

最新模拟试题

日本留学测验 新倾向对策

愛知国際学院 編

【生物】



南开大学出版社
天津电子出版社

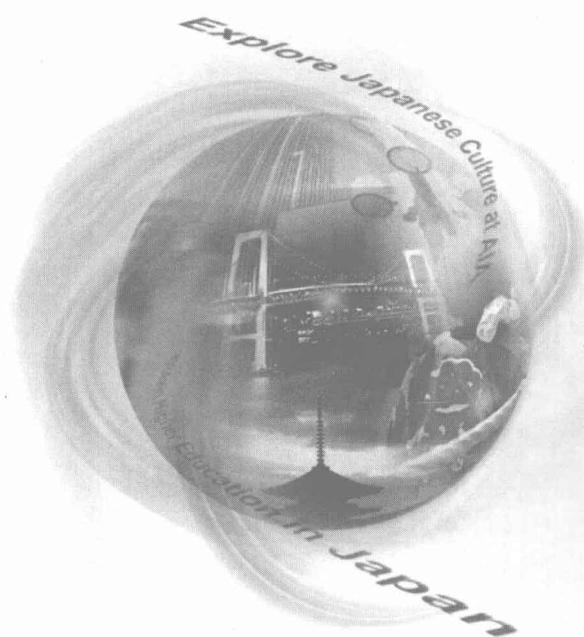
EJUシリーズ

最新模拟试题

日本留学测验 新倾向对策

愛知国際学院 編

【生物】



南开大学出版社
天津电子出版社

本著作物由大新书局授权出版

天津市版权局著作权合同登记号：图字 02-2007-81

图书在版编目 (CIP) 数据

日本留学测验新倾向对策最新模拟试题. 生物 / 日本
爱知国际学院编. —天津：南开大学出版社，2008.11
ISBN 978-7-310-02998-3

I. 日… II. 日… III. 生物学 - 高等学校 - 入学考试 -
日本 - 习题 IV. G632.474

中国版本图书馆CIP数据核字 (2008) 第131492号

版权所有 侵权必究

南开大学出版社、天津电子出版社出版发行

出版人：肖占鹏

于志坚

地址：天津市南开区卫津路94号 邮政编码：300071

天津市南开区长实道19号 邮政编码：300191

※

霸州市福利胶印厂印刷

全国各地新华书店经销

※

2008年11月第1版 2008年11月第1次印刷

787 × 1092毫米 16开本 10.5印张 174千字

定价：21.00元

如有图书印装质量问题，请与营销部联系调换，电话：(022)23678808

はじめに

本書は、日本留学試験基礎学力科目・理科【生物】に対応した問題集です。

私たち愛知国際学院では、平成14年の日本留学試験の実施後まもなく日本留学試験研究会を学院内に編成し、学院外の専門スタッフの協力のもと、実際の生物試験に出題された問題の研究・分析およびそれに基づく独自の教材開発を進めてまいりました。

今回その成果としてこの問題集を完成させることができました。全10回分の問題、合計180の設問からなり、出題形式は実際の試験に準じています。なお、平成15年に日本の高校の学習指導要領が変更され、同時に生物のシラバスも変更されましたが、それに伴い日本留学試験も平成17年度6月の試験より、その新シラバスに基づいて出題されるようになりました。本書もその新シラバスに基づき作成されています。

本書は日本留学試験の試験対策としてはもちろん、日本の高校生物の学習内容を把握するのにも役立つと考えています。そのために新しいシラバスもあわせて掲載してあります。また母国語とは表記が異なる専門用語の確認のためにも巻末には用語の和英中韓対照表もつけました。

本書が、日本での大学進学を希望しているより多くの外国人学習者の皆さんの役に立つことを願ってやみません。使ってくださった後のご意見は、ぜひ本校宛にメールしてください。今後の参考とさせていただきます。

編 者

出版にあたって

従来の日本語能力試験にかわり、新しく実施される日本留学試験が日本の大学進学に利用されることとなり、形式やその試験の問うものがまったく新しいものであることがわかると、日本語学校などの日本語教育機関では、新試験にどのように対応したらよいかということが大きな問題となりました。

私どもの学院でも「日本留学試験の目指すアカデミックジャパニーズとはいったいどういうものなのだろうか」「どういう形で対応したらよいだろうか」と大きな問題になりました。そして模擬の問題集もほとんどない現状と大学の授業を受けるに足る日本語力が要求されているということから、では、自分たちで問題を作ろうということになりました。かれこれ3年前のことです。当初の計画では、もっと早く完成する予定でしたが、スタートしてみると予想より大幅に時間がかかり、今回ようやく完成の運びとなりました。

留学試験も回を重ねる間に問題の傾向に変化があり、私どもの目指した方向は間違っていなかった、と意を強くいたしました。そして、ぜひ他の学校の先生方にもみていただいて、問題集に対するご批判やご意見をいただきたい、できれば使っていただいてその結果などを教えていただきたいと考えております。率直なご批判等お待ちいたしております。

愛知国際学院

学院長 莊 昌憲（瑞平）

日本留学試験 実施要項

1. 目的

外国人留学生として、我が国の大学（学部）等に入学を希望する者について、日本語力及び基礎学力の評価を行う。

2. 実施者

独立行政法人日本学生支援機構（以下「機構」という。）が、文部科学省、外務省、大学及び国内外の関係機関の協力を得て実施する。

3. 試験の方法、内容等

(1) 対 象：外国人留学生として、我が国の大学等に入学を希望する者

(2) 試験日：年2回 第1回 6月 第2回 11月

(3) 実施地：国 内 北海道，宮城県，群馬県，埼玉県，千葉県，東京都，神奈川県，石川県，愛知県，京都府，大阪府，兵庫県，岡山県又は広島県，福岡県及び沖縄県

国 外 インド（ニューデリー），インドネシア（ジャカルタ及びスラバヤ），韓国（ソウル及びプサン），シンガポール（シンガポール），タイ（バンコク），中国台湾，フィリピン（マニラ），ベトナム（ハノイ及びホーチミン），マレーシア（クアラルンプーン），ミャンマー（ヤンゴン），モンゴル（ウランバートル）及びロシア（ウラジオストク）

(4) 出題科目等

受験者は、受験希望の大学等の指定に基づき、以下の科目の中から選択して受験する。

科 目	目 的	時 間	得点範囲
日 本 語	日本の大学等での勉学に対応できる日本語力 (アカデミック・ジャパニーズ) を測定する。	120 分	0 ～ 400 点
理 科	日本の大学等の理系学部での勉学に必要な理科 (物理・化学・生物) の基礎的な学力を測定する。	80 分	0 ～ 200 点
総合科目	日本の大学等での勉学に必要な文系の基礎的な 学力、特に思考力、論理的能力を測定する。	80 分	0 ～ 200 点
数 学	日本の大学等での勉学に必要な数学の基礎的な 学力を測定する。	80 分	0 ～ 200 点

[備考]

1. 日本語の科目は、記述、読解、聴解、聴読解の4領域から構成される。

ただし、記述の評価は、上記の得点範囲には含めず、文法的能力及び論理的能力について基準に基づき採点し、0～6点の範囲で表示する。

2. 理科について、受験者は、受験希望の大学等の指定に基づき、物理・化学・生物から2科目を選択する。

3. 数学について、受験者は、受験希望の大学等の指定に基づき、文系学部及び数学を必要とする程度が比較的少ない理系学部用のコース1、数学を高度に必要とする学部用のコース2のどちらかを選択する。

4. 理科と総合科目を同時に選択することはできない。

5. 上記の得点範囲は、素点ではなく、共通の尺度上で表示する。

6. 出題範囲は、各科目のシラバスを参照のこと。

(5) 出題言語：日本語及び英語により出題するので、受験者は、受験希望の大学等の指定を踏まえて、出願の際にどちらかを申告する（日本語の科目は日本語による出題のみ）。

(6) 解答方式：多肢選択方式（マークシート）（日本語の科目は記述式を含む。）

4. 出願の手続き等

(1) 出願手続き

1. 願 書：所定のもの

2. 受験料：国 内	(1 科目のみの受験者)	5,460 円 (税込み)
	(2 科目以上の受験者)	10,920 円 (税込み)
国 外	インド	500 ルピー
	インドネシア	40,000 ルピア
	韓国 (1 科目のみの受験者)	30,000 ウォン
	(2 科目以上の受験者)	50,000 ウォン
	シンガポール	36 シンガポールドル
	タイ	300 バーツ
	中国台湾 (1 科目のみの受験者)	1,200 台湾ドル
	(2 科目以上の受験者)	1,600 台湾ドル
	フィリピン	250 ペソ
	ベトナム	70,000 ドン
	マレーシア	60 リンギット
	ミャンマー	15 FEC
	モンゴル	10,000 トウグルグ
	ロシア	300 ルーブル

3. 出 願：国 内 機構留学生事業部留学試験課に提出する。

国 外 各国・地域の現地機関に提出する。

(2) 受験案内

出願手続き等の細目については、「日本留学試験受験案内」により公表する。

販売の方法：国 内 2 月下旬から 1 部 510 円 (消費税含む) で全国の主要書店において販売

国 外 各国・地域の現地機関と調整のうえ、決定する。

(3) 受験票の送付

国 内：願書を受理したものについて、次に掲げる時期に発送する。

第 1 回 5 月下旬 第 2 回 10 月下旬

国 外：各国・地域の現地機関と調整のうえ、決定する。

5. 結果の通知等

(1) 受験者への通知

次に掲げる時期に、試験の成績を通知する。

第1回 7月下旬 第2回 12月下旬

(2) 大学等への通知

第1回については7月下旬から、第2回については12月下旬から、大学等からの成績照会への対応を開始する。

照会先

〒153-8503 東京都目黒区駒場 4-5-29

独立行政法人日本学生支援機構

留学生事業部留学試験課

電話 03-6407-7457

FAX 03-6407-7462

E-Mail aju@jasso.go.jp

※ 上記内容は、日本学生支援機構のホームページを参照し、1部改変したものです。実際の試験日程などについては、下記ホームページで最新情報を確認してください。

日本学生支援機構 <http://www.jasso.go.jp/>

生物シラバス（高等学校学習指導要領との対照つき）

I 生命の連続性

II 環境と生物の反応

III 生物現象と物質

I 生命の連続性

生物 I

1. 細胞

(1) 細胞の機能と構造

真核細胞及び原核細胞

細胞への物質の出入りと細胞膜の透過性

細胞の機能と酵素

(2) 細胞の増殖と生物体の構造

単細胞生物と多細胞生物

体細胞分裂

細胞の分化と組織・器官

2. 生殖と発生

(1) 生殖細胞の形成と受精

生殖の方法

動物の配偶子形成と受精

植物の配偶子形成と受精，胚の発生

(2) 動物の発生とその仕組み

発生の過程

発生の仕組み

3. 遺伝

(1) 遺伝の法則

メンデルの遺伝の法則

いろいろな遺伝

(2) 遺伝子と染色体

連鎖・組換え・染色体地図

性染色体と性の決定

伴性遺伝

形質転換，バクテリオファージの宿主細胞への感染

DNA の二重らせん構造

II 環境と生物の反応

生物 I

1. 環境と動物の反応

(1) 体液とその恒常性

体液の働き，循環

恒常性の維持とその原理

自律神経系とホルモン

生体防御

(2) 刺激の受容と反応

受容器

神経と興奮の伝達・伝導

中枢神経系とその働き

動物の行動

2. 環境と植物の反応

(1) 植物の生活と環境

水分の吸収・上昇・蒸散

光合成と環境

(2) 植物の反応と調節

種子の発芽

成長

花芽形成

屈性

III 生物現象と物質

生物 II

1. タンパク質と生物体の機能

- (1) 生物体内の化学反応と酵素
 - 代謝と酵素
 - 酵素の性質
- (2) 同化と異化
 - エネルギー代謝と ATP
 - 光合成
 - 窒素同化
 - 呼吸と細胞の微細構造, 呼吸と酵素
- (3) タンパク質の機能
 - タンパク質の立体構造と機能
 - 免疫現象
 - 筋収縮
 - 細胞膜の物質輸送と細胞間の情報伝達

2. 遺伝情報とその発現

- (1) 遺伝情報とタンパク質の合成
 - DNA の構造と複製
 - 遺伝暗号とタンパク質合成
 - 形質発現の仕組み
 - 原核生物と真核生物との形質発現の違い
- (2) 形質発現の調節と形態形成
 - 転写の調節
 - 細胞分化・形態形成と遺伝情報
- (3) バイオテクノロジー
 - 遺伝子組換え
 - 組織培養, 核移植, 細胞融合など
 - 遺伝子操作の応用

目 次

第 1 回 模擬試験	1
第 2 回 模擬試験	9
第 3 回 模擬試験	17
第 4 回 模擬試験	27
第 5 回 模擬試験	34
第 6 回 模擬試験	42
第 7 回 模擬試験	50
第 8 回 模擬試験	58
第 9 回 模擬試験	69
第10回 模擬試験	79
第 1 回 解答解説	93
第 2 回 解答解説	98
第 3 回 解答解説	101
第 4 回 解答解説	104
第 5 回 解答解説	109
第 6 回 解答解説	113
第 7 回 解答解説	116
第 8 回 解答解説	120
第 9 回 解答解説	125
第10回 解答解説	130
用語対照表	137

第1回 模擬試験

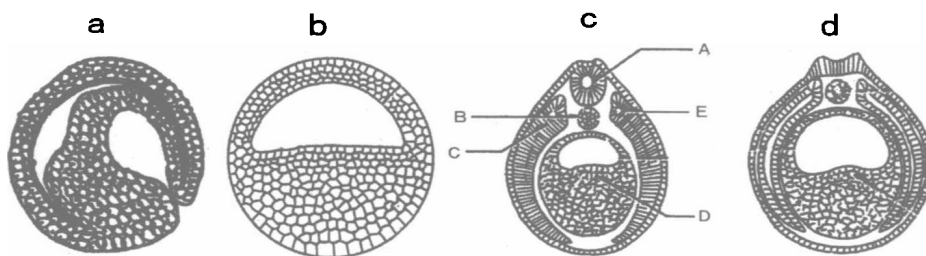
挑戦しよう

問1 細胞は原核細胞 (prokaryotic cell) と真核細胞 (eukaryotic cell) に分けられる。原核生物にも真核生物にも存在する細胞小器官 (cell organelle) の組み合わせはどれか。次の①～③から一つ選びなさい。

1

- ① 細胞膜 (cell membrane)、ミトコンドリア (mitochondria)
- ② 細胞膜、リボソーム (ribosome)
- ③ 細胞膜、葉緑体 (chloroplast)

問2 下の図は、カエルの発生を模式的に図で表したものである。次の問いに答えなさい。



(1) a～d を正しい発生の順に並べたものはどれか。次の①～③の中から一つ選びなさい。

2

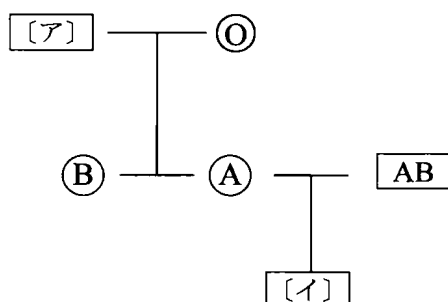
- ① a→b→c→d
- ② b→a→c→d
- ③ b→a→d→c

- (2) A～Eはそれぞれ外胚葉(ectoderm)、中胚葉(mesoderm)、内胚葉(endoderm)の三つに由来している。正しく分類したものはどれか。次の①～③の中から一つ選びなさい。 3

	外胚葉	中胚葉	内胚葉
①	E	A・B・D	C
②	A	B・C・E	D
③	A	B・D・E	C

- 問3 下の図は、ABO式血液型に関する家系を示している。次の問いに答えなさい。

□…男性、 ○…女性



- (1) [ア]の血液型(blood type)は何型であると推定されるか。次の①～④の中から一つ選びなさい。 4

① A型 ② B型 ③ AB型 ④ 特定できない

- (2) [イ]がB型である確率は何%か。次の①～③の中から一つ選びなさい。 5

① 25% ② 50% ③ 75%

問4 遺伝子(gene)の主成分である核酸(nucleic acid)について、次の問いに答えなさい。

- (1) DNA は(ア)と(イ)とリン酸(phosphoric acid)が結合した(ウ)を構成単位としている。その構造は、(イ)とリン酸が多数直鎖状に結合し、さらに2本の鎖が結びついた二重らせん構造(double helix structure)をしている。

上の文中に入る適語について、正しい組み合わせを次の①～④の中から一つ選びなさい。

6

	(ア)	(イ)	(ウ)
①	塩基(base)	デオキシリボース(deoxyribose)	ヌクレオチド(nucleotide)
②	デオキシリボース	塩基	ペプチド(peptide)
③	塩基	リボース	ヌクレオチド
④	リボース(ribose)	塩基	ペプチド

- (2) 核酸には DNA と RNA の二種類がある。次の文について、DNA にだけ当てはまるものにはD、RNA にだけ当てはまるものにはR、DNA と RNA の両方に当てはまるものには○、両方ともに当てはまらないものには×印を付けた。

- (ア) 大部分は核内に存在する
 (イ) 構成単位中の塩基は4種類ある
 (ウ) リン(P)を含む化合物である
 (エ) 塩基にウラシル(uracil)(U)をもつ
 (エ) 塩基にチミン(thymine)(T)をもつ
 (カ) 細胞分裂の時には消失する

正しい判断の組み合わせはどれか。次の①～④の中から一つ選びなさい。

7

	(ア)	(イ)	(ウ)	(エ)	(オ)	(カ)
①	○	○	○	R	D	○
②	D	○	○	R	D	×
③	R	○	○	D	R	×
④	D	○	○	R	D	○



問5 自律神経系 (autonomic nervous system) には、交感神経 (sympathetic nerve) と副交感神経 (parasympathetic nerve) がある。次の問いに答えなさい

- (1) それぞれのはたらきについて、誤っているものはどれか。次の①～④の中から一つ選びなさい。

8

	交感神経	副交感神経
① 心臓 (heart) の拍動	促進	抑制
② ひとみ (pupil)	拡大	縮小
③ 排尿	促進	抑制
④ 消化管 (alimentary canal) の運動	抑制	促進

- (2) 副交感神経末端から分泌される神経伝達物質 (neurotransmitter) は何か。次の①～③の中から一つ選びなさい。

9

- ① ノルアドレナリン (noradrenalin)
- ② アセチルコリン (acetylcholine)
- ③ インスリン (insulin)