

医療用多言語対応情報提供システム (ソーカス)

～医療に特化した、様々なポートフォリオの多
言語に対応したシステム開発と個々に対応した
オーダーメイドシステム～



SoCHAS

ソーカス

2018年12月20日

上智大学 / ソフィアメディカルインフォ株式会社

医療・看護・福祉・介護分野における 多言語対応情報提供システム

Sophia Cross-lingual Health Assistant System (SoCHAS)

- **特徴 医療・看護・福祉・介護分野に特化！**
- **翻訳システムではありません 情報提供システムです**
 - どの病院へ行ったらよいか、医療機関での支払い方法、薬の飲み方などの情報を多言語で提供
- **精度はほぼ100%** 機械翻訳ではありません。6000を超える問診を用意し、状況に応じて利用者がその中から選択してゆく。事前翻訳、精度はほぼ100%。完成度の高いものとして情報を提供

システム開発の経緯

- 上智大学2015年1月～第5回・第7回教職協働・職員協働イノベーション研究
 - ☞ 留学生、外国語学部学生を中心とした翻訳ボランティアの協力
 - ☞ 同窓会を中心とした翻訳チェック体制
- 2017年5月 多言語対応情報提供システム推進コンソシアム発足・保健センター実証実験開始
- 2018年1月 「共生社会実現に向けた上智大学の社会貢献」の一環として大学のサポートを受けて学外展開を図るーソフィア オリンピック・パラリンピック プロジェクトの一環としての活動開始ー

起業へ向けて

- 2018年1月 多言語対応・ICT化推進フォーラムでの展示に予想以上の手応えが得られた
- 実証実験レベル以上の社会貢献を目指したい
- 2018/10/1に「ソフィアメディカルインフォ株式会社」を設立
- 会社理念：上智大学の建学精神にならい，多様性を許容する社会の実現に貢献すること
- 言語の壁による見えない壁，言語の自信のなさからくる，時間的物理的負担，それによって多様性の許容が妨げられていて良いのか？

サポート言語

英語

English

フィリピン語

Filipino

中国語

中文

ロシア語

Русский

インドネシア語

Bahasa Indonesia

フランス語

Français

ポルトガル語

português

ミャンマー語

မြန်မာစကား

スペイン語

español

タイ語

ภาษาไทย

ベトナム語

Tiếng Việt

ネパール語

नेपाली

SoCHASの活用例

1. 病院・クリニック対応：SoCHAS-med
 - A. 病院問診票タイプ
 - B. 対話モード（受付・問診・診療・検査・入院・投薬・会計などの各シーンごとの対話）
2. 院内フロアマップナビ：SoCHAS-nav
3. プレスタディ：SoCHAS-edu
 - A. 日本の医療従事者が、日本の保険医療を受けるための条件についての国ごとの違いを学ぶ
 - B. 看護師が外国語研修を受ける際のサブテキスト
4. セルフチェック：SoCHAS-sel
症状から**病名**や近くの**受診医療機関**をアドバイスする

SoCHAS-med: 病院問診票

- 病院の紙の問診票を電子化したイメージ
- 画面の遷移は、患者の症状に合わせて分岐していく
 - 頭痛がする→どこが痛いか（頭部全体、頭の前の方、後ろ、こめかみ、など）→痛みの具合（ズキズキ、キリキリ、切れるような、我慢できないなど）
 - 下痢をする→何か心当たりがあるか（生ものを食べた、古いものを食べた、変な匂いがした）→一緒に食べた人がいたか
- 患者の母国語での表記と合わせて日本語の表記がある
 - 日本人側の看護師など医療従事者が内容をチェックできる
 - 患者が一人で進めていける機能へも対応
- 病院ごとのカスタマイズに迅速に対応できる機能（問診エディタ）もあります

どこが具合悪いですか？

（4つまで選択できます。回答後、「→」

（下記のいずれかにタッチしてください

<input checked="" type="checkbox"/> かぜのよう	<input checked="" type="checkbox"/> 頭
<input type="checkbox"/> 目	<input checked="" type="checkbox"/> 耳・めまい
<input checked="" type="checkbox"/> のど・口・舌	<input type="checkbox"/> 胸（肺・心臓）

copyright(C) Takaoka Laboratory, Sophia University. All Rights Reserved



SoCHAS-med : 対話モード

- 患者が病院やクリニックを訪れる最初から最後まででの工程をストーリーにして提供
- 受付・問診・診療・検査・入院・投薬・会計などの各シーンごとに対話を提供
- 指差しタイプ



ニーズ

- 病院側からのニーズ：
 - 現在の医療通訳の質：本来は患者側と医療機関側双方の通訳が必要だが現状は違うため両者のストレスが大きいがSoCHASによってそのような事態を解消できる
 - 外国人対応で困っている医師は多い
 - 電子カルテとの連携が多言語だけでなく日本語でもニーズはかなり見込める
 - 通訳と比べて、費用的に優位、時間的制約の解消、人間より専門知識、言語の幅が広がる可能性を持つ
- その他のニーズ
 - 薬局業界
 - 歯医者
 - アジア圏のアウトバウンド用

機能的特徴

- 翻訳精度を上げるためにSoCHASは極力自由記述をせずに選択形式（問診モード）と対話モードを具備
- 編集機能により医療機関個々のニーズに対応可能
- 音声、画像へも対応可能

共同研究例

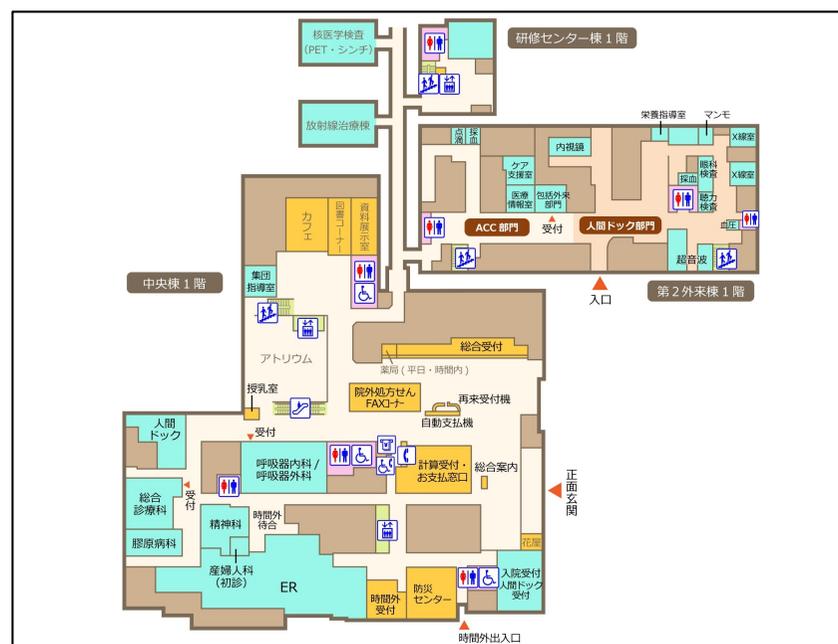
- 聖マリアンナ医科大学等
 - 一般診療、救急での使用
- B病院
 - CT、MRI、X線、内視鏡、眼科などの検査での使用
- C病院
 - 院内マップ
- D株式会社
 - SoCHASの問診アルゴリズムの導入を希望

院内フロアマップナビ SoCHAS-nav

- 訪日外国人患者を支援するための多言語院内案内システム
- 院内の施設や順路などを、多言語でわかりやすく表現
- 患者さん手持ちのスマートフォンやタブレットを利用することが可能

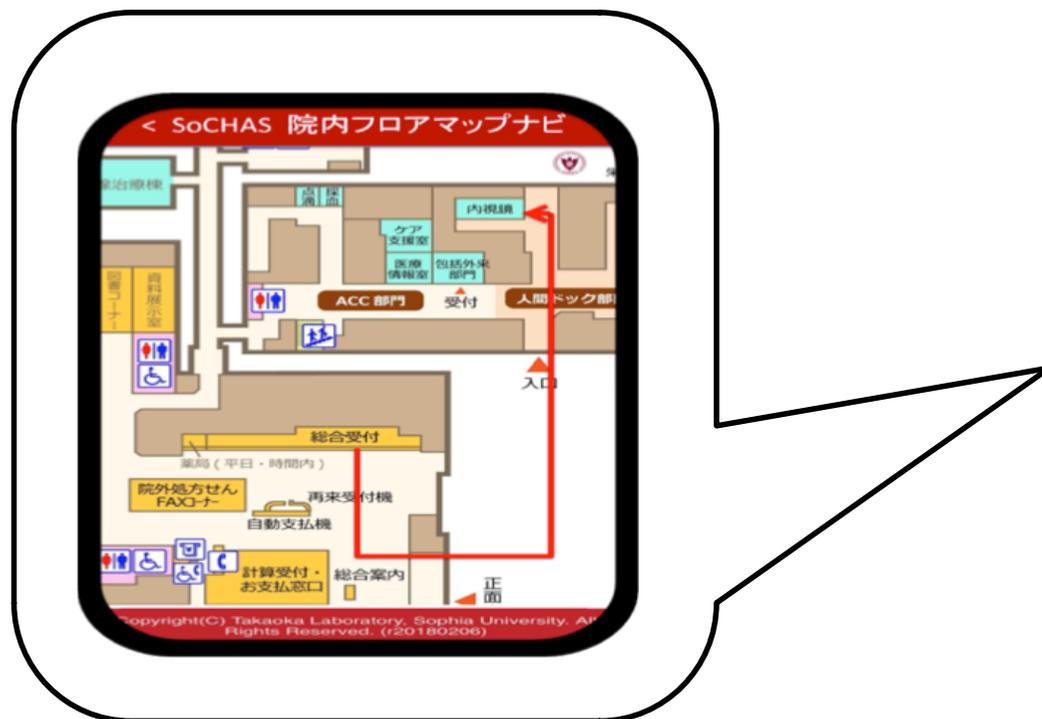
SoCHAS-nav : 院内案内図

- 受付や会計、診療科、検査室、病室などの場所を患者のわかる言語で表示した案内図等で視覚的にサポート



SoCHAS-nav : フロアマップナビ

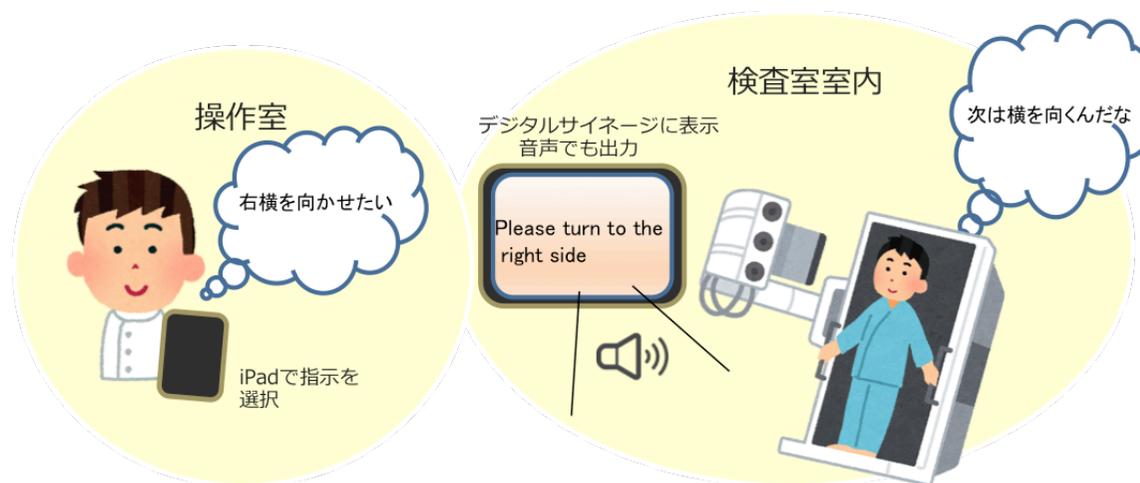
- 自分の現在位置から目的地までの経路を表示



内視鏡室は
どこだろう

SoCHAS-tst:病院内の検査業務

- 医療施設でのMRやCT等、検査を外国人に対してもスムーズに行うことができます
- デジタルサイネージや音声出力を利用しますので視覚・聴覚障がいをもつ国内患者様にもご利用できます



SoCHAS-sel セルフチェック

- 訪日外国人を対象に、症状から病名や近くの受診医療機関をアドバイスする
- いつどこで具合が悪くなるかわからないという不安を解消。
- ホテル、空港、駅、タクシー、観光バス、飲食店などへの展開。
- 外国では自分で診療する科を選ぶ習慣がないところがあるため、ある程度診療科を自分で選ぶ手助けができるようになる。
- GPSを利用することで近くの外国人対応のクリニック等の地図、連絡先を含めた情報を提供することが可能。
- 産婦人科、小児科、内科、眼科、整形外科、耳鼻科、外科、認知症の各科に対応

各機能のご説明

多国語問診



言語設定

性別・年齢入力
(一度入力すれば保存も可)

問診

疑い病名とアドバイス
受診診療科を提示

医療機関への誘導

どんな咳ですか？



症状はいつからですか？



疑い病名とアドバイス
受診診療科を表示



各機能のご説明

医療機関への誘導



現在地を取得



医療機関を表示



医療機関の選択

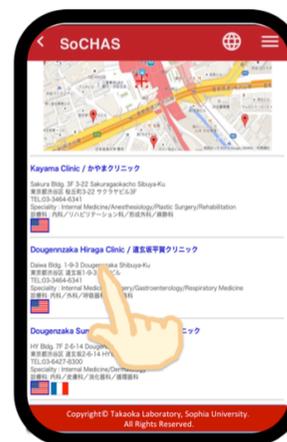


医療機関への
ルート表示



問診情報を
医療機関に送付

医療機関の選択



医療機関への
ルート表示



病院・クリニック

問診結果を日本語で送付



病院・クリニックにとってのメリット

- 問診結果を日本語で、メールによって受け取ることができるので**患者が来る前に内容を把握**できる
- 病名、診断結果、治療内容、検査、薬投与、入院、会計などの会話も外国語対応している対話モードを装備することで、**患者に必要なことを伝える**ことが可能
- 日本人患者も含めて来院前に活用することで、病院やクリニックでの**待ち時間縮減**が実現できる
- 問診結果を電子カルテと連携することが可能

SoCHAS-edu プレスタディコンテンツ

- 各国の医療制度の違いに関する知識
- 日本の保険医療を受けるための条件について国ごとの違いを説明
- 日本の医療従事者が外国の知識をプレスタディするためのコンテンツ

SoCHAS-hok

保健センターモード

- 日本語で症状を伝えられない・・・母国語であれば伝えられるのに・・・という留学生が保健センターに来たら？
- 従来紙で行なっていた問診票をタブレットで表示。日本語はもちろん、英語、中国語など最大12カ国語で表示
- 従来の問診票と同じ外見で印刷をする機能あり。
- iPhoneやタブレット入力に慣れている留学生の入力は、手書きに比べ転機ミスが格段に減る！数字やアルファベットも楽々解読。
- チェックを入れた部分を色付きで印刷できるのでわかりやすい

医療に特化した、様々なポート フォリオの多言語に対応したシ ステム開発

- SoCHAS-med
 - SoCHAS-nav
 - SoCHAS-tst
 - SoCHAS-edu
 - SoCHAS-sel
 - SoCHAS-hok
- 病院・クリニック・調剤薬局向け
- インバウンド・アウトバウンド向け
- 保健センター向け

個々に対応した オーダーメイドシステム

- ・ 病院・クリニック・薬局など個々の要望
ごとのカスタマイズに迅速に対応できる
機能（エディタ）

The screenshot displays the SoCHAS management interface. The main area is titled '対話編集(患者側)' (Dialog Editing (Patient Side)). It features a central editing area with fields for 'タイトル' (Title), '表示名称' (Display Name), '入力形式' (Input Form), and '回答形式' (Answer Form). The '表示名称' field contains '17507: 頭が痛いです'. The '入力形式' has radio buttons for '雛形' (Template) and '回答入力' (Answer Input). The '回答形式' has radio buttons for '患者側が回答' (Patient answers), '患者側が複数回答' (Patient multiple answers), and '病院側が回答' (Hospital answers). There are '登録' (Register) and '取消' (Cancel) buttons. On the right, a list of dialog items is shown, each with a '選択' (Select) button and a question ID and text. Below the list are '追加' (Add), '編集' (Edit), and '削除' (Delete) buttons. The bottom of the interface shows the ID '24217' and a preview of the dialog content in Japanese and English.

Copyright© Takaoka Laboratory, Sophia University. All Rights Reserved.



ソフィアメディカルインフォ株式会社

本店所在地：〒102-8554千代田区紀尾井町7-1
上智大学四谷キャンパスKH526
tel & fax: **03-3238-3565**
email: **smi-info-co@sophia.ac.jp**
URL: **<https://sophia-medinfo.jp/>**