

慶応義塾大学SFC研究所（4Dプリンティングの開発）

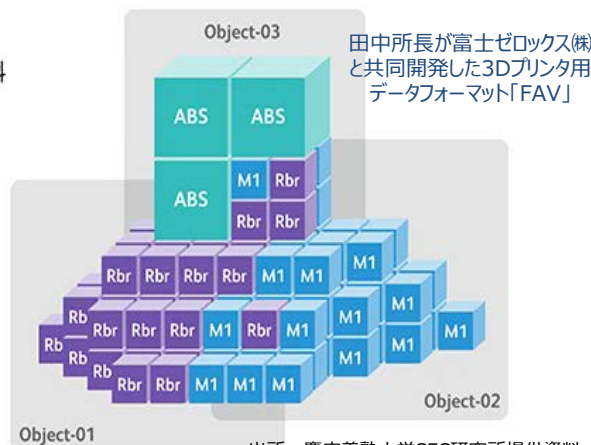
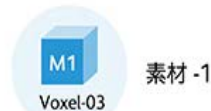
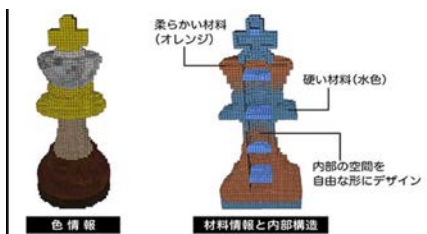
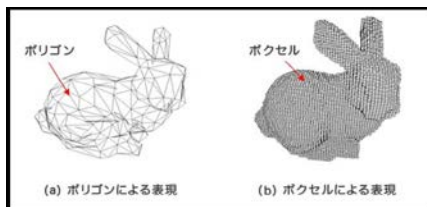
- 次世代のプリンティング技術として、「4Dプリンティング」が世界で研究開発が進み注目されている。4Dプリンティングは、素材にプログラムを組み込むことで、複雑で高価な機構を必要とせずに、造形物が一定の条件で動くもの。日本では、複数材料データをボクセルにより設定可能にするシミュレーション技術「3次プリンタ用データフォーマット（FAV）」を慶応義塾大学田中教授が世界で初めて開発。また、2018年10月に同大学を中心に「Conference on 4D and Functional Printing 2018」を開催し、国内初の4Dプリンティングの会議体を発足し技術開発を牽引。
- 4Dプリンティングに取り組む企業では、老舗のプラスチック製造のキョーラク(株)が、形状記憶ポリマーを使った、記憶形状フィラメントの開発に成功。同社は、田中教授との共同研究を進め、2017年からオランダで開催されている「4D Printing & Meta material conference」に参加。その後、ドイツのアーヘン大学の4Dテキスタイルチームとの交流が始まり、2017年8月、日本とドイツのコファンド事業にITA GmbHとの共同開発プロジェクトである「形状記憶ポリマー3Dプリントステントを有するステントグラフトの開発（NEDO）」に採択。4Dプリンティング技術を活かした実用化開発を進めている。

慶応義塾大学 SFC研究所所長 田中 浩也 | Hiroya Tanaka

京都大学総合人間学部卒業、東京大学大学院工学系研究科博士後期課程修了。東京大学生産技術研究所助手などをへて、2005年慶応義塾大学環境情報学部専任講師、08年同准教授。2010年米マサチューセッツ工科大学（MIT）建築学科客員研究員。2016年に同大環境情報学部教授。2017年より現職。



シミュレーションソフトのオープンソースサイト「.FAV Format」



記憶形状フィラメント

キョーラク（株）は、2016年に形状記憶フィラメント『SMP55』の開発に成功。既存の3Dプリンタでの造形が可能であり、造形後に温めると軟化して形状を変形すると共に、変形後に再び温めることで元形状に回帰する。

