

「医療分野における3Dプリンターの現状と展望」ご案内

ものづくりのデジタルの進展には目覚ましいものがあります。とりわけ、3Dプリンターを活用したものづくり"ADDITIVE MANUFACTURING"は工業分野で先行していますが、医療分野においても、クラウンや歯列矯正などの歯科領域や人工関節手術での手術前計画などの整形外科領域のように実用化が急速に進んでいます。

医療分野における3Dプリンター活用の状況を俯瞰し、今後の展開を考えるべく、今回の講演会を企画しました。演者には、日本を代表する研究者から、実用化で先端を走る企業経験者、さらには30年以上にわたって3Dプリンターを世に送り出しその活用を提案している企業の方々から快諾して頂きました。

また、講演会場としては、「くらしの医療」に注力しているエア・ウォーター株式会社殿から「国際くらしの医療館・神戸」を提供して頂くとともに、今年5月にオープンしたばかりの同施設の最新鋭設備の見学にもご協力を頂きました。この場を借りて厚く御礼を申し上げます。

最後に、この見学会・講演会、そして交流会が、医療分野における3Dプリンターの活用を考える上で、少しでもお役に立てられれば幸いです。皆様のご参加をお待ちしております。

1. 開催概要

- ・日時：令和元（2019）年11月29日（金）午前：見学会、午後：講演会
- ・会場：エア・ウォーター「国際くらしの医療館・神戸」（<https://www.awi.co.jp/ki/>）
〒650-0047 兵庫県神戸市中央区港島南町 1-3-1
- ・主催：公益財団法人新産業創造研究機構（NIRO）
- ・定員：40名（先着順）
- ・参加費：無料

2. 参加申込方法

以下の事項を、11月22日（金）までに、NIRO 西野（「3. 問合せ先」参照）宛にお送りください。

- ① 所属機関、②部署・役職、③氏名（ふりがな）、④電話番号、⑤メールアドレス、⑥見学会への参加の有無

なお、①所属機関、②部署・役職、③氏名、については、当日配布資料として参加者に配布する可能性がありますので、ご了解の上お申し込みください。

3. 問合せ先

- ・公益財団法人新産業創造研究機構（NIRO） 健康・医療部 西野公祥
nishino@niro.or.jp / Nishino.kimiyoshi@gmail.com, 078-306-6805 / 080-1468-8268

4. プログラム

10:30～12:00	<p>10:00 受付開始</p> <p>見学会「国際くらしの医療館・神戸」(事前申込者のみ)</p>
	<p>近くに飲食店はありませんので、昼食の用意をご希望の方は、事前にお知らせ下さい。</p>
12:45～13:15	<p>受付</p>
13:15～16:45	<p>講演会 (5F セミナーホール)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「医療分野における三次元積層造形技術の最新動向」 国立研究開発法人 産業技術総合研究所 健康工学研究部門 上級主任研究員 岡崎義光 <p>【講演概要】</p> <p>CT等のデータ形式が統一され、三次元モデルの自動生成、製品設計、力学的安全性評価およびCAD/CAM等による製品製造までの連続化・自動化が可能となり、患者の適応部位に最適な製品製造・臨床使用が現実的となっています。一方、整形外科用インプラント製品は、輸入依存度が高く、製品を構成する素材等の改善と欧米製品の形状に合うように患者の生体骨を削り調整することで治療技術が進歩してきた側面があり、患者のサイズに合ったバリエーションへの要望が高くなっております。三次元積層造形技術は、三次元データから高付加価値な複雑形状を自動的に直接製造する付加製造技術に位置づけられ、金属粉末を用いた三次元積層造形技術は、粉末床溶融結合に該当します。急冷凝固の効果により、微細な組織となり、耐食性、強度・延性、疲労特性が優れることが明らかになりつつあります。</p> <p>本講演では、歯科材料分野、整形外科分野を中心に新たな製品開発に有用となる三次元積層造形技術の特徴、三次元積層造形材の力学特性、三次元積層造形技術を用いた医療機器開発の臨床的な利点、現状、今後の課題などについて解説します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「高い強度と骨置換性を持つ人工骨を3Dプリンターで造形する研究開発」 国立研究開発法人 理化学研究所 光量子工学研究センター 画像情報処理研究チーム チームリーダー 横田 秀夫 <p>【講演概要】</p> <p>理化学研究所(理研)と株式会社リコーによる共同研究グループは、患者の骨の内部を含む欠損部位の形状を再現した人工骨を3Dプリンターを活用して製造</p>

	<p>する手法を開発しました。</p> <p>様々な疾患治療や事故などの損傷に対して、欠損骨の治療法として「人工骨」が頻用されています。この人工骨は、疾患部位によって使い分ける必要があり、近年では手関節や手指、足根骨部などの部位に使用できる精密な形状と高い強度を両立する「3D プリンター」による人工骨造形が注目を集めています。</p> <p>本講演では、患者一人一人異なる形状に合わせた、複雑な形状の人工骨造形などを可能とするオーダーメイド医療のための 3D プリンターとしての展開可能性を紹介します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「歯科分野における 3D プリンター活用の現状」 大阪歯科大学 医療保健学部 口腔工学科 講師 樋口鎮央 (和田精密歯研株式会社 顧問) 【講演概要】 近年、歯科分野においてはデジタル化が進み、中でも CAD/CAM システムの発展は著しく、特に歯科技工分野においての物作りには無くてはならない設備の一つになっている。使用材料はジルコニアやハイブリッドレジンを中心とした切削加工が先行しているが、一方では樹脂や金属を用いる積層造形システムを用いた最終修復物も使用され始めており、歯科分野は元より他分野においても大変注目をされている技術であり、その現状を報告したい。 ・「医療業界における EOS 社の事例」 株式会社 NTT データエンジニアリングシステムズ カスタマー&サービス事業本部 アディティブ・マニファクチャリング事業部 営業部 第 2 営業課 竹内 典子 【講演概要】 EOS 社インダストリアル 3D プリンター装置を用いた、メディカル・デンタル分野の事例と、Additive Manufacturing (AM) 導入、活用サポートプログラムの紹介をします。 ・「タイトル未定」 株式会社ストラタリス・ジャパン 事業開発部長 新妻 和之 【講演概要】
16:45~17:15	名刺交換会

なお、敷地内を含めて周辺は、禁煙エリアとなっています。