

も く じ

1 非線形と $1/f$ ゆらぎ (川久保達之)	1
1.1 はじめに	3
1.2 $1/f$ ゆらぎ現象の具体的事実	5
1.3 $1/f$ ゆらぎは何が不思議なのか	12
1.4 非線形性とは何か	13
1.5 ゆらぎをいろいろな波長のモードに分ける	16
1.6 計算機シミュレーションでパワースペクトルを求める	18
1.7 つじつまのあう解を求める方法による $1/f$ スペクトルの 導出	24
1.8 モード結合による長い緩和過程	27
1.9 おわりに	29
Q and A	30
2 大気現象の規則性と不規則性 (木村龍治)	35
2.1 はじめに	37
2.2 天気予報はどこまで当たるか	38
2.3 地球に降り注ぐ太陽放射	42
2.4 大気があたためられる仕組み	45
2.5 大気循環の不規則性	50
2.6 不規則性の中の規則性	55
2.7 蒸発と降水	61
2.8 気候の変化	64
Q and A	66

3 DNA からみたヒトの進化と多様性 (宝来 聡) ……………71

- 3.1 はじめに 73
- 3.2 ミトコンドリア DNA とは 73
- 3.3 自然界におけるヒトの位置 76
- 3.4 ヒトの進化 78
- 3.5 日本人のミトコンドリア DNA 多型解析 80
- 3.6 ミトコンドリア DNA からみた 3 大人種 83
- 3.7 集団系統樹と遺伝子系統樹 85
- 3.8 日本における地域差 86
- 3.9 ミトコンドリア DNA の塩基配列の決定 88
- 3.10 現生人類はアフリカ起源 91
- 3.11 考古学試料からの DNA 分析 94
- 3.12 古人骨からの塩基配列の解読 95
- 3.13 縄文人とアイヌは近縁か 98
- 3.14 日本人の起源 100
 - Q and A 102

4 脳の発達とゆらぎ (前田敏博) ……………105

- 4.1 はじめに 107
- 4.2 調節系なくして脳は動かす 107
- 4.3 脳の発達・老化への調節系のかかわり 113
- 4.4 調節系ニューロンの情報伝達 118
- 4.5 ドーパミンの特徴 121
- 4.6 調節系ニューロンはどのように調節されるか? 126
- 4.7 おわりに 130
 - Q and A 131

5 ニホンザル集団の変遷と成体オス (糸魚川直祐) ……………137

- 5.1 はじめに 139
- 5.2 集団の構成 139
- 5.3 集団の変遷 140
- 5.4 成体オスの優劣順位と年齢 144
- 5.5 成体オスの優劣順位別年齢の変化 146
- 5.6 成体オスの出自血縁系 148
- 5.7 おわりに 149
 - Q and A 150