

データドリブン診療に資する 基盤として 「CITA Clinical Finder」に よるDACSの構築

森藤 祐史

地方独立行政法人大阪府立病院機構 大阪急性期・
総合医療センター 医療情報部 診療情報管理室



(もりとう ひろふみ)

2008年大阪医専を卒業後、医療法人にて勤務。2010年に現在の大阪府立病院機構大阪急性期・総合医療センターに入職し、医療情報部診療情報管理室に配属。2017年国際医療福祉大学大学院医療福祉学研究科を修了。2019年診療情報管理士指導者の認定。近畿病歴管理セミナーや全国自治体病院協議会の委員としても活動。

はじめに

私の所属する大阪急性期・総合医療センターは、大阪市の南部にある865床の地域医療支援病院である。基幹の電子カルテを中心に、大小約60種の部門システムが接続された典型的部門分散型病院情報システム(HIS)を構築している。このうち診療記録の発生源となる24システムと紙を統合する構成で、2014年当時に富士ゼロックス(現・富士フィルムビジネスイノベーション)が提供していた「Apeos PEMaster ProRecord Medical (PRM)」を用いて診療記録文書統合管理システム(DACS: Document Archiving and Communication System)を構築した。現在は富士フィルムメディカルの提供する「CITA Clinical Finder (CITA)」を基盤とした第2期の構築がひと段落し、統合管理された情報の活用に向けた機能開発に着手したところである。データの活用について話すに当たり、まずDACSについて紹介する。

DACS

2000年代に電子カルテが実用化されると部門業務に特化した製品の開発は加速し、多数の部門システムを接続して構成する部門分散型のHISが成立してきた。一方で、それらで作成される診療記録は多数のシステムに情報が分散して

いることで、電子保存の三原則とされる要求のうち保存性・見読性に関して懸念を持つ。これに対して、多様な発生源を持つ情報を電磁的に統合するシステム設計のコンセプトを大阪大学医学部附属病院が提唱して、すでに10年が経つ。このコンセプトがDACSであり、部門分散型HISの保存性・見読性に関する欠点を補うデジタルカルテ庫とも言うべき電子保存の三原則を尊重した仕組みである。情報システムから発生する記録だけでなく、紙で作成や収受する記録も「医療情報システムの安全管理に関するガイドライン」に沿って電子化し、発生源を問わず電磁的に統合管理する。PACSの記録文書版と言えばイメージがしやすいだろうか。医用画像にはDICOMなどの標準規格がある一方で、診療に関する記録文書データには標準規格がないため、PDFなどの文書ファイルと属性情報のセットを標準的なデータとして扱うバンダーニュートラルな性質を有する。

CITAによる第2期DACSの構築

第2期であるからには、医療スタッフの目に触れるビューワの機能改善だけでなく、中央スキャン部門の実務者が蓄積してきた課題の解決、データの二次利用の強化による診療情報管理部門のデジタルトランスフォーメーション(DX)は外せないテーマであった。バンダーに

よるDACS化のオプション開発に加え、DACSとしての完成度や旧システムの長所の再現、効率や安全を意識した利用者視点による開発や修正を行い、当初予定より半年の延期を経てアップグレードされたシステムが稼働した(図1)。一部の機能とその使用感について紹介する。

バンダーが用意したCITAのDACS化オプションとして、PRM同様のマトリックス形式とツリー形式のビューワが発展的に開発されている。もともとCITAのパッケージは複数のビューワを有すが、われわれはこの2種類の利用に絞った。全体的に視認性が見直されたほか、新たにサムネイル表示が実装され、個々の文書を開かずして目的の文書をスムーズに探せるようになった。文書に付せんを貼るように特記事項を付与するタグ機能はPRMにはなかったもので、CITAの既存機能である。カルテ開示の際に有用なメモなどに使用している。

個別開発した機能

新たにアクセス権限管理の機能を開発した。情報の扱いにいつそうの配慮が必要だが、多部門の兼務が多い遺伝診療部などの都合を念頭し、職種や部門だけでなく個人単位の柔軟な管理ができる設計とした。重複検査などがなく、アクセス権限のない利用者でも当該情報の存在だけはわかるように、タイトルだ

けは必ず見えることは重視した。

紙媒体の記録の
スキャン機能につ
いては、すべてを一
新した。DACSで
は、情報の管理や
活用の目的で種別
から監査証跡に至
るまでの属性情報
を付与するため、
CITAの既存機能
ではこれに堪えない
と判断したのだが、
スキャン業務にか
かる人的リソース
の維持が課題だっ
たことも大きな要因

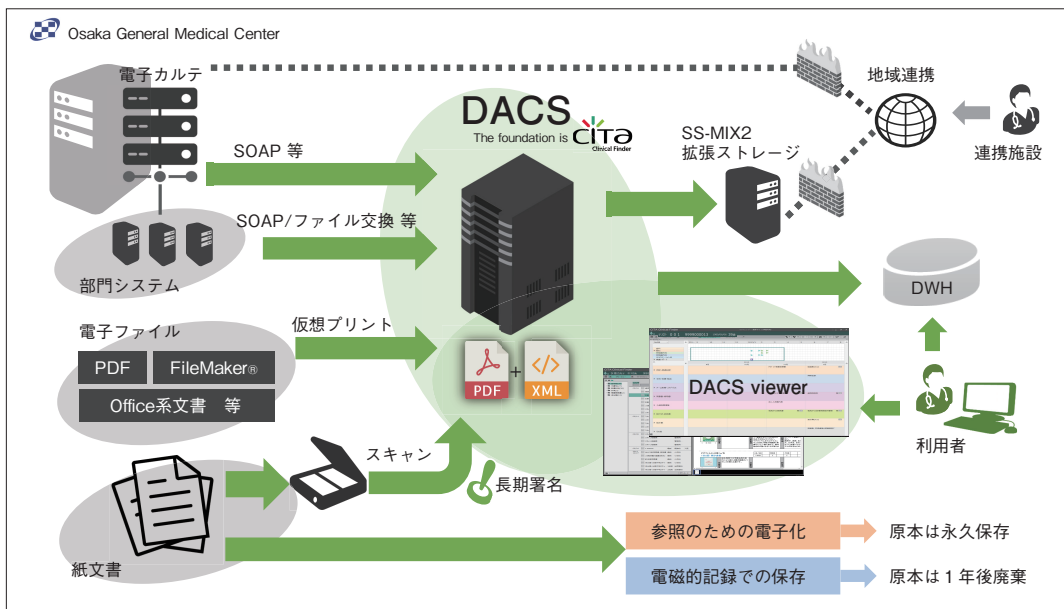


図1 CITAを基板としたDACS

である。ベンダーの開発部門の方にも訪問していただき、実務者も交えた試作の評価を繰り返した結果、われわれとベンダーの双方が好評価できる機能が完成した。パッケージを否定したにもかかわらず要望をくんでくれたベンダーには感謝したい。スキャン後の登録は、ページ順の調整や分割などをドラッグ・アンド・ドロップによる直感的操作とし、頻用する操作はショートカットキーを充実して紙とマウスを持ち換える頻度を減らした。稼働後、1文書あたりのスキャン登録にかかる時間は約1/5となった。

スキャン後の電子化文書を管理する機能も新規に開発した。紙で作成された記録を「医療情報システムの安全管理に関するガイドライン」に沿う方法で電子化し、電磁的に保存するシステムは多数あるが、成果物の電子ファイルについて、参照のための電子化なのか、法定保管の対象にできる電子化なのかまでを管理できるものは存在していなかった。そこで、スキャン後の管理に特化した画面を新設計し、点検時には点検済みである印として原本の所在を付与することにした。この画面は情報管理の完全性だけでなく、日常の点検および原本の検索が必要になった際の効率化に大きく貢献してくれている。柔軟なフィルタ機能によって、ヒューマンエラーの発見にも有用である。

統合された診療記録の活用と今後の展望

さて、データを活用するためには、データの収集、可視化、分析とアクションプランの策定、実行というプロセスが必要だが、先に述べたとおり1施設内であっても診療記録が分散している場合が多く、収集にすら手間を要しているのが現実である。多数の発生源を持つ情報を1つに統合するDACSのC: Communicationを最大限活用することは重要で、機能面では視認性ととどまらないデータの可視化を講じていかなければならない。分析とアクションプランの策定にこそ時間を使うべきだという働き方の改革の観点からも、情報システムには利用者に気づきを与える仕組みが要求される。例えば、異なる発生源の情報をまたぐアクセスが多いことは先行研究によってすでに示されていることから、協調フィルタリングなどの推薦手法の実装も、日常診療における医師などの支援に有用である可能性は高い。診療シーン以外では、多視点の臨床評価指標を計算するための基盤にもなりうる。これらはPRMにおいても提案していたが、実現できていない。

量的点検の自動化

情報の品質についても考える必要がある

る。国単位のようなメガデータの利用であれば多少の誤りは過程で整理されるであろうが、1施設の情報はそうはいかない。旧来から診療情報管理部門が行っていた診療記録の量的な点検業務は、電子カルテによって複雑化した結果、簡略化されていることも散見するが、やはり一定範囲で必要なのだ。先輩方が行ってきた業務の目的を尊重し、情報化に堪えるようアップデートすることは、私のような電カルネイティブ（デジタルネイティブを電子カルテに限局的に表現してみた）世代の役割だと思う。情報が多数のシステムに分散していれば自動化は困難に思うが、これもDACSで担えるとして2021年度中の実装をめざす。

おわりに

DACSの登場は診療記録の保管とその標準化、利用者と情報の接点の一元化に向けて大きな革新であったと言えるものの、この10年で普及が進んだとは言いがたい。しかし、診療記録を網羅的かつ体系的に保有する仕組みとしてデータドリブンの実践に資するはずである。収益に直結しないためベネフィットの定量化に苦労はあるが、CITAで構築したDACSは多彩な機能やベンダーの積極性によって、存在感や可能性の面で非常に有望なデータ基盤になるだろう。