

「世界の中分子医薬・抗体医薬、および CDMO 最新業界レポート」 目 次

第 I 編 医薬品開発

第 1 章 ペプチド医薬品

1. 概要
2. 業界分析
3. 企業動向
 - ① Bachem
 - ② PolyPeptide、Red Glead Discovery
 - ③ ペプチドリーム
 - ④ PRISM BioLab
 - ⑤ インタープロテイン
 - ⑥ Bicycle Therapeutics
 - ⑦ 塩野義製薬
 - ⑧ 東亜合成

第 2 章 核酸医薬品

1. 概要
2. 核酸医薬品の分類
3. 業界分析
4. 企業動向
 - ① 日本新薬
 - ② 第一三共
 - ③ Alnylam Pharmaceuticals
 - ④ 持田製薬
 - ⑤ 武田薬品工業
 - ⑥ 塩野義製薬
 - ⑦ エーザイ
 - ⑧ 協和キリン
 - ⑨ 日産化学
 - ⑩ 田辺三菱製薬
 - ⑪ ワイエムシィ
 - ⑫ ボナック
 - ⑬ 日産化学、三和化学研究所
 - ⑭ タグシクス・バイオ
 - ⑮ 東洋紡
 - ⑯ 保土谷化学工業
 - ⑰ ヘリックスエクステンション
 - ⑱ 藤本化学製品
 - ⑲ リボミック
 - ⑳ ファスタイド
 - ㉑ ルクサナバイオテック
 - ㉒ 大阪合成有機化学研究所
 - ㉓ 東レエンジニアリング
 - ㉔ Agilent Technologies
 - ㉕ Thermo Fisher Scientific
 - ㉖ 島津製作所
 - ㉗ 日本ウオーターズ

第 3 章 mRNA 医薬品

1. 概要
2. 適応可能な領域
3. mRNA 医薬品の課題
4. 業界分析
5. 企業動向
 - ① BioNTech
 - ② Pfizer

- ③ Moderna
- ④ Samsung Biologics
- ⑤ AstraZeneca
- ⑥ GlaxoSmithKline
- ⑦ Sanofi
- ⑧ Intellia Therapeutics、Regeneron Pharmaceuticals
- ⑨ 第一三共
- ⑩ アステラス製薬
- ⑪ Panthera Therapeutics
- ⑫ Arcturus Therapeutics
- ⑬ Abogen Biosciences
- ⑭ Orna Therapeutics
- ⑮ Sail Biomedicines
- ⑯ 日東電工
- ⑰ 京都大学 iPS 細胞研究所 (CiRA)
- ⑱ CureVac
- ⑲ eTherRNA immunotherapies
- ⑳ Ethris
- ㉑ CanSino Biologics
- ㉒ Factor Bioscience
- ㉓ Meiji Seika ファルマ
- ㉔ ARCALIS
- ㉕ Nutcracker Therapeutics
- ㉖ GreenLight Biosciences
- ㉗ 田辺三菱製薬
- ㉘ 第一三共
- ㉙ 第一三共バイオテック
- ㉚ Gritstone bio
- ㉛ Immorna Biotechnology
- ㉜ Kernal Biologics
- ㉝ 花王
- ㉞ NANO MRNA
- ㉟ Omega Therapeutics
- ㊱ Providence Therapeutics
- ㊲ 協和キリン
- ㊳ Nuntius Therapeutics、大鵬薬品工業
- ㊴ 富士フイルム
- ㊵ 富士フイルム富山化学 (FFTC)
- ㊶ AGC
- ㊷ オリシロジェノミクス
- ㊸ 東洋紡
- ㊹ ヤマサ醤油
- ㊺ Touchlight
- ㊻ シンプロジェン
- ㊼ Vernal
- ㊽ Kaneka Eurogentec
- ㊾ Axcelead Drug Discovery Partners、ARCALIS
- ㊿ Ractigen Therapeutics
- (51) ジエンブル
- (52) 塩野義製薬
- (53) Crafton Biotechnology
- (54) 名古屋大学
- (55) 川崎市産業振興財団ナノ医療イノベーションセンター (iCONM)
- (56) リコー
- (57) Elixirgen Scientific (eSci)

- (58) 東京医科歯科大学
- (59) Merck
- (60) ProQR Therapeutics
- (61) タカラバイオ
- (62) KM バイオロジクス
- (63) Translate Bio

第4章 抗体医薬品

- 1. 概要
- 2. 業界分析
- 3. 連続生産方式
- 4. 企業動向
 - ① CompleCure
 - ② Abwiz Bio
 - ③ IASO Biotherapeutics
 - ④ 中外製薬
 - ⑤ リベロセラ
 - ⑥ HiFiBio Therapeutics
 - ⑦ OSE Immunotherapeutics
 - ⑧ MAbSilico
 - ⑨ AbCellera Biologics
 - ⑩ Taiwan Bio-Manufacturing Corporation (TBMC)
 - ⑪ カルティベクス
 - ⑫ 小野薬品工業
 - ⑬ MOLCURE
 - ⑭ ネクセラファーマ
 - ⑮ カネカ
 - ⑯ Selexis
 - ⑰ セツロテック

第5章 市場動向

- 1. 概要
- 2. ペプチド医薬品
- 3. 核酸医薬品
- 4. mRNA 医薬品
- 5. 抗体医薬品

第II編 CDMO（医薬品開発製造受託機関）

第1章 CMO/CDMO

- 1. CMO/CDMO とは
- 2. 創薬から販売に至るまでのプロセス（新薬メーカーとCDMOの関係）
- 3. CDMO 業界が抱える課題
- 4. アカデミアベンチャー・スタートアップの 現状
- 5. 業界分析

第2章 中分子医薬品 CDMO

- 1. 概要
- 2. 中分子医薬品の合成
 - 2.1 概要
 - 2.2 中分子医薬品の化学合成
 - 2.3 中分子医薬品のバイオ製造
 - 2.4 フロー合成法
- 3. 企業動向
 - ① PolyPeptide Group
 - ② ペプチスター
 - ③ 積水メディカル
 - ④ JITSUBO

- ⑤ 大塚化学
- ⑥ 大塚化学、横河電機
- ⑦ シンクレスト
- ⑧ Ensemble Therapeutics
- ⑨ GlaxoSmithKline
- ⑩ BioSpring
- ⑪ 日東電工
- ⑫ Agilent Technologies
- ⑬ 味の素
- ⑭ ジーンデザイン
- ⑮ 日本触媒
- ⑯ UBE
- ⑰ 十全化学
- ⑱ ナティアス
- ⑲ 神戸天然物化学
- ⑳ NapaJen Pharma
- ㉑ 積水化学工業
- ㉒ 三菱ガス化学
- ㉓ 住友化学
- ㉔ Aurisco Pharmaceutical
- ㉕ シミックファーマサイエンス
- ㉖ ナード研究所
- ㉗ 浜理薬品工業
- ㉘ 化学物質評価研究機構
- ㉙ 住化分析センター
- ㉚ 東レリサーチセンター

第3章 バイオ医薬品 CDMO

- 1. 概要
- 2. 課題
- 3. 業界分析
- 4. 企業動向
 - ① Lonza
 - ② Boehringer Ingelheim
 - ③ WuXi Biologics
 - ④ Catalent
 - ⑤ Samsung Biologics
 - ⑥ 富士フイルム
 - ⑦ FUJIFILM Diosynth Biotechnologies (FDB)
 - ⑧ Rentschler Biopharma
 - ⑨ Thermo Fisher Scientific
 - ⑩ タカラバイオ
 - ⑪ Bionova Scientific
 - ⑫ 旭化成ライフサイエンス（旧：旭化成メディカル）
 - ⑬ AGC
 - ⑭ Merck
 - ⑮ Paragon Therapeutics
 - ⑯ Novo Holdings
 - ⑰ Bionova Scientific
 - ⑱ シークス
 - ⑲ レンゾクバイオロジクス
 - ⑳ シミックバイオ（CBI）
 - ㉑ 味の素
 - ㉒ SK Group
 - ㉓ 味の素バイオファーマサービス
 - ㉔ Lotte Biologics
 - ㉕ アピ
 - ㉖ ViSpot
 - ㉗ ちとせ研究所

- ⑳ オリエンタル酵母
- ㉑ Celonic
- ㉒ Asymchem Laboratories
- ㉓ JSR
- ㉔ Fareva
- ㉕ Sensyo Pharmatech
- ㉖ ニコン・セル・イノベーション
- ㉗ Charles River Laboratories International
- ㉘ KBI Biopharma
- ㉙ Celltrion
- ㉚ CHA Biotech
- ㉛ 帝人
- ㉜ 帝人リジェネット
- ㉝ National Resilience
- ㉞ 島津製作所
- ㉟ 新日本科学
- ㊱ Purolite
- 5. シングルユース
 - 5.1 概要
 - 5.2 業界分析
 - 5.3 企業動向
 - ① AGC
 - ② Thermo Fisher Scientific
 - ③ 中外製薬
 - ④ ニプロ

第Ⅲ編 送達技術

第1章 薬物送達技術

- 1. 概要
- 2. 薬物送達技術の種類
- 3. 業界分析
- 4. 脳への薬物送達技術
- 5. 企業動向
 - ① Alnylam Pharmaceuticals
 - ② Portal Biotechnologie
 - ③ GenEdit
 - ④ Lisata Therapeutics
 - ⑤ Acuitas Therapeutics
 - ⑥ シオノギファーマ
 - ⑦ ホソカワミクロン
 - ⑧ Lindy Biosciences
 - ⑨ Evergreen Theragnostics
 - ⑩ Poseida Therapeutics
 - ⑪ enGene Holdings
 - ⑫ aceRNA Technologies
 - ⑬ 日東電工
 - ⑭ 日油
 - ⑮ 日東電工、北海道大学
 - ⑯ レナセラピューティクス
 - ⑰ ブレイゾン・セラピューティクス
 - ⑱ メスキュージェナシス
 - ⑲ 日産化学
 - ⑳ CrestecBio
 - ㉑ Red Arrow Therapeutics
 - ㉒ ウェルセラ
 - ㉓ リードファーマ
 - ㉔ JCR ファーマ
 - ㉕ Kindeva Drug Delivery

- ㉖ 日本精化
- ㉗ Interius
- ㉘ NISSHA
- ㉙ Tiba Biotech
- ㉚ Stemirna Therapeutics
- ㉛ Judo Bio
- ㉜ 新日本科学
- ㉝ ライラックファーマ
- ㉞ Regimmune
- ㉟ 福岡大学
- ㊱ 日本大学
- ㊲ 東邦大学、名古屋大学
- ㊳ 京都薬科大学

第2章 エクソソーム

- 1. 概要
- 2. エクソソームの種類
- 3. 業界分析
- 4. 品質管理・安全性
 - 4.1 業界動向
 - 4.2 日本再生医療学会
 - 4.3 ガイドライン案
- 5. 企業動向
 - ① RoosterBio
 - ② NanoSomiX
 - ③ System Biosciences
 - ④ 住化分析センター
 - ⑤ EVerZom
 - ⑥ EVerocyte
 - ⑦ Phoenestra
 - ⑧ Lonza
 - ⑨ PureTech Health
 - ⑩ エクソファイア
 - ⑪ 共立製薬
 - ⑫ Exogenous Therapeutics
 - ⑬ ロート製薬
 - ⑭ ExTherea
 - ⑮ Craif (旧 : Icaria)
 - ⑯ 澁谷工業
 - ⑰ セルソース
 - ⑱ 科研製薬、セルソース
 - ⑲ EVerMed
 - ㉑ Boehringer Ingelheim (BI)
 - ㉒ Hannover Medical School
 - ㉓ 東京医科大学
 - ㉔ 金沢大学
 - ㉕ Evox Therapeutics
 - ㉖ Direct Biologics
 - ㉗ Aruna Bio
 - ㉘ Ilias Biologics
 - ㉙ リプロセル
 - ㉚ 東洋紡
 - ㉛ ダイセル
 - ㉜ 富士フイルム和光純薬
 - ㉝ ATCC (American Type Culture)
 - ㉞ メディカル・アーク
 - ㉟ RION Health
 - ㊱ Aposcience
 - ㊲ Exopharm

- ③⑦ Avalon Globocare
- ③⑧ ハーバード大学、中国温州医科大学
- ③⑨ Aetholon Medical
- ④⑩ Capricor Therapeutics
- ④⑪ レゾナック
- ④⑫ バイオミメティクスシンパシーズ
- ④⑬ 新潟大学
- ④⑭ 三洋化成工業

第3章 ADC (抗体薬物複合体)

1. 概要
2. 企業動向
 - ① Dren Bio
 - ② Genmab
 - ③ Ipsen
 - ④ VelaVigo
 - ⑤ Kelun-Biotech
 - ⑥ Harbour BioMed (HBM)
 - ⑦ エーザイ、Bliss Biopharmaceutical
 - ⑧ Seagen
 - ⑨ アステラス製薬、Pfizer
 - ⑩ アステラス製薬、ソニー
 - ⑪ 第一三共
 - ⑫ CompleCure、AGC
 - ⑬ ペルセウスプロテオミクス、UBE
 - ⑭ GlaxoSmithKline
 - ⑮ 田辺三菱製薬
 - ⑯ ADC Therapeutics
 - ⑰ Samsung Biologicals
 - ⑱ ImmunoGen
 - ⑲ 武田薬品工業
 - ⑳ Firefly Bio
 - ㉑ Bristol Myers Squibb、SystImmune
 - ㉒ 小野薬品工業
 - ㉓ Johnson & Johnson
 - ㉔ Lotte Biologics

第4章 脂質ナノ粒子

1. 概要
2. LNP の設計
3. 代表的な LNP 製剤の脂質組成
4. LNP の作製方法
5. 業界分析
6. 企業動向
 - ① Alnylam Pharmaceuticals
 - ② BioNTech
 - ③ Moderna
 - ④ Acuitas Therapeutics
 - ⑤ Evonik Industries
 - ⑥ 富士フイルム
 - ⑦ University of British Columbia
 - ⑧ Massachusetts Institute of Technology (MIT)
 - ⑨ エーザイ
 - ⑩ Luna RD
 - ⑪ 日本精化
 - ⑫ Capstan Therapeutics
 - ⑬ University of Pennsylvania
 - ⑭ Precision NanoSystems (PNI)
 - ⑮ Genevant Sciences

- ⑯ Arbutus Biopharma
- ⑰ Sanofi
- ⑱ ReCode Therapeutics
- ⑲ 日東電工、北海道大学
- ⑳ JSR
- ㉑ 信越化学工業、北海道大学
- ㉒ 北海道大学
- ㉓ 東芝
- ㉔ 片山化学工業
- ㉕ 東北大学
- ㉖ ライラックファーマ

第5章 ウイルスベクター

1. 概要
2. 業界分析
3. 企業動向
 - ① Brammer Bio
 - ② Asklepios BioPharmaceutical (AskBio)
 - ③ Touchlight
 - ④ Thermo Fisher Scientific
 - ⑤ タカラバイオ
 - ⑥ Laurus Labs
 - ⑦ Mirus Bio
 - ⑧ Catalent
 - ⑨ Lonza Group
 - ⑩ Merck (Millipore-Sigma)
 - ⑪ Polyplus- Transfection
 - ⑫ AGC Biologics
 - ⑬ Molecular Medicine (MolMed)
 - ⑭ Charles River Laboratories International
 - ⑮ Aldevron
 - ⑯ VectorBuilder
 - ⑰ WuXi AppTec
 - ⑱ Cytiva
 - ⑲ 富士フイルム
 - ㉑ シンプロジェン
 - ㉒ Euroapi
 - ㉓ Vibalogics
 - ㉔ Ultragenyx
 - ㉕ 第一三共
 - ㉖ 旭化成メディカル
 - ㉗ TFBS Bioscience
 - ㉘ Dyno Therapeutics
 - ㉙ Voyager Therapeutics
 - ㉚ Selecta Biosciences
 - ㉛ Coave Therapeutics
 - ㉜ LogicBio
 - ㉝ Avid Bioservices
 - ㉞ StrideBio
 - ㉟ Tenaya Therapeutics
 - ㊱ ViGeneron
 - ㊲ Shape Therapeutics
 - ㊳ Roche
 - ㊴ DiNAQOR
 - ㊵ Capsida Biotherapeutics
 - ㊶ Sangamo Therapeutics
 - ㊷ 味の素
 - ㊸ Forge Biologics
 - ㊹ Genezen

- ④④ ときわバイオ
- ④⑤ ユー・メディコ
- ④⑥ モダリス

- ④⑦ ギャップジャンクション
- ④⑧ アンジェス
- ④⑨ Boehringer Ingelheim (BI)