

スタートアップ奨励賞 (ファイナリスト)

新たな画像診断装置（光超音波イメージング）の開発

<受賞者>

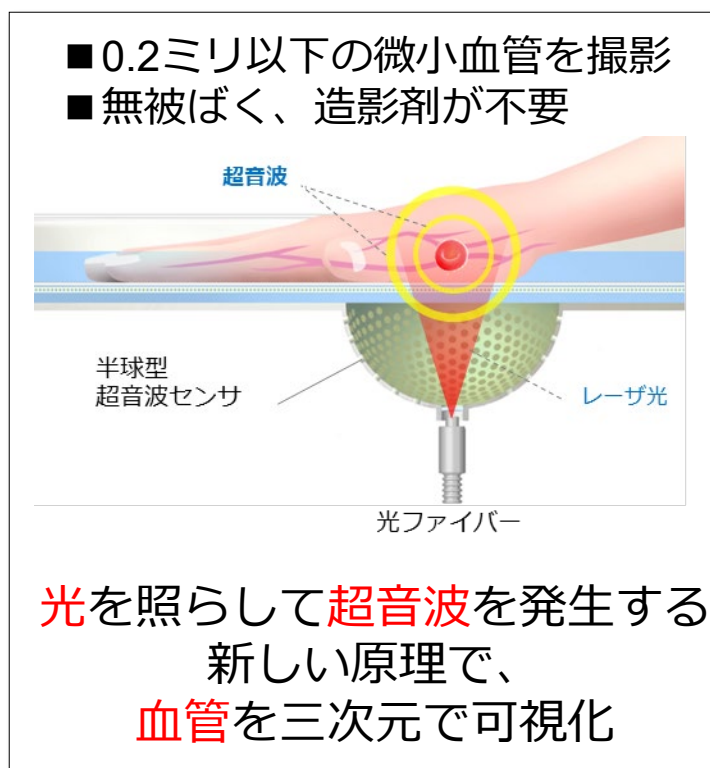
株式会社Luxonus（神奈川県）

<功績>

無被ばくかつ造影剤なしで、これまで画像化が難しかった微細な血管像を短時間で可視化する光超音波3Dイメージング装置の開発に成功し、本邦初の新原理に基づく医療機器製造販売承認を取得した。



光超音波イメージング装置



新原理による撮影の模式図

<概要>

- 血管は、癌の増殖・転移、慢性炎症、虚血性心疾患、生活習慣病などに係わる重要疾患の発症と病勢を支配する重要な組織であるが、CTやMRIではX線被ばくや造影剤を血管に直接投与するため患者負担が避けられない。
- 株式会社Luxonusは、光超音波3Dイメージング技術を開発し、無被ばくで造影剤を使用せずに血管を可視化できる医療機器の実用化に成功した。
- 本装置は、これまで計測が困難であった微細な血管の状態やリンパ液の流れなどを可視化できることから、癌や血管疾患、リンパ管疾患の診断や病状の進行の評価、治療計画などに利用できるポテンシャルを持つものである。

スタートアップ奨励賞 (ファイナリスト)

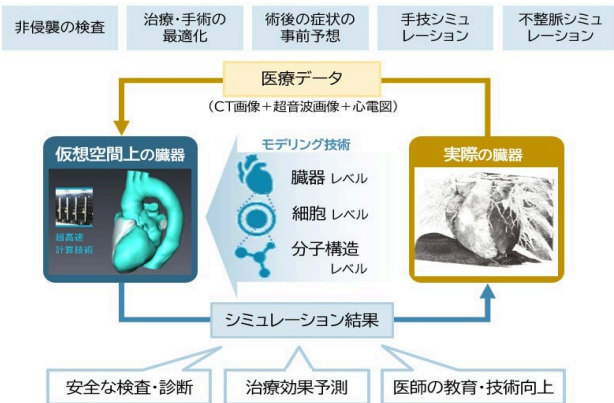
デジタル技術を駆使した心臓再現と個別化医療

<受賞者>

ジャパンメディカルデバイス株式会社 (神奈川県)

<功績> スーパーコンピュータを活用して研究開発されてきた心臓シミュレータについて、品質・性能改善、サービス提供の仕組構築、薬事承認対応等、実用化・事業化に向けて取り組んでおり、デジタル技術を活用し、心疾患に対する個別化医療に貢献することが期待される。

心臓シミュレータ



<今できること>

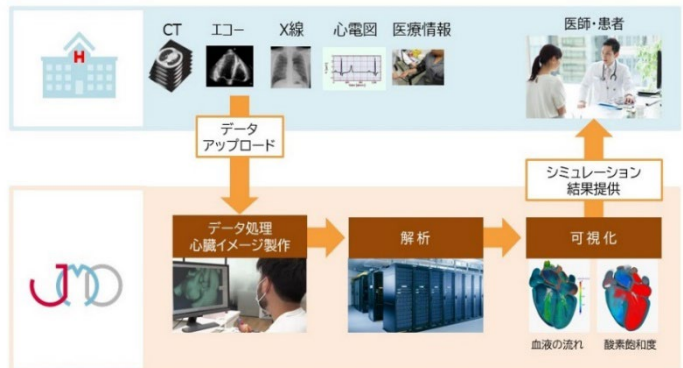
- ◆ 手術前に術後の結果が予測できる
- ◆ 仮想手術なので、何度でも実行（失敗も）できる

<今後期待できること>

- ◆ 誰も治療方法を知らない心臓病の原因を調査する
- ◆ 様々な心臓病の早期発見、さらには予知ができる

サービスモデル

- ◆ 医療情報の送信から結果返却までクラウドサービスで完結される
- ◆ 医療機関に新たな機器や仕組みを導入する必要がない
- ◆ 通常の診療で得られたデータ (CT、超音波、X線、心電図、医療情報) を提供するのみ



<概要>

- 心臓シミュレータは、2001年より東京大学久田教授（工学）と杉浦教授（医学）がスーパーコンピュータを用いた研究を開始。2007年に富士通も参画。
- 2020年に富士通メンバーが中心となって当社を設立、久田・杉浦教授が設立した東大発ベンチャー「株式会社UT-Heart研究所」と一体となって活動開始。
- 現在、ソフトウェア改良、データ処理技術・サービスシステム開発、薬事対応など、実用化・事業化を目指して取り組んでいる。
- スタートアップの俊敏性と柔軟性を活かし、海外への展開も目指している。

スタートアップ°奨励賞 (ファイナリスト)

転倒による大腿骨骨折対策床「ころやわ」の社会実装

<受賞者>

株式会社Magic Shields (静岡県)

<功績>

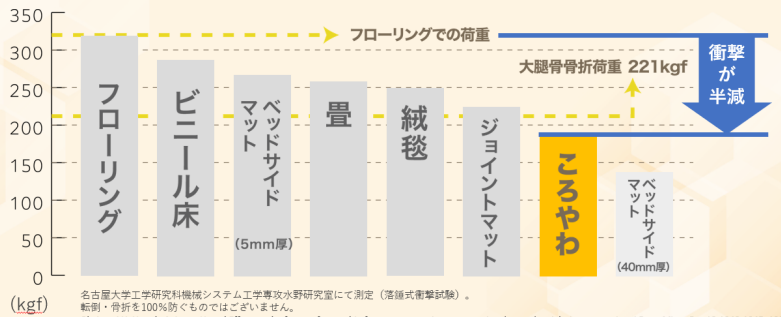
年25万人超が苦しむ大腿骨頸部/転子部骨折に着目し、病院・福祉施設のベッドサイドに置くだけで転倒骨折リスクを減らす床「ころやわ」を開発。普段は固く歩きやすいのに、転んだ時には座屈する日本発の「可変剛性構造体」を用いたメカニカルブロックで、転倒時の骨折率を大幅に改善できる可能性*1を示した。(*1 2021年から広島県で日本最大級の実証実験を実施。県内10施設以上の協力、230床以上。「ころやわ」上での転倒骨折発生率は、通常の床に対し最大約1/3まで減少。)

■製品外観 (木目調 ベッドサイドマットタイプ)

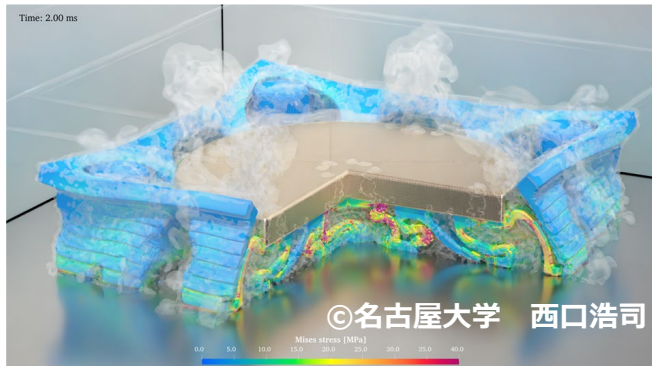


■落錘式衝撃試験 (衝撃吸収性に関する試験結果)

「ころやわ」はフローリングに対し、約半分の衝撃を抑えます。高齢者の転倒骨折リスク低減には、「ころやわ」が有効と考えられます。

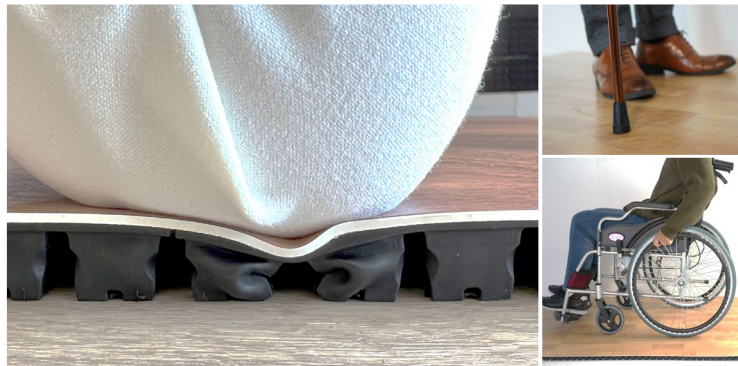


■気流と構造の連成シミュレーション結果 名古屋大学スーパーコンピューター「不老」によるもの



■転倒時メカニカル・ブロックの座屈

杖や車いす利用時は、ブロックが凹みにくいいため、医療・福祉での実用可能



<概要>

- 高齢者の3人に1人が年1回以上転倒し、年25万人超が大腿骨頸部/転子部を骨折。さらに80歳以上の場合、約半数は元通りに歩けない*2。超高齢化社会の日本では、転倒骨折の削減と介護負担の軽減が急務である。
- 「ころやわ」は「構造体」に着目し、従来両立が難しかった「歩行安定性」と「衝撃吸収性」を両立。国内大学 (藤田医科大学、名古屋大学、東京医科歯科大学) との共同研究成果も取り入れながら、社会実装に成功 (2023年3月末時点、全国560施設以上の医療機関・介護施設で導入)。*2 大腿骨頸部/転子部骨折診療ガイドライン2021 (改訂第3版) P22、P79

スタートアップ奨励賞

(ファイナリスト)

革新的な技術基盤を活かした多様な創薬プロジェクトへの貢献

<受賞者>

Axcelead Drug Discovery Partners株式会社 (神奈川県)

<功績>

創薬プラットフォームとして基礎から臨床応用まで多様な創薬プレイヤーの研究推進に貢献している。製薬企業・ベンチャー・アカデミア・公的研究機関を含め、設立以来200社以上の取引実績がある。特に製薬企業のリピート率は約90%と当社のビジネスに信頼と期待が寄せられている。また、AMEDの創薬支援推進事業にも参画し、アカデミアシーズを製薬企業に橋渡しする研究支援に寄与した。



Axceleadの強み



<概要>

- 当社は、2017年に武田薬品の研究基盤の一部を引き継いで設立された国内初の創薬ソリューションプロバイダーである。
- 創薬経験豊富な研究者と最先端の研究設備を兼ね備え、過去の研究データにアクセスすることも可能であるなど、他のCROにはない特徴的な強みを有する。
- 製薬企業の創薬研究の経験やプラットフォーム機能をそのまま引き継いでいるため、創薬のターゲット探索から、リード化合物の創製・最適化、そしてIND申請に至るまで、長期に亘る創薬研究の過程で起こる多種多様な非臨床課題に対してワンストップでソリューションを提供している。

スタートアップ奨励賞 (ファイナリスト)

【医療DX】見るだけの認知機能評価アプリの開発

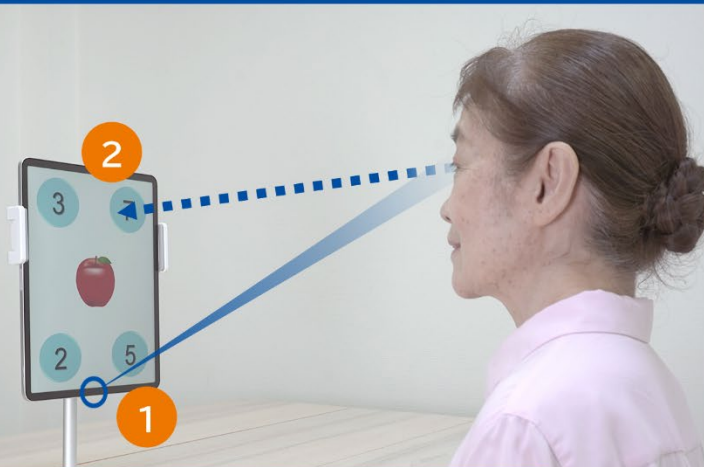
<受賞者>

株式会社アイ・ブレインサイエンス (大阪府)

<功績>

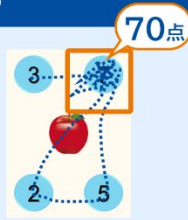
社会的な課題である認知症の急増に対応すべく、視線情報を活用した認知機能評価アプリを開発し、医療機器ソフトウェアとして実用化を進めている。認知症の発症・重症化予防のための早期診断の拡大、患者のストレス軽減、医療従事者の負担軽減につながることを期待される。

医療DX 認知機能検査を、問診式からアプリケーションに。



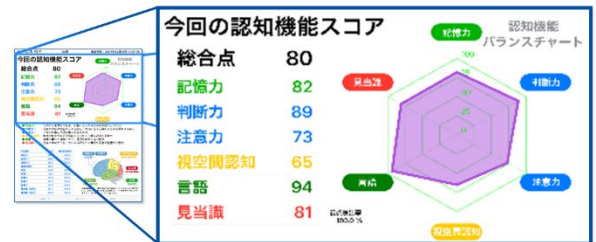
視点を使った評価

記録された全視点数に占める、正解エリア内の視点数の割合によって、認知機能スコアを算出する。



さまざまな認知機能を評価

認知機能の総合点のほか、「記憶力」、「判断力」、「注意力」、「視空間認知」、「言語」、「見当識」を評価できる。



見るだけで認知機能が評価できる仕組み

- 1 タブレットのフロントカメラで視線を捕捉する。
- 2 スクリーンに11問の課題を表示し、視線で回答してもらう。

<概要>

- 従来問診式の認知機能検査は、課題として「患者の精神的負担が大きい」「15分以上を要する」「検査者間で結果がバラつく」などがあり、認知症早期診断のボトルネックとなっている。
- 当社が開発した認知機能評価アプリは、約3分間で視線情報をもとに客観的に認知機能を評価する。患者は“見るだけ”で良いため回答に間違えても周囲にはわからず、ストレスが少ない。また、医療従事者の専門性によらず誰もが実施できるうえ、検査者・施設間での結果のバラつきも生じない。
- 検査に言語的コミュニケーションを必要としないという優位性を活かし、日本発の医療機器ソフトウェアとして海外展開も期待される。