

2022 年度課題研究会活動成果報告書

課題研究会名：FHIR 研究会

設置期間：第 1 期 2019 年 7 月から 2023 年 3 月、第 2 期 2023 年 4 月から 2026 年 3 月

代表幹事の氏名・所属：中山 雅晴・東北大学大学院

幹事の氏名・所属：

岡田美保子（一般社団法人医療データ活用基盤整備機構）

上中進太郎（株式会社セールスフォース・ジャパン）

木村 映善（愛媛大学）

塩川 康成（キャノンメディカルシステムズ株式会社）

田中 良一（岩手医科大学）

鳥飼 幸太（群馬大学医学部附属病院）

活動成果の概要：

HL7[®]FHIR[®]日本実装検討 WG の尽力のもと HL7 FHIR JP CORE 実装ガイド V1.1.1 が定められた。厚生労働省標準規格として処方情報、健康診断結果報告書、診療情報提供書、退院時サマリーの FHIR 記述仕様が採用され、診療報酬改定においても取り組み状況の報告が盛り込まれるなど、FHIR は標準規格としての地位を高めている。各方面から FHIR を実際に活用した取り組みも散見される。このような状況の中、ユースケースに重きを置き、FHIR 研究会ではそれぞれの会員が FHIR の発展のために様々な活動を行っている。2022 年度においても、それらの成果はワークショップやチュートリアルを始め、様々な形で発表された。

第 42 回医療情報学連合大会（第 23 回日本医療情報学会学術大会）では、「本格化する HL7 FHIR の活用と、普及に向けた課題と展望」と題したワークショップを開催した。土井俊祐、塩川康成、木村映善、田中良一、鳥飼幸太、上中進太郎、美代賢吾諸氏の発表タイトルは下記の学会発表欄に示した。また、第 26 回日本医療情報学会春季学術大会（シンポジウム 2022 in セとうち）では、一般財団法人日本 M テクノロジー学会主催のチュートリアル「HL7 FHIR ハンズオン：診療情報提供書・退院時サマリーの FHIR データを VBA で操作する」が鳥飼、土井氏により行われた。さらに、第 15 回日本医療情報学会東北支部会総会・学術研究会には FHIR 研究会として後援し、田

中、鳥飼、美代諸氏が講演した。これら活動の内容や講演の資料などはウェブページ (<http://fhir.jp/>) により発信を行っている。NeXEHRs 研究会 HL7®FHIR®日本実装検討 WG にも積極的に参加し、仕様策定に貢献した研究会員も多い。

FHIR 研究会は、2023 年 3 月をもって、課題研究会として第 1 期を終えた。しかしながら、多くの施設で既存のデータの FHIR 形式への変換や病院情報システムにおける導入などが進んでいる一方でユースケースに基づいた実装における議論は十分ではないという問題点も指摘されていることから、本研究会としてはより実践的な議論や考察を深める活動を継続する目的で継続期間の延長を申請した。幸い、申請は承認され、2023 年度より第 2 期を開始、期限は 2026 年度までの 3 年間である。

活動成果の発表：

[雑誌論文] 計 (5) 件

- ① 木村映善：標準医療情報規格に準拠したクラウド型電子カルテの意義. 日本精神科病院協会雑誌, 41, 71-78, 2022.
- ② 田中良一：画像診断学と情報. 岩手医科大学歯学雑誌 (0385-1311), 46(3), 151, 2022.
- ③ 鳥飼幸太：FHIR/Web アークテクチャ/医療サイバーセキュリティ/稼働継続性を重視した Virtual Fault Tolerance (VFT) コンセプトに基づく病院情報システムの設計と実装. 第 42 回日本医療情報学連合大会論文
- ④ 中山雅晴, 土井俊祐, 塩川康成, 木村映善, 田中良一, 鳥飼幸太, 上中進太郎, 美代賢吾, 武田理宏：本格化する HL7 FHIR の活用と、普及に向けた課題と展望. 医療情報学 42(Suppl.), 511-513, 2022.
- ⑤ 宋 翀, 中山雅晴：International Patient Summary と退院時サマリー HL7 FHIR 記述仕様を参考にした EHR 画面の開発. 医療情報学 2023;42: 173-180.

[学会発表] 計 (15) 件

- ① 土井俊祐：HL7 FHIR の国内普及に向けた JP Core の検討状況と今後のユースケースの位置付けについて
 - ② 塩川康成：HL7 FHIR JP CORE を現場で活用するにあたり
 - ③ 木村映善：FHIR と UML を活用したワークフローの定義手法の検討
 - ④ 田中良一：既存の院内医療情報連携における FHIR の活用手法の検討—特に画像検査オーダー周りについて
 - ⑤ 鳥飼幸太：汎用型 FHIR インターフェース (IPCI コンセプト) を電子カルテに直結した院外調剤薬局との電子処方箋および病名、トレーシングレポート交換機能の実装と運用
 - ⑥ 上中進太郎：FHIR データの検索と利活用
 - ⑦ 美代賢吾：HL7 FHIR Questionnaire/Questionnaire Response によるベンダーニューtralな構造化診療記録の収集と蓄積
- 以上、①-⑦は第 42 回医療情報学連合大会 (第 23 回日本医療情報学会学術大会) ワークショップ
- ⑧ 田中良一：HL7 FHIR の概況と日本実装 WG の活動について
 - ⑨ 鳥飼幸太：電子処方箋運用、配薬省力化を含む院内外薬剤トレーサビリティとサイバーセキュリティ強化における FHIR の活用
 - ⑩ 美代賢吾：電子カルテ改革の動き—骨太方針. 自民令和ビジョン, MEJ 電子カルテ改革—
- 以上、⑧-⑩は第 15 回日本医療情報学会東北支部会 総会・学術研究会
- ⑪ 木村映善：FHIR と UML を活用したワークフローの定義手法の検討. 医療情報学 42(Suppl.), 515-519, 2022.
 - ⑫ 川上幸伸, 松田卓也, 高田春樹, 飛鷹範明, 田中 守, 木村映善：国内外の医薬品情報

データベースを用いた日米の医薬品コードのマッピングと薬物相互作用情報の比較。
医療情報学 42(Suppl.) 798-802, 2022.

- ⑬ 鳥飼幸太：FHIR/Web アークテクチャ/医療サイバーセキュリティ/稼働継続性を重視した Virtual Fault Tolerance (VFT) コンセプトに基づく病院情報システムの設計と実装. 第 42 回医療情報学連合大会 (第 23 回日本医療情報学会学術大会)
- ⑭ 小西正三, 武田理宏ほか：電子カルテにおける診療課題データの医療情報銀行への連携. 第 26 回医療情報学会春季学術大会
- ⑮ 土井俊祐：がんゲノム臨床情報収集項目の HL7 FHIR 記述仕様の策定に関する研究. 第 42 回医療情報学連合大会 (第 23 回日本医療情報学会学術大会), 2022.

[その他] 計 (37) 件

【講演】

- ① 塩川康成：IHE International Global Deployment Coordination Committee 「Introducing Japan Healthcare IT Activities, HIE and FHIR」
- ② 塩川康成：モダンホスピタルショー インターシステムブース 小セミナー「FHIR とは何か、現在、そして今後」
- ③ 塩川康成：神戸市民病院機構 勉強会「HL7 FHIR と情報統合基盤」
- ④ 塩川康成：第 42 回医療情報学連合大会公募シンポジウム 9「口腔・歯科領域の次世代医療情報プラットフォームの構築にむけた取り組み」 HL7 FHIR を口腔・歯科領域に活用する (技術的観点)
- ⑤ 塩川康成：関東医療情報技師会 第 32 回勉強会「HL7 FHIR による診療情報の標準化の動向」 HL7 FHIR と日本での取り組み
- ⑥ 塩川康成：神奈川医療情報システム研究会 第 15 回研究会「医療情報の標準化について (FHIR ましませ)」
- ⑦ 武田理宏：Happy Life Seminar～健やかなる未来社会を目指して～IOT 社会における“医療情報”と“データ活用”が創る未来社会
- ⑧ 田中良一：HL7 FHIR 日本実装に向けた取り組みと院内環境整備について. 第 49 回国際モダンホスピタルショー 2022
- ⑨ 土井俊祐：第 50 回日本 M テクノロジー学会 学会長講演
- ⑩ 鳥飼幸太：第 49 回国際モダンホスピタルショー・Intel 株式会社ブース講演
- ⑪ 鳥飼幸太：第 49 回国際モダンホスピタルショー・InterSystems 社ブース講演
- ⑫ 鳥飼幸太：富士通 Japan ユーザー会「利用の達人」基調講演「HL7 FHIR から始まる「医療プログラム共創」文化」
- ⑬ 鳥飼幸太：Rublik オンラインセミナー「サイバー攻撃、病院動向、本院におけるサイバーセキュリティ対策」
- ⑭ 鳥飼幸太：PureStorage Accelerate Japan 招待講演「PureStorage+PureOne=医療者の期待に応える電子カルテストレージ」
- ⑮ 鳥飼幸太：日本医用画像管理学会セミナー招待講演「院内ランサムウェア対策の実例」
- ⑯ 鳥飼幸太：日本 M テクノロジー学会 第 50 回学術集会「In-Process Clinical Intelligence(IPCI)のコンセプト」
- ⑰ 鳥飼幸太：マーカスエバンズ HOSPITAL SUMMIT JAPAN 招待講演「医療 DX の進歩」
- ⑱ 鳥飼幸太：日本医療薬学会第 32 回総会招待講演「医薬学改革の Society5.0 が始まった機械学習、標準化、量子コンピューティング」(2022 年 9 月 24 日)
- ⑲ 鳥飼幸太：日本医療企画「フェイズ・スリー」基調講演「医療現場でのセキュリティ対策」
- ⑳ 鳥飼幸太：VMware 招待講演「群馬大学病院における医療 DX とセキュリティを実現した「医療を止めない IT インフラ」」
- ㉑ 鳥飼幸太：第 42 回日本医療情報学連合大会デロイトトーマツランチョンセミナー「セキュリティガバナンスを高める意思決定、CDM と「病院 IT デザイン」戦略を手に入れるために」
- ㉒ 鳥飼幸太：第 42 回日本医療情報学連合大会 VMware ランチョンセミナー「Virtual Fault Tolerance (VFT)：デジタル情報/セキュリティの 3+3 要素を高い次元で両立するコンセプト」

- ⑳ 鳥飼幸太：第 42 回日本医療情報学連合大会フォーティネットジャパンランチョンセミナー「常時インターネット接続」を前提とした病院情報システムの設計と実装
- ㉑ 鳥飼幸太：サイバーリーズン招待講演
- ㉒ 鳥飼幸太：総務省「医療機関における安心・安全な電波利用推進シンポジウム」招待講演「Local 5G、ロボット、画像認識を活用した効率的な院内外薬剤トレーサビリティに関する実証実験」
- ㉓ 中山雅晴：メディカル DX・ヘルステックフォーラム 2022

【執筆】

- ① 上中進太郎：医療情報第 7 版 医療情報システム編 6.2.3 医療情報分野の代表的な標準規格 FHIR 項 担当
- ② 岡 響，木村映善：AI ファースト・ヘルスケア：医療現場における AI アプリケーションの利用。（オライリー・ジャパン，オーム社，2022）。
- ③ 木村映善：次世代標準医療情報規格 FHIR の意義：医事業務 29，32-34，2022。
- ④ 木村映善：地域医療連携システムにおける相互運用性と同意の制度的支援の恩恵：米国ニューヨーク州の事例を通して：米国での先進的事例に学ぶ医療連携のあり方。月刊新医療 49，56-59，2022。
- ⑤ 田中良一：画像検査のオーダリングに関する HL7 FHIR の概要と現状の問題点及び将来展望。月刊新医療 49，74-77，2022。
- ⑥ 田中良一：【現場を変える実践的データ二次活用】支援・貢献に何が必要か 電子カルテに依存しない情報管理基盤がなぜデータ二次活用に有効なのか。月刊新医療 50，3，32-35，2023。
- ⑦ 鳥飼幸太：日本医療企画フェイズスリー「「問い」と「情報」の積み上げで正しい意思決定を導き出す」。pp.79-80，2022。
- ⑧ 鳥飼幸太：いま求められる遠隔読影・画像参照環境とは？。4．遠隔読影・画像参照環境のためのセキュリティ対策と運用ルール。INNERVISION，pp.2-5，2022 年 6 月号。
- ⑨ 鳥飼幸太：FHIR に期待する情報標準化の加速化と本院における実装への取り組み。月刊新医療，pp.75-79，2022。
- ⑩ 鳥飼幸太：富士通 Japan「利用の達人」コラム
- ⑪ 塩川康成：医療情報プラットフォームのための HL7 FHIR の概要。ITvision No.47，pp.22-24，2023。

【関連活動】

- 上中進太郎：NeXEHRs 研究会 FHIR WG (SWG3 Patient Administration サブリーダー/ SWG2 Diagnostic Observation メンバ)、リソース要件検討の作業方針に関する相互調整と情報共有
- 鳥飼幸太：日本医療情報学会企画研修委員会、総務省ローカル 5G 実証事業（薬剤トレーサビリティ）、一般社団法人医療サイバーセキュリティ協議会常任理事、一般社団法人日本 M テクノロジー学会常任理事
- 木村映善：厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）医療現場や医療機関等における情報利活用の環境整備に向けた医療用語の標準化に関する研究（21IA1020）研究分担者、日本医療情報学会 標準策定・維持管理部会副委員長、メディカル DX・ヘルステックフォーラム 2022 運営委員、NeXEHRs 研究会 SWG6
- 塩川康成：NeXEHRs 研究会 FHIR WG (SWG2 Diagnostic Observation リーダ)、日本 HL7 協会（適合性認定委員長）、日本 IHE 協会（接続検証委員長）、JAHIS 工業会（相互運用性委員会 幹部）
- 田中良一：厚生労働科学研究費補助金 政策科学総合研究事業（臨床研究等 ICT 基盤構築・人工知能実装研究事業）次世代医療情報交換標準規格 FHIR を用いた PHR 統一プラットフォームの開発（20AC1007）研究分担者、NeXEHRs 研究会 FHIR WG (SWG2 Diagnostic Observation メンバ)
- 土井俊祐：NeXEHRs 研究会 FHIR WG (SWG3-Person(個人) サブリーダー)、リソース要件検討の作業方針に関する相互調整と情報共有、厚生労働科学研究費補助金（地域

医療基盤開発推進研究事業)「がんゲノム医療の発展に資する情報連携基盤の構築に向けた標準規格の開発研究」(21IA1016) 研究分担者

中山雅晴: 厚生労働科学研究費補助金 政策科学総合研究事業(臨床研究等 ICT 基盤構築・人工知能実装研究事業) 次世代医療情報交換標準規格 FHIR を用いた PHR 統一プラットフォームの開発 (20AC1007) 研究代表者