社での対応可否をまとめた。

- 1) 値段: 10%下げられないかという質問があった。これはかなり厳しい。
- 2) 範囲: 一部の改修であれば対応可能。
- 3) 納期: 1週間前倒しを希望する。これは対応可能。

練習二

改善後:

たんぱく質は、牛肉、豚肉、鶏肉などの肉類、牛乳やチーズなどの乳製品、マグロやアジの開きなどの魚介類、及び大豆に多く含まれている。

練習三

改善後:

読みやすいメールを書くコツをお話します。

まず、短く書くことです。だらだらと長く書くのではなく、用件を絞って短く書くように心がけます。ただし、短くしすぎると相手が誤解する恐れがありますから、注意しなければなりません。読み返して、相手が誤解しそうだと思ったら言葉を補うといいでしょう。

それから、構成を考えて書くことです。特に、結論を最後に持ってくるのはよくありません。始めの数行を読むだけで要点がわかるのがいいですね。