

病院情報システムにおける書類管理の 必要性と標準化提案

大阪大学大学院医学系研究科 医療情報学

松村泰志

第36回医療情報学連合大会

COI開示

演題名：統合文書管理が開く次の展開：
リアルタイム診療録監査
全記録対象の地域医療連携

筆頭演者名： 松村泰志

**私が発表する今回の演題について
開示すべきCOIはありません。**

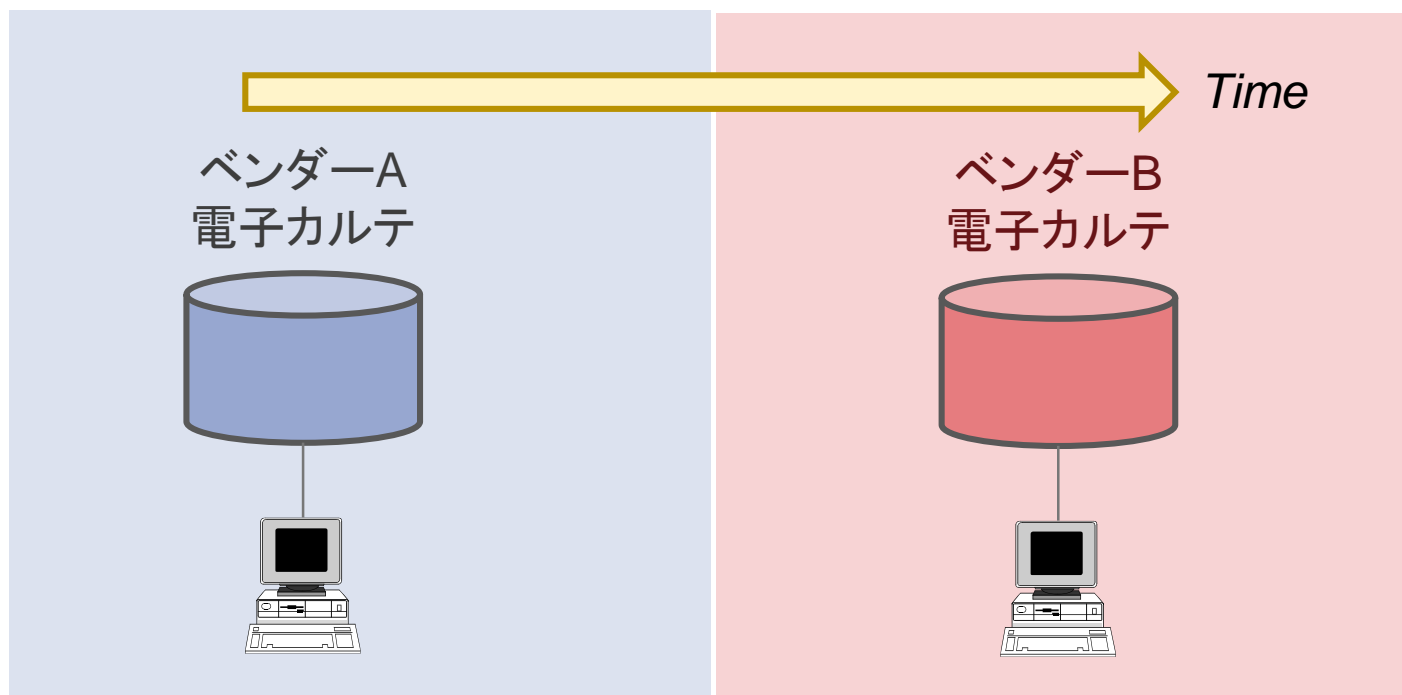
診療録の電子化の要件

真正性の確保

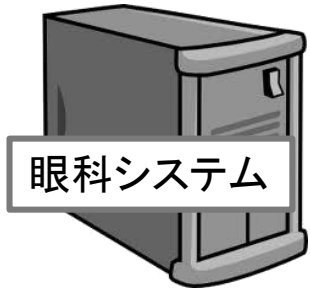
見読性の確保

保存性の確保

ベンダーを変えても、3要件の確保が必要



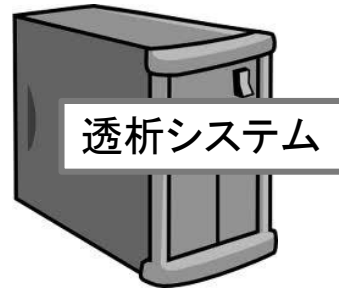
マルチベンダー構成の電子カルテシステム



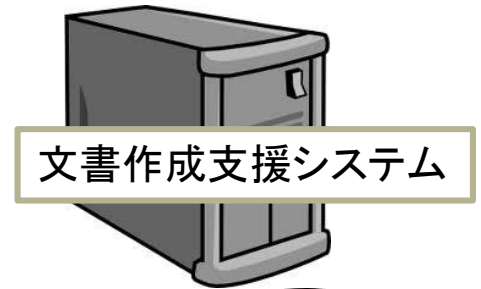
眼科システム



各科画像管理



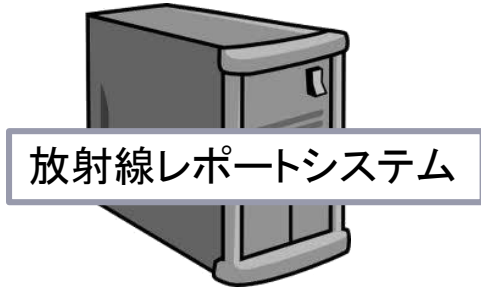
透析システム



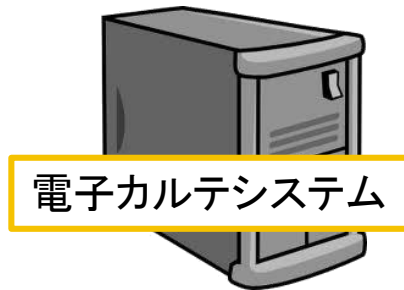
文書作成支援システム



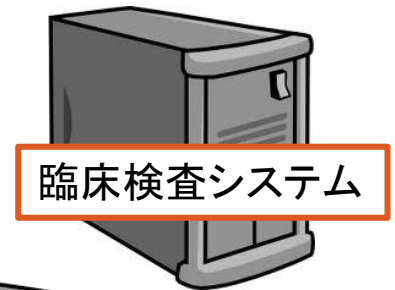
給食システム



放射線レポートシステム



電子カルテシステム



臨床検査システム



救命・初療システム



集中治療管理システム



病理システム



周産期GateWayシステム

データベースシステムの問題点

データベースシステム

人が見る形にするために、ソフトウェアが必要

データを移行できても、ソフトウェアはベンダー毎に異なるために、前システムの記録が違う形で見える、或いは、閲覧できないことになる。



長期の見読性を維持することは困難

長期の見読性を維持するためには**文書単位での管理**が適切

表示(印刷)イメージを蓄積保存

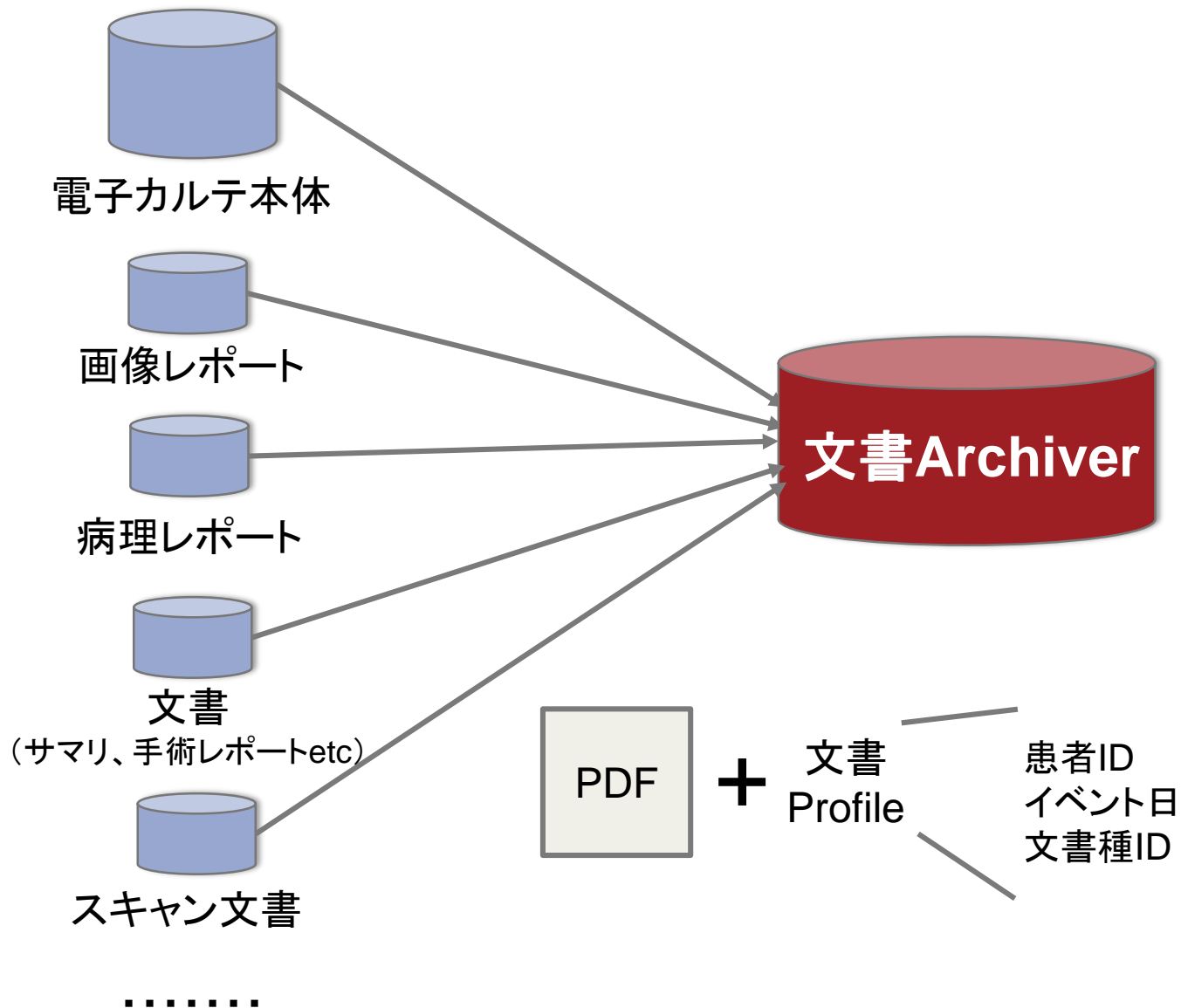
PDF、DocuWorks、リッチテキスト

JPEG、TIFF、...

XML+XSLT

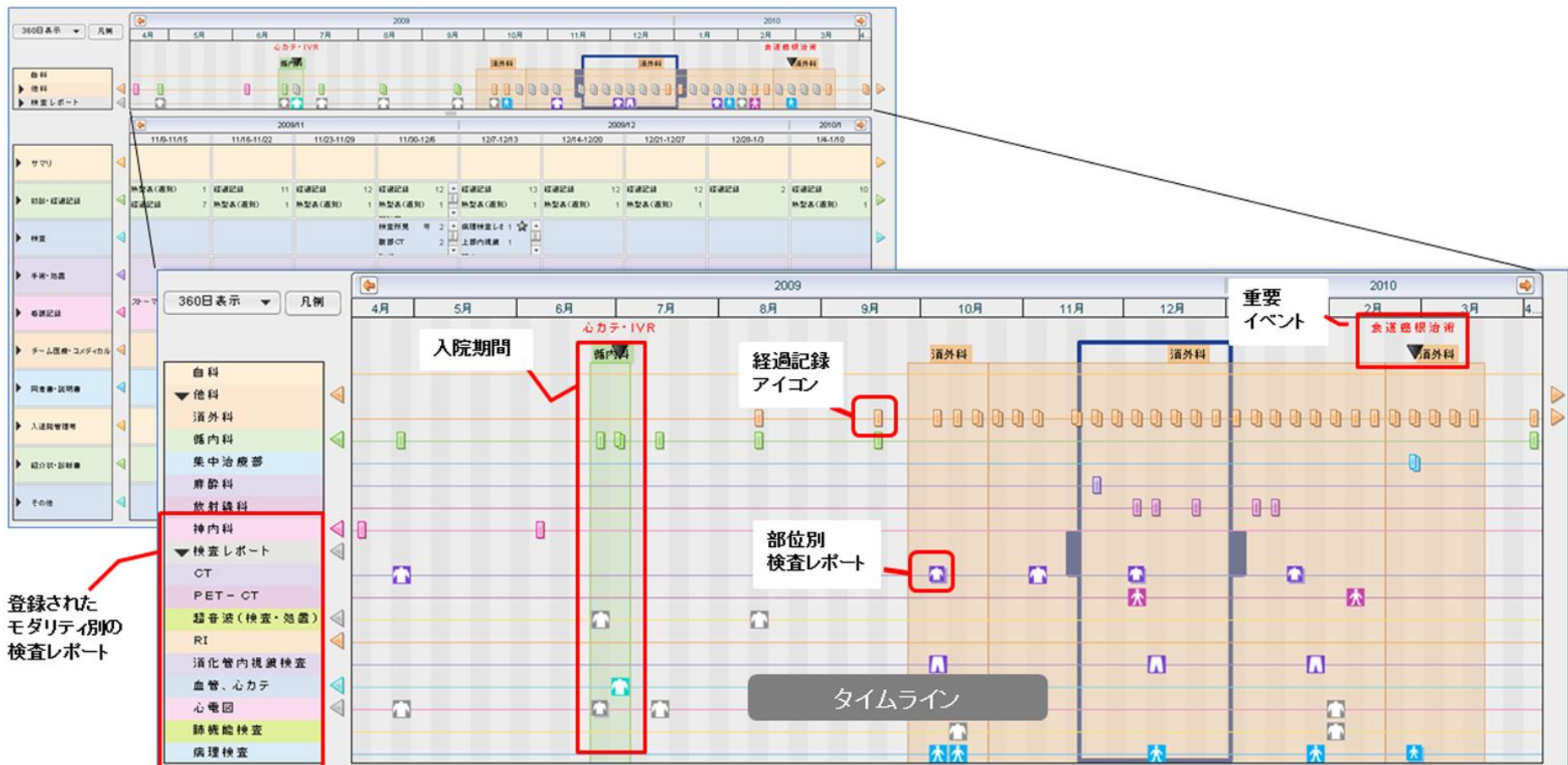
} 一般的なソフトで閲覧できるファイル形式

統合文書管理のコンセプトによる診療記録管理 **DACS** (Document Archiving and Communication System)



DACSによる診療記録の統合的閲覧

Matrix View



Matrix Viewによる文書の俯瞰

患者ID: [REDACTED] システム情報: [REDACTED] MRV-MTX-1(1.0.2)

(男) 56才11ヶ月 [REDACTED] 詳細表示 ▼

240日表示 ▼ 凡例

2011 2012

11月 12月 1月 2月 3月 4月 5月 5.24 6月 7

心カテ・IVR 救急科循環内科 心カテ心カテ・IVR 心カテ・IVR 循環内科

2012/4 2012/5

4/9-4/15	4/16-4/22	4/23-4/29	4/30-5/6	5/14-5/20	5/21-5/27
		経過記録 10 熱型表(週別) 2	経過記録 14 熱型表(週別)	経過記録 11	送り用紙 1 経過記録 4
		心筋(BMIF) 1 体表心電等 6 心臓カテ検査 1	5/6運動負荷後心カテ・IVR 1 心臓カテ検査 1	安静時心電等 6 胸部CT 1 腹部CT 1	頸動脈超音波L 1 安静時心電図 1 心臓カテ検査 1
			手術・検査申し送り 1		
		院内紹介・問合 3 救急搬送通知 1 退院支援ツール 1	院内紹介・問合せ 1	院内紹介・問合せ 2	
		心臓カテテル検 1	心臓カテテル検 1	造影CT検査案内 1	アブレーションの記 1
		入院診療計画等 3 転倒転落リスク 1			
		西宮市立中央等 2			

タイムライン

文書一覧

文書種

患者ID: [REDACTED]

システム情報:

MRV-FCS-3

詳細表示 ▼

救急 腹部CT 救命科 新

関連文書

リスト表示

承

同一文書グループ

2文書表示

腹部CT 循環内科 新

関連文書

リスト表示

承

同一文書グループ

2文書表示

画像診断報告書 (第1版)

大阪大学医学部付属病院 放射線科

CTレポート

患者ID: [REDACTED] 患者氏名: [REDACTED] 32才 女
 検査日: [REDACTED] 入院
 検査名称: [REDACTED] 撮影項目:
 依頼科: 高度救命救急セン 依頼医:
 病棟: 東1階

依頼病名 : 拡張型心筋症
 検査目的 : 来院時評価

所見

拡張型心筋症で5月10日当院紹介搬送となった方です。
 今後の経過次第では、VAD、心移植も必要と考えております。
 移植申請に際し、スクリーニングが必要です。
 お忙しいところ、誠に恐れ入りますが、読影のほどよろしくお願い申し上げます。

(abdominal CT)

肝: SOLなし。肝実質
 胆嚢: 収縮している。
 脾: n.p.
 膵: n.p.
 腎: n.p.
 副腎: n.p.
 リンパ節腫大なし。
 腹水少量に貯留。
 腎部から同側大腿部

Imp) 腹水貯留。うっ血

読影医

診断

コメント

読影医:

記入日時: 15時23分49秒
 検査日時: 15時54分04秒

撮影室:

検査担当医:

造影剤:

使用フィルム:

キー画像

同一文書の
過去分

画像診断報告書 (第1版)

大阪大学医学部付属病院 放射線科

CTレポート

患者ID: [REDACTED] 患者氏名: [REDACTED] 32才 女
 検査日: [REDACTED] 入院
 検査名称: CT 撮影項目:
 依頼科: 循環器内科 依頼医:
 病棟: 東9階

依頼病名 : 拡張型心筋症

検査目的 : 6/14転倒し腹部および背部を打撲。
 背部に軽度の皮下血腫あり、評価。
 特別指示 : 東9階入院中
 腹部～骨盤まで撮影をお願いします。
 病歴サマリ : 2008年DCMと診断。
 2011年5月28日DuraHeart装着。

所見

#CT:CTI(GE Discovery 750HD) #Range:*全腹部単純
 #CM:-

〔腹部CT〕

(上腹部はDuraHeart)

肝: SOLを認めず。
 胆: 収縮している。
 脾: 脾体部は見えず
 膵: n.p.
 副腎: n.p.
 腎: n.p.
 リンパ節腫大なし。
 腹水あり。腹腔内に。左
 左腎レベル背側の皮下、右大腿背側脂肪織に浮腫状の変化あり。打撲部位の可能性。明らかな血腫はCT上指摘できない。

心拡大、右胸水、無気肺あり。

読影医:

検査医:

診断

コメント

読影医:

記入日時: 15時54分15秒
 検査日時: 15時09分36秒

撮影室:

検査担当医:

クリックした
文書

完了

ローカル イン트라ネット | 保護モード: 無効

100%

診療記録で文書単位で扱いにくい情報

部分的に更新される文書

1号用紙 禁忌・禁止事項

データの更新時に文書を作成することが難しい

印刷時の情報で文書にすることは容易

切れ目が明確で無い記録

経過記録 熱型表

適当な切れ目を設定し、文書を生成する必要がある

検体検査結果

データ生成側(検査システム)側で文書を生成しない

文書の属性

表示イメージに対して、属性情報を付加して管理

必須の属性項目

- 文書ID
- 患者ID
- 文書種コード
- イベント日

重要な属性項目

- 診療科・部門
- 作成日
- 作成者

イベント日

文書が観察記録、治療記録の場合、観察した日、実施した日をイベント日とするべき

検査レポート・・・検査日

手術レポート・・・手術日

退院時サマリ・・・退院日

イベント日に悩ましい文書種

説明書・同意書・・・説明日？ or 同意書受け取り日？

診療科・部門

診療科・部門に絞って診療記録を閲覧するニーズがある

放射線検査レポートの診療科・部門属性は？

依頼科

放射線科

オーダーとレポートの間でデータ連携がない場合があるので
徹底することは難しい

文書種の粒度

文書種の概念粒度をどこに設定するか

閲覧の観点では、細かな粒度の文書種の設定が良い

⇒ **文書種名を見るだけで内容が分かる**

◆ システム生成文書の場合

システムが可能な範囲で細かな粒度の文書種の設定が可能

◆ スキャン文書の場合

選択が可能な範囲

- スキャン依頼票を作成する運用の場合：
ある程度細かな粒度で設定は可能
- スキャンセンターの職員が文書種を選ぶ運用の場合
細かな粒度での設定は不可能

地域医療連携で必要な文書属性

文書ID ……………施設コード+施設内文書ID

患者ID ……………患者ユニバーサルID

文書種コード ……文書種ユニバーサルコード

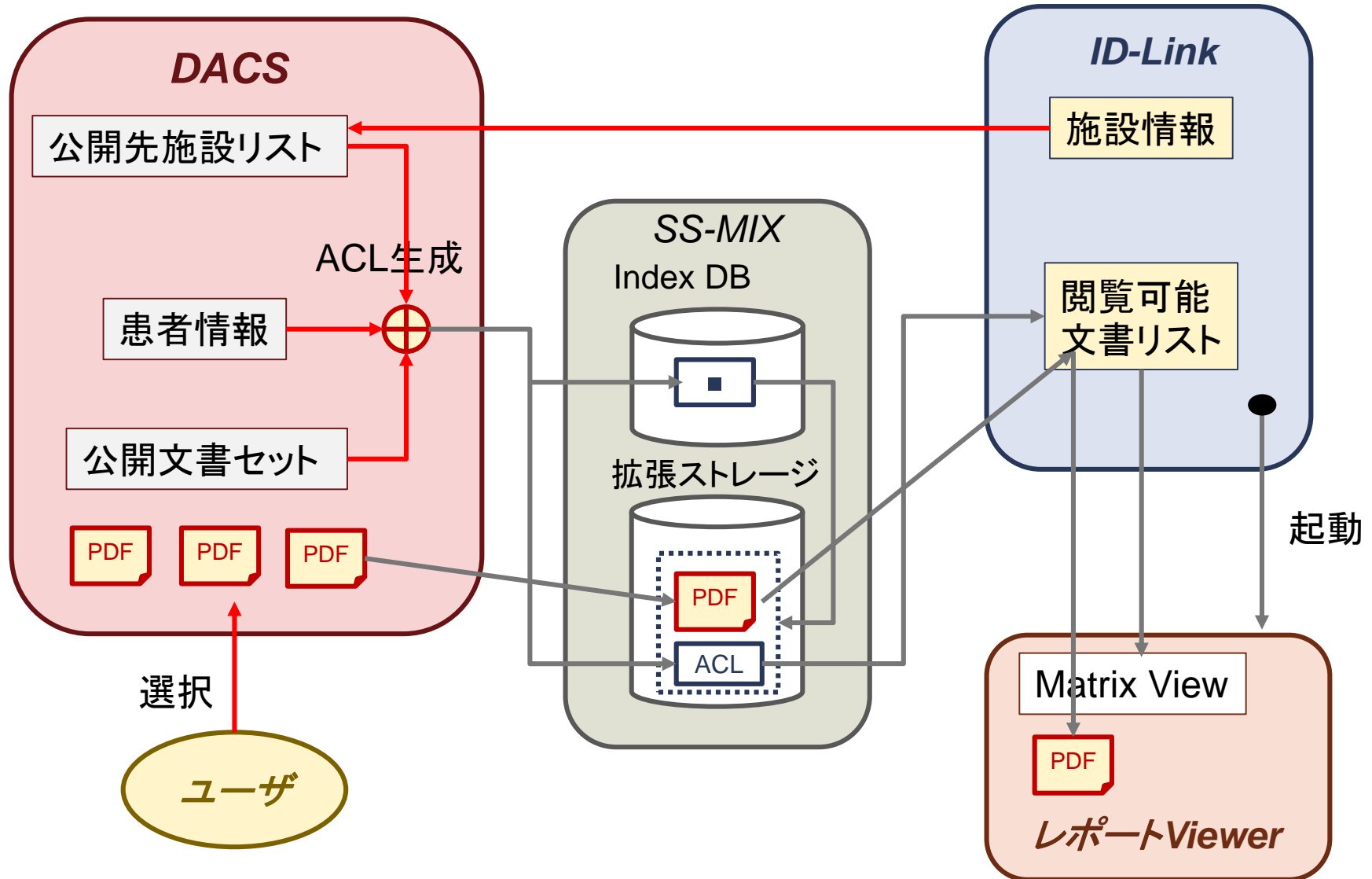
イベント日

送信元施設

送信科 送信者

送信先施設

地域連携システムの概要



Access Control Listに含める情報

1) 文書情報

文書ID、版番号、文書種コード、文書タイトル、作成日（イベント日）

2) 患者情報

患者ID、患者氏名、性別、生年月日・年齢

3) 公開元・作成者情報 ※公開元＝公開設定者

施設ID、施設名、公開元ユーザID、公開元氏名、作成者ID、作成者氏名

4) 公開先情報

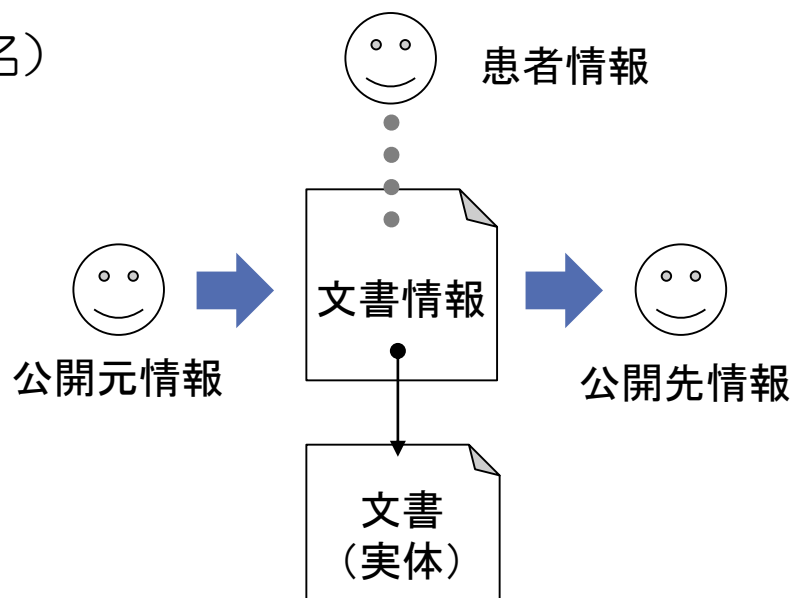
施設ID、施設名（受信者ID、受信者氏名）

5) その他の管理情報

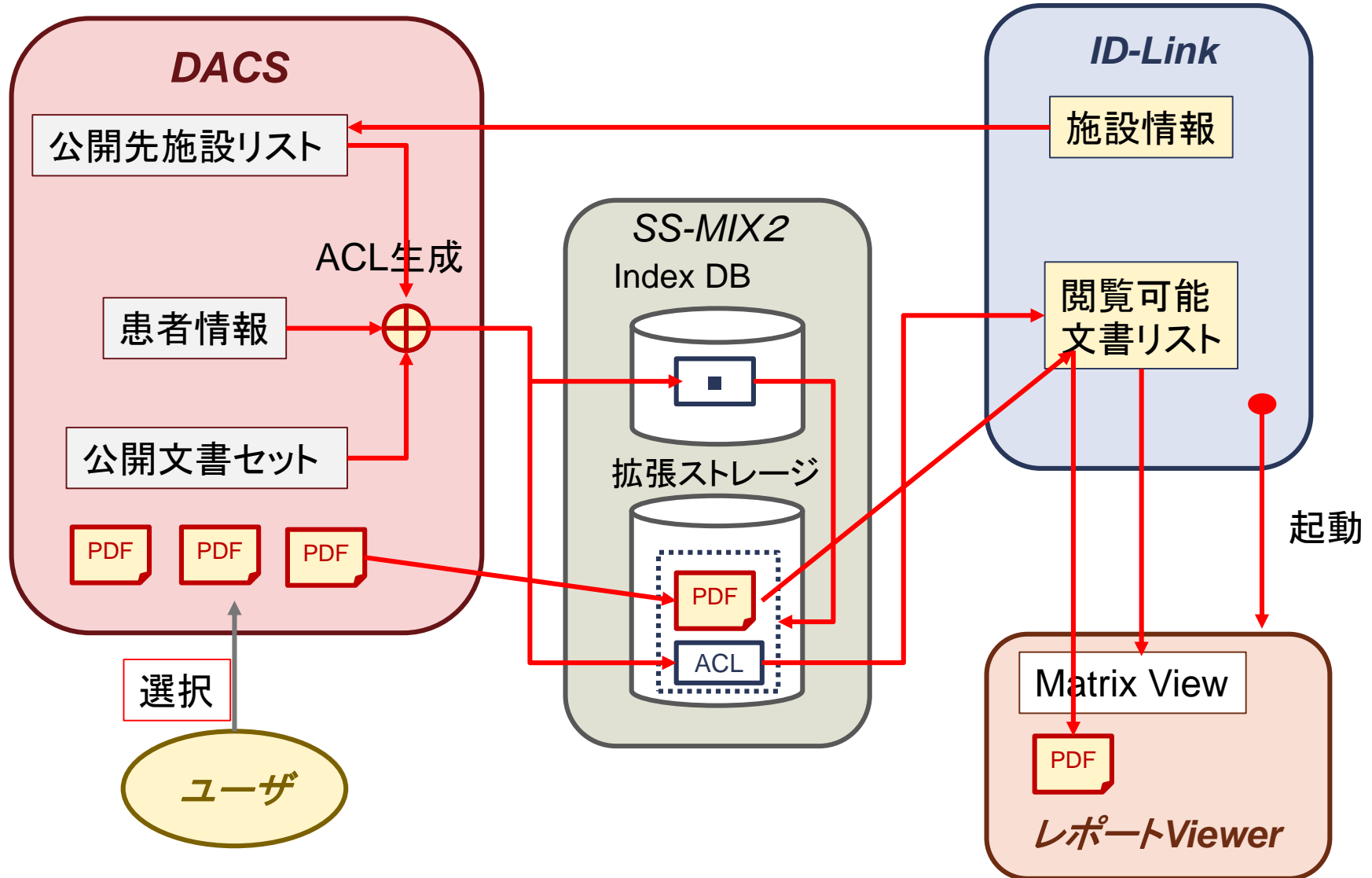
文書タグ（DACS）



CDA Headerに記述



地域連携システムの概要



公開情報の閲覧



ようこそ テスト版大クリニック 職員 様

Home > 連携患者選択 > 地域連携システム>

- ログオフ
- カレンダー表示
- 文書一覧
- 画像一覧
- ファイル一覧
- 期間一覧
- サマリービュー

患者 ID



レポートビューア (新設)



レポートビューア



患者ID:

<< <

	2013	2014	2015	2016
初療・経過記録・フローシート	熱型表(週別) 1	経過記録 1	経過記録 7	経過記録 3
サマリ	退院時サマリ(標準) 1			
手術・特殊治療・分娩				
検査	心超音波検査レポート 1	頸動脈超音波レポート 1	安静時心電図 1 頸動脈超音波レポート 1 頸部血管超音波 1	上腹部超音波 1 頭部MRI 1
患者評価				
患者作成記録				
地域連携		検査結果、診療記録(他院) 1		
その他				

公開情報の閲覧

患者ID: [REDACTED]

2013 2014 2015 2016

初診・経過記録・フォローシート	熱型表(個別)	経過記録	経過記録	経過記録
選択	1	1	7	1
手術・特殊治療・分娩				
検査	安静時心電図	頸動脈超音波レポート	頸動脈超音波	上肢部超音波 関節MRI
患者評価				

患者

http://www.mykarte.com/mykarte/rptviewer/faces/contentview?key=55dcbcb2-ba6c-369e-839d-7c137d61 - Internet Explorer

頸動脈超音波検査レポート

依頼科:	[REDACTED]
依頼医:	[REDACTED]
病棟:	[REDACTED]
検査日:	[REDACTED]
B mode No.	[REDACTED]
BP: / mmHg	脈拍: [REDACTED]

Right	Left
1.0 1.0 1.6	1.0 0.9 2.9
1.2 1.0 1.3 1.5	0.8 0.8 1.2 0.7

<p>【Right】</p> <p>PS/PN S4: 1.2/1 S3: 0/0 S2: 2.9/2 S1: 1.5/1 Total: 5.6/4</p> <p>IMT (near wall) S3-4max: 1.0 S2max: 1.6 S1max: 0.8</p> <p>IMT (far wall) S3-4max: 1.2 S2max: 1.3 S1max: 1.5</p> <p>Flow velocity [CCA] [ICA] [VA]</p> <p>(sys/dia/mean): 44.3/9.1/17.8 49.8/14.4/27.2 45.7/10.0/21.8 (cm/sec)</p> <p>PI: 1.98 1.30 1.64</p> <p>外(内)膜間径: 7.9 5.9 4.0 (mm)</p> <p>【Left】</p> <p>PS/PN S4: 0/0 S3: 0/0 S2: 4.1/2 S1: 0/0 Total: 4.1/2</p>	<p>Stenosis (ECST): %</p> <p>部位:</p> <p>狭窄部内径: (mm)</p> <p>Max plaque 性状: iso</p> <p>Ulcer: 無し</p>
--	--

ACL: 施設間で文書を共有する際の文書属性情報



標準規格に準拠する必要あり



CDA R2 Header に準拠

CDA R2ヘッダとの対応

CDA	説明	DACS属性
id	Represents the unique instance identifier of a clinical document.	DDID
code	The code specifying the particular kind of document.	文書種コード
title	Represents the title of the document.	文書タイトル
effectiveTime	Signifies the document creation time, when the document first came into being.	イベント 終了日時
confidentialityCode	Confidentiality is a contextual component of CDA.	—
setId	Represents an identifier that is common across all document revisions.	文書ID
versionNumber	An integer value used to version successive replacement documents.	版番号
recordTarget	The recordTarget class represents the medical record that this document belongs to.	患者情報
author	Represents the humans and/or machines that authored the document.	作成者
informant	An informant (or source of information) is a person that provides relevant information.	—
custodian	Represents the organization from which the document originates and that is in charge of maintaining the document.	管理者
informationRecipient	Represents a recipient who should receive a copy of the document	送信先

文書分類体系の標準化の必要性

標準的な分類体系が定まっていると、自院の文書種コードや分類コードを定めやすい。

医療施設間で文書を共有、交換するためには、標準文書種コードが必要

- EHRを構築する場合、複数施設の文書を統合ビューアで閲覧できる
- 他院から送信される文書を、自院の文書分類に仕分けることが可能

文書種コードの標準化

文書種コードは、CDAでは、document要素のcode属性に記録し、LOINCのコードが推奨されている。

LOINCコードは、文書にユニークなコードが振られるが、文書分類体系は構築されていない。

日本の医療施設間で共有できる文書分類体系を構築

- LOINCコードに組み入れる
- 別のコードシステムを定義し、LOINCと対応をとる

文書種の分類体系の要件

分類体系として理解しやすい

目的の文書がどの分類に含まれるかが直ぐに分かる

職種毎のビューを可能としたい

看護師、リハビリ療法士、薬剤師、・・・

最小粒度の文書分類ノードを定める

文書の役割と職種の2つの分類軸を持たせる

診療情報管理士がWGを結成して検討

まとめ

- システム更新でベンダーが変更されても見読性を維持するためには、PDF等の文書イメージとその文書属性で情報管理する方式が適している。
- 必須の文書属性情報は、文書ID、患者ID、イベント日、文書種コード。
- 文書を施設間で共有、交換するためには、文書属性情報の標準化が必要。
- 文書属性情報を記録するフォームとしてCDAのHeaderが適している。
- 文書種コードの標準化が必要。
 - ✓ 最小粒度の文書分類ノードを定める
 - ✓ 文書の役割と職種の2つの分類軸を持たせる