

索引

数字

- 1,25(OH)₂D 152
 I型コラーゲン 26
 I型コラーゲン遺伝子 175
 I型コラーゲン架橋C-テロペプチド 200
 I型コラーゲン架橋N-テロペプチド 200
 1型糖尿病 164
 I型プロコラーゲンNプロペプチド 200
 2型糖尿病 164
 2光子励起顕微鏡 81, 89
 5 α リダクターゼ 150
 10型コラーゲン 140

和文

- あ**
 垂鉛 134
 垂鉛欠乏症 134
 垂鉛シグナル 137
 垂鉛シグナル機軸 136, 142
 垂鉛トランスポーター 134, 135
 悪玉メカニカルストレス 119, 120
 アスピディン 21
 アパタイト 203
 アポトーシス 148
 アルカリホスファターゼ 156
 アレンドロン酸 194
 アンタゴニスト 37
 アンドロゲン 145
 アンドロゲン受容体 145
 アンドロゲン不応症 150
 イオンチャネル 136
 異所性骨誘導活性 38
 遺伝子欠損マウス 138
 イメージング 87
 イモリの再生肢 60
 医療用デバイス 203
 インスリン 164
 インターザーン 32

- インディアンヘッジホッグ 30, 140
 インテグリン 205
 インプラント 204
 運動器 41
 運命決定 62
 エーラス・ダンロス症候群 139
 エーラス・ダンロス症候群早老性型 173
 エキソームシークエンス 172
 エストロゲン 145
 エストロゲン欠乏 46, 146
 エストロゲン受容体 145
 エストロゲン補充療法 146
 エフリン 131
 エルデカルシトール 76
 炎症 119, 185
 炎症性サイトカイン 147
 応力遮蔽 209
 オステオカルシン 26, 165, 201
 オステオサイト 209
 オステオプロテグリン 186
 オステオポンチン 26
 オステオン 21, 105, 126
- か**
 海綿骨 102
 核内受容体 146
 カスタムメイドインプラント 210
 活性型骨芽細胞 71
 活性型ビタミンD₃製剤 193
 カップリング 15, 16, 71, 126
 カップリング因子 128
 カテプシンK 198
 硝子軟骨 178
 カルシウムチャネル 152
 カルシウム貯蔵庫 20
 感覚神経 110
 眼瞼裂斜下 139
 関節弛緩を伴う脊椎骨端骨幹端異形
 　成症I型 173
 関節破壊 187
 関節リウマチ 46, 185
 肝臓 142
 冠動脈イベント 168
 冠動脈カテーテル検査 168
 基質小胞性石灰化 71
 既存骨折 196
 機能喪失型変異 140
 機能的適応 100
 ギャップ結合チャネル 96
 休薬 195
 胸腺 68
 虚弱 159
 筋サテライト細胞 40
 グルココルチコイド過剰症 167
 グルコサミノグリカンの結合領域 173
 蛍光イメージング 88
 計算機シミュレーション 100
 形質細胞 116
 結合組織 138
 ゲノム 171
 抗RANKL抗体デノスマブ 62
 光学的窓 89
 交感神経 65
 交感神経系 107
 硬結性骨化症 200, 201
 構造的寛解 188
 骨移植 183
 骨芽細胞 15, 57, 65, 71, 124
 骨芽細胞、破骨細胞、骨細胞の
 　相互作用 124
 骨芽細胞分化誘導活性 38
 骨芽細胞へのメカニカルストレス 123
 骨型アルカリホスファターゼ 200
 骨吸収 126
 骨吸収促進因子 58
 骨形成 126
 骨形成能 183
 骨形成不全 114
 骨形成不全症 175
 骨細管 73, 94, 102
 骨細胞 14, 21, 44, 66, 93, 101,
 　124, 209
 骨細胞・骨細管系 73

- 骨細胞性骨溶解 78
 骨細胞特異的なRANKL欠損マウス 45
 骨細胞ネットワーク 94
 骨細胞へのメカニカルストレス 123
 骨シアロタンパク質 26
 骨質 203
 骨小腔・骨細管ネットワーク 94
 骨髓移植 64
 骨髄がん微小環境 88
 骨髄刺激法 179
 骨折の予防 192
 骨粗鬆症 159, 185
 骨代謝 64
 骨代謝回転 72
 骨転移 87
 骨配向性 208
 骨微細構造 207
 骨密度 196
 骨免疫学 14
 骨モデルリング 126
 骨誘導能 183
 骨溶解 205
 骨リモデルリング 12, 43, 101, 126
 骨梁 105
 孤発性疾患 143
 コバルトクロム 204
 コラーゲン 177
- さ**
- サーフェスレンダリング 97
 細胞外マトリックス 205
 細胞が產生する牽引力 121
 細胞性骨 21
 左室駆出率 168
 サブシガルジン 115
 サルコペニア 158
 シェアストレス 123
 自家軟骨細胞移植 179
 シグナル伝達分子 189
 システインプロテアーゼ 198
 次世代シーケンス 172
 ジヒドロテストステロン 150
 シャペロン 143
 終末糖化産物 166
 酒石酸抵抗性酸ホスファターゼ-5b 200
 硝子軟骨 178

- 上皮間葉転換 40, 137
 小胞体関連分解 113
 小胞体ストレス 112, 176
 小胞体ストレスセンサー 113
 小胞体分子シャペロン 113
 女性ホルモン 161
 心血管イベント 164
 人工骨 205
 進行性骨化性線維異形成症 39
 身体代謝機能制御器官としての骨 125
 水生脊椎動物 21
 数理バイオメカニクス 102
 数理モデリング 100
 スクレロスチン 17, 21, 22, 29, 73, 96, 200
 スフィンゴシン1リン酸 82
 スフィンゴシンキナーゼ 128
 ずり応力 123
 ずり応力モデル 95
 生活習慣病 164
 成熟破骨細胞 82
 青色強膜 139
 生体材料 203
 生体内ダイレクトリプログラミング 182
 成長制御 143
 成長遅延 136
 成長ホルモン 142
 性ホルモン 145
 セカンドメッセンジャー 142
 積層造形法 210
 脊柱側彎 140
 脊椎異形成型エーラス・ダンロス症候群 139
 セマフォリン 131
 セマフォリン3A 109
 セメントライン 76
 セロトニン 108
 線維軟骨 179
 前骨芽細胞 73
 善玉メカニカルストレス 119, 122
 せん断応力 123
 せん断応力モデル 95
 造血幹細胞 64
 造血システム 64
 層状骨 28
 増殖軟骨細胞 138
 粗面小胞体 116

- た**
- 大腿骨近位部骨折 192
 第二次高調波発生 89
 大理石骨病 44, 60
 ダイレクトリプログラミング 182
 多臓器連関 64
 単一遺伝子病 171
 短体幹症 172
 チタン 204
 チタンサファイアレーザー 90
 超高感度検出器 85
 超高分子量ポリエチレン 205
 腸性肢端性皮膚炎 135
 長波長化 90
 椎体骨折 192
 ツニカマイシン 115
 低骨代謝回転 165
 ディコンボリューション 90
 低ナトリウム血症 166
 適度な運動 124
 テストステロン 150, 160
 デノスマブ 62, 193
 テリパラチド 78
 動員 64
 投射 110
 同種骨軟骨移植 180
 突然変異 139
 トファシチニブ 190
- な**
- 内軟骨性骨化（軟骨内骨化） 36
 軟骨 177
 軟骨原基 177
 軟骨細胞外マトリックス 178
 ニッチ 64
 乳がん 48
 乳腺幹細胞 48
 ニューロフィラメント 110
 ニューロメジンU 111
 脳下垂体 142
 ノックアウトマウス 147
- は**
- パーキンソン病 145
 パケット 126
 破骨細胞 14, 43, 57, 124, 186
 破骨細胞へのメカニカルストレス 124
 破骨前駆細胞 81
 バゼドキシフェン 150

- 発光イメージング 88
 パネキシンチャネル **96**
 パラメトリック連鎖解析 **172**
 微小領域XRD 208
 ビスホスホネート 84
 ビスホスホネート製剤 193
 肥大軟骨細胞 138
 ビタミンD 82, 152, 161, 195
 ビタミンD受容体 152
 ビタミンK 167
 ピロリン酸 156
 ファゴサイトーシス 206
 フィラメントトレーシング
 (フィラメント解析) **97**
 副交感神経系 108
 副甲状腺ホルモン(1-34)製剤
 193
 部分性無歯症 139
 プラズマ細胞 116
 プロジェニター細胞集団 **179**
 プロスタグランジンE 128
 プロテオグリカン結合領域病 175
 分泌型リソソーム 62
 閉経後骨粗鬆症 146
 ヘッジホッグ 26
 ヘッジホッギングナル **117**
 ヘミチャネル **96**
 ペントシジン 166
 ホーミング 63
 補償光学技術 90
 ホスホジエステラーゼ 141
 骨 177
 骨へのメカニカルストレスの
 善玉と悪玉 121
- ま**
 膜貫通型セリン・スレオニンキナーゼ
 受容体 37
 膜性骨化 **36**
 マクロファージ 60, 65
 マクロファージコロニー刺激因子 14
 摩耗粉 206
 ミニモデリング 76
 無細胞性骨 21
 メカニカルストレス 119
 メカノセンサー 93
 メカノセンシング 101, 102
 モザイクプラスティー **180**
 モデリング 22

- や**
 ヤング率 209, **210**
 ユビキチン 41
 ユビキチンリガーゼ 41
 弛み 206
- ら**
 ラマン分光イメージング 91
 ラロキシフェン 150
 卵胞刺激ホルモン 147
 リガンド 146
 力学機能 208
 陸生脊椎動物 21
 リセドロン酸 194
 リバースシグナル 62
 リモデリング 22
 臨床的寛解 **185**
 ルシフェラーゼ 88
 劣性遺伝 139
 レプチノン 107
 老化 119
- 欧文**
- A**
 ADL 158
 AGEs (advanced glycation end
 products) 166
 Ank 156
 AP1 35
- B**
 B3GALT6 173
 BBF2H7 113
 Bcl6 55
 β -カテニン 28, 98
 Blimp1 55
 BMP 26, 36, 139, 183
 BMP2 (bone morphogenetic
 protein 2) 114
 brachyolmia 172
 BrdU 59
 BRET **89**
 bZIPドメイン 113
 B細胞特異的(CD19-Cre)な
 RANKL欠損マウス 46
- C**
 Cart 111
 cathepsin K 54
 Cbf β 27
- c-Fms 53, 58
 c-Fos 60
 c-Fos欠損マウス 54
 CGRP 110
 c-Jun 32, 33, 34, 35
 Col10a1 (type10 collagen) 140
 COP II小胞 116
 CRE (cyclic AMP response
 element) 114
 CREB 141
 Cre/loxPシステム 147
 Cthrc1 129
 CTx 200
- D**
 DC-STAMP 54
 DHT 150
 DKK1 200
 DMP-1 73
 dynamaization **123**
- E**
 Enpp1 156
 ES細胞 181
 exFoxp3Th17細胞 48
 exome シーケンス **172**
- F**
 FasL (Fas ligand) 148
 FGF (fibroblast growth factor) 23
 17
fgf23 22
 FGF23 21, 73, 96
 FK506 54
 FOP 39
 FRAX[®] **196**
 FRAX[®]による介入閾値 196
 FSH (follicle stimulating hor-
 mone) 147
- G**
 GDF 37
 Gdf5 33
 GH (growth hormone) 142
 Gli1 30
 Gli2 30
 GPCR 141
 Gprc6a 167
- H**
 Hes 30
 Hey 30

- HIF1 α 55
 HR-pQCT (high-resolution peripheral quantitative computed tomography) 166
- I**
 ICTP 168
 IFG-1 128
 IFITM5 (interferon-induced transmembrane protein 5) 175
 IGF 127
 Ihh (Indian Hedgehog) 24, 30, 140
 IL-6 188
 IL-17 47
 IL-34 59
in vivo イメージング 81
in vivo 応力分布 208
 iPSC 細胞 180, **181**
 iPSC 細胞ストック 181
 ITAM 54
- J・K**
 Jak 189
 Jak-Stat シグナル 189
 Jak 阻害薬 189
 JNK (c-Jun N-terminal kinase) 61
 klotho 79
- L**
 late-onset hypogonadism 160
 LDN-193189 40
 Lef/Tcf ファミリー 29
 loosening 206
 Lrp5/6 28
 LVEF (left ventricular ejection fraction) 168
- M**
 MaSC (mammary stem cells) 48
 M-CSF 14, 53, 57
 mechanostat theory 122
 MMP (matrix metalloprotease) 168
 monogenic disease 171
 MUSA-1 41
 Myostatin 37
- N**
 NFATc1 44, 54
 NF- κ B 120
- NICD 30
 noggin 39
 Notch 26
 NT-proBNP 168
 NTx 200
- O**
 OASIS 113, 176
ob/ob マウス 107
 OC 165
 OC-STAMP 55
 OPG 63
op/op マウス 59
 osteogenesis imperfecta 175
 Osterix 27, 98
- P**
 PAPSS2 172
 PDE (phosphodiesterase) 141
 PDGFR α 40
 PINP 200
 Prx1 34
Prrx1 Cre/Wnt1 Cre マウス **30**
 Ptch1 (Patched-1) 117
 PTH 77, 128
 PTH1R 141
 PTH/PTHrP 96
 PTHrP 141
- R**
 RA 47, 187
 RANK 53, 58
 RANK 欠損マウス 53
 RANKL 14, 21, 43, 53, 57, 96, 103, 123, 130, 186
 RANKL 欠損マウス 53, 59
 骨細胞特異的な 45
 B 細胞特異的 (CD19-Cre) な 46
 T 細胞特異的 (Lck-Cre) な 46
 RANKL 誘導骨粗鬆症モデル 83
 Ror2 61
 ROS (reactive oxygen species) 166
 Runx2 27, 114
- S**
 S1P 128
 sclerosteosis **201**
 SERM (selective estrogen receptor modulator) 150, **194**
 SERM 製剤 193
 SLC30/ZnT ファミリー 135
 SLC39/ZIP ファミリー 135
 Smad 30
 SMAD 140
 SMI 159
 Smoothened 117
sost 22
 SOST 200
 Sp ファミリー **28**
- T**
 Tcf7 29
 TGF- β 127, 128, 139
 TGF- β ファミリー 36
 TNF 186
 TNF 阻害薬 187
 TRACP-5b 200
 TRAF6 53
 TRAF6 欠損マウス 53
 TRAP 54
 TRPV 153
 T 細胞 188
 T 細胞特異的 (Lck-Cre) な RANKL 欠損マウス 46
- U・V**
 UHMWPE 205
 UPR (unfolded protein response) 112
 vacuolar type H⁺ ATPase 82
 VDR 152
- W・Z**
 W9 ペプチド 131
 Wnt 26, 198, 200
 Wnt5a 61, 63
 Wnt9a 32, 33
 Wnt canonical pathway 34, 35
 Wolff's law 100
 woven bone 28
 ZIP13 138
 ZIP14 138