

# 「世界の3Dプリンティング 最新業界レポート」 目次

## 第I編 各種3Dプリンターの特徴と動向

### 第1章 各種3Dプリンティング方式とその特徴

1. 概要
2. 業界の歴史と現状
3. 3Dプリンターの種類
  - 3.1 概要
  - 3.2 材料押出法 (MEX)
  - 3.3 液槽光重合法 (VPP)
  - 3.4 結合剤噴射法 (BJT)
  - 3.5 材料噴射法 (MJT)
  - 3.6 粉末床溶融結合法 (PBF)
  - 3.7 指向エネルギー堆積法 (DED)
  - 3.8 シート積層法 (SHL)
4. 各種3Dプリンターの価格帯
  - 4.1 材料押出法3Dプリンター
  - 4.2 液槽光重合法3Dプリンター
  - 4.3 粉末床溶融結合法3Dプリンターの価格動向

### 第2章 3Dプリンターメーカー業界の動向

1. 概要
2. 樹脂・金属3Dプリンターの市場動向
3. 企業動向
  - ① 3Dsystems
  - ② Stratasys
  - ③ Makerbot
  - ④ UltiMake (旧: Ultimaker)
  - ⑤ Formlabs
  - ⑥ Hewlett-Packard
  - ⑦ Airwolf 3D
  - ⑧ DWS
  - ⑨ Arevo Lab
  - ⑩ OLD WORLD LABS
  - ⑪ ABB Robotics
  - ⑫ Voxel8
  - ⑬ Memjet
  - ⑭ Massachusetts Institute of Technology
  - ⑮ Optomec
  - ⑯ Underwriters Laboratories (UL)
  - ⑰ Carbon
  - ⑱ Voxeljet
  - ⑲ Exentis
  - ⑳ BigRep
  - ㉑ German RepRap InnovatiQ (旧: German RepRap)
  - ㉒ Sharebot
  - ㉓ NEXA 3D
  - ㉔ Roboze
  - ㉕ Sinterit
  - ㉖ Photocentric
  - ㉗ The University of Sheffield
  - ㉘ MarkForged
  - ㉙ Tractus3D
  - ㉚ Mcor technologies
  - ㉛ BCN3D
  - ㉜ Massivit3D
  - ㉝ MODEX

- ③ Zecotek Display Ssystems
- ③ ARTISAN MAKE
- ③ addwii
- ③ santec
- ③ ローランド ディー. ジー.
- ③ セイコーエプソン
- ④ リコー
- ④ ディーメック
- ④ 日本3Dプリンター
- ④ イグアス
- ④ アルテック
- ④ ミマキエンジニアリング
- ④ ソライズ
- ④ システムクリエイト
- ④ アールエスコンポーネッツ
- ④ 伊藤忠マシンテクノス
- ④ 丸紅情報システムズ
- (51) 日本バイナリー

### 第3章 国外の3Dプリンターの動向

1. 米国
2. ドイツ
3. 中国
4. 英国
5. フランス
6. オランダ
7. ドバイ
8. インド
9. シンガポール
10. 台湾
11. 韓国
12. フィリピン

### 第4章 3Dバイオプリンティング

1. 概要
2. 3Dバイオプリンティングの世界市場
3. 国内での現状
4. 3Dバイオプリンティングに用いられる印刷法と材料
  - 4.1 概要
  - 4.2 押し出しバイオプリント法
  - 4.3 インクジェット方式
  - 4.4 液槽光重合法
  - 4.5 レーザー転写方式
  - 4.6 材料押出法
  - 4.7 バイオ3Dプリンターの世界市場
5. バイオインク
  - 5.1 概要
  - 5.2 3Dバイオプリンティングに使用される生体材料の種類
    - 5.2.1 アルギン酸
    - 5.2.2 ゼラチンメタクリロイル (GelMA)
    - 5.2.3 非細胞材料
  - 5.3 市場動向
  - 5.4 企業動向
    - ① BICO (旧: Cellink)
    - ② Nanoscribe
    - ③ テキサス A&M 大学

- ④ スイス連邦工科大学
- ⑤ 浦項工科大学校 (POSTECH)
- 6. 人工皮膚
  - 6.1 概要
  - 6.2 企業動向
    - ① Next Big Innovation Labs (NBIL)
    - ② L'Oréal
    - ③ 資生堂
    - ④ 京都大学
    - ⑤ トロント大学
    - ⑥ マサチューセッツ工科大学
- 7. 人工血管
  - 7.1 概要
  - 7.2 企業動向
    - ① スワニー、伊那食品
    - ② 武藤工業
    - ③ 丸紅情報システムズ
    - ④ 国立循環器病研究センター研究所
- 8. 人工神経
  - 8.1 概要
  - 8.2 企業動向
    - ① サイフェーズ
    - ② 京都大学
- 9. 乳房
  - 9.1 概要
  - 9.2 企業動向
    - ① 3DSystems、CollPlant
    - ② Stratasys、CollPlant
    - ③ CollPlant
    - ④ BICO (旧 : Cellink)
    - ⑤ Healshape
    - ⑥ Tevido
- 10. 3D バイオプリンティング、及び関連企業の動向
  - ① Organovo
  - ② Johnson & Johnson
  - ③ Aprecia Pharmaceutical
  - ④ BioBots
  - ⑤ FluidForm
  - ⑥ ETEC (旧 : EnvisionTEC)
  - ⑦ BIOLIFE4D
  - ⑧ Advanced Solutions
  - ⑨ オレゴン健康科学大学
  - ⑩ コネチカット大学
  - ⑪ テルアビブ大学
  - ⑫ ミネソタ大学
  - ⑬ Aspect Biosystems
  - ⑭ CD3D
  - ⑮ Evonik Industries
  - ⑯ BellaSeno
  - ⑰ ニューキャッスル大学
  - ⑱ スイス連邦工科大学
  - ⑲ UPM
  - ⑳ Pandorum Technologies
  - ㉑ 大日本印刷
  - ㉒ 富士フイルム
  - ㉓ リコー
  - ㉔ 澁谷工業
  - ㉕ 八十島プロシード
  - ㉖ 日本精工 (NSK)

- ⑳ 岩谷産業
- ㉑ クロスエフェクト
- ㉒ 大阪大学、富山大学
- ㉓ 凸版印刷、マイオリッジ
- ㉔ 佐賀大学
- ㉕ 山形大学

## 第5章 歯科用3Dプリンティング

- 1. 概要
- 2. 業界分析
  - 2.1 歯科矯正
  - 2.2 人工歯
  - 2.3 インプラント用のサージカルガイド
- 3. 歯科用3Dプリンティングの世界市場
- 4. 歯科用3Dプリンターで使われる材料の世界市場
- 5. 代表的な歯科用3Dプリンターと材料
- 6. 中国
- 7. 企業動向
  - ① 3DSystems
  - ② Stratasys
  - ③ Zortrax
  - ④ 三井化学
  - ⑤ 山陽特殊製鋼
  - ⑥ DIC
  - ⑦ 3Shape
  - ⑧ Align Technology
  - ⑨ Shining 3D
  - ⑩ Industrial Research Center of Quebec
  - ⑪ Eplus3D
  - ⑫ アソインターナショナル
  - ⑬ エフティ・ファインテックプロダクト、口新デンタルソリューション
  - ⑭ NTT データエンジニアリングシステムズ
  - ⑮ DMM.com
  - ⑯ ヤマト運輸、DRIPS
  - ⑰ 産業技術総合研究所

## 第II編 3Dプリンティング材料

### 第1章 3Dプリンター用造形材料

- 1. 概要
- 2. 3Dプリンター用造形材料の世界市場
- 3. 企業動向
  - ① Huntsman Corporation
  - ② AirWolf 3D
  - ③ Formlabs
  - ④ MadeSolid
  - ⑤ BASF 3DPrinting Solutions
  - ⑥ Fenner Drives
  - ⑦ Taulman3D
  - ⑧ Covestro
  - ⑨ DSM
  - ⑩ igus
  - ⑪ EnvisionTEC
  - ⑫ ColorFabb
  - ⑬ Formfutura
  - ⑭ Solvay
  - ⑮ Arkema
  - ⑯ Polymaker

- ⑰ XYZ printing
- ⑱ 三菱ケミカル
- ⑲ ディーメック
- ⑳ アイ・オー・データ機器
- ㉑ 大塚化学
- ㉒ 日本合成化学工業
- ㉓ アルテック
- ㉔ ホッティーパーリマー
- ㉕ スワニー

## 第2章 エンプラ

- 1. 概要
- 2. PC
  - 2.1 概要
  - 2.2 業界分析
  - 2.3 企業動向
    - ① Raise3D
    - ② KIMYA
    - ③ SABIC
- 3. PA
  - 3.1 概要
  - 3.2 ポリアミドフィラメントの利用用途
  - 3.3 業界分析
  - 3.4 企業動向
    - ① 東レ
    - ② Stratasys
    - ③ BASF
    - ④ Evonik Industries
    - ⑤ Formfutura
    - ⑥ Solvay
    - ⑦ Arkema
    - ⑧ Sintratec
    - ⑨ Polymaker
    - ⑩ NTEC
    - ⑪ Taulman3D
    - ⑫ Jabil
    - ⑬ Nanovia
    - ⑭ Sinterit
    - ⑮ Covestro
- 4. POM
  - 4.1 概要
  - 4.2 企業動向
    - ① MUTOH ホールディングス
    - ② ポリプラスチック
- 5. PET・PTEG
  - 5.1 概要
  - 5.2 業界分析
  - 5.3 企業動向
    - ① Ultimaker
    - ② BASF
    - ③ Polymake

## 第3章 スーパーエンプラ

- 1. 概要
- 2. PPS
  - 2.1 概要
  - 2.2 企業動向
    - ① 東レ
    - ② DIC

- ③ APPLE TREE
  - ④ 八十島プロ シード
  - 3. フッ素樹脂
    - 3.1 概要
    - 3.2 業界分析
    - 3.3 企業動向
      - ① ダイキン工業
      - ② 3M
      - ③ Solvay
  - 4. PEEK
    - 4.1 概要
    - 4.2 業界分析
    - 4.3 企業動向
      - ① INTAMSYS
      - ② AON3D
      - ③ Victrex
      - ④ Stratasys
      - ⑤ Arkema
      - ⑥ JSR
      - ⑦ ダイセル・エボニック
      - ⑧ ホッティーパーリマー
      - ⑨ アクルス
      - ⑩ 東京大学
  - 5. PPSU
    - 5.1 概要
    - 5.2 PPSU の利用用途
    - 5.3 企業動向
      - ① Solvay
      - ② BASF
  - 6. PEI
    - 6.1 概要
    - 6.2 企業動向
      - ① SABIC
      - ② ホッティーパーリマー
      - ③ ROKIT
- ## 第4章 セラミックス
- 1. 概要
  - 2. 企業動向
    - ① AGCセラミックス
    - ② 微瓷科技 (江西)
    - ③ 森村グループ
    - ④ セレンディクス
    - ⑤ Tethon 3D
    - ⑥ Fortify
    - ⑦ Lithoz
    - ⑧ アズワン、三井金属、Lithoz
    - ⑨ キヤノン
    - ⑩ リコー
    - ⑪ 新東工業グループ
    - ⑫ 3DCeram
    - ⑬ Kwambio
    - ⑭ Schunk
    - ⑮ HRL Laboratories
    - ⑯ Formlabs
    - ⑰ Nanovia
    - ⑱ DDM SYSTEMS
    - ⑲ 武藤工業
    - ⑳ ノリタケカンパニーリミテド

- ②① 第一セラモ
- ②② Bosch
- ②③ ルナクラフト
- ②④ エスケーフライン
- ②⑤ 住友商事
- ②⑥ 香川県産業技術センター
- ②⑦ 江南大学
- ②⑧ 東京理科大学、横浜国立大学、物質・材料研究機構

## 第5章 炭素繊維強化プラスチック (CFRP)

- 1. 概要
- 2. CFRP を使用した 3D プリンティング
- 3. 3D プリンティングで使用される炭素繊維
- 4. CFRP の 3D プリンティング法
  - 4.1 概要
  - 4.2 材料押出法
  - 4.3 粉末床溶融結合法
  - 4.4 3D プリンティング用 CFRP の調製に必要な材料
- 5. マトリックス樹脂
  - 5.1 概要
  - 5.2 熱硬化性樹脂
    - 5.2.1 エポキシ樹脂
    - 5.2.2 フェノール樹脂
    - 5.2.3 ポリイミド樹脂
    - 5.2.4 不飽和ポリエステル樹脂
    - 5.2.5 ビニルエステル樹脂
    - 5.2.6 ビスマレイミド樹脂
    - 5.2.7 シアネートエステル樹脂
  - 5.3 熱可塑性樹脂
    - 5.3.1 ポリアミド樹脂
    - 5.3.2 ポリプロピレン樹脂
    - 5.3.3 ポリフェニレンサルファイド樹脂
    - 5.3.4 ポリエーテルイミド樹脂
    - 5.3.5 ポリカーボネート樹脂
    - 5.3.6 ポリエーテルエーテルケトン樹脂
- 6. 企業動向
  - ① Markforged
  - ② マークフォージド・ジャパン
  - ③ AREVO
  - ④ AGC
  - ⑤ 3DPrinting Corporation
  - ⑥ InnovatiQ (旧 German RepRap)
  - ⑦ 3DXTech
  - ⑧ SABIC
  - ⑨ Anisoprint
  - ⑩ スーパーレジン工業
  - ⑪ 垣塚精機
  - ⑫ フドー
  - ⑬ カーボンクオンツ

## 第6章 環境対応型材料

- 1. 生分解性フィラメント
  - 1.1 概要
  - 1.2 業界分析
  - 1.3 企業動向
    - ① Evonik Industries
    - ② Fillamentum
    - ③ Fremach
    - ④ Nature3D

- ⑤ GSI クレオス
- ⑥ 3DFS id.arts
- ⑦ Paper Chase、Patchwork
- 2. PLA
  - 2.1 概要
  - 2.2 ABS と PLA の比較
  - 2.3 企業動向
    - ① Polymaker
    - ② Floreon3D
    - ③ Proto-pasta
    - ④ ProtoParadigm
    - ⑤ Arizona State University
    - ⑥ Sort3D
    - ⑦ ユニチカ
    - ⑧ 三井化学
    - ⑨ 帝人
    - ⑩ 日立造船
    - ⑪ Jabil
- 3. セルローズ
  - 3.1 概要
  - 3.2 企業動向
    - ① American Process
    - ② ネクアス
    - ③ Nature3D
    - ④ ETH、Empa
    - ⑤ マサチューセッツ工科大学 (MIT)
- 4. リサイクルフィラメント
  - 4.1 概要
  - 4.2 rPET
    - 4.2.1 概要
    - 4.2.2 中国
  - 4.3 企業動向
    - ① KIMYA
    - ② Petalot
    - ③ ExtraBold
    - ④ ReDeTec
    - ⑤ 3Dom USA
    - ⑥ Filamentive
    - ⑦ New Row
    - ⑧ リコージャパン

## 第7章 特殊造形材料

- 1. 熱可塑性ポリウレタン
  - 1.1 概要
  - 1.2 業界分析
  - 1.3 企業動向
    - ① Flashforge
    - ② BASF
    - ③ DIC
    - ④ Formlabs
    - ⑤ PolyMaker
- 2. シリコーン
  - 2.1 概要
  - 2.2 企業動向
    - ① Wacker Chemie
    - ② ACEO 3D
    - ③ InnovatiQ (旧 : German RepRap)
    - ④ Formlabs
    - ⑤ ホッティーパーリマー

- ⑥ 十川ゴム
- ⑦ 東レ・ダウコーニング
- 3. グラフェン
  - 3.1 概要
  - 3.2 企業動向
    - ① Haydale Graphene Industries
    - ② Grafoid
    - ③ GrapheneCA
    - ④ Graphene3DLabs
    - ⑤ Graphmatech
    - ⑥ Advanced Graphene Products
    - ⑦ 韓国電気技術研究所
- 4. HIPS
  - 4.1 概要
  - 4.2 企業動向
    - ① 3DXtech
    - ② BASF
- 5. 石英ガラス
  - 5.1 概要
  - 5.2 企業動向
    - ① Lithoz
    - ② フライブルク大学、カリフォルニア大学
    - ③ 九州大学
    - ④ 横浜国立大学
- 6. ポート材
  - 6.1 概要
  - 6.2 材料、使用可能なサポート材、剥離方法
  - 6.3 企業動向
    - ① キヤノンエコロジーインダストリー
    - ② クラレ
    - ③ SABIC
    - ④ EOS
    - ⑤ 片倉工業
    - ⑥ Rivelin Robotics
- ⑨ Markforged
- ⑩ Digital Metal
- ⑪ Hewlett-Packard
- ⑫ Xerox
- ⑬ Arcam
- ⑭ Eplus3D
- ⑮ Ion Core
- ⑯ Zecotek
- ⑰ Xjet
- ⑱ Zortrax
- ⑲ 芝浦機械（旧：東芝機械）
- ⑳ 三菱電機
- ㉑ DMG 森精機
- ㉒ ニデックマシンツール（旧：三菱重工工作機械）
- ㉓ オークマ
- ㉔ ヤマザキマザック
- ㉕ フジ
- ㉖ SUN METALON
- ㉗ コイワイ
- ㉘ 東金属産業
- ㉙ 群栄化学工業
- ㉚ ソディック
- ㉛ OPM ラボラトリー
- ㉜ 松浦機械製作所
- ㉝ アスペクト
- ㉞ シーメット
- ㉟ キヤノンマーケティングジャパン
- ㊱ 日立製作所
- ㊲ 伊福精密
- ㊳ 島津産機システムズ
- ㊴ 住友電気工業
- ㊵ 三菱商事テクノス
- ㊶ 大陽日酸
- ㊷ 早稲田大学、ピッツバーグ大学

### 第Ⅲ編 金属 3D プリンターの業界分析

#### 第 1 章 金属 3D プリンター

- 1. 概要
- 2. 金属 3D プリンターの種類
  - 2.1 概要
  - 2.2 粉末床溶融結合 (PBF) 法
  - 2.3 指向性エネルギー堆積法 (DED)
  - 2.4 材料押出法
  - 2.5 アーク溶接方式
  - 2.6 結合剤噴射法
  - 2.7 超音速堆積法
  - 2.8 液体金属堆積法
- 3. 金属 3D プリンターの価格動向
- 4. 金属 3D プリンターの世界市場
- 5. 企業動向
  - ① EOS
  - ② Concept Laser
  - ③ SLM Solutions Group
  - ④ ニコン
  - ⑤ ExOne
  - ⑥ GE Additive
  - ⑦ 3DSystems
  - ⑧ Desktop Metal

#### 第 2 章 金属材料

- 1. 概要
- 2. 金属材料の種類
- 3. 3D プリンター用金属材料の世界市場
- 4. 銅
  - 4.1 概要
  - 4.2 青銅
  - 4.3 ベリリウム銅
  - 4.4 純銅
  - 4.5 業界分析
  - 4.6 企業動向
    - ① Markforged
    - ② EOS
    - ③ Renishaw
    - ④ TRUMPF
    - ⑤ Wayland Additive
    - ⑥ SPEE3D
    - ⑦ Holo
    - ⑧ Admatec
    - ⑨ ヤマザキマザック
    - ⑩ ExOne、Maxxwell Motors
    - ⑪ Höganäs
    - ⑫ Infinite Flex
    - ⑬ Elementum3D

- ⑭ JX 金属
  - ⑮ 三井金属鉱業
  - ⑯ メック
  - ⑰ ダイヘン
  - ⑱ 山陽特殊製鋼
  - ⑲ Copper3D
  - ⑳ Sintavia
  - ㉑ 高周波工業
5. アルミニウム
- 5.1 概要
  - 5.2 6061・7075 アルミニウム合金
  - 5.3 AlSi10Mg
  - 5.4 業界分析
  - 5.5 企業動向
    - ① EOS
    - ② VELO3D
    - ③ Equispheres
    - ④ ValCUN
    - ⑤ Masten Space Systems
    - ⑥ 三菱電機、広島大学
    - ⑦ 名古屋大学、あいち産業科学技術総合センター
    - ⑧ 白銅、東京理科大、キャノンMJ
    - ⑨ 東洋アルミニウム
    - ⑩ プロテリアル
    - ⑪ 日軽金アクト
    - ⑫ 日本ワキコ
6. チタン
- 6.1 概要
  - 6.2 64 チタン (Ti6Al4V)
  - 6.3 業界分析
  - 6.4 企業動向
    - ① Desktop Metal
    - ② Metalysis
    - ③ Rio Tinto
    - ④ EOS
    - ⑤ Boeing
    - ⑥ AP&C
    - ⑦ Titonic
    - ⑧ 大阪チタニウムテクノロジーズ
    - ⑨ アルテック
    - ⑩ NTT データエンジニアリングシステムズ
    - ⑪ TANI OBIS
    - ⑫ ロイヤルメルボルン工科大学、シドニー大学
    - ⑬ 香港城市大学
7. コバルトクロム合金
- 7.1 概要
  - 7.2 業界分析
  - 7.3 企業動向
    - ① Höganäs
    - ② 山陽特殊製鋼
    - ③ 産業技術総合研究所、アイディエス
8. ステンレス鋼 (SUS)
- 8.1 概要
  - 8.2 SUS316L (高耐食ステンレス)
  - 8.3 SUS630 (析出硬化系ステンレス)
  - 8.4 企業動向
    - ① EOS
    - ② 大同特殊鋼
    - ③ 名古屋工業大学、東京都立産業技術研究センター

- 9. インコネル
    - 9.1 概要
    - 9.2 インコネル 625
    - 9.3 インコネル 718
    - 9.4 業界分析
    - 9.5 企業動向
      - ① Desktop Metal
      - ② プロテリアル (旧：日立金属)
      - ③ Alloyed
      - ④ 田中貴金属工業
      - ⑤ Nieka Systems
      - ⑥ 物質・材料研究機構、大阪大学
10. マレージング鋼
- 10.1 概要
  - 10.2 業界分析
  - 10.3 企業動向
    - ① 山陽特殊製鋼
    - ② 大同特殊鋼

## 第IV編 各業界の動向

### 第1章 航空業界の動向

- 1. 概要
- 2. 企業動向
  - ① General Electric
  - ② GE Aviation
  - ③ GE Additive
  - ④ Boeing
  - ⑤ Pratt & Whitney
  - ⑥ Honeywell
  - ⑦ Siemens
  - ⑧ Diehl Aviation
  - ⑨ BAE Systems
  - ⑩ Rolls-Royce
  - ⑪ Airbus
  - ⑫ Materialise
  - ⑬ Norsk Titanium Components
  - ⑭ Avio Aero
  - ⑮ イスラエル国防省
  - ⑯ Additive Flight Solutions
  - ⑰ 三菱重工業
  - ⑱ IHI
  - ⑲ 金属技研
  - ⑳ エアロエッジ
  - ㉑ 白銅
  - ㉒ メック
  - ㉓ 伸和精工
  - ㉔ 住友商事

### 第2章 宇宙業界の動向

- 1. 概要
- 2. 企業動向
  - ① NASA
  - ② Lockheed Martin
  - ③ Relativity Space
  - ④ Aerojet Rocketdyne
  - ⑤ DDM SYSTEMS
  - ⑥ Space X
  - ⑦ Velo3D

- ⑧ 3DSystems
- ⑨ X-Bow Systems
- ⑩ United Launch Alliance
- ⑪ Rocket Lab
- ⑫ ROSCOSMOS
- ⑬ Tiertime Technolog
- ⑭ Thoth Technolog
- ⑮ Launcher
- ⑯ 三菱電機

### 第3章 自動車業界の動向

- 1. 概要
- 2. 企業動向
  - ① Volkswagen
  - ② Bentley Motors
  - ③ Audi
  - ④ BMW
  - ⑤ Rapid Liquid Print (RLP)
  - ⑥ Daimler
  - ⑦ Opel
  - ⑧ Porsche
  - ⑨ Continental
  - ⑩ Siemens Mobility Service
  - ⑪ GM
  - ⑫ Ford Motor
  - ⑬ Local Motors
  - ⑭ General Electric
  - ⑮ Volvo
  - ⑯ Koenigsegg
  - ⑰ Desktop Metal
  - ⑱ Stratasys、Peugeot
  - ⑲ Sintratec
  - ⑳ Michelin
  - ㉑ Lamborghini
  - ㉒ Ferrari
  - ㉓ SEAT
  - ㉔ Aston Martin
  - ㉕ Jaguar Land Rover
  - ㉖ トヨタ
  - ㉗ ダイハツ工業
  - ㉘ Markforged
  - ㉙ 木村鋳造所
  - ㉚ 山陽特殊製鋼

### 第4章 電子回路業界の動向

- 1. 概要
- 2. 企業動向
  - ① Nano Dimension
  - ② Nanofabrica
  - ③ DeepCube
  - ④ Hensoldt
  - ⑤ J. A. M. E. S
  - ⑥ Camtek
  - ⑦ Tamicare
  - ⑧ Palo Alto Research Center
  - ⑨ エレファンテック
  - ⑩ FUJI
  - ⑪ カンタツ
  - ⑫ 南洋理工大学

- ⑬ パナソニック
- ⑭ プリンストン大学
- ⑮ チューリッヒ工科大学
- ⑯ ミネソタ大学
- ⑰ Meta

### 第5章 医療・福祉業界の動向

- 1. 概要
- 2. 業界分析
- 3. 企業動向
  - ① Smile Direct Club
  - ② Formlabs
  - ③ DWS System
  - ④ コヒレント・ジャパン
  - ⑤ DGSHPA
- 4. 補聴器
  - 4.1 概要
  - 4.2 企業動向
    - ① Phonak
    - ② Siemens Hearing Instruments
- 5. 義肢
  - 5.1 概要
  - 5.2 業界分析
  - 5.3 課題
  - 5.4 企業動向
    - ① インスタリム
    - ② JSR、ANA、SHC デザイン
    - ③ SHC デザイン
- 6. 人工骨
  - 6.1 概要
  - 6.2 業界分析
  - 6.3 企業動向
    - ① ソニー
    - ② 帝人ナカシマメディカル
    - ③ Alloyed
    - ④ Zimmer Biomet
    - ⑤ ネクスト21 デザインココ
    - ⑦ モリタ、大阪冶金興業、大阪医科薬科大学、中部大学
    - ⑧ 理化学研究所、リコー
    - ⑨ 大阪大学
- 7. サージカルガイド
  - 7.1 概要
  - 7.2 業界分析
  - 7.3 企業動向
    - ① データ・デザイン
- 8. 3Dプリンターで用いられる医療・福祉用材料
  - 8.1 概要
  - 8.2 企業動向
    - ① Oxford Performance Materials
    - ② DIC
    - ③ クラレノリタケデンタル
    - ④ XFeet-Orthotics
    - ⑤ 武藤工業
    - ⑥ マサチューセッツ工科大学 (MIT)

### 第6章 食品業界の動向

- 1. 概要
- 2. 企業動向
  - ① Beehex

- ② Steakholder Foods (旧 : MeaTech 3D)
- ③ Cell AgriTech
- ④ FoodJet
- ⑤ Wiibox
- ⑥ Natural Machines
- ⑦ Choc Edge
- ⑧ Campden BRI
- ⑨ Cadbury
- ⑩ Katjes
- ⑪ Print2Taste
- ⑫ Oceanz
- ⑬ Barilla
- ⑭ byFlow
- ⑮ Halmstad
- ⑯ Barry Callebaut
- ⑰ Redefine Meat
- ⑱ SavorEat
- ⑲ Hershey
- ⑳ CSM Bakery Solutions
- ㉑ Systems and Materials Research
- ㉒ ORD Solutions
- ㉓ 大阪大学、島津製作所、伊藤ハム米久ホールディングス、凸版印刷、シグマクシス
- ㉔ ナショナルデパート
- ㉕ コロンビア大学
- ㉖ 山形大学
- ㉗ ニンジャボット
- ㉘ シンガポール工科大学
- ㉙ シンガポール国立大学

## 第7章 建設業界の動向

- 1. 概要
- 2. 企業動向
  - ① WASP
  - ② WinSun
  - ③ セレンディクス
  - ④ MX3D
  - ⑤ PrintStones
  - ⑥ COBOD International
  - ⑦ 日揮グローバル
  - ⑧ S-Squared3DPrinters
  - ⑨ 清水建設
  - ⑩ 竹中工務店
  - ⑪ クラボウ
  - ⑫ XtreeE
  - ⑬ コーネル大学
  - ⑭ 国土地理院

## 第8章 フットウェア業界の動向

- 1. 概要
- 2. 企業動向
  - ① Nike
  - ② adidas
  - ③ New Balance
  - ④ Origin
  - ⑤ Recreus
  - ⑥ Feetz
  - ⑦ Wiivv
  - ⑧ DiGITAL ARTISAN

- ⑨ BASF3DPrinting Solutions
- ⑩ CAMPER
- ⑪ ATHOS

## 第9章 3Dプリントサービス業界の動向

- 1. 概要
- 2. 企業動向
  - ① UPS
  - ② Amazon
  - ③ FedEx
  - ④ Shapeways
  - ⑤ Proto Labs
  - ⑥ Geometry
  - ⑦ AMGTA
  - ⑧ Sculpteo
  - ⑨ NetLooks
  - ⑩ Additive industries
  - ⑪ LUXeXceL
  - ⑫ Fairphone
  - ⑬ Royal Mail
  - ⑭ 3DPRINTUK
  - ⑮ Lancashire3D
  - ⑯ KW Special Projects
  - ⑰ Beam-IT
  - ⑱ Materialise
  - ⑲ Dortgen
  - ⑳ Titomic
  - ㉑ メーカーズファクトリー
  - ㉒ 電通
  - ㉓ PTC ジャパン

## 第10章 ソフトウェア業界の動向

- 1. 概要
- 2. 企業動向
  - ① Autodesk
  - ② Authentise
  - ③ Tangible Solutions
  - ④ Simplify3D

## 第11章 その他の企業一覧

- ① Texas Instruments
- ② GE Oil & Gas
- ③ TurboSquid
- ④ Fitz Frames
- ⑤ 米国海軍
- ⑥ ATI
- ⑦ LUXeXceL
- ⑧ Heineken
- ⑨ Renishaw
- ⑩ MakieLab
- ⑪ Sandvik
- ⑫ IKEA
- ⑬ Disney Research Zurich
- ⑭ PrimeSense
- ⑮ Officeworks
- ⑯ Kolmar
- ⑰ アマノ
- ⑱ パナソニック
- ⑲ 三井化学

- ⑳ UBE (旧：宇部興産)
- ㉑ 大阪ガスリキッド
- ㉒ Mipox
- ㉓ 不二製作所
- ㉔ Vuzix Corporation、Materialise NV
- ㉕ ワコール、キョーラク
- ㉖ アイジェット
- ㉗ オリックス・レンテック
- ㉘ 佐賀県窯業技術センター
- ㉙ 電気通信大学
- ㉚ 南洋理工大学
- ㉛ マサチューセッツ工科大学
- ㉜ バージニア工科大学