トピックス

2026 年 10 月 8 日
株式会社 NTT ドコモ
医療法人社団 生和会

一人一人の回復状況に応じてリハビリテーションを最適化する実証実験を開始

～「FEEL TECH」と「パワーアシストミラーセラピーシステム」を連携～

株式会社 NTT ドコモ（以下、ドコモ）と医療法人社団 生和会（以下、生和会）は、ドコモが研究開発を進める「人間拡張基盤®」[※1] を利用して、一人一人の身体の特性や感じ方に応じて感覚情報を変換・共有する人間拡張技術「FEEL TECH®」[※2]、および広島大学の研究成果を活用したリハビリ支援システム「パワーアシストミラーセラピーシステム[※3]」を組み合わせることで、手指に麻痺のある患者のリハビリテーション（以下、リハビリ）において、訓練の実施状況や手指の動作の変化を記録・可視化し、一人一人の回復状況に応じた訓練内容を最適化する実証実験（以下、本実証）を 2026 年 12 月 1 日（火）から実施します。

高齢化の進展に伴いリハビリの需要が高まる一方、リハビリを支える人材の不足が社会的な課題となっています。また、リハビリの現場では、患者が病院外で行う自主トレーニングの実施状況や日々の状態変化を客観的に把握することが難しく、継続的な記録・評価が求められていました。

本実証では、「パワーアシストミラーセラピーシステム」を用いて、鏡に映った麻痺していない側の手指の動きをカメラで動作計測し、計測したデータをもとにリハビリが必要な手指に装着した人工筋グローブが手指の動きをアシストしてリハビリを実施します。リハビリ時の指の関節角度や可動域、お手本となる動作との一致度、訓練の実施日時や回数といった各患者の情報を「人間拡張基盤」に継続的に蓄積し、患者本人の過去のデータや、回復段階ごとの目安となるデータと比較することにより、時系列の推移としてグラフなどで可視化することが可能です。これらのデータを活用することで、リハビリプログラムを検討する理学療法士や作業療法士は、各患者が握る・つまむといった日常生活に近い動作がどの程度できるようになったかを定量的に把握し、回復状態を分析することが可能になります。

さらに、「人間拡張基盤」に蓄積したデータとともに、「FEEL TECH」の技術を応用することにより、各患者の日々の回復状態の変化にあわせて「パワーアシストミラーセラピーシステム」での訓練内容やアシスト量を調整し、最適なリハビリプログラムを提示することが可能となります。



本実証におけるリハビリ最適化の流れ

本実証を通じて、生和会の理学療法士や作業療法士が、これまでの知見に加えて客観的なデータをリハビリプログラムの検討における判断材料とすることで、患者一人一人の状態に応じた訓練内容を検討することを可能とし、患者の早期回復に向けた支援をめざします。また、患者は日々のリハビリの成果を目に見える形で確認できるようになり、モチベーションの維持や回復への実感につながることが期待されます。

今後、ドコモと生和会は、2027 年度以降に本実証の結果を分析し、個別最適化されたプログラム提案の精度向上を図り、患者一人一人の状態に応じたリハビリプログラムの実用化をめざします。

なお、本取り組みのデモンストレーションを、2026 年 10 月 13 日（火）から 16 日（金）まで幕張メッセで開催される「CEATEC 2026」の「インターバース社会実装推進メタコンソーシアム×人間拡張コンソーシアム」ブースにて展示します。

※1 人間拡張基盤：ドコモが開発した人間の感覚をネットワークで拡張可能にする基盤システム。センサーなどで取得した動作や感覚のデータを蓄積し、身体の特性や感じ方の個人差を考慮して他者と共有することを可能にします。

※2 FEEL TECH：「人間拡張基盤」を利用して、他者の動作や感覚を受け手の身体や感じ方に合わせて変換・共有するドコモの人間拡張技術、およびその取り組みです。

※3 パワーアシストミラーセラピーシステム：広島大学 栗田雄一研究室の研究成果を活用し、株式会社ヒューマンモデルが製作したリハビリ支援システム。鏡と非接触の手指動作計測を組み合わせ、麻痺側に装着した人工筋グローブが手指の動きをアシストします。なお、ミラーセラピーとは、麻痺していない側の手足の動きを鏡に映すことで、あたかも麻痺した手足が動いているかのように脳に錯覚させ、リハビリ効果を高めることをめざすリハビリ手法の一つです。

*「人間拡張基盤」「FEEL TECH」は株式会社 NTT ドコモの登録商標です。

本件に関する報道機関からのお問い合わせ先	
株式会社 NTT ドコモ R&D イノベーション本部 モバイルイノベーションテック部 ユースケース協創担当 feeltech-ml@ml.nttdocomo.com	医療法人社団 生和会 福山リハビリテーション病院 office@fukuyama-rh.jp

別紙 1

実証実験の概要

1. 目的

リハビリの現場では、リハビリを支える人材の不足や患者が通院時以外に行う自主トレーニングの実施状況や日々の変化を客観的に把握しにくいという課題があります。本実証では、「パワーアシストミラーセラピーシステム」による訓練と動作センシングの結果を「人間拡張基盤」に蓄積し、可視化することで、理学療法士や作業療法士が患者ごとの最適なリハビリプログラムを検討する際の判断材料として活用することの有用性を検証します。

2. 実証実験内容

(1) 期間：2026 年 12 月 1 日（火）～

(2) 場所：医療法人社団 生和会 福山リハビリテーション病院（広島県福山市）

(3) 対象：同病院で手指のリハビリを受けている患者のうち、本実証への参加に同意いただいた方

(4) 実施内容：

- 「パワーアシストミラーセラピーシステム」を用いて手指のリハビリを実施します。
- 取得した動作データを「人間拡張基盤」に蓄積します。
- 蓄積したデータについて、時系列での推移や、患者本人の過去のデータ、回復段階ごとの目安となるデータとの比較をグラフなどで可視化しつつ、理学療法士や作業療法士が患者の状態把握や最適なリハビリプログラムの作成に活用します。
- 「FEEL TECH」を活用することにより、各患者の日々の回復状態の変化にあわせて「パワーアシストミラーセラピーシステム」での訓練内容やアシスト量を調整し、最適なリハビリプログラムを提示します。
- 理学療法士、作業療法士へのヒアリングなどを通じて、本システムの有用性および現場での運用における課題を評価します。

3. 各者の役割

ドコモ	・「人間拡張基盤」および「FEEL TECH」の開発・提供 ・リハビリデータの蓄積・可視化機能の開発 ・通信環境の提供 ・共同実証の全体統括
生和会	・実証フィールド（福山リハビリテーション病院）の提供 ・リハビリに関する臨床知見の提供 ・実証結果の評価への協力
広島大学	・「パワーアシストミラーセラピーシステム」に関する研究成果・技術知見の提供
ヒューマンモデル	・「パワーアシストミラーセラピーシステム」および動作計測システムの製作・提供

参考 1

「人間拡張基盤」および「FEEL TECH」について

1. 概要

「人間拡張基盤」は、人間の感覚をネットワークで拡張可能にする基盤として、ドコモが 2022 年 1 月に開発したものです。センシングデバイスで取得した動作などのデータを、体格や骨格といった人それぞれの身体の違いを考慮したうえで相手と共有できるほか、基盤上に蓄積したデータを用いることで、時間を超えて過去の動作を再現することも可能です。

「FEEL TECH」は、「人間拡張基盤」を利用して、触覚などの感覚を相手の感じ方に合わせて共有する人間拡張技術です。共有する相手の感覚の感度特性をあらかじめ取得し、その特性を踏まえて提示することで、映像や言葉だけでは伝えきれなかった感覚を、相手が感じ取りやすい形で共有することができます。

ドコモはこれまで、「人間拡張基盤」と「FEEL TECH」の開発を通じて、他者の動作や感覚を、受け手の身体や感じ方に合わせて変換・共有する人間拡張技術の開発に取り組んでおり、医療・福祉をはじめとするさまざまな分野での活用に向けて研究開発を進めています。

2. 主な技術要素

(1) 感覚のセンシング・データ化：センサーなどを用いて、人の動きや触覚、力覚といった情報をデジタルデータとして取得します。

(2) 個人差のモデル化と変換：取得したデータを分析し、人それぞれの感覚の特性をモデル化します。このモデルに基づき、情報を伝える相手に合わせて最適な表現に変換します。

(3) 感覚の再現・提示：変換されたデータを、アクチュエーター（振動デバイスなど）を用いて、触覚や力覚として物理的に再現します。なお、本実証では(1)および(2)を中心に活用します。

3. 本実証における活用

本実証では、「パワーアシストミラーセラピーシステム」により手指の動作をデータ化し、「人間拡張基盤」に蓄積します。蓄積されたデータは、リハビリの実施回数や時間、動作の正確性といった情報として可視化され、理学療法士や作業療法士の判断を支援します。将来的には、このデータを活用し、患者一人一人の回復段階や身体特性に合わせて、リハビリの難易度や速度を調整するなど、個別最適化されたプログラムの提案をめざします。

参考 2

「CEATEC 2026」出展概要

2026 年 10 月 13 日（火）から 10 月 16 日（金）まで幕張メッセで開催される「CEATEC 2026」にて、「パワーアシストミラーセラピーシステム」と、「人間拡張基盤」を利用した人間拡張技術「FEEL TECH」を組み合わせた、リハビリデータの計測・記録と個別最適化されたリハビリ提案のイメージを、体験型のデモンストレーションと動画でご紹介します。

1. イベント名称

CEATEC 2026（シーテック 2026）

2. 会期

2026 年 10 月 13 日（火）～10 月 16 日（金） 10:00～17:00

3. 会場

幕張メッセ（千葉県千葉市美浜区中瀬 2-1）

4. 出展ブース

「インターバース社会実装推進メタコンソーシアム×人間拡張コンソーシアム」
（Hall 6 ブース番号：6H242）

5. 展示名称

「広島大学×FEEL TECH ［医療］一人ひとりに寄り添うリハビリテーション支援」
https://www.ceatec.com/nj/exhibitor_detail_ja?id=318

6. 展示内容

・「パワーアシストミラーセラピーシステム」と、「人間拡張基盤」を利用した人間拡張技術「FEEL TECH」を組み合わせた手指リハビリの体験デモンストレーション
・福山リハビリテーション病院の協力のもと撮影した、リハビリ現場の課題や本取り組みへの期待を伝える紹介動画の上映

7. イベント公式サイト

https://www.ceatec.com/