

第57回九州人工透析研究会
熊本城ホール 第4会場
2025年11月30日(日) 13:25~14:55
第熊本件臨床工学技士会合同企画
『透析医療におけるDX化～現状と未来展望～』



透析室における各種DX

～AIが拓げる未来展望～



医療法人 心信会

池田バスキュラーアクセス・透析・内科

Access/Nephrology/Dialysis

CLINICAL ENGINEER

川原田 貴士

第19回九州・沖縄臨床工学会

COI 開示

筆頭発表者名：川原田 貴士

演題発表に関連し、開示すべきCOI関係にある
企業などはありません。

透析室における 各種DX

～AIが拡げる未来展望～



『透析室における各種DX』 ～AIが拡げる未来展望～

01 国内の現状

日本の医療DXと透析標準化の現状

02 当院でのDX

過去～現在

03 VA管理における未来展望

AIが拡げる未来展望

01 国内の現状 日本の医療DXと透析標準化の現状

医療DX令和ビジョン2030

出典元：厚生労働省HP

「医療DX令和ビジョン2030」厚生労働省推進チーム（案）

「医療DX令和ビジョン2030」の実現に向けて、データヘルス改革推進本部に厚生労働大臣をチーム長とする「**医療DX令和ビジョン2030厚生労働省推進チーム**」を設置する。

医療DX令和ビジョン2030厚生労働省推進チーム

【チーム長】
厚生労働大臣

定期的に報告

【チーム長代理】
事務次官・医務技監

【チーム次長】

医薬産業振
興・医療情報
審議官

健康・生活衛
生・災害対策
担当審議官

データヘルス
改革
担当審議官

幹事会ととりまとめ
も担う

【幹事】

医政局・医薬局・保険局・健康局の関係課室長

【タスクフォース】

「電子カルテ・医療
情報基盤」TF

「診療報酬改定DX」
TF

医療DX推進本部

厚生労働大臣が構成員
(本部長：総理)

医療DX推進本部
幹事会

厚生労働副大臣が構成員
(議長：木原副長官)

【アドバイザー】
葛西 参与

- ✓ デジタル庁・経産省・総務省とも連携
- ✓ 必要に応じて、関係局長・審議官も参加

- ✓ 必要に応じて、他部署の関係課室長も参加

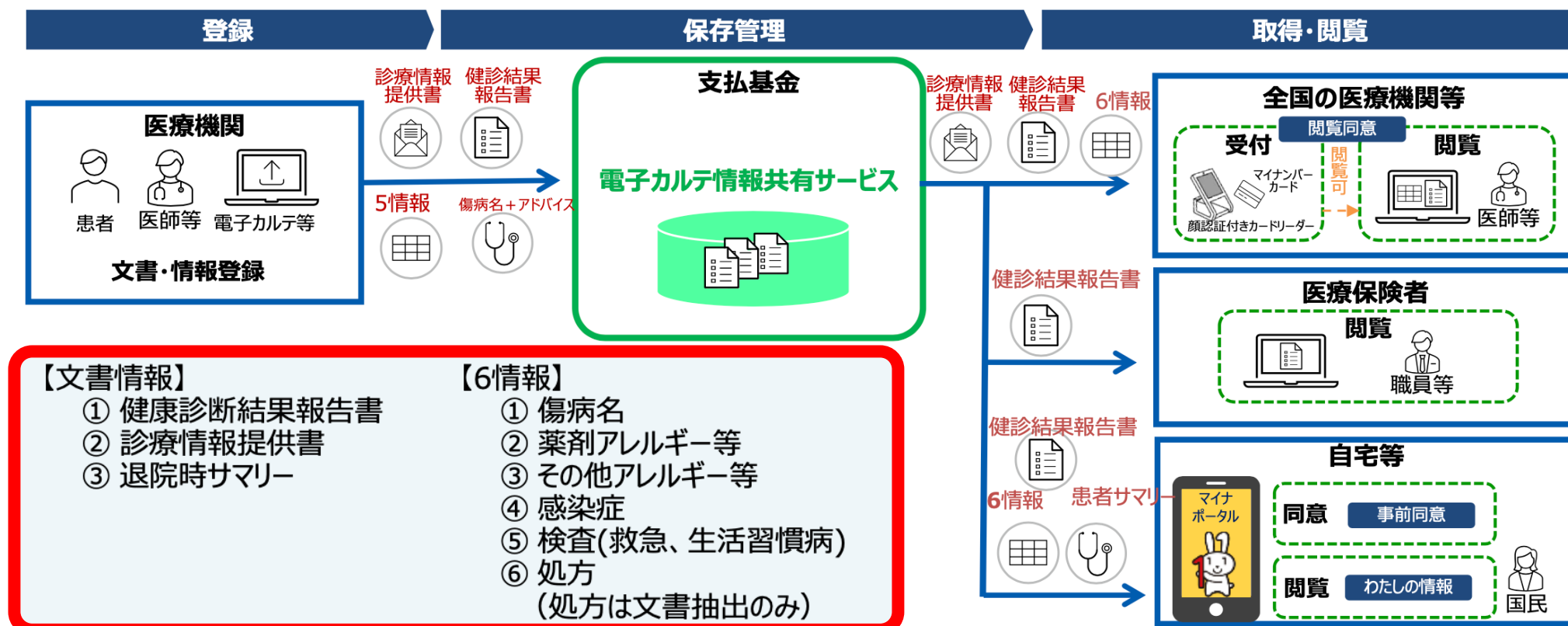
- ✓ 各TFには、必要に応じて、支払基金・国保中央会も参画
- ✓ 必要に応じて、TFを適宜追加

2030年までに
実現することを目指して
2022年に国が動き出した

01 国内の現状 日本の医療DXと透析標準化の現状

電子カルテ情報共有サービス 「医療DX令和ビジョン」の一環

出典元：厚生労働省HP



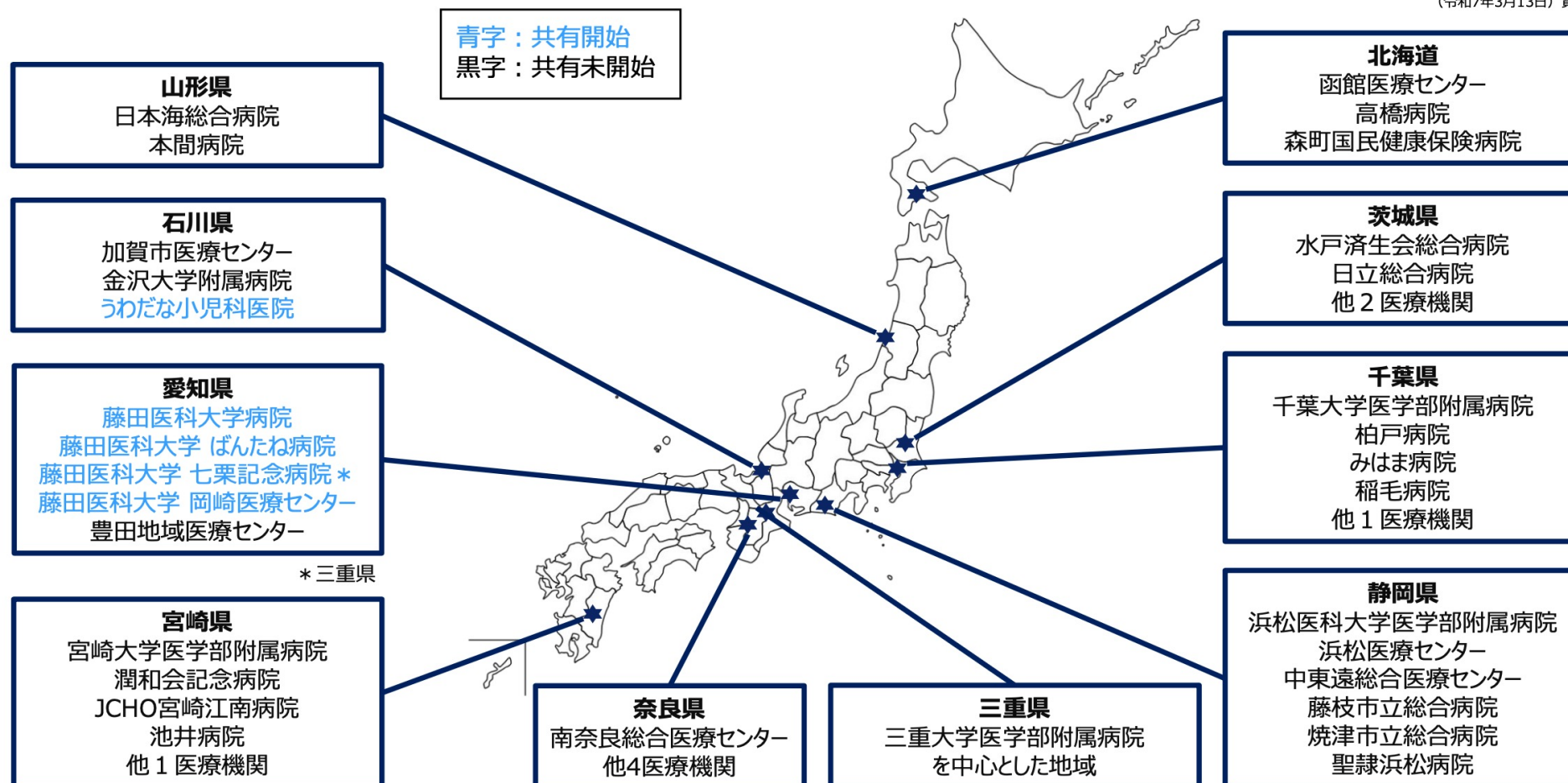
※ 3文書 6情報を全国の医療機関や薬局間で共有するサービス

01 国内の現状 日本の医療DXと透析標準化の現状

電子カルテ情報共有サービス モデル事業参加医療機関

出典元：厚生労働省HP

健康・医療・介護情報利活用検討会
第24回 医療等情報利活用ワーキンググループ
(令和7年3月13日) 資料1-1 一部改変



01 国内の現状 日本の医療DXと透析標準化の現状

電子カルテの導入率（2023年度）

出典元：厚生労働省HP

電子カルテシステム等の普及状況の推移

電子カルテシステム	一般病院 (※1)	病床規模別			一般診療所 (※2)
		400床以上	200～399床	200床未満	
平成 23年 (※3)	21.9 % (1,620/7,410)	57.3 % (401/700)	33.4 % (440/1,317)	14.4 % (779/5,393)	21.2 % (20,797/98,004)
平成26年	34.2 % (2,542/7,426)	77.5 % (550/710)	50.9 % (682/1,340)	24.4 % (1,310/5,376)	35.0 % (35,178/100,461)
平成 29年	46.7 % (3,432/7,353)	85.4 % (603/706)	64.9 % (864/1,332)	37.0 % (1,965/5,315)	41.6 % (42,167/101,471)
令和 2年	57.2 % (4,109/7,179)	91.2 % (609/668)	74.8 % (928/1,241)	48.8 % (2,572/5,270)	49.9 % (51,199/102,612)
令和 5年	65.6 % (4,638/7,065)	93.7 % (609/650)	79.2 % (956/1,207)	59.0 % (3,073/5,208)	55.0 % (57,662/104,894)

まだまだ時間がかかりそうな印象・・・

透析領域での動きは？

●透析情報の標準化と共有:

#旅行透析や入院時の他施設での施設間での情報共有が不可欠

#従来はFAXなどでの情報提供が主流

厚生労働科学研究によって

「**透析情報標準 HL7 FHIR* 記述仕様**」が策定

2024年8月に医療情報標準化推進協議会（HELICS）標準として採択

●治療データの収集と活用:

透析装置の通信共通プロトコルを活用し、治療データの収集と活用が進められている

コンソールからカルテへのデータ転記作業を自動化・効率化する透析専門の部門システムを開発中

●AIの活用:

透析領域におけるAIの活用に関するさまざまな取り組みが進められてる。

出典元：日本透析医学会HP

透析情報標準 HL7 FHIR 記述仕様
Ver. 1.03

一般社団法人日本透析医学会

2023年12月4日初版Ver1.00

2024年2月28日Ver1.01

2024年6月4日Ver1.02

2024年7月14日Ver1.03

* HL7 FHIR (Health Level Seven Fast healthcare Interoperability Resources)

透析情報標準規格 HL7FHIR 記述仕様 Ver1.03より

出典元：日本透析医学会HP

透析情報標準 HL7 FHIR 記述仕様

Ver. 1.03

一般社団法人日本透析医学会

厚生労働科学研究班員ならびに研究協力者

研究班員

菊地 勘	医療法人社団豊済会下落合クリニック、一般社団法人日本透析医学会
宮崎 真理子	東北大学大学院医学系研究科腎・高血圧・内分泌学分野、一般社団法人日本透析医学会
山川 智之	公益社団法人日本透析医会
長沼 俊秀	大阪公立大学医学部附属病院人工腎部
峰島 三千男	順天堂大学医療科学部臨床工学科
岡田美保子	一般社団法人医療データ活用基盤整備機構 (IDIAL)、研究代表者

研究協力者

青木 美和	東京大学大学院医学系研究科博士課程在学、IDIAL 研究員
-------	-------------------------------

研究協力者(工業会)

一般社団法人日本医療機器テクノロジー協会 (MTJAPAN)
岡谷 紀和 (ニプロ株式会社)
青島 正浩 (日機装株式会社)
一般社団法人保健医療福祉情報システム工業会 (JAHIS)
電子カルテ委員会 太田 聡司 (富士通 Japan 株式会社)
部門システム委員会 根来 秀明 (株式会社ノーザ)

HL7 FHIR 記述仕様策定・編集協力者

長瀬 嘉秀	株式会社テクノロジックアート社
木村 雅彦	一般社団法人保健医療福祉情報システム工業会 相互運用性委員会
塩川 康成	一般社団法人日本 IHE 協会
株式会社テクノロジックアート社	
株式会社 SBS 情報システム社	

透析室における 各種DX

～AIが拡げる未来展望～



『透析室における各種DX』

～AIが拡げる未来展望～

01

考察

国内の現状

日本の医療DXと透析標準化の現状

確実に前へ進んでいるが
全国の透析関連施設への実装は
長期化するのでは...

透析室における 各種DX

～AIが拡げる未来展望～



『透析室における各種DX』 ～AIが拡げる未来展望～

01 国内の現状

日本の医療DXと透析標準化の現状

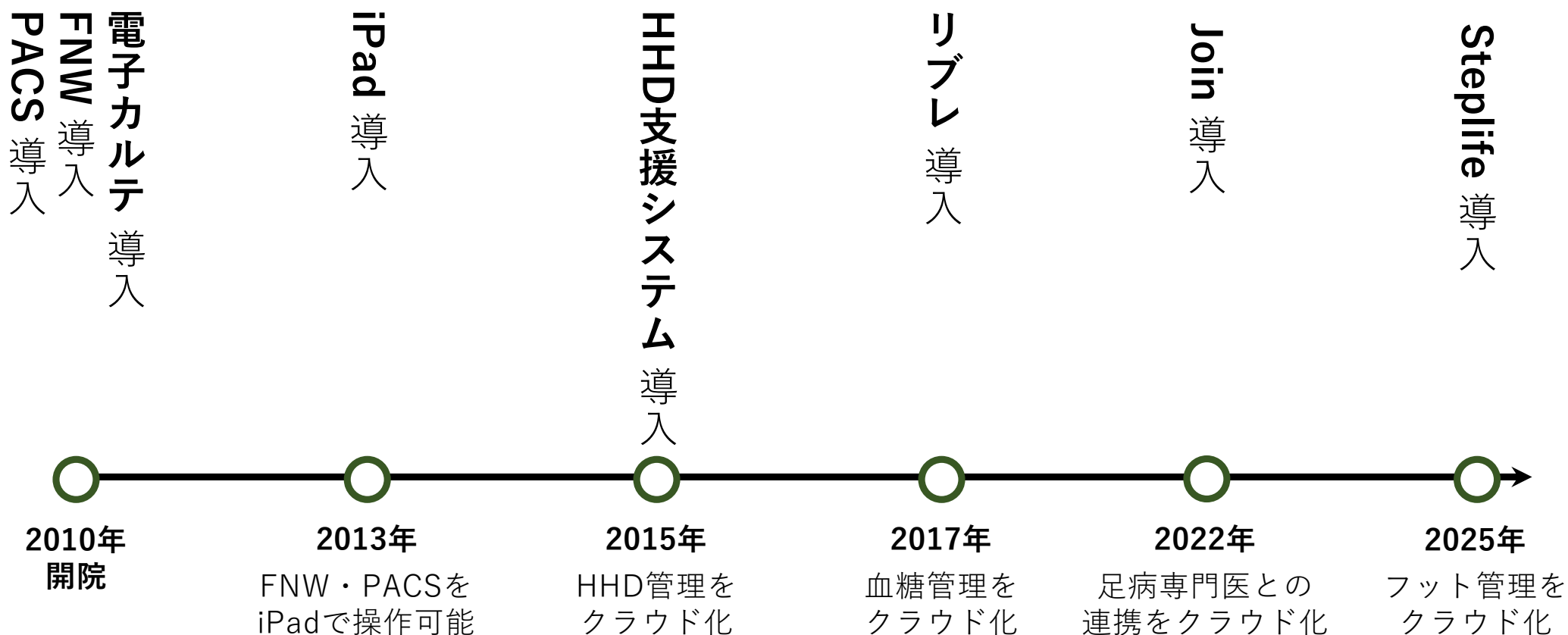
02 当院でのDX

過去～現在

03 VA管理における未来展望

AIが拡げる未来展望

当院のDX化時系列 2010～2025



電子カルテ 代表的な3タイプ

オンプレミス型

- # 施設内に**サーバー設置**
- # 専用端末でソフトインストール
- # 施設ごとの**サーバー管理**
(シングルテナント型)

コスト 高
サービス改善や対応に
時間要

クラウド リフト型

- # オンプレミスのサーバーを
クラウド上にのせただけ
- # サーバーが施設内に無いだけ
- # オンプレミス同様の制約

コスト 高
将来拡張性が
現実的に難あり

クラウド ネイティブ型

- # **クラウド上**にサービス環境を構築
- # **Webブラウザ**で利用可能
- # 施設横断で利用可能
(マルチテナント型)

コスト 低
将来拡張性が高く
更新が早い

当院における電子カルテシステムと地域連携

オンプレミス型

- # 施設内にサーバー設置
- # 専用端末でソフトインストール
- # 施設ごとのサーバー管理
(シングルテナント型)

コスト 高
サービス改善や対応に
時間要

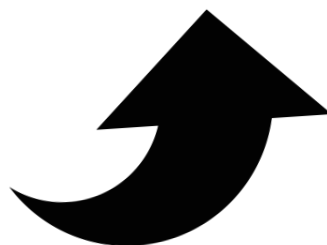
院内にサーバー設置



オンプレミス型
電子カルテ



データバックアップのみクラウド



当院における電子カルテシステムと地域連携

オンプレミス型

- # 施設内にサーバー設置
- # 専用端末でソフトインストール
- # 施設ごとのサーバー管理
(シングルテナント型)

コスト 高
サービス改善や対応に
時間要

院内にサーバー設置



紙ベースで情報共有
(FAX・手紙)



他施設

入院・受診・臨時透析など



オンプレミス型
電子カルテ

業務量は **多** セキュリティレベルは **低**

電子カルテと画像管理システム（PACS）の院内運用

オンプレミス型

- # 施設内にサーバー設置
- # 専用端末でソフトインストール
- # 施設ごとのサーバー管理（シングルテナント型）

コスト 高
サービス改善や対応に
時間要



電子カルテ

連
携



FNW

CKD・VA外来記録 / 各種検査記録 / 心電図はデータ転送
院内の診療報酬算定 / 処方

自動：透析記録（治療経過）

手動：SOAP（Dr・Ns・CE） / 薬剤投与指示 / 透析条件変更 / 透析スケジュール

*** 透析記録やSOAPが転送され、透析コストが電子カルテへ反映される**



PACS

画像データ保存（レントゲン・造影・エコー・CTなど）

電子カルテと画像管理システム（PACS）の院内運用

オンプレミス型

- # 施設内にサーバー設置
- # 専用端末でソフトインストール
- # 施設ごとのサーバー管理（シングルテナント型）

コスト 高
サービス改善や対応に
時間要



電子カルテ

連携



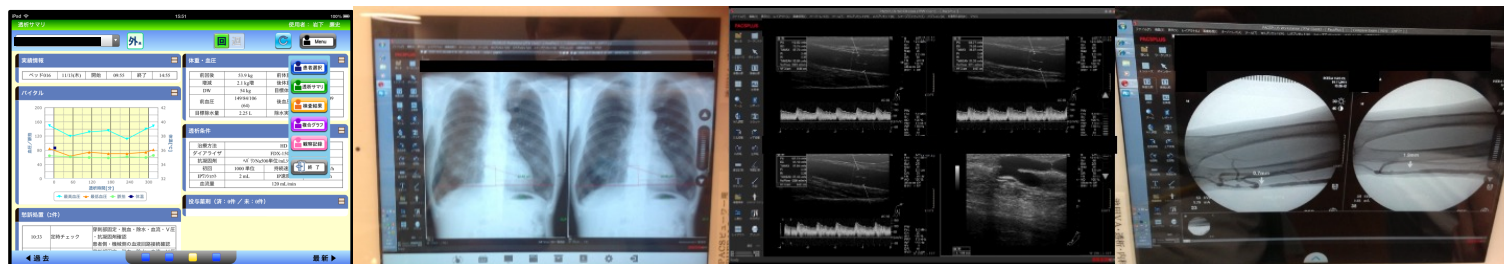
FNW



PACS

CKD・VA外来記録 / 各種検査記録 / 心電図はデータ転送
院内の診療報酬算定 / 処方

iPadの導入



『FNW』『レントゲン・エコー・造影』画像を
ベッドサイドで閲覧可能

* 現在はFNWのみ

電子カルテと画像管理システム（PACS）の院内運用

オンプレミス型



クラウド
ネイティブ型

電子カルテをクラウド化した場合



「セキュリティレベルが上がり他社連携が難しくなる」見解

電子カルテメーカー担当者

クラウドネイティブ型が主流になれば連携問題は解決していくのでは？

管理内容別のクラウド運用

糖尿病管理

－ グルコースモニタリングシステム －



FreeStyle リブレLink

患者さん
患者さんはFreeStyleリブレLinkアプリでグルコース値を簡単に確認できます。

リブレView

医療従事者
患者さんのグルコース値データはFreeStyleリブレLinkアプリから自動的にリブレViewにアップロードされます。医療機関でのデータのアップロードは要りません。

画像出典：Libre製品サイト

足病管理

－ フットチェックアプリ －

糖尿病の専門医監修

なぜ放置したの？をなくす足管理システム
糖尿病患者とそれをサポートする医療提供機関のためのフットチェックアプリ「Steplife（ステップライフ）」

糖尿病患者、必須のアプリが登場
なぜ放置したの？をなくす足管理システム
フットチェックアプリ

Steplife導入施設なら
今すべき行動を遠隔からアドバイス
撮影して送るだけ

あなたの自己管理をサポート！
足を写真撮影 自覚症状を入力
足を守る習慣をつけよう！

かかりつけ医も助かる
経過がわかるからあなたに合わせたケアを目指します！
足を守る！
糖尿病による足切断ゼロを目指す！



臨床工学技士
株式会社セカンドハート 代表取締役
石田 幸広

画像出典：Steplife製品サイト

管理内容別のクラウド運用



糖尿病管理 – グルコースモニタリングシステム –
足病管理 – フットチェックアプリ –

電子カルテへの実績データの保存は？



電子カルテ

結局は、PDF化したデータを電子カルテへスキャン保存が現状

透析室における 各種DX

～AIが拡げる未来展望～



『透析室における各種DX』

～AIが拡げる未来展望～

02 考察

当院におけるDX

過去～現在

院内の各システムを連携することができれば業務効率の向上を図れるが...
オンプレとクラウドが混在する現時点での課題を整理し、次の一步を考えていく段階

透析室における 各種DX

～AIが拡げる未来展望～



『透析室における各種DX』 ～AIが拡げる未来展望～

01 国内の現状
日本の医療DXと透析標準化の現状

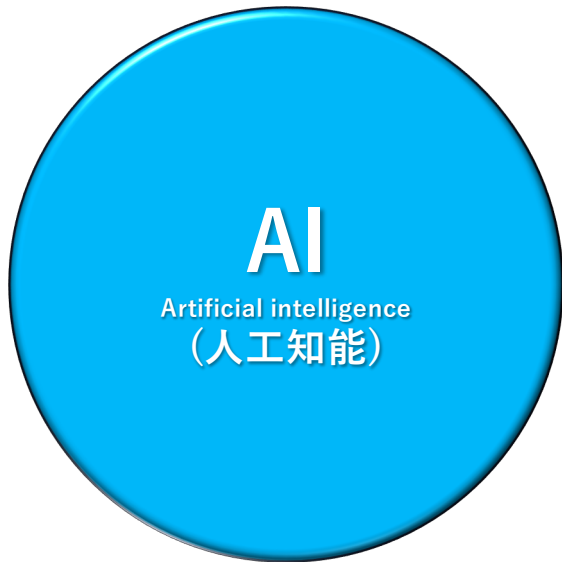
02 当院でのDX
過去～現在

03 VA管理における未来展望
AIが拡げる未来展望

AIの加速

『AGI』や『ASI』主流の医療AIが近い未来

現在



未来



限定的なことなら人間に近いレベルの
“特化型AI”

人間 > AI

人間と同じレベルの
“なんでもできるAI”

人間 ≒ AGI

人間をはるかに超える
“超天才AI”

人間 < ASI

エコー装置の進歩 AI技術活用の現在地（他領域）

【GE HealthCare】 AI活用した技術でエコー検査をサポート

Automated IVC	ワンタッチで IVC の呼吸変動を計測
Automated B-Line	リアルタイムで B-Line をハイライトし、カウント
Real-Time EF	EF 値をリアルタイム計測
Automated VTI	ワンタッチで VTI 計測
cNerve	神経 をリアルタイムスキャン（腕神経叢・大腿神経・坐骨神経）
Caption Guidance	心エコー 検査自体をアシスト

心臓・肺・下大静脈・神経を対象にAI技術を活用

03 VA管理における未来展望 Aiが広げる未来展望

資料提供：GEヘルスケアジャパン株式会社

エコー装置の進歩 AI技術活用の現在地（他領域）

【GE HealthCare】Caption Guidance

心エコー検査のスキャン自体をアシスト、高いクオリティの検査を補助



- 1 適切な画像を描出するために、プローブの向きやをガイド表示します。
- 2 装置が画像描出が出来たと判断すると、Quality Meterが上昇します。
- 3 ユーザーがQuality Meterを緑色に一定時間維持すると、自動で動画を保存することも可能。
- 4 Reference imageも画面に表示します。

※本機能の使用において、診断に用いる画像の選択は使用者の判断により行うこと

※AI技術を用いて設計されました

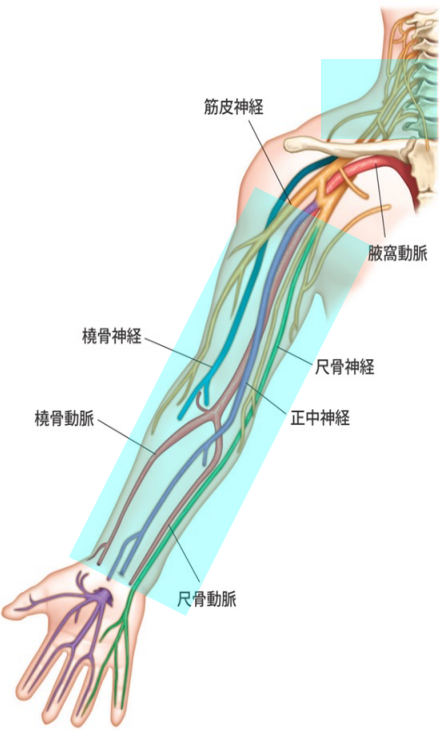
AIが指導者として技術習得のサポート

資料提供：コニカミノルタジャパン株式会社

エコー装置の進歩 AI技術活用の現在地（透析領域）

【KONICA MINOLTA】神経強調機能「VisNerve」について

適用部位・神経



現在対応している部位、神経

部位	対象神経
頸部	腕神経叢 斜角筋間アプローチ
	腕神経叢 鎖骨上アプローチ
上肢	腕神経叢 腋窩アプローチ
	正中神経
	尺骨神経
	橈骨神経

今後のバージョンアップで対象神経の拡張を予定

03 VA管理における未来展望 Aiが広げる未来展望

資料提供：コニカミノルタジャパン株式会社

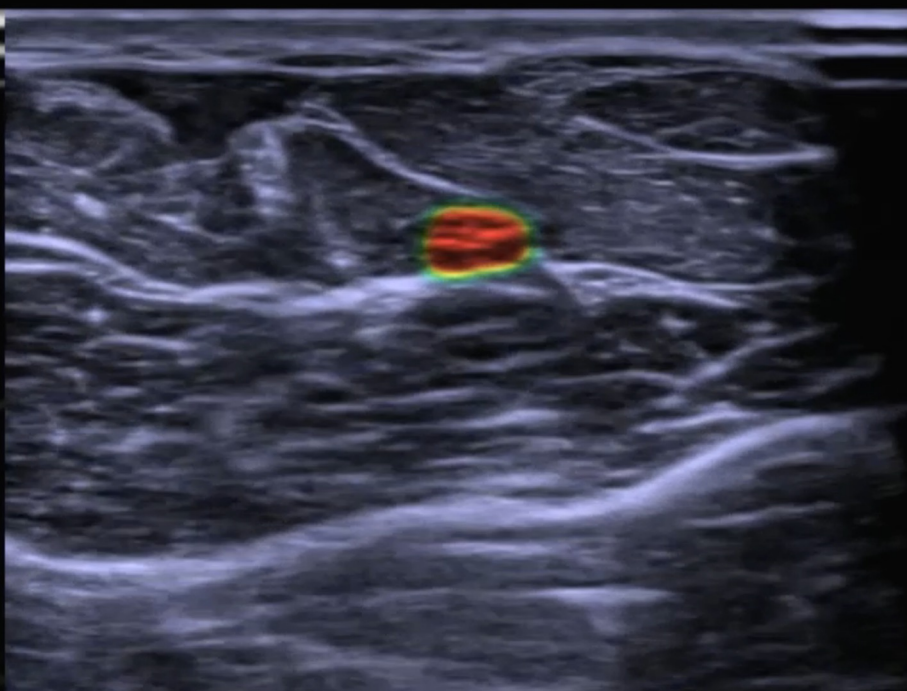
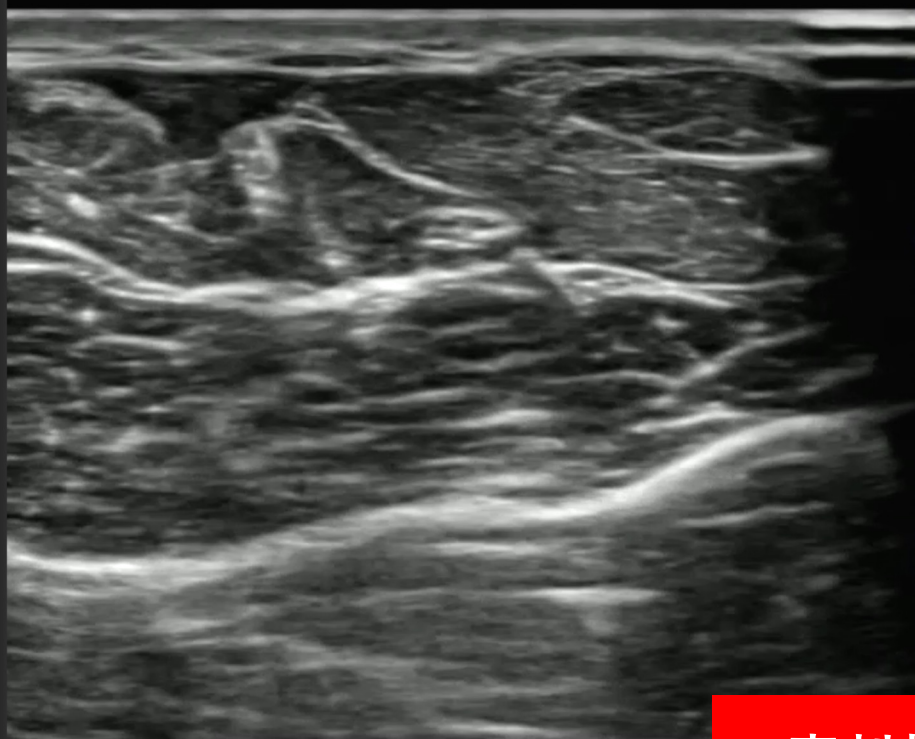
エコー装置の進歩 AI技術活用 of 現在地（透析領域）

【KONICA MINOLTA

適用部位

VisNerve -神経可視化-

手首～前腕



穿刺部位の選定やVAIVT前の神経麻酔に活用

橈骨

橈骨動脈



VA × AGI・ASI の未来展望

例えば...



【エコー検査の自動化】

* プローブ操作のみ

自動機能評価

自動形態評価

【レポート作成の自動化】

機能評価 (FV/RI/PI)

形態評価 (血管走行/動静脈経/狭窄径/吻合部径)

マッピング (血管走行の模写)

フォローアップ (次回予約日の決定)

治療介入 (患者別介入基準の提案)

など...

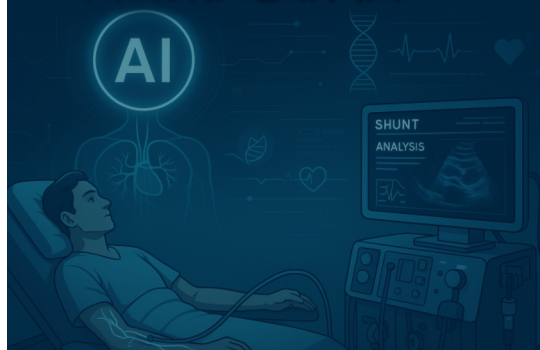
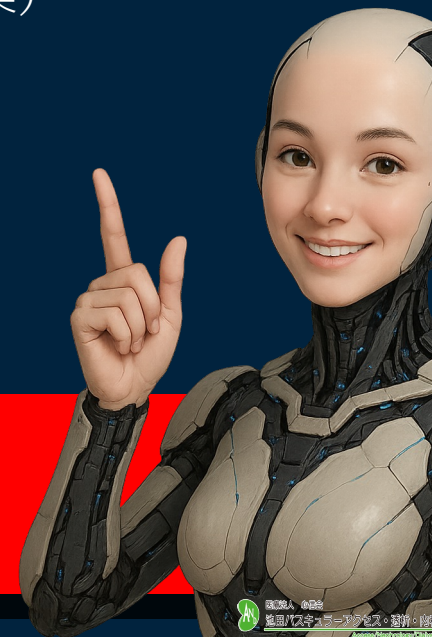
【事務処理の自動化】

受付/コスト入力

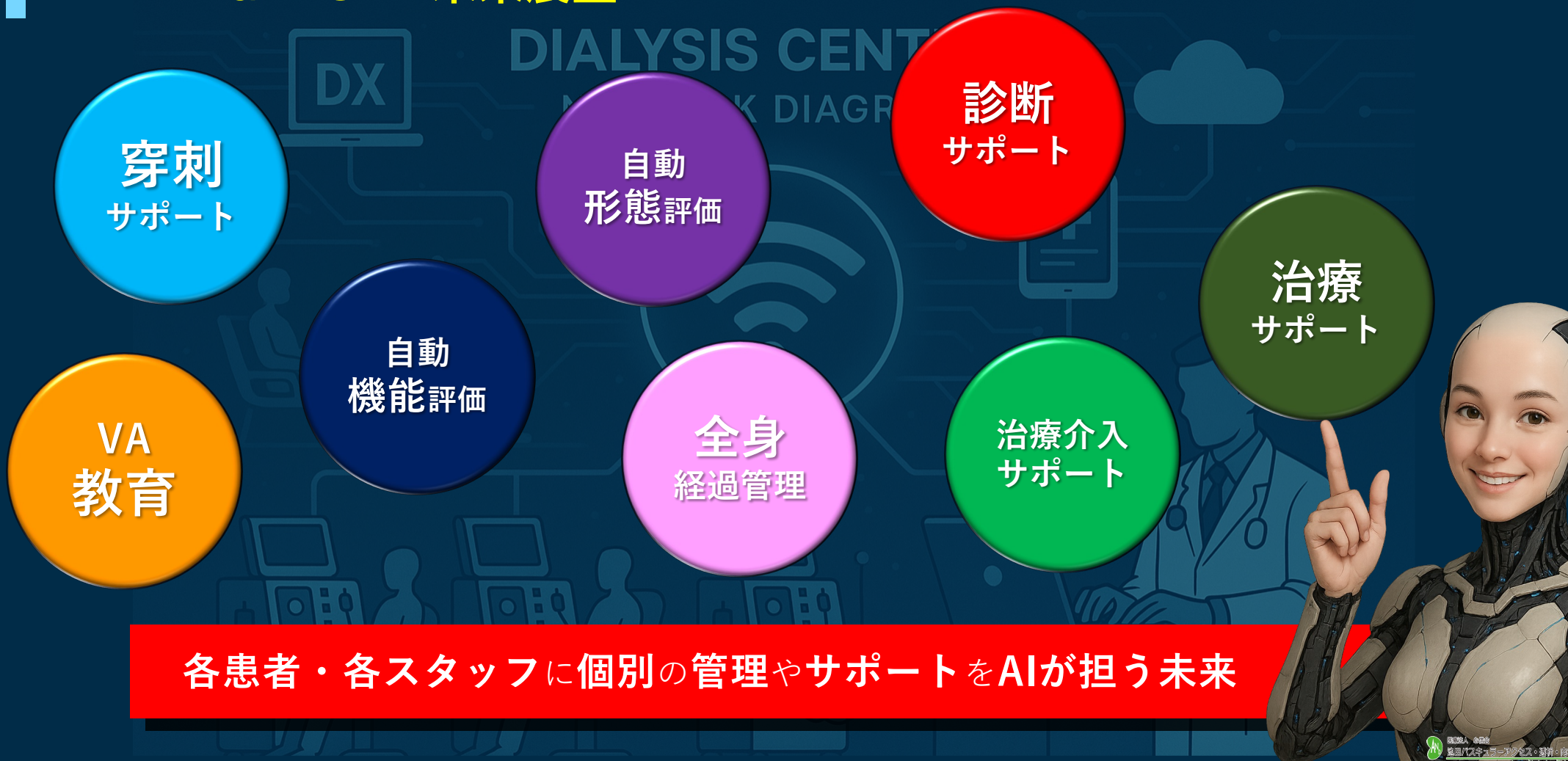
精算/レセプト

など...

今まで時間がかかっていた**業務をAIが担い**
スタッフの業務負担を大幅にカット



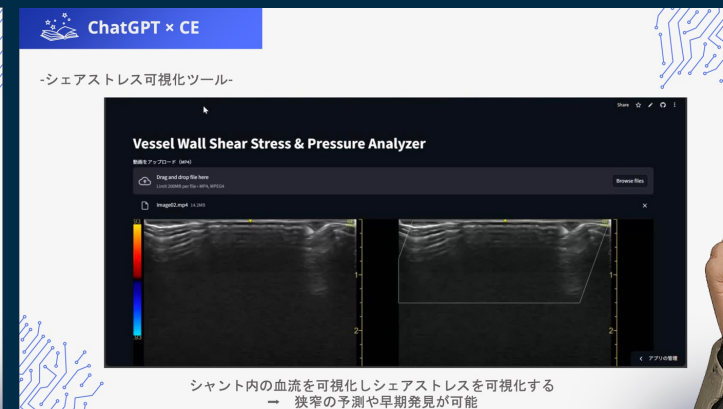
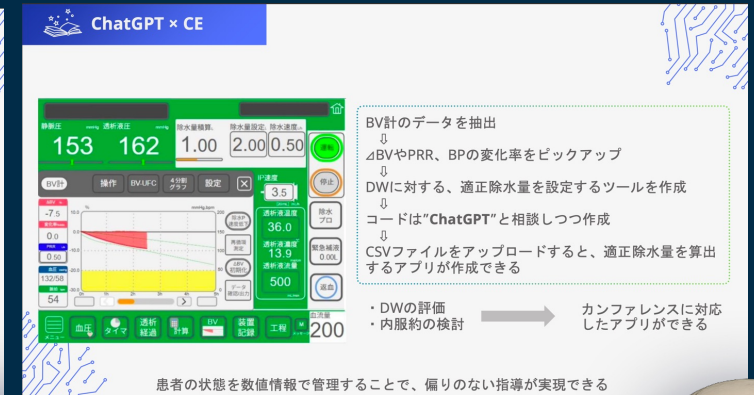
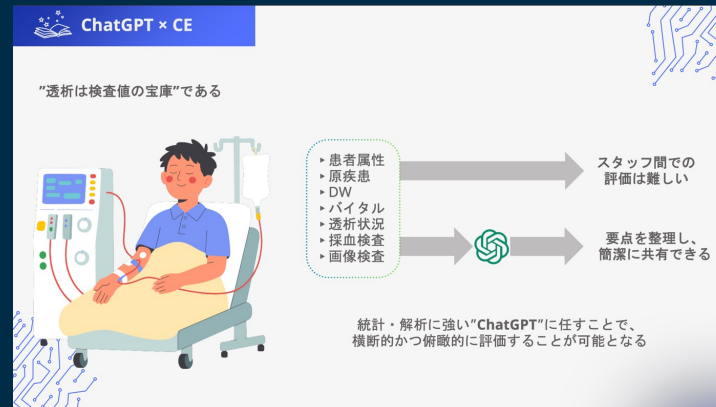
VA × AGI・ASI の未来展望



03 VA管理における未来展望 Aiが拓げる未来展望

VA × AGI・ASI の未来展望

資料提供：shunt echo Lab (from X)



すでにAIを使いこなしているCEも増えている！



透析室における 各種DX

～AIが拡げる未来展望～



『透析室における各種DX』

～AIが拡げる未来展望～

03

考察

VA管理における未来展望

AIが拡げる未来展望

医療DXや医療機器にはAI活用
が必須となってきた。
臨床でAIを活かしていくことが
医療者に求められてくる。

透析室における
各種DX

～AIが拡げる未来展望～



- 総括 -

「医療機器をどのように臨床へ活かすか？」を
考えてきたように
「DXやAIをどのように活かすか？」を
考えてくことが重要

医療者の**価値**を示す方法のひとつ

第57回九州人工透析研究会
熊本城ホール 第4会場
2025年11月30日(日) 13:25~14:55
第熊本件臨床工学技士会合同企画
『透析医療におけるDX化～現状と未来展望～』



透析室における各種DX

～AIが拓げる未来展望～



医療法人 心信会

池田バスキュラーアクセス・透析・内科

Access/Nephrology/Dialysis

CLINICAL ENGINEER

川原田 貴士