

# 骨格筋の老化による サルコペニア その理解と戦略

筋生物学を超えた 総合知で、運動・栄養・創薬 による介入をめざす!

序にかえて 筋疾患の克服を出発点に、健康の維持をめざして

伊藤尚基, 深田宗一郎, 武田伸一 3 (613)

## 第1章 サルコペニア：疫学・臨床

Overview 国際的定義と疫学・臨床的な実態からサルコペニアを捉える

荒井秀典 10 (620)

### 1. サルコペニアの概念定義と臨床的診断プロセスの変遷

佐竹昭介, 荒井秀典 11 (621)

2. サルコペニアの頻度：疫学の観点から 大塚 礼 17 (627)

3. サルコペニアと生活習慣病（疫学・臨床の観点から） 杉本 研 23 (633)

4. サルコペニア・フレイルのヒトゲノム解析 塚崎祥平, 岡田随象 29 (639)

## 第2章 筋萎縮の背景となる筋生物学の進歩

Overview サルコペニア克服に向けた筋生物学のさらなる理解の必要性

深田宗一郎 34 (644)

1. サテライト細胞を介した筋核増加機構 深田宗一郎, 久保 純, 瀬尾茂人 35 (645)

2. 骨格筋再生の鍵を握る筋サテライト細胞の力学応答プログラム  
平野航太郎, 中林千華, 鈴木美希, 原 雄二 41 (651)

3. 間葉系間質細胞による骨格筋の健全性維持機構とその加齢変容  
上住 円, 上住聡芳 49 (659)

4. DNAメチル化による筋老化制御 大藪 葵, 亀井康富 55 (665)

5. 骨格筋の萎縮を司る Dll4-Notch2 軸 ..... 小野悠介, 藤巻 慎 62 (672)
6. 骨格筋の性差 ..... 諸橋憲一郎, 今井祐記, 馬場 崇 69 (679)

## 第3章 多角的アプローチで挑む骨格筋老化のメカニズム

- Overview** マウスやショウジョウバエモデルから宇宙環境まで,  
多様な視点で骨格筋老化に迫る ..... 高橋 智 75 (685)
1. サルコペニア・フレイル研究に用いられる動物モデル  
..... 小木曾 昇, 棟居住子 76 (686)
2. Fly High — ショウジョウバエが切り開くサルコペニア研究 ..... 岡田守弘 83 (693)
3. 神経筋接合部の加齢変容とサルコペニアに対する新たな治療戦略  
..... 山内 (井上) 茜, 山梨裕司 89 (699)
4. ミトコンドリア呼吸鎖超複合体の筋肉における役割 ..... 竹岩俊彦, 井上 聡 96 (706)
5. 宇宙から解明する骨格筋線維タイプの制御機構  
— 抗老化戦略への応用を見据えて ..... 藤田 諒, 高橋 智 103 (713)
6. ビタミンDとサルコペニア ..... 細山 徹 110 (720)
7. NAD World 3.0 から見たサルコペニア・フレイルのメカニズム  
..... 今井眞一郎 116 (726)

## 第4章 骨格筋の機能と運動器としてのスポーツ・運動とのかかわり

- Overview** ヒトでの応用研究とそのメカニズムに迫る基礎研究の最新知見  
..... 町田修一 123 (733)
1. サルコペニア・フレイルの予防・改善のための運動トレーニング  
..... 町田修一, 洪 永豊 125 (735)
2. エキセントリック運動による筋損傷とサルコペニア, フレイル予防効果  
..... 野坂和則 132 (742)
3. ミオシン重鎖から見る骨格筋の機能と萎縮 ..... 常陸圭介, 土田邦博 141 (751)
4. 細胞および筋線維の膜修復 ..... 三宅克也 147 (757)
5. 骨格筋機能を制御するマイオカイン ..... 大内乗有, 大橋浩二 155 (765)

## 第5章 臓器連関・他疾患とサルコペニア

<b>Overview</b>	全身性の代謝異常として捉えるサルコペニア	浅原弘嗣	160 (770)
<b>1.</b>	筋肉はなぜ減るのか —糖尿病や不動化が引き起こす筋萎縮とKLF15経路の役割	小川 渉, 平田 悠	161 (771)
<b>2.</b>	肝臓と骨格筋連関 —慢性肝疾患治療の新たな視点	由雄祥代	168 (778)
<b>3.</b>	脂肪組織と骨格筋の臓器連関	羽田幹子, 岩部美紀, 梁井香那子, 荒谷紗絵, 岩部真人	173 (783)
<b>4.</b>	筋腱連関の分子基盤 —メカノトランスダクションと運動・加齢の制御機構	森田尚宏, 中道 亮, 洪 雅敏, 浅原弘嗣	179 (789)
<b>5.</b>	がん悪液質におけるサルコペニア・フレイル —多臓器連関とマルチオミクスの観点から	樫尾宗志朗, 河岡慎平	186 (796)

## 第6章 筋萎縮・筋疾患の克服に向けた社会実装戦略

<b>Overview</b>	栄養科学と創薬による包括的アプローチ	青木吉嗣	193 (803)
<b>1.</b>	骨格筋に作用する食品成分の開発 — <i>in vitro</i> 筋力測定技術の活用	清水一憲	194 (804)
<b>2.</b>	腸内環境から制御する骨格筋の代謝・萎縮	青井 渉	200 (810)
<b>3.</b>	筋サテライト細胞から紐解くサルコペニアと筋量維持機構 —NAD <sup>+</sup> 添加によるミトコンドリア機能活性化との関連	本橋紀夫, 青木吉嗣	207 (817)
<b>4.</b>	糖鎖と筋疾患	金川 基	213 (823)
<b>5.</b>	ミオスタチン阻害によるサルコペニア治療	伊東史子, 森川真大, 宮園浩平	220 (830)
<b>6.</b>	TGF- $\beta$ 誘発サルコペニア —介入療法の可能性について	大澤 裕	227 (837)
<b>索引</b>			233 (843)