

2020 年 8 月 19 日

各 位

会 社 名 株 式 会 社 J M C
代 表 者 名 代表取締役社長 渡 邊 大 知
兼 C E O
(コード番号：5704 東証マザーズ)
問 合 せ 先 経営企画室長 倉 嶋 崇 博
(TEL. 045-477-5751)

HEARTROID(ハートロイド) PROJECT と アメリカのマサチューセッツ工科大学が クリエイティブパートナーシップを開始

「HEARTROID PROJECT (日本)」とマサチューセッツ工科大学 (MA、USA、以下 MIT)の「Therapeutic Technology Design & Development Lab」(以下 TTDD Lab) は、本日クリエイティブパートナーシップの開始を発表いたしました。

心臓カテーテルシミュレーターHEARTROID®は、拍動流を有し解剖学的に精緻な 3D モデルから構成されるという特長を活かし、TTDD Lab が進める手術用デバイスの開発において、コンセプトづくりから検証までのプロセスの加速に貢献いたします。

なお、本内容は MIT TTDD Lab からリリース予定です。

1. HEARTROID PROJECT より

「HEARTROID®は、革新的なカテーテルデバイスの開発を通じて患者さんの治療成績を改善するための科学研究コミュニティの挑戦を支援します。HEARTROID®を通じて得られた 3D モデリングの専門知識をもとに、MIT の TTDD Lab を支援することで、人間が本来有する生物学的機能を引き出し融合発展させる新しい医療機器のデザインに貢献できることを期待しています。」

2. MIT TTDD Lab より

「HEARTROID PROJECT と提携し、臨床に大きなインパクトを与える可能性のある革新的なデバイスの開発と検証を行うことができ、大変嬉しく思っています。心血管デバイスの機能と性能に対し包括的な試験と評価を行うことは、規制当局の承認取得と臨床への導入を達成するために非常に重要なプロセスです。私たちが HEARTROID を選択した理由は、このプラットフォームが、複数の患者固有の解剖学的構造から得られた臨床的知見を再現し、シミュレーターとして有機的に合成することを実現しているためです。」

3. HEARTROID PROJECT について

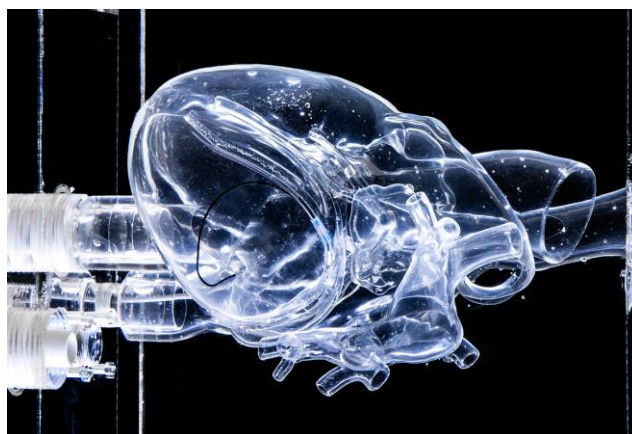
「HEARTROID PROJECT」は、大阪大学大学院医学系研究科循環器内科学、株式会社 JMC、フヨ一株式会社により、医師や医学生を対象とした、心臓カテーテルシミュレーターの開発を目的として、2013 年にスタートしました。プロジェクトのコンセプトは「世界の患者さんが安全に心臓カテーテル治療を受けられることを目指す」です。本プロジェクトは、平成 26 年度に厚生労働省、平成 27 年度から 28 年度において国立研究開発法人日本医療研究開発機構（AMED）より「医療機器開発推進研究事業」としての支援を受けています。

4. HEARTROID®について

HEARTROID®は、実臨床と同じ X 線透視下にて、鮮明な血管造影画像を短時間の準備で再現します。持ち運び可能な設計であるため、手術室における本格的なトレーニングから、卓上でのイメージトレーニングまで、医師をはじめとする医療従事者は、場所を選ばずカテーテル操作のシミュレーションを簡単に行うことができます。3D プリンターを用いて作られた透明な心臓モデルは、心臓の中でのカテーテルの動きを直接観察することを可能にし、X 線透視下だけでなく、超音波をはじめとする他のイメージングモダリティにも対応しています。

拍動流を有し、解剖学的に精緻な 3D モデルからなる HEARTROID®は、研究開発、試験、品質管理の目的で医療機器開発の現場でも広く活用されています。HEARTROID®は、HEARTROID PROJECT により開発され、2015 年に株式会社 JMC から上市、2020 年 7 月現在において世界 15 カ国へ導入されています。尚、本製品は薬機法上の医療機器ではありません。

HEARTROID WEB サイト : <https://www.heartroid.jp/>



HEARTROID®の使用風景（イメージ）

5. MIT TTDD Lab について

MIT の TTDD Lab では、生体本来の機能を高め補助する医療機器の設計開発を目的とした研究をおこなっています。特に自然界の原理から発想を得る、バイオミメティクスデザイン（生体模倣）を基調とした植え込み型治療機器を研究しています。研究開発のテーマは大きく分けて、

- (i) 機械的な生体補助・治療デバイス
- (ii) 生体材料、治療のためのデリバリーデバイス
- (iii) 前臨床段階用のコンピューター計算による試験モデル

の 3 つの分野に分類されます。

TTDD Lab のビジョンは、循環器系や呼吸器系に代表されるような、本来生体に備わる機能を補助し回復させるというアプローチにおいて、根本的な解決手法を見出し、この領域にパラダイムシフトを起こすことです。そして、新たなテクノロジーと生体が本来もつ複雑なバイオメカニクスとを融合することで、究極的には、病気やけが、そして先天性の疾患で苦しむ人々の QOL（生活の質）の改善を目指したいと考えております。

MIT TTDD Lab WEB サイト : <https://ttdd.mit.edu/>



マサチューセッツ工科大学

【当社概要】

1999 年、光造形方式の 3D プリンターを導入して製造業に参入。3D プリンター出力による部品製造の事業規模が拡大する中、2006 年に有限会社エス・ケー・イーを吸収合併し、砂型鑄造法による鑄造事業をスタート。3D プリンターで培ったデジタル技術を背景に、職人の肌感で語られることが多かった鑄造を定量化することで、経験年数に依存せずに質の高い鑄造ができることを証明。業界に新たな進化を起こした。2015 年には産業用 CT による非破壊検査・測定を目的とした CT 事業を開始。さらに、心臓カテーテルシミュレーター『HEARTROID®』の販売でメディカル分野にも領域を拡げた。2016 年東京証券取引所マザーズに上場。

所在地：神奈川県横浜市港北区新横浜 2-5-5 住友不動産新横浜ビル 1F

代表者：代表取締役社長兼 CEO 渡邊大知

設立：1992 年 12 月 18 日

資本金：782,671 千円

売上高：2,809 百万円（2019 年 12 月期）

従業員数：147 名（2020 年 6 月末）

事業内容：3D プリンターおよび砂型鑄造による試作品、各種部品・商品の製造、販売
産業用 CT の販売および検査・測定サービス
高度管理医療機器等の販売、医療機器等の製造・製造販売

URL：<https://www.jmc-rp.co.jp/>

【本件に関する問い合わせ先】

株式会社 JMC 経営企画室 IR 担当

TEL: 045-477-5751 E-MAIL: ir@jmc-rp.co.jp