

臓器円環による 生体恒常性のダイナミクス

神経・免疫・循環・内分泌系の連関による維持, ライフステージに応じた変容と破綻

序.....永井良三

総論

1. 生理学思想の歴史.....永井良三 12 (624)
2. 近代科学発展史における『多臓器円環』の意義.....入来篤史 26 (638)
3. ホメオスタシスとデフォルトモード.....池上高志 33 (645)

第1章 組織幹細胞における恒常性維持・変容・破綻

1. 微小環境の血液幹細胞への働きかけ
—誕生から骨髄での維持まで.....坂本比呂志, 田村潔美, 小川峰太郎 38 (650)
2. 骨髄由来幹細胞による組織修復機構.....金田安史, 玉井克人 43 (655)
3. 脾臓の組織修復と組織幹細胞.....洪 繁, 洪 実 50 (662)

第2章 臓器間ネットワークによるエネルギー代謝制御

1. 臓器間神経ネットワークによるエネルギー代謝調節の
分子機構.....山田哲也, 片桐秀樹 55 (667)
2. 脳と肝臓のクロストーク
—中枢神経インスリン作用による糖代謝制御.....井上 啓 63 (675)

3. 脳における生体エネルギー代謝調節機構と肥満における異常	箕越靖彦	69 (681)
4. β Klotho による代謝恒常性制御	田中智洋, 鍋島陽一	76 (688)
5. エネルギーと糖恒常性に対する腸管微生物叢の影響 — microbial endocrinology からの理解	入江潤一郎, 伊藤 裕	83 (695)
6. 骨格筋生物学における Kruppel 様因子 (KLFs) の役割についての新たな知見	Saptarsi M. Haldar	89 (701)
7. マクロファージによる代謝制御とその破綻による疾患	宮崎 徹	98 (710)

第3章 臓器・システム連関による生体システムの調節

1. 腸内細菌による免疫システムの恒常性維持機構	本田賢也	106 (718)
2. 脳・脊髄環境の恒常性維持と神経疾患	山中宏二	111 (723)
3. 低酸素応答における組織リモデリング	武田憲彦, 安部 元	116 (728)
4. 細胞老化による発がん制御 — 細胞老化の功罪	佐藤正大, 大谷直子, 原 英二	121 (733)
5. 循環・代謝・免疫系連関による病態形成	真鍋一郎	127 (739)
6. 老化シグナルと心臓・脂肪連関	吉田陽子, 清水逸平, 南野 徹	133 (745)
7. 心臓支配交感神経系から心不全の病態を診る	木村謙介, 金澤英明, 福田恵一	140 (752)
8. 神経—血管相互作用から読み解く自律神経系の成立機構	高橋淑子, 齋藤大介	147 (759)
9. 生体時計ネットワークによる動的ホメオスタシスとその破綻	岡村 均, Jean-Michel Fustin	153 (765)
10. 敗血症性多臓器不全に対する遺伝子治療 — Alert Cell Strategy	松田直之, 小西裕子, 伊藤理恵, 柊久保順平, 足立裕史, 村瀬吉郎	161 (773)

第4章 生体システム制御の数理科学

1. 生命の複雑ネットワークを数理的に理解する 望月敦史 168 (780)
2. 難治性心不全を克服するバイオニック自律神経制御システム 岸 拓弥, 砂川賢二 175 (787)
3. マルチスケール・マルチフィジックス
心臓シミュレーション 杉浦清了, 鷲尾 巧, 岡田純一, 高橋彰仁,
渡邊浩志, 久田俊明, 門岡良昌, 細井 聡, 渡邊正宏, 平原隆生,
山崎崇史, 岩村 尚, 中川真智子, 畠中耕平, 米田一徳, 安宅 正 180 (792)

第5章 新しい生命科学研究としての 「臓器円環のダイナミクス」

1. 免疫系の恒常性維持と制御性T細胞 坂口志文 186 (798)
2. 神経系・免疫系・内分泌系の統合的生体調節 小島 至 191 (803)
3. 神経内分泌系の視点
—生殖内分泌調節のミッシングリンク 佐久間康夫 196 (808)
4. 生体インフォマティクスによる創薬 坂田恒昭 204 (816)
5. 科学技術イノベーション政策と臓器円環研究 梅原千慶 211 (823)

- 索引 218 (830)

Column

1 複雑系科学研究の展開

—シンガポール複雑系科学研究所（南洋理工大学）の創設

..... Jan Wouter Vasbinder, 入来篤史 31 (643)

2 東洋医学はシステムネットワーク医学である

..... 岡部哲郎 216 (828)