

情報統合基盤

医師からの視点と本部の一員からの視点

神戸市民病院機構

法人本部DX推進室 医療DX専門官

神戸市立医療センター中央市民病院耳鼻咽喉科

藤原敬三

私と医療情報部・DX推進室との関り

2000年10月 耳鼻咽喉科医員として着任 → 現在に至る

耳鼻咽喉科の代表

2011年 7月 新病院移転・電子カルテ導入(紙カルテ→NEC電子カルテ)

2018年10月 電子カルテ更新(NEC→富士通)

医療情報部会の一員
次期電子カルテシステム委員会
各種WG
コア会議

2021年11月 法人本部にDX推進室創設

2022年 9月 医療DX専門官として兼務

システムのソフトについてはある程度理解している (つもり)

ハード面については少しずつ勉強

→ 主として「システムの利用者」という立ち位置

3つの視点

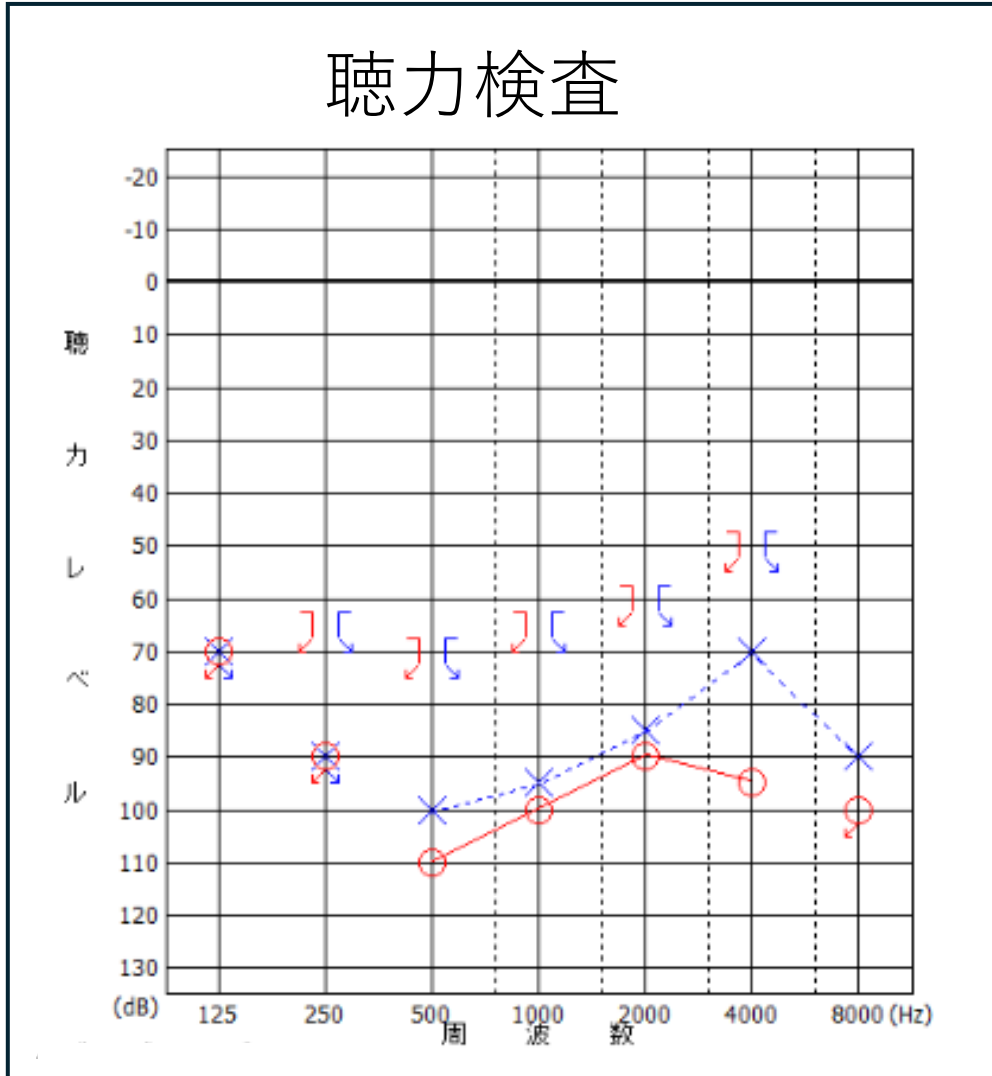
- 耳科学を専門とする医師としての視点
- 医師としての視点
- 市民病院機構の一員としての視点

耳科学を専門とする医師としての視点

学会発表・症例登録となると聴力閾値が必須

確認が面倒な項目

聴力検査



診療においてはグラフで問題なし

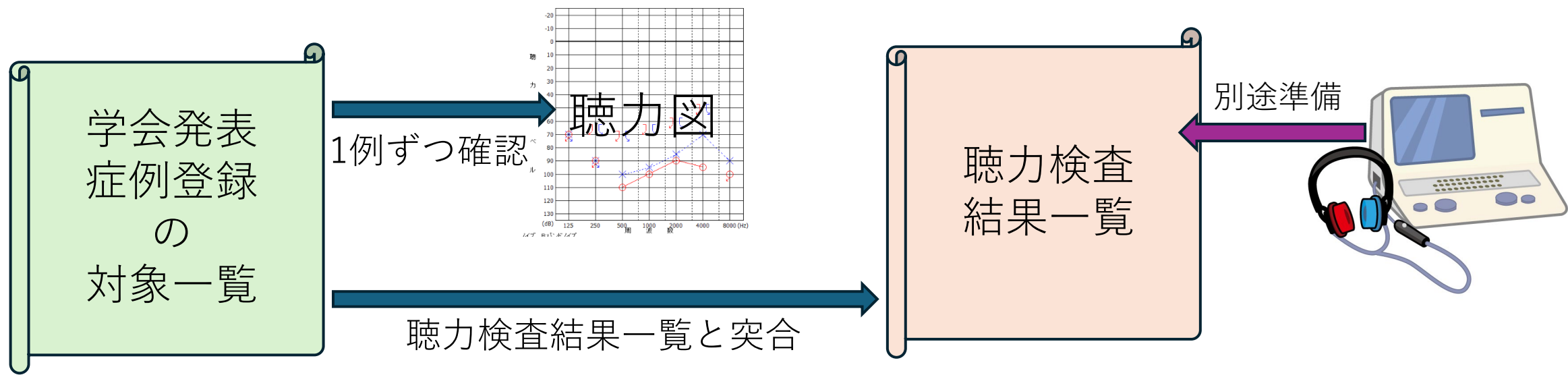
学会発表で必要なのは、
3周波数(500~2kHz)や5周波数(250~4kHz)の
気導閾値・骨導閾値・平均聴力

基本は目視で転記 (術前・術後・経時的変化)

聴力検査機器からデータを出すこともできるが
時間がかかる

1症例ずつ抽出はあり得ない

全データを出してIDと手術日で抽出



電子カルテと部門システムのデータが一元管理され一つのDWHで検索可能であることの利便性

具体例：人工聴覚器手術症例登録への活用

人工聴覚器手術(人工内耳植込術・人工中耳植込術)後には
webでの症例登録が必要

年齢・性別・手術日などの基本情報

術前の聴覚情報

人工聴覚器の機種や手術に関する情報

全部で95以上の入力箇所がある

特に、聴覚情報については、標準純音聴力検査・音場聴力検査・
語音聴力検査およびこれらの補聴器装用下の結果など入力する
ところが多い

人工聴覚器手術症例登録への活用

電子カルテ端末の横にインターネットにつながる個人PCを持ってきて手入力

HISにログインして

手術をした患者のカルテを開き(年齢・性別)

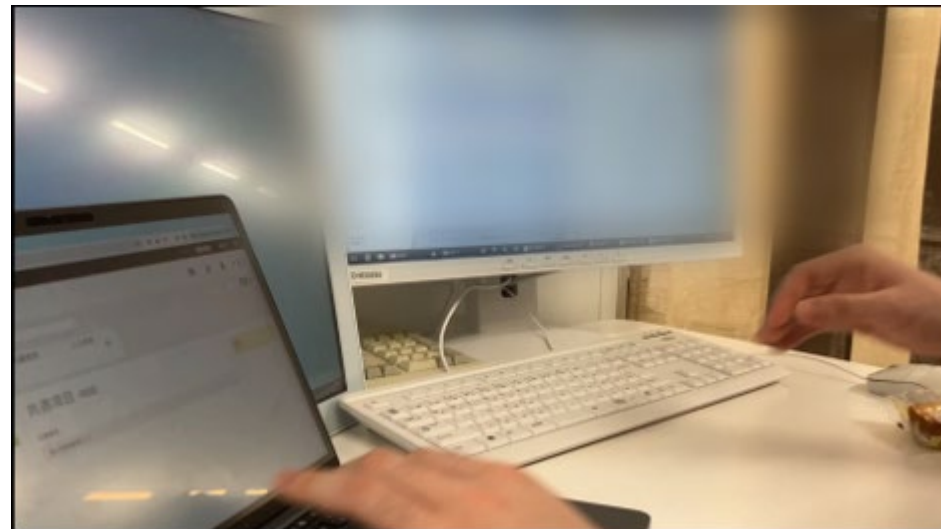
手術記録を確認(左右・手術法の詳細など)

医師および言語聴覚士の診療記録を確認(難聴の原因・失聴期間・過去の手術歴・読唇の程度やコミュニケーション方法など)

手術部門システムを確認(人工聴覚器本体と対外器の機種)

聴力検査結果を確認(純音聴力検査、語音聴力検査、補聴器装用下閾値など)

生理部門システムを確認(ABR・ASSR)



人工聴覚器手術症例登録への活用

HISにログインして

手術をした患者のカルテを開き(年齢・性別)

手術記録を確認(左右・手術法の詳細など)

医師および言語聴覚士の診療記録を確認(難聴の原因・失聴期間・過去の手術歴・読唇の程度やコミュニケーション方法など)

手術部門システムを確認(人工聴覚器本体と対外器の機種)

聴力検査結果を確認(純音聴力検査、語音聴力検査、補聴器装用下閾値など)

生理部門システムを確認(ABR・ASSR)

DWHで抽出可能

テンプレート
に記載

【DWH】

1週間前の人工聴覚器手術を
検索してデータ抽出
(タスク設定により自動抽出)

医師の
確認

【RPA】

Web登録画面
に自動転記

2024/6/28に検索

(A)手術実施

実施日時 が 2024/06/21 と同じ
術式選択 が 人工内耳 を含む
文書形態名 が 実施 を含む

患者ID (10桁) を抽出

(B)手術情報

(B)の患者番号 が (A)の患者ID (10桁) と同じ

手術実施日_日付 が 2024/06/21 と同じ

患者番号 を抽出

(C)eXChart

(C)の患者ID (10桁) が (B)の患者番号 と同じ

作成日 が 2024/06/21 以降かつ 2024/06/27 以前
文書タイトル が 8_CI を含む
診療科名 が 耳鼻 を含む

(B)標準純音聴力検査

(B)の患者ID(10桁) が (A)の患者ID (10桁) と同じ

検査日時_日時 が 2023/06/01 以降かつ 2024/05/31 以前

(B)COR検査

(B)の患者ID(10桁) が (A)の患者ID (10桁) と同じ

検査日時分秒_日時 が 2023/06/01 以降かつ 2024/05/31 以前

(B)語音聴力検査

(B)の患者ID(10桁) が (A)の患者ID (10桁) と同じ

検査日時_日時 が 2023/06/01 以降かつ 2024/05/31 以前

1週間前の手術実施が入口
毎日行えば、無ければ0件
あればデータが出る

患者IDが同じの
手術部門システムの情報
テンプレートの内容
聴力検査3種
(手術前1年間)

手術実施があった場合に
手術部門の情報はあるが
テンプレート・聴力検査は
必ずしもあるとは限らない
4つの検索結果とした

名前	更新日時
CI登録_Speech_20240705.xlsx	2024/07/05 21:38
CI登録_PTA_20240705.xlsx	2024/07/05 21:38
CI登録_ORSYS&eXchart_20240705.xlsx	2024/07/05 21:38
CI登録_COR_20240705.xlsx	2024/07/05 21:38
CI登録_Speech_20240704.xlsx	2024/07/04 21:38
CI登録_PTA_20240704.xlsx	2024/07/04 21:38
CI登録_ORSYS&eXchart_20240704.xlsx	2024/07/04 21:38
CI登録_COR_20240704.xlsx	2024/07/04 21:38
CI登録_Speech_20240703.xlsx	2024/07/03 21:40
CI登録_PTA_20240703.xlsx	2024/07/03 21:40
CI登録_ORSYS&eXchart_20240703.xlsx	2024/07/03 21:39
CI登録_COR_20240703.xlsx	2024/07/03 21:39
CI登録_Speech_20240702.xlsx	2024/07/02 21:39
CI登録_PTA_20240702.xlsx	2024/07/02 21:38
CI登録_ORSYS&eXchart_20240702.xlsx	2024/07/02 21:38
CI登録_COR_20240702.xlsx	2024/07/02 21:38
CI登録_Speech_20240701.xlsx	2024/07/01 21:38
CI登録_PTA_20240701.xlsx	2024/07/01 21:38
CI登録_ORSYS&eXchart_20240701.xlsx	2024/07/01 21:38
CI登録_COR_20240701.xlsx	2024/07/01 21:38
CI登録_Speech_20240628.xlsx	2024/06/28 21:38
CI登録_PTA_20240628.xlsx	2024/06/28 21:38
CI登録_ORSYS&eXchart_20240628.xlsx	2024/06/28 21:38
CI登録_COR_20240628.xlsx	2024/06/28 21:38
CI登録_Speech_20240627.xlsx	2024/06/27 21:38
CI登録_PTA_20240627.xlsx	2024/06/27 21:38
CI登録_ORSYS&eXchart_20240627.xlsx	2024/06/27 21:38
CI登録_COR_20240627.xlsx	2024/06/27 21:38
CI登録_Speech_20240626.xlsx	2024/06/26 21:39

164 個の項目

名前	更新日時
CLISTA抽出データ	2024/07/08 21:02
取だし済みデータ	2024/06/01 11:56
転記済みデータ	2024/07/08 20:51
未確認_19000100手術#ERROR_人工聴覚器登録用データ.xlsx	2024/07/05 21:39
未確認_19000103手術#ERROR_人工聴覚器登録用データ.xlsx	2024/05/31 21:40
未確認_20240423手術(中村先生)_人工聴覚器登録用データ.xlsx	2024/05/26 15:53
未確認_20240517手術(奥田先生)_人工聴覚器登録用データ.xlsx	2024/05/26 15:56
未確認_20240524手術(山元先生)_人工聴覚器登録用データ.xlsx	2024/06/01 11:52
未確認_20240621手術(山元先生)_人工聴覚器登録用データ.xlsx	2024/06/28 21:39

これを確認してもらう

2024/6/28に検索した結果の4種のファイルから
医師未確認状態の1つのデータに加工(RPA)

Web登録画面と同じ配列に並び替え
→医師が確認

登録時情報	登録日	web登録時に自動入力		
	種類	人工内耳	【人工中耳および骨導インプラントは未対応】	
	手術時期	2024/4/23		
	報告者氏名	●●医師	【手術の助手1】	
	患者年齢(年)	22		
	患者年齢(月)	本症例では不要	※7歳未満の場合は月齢を入力	
	性別	男性		
	患者術側	左		
	非定型手術詳細			

共通項目	術前で直近	2024/2/15 14:22	(No.1)	のデータが表示(変更は「①純音確認」シートで施行)
左気導				
125Hz	スケールアウト	250Hz	スケールアウト	
500Hz	スケールアウト	1000Hz	スケールアウト	
2000Hz	スケールアウト	4000Hz	スケールアウト	
8000Hz	スケールアウト			
左骨導				
250Hz	スケールアウト	500Hz	スケールアウト	
1000Hz	スケールアウト	2000Hz	スケールアウト	
4000Hz	スケールアウト			
右気導				
125Hz	55	250Hz	50	
500Hz	60	1000Hz	65	
2000Hz	90	4000Hz	85	
8000Hz	95			

8000Hz	95			
右骨導				
250Hz	40	500Hz	65	
1000Hz	55	2000Hz	スケールアウト	
4000Hz	スケールアウト			
自由音場・左補聴器・右補聴器・両補聴器は「②音場COR確認」シートで選択したものを表示				
自由音場				
125Hz	未測定	250Hz	50	
500Hz	65	1000Hz	75	
2000Hz	90	4000Hz	85	
8000Hz	未測定			
左補聴器				
125Hz	未測定	250Hz	30	
500Hz	35	1000Hz	40	
2000Hz	60	4000Hz	70	
8000Hz	未測定			
右補聴器				
125Hz	未測定	250Hz	未測定	
500Hz	未測定	1000Hz	未測定	
2000Hz	未測定	4000Hz	未測定	
8000Hz	未測定			
両補聴器				
125Hz	未測定	250Hz	未測定	
500Hz	未測定	1000Hz	未測定	
2000Hz	未測定	4000Hz	未測定	
8000Hz	未測定			
最高語音明瞭度は「③語音確認」シートで選択したものを表示				
最高語音明瞭度(裸耳)				
左	100	dB	0	%

左	100	dB	0	%
右	100	dB	65	%
最高語音明瞭度(装用下)				
左	未測定	dB	70	%
右	80	dB		%
両耳	未測定	dB		%

人工内耳	過去の人工内耳手術回数			
左耳	0	回		
右耳	0	回		

難聴の種類・失聴年齢				
左耳	先天性			
失聴年齢(年)	21	失聴年齢(ヶ月)	本症例では不要	※7歳未満の時のみ月齢記載
失聴年齢不明				
右耳	先天性			
失聴年齢(年)		失聴年齢(ヶ月)		※7歳未満の時のみ月齢記載
失聴年齢不明	不明			

原因疾患				
左耳：原因1大項目	遺伝性難聴			
左耳：原因1小項目				
左耳：原因2大項目				
左耳：原因2小項目				
左耳：原因3大項目				
左耳：原因3小項目				

原因疾患				
右耳：原因1大項目	遺伝性難聴			
右耳：原因1小項目				
右耳：原因2大項目				
右耳：原因2小項目				

	右耳：原因 3 大項目			
	右耳：原因 3 小項目			
	ABR			
	左		右	
	左ASSR			
	500Hz	85	1kHz	100
	2kHz	100		
	右ASSR			
	500Hz	45	1kHz	75
	2kHz	90		
	会話の状態			
	裸耳	音検知のみ		
	補聴器装用下	読話併用で会話可		
	その他			
	術前のコミュニケーション	聴覚口話		
	その他詳細			
	読唇の程度	全くできない		

手術内容	※一側なら上段のみ。両側同時では上段は左	ORSYS記載の使用材料は以下の通り。選択不適切時は右からコピペで訂正する。また、販売元・機種名・サウンドプロセッサが「その他」の時は、それぞれについて詳細を記載すること
使用機器販売元	コクレア社	人工内耳システム Nucleus Profile Plus(スリム・モデ ^o イ ^o ラ電極) CI632 P783831 Nucleus8 ^o プロセッシング ユニット 茶 P1840332 FUGA セルフ ^o リング スクリュー SFS-SD1604-1 1.6X4mm FUGA セルフ ^o リング スクリュー SFS-SD1604-1 1.6X4mm FUGA プレート直 SFP-S2-150 15mm 2ホール ノルタパ ^o ルーンカテーテル JU-LA1610 16Fr 10cc パーカー ^o 気管内チューブ ^o カフあり I-PFHV-70 カフつき 7.0mm
使用機種名	Nucleus Profile Plus : CI632	
機種その他詳細		
使用サウンドプロセッサ	Nucleus8	
プロセッサその他詳細		
電極挿入部位	Round window approach	
電極挿入部位その他詳細		
	※両側同時の時のみ入力。右耳のデータ	
使用機器販売元	本症例では不要	

使用機種名	本症例では不要
機種その他詳細	本症例では不要
使用サウンドプロセッサ	本症例では不要
プロセッサその他詳細	本症例では不要
電極挿入部位	本症例では不要
電極挿入部位その他詳細	本症例では不要

別シートにはRPAが使用しやすいように登録順として横並びデータを作成
→RPAにより転記

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X		
1	手術時期	性別	術側	報告者氏名	年齢_歳	年齢_ヶ月	非定型手術詳細																			
2	2024/4/23	男性	左	●●	22																					
3																										
4	左気導							左骨導					右気導							右骨導						
5	Scale out	Scale out	Scale out	Scale out	Scale out	Scale out	Scale out	Scale out	Scale out	Scale out	Scale out	Scale out	55	50	60	65	90	85	95	40	65	55	Scale out	Scale		
6																										
7	過去回数_左	過去回数_右	左耳_種類	左失聴年齢不	左失聴_歳	左失聴_ヶ月	右耳_種類	右失聴年齢不	右失聴_歳	右失聴_ヶ月	左原因						田	右原因					左ABF			
8	0	0	先天性	0	21	本症例では不	先天性	1			2	0	1	0	1	0	1	2	0	1	0	1	0	未測定		
9											遺伝性難聴							遺伝性難聴								

人工聴覚器手術症例登録への活用

電子カルテ端末の横にインターネットにつながる個人PCを持ってきて手入力

登録者は主治医となる後期研修医
手慣れると15~20分程度

聴力検査未施行は入力しないことで時間短縮

面倒なので定期的に行ってくれない
年度末にまとめて行われた

確実に行われている

テンプレート
に記載

【DWH】
1週間前の人工聴覚器手術を
検索してデータ抽出
(タスク設定により自動抽出)

医師の
確認

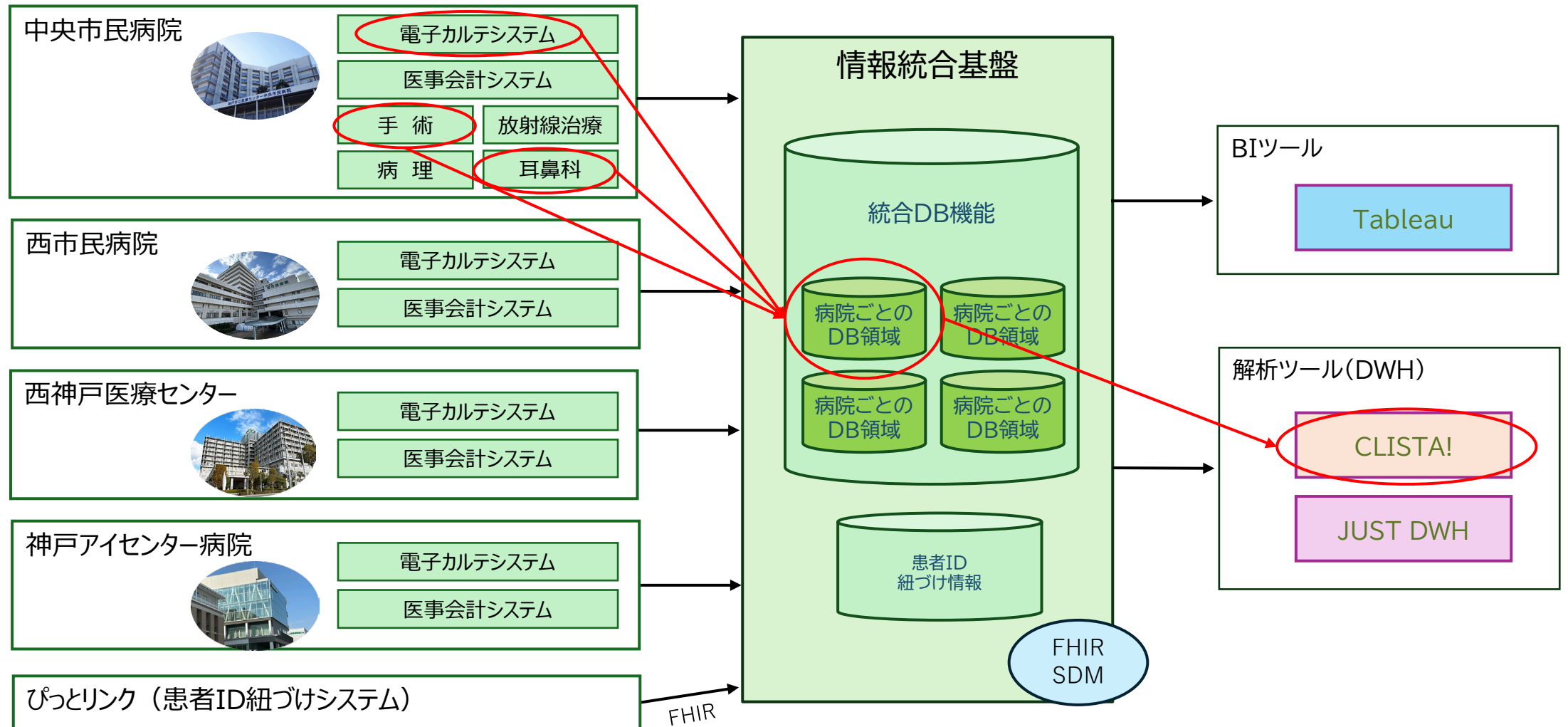
【RPA】
Web登録画面
に自動転記

促すと行ってくれる

5~10分程度に時間短縮

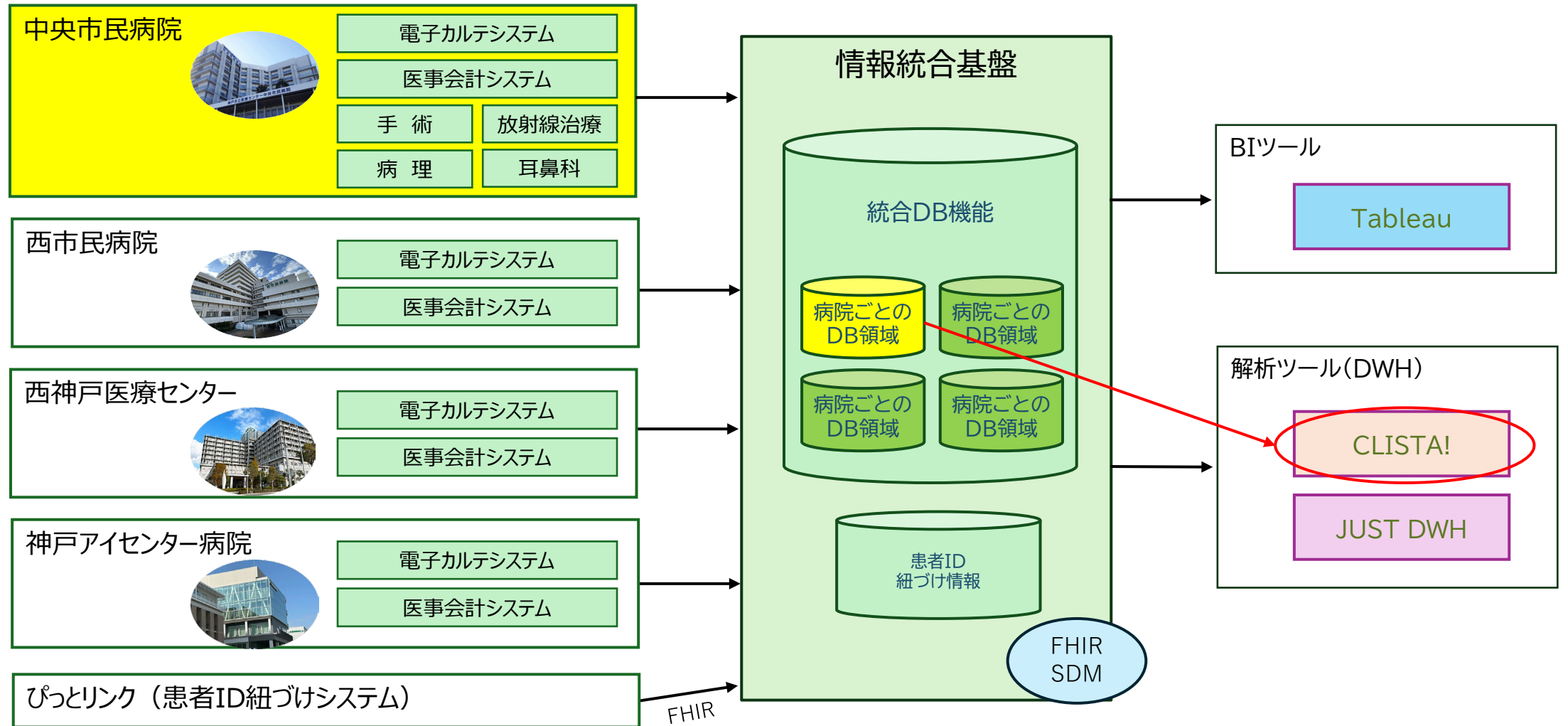
テンプレートを一回書くだけなので、記載漏れもない

耳科学を専門とする医師としての視点



医師としての視点

中央市民病院の医師として



中央市民病院の医師として

一元管理されたデータは利活用する際に利便性が向上する

【データベースの作成】

診療科毎で独自の症例データベースを作成

各医師が特定のルールに基づいて入力

手術、特定の疾患などをキーとするも、IDありき→データを転記

手術、病理診断、病名(テンプレート)をキーとして毎日検索

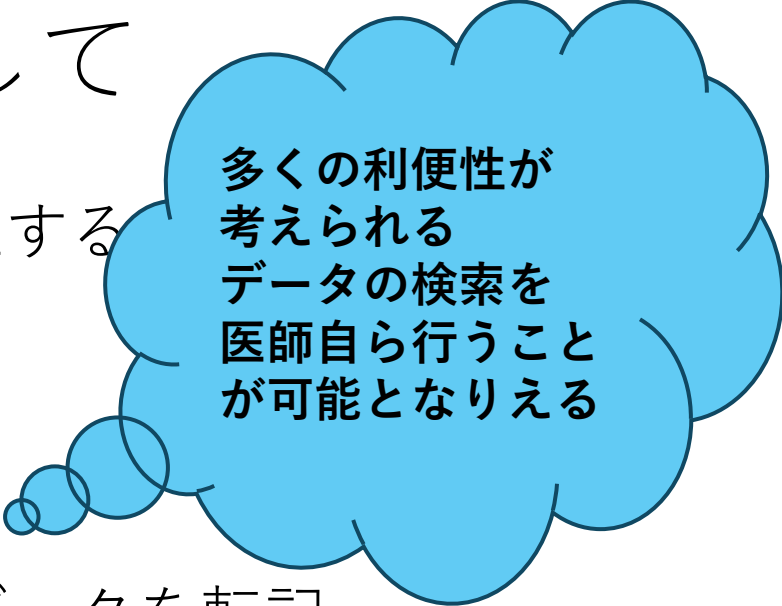
→ 症例の各種データが日々、抽出可能

【発表ネタの検討】

ある条件に伴う症例の抽出

手術時間が2時間以上かかった口蓋扁桃摘出術の症例の出血量

手術当日または翌日に再手術を行っている症例の検討



多くの利便性が
考えられる
データの検索を
医師自ら行うこと
が可能となりえる

中央市民病院の医師として

一元管理されたデータは利活用する際に利便性が向上する

【データベースの作成】

診療科毎で独自の症例データベースを作成
各医師が特定のルールに基づいて入力

手術、特定の疾患などをキーとするも、IDありき→データを転記

新規のデータベース作成はスムーズだが
既存のものを踏襲・同等とするのは難渋
する可能性あり

手術、病理診断、病名(テンプレート)をキーとして毎日検索
→ 症例の各種データが日々、抽出可能

【発表ネタの検討】

ある条件に伴う症例の抽出

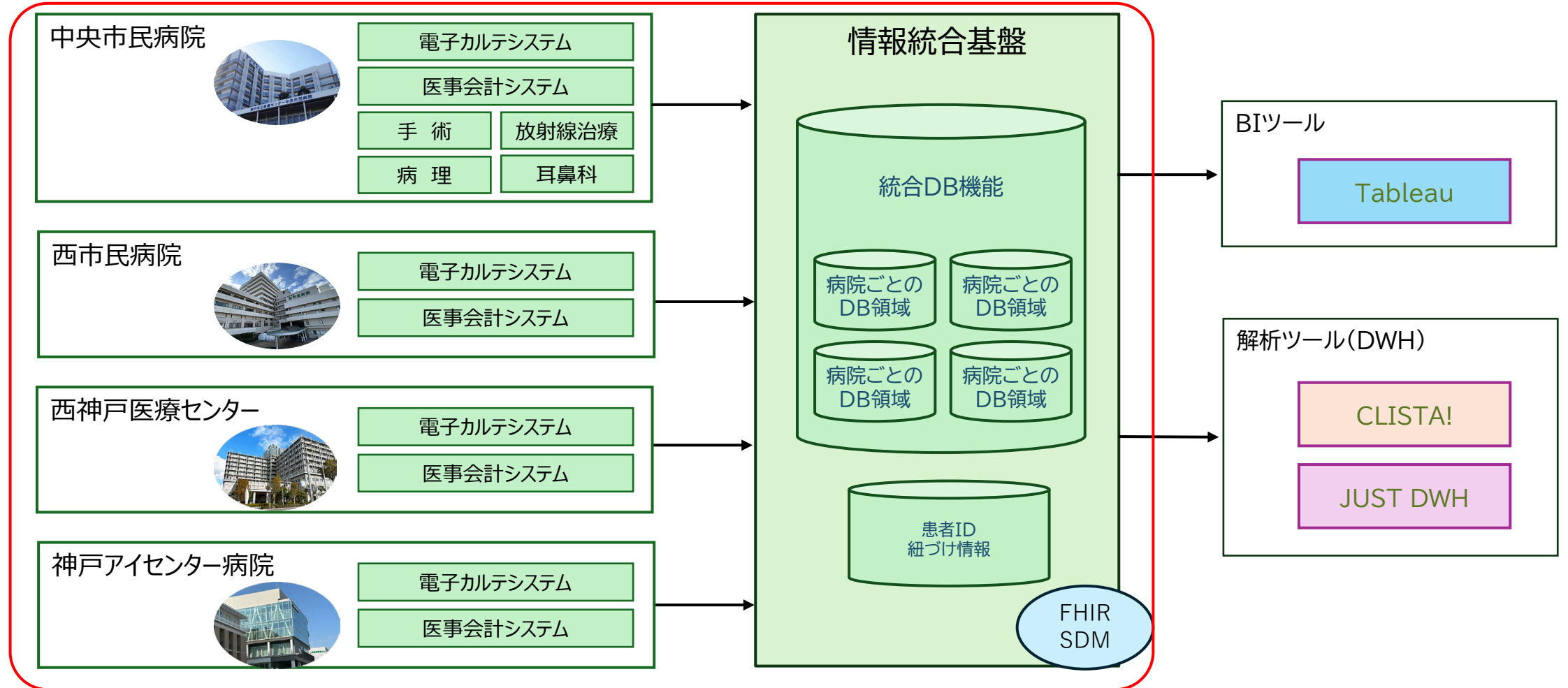
手術時間が2時間以上かかった口蓋扁桃摘出術の症例の出血量

手術当日または翌日に再手術を行っている症例の検討

各医師がDWHを使用するのか？
→慣れのように思う

市民病院機構の一員としての視点

情報統合基盤



医師としては・・・

- ・ 各病院で雇われているという認識
- ・ 交流は基本的でない

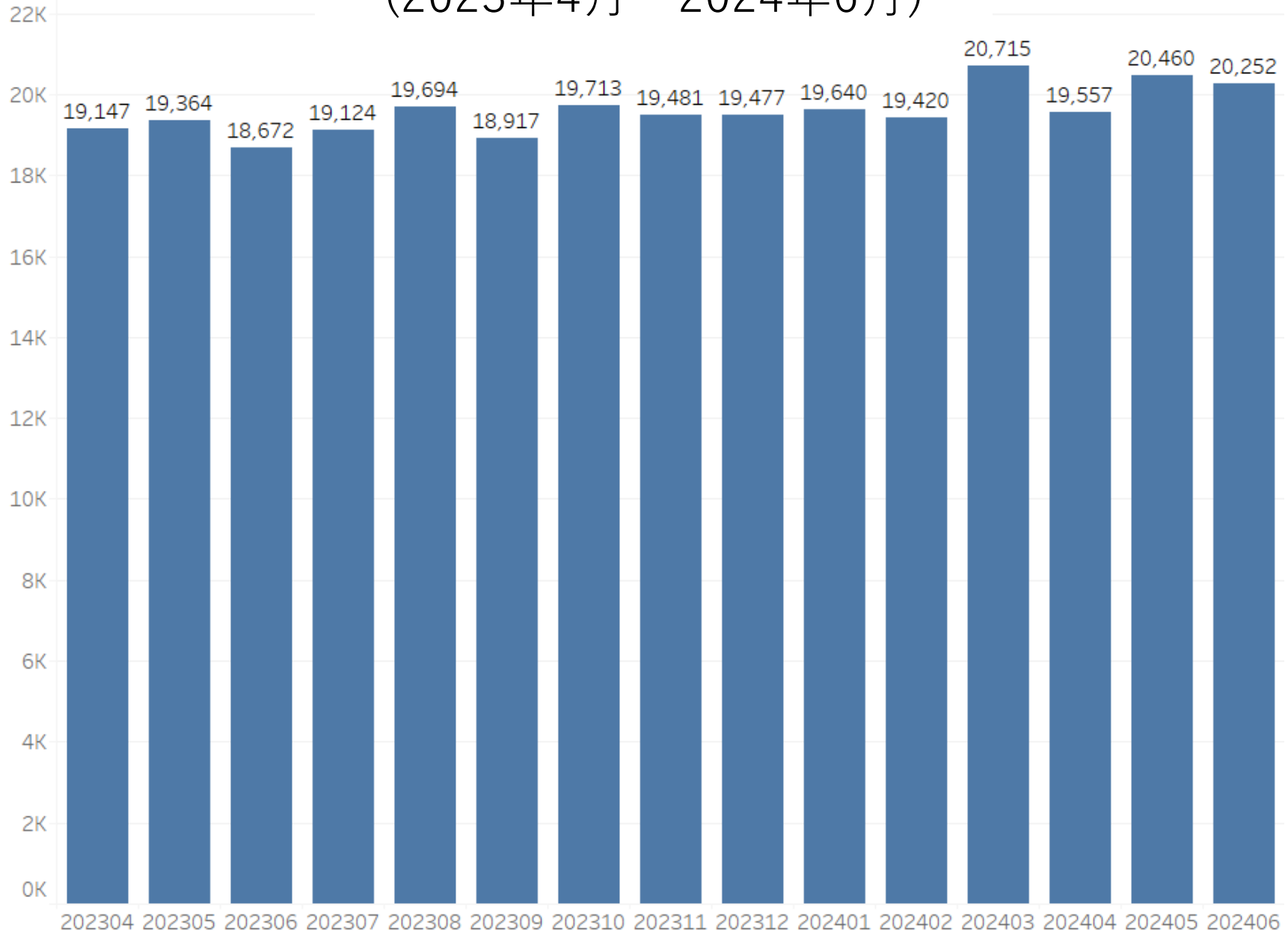
- ・ 診察記事・診療内容を共有化することは難しい
共同研究となれば有益だが、現実には行われていない

- ・ 検査データのみであれば共有化のハードルは下がると思う

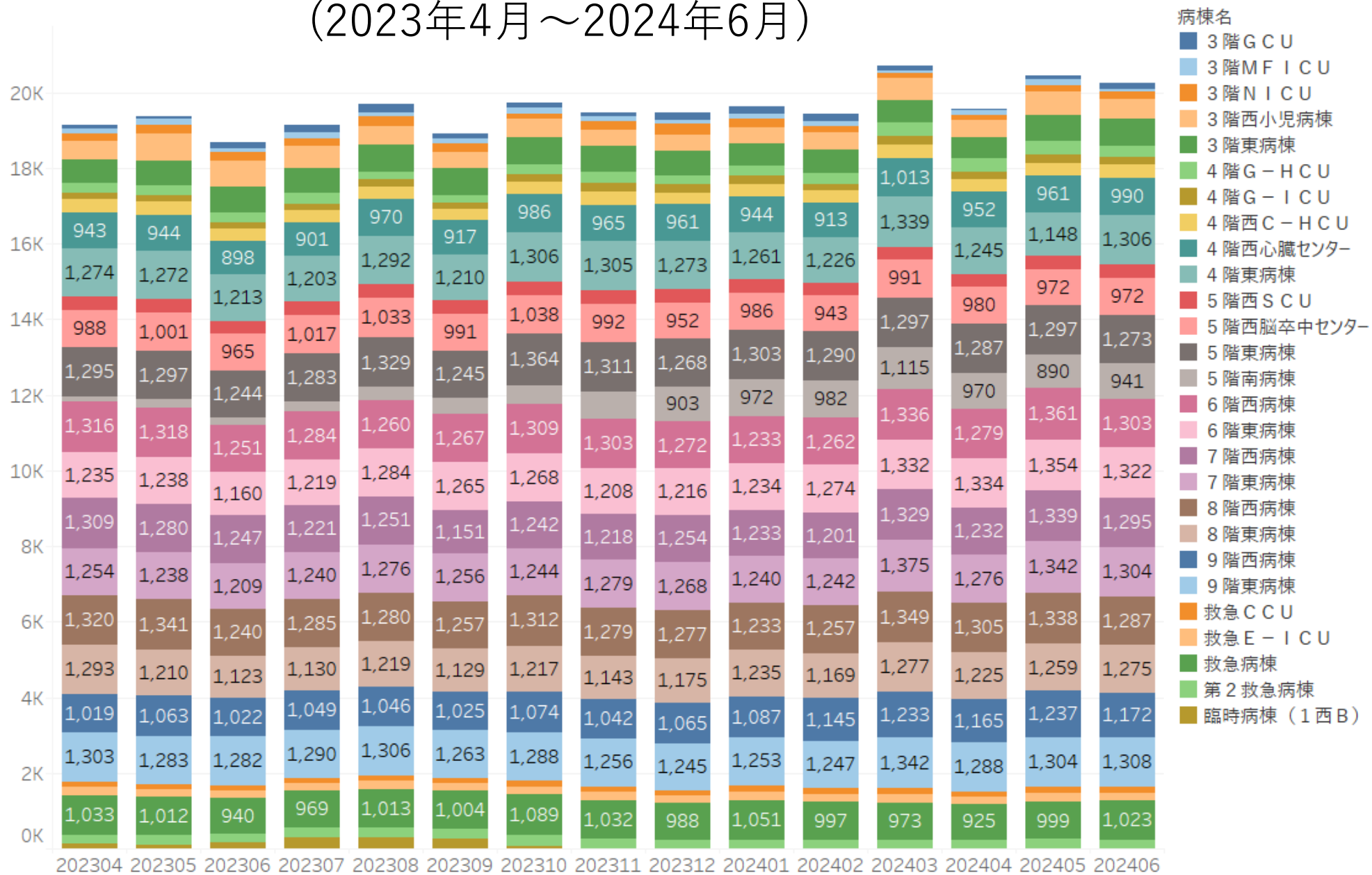
事務職員は機構の一員という認識 配置換えもある

- ・ データの一括提出の窓口
- ・ 医事データを統括して扱える
Tableauの事例 これくらいなら門外漢の私でも作成できました

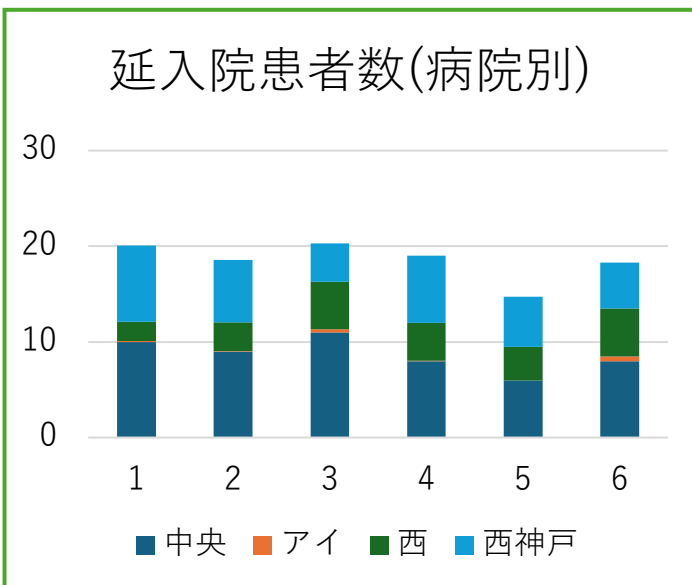
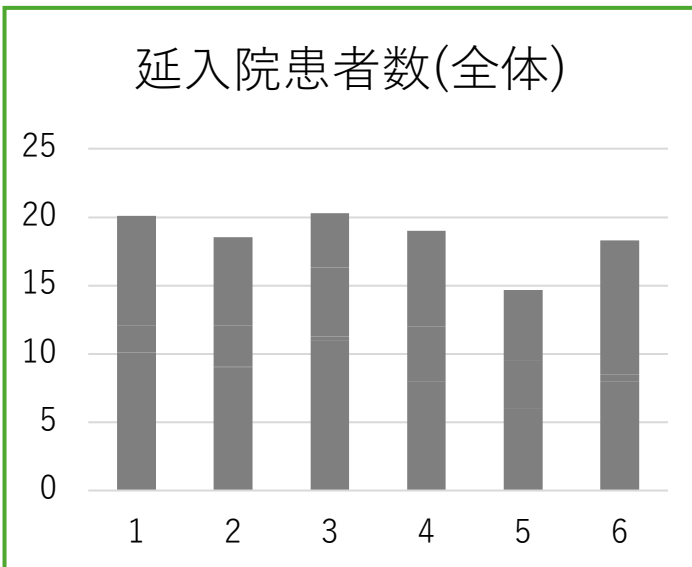
中央市民病院の延入院患者数 (2023年4月～2024年6月)



中央市民病院の延入院患者数・病棟別 (2023年4月～2024年6月)



理想を言えば・・・



機構全病院の延入院患者数

中央市民病院
アイセンター

西市民病院
西神戸医療センター

電子カルテシステムが違う
= データの持ち方の違い

どちらかのデータを変換する
必要がある？

まとめ

- 電子カルテと部門システムのデータが一括管理されることに大きな利便性を感じている
- 各病院の医師として診療を行っており、病院間を超えての診療データの利活用は進みにくそう
- 医事データは機構として取りまとめられる可能性がある

アンケートご協力をお願い

インターシステムズ出展者セミナーにご参加いただき、ありがとうございました。

本日のご発表資料ご希望の方は、アンケートよりその旨お知らせください。



上記QRコードより、アンケートにご協力お願い致します。