

処方・検査における課題

「医療情報標準化の課題ー集約された医療情報を活用するためにー」

九州大学病院

メディカル・インフォメーションセンター

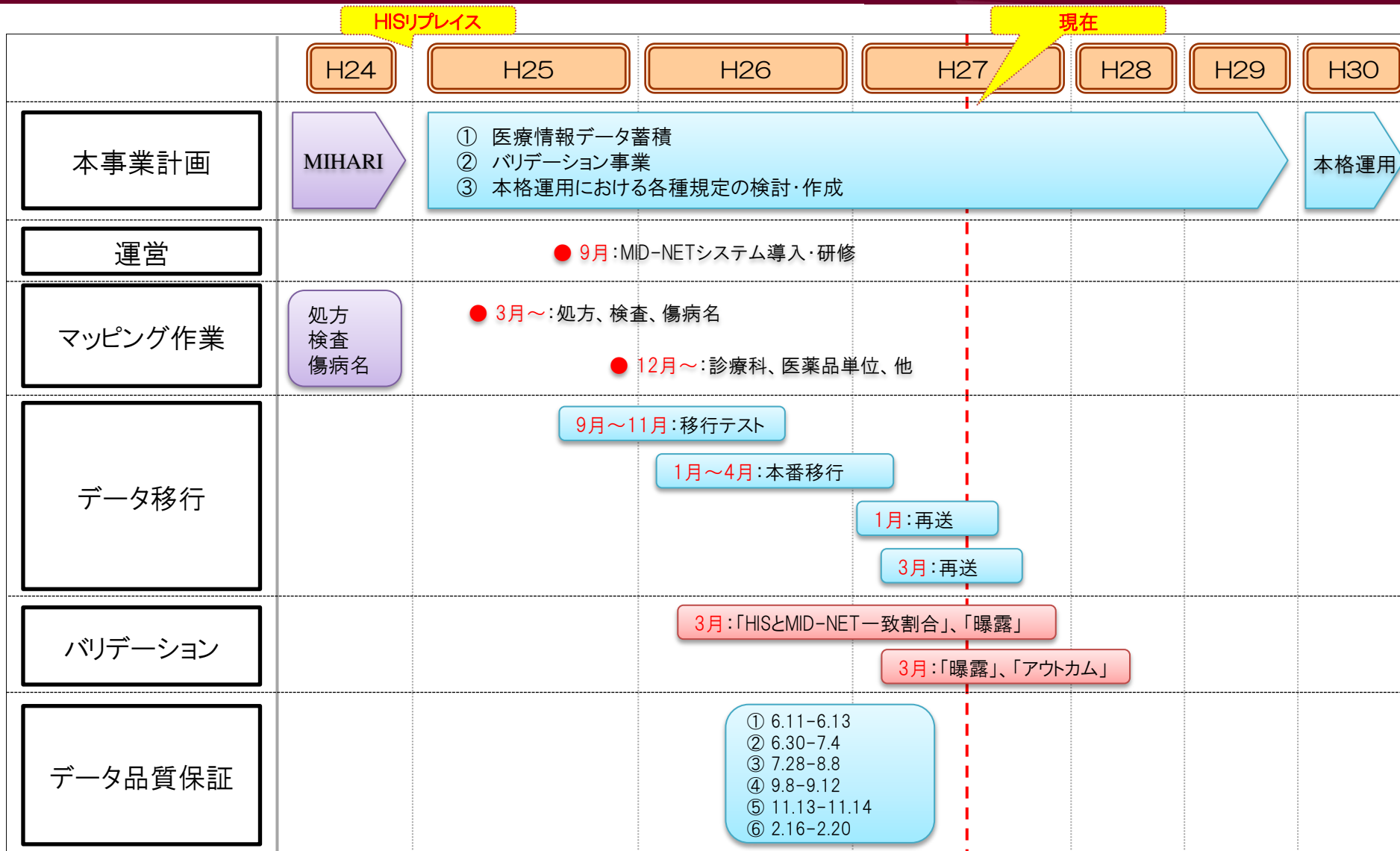
山下 貴範

伊豆倉理江子 野尻千夏 野原康伸 中島直樹

2015年6月11日 HELICSチュートリアル
第19回日本医療情報学会春季学術大会

1. 九州大学病院におけるMID-NET事業プロセス
2. 処方・注射における課題
3. 検査における課題
4. バリデーション事業結果の概要
5. 標準化に向けて

九州大学病院におけるMID-NET事業プロセス



処方・注射における課題

処方・注射 データの品質管理における課題

1. オーダ種別

- 処方、注射において多くのオーダ種別が存在していた。
→ 実際の薬剤オーダと共に『実施確認や報告、ルート変更』などもデータに含まれている。

医師の変更指示について、システム対応したが・・・データ二次利用において考慮が必要。
※次ページに詳細説明

→ オーダ種別の精査が必要

2. マッピング作業における留意点

- HOT9
- 投与経路
 - ・ HISと MID-NETシステムにおいて、投与経路の不一致
- 薬剤用法
 - ・ 標準用法と紐づかない用法がある。
 - ・ 同一用法と思われる内容に対し、複数の標準用法コードの出現
- 単位換算

HIS: 自己注 → MID-NET: 投与経路コード: IV(静脈内)
HIS: 皮下注 → MID-NET: 投与経路コード: IV(静脈内)

→ マッピング見直しで対応

→ 最新版のマッピング表に更新することで対応

→ YJコード, MERIT-9が正しく登録されている必要あり

3. オーダ日付・服用開始日など

- 処方: オーダ日、服薬開始日
- 注射: オーダ日、開始日時、終了日時

Rpで異なることも

→ 然るべき日付を確認することが必要

処方 オーダ種別

文書種別	概要	採否
定時処方	入院患者に対し、定時に行う処方	○
退院時処方	退院時に行う麻薬処方	○
中止処方	一旦指示した処方に対し、服用中止を指示するための指示情報。	×
入院治験処方	入院：治験薬の処方指示。	○
持参薬報告	入院時に患者持参の服用薬・常用薬の確認（薬剤師）	×
持参薬処方	・持参薬報告に基づき、医師が持参薬の服用を指示する処方情報。 ・持参薬報告が無い場合、医師が持参薬を確認し、服用を指示する処方情報。	○
定時麻酔処方	定時で薬剤部が払い出しを行う麻薬処方指示。	○
退院時麻薬処方	退院時に行う麻薬処方指示（持ち帰り用）。	○
院内麻薬処方	院内薬局での麻薬処方指示。	○
緊急麻薬処方	定時以外に薬剤部が払い出しを行う麻薬処方指示。	○
重症頓用処方	重症病棟入院中患者に対する、頓用で使用する薬剤の処方指示。配置薬を使用する。	○
院内処方	院内薬局での通常処方指示。	○
院外処方	院外薬局での通常処方指示。	○
外来治験処方	外来：治験薬の処方指示。	○
外来器材処方	入院：治験薬の処方指示。	○
照会歴	医師の処方指示に対し、薬剤師から疑義照会を行った記録情報（指示ではない）。	×

注射(1) オーダ種別

文書種別	概要	採否
予約注射	未来分の予約注射の処方指示。	○
定時注射	定時で薬剤部が払い出しを行う注射処方指示。	○
当日注射	当日行う注射の処方指示。(予約外)	○
緊急注射	定時以外に薬剤部が払い出しを行う注射処方指示。	○
実施済注射	緊急時等において、既の実施した注射指示の記録、および、会計情報を算定する為の注射指示。	○
抗がん剤注射	抗がん剤注射の処方。	○
実施確認	抗がん剤注射について、当日実施(投与)してよいかどうかを医師が確認した記録。	×
入院治験注射	入院: 治験薬注射の処方。	○
外来治験注射	外来: 治験薬注射の処方。	○
持ち帰り注射	在宅で行う注射の指示。	○
算定情報	化学療法における無菌調整加算の算定情報。(薬剤部のオペレーションにて発生。)	×

注射(2) オーダ種別 ※重症系

文書種別	概要	採否
重症実施済注射	ICU入院中患者に対して実施された注射の情報。	○
重症頓用注射	頓用で使用する注射の処方指示。配置薬	○
重症速度変更	実施中の注射に対する注射投与速度の変更指示。	×
重症中断指示	実施中の注射に対する注射中断の指示。	×
重症再開指示	中断中の注射に対する再開の指示	×
重症中止指示	実施中の注射に対する中止の指示。	×
重症フラッシュ指示	実施中の注射に対するフラッシュ指示。(別ルートでのフラッシュ)	×
重症コメント指示	実施中の注射に対するコメントによる変更指示。(柔軟な指示変更)	×
重症ライン変更	実施中の注射に対する注射ラインの変更指示。	×
重症頓用速度変更	実施中の頓用注射に対する注射投与速度の変更指示。	×
重症頓用中断指示	実施中の頓用注射に対する注射中断の指示。	×
重症頓用再開指示	中断中の頓用注射に対する再開の指示。	×
重症頓用中止指示	実施中の頓用注射に対する中止の指示。	×
重症頓用フラッシュ指示	実施中の頓用注射に対するフラッシュ指示。(別ルートでのフラッシュ)	×
重症頓用コメント指示	実施中の頓用注射に対するコメントによる変更指示。(柔軟な指示変更)	×
重症頓用ライン変更	実施中の頓用注射に対する注射ラインの変更指示。	×

処方・注射 マッピング作業における留意点

No.																					
1	<p>未コード化医薬品の課題</p> <p>HOTコードが付与されていない未コード化医薬品や医薬品以外の情報(注射針等)がSS-MIX2メッセージに設定されている場合がある。器材なども。 MID-NETへ取込時に変換ができずワーニングが出力。ワーニングが出力された情報はデータ抽出スクリプトの抽出条件としては使用できないが、抽出の結果情報(個票)に出力することはできる。</p>																				
2	<p>院内製剤についての課題</p> <p>院内製剤については、その標準コード(HOT)は存在しない為、MID-NETではコーディングできない医薬品となることに注意が必要である。</p>																				
3	<p>漢方薬等についての課題</p> <p>漢方薬等の一部の医薬品については、HOT9における会社用コードを割り当てることできない。この場合においては、特別なコード(例:99)を割り当てる等の取り決めが必要となる。</p>																				
4	<p>用法コードマッピングの課題</p> <p>標準コード(標準用法コード)に対して、医療機関独自コードが複数コードから構成される形式の場合、データマッピング表(用法)でマッピングする事ができない。 また、現在の標準用法マスタには医療機関が使用する医療機関独自コードに対応した標準用法コードが存在しない場合があるため、この場合にもマッピングする事ができない。</p>																				
5	<p>1日換算量と単位コードの課題</p> <p>MID-NETでは剤形、規格単位、銘柄が異なる医薬品であっても、同一医薬品で同一日に投与された医薬品であれば1日換算処理が実装されており、1日換算量(1日の投与合計量)はデータ抽出スクリプトの抽出条件に指定することが可能となっている。 1日換算処理はYJコード、一日当たりの投薬量の単位コードが取得でき、医薬品単位マスタに該当するYJコードの換算量が登録されている場合に行われる。また、この際に取得する単位コードはマッピングの対象となっていないため、SS-MIX2メッセージにMERIT-9(医療情報交換規格運用指針)の単位略号が設定されている必要がある。</p> <table border="1" data-bbox="212 1163 396 1392"> <tbody> <tr><td>TAB</td><td>錠</td></tr> <tr><td>CAP</td><td>カプセル</td></tr> <tr><td>G</td><td>グラム</td></tr> <tr><td>MG</td><td>ミリグラム</td></tr> <tr><td>MCG</td><td>マイクログラム</td></tr> <tr><td>L</td><td>リットル</td></tr> <tr><td>ML</td><td>ミリリットル</td></tr> <tr><td>UNT</td><td>単位</td></tr> <tr><td>AMP</td><td>管、アンプル</td></tr> <tr><td>BAG</td><td>袋</td></tr> </tbody> </table>	TAB	錠	CAP	カプセル	G	グラム	MG	ミリグラム	MCG	マイクログラム	L	リットル	ML	ミリリットル	UNT	単位	AMP	管、アンプル	BAG	袋
TAB	錠																				
CAP	カプセル																				
G	グラム																				
MG	ミリグラム																				
MCG	マイクログラム																				
L	リットル																				
ML	ミリリットル																				
UNT	単位																				
AMP	管、アンプル																				
BAG	袋																				

検査における課題

検体検査 データの品質管理における課題

1. “見出し”や”コメント”の扱い

- 検査結果の値が無い(Null)。
- 検査を複数オーダーし一部の検査が途中で中止になったデータ
・コメントに”中止”

→解析には不要なデータ

2. 検査結果値に ”80 未満”、 “<80” といった不等号記号付きのデータが存在する。

- 測定可能範囲外の結果について、不等号記号付きで連携される。
・コメントに ”未満”。
・結果値に ”<”が入っている。

3. マッピング作業における留意点

- JLAC10
- 薬物血中濃度データは、“3M”、“3L”で始まるJLAC10コードを付加しておく必要がある。

項目名	結果	コメント
血液		
CBC:血球計数のみ		
白血球数	6.23	
赤血球数	4.22	
ヘモグロビン量	12.3	
ヘマトクリット値	37.8	
☆MCV	89.5	
☆MCH	29.1	
☆MCHC	32.5	
血小板数	172	
RDW	14.7	
MPV	7.6	
PDW	54.1	
機器分類		
%NEUT	55.6	
%LYMP	30.2	
%MONO	8.0	
%EOS	2.4	
%BASO	0.5	
%LUC	3.3	
化学		
総蛋白	6.0	
アルブミン	3.1	
尿素窒素	8	
クレアチニン	0.80	
尿酸	5.2	
総ビリルビン	0.4	
直接ビリルビン	0.1	未満
AST	13	
ALT	13	
LDH	163	
カリウム		中止
クロール		中止
カルシウム		中止
A/G比	2.00	
乳濁	(-)	
溶血	(-)	

見出し

コメント

検体検査 留意すべき課題等

No.	
1	<p data-bbox="175 344 488 425">JLAC10コードのマッピング課題</p> <p data-bbox="523 334 1831 479">医療機関で設定されるJLAC10コードが正しいコードではあるが、MID-NETでは依頼機能によって他の医療機関のデータを抽出するため、検体検査についてはSS-MIX2メッセージに医療機関独自コードを設定し、データマッピング表(検査)に設定されている統一されたJLAC10コードに変換する事が望ましい。</p> <p data-bbox="523 525 614 554">「課題」</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="523 565 1373 672">① 1つの検査項目名称について複数のコードが生成されてしまう。 <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="591 605 900 634">・二重コードが存在する。 <li data-bbox="591 641 1302 669">・採番が困難であるため、誤ったコードを生成してしまう。 <li data-bbox="523 679 1702 748">② 施設内コードとしての使用に難しい点がある。 <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="591 719 1702 748">・世代管理や外注検査との区別ができないことが、施設内コードとしての運用が難しい。 <li data-bbox="523 755 1831 901">③ 新規コードの決定が遅い。 <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="523 795 1831 901">・これまで、診療報酬の改定、保険適用検査項目の追加、利用者からの要望・要請を主なトリガとして行われてきたが、平成24年度に臨床検査項目標準マスタ運用協議会が設立され新規発番までの運用が改善されている。 <p data-bbox="523 946 1340 975">※これらの問題点を解決するため、JLAC11が検討されている。</p>
2	<p data-bbox="175 1058 465 1179">オーダー(依頼)と検査結果の関係について</p> <p data-bbox="523 1058 1823 1126">検体検査のオーダー運用において、複数の検査項目を1項目のオーダー情報として運用することがある。(例)</p> <p data-bbox="552 1133 919 1279"> <オーダー項目> 尿一般検査 <結果項目> 比重、pH、蛋白、糖・・・ </p> <p data-bbox="523 1286 1785 1315">この場合、マッピングとしては結果項目毎に必要となる為、漏れなくマッピング表の対象とすること。</p>

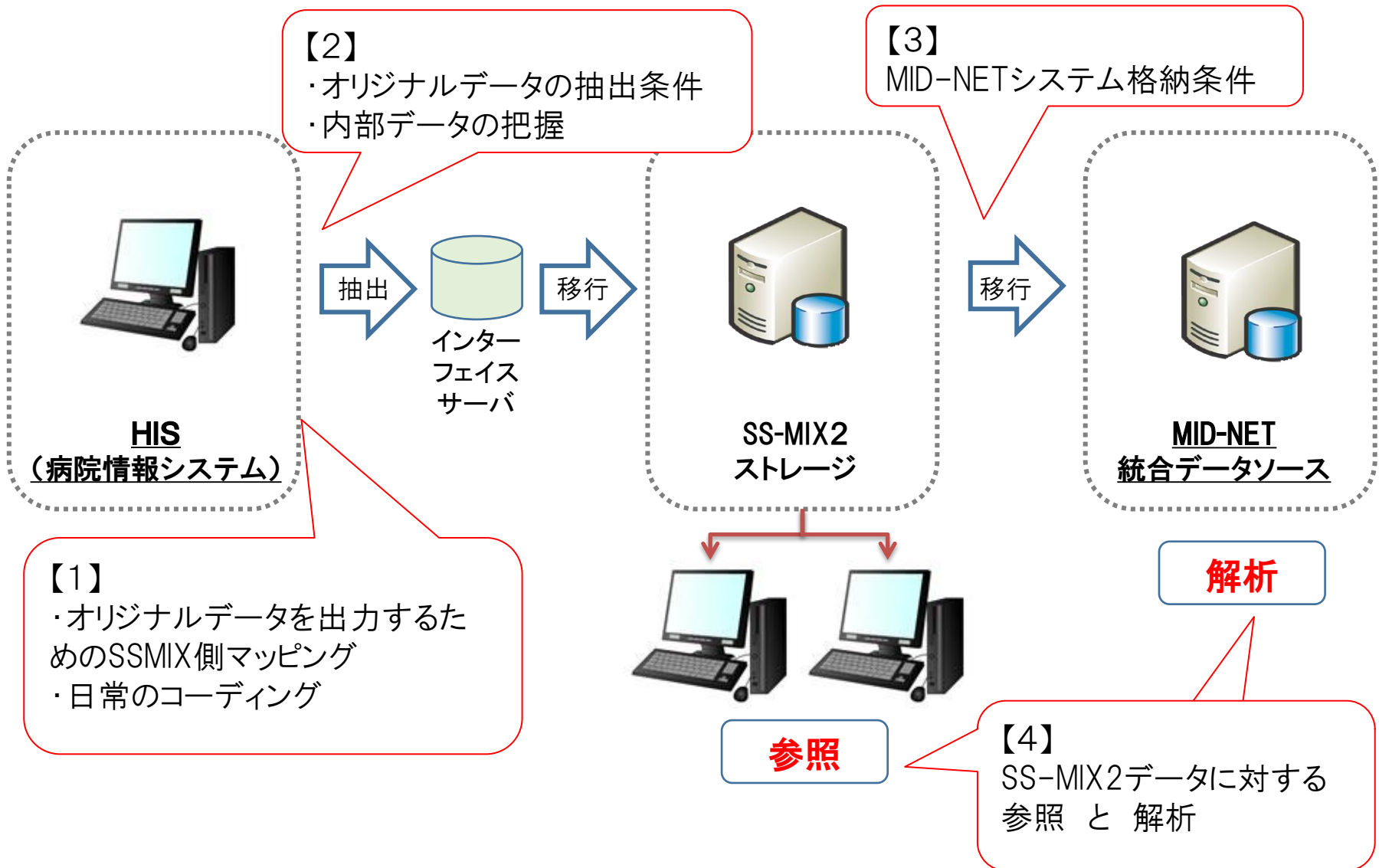
バリデーション事業結果の概要

バリデーション事業結果の概要

年度	平成25年度		平成26年度	
バリデーション	病院情報システム(HIS)とMID-NETシステムの一致割合	曝露定義	曝露定義	アウトカム定義
目的	MID-NETシステムを用いて、対象とする疾患及び薬剤に関する抽出条件定義の妥当性と抽出したデータの整合性を評価する			
疾患・薬剤	傷病情報_5病名 処方情報_5種	カルバペネム系抗菌薬 白金製剤	抗生物質性抗癌剤	急性腎不全
対象期間	2011年7月1日～2011年9月30日		2013年1月1日～8月31日	
調査内容	HISとMID-NETより同条件にて抽出されたデータにおける 一致割合 を算出	MID-NETの処方・注射オーダー情報を分母として 陽性的中度(PPV) , HISより抽出した投薬実施情報を分母として 感度 を算出	MID-NETからの処方・注射実施情報を分母としてPPV, HISより抽出した注射実施情報を分母として 感度 を算出	九大病院腎疾患専門医が、病名ベース及び血清クレアチニン値ベーススク립トによりMID-NETから抽出されたデータを診療録等確認により急性腎不全か否かを判定後、PPVを算出
結果と課題	<p>◆傷病情報、一致率89%</p> <p>◆処方情報、一致率99%以上</p> <p>処方情報に比べ、傷病情報の一致割合が90%以下。SS-MIX内に対象疾患とICD10コードは存在していたため、SS-MIXからMID-NETへデータ取り込み時に何らかのエラーが生じた可能性</p>	<p>◆カルバペネム系抗菌薬、白金製剤ともにPPVが90%以上</p> <p>◆カルバペネム系抗菌薬に比べ白金製剤の感度が80%以下</p> <p>◆白金製剤では「抽出スクリプトから特定されなかったケース」がカルバペネム系抗菌薬の3倍</p> <p>HISとMID-NETシステムへのデータ連携に不具合があり、データの差分に影響していたことが判明</p>	<p>PPV・感度ともに95%以上と高値、差分の要因はプログラム修正にて解決予定</p>	<p>◆【病名ベース】PPVが70%以下と低値。差分(病名登録は存在するが急性腎不全ではないと判定されたケース)において、シスプラチン投与前に病名登録有。シスプラチン投薬による急性腎不全発症を想定して予防的に病名登録されていた可能性あり。</p> <p>※病名登録されていても真のケースが少ない。</p> <p>◆【血清クレアチニン値ベース】PPVが99.5%と高値 病名ベースに比べ真の急性腎不全データを多く抽出できている。</p> <p>真の急性腎不全データを網羅的に抽出するためには、急性腎不全の病名診断基準となるゴールド・スタンダードをより明確にし、抽出スクリプトをさらに洗練していくことが重要</p>
後作業	<p>◆ベンダーへ課題提出、ベンダーとの協議：一部のシステム改修・リカバリの後にデータ再送信</p> <p>◆PMDA、ベンダー協働による「品質管理作業」開始</p>		<p>「品質管理作業」継続中 一部プログラム修正後データ再送中</p>	

標準化に向けて

データ品質保証



(付録) その他留意すべき課題等

No.	
1	<p>現在未使用の独自コードについて</p> <p>MID-NETでは過去期間のデータについても取扱いの対象となる。この為、導入時点で未使用となった独自コードであっても、過去期間に当該コードをコーディングしたデータが存在する場合は、漏れなくマッピング表の対象とすること。</p> <p>※医薬品、用法、検体検査、細菌検査、薬物血中濃度</p>
2	<p>電子カルテ、オーダーリングシステム更新時の影響</p> <p>電子カルテ、オーダーリングシステムの更新を実施、もしくは実施予定がある場合、移行元システムからのデータ移行においてはコーディングされた状態でのデータ移行を考慮する必要がある。コーディングされないデータとなった場合(文字列情報のみ)となった場合はSS-MIX2データを正しく出力できなくなる、MID-NETで扱えなくなる等の重大な課題となる為、十分に注意が必要である。特に移行元システムと移行先システムのベンダが異なる場合、双方と協議する必要がある。</p>
3	<p>医事会計システム更新時の影響</p> <p>移行元システムと移行先システムのベンダが異なる場合、電子レセプト請求データやE、Fファイルの編集元となる会計明細情報および独自コードをそのまま移行できないことが多い。この場合、過去期間分の電子レセプト請求データやE、Fファイルに対しての標準コード是正が必要になる可能性を考慮し、独自コード等の情報を保管しておくことが望ましい。</p>
4	<p>関連部門システム更新時の影響</p> <p>SS-MIX2メッセージを病院情報システムではなく部門システム側で作成されている場合は、更新前と同じ形式で作成可能か確認する必要がある。同じ形式の作成が困難な場合、MID-NET側での読み取り仕様の変更を含めた検討が必要になる。 SS-MIX2メッセージに設定する値を部門システム側から取得している場合は、値の単位について注意する必要がある。MID-NETでは、医薬品は一日量換算、検体検査は単位換算を実施しているため、単位の変更が行われた場合はマッピング表の換算値の変更が必要になる。</p>

ご清聴ありがとうございました。