



# 目 次

1 「動く」ということ	1
1.1 「生きていること」と「動くこと」のあいだ	1
1.2 「バッタの脚が跳んだ！」	1
2 タンパク分子が動き，細胞が動く	5
2.1 細胞は「分子の社会」	5
2.2 タンパク分子の舞台は $kT$ の海	12
3 滑り運動	29
3.1 <ミオシンの芝生> の上を滑るアクチン	29
3.2 「滑り運動」のなぞ 1——滑り運動の <速度>	34
3.3 「滑り運動」のなぞ 2——滑り運動する <かたち>	49
3.4 「滑り運動」のなぞ 3——エネルギーの受渡しと伝達	62
3.5 「滑り運動」に負荷をかけると筋収縮モデル	76
4 筋の収縮とその制御	79
4.1 横紋筋の微細構造と「滑り説」	79

4.2	筋収縮の力学的特性	86
4.3	新イソップ物語	97
4.4	筋収縮のパラダイム	101
付録	非可逆過程の物理とエネルギー変換の原理	121
A.1	非可逆過程の物理とエネルギー変換の原理	121
A.2	〈プロテインモータ〉と〈マクスウェルの悪魔〉	135
A.3	ベール-大沢のモデル	138
A.4	エピソード——レイノルズ数	139
参考文献		143
あとがき		149
索引		151

