

【報道関係各位】

2025年6月10日

株式会社日南

株式会社メディデント



## 出血し、体温も感じる“生きた顔”。日本発、世界初のクローン級超精密3D医療モデル『3D Live Clone Face Model』、その原型がスタンフォード大学でデビュー

実体モデル×XR×AIで“触れて学ぶ”新時代の医療教育へ。

顔を0.02mm精度で再現した『3D Live Clone Face Model』プロトタイプ、世界初公開



顔を0.02mm精度で再現した『3D Live 3D Live Clone Face Model』プロトタイプ  
(発案者富田大介本人データによる精密再現)

株式会社日南(本社:神奈川県綾瀬市、代表取締役:堀江勝人)と、ミライズウェルメディカルグループ・株式会社メディデント(本社:東京都港区、代表取締役:富田大介)は、共同で開発した世界初※の超精密・多素材・フルカラー3D顔面医療モデル『3D Live Clone Face Model』のプロトタイプを発表します。本プロジェクトは2025年5月29日、米・スタンフォード大学にて正式発表され、医療・教育・テクノロジー各界から大きな注目を集めています。

本モデルは、硬い骨から柔らかい皮膚に至るまでを個人のデータから0.02mmの精度で再現したものです。今後はポンプと連動した循環システムにより、切開すれば出血し、人体に近い温度を感じることが可能になります。リアルな手術シミュレーションを通じて、未来の医療者がより安全で質の高い医療を提供できる世界の実現を目指します。

## 開発の背景:なぜ今、“超リアル”な医療モデルが必要なのか

医療現場、特に外科領域では、医師の経験や技術が患者の未来を大きく左右します。しかし、若手医師が実践的な手技を学ぶ機会は限られており、従来の模型や献体では再現できない複雑な状況も少なくありません。『3D Live Clone Face Model』は、この課題を解決するために生まれました。

- リアルな“練習”で技術向上: 複雑な手術のシミュレーションを繰り返し行うことで、医師の技術、判断力、そしてチーム医療全体の連携力を強化します。
- “感覚”をデータ化し教育を革新: センサーにより手技の正確さ(切開位置、深さ、圧力)をデータで記録・評価。客観的指標に基づいた効率的な学習を可能にします。
- 手術精度の向上や専門医の早期育成と偶発事故の予防: 立体的な構造とリアルな触感を学ぶことで、専門医の育成を加速させるだけでなく、専門医においてもより正確で精度の高い理解に繋がり、診断精度や治療精度の向上、予期せぬ事態への対応能力を高めます。

なぜ、最も困難な「顔」から着手したのか

このモデルは、診断、手術トレーニング、医療教育、患者説明、さらには献体代替に至るまで、臨床と教育の在り方を一変させる“触れるリアル医療”の新基準です。

その第一歩として、なぜ最も困難な「顔」から開発を始めたのか。それは、顔が技術的な試金石であると同時に、最も大きな変革をもたらす部位だからです。

歯牙、歯肉、舌、粘膜、骨、筋肉、神経、血管、眼球、耳、脳、そして咬合—。

顔は、これら多層かつ微細な解剖構造が人体で最も複雑に密集した部位です。本プロトタイプは、これらの複雑な構造すべてを0.02mm単位の精度で実体化し、一度の多素材フルカラー3Dプリントで形にすることに成功しました。

本プロジェクトの発案者であり顎顔面外科のスペシャリストである富田大介は、あえてこの最高難度の部位から着手することで、技術の限界に挑みました。その精度は、医科・歯科の垣根を越え、世界中のあらゆる教育・臨床現場での実用化を明確に見据えたものです。

## 『3D Live Clone Face Model』を構成する3つのコア技術



XRゴーグルを活用し新たな教育を実現

1. 【超精密実体モデル】日本の“ものづくり”が可能にした**0.02mm**の再現性  
患者本人のCT・MRI・スキャンデータを統合し、世界最高峰のマルチマテリアル3Dプリンターで出力。骨・皮膚・歯・歯肉・舌・軟骨などを、硬いものは硬く、柔らかいものは柔らかく、物性を忠

実に再現し一体成形することに成功しました。これは、精密加工技術を追求してきた日南だからこそ実現できたものです。

## 2. 【バイオニック技術】出血・体温・感覚を持つ“生きた”シミュレーターへ

教育用模型の枠を超え、より生命に近い環境を目指します。将来的には、血管構造に疑似血液を循環させ、麻酔時の血圧や切開時の出血反応を再現。内蔵センサーで手技を記録し、モデル全体を人体に近い温度(37°C)にすることで、限りなく本番に近い没入感を生み出すことを目標としています。

## 3. 【XR・AI】“触れる”感覚と“見える”情報を融合させる未来の学習体験

医療DXの第一人者である富田が率いるチームにより、XR(クロスリアリティ)とAIの統合を計画。XRゴーグルを装着すれば、モデルに触れながら体内の血管や神経を立体的に透視でき、AIが手技をリアルタイムで解析・フィードバック。これにより、構造・感覚・行動を一体で学ぶ、全く新しい教育が実現可能になります。

## 異分野の匠が生んだイノベーション



左から富田大介、Don Cameron教授(スタンフォード大学)、Endo Giichi(スタンフォード大学にて。2025年5月29日)

この革命的なモデルは、異分野のプロフェッショナルの協業によって生まれました。

- 富田大介(ミライズウェルメディカルグループ代表・株式会社メディデント代表取締役): 矯正歯科・顎変形症治療のスペシャリストであり、医療XRの世界的発信者。本プロジェクト発案者。
- Endo Giichi(猿渡義市)(株式会社日南 取締役 デザイン/エンジニアリング統括本部長): 日産で数々の名車のデザインを手がけた世界的工業デザイナー。
- 株式会社日南: 日本の精密製造技術を牽引する、ものづくりのプロフェッショナル集団。

医療、デザイン、製造。それぞれの叡智が交差し、「命の質感を、構造・感覚レベルで設計する」という前例のない挑戦が、この“医療教育の原型”を結実させました。

## 今後の展望:世界標準の医療教育を日本から

今回発表したプロトタイプを基盤として、ミライズウェルメディカルグループ内のトレーニングセンターでの導入検証を開始し、来年中の臨床教育への展開を目指します。また、今回の発表を機にスタンフォード大学関係者との共同研究・実証実験に向けた協議も進行中です。訓練成果の定量評価、XR/AIの教育効果、国際的な教育カリキュラムへの応用を視野に、“世界標準となる医療実体モデル”の設計思想を日本から発信していきます。

### 代表コメント

- 富田大介(ミライズウェルメディカルグループ代表/矯正歯科医)  
「日々向き合う顔という繊細な領域を、科学と技術でここまで“感じられる形”にできたことに、医療教育の大きな可能性を感じています。未来の医療者が、より安心して人と向き合える世界。その一歩になればと願っています。」
- Endo Giichi(猿渡義市/株式会社日南 取締役 デザイン/エンジニアリング統括本部長)  
「“命をつくる”というテーマに本気で向き合いました。見た目だけでなく、構造、感触、そして“内側”までをどう表現するか。工業デザインとは全く異なる挑戦でしたが、医療とものづくりが交わることで、新しい“リアル”が生まれたと感じています。」
- 堀江勝人(株式会社日南 代表取締役)  
「私たちが何十年も磨いてきた“ものづくりの技術”が、医療教育の現場で生きる日が来たことに、大きなやりがいを感じています。これは単なる技術ではなく、“命に近づこうとする意志”の形です。世界中の学びの場に届けていきたい。」

※自社調べ(2025年5月時点)。CT・MRI・顔面スキャン等の個人データを統合し、骨・歯等の硬組織と皮膚・粘膜等の軟組織を0.02mmの積層ピッチで物性を一体成形で再現したフルカラー・マルチマテリアル3D顔面医療モデルとして。

#### 【本件に関するお問い合わせ】

株式会社メディデント 広報部

Email: [info@medident.co.jp](mailto:info@medident.co.jp)

TEL: 03-6907-0909

URL: <https://medident.co.jp/>

#### 【会社概要】

株式会社日南

所在地: 神奈川県綾瀬市吉岡東1-14-13

代表者: 代表取締役 堀江勝人

事業内容: 製品開発におけるデザイン、設計、金型製作、試作、少量生産までの総合支援

URL: <https://www.nichinan-group.com/>

ミライズウェルメディカルグループ/株式会社メディデント

所在地: 東京都港区南青山6-13-5 ポルトポヌール2F

代表者: 代表取締役・CEO 富田大介

事業内容: 歯科医療、再生医療、医療コンサルティング、医療DX、医療関連機器開発

URL: <https://medident.co.jp/> <https://mirise-ortho.com/>