

SDMC ニュース・レター

一般社団法人 SDM コンソーシアム (045) 567-3613 info@sdm-c.org

2021年10月01日 第1巻(第1号)

トピック

SDM コンソーシアムにおける活動をさらに推進するために

MTA2021 年富岡大会参加報告

この度 SDM コンソーシアム (SDMC) の活動を多くの方に知っていただくことを目的として、ニュースレターを刊行することになりました。年間4回(季刊)で発行する予定で、2021年10月1日を第一号とさせていただきます。当ニュースレターは、テーマの選定に関しましては、皆様のご意見を積極的に取り入れさせていただきますと考えておりますので、今後ともご指導ご鞭撻のほどお願い申し上げます。

一般社団法人 SDM コンソーシアム事務局

SDM コンソーシアムにおける活動をさらに推進するために

紀ノ定保臣



2014年9月26日にSDM コンソーシアムが活動を開始しました。

当法人設立の趣旨は、健診施設や医療機関等で発生する健康・診療データを情報資産として未来へ継承すると共に、これらデータの収集・蓄積・活用方法を標準的なものとする事です。

この目的を実現するために、情報基盤としてSDM(セマンティック・データモデル)-DWH(データ・ウェアハウス)を設計し、公開しています。

また健康・医療・社会の発展に寄与することを、さらなる

目標として、データの二次利用の技術を開発し、広く普及することにより、組織横断的なデータの蓄積・分析と活用へ発展させたいと考えております。また臨床研究など、診療情報の二次利用を促進することにより、医学、社会の発展へも寄与できる可能性を視野に入れ、当コンソーシアムを設立しました。

多くの方々がSDMの活動に賛同頂くと共に、一緒になってこの活動を推進して頂けることを楽しみにしております。

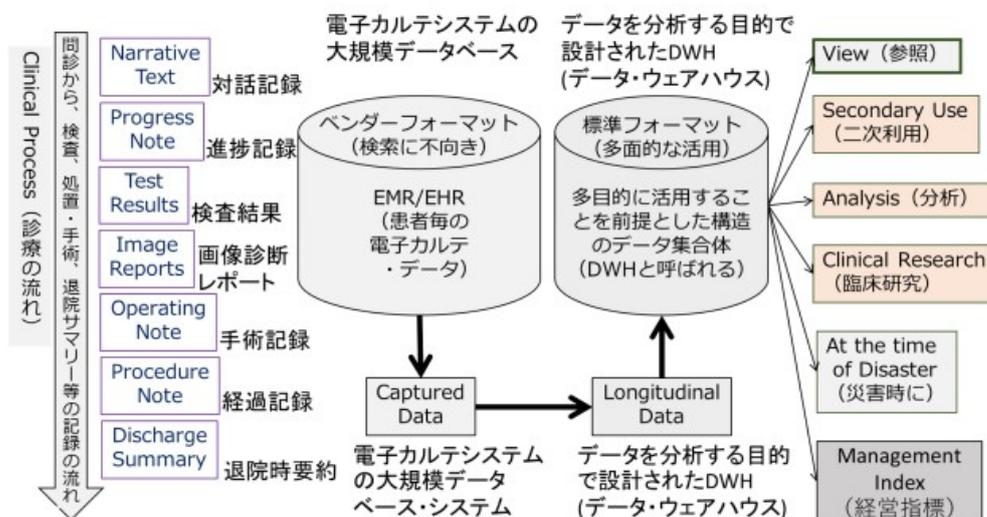


代表理事 紀ノ定保臣

目次

SDM コンソーシアムにおける活動をさらに推進するために 紀ノ定保臣	1
MTA2021 年富岡大会参加報告 本多正幸	2
SDM Tips 第一回 鈴木英夫	4
事務局より	5

データの収集・蓄積・活用方法を標準的なものとする





大会会場の富岡製糸場の正面入り口。会場までは上州富岡駅から徒歩10分程度。1日目の29日(土)は13時開始なので、猛暑の中の移動となった

MTA2021富岡大会 参加報告 本多正幸

2021年8月28日(土)、29日(日)を会期とし、群馬県の世界遺産、富岡製糸場を会場としてMTA2021(Mテクノロジー学会大会)が開催された。アカデミックな学術大会がここ富岡製糸場にて開催されるのは初めてとのことであった。この学会は第49回大会としての位置づけであ

り、我が国の医療情報関係の学会としては、規模感はいささか小さいが、具体的なプログラミングにも焦点を当てた歴史ある学会である。

今回、SDMコンソーシアムの広報活動の一環として、「学会共同企画(SDMコンソーシアム)」が採択され、90分のセッションが設けられたの

で、このセッションを含めた大会の概要を報告する。本報告では演者の発表内容については、ニューズレターの性格上概要に触れる程度とし、大まかな感想と写真などを交えて大会の雰囲気を紹介できればと思う。



大会会場「西置繭所」の近影。中央付近に入口があり、施設展示、歴史紹介あり。会場は、写真の1階部分、多目的ホール

1. 大会準備から開催前日

前年度のMTA2020千葉大会(大会長、本多)は千葉大学病院を発信拠点として、完全Web形式での開催であった。今回は、群馬大学の鳥飼幸太大会長の下、世界遺産、富岡製糸場をターゲットに交渉した結果、会場として活用できることになった。当初、感染状況が予測できないことから、ハイブリッド形式(オンラインとオンサイトの併用)での開催とした。開催数か月前から、打ち合わせを重

ね、群馬県における感染状況を注視していたが、群馬県がマンボウ地域に指定された後、最終的には緊急事態宣言地域となった。そこで、会場やコンベンション会社などとも開催可能かなどの検討が進められ、感染対策を徹底することと、不要不急の用件ではないとの考えからオンサイトでの開催も可能と結論した。しかし、開催幹事のメンバーは前日に、抗原検査を実施し陰性であることを確認の上で

富岡に移動することとした。

私は、開催前日には抗原検査を実施し陰性であることを確認、14:00頃に会場入りし、翌日からのスケジュールの確認や詳細な各セッションでの流れなどを確認した。

2. 大会1日目

13:00から開始の予定であったが、開始30分前から富岡製糸場紹介のビデオが上映され、Web参加の方にも映像を楽しんでいただいた。参加者はオンサイトで20名弱、オンラインでは50名以上であった。開会式では、ダルマへの目入れが行われた。左目に土屋学会長、鳥飼大会長が墨を入れ、引き続き学会長の土屋喬義先生から「中小病院におけるIT活用」と題して、土屋小児病院における新型コロナウイルス感染症重点医療機関としての対応、更新した病院ネットワークシステムや、院内業務の効率化などが紹介された。次の一般セッションでは、同じ土屋小児病院の「ロボットを使用した自動調剤システムの開発」について、同じ小児病院の太田氏の報告があった。土屋小児病院では、院内業務システムを土屋先生自ら設計し、プログラム作成までも独自で行っている。FHIRなどを活用した取り組みも積極的に進められており、土屋小児病院の取り組みに関心が集まっている。また、一

般セッションにおいて、熊本大学病院の山ノ内祥訓先生の内製プログラムにおけるマイクロサービスの紹介があった。大学病院のHISにおいて、ベンダー主導のバックエンドシステムを補完するサービスとしてとても興味深い。院内職員のメンバーに対する人材育成は課題として残るが、重要な取り組みである。

この学会の参加者は、自らシステムを勉強し、プログラミングを実施し改革に興味がある方が多い。本セッションの山本和子先生は、元島根大学病院の教授として陣頭指揮で病院HISへの貢献が大きかった先生であり、医療情報技術者の事務局長としても技術者における管理プログラムを自から作成し、運用管理を行ってきた。今回の発表は、大阪府から公表されていたCOVID-19のデータを対象に、MSMというシステムを用いて感染状況を表やグラフを駆使して分析した結果を示された。お一人で精力的にプログラムを実行する姿勢には敬意を表する方がほとんどであ

る。最後の発表はインターシステムズ社の堀田様から、自然言語処理に関するシステムであるIntersystems NLP(以前は「iKnow」と呼ばれていた)の紹介と、GitHub上でオープンソース化した取り組みについて触れた内容であった。自然言語処理は病院情報システムとしては取り組みべき課題ではあるが、「形態素解析」「辞書」を活用した取り組みが多い中で、Intersystems NLPはテキストから意味を持つ要素として「エンティティ」を導出し、この情報を利用して分析を進めるものであり興味深い。今回オープンソース化することにより、ユーザとの情報交換が加速することを期待したい。

その後、大会長特別企画I「内的世界と外的世界」として、群馬大学の喜多村徹雄先生、朗読家の久林順子先生のお話があり、最後に3名による鼎談が行われた。



多目的ホールの中央には、演台、スクリーン、ダルマが設置されており、よく見ると、第49回日本Mテクノロジー学会大会」と記載大会開会にあたり、鳥飼幸太大会長のご挨拶。その後ダルマの左目に墨が入られた。

3. 大会2日目

大会2日目は、一般セッションの2題の発表から開始された。日本医療情報学会技師部会事務局の伊勢田司様から、医療情報技師の更新状況、E-Learningの紹介及びE-Learningと上級医療情報技師GIOとの対応等について報告があった。また、東京大学病院の土井俊祐先生から「新型コロナウイルスパンデミックによる外来受診への長期的な影響調査」と題して、地図情報システムを用いて分析した結果を示された。土井先生は、MTA学会では事務局を支える最も重要なメンバーとして長期間サポートしていただいている。今回も大会長を支えて、大会事務局として進行から詳細な調整までお疲れ様でした。ちなみに、来年のMTA学会大会2022は土井先生が大会長の予定である。

続いて学会共同企画（SDMコンソーシアム）として、90分の時間を頂戴していたが最終的には15分程度延長してしまった。1人20分の持ち時間の場合、15分で発表を終了してもらうなどの依頼が必要であったと反省した。座長の本多が進行役を行ったが、参加者において「CDM（CommonDataModel）」の概念があまり普及をしていないと考え、イントロとして本多から概要を紹介した。続いて4名の演者が以下のような内容で講演を行った。

セッションテーマ：CDMを目標としたDWHシステム構築への挑戦

①鈴木英夫先生（SDMコンソーシアム）：共通モデル（CDM）を目標としたDWH
現行DWHにおける問題点（各システムにおいて用語の定義が異なる）を指摘し、特に病

院情報システムにおけるデータの粒度、頻度、精度が異なっていることに言及した。この問題に対し、ビッグデータでの活用も視野にCDMを持ったSDM

（Semantic Data Model）について解説した。病院DWH構築実績などについて触れられ、各HISベンダーにおける電子カルテデータからETLを含めて説明が行われた。

②木村映善先生（愛媛大学）：SDMを用いた臨床指標の施設間比較に向けたロジック共通化の検討

施設間の臨床指標の比較評価を実施する場合の問題点を整理し、SDMに格納されているDPC由来のデータを中心に複数の臨床指標の算出を行ったという報告であった。その際に臨床指標算出のために必要な要件や分析モデル等にも言及した。

③鈴木隆弘先生（千葉大学）：SDMを活用したベンダーニュートラルなDWH構築を目指して

千葉大学病院において検討中の2つのDWHシステムについて、共通データモデルであるSDMを利用して構築中である旨の報告であった。1つは臨中ネットでの共通データベース（最終的にはDWHとする）と千葉大学病院における新しいDWH構築計画の話であった。

④青柳吉博先生（国立がんセンター東病院）：OHDSIの概要および国立がん研究センター東病院での取り組みについて

OHDSI(オデッセイ)について、オープンサイエンスコミュニティであることや、世界的な普及状況、様々なオープンソースツールが開発されていることなどが報告された。CDMの一つであるOMOP-CDMの紹介をはじめ、国立がん研究センター

東病院におけるOHDSI環境の構築について詳細な解説が行われた。この取り組みが国際共同研究への推進に繋がることが期待される。

今回の企画セッションは、SDMの概念の普及およびSDMコンソーシアムの広報活動の一環として、MTA2021富岡大会のプログラムに組み入れていただき実現したものである。今後も、医療情報関連学会などと連携し、広報活動を継続していく予定である。

（SDMへの入会および問い合わせは、info@sdm-c.org まで）

午前中最後の企画の情報提供セミナーとして「インターシステムズジャパン株式会社」および「コニカミノルタジャパン株式会社」から会社の情報が提供された。会場の参加者全員で2階のベランダから集合写真の撮影を行った。2階へは通常立ち入り禁止区域を通過して移動し貴重な経験であった。その後昼食となった。

午後は、大会長特別企画II、「古代ピラミッドをミューオンで測定する」（九州大学、金正浩先生）および大会長講演として、IRIS-Docker-FHIR特集：「House-In-House -B+Tree型データベースにおけるFHIR / Docker / Web / OSS」が報告された。大会長講演では、MTA学会で研究対象としてきたデータベースなどのコンセプトが現在の技術進展の中で十分役に立つ概念であること、群馬大学における新技術を用いた内製アプリケーション等の紹介が行われた。



昼食は「峠の釜めし」とシルク入りのどらやきなどが提供された。学生時代信州にスキーに行った際に、横川駅で深夜に買い求めて楽しんだことを思い出した



一般演題セッションの座長で、4題の司会を行う本多。

4. 閉会式 MTAについて

最後は閉会式であるが、ダルマの右側の目に墨を入れ（担当、学会長、大会長、次期大会長）閉会となった。閉会後は、富岡製糸場見学ツアーが行われ、3組に分かれて解説員の説明と共に場内を40分程度見学した。Web参加者には、バーチャルツアーとして中継が行われた。個人

的な感想であるが、全般的に評価が高い大会であった。改めて鳥飼大会長のご尽力に感謝申し上げたい。

MTA（Mテクノロジー学会）では、ホームページ

（<https://www.mta.gr.jp/>）に以下のような紹介があり、入会のご案内も掲載されている（<https://www.mta.gr.jp/nyu kai.html>）ので、関心のある方はご連絡ください。

著者 本多正幸
長崎大学 名誉教授
千葉大学 特任教授

SDM Tips No.1

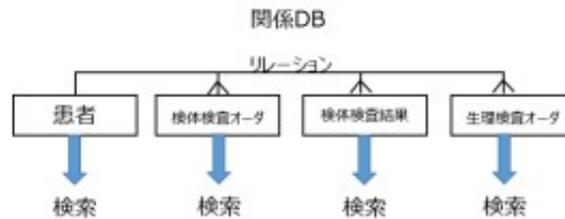
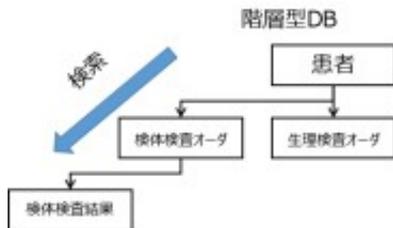
鈴木英夫

Semantic Data Modeling とは、Relational Database (関係データベース: 以下 RDB) を前提としたデータモデリングの手法です。このデータモデリングにヒントを得てデザインしたのが、SDM です。このコーナーは、「SDM をなぜ作る必要があったのか」、「なぜこのような設計にしたのか」を開発者の立場から解説してゆこうと思っています。SDM を構築する方、SDM を利用する方、さまざまな立場の方にとって、何らかのヒントになればと期待しておりますが、ご意見、ご要望などを、inquiry@sdm-c.org までお送りいただけましたら、このコー

ナーで可能な限りお答えしたいと思っております。第一回は、SDM の基本である RDB に関して、その歴史を紹介させていただきますと思います。

筆者が Researcher (研究員) として IBM 社の東京基礎研究所にいた時代には、メインフレーム汎用コンピュータと呼ばれる大型汎用コンピュータが全盛のころでした。この汎用コンピュータは、ビジネスの世界におけるオンライン業務に最適なアーキテクチャを有しており、オンライン・トランザクションデータの保存、検索のために IMS (Information Management

System) というデータベース (以下 DB) 製品が利用されてきました。実際にほとんどの銀行のオンラインシステムは、このアーキテクチャを利用していました。この DB は、ツリー (階層) 構造を持ち、上位 (幹) から下位 (枝) への検索を高速に行うことができました。Windows におけるファイルシステム (NTFS) も、Explore で可視化すると、フォルダーが階層構造になっていることが分かります。この NTFS におけるフォルダーに保存されているファイルを検索するのにも、B-tree という木構造 (階層構造) の DB を用いているのです



一方、現在普及している多くの DB は、テーブルとテーブル間リレーションで表現された RDB モデルを用いています。この関係モデルは、筆者の先輩でもある Dr. Codd

(IBM 社アルマデン研究所 Researcher、1981 年チューリング賞受賞) が考案したモデルであり、彼は 1970 年に "A Relational Model of Data for Large Shared Data Banks" という論文を発表しました。オラクルの共同創始者である Larry Ellison はこの論文に触発され、IBM 社の RDB: SEQUEL (後の SQL/DS) より前に RDB 製品であるオラクルを発売しています。ちなみに、Dr. Codd は、IBM 社の方針と合わないなどの理由から、IBM 社を退職して独立

し、その後も RDB の分野で貢献し続けました。筆者も含めて、典型的な IBM 社の研究者ヒストリーであったと思います。

この RDB 以降、科学技術分野におけるコンピュータ解析が劇的に進歩しました。オンライン業務で利用されてきた階層型 DB は、定型業務におけるデータ検索、例えば銀行の預金者単位に保存するトランザクション (項目数が少なく、件数が多い) のデータ構造に向いていますが、研究分野における分析は、桁違いの変数 (項目数) とテーブル数を保存し検索する必要があります。筆者が行っていた CAD (Computer Aided Diagnosis) の研究において

も、多くの症例を全国から収集して、表データとして保存し、その様々な項目を用いて多次元分析を行うことから、この RDB が必要不可欠な技術でした。

今回は、第一回ということで RDB の歴史、階層型 DB との違いについて解説しました。次回は Semantic Model の歴史や技術について紹介し、SDM の解説へと続けていきたいと思っています。



【 SDM 】

Semantic Data Model

【 DB 】

Database

【 RDB 】

Relational Database

【 IMS 】

Information Management System

【 CAD 】

Computer Aided Diagnosis

【 Dr. Codd 】

Edgar Frank "Ted" Codd

【 Larry Ellison 】

Lawrence Joseph Ellison

著者 鈴木英夫

株式会社 MoDeL 代表取締役
鳥取大学医学部非常勤講師
東京女子医科大学非常勤講師
千葉大学客員准教授

一般社団法人
SDM コンソーシアム
郵便番号 223-0066
横浜市港北区高田西 2-4-10

電話
(045) 567-3613

FAX
(045) 567-3613

電子メール
info@sdm-c.org

ユーザーが育てる DWH

活動記録(2021年)

【SDM データベース定義書】

V1.13 6月9日

HPよりダウンロード可

【第8期開始】

2021年4月1日より
2022年3月31日まで

【社員総会】

5月26日

【理事会】 4回

【役員会】 月2回

【懇談会】 月1回

【学会参加】

MTA 学会大会 8月

SDM(Semantic Data Model)について

SDMは、ヘルスケア情報に関するDWH(データウェアハウス)の設計書です。DWHの設計においては、項目間の関係を含めた構造(モデル)が必要となります。項目の意味(Semantics)を理解した上でその関係を構築する手法

(Semantic Data Modeling)を用いることにより、有意義な2次利用が出来るようなDWHを構築することができます。

これがSDMと命名した理由です。

SDMコンソーシアムは、SDM設計書の整備・保守・分析サンプル作成・公開・アナリストの教育・スキル育成、プロジェクトの支援、セミナー・ミーティング・イベントの企画などを通して、SDM普及を行っております。

一般社団法人 SDM コンソーシアム
〒 223-0066
横浜市港北区高田西 2-4-10



組織・役員 (2021年9月30日現在)

【代表理事】	紀ノ定保臣	(岐阜大学)
【監事】	本多正幸	(長崎大学・千葉大学)
【理事】	近藤博史	(鳥取大学)
	久島昌弘	(沖縄県立中部病院)
	村垣善浩	(東京女子医科大学)
	木村映善	(愛媛大学)
	島井健一郎	(千葉大学)
	島川龍載	(県立広島大学)
	飯田征昌	(蒲郡市民病院)
	鈴木英夫	(株式会社 MODEL)

【事務局】 濱田麻里

【賛助会員】 富士フィルムメディカル IT ソリューションズ株式会社
株式会社医用工学研究所
株式会社ジャストシステム
株式会社ファインデックス
株式会社医用ラボ
株式会社ソフトウェア・サービス
NCS&A 株式会社
IQVIA ソリューションズジャパン株式会社
コスモ開発株式会社
メディカル・データ・ビジョン株式会社
株式会社エムケイエス
データキューブ株式会社

Web サイトにてお待ちしております。

Web サイト アドレス:
<https://sdm-c.org>