

目 次

第1章 単細胞生物・細胞	1
1 死んだ細胞がゾンビのように動き出す (ゾウリムシ) 洲崎敏伸	2
2 単細胞生物の浸透圧調節 (ゾウリムシ) 洲崎敏伸	6
3 生物の進化を実験室で再現してみよう (ミドリゾウリムシ) 洲崎敏伸	10
4 細胞はどうやって食べたり飲んだりするのか? (オオアメーバ) 洲崎敏伸	14
5 生命のリズムを取り出す (モジホコリ) 黒田 茂, 國田 樹	18
第2章 走 性	23
6 ユーベレーナに文字を描かせよう (ユーベレーナ) 洲崎敏伸	24
7 波をかぶると動き出す (タマキビガイ) 吉田将之	28
8 好きなにおいに向かっていく行動を見てみよう (C.エレガンス)	
..... 太田 茜, 園田 悟, 久原 篤	32
9 好きな温度に向かう行動を調べよう (C.エレガンス) 久原 篤, 太田 茜	36
10 突然変異遺伝子のDNAを見てみよう (C.エレガンス) 太田 茜, 園田 悟, 久原 篤	40
11 魚は光に背を向ける (キンギョ) 吉田将之	45
12 アメンボはどっちに回転する? (アメンボ) 原田哲夫	48
〔コラム1〕アメンボが水面に浮く仕組み (アメンボ) 原田哲夫, 竹内日登美	52
第3章 生得的行動	53
13 単純な神経系動物の行動を見てみよう (ヒドラ) 小泉 修	54
14 ウニも歩くよ!! (ムラサキウニ) 吉村和也	58
15 異能の有肺類リムネアはでんでんむしを夢見るか? (ヨーロッパモノアラガイ)	
..... 尾城 隆	62
16 イソギンチャク:一瞬の攻撃 (イソギンチャク) 吉田将之	66
17 ダンゴムシのジグザグ歩行 (オカダンゴムシ) 森山 徹, 弘中満太郎, 藍 浩之	69
18 追えば逃げる仕組み! (フタホシコオロギ) 松浦哲也	74
19 動物にだって嫌いな食べ物はある (アメフラシ) 長濱辰文	78
20 餌かどうかは見かけが大事 (オオカマキリ) 山脇兆史	84
21 行動で診るサンショウウオの味覚嗜好性 (メキシコサラマンダー) 竹内浩昭	88
22 弱電気魚を聴く (エレファントノーズフィッシュ) 山本高之	92
23 聞こえない音で暗闇を自由に飛翔 (アブラコウモリ) 山本高之	97
24 シロアリの秘密を探ってみよう (トリコニンファ) 洲崎敏伸	102
25 動物は時計をもっているの? (マウス) 山本高之	105
26 いつ動く? 生物のリズムを見よう (フタホシコオロギ) 伊藤千紘, 富岡憲治	110

27	時計仕掛けの恋愛（フタホシコオロギ）	熊代樹彦	114
28	虫の織り成す恋愛模様（キイロショウジョウバエ）	坂井貴臣	118
29	カイコガの恋はジグザグ・クルリン（カイコガ）	神崎亮平	122
30	鳥の歌の科学～誰の歌が好き？（キンカチョウ、ゼブラフィンチ）	小島 哲, 和多和宏	126

〔コラム2〕 鳥の歌を研究する重要性～神経行動学的観点から 小島 哲, 和多和宏 131

第4章 情動行動	133		
31	もって生まれた恐怖の反応（ゼブラフィッシュ）	吉田将之	134
32	心の動きをモニターする（ヒト）	西 孝子	139
33	感情を測定しよう（マウス（ハツカネズミ））	窪田剛志	142
34	一寸の虫の心を探る：コオロギに心はあるか？（フタホシコオロギ（クロコオロギ））	長尾隆司	146
35	アルコールは不安を鎮めるのか（ゼブラフィッシュ）	吉田将之	152

第5章 学習・記憶	157		
36	怖いヤツはすぐに覚える（ゼブラフィッシュ）	吉田将之	158
37	魚に芸を仕込む（キンギョ）	吉田将之	162
38	記憶を行動で見る（マウス（ハツカネズミ））	窪田剛志	166
39	ナメクジによるにおいの嗅ぎ分け（チャコウラナメクジ）	松尾亮太	170
40	においが先か、色が先か（セイヨウミツバチ）	伊東綱男	174
41	パブロフのミツバチ：餌のにおいはどれ？（セイヨウミツバチ）	佐倉 緑, 岡田龍一, 藍 浩之	178
42	昆虫においを覚えさせよう（フタホシコオロギ）	松本幸久, 松本千尋, 水波 誠	182

第6章 社会性行動	189		
43	社会性昆虫は集団ではどんな動きをするの？（セイヨウミツバチ）	木村敏文	190
〔コラム3〕	集団行動追跡プログラム（セイヨウミツバチ）	木村敏文	194
〔コラム4〕	メダカの社会認知能力（ニホンメダカ）	竹内秀明	195

付 錄 参考資料	197
(参考文献／動物や器具・試薬の入手先（連絡先）／動物, 器具, 試薬の補足説明／高校生向けの簡便法の紹介)	

索 引	218
------------	------------

(イラスト：尾崎たえこ)