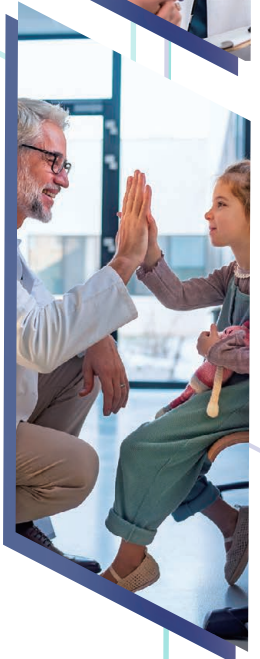
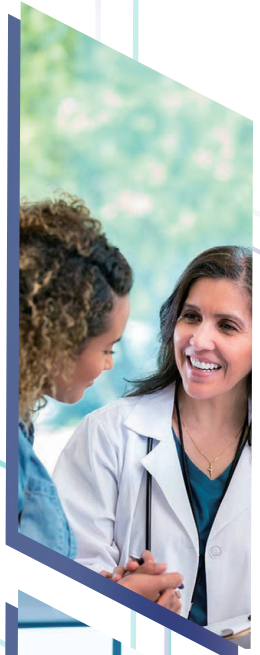


医療事例集

InterSystems in Healthcare



学校法人 藤田学園 様

プロフィール

診療科目 診療科目(藤田医科大学病院)
内科、精神科、神経内科、循環器科、小児科、外科、整形外科、形成外科、
脳神経外科、呼吸器外科、心臓血管外科、皮膚科、泌尿器科、産科、
婦人科、眼科、耳鼻咽喉科、リハビリテーション科、放射線科、歯科、
矯正歯科、小児歯科、麻酔科、病理診断科、救急科

病床数 1376床

所在地 愛知県豊明市沓掛町田楽ヶ窪1番地98

ご導入システムと特徴

「データ2次利用連携基盤」

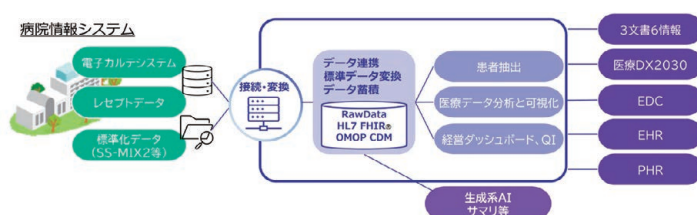
- 電子カルテや各部門システムから取り込んだデータをHL7 FHIRなどに標準化し、同データをPHRやEHR、教育・研究用のデータとして活用
- 3文書6情報に加え、予約情報を含めた7情報を収集し、HL7 FHIRに標準化してデータの利活用につなげる
- データを収集するサーバ側をオンプレミス、データを出力するEHRやPHR側はクラウドでの運用というハイブリッドな構成

導入前の課題

- 電子カルテシステムや部門システムのデータやコード体系が標準化されておらず、医療情報システムのWeb化やアプリケーション化が行われていない
- 医療情報システムのガラパゴス化、セキュリティ対策の遅れが発生していた

導入メリット

- 病院情報システムの各種データの収集、標準化により医療情報データの利活用が促進される
- 医療情報を安全安心にデータドリブンすることにより、新しい様々なサービスの価値向上につなげていける



株式会社インテック

がん研有明病院 様

プロフィール

診療科目 <専門診療部門> 呼吸器センター、消化器センター、乳腺センター、
婦人科、頭頸科、脳腫瘍外科、整形外科、泌尿器科、血液腫瘍科、
総合腫瘍科、皮膚腫瘍科、サルコーマセンター、先端医療開発科
<一般診療部門> 総合診療部、麻酔科(ペインクリニック)、
腫瘍精神科、形成外科、眼科、感染症科、歯科
<中央診療部門> 放射線治療部、画像診断センター、
画像診断部核医学部、IVRセンター、化学療法部、外来化学療法部、
臨床遺伝医療部、ゲノム診療部、中央手術部、OEDC、
リハビリテーション部、臨床検査センター、輸血部、臨床病理センター、
栄養管理部、医療情報部、MEセンター、フォトセンター
<トータルケア部門> 他

病床数 686床(一般651床、ICU10床、緩和25床)

所在地 東京都江東区有明3-8-31

ご導入システムと特徴

医療情報連携プラットフォーム

- 医療データの統合活用に加え、リアルタイムでのデータ活用も可能
- ニーズ/課題に合わせた画面や機能を提供する開発基盤を搭載
- 医療データを連携し、利用しやすくするための標準規格に準拠
- 院内だけでなく、医療機関連携にも活用可能

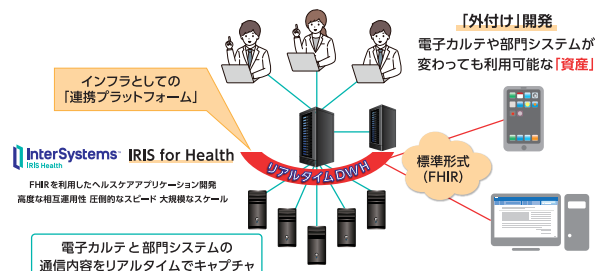
導入前の課題

- 電子カルテと部門システムの連携データを、リアルタイムで利活用することが困難
- システム更新時には電子カルテと部門システムの再接続が必要
- HL7® FHIR® 対応を院内で開発するハードルが高い

導入メリット

- 検体のトレーサビリティ記録など、リアルタイム性を活かしたアプリケーションを短期間に開発することができた
- システム更新時のベンダー選択自由度を確保できた
- HL7® FHIR® 対応の実装が容易になった
- がん臨床統合データベースの他施設導入/展開への道筋が見えた

医療情報連携プラットフォーム概念図



株式会社インテック

大阪公立大学医学部附属病院 様

プロフィール

診療科目 総合診療科、循環器内科、呼吸器内科、膠原病・リウマチ内科、生活習慣病・糖尿病センター、腎臓内科、骨・内分泌内科、消化器内科、肝胆膵内科、血液内科・造血細胞移植科、脳神経内科、感染症内科、整形外科、消化器外科、乳腺外科、肝胆膵外科、心臓血管外科、呼吸器外科、小児外科、脳神経外科、形成外科、小児科・新生児科、神経精神科、泌尿器科（腎臓移植）、女性診療科、核医学科、麻酔科・ペインクリニック科、皮膚科、放射線科、放射線治療科、眼科、耳鼻いんこう科、歯科口腔外科、リハビリテーション科、病理診断科、臨床検査科、ゲノム診療科、緩和ケア内科、集中治療科

病床数 965床

所在地 大阪府大阪市阿倍野区旭町1-5-7

ご導入システムと特徴

医療情報連携プラットフォーム（FHIR 活用事例）

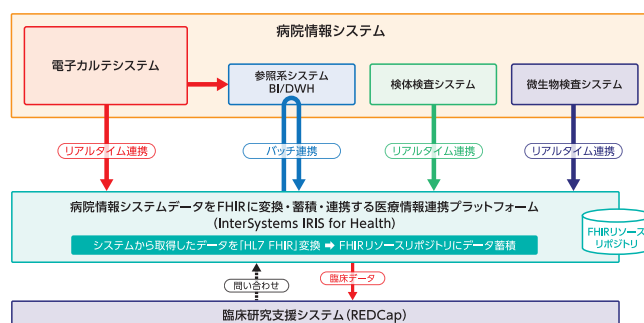
- 電子カルテや部門システムから独立しているので、電子カルテや部門システムのベンダー変更、更改をしてもそのまま継続利用可能
- 医療データを連携し、利用しやすくするため、HL7 FHIR形式での蓄積が可能。SS-MIX2とのデータ変換アダプタなど標準装備
- 医療機関のニーズ/課題に合わせた画面やアプリなど、汎用ソリューションを提供、またはカスタマイズ開発も可能
- データとI/Fが標準化されているため、APIを活用することでベンダーフリーのデータ活用が可能

導入前の課題

- 電子カルテとREDCap（臨床研究支援システム）の連携が行われておらず、臨床データを手作業で入力していた
- DWH内に蓄積された臨床データは、ベンダー独自の構造や表現で、再利用がしにくい

導入メリット

- 病院情報システムの各種データを「HL7 FHIR」に変換・蓄積することで、臨床研究の手間と時間を大幅に削減できた
- REDCapとのリアルタイム自動連携を実現したことにより、大量の医療データを利用した研究が実現可能になった



株式会社インテック

医療法人札幌ハートセンター 札幌心臓血管クリニック 様

プロフィール

診療科目 循環器内科、心臓血管外科、不整脈科

病床数 107床

所在地 札幌市東区北49条東16丁目8番1号

ご導入システムと特徴

電子カルテシステム「カルテMan・Go!」

- 働き方改革や経営にも役立つクラウド型電子カルテシステム
- 開発は大学病院と行い、長期間にわたる大量データ蓄積時にもクイックレスポンスを実現、慢性疾患の長期間データでも低下しないレスポンスの速さが特徴です
- モバイルでも電子カルテシステムを利用することが可能です。診療画像撮影や、注射の3点チェック、経過記録やバイタルの記載など
- 拡張性と柔軟性が高く、医療機関の運用に合わせたシステム利用が可能です

導入前の課題

- DXの実現
- 施設間でのデータ連携と短期間での導入
- 拡張やカスタマイズができないので、環境の変化に適応したシステム運用が行えず、非効率な運用も一部あった

導入メリット

- プラットフォーム、及びデータセンターの利用により、施設、及びシステムの拡張が短期間で実現できた
※サテライト有床クリニックを1ヶ月半で稼働
- カスタマイズ性が高く、運用の効率化に合わせたシステムの設定可能となり、今後グループ施設全体での同一システム運用が実現できるようになった



株式会社コア・クリエイティブシステム

神奈川県立こども医療センター 様

プロフィール

診療科目 総合診療科、救急・集中治療科、血液・腫瘍科、内分泌代謝科、感染免疫科、遺伝科、輸血科、アレルギー科、神経内科、循環器内科、腎臓内科、外科、整形外科、リハビリテーション科、形成外科、脳神経外科、心臓血管外科、皮膚科、泌尿器科、眼科、耳鼻いんこう科、放射線科、歯科、麻酔科、病理診断科、児童思春期精神科、新生児科、内科（母性）、産婦人科、放射線技術科、検査科、薬剤科、栄養管理科、臨床工学科、臨床心理科、母子保健推進室、肢体不自由児施設、重症心身障害児施設、臨床研究所 など

病床数 430床（病院：340床、センター：90床）

所在地 神奈川県横浜市南区六ツ川2-138-4

ご導入システムと特徴

病院総合情報システム「HAPPY ACTIS」
病院向け歯科電子カルテシステム「HAPPY ACTIS-ERD」

- 長年の使用にも性能劣化しない信頼性
- 医療スタッフの思考をサポートする直感的な操作性
- 情報共有やシステムチェック機能による患者安全性
- 定期的なバージョンアップで未来への継続性
- 細やかな調乳管理等の小児科に特化した機能の充実
- 医科歯科のシームレスな連携

使用しているインターシステムズの技術

- InterSystems Data Platform

導入メリット

- 高レスポンスによるストレスのない運用
- システムの安定稼働
- 小児科に特化した3点認証実施による患者安全の向上



Canon キヤノン ITS メディカル株式会社

蒲郡市民病院 様

プロフィール

診療科目 内科、外科、皮膚科、アイセンター（眼科）、歯科口腔外科、精神科、整形外科、泌尿器科、耳鼻咽喉科、麻酔科、小児科、脳神経外科、産婦人科、放射線科、臨床検査科、小児心理発達外来

病床数 382床（一般382うち、開放型病床40）、標榜科31科

所在地 愛知県蒲郡市平田町向田1-1

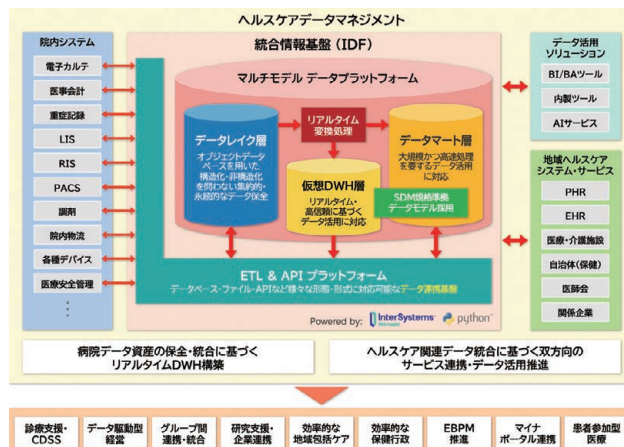
ご導入システムと特徴

統合情報基盤 (IDF: Integrated DATA Foundation)

- 病院情報システムデータのリアルタイム連携基盤として機能
- 統合診療情報データベースとして構築し、電子カルテおよび各部門システムの診療情報を一元的に統合管理
- 独自形式のEMRデータを、様々なデータフォーマットに変換しながらリアルタイムに利用可能
- SDMコンソーシアム規格に準拠したリアルタイムDWHを実現
- DWH・BIツールとの連携により、高度な分析が可能
- デジタル田園都市国家構想交付金 (TYPE2) 採択事業である「がまっと!」のデータ連携基盤を構築し、EMR/EHR/PHR間の双方向連携はじめ、地域ヘルスケア情報の統合と活用を推進

導入メリット

- ベンダーフリーのデータ蓄積（データベース）と、シンプルかつ自由なデータ・機能の連携が可能な基盤を有しており、データ集約と機能重複の排除が可能（コストの最適化）
- 一次利用データの格納時点で、二次利用データのリアルタイム生成が可能な基盤を実現（タイムラグ・データ不一致などのリスク要因排除）
- オープンデータベースによる、自由な開発・活用や低コストでの開発を促進（AI連携の診療支援実現など多様な診療データ活用）
- データ活用による運営・経営健全化促進、高度で効率的な医療体制の充実



株式会社ホスピタルインテリジェンス

etc Solution LINK

中部テレコミュニケーション株式会社

Kaiser Permanente



【概要】1945年に設立された 米国最大級のヘルスプラン(保険機関) 本社は、カリフォルニア州オークランド
組織内のPermanente Medical Groupsは、40病院、618診療機関をもち、1,250万人の加入者に医療サービスを提供

ミッションと課題：

- 加入者の健康増進・予防医療に注力
- 低コストで最先端で高品質の医療サービスを提供
- PHR・ウェアラブルデバイスを含む健康データを含むさまざまな医療・健康データを統合してパーソナライズされた最善のケアを提供

InterSystemsを基盤にしたEpic社のKP Health Connectの採用と活用

- 処方・検査結果・支払情報を含むすべての加入者診療データを統合し、総合的に患者情報を管理し、アラートを含むチーム医療支援機能を提供 医療過誤や診療効率を改善
- モバイル・Web・機器を統合し、新しいユーザ経験とパーソナライズされたよりよいペイシエントジャーニーを提供
- 加盟者の長期の診療・処方情報の他、健康ウェルネスデータを管理支援



Members
12.5M



Hospitals
40



Medical
offices¹
618



Physicians²
24,605



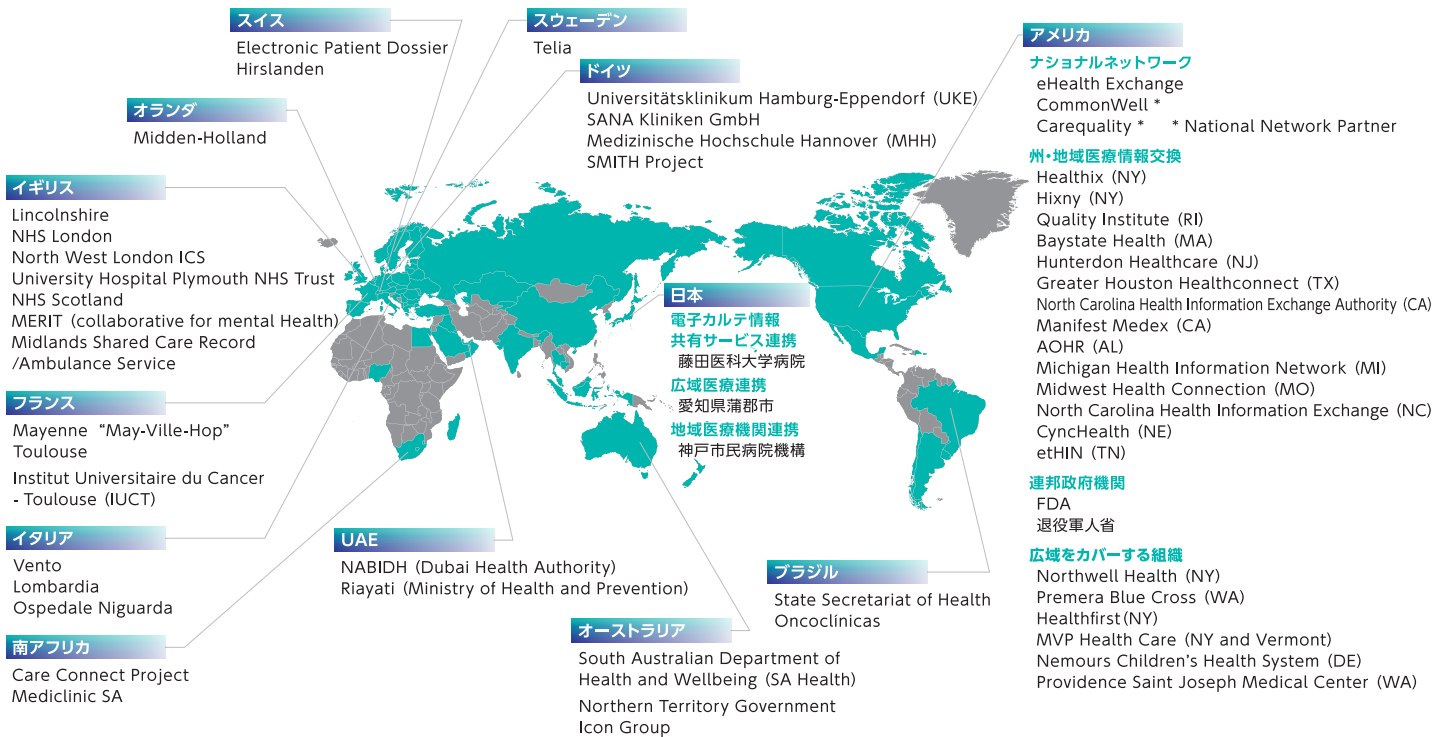
Nurses³
73,618



Employees⁴
235,785



InterSystemsが支える グローバルでの広域医療連携ネットワーク



愛知県蒲郡市 様

がまごおりデジタル健康プラットフォーム

かまっと!

デジタル田園都市国家構想交付金
(デジタル実装タイプ TYPE2) 交付対象事業



**データ
活用・還元**
業務改善 政策判断
学術研究 産業振興
市民サービス向上



がまっと! 公式 HP

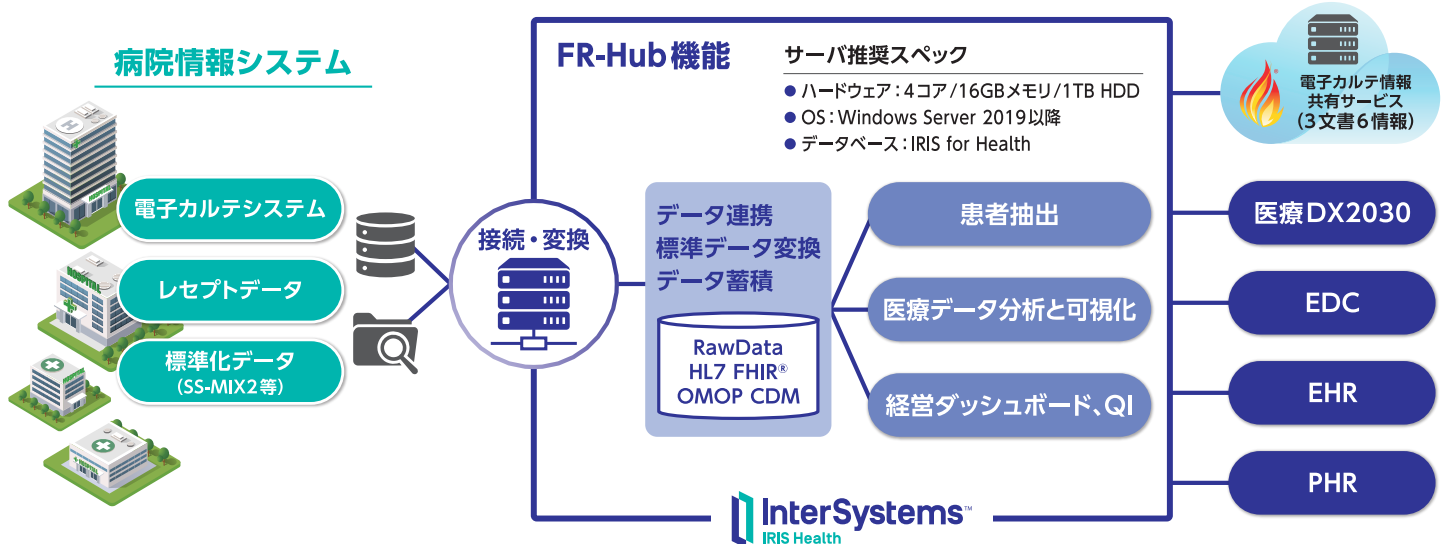
蒲郡市における InterSystems テクノロジー活用アプローチ

- 蒲郡市民病院における統合データ基盤の独自開発と、ユーザー主導の診療データリアルタイム活用の推進
- 市民病院のノウハウを地域ヘルスケア課題の解決に展開する、「がまごおりデジタル健康プラットフォーム」事業の中核となるデータ連携基盤の独自開発

藤田医科大学病院 様

FR-Hub (FirstReal-Hub) を構築し、 電子カルテ情報共有サービスへのスムーズな接続を実現

FR-Hub: 病院情報システムの各種データを収集、標準化を行い医療情報データの利活用を促進する基盤



eHealth Exchange™

Network of Networks: 米国最大の医療情報ネットワーク

InterSystems® HealthShare

eHealth Exchange

医療施設、地域および州の医療情報交換、公衆衛生当局、保険者、および連邦政府機関を接続して、医療データを交換し、患者ケアと公衆衛生を改善



広範な組織を接続: 250億 トランザクション/年 3億人以上をサポート

特徴: シンプル

- ✓ 1つの契約
- ✓ 1つの接続によるHub & Spoke モデル

主な交換データ

- 診断・処方・免疫・手術・予防接種
- CCD (C32または継続ケアサマリ文書)
- 病歴と所見
- 退院サマリー
- 診療ノート
- 経過ノート
- 画像診断報告書
- プロシージャノート
- 非構造化データ (C62)
- 診療計画
- 紹介ノート
- 転院サマリー
- 症例報告
- 検査結果 等々



- ✓ データはウェブサービス (SOAPまたはIHE プロファイル) を介して、または FHIR R4 を介して転送される
- ✓ データは FHIR リソースとして、またはデジタル臨床文書 (C-CDA) 内にパッケージ化することができる

参加組織 (一部)



稼働率: 99.9%

Healthix

ニューヨーク市とロングアイランドを含むニューヨーク州 南部地域でサービスを提供する、全米最大の公的医療情報交換 (HIE)
8,000以上の医療施設から2,000万人以上の患者のデータを収集

Healthix サービス

データ配信サービス

アラートと高度な更新機能を備えた、24時間
365日のリアルタイムの患者情報を提供



Healthix アラート

救急入院などの特定イベント時に
関係者にアラート送信



DEDIS360®

パフォーマンス指標に基づき保険
請求に必要な臨床データを提供



Healthix ダイレクト

アラートなどの
電子メールサービス

データ取得サービス

患者記録の検索、Healthix ポータル、CCD
または CCDA リクエストにより情報を取得



Healthix クエリ

Healthix ポータル経由で病歴、検査
結果、処置、医師のノートなどを検索
可能



Concise (コンサイス)

患者カルテ情報を取得するとEpic
EMR で自動的に起動するFHIRアプ
リ。HIEデータが利用可能



CCD クエリ

患者カルテの CCD をオンデマンド
で送信要求が可能。日付、施設、データ
要素でフィルタリング可能



Healthix スナップシート

ブラウザの拡張機能で、ブラウザから
ログインして、データにアクセスし、
患者記録が閲覧可能

データ検出サービス

集団の健康、研究、高リスク患者、
公衆衛生管理などに役立つ洞察を提供



ケアのギャップ

ケアのギャップを特定する
レポートを提供



分析

日々の臨床情報から、ダッシュボード、
ウィックレポートを提供し、リスクの
高い患者を見つけることを支援



リサーチエクスチェンジ

10年分のニューヨークの広範で多様
な患者データを匿名化して提供し、
研究を支援



レポートサービス

患者理解に役立つさまざまなレポート
を提供。例えば市場整合性レポート
は、患者のネットワーク外の受診場所
を表示

提供する Healthix データ

● NYSDOH が義務付ける 16 の中核指標

患者基本情報、人種、民族、希望言語
喫煙状況
バイタル情報：身長、体重、血圧、BMI
予防接種
アレルギー
投薬
問題
臨床検査
検査値 / 結果
ケアプラン、手順
ケアチームメンバー

● その他の収集データ

薬のアレルギー
来院歴
経過観察
薬局充填データ
EMS ランデータ
放射線画像
診断、診断結果
手順
機能 / 認知ステータス
退院指示書 / 診療サマリー
高度な指令
終末期ケアのための eMOLST など

20 Million
Patients

Over
8,000
Facilities

Over
2,000
Healthcare Organizations

Over
2 Million
Real-time Clinical
Alerts per Month

Over
20,000
Providers With
Access to Data



ニューヨーク最大の医療システム・米国最大の民間雇用主

Northwell Health

より多くの専門家、より深い洞察、より新しい革新によって、あらゆるケアを提供して、ニューヨーク市民の健康を向上させる
21 病院、900 以上の外来施設、50 の臨床研究機関、検査機関、専門救急センター、画像検査施設、救急医療センターを有する

医療従事者

- 勤務医約 5,400 人、
パートナー医師 4,500 人を含む
12,000 人以上の医師が勤務
- 看護師約 19,000 人
- ボランティア 5,600 以上



運営統計

- 年間 **200 万人以上**の患者
- 550 万人以上の来院者
- 退院件数 283,822
- 救急来院 675,244 人
- 訪問医療 736,595 件
- 救急手術件数 235,000
- 救急搬送 130,000 件



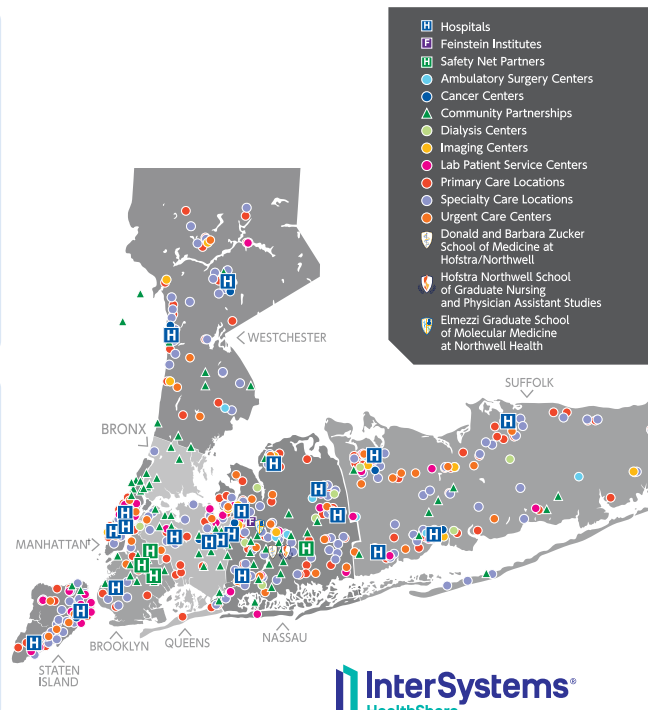
経済的インパクト

- 年間営業予算 190 億ドル
- 従業員 **85,000 以上**
- ニューヨーク州最大の民間雇用主
- **1,200 万人**をカバーするサービス地域



地域への貢献

- 年間 **240 億ドル以上**を地域に貢献
(運営経費の 16.4%)
- 5,000 以上の地域健康プログラム
- 39,000 以上の医療専門家の
トレーニング



Manifest MEDEX

カリフォルニア州最大の医療データ交換ネットワーク組織



医療組織	病院	保険機関	患者記録
3200+	140+	19+	4400万件

提供サービス

MX Notification (通知) :

カスタマイズ可能なリアルタイムの入退院、転院アラートで、患者が院内にいる時、即座に通知し医師のタイムリーな支援を可能に

MX Access (アクセス) :

カリフォルニア州最大の医療データ ネットワークから、最近の診察、アレルギー、投薬、検査結果、ワクチン接種状況、COVID ステータスなど、患者の詳細な長期医療記録を閲覧

MX Analyze (分析) :

これから起こるリスク予測と品質測定を行う集団健康管理のためのツールで、医師は医療健康データから簡単に予兆を発見することが可能

各組織にもたらされる利点

医療保険会社 :

迅速かつ情報に基づいたケアコーディネーションが可能で、より効率的でよりよい顧客体験が提供可能。集団健康管理、HEDISレポートを効率化

病院 :

リアルタイム通知、長期的な医療記録、高度な分析による洞察へのアクセス再入院率の低減、ケアコーディネーションの改善と効率的な管理

外来診療所 :

2600以上の外来医療機関へ長期的かつリアルタイムにデータを送信臨床医の時間を節約し、調整された患者中心のケアの提供を支援

群/公衆衛生 :

リアルタイムアラート、長期的な患者記録に基づく分析高リスク集団の特定とターゲットおよび支援が可能に市民のケアとコミュニティの健康目標を達成



米国退役軍人省 (Veterans Affairs)

米国最大級の統合医療システム (Integrated Healthcare System) 米国退役軍人向けに医療サービスを提供



■ 1,380医療施設 : 170医療センター、1,193外来施設 ■ 年間910万人の退役軍人に医療サービスを提供

課題 : 40年以上も運用しているEMR・その他アプリケーション/データの新しいEMRへの移行/統合

複雑さ

退役軍人は、通常、非退役軍人に比べて3倍もの慢性疾患をもち、VA外の医師からも受診するため、病歴と社会歴が双方向に伝達されず、不完全な情報では治療を決定するリスクが大きい

規模

既存のEMRは、170の医療センターと1,193以上の外来診療所で使用。32万人の医療従事者が910万人以上の退役軍人に対応。各患者のデータは、最後の活動から75年間保存する必要がある

多様性

レガシー EMRであるVistAで、130種類のインスタンスを運用しており、退役軍人の特定の集団のニーズに対応するため、それぞれが変更を続けている

VDIF EP (Veterans Data Integration and Federation Enterprise Platform) 統合基盤を開発
Amazon Web Services (AWS) GovCloud上で展開

InterSystems HealthShare Unified Care Recordを基盤に開発し、VistAやその他のシステムのすべてのインスタンスから臨床データを集約・正規化し、すべての退役軍人をサポートする単一の統合医療記録を構築

- 臨床医がVAと外部の医療機関の両方から退役軍人の臨床データを直ちに、より効率的に利用することを可能にし、退役軍人に対する医療を直接的に改善
- VA外の医療機関への紹介や双方向の情報共有を管理するための地域医療機関紹介・承認システムを迅速に稼働させるなど、VDIF EPを利用して、今後さまざまなサービスを拡張予定



NHS North West London ICS

ロンドン北西部の8つの行政区にサービスを提供 8つの地方自治体が、コミュニティの医療とケアのニーズに応え、医療サービスを改善し、平均寿命と生活の質を向上させ、不平等をなくすことに尽力

概要

- 8つの行政区 / 210万人以上の住民
ブレント、イーリング、ハマスミス&フルム、ハロー、ヒルンドン、ハウンズロー、ケンジントン&チェルシー、ウェストミンスター
- 8つの自治体
- 9のNHS Trust (病院)
- 348 GP施設
- 45プライマリケアネットワーク
- 276介護施設
- 1500以上のボランティア組織
- 5万人のNHS職員

課題

異なるトラスト(病院)を統合し、1つの包括的な電子カルテ運用を実現し放射線、臨床検査など内部サービスシステムおよび外部情報源とシームレスに統合すること

ソリューションと成果

InterSystems HealthShare® Health Connect Cloud™を使用したクラウドの相互運用性サービスを採用。
情報の流れが合理化され、200万人の人口に対する効率的なサービス提供と患者ケアの強化を実現



北西ロンドンは、イングランドで最大規模かつ最も多様性に富み、活気に満ちた総合ケアシステム(ICS)の1つ。
人口は200万人を超え、100を超える言語が話されている



SMITHプロジェクト

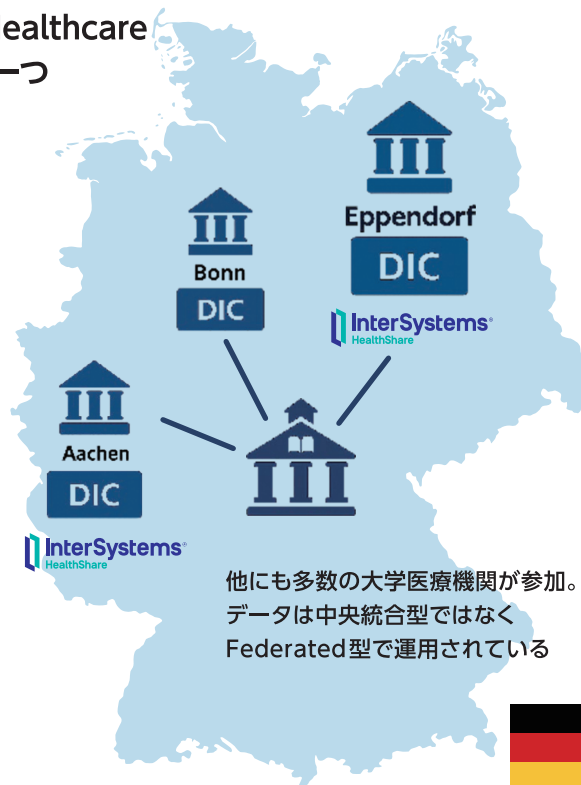


SMITH : Smart Medical Information Technology for Healthcare

ドイツの医療情報学イニシアティブ(MII)のコンソーシアムの一つ

- 医療と研究をつなぐデジタル基盤の構築
- ドイツ国内の大学病院・地域医療機関・研究機関が連携
- 各病院に**データ統合センター(DIC)**を設置し、標準化・利活用を実施
- 患者の同意を重視し、プライバシー保護にも配慮
- HL7 FHIRなど国際標準に準拠し、相互運用性を確保。
- 教育・人材育成にも注力し、医療情報学の専門家を育成
- 他のMIIコンソーシアムとも連携し、**全国規模のデータ利活用基盤へ拡大**
- 現在は「**拡張・統合フェーズ(2023-2026)**」に入り、地域連携と拡張を進行中

- **アーヘン大学病院、ハンブルグ・エッペンドルフ大学医療センター**では HealthShare Unified Care Recordを相互運用性PF(IOP)として導入
- 研究とケアのための医療データ統合と変換機能を実装
- データは、HL7v2/FHIR/SQL/CSVなど様々な形式で医療可能(Aachen)



他にも多数の大学医療機関が参加。
データは中央統合型ではなく
Federated型で運用されている



“May-Ville-Hop”



病院と開業医など異なる医療機関の医療従事者間のギャップのないケア提供と
コミュニケーションを効率化するための連携プラットフォーム

目的と主な機能

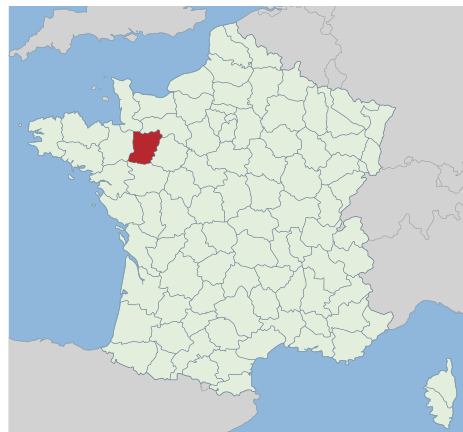
- 遠隔医療サービス、病院、開業医の医療記録の共有
- 開業医は ポータルを通じて専門医へのアドバイス、補完的検査をリクエストすることが可能 (48時間以内に回答)
- 地域全体の患者モニタリングの改善
- 患者情報共有による患者状態の把握によるケアの向上と救急部門の負担を軽減

主なユースケース

- 入院、予約依頼
- 情報共有 (ポータル/通知)
- 専門医による遠隔診療 (Docteur Smart社と協業)



- **InterSystems HealthShare UCR を活用**
マイエンヌ県 (人口31万人) の7つの公立病院で導入
 - 4つが本番稼働、3つが構築中
 - 3つの異なる電子カルテを統合
- 病院と開業医間の情報交換・コミュニケーションツールとしても利用





インターシステムズジャパン株式会社

InterSystems.com/jp/