

3Dプリンティング材料最新業界レポート

Market Trends of 3D Printing Materials

・体裁/A4判、並製、362頁 ・発行/2021年1月6日 ・定価/冊子198,000円(税込)、セット(冊子+CD)220,000円(税込)

※ 出版元が発行するメルマガ購読に登録を希望いただいた場合には、割引になる場合があります。詳しくは当社までお問合せください。

本書の特徴

- ☆ 3Dプリンターで用いられる医療・福祉用材料の開発・提案する材料メーカーの戦略とは！
- ☆ 2025年の世界の3Dプリンターの出荷台数は、●台、国内は●台となると予測！
- ☆ 2025年の3Dプリンター用造形材料の世界市場は●億円、材料メーカーの動向を探る！
- ☆ 近年、低価格化が進む金属用3Dプリンター業界における各社のビジネス戦略を探る！
- ☆ 2025年の世界の金属プリンターの市場規模は●億円、金属材料は●億円になると予測！
- ☆ アルミ、チタン、コバルトクロム合金、銅などの用途事例、業界トレンド、企業動向を探る！
- ☆ 2025年のバイオ3Dプリンターの世界市場は●億円、バイオインクは●億円と予測！
- ☆ 2025年の歯科用3Dプリンターの世界市場は●億円、使われる材料は●億円と予測！
- ☆ CFRPを使用した3Dプリンティングに求められる印刷法、材料、企業動向を探る！
- ☆ 航空・宇宙、自動車、電子回路、食品、3Dプリントサービスなどの業界・企業動向を探る！

刊行にあたって

様々な業界で3Dプリンターが普及するにつれ、材料メーカーによる造形材料の開発・提案が活発になっている。

金属3Dプリンターは、欧米中心に自動車や航空機、医療機器などの特殊仕様部品で採用が急速に進み、中国では補助金で製品普及を促すことで増加している。金属材料はアルミニウムやチタン、鉄系が主流であり、疲労強度や加工率の高さという点で、アルミニウム合金の使用が多くなっている。バイオ3Dプリンターは、生体との互換性が求められないモデリングや試験管などでの実験が行われている。今後、バイオ3Dプリンターを活用した臓器は、人工臓腑、肺と腎臓、肝臓が完成するといわれている。それに伴い、バイオインクや非細胞材料の消費量も増えていくであろう。

また、近年 歯科領域において3Dプリンティング技術を活用する動きが拡大してきている。アプリケーションでは、矯正用マウスピース、人工歯、インプラント用のサージカルガイドなどの製造が拡大している。それゆえに、材料メーカーは歯科分野に3Dプリンター向けの高機能樹脂を提案する動きが盛んになっている。

さらに、医療・福祉用3Dプリンター向けの高機能樹脂も増加している。義肢や人工骨などを容易に作製する方法を提案し、高齢化で拡大が見込める医療・福祉産業でのニーズの取り込みを行っている。

市場機会の獲得のため各社は様々な戦略を進めており、3Dプリンター・材料ともに多様な選択肢が増えている。本レポートでは、“3Dプリンティング材料”に焦点を合わせ、業界及び市場動向を分析した。

※ 目次は裏面をご参照ください。

内容見本



書籍注文書

御社名

所属部署

フリガナ
御名前

TEL

E-Mail

FAX

御住所 〒

書籍名 : 3Dプリンティング材料最新業界レポート (ご希望の様式に○をつけてください)

冊子版 定価198,000円(税込) ・ セット(冊子 + CD)定価220,000円(税込)

お支払い方法 : 納品後振込み ・ 代引き (ご希望のお支払い方法に○をつけてください)

※ お振込み手数料は貴社にてご負担ください。また、代引きの際は手数料660円(税込)が別途かかります。

※ お支払方法に関しては、可能な限りご希望を優先させていただきますが、場合によっては弊社指定の方法でお願いする場合がございます。予めご了承ください。

※ 送料は弊社にて負担いたします。

お申し込みの際は、本用紙に記入し、そのままFAXしてください

FAX 0263-51-1735

ご注文受付後、折り返し確認のご連絡を申し上げます

■お申し込み先■

株式会社マイクロジェット 書籍販売グループ

TEL:0263-51-1734

3Dプリンティング材料最新業界レポート

構成および内容

<p>第1章 3Dプリンターと社</p> <p>1. 概要</p> <p>2. 業界の歴史と現状</p> <p>3. 3Dプリンターの種類</p> <p>3.1. 概要</p> <p>3.2. 材料射出法(MEX)</p> <p>3.3. 液滴重合法(LD)</p> <p>3.4. 液滴重合法(LD)</p> <p>3.5. 材料射出法(MJT)</p> <p>3.6. 粉末床溶融結合法(PBF)</p> <p>3.7. 指向性エネルギー束法(DED)</p> <p>3.8. シート積層法(SHL)</p> <p>4. フルカラーへの進化</p> <p>5. 3Dプリンターの導入への課題</p> <p>6. 各種3Dプリンターの価格動向</p> <p>6.1. 概要</p> <p>6.2. 材料射出法3Dプリンターの価格動向</p> <p>6.3. 液滴重合法3Dプリンターの価格動向</p> <p>6.4. 粉末床溶融結合法3Dプリンターの価格動向</p> <p>7. 3Dプリンターの世界の市場台数推移</p> <p>8. 価格帯別の3Dプリンターの動向</p>	<p>3.23 プラナ</p> <p>3.24 真積</p> <p>3.25 ステアレス</p> <p>3.26 フルカラー</p> <p>3.27 ワグス</p> <p>3.28 セルローズ</p> <p>3.29 ナノソフト</p> <p>3.30 コバルトクロム合金</p> <p>第2章 3Dプリンター用途別材料メーカーの動向</p> <p>1. 概要</p> <p>2. 企業動向</p> <p>2.1. 米国</p> <p>① Hantman Corporation</p> <p>② AirWolf 3D</p> <p>③ Formlabs</p> <p>④ Proto-pasta</p> <p>⑤ ProtoParadigm</p> <p>⑥ 3DXTech</p> <p>⑦ MadeSolid</p> <p>⑧ GrapheneDLab</p> <p>⑨ Arizona State University</p> <p>⑩ Fenner Drives</p> <p>⑪ American Process</p> <p>⑫ Tailman3D</p> <p>⑬ HRL Laboratories</p> <p>2.2. ドイツ</p> <p>① BASF</p> <p>② aus</p> <p>③ Wacker Chemie</p> <p>④ Envirotec</p> <p>⑤ German RepRap</p> <p>⑥ Evonik Industrie</p> <p>2.3. オランダ</p> <p>① ColorFabb</p> <p>② Formfuture</p> <p>2.4. 英国</p> <p>① Filamentary</p> <p>② Florsom3D</p> <p>2.5. ベルギー</p> <p>① Solvay</p> <p>2.6. フランス</p> <p>① Akerna</p> <p>2.7. スイス</p> <p>① Sinttratec</p> <p>2.8. ポーランド</p> <p>① Zortrax</p> <p>2.9. イタリア</p> <p>① Sort3D</p> <p>2.10. イタリア/ブラジル</p> <p>① SABIG</p> <p>2.11. カナダ</p> <p>① Grafoid</p> <p>② RediTech</p> <p>③ MOSAIC MANUFACTURING</p> <p>2.12. 中国</p> <p>① PolyMaker</p> <p>2.13. 韓国</p> <p>① LG Chemical</p> <p>② 韓国電気技術研究所</p> <p>2.14. 日本</p> <p>① XYZプリンティングジャパン</p> <p>② 三菱ケミカル</p> <p>③ 山崎特殊製鋼</p> <p>④ 東レ</p> <p>⑤ 五井化学</p> <p>⑥ ダウ工業</p> <p>⑦ 大阪テクノケムテクノロジー</p> <p>⑧ アイオーデータ機器</p> <p>⑨ Mipox</p> <p>⑩ 中国産金属工業</p> <p>⑪ エニチカ</p> <p>⑫ 大塚化学</p> <p>⑬ 日本合成化学工業</p> <p>⑭ OVE</p> <p>⑮ アルテック</p> <p>⑯ ワードパリーディリーサブライ</p> <p>⑰ 不二製作所</p> <p>⑱ 日立産協</p> <p>⑲ 日立金属</p> <p>⑳ ADDTECシステムズ</p> <p>㉑ ダイキン工業</p> <p>㉒ 宇部興産</p> <p>㉓ ホットスターポリマー</p> <p>㉔ 積層製造</p> <p>㉕ アルクス</p> <p>㉖ 東京大学</p>	<p>6. マーケティング動向</p> <p>6.1. 概要</p> <p>6.2. 業界動向</p> <p>7. ネットワーク</p> <p>7.1. 概要</p> <p>7.2. インコネル625</p> <p>7.3. インコネル718</p> <p>7.4. 業界動向</p> <p>8. ステアレス</p> <p>8.1. 概要</p> <p>8.2. SUS316L(高純度ステアレス)</p> <p>8.3. SUS303(新出化系ステアレス)</p> <p>9. コバルトクロム合金</p> <p>9.1. 概要</p> <p>9.2. 業界動向</p> <p>10. 鋼</p> <p>10.1. 概要</p> <p>10.2. 業界動向</p> <p>11. 企業動向</p> <p>① EvOne(ドイツ)</p> <p>② Markforged(米国)</p> <p>③ JX金属</p> <p>④ 三井金属製錬</p> <p>⑤ 山崎特殊製鋼</p> <p>⑥ ヤマコ</p> <p>⑦ 自衛隊 東京理科大学, キヤノンMJ</p> <p>⑧ ValCUN(ベルギー)</p> <p>⑨ 東洋アルミニウム</p> <p>⑩ VELD3D(米国)</p> <p>⑪ 東京理科大学</p> <p>⑫ ダイヘン</p> <p>⑬ 大塚日産</p> <p>⑭ 高橋炭素工業</p>	<p>⑬ ハイオメット・ジャパン</p> <p>⑭ 新築工業グループ</p> <p>⑮ 3DDeam(フランス)</p> <p>⑯ ネットワーク</p> <p>⑰ 東京大学</p> <p>⑱ デザインココ</p> <p>⑲ 理化学研究所, リコー</p> <p>⑳ 東京大学</p> <p>7. サージカルガイド</p> <p>7.1. 概要</p> <p>7.2. 企業動向</p> <p>7.3. 企業動向</p> <p>① データ・デザイン</p> <p>8. 3Dプリンターで用いられる医療・福祉用材料</p> <p>8.1. 概要</p> <p>8.2. 企業動向</p> <p>① 三井化学</p> <p>② Evonik Industries(ドイツ)</p> <p>③ Oxford Performance Materials(米国)</p> <p>④ OHO</p> <p>⑤ クラノリタケケルシステム</p> <p>2. 企業動向</p> <p>2.1. 英国</p> <p>① Choc Edge</p> <p>② Camsson BIR</p> <p>③ Cadbury</p> <p>2.2. ドイツ</p> <p>① Kages</p> <p>② PrusiiTaste</p> <p>2.3. オランダ</p> <p>① Oozanz</p> <p>② SoftWay</p> <p>2.4. スウェーデン</p> <p>① Halmstad</p> <p>2.5. スイス</p> <p>① Barry Callebaut</p> <p>2.6. イスラエル</p> <p>① Redefine Meat</p> <p>② Savafat</p> <p>2.7. 米国</p> <p>① Hershey, 3D Systems</p> <p>② GSB Bakery Solutions</p> <p>③ Systems and Materials Research</p> <p>④ コロリア大学</p> <p>2.8. カナダ</p> <p>① ORD Solutions</p> <p>2.9. オーストラリア</p> <p>① アーロンソン大学</p> <p>2.10. 台湾</p> <p>① XYZPrinting</p> <p>2.11. シンガポール</p> <p>① シンガポール工科大学</p> <p>2.12. 日本</p> <p>① 山形大学</p> <p>② コシジヤポット</p>	<p>第10章 機械部品製造用3Dプリンター(OFRP)</p> <p>1. 概要</p> <p>2. OFRPを使用した3Dプリンティング</p> <p>3. 3Dプリンティングで使用される従来の材料</p> <p>4. OFRPの3Dプリンティング法</p> <p>4.1. 概要</p> <p>4.2. 材料射出法</p> <p>4.3. 液滴重合法</p> <p>4.4. 3Dプリンティング用OFRPの調整に必要な材料</p> <p>5. マテリアルズ</p> <p>5.1. 概要</p> <p>5.2. 熱硬化性樹脂</p> <p>5.2.1. エポキシ樹脂</p> <p>5.2.2. フェノール樹脂</p> <p>5.2.3. ポリエステル樹脂</p> <p>5.2.4. ビニルエステル樹脂</p> <p>5.2.5. シアネートエステル樹脂</p> <p>5.2.6. 熱硬化性樹脂</p> <p>5.2.7. ポリプロピレン樹脂</p> <p>5.2.8. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.9. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.10. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.11. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.12. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.13. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.14. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.15. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.16. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.17. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.18. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.19. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.20. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.21. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.22. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.23. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.24. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.25. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.26. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.27. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.28. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.29. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.30. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.31. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.32. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.33. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.34. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.35. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.36. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.37. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.38. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.39. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.40. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.41. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.42. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.43. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.44. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.45. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.46. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.47. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.48. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.49. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.50. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.51. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.52. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.53. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.54. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.55. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.56. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.57. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.58. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.59. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.60. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.61. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.62. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.63. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.64. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.65. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.66. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.67. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.68. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.69. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.70. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.71. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.72. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.73. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.74. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.75. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.76. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.77. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.78. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.79. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.80. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.81. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.82. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.83. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.84. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.85. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.86. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.87. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.88. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.89. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.90. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.91. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.92. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.93. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.94. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.95. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.96. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.97. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.98. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.99. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.100. ポリブチレン樹脂</p>
<p>第3章 3Dプリンターメーカー業界の動向</p> <p>1. 概要</p> <p>2. 企業動向</p> <p>2.1. 米国</p> <p>① 3DSystems</p> <p>② Stratasys</p> <p>③ MakerBot</p> <p>④ Formlabs</p> <p>⑤ Hewlett-Packard</p> <p>⑥ Ansoft 3D</p> <p>⑦ Autodesk</p> <p>⑧ Arevo Lab</p> <p>⑨ OLD WORLD LABS</p> <p>⑩ ABB Robotics</p> <p>⑪ Voxel8</p> <p>⑫ Menjet</p> <p>⑬ GrapheneCA</p> <p>⑭ Carbon3D</p> <p>⑮ Titan Robotics</p> <p>⑯ 3Dm USA</p> <p>⑰ Best Buy</p> <p>⑱ Staples</p> <p>⑲ 3DPrint360</p> <p>⑳ Poloid</p> <p>㉑ gCreate</p> <p>㉒ Aeph Objects</p> <p>㉓ Massachusetts Institute of Technology</p> <p>㉔ Optomec</p> <p>㉕ Underwriters Laboratories (UL)</p> <p>2.2. ドイツ</p> <p>① Voxeljet</p> <p>② BigRep</p> <p>③ German RepRap</p> <p>2.3. イタリア</p> <p>① Shapobot</p> <p>② NEXA 3D</p> <p>③ Ribozee</p> <p>2.4. ポーランド</p> <p>① PIX3D</p> <p>② OVE</p> <p>③ Sintert</p> <p>④ ABC Data</p> <p>2.5. 英国</p> <p>① botObject</p> <p>② Photocentric</p> <p>③ The University of Sheffield</p> <p>④ MarkForged</p> <p>⑤ Tamicare</p> <p>2.6. オランダ</p> <p>① Tractis3D</p> <p>② Ultimaker</p> <p>2.7. オーストリア</p> <p>① Prusa Research</p> <p>② be3D</p> <p>2.8. アイルランド</p> <p>① Moor technologies</p> <p>2.9. スペイン</p> <p>① BNC3D</p> <p>2.10. イスラエル</p> <p>① Masovit 3D</p> <p>② MODEX</p> <p>2.11. カナダ</p> <p>① Zecotek Photonics</p> <p>2.12. オーストラリア</p> <p>① Qubivade3D</p> <p>2.13. 中国</p> <p>① ARTISAN MAKE</p> <p>② Huawei Technologies</p> <p>2.14. 韓国</p> <p>① XYZprinting</p> <p>② addmi</p> <p>2.15. 韓国</p> <p>① ROKIT</p> <p>2.16. 日本</p> <p>① sinterc</p> <p>② コーランドテクノロジー</p> <p>③ セイコーエプソン</p> <p>④ キヤノン</p> <p>⑤ リコー</p> <p>⑥ ティーメック</p> <p>⑦ 日本 3D プリンター</p> <p>⑧ 大塚日産</p> <p>⑨ エスエフ</p> <p>⑩ ルナクラフト</p> <p>⑪ コシジヤポット</p> <p>⑫ キヤノン</p> <p>⑬ キヤノンマーケティングジャパン</p> <p>⑭ アルテック</p> <p>⑮ 東洋化学</p> <p>⑯ ミマキエンジニアリング</p> <p>⑰ フライズ</p> <p>⑱ 韓国プリンティング</p> <p>⑲ システムクリエイト</p> <p>⑳ アルエスコンポネンツ</p> <p>㉑ XYZプリンティングジャパン</p> <p>㉒ 山崎特殊製鋼</p> <p>㉓ 丸紅情報システムズ</p> <p>㉔ 日本イナテック</p>	<p>2.1. 米国</p> <p>① American Process</p> <p>② Tailman3D</p> <p>③ HRL Laboratories</p> <p>2.2. ドイツ</p> <p>① BASF</p> <p>② aus</p> <p>③ Wacker Chemie</p> <p>④ Envirotec</p> <p>⑤ German RepRap</p> <p>⑥ Evonik Industrie</p> <p>2.3. オランダ</p> <p>① ColorFabb</p> <p>② Formfuture</p> <p>2.4. 英国</p> <p>① Filamentary</p> <p>② Florsom3D</p> <p>2.5. ベルギー</p> <p>① Solvay</p> <p>2.6. フランス</p> <p>① Akerna</p> <p>2.7. スイス</p> <p>① Sinttratec</p> <p>2.8. ポーランド</p> <p>① Zortrax</p> <p>2.9. イタリア</p> <p>① Sort3D</p> <p>2.10. イタリア/ブラジル</p> <p>① SABIG</p> <p>2.11. カナダ</p> <p>① Grafoid</p> <p>② RediTech</p> <p>③ MOSAIC MANUFACTURING</p> <p>2.12. 中国</p> <p>① PolyMaker</p> <p>2.13. 韓国</p> <p>① LG Chemical</p> <p>② 韓国電気技術研究所</p> <p>2.14. 日本</p> <p>① XYZプリンティングジャパン</p> <p>② 三菱ケミカル</p> <p>③ 山崎特殊製鋼</p> <p>④ 東レ</p> <p>⑤ 五井化学</p> <p>⑥ ダウ工業</p> <p>⑦ 大阪テクノケムテクノロジー</p> <p>⑧ アイオーデータ機器</p> <p>⑨ Mipox</p> <p>⑩ 中国産金属工業</p> <p>⑪ エニチカ</p> <p>⑫ 大塚化学</p> <p>⑬ 日本合成化学工業</p> <p>⑭ OVE</p> <p>⑮ アルテック</p> <p>⑯ ワードパリーディリーサブライ</p> <p>⑰ 不二製作所</p> <p>⑱ 日立産協</p> <p>⑲ 日立金属</p> <p>⑳ ADDTECシステムズ</p> <p>㉑ ダイキン工業</p> <p>㉒ 宇部興産</p> <p>㉓ ホットスターポリマー</p> <p>㉔ 積層製造</p> <p>㉕ アルクス</p> <p>㉖ 東京大学</p>	<p>第4章 3Dプリンター用途別材料</p> <p>1. 概要</p> <p>2. 3Dプリンター用途別材料の世界市場</p> <p>3. 国内での現状</p> <p>3.1. 概要</p> <p>3.2. 押出し射出法</p> <p>3.3. インクジェット方式</p> <p>3.4. 液滴重合法</p> <p>3.5. レーザー粉末法</p> <p>3.6. 材料射出法</p> <p>3.7. バイオプリンティングの世界市場</p> <p>5. バイオプリンティング</p> <p>5.1. 概要</p> <p>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</p> <p>5.2.1. アルギン酸</p> <p>5.2.2. チトランゲル素(GelMA)</p> <p>5.2.3. 非糖鎖糖</p> <p>5.3. 印刷動向</p> <p>5.4. 企業動向</p> <p>① CELLINK(スウェーデン)</p> <p>② テキサスA&M大学(米国)</p> <p>6. 人工皮膚</p> <p>6.1. 概要</p> <p>6.2. 企業動向</p> <p>① L'Oréal(フランス)</p> <p>② 厚生省</p> <p>③ 京成大学</p> <p>④ トロント大学</p> <p>⑤ Next Big Innovation Labs(NBIL)</p> <p>7. 人工骨</p> <p>7.1. 概要</p> <p>7.2. 企業動向</p> <p>① スクウェア・イデオ食品</p> <p>② 武蔵工業</p> <p>③ 丸紅情報システムズ</p> <p>④ 国立保健医療研究センター-研究所</p> <p>8. 3Dバイオプリンティング、及び関連企業動向</p> <p>8.1. 米国</p> <p>① Organovo</p> <p>② JohnsonJohnson</p> <p>③ Tevivo</p> <p>④ ApreciaPharmaceutical</p> <p>⑤ BioBits</p> <p>⑥ FluidForm</p> <p>⑦ BODILEAD</p> <p>⑧ TeViv BioDevices</p> <p>⑨ Advanced Solutions</p> <p>⑩ オレゴン健康科学大学</p> <p>⑪ コネチカット大学</p> <p>⑫ マサチューセッツ工科大学</p> <p>⑬ ミネソタ大学</p> <p>8.2. カナダ</p> <p>① Aspect Biosystems</p> <p>8.3. 英国</p> <p>① ニューキャッスル大学</p> <p>8.4. スイス</p> <p>① スイス連邦工科大学</p> <p>8.5. フランス</p> <p>① 3D Biotprinting Solutions</p> <p>8.6. ロシア</p> <p>① 3D Biotprinting Solutions</p> <p>8.7. イスラエル</p> <p>① テルアビブ大学</p> <p>8.8. インド</p> <p>① Pandorum Technologies</p> <p>8.9. 中国</p> <p>① MeoPrint</p> <p>8.10. 日本</p> <p>① 大日本印刷</p> <p>② 富士フイルム</p> <p>③ リコー</p> <p>④ 東洋工業</p> <p>⑤ JMC</p> <p>⑥ 八十島プロシード</p> <p>⑦ 岩谷工業</p> <p>⑧ クラスエレクト</p> <p>⑨ サイフェーズ</p> <p>⑩ 京都大学</p> <p>⑪ 名古屋大学</p> <p>⑫ 名古屋大学</p> <p>⑬ 名古屋大学</p> <p>⑭ 名古屋大学</p> <p>⑮ 名古屋大学</p> <p>⑯ 名古屋大学</p> <p>⑰ 名古屋大学</p> <p>⑱ 名古屋大学</p> <p>⑲ 名古屋大学</p> <p>⑳ 名古屋大学</p> <p>㉑ 名古屋大学</p> <p>㉒ 名古屋大学</p> <p>㉓ 名古屋大学</p> <p>㉔ 名古屋大学</p> <p>㉕ 名古屋大学</p> <p>㉖ 名古屋大学</p> <p>㉗ 名古屋大学</p> <p>㉘ 名古屋大学</p> <p>㉙ 名古屋大学</p> <p>㉚ 名古屋大学</p> <p>㉛ 名古屋大学</p> <p>㉜ 名古屋大学</p> <p>㉝ 名古屋大学</p> <p>㉞ 名古屋大学</p> <p>㉟ 名古屋大学</p> <p>㊱ 名古屋大学</p> <p>㊲ 名古屋大学</p> <p>㊳ 名古屋大学</p> <p>㊴ 名古屋大学</p> <p>㊵ 名古屋大学</p> <p>㊶ 名古屋大学</p> <p>㊷ 名古屋大学</p> <p>㊸ 名古屋大学</p> <p>㊹ 名古屋大学</p> <p>㊺ 名古屋大学</p> <p>㊻ 名古屋大学</p> <p>㊼ 名古屋大学</p> <p>㊽ 名古屋大学</p> <p>㊾ 名古屋大学</p> <p>㊿ 名古屋大学</p>	<p>⑬ ハイオメット・ジャパン</p> <p>⑭ 新築工業グループ</p> <p>⑮ 3DDeam(フランス)</p> <p>⑯ ネットワーク</p> <p>⑰ 東京大学</p> <p>⑱ デザインココ</p> <p>⑲ 理化学研究所, リコー</p> <p>⑳ 東京大学</p> <p>7. サージカルガイド</p> <p>7.1. 概要</p> <p>7.2. 企業動向</p> <p>7.3. 企業動向</p> <p>① データ・デザイン</p> <p>8. 3Dプリンターで用いられる医療・福祉用材料</p> <p>8.1. 概要</p> <p>8.2. 企業動向</p> <p>① 三井化学</p> <p>② Evonik Industries(ドイツ)</p> <p>③ Oxford Performance Materials(米国)</p> <p>④ OHO</p> <p>⑤ クラノリタケケルシステム</p> <p>2. 企業動向</p> <p>2.1. 英国</p> <p>① Choc Edge</p> <p>② Camsson BIR</p> <p>③ Cadbury</p> <p>2.2. ドイツ</p> <p>① Kages</p> <p>② PrusiiTaste</p> <p>2.3. オランダ</p> <p>① Oozanz</p> <p>② SoftWay</p> <p>2.4. スウェーデン</p> <p>① Halmstad</p> <p>2.5. スイス</p> <p>① Barry Callebaut</p> <p>2.6. イスラエル</p> <p>① Redefine Meat</p> <p>② Savafat</p> <p>2.7. 米国</p> <p>① Hershey, 3D Systems</p> <p>② GSB Bakery Solutions</p> <p>③ Systems and Materials Research</p> <p>④ コロリア大学</p> <p>2.8. カナダ</p> <p>① ORD Solutions</p> <p>2.9. オーストラリア</p> <p>① アーロンソン大学</p> <p>2.10. 台湾</p> <p>① XYZPrinting</p> <p>2.11. シンガポール</p> <p>① シンガポール工科大学</p> <p>2.12. 日本</p> <p>① 山形大学</p> <p>② コシジヤポット</p>	<p>第10章 機械部品製造用3Dプリンター(OFRP)</p> <p>1. 概要</p> <p>2. OFRPを使用した3Dプリンティング</p> <p>3. 3Dプリンティングで使用される従来の材料</p> <p>4. OFRPの3Dプリンティング法</p> <p>4.1. 概要</p> <p>4.2. 材料射出法</p> <p>4.3. 液滴重合法</p> <p>4.4. 3Dプリンティング用OFRPの調整に必要な材料</p> <p>5. マテリアルズ</p> <p>5.1. 概要</p> <p>5.2. 熱硬化性樹脂</p> <p>5.2.1. エポキシ樹脂</p> <p>5.2.2. フェノール樹脂</p> <p>5.2.3. ポリエステル樹脂</p> <p>5.2.4. ビニルエステル樹脂</p> <p>5.2.5. シアネートエステル樹脂</p> <p>5.2.6. 熱硬化性樹脂</p> <p>5.2.7. ポリプロピレン樹脂</p> <p>5.2.8. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.9. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.10. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.11. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.12. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.13. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.14. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.15. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.16. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.17. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.18. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.19. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.20. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.21. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.22. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.23. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.24. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.25. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.26. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.27. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.28. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.29. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.30. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.31. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.32. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.33. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.34. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.35. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.36. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.37. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.38. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.39. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.40. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.41. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.42. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.43. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.44. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.45. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.46. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.47. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.48. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.49. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.50. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.51. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.52. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.53. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.54. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.55. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.56. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.57. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.58. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.59. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.60. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.61. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.62. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.63. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.64. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.65. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.66. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.67. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.68. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.69. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.70. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.71. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.72. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.73. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.74. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.75. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.76. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.77. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.78. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.79. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.80. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.81. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.82. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.83. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.84. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.85. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.86. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.87. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.88. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.89. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.90. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.91. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.92. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.93. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.94. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.95. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.96. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.97. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.98. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.99. ポリブチレン樹脂</p> <p>5.2.100. ポリブチレン樹脂</p>
<p>第5章 3Dプリンター用途別材料</p> <p>1. 概要</p> <p>2. 3Dプリンター用途別材料の世界市場</p> <p>3. 国内での現状</p> <p>3.1. 概要</p> <p>3.2. 押出し射出法</p> <p>3.3. インクジェット方式</p> <p>3.4. 液滴重合法</p> <p>3.5. レーザー粉末法</p> <p>3.6. 材料射出法</p> <p>3.7. バイオプリンティングの世界市場</p> <p>5. バイオプリンティング</p> <p>5.1. 概要</p> <p>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</p> <p>5.2.1. アルギン酸</p> <p>5.2.2. チトランゲル素(GelMA)</p> <p>5.2.3. 非糖鎖糖</p> <p>5.3. 印刷動向</p> <p>5.4. 企業動向</p> <p>① CELLINK(スウェーデン)</p> <p>② テキサスA&M大学(米国)</p> <p>6. 人工皮膚</p> <p>6.1. 概要</p> <p>6.2. 企業動向</p> <p>① L'Oréal(フランス)</p> <p>② 厚生省</p> <p>③ 京成大学</p> <p>④ トロント大学</p> <p>⑤ Next Big Innovation Labs(NBIL)</p> <p>7. 人工骨</p> <p>7.1. 概要</p> <p>7.2. 企業動向</p> <p>① スクウェア・イデオ食品</p> <p>② 武蔵工業</p> <p>③ 丸紅情報システムズ</p> <p>④ 国立保健医療研究センター-研究所</p> <p>8. 3Dバイオプリンティング、及び関連企業動向</p> <p>8.1. 米国</p> <p>① Organovo</p> <p>② JohnsonJohnson</p> <p>③ Tevivo</p> <p>④ ApreciaPharmaceutical</p> <p>⑤ BioBits</p> <p>⑥ FluidForm</p> <p>⑦ BODILEAD</p> <p>⑧ TeViv BioDevices</p> <p>⑨ Advanced Solutions</p> <p>⑩ オレゴン健康科学大学</p> <p>⑪ コネチカット大学</p> <p>⑫ マサチューセッツ工科大学</p> <p>⑬ ミネソタ大学</p> <p>8.2. カナダ</p> <p>① Aspect Biosystems</p> <p>8.3. 英国</p> <p>① ニューキャッスル大学</p> <p>8.4. スイス</p> <p>① スイス連邦工科大学</p> <p>8.5. フランス</p> <p>① 3D Biotprinting Solutions</p> <p>8.6. ロシア</p> <p>① 3D Biotprinting Solutions</p> <p>8.7. イスラエル</p> <p>① テルアビブ大学</p> <p>8.8. インド</p> <p>① Pandorum Technologies</p> <p>8.9. 中国</p> <p>① MeoPrint</p> <p>8.10. 日本</p> <p>① 大日本印刷</p> <p>② 富士フイルム</p> <p>③ リコー</p> <p>④ 東洋工業</p> <p>⑤ JMC</p> <p>⑥ 八十島プロシード</p> <p>⑦ 岩谷工業</p> <p>⑧ クラスエレクト</p> <p>⑨ サイフェーズ</p> <p>⑩ 京都大学</p> <p>⑪ 名古屋大学</p> <p>⑫ 名古屋大学</p> <p>⑬ 名古屋大学</p> <p></p>				