



実験医学別冊

もっとよくわかる!

細胞死

●はじめに	中野裕康	3
●巻頭カラー		9
●執筆者一覧		12
●動画視聴ページのご案内		13

第1章 細胞死とは 15

1 本書のねらいと構成	中野裕康	16
-------------	------	----

第2章 細胞死研究の歴史 21

1 アポトーシス研究の歴史	刀祢重信	22
2 非アポトーシス細胞死研究の歴史	中野裕康	36

第3章 制御された細胞死の分子機構 45

- 1 アポトーシス (movie①) 酒巻和弘, 森脇健太 46
- 2 ネクロプトーシス 森脇健太 63
- 3 パイロトーシス (movie②) 中山勝文, 樋垣伸彦 73
- 4 フェロトーシス 今井浩孝 84
- 5 オートファジー細胞死 清水重臣 101
- 6 ネトーシス 四元聰志, 田中正人 115
- 7 新たな細胞死パートナース 松沢 厚 124

第4章 死細胞のゆくえ 135

- 1 死細胞の貪食 大和勇輝, 鈴木 淳 136
- 2 DAMPs と炎症 鹿子木拓海, 中野裕康 146

第5章 細胞死の生理的・病理的な役割 155

- 1 発生過程における細胞死 (movie③) 三浦正幸 156

2 虚血と細胞死	田中絵梨, 七田 崇	164
3 細胞老化と細胞死抵抗性	山岸良多, 大谷直子	172
4 がんと細胞死	森脇健太	180
5 自己免疫疾患・自己炎症性疾患と細胞死	大塚邦紘, 安友康二	189
6 ウィルス感染と細胞死	伊東祐美, 鈴木達也, 岡本 徹	198
7 神経変性疾患と細胞死	鈴木宏昌, 金蔵孝介	206

第6章 細胞死についての実験手法 217

1 細胞死検出法 (movie 4)	関 崇生, 山崎 創, 中野裕康	218
2 細胞死の可視化と細胞死誘導技術 (movie 5 6 7 8)	村井 晋, 中野裕康	229

巻末付録 仁科隆史, 森脇健太, 駒澤幸子, 中野裕康

1 研究に役立つ誘導剤・阻害剤リスト	239
2 研究に役立つ抗体リスト	244
●索引	251

Column

① BrdU が細胞分化を抑制する機構	24
② 指間細胞死研究のその後	25
③ オタマジャクシの尾の細胞死と免疫システム	25
④ 國際的に知られなかった「立ち枯れ死」の発見	27
⑤ 最も信頼できるアポトーシスマーカーとして	33
⑥ 細胞死研究の落とし穴	37
⑦ BHA は抗酸化剤か、それとも RIPK1 阻害剤か	38
⑧ マウスの遺伝的背景と caspase-11	40
⑨ ENU による責任遺伝子の同定	40
⑩ caspase-8 の基質選択性と進化的保存	50
⑪ cIAP は caspase 阻害分子か？	54
⑫ マウス発生・形態形成における内因性アポトーシスの意義	60
⑬ TNF 誘導性細胞死における RIPK1 の必要性	67
⑭ RIPK1 遺伝子変異による先天性疾患	68
⑮ パイロトーシス実行因子の発見	80
⑯ フェロトーシスとほかの細胞死との見分け方	98
⑰ マウス好中球はネットーシスが起こりにくい	121
⑱ リバイアルスクリーニングによるスクランブラー活性化因子の同定	138
⑲ caspase 様分子 metacaspase	162
⑳ ウィルスはどうやって検出するの？	200
㉑ LDH リリースアッセイを行ううえでの注意点	220
㉒ Annexin V 染色の注意点	221
㉓ 細胞死実行因子の発現と活性化の違い	223
㉔ 1 分子 FRET の開発	231
㉕ LCI-S のための抗体選び	235