

中国地域ニュービジネス特別賞

表彰事業

外観・内部共に人を再現した生命感じるロボット“mikoto”

株式会社MICOTOテクノロジー

代表取締役社長 ひやま やすあき 檜山 康明



事業内容

医療教育用シミュレータ「mikoto」は、鳥取県の委託事業により、平成28年2月から鳥取大学医学部附属病院と共同で開発をスタートし、1年で開発した。その後、事業を全国に拡大するため、大手医療機器商社(株)カワニシホールディングス(岡山市)グループと当製品の総販売代理店契約を締結し、PR、販売活動ともに事業を一気に加速させた。同時に、国内のみならず海外へ向けても展開している。「mikoto」は、医学部生や研修医等が利用するもので、気管挿管、内視鏡検査、喀痰吸引手技の3つの手技をトレーニングすることができ、外観・内部共に『人』を再現したシミュレータである。複数の医師と深く連携した解剖学的な臓器の作り込みと、人が起こす生体反応などのロボット技術を組み合わせたこれまでにないシミュレータを開発し、事業を展開している。

【推薦団体】株式会社山陰合同銀行 米子支店

受賞理由

- 鳥取大学医学部附属病院との産学連携により、ロボット技術と精巧な解剖学的構造を組み合わせたリアリティのある革新的な医療教育用シミュレータが開発できている。
- 他社の医療教育用シミュレータはマネキンで手技の方法を学ぶためのものだが、「mikoto」は患者が検査中に起こす生体反応を再現するため、手技の正確性を習得できるところに独自性がある。
- 「mikoto」をベースに、多くの大学や企業が新しい部位や活用方法に参加できるプラットフォームを開発し事業を拡大をさせるとともに、海外への展開にも注力していく計画である。

会社概要

平成25年に会社設立。平成26年に鳥取県の企業誘致を受け、医療・福祉分野に特化したロボット会社として米子市で事業を開始。医療用ロボットや医療機器の研究開発及び医療現場からの幅広いニーズを受け、製品開発等を行っている。先端医療に取り組む鳥取大学医学部附属病院の複数の診療科・医師と密接に連携し、開発から製品化まで一貫してできることを強みとし、ロボティクス技術(工学)と解剖学的な作り込み(医学)の、独自性ある技術によって、世界でオンリーワンとなる人体に近いロボットを創り、医療現場を変えるイノベーションをおこしていきたい。

会社所在地	〒683-0853 鳥取県米子市旗ヶ崎2319-3		
T E L	0859-30-4275	U R L	http://www.micotech.jp/
会社設立	平成25年12月	従業員数	8名
資本金	115百万円	売上高	22百万円(平成29年3月期)

mikoto

生命感じる3つのリアリティ

シングルタスクモデル

気道管理（経鼻・経口）



リアリティ 1

限りなく人に近い構造

- ✓ 解剖学を反映
 - ① 感触
 - ② 内部構造（鼻腔・口腔・咽頭部）
 - ③ 柔らかい口の開きEx) 人間に喉頭展開する時に近い感覚
- ✓ 喉頭鏡の接触による歯折れ



リアリティ 2

多数の挿管困難症例

- ✓ 挿管困難症例
 - ① 開口制限（強・弱・なし）
 - ② 頸部後屈制限（強・弱・なし）
 - ③ 多種類の内部構造（カスタマイズ）



リアリティ 3

臨床で求められる手技

- ✓ 気管挿管（経鼻・経口）
- ✓ スニッフingポジションの確認
- ✓ 甲状軟骨の再現によるBURP
- ✓ バッグバルブマスク換気
- ✓ ラリンジアルマスク挿管
- ✓ ファイバー挿管
- ✓ ダブルルーメンチューブ挿管



マルチタスクモデル

気道管理（経鼻・経口）
内視鏡検査（経鼻・経口）
喀痰吸引



リアリティ 1

限りなく人に近い構造・機能

- ✓ スコープ等挿入時の食道入口部の開閉
- ✓ 鼻中隔わん曲症の再現（ランダム）
- ✓ 覚醒時・麻酔時の状態を再現
 - ① 顎の開き（弛緩）
 - ② 目の動き（開閉、視線）



リアリティ 2

人のような生体反応

- ✓ 咽頭へのスコープ等の接触時の表現
 - ① 反応（痛み）
 - ② 反射（えずき）
- ✓ 反射・反応の感度を10段階で調整



リアリティ 3

患者への負担を数値化

- ✓ スコープ等の挿入時による評価
 - ① 不快感（圧力）
 - ② 施術時間（スピード）
 - ③ 痛み（接触位置）
- ✓ 患者の負担度を時間の経過に従って計測

