2021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：2019/07-2023/03

代表幹事の氏名・所属：

　中山 雅晴　　東北大学大学院医学系研究科

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　　インターシステムズジャパン株式会社

　木村　映善　　愛媛大学大学院医学系研究科医療情報学

　塩川　康成　　キヤノンメディカルシステムズ株式会社

　田中　良一　　岩手医科大学歯学部口腔顎顔面再建学講座

　鳥飼　幸太　　群馬大学医学部附属病院システム統合センター

活動成果の概要：

2021年度末にNeXEHRS研究会のHL7ⓇFHIRⓇ日本実装検討WGの尽力のもとでJP CORE DRAFT V1が定められた。さらに、厚生労働省標準規格としても処方情報、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記述仕様書が採用された。これらにより、今後日本においてFHIRを活用する動きが加速され、多くの診療や研究において用いられることが期待される。FHIR研究会ではそういった状況に鑑み、それぞれの会員がFHIRの発展のために実用性の検討や今後における課題解決など、様々な活動を行った。

本研究会の主な視点は、以下のとおりである。

⑴　新たなユースケース、あるいは既存情報資産との併用を意識し、これら情報の姿を FHIR Profile プロファイルで表現することを目標に、そのプロファイル策定に必要な技術、仕様について検討する。

⑵　地域医療連携システムで FHIR を利用していくための要件について検討する。既存の規格との互換性、およびデバイスや Web アプリとの連携について FHIR でモデリングする(プロファイル策定）。その他、個人情報記録（Personal Health Record : PHR）、調剤録の Web サービスによるデータ交換の検討等、幅広く検討する。

⑶　FHIR の事例に関する諸国の事例を調査し、総説の形でまとめて報告する。

⑷　日本医療情報学会、医療情報技師育成部会に関連する研究会・学術集会において「FHIR」に関するシンポジウム、セミナー等を開催する。

　2021年度は、以下のシンポジウム、チュートリアルを行った。

**シンポジウム**

第41回 医療情報学連合大会・第22回日本医療情報学会学術大会

11月20日（土）

シンポジウム5　加速するFHIR活用とその課題

オーガナイザー：中山 雅晴（東北大学）

座長：土井 俊祐（東京大学大学院医学系研究科）

　　　塩川 康成（キヤノンメディカルシステムズ株式会社）

3-H-1-01　HL7 FHIRの電子カルテシステム側への実装と課題

　鳥飼 幸太・松山 龍之介（群馬大学医学部附属病院）

3-H-1-02　HL7 FHIR導入の院内実装および地域連携における課題

　田中 良一（岩手医科大学）

3-H-1-03　PHRの実装における課題

　木村　映善（愛媛大学）

3-H-1-04　医療情報銀行を用いた医療機関から患者への情報返却

　武田 理宏（大阪大学大学院医学系研究科医療情報学）

3-H-1-05　SS-MIX2データを活用するためのFHIRベースPHRの開発

　中山 雅晴（東北大学大学院医学系研究科医学情報学）

**チュートリアル**

第25回日本医療情報学会春季学術大会

2021年6月10日（木)

主催団体　一般社団法人日本Mテクノロジー学会

HL7 FHIRハンズオン：電子処方箋用FHIRフォーマットを理解しVBAで操作する

座長

　土屋 喬義（一般社団法人日本Mテクノロジー学会）

　本多 正幸（一般社団法人日本Mテクノロジー学会）

演者

　鳥飼 幸太（群馬大学医学部附属病院）

　土井 俊祐（東京大学医学部附属病院）

第41回 医療情報学連合大会・第22回日本医療情報学会学術大会

2021年11月18日（木)

主催団体　一般社団法人日本Mテクノロジー学会

HL7 FHIRハンズオン：Python＋自然言語処理エンジンで自作カルテ解析　サーバを作ろう！

座長

　土屋 喬義（一般社団法人日本Mテクノロジー学会）

　本多 正幸（一般社団法人日本Mテクノロジー学会）

演者

　鳥飼 幸太（群馬大学医学部附属病院）

　土井 俊祐（東京大学医学部附属病院）

　その他、HL7やJAHISにおける講演活動も行った。銘々の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。また、NeXEHRS研究会HL7ⓇFHIRⓇ日本実装検討WGに積極的に参加し、仕様策定に貢献している研究会員も多い。

　2021年度、会員からは下記の様な発表や講演活動が行われた。

活動成果の発表：

［雑誌論文］　計8件

①　鳥飼幸太：Society5.0による院内ワークフロー支援と次世代医療データ規格(HL7 FHIR). 日本小児臨床薬理学会雑誌. 2021; 34, 97-101.

②　鳥飼幸太：医療におけるMの普遍性と計算機環境、FHIRの関係性. MUMPS. 2021; 29, 5-9.

③　木村映善, 窪寺　健, 長瀬嘉秀：健診標準フォーマット実装ガイドの開発. 医療情報学. 2021; 41, 225-236.

④　Xiao D, Nakayama M et al.：Development of an application concerning fast healthcare interoperability resources based on standardized structured medical information exchange version 2 data. Comput Methods Programs Biomed. 2021; 208, 106232.

⑤　田中良一, 木村映善：HL7® FHIR®を用いた画像検査オーダリング情報のマッピングとワークフロー. 医療情報学. 2021; 41(Suppl.), 1155-1158.

⑥　木村映善, 川上幸伸, 松田卓也：日本の医薬品のRxNormマッピングの試み. 医療情報学. 2021; 41(Suppl.), 605-608.

⑦　木村映善：PHRの実装における課題. 医療情報学. 2021; 41(Suppl.), 364-367.

⑧　土井俊祐, 上中進太郎, 熊谷宗久, 千葉晃子, 渡邊一間, 原田将希, 一島満彦, 長江祐吾, 横田慎一郎, 大江和彦：輸液ポンプ設定情報との照合のためのSS-MIX2注射オーダメッセージのHL7 FHIRへのマッピング. 医療情報学. 2021; 25(Suppl), 58-59.

［学会発表］　計32件

①　土井俊祐, 上中進太郎, 熊谷宗久, 千葉晃子, 渡邊一間, 原田将希, 一島満彦, 長江祐吾, 横田慎一郎, 大江和彦：輸液ポンプ設定情報との照合のためのSS-MIX2注射オーダメッセージのHL7 FHIRへのマッピング. 第25回日本医療情報学会春季学術大会, 2021/06/12.

②　田中良一：HL7® FHIR®を用いた画像検査オーダリング情報のマッピングとワークフロー．第41回 医療情報学連合大会・第22回日本医療情報学会学術大会，2021/11/20.

③　田中良一：医療の標準化の基礎知識：HL7 FHIR．第22回日本医療情報学会看護学術大会，2021/07/31.

④　田中良一：医療DXに貢献するプラットフォーム的アプローチ ～継続したDXの実現に向けて～全体最適化を見据えた医療情報活用のための情報基盤構築. 第41回 医療情報学連合大会・第22回日本医療情報学会学術大会，2021/11/20.

⑤　田中良一：画像診断学と情報. 岩手医科大学歯学会第91回例会，2021/11/27.

⑥　田中良一：医療DXに向けた情報基盤整備とHL7FHIR活用の展望. 三重大学講演会，2021/12/14.

⑦　田中良一：情報連携基盤を活用した医療情報二次利用の経験. InterSystems Japan Virtual Summit 2022，2022/03/08.

⑧　木村映善, 川上幸伸, 松田卓也：日本の医薬品のRxNormマッピングの試み. 第41回 医療情報学連合大会・第22回日本医療情報学会学術大会, 2021/11/19.

⑨　木村映善：PHRの実装における課題. 第41回医療情報学連合大会・第22回日本医療情報学会学術大会，2021/11/20.

⑩　武田理宏：医療情報銀行を用いた患者を起点とした診療情報流通. 第2回地域医療ネットワークWeb講演会，2021/07/17.

⑪　小西正三, 武田理宏, 他：ペースメーカ診療を対象とした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41回 医療情報学連合大会・第22回日本医療情報学会学術大会，2021/11/19.

⑫　塩川康成：医療情報システム. 名古屋工業大学大学院 医療ICT管理学特論 第3回講義, 2021/06/30.

⑬　塩川康成：IHE on FHIR～OAuthを利用したIUAプロファイル～. NeXEHRSコンソーシアムWebセミナー, 2021/09/22.

⑭　塩川康成：医療とデジタル～デジタル化が導く医療のサステナビリティ～. 神戸市民病院機構 勉強会, 2021/11/16.

⑮　塩川康成：IHEコネクタソンとPDQmテストについて. 第41回 医療情報学連合大会・第22回日本医療情報学会学術大会HL7チュートリアル, 2021/11/21.

⑯　塩川康成：FHIR と日本での活用に向けた諸活動. JAHIS 保健医療福祉情報システム工業会 地域医療セミナー. 2021/12/10.

⑰　塩川康成：部門を知ろう～放射線部門編～放射線部門の標準化について. JAMI 医療情報技師育成部会 医療情報技師生涯研修セミナー, 2022/02/13.

⑱　塩川康成：なぜ標準化、なぜFHIR、産業の立場から. JAHIS 保健医療福祉情報システム工業会 標準化セミナー, 2022/03/03.

⑲　塩川康成：初心者向けFHIR®入門 Part 1.日本HL7協会第80回HL7セミナー, 2022/03/28.

⑳　鳥飼幸太：「In-Process Clinical Intelligence(IPCI)コンセプトによるe-Path実装と永続化の可能性. 第49回日本Mテクノロジー学会 学会長講演, 2021/08/29.

㉑　土屋文人, 石川洋一, 鳥飼幸太, 栗山　猛：小児薬物療法における情報システムの支援はどうあるべきか. 第47回日本小児臨床薬理学会学術集会シンポジウム 招待講演, 2021/09/27.

㉒　鳥飼幸太, 野口　怜, 松山龍之介, 白戸悠貴, 齋藤勇一郎：e-Path 3層構造とFHIRを擁する医療ロジックの共通化モデルに適したIn-Process Clinical Intelligence (IPCI)の設計と実装. 第41回医療情報学連合大会（第22回日本医療情報学会学術大会）一般口演, 2021/11/20.

㉓　鳥飼幸太，土井俊祐：HL7 FHIR ハンズオン : 電子処方箋用FHIRフォーマットを理解しVBAで操作する. 第25回医療情報学会春期学術大会（日本Mテクノロジー学会主催チュートリアル）, 2021/06/10.

㉔　鳥飼幸太：In-Process Clinical Intelligence(IPCI)コンセプトによるe-Path実装と永続化の可能性. 日本クリニカルパス学会 ランチョンセミナー, 2021/11/27.

㉕　鳥飼幸太：In-Process Clinical Intelligence : Node-RED+医療ロジック=病院ワークフローまるごとIoT. Node-RED Con 2021 招待講演, 2021/10/13.

㉖　土井俊祐：第一部 単元3「保健医療情報とFHIR」・第一部 単元5「FHIRの実際 – 応用事例に学ぶ」の日本における事例の一部・第二部 単元2「FHIRの基礎技術群の詳細」・第二部 単元3「FHIR 4つのパラダイムの実際」, 日本HL7協会　HL7 FHIR eLearning講師,2022/03公開.

㉗　木村映善：医療DXに必要な相互運用規約とAPI志向. InterSystems 医療×ITセミナー第１回, 2021/04/23.

㉘　上中進太郎：OAuth2/OpenID入門と医療分野の事例. NeXEHRSコンソーシアム　Webセミナー, 2021/09/22.

㉙　上中進太郎：FHIR Profiling ツール SUSHIのご紹介. 第41回日本医療情報学連合大会（第22回日本医療情報学会学術大会） 日本HL7協会チュートリアル, 2021/11/21.

㉚　上中進太郎：FHIR-ヘルスケアの未来を支えるデータ標準-. 国立がん研究センター 臨床研究セミナー, 2022/01/22.

㉛　上中進太郎：初心者向けFHIR®入門 Part 2. 日本HL7協会 第80回 HL7 セミナー, 2022/03/28.

㉜　中山雅晴：厚生労働省標準規格SS-MIX2標準化ストレージのデータ品質改善の試み. 第41回医療情報学連合大会（第22回日本医療情報学会学術大会）, 2021/11/21.

［その他］　計６件

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「FHIR」. 2022年度出版予定.

②　鳥飼幸太：データの活用を促進する病院情報システム構築の実際、インナービジョン別冊「IT Vision」2021, No.44.

③　竹村匡正, 木村映善, 鳥飼幸太：データヘルス改革で変わる医療　電子処方箋の活用でタスク・シフトを実現し医療の未来を切り拓く. インナービジョン別冊「IT Vision」. 2021; 45, 30-31.

④　鳥飼幸太：withコロナ下で急速に進む「院内外テレワーク」対応の必要性. 月刊新医療. 2021: 4.

⑤　木村映善：リアルワールドデータを利用した国際的臨床研究への参加にむけて. 愛媛医学. 2021; 40, 55-60.

⑥　木村映善：PHRと医療健康情報の標準化. Precision Medicine. 2021; 4, 22-25.