

目次

はじめに 3

第1部 生化学とは

第1章 「代謝」とはエネルギー変換である 10

第2章 糖の構造と性質 18

第3章 脂質の構造と性質 30

第4章 アミノ酸とタンパク質 42

第5章 食べ物がエネルギーに変換される仕組み 52

第2部 食と栄養

第6章 焼き芋の甘さの秘密 〈糖の構造と甘み〉 66

第7章 食物繊維は太らない？ 〈多糖の構造とエネルギー〉 72

第8章 山芋をすりおろすとなぜ手が痒くなるのか
〈デンプンの合成と貯蔵〉 80

第9章 トランス脂肪酸って何？ 〈脂肪酸の分解〉 92

第10章 魚を食べると頭がよくなる？ 〈脂肪酸の合成〉 102

第11章 コレステロールは善か悪か

〈脂質の循環とコレステロール〉 112

第12章 甘いものを食べるとなぜ太る？ 〈糖・脂質代謝の交叉〉

第13章 植物性タンパク質と動物性タンパク質はどう違う？

〈アミノ酸の分解と合成〉 134

第14章 トマトスープはなぜウマイ？

〈タンパク質とアミノ酸とUMAMI〉 146

第15章 発酵と腐敗は紙一重 〈アルコール発酵と乳酸発酵〉 156

第16章 バランスのよい食事の必要性

〈ビタミンとミネラル〉 166

第3部 健康と運動

第17章 ダイエット法に最適解はある？ 〈エネルギー収支問題〉

第18章 太る食べ方・痩せる食べ方 〈食事と血糖値〉 194

第19章 何もしなくても疲れる理由

〈基礎代謝で消費されるエネルギー〉 206

第4部 遺伝子

261

第20章 運動の主役の骨格筋 〈ATPの消費による運動〉 220

第21章 エネルギ―は枯渇しない 〈嫌氣的代謝と運動〉 228

第22章 持久競技の限界 〈好氣的代謝と運動〉 238

第23章 細胞のコミュニケーション 〈細胞間のシグナル伝達〉 248

第24章 DNAと遺伝子と染色体は同じもの？

〈DNAから生命を理解する〉 262

第25章 私とあなたとチンパンジー 〈DNAの変化と進化〉 278

第26章 設計図から体を作る仕組み

〈DNA→RNA→タンパク質〉 292

第27章 パーマはなぜ崩れないのか 〈タンパク質の構造〉 308

第28章 サルからホモ・デウスへ 〈遺伝子組換えとゲノム編集〉 322

おわりに 334