

# 第3回 デジタル理学療法学会学術大会

Digital and Informatics Physiotherapy Association

## 『臨床現場におけるDXの推進』

大会長 岩田 健太郎(神戸市立医療センター中央市民病院)



2025  
**6.29** SUN

🕒 10:00~16:20 **ハイブリッド形式** (対面/オンライン)

**会場**

順天堂大学保健医療学部  
〒113-0033 東京都文京区本郷3-2-12  
御茶の水センタービル

**申し込み  
お問合せ**

順天堂大学保健医療学部理学療法学科内  
〒113-0033 東京都文京区本郷3-2-12 御茶の水センタービル  
Mail : [dipa.office23@gmail.com](mailto:dipa.office23@gmail.com) 事務局長 掛川

**参加登録はこちら ▶**



# 第3回 デジタル理学療法学会学術大会

Digital and Informatics Physiotherapy Association

## ープログラムー

10:00~10:10 開会挨拶

10:10~10:20 デジタル理学療法学会~学会設立と今後の期待

10:20~10:40 大会長講演【岩田健太郎】

10:40~11:10 現場から始まる医療DXのリアル:ツールから“仕組み”へのチャレンジ  
村永信吾(亀田総合病院)

11:20~12:40 シンポジウム1「デジタル理学療法の組織活用:教育・管理・研究を繋ぐ新たな地平」【座長:堀寛史】  
松下光範(関西大学)

宮城春秀(花と森の東京病院)

山田莞爾(順天堂大学)

13:30~14:00 一般演題【座長:門馬博】

14:10~14:50 生成AIを臨床現場に導入するための能力~AI導入力の解説~

海津陽一(目高リハビリテーション病院)、松田雅弘(順天堂大学)

15:00~16:20 シンポジウム2 医療機器・テクノロジーの活用【座長:小山総市朗】

奥山公平(慶應義塾大学病院)、土山和大(藤田医科大学)

真庭弘樹(医療法人社団明芳会イムス板橋リハビリテーション病院)

申し込み  
お問合せ

順天堂大学保健医療学部理学療法学科内  
〒113-0033東京都文京区本郷3-2-12 御茶の水センタービル  
Mail: dipa.office23@gmail.com 事務局長 掛川

参加登録はこちら ▶



## 開催概要

1. 大会名：第3回デジタル理学療法学会学術大会
2. 大会テーマ：臨床現場におけるDXの推進
3. 大会長：岩田 健太郎（神戸市立医療センター中央市民病院）  
準備委員長：掛川 圭（順天堂大学大学院保健医療学研究科）
4. 開催日：2025年6月29日(日)
5. 開催形式：ハイブリット形式（対面+オンライン）
6. 開催会場：順天堂大学御茶の水センタービル・オンライン  
〒113-0033 東京都文京区本郷3-2-12 御茶の水センタービル
7. 参加費：対面・オンライン 一般4,000円（学生1,000円 ※大学院生を除く）
8. 事務局：  
順天堂大学保健医療学部理学療法学科内  
〒113-0033 東京都文京区本郷3-2-12 御茶の水センタービル  
掛川圭（順天堂大学大学院保健医療学研究科）

公式HP <https://dipaoffice23.wixsite.com/dipa>

SNS



## プログラム

- 10:00～10:10 開会挨拶
- 10:10～10:20 デジタル理学療法学会設立に向けて ― 今後の展望
- 10:20～10:40 大会長講演 【岩田健太郎（神戸市立医療センター中央市民病院）】
- 10:40～11:10 現場から始まる医療 DX のリアル：ツールから“仕組み”へのチャレンジ【村永信吾（亀田総合病院）】
- 11:20～12:40 シンポジウム 1【座長：堀寛史（甲南女子大学）】  
「デジタル理学療法の組織活用：教育・管理・研究を繋ぐ新たな地平」  
松下光範（関西大学）  
宮城春秀（花と森の東京病院リハビリテーション科）  
山田莞爾（順天堂大学）
- 13:30～14:00 一般演題 【座長：門馬博（杏林大学）】

### 第1会場

1. リハビリテーション部における DX 推進体制の構築と戦略的展開  
陣内卓朗（株式会社麻生 飯塚病院）
2. Access 連携型データ基盤を活用した心血管リハビリテーションの業務改善の一例  
大西悠太郎（株式会社麻生 飯塚病院）
3. ADDIE モデルに従いデジタル化された新規採用者教育プログラムの設計と開発  
奥野将太（株式会社麻生 飯塚病院）
4. 心電図 AI 解析から得られる HF-index をガイドとした運動療法の基礎的研究  
小室颯（順天堂大学大学院保健医療学研究科理学療法学専攻）

### 第2会場

1. 簡便な運動計測と機械学習を用いた FIM 運動スコア推定システムの精度検証  
平田和彦（広島大学病院診療支援部リハビリテーション部門）
  2. 医療機関のデジタルトランスフォーメーションと理学療法士に求められる役割の考察  
穴田周吾（京都芸術大学大学院）
  3. 理学療法推論時の検査適合率と経験年数の関係―テキストデータをデジタル処理するための基礎研究―  
高橋可奈恵（関西大学大学院総合情報学研究科知識情報学専攻）
  4. 見える記録、伝わる成果 ～トレーニング管理の DX が変える介護の現場～  
畠中弘太（株式会社 Steps トレーニング・デイサービス ブルーム蓄 神戸駅前）
- 14:10～14:50 生成 AI を臨床現場に導入するための能力～AI 導入力の解説～  
海津陽一（日高リハビリテーション病院）  
松田雅弘（順天堂大学）
- 15:00～16:20 シンポジウム 2【座長：小山総市朗（藤田医科大学）】  
「医療機器・テクノロジーの活用」  
奥山 航平（慶應義塾大学病院）  
真庭 弘樹（医療法人社団明芳会イムス板橋リハビリテーション病院）  
土山 和大（藤田医科大学）

## 大会長講演「臨床現場における DX 実装の課題と展望」

神戸市立医療センター中央市民病院



### 岩田 健太郎

近年、理学療法の現場にもデジタルトランスフォーメーション（DX）の波が押し寄せている。電子カルテ連携、動画教材、AI による動作分析など、技術的な導入は進みつつあるが、実際の臨床現場においては「導入したが活用されない」「管理者の理解が得られず現場に根付かない」といった課題が多く存在する。また、教育分野においても、タイムパフォーマンス重視のあまり、学習効果が損なわれる懸念もある。DX の本質は単なるデジタル化ではなく、現場の文化や行動様式そのものを変える「変革」である。本講演では、DX が臨床現場に根付くために必要な視点として、現場主導・対話重視・アナログとの共存の重要性を提示し、参加者ととも「現場発 DX」の可能性を考える場としたい。

#### 略歴

岩田 健太郎（いわた けんたろう）

#### 略歴

2001 年 7 月 金沢大学医学部保健学科理学療法学専攻 卒業

2002 年 4 月 金沢社会保険病院

2005 年 1 月 神戸市立医療センター中央市民病院

2022 年 3 月 神戸大学大学院保健学研究科保健学専攻博士課程後期課程 修了

#### 資格

2022 年 10 月 認定理学療法士 管理運営（日本理学療法士協会）

2023 年 10 月 上級心リハ指導士（日本心臓リハビリテーション学会）

2024 年 1 月 集中治療理学療法士（日本集中治療医学会）

#### 社会的活動

2017 年 4 月 日本理学療法士協会 管理運営部門運営幹事

2018 年 4 月 日本集中治療医学会 PTOT 委員会委員

2021 年 6 月 兵庫県理学療法士会 理事

## 「現場から始まる医療 DX のリアル

： ツールから“仕組み”へのチャレンジ」

医療法人鉄蕉会 亀田総合病院 リハビリテーション事業管理部

### 村永 信吾



当院は千葉県南東部、人口約3万人の鴨川市に位置し、総合病院・クリニック・在宅支援センター・疾病予防運動施設のほか、特養や老健を有するグループ法人として、保健・医療・介護の統合的サービスを提供している。サービスの中核には電子カルテと Office365 などの ICT を活用し、情報共有と医療の質向上を図っている。医療の質は、診療のみならず人材育成や職場環境といった基盤の質に支えられている。リハビリテーション部では、診療アウトカムやプロセス、教育データ、人事データなどを一元的に管理し、部門戦略や人材育成に活用している。DX をツール導入にとどめず、現場に根づく“仕組み”として運用するために、リハ独自の委員会活動や業務プロセスの可視化を通じた継続的改善に取り組んでいる。

#### 略歴

村永 信吾（むらなが しんご）

医療法人鉄蕉会 亀田総合病院 リハビリテーション事業管理部 部長

一社）日本理学療法管理学会 理事長

日本整形外科学会 ロコモチャレンジ！推進協議会 理学療法ワーキンググループ 委員

理学療法管理学の推進と人材育成に従事

ロコモティブシンドロームの啓発活動に従事

## シンポジウム 1

「デジタル理学療法の組織活用：教育・管理・研究を繋ぐ新たな地平」

### 「テキスト処理で「できること」と「すべきこと」」

関西大学総合情報学部

#### 松下 光範



コンピュータの普及により、理学療法分野でも診療録やアセスメント文書など日々の実践の中で生まれるテキストデータが電子的に蓄積されるようになってきている。これらの情報は、従来は主に個々の理学療法士が自身の学習や臨床検証のために用いられてきたが、蓄積が進むことで、統計的な処理により理学療法士全体の知識基盤として活用できる可能性が広がる。一方で、理学療法に関するテキストは記述の個人差が大きく、同じ内容でも用語や表現に揺れがあるため、機械的な処理には困難が伴う。また、記述の背景には文脈や判断が影響するため、単純なキーワード抽出では本質が捉えられないことも多く、目的や解釈を持たずに形式的な処理を行っても、効率性や有用性に疑問が残る場合がある。本講演では、テキスト処理によって「何ができるか」ではなく、理学療法士の専門性向上や患者の利益の視点から「どのように活用すべきか」を考えるための端緒を提供したい。

#### 略歴

松下 光範（まつした みつのり）

1995年大阪大学大学院基礎工学研究科修了。同年日本電信電話株式会社入社。NTTコミュニケーション科学基礎研究所勤務。2006-2007年、名古屋大学大学院情報科学研究科客員准教授。2008年関西大学総合情報学部准教授。2010年同教授。現在に至る。2019-2021年、(一社)人工知能学会理事。インタラクションデザインに関する研究に従事。博士(工学)。

## シンポジウム 1

「デジタル理学療法の組織活用：教育・管理・研究を繋ぐ新たな地平」

### 「デジタル機器を使用した業務改善と組織改革

(電子カルテシステム入替による成功と失敗のリアル)」

花と森の東京病院リハビリテーション科



#### 宮城 春秀

---

近年の診療報酬制度においては、医療でのデジタルトランスフォーメーション(以下、DX)推進や働き方改革によるタスクシェア・タスクシフト、また多職種連携の推進など、DXを導入活用し人的資源の有効化・効率化を図り、診療の質の向上や業務の効率化が求められている。

その制度の影響を受け当法人では、積極的にDXを導入し活用する方針でDX推進部門が開設され、DXによる医療現場の業務の効率化や診療の質の改善に向けて取り組み始めた。今回、DX推進の1つに電子カルテシステム入替の機会を得て、導入プロセスの組織内調整、そして入替前後の新しい電子カルテシステムによる業務のあり方、組織運営の変化や費用対効果、また院内連携の方法の変更やシステム変更に伴うスタッフ教育とさまざまな業務改善が必要とされた。そこで今回、当法人での電子カルテシステム入替における業務変化や組織運営への利点や欠点など踏まえ報告する。

#### 略歴

---

宮城 春秀 (みやぎ はるひで)

管理運営認定理学療法士 地域理学療法認定理学療法士

社会医療法人社団 正志会 花と森の東京病院リハビリテーション科 技師長

## シンポジウム 1

「デジタル理学療法の組織活用：教育・管理・研究を繋ぐ新たな地平」

### 「理学療法教育におけるデジタル技術活用の可能性」

順天堂大学保健医療学部

神戸市立医療センター中央市民病院 リハビリテーション技術部



#### 山田 莞爾

AI や RPA に代表されるデジタルトランスフォーメーション (DX) は、業種横断的に業務プロセスの効率化や品質向上をもたらす技術として広く認知されている。日本国内でも企業活動を中心に DX 導入が進む一方、医療・福祉分野での導入率は9%と依然として低く、その推進には課題が残る。

さらに近年は、生成系 AI の普及により、業務支援や教育支援の在り方が大きく変わりつつあり、これらの技術は、単なる業務自動化にとどまらず、判断支援や学習行動の可視化など、より高度な活用が可能となっている。

本セッションでは、医療施設における DX 推進の実践とその効果、ならびに理学療法における卒前・卒後教育への AI・デジタル技術活用の可能性について検討する。デジタル技術を一過性の手段としてではなく、理学療法の専門性と教育の質を持続的に高める基盤となるための視点を、多様な立場から共有したい。

#### 略歴

山田 莞爾 (やまだ かんじ)

##### (学歴)

2016年3月 神戸大学医学部保健学科理学療法学専攻 卒業

2018年3月 神戸大学大学院保健学研究科保健学専攻博士課程前期課程 修了

2022年3月 神戸大学大学院保健学研究科保健学専攻博士課程後期課程 修了

##### (職歴)

2016~2018年 兵庫県災害医療センター 理学療法士

2018~2024年 神戸市立医療センター中央市民病院リハビリテーション技術部 理学療法士

2025年~ 順天堂大学保健医療学部 助教

神戸市立医療センター中央市民病院 リハビリテーション技術部 研究員

生成 AI を臨床現場に導入するための能力  
～AI 導入力の解説～

- 1) 日高リハビリテーション病院
- 2) 順天堂大学保健医療学部理学療法学科



海津 陽一<sup>1)</sup> 松田 雅弘<sup>2)</sup>

近年の生成 AI の発展や活用の盛り上がりは目を見張るものがあります。皆さんも、一度は生成 AI を使ってみたことがあるのではないのでしょうか。ところで、「生成 AI をどのくらい活用できるか」を一つの能力と捉えたときに、その能力は『AI 操作力』と『AI 導入力』に二分することができます。

AI 操作力とは、AI の能力を十分に引き出し、完全燃焼させる能力です。この能力は、主に利用可能なインターフェースの知識やプロンプトエンジニアリングから構成されます。現在流通している多くの知識は、この AI 操作力に関する知識です。一方、AI 導入力とは、AI を実際の業務に導入し、定着させるための能力です。これには、タスク選定、分業・仕分け、評価、導入、管理といったプロセスが含まれます。

いかに AI 操作力が優れていようとも、それは個人の能力に過ぎず、業界全体に大きな影響を与えることは難しいかもしれません。実際に臨床現場において AI を活用し、業務効率化を推進するためには、AI 導入力が不可欠です。この講演においては、当院での AI 導入事例を取り上げつつ、主に AI 導入力について解説します。

#### 略歴

海津 陽一(かいづ よういち)

日高リハビリテーション病院 リハビリテーションセンター 副主任

学術面では群馬大学大学院保健学研究科博士後期課程を修了、運動器疾患を中心とした臨床研究、スポーツバイオメカニクス研究(投球動作)などを行なっている。近年では、生成 AI の臨床活用に興味を持ち、実際に導入を進めている。2024 年には、「セラピストのための ChatGPT 活用ガイド」(三輪書店)を共同執筆した。

松田 雅弘(まつだ ただみつ)

順天堂大学保健医療学部理学療法学科 教授

一般社団法人日本支援工学理学療法学会 理事長

ムーンショット型研究開発事業目標 3「2050 年までに、AI とロボットの共進化により自ら学習・行動し人と共生するロボットを実現」PI を努めるなど、先端技術の社会実装に関する研究に従事。

シンポジウム 2  
「医療機器・テクノロジーの活用」

「先端テクノロジーを活用した動作分析手法と臨床実践」

慶應義塾大学医学部リハビリテーション医学教室  
慶應義塾大学病院ニューロモデュレーションセンター



奥山 航平

動作分析は患者の身体機能に関する問題点抽出や治療方針を検討する上で欠かせないものである。光学式三次元動作分析システムの普及により、身体動作を精密かつ定量的にデータ化することが可能となった。しかし、金銭・場所・人・時間などの必要となるリソースが臨床現場の実状と整合しておらず、「定量的な動作分析を行いたくても機器がない」「機器はあるけど計測する余裕がない」「(詳しい人がいなくなってしまう) 使い方がわからない」などの課題がリアルにある。そんな中、近年ではより安価に、省スペースで、簡単に動作分析が可能となることを目指した機器やシステムの開発がなされている。例えば、深層学習を用いた姿勢推定技術により汎用のスマートフォンやタブレットのカメラから身体部位の軌跡を取得することが可能である。また、小型のIMUセンサを用いて身体動揺の定量化が可能である。本講演では、それらの技術の概要や活用事例について紹介する。

略歴

奥山 航平 (おくやま こうへい)

【学歴】

2014年 札幌医科大学保健医療学部 理学療法学科 卒業

2016年 札幌医科大学大学院保健医療学研究科 理学療法学・作業療法学専攻 博士課程前期 修了

2022年 慶應義塾大学大学院 医学研究科 博士課程後期 修了

【所属学会】

日本リハビリテーション医療デジタルトランスフォーメーション学会 幹事

【専門分野】

- ・中枢神経障害後の運動麻痺に関する定量動作分析、ニューロリハビリテーション治療
- ・医療機器およびシステム開発に従事

シンポジウム 2  
「医療機器・テクノロジーの活用」

「介護テクノロジーの現状と活用事例」

藤田医科大学保健衛生学部リハビリテーション学科  
藤田医科大学ロボティックスマートホーム・活動支援機器研究実証センター



土山 和大

介護現場では職員の高齢化や人材不足が深刻化しており、介護テクノロジーを活用した業務負担の軽減と生産性の向上が喫緊の課題となっている。本講演では、介護領域において開発が重点的に進められている分野を概説するとともに、テクノロジー導入の現状と移乗支援ロボットや見守り支援機器の活用事例を紹介する。介護分野で実際に導入されているテクノロジーへの理解を深めることは、近接するリハビリテーション分野においても課題解決のヒントとなり、医療機器・テクノロジー活用の機運を高める契機になると考えられる。

略歴

土山 和大 (つちやま かずひろ)

藤田医科大学保健衛生学部リハビリテーション学科 助教

藤田医科大学ロボティックスマートホーム・活動支援機器研究実証センター センター員  
介護・リハビリ支援ロボットの開発および社会実装に関する委託事業に従事

シンポジウム 2  
「医療機器・テクノロジーの活用」

「歩行練習における Digitalization」

IMSグループ IMS板橋リハビリテーション病院リハビリテーション科



真庭 弘樹

ここ数年の情報通信技術の進歩・普及は著しく、私たち理学療法領域においても例外ではない。臨床においては、マーカレスモーションキャプチャ技術を駆使した歩行分析アプリケーションやロボット支援歩行練習装置が登場し、私たちの臨床体験も著しく変化していることから、歩行練習における Digitization, Digitalization は着実に拡大していると考えられる。

当院においても歩行練習における Digitalization を加速させるために歩行練習支援ロボット Welwalk（トヨタ自動車製）を導入した。Welwalk は一見するとロボット脚による支援が印象として残りやすいが、当院においては Welwalk に搭載されている「多種 Feedback 機能の活用」が患者－理学療法士双方に対して最も体験価値の高いものであったと感じている。

本講演では私たちが経験した歩行練習領域の Digitalization について、導入経験を報告する。その結果として、歩行練習における Digitalization 推進に少しでも役立てればと考えている。

略歴

真庭 弘樹（まにわ ひろき）

IMSグループ IMS板橋リハビリテーション病院リハビリテーション科理学療法部門責任者

公益社団法人 東京都理学療法士協会 理事

O1-1

**リハビリテーション部における DX 推進体制の構築と戦略的展開**

陣内卓朗<sup>1)</sup> 甲斐田幸輝<sup>1)</sup> 奥野将太<sup>1)</sup> 大西悠太郎<sup>1)</sup> 井本俊之<sup>2)</sup>

- 1) 株式会社麻生 飯塚病院 リハビリテーション部
- 2) 株式会社麻生 飯塚病院 医療技術部門

【背景・目的】飯塚病院では、医療技術部門を中心に各部門が連携し DX 推進体制を整備してきた。中でもリハビリテーション部は、業務改善・人材育成・臨床研究の三位一体で取り組む現場起点の DX 推進をいち早く展開。トップダウン（デバイス・システム導入）とボトムアップ（課題解決型 DX）を融合させた戦略的な体制構築を主導してきた。

【方法】2023 年度までに DX 推進メンバーを選出し、OODA・PDCA に基づく DX 企画管理を導入。Access・API・RPA を用いた業務支援基盤の内製化、人材育成のための教育 DX 基盤、Web を活用したリクルート・広報戦略など、複数戦略を柱に推進。特に Access 活用によるマネジメント・業務管理の二峰性 DB 構築は中心的役割を果たしている。

【結果】50 件以上の DX 企画が立案され、成果を伴う実装が進行中。全体最適化と部門横断連携を促進し、業務支援ツールや教育プラットフォーム構築などの各施策が進展している。

【結論】本演題では、リハビリテーション部が主導した DX 推進体制の構築経緯と、複数の重点戦略に基づいた展開状況を報告する。

O1-2

**Access 連携型データ基盤を活用した心血管リハビリテーションの業務改善の一例**

大西 悠太郎<sup>1)</sup>、陣内 卓朗<sup>1)</sup>、西村 天利<sup>1)</sup>、奥野、将太<sup>1)</sup>、甲斐田 幸輝<sup>1)</sup>、井本 俊之<sup>2)</sup>

- 1)株式会社麻生飯塚病院リハビリテーション部
- 2) 株式会社麻生飯塚病院医療技術部門

【背景】当院の心血管チームでは、入院から外来までの一連のリハビリテーションにおいて、評価データや治療経過情報の統合が課題となっていた。

【方法】院内サーバーおよび部門システムから RPA と API (ODBC リンクテーブル) を用いて Microsoft Access 内の親ファイルに情報を日次で蓄積し、チーム独自のデータベースを構築。入院患者の基本情報、リハビリ処方情報、臨床評価結果が統合される仕組みとした。

【結果】入院中はチーム共通評価を蓄積し、外来移行時には心リハカルテを作成、外来終了

時には身体機能評価・CPX・InBody等を統合した成績表を生成、転院時には治療経過報告書を出力可能とした。また、基幹システムに不足する外来心リハ管理帳票の出力や、多職種カンファレンスでの共有にも貢献している。

【結論】 Access を用いたデータ統合体制は、心血管チームの臨床業務支援および研究活用に寄与し、今後の多職種連携の促進が期待される。

### O1-3

#### ADDIE モデルに従いデジタル化された新規採用者教育プログラムの設計と開発

奥野将太 井本俊之

株式会社麻生 飯塚病院 リハビリテーション部

【背景】 新規採用者研修のデジタル化に伴いインストラクショナルデザインの 1 つの手法である ADDIE モデルに従って教育プログラムの開発を行ったので報告する。

【方法】 デジタル化に伴い目標を整備して新規採用者が 1 年で獲得するコンピテンシーを定めた。各目標に従い、WEB テストで完結するもの、実技試験が必要なもの、現場での経験が必要なものに区分けした。WEB テストは、Google フォームを使用、学習支援システムは Google classroom を使用して、教材とテストを配置した。コンピテンシーの獲得状況は、Google サイトと Google スプレッドシートで管理して、研修から各プリセプターの現場教育がシームレスに完結するように設計した。

【結果】 コンピテンシー獲得状況は、デジタル化前に比べると大幅に改善した。新規採用者やプリセプターからも肯定的な意見が多く得られた

【結論】 新規採用者教育プログラムのデジタル化は、ADDIE モデルを用いてコンピテンシー基盤型で開発することが重要である。

### O1-4

#### 心電図 AI 解析から得られる HF-index をガイドとした運動療法の基礎的研究

小室颯<sup>1</sup>, 齊藤正和<sup>1,2</sup>, 澤龍一<sup>1,2</sup>, 小山珠<sup>1</sup>, 塩田航平<sup>1</sup>, 濱田大樹<sup>1</sup>, 陳滢<sup>3</sup>

1. 順天堂大学大学院保健医療学研究科理学療法専攻

2. 順天堂大学保健医療学部理学療法学科

3. SIMPLEX QUANTUM 株式会社

#### 【背景・目的】

本研究では、発作時心臓活動記録装置から得られた心電図から AI 解析により算出される心不全リスク指標である HF-index の運動時の変化に対する基礎的知見を得ることを目的と

した。本 AI は、本来心不全患者が安静時に計測した心電図を対象としたプログラムであるが、そのプログラムを使って、健常高齢者の運動時の心電図で評価を行う。

#### 【方法】

地域在住健常高齢者 92 例（76±6 歳，女性 74%）を対象に発作時心臓活動記録装置により運動負荷前後の心電図を取得し、AI 解析で算出される HF-index ならびに自律神経指標である Standard deviation of normal-to-normal intervals（SDNN），Low frequency/High frequency（LF/HF）を評価した。運動負荷には 2 分間ステップテストを実施した。

#### 【結果】

HF-index は、運動前後で有意な上昇を示した（27±22 vs. 36±25,  $p<0.01$ ）。また、運動前後の HF-index の変化量（ $\Delta$ ）は、 $\Delta$ 心拍数と弱い相関を認めたが（ $r=0.34$ ,  $p<0.01$ ）， $\Delta$ SDNN,  $\Delta$ LF/HF との有意な相関は認めなかった。

#### 【結論】

心不全患者の安静時に計測した心電図を対象とした心不全リスク指標である HF-index は、健常者の運動負荷において上昇することが確認され、本研究におけるサンプル群においては心拍数や自律神経指標とは独立した変化を示す可能性が示された。

O2-1

### 簡便な運動計測と機械学習を用いた FIM 運動スコア推定システムの精度検証

平田和彦<sup>1</sup>、栗田雄一<sup>2</sup>

1. 広島大学病院診療支援部リハビリテーション部門
2. 広島大学大学院先進理工系科学研究科

#### 【はじめに】

ADL 評価は、臨床現場において評価の知識不足や煩雑さのため実施に課題がある。本研究では、簡便な運動計測システムから機械学習を用いて FIM 値の推定が可能か検討した。

#### 【方法】

対象は地域在住の高齢者 140 名。運動計測には鑑 AKIRA（システムフレンド社、日本）を用いた。全 25 か所の関節位置から得られたデータより特徴量として、角度・角速度・角加速度・角躍度を求めた。特徴量として Temporal pyramid アプローチを適用した Histogram of oriented displacement（以下、HOD）を使用した機械学習による FIM 値推定システムを用いた。FIM 値推定検証には leave-one-out 法を用いて、評価指標は accuracy とした。

#### 【結果】

FIM 推定精度は清拭 0.921、ベッド・椅子・車椅子移乗 0.843、浴槽・シャワー移乗 0.787、歩行・車いす移動 0.699、階段 0.772 だった。

#### 【考察】

今回一定の精度で FIM 運動項目の推定が可能であったが、推定精度の低い項目も存在し、その理由として 1~5 点のデータ数が少ないことが考えられた。

## O2-2

### 医療機関のデジタルトランスフォーメーションと理学療法士に求められる役割の考察

穴田周吾

京都芸術大学大学院

#### 【背景と方法】

デジタルトランスフォーメーション(DX)は医療 DX の推進に関する工程表が示されており、医療機関でも進みつつある。DX のうち、医療施設調査を用いて電子カルテ普及率の現状の把握と理学療法士(PT)の業務や職域への影響の考察を行った。

#### 【結果】

電子カルテ普及率は平成 23 年時点では病院 21.9%/診療所が 21.2%。令和 5 年時点に病院 65.6%/診療所 55.0%であった。病院の内訳は 400 床以上が 93.7%の一方、200~399 床で 79.2%、200 床未満は 59.0%と中小病院や診療所といった小規模な医療機関ほど低い状況が見受けられた。

#### 【考察】

病院/診療所とも電子カルテの普及率は 12 年で大きく伸びており、今後未導入の医療機関においても導入は更に進む事が予測された。その際には、自組織でマネジメントできる職員が求められる可能性が高い。臨床工学技士では ICT 分野の国家資格等の取得推進が職能団体を挙げて取り組まれており、PT においても職能としての ICT 分野の教育投資が必要ではないか。

## O2-3

### 理学療法推論時の検査適合率と経験年数の関係 —テキストデータをデジタル処理するための基礎研究—

高橋 可奈恵<sup>1,2)</sup>、三藤 優実<sup>3)</sup>、堀 寛史<sup>4)</sup>、松下 光範<sup>3)</sup>

1)関西大学大学院総合情報学研究科 知識情報学専攻

2)東大阪病院 リハビリテーション部

3)関西大学 総合情報学部

4)甲南女子大学 看護リハビリテーション学部 理学療法学科

【背景】診療録等の文章から計算機が知識を抽出する際、その記述の網羅性が課題になる。

本研究は、選択検査数に対する文章内検査数の比（適合率）と経験年数の関連を調べ、文章の特性を検証した。

【方法】理学療法士 22 名（経験 1-13 年）に大腿骨転子部骨折の模擬症例を提示し、問題点と検査を選択後、検査間の関係を自由記述させた。回答が多い「筋力」「可動域」「痛み」の 3 領域で適合率と経験年数のスピアマン順位相関（ $\rho$ ）を算出した。

【結果】筋力領域で中程度の負相関を認めた（ $\rho = -0.55$ ,  $p = 0.03$ ）。可動域および痛み領域では関連を認めなかった（ $\rho = -0.19$ ,  $0.21$ ；いずれも  $p > 0.05$ ）。

【結論】経験年数が増すほど筋力領域の適合率は低下する傾向が確認されたため、筋力に関する知識は省略されやすい。臨床経験が増すことで文章を処理する際には、省略された内容を事前に補完する必要があると示唆される。

## O2-4

### 見える記録、伝わる成果 ～トレーニング管理の DX が変える介護の現場～

畠中 弘太

株式会社 Steps

トレーニング・デイサービス ブルーム蕾 神戸駅前

【背景・目的】介護業界では全体としてデジタル化が進んでおらず、日々の業務における記録や情報活用が非効率な状況にある。当事業所では、自社開発のシステム「ブルネ」を導入し、理学療法士の評価入力を起点に、トレーニング記録のデジタル化と活用を推進してきた。本報告では、その具体的効果について報告する。

【方法】Claris FileMaker で開発したブルネを使用し、利用者カードのスキャンによりメニュー・負荷・注意点を表示。トレーニング時間を自動記録し、評価結果はグラフ化・CSV 出力が可能。

【結果】状態変化の可視化によりフィードバックが容易となり、利用者満足度の向上に寄与した。トレーニング時間の記録によって活動量の評価も行いやすくなった。

【結論】記録と評価のデジタル管理により、支援の質と効率が向上し、現場での即時活用が可能となった。研究的視点の活用も含め、今後はさらなる実用性の向上とより多面的な支援体制の構築を目指したい。

寄附・協賛企業

- ◆ インターリハ株式会社



- ◆ 株式会社 HELTEC



(五十音順)