

高等
学、儿

E

第二册

第二版

鞠兴富 编



高等医药院校教材

(供医学、儿科、口腔、卫生专业用)

日 语

第二册

第二版

鞠 兴 富 编

路 殿 卿 审

日语编审小组

组 长 吴宣刚 (白求恩医科大学、副教授)

中国医科大学、副教授)

遵义医学院、副教授)

河北医学院、副教授)

哈尔滨医科大学、副教授)

人 民 卫 生 出 版 社

日 语
第二册
鞠兴富 编

人民卫生出版社出版
(北京市崇文区天坛西里10号)
长春新华印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行

787×1092毫米16开本 16印张 322千字
1984年6月第2版 1987年5月第2版第4次印刷
印数: 26,601—31,800
ISBN 7-117-00046-5/R·47 定价: 2.20元
统一书号: 14048·4579

前 言

本书是根据卫生部1981年10月在武汉召开的《全国高等医药院校教材编审委员会》所制订的五年制教学计划而编写的第二版教材，供全国高等医药院校日语课教学使用。

本书的起点与高中衔接，通过300学时的教学实践，使学生在原有的日语知识的基础上继续扩大词汇量，巩固和加深语法知识，从而掌握独立阅读日语医学书刊的能力。

《医用日语》全套教材由五册组成：

第一册（供医学、中医、儿科、口腔、卫生专业用）内容有句法基本知识、惯用型基本知识和翻译基本知识，以及50篇医学科普文章（约3万5千个印刷符号），供医学专业和中医专业一年级日语基础课100学时教学用。

第二册（供医学、儿科、口腔、卫生专业用）内容有50篇基础医学文章（约6万个印刷符号）和必要的注释，供医学专业学生学完第一册后100学时教学用。

第三册（供医学、儿科、口腔、卫生专业用）内容有50篇临床医学文章（约6万个印刷符号）和必要的注释，供医学专业学生学完第二册后100学时教学用。

第四册（供中医专业用）内容有50篇中医学科普文章（约6万个印刷符号）和必要的注释，供中医专业学生学完第一册后100学时教学用。

第五册（供中医专业用）内容有50篇中医基础医学和临床医学文章（约6万个印刷符号）和必要的注释，供中医专业学生学完第四册后100学时教学用。

此外，考虑到有的地区和学校的入学水平不同，另编一本供初学者用的《医用日语预备知识》，作为学习第一册的“阶梯”，学完《预备知识》后即可开始第一册的学习。因此，《预备知识》不列为正式教材，只作为有关院校选用的机动教材（供80学时教学用）。

由于编者水平有限，经验不足，时间仓促，书中缺点和错误在所难免，望使用本书的教师和同学批评指正。

全国高等医药院校日语教材编审小组

1983年4月

第二册使用说明

本册共50课。每课由课文和注释两部分组成。课文主要选自日本医学书刊，包括解剖、组织、生理、病理、药理等基础医学方面的文章。对课文的前三分之二作了注释。注释部分包括译文、重点句子结构、语法分析、词汇注释等项目，供教学和自学参考。每篇课文约留三分之一供独立运用。

目 录

第1課	細胞	1
第2課	細胞膜	6
第3課	細胞核	11
第4課	細胞分裂	15
第5課	赤血球	20
第6課	白血球	25
第7課	リンパ球	30
第8課	血小板	35
第9課	骨	41
第10課	頭蓋の変化	46
第11課	舌	51
第12課	胃液分泌の相	55
第13課	脾臓	60
第14課	肝臓の機能	65
第15課	小腸内消化	70
第16課	吸収	75
第17課	栄養素	80
第18課	生物と水	85
第19課	体液	90
第20課	腎単位	95
第21課	血清反応	99
第22課	<u>血液型</u>	105
第23課	呼吸器	110
第24課	酸素の供給	116
第25課	循環	121
第26課	心臓の機能	125
第27課	心搏数と脈搏数	130
第28課	微小循環	135

第29課	エネルギー代謝	140
第30課	健康と体温	144
第31課	体温概説	150
第32課	病原微生物	154
第33課	ブドウ球菌属	159
第34課	赤痢アメーバ	164
第35課	生態学から見た寄生	169
第36課	免疫とはなにか	174
第37課	炎症と免疫	179
第38課	薬物アレルギー	184
第39課	薬の作用	189
第40課	ホルモン	193
第41課	カテコラミン	197
第42課	ハリ麻酔による帝王切開	202
第43課	生物電気	207
第44課	反射	212
第45課	条件反射	217
第46課	脳から精神へ	222
第47課	睡眠	227
第48課	自律神経	232
第49課	リズム	237
第50課	ヒトの特徴	243

第 1 課

細胞^①

細胞cell は生物体を構成する基本的な形態単位で、生活現象をいとなむ^②。細胞をつくる基本的な物質を原形質という^③。すなわち細胞は原形質の塊りといえることができる^④。細胞の形態はきわめて多様で一定でない^⑤。たとえば円柱状、稜柱状、円錐状、立方形、多角球形、扁平状、紡錘状、星形などさまざまであって、細胞の位置、分化や機能の状態によっても変化する^⑥。しかし、もし血球のように場所の制約がなく安定状態にあるならば、球状を呈すると考えられる^⑦。これは原形質が膠質状であることによる^⑧。

細胞の大きさもきわめて種々で一定でない^⑨。ヒトや哺乳動物では通常直径10～30 μm である^⑩。しかし、リンパ球のように直径約5 μm の小さな細胞もあり、卵細胞や神経細胞のように直径100 μm 以上にも達する大きな細胞もある^⑪。また多数の細胞が融合合体してできた巨大細胞や横紋筋細胞のような細胞になるとさらに大きく、長さが10cm以上にも達し、神経細胞のように長い突起をもつものでは全長1mをこえるものもある^⑫。

細胞の構造：細胞をつくる原形質は、一般にタンパク質や脂質、糖質など多種の物質が、きわめて多量の水分を媒質とする膠質状、すなわちゾルの状態を呈するが、部位や機能によって可逆的にゲルに転化する^⑬。細胞は細胞体と細胞核とからなり、細胞体をつくる物質を細胞質（原形質と呼ぶこともある）、核をつくる物質を核形質という^⑭。

細胞はその生命を維持し生活現象を営むために、たえず外から種々の必要な物質をとり入れ、細胞で新しい物質につくりかえ合成を行ない、一方では物質を分解し不用になった物質を外に放出する^⑮。このような細胞と外界との間にたえず行なわれる物質の交代を代謝といい、代謝は生きている細胞の特性である^⑯。

生きている細胞では、原形質は全く静止しているのではなく常に流動している^⑰。これを原形質の流動という^⑱。原形質内の小器官や核も自動的または受動的に動く^⑲。とくに細胞分裂の際には核や中心小体は著しく活動する^⑳。このような細胞内部にみられる運動現象のほかに細胞外部に現われる運動もある^㉑。たとえば白血球は偽足を出して、いわゆるアメーバ様運動を行ない、遊走し食作用を行なうし、筋細胞は著明な収縮機能をもつ^㉒。

また、細胞のなかには表面に鞭毛や纖毛をもち、細胞自体の位置移動や細胞が固着している場合にはその運動によって物を運搬する②③。たとえば精子は鞭毛すなわち尾の運動によって前進し、卵管上皮細胞の纖毛はその運動によって卵子を子宮に向かって運ぶのである②④。

細胞は個体と同様に発生から死に至るまで一定の生活期間、すなわち寿命をもつ②⑤。細胞の寿命は細胞の種類によって著しく異なる②⑥。赤血球は約120日で、表皮細胞は短く、神経細胞はほぼ個体の寿命に一致する②⑦。

注 釋

①〔細胞^{さいぼう}〕 译为：细胞

②〔細胞cellは生物体を構成する基本的な形態單位で、生活現象をいとなむ〕
译为：细胞是构成生物体形态的基本单位，进行生命活动的单位。

本句的主要结构是「細胞は形態單位で、(細胞は)生活現象をいとなむ」

「cell」是「細胞」的同义词。在日文术语之后标注外文同义词的这类作法，在教材中常见，以利学生掌握外语。

「いとなむ」〔営む〕(他五)经营：办，做。▲生活をいとなむ／生活；过日子。
▲細胞は生活現象をいとなむ／细胞进行生命活动。▲大きな事業^{じぎょう}をいとなむ／办大事业。▲本屋をいとなむ／经营书店。

③〔細胞をつくる基本的な物質を原形質^{げんけいしつ}という〕 译为：形成细胞的基本物质叫做原生质。

「…を～という」把…叫作～。这种句型多是无主语句。句子主语是人们、我们。

「げんけいしつ」〔原形質〕原生质。「ぶっしつ」〔物質〕物质。

④〔すなわち細胞は原形質の塊^{かたまり}りということが出来る〕 译为：即可以把细胞(叫做)看做是原生质团。

「すなわち」(接)即，就是。用以表示进一步的说明。本句中的提示助词「は」是代替了宾格助词「を」「かたまり」「塊り」(名)块；疙瘩；群；集团。

「ことが出来る」是惯用形，做谓语补助成分，“能够…”；“可以…”；“会…”。▲日本^{しんぶん}語の新聞をよむことができる／能看日文报纸。▲彼は1キロぐらい泳ぐことができる／他能游一千米左右。

⑤〔細胞の形態はきわめて多様で一定でない〕 译为：细胞的形态是多种多样的，决非一律。

「きわめて」(副)极…；很…。▲きわめて多様だ／极其多样；多种多样。

⑥〔たとえば円柱状^{えんちゅうじょう}，稜柱状^{りやう}，円錐状^{えんすい}，立方形^{りつぱうけい}，多角球形^{たかつきゆう}，扁平状^{へんぺい}，紡錘状^{ぼうすい}，星形などさまざまであって、細胞の位置^{いち}，分化^{ぶんか}や機能^{きのう}の状态^{じやうたい}によっても変化す

る〕译为：比如有圆柱状、稜柱状、圆锥状、立方形、多角球形、扁平形、纺锤形、星形等各式各样的，随细胞的位置，分化程度或机能状态的不同也有所改变。

「たとえば」「例えば」(副) 例如，比如。「…によって～」是个惯用形，随…而～；因…而～。自动词「因る，由る，依る」等可译为：由于…；根据…；依靠…；利用…；被…；有的…。▲すべての生物は太陽のエネルギーによって育成される／一切生物都是靠太阳能在发育成长着。▲新しい針治療の方法によるならば，非常に数少ないツボによって，よりよい効果を期待できるのである／如果利用新的针刺疗法治疗，用很少几个穴位就能取得较好的疗效。「…によって」后面出现「異なる」「変化する」等意词时，一般译为「因…而异」，是科技文章中常见的形式。▲ブドウ球菌の糖分解性は株によって異なる／葡萄状球菌分解糖的性质随菌株而异。

⑦〔しかし，もし血球のように場所の制約がなく安定状態にあるならば，球状を呈すると考えられる〕译为：然而，假如细胞能像血球那样没有环境的制约并处于稳定状态时，形态就是球形的。

「もし」(副) (后接「ば」「なら(ば)」「たら」等表示假定的词) 如果；假如；万一。▲明日もし雨なら，いかないことにする／假如明天下雨，就不去了。▲もしあの人が来たら，またせておいてください／要是他来了，让他等一等。▲もし来なければ電話をかけなさい／如果不来，请挂个电话。「もし血球のように…ならば」这里省略了主语，成为无主语句。主语应是「細胞が」。

「…のように」来自「ようだ」比况助动词，归纳起来有下列四种意义： 1. 比喻：▲あの人は日本人のように上手に日本語を話します／他讲日语象日本人那样漂亮。▲今日は暖かくてまるで春のようだ／今天暖和得象春天似的。 2. 举例：▲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／那个商店卖铅笔、橡皮之类的。 3. 不很肯定的推测：▲雨はもうすぐはれるようだ／雨好象马上就要停啊！▲きょうはつかれていらっしゃるようですね／今天您好象有点累了。 4. 期望；愿望：▲かぜをひかないよう(に) 気をつけてください／请注意别(着凉)感冒。▲よくわかるように教えてください／请您讲清楚(透彻)些。

⑧〔これは原形質が膠質状であることによる〕译为：这是因为原生质是胶质状态的缘故。

本句主要结构是「これは…ことによる」／这是因为这个情况。「これ」指代前述的「球形を呈する」。「こと」是个形式体言，概括它前面的定语，使这个定语通过形式体言表示它在句中的语法位置。

⑨〔細胞の大きさもきわめて種種で一定でない〕译为：细胞的大小也是大小小，不一样。

⑩〔ヒトや哺乳動物では通常直径10～30μmである〕译为：人或哺乳动物

的细胞直径一般是10~30微米。

「10~30」〔じゅうないしさんじゅう〕「~」〔ないし〕乃至。

「μm」是「マイクロメートル」〔micrometer〕的缩写词，微米。通常用「μ」ミクロン〔法micron〕表示。 $1\mu = 10^{-3}\text{mm}$ 。

⑪「しかしリンパ球のように直径約5μmの小さな細胞もあり，卵細胞や神経細胞のように直径100μm以上にも達する大きな細胞もある」(译为)但是，既有像淋巴细胞那样直径约5微米的小细胞，又有像卵细胞或神经细胞那样直径竟达100微米以上的大细胞。

「…もあり，~もある」既有…，又有~▲英語の本もあり，ロシア語の本もある／既有英文书，又有俄文书。「100μm以上にも達する」在数词后加用提示助词「も」则增强夸张语气。“竟…”。「リンパ球」〔lymphocytes〕淋巴细胞。

⑫「また多数の細胞が融合合体してできた巨大細胞や横紋筋細胞のような細胞になるとさらに大きく，長さが10cm以上にも達し，神経細胞のように長い突起をもつものでは全長1mをこえるものもある」(译为)另外，像由很多细胞融合而成的合体的巨大细胞或横纹肌细胞那样的细胞，就更大，长达10cm以上，像神经细胞那样有着长突起的细胞，全长也有超过1米的。

「…になると」一到…就~；一提起…就~。▲数学の授業になると彼は頭が痛くなる／一到上数学课他就头痛(起来)。▲日ようびになるとみな郊外へ遊びに行く／一到了星期天大家就到市郊去玩。▲李さんの番になると，いつも部屋がきれいに掃除してある／轮到小李值班，房间总是打扫得很干净。「cm」〔センチ〕是「centimetre」〔センチメートル〕的缩写。「m」〔メートル〕是「metre」〔メートル〕的缩写。

⑬「細胞の構造：細胞をつくる原形質は一般にタンパク質や脂質，糖質など多種の物質が，きわめて多量の水分を媒質とする膠質状，すなわちゾルの状態を呈するが，部位や機能によって可逆的にゲルに転化する」(译为)细胞的构造：细胞的原生质，是由蛋白质，脂质，糖类等多种物质以大量的水为介质而形成，虽然一般是胶质状态，即溶胶状态，但根据部位，机能状况的不同能可逆地转化为凝胶状态。

本句的主要结构是「原形質は，多種の物質がゾルの状態を呈する」是个主谓谓语句。「タンパク質」蛋白质。不是外来语。「ゾル」〔德Sol〕溶胶；液胶。「ゲル」〔德Gel〕凝胶。句中的接续助词「が」是顺态接续。

⑭「細胞は細胞体と細胞核とからなり，細胞体をつくる物質を細胞質(原形質と呼ぶこともある)，核をつくる物質を核形質という」(译为)细胞是由细胞体和细胞核组成的，形成细胞体的物质叫细胞质(有时也叫做原生质)，形成核的物质叫做核质。

「…物質を細胞質，…物質を核形質という」「細胞質」与「核形質」同格，故把

「細胞質」后边的「といい」省略了。

⑮ 細胞はその生命を維持し生活現象を営むために、たえず外から種種の必要な物質をとり入れ、細胞で新しい物質につくりかえ合成を行ない、一方では物質を分解し不用になった物質を外に放出する。〔译为：细胞为了维持生命和生活，要不间断地从外界摄取各种必需的物质，在细胞里重新合成为新物质，另一方面要分解一些物质，把已成为无用的物质（废物）排出去。〕

本句主要结构是「細胞は…ために、…とり入れ、…つくりかえ、…行ない、…分解し、…放出する」。「その生命」=「細胞の生命」。「(动词现在时)ために」为了…，构成目的状语。「たえず」「絶えず」「副」不断地；不住地。▲川の水がたえず流れていく／河水不停地流去。「とり入れる」「取(り)入(れ)る」采用；吸收。「つくりかえる」另作；重新作；改作。

⑯ 「このような細胞と外界との間にたえず行なわれる物質の交代を代謝といい、代謝は生きている細胞の特性である」〔译为：细胞与外界之间不断进行的这一类物质交换叫做代谢，代谢是活细胞所具有的特性。〕

⑰ まったく「全く」 せいし「静止」 つねに「常に」 りゅうどう「流動」

⑱ しょうきかん「小器官」 じゅうどうてき「受動的」 うごく「動く」

⑳ ぶんれつ「分裂」 さい「際」 いちじるしい「著しい」

㉑ はつけっきゅう「白血球」 ぎそく「偽足」 ゆうそう「遊走」 おこなう「行なう」 ちょめい「著明」 しゅうしゅく「収縮」

㉒ ひょうめん「表面」 ぺんもう「鞭毛」 せんもう「纖毛」 いどう「移動」 こちゃく「固着」 うんぱん「運搬」

㉓ せいし「精子」 お「尾」 らんかん「卵管」 しきゅう「子宮」

㉔ こたい「个体」 どうよう「同様」 はっせい「発生」 じゅみょう「寿命」

㉕ ことなる「異なる」

㉖ みじかい「短い」 いっち「一致」

第 2 課

細胞膜^①

細胞体はきわめて薄い細胞膜（形質膜）で細胞外界の媒質から境されている②。この膜は光学顕微鏡では認めることができないが、電子顕微鏡でみると、厚さ約80～100 Åで3層構造を示す③。すなわち外側と内側にある厚さ約30～40 Åの電子密度の高い暗調な2層と、その間には含まれる厚さ20～30 Åの明るい1層とからなる④。

このような3層の膜構造は細胞だけでなく、細胞内の種類の膜系構造をつくる膜でも基本的には同様であって、内外2層の暗調なタンパク質層と中央の明るい脂質層とからなると解された⑤。すなわち細胞膜は生体膜として共通の基本的構造をもつ膜である⑥。

細胞膜の分子構造については、種類の考え方があって多くの構造モデルが提唱されている⑦。ここでは膜の流動モザイク構造と呼ばれる考え方を紹介するにとどめる⑧。膜は脂質とタンパク質と少量の多糖類とで構成されるが、とくに脂質とタンパク質はいわば一種のモザイク配列をとるという⑨。脂質は2重分子配列を示し、2重層の各層はそれぞれ疎水性基を互いに内面に向け、親水性基を外側に向けている⑩。このような脂質の2重層が膜の流動性の基質をつくり、その中に球形のタンパク質（内在性タンパク質粒子）がモザイク状に存在し、脂質とタンパク質はいわば流動モザイク構造をつくる⑪。

内在性タンパク質粒子は脂質層全層にわたって位置を占めるものや外側層または内側層に比較的限局して存在するものなど種類あり、流動性の脂質層内を流動しうる⑫。またその種類、分布や脂質との比は膜の種類によって異なると考えられている⑬。また膜の内側半部にはコレステロールも含まれるといわれる⑭。膜の機能に応じてタンパク質分子は流動性の脂質層内を移動すると推測されている⑮。

細胞膜は外界の媒質と細胞との間の物質の移動に対して重要な役割を演じ、細胞の機能分化に応じて細胞膜の形態、構造にも種類の特殊な分化がみられる⑯。

細胞膜の外表面はさらに多糖類を含む層で覆われる⑰。この層を細胞被覆層といい、植物細胞ではとくに厚く細胞壁として認められるが、動物細胞でも存在し、糖衣とも呼ばれる⑱。

細胞被覆層は主として酸性多糖類からなり、細胞膜の構成に与る糖タンパク質や糖脂質の分子の一部とみなされる⑲。すなわち細胞膜の中にはまりこんでいる糖タンパ

ク質の糖鎖の部分や膜の脂質と結合する糖質が細胞表面上で細胞被覆層となっていると考えられる⑳。したがって被覆層は細胞の一部でその固有の構成要素とみなされる㉑。被覆層は細胞膜のさらに外側にあつて、一種のフィルターのように透過する物質の選択や接着、識別あるいは関門など細胞の表面における種種の基本的細胞活性機構に関連があると考えられている㉒。

注 釋

①〔細胞膜〕 译为：细胞膜

②〔細胞体はきわめて薄い細胞膜（形質膜）で細胞外界の媒質から境されている〕 译为：细胞体是由一层很薄的细胞膜（质膜）与细胞外边的介质所隔开。

本句的主要结构是「細胞体は細胞膜で媒質から境されている」其中「細胞膜で」是补语，表示行为方法，手段的；「媒質から」也是补语，表示从什么场所，环境（分离）。

③〔この膜は光学顕微鏡では認めることができないが、電子顕微鏡でみると、厚さ約80~100 Å で3層構造を示す〕 译为：这个膜用光学显微镜虽然看不见，用电子显微镜看的话，则厚度为80~100埃，显示出三层结构。

「認める」（他一）看到；看见；认为；承认。▲X線写真で骨に異状を認める / 在X光片上看出骨头上有异常现象。▲だまっているのは賛成と認める / 默不作声就认为是赞成。▲自分のまちがいを認める / 承认自己的过失。〔Å〕埃。是「オングストローム」〔angstrom〕的缩写词，是光波的长度单位。1 Å = 10⁻¹⁰ m

④〔すなわち外側と内側にある厚さ約30~40Åの電子密度の高い暗調な2層と、その間にはさまれる厚さ20~30Åの明るい1層とからなる〕 译为：即由外側和内側厚度约为30~40埃、电子密度高而发暗的两层及其中间夹着的厚约20~30埃而发亮的一层组成的。

「はさまれる」是「はさむ」这个动词的被动式。「はさむ」〔挟む・挿む〕（他五）夹，插。

本句是通过「すなわち」这个接续词的连接导出对前句中的「3層構造」做具体的说明。本句主要结构是：「すなわち…2層と~1層からなる」。「2層」前有「外側と内側にある」；「厚さ約30~40Åの」；「電子密度の高い」；「暗調な」等4組定语；「1層」也有「その間にはさまれる」；「厚さ約20~30Åの」；「明るい」等3組定语。

⑤〔このような3層の膜構造は細胞膜だけでなく、細胞内の種種の膜系構造をつくる膜でも基本的には同様であつて、内外2層の暗調なタンパク質層と中央の明るい脂質層とからなると解された〕 译为：不仅细胞膜具有这样的三层膜结构，细胞里各

种膜系结构的膜基本上都是一样的，认为是由内外两层发暗的蛋白质层和中间发亮的脂质层构成的。

「…だけでなく」不仅…；不只是…。▲李さんは英語だけでなく、ドイツ語もできる／老李不但会英语，也会德语。「でも」提示助词，接在体言，形式体言，助词或副助词之后，提示一种极端的事物、类推其他。主、补、状、宾均可提示。▲そんなことは子どもでもわかる／这样事连小孩子都懂。▲革命のため、生産のため、どんな困難でも克服することができる／为了革命，为了生产，无论多大困难都能克服。「しつ」〔脂質〕脂质。

⑥〔すなわち細胞膜は生体膜として共通の基本的構造をもつ膜である〕译为：即细胞膜是具有机体膜共有的基本结构的膜。

「…として」这是个惯用型，作为…；以…资格；以…立场；▲母として子^{はは}のことを心配するのはあたりまえでしょう／（作为）母亲惦记孩子是理所当然的。▲医者として^{しんぱい}できることはすべてしました／作为一个医生能做的都已做到了。▲わたしは趣味として切手^{しゅみ}を集めている／我作为爱好而集邮。▲それはそれとして／那事姑且不论。

⑦〔細胞膜の分子構造については、種種の考え方があって多くの構造モデルが提唱されている〕译为：关于细胞膜的分子结构，有各种各样的设想，提出了许多结构模型。

「…について」是个惯用型，常用于标题或在句中提出一个话题，要求对它进行说明。是“关于…”；“对于…”▲この問題についてもうひとつ触れなければならないところがある／关于这个问题，还有一点必须说及的。▲学生の保健について検討する／对于学生的保健问题进行讨论。▲胃がんの早期診断について／关于胃癌的早期诊断。「モデル」〔model〕模型；模特儿。

⑧〔ここでは膜の流動モザイク構造と呼ばれる考え方を紹介するにとどめる〕译为：在这里（本文）只介绍叫做膜的液态镶嵌模型的设想。

「モザイク」〔mosaic〕镶嵌细工；斑纹。

「とどめる」〔止める・留める〕（他一）止；留。▲足をとどめる／止步；停步。▲名をとどめて記念にする／签名留念。▲問題点をあげるにとどめる／只是提出问题。「紹介するにとどめる」，这里在「紹介する」之后省略了形式体言「こと」。

⑨〔膜は脂質とタンパク質と少量の多糖類とで構成されるが、とくに脂質とタンパク質はいわば一種のモザイク配列をとるといふ〕译为：膜是由脂质，蛋白质和少量的多糖类构成的，特别是脂质与蛋白质可以说是一种镶嵌细工样的排列。

「で」补格助词，表示构成材料。「が」接续助词，这里是顺态接续。「いわば」（副）说起来；可以说。▲ここは僕にはいわば第二故郷だ／这儿可以说是我的第二故乡。▲敵はもういわば袋の中のねずみだ／可以说敌人已经是瓮中之鳖。（ね

ずみ／鼠)

⑩〔脂質は2重分子配列を示し、2重層の各層はそれぞれ疎水性基を互いに内面^{にむ}向け、親水性基を外側^{をむ}に向けている〕(译为: 脂质呈双重分子排列, 双层的各层分别是疎水基都朝向里侧, 亲水基都朝向外侧。

「疎水性基」疎水基。 「親水性基」亲水基。

⑪〔このような脂質の2重層が膜の流動性の基質をつくり、その中に球形のタンパク質(内在性タンパク質粒子^{ないざいタンパク質粒子})^{りゅうし}がモザイク状に存在し、脂質とタンパク質はいわば流動モザイク構造をつくる〕(译为: 这种脂质的双层构成流动性的细胞膜基质, 球形的蛋白质(镶嵌蛋白质颗粒^{そんざい})呈镶嵌细工的形式存在于脂质双层里, 就是说脂质与蛋白质形成流动的镶嵌结构。

「この」指代「疎水性基を内面^{にむ}向け、親水性基を外側^{をむ}に向けている」。「その中」指代「基質の中」。「内在性タンパク質粒子」镶嵌蛋白质颗粒。

⑫〔内在性タンパク質粒子は脂質全層にわたって位置を占めるものや外側層または内側層に比較^{ひかくてきげんきよく}的限局^{そんざい}して存在するものなど種種あり、流動性の脂質層内を流動しうる〕(译为: 镶嵌蛋白质是各式各样的, 有位于脂质全层的, 也有比较限局地存在于外层或内层的, 它们在流动性脂质层内能够流动。

句中的「脂質全層に…ものなど」之后省略了主格助词「が」, 这是文语用法的残留现象。「うる」〔得る〕〔他下二〕え・え・うる・うる・うれ・えよ▲大いにうるところがある／大有收获。▲勝利をうる／获得胜利。「うる」接在动词连用形后, 表示可能。▲実行^{じつこう}しうる計画^{けいかく}／能够实行的计划。▲試練^{しれん}にたえうる／经得起考验。

⑬〔またその種類^{しゅるい}, 分布^{ぶんぷ}や脂質との比^ひは膜の種類によって異なる^ひと考えられている〕(译为: 并且认为镶嵌蛋白质的种类, 分布以及与脂质的比, 因膜的种类不同而有所不同。

「その」指代「内在性タンパク質粒子」 「…によって異なる」因…而异。「…と考えられている」(人们)认为…。

⑭〔また膜の内側半部にはコレステロールも含まれる^{ふく}といわれる〕(译为: 一般认为在膜的内侧半部里还含有胆固醇。

「コレステロール」〔cholesterol〕胆固醇。

「…といわれる」一般认为…。据说是…。

⑮〔膜の機能に応じてタンパク質分子は流動性の脂質層内を移動すると推測^{すいそく}されている〕(译为: 据推测在流动性脂质层内蛋白质分子的移动是取决于膜的机能变化。

「…に応じて」与…相应; 按照…; 根据…; 随着…。▲規則^{きそく}に応じて処理^{しり}する／照章程行事。▲病状^{びやうじやう}に応じて薬^{くすり}を選ぶ／根据病情用药。▲細胞は機能に応じて形態も異っている／细胞根据机能不同形态也不相同。「…と推測されている」据推测是…;