

## 数 字

- 2-オキソヒスチジン ..... 178  
 2型糖尿病 ..... 206  
 4-hydroxy-2-nonenal ..... 119  
 4-oxo-2-(E)-ノネナール ..... 185  
 4-oxo-2-(E)-ヘキセナール ..... 185  
 8-oxo-dGTP ..... 136  
 8-oxoG DNA グリコシラーゼ ..... 136  
 8-オキソグアニン ..... 23, 135  
 15-deoxy-Δ12,14-prostaglandin J<sub>2</sub> ..... 201  
 15d-PGJ<sub>2</sub> ..... 201, 206

## 和 文

## あ

- アダクトミクス ..... 183  
 アデニンDNA グリコシラーゼ ..... 136  
 アポトーシス ..... 41, 97, 155  
 アラキドン酸 ..... 207  
 アレイ CGH ..... 131  
 アレスチン ..... 127  
 アンジオテンシン ..... 75  
 アンジオテンシンⅡ ..... 73  
 イオノマイシン ..... 87  
 胃食道逆流症 ..... 122  
 痛み感受性受容体 ..... 122  
 一重項酸素 ..... 172  
 一酸化窒素 ..... 22, 43, 56, 121, 146, 200  
 インスリン抵抗性 ..... 162, 213  
 エリシター ..... 233  
 炎症 ..... 209  
 炎症性接着因子 ..... 225  
 炎症性腸疾患 ..... 119  
 オキシゲノミクス ..... 132

## か

- 外因経路 ..... 41  
 潰瘍性大腸炎 ..... 119  
 「鍵と鍵穴」 ..... 206  
 角膜 ..... 107  
 角膜上皮 ..... 109  
 角膜上皮幹細胞 ..... 108

- 過酸化水素 ..... 24, 176, 198  
 活性酸素 ..... 22, 43, 93, 135, 145  
 活性酸素シグナル ..... 22, 29  
 活性酸素種 ..... 30, 38, 176, 198, 232  
 過敏感細胞死 ..... 233  
 鎌状赤血球貧血症 ..... 166  
 カリクリンA ..... 88  
 カルシウムイオン ( $\text{Ca}^{2+}$ ) 流入 ..... 197  
 カルパイン ..... 138  
 カルボニル化 ..... 156  
 カルモジュリンキナーゼⅡ ..... 72  
 癌幹細胞 ..... 105  
 眼球 ..... 107  
 幹細胞 ..... 107  
 感染防御応答 ..... 85  
 感知機構 ..... 176  
 キサンチン酸化還元酵素 ..... 31  
 喫煙 ..... 154  
 筋萎縮性側索硬化症 ..... 27, 140  
 グアニル酸シクラーゼ ..... 57  
 グリア細胞 ..... 141  
 グリオキサラーゼI ..... 219  
 クリックケミストリー ..... 47  
 グルタチオン ..... 93, 156  
 グルタチオン S-トランスフェラーゼ ..... 175  
 グルタチオンペルオキシダーゼ ..... 112  
 グルタミン酸 ..... 141  
 蛍光顕微鏡 ..... 169  
 蛍光プローブ ..... 169  
 蛍光量子収率 ..... 170  
 血管機能 ..... 145  
 血管トヌス ..... 146  
 血管内皮 ..... 146  
 血管内皮細胞 ..... 145  
 ケモカイン ..... 198  
 ゲルフェリン ..... 221  
 高血圧 ..... 147  
 抗酸化遺伝子 ..... 155  
 抗酸化因子 ..... 124  
 抗酸化酵素 ..... 40

- 光親和型固定化法 ..... 222  
 抗体療法 ..... 143

好中球 ..... 174

光誘起電子移動 ..... 170

コンディショナルKOマウス ..... 117

## さ

- 細気管支上皮細胞 ..... 155  
 サイクロフィリンD ..... 97  
 サイクロペンテノンリング ..... 207  
 細胞周期 ..... 41  
 酸化型SOD1抗体 ..... 143  
 酸化ストレス ..... 22, 43, 103, 149, 154, 196, 209  
 酸化ストレス誘発発癌モデル ..... 130  
 酸化損傷マップ ..... 132  
 酸化的折りたたみ ..... 93  
 酸化特異的翻訳後修飾 ..... 118, 119  
 酸化プリンスクレオシド三リン酸  
 分解酵素 ..... 136  
 三量体Gタンパク質 ..... 75  
 次亜塩素酸 ..... 174  
 紫外線 ..... 107  
 シグナル伝達 ..... 39, 43  
 シグナル分子 ..... 176  
 自己免疫性溶血性貧血 ..... 167  
 脂質異常症 ..... 147  
 システイン ..... 77, 142  
 システイン残基の酸化還元反応 ..... 200  
 システインスルフィン酸 ..... 177  
 システインスルフェン酸 ..... 177  
 システインスルフォン酸 ..... 177  
 シップ塩基形成 ..... 24, 26  
 シトクロムc ..... 100  
 臭素酸カリウム ..... 137  
 硝酸還元酵素 ..... 234  
 上皮間葉系移行 ..... 109  
 上皮平面内極性 ..... 194  
 神經変性疾患 ..... 140  
 親電子シグナル ..... 22, 25, 50  
 親電子性リガンド ..... 209  
 親電子物質 ..... 25, 50

## 索引

- 心肥大 ..... 78  
 スーパーオキシド ..... 30  
 スーパーオキシドジスムターゼ ..... 119  
 ストレス応答 ..... 85  
 スルフェニルアミド ..... 69  
 精子形態異常 ..... 116  
 セレノシステイン ..... 115  
 セレノプロテインP ..... 212  
 セレン ..... 115  
 線維化 ..... 78  
 遷移金属 ..... 129  
 センサータンパク質 ..... 50  
 染色体領域 ..... 132  
 全身獲得抵抗性 ..... 233  
 先端成長 ..... 90  
 造血幹細胞 ..... 103, 164, **165**  
 創薬 ..... 209
- た**
- 大腸腺腫瘍 ..... 137  
 脱SNO化反応 ..... 61  
 男性不妊症 ..... 115  
 タンパク質N-アシル化反応 ..... 178  
 タンパク質S-グアニル化 ..... 46  
 タンパク質カルボニル ..... **180**  
 タンパク質ジスルフィドイソメラーゼ ..... 65, 92  
 タンパク質の酸化修飾 ..... 176  
 タンパク質翻訳後修飾 ..... 48  
 タンパク質リン酸化 ..... 88  
 タンパク尿 ..... 150, 151  
 チアゾリジン化合物 ..... 206  
 チオール基 ..... 43, 57  
 チオシアノ酸 ..... 152  
 チオレドキシン ..... 124  
 チオレドキシン2 ..... 126  
 腸管虚血性傷害 ..... 119  
 チロシン残基のニトロ化 ..... 235  
 低酸素 ..... 109  
 低酸素-再酸素化 ..... 164  
 低分子量Gタンパク質 ..... 77  
 鉄 ..... 129, 150  
 鉄代謝 ..... 151  
 鉄ニトリロ三酢酸 ..... 130  
 鉄輸送タンパク質 ..... 151  
 電位依存性アニオンチャネル ..... 40  
 糖尿病 ..... 94, 147  
 糖尿病合併症 ..... 159  
 トランスバージョン変異 ..... 136  
 貪食 ..... 174
- な**
- 内因経路 ..... 41  
 内皮細胞由来血管弛緩因子 ..... 57  
 内皮由来過分極因子 ..... 145  
 ニトロ化環状スクレオチド ..... 43  
 ニトロ化修飾 ..... 47  
 ニトロ化修飾タンパク質 ..... 121  
 ニトロシル化 ..... **57**, 201  
 スクレオチド ..... 78  
 スクレオチドプール ..... 136  
 ネクローシス ..... 97
- は**
- パーオキシナイトライト ..... 173, 235  
 パーオキシレドキシン ..... 65  
 肺気腫 ..... 154  
 肺胞被覆液 ..... 156  
 バエル受容体 ..... 64  
 破骨細胞 ..... 221  
 非アルコール性脂肪肝炎 ..... 123  
 ピオチンスイッチ法 ..... **63**  
 非細胞自律性 ..... **141**  
 ビタミンE ..... 115  
 ヒト大動脈瘤 ..... 149  
 肥満 ..... 209  
 ファイトアレキシン ..... 232  
 フィードバックループモデル ..... 90  
 腹部大動脈瘤 ..... 148  
 フリーラジカル ..... 129  
 フルオレセイン ..... 170  
 プロトン ..... 201  
 ヘパトカイン ..... 214  
 ヘムオキシゲナーゼ1 ..... 225  
 ヘモグロビン ..... 164  
 ヘリコバクター・ピロリ ..... 121  
 ベルオキシレドキシン ..... 124  
 ベントースリン酸経路 ..... 165  
 ポリ(ADP-リボース)ポリメラーゼ ..... **137**  
 翻訳後修飾 ..... 119
- ま**
- マイケル付加 ..... 207  
 マイケル(付加)反応 ..... 26  
 マクロファージ ..... 154, 209  
 慢性腎臓病 ..... 150  
 慢性閉塞性肺疾患 ..... 154  
 ミエロパーオキシダーゼ ..... 174  
 ミトコンドリア ..... 65, 98  
 ミトコンドリアNO合成酵素 ..... 42  
 ミトコンドリア-核のシグナル伝達 ..... 40  
 ミトコンドリア呼吸鎖 ..... 38  
 ミトコンドリア膜透過性遷移現象 ..... 97  
 ミトコンドリア由来活性酸素 ..... 159  
 メタボリックシンドローム ..... 205  
 メチオニンスルフォキシド ..... 73, 178  
 メチオニンスルフォキシド還元酵素A ..... **72**, **73**  
 メチルグリオキサール ..... 219  
 メチルゲルフェリン ..... 221  
 メラノサイト ..... 108
- や**
- 誘導型NO合成酵素 ..... 121  
 ユビキチンリガーゼ ..... 64
- さ**
- リアルタイム ..... 169  
 リポキシゲナーゼ ..... 207  
 リモデリング ..... 76  
 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 ..... 113  
 レドックス ..... 124  
 レドックスシグナル ..... 124  
 レドックス制御系 ..... 27  
 レニン・アンジオテンシン系 ..... 150  
 ローダミン ..... 174

## 欧文

## A

- A1 ..... 101  
 ADH5 ..... 61  
 AIF ..... 137  
 $\alpha$ リポ酸 ..... 163  
 $\alpha, \beta$ -不飽和カルボニル基 ..... 51  
 $\alpha, \beta$ -不飽和ケトン ..... 207  
 ALS ..... 27, 140  
 AMPK ..... 163  
 Ang II ..... 73  
 APF ..... 173  
 apoptosis-inducing factor ..... 137  
 apoptosis signal-regulating kinase 1 ..... 126  
 apoptosis signal-regulating kinase ..... 72  
 ASK ..... 72  
 ASK1 ..... 126, 162  
 ATM ..... 104  
 AtrbohC/RHD2 ..... 87  
 AtrbohD ..... 85  
 AtrbohF ..... 85

## B

- Bak ..... 98  
 BAL ..... 157  
 Bax ..... 98  
 Bcl-2 ..... 101  
 Bcl-2 ファミリータンパク質 ..... 98  
 Bcl-x<sub>L</sub> ..... 101  
 $\beta$ アレスチン 2 ..... 60  
 $\beta$ 細胞 ..... 94  
 $\beta$ -catenin ..... 193  
 BH3-only タンパク質 ..... 98  
 BH3 ドメイン ..... 98  
 BODIPY ..... 173

## C

- $\text{Ca}^{2+}$  ..... 95  
 $\text{Ca}^{2+}$  イオノフォア ..... 87  
 $\text{Ca}^{2+}$  依存性プロテインキナーゼ ..... 88  
 $\text{Ca}^{2+}$  シグナル ..... 204

- $\text{Ca}^{2+}$  チャネル ..... 89  
 CagA タンパク質 ..... 121  
 CaMK II ..... 72  
 CDC25C ..... 69  
 CDK 阻害分子 ..... 165  
 compartmentalization ..... 60  
 COPD ..... 154  
 C-S  $\gamma$ -lyase ..... 53  
 CuZn-スーパーオキシドジスムターゼ ..... 140  
 CVD ..... 152  
 Cyclophilin A ..... 148  
 CXCL8 ..... 198

## D

- DCF ..... 76  
 DCFH ..... 171  
 dextran sulfate sodium (DSS) 誘導性の潰瘍性大腸炎モデル ..... 199  
 dichrolofluorescein ..... 76  
 Dishevelled ..... 191  
 DLIAA ..... 183  
 DLIAA 法 ..... 183  
 DMAX ..... 172  
 DNA chip 法 ..... 214  
 DNAT-Me ..... 175  
 DNA アダクトーム法 ..... 183  
 DNA 免疫沈降法 ..... 132  
 「dock & lock」メカニズム ..... 207  
 DPAX ..... 172  
 DPI ..... 85, 86  
 Drp1 ..... 65  
 Duox ..... 32  
 DuoxA1 ..... 34  
 DuoxA2 ..... 34  
 Dvl ..... 191  
 dynamin-related protein 1 ..... 65

## E

- EDHF ..... 146  
 EDRF ..... 57  
 EFハンド ..... 86  
 EMMPRIN ..... 149  
 Erk ..... 198  
 ERO1p ..... 93

- ER ストレス ..... 93

## F

- Fanconi貧血 ..... 165  
 Fe-NTA ..... 130  
 ferric nitrilotriacetate ..... 130  
 fluo-3 ..... 169  
 FOXO ..... 105

## G

- GAPDH ..... 59  
 gp91<sup>phox</sup> ..... 34  
 GPCR ..... 59  
 GPx ..... 112  
 GPx4 ..... 112  
 GRK2 ..... 60  
 GSH 依存性ホルムアルデヒド脱水素酵素 ..... 61  
 GSH 結合体 ..... 52  
 GSNO ..... 60  
 G タンパク質共役型受容体 ..... 59

## H

- $\text{H}_2\text{O}_2$  ..... 22, 146, 236  
 HDAC2 ..... 59  
 HEK293T ..... 86  
 HEL ..... 119  
 hexanoyl-lysine ..... 119  
 HIF-1 ..... 101  
 HNE ..... 119  
 HOMO ..... 170  
 HPF ..... 173  
 HySOx ..... 174

## I ~ K

- ICAT ..... 183  
 IL-8 ..... 198  
 iNOS ..... 121  
 JNK ..... 213, 229  
 Keap1 ..... 28, 47, 227  
 Keap1-Nrf2転写系 ..... 27  
 Keap1-Nrf2転写制御 ..... 23

## L

- laminar flow ..... 230  
 LCM 法 ..... 155

## 索引

- LC-MS/MS ..... 183  
 LOH (loss of heterozygosity) ..... **130**  
 LUMO ..... 173
- M**
- MALDI-TOF-MS ..... 121  
 MAP kinase phosphatase ..... 68  
 MAP キナーゼ ..... 71  
 Mcl-1 ..... 101  
 MKP ..... 68, 72  
 Mn-SOD ..... 161  
 MPT ..... 97  
 MsrA ..... **72, 73**  
 MTH1 ..... 136  
 MUTYH ..... 136  
 myeloperoxidase ..... 152
- N**
- NAC ..... 104  
 NADPH ..... 166  
 NADPH オキシダーゼ ..... 31, 76, 80, **85**  
 NF- $\kappa$  B ..... 59, 71, 198, 225  
 NiSPYs ..... 173  
 nitric oxide ..... 25  
 NO ..... 25, 56, 200  
 NOS ..... 234  
 Nox ..... 32  
 Nox1 ..... 35  
 Nox2 ..... 34  
 Nox2/gp91<sup>phox</sup> ..... 86  
 Noxa ..... 97  
 Noxal1 ..... 35  
 Noxo1 ..... 35  
 Nrf2 ..... 47, **94**, 155, 225  
 Nrf2/Keap1 システム ..... 54  
 NRX ..... 23, 191  
 nucleoredoxin ..... 23, 27, 191
- O**
- O<sub>2</sub><sup>-</sup> ..... 22  
 OGG1 ..... 136  
 OH ラジカル ..... 173  
 oxidative mitogenesis ..... 24  
 oxidative mitogenic signal ..... 24
- OxyR ..... 59
- P**
- p22<sup>phox</sup> ..... 34  
 p38MAPK ..... 104, 229  
 p38MAP キナーゼ ..... 165  
 p40<sup>phox</sup> ..... 34  
 p47<sup>phox</sup> ..... 34  
 p53 ..... 101  
 p67<sup>phox</sup> ..... 34  
 Pael-R ..... 65  
 Parkin ..... 64  
 PARP ..... 137  
 PCP ..... 194  
 PDI ..... 65  
 peroxiredoxin ..... 27  
 peroxiredoxin 6 ..... 119  
 PGC-1  $\alpha$  ..... 163  
 PPAR  $\gamma$  ..... 205  
 protein tyrosine phosphatase ..... 68  
 Prx ..... 65  
 Prx6 ..... 183  
 PTEN ..... 68, 71  
 PTP ..... 68  
 PTP1B ..... 70, 213  
 PTP1B/EGFR シグナル ..... 52  
 Pyk2 ..... 198
- R**
- Rac ..... 34, 88  
 Rac GTPase ..... 80  
 RANKL ..... 221  
 Ras ..... 198  
 RA 系 ..... 151  
 rboh ..... 85  
 reactive oxygen species ..... 22  
 regulator of G protein signaling ..... 76  
 respiratory burst oxidase homolog ..... 85  
 RGS ..... 76  
 Rho-kinase ..... 148  
 Rho ファミリー G タンパク質 ..... 79  
 ROS ..... 22, 80  
 ROS シグナル ..... 22, 23, 24
- ROS センサー ..... 27, 28  
 RXR  $\alpha$  ..... 206  
 RyR1 ..... 59
- S**
- Sdp1 ..... 69  
 shear stress ..... 230  
 SHPs ..... 70  
 SILAC ..... 183  
 SNO 化 ..... 56, **57**  
 SOD ..... 27, 119  
 SOD1 ..... 140  
 sulfiredoxin ..... 27  
 superoxide dismutase ..... 27  
 S-アリール化 ..... 52  
 S-アルキル化 ..... 52  
 S-グアニル化 ..... 53  
 S-ニトロシル化 ..... 63  
 S-ニトロソ化 ..... 235
- T**
- TBP-2 ..... 124, 127  
 thioredoxin ..... 27  
 thioredoxin binding protein-2 ..... 124, 127  
 thioredoxin interacting protein ..... 127  
 thioredoxin reductase ..... 27  
 thioredoxin ..... 192  
 TNF- $\alpha$  ..... 162, 228  
 transnitrosylation ..... 61  
 TRPA1 ..... 201  
 TRPC5 ..... 200  
 TRPM2 ..... 198  
 TRPV1 ..... 122  
 TRP チャネル ..... 23, 196  
 TRX ..... 192  
 tumor-initiating cell ..... 103, 106  
 Txnip ..... 127
- V～X**
- VCAM-1 ..... 228  
 VDUP1 ..... 127  
 Wnt シグナル ..... 191  
 XIAP ..... 64