



◆ 数字 ◆

I 型 TNF 受容体	52, 66
1 細胞イメージング解析	234
15-LOX	93
15- リボキシゲナーゼ	93
3-MA	107
4HB (4 helical bundle) ドメイン	69
4-HNE (4-hydroxynonenal)	91, 226
4- ヒドロキシノネナル	91
51Cr	220
7-AAD (7-amino-actinomycin D)	75, 219
7-DHC	90
7- デヒドロコレステロール	90

◆ 欧文 ◆

A

α - シヌクレイン (α -Syn)	129, 208
A20 ハプロ不全症	192
ABT-263	174, 203
ABT-737	181
Ac-DEVD-AM	223
ACSL	92

AD (Alzheimer's disease)	96, 207
AER (apical ectodermal ridge)	159
AICD (activation-induced cell death)	60
AIF (apoptosis-inducing factor)	42, 126
<i>AIFM2</i>	42
ALIS (aggresome-like induced structures)	131
alkaliptosis	17
ALPS (autoimmune lymphoproliferative syndrome)	60
ALS (amyotrophic lateral sclerosis)	70, 129, 208
ALS-FTLD 疾患スペクトラム	209
AMT (adsorptive-mediated transcytosis)	165
Annexin V	75, 220
ANR (anterior neural ridge)	159
Apo-1	30
apoptosome	51
APP (amyloid precursor protein)	207
ARH3 (ADP-ribosyl-acceptor hydrolase 3)	130
ARV-825	174
ASC (apoptosis-associated speck-like protein containing a CARD)	77
ATG5	102
ATP	151

autosis	110
Axl	139
A 型インフルエンザウイルス	80
A 群連鎖球菌	80

B

Bad	51
BAI1	140
Bak	181
Bax	30, 181
B-cell lymphoma-2 ファミリー	50
Bcl-2	30, 173, 181
Bcl2L13	104
Bcl-2 ファミリー	50
Beclin 1	102, 111
BET 阻害剤	174
BH3 タンパク質	181
BH3 模倣薬	174, 181
BH ₄	90
BHA	37
Bid	51
Bim	51
Blue Native PAGE	225
Bnip3	104, 110
BRET	232

C

C3-BRET	233
C8-BRET	233

C9-BRET	233	cIAP2	54, 182	DNA 切断酵素	127
CAD (caspase-activated DNase)	31, 56	CINCA 症候群	191	DNA 損傷	124, 128
CAF (cancer-associated fibroblasts)	175	cith3	120	DNA の切断	56
Calcein-AM	219	Cl-amidine	121	DNA ラダー	221
CaMK II (Ca ²⁺ /calmodulin-dependent protein kinase II)	166	CLRs	152	Don't eat-me シグナル	142
CAPS (Cryopyrin-associated periodic syndromes)	81, 153, 190	CMA (chaperone mediated autophagy)	88	DR (death receptor) 4	182
CARD (caspase activation and recruitment domain)	47	Complex I	53	DR (death receptor) 5	182
caspase	29, 46	Complex II	53		
caspase-1	76	COPD (chronic obstructive pulmonary disease)	96	E	
caspase-3	19, 50	CoQ	89	Eat-me シグナル	33, 56, 139, 149
caspase-8	19, 52, 67	CoQH ₂	89	ecdysone	106
caspase-9	50	COVID-19	80	effector caspase	29
CBL0137	184	CPE (cytopathic effect)	198	efferocytosis	149
CC3 (cleaved caspase-3)	223	Cry2 (cryptochrome 2)	237	entosis	17
CD24	143	cuproptosis	17	ERK1/2	110
CD47	142	CXCL9	174		
ced-3	28			F	
<i>C. elegans</i>	28	D		FADD	37
<i>C. elegans</i> の全細胞系譜	157	DAMPs (damage-associated molecular patterns)	18, 74, 146, 234	Fas	29, 52
cFLIP	55	DDS (diaminodiphenyl sulfone)	121	Fas リガンド	63, 182
chronic infantile neurological cutaneous, and articular syndrome	191	DED (death effector domain)	47	FCAS (familial cold autoinflammatory syndrome)	191
CHX (cycloheximide)	53	DENV	198	Fe ²⁺	93
cIAP1 (cellular inhibitor of apoptosis 1)	54, 66, 182	DEVD 配列	48	FGF (fibroblast growth factor)	159
		DISC	53	FIN56	86
		disulfiram	177	find-me シグナル	151
		DNA 結合蛍光色素	219	FINO ₂	87
				FLS (fibroblast-like synovocytes)	195

FMF (familial Mediterranean fever)81, 153, 191
 FRET (Förster resonance energy transfer)229
 FSP-142, 89
 FTLD (frontotemporal lobar degeneration)209
 FVD506219

G

GPX441, 87
 granzyme61
 Gro α 174
 GSDMD (gasdermin D)38, 79, 118, 176
 GSK484121

H

HA20 (A20 haploinsufficiency)192
 Hippo 経路95
 HMGB1150
 Hoechst 33342119, 219

I

IAP (inhibitor of apoptosis) ファミリー54, 182
 IAP アンタゴニスト182
 ICAD (inhibitor of CAD)31, 56
 ICE (IL-1 β converting enzyme)28
 IDUNA130

IL-33150, 174
 IL-18150
 IL-1 α 150, 174
 IL-1 β 78, 150, 168, 174
 IL-1 β 変換酵素28
 IL-1 ファミリー150
 IL-6174

I/LETD 配列49
 inflammatory caspase29
 initiator caspase29
 Integrin α V β 3140
 Integrin α V β 5140
 ITIM143

J

JEV (日本脳炎ウイルス)198
 JNK (c-Jun N-terminal kinases)108

L

L-buthionine- (S,R) -sulfoximine (BSO)87
 LC3102
 LCD (low complexity domain)214
 LCI-S (live cell imaging of secretion activity)148, 233, 234
 LDH (lactate dehydrogenase)219
 Liperfluo226
 Lipid Peroxidation Probe BDP 581/591 C11-226

LLPS (liquid-liquid phase separation)132
 LPCAT392
 LPLAT92
 LUBAC (linear ubiquitin chain assembly complex)66
 lysosome-dependent cell death17

M

MASH (metabolic associated steatohepatitis)96, 177
 MBOAT192
 MerTK139
 MFG-E8140
 MIF (macrophage migration inhibitory factor)127
 Mincle152
 Minute161
 ML16286
 ML21086
 MLKL (mixed lineage kinase domain-like)19, 69, 184
 MMP1174
 MMP3174
 MMP9174
 MNNG (N-メチル-N'-ニトロ-N'-ニトロソグアニジン)128
 MOMP (mitochondrial outer membrane permeabilization)50
 MPO (myeloperoxidase)116

MTT [3- (4,5-Dimethyl-2-thi-
azolyl) -2,5-diphenyltetra-
zolium Bromide]218

MWS (Muckle-Wells 症候群)
.....191

N

N6F1187

Navitoclax174, 181

Necrostatin-166

NE (neutrophil elastase)116

NETs (neutrophil extracellular
traps)115, 169

NET 形成120

NGF (nerve growth factor) ..160

NINJ140, 79, 176

Nix104

NLR4 (NLR family CARD
domain containing 4) インフラ
マソーム190

NLRP3 (NLR family pyrin
domain containing 3)
.....77, 151, 190

NLRs151

NOMID (neonatal onset multi-
system inflammatory disease)
.....191

NOS (nitric oxide synthase)
.....166

Noxa51

NOX (NADPH oxidase)93

NucView488223

N- メチル-N'-ニトロ-N-ニトロ
ソグアニジン128

O

Obatoclax181

optogenetics236

ORAS (OTULIN-related autoin-
flammatory syndrome)192

OTULIN 関連自己炎症症候群
.....192

oxeiptosis17

P

p19 (ARF)110

p21172

P4-ATPase ファミリー138

p53172

p62131

PAD4 (peptidylarginine deimi-
nase 4)118

PAMPs (pathogen-associated
molecular patterns)73, 146

PAR124

PARG [poly (ADP-ribose)
glycohydrolase]130

Parkin110

PARP-1124

PAR 化132

PC (phosphatidylcholine)90

PD (Parkinson's disease)
.....96, 208

PE (phosphatidylethanolamine)
.....90

perforin61

Phe-BF3 (phenylalanine trifluo-
roborate)186

PHGPX87

PI3 キナーゼ class III 複合体102

PINK1110

PI (phosphatidylinositol)90

PI (propidium iodide)75, 219

PLA2 (phospholipase A2)166

PMA (phorbol 12-myristate
13-acetate)119

POR (cytochrome P450 oxidore-
ductase)93

PRAAS (proteasome-associated
autoinflammatory syndrome)
.....192

PRRs (pattern-recognition
receptors)73, 146

PRXs (peroxiredoxins)168

PS56

PsKD (pseudokinase domain)
.....69

PS (phosphatidylserine)90

PUMA51

Pyrin インフラマソーム190

R

RA195

RAGE152

RB タンパク質172

RCD (regulated cell death)36

receptor interacting protein
kinase 319

regulated necrosis17
 RHIM (RIP homotypic interaction motif)64
 RIP138
 RIPK1 (receptorinteracting protein kinase 1)38, 52, 64
 RIPK3 (receptorinteracting protein kinase 3)19, 37, 184
 ROS (reactive oxygenspecies)38, 166
 RSL341, 86
 RSSH90

S

SASP (senescence-associated secretory phenotype)174
 SAVI (STING-associated vasculopathy with onset in infancy)192
 SCAP (senescent cell anti-apoptotic pathway)173
 SCAT (a sensor for activated caspases based on FRET) 1232
 SCAT (a sensor for activated caspases based on FRET) 3230
 senolytic drug173
 sensor C3230
 short mitochondrial ARF110
 Siglec10144
 SIRP α 142
 SLE (systemic lupus erythematosus)95, 193

SMAC 模倣体182
 SMART (sensor for MLKL activation by RIPK3 based on FRET)231
 SM (sphingomyelin)90
 SOP (sensory organ precursor)159
 sorafenib86
 SS (シェーグレン症候群)195
 sub-G1 画分222
 sulfasalazine86
 SYTOX219
 SYTOX Green 試薬119

T

TAM 受容体ファミリー139
 TDP-43 (Transactive response DNA-binding protein-43 kDa)208
 Tfh (follicular helper T cell) 193
 TIM-1140
 TIM-4140, 142
 TLRs (Toll-like receptors)73, 151
 TNF182
 TNFR152, 66
 TNF 誘導性ネクロシス63
 TO-PRO-1219
 TRADD (TNFR1-associated via death domain)52, 66
 TRAIL (TNF-related apoptosis-inducing ligand)63, 182

TRAIL 受容体52, 182
 TRAIL 受容体標的薬182
 TRIAD (transcriptional repression-induced atypical cell death of neurons)210
 TRIF64
 Trolox38
 TUNEL (terminal deoxynucleotidyl transferase-mediated dUTP-x nick end labeling) 法57
 TUNEL 染色221
 Tyro3139
 T 細胞分化59

U

UC (ulcerative colitis)95
 UH15-38204
 Ulk1105

V

Venetoclax181
 VLPs (virus-like particles)186

W

Wipi1102
 Wipi2102
 WST (water-soluble tetrazolium salt)218

X

XIAP54

Xkr4 138
 Xkr8 33, 138
 Xkr9 138
 XLP2 (X-linked lymphoproliferative syndrome) 55
 XRCC4 138
 X連鎖リンパ増殖症候群 55

Y・Z

YO-PRO-1 219
 Z-DEVD-アミノルシフェリン 233
 ZIKV 198
 Zombie Dye 219
 ZPA (zone of polarizing activity) 159
 zVAD 37
 Zスタック画像 121

◆ 和文 ◆

あ

悪性腫瘍 153
 アストロサイト 137, 164
 アポトーシス 17, 22, 46, 104, 136, 156, 196, 200, 223
 アポトーシス抵抗性 173
 アポトーシス誘導性 Bcl-2 ファミリー分子 181
 アポトーシス抑制性 Bcl-2 ファミリー分子 181

アポトシシスバイオセンサー 230
 アミロイド線維 211
 アミロイド前駆体タンパク質 207
 アミロイド β 130, 207
 アルキル化剤 128
 アルツハイマー病 81, 96, 129, 207
 アレルギー性気管支炎 81

い

異常凝集体 210
 イニシエーターカスパーゼ 29, 46
 インターフェロノパチー 192
 インフラマソーム 39, 76, 190
 インフラマソームパチー 190

う

ウイルス感染 198
 ウイルス感染症 18
 ウイルス検出手法 200
 ウイルス様粒子 186

え

液-液相分離 132, 213
 液滴 132
 エクソソーム 174
 エクダイソン 106
 エトボシド 81, 106

エフェクターカスパーゼ 29, 46
 エフェロサイトーシス 18, 32, 149, 170
 エラスチン 41, 86, 186
 炎症カスパーゼ 29

お

オートーシス 110
 オートファゴソーム 102
 オートファジー 102
 オートファジー細胞死 17, 101
 オートファジーを伴う細胞死 156
 オプトジェネティクス 236
 オリゴデンドロサイト 137, 164

か

外因性アポトーシス 52, 182
 外胚葉性頂堤 159
 潰瘍性大腸炎 95
 核酸結合色素 75
 獲得免疫 192
 家族性寒冷自己炎症性症候群 191
 家族性地中海熱 81, 153, 191
 活性硫黄分子 134
 活性型 caspase 48
 活性酸素種 38, 166
 滑膜線維芽細胞 195
 加齢黄斑変性 128
 加齢性病態 175

がん 18, 81, 111, 119, 128, 180
 感覚器前駆体細胞 159
 がん関連線維芽細胞 175
 還元型ビタミンK 89
 還元型ユビキノン 89
 肝細胞 137
 環状シフェラーゼ 233
 関節リウマチ 195
 灌流圧 164

き

偽キナーゼドメイン 69
 偽痛風 81
 吸着性トランスサイトosis
 165
 凝集性 132
 極性化活性帯 159
 虚血 164
 虚血再灌流 18, 111
 虚血性細胞死 166
 虚血中心部 165
 筋萎縮性側索硬化症 70, 129, 208

く

偶発的細胞死 101
 クッパー細胞 137
 グランザイム 61
 クランブラーゼ 33
 グリア細胞 164

クリオピリン関連周期熱症候群
 81, 153, 190
 グルコセレブロシダーゼ 109
 クローン病 70, 81
 クロマチン凝集 75

け

形態形成 159
 系統発生 160
 珪肺症 81
 血栓症 119

こ

抗Fas抗体 182
 抗炎症性サイトカイ 142
 抗がん剤 180
 後腎 160
 抗体 19
 好中球 115
 好中球エラスターゼ 116
 好中球細胞外トラップ 115, 169
 高尿酸血症 81
 古典的インフラマソーム経路 79

さ

再灌流 169
 再灌流障害 169
 細胞競合 161
 細胞系図 28
 細胞死検出法 218

細胞質PRRs 76
 細胞死抵抗性 172
 細胞死誘導 229, 235
 細胞傷害性リンパ球 61
 細胞内ATP量 219
 細胞変性効果 198
 細胞膜傷害 219
 細胞膜非透過性蛍光色素 219
 細胞膜リン脂質 138
 細胞老化 172
 サテライト細胞 137
 サルモネラ属菌 80
 酸化型ビタミンK 89
 酸化修飾 132
 酸化ストレス 124, 128

し

シェアストレス 118
 シェーグレン症候群 195
 紫外線 128
 ジカウイルス 198
 シグナルセンター 159
 シクロヘキシミド 53
 自己炎症性疾患 189
 自己抗体 192, 193
 自己反応性T細胞 192
 自己免疫疾患 18, 119, 192
 自己免疫性リンパ増殖症候群 60
 死細胞 18

脂質酸化	90
シスプラチン	81
自動調節能	164
シトクロム c	30
シトルリン化ヒストン	120
シナプス刈り込み	136
脂肪性肝炎関連肝がん	175
シャペロン介在性オートファジー	88
宿主感染防御機構	70
樹状細胞	137
出血熱	203
小頭症	203
小脳変性疾患	111
上皮細胞	137
神経栄養因子	160
神経栄養仮説	160
神経細胞	164
神経細胞死	165
神経前駆細胞	137
神経変性疾患	18, 81, 128, 129, 206
人工リガンド	235
新生児壊死性腸炎	70
新生児期発症多臓器系炎症性疾患	191
す	
スクランブラーゼ	18, 138
スフィンゴミエリン	90

せ

制御された細胞死	17, 36, 101
制御されたネクローシス	17
生体膜リン脂質	90
切断型 caspase-3	223
セノリシス	174
セノリティック薬	173
セルトリ細胞	137
線維芽細胞	184
線維芽細胞増殖因子	159
全焦点処理	121
前腎	160
全身性エリテマトーデス	95, 193
喘息	81
選択的神経細胞死	210
せん断応力	118
線虫	28
線虫遺伝学	28
前頭側頭型認知症	81
前頭側頭葉変性症	209
前方神経隆起	159

そ

相転移	213
阻害剤	19
組織	137
組織形成	159
損傷関連分子パターン	74

た

タイプ1細胞死	105, 156
タイプ2細胞死	105, 156
タイプ3細胞死	105, 156
タウ	207
立ち枯れ死	27
多発性硬化症	70, 81

ち

遅発性神経細胞死	167
中腎	160
中皮腫	81
超硫黄	90
長鎖アシル CoA 合成酵素	92

て

低複雑性ドメイン	214
デスエフェクタードメイン	47
テトラヒドロビオプテリン	90
Deng ウイルス	198
天国への階段	31

と

動脈硬化症	81
特発性肺線維症	70, 96
貪食	18, 32, 136

な・に

内因性アポトーシス	50, 180
内皮細胞	164

ナビトクラクス174
 日本脳炎ウイルス198
 乳酸脱水素酵素219
 乳腺上皮細胞137

ぬ・ね

ヌクレオソームラダー31
 ネクローシス17
 ネクローシス様細胞死156
 ネクロソーム68
 ネクロプトーシス
17, 63, 169, 184, 201, 224
 ネクロプトーシスバイオセンサー
231
 ネトーシス17, 98, 115, 169

の

脳炎203
 脳梗塞152
 ノンプロフェッショナルな食細胞
137

は

パーキンソン病96, 129, 208
 パータナトス17, 124
 パーフォリン61
 敗血症152
 敗血症性ショック80, 128
 肺胞137
 パイロトーシス
17, 73, 176, 185, 193, 202, 225

パイロトーシスバイオセンサー
232
 パターン認識受容体73, 146
 発生18, 59, 156
 ハンチントン病129

ひ

非アポトーシス細胞死17
 光遺伝学236
 非還元SDS-PAGE225
 非古典的インフラマソーム経路
79
 ビタミンE41
 ヒト骨幹端異形成症96
 病原体関連分子パターン73

ふ

ファゴプトーシス170
 フェリチノファジー93
 フェロトーシス
17, 84, 169, 186, 202, 226
 フェントン反応90
 不可逆的細胞増殖停止174
 腹膜炎80
 ブチルヒドロキシアニソール37
 プリオン仮説211
 フリッパーゼ18, 34, 138
 プレビング75
 プログラム細胞死23, 156
 プロスタグランジン E2174

プロフェッショナルな食細胞
137

へ

ペナンブラ167
 ベネトクラクス181
 ペリサイト164
 ペルオキシナイトライト
 (ONOO⁻)128
 ペルオキシレドキシン168
 辺縁部167
 変性156
 変性タンパク質132

ほ

放射線治療180
 ホスファチジルイノシトール90
 ホスファチジルエタノールアミン
90
 ホスファチジルコリン90
 ホスファチジルセリン90
 ホスホリパーゼ A92
 ポリ (ADP-リボース)124
 ポリ (ADP-リボース) ポリメラー
 ゼ1124

ま

マイトファジー109, 208
 マクロファージ137
 慢性閉塞性肺疾患96

み

ミエロペルオキシダーゼ	116
ミクログリア	165
ミトコンドリア	31
ミトコンドリア外膜透過性亢進	50
ミユラー細胞	137

も

網膜色素上皮細胞	137
モルフォゲン	159

ゆ

誘導剤	19
遊離コレステロール	141
ユビキチン化	132
ユビキチン-プロテアソーム分解系	88
ユビキノン	89

ら・り

ランズ経路	91
リソソーム	102, 141
リバイバルスクリーニング	138
リボキシトーシス	98
リボタイコ酸	176
リモデリング経路	91
流動性	132
リン酸化 MLKL	224
リン酸化 RIPK3	224

リン脂質ヒドロペルオキシドグル
タチオンペルオキシダーゼ 87

る・れ

ルシフェラーゼ	233
レカネマブ	207
レスベラトール	108
レビー小体	208
レロパチー	192

ろ

老化	18
濾胞ヘルパー T 細胞	193

わ

ワルファリン	42, 89
--------	--------