

令和5年度障害者差別解消研修

事業者における取り組み事例

【SureTalkについて】

2023年10月30日
ソフトバンク株式会社
プロダクト技術本部 事業推進統括部
事業推進1部 SureTalk課
田中敬之



SureTalk開発の経緯

聴覚障がい者の声

会議参加者の声



- ・ノートテイクの内容が端折られている
- ・テイク以外の会話を聞きたい

- ・ノートテイクは一人ではできない
- ・テイクに夢中で会議に参加できない

文字起こしソフト 例) UDトーク



■ メリット

1. 文字起こししてくれるので聴者は楽
2. 「？」などもきちんと文字化してくれる

■ デメリット

1. 誤変換を修正する人が必要
2. 複数人の場合会話が流れて追っかけるのが大変
3. 聴覚障がい者は文字に集中してずっと下を向いている状態
4. 聴覚障がい者からの発信は難しい
(筆談と変わらない)

UDトーク

ロメリット

情報保障の色合いが強い

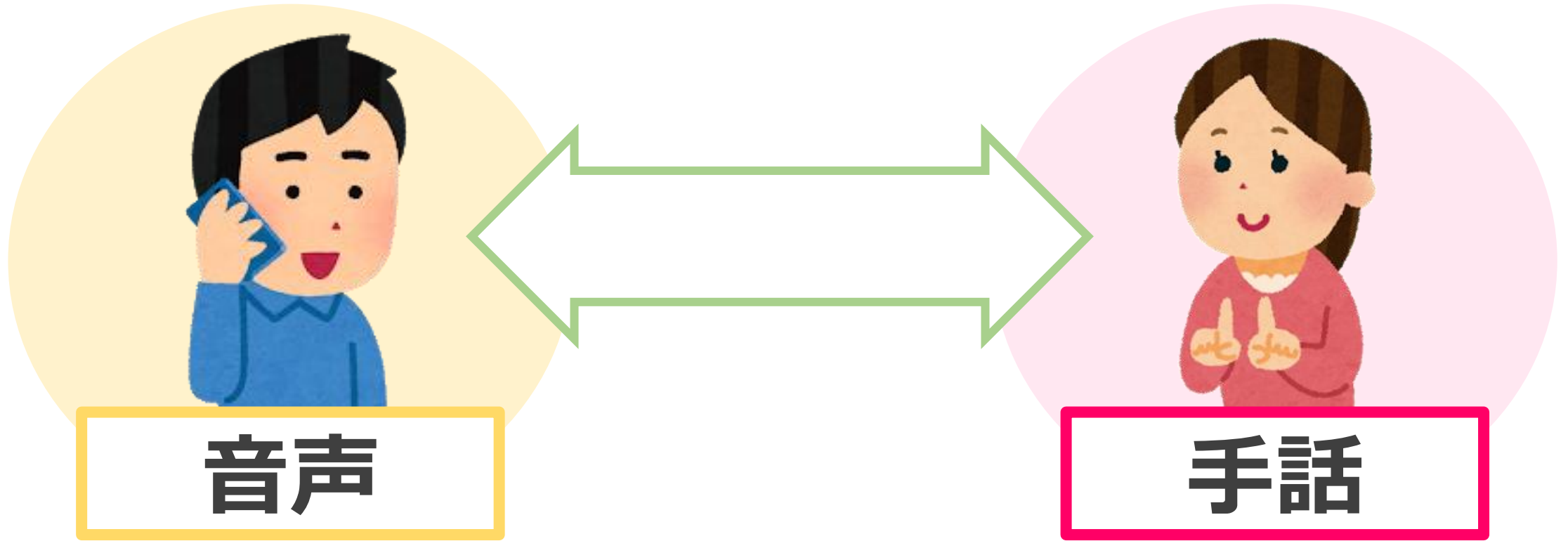


- 3. 聴覚障がい者は文字に集中して9つと下を向いている状態
- 4. 聴覚障がい者からの発信は難しい（筆談と変わらない）

①	健聴者 ×1(A) 対 健聴者 ×1(B)	A1(発話)―B1(応答) A2(発話)―B2(応答) A3(発話)―B3(応答) A4(発話)―B4(応答)	発話/応答が順に繰り返される
②	健聴者 ×1(A) 対 聴覚障がい者 ×1(B)	A1(発話)-----B1(応答) A2(発話)-----B2(応答) A3(発話)-----B3(応答) A4(発話)-----B4(応答)	時間はかかるが抜け漏れなく コミュニケーションが取れる
③	健聴者 ×N(A,A',A'') 対 聴覚障がい者 ×1(B)	A1(発話)―A'1(応答) -----B1(応答) -----B3(応答) -----B5(応答) A''2(発話)―A2(応答) A'3(発話)―A''3(応答)	A4(発話)―A'4(応答) 赤枠のやり取りについていけない
現状発生			
④	聴覚障がい者 ×N(A,A',A'') 対 聴覚障がい者 ×N(B,B',B'')	A1(手話)―B1(応答) A'2(手話)―B'2(応答) A''3(手話)―B''3(応答) A4(手話)―B4(応答)	健聴者同士と同様にやり取り ができる
こうなりたい			

④を実現するためには

両者が自分の母語を使って会話ができれば・・・





※使用可能な端末は順次拡大していきます。

SureTalkの仕組み

- ・自治体での会話を想定したシーン(※映像は当日投影のみで配布はいたしません)



AIによる動作認識を用いて手話からテキストへ変換

1



手話動作
画面の前で
手話

2



動画認識
“骨格”で
動作を認識

3



自然言語処理
AIがDBと
自動紐づけ

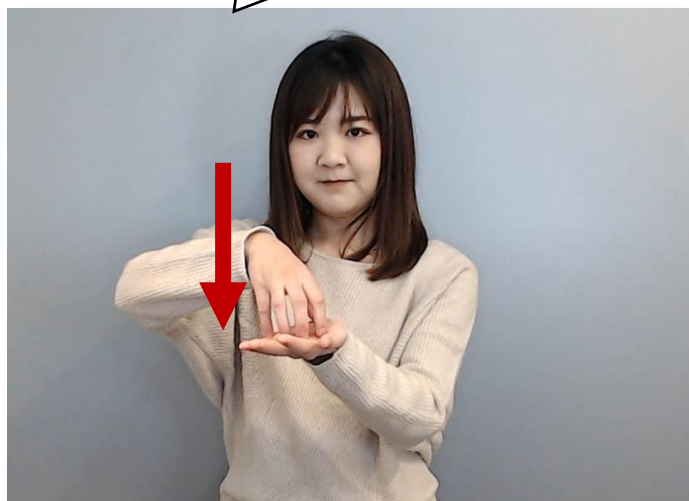
4



言語化
認識言語を
テキスト化！

同じ手の形でも動きの違いでAIが判断

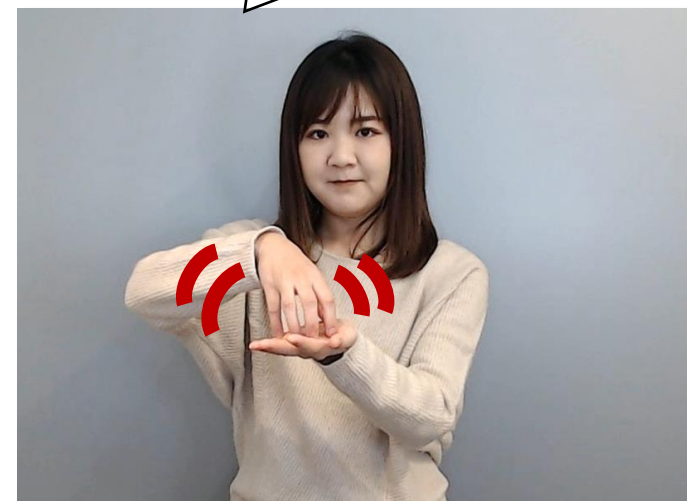
1回動かすと
「載る」



2回動かすと
「証明」



揺らすと
「プリン」



国際的に標準化されておらず、国内においても方言含めばらつきあり

国別に手話が存在

ASL



DGs



JSL



ZGS



BSL



国際手話



NZSL



Libras



国内に3分類

分類	内容	利用者傾向
日本手話	独自文法 表情も加味	ろう者 年配者
中間型 手話	日本手話と 日本語対応手話の中間	
日本語 対応手話	話す日本語 文法に準拠	中途失聴者 若者

国内に方言がある



東京の「名前」



大阪の「名前」

日本手話の方言



**個人によって
手話の動き・形の特徴があります**

**認識精度を高めるには膨大な
動画データが必要**



2019年8月10日
外部での説明会風景



社内活動風景

手話動画撮影



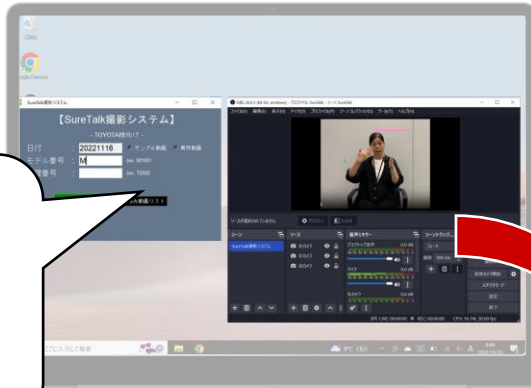
登録単語抽出



さまざまな方法で動画収集を加速化

簡易撮影システムで地方手話も網羅

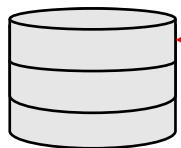
(イメージ)



- ・surfaceでも対応可能
- ・動作指定はなし
- ・登録機能にはない文章が対象

個人特定されないよう匿名化

手話DB

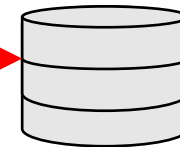


会話機能からデータ取得

(イメージ)



手話DB

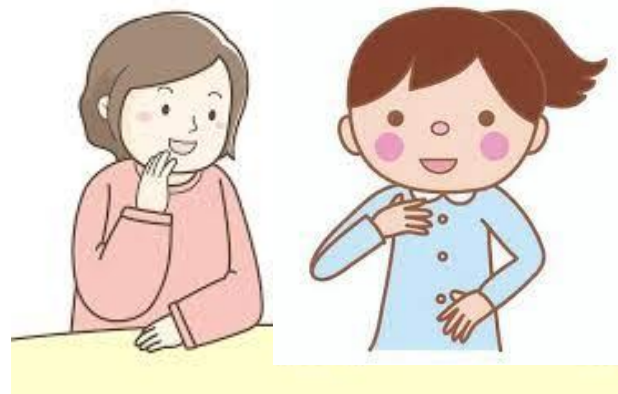


アクセシビリティ確保の取組

手話が分かる職員



手話で対応



通常は
十分な数の手話通訳士を
確保していない

手話での会話を希望する来庁者



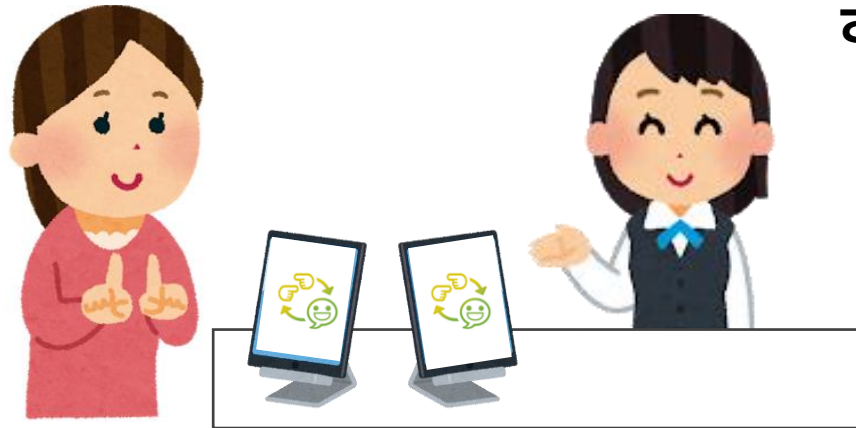
来庁者を
お待たせしてしまう

一次対応

障害者手帳を紛失しました。

どのようなご用件ですか？

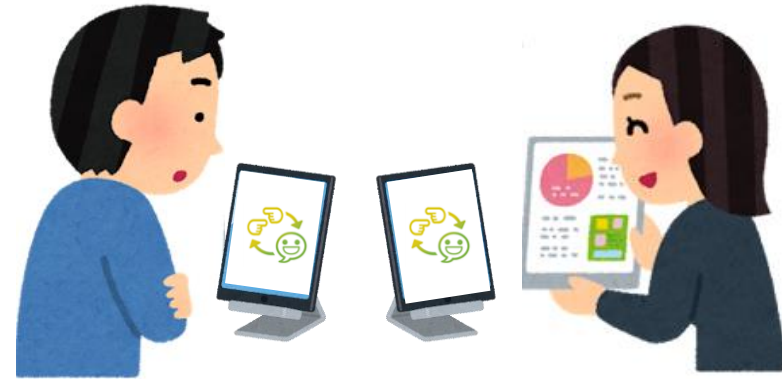
さらに



手話ができない職員でも対応可能

二次対応

簡単な会話であれば、SureTalk（音声⇔手話）でご対応



複雑な内容の場合は、従来の情報保障サービスにてご対応

(イメージ)

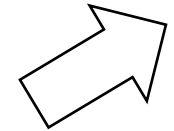
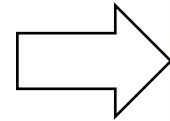
〈現地手話通訳〉

〈遠隔手話通訳〉

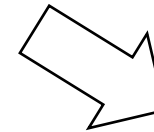


手話ができない職員

日本語がわからない来庁者



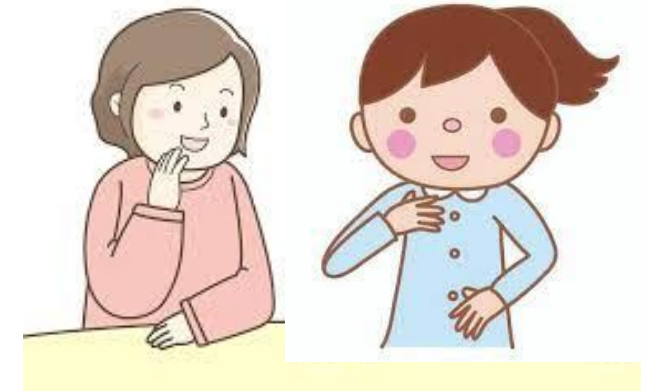
or



結局
遠隔手話通訳を利用



結局
手話通訳士を派遣



- ① 自分の意思を正確に伝えられない
- ② 職員の書いた内容が理解できない

利用者ニーズの高い「手話出力」の早期実装を目指す



音声手話変換：調査結果/イベント（生の声）で強い要請

FY24中実現目標で実施

非対応機能に関する追加対応ニーズ

他手話言語・地方手話への対応は、一定のニーズはあるものの、現時点で仕様に大きな影響はなく、優先度は低め。

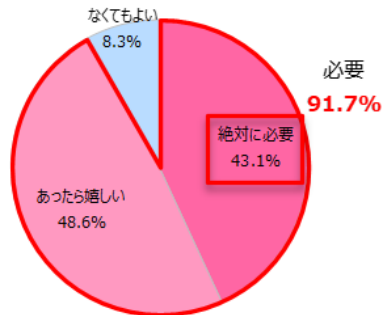
一方、音声から手話への変換機能は「絶対に必要」という強いニーズも多く、対応の優先度は高い。

手話認識精度向上と同時並行で手話への変換機能を早期実装



音声から手話への変換機能のニーズ

※全体ベース (n=207)

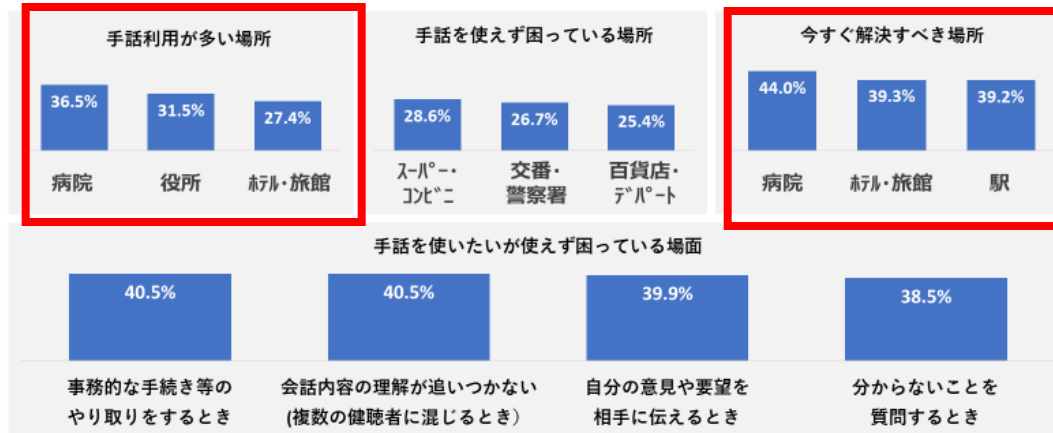


【個人向け】SureTalkに関する調査結果報告書(マクロミル)
2023年3月23日

(SureTalk会話機能画面)

【聴覚障がい者が感じる現状と課題】

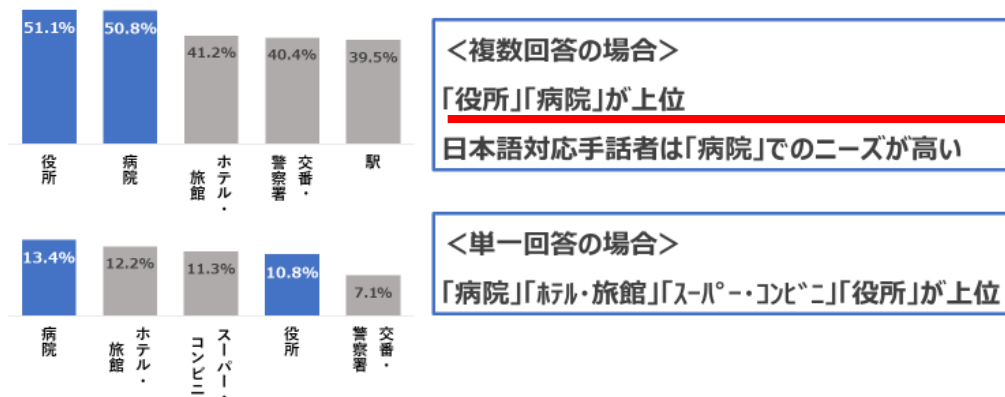
意思疎通に関する悩みが多い



N=207

【ニーズの高い利用場所】

「役所」「病院」が上位



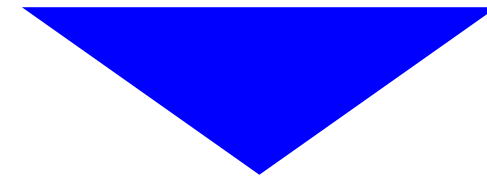
<複数回答の場合>
「役所」「病院」が上位
日本語対応手話者は「病院」でのニーズが高い

<単一回答の場合>
「病院」「ホテル・旅館」「スーパー・コンビニ」「役所」が上位

「質問する」「意見や要望を伝える」の場面でのニーズが高い

場所：病院・役所・ホテル・駅など

場面：手続き、理解、伝達、質問



公共性の高い場所でコミュニケーションが取れるような対策が求められている

会話環境×専門用語数

難易度

適用技術
高



コンソーシアム(SiLa協議会)設立(2022年10月18日)






会長  筑波技術大学 石原学長

着実に会員組織は拡大中

特別会員

全日本ろうあ連盟

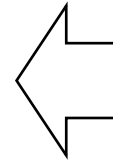
正会員I：研究開発WG

-  電気通信大学
-  名古屋工業大学(副会長)
-  九州工業大学
-  筑波技術大学
-  順天堂大学(7月加入)

正会員II：実用化推進WG
普及促進WG

- ソフトバンク(副会長)
- トヨタ自動車
- 伊藤忠テクノソリューションズ
- アフラック生命保険
- LIMNO(4月加入)
- NTTアドバンステクノロジー(10月加入)

活動サポート



準会員

- ギークフィード
- シュアール
- ユニオンソフトウェアマネイジメント
- 岡山放送
- エーアイ
- プロディライト(8月加入)

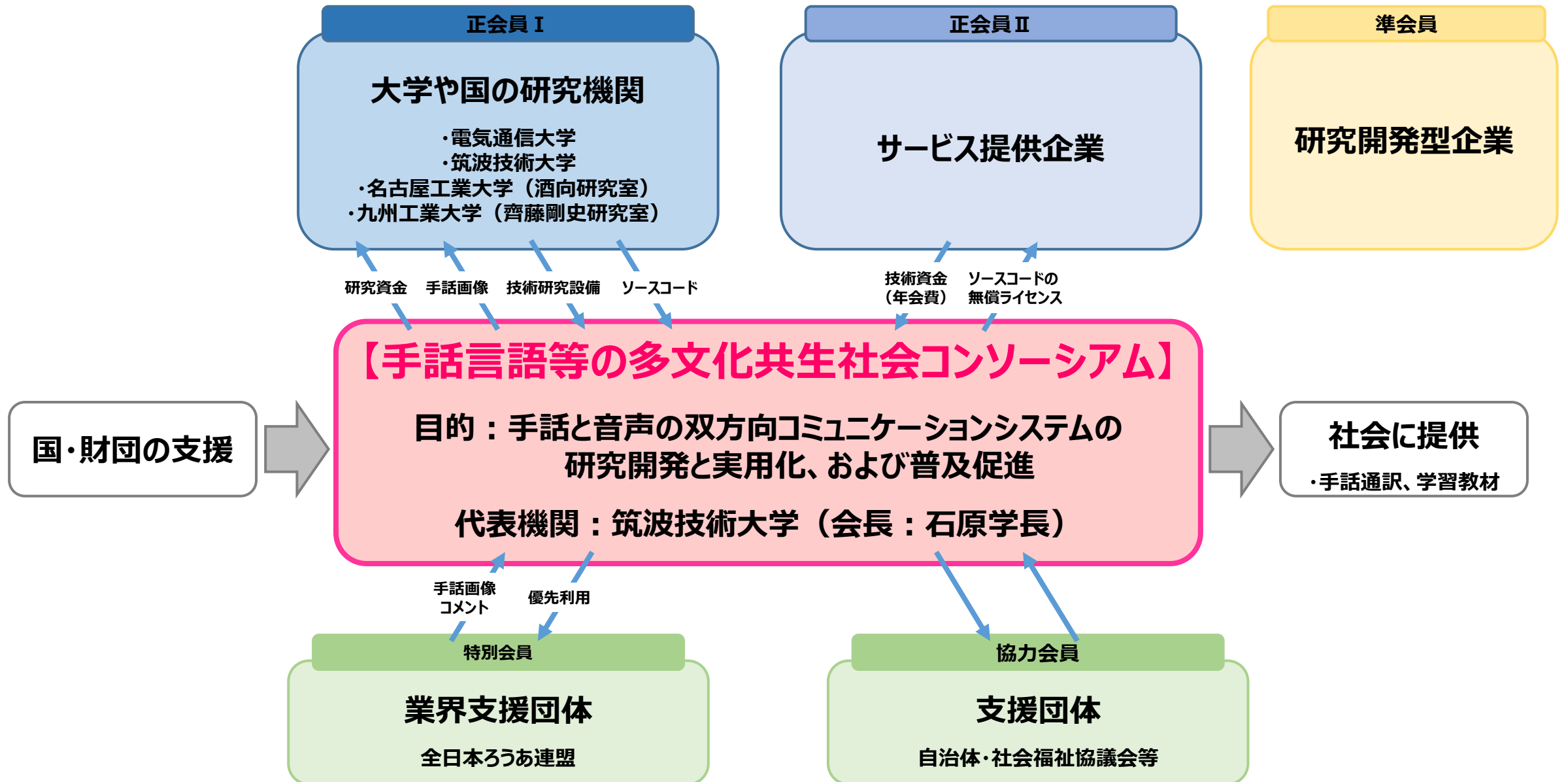
協力会員

- 福岡県飯塚市
- 福岡県北九州市
- 東京都調布市
- 福井県鯖江市
- 福岡県聴覚障害者協会
- 福島県聴覚障害者協会

動画収集協力



コンソーシアムの目的と構成



2022年

2024年

2026年

2028年

2030年

大阪万博
デフリンピック

ここでの成果提供が目標

研究開発WG



新規開発/機能改修/ユーザビリティ向上 etc.

実装

実装

実装

実装

実装

設定済
研究課題

- ・モバイル型手話認識技術/全方位手話
- ・音声合成技術
- ・口話認識技術/言語障害対応
- ・逆自然言語処理/手話表示

+ 実用化推進WGのニーズに対応した研究開発
(SureTalkアプリの開発はSBが担当)

実用化推進WG



ニーズ収集

VerUp

ニーズ

VerUp

ニーズ

VerUp

ニーズ

VerUp

ニーズ

VerUp

ソースコード

ソースコード

ソースコード

ソースコード

ソースコード

独自サービスの展開

独自開発

普及促進WG

独自収益事業の企画開発

活動資金へ

- ・自治体展開拡大/シーン別展開拡大
- ・シンポジウム/その他普及活動/加入促進

活動資金へ

活動資金

国、地方自治体競争的資金（代表機関：大学/代表機関：企業）

年会費

ご清聴ありがとうございました

【SiLa協議会加盟相談など】
ソフトバンク株式会社
プロダクト技術本部 事業推進統括部
事業推進1部 SureTalk課
SiLa協議会 副会長
田中敬之
noriyuki.tanaka@g.softbank.co.jp
090-8561-9329