AIホスピタルシンポジウム
プロジェクト成果発表
（管理番号：SIPAIH20B02）

2020年10月10日
日本ユニシス株式会社

Foresight in sight

本日のご説明内容

1．医療AIプラットフォーム

2．DrアバターによるIC支援

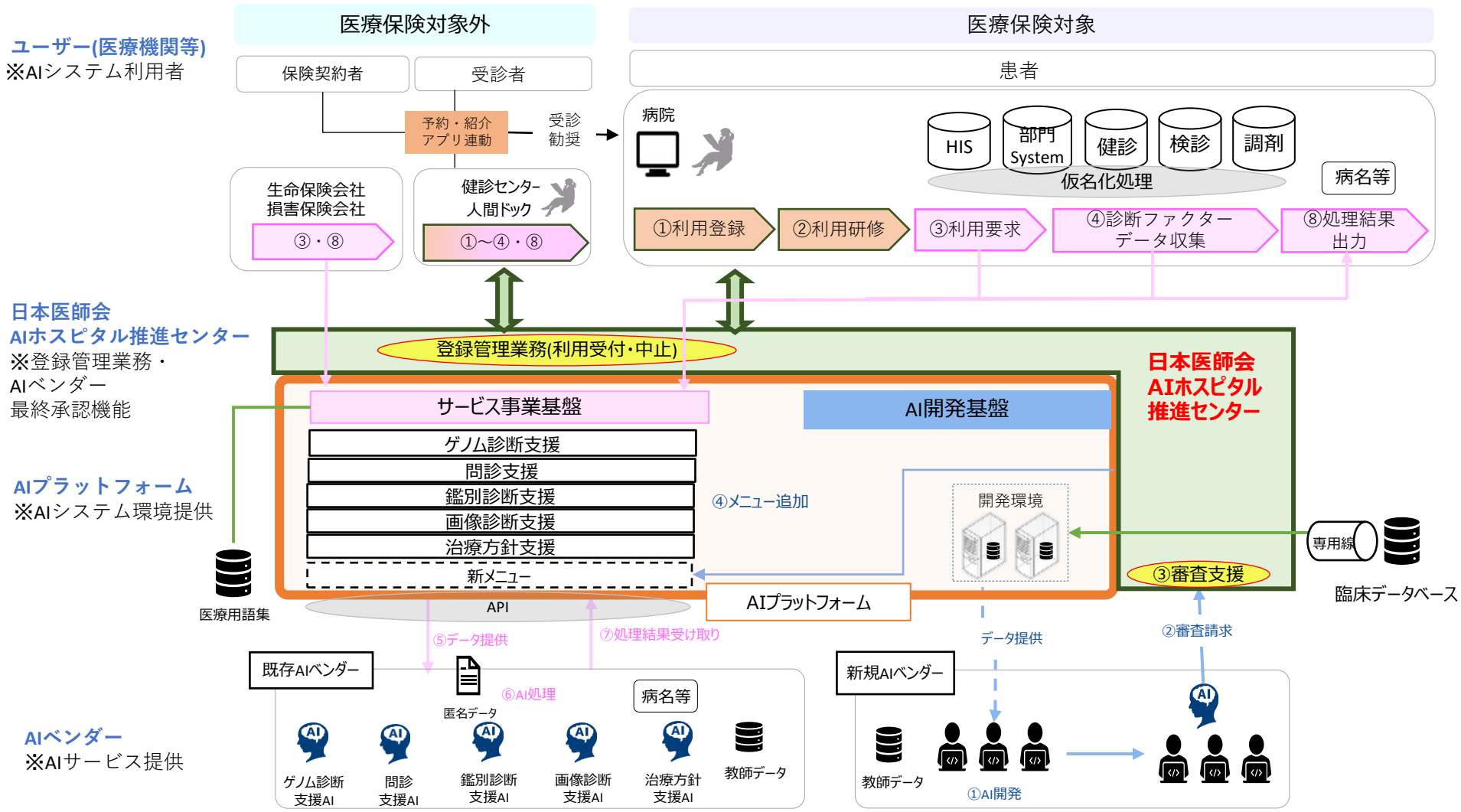
3．カルテ音声入力システム

4．糖尿病AI

©2020 Nihon Unisys, Ltd. All rights reserved.

1．医療AIプラットフォーム ：AIプラットフォーム概念図

配布資料
Foresight in sight



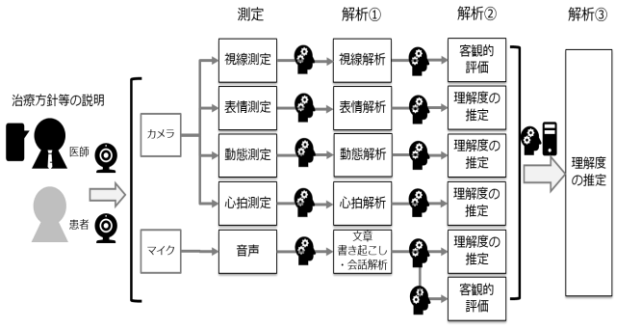
©2020 Nihon Unisys, Ltd. All rights reserved.

2．DrアバターによるIC支援：活動概況

配布資料
Foresight in sight

2018年度

理解度類推AI研究内容イメージ図

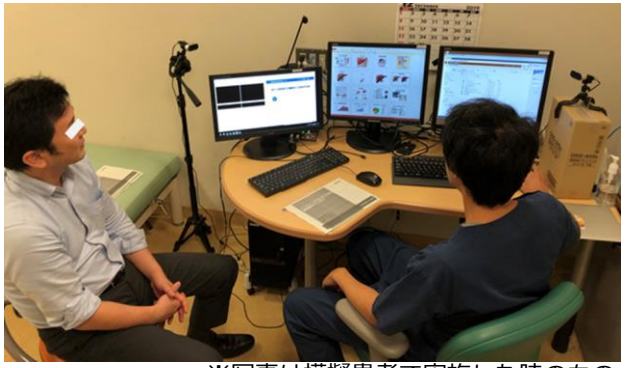


研究計画具体化のうえ、医療機関との共同研究体制を確立

- 医師のインフォームドコンセント（IC）支援を目的とした、視線・表情・動態・心拍・音声からIC説明内容に対する患者理解度を類推するAI（理解度類推AI）の研究計画を策定。
- 本計画を基にAIホスピタル参画の３医療機関（成育・阪大・がん研）との共同研究体制を確立。

2019年度

臨床現場でのデータ収集の様子



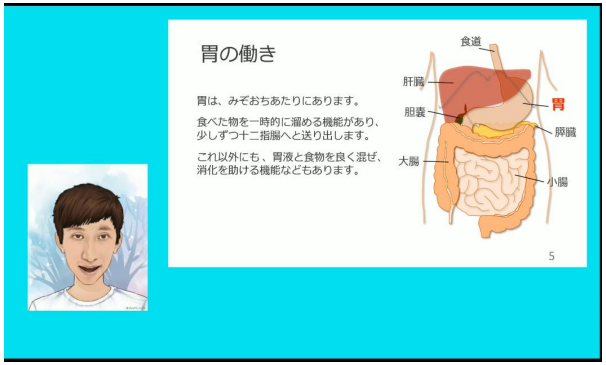
※写真は模擬患者で実施した時のもの

臨床現場でのデータ収集・統計解析及びサービス化検討を実施

- 3医療機関におけるデータ収集環境を整備し、収集したデータから、視線・表情・動態・心拍・音声の各要素を数値化し、それらの数値とアンケートに基づく「患者の理解度」との統計解析を実施。
(2019年度実績：模擬患者129件、実患者3件)
- 並行して3医療機関と理解度類推AIのサービス展開について議論。
患者共通の説明部分をDrのアバターが担い、その説明理解度をDrにフィードバックするサービスの方向性を明確化。
（DrアバターによるIC支援サービス）

2020年度

DrアバターによるIC支援サービス患者閲覧画面イメージ



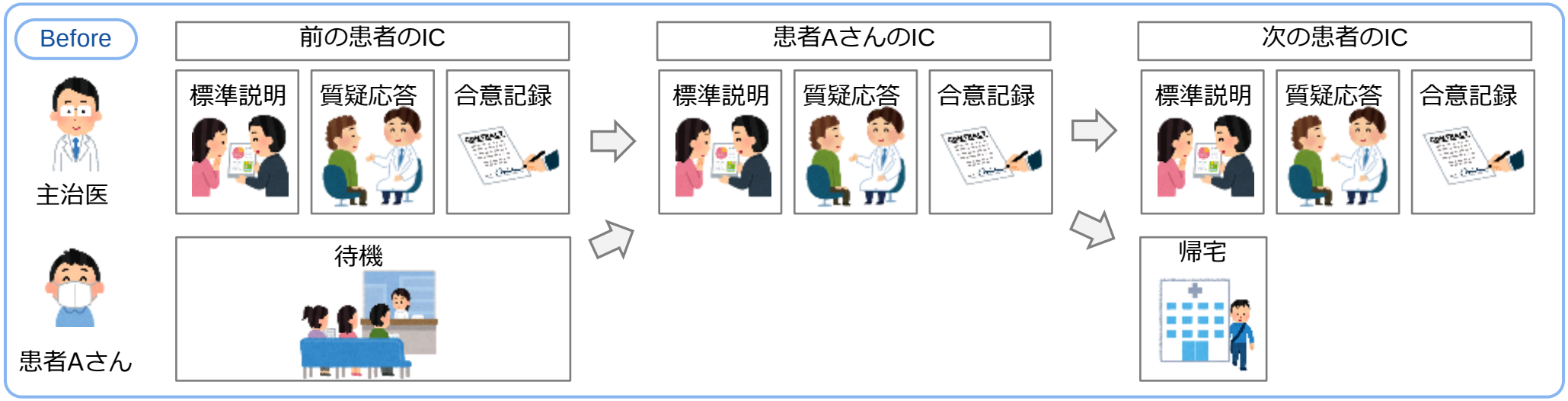
DrアバターによるIC支援サービスのプロトタイピング及び臨床現場でのデータ収集を継続推進中

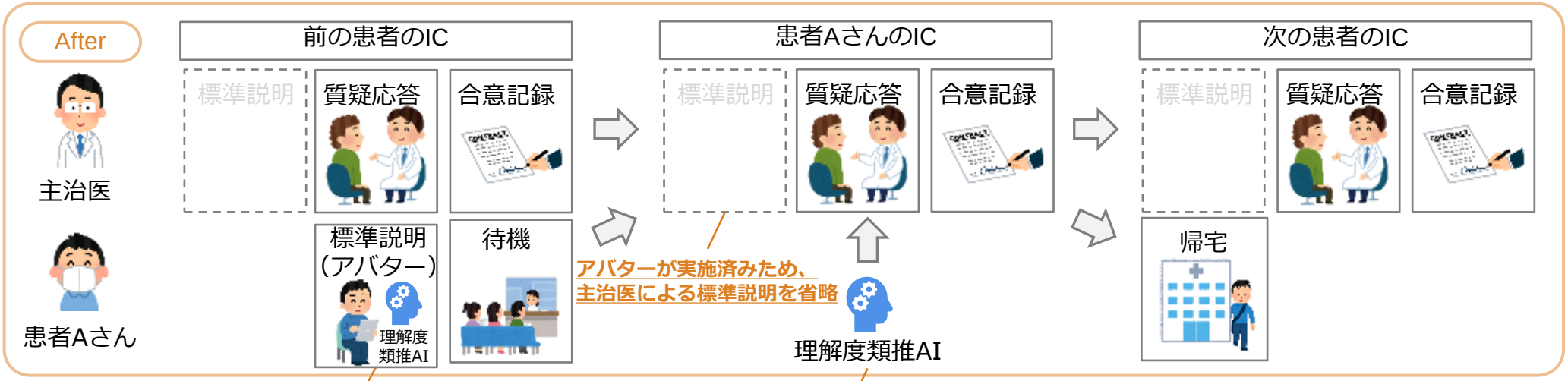
- ５医療機関（成育・阪大・がん研・慶応・横須賀共済）との連携のもと、「プロトタイプ作成」⇔「医療機関による評価」の反復を実施中。現時点で２度目のプロトタイプ作成が完了。
- ３医療機関におけるデータ収集について、コロナ感染拡大を受け、これまで測定を行っていた対面でのICシーンから、個室でのDrアバター事前説明閲覧シーンに変更する方針にて、医療機関と実施調整中。

©2020 Nihon Unisys, Ltd. All rights reserved.

2．DrアバターによるIC支援：サービスイメージ

配布資料
Foresight in sight





©2020 Nihon Unisys, Ltd. All rights reserved.

2．DrアバターによるIC支援：サービスの想定導入効果

配布資料
Foresight in sight

① IC時間が短縮できる

患者共通の内容は事前にアバターが説明し、医師がIC中はコアな部分を説明

Before　医師のIC説明時間が長い

After　医師のIC説明時間の短縮

- 医師の業務効率向上
- 病院滞在時間短縮による患者満足度の向上

② 納得のICを実現できる

待ち時間を利用して事前説明を受ける
IC中は不明点を重点的に説明を受ける

Before　ICの待ち時間が長いため
患者の病院滞在時間が長くなる
IC中の質疑応答時間が短い

After　IC中の説明の理解度向上、
患者の病院滞在時間の短縮

- 医師の業務効率向上
- 病院滞在時間短縮による患者満足度の向上
- 患者理解度・患者満足度の向上

③ どこでも同レベルの説明

実績のある説明コンテンツを共有し、
日本全国どこでも均一な医療サービス

Before　患者への説明方法に不安がある
説明コンテンツ作成に時間を要する

After　他院で作成した説明コンテンツを活用することで、どの病院でも同等レベルの説明が受けられる

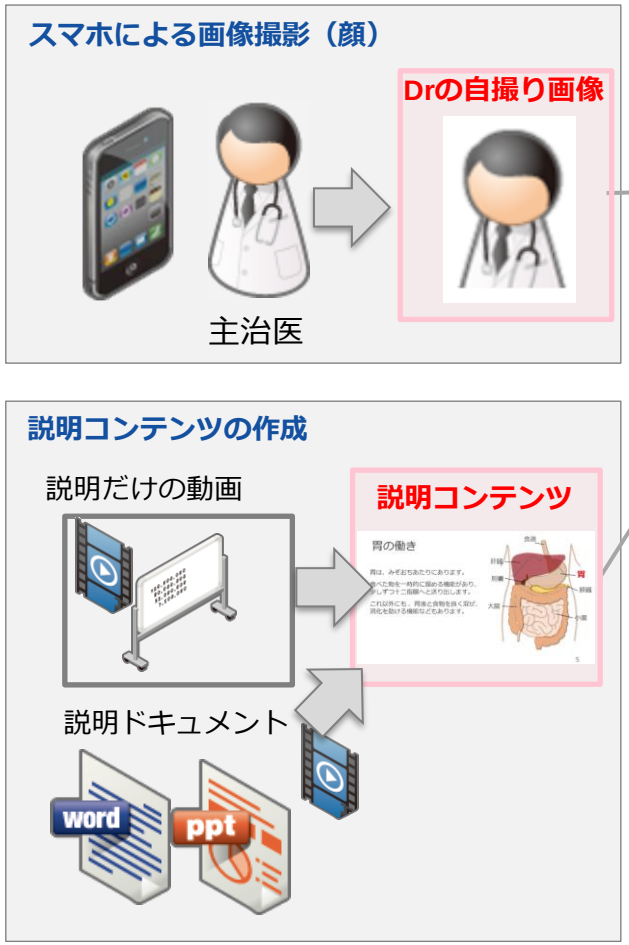
- 患者理解度の向上
- 医師の説明コンテンツ作成業務負荷軽減

©2020 Nihon Unisys, Ltd. All rights reserved.

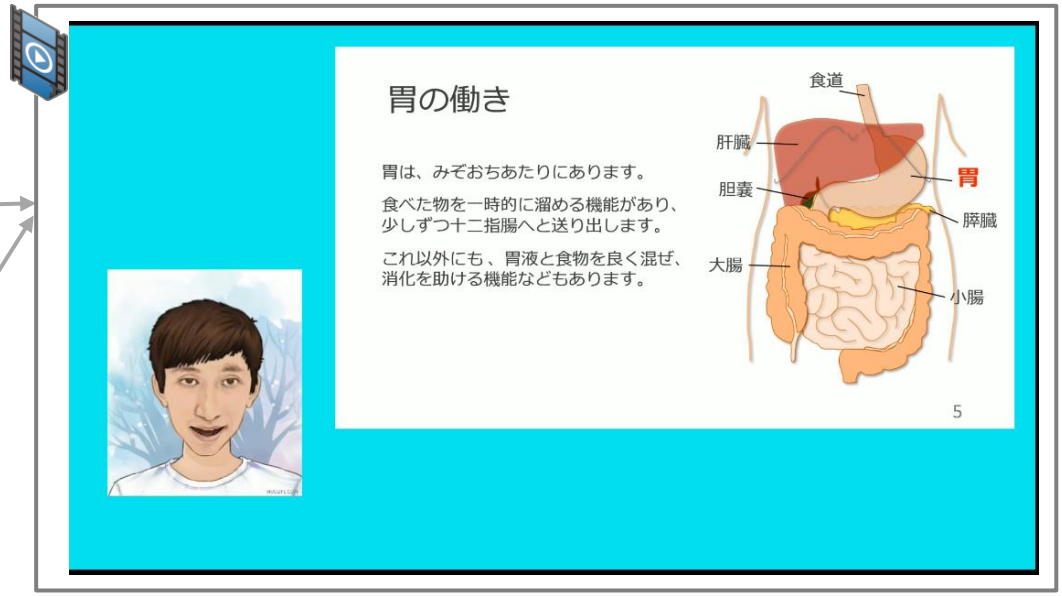
2．DrアバターによるIC支援：標準説明用コンテンツ作成イメージ

●アバターによる説明動画は、主治医が顔写真１枚と既存の説明コンテンツを動画化したものを、システムに読み込ませることで作成可能

主治医アバター作成方法



患者さん閲覧画面イメージ

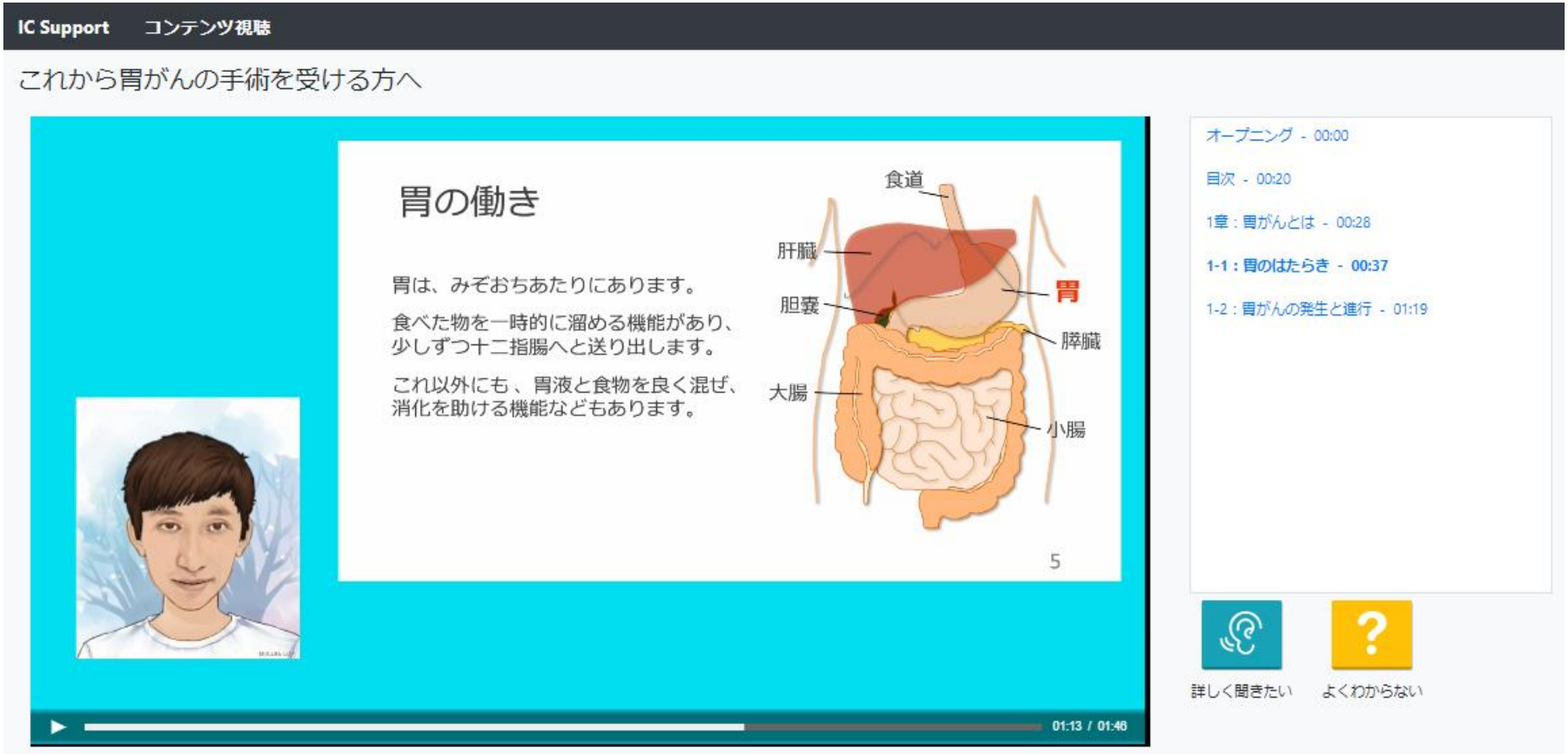


©2020 Nihon Unisys, Ltd. All rights reserved.

2．DrアバターによるIC支援：標準説明用コンテンツ再生イメージ

配布資料
Foresight in sight

●患者様がICの待ち時間に使用する動画閲覧用ツールのプロトタイプイメージ



©2020 Nihon Unisys, Ltd. All rights reserved.

2．DrアバターによるIC支援：主治医へのフィードバック画面イメージ

配布資料
Foresight in sight

●患者様の動画閲覧結果をDrへフィードバックする画面のプロトタイプイメージ

©2020 Nihon Unisys, Ltd. All rights reserved.

3．カルテ音声入力システム： 活動概況

配布資料
Foresight in sight

2018年度

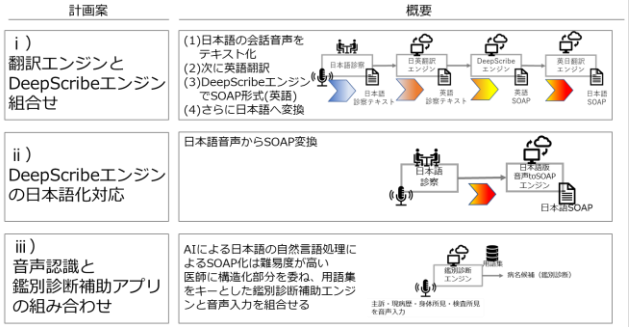
米ベンチャーの来日デモの様子

国内外におけるベンチマーク調査を実施。先行して研究開発を進める米国ベンチャー１社と連携体制構築

- 国内外でのベンチマーク調査により、米UC-Berkeley発ベンチャーDeep Scribe社(DS社)を発掘。
- 至急コンタクトし、該社技術は既にいくつかの診療所で試用されている段階であることが判明。
- 来日調整を行い、2019年2月にAIホスピタル参画機関向けの技術説明会を実施。

2019年度

策定した社会実装プラン一覧

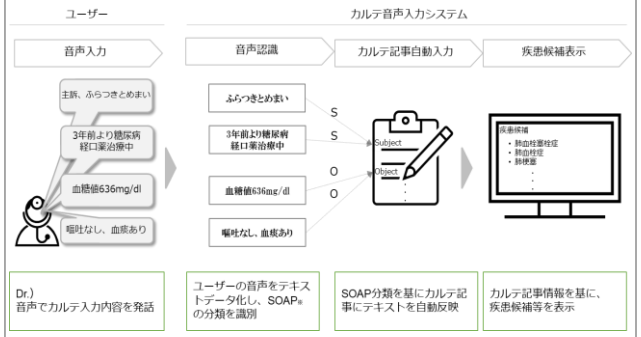


システムの社会実装プランを３案立案。検討の結果、国内での独自開発を行う方針に決定。

- 成育医療研究センターを中心としたDS社技術評価を実施。英語診療においては充分に実用出来る技術であることを確認。DS社技術を用いた社会実装プランを２案策定。
- 並行して、理解度類推AIの研究にて平均正解率が約95%となった音声認識技術と、日本アイ・ビー・エム(株)のIPアセットである鑑別診断補助アプリ（Cognitive EMR）にサブテーマAで開発中の医療用語集を組み合わせ、国内で独自開発するプランも１案策定。
- 上記３案にて検討の結果、国内での独自開発を行うプランで社会実装を進める方針に決定。

2020年度

ⅲ）のシステム利用イメージ



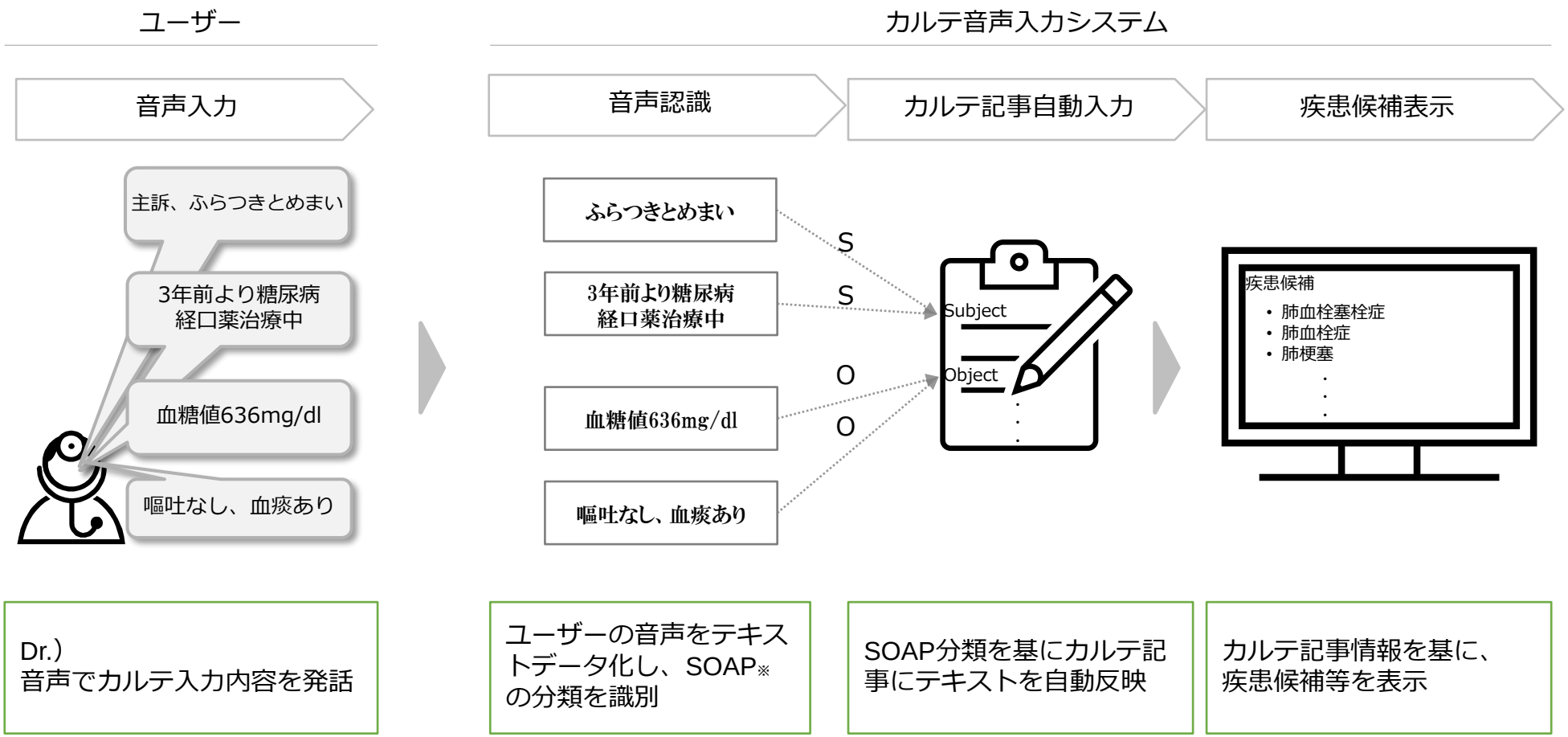
「ⅲ)音声認識と鑑別診断補助アプリの組み合わせ」のプロトタイプを開発中

- 「ⅲ）音声認識と鑑別診断補助アプリの組み合わせ」の実装を進める方針にて、システムのプロトタイプ開発中。

©2020 Nihon Unisys, Ltd. All rights reserved.

3．カルテ音声入力システム： サービスイメージ

配布資料
Foresight in sight



※SOAP：問題指向型診療録の一つ。得られたデータを内容ごとに、Subject（主観データ）、Object（客観的データ）、Assessment（S・Oの評価）、Plan（治療方針）に分類して考える分析手法

©2020 Nihon Unisys, Ltd. All rights reserved.

3．カルテ音声入力システム：実装方針

配布資料
Foresight in sight

サブテーマB開発(既存)

音声認識
エンジン
(Watson STT)

テキスト

自然言語処理エンジン

音声

SOAP
分類エンジン

音声入力エンジン（2020年上期開発範囲）
発話された音声データを認識・解析し、テキストデータとして変換して出力する

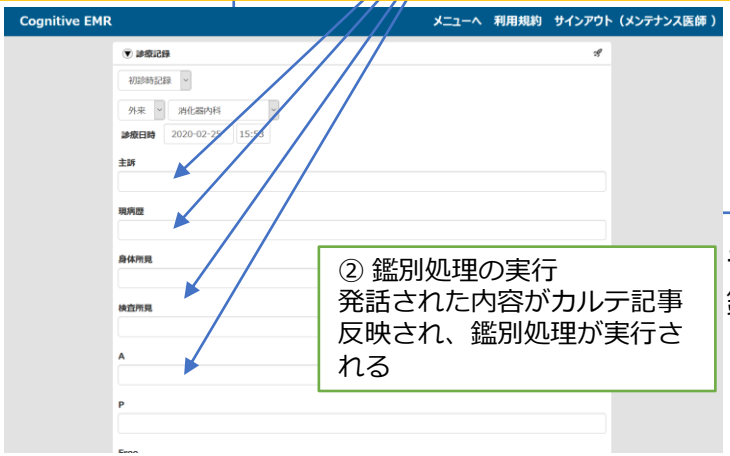
SOAP分類エンジン（2020年下期開発範囲）
発話の内容からSOAPの分類を識別し、鑑別診断カルテ記事の各入力欄に自動反映する

① 音声入力
ユーザーは音声でカルテの入力内容を発話する

テキスト「ふらつきとめまい」

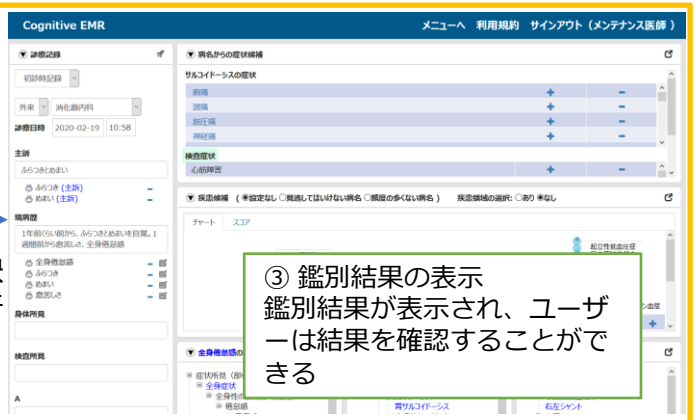
発話

音声入力：
「主訴、ふらつきとめまい」



② 鑑別処理の実行
発話された内容がカルテ記事反映され、鑑別処理が実行される

テキスト反映
鑑別診断実行



③ 鑑別結果の表示
鑑別結果が表示され、ユーザーは結果を確認することができる

鑑別診断補助システム
（日本アイ・ビー・エム（株）IPアセットに医療用語集をセットアップ）

スコアリング
結果反映

©2020 Nihon Unisys, Ltd. All rights reserved.