

7 第1部

分子から見た生命現象

8	第1章 生物体内の化学反応と酵素
8	第1節 タンパク質	化学の基礎知識.....13, 15, 22, 26
14	第2節 代謝とエネルギー代謝	19 実験1-1 カタラーゼの働きと条件
17	第3節 酵素反応とその特性	29 実験1-2 アルコール発酵
27	第2章 細胞呼吸	35 実験1-3 脱水素酵素の反応
27	第1節 呼吸	37 資料学習 呼吸商(RQ)を測定する
28	第2節 嫌気呼吸	43 実験1-4 緑葉中の色素の分離
30	第3節 好気呼吸	61 実験1-5 グリセリン筋の収縮
39	第3章 炭酸同化と窒素同化	
39	第1節 初期の光合成研究	
41	第2節 光合成の場	
44	第3節 光合成のしくみ	
53	第4節 細菌の光合成と化学合成	
54	第5節 窒素の同化	
57	第4章 生命現象とタンパク質	
57	第1節 生体を動かすタンパク質	
62	第2節 生体を守るタンパク質	
70	第3節 細胞間の情報伝達に働くタンパク質	
73	部末問題	

第2部 分子から見た 遺伝現象

- 76 第1章 遺伝を担う核酸
 76 第1節 遺伝子の本体
 82 第2節 遺伝情報の発現
 97 第2章 遺伝情報の発現調節
 97 第1節 遺伝子発現の調節
 103 第2節 遺伝子と発生
 112 第3章 バイオテクノロジー
 112 第1節 細胞の操作と応用
 117 第2節 遺伝子の操作と応用
 124 第3節 ゲノムプロジェクト
 133 部末問題

- 83 実験2-1 DNAとRNAの染色による検出
 100 実験2-2 形質発現の調節
 110 実験2-3 ニンジンの組織培養
 116 実験2-4 プロトプラストの作製と細胞融合
 120 思考学習 遺伝子組換え実験
 126 実験2-5 DNAの制限酵素切断地図の作成

第3部 生物の多様性 と進化

- 136 第1章 生物界の変遷
 136 第1節 生命の起源
 141 第2節 生物界の変遷と
地球環境の変化
 153 第3節 人類の起源と進化
 157 第2章 進化とそのしくみ
 157 第1節 進化の証拠
 168 第2節 生物の変異と進化
 184 第3章 生物の分類と系統
 184 第1節 生物の多様性と分類
 193 第2節 原核生物の分類と系統
 194 第3節 原生生物の分類と系統
 198 第4節 植物の分類と系統
 203 第5節 菌の分類
 204 第6節 動物の分類と系統
 215 部末問題

- 139 実験3-1 コアセルベートの形成
 161 実験3-2 訪花昆虫の適応
 163 実験3-3 胚膜の観察
 175 実習 選択が働く場合の遺伝子頻度の変動
 182 資料学習 オオシモフリエダシャクの工業暗化
 191 資料学習 DNAの塩基配列の違いにもとづく
進化の推定
 197 実験3-4 光合成生物の系統と光合成色素の関係
 211 実験3-5 磯の動物の分類

218 第1章 生物の生活と環境

219 第1節 環境要因

220 第2節 環境と適応

221 第2章 個体群とその変動

222 第1節 個体群の成長と変動

229 第2節 個体群の構造と変動

232 第3節 種内関係

238 第3章 生物群集の構造と維持

238 第1節 異種個体群間の関係

243 第2節 生物群集

247 第3節 植物群落の構造と物質生産

252 第4節 植物群落の遷移と再生

257 第5節 植物群系とその分布

264 第4章 生態系とその平衡

264 第1節 食物連鎖の収支

274 第2節 生態系でのエネルギーの
流れと物質循環

278 第3節 生態系の平衡と環境保全

285 部末問題

225 実験4-1 個体群の成長曲線
ーウキクサを用いてー

228 実験4-2 植物個体群の密度効果

245 実験4-3 魚の食性調査

248 実験4-4 方形枠法による植物群落調査

251 実験4-5 層別刈取法による生産構造図の作成

256 資料学習 火山溶岩上での植物群落の遷移

265 実験4-6 土壌動物と環境

267 実験4-7 落葉の分解者による有機物の分解

284 実験4-8 水生生物を指標とする河川的环境調査

288 はじめに

296 第1章 課題研究とその進め方

296 第1節 課題研究とは何か

297 第2節 課題研究の進め方

299 第2章 実験研究

299 第1節 一般的な注意事項

303 第2節 実験研究の具体例
；呼吸量の測定

324 第3章 調査研究

324 第1節 調査研究の注意事項

327 第2節 調査研究の具体例
；植物群落と人による
踏みつけの強さ

338 (資料) 生物学史年表

参 考

- 38 発酵と好気呼吸—パスツール効果
59 筋収縮とクレアチンリン酸
60 筋収縮とCa²⁺の役割
64 血液凝固のしくみ
80 細胞周期におけるDNA量の変化、
染色体とDNA
107 形成体の動きとタンパク質
127 電気泳動
146 あごの形成
149 中生代の大陸移動とその証拠
151 鳥は恐竜の生き残りか？
152 ウマの進化
156 人類の進化
166 生痕化石(太古の生物の生活の跡)
233 群れの渡り
235 アユの縄張りとは釣り
266 土壌に生息する動物
266 植物のもつ被食回避のしくみ

読 み 物

- 68 エイズ AIDS
99 トリプトファン代謝における転写調節

311 実験・実験研究テーマ例(1) 細菌の観察

314 実験・実験研究テーマ例(2)
細胞性粘菌の分離培養と観察

318 実験・実験研究テーマ例(3) 酵母の増殖

320 実験・実験研究テーマ例(4)
魚類の発生過程と雄性ホルモンの作用322 実験・実験研究テーマ例(5)
ニワトリの初期発生とアポトーシス

332 調査・調査研究テーマ例(1) トンボの数の推定

333 調査・調査研究テーマ例(2)
親による子の保護効果を調べる334 調査・調査研究テーマ例(3)
地表性動物の種類と個体数調査

335 調査・調査研究テーマ例(4) 樹木の成長履歴調査

336 調査・調査研究テーマ例(5)
GPSを利用した身近な環境調査

- 160 化石生物の色
167 単孔類と有袋類
202 裸子植物の精子

発 展

- 前見返し② パラの色素がつくられるしくみ
9 ヒトの体内で合成されないアミノ酸
12 牛海綿状脳症BSEとプリオンの立体構造
23 酵素と活性化エネルギー
24 フィードバック調節とアロステリック酵素
26 酸化還元酵素と加水分解酵素
34 電子伝達系とATP合成酵素
46 葉緑体とミトコンドリアでのATP合成
50 強い光や乾燥に適した光合成のしくみ
66 抗体の多様性
69 臓器移植と細胞性免疫
78 X線回折とDNA立体構造の解明
89 伝令RNAの遺伝暗号表
92 逆転写の発見
102 真核生物における調節タンパク質の働き
106 染色体上に並んだホモオティック遺伝子
121 PCR法によるDNAの増幅

