



2019年度 画像診断レポート委員会成果報告

一般社団法人 日本画像医療システム工業会 (JIRA)
医用画像システム部会 画像診断レポート委員会 野川 彰一

2020/02/21 医用画像システム部会 成果報告会

はじめに

画像診断レポート委員会 2019年度の活動目標

- 画像医療における診断レポートのあり方を、技術的側面及び医療の側面から検討する。
- 異なるベンダ間でのレポートデータの互換性及びシステム接続を確保するための方式について検討し、これまで作成して来たガイドラインについて必要な改訂を行う。
- ガイドラインとともにデータ交換フォーマットについての入出力サンプルプログラムの利用を促進する。
- 上記で作成したデータ交換フォーマットについて別のシステムに取り込む実証実験の報告を行い、本ガイドラインによるデータポータビリティの有用性、実効性を検証する。
- 本ガイドライン案に関連する国際標準や他団体の動きについての調査を行う。

報告内容

- 当委員会 今年度の活動結果について
 - 1) 標準化活動報告
 - 2) データ交換ガイドライン 利用範囲の検討
 - 3) その他
- 来年度以降の活動計画について

- 当委員会 今年度の活動結果について
- 標準化活動報告

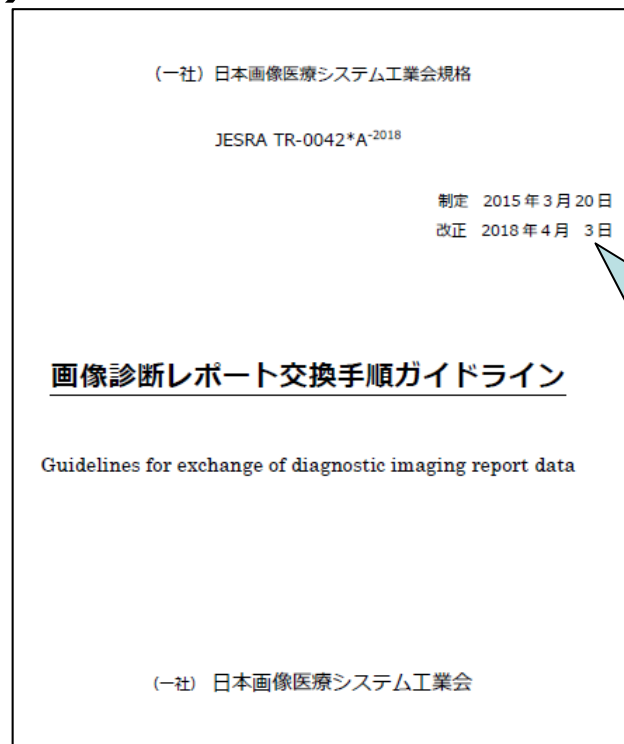
1) 現状の確認、問題点

- ・国内各社の読影レポートシステムにはデータの互換性がない。
- ・DICOM/IHEのような標準化ができていない。



- ・他システムへのデータ移行／転送が面倒
- ・上記作業に多額のコスト／労力を要している。
(ユーザ／ベンダ双方の負担)

2) 画像診断レポート交換手順ガイドラインの作成



HL7 Clinical Document Architecture Release 2 (以下CDA R2)に基づき、XMLによる電子的標準様式を定義しました。

同時に、作成したXMLファイルのチェック用ツールの公開を実施しました。
また、画像診断レポート交換手順ガイドラインの利用促進のため、CDA出力・取込サンプルプログラムの公開を行いました。

2018.04 改訂実施

改訂内容：

システム部会 画像診断レポート委員会参加ベンダー間にて、画像診断レポートの出力。出力したレポートデータの交換を行い、各ベンダー間でのデータ受け渡し確認を実施した際に、本ガイドライン中で指摘のあった、用語の統一、誤記等の修正を実施した。

画像診断レポート交換手順ガイドライン概要

（目次）

・適用範囲

用途、目的 など

・用語の定義

本ガイドラインで用いる用語の定義

・概要

本文書の位置づけ

基本方針

・画像診断レポートファイル仕様

全体構成の概要

ヘッダ部

ボディ部

エン트리部

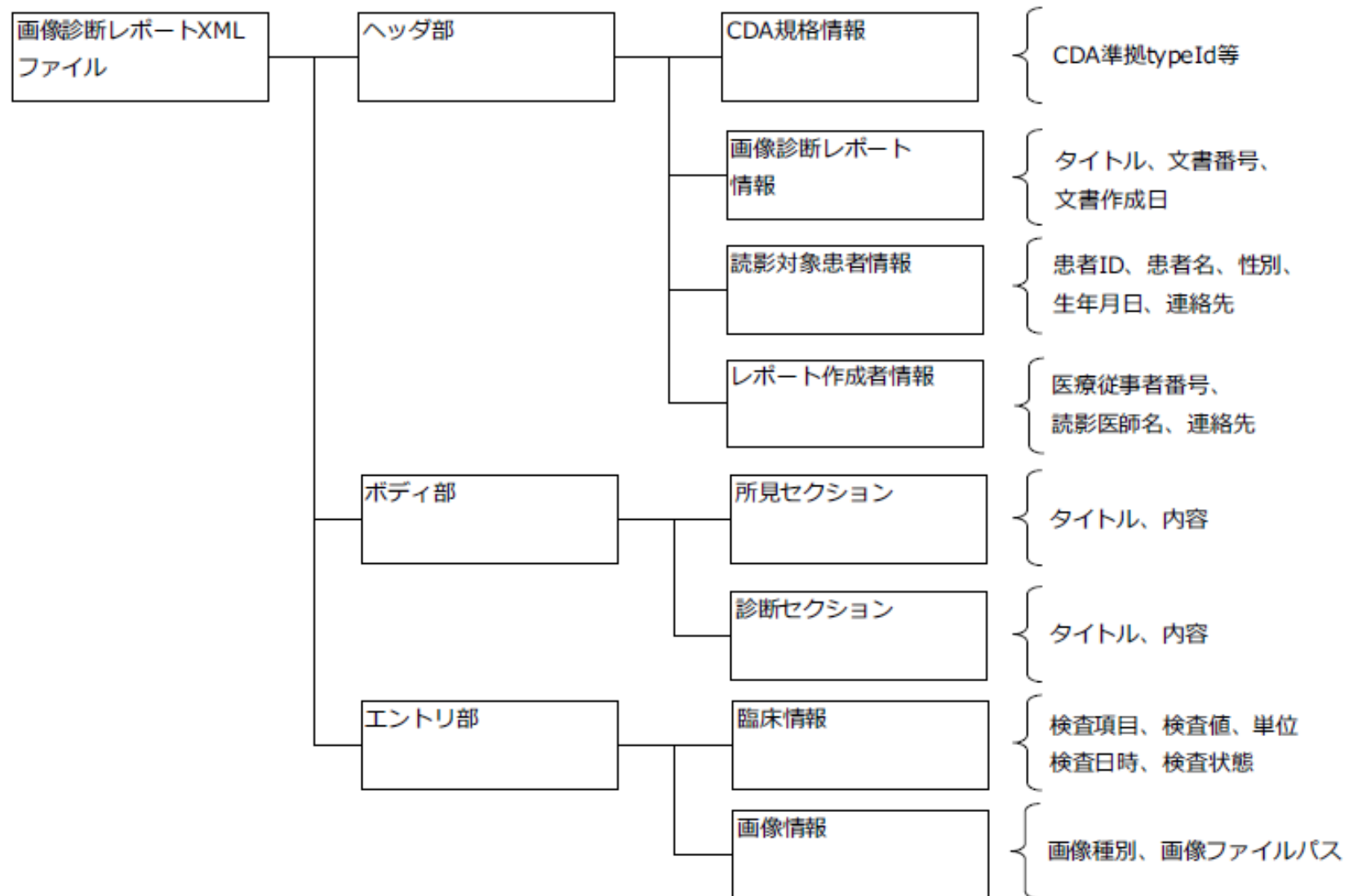
・ボキャブラリ仕様

・OID表

・サンプル

当委員会 今年度の活動結果について（標準化活動報告）

画像診断レポートファイル仕様



当委員会 今年度の活動結果について（標準化活動報告）

画像診断レポートファイル仕様

4.2.4 患者役割情報

患者役割情報を管理するpatientRoleには、患者ID、患者所在に加え、患者個人情報を意味するPatientと患者所属情報を意味するproviderOrganizationが含まれる。

No	要素名 / 属性	Index		
		型	多重度	説明
9.3	/ClinicalDocument/recordTarget/patientRole	—	1..1	患者役割情報
9.3.1	@classCode	CNE	1..1	固定「PAT」
9.3.2	id	II	1..*	患者ID
9.3.2.1	@root	UID	1..1	患者IDの名前空間を識別するOID 6章「OIDについての考え方」を参照。
9.3.2.2	@extension	ST	1..1	患者ID
9.3.2.3	@assigningAuthorityName	ST	0..1	通常はその患者の所属病院(9.3.6.3)のため省略可。
9.3.2.4	@displayable	BL	0..1	患者IDの記述が人に読める形式の時はtrue 16進などの機械処理用ならfalse。
9.3.3	telecom	TEL	0..1	患者電話番号
9.3.3.1	@value	ST	1..1	電話番号。「tel:」で始まる文字列で数字だけとし、ハイフンやカッコなど区切り文字を含まない。例: "tel:0312345678"
9.3.3.2	@use	CS	1..1	HP:自宅、WP:仕事先
9.3.4	addr	AD	0..1	患者住所
9.3.4.1	@use	CS	1..1	HP:自宅、WP:仕事先
9.3.4.2	addr/postalCode	ST	0..1	郵便番号
9.3.4.3	addr/country	ST	0..1	国
9.3.4.4	addr/state	ST	0..1	都道府県
9.3.4.5	addr/city	ST	0..1	市
9.3.4.6	addr/streetAddressLine	ST	0..1	町以下詳細
9.3.5	patient	—	1..1	4.2.5 患者個人情報参照
9.3.6	providerOrganization	—	0..1	4.2.6 患者所属組織情報参照

サンプル

7. サンプル

7.1 サンプルデータ

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<?xml-stylesheet type="text/xsl" href="Report.xsl"?>
<ClinicalDocument xmlns="urn:hl7-org:v3" xmlns:voc="urn:hl7-org:v3/voc"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xsi:schemaLocation="urn:hl7-org:v3 CDA.xsd">
  <typeId root="2.16.840.1.113883.1.3" extension="POCD_HD000040" />
  <templateId root="1.2.392.200036.8160.1000.1" />
  <id root="1.2.392.200036.8160.9999.101.3" extension="123456789"/>
  <code code="18748-4" codeSystem="2.16.840.1.113883.6.1"/>
  <effectiveTime value="20060901"/>
  <confidentialityCode code="N" codeSystem="2.16.840.1.113883.5.25"/>
  <versionNumber value="1"/>
  <recordTarget typeCode="RCT" contextControlCode="OP">
    <patientRole classCode="PAT" >
      <id root="1.2.392.200036.8160.9999.101.1" extension="00001234" assigningAuthorityName="AAN"
displayable="true"/>
      <patient classCode="PSN">
        <name use="ABC">
          <family>TESUTO</family>
          <given>KANJA</given>
        </name>
        <name use="IDE">
          <family>テスト</family>
          <given>患者</given>
        </name>
      </patientRole>
    </recordTarget>
  </ClinicalDocument>
```

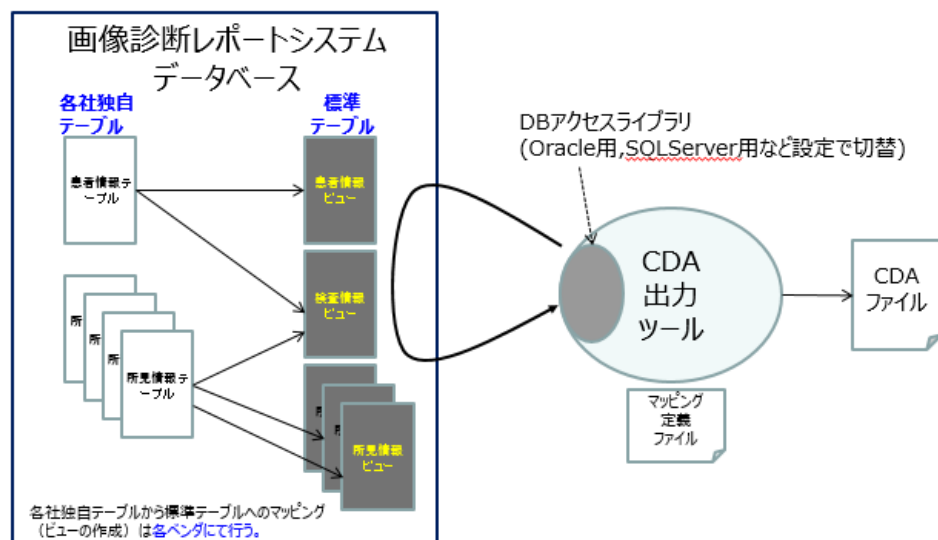
3) CDA出力 サンプルプログラム

各ベンダのデータベース構造の公開は不要とし、一般的なデータベースエンジンを使用した、サンプルプログラムを作成。（2015.04 開始）

（レポート付属のキー画像の取り出しも可能）

委員会参加ベンダにて動作確認を実施。CDAファイルが出力できることを確認。

■ CDA出力 サンプルプログラム データフロー



■ CDA出力 サンプルプログラム 画面イメージ

検索条件指定

検索結果表示

CDA出力実行

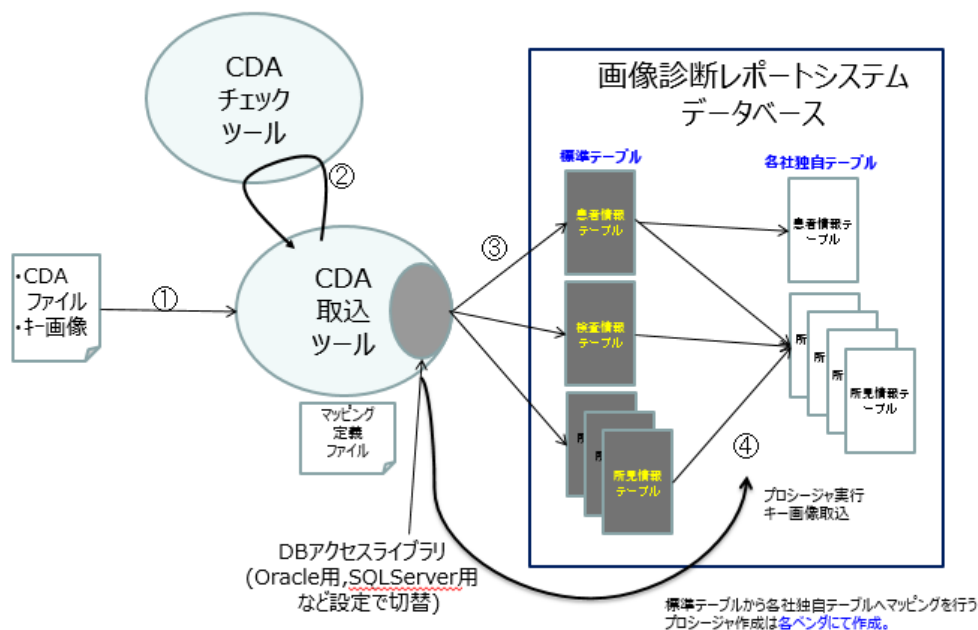
レポートID	改訂番号	検査日時	最終更新日時	患者ID	Accession No	ステータス	モダリティ
900000000000108644	0	2005/03/18 13:00:00	2005/03/18 13:06:29	0002591234	65637818	確定	MRI
900000000000121210	0	2005/09/26 00:00:00	2005/09/26 18:52:57	0001171234	66386670	確定	CT検査
000000000000273008	0	2009/07/02 09:29:25	2009/07/02 11:00:28	0002971234	2009062476602220	確定	RI

4) CDA取込 サンプルプログラム

「画像診断レポート交換手順 ガイドライン」により作成された、CDAファイルを
各社レポート・システムへ取込むサンプルプログラムを作成。（2016.04 開始）
（レポート付属のキー画像の取り込みも可能）

委員会参加ベンダにて動作確認を実施。CDAファイルが取り込めることを確認。

■ CDA取込 サンプルプログラム データフロー



■ CDA取込サンプルプログラム 画面イメージ

CDAファイルのフォルダ指定

フォルダ内ファイルの情報表示

フォルダ内ファイルの取込実施

レポートID	改版番号	検査日時	患者ID	Accession No	取込結果
00127049	5	2005/07/25	0002762765	90008963	
00134542	2	2005/08/16	0002762765	90014892	
1000004	2	2010/01/20	73930471	1000283468	
1000005	2	2010/01/23	75510651	1000283662	
000000000111111	1	2011/11/04	09090909	11111111	
000000000178160	6	2011/11/04	09090909	11111111	
000000000178160	7	2011/11/04	09090909	11111111	
000000000222222	1	2011/11/04	12345678	22222222	
000000000333333	1	2011/11/04	09090909	33333333	
0000000000000000000	5	2011/11/04	09090909	11111111	
0000000000000000000	7	2011/11/04	09090909	99887654	
1000001	1	2015/02/03	83190702	12345678	
0000000000000000196	0	2015/02/04	0000000013	390000	
9900000000000000001	0	2015/02/27	0000000001	7900000120150227	
9900000000000000002	1	2015/03/03	0000000002	7900000220150303	
9900000000000000003	1	2015/03/03	0000000003	7900000320150303	
9900000000000000004	1	2015/03/03	0000000004	7900000420150303	

検索完了しました。





5) 標準化活動内容

- データ交換のための標準データフォーマットに関するガイドラインの作成
→ 公開済み（2018/04 改訂）
- CDAファイルが、ガイドラインに沿っているかを確認するツールの提供
→ 公開済み
- 各社システムから、ガイドラインに沿ったCDAファイルを、出力・取込するサンプルプログラム（ツール）の公開
→ 公開済み

6) CDA出力・取込 ツール

The screenshot shows the JIRA website interface. At the top, there is a search bar with 'Google カスタム検索' and a '会員ページ' dropdown. Below the search bar is a navigation menu with items: Home, 関係団体リンク, サイトマップ, お問い合わせ, and English. The main content area has a breadcrumb trail: Home > 刊行物 > 指針・標準・基準等 > 診断レポート. Below this is a category menu with buttons for '工業会規格(JESRA)', 'モニタ', 'セキュリティ', '診断レポート' (highlighted), and '動物'. The main heading is '診断レポート'. A sub-heading reads '■ 画像診断レポート交換ガイドラインと出力&取り込みツールの公開'. The text below explains that the previous year, the HL7 Clinical Document Architecture Release 2 standard was used to define XML-based electronic standards for image diagnosis report exchange. This year, following the guidelines, data bases for each vendor are no longer required, and a general database engine is used for CDA output tools (report-attached key image extraction possible) and CDA file import tools (report-attached key image import possible). The content includes a summary, instructions, and manuals for the tools. A note specifies that the database engines supported are Oracle and SQL Server. At the bottom left, a green box lists links: '■ 画像診断レポート交換ガイドライン', '■ 01_CDA出力・取込共通資料', '■ 02_CDA出力ツール', and '■ 03_CDA取込ツール'. A URL is provided: http://www.jira-net.or.jp/publishing/diagnosis_report.html. Below the URL, a navigation path is shown: 「JIRAホーム」→「刊行物」→「診断レポート」.

■ 公開ドキュメント／ツール

- 画像診断レポート交換ガイドライン 
- 01_CDA出力・取込共通資料 
- 02_CDA出力ツール 
- 03_CDA取込ツール 

- ・ 画像診断レポート交換ガイドライン
画像診断レポート交換ガイドラインの適用範囲、概要、画像診断レポートファイル仕様 等
→ 「diagnosis_report_01.pdf」

7) ガイドラインの普及状況

システムの入替え時のデータ移行を標準化し、コストダウンを目的としているが、実際には使用されていないのが現状。



システム入替え時、過去に実績のある仕様があれば、改めて新しい仕様を使う必要はないのではないか。



では、どのようにして普及させていくのが有効か？



遠隔読影依頼、地域連携、紹介患者用、患者さんへのレポート提供 など、**患者・検査単位**でのデータやり取りへの利用が有効的なのではないか。

※上記に関して、委員会内で検討を実施しました。

→ **データ交換ガイドライン 利用範囲の検討へ**

● データ交換ガイドライン 利用範囲の検討

■ 遠隔読影依頼

・医療IT専門WG

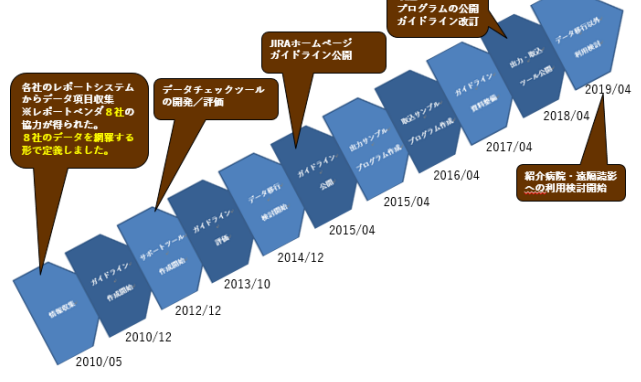
ATS（遠隔画像診断サービス連合会）とJIRAの協働を進める方向。

→ 遠隔読影依頼のデータのやり取りに、

「[画像診断レポート交換手順ガイドライン](#)」の活用を検討。

※2019/06/15「[第14回 ATSセミナー](#)」にて、画像診断レポート交換手順ガイドライン作成までの経緯、取り組み、遠隔読影での利用想定に関して報告させていただきました。

2.2 作成までの取り組み



画像と同様に、読影レポートデータを異なるベンダ間でやり取りを行うケースが今後増えてくる。
「レポートデータ交換の標準化」

の報告内容

委員会について (組織)

交換手順ガイドラインについて

内容の概要説明

2.1 作業の経緯 (背景~目標)

- ・ マスターデータ・定型文ブックマークの受け渡し
- ・ 汎用ファイルの扱いなど

取り組み

レポート交換手順ガイドライン

読影、入出力サンプルプログラム

2.5 公開ドキュメント

2.6 今後の課題

CDAファイルチェックツール
読影プログラム
読影プログラム

公開ドキュメントの入手方法
<http://www.jira-net.or.jp/>
(JIRA ホームページ)

3. データ移行以外での利用

3.1 紹介病院

3.2 遠隔読影

4. その他

3.2 遠隔読影

画像診断レポート交換手順ガイドラインを遠隔読影への活用を検討してみました。

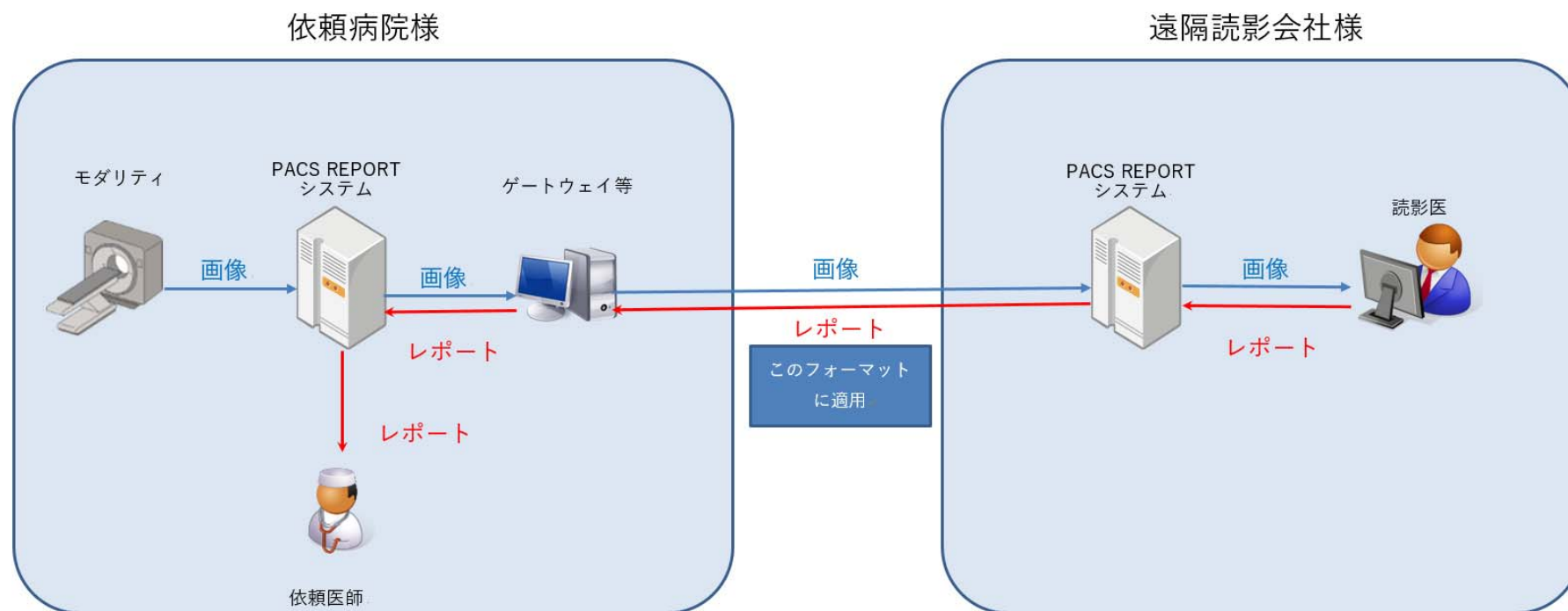
遠隔読影という視点で、以下のような業務フロー活用アイデアが議論された。

- ・ 遠隔読影依頼時に患者情報、検査目的等を伝達するフォーマットとして画像診断レポート交換手順ガイドラインのCDAファイルを用いてはどうか。
- ・ 院内読影と違い読影時に過去のレポートを容易に参照しづらいが、過去レポートの要求とその応答として画像診断レポート交換手順ガイドラインのCDAファイルを返すフローが確立できると有用ではないか。
(読影依頼時に予め過去レポート過去画像を添付するフローも考えられる)

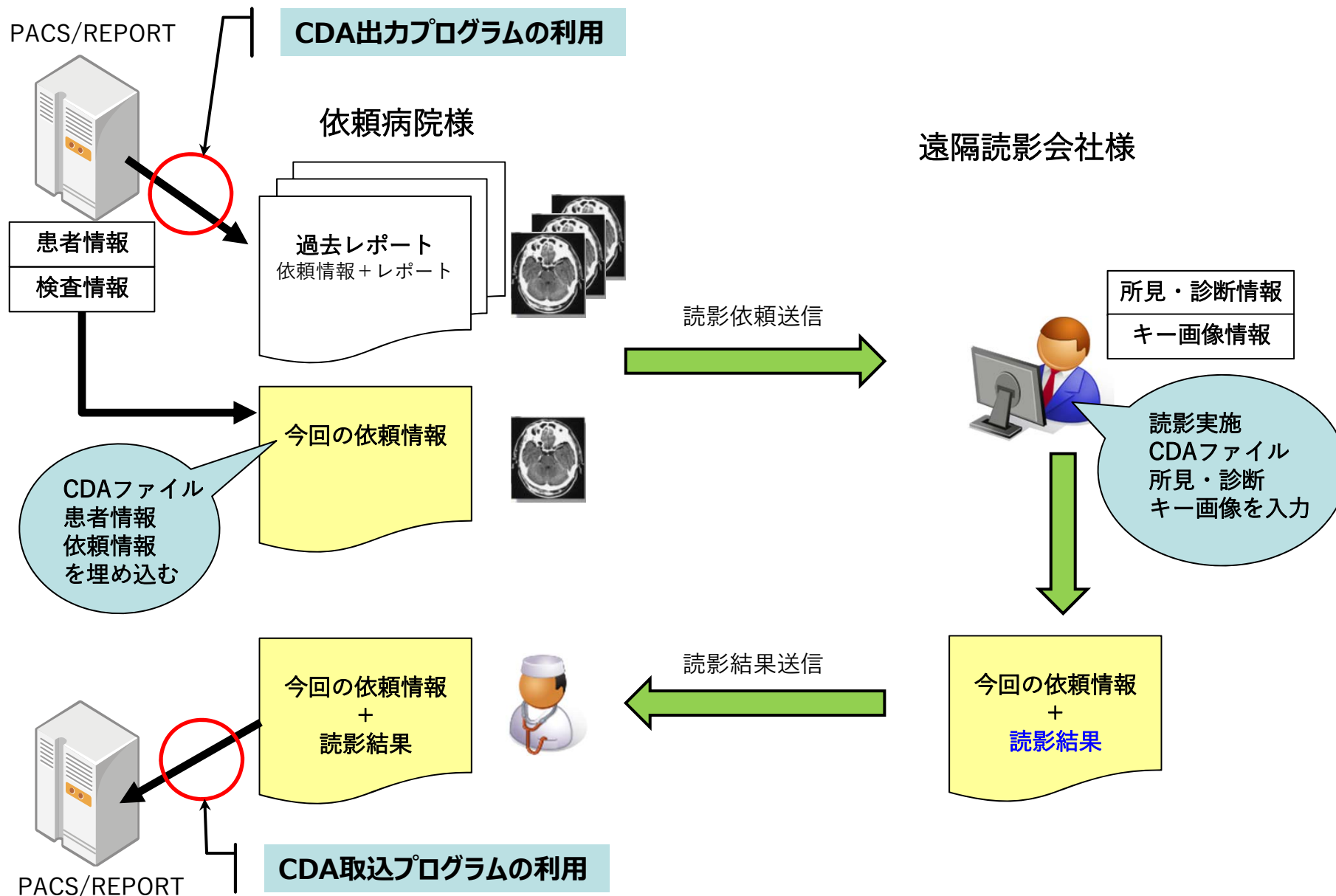
遠隔読影システムへの適用について、メリット／デメリット等をまとめてみました。

・遠隔読影システムへの適用について

- 1) データはレポート単位でXMLファイルへ格納されている。
遠隔読影システムのレポートデータ交換にも適用できる可能性が高い。
- 2) 現時点では、遠隔読影システムへの適用について詳細な検討はできていない。
実際に採用する場合はデータ項目の再検討が必要。



当委員会 今年度の活動結果について（データ交換ガイドライン 利用範囲の検討）



・遠隔読影システムで採用することでメリットとなると思われる項目

- 1) 遠隔読影システムにおいてレポートの交換規約が決まることで、システム接続費用が下がる可能性が高い。
- 2) 依頼内容の交換についても同様にコストダウンが見込める。

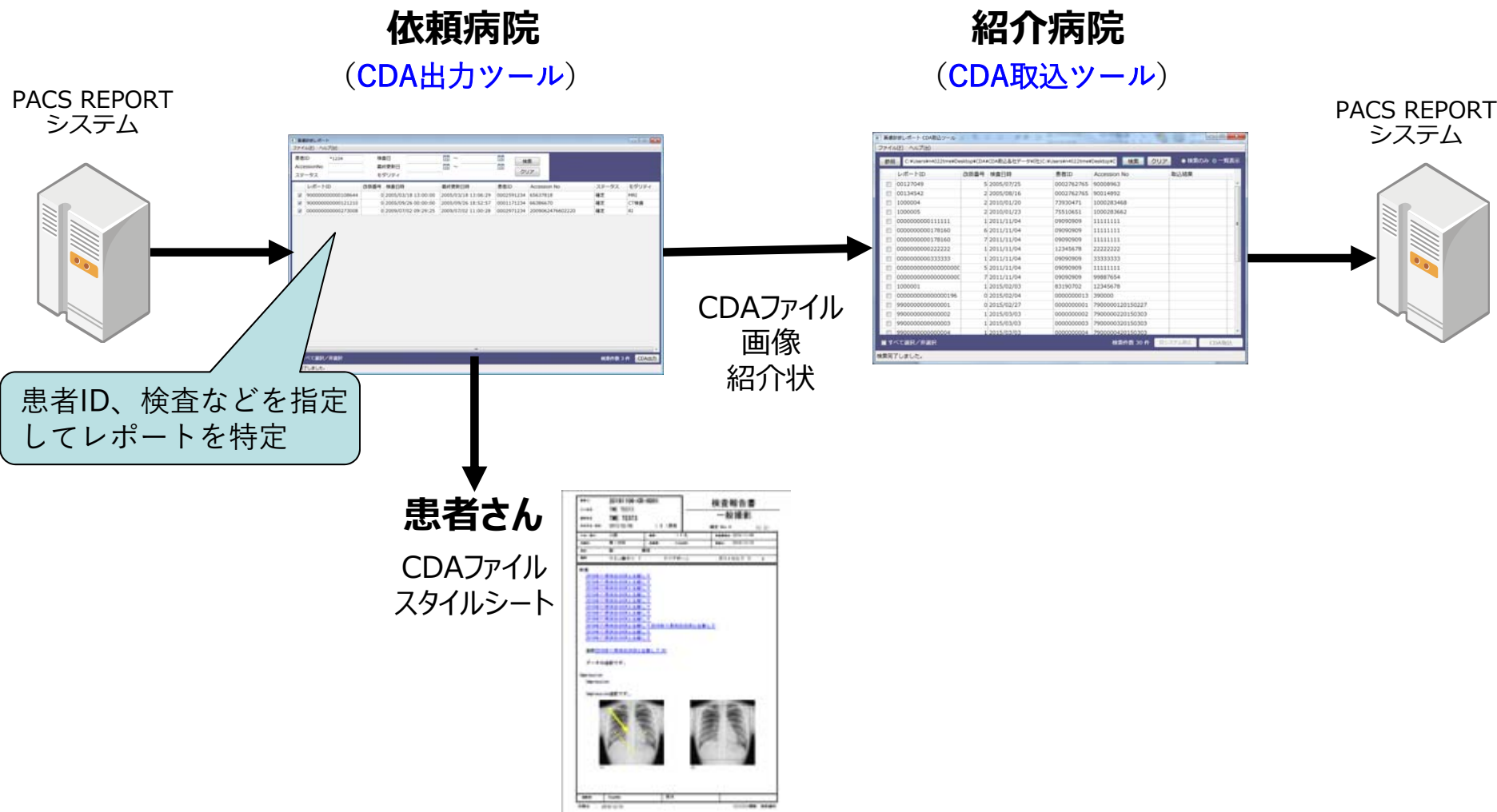
・将来的にメリットになると思われる項目

- 1) 依頼病院側で複数の遠隔読影会社様を採用した場合、同じI/Fとなりコストダウンが可能になると思われる。
- 2) 依頼病院側として、遠隔読影会社様を変更した場合のコストダウンが可能と思われる。
- 3) 遠隔読影会社様間でのレポートデータ交換が可能となります。

・遠隔読影システムでのデメリット／注意点

- 1) 現時点では、遠隔読影における使用に関して詳細な検討はできていません。
どのような問題があるかは再検討が必要。
※不足している依頼情報などがあると思われます。
- 2) 画像診断レポート交換手順ガイドラインでは、交換フォーマットについてのみ定義しています。
- 3) ワークフローや、通信方法については定義されていません。

■ 紹介患者用・患者さんへのレポート提供 など



- その他

以下の項目に関して調査実施中

- 1) 放射線科以外のレポートに関する標準化の動向
- 2) 他団体の動き
- 3) 海外の標準化動向

● 来年度以降の活動計画について

【画像診断レポート委員会 2020年度の活動目標】

- (1) 異なるベンダ間でのレポートデータの互換性及びシステム接続を確保するための方式についての検討を継続。
必要に応じて、これまでに作成した、画像診断レポート交換手順ガイドライン、データ交換フォーマット、CDA入出力サンプルプログラム等を改訂する。
- (2) ガイドライン類の更なる普及に向け、利用範囲の拡大を検討する。
患者へのデータ提供、患者紹介、地域連携、遠隔読影等への応用を検討する。
遠隔読影は、医療IT専門WGと連携する。
本ガイドラインに関連する国際標準や他団体の動きについての調査を行う。
- (3) 放射線科以外のレポートに関する標準化動向、他団体の動き、海外標準化動向を調査する。

- 画像診断レポート交換手順ガイドライン

【課題の検討】

1) レポートシステム固有の情報受け渡し方法

- ・定型文
- ・ブックマーク
- ・シエーマ
- ・汎用文書（PDF、Word、Excel） など

2) CDA出力／取込サンプルプログラムの改良

- ・サンプルプログラムの問題点／改良点などの意見収集
- ・サンプルプログラムのバージョンアップ（新OS対応 など）

3) 画像診断レポート交換手順ガイドラインの改訂

- ・必要に応じて改訂の実施

- 利用範囲の拡大

- 【遠隔読影】

- 1) 医療IT専門WGとの連携

- ・WGへ参加し、遠隔読影の情報収集
- ・データ受け渡し時、レポート交換規約の利用推進

- 2) 過去レポートの内容を、別レポートシステムから取得できるか？

- ・遠隔画像診断の依頼時、過去のレポートを別レポートシステムから取り出し添付することで読影品質向上につながらないか？
- ・過去レポートの情報提供に、レポート交換規約を利用できないか。
- ・参考になる他のシステム連携方法、通信規約などの調査を実施する。

- 3) 患者へのデータ提供、患者紹介、地域連携 などへの利用

- ・遠隔読影で検討したものを、他の場面への利用を検討する。

- レポートに関する標準化動向調査
 - 1) 放射線科以外のレポートに関する標準化動向
 - 2) 他団体の動き
 - 3) 海外標準化動向

ご清聴、ありがとうございました。

画像診断レポート「データ交換の標準化」に
ご協力をお願いします！