

## 特集 Additive Manufacturing 技術の現在 II

3Dプリンターをはじめとする付加製造（Additive Manufacturing）技術は、従来の切削や塑性による加工では不可能な複雑で精密な構造体を作成できる技術として注目されている。近年では、ゴム・ゲル・細胞などの柔らかい材料も扱えるようになり、ボトムアップに成型できることから適用範囲が広く、樹脂、金属だけでなく、セラミック、生体模倣、薬剤、食品などについても利用されてきている。成型だけでなく、薬物を目的位置で拡散する機能や生体器官として生存する機能をプリントする技術など、様々な工夫が凝らされており、今後大きな発展が期待される分野である。

前号で紹介した樹脂、金属の3Dプリンティング技術に引き続き、本特集ではセラミックとバイオマテリアルにおける3Dプリンティング技術の先端技術を紹介する。

（編集担当：後藤健彦，中澤 光，平田琢也，百瀬 健，景山正人）†

### ■ セラミック

#### セラミック構造体の光造形と電磁波制御デバイスの創製

桐原 聡秀

分散微粒子を用いた光造形法

#### セラミックス3D積層造形技術の実用化に向けた取り組み

安藤 正美・井出 貴之

3D積層造形技術の産業界での取り組み

#### 3Dプリンティングの歯科医療への応用

伴 清治

歯科治療へのCAD/CAMの導入と3Dプリンターの活用動向

### ■ バイオマテリアル

#### バイオ3Dプリンティング技術の現状と展望

小嶋 勝・境 慎司

バイオ3Dプリンティング技術総論

#### 剣山メソッド型バイオ3Dプリンターによるがん組織モデルの作製

仁宮 一章

剣山メソッドを用いた細胞塊(スフェロイド)の自在配置

#### インクジェット型バイオ3Dプリンターにむけたインク開発

久保 千尋・酒井 崇匡

インクジェット技術の応用，細胞のインク化，造形性と細胞生存率の両立

#### 3Dフードプリンターによる介護食の造形および造形物評価

堀内 真美・赤地 利幸・川上 勝・古川 英光

食品3Dプリンターによる介護食の造形および造形物評価

#### 3Dプリンターを利用した錠剤成形

田上 辰秋・尾関 哲也

速溶性と徐放性の組み合わせによるDDS，3次元薬剤配置

† Gotoh, T. 令和元・2年化工誌編集委員(5号特集主査) 広島大学/Nakazawa, H. 同 東北大学/  
Hirata, T. 同 三菱重工業(株)/Momose, T. 同 東京大学/Kageyama, M. 同 日鉄総研(株)