

# 免疫・アレルギー疾患の 分子標的と 治療薬 事典

生物学的製剤,  
低分子化合物の  
ターゲット分子と  
作用機序, 薬効のすべて

序 ..... 田中良哉

総論 免疫・アレルギー疾患の  
薬物治療の歴史と展望 ..... 小池隆夫 14

## 第1部 免疫・アレルギー疾患の分子標的用語

### 1章 細胞表面機能分子

【概論, CD3~CD252】 山本一彦  
【BAFF/APRIL~LFA-3】 田中良哉

<b>概論</b> 治療標的としての細胞表面機能分子.....	24
<b>用語</b> ● CD3 .....	30
● CD22 .....	32
● CD28 .....	34
● CD152 .....	36
● CD40 .....	38
● CD40L .....	40
● CD134 .....	42
● CD252 .....	44
● BAFF/APRIL .....	46
● S1P受容体 .....	48
● LFA-1 .....	50
● VLA-4 .....	52
● $\alpha_4\beta_7$ .....	54
● ICAM-1 .....	56
● VCAM-1 .....	58
● LFA-3 .....	60

### 2章 細胞表面識別分子

齋藤和義

<b>概論</b> 治療標的としての細胞表面識別分子.....	62
<b>用語</b> ● CD2 .....	68
● CD4 .....	70
● CD8 .....	72
● CD19 .....	74
● CD20 .....	76
● CD52 .....	78

## 3章 サイトカインと受容体

【概論, TNF- $\alpha$ ~IL-5】 菊池 潤, 竹内 勤  
【IL-6~TSLP】 西本憲弘, 松谷隆治

<b>概論</b>	<b>治療標的としてのサイトカインと受容体</b> .....		80	
<b>用語</b>	● TNF- $\alpha$ .....	84	● IL-7 .....	102
	● IFN- $\alpha$ .....	86	● IL-10 .....	104
	● IFN- $\gamma$ .....	88	● IL-13 .....	106
	● GM-CSF .....	90	● IL-17 .....	108
	● IL-1 .....	92	● IL-18 .....	110
	● IL-2 .....	94	● IL-12/23 .....	112
	● IL-4 .....	96	● IL-22 .....	114
	● IL-5 .....	98	● IL-33 .....	116
	● IL-6 .....	100	● TSLP .....	118

## 4章 ケモカインと受容体

竹田正秀, 植木重治, 荻原順一

<b>概論</b>	<b>治療標的としてのケモカインと受容体</b> .....		120	
<b>用語</b>	● IL-8 .....	124	● RANTES .....	130
	● MCP-1 .....	126	● SDF-1/PBSF .....	132
	● MIP-1 .....	128	● TARC/MDC .....	134

## 5章 アレルギー関連化学伝達物質

粒来崇博, 秋山一男

<b>概論</b>	<b>治療標的としてのアレルギー関連化学伝達物質</b> .....		136	
<b>用語</b>	● IgE .....	140	● ロイコトリエンおよび受容体 .....	146
	● ヒスタミン .....	142	● C3aおよび受容体 .....	148
	● トロンボキサン A <sub>2</sub> .....	144	● C5aおよび受容体 .....	150

## 6章 細胞内シグナル分子

中山田真吾, 田中良哉

<b>概論</b>	<b>治療標的としての細胞内シグナル分子</b> .....		152	
<b>用語</b>	● JAK/STAT 経路 .....	156	● Btk .....	162
	● SOCS .....	158	● カルシニューリン .....	164
	● Syk .....	160	● NF- $\kappa$ B/I $\kappa$ B $\zeta$ .....	166

● AP-1 .....	168	● TLR4 .....	176
● p38 MAPK .....	170	● ユビキチン-プロテアソーム経路 ..	178
● c-Src .....	172	● ROR $\gamma$ t .....	180
● Bcr-Abl .....	174		

## 7章 骨免疫関連分子

高柳 広

<b>概論</b> 骨免疫関連分子を標的とした治療戦略 .....	182
-----------------------------------	-----

<b>用語</b> ● RANKL/RANK/OPG .....	186	● TGF- $\beta$ .....	198
● M-CSF .....	188	● IGF .....	200
● OSCAR .....	190	● セマフォリン .....	203
● NFATc1 .....	192	● BMP-2 .....	206
● カテプシンK .....	194	● Wnt/スクレロステチン .....	208
● $\alpha_v\beta_3$ インテグリン .....	196	● オステオポンチン .....	210

## 8章 副腎皮質ステロイド

川合眞一

<b>概論</b> 副腎皮質ステロイドの作用メカニズムと治療標的 .....	212
--	-----

<b>用語</b> ● グルココルチコイド受容体 .....	216
--------------------------------	-----

# 第2部 免疫・アレルギー疾患の病態と分子標的治療

1. 関節リウマチ .....	宮坂信之	220
2. 若年性特発性関節炎 .....	武井修治	222
3. 全身性エリテマトーデス .....	坊垣暁之, 渥美達也	224
4. 血管炎症候群 .....	勝山隆行, 佐田憲映, 槇野博史	226
5. ベーチェット病 .....	石ヶ坪良明, 寒川 整	229
6. 炎症性腸疾患 .....	長堀正和, 渡辺 守	232
7. アレルギー性鼻炎 .....	大久保公裕	235
8. アトピー性皮膚炎 .....	門野岳史, 佐藤伸一	238
9. 乾癬, 天疱瘡と免疫性皮膚疾患 .....	高江雄二郎, 天谷雅行	240

<b>10. 多発性硬化症と視神経脊髄炎</b> .....	山村 隆 242
<b>11. 気管支喘息</b> .....	田中明彦, 足立 満 244
<b>12. 骨粗鬆症と関連疾患</b> .....	田中 栄 246

## 分子標的治療薬／阻害薬ライブラリー

アルファベット順にて掲載..... 250

### カテゴリー別 一覧

#### 【サイトカイン阻害薬】

- **Adalimumab (アダリムマブ)**  
..... 花岡洋成, 竹内 勤 251
- **AIR645** .....
- **Altrakincept (アルトラキンセプト)**  
..... 門野岳史, 佐藤伸一 257
- **AMG317** .....
- **Anakinra (アナキンラ)**  
..... 中村英樹, 川上 純 260
- **Anrukinzumab (アンルキンズマブ)**  
..... 門野岳史, 佐藤伸一 261
- **Apilimod (アピリモド)**  
..... 門野岳史, 佐藤伸一 262
- **Basiliximab (バシリキシマブ)**  
..... 中村英樹, 川上 純 267
- **Benralizumab (ベンラリズマブ)**  
..... 上阪 等 271
- **BMS945429** .....
- **Briakinumab (ブリアキヌマブ)**  
..... 門野岳史, 佐藤伸一 276
- **Brodalumab (プロダルマブ)**  
..... 西本憲弘, 村上美帆 277
- **Canakinumab (カナキヌマブ)**  
..... 中村英樹, 川上 純 279
- **Certolizumab (セルトリズマブ)**  
..... 花岡洋成, 竹内 勤 280
- **Etanercept (エタネルセプト)**  
..... 花岡洋成, 竹内 勤 299
- **Fezakinumab (フェザキヌマブ)**  
..... 門野岳史, 佐藤伸一 301
- **Fontolizumab (フォントリズマブ)**  
..... 上阪 等 303
- **Gevokizumab (ゲボキズマブ)**  
..... 中村英樹, 川上 純 305
- **Golimumab (ゴリムマブ)**  
..... 花岡洋成, 竹内 勤 306
- **IMA-026** .....
- **Infliximab (インフリキシマブ)**  
..... 花岡洋成, 竹内 勤 312
- **Ixekizumab (イクセキズマブ)**  
..... 西本憲弘, 村上美帆 314
- **Lebrikizumab (レブリキズマブ)**  
..... 門野岳史, 佐藤伸一 317
- **Mavrilimumab (マブリリムマブ)**  
..... 上阪 等 318
- **MEDI-546** .....
- **Mepolizumab (メポリズマブ)** .....
- **Mogamulizumab (モガムリズマブ)**  
..... 門野岳史, 佐藤伸一 323
- **Pitrakinra (ピトラキンラ)**  
..... 門野岳史, 佐藤伸一 334
- **Reslizumab (レスリズマブ)** .....
- **Riloncept (リロナセプト)**  
..... 中村英樹, 川上 純 340

- **Rontalizumab (ロンタリズマブ)**  
..... 上阪 等 343
- **Sarilumab (サリルマブ)**  
..... 西本憲弘, 村上美帆 346
- **Secukinumab (セクキヌマブ)**  
..... 西本憲弘, 村上美帆 348
- **Sifalimumab (シファリムマブ) · 上阪 等 350**
- **Siltuximab (シルツキシマブ)**  
..... 西本憲弘, 村上美帆 351
- **Sirukumab (シルクマブ)**  
..... 西本憲弘, 村上美帆 352
- **Tocilizumab (トシリズマブ)**  
..... 西本憲弘, 村上美帆 358
- **Tralokinumab (トラロキヌマブ)**  
..... 門野岳史, 佐藤伸一 360
- **Ustekinumab (ウステキヌマブ)**  
..... 門野岳史, 佐藤伸一 363

### 【T細胞標的治療薬】

- **Abatacept (アバタセプト)** ..... 山本一彦 250
- **Alefacept (アレファセプト)** ..... 山本一彦 254
- **ASKP1240** ..... 山本一彦 263
- **Belatacept (ベラタセプト)** ..... 山本一彦 269
- **Efalizumab (エファリズマブ)** ... 山本一彦 294
- **Fingolimod hydrochloride (フィンゴリモド塩酸塩)** ..... 山本一彦 302
- **MLN-02** ..... 山本一彦 322
- **Natalizumab (ナタリズマブ)** ... 山本一彦 324

### 【B細胞標的治療薬】

- **Atacicept (アタシセプト)** ..... 齋藤和義 264
- **Belimumab (ベリムマブ)** ..... 齋藤和義 270
- **Ocrelizumab (オクレリズマブ)** ... 齋藤和義 326
- **Ofatumumab (オフアツムマブ)** · 齋藤和義 328
- **Rituximab (リツキシマブ)** ..... 齋藤和義 342
- **SBI-087** ..... 齋藤和義 347

### 【アレルギー関連化学伝達物質阻害薬】

- **Amlexanox (アンレキサノクス)**  
..... 粒来崇博, 秋山一男 259
- **Azelastine (アゼラスチン)**  
..... 橋本直方, 足立 満 265
- **Bepotastine (ベポタスチン)**  
..... 橋本直方, 足立 満 272
- **Cetirizine (セチリジン)**  
..... 橋本直方, 足立 満 281
- **d-Chlorpheniramine (d-クロルフェニラミン)**  
..... 糸賀正道, 小林良樹, 荏原順一 282
- **Clemastine (クレマスチン)**  
..... 糸賀正道, 小林良樹, 荏原順一 283
- **Cyproheptadine (シプロヘプタジン)**  
..... 糸賀正道, 小林良樹, 荏原順一 287
- **Diphenhydramine (ジフェンヒドรามミン)**  
..... 糸賀正道, 小林良樹, 荏原順一 291
- **DSCG (Disodium cromoglycate : クロモグリク酸ナトリウム)** ..... 粒来崇博, 秋山一男 292
- **Ebastine (エバステチン)**  
..... 橋本直方, 足立 満 293
- **Emedastine (エメダスチン)**  
..... 橋本直方, 足立 満 296
- **Epinastine (エピナスチン)**  
..... 橋本直方, 足立 満 297
- **Fexofenadine (フェキシソフェナジン)**  
..... 橋本直方, 足立 満 300
- **Homochlorcyclizine (ホモクロルシクリジン)**  
..... 糸賀正道, 小林良樹, 荏原順一 307
- **Ketotifen (ケトチフェン)**  
..... 橋本直方, 足立 満 315
- **Mequitazine (メキタジン)**  
..... 橋本直方, 足立 満 321
- **Olopatadine (オロパタジン)**  
..... 橋本直方, 足立 満 329
- **Omalizumab (オマリズマブ)**  
..... 粒来崇博, 秋山一男 330

- Oxatomide (オキサトミド)  
……………橋本直方, 足立 満 331
- Ozagrel (オザグレル)  
……………粒来崇博, 秋山一男 332
- Pemirolast (ペミロラスト)  
……………粒来崇博, 秋山一男 333
- Planlukast (プランルカスト)  
……………粒来崇博, 秋山一男 335

## 【免疫・アレルギー関連副腎皮質ステロイド】

- Betamethasone (ベタメタゾン)  
……………川合眞一 273
- Cortisol (コルチゾール) ……川合眞一 285
- Dexamethasone (デキサメタゾン)  
……………川合眞一 290

## 【骨免疫関連阻害薬】

- Alendronate (アレンドロネート)  
……………田中 栄 255
- Alfacalcidol (アルファカルシドール)  
……………田中 栄 256
- Bazedoxifene (バゼドキシフェン)  
……………田中 栄 268
- Calcitriol (カルシトリオール) ……田中 栄 278
- Denosumab (デノスマブ) ……田中 栄 289

## 【細胞内シグナル阻害薬】

- Baricitinib (バリシチニブ)  
……………山岡邦宏, 田中良哉 266
- Bortezomib (ボルテゾミブ)  
……………山岡邦宏, 田中良哉 275
- Cyclosporine A (シクロスポリンA)  
……………山岡邦宏, 田中良哉 286
- Eritoran (エリトラン)  
……………山岡邦宏, 田中良哉 298
- Fostamatinib disodium (フォスタマティニブ)  
……………山岡邦宏, 田中良哉 304
- Ibrutinib (イブルチニブ)  
……………山岡邦宏, 田中良哉 309

- Ramatroban (ラマトロバン)  
……………粒来崇博, 秋山一男 338
- Seratrovast (セラトロダスト)  
……………粒来崇博, 秋山一男 349
- Suplatast (スプラタスト)  
……………粒来崇博, 秋山一男 354
- Tranilast (トラニラスト)  
……………粒来崇博, 秋山一男 361

- Prednisolone (プレドニゾロン)  
……………川合眞一 336
- Triamcinolone (トリアムシノロン)  
……………川合眞一 362

- Eldecalcitol (エルデカルシトール)  
……………田中 栄 295
- Odanacatib (オダナカチブ) ……田中 栄 327
- Raloxifene (ラロキシフェン) ……田中 栄 337
- Saracatinib (サラカチニブ) ……田中 栄 345
- Teriparatide (テリパラチド) ……田中 栄 357
- Vitaxin (ビタキシン) ……田中 栄 364

- Imatinib (イマチニブ)  
……………山岡邦宏, 田中良哉 311
- NF- $\kappa$ B デコイオリゴ  
……………山岡邦宏, 田中良哉 325
- SR1001 ……山岡邦宏, 田中良哉 353
- T-5224 ……山岡邦宏, 田中良哉 355
- Tacrolimus (タクロリムス)  
……………山岡邦宏, 田中良哉 356
- Tofacitinib (トファシチニブ)  
……………山岡邦宏, 田中良哉 359
- VX-509 ……山岡邦宏, 田中良哉 365