

令和 7 年度 成果報告書

基本情報(公開)

|                   |     |                                              |
|-------------------|-----|----------------------------------------------|
| 事業名<br>プログラム名     |     | 戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)第3期<br>統合型ヘルスケアシステムの構築 |
| 研究開発課題名           |     | A-1 臨床情報プラットフォーム構築による知識発見拠点形成                |
| 研究開発<br>担当者＊<br>1 | 機関名 | 国立大学法人九州大学                                   |
|                   | 所属  | 大学院医学研究院循環器内科学                               |
|                   | 役職  | 准教授                                          |
|                   | 氏名  | 的場 哲哉                                        |
| 実施期間＊2            |     | 令和 7 年 4 月 1 日～令和 8 年 3 月 31 日               |

＊1 委託研究開発契約書に定義

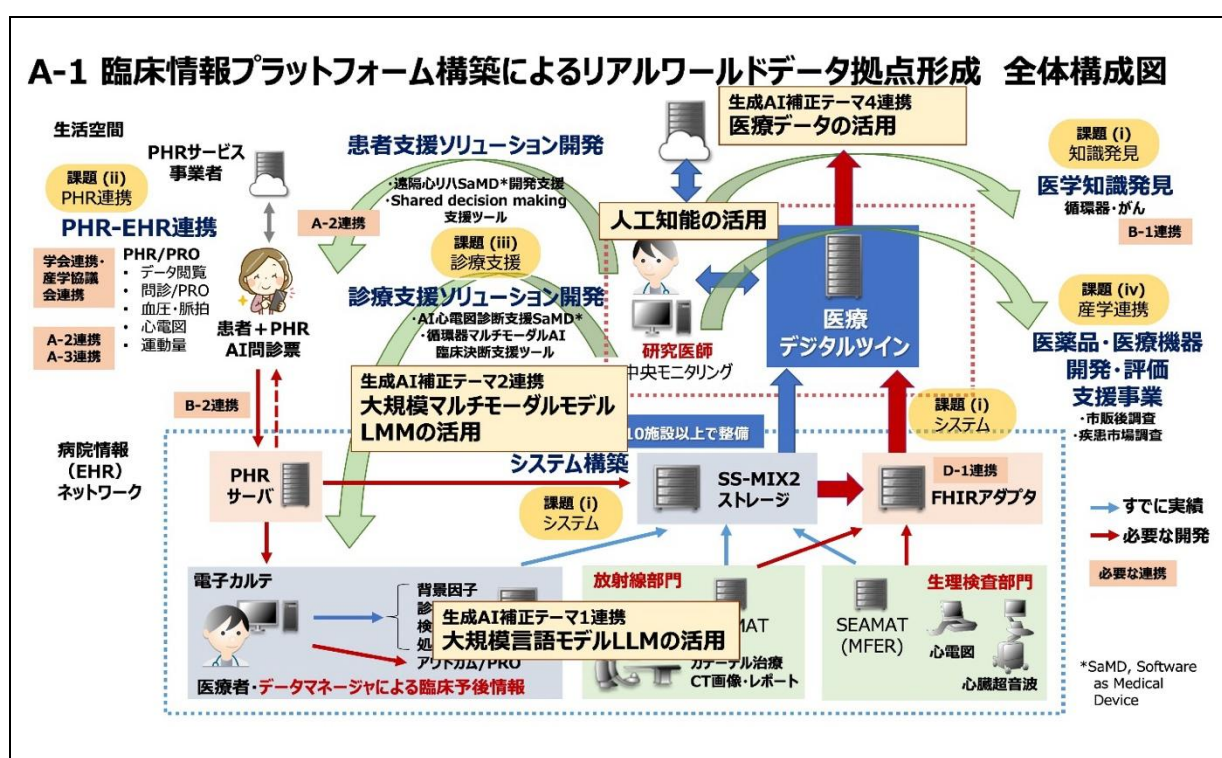
＊2 年度の契約に基づき、本委託研究開発を行った期間又は中止までの期間

## 1. 研究開発テーマ概要(公開)

### 1.1 研究開発内容

医療・ヘルスケア版 Society5.0 構想は、情報技術の進化により人間の身体と生理機能、行動をデータ化し、個別化された医療を提供することを目指している。しかし、日本では疾患特異的な診療情報の電子カルテへの統合も不十分であり、さらに、患者自身が保有するパーソナルヘルスレコード(PHR)やウェアラブルデバイスのデータの電子カルテへの取り込みやそれらの情報の統合も容易ではない。

本研究開発提案は循環器疾患とがんを対象疾患とし、研究開発責任者らの研究グループによる既存のデータベースと SS-MIX2 を基盤として、電子カルテと疾患特異的な診療部門システム、さらに患者の PHR やウェアラブルデバイスのデータのデータ形式を標準化・結合する臨床情報プラットフォームを共有するリアルワールドデータ拠点病院を構築し、「医療デジタルツイン」を形成し、さらに、医療デジタルツインにおいて発見された医学知識を社会還元するソリューション開発、データを利活用した人工知能(AI)開発および産学連携研究を実証することを目的とした(下図)。



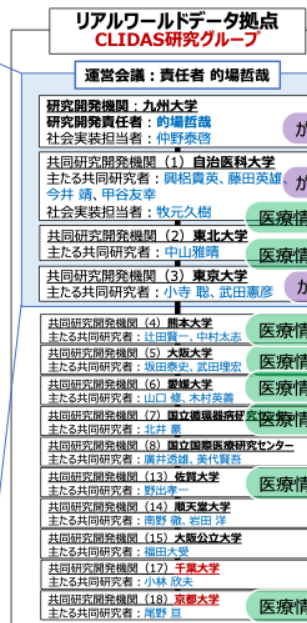
### 1.2 研究開発実施体制

本研究開発提案においては、初年度 8 大学病院、2 ナショナルセンターが参加し、4 つの課題を達成するため、5 つのワーキンググループ(WG、下図)を構成し、10 の研究開発項目を分野専門の WG リーダーが研究開発をリードし、協力機関・企業と連携しつつ全体の研究開発を進めた。第 2 年度より、生成 AI の活用に関する研究を推進するため、東京大学・小寺聡先生が運営会議に参加し、新規 3 大学(佐賀大学、順天堂大学、大阪公立大学)、および富士フイルム社が共同研究開発機関として参加した。第 3 年度より新規 2 大学(千葉大学、京都大学)が参加した(下図)。

## A-1 研究開発実施体制

### 運営会議・ワーキンググループリーダー

- WG-1: 臨床データ収集システム開発**  
(リーダー: 興呂貴英、佐藤寿彦)  
開発項目1: 診療部門情報抽出システムの開発  
開発項目5: PHR-EHR連携の開発
- WG-2: 臨床データ標準化**  
(リーダー: 中山雅晴)  
開発項目2: 標準データ形式の策定、採用促進  
開発項目4: PHRの標準化
- WG-3: 医学知識発見**  
(リーダー: 藤田英雄、今井靖)  
開発項目3: 循環器疾患、がんのデータベース構築と知識発見
- WG-4: 診療現場・患者支援ソリューション開発**  
(リーダー: 牧元久樹、小寺聡、的場哲哉)  
開発項目6: 臨床診断支援ソフトウェアの開発  
開発項目7: 心電図診断支援ソフトウェア、マルチモーダルAIの開発  
開発項目8: 遠隔心リハビリの開発と社会実装
- WG-5: 医薬品・医療機器の評価支援事業** (リーダー: 甲谷友幸、今井靖、佐藤寿彦)  
開発項目9: 医薬品の市販後評価  
開発項目10: 医薬品流通情報の可視化



### 協力機関

- 課題(i) 知識発見**
- 協力機関 (1) 東京大学医療情報学  
協力者: 河添悦昌 (テーマD-1) 医療情報
- 協力機関 (2) がん研究所有明病院  
協力者: 小口正彦 (テーマB-1) がん
- 課題(ii) PHR連携**
- 共同研究開発機関 (10) 株式会社プレジジョン  
主たる共同研究者: 佐藤寿彦 企業
- 協力機関 (3) 九州大学メディカルインフォメーションセンター  
共同研究者: 中島直樹 医療情報
- 協力機関 (1) 東京大学医療情報学  
協力者: 河添悦昌 (テーマD-1) 医療情報
- 協力機関 (4) 京都大学予防医療学分野  
協力者: 石見 拓 (テーマA-2) 医療情報
- 協力機関 (5) 一般社団法人PHR普及推進協議会  
協力者: 代表理事・石見 拓 産学連携
- 協力機関 (6) 東京大学医化学研究所  
協力者: 鈴木 亨 (テーマA-3)
- 課題(iii) 医療支援**
- 共同研究開発機関 (9) 株式会社プレジジョン  
主たる共同研究者: 佐藤寿彦 企業
- 共同研究開発機関 (10) 神原記念病院  
主たる共同研究者: 中山敦子
- 共同研究開発機関 (11) フクダ電子  
主たる共同研究者: 三輪芳久 企業
- 共同研究開発機関 (16) 富士フイルム  
主たる共同研究者: 成行豊史
- 課題(iv) 医療産業**
- 共同研究開発機関 (12) アルフレツ株式会社  
主たる共同研究者: 福神隆介 企業  
社会実装担当者: 新井一樹
- 協力機関 (10-12) 複数企業  
役割: 市販後医薬品の使用状況に関する共同研究 企業

## 1.3 研究推進のスケジュール

### A-1 臨床情報プラットフォーム構築によるリアルワールドデータ拠点形成 5か年の研究計画ロードマップ

|                                                           | 2023年度                                        | 2024年度       | 2025年度                                                                                       | 2026年度            | 2027年度 |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------|
| 課題(i) 臨床情報プラットフォームの構築・医学知識の発見 (システム・知識発見)                 |                                               |              |                                                                                              |                   |        |
| 開発項目1：診療部門システムの標準データ形式抽出システムの開発                           | SS-MIX データ収集システムの整備・検証                        |              | FHIR データ収集システムの整備・検証                                                                         |                   |        |
| 開発項目2：標準データ形式の策定/改訂、IHE対応、企業採用の促進                         | 循環器SEAMAT策定・公開                                |              | 循環器SEAMATの更新・企業採用促進                                                                          |                   |        |
| 開発項目3：循環器疾患、がん患者のデータベース構築と知識発見・生成AIの活用                    | リアルワールドデータ拠点形成 (循環器疾患・がん) と医学知識の発見・発表・人材育成の継続 |              |                                                                                              |                   |        |
|                                                           | Data Lakeの構築・放射線画像診断のLLM/LMM開発                |              |                                                                                              |                   |        |
| 課題(ii) PHRを用いた在宅健康情報・病院電子カルテ連携システムの開発 (PHR連携)             |                                               |              |                                                                                              |                   |        |
| 開発項目4：臨床学会、PHR普及推進協議会と連携した、PHR、PROの標準化                    | PHR・PRO項目定義の検討・学会連携 (2024/9より)                |              |                                                                                              | PHR項目定義の更新・企業採用促進 |        |
| 開発項目5：PHR在宅健康情報と病院EHR情報の連携システムの開発                         | 1疾患領域・1施設でのテンプレート連携検証                         |              | ECG連携の開発、多疾患領域・多施設でのPHR-EHR連携の展開                                                             |                   |        |
| 課題(iii) 医療デジタルツインを活用した医療の質向上のためのソリューション開発支援 (診療支援ソリューション) |                                               |              |                                                                                              |                   |        |
| 開発項目6：生成AI活用・臨床判断支援AIソリューションの開発                           | 開発・非臨床評価                                      |              | 冠動脈CT AI初期評価<br>放射線レポート、AI読影システムとして社会実装<br>眼底検査レポートの作成を支援する医療LLMの事業化<br>難治性免疫疾患LLM開発／創薬・共同研究 |                   |        |
| 開発項目7：循環器マルチモーダルAIソリューションの開発                              | 初期AIモデルの作成、PMDA相談                             |              | 健診支援AI初期評価<br>実装実験<br>モデル運用<br>循環器統合Med-LMMの開発と評価<br>心電図AIの社会実装                              |                   |        |
| 開発項目8：遠隔心リハビリ(SaMD)の開発と社会実装                               | SaMD作成                                        | QMS対応、PMDA相談 | 臨床試験の実施、SaMD承認申請<br>販売                                                                       |                   |        |
| 課題(iv) 医薬品・医療機器の評価支援事業 (産学連携)                             |                                               |              |                                                                                              |                   |        |
| 開発項目9：製薬企業と連携した医薬品の市販後評価                                  | 製薬企業との共同研究契約 1件                               |              | 共同研究契約 2件                                                                                    | 製薬企業との共同研究契約      |        |
| 開発項目10：医薬品使用状況の可視化による価値の創出                                | ニーズ調査・要件調査                                    |              | 共同研究                                                                                         |                   |        |

## 2. 本年度の成果・進捗の概要(公開)

本研究開発提案は、以下の4つの課題に取り組む。2025年度からSIP第3期「統合型ヘルスケアシステムの構築における生成AIの活用」の成果を活用した研究開発プロジェクトと相互に連携し、医

【経理様式1別添】【R7】

療・ヘルスケア版 Society5.0 を実証することを目標とした。

#### 課題(i) 臨床情報プラットフォームの構築・医学知識の発見

循環器疾患とがんを対象疾患とし、研究開発責任者らの研究グループによる既存のデータベースと SS-MIX2 を基盤として、関連する診療部門システムと患者の PHR やウェアブルデバイスのデータを収集・結合する臨床情報プラットフォームを共有する多施設からなるリアルワールドデータ拠点を構築する。研究期間中にテーマ D-1 で整備される FHIR 基盤により臨床情報プラットフォームの FHIR 対応を行う。循環器とがん患者の医療デジタルツインから医学知識を発見し、人材を育成し、研究開発を推進し、その有効性を検証する。

#### 課題(ii) PHR を用いた在宅健康情報・病院電子カルテ連携システムの開発

医療・ケアの学術集合知的創造のため、PHR を用いて在宅における健康情報および患者報告アウトカム(Patient-reported outcome, PRO)を病院電子カルテ及び医療デジタルツインに統合する。そのために、PHR データ形式の標準化を行い、デバイスに入力された情報を病院情報システム(EHR)に連携させる仕組みを開発する。PHR 事業者標準データ形式の採用を促し、PHR における疾患特異的診療情報の連携も目指す。

#### 課題(iii) 医療デジタルツインを活用した医療の質向上のためのソリューション開発支援

医療デジタルツインの分析により得られた医学知識、および SIP 第 3 期「統合型ヘルスケアシステムの構築における生成 AI の活用」成果を活用し、循環器疾患診療の質向上を実現するソリューションの開発を通して社会実装する。

#### 課題(iv) 医薬品・医療機器の評価支援事業

医薬品・医療機器開発企業、医薬品卸売販売企業と協働し、医薬品・医療機器の使用実態調査、有効性評価と課題抽出のためのデータベース解析を行う。本医療デジタルツインによって可能となる、真正性の高い処方・検体検査データ、さらに臨床アウトカム及び PHR による PRO データを活用し、信頼性の高い医薬品製造販売後調査サービスとして社会実装を行う。

#### 課題(i) 臨床情報プラットフォームの構築・医学知識の発見

##### 開発項目1:診療部門システムの標準データ形式抽出システムの開発

研究開発責任者らの研究グループは循環器領域の部門システムの標準データ出力フォーマット(Standard Export data for MAT:SEAMAT)を策定した。WG-1 では、それを基礎として診療部門システムから SS-MIX2 拡張ストレージに制定された標準フォーマットで出力するシステムの仕様を決定し、実装する。

さらに放射線画像を対象とした AI 診断支援システムの開発を行う。

各施設で実装されたシステムを通じて収集されたデータを統合して医療デジタルツインを構成していく。さらに医療デジタルツインの領域を拡大するには国際標準への対応が必要であり、テーマ D-1 で開発する SS-MIX2→FHIR アダプタや各病院システム→FHIR サーバという形で FHIR 対応を行う。FHIR 対応により、RESTful API という共通形式のデータアクセス手段が得られるが、検査項目などは標準マスターに対応付けされていないことが多く、データの標準化を含めたシステム構築の検討を行う。

さらに、前方視的研究(観察・介入)において共通テンプレートの活用は非常に重要であり、電子カルテベン

ダーに依存しない JASPEHR テンプレートシステムの導入を、テーマ B-5、テーマ D-1 と連携して A-1 として進める方針とした。A-1 参加 13 施設の現状調査の結果、他事業による JASPEHR 導入(予定含む)の施設が 6 施設あったため、2024 年度中に 2 施設の導入に着手する研究計画変更を行い、2025 年度に継続して整備する方針とした。

#### 研究開発成果 KPI

**2023 年度:**8 施設で循環器分野部門システムの SEAMAT 対応を完全なものとし、新規 2 施設で循環器分野部門システムの SEAMAT 対応を行った(TRL5)。さらに 3 施設において放射線データ抽出システムを実装した(TRL 3)。

**2024 年度:**新規 3 病院の部門システム整備、2～5 病院の放射線データ抽出システム整備、JASPEHR テンプレートシステム 2 施設導入を行った(TRL 4)。SIP 第 3 期「統合型ヘルスケアシステムの構築における生成 AI の活用」の成果を活用して、臨床データと画像データを基に入院サマリや外来サマリ、データベース登録データの作成補助を行う生成 AI の開発を行った。

**2025 年度:**13 施設で循環器分野部門システムの SEAMAT 対応を検証した(TRL 7)。2024 年度参加 3 病院を含む既存 13 施設の FHIR 基盤の整備状況を調査した。FHIR 基盤へのデータ移行を 2 病院で検証した(TRL 4, BRL 4)。2 施設が新規参加し(千葉大学、京都大学)、整備計画を策定した。

#### 開発項目 2:標準データ形式の策定/改訂、IHE 対応、企業採用の促進

心電図や心臓超音波検査のような循環器特有の検査データ項目の標準化を進めるため、日本循環器学会や関連するサブスペシャリティの学会(日本不整脈心電学会や心エコー図学会等)と連携し、SEAMAT の改定を行う。特に冠動脈インターベンションに関しては、日本心血管インターベンション治療学会とともに、レジストリを意識した治療レポート項目の充実を図る。さらに、日本循環器学会と日本医学放射線学会との連携により、近年注目の高まる冠動脈 CT における読影レポートのデータ形式を標準化する。

定義された標準データ形式は、IHE-JAPAN などを通じて標準化団体から公表し、診療部門システムベンダーが標準あるいは拡張機能として医療機関に対して提供を促進し、診療部門・医療機器の標準データ形式の社会実装を行う。これらの活動により、従来収集が困難であった非構造化データの構造化を可能とし、循環器疾患に関する臨床データの一元化および大規模な収集基盤の構築が実現する。

2024 年度データ連携を進めることで現状の問題を把握し、標準化の対応範囲を広げていく。具体的には SEAMAT 含め FHIR の仕様拡大に取り組んでおり、今後も JP Core への実装とともに、国内外の研究者と連携をとることで国際的なデータ互換を目指す。

#### 研究開発成果 KPI

**2023 年度:**現在の SEAMAT 標準項目と臨床学会におけるさらなるニーズの確認、病院規模別データ出力の現状把握(SRL 3-4)

**2024 年度:**冠動脈 CT レポートの標準化作業(日本医学放射線学会と連携)を完了し、IHE-J、循環器学会と連携し公開した(TRL 3、SRL 2)。

**2025 年度:**冠動脈 CT レポート SEAMAT の国際 Logical Observation Identifiers Names and Codes (LOINC)コードを策定し、LOINC へ提出した。冠動脈造影・PCI レポート SEAMAT を改定し、日本循環器学会より公開した(TRL6, SRL5)。冠動脈 CT レポートベンダー 4 社が SEAMAT 標準デー

タ形式の採用検討を行った(TRL 6, SRL 5)

### 開発項目 3: 循環器疾患、がん患者のデータベース構築と知識発見

**循環器データベース:** 循環器診療およびがん診療の中核的病院において、虚血性心疾患 CLIDAS-PCI データベースに加え、新たに心不全・高血圧症を対象とした基盤 CLIDAS-HF/HTN データベースの整備し結合する。テーマ B-1 とデータ項目を共有し、4 施設において院内がん登録のデータを起点としてがん患者のデータ登録を行い、がんおよびがん治療に関連した循環器疾患について解析可能なデータセットを作成する。予後データを電子カルテおよび PHR の PRO として収集し、予後データを統合したデータベースとする。課題(ii)の成果を基礎に PHR から収集するウェアブルデバイスデータ、家庭血圧等のデータをデータベースに統合し、新たなリスクモデルを含めたクリニカル・クエスチョンに基づく研究、およびデータ駆動型の研究を実施し、医学的成果を発表する。データの信頼性向上のためのデータクリーニングの仕組みを整備する。

**がんデータベース:** 4 施設において院内がん登録のデータを起点としてがん患者約 60000 症例のデータ登録を行う(CLIDAS-ONCO データベース)。検体検査情報、レジメン情報、および SIP 第 3 期「統合型ヘルスケアシステムの構築における生成 AI の活用」の成果を活用して放射線画像・レポートから生成する治療奏功情報を結合する(菊池)。C-CAT データ利活用の枠組みでがん遺伝子パネルデータを取得し、データベース結合の実行可能性を検討する。がん治療、およびがん治療に関連した循環器疾患について解析可能なデータセットを作成する。

**人材育成:** 13 施設の共同研究を円滑に進めるため、月例研究者会議を実施し、解析および発表をサポートする。リアルワールドデータ研究を担う人材を育成するためデータマネージャは常勤の雇用とし、月例データマネージャ会議、学会参加等により育成する。得られた医学知識は、医療の質向上のためのソリューション開発、医薬品・医療機器の評価支援事業に活用する。分析・検証の確度を高めるため研究者による相互レビューの仕組みを整備する。

#### 研究開発成果 KPI

**2023 年度:** 10 施設における循環器データベースの構築、3 施設においてがん患者データの収集(TRL 5)

**2024 年度:** 13 施設における循環器データベースの構築を進め、4 施設においてがん患者データの収集(TRL 2)をおこなった。13 施設における循環器データベース構築を進め、成果は 20 件の学会発表および 14 報の国際学術誌論文として発表した。リアルワールドデータ研究を担う人材を育成するためデータマネージャは常勤の雇用とし、web 会議と e-learning により育成した(HRL 3)。

**2025 年度:** 2 施設が新規参加し(千葉大学、京都大学)、データベースの共有を開始した。既存 13 施設において、37 件の学会発表および 13 報の国際学術誌論文発表を行った(HRL 5)。

新たに心不全データベース(CLIDAS-HF)を構築し、基礎データについて学会発表を行った(TRL 5)。

4 施設において約 10 万症例のがん患者の基礎データ登録を行った(TRL 2)。

### 課題(ii) PHR を用いた在宅健康情報・病院電子カルテ連携システムの開発

#### 開発項目 4: 臨床学会、PHR 普及推進協議会と連携した、PHR、PRO の標準化と公開

SIP 第 3 期テーマ A-2 研究開発グループ、PHR 普及推進協議会、日本循環器学会と連携し、循環器

疾患患者の PHR において、患者に提供されるべき疾患特異的検体検査データ項目を含む「循環器疾患患者用 PHR 推奨設定」を定め、公開する。これらの項目は SS-MIX2 や FHIR を介して病院情報システムや地域医療連携システムからデータ収集を行う(D-1 との連携)。さらにマイナポータルとの連携、QR コードや OCR 機能を用いたデータ入力を兼ね備えることにより、多施設に通院する患者自身による情報の一元化をサポートし、データの網羅性を向上する。

血圧計や体重計などの機器やウェアラブルデバイスとのデータ転送により、テーマ A-3 と連携し日常生活におけるライフログを収集し、統合型 PHR として開発を進める。症状や医療施設通院などの情報も入力できる機能を持つことで、臨床研究において重要な循環器疾患 PRO 入力ツールとしても活用可能となる。PRO として収集すべき項目や定義は関連臨床学会とともに協議し、B-1 と連携し、既に海外で用いられている SAQ (Seattle Angina Questionnaire) や PRO-CTCAE (Patient-Reported Outcomes version of the Common Terminology Criteria for Adverse Events) を参考にし、用語の分析においては、A2、B2、D1、D2、D3、E2 との連携を検討しながら日本における標準化を推し進める。それらの情報を公開し、他の PHR サービスとも連携することで、対象となるデータを効率的に収集する。2024 年度心電図の PHR 搭載のためのデータ形式について PHR 普及推進協議会と検討し実証実験を開始した。

#### 研究開発成果 KPI

**2023 年度:**PHR 仕様策定かつ関連臨床学会による PRO 項目の定義と標準化(TRL 3)

**2024 年度:**PRO 項目のフィジビリティスタディとして、成人先天性心疾患(ACHD)患者 PRO 項目を日本語化し、PHR によるデータ収集の実行可能性検討を 1 施設で実証した(倫理審査承認、電子カルテへの実装)(TRL5)。PHR 項目においては PHR 普及協議会、日本循環器学会と連携し、Patient-reported outcome (PRO)情報の標準化作業を開始した。

**2025 年度:**ACHD 患者 PHR/PRO 収集システムの多施設前向き臨床研究の倫理審査を行なった。PHR-EHR データ連携において、心電図 MFER データの連携を 1 施設で実証した(TRL5, BRL3)。

#### 開発項目 5:PHR 在宅健康情報を病院電子カルテに連携させるシステムの開発

テーマ B-2、テーマ A-2 と連携し、PHR の仕様は本 SIP が定める標準規格とする。患者自身が PHR に保有するウェアラブル端末による患者生体データや PRO を、電子カルテへ取り込む仕組みの整備を行う。データ形式においては、PHR、ウェアラブルデバイスデータの交換のためのオープンな国際規格である Open mHealth (<https://www.openmhealth.org>) を対応フォーマットの中心として位置付け、PHR 事業者、ウェアラブルデバイス企業へ PHR 普及推進協議会を通じて採用を促進し、複数のデバイスに対応し、将来的に国際標準化を視野に入れながら、連携の実践を推進していく。

本邦においては医療情報システムの情報セキュリティポリシーのため、インターネットを介した PHR-EHR 連携ができない施設も存在する。これらの日本の現状に適合する、各医療施設内で個人認証 QR コードを利用した安全なデータ連携の仕組みの開発を 2024 年度に行う。電子カルテにおいて診療に活用できることを実証し、データ二次利用においては、当初は、従来から利用されている SS-MIX2 を介してデータを収集し、その後、テーマ D-1 で開発予定の統合 FHIR 変換アダプタを活用し、FHIR 準拠のデジタルツインにデータを統合する。

#### 研究開発成果 KPI

**2023 年度:**データ項目の選定、PHR データ連携アプリの仕様策定、1 施設におけるシステム開発と実証 (TRL 2)

**2024 年度:**データ項目の選定、PHR データ連携アプリの 1 施設におけるシステム開発と実証 (TRL 4-5)(GRL 3)

**2025 年度:**1 施設(九州大学)において成人先天性心疾患・外来患者の初診時間診、PHR、PRO データの収集を実証し、学会報告した。PHR/PRO 収集システムの多施設への導入とデータ収集の実証のため登録システム開発を行い、倫理審査申請を行った(TRL 6)。

### 課題(iii) 医療デジタルツインを活用した医療の質向上のためのソリューション開発支援

#### 開発項目 6:臨床決断支援ソフトウェアの開発

医療デジタルツインに蓄積された患者データセットの AI 分析に基づき、患者個人の診療データより個別化した治療効果とリスク、医療費の示唆を受けることにより、個々の患者が自ら選択した医療を受けること(shared decision making)を支援するソフトウェアを開発する。医療機器(SaMD)あるいは non-SaMD を開発し、製品化する。研究者が仕様策定、選定するソフトウェア開発会社がアプリを作成する。リアルワールドデータ拠点において臨床試験を行い、有用性を示す。

(1)臨床決断支援ソフトウェア:SIP 第 3 期「統合型ヘルスケアシステムの構築における生成 AI の活用」の成果を基盤として、電子カルテおよび部門システムのデータを学習し、臨床決断を支援する医療 AI を開発し、社会実装を目指す。

#### (1-1)冠動脈疾患患者リスク可視化ソフトウェア

電子カルテおよび部門システムのデータを統合し、(心電図 SEAMAT 形式データ)を SS-MIX を介して自動収集し、リスクスコアを算出・表示するシステムの研究開発を行う(九州大学・パートナー企業)。

#### 研究開発成果 KPI

**2024 年度:**SS-MIX を介した情報収集によるスコア算出プログラムを開発し九州大学で臨床提供した(TRL 6)。

**2025 年度:**FHIR からの情報に基づくリスク算出システムの仕様を検討した(TRL 3)。

#### (1-2)眼底画像を読影支援する医療用 LMM の開発(高橋)

眼底画像を学習し、健診で実施した眼底検査の読影結果を健診施設に正確に伝える医療 LMM を開発する。健診施設と眼底写真の読影医を想定ユーザーとする。眼底読影の結果レポートに記載するコメントを LMM で下書きすることで、読影医から健診施設、そして受診者へ正確な情報伝達を行い、6%で発生している問い合わせを 1%以下に削減し、二次健診受診率 60%を 75%へ向上させ、健診のコストとパフォーマンスの双方を向上させる。市場規模は国内 50 億円である。

#### 研究開発成果 KPI

**2024 年度:**臨床提供を開始し、AI モデルの改良を行なった(BRL 4)。

**2025 年度:**スタートアップ企業を通して臨床提供を開始した(TRL 6, BRL 6)

(1-3)遺伝子発現による疾患の予後予測 LLM 構築(藤尾)

LLM モデルをシングルセル解析に応用したソフトウェアを用いて難治性病態の治療標的となる遺伝子を精緻に同定し、この遺伝子の発現量に影響を及ぼす遺伝子多型の検討を通して難病の予後や治療反応性の予測モデルを開発する。製薬企業やバイオ企業に導出しつつ性能を検証し、慢性炎症疾患に広く応用できるモデルを社会実装する。

**研究開発成果 KPI**

**2024 年度:**データ収集、LLM モデルのチューニングを行った。

**2025 年度:**遺伝子発現による疾患の予後予測 LLM に基づき、製薬企業との共同研究を開始(TRL 3, BRL 2)

(2)冠動脈 CT AI 診断ソフトウェア:SIP 第 3 期「統合型ヘルスケアシステムの構築における生成 AI の活用」と連携して冠動脈 CT 画像・レポートを収集し、本研究課題で収集した臨床情報との結合に基づいて研究開発を行う(的場・成行)。

(2-1)冠動脈 CT レポート作成支援システムの開発(九州大学・富士フイルム共同研究開発)

**研究開発成果 KPI**

**2024-2025 年度:**データ収集・整理、臨床研究計画を策定

**2025 年度:**九州大学・富士フイルム共同で画像・診療データを共同利用し、標準レポート作成支援システムに向けた機能開発を行なった。

(2-2)冠動脈 CT 画像と臨床情報を統合して冠動脈病変の重症度を評価し検査と治療の方針を示唆支援する医療用 AI の研究開発(的場)

**研究開発成果 KPI**

**2024-2025 年度:**データ収集・整理、臨床研究計画を策定

**2025 年度:**冠動脈インターベンション術前の冠動脈 CT 画像から治療内容及び予後を予測する AI の開発を行なった(TRL 4)。

**開発項目 7:AI 循環器診断支援ソフトウェアの開発**

本研究課題で収集した診療データベースと SIP 第 3 期「統合型ヘルスケアシステムの構築における生成 AI の活用」の成果を基盤として、マルチモーダル AI の開発と社会実装を行う(牧元)。

(1)健診支援 Med-LMM の開発:心電図から、正常・異常判定(プログラム I)、循環器疾患診断(プログラム II)、短期・長期予後診断(プログラム III)を行う心電図 AI を創出する。特に心電図波形異常、心機能低下、心不全入院、不整脈を診断・予測の対象とする。本デジタルツインのデータ抽出機構により得られる心電図を含めた実波形データを使用する。作製した心電図 AI は、使用目的に応じてプログラムを連結・分割してソフトウェア化し、フクダ電子株式会社より製品化する。

**研究開発成果 KPI**

**2023 年度:**心電図 AI 作製 (プログラム I, II)、自治医大でのテストを行った (BRL 3-4)。

**2024 年度:**本研究参加病院 10 施設での試験(プログラム I,II)、心電図 AI 作製 (プログラム III)、実用化準備 (医療機器への搭載計画)を行った(BRL 6)。

**2025 年度:**テスト製品化(プログラム I,II), 本研究参加 10 施設程度での試験(プログラム III)、薬事承認後の製造販売後調査の準備を行った。

(2)循環器疾患統合 Med-LMM の開発:心電図とレントゲン画像を統合的に解析するマルチモーダル基盤モデルの開発を行う。これにより、単一モダリティでは捉えきれなかった循環器疾患の兆候を多角的に評価できる可能性があり、診断精度のさらなる向上が期待される。既に心電図約 150 万件、レントゲン約 30 万件、DPC データ約 12 万件を収集済みで、今後さらに拡大する。これらの大規模データを活用し、将来的な拡張性も考慮した診断支援システムの構築を進める(小寺)。

#### 研究開発成果 KPI

**2024 年度:** 心電図約 150 万件、レントゲン約 30 万件、DPC データ約 12 万件を収集した。

**2025 年度:** 心電図から心不全を早期発見する AI を開発し、臨床試験を完了(TRL 5)、PMDA へ開発相談を行った(BRL 5)。

#### 開発項目 8:遠隔心リハアプリ(SaMD)の開発と社会実装

ウェアラブルデバイス(医療機器承認 Apple Watch)を用いた遠隔心臓リハビリテーションアプリ「TeleRehab」をソフトウェア医療機器(SaMD)として開発する。ソフトウェアは共同研究者・中山敦子の助言のもと、アプリ開発業者「(代表:宮島一浩)」が開発したものを製販業社「NTT テクノクロス社」がプログラム医療機器規格にする。CLIDAS 研究グループの多施設において心疾患患者をスクリーニングし、適切な患者群を抽出して臨床試験を実施、社会実装を目標に開発を行う。

遠隔心リハの流れは、心血管患者が退院後、回復期に相当する 3 か月間を「TeleRehab」を用いて得られた生体情報をもとに、隔週で医療従事者によるテレナースを行う。心リハ開始した初回と 3 か月後の運動耐容能を CPX にて評価し、遠隔心リハによる効果を確認する。3 か月間の遠隔管理終了後に、PHR のデータを iPhone から回収し、各施設から得られたデータを収集し、解析を行う。

#### 研究開発成果 KPI

**2023 年度:**多施設で取得した PHR を管理できるプラットフォームの開発(製販業社「NTT テクノクロス社」)(TRL 4)

**2024 年度:**多施設による遠隔心リハアプリ活用を開始し臨床開発計画策定(TRL 5, BRL 3-4)ビジネスモデルを構築し、製販業社は「フィンガルリンク株式会社」が QMS 文書を作成し、PMDA 申請の準備を行う。

**2025 年度:**多施設における臨床試験(特定臨床研究)を開始した(TRL5, BRL5, HRL5)。医療機器承認申請を行なった(BRL 5-6)。

#### 課題(iv) 医薬品・医療機器の評価支援事業

##### 開発項目 9:製薬企業と連携した医薬品の市販後評価

心不全治療は近年、大規模臨床試験による有効性証明をもとに、複数のカテゴリーの薬剤が日本においても使用可能となった。しかし、心不全患者全体からみた新しい心不全の薬剤の使用状況について大規模な研究はない。本事業では、データベースに含まれる処方データを用いて、新しい心不全薬剤の使用状況とその患者背景、臨床アウトカムを調査し、リアルワールドでの新しい心不全薬剤の利点や問題点

を洗い出すことが可能になる。同時に医薬品・医療機器の開発、適応拡大におけるリアルワールドデータベース活用の要件を整理し、医療デジタルツインの活用に関して提言を行う。

#### 研究開発成果 KPI

**2023 年度:**3 社とデータベース要件の相談、フィジビリティスタディを実施した (BRL 5)。

**2023-2024 年度:**1 社の調査を実施した (BRL 5-6)。

**2025 年度:**1 社と合意し 1 件の共同研究契約を締結した。1 社と前向き観察研究を合意し 1 件の契約を締結した(通算 2 社、4 件の共同研究契約)(BRL 7)。

#### 開発項目 10: 医薬品流通情報を基点とした医薬品使用状況の可視化による価値の創出

病院における医薬品保管庫の情報収集システム導入を 2023 年度当初の計画としていたが、各医療施設における医薬品流通経路の複雑さから、全施設一律の導入は困難と判断された。テーマ A-1 および SIP 第 3 期「統合型ヘルスケアシステムの構築における生成 AI の活用」で収集するデータセットの拡充(冠動脈インターベンション、心不全、高血圧、入院 DPC データ)の利活用による社会実装を基軸として、2023-2024 年度に製薬企業等のニーズ調査を行いビジネスモデルの検討を行なった。

#### 研究開発成果 KPI

**2023 年度:**製薬企業における市販後調査の市場、データ要件についてニーズの調査を行った。

**2024 年度:**病院における新薬市販後調査のワークフローを実地調査し、データベース仕様を検討した (TRL 3, BRL 3-4, GRL 2)。

**2025 年度:**アルフレッサ株式会社がマッチングファンドを提供し、CLIDAS-HF データベースにおいてデータクオリティの検証とクレンジングを行った(TRL 5, BRL 4)。

-1 においても FHIR インターフェースによるデータ取得手法を開発する方針とする。

### 3. 成果物の公表(公開)

#### 3.1 論文など(原著論文、学位論文、プロシーディングス、総説、解説、速報など)

| 論文数(総数) | (内国際誌) | (内国内誌) |
|---------|--------|--------|
| 16      | 13     | 3      |

1. Otsuka Y, Ishii M, Ikebe S, Tokai T, Nakamura T, Tsujita K, Akashi N, Fujita H, Nakano Y, Matoba T, Kohro T, Oba Y, Kabutoya T, Kario K, Imai Y, Kiyosue A, Mizuno Y, Nochioka K, Nakayama M, Iwai T, Miyamoto Y, Sato H, Nagai R. Long-term bleeding events post-percutaneous coronary intervention in patients with malignancy with and without anticoagulant therapy. Cardiovasc Interv and Ther. 2025, in press. doi: 10.1007/s12928-025-01151-4
2. Matoba T, Katsuki S, Nakano Y, Kawahara T, Kimura M, Hino R, Tabuchi T, Fukata M, Hieda M, Yamashita T, Nakashima N, Kohro T, Kabutoya T, oba Y, Kario K, Imai Y, Fujita H, Akashi N, Kiyosue A, Mizuno Y, Koder S, Nakayama M, Nochioka K, Miyamoto Y, Iwai T , Tsujita K, Nakamura T, Ishii M, Sato H, Matoba Y, Nagai R.

【経理様式 1 別添】【R7】

Efficacy and Safety of High-intensity Statins in Japanese Patients after Percutaneous Coronary Intervention:

Insights from the Clinical Deep Data Accumulation System (CLIDAS®). *Circ J.* 2025;89:1204-1215. doi:10.1253/circj.CJ-25-0066

3. Tamaki S, Higaki A, Kawakami H, Nishimura K, Inoue K, Ikeda S, Yamaguchi O, Akashi N, Matoba T, Kohro T, Kabutoya T, Kario K, Kiyosue A, Nakayama M, Miyamoto Y, Tsujita K, Fujita H, Nagai R. Usefulness of the AHEAD Score for Prediction of All-cause Death in Patients With Acute and Chronic Coronary Syndromes. *International Journal of Cardiology Cardiovascular Risk and Prevention.* 2025;Volume not available:200457. doi:10.1161/STROKEAHA.125.050366
4. Tamaki S, Higaki A, Kawakami H, Nishimura K, Inoue K, Ikeda S, Yamaguchi O, Akashi N, Matoba T, Kohro T, Kabutoya T, Kario K, Kiyosue A, Nakayama M, Miyamoto Y, Tsujita K, Fujita H, Nagai R. Usefulness of the AHEAD score for prediction of all-cause death in patients with acute and chronic coronary syndromes. *International Journal of Cardiology Cardiovascular Risk and Prevention.* 2025;26:200457. doi: 10.1016/j.ijcrp.2025.200457
5. Nakano Y, Okutsu M, Hino R, Nagata T, Sadamatsu K, Serikawa T, Hasegawa K, Fujimoto Y, Yamada S, Takahashi Y, Kurogi K, Masuda N, Nakano M, Torii S, Tanabe M, Takeda Y, Noji Y, Shin T, Abe K, Matoba T. A Novel Cardiac Computed Tomography-Based Calcium Scoring System for Predicting the Use of Atherectomy Devices in Severely Calcified Coronary Lesions. *Cathet Cardio Intervent.* 2025;106:2892-2900. doi: 10.1002/ccd.70123
6. Shimada T, Fukuda D, Matoba T, Nagai R. Reply to "Reframing the CHADS-P2A2RC score in chronic coronary syndrome: From ischemic risk stratification to a signal for caution. *Int J Cardiol.* 2025;439:133615. doi: 10.1016/j.ijcard.2025.133464
7. Tokai T, Ishii M, Otsuka Y, Ikebe S, Nakamura T, Tsujita K, Akashi N, Fujita H, Nakano Y, Matoba T, Kohro T, Oba Y, Kabutoya T, Kario K, Imai Y, Kiyosue A, Mizuno Y, Nochioka K, Nakayama M, Iwai T, Miyamoto Y, Sato H, Nagai R. Proton Pump Inhibitor Use, Gastrointestinal Bleeding Reduction, and Long-Term Prognosis After Percutaneous Coronary Intervention. *The American Journal of Cardiology.* 2025;252:78-87. doi:10.1016/j.amjcard.2025.05.037
8. Shimada T, Fukuda D, Matoba T, Nagai R. Reply to "Reframing the CHADS-P2A2RC score in chronic coronary syndrome: From ischemic risk stratification to a signal for caution". *International Journal of Cardiology.* 2025;439:133615. doi: 10.1016/j.ijcard.2025.133615
9. Kameda S, Makimoto H, Fujiwara T, Kikuchi T, Kohro T, Miyashita H, Kario K.

Impact of annual health check-ups on improvement in hypertension and abnormalities of glucose and lipid metabolism. *Hypertens Res.* 2025;49:516-525. doi: 10.1038/s41440-025-02465-9

10. Sakamoto D, Sotomi Y, Okada K, Konishi S, Takeda T, Sakata Y, Matoba T, Kohro T, Oba Y, Kabutoya T, Imai Y, Kario K, Kiyosue A, Mizuno Y, Nochioka K, Nakayama M, Iwai T, Miyamoto Y, Ishii M, Nakamura T, Tsujita K, Sato H, Akashi N, Fujita H, Nagai R. Subgroup-specific correlation between systolic blood pressure and mortality in patients with coronary artery disease undergoing percutaneous coronary intervention. *J Hypertens.* 2025;44:407-414. doi: 10.1097/hjh.0000000000004213
11. Ding J, Lyu G, Nakayama M, Nochioka K, Takahashi J, Yasuda S, Matoba T, Kohro T, Akashi N, Fujita H, Oba Y, Kabutoya T, Kario K, Imai Y, Kiyosue A, Mizuno Y, Iwai T, Miyamoto Y, Ishii M, Tsujita K, Nakamura T, Sato H, Nagai R. Predicting Left Ventricular Ejection Fraction Recovery After Percutaneous Coronary Intervention in Patients With Chronic Coronary Syndrome by Using Interpretable Machine Learning Models: Retrospective Study. *JMIR Med Inform.* 2025;13:e77839. doi: 10.2196/77839
12. Kishikawa R, Kodera S, Abe K, Sawano S, Shinohara H, Ishida J, et al.(2026). "Validity of Diagnoses of Aortic Dissection and Pulmonary Embolism in Hospitalized Patients Using the Japanese DPC Database A Single-Center Study." *International Heart Journal* 67(1): 61-64. doi: 10.1536/ihj.25-444
13. Hiroi Y, Shimizu Y, Uemura Y, Kajikawa I, Matsuo R, Yamamoto M, Hara H, Kodera S, Kiyosue A, Mizuno Y, Miyamoto Y, Nakayama M, Matoba T, Ishii M, Tsujita K, Sakata Y, Kabutoya T, Kario K, Imai Y, Makimoto H, Kohro T, Akashi N, Fujita H, Nagai R. Retrospective observational analysis of prasugrel dosage after percutaneous coronary intervention using the Clinical Deep Data Accumulation System database. *GHM.* 2026;8:39-52. doi: 10.35772/ghm.2026.01003

### 3.2 学会発表など((国内・国際)学会口頭発表・ポスター発表、招待講演で成果を公表したもの)

1. 機械学習を用いた出血合併症の予測, 石井 正将, 第 33 回日本心血管インターベンション治療学会; CVIT2025 学術集会, 2025.07-17-19. 大阪, 国内・口頭.
2. 冠動脈インターベンションにおける心臓 CT 画像を用いた AI の活用, 仲野 泰啓, 日野 立誠, 瀬尾 惟周, 備瀬 竜馬, 的場 哲哉, 第 33 回日本心血管インターベンション治療学会; CVIT2025 学術集会, 2025.07-17-19. 大阪, 国内・口頭.
3. 循環器インターベンションにおけるマルチモーダル AI の応用, 小寺 聡, 第 33 回日本心血管インターベンション治療学会; CVIT2025 学術集会, 2025.07-17-19. 大阪, 国内・口頭.

4. Prognostic value of pretest probability of heart failure with preserved ejection fraction in patients with coronary artery disease, Nishikawa T, Tamaki S, Nishimura K, Yamaguchi O, Akashi N, Matoba T, Kohro T, Kabutoya T, Kario K, Kiyosue A, Nakayama M, Miyamoto Y, Tsujita K, Fujita H, Nagai R, ESC Congress 2025, 2025.08.29. 10:00-10:45. マドリード, 国外・ポスター.
5. Inverse association between remnant cholesterol and MACCE in Japanese patients with CCS: insights from the clinical deep data accumulation system (CLIDAS), Kimura M, Matoba T, Tabuchi T, Hino R, Kawahara T, Nakano Y, Katsuki S, Abe K: CLIDAS Study Group, ESC Congress 2025, 2025.08.29. 14:15-15:00. マドリード, 国外・口演.
6. A novel cardiac computed tomography-based calcium scoring system for predicting the use of debulking devices in severely calcified coronary lesions: CT-CALC score, Nakano Y, Matoba T, Okutsu M, Nagata T, Sadamatsu K, Serikawa T, Hasegawa K, Fujimoto Y, Yamada S, Takahashi Y, Kurogi K, Masuda M, Torii S, Tanabe M, Abe K, ESC Congress 2025, 2025.08.29. 14:15-15:00. マドリード, 国外・口演.
7. Impact of abnormal findings in health check-ups on medical care: findings from 15 years of health check-ups, Kameda S, Makimoto H, Fujiwara T, Kikuchi T, Kario K, Kohro T, Miyashita H, ESC Congress 2025, 2025.08.31. 09:15-10:00. マドリード, 国外・口演.
8. Impact of Annual Health Check-ups for the Detection and Improvement of High Blood Pressure, Kameda S, Makimoto H, Fujiwara T, Kikuchi T, Kario K, Kohro T, Miyashita H, ESC Congress 2025, 2025.08.31. 17:15-18:00. マドリード, 国外・ポスター.
9. Triglyceride levels show a U-shaped association with cardiovascular events: insights from the CLIDAS database on the lipid paradox among Japanese patients with acute coronary syndrome, Katsuki S, Kimura M, Nakano Y, Tabuchi T, Hino R, Kawahara T, Abe K, Matoba T: CLIDAS investigators, ESC Congress 2025, 2025.08.31. 17:15-18:00. マドリード, 国外・ポスター.
10. CLIDAS データベースを用いた経皮的冠動脈形成術後のプラスグレール用量の後ろ向き観察研究, 廣井透雄, 日本心臓病学会, 2025.09.19-21. 高知, 国内・ポスター.
11. 冠動脈 CT レポートの標準化策定, 中山雅晴, 第 19 回 SCCT 研究会, 2025.09.27. 東京, 国内・口頭.
12. 心臓 CT と患者情報を統合した Deep Learning モデルによる PCI 時の Debulking Device 使用予測, 日野立誠, 第 19 回 SCCT 研究会, 2025.09.27. 東京, 国内・口頭.
13. Visualising Health Data in FHIR Format for Decision Making: Developing A Dashboard Application for Disaster Management in Indonesia, Hiro Putra Faisal,

Nakayama M., AMIA 2025 Annual Symposium, 2025.11.17 17:30-18:30, 国外・ポスター.

14. Utility of the CHADS-P2A2RC score for estimating net adverse clinical events in chronic coronary syndrome patients without atrial fibrillation: insights from the CLIDAS-PCI, Shimada T, Fukuda D, Shibata A, Ito A, Otsuka K, Okamura H, Matoba T, Kohro T, Oba Y, Kabutoya T, Imai Y, Kario K, Kiyosue A, Mizuno Y, Nochioka K, Nakayama M, Iwai T, Miyamoto Y, Ishii M, Nakamura T, Tsujita K, Sato H, Akashi N, Fujita H, Nagai R on behalf of the CLIDAS Research Group, 69th Annual Scientific Meeting of the Korean Society of Cardiology (KSC2025) Young investigator competition, 2025.10.16. ソウル, 国外・口演.
15. AI を用いた循環器診療, 的場哲哉, ARIA 2025, 2025.10.22. 福岡, 国内・口頭.
16. 慢性冠動脈疾患患者におけるポリファーマシーと死亡・心血管イベントの関連, 西島 秀和, 人見 泰弘, 今井 靖, 桑原 政成, 甲谷 友幸, 苅尾 七臣, 牧元 久樹, 興梠 貴英, 藤田 英雄, 永井 良三, 第 46 回 日本臨床薬理学会学術総会, 2025.12.5-6. 東京, 国内・口頭.
17. Prognostic Value of Pretest Probability of Heart Failure with Preserved Ejection Fraction in Patients with Coronary Artery Disease, Nishikawa T, Tamaki S, Higaki A, Kawakami H, Nishimura K, Inoue K, Ikeda S, Yamaguchi O, Akashi N, Matoba T, Kohro T, Kabutoya T, Kario K, Kiyosue A, Nakayama M, Miyamoto Y, Tsujita K, Fujita H, Nagai R, 第 90 回日本循環器学会学術集会, 2026 年 3 月 22 日(日) 14:50 - 15:50 ポスター会場 B | マリンメッセ福岡 B 館 1F アリーナ, 国内・ポスター.
18. Blood Urea Nitrogen to Albumin Ratio as a Novel Predictor of Cardiovascular Death in Patients with Coronary Artery Disease, Kurokawa K, Tamaki S, Higaki A, Kawakami H, Nishimura K, Inoue K, Ikeda S, Yamaguchi O, Akashi N, Matoba T, Kohro T, Kabutoya T, Kario K, Kiyosue A, Nakayama M, Miyamoto Y, Tsujita K, Fujita H, Nagai R, 第 90 回日本循環器学会学術集会, 2026 年 3 月 22 日(日) 9:35 - 10:35 ポスター会場 A | マリンメッセ福岡 A 館 1F アリーナ, 国内・ポスター.
19. Profiles and Prognostic Value of a Noninvasive Liver Fibrosis Marker in Acute and Chronic Coronary Syndrome: Insights from the CLIDAS-PCI, Saitoh W, Shimada T, Shibata A, Ito A, Otsuka K, Okamura H, Miyamoto Y, Tsujita K, Nakayama M, Kodera S, Makimoto H, Kabutoya T, Imai Y, Kohro T, Fujita H, Matoba T, Fukuda D, Nagai R, 第 90 回日本循環器学会学術集会, 2026 年 3 月 21 日(土) 13:25 - 14:55 第 12 会場 | 福岡国際会議場 4F 411, 国内・口頭.
20. Multicenter development of an electrocardiogram-based artificial intelligence model for predicting aortic stenosis, Shimada T, Sawano S, Shibata A, Ito A, Otsuka K, Tsujita K, Node K, Yamaguchi O, Sakata Y, Kitai T, Minamino T, Hiroi Y, Kodera S, Makimoto H, Kabutoya T, Nakayama M, Fujita H, Kohro T, Matoba T, Fukuda D, Nagai R, 第 90 回日本循環器学会学術集会, 2026 年 3 月 21 日(土) 15:05 - 16:05 ポスター会場 A | マリンメッセ福岡 A 館 1F アリーナ, 国内・ポスター.

21. ECG-based AI Model for Diabetes Prediction: CLIDAS study, Furukawa T, Ishikawa S, Mitsutake T, Yoshida N, Tsujita K, Yamaguchi O, Fukuda D, Sakata Y, Kitai T, Minamino T, Hiroi Y, Kodera S, Makimoto H, Kabutoya T, Nakayama M, Fujita H, Kohro T, Matoba T, Node K, Nagai R, 第 90 回日本循環器学会学術集会, 2026 年 3 月 22 日(日) 14:50 - 15:50 ポスター会場 B | マリンメッセ福岡 B 館 1F アリーナ, 国内・ポスター.
22. Prediction of Dilated Cardiomyopathy Using a Convolutional Neural Network-Based ECG Model, Tokai T, Ishii M, Ikebe S, Nakamura T, Node K, Yamaguchi O, Fukuda D, Sakata Y, Kitai T, Minamino T, Hiroi H, Kodera S, Makimoto H, Kabutoya T, Nakayama M, Fujita H, Kohro T, Matoba T, Tsujita K, Nagai R, 第 90 回日本循環器学会学術集会, 2026 年 3 月 22 日(日) 14:50 - 15:50  
ポスター会場 B | マリンメッセ福岡 B 館 1F アリーナ, 国内・ポスター.
23. Can ECG-AI Detect Hepatic Pathology ? - Identification of Moderate or Severe Liver Disease -, Wachi S, Harada K, Sawano S, Kikuchi T, Tsujita K, Node K, Yamaguchi O, Fukuda D, Sakata Y, Kitai T, Minamino T, Hiroi T, Kodera S, Makimoto H, Kabutoya T, Nakayama M, Fujita H, Kohro T, Matoba T, Kario K, Nagai R, 第 90 回日本循環器学会学術集会, 2026 年 3 月 22 日(日) 14:50 - 15:50  
ポスター会場 B | マリンメッセ福岡 B 館 1F アリーナ, 国内・ポスター.
24. Deep Learning Detection of Myocarditis from Routine 12-Lead ECGs: A Multicenter Study, Ishiyama Y, Harada K, Suzuki Y, Sawano S, Tsujita K, Node K, Yamaguchi O, Fukuda D, Sakata Y, Kitai T, Minamino T, Hiroi T, Kodera S, Makimoto H, Kabutoya T, Nakayama M, Fujita H, Kohro T, Matoba T, Kario K, Nagai R, 第 90 回日本循環器学会学術集会, 2026 年 3 月 22 日(日) 14:50 - 15:50  
ポスター会場 A | マリンメッセ福岡 A 館 1F アリーナ, 国内・ポスター.
25. Electrocardiographic Artificial Intelligence Model for Accurate Prediction of Heart Failure, Noguchi T, Sawano S, Kan Y, Shinohara H, Tsujita K, Node K, Yamaguchi O, Fukuda D, Sakata Y, Kitai T, Minamino T, Hiroi T, Kodera S, Makimoto H, Kabutoya T, Nakayama M, Matoba T, Takeda N, Nagai R, 第 90 回日本循環器学会学術集会, 2026 年 3 月 21 日(土) 15:05 - 16:05 ポスター会場 A | マリンメッセ福岡 A 館 1F アリーナ, 国内・ポスター.
26. Multi-Center Development of a High-Accuracy ECG-AI Model for Pulmonary Hypertension, Kuroki N, Sawano S, Yasukawa K, Shinohara H, Tsujita K, Node K, Yamaguchi O, Fukuda D, Sakata Y, Kitai T, Minamino T, Hiroi Y, Kodera S, Makimoto H, Kabutoya T, Nakayama M, Fujita H, Kohro T, Matoba T, Takeda N, Nagai R, 第 90 回日本循環器学会学術集会, 2026 年 3 月 22 日(日) 14:50 - 15:50 ポスター会場 A | マリンメッセ福岡 A 館 1F アリーナ, 国内・ポスター.
27. Development and Clinical Implications of an AI Model for Predicting 24-Hour Mortality Using 12-Lead ECG, Kimura M, Hino R, Nakano Y, Katsuki S, Tsujita K,

Node K, Yamaguchi O, Fukuda D, Sakata Y, Kitai T, Minamino T, Hiroi Y, Kodera S, Makimoto H, Kabutoya T, Nakayama M, Fujita H, Kohro T, Abe K, Matoba T, Nagai R, 第 90 回日本循環器学会学術集会, 2026 年 3 月 22 日(日) 14:50 - 15:50 ポスター会場 B | マリンメッセ福岡 B 館 1F アリーナ, 国内・ポスター.

28. Detection of Hypertrophic Cardiomyopathy Using a Convolutional Neural Network&ndash;Driven ECG Model, Cho J, Kitai T, 第 90 回日本循環器学会学術集会, 2026 年 3 月 22 日(日) 14:50 - 15:50  
ポスター会場 B | マリンメッセ福岡 B 館 1F アリーナ, 国内・ポスター.
29. Trends in Guideline-Directed Medical Therapy for Heart Failure in a Large-Scale Real-World Japanese Database from Electronic Medical Records, Kabutoya T, Matoba T, Kohro T, Makimoto H, Fujita H, Nakayama M, Kodera S, Imai Y, Inoki Y, Iekushi K, Yarimizu D, Yasuda S, Kario K, Hiroi Y, Iwata H, Sakata Y, Fukuda D, Kitai T, Yamaguchi O, Node K, Tsujita K, Nagai R; CLIDAS research group., 第 90 回日本循環器学会学術集会, 2026 年 3 月 20 日(金) 8:00 - 9:30 第 4 会場 | 福岡サンパレス 2F 平安, 国内・口頭.
30. CLIDAS 研究が拓く医療 Society 5.0 臨床情報プラットフォームと持続可能な産学連携, 甲谷友幸, 第 90 回日本循環器学会学術集会, 2026 年 3 月 22 日(日)8:00~9:00 第 1 会場(福岡サンパレス 2F 大ホール), 国内・口頭.
31. 心臓 CT の新時代 -AI 診断と次世代技術の未来を探る-A New Era of Cardiac CT: Exploring the Future of AI Diagnosis and Next-Generation Technologies:中山雅晴, 第 90 回日本循環器学会学術集会, 2026 年 3 月 22 日(日)13:25~14:55 第 21 会場(マリンメッセ福岡 B 1F アリーナ), 国内・口頭.
32. Application of AI using cardiac CT imaging in coronary intervention, Nakano Y, Matoba T, Hino R, Seo I, Katsuki S, Kohro T, Fujita H, Kabutoya T, Makimoto H, Kodera S, Nakayama M, Bise R, Abe K, Nakai R: 第 90 回日本循環器学会学術集会, 2026 年 3 月 22 日(日)15:40~17:10 第 7 会場(福岡国際会議場 2F 202), 国内・口頭.
33. Practical Application of Artificial Intelligence in Basic Cardiovascular Research, 小寺 聡, 第 90 回日本循環器学会学術集会, 2026 年 3 月 20 日(金・祝)9:40~11:10 第 3 会場(福岡サンパレス 2F パレスルーム B), 国内・口頭.
34. AI-Driven Research Planning: From Machine Learning-Based Hypothesis Generation to LLM Utilization, 牧元久樹, 第 90 回日本循環器学会学術集会, 2026 年 3 月 20 日(金・祝)9:40~11:10 第 3 会場(福岡サンパレス 2F パレスルーム B), 国内・口頭.
35. 革新的心臓リハビリ時代の幕開け、その後, 中山敦子, 第 90 回日本循環器学会学術集会, 2026 年 3 月 22 日(日)8:00~9:30 第 5 会場(福岡国際会議場 3F メインホール), 国内・口頭.
36. Cardiovascular Disease Management and Telemedicine, 中山敦子, 第 90 回日本循環器学会学術集会, 2026 年 3 月 22 日(日)13:25~14:55 第 17 会場(マリンメッセ福岡 A 1F アリーナ), 国内・口頭.
37. Feasibility and Utility of Electronic Medical Questionnaires via Smart Devices:

For Optimizing Transitional Care in Adults with Congenital Heart Disease, Ishikita A, Asakawa S, Suenaga T, Nishizak A, Kakino T, Sakamoto I, Terashi E, Yamamura K, Abe K, Matoba T, 第 90 回日本循環器学会学術集会, 2026 年 3 月 22 日(日) 14:50 - 15:50, ポスター会場 A | マリンメッセ福岡 A 館 1F アリーナ, 国内・ポスター

### 3.3 診療ガイドライン、省令、基準、日本薬局方、添付文書改訂、国の技術文書(通知)等への反映

1. 日本循環器学会、日本医学放射線学会 JCS・JRS 冠動脈 CT 検査レポート構造化記述規約. 2025/6

### 3.4 研修プログラム、カリキュラム、シラバス、教材、e-learning 等の公表

該当なし

### 3.5「国民との科学・技術対話」に対する取り組み

1. テーマ A-1臨床情報プラットフォーム・CLIDAS について, 的場哲哉, SIP 第 3 期「統合型ヘルスケアシステムの構築」2025 年度公開シンポジウム, 2026/3/4, 国内
2. テーマ A-1産学連携研究について, 甲谷友幸, SIP 第 3 期「統合型ヘルスケアシステムの構築」2025 年度公開シンポジウム, 2026/3/4, 国内
3. SIP 生成 AI の社会実装をどう実現するかー深層学習 AI の実装実験から見る循環器疾患統合 Med-LMMー小寺 聡, メディア勉強会:内閣府 戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)「統合型ヘルスケアシステムの構築」で取り組む医療における生成 AI の利活用, 2026/2/3, 国内
4. AI による診療支援、PHR と電子問診票の連携等による医療 DX, 佐藤寿彦, メディア勉強会:内閣府 戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)「統合型ヘルスケアシステムの構築」で取り組む医療 DX・医療データの利活用, 2025/9/3, 国内

### 3.6 その他

該当なし以上