



# 高齢者の金融取引を支えるツール開発の現状

---

2025年1月29日

第2回 SIP 包括的コミュニティプラットフォームシンポジウム

福祉x金融で支える認知症社会—始動する金融包摂—



慶應義塾大学 医学部

ヒルズ未来予防医療・ウェルネス共同研究講座

特任教授

**岸本 泰士郎**

# 利益相反(COI)開示 岸本 泰士郎

発表に関連し、開示すべきCOI 関係にある企業等(申告基準に満たないものを含む)

顧問・アドバイザー: TechDoctor・FRONTEO・i2medical・I' m beside you・IQVIA・eMind

株保有・利益: なし

特許使用料: FRONTEO・住友ファーマ

講演料・原稿料: アッビ・イーライリリー・エーザイ・大塚・サノビオン・塩野義・大正・住友ファーマ・武田・ファイザー・ノバルティス・万有・明治・持田・日本マイクロソフト・ヤンセン・FRONTEO・IQVIA・m3

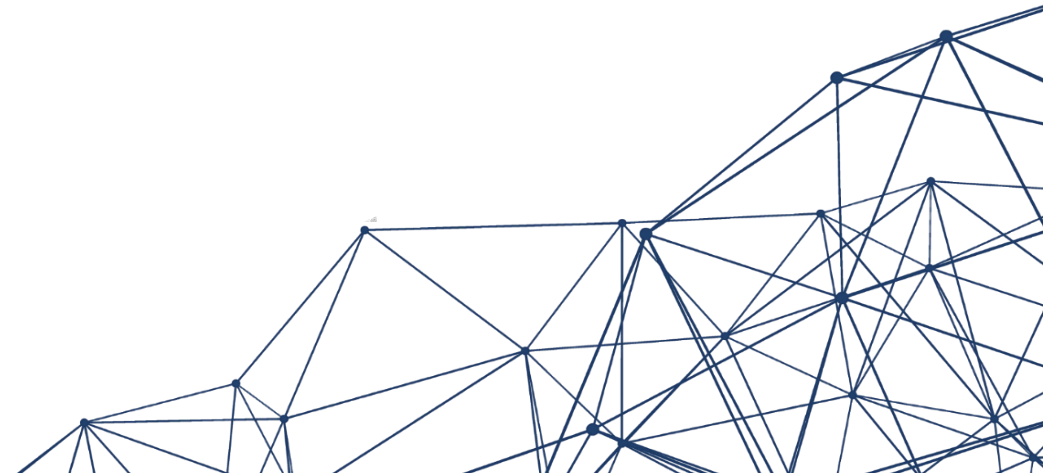
受託研究費・共同研究費: 大塚製薬・住友ファーマ・MICIN・野村証券・三菱UFJ信託銀行

技術支援: なし

奨学寄付金: 大塚製薬

寄付講座所属: 森ビル

贈答品などの報酬: なし



若くは高齢がもたらす  
経済・社会問題を解決する  
若フロンティア



国会図書館



RCFG

ファイナンシャル・ジェロントロジー研究センター  
Research Center For Financial Gerontology  
Keio University





RCFG

ファイナンシャル・ジェロントロジー研究センター  
Research Center For Financial Gerontology  
Keio University



SIP

戦略的イノベーション創造プログラム  
Cross-ministerial Strategic Innovation Promotion Program

# —始動する金融包摂(Financial Inclusion)—

(認知機能が低下しても)

安心して金融活動が行える社会の実現

# —金融包摂の実現に向けて—

## 高齢者自身が運用する・守る

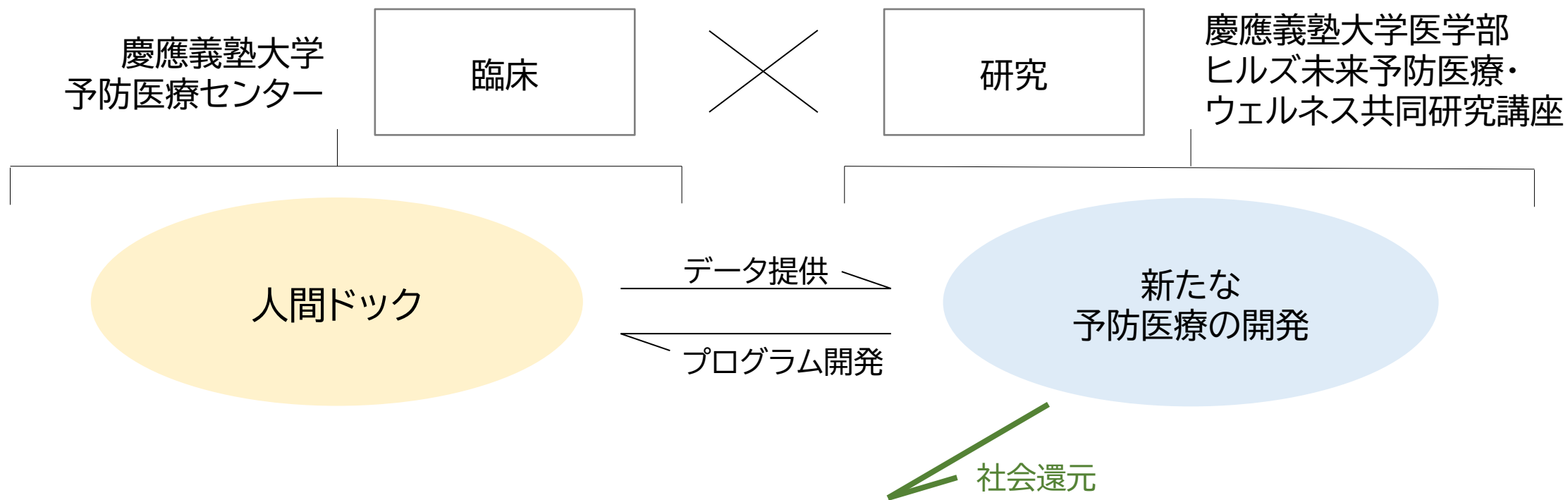
- ・アクティブシニアによる経済活動の維持
- ・認知症予防・早期発見・早期治療
- ・財産の承継

## 双方向からのアプローチ

## 金融機関が顧客の運用を支援(阻害しない)・守る

- ・認知機能低下リスクへの気付き
- ・認知機能(財産管理能力)に配慮した適切なサービス  
(適合性の原則)

# 一人ひとりの人生と共に歩む医療を



すべての人が生き生きと暮らせる社会の創成



# —金融包摂の実現に向けて—

## 高齢者自身が運用する・守る

- ・アクティブシニアによる経済活動の維持
- ・認知症予防・早期発見・早期治療
- ・財産の承継

## 双方向からのアプローチ

## 金融機関が顧客の運用を支援(阻害しない)・守る

- ・認知機能低下リスクへの気付き
- ・認知機能(財産管理能力)に配慮した適切なサービス  
(適合性の原則)

# —金融包摂の実現に向けて—

## 高齢者自身が運用する・守る

- ・アクティブシニアによる経済活動の維持
- ・**認知症予防**・早期発見・早期治療
- ・財産の承継

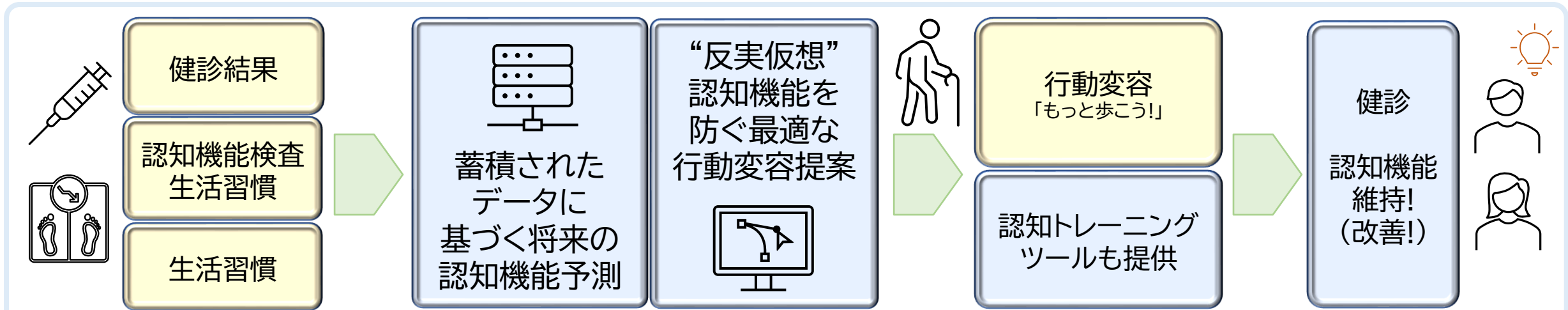
## 双方向からのアプローチ

## 金融機関が顧客の運用を支援(阻害しない)・守る

- ・認知機能低下リスクへの気付き
- ・認知機能(財産管理能力)に配慮した適切なサービス  
(適合性の原則)

# 認知症予防に向けた行動変容プログラム開発

- 予防医療センター/コホート研究で蓄積されたデータを活用し、将来の認知機能低下を防ぐための個人にとって最適な行動変容を提案する技術を開発中



# —金融包摂の実現に向けて—

## 高齢者自身が運用する・守る

- ・アクティブシニアによる経済活動の維持
- ・認知症予防・早期発見・早期治療
- ・財産の承継

## 双方向からのアプローチ

## 金融機関が顧客の運用を支援(阻害しない)・守る

- ・認知機能低下リスクへの気付き
- ・認知機能(財産管理能力)に配慮した適切なサービス  
(適合性の原則)

# —金融包摂の実現に向けて—

## 高齢者自身が運用する・守る

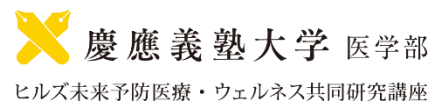
- ・アクティブシニアによる経済活動の維持
- ・認知症予防・**早期発見**・早期治療
- ・財産の承継

## 双方向からのアプローチ

## 金融機関が顧客の運用を支援(阻害しない)・守る

- ・認知機能低下リスクへの気付き
- ・認知機能(財産管理能力)に配慮した適切なサービス  
(適合性の原則)

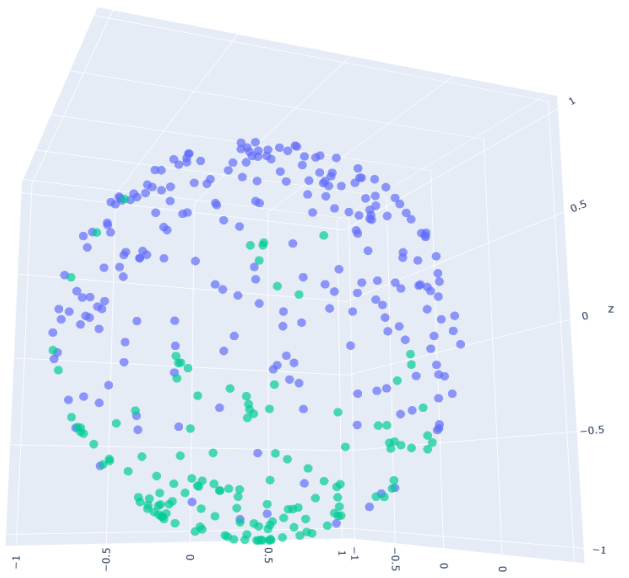
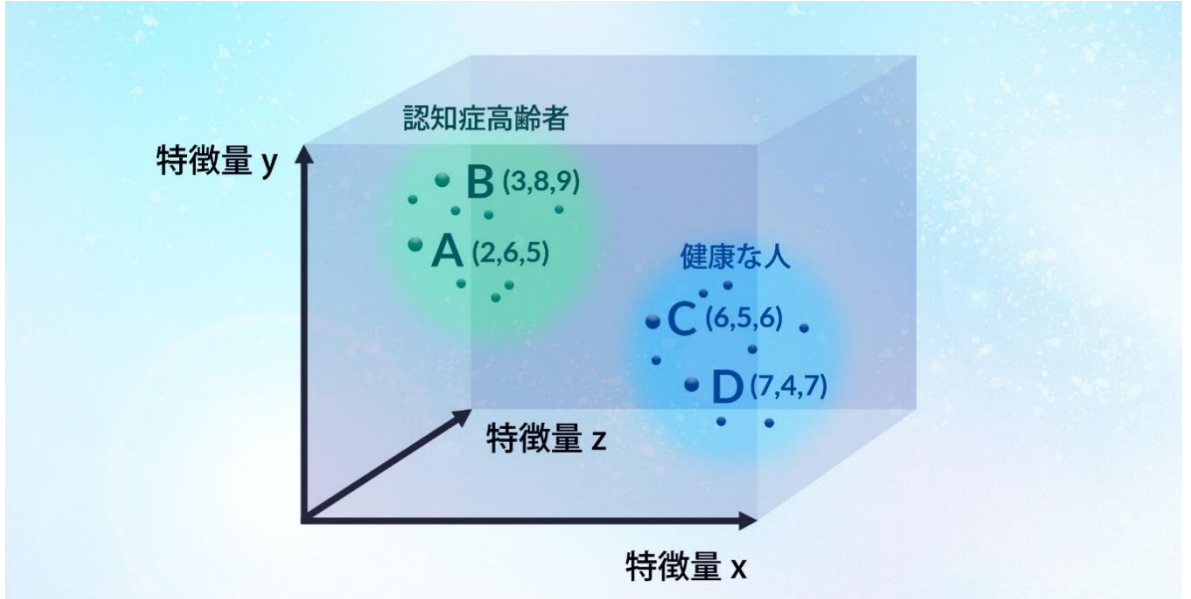
# 自然言語処理による認知症スクリーニング技術



先月 は あそこ に 旅行 に 行っ て き まし た。  
 名詞 助詞 指示代名詞 助詞 名詞 助詞 動詞 助詞 動詞 助動詞 助動詞

あれ、 有名 な、 あそこ です。  
 指示代名詞 名詞 助詞 指示代名詞 助動詞

ベクトル化 → (0,3,2,1,6,.....9,2,5)  
 会話の特徴をまるごと数値にしたもの

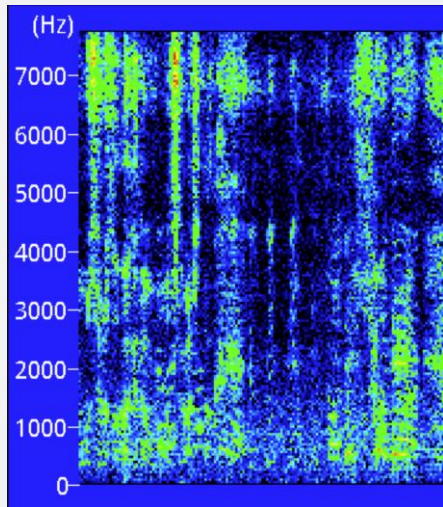


自然言語処理を用いた高齢者の10分程度の会話文から認知症リスクを同定(Data set: 475)

Accuracy	0.900
Sensitivity	0.881
Specificity	0.916

# 音響学的特徴を用いた認知症の同定技術

高齢者の自由会話

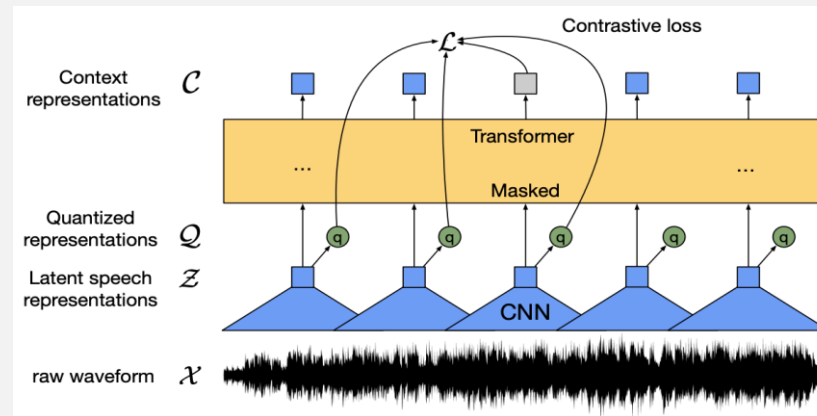


- ✓ 2-3 分の会話
- ✓ 構造化質問が不要

Convert to Numerical Values Using Voice Analysis Software

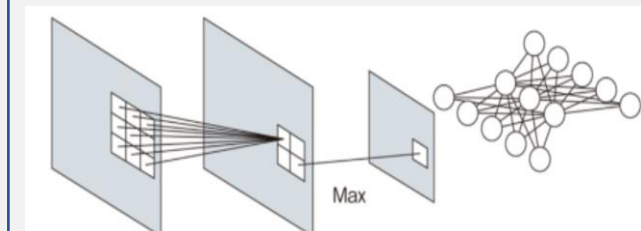
特徴量エンジニアリング

Wav2vec embeddings



Additional Engineered Features

機械学習  
CNN etc.



Audio Segments



Trained Model

認知症リスクの同定

Majority Voting

Prediction for Each Segment



# —金融包摂の実現に向けて—

## 高齢者自身が運用する・守る

- ・アクティブシニアによる経済活動の維持
- ・認知症予防・早期発見・早期治療
- ・財産の承継

## 双方向からのアプローチ

## 金融機関が顧客の運用を支援(阻害しない)・守る

- ・認知機能低下リスクへの気付き
- ・認知機能(財産管理能力)に配慮した適切なサービス  
(適合性の原則)



# —金融包摂の実現に向けて—

## 高齢者自身が運用する・守る

- ・アクティブシニアによる経済活動の維持
- ・認知症予防・早期発見・早期治療
- ・財産の承継

## 双方向からのアプローチ

## 金融機関が顧客の運用を支援(阻害しない)・守る

- ・認知機能低下リスクへの気付き
- ・認知機能(財産管理能力)に配慮した適切なサービス  
(適合性の原則)

# —金融包摂の実現に向けて—

## 医療機関

- ・認知機能検査
- ・血液検査
- ・画像検査

医療と金融取引シーンとのギャップは大  
検査の希望：医療(あり) vs 金融取引(なし)  
得られる情報量：医療 ≫ 金融取引

## 金融窓口・自宅訪問

- ・自動取引
- ・窓口での会話
- ・遺言作成

# 金融機関からみた高齢者金融取引の課題

## 証券取引等の金融取引

### 一定年齢での取引からの排除

- ・金融包摂の非実現
- ・金融機関にとっても機会喪失

### 顧客理解のための上長と訪問

- ・非専門家x2でリスクを検知できているか？

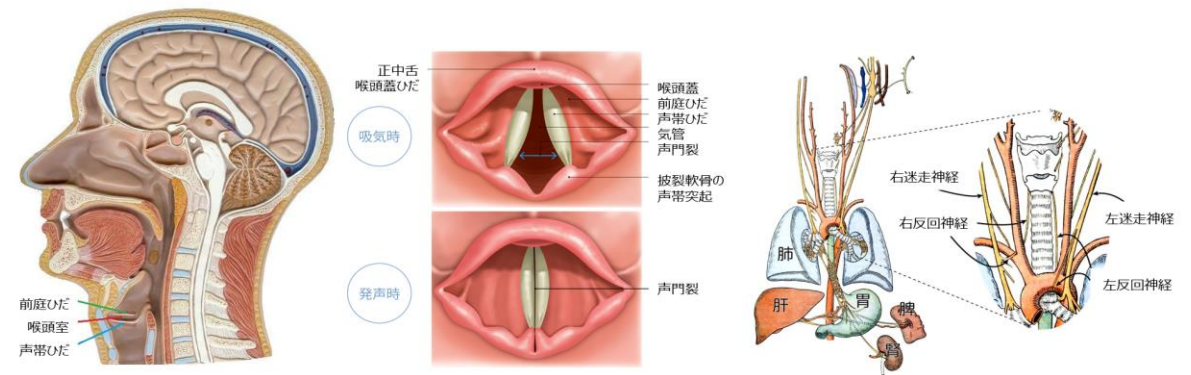
⇒認知機能低下リスクを客観的に判断し、  
適切な取引に繋げるための技術開発や仕組みの構築が必要



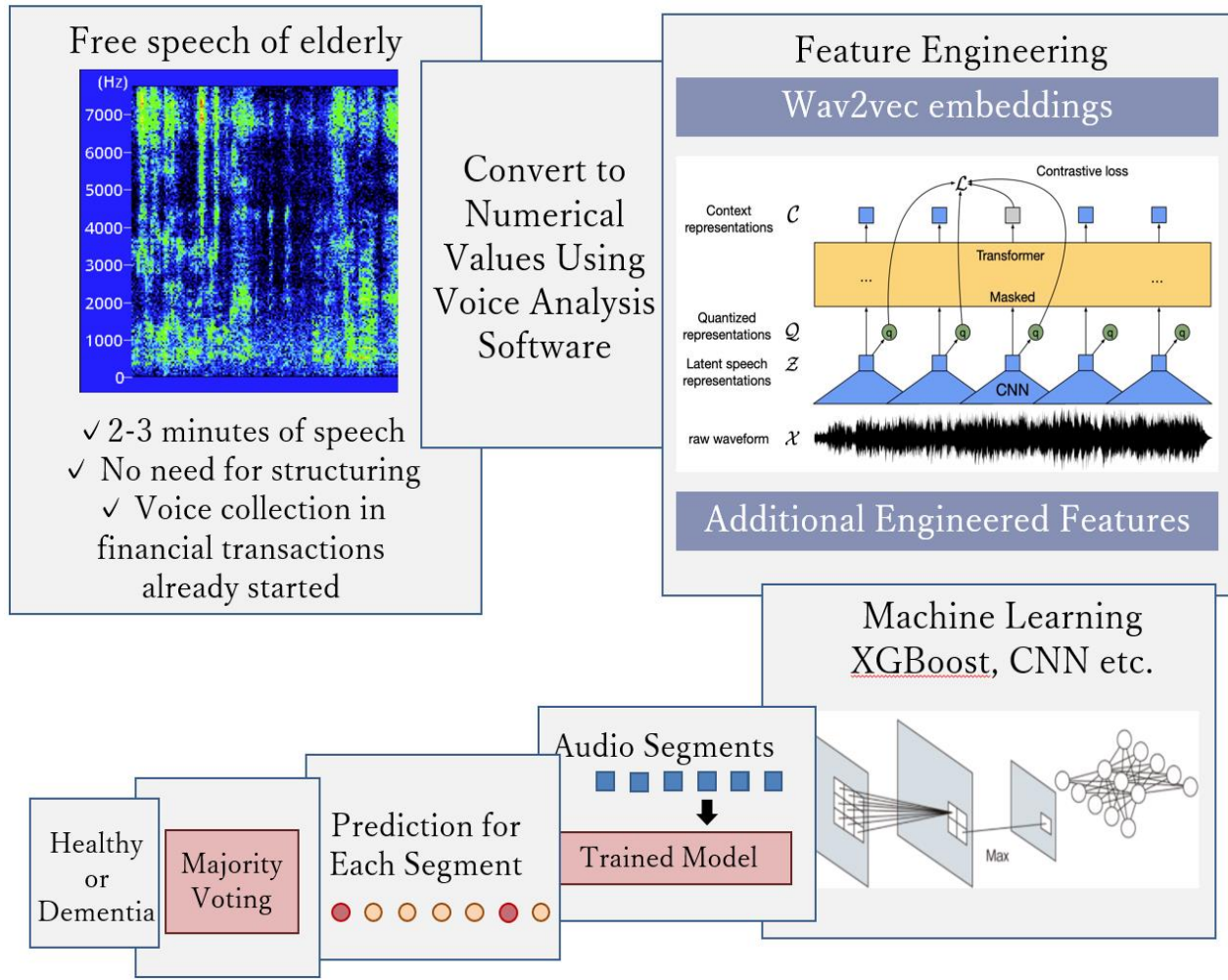
# 柱3) 音響学的特徴量を利用した認知機能低下リスク検知技術の開発と実装

## 柱3で活用する音響AIツール概念図

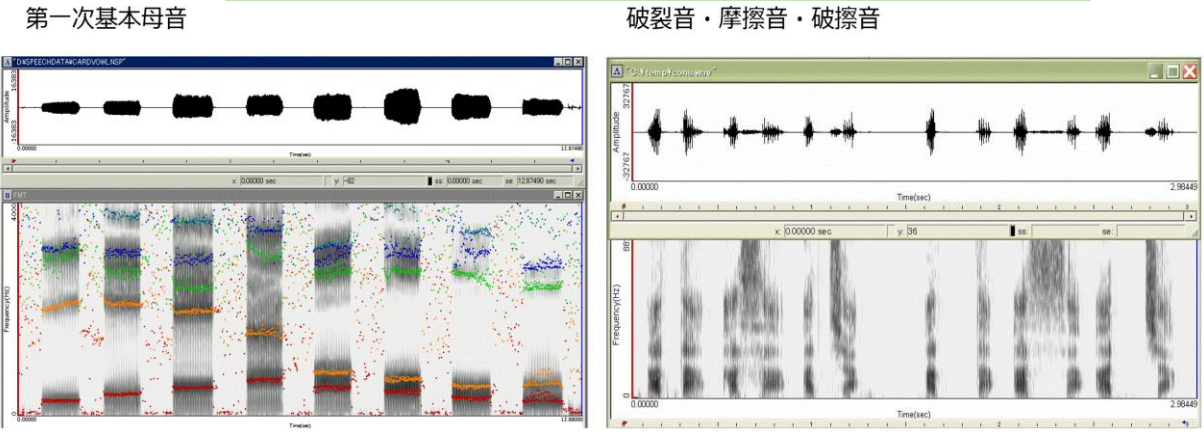
### 声帯の解剖と発声に関する神経支配



### 音響学的な特徴を用いた認知症リスク判定



### 波形とスペクトログラム



# 金融機関からみた高齢者金融取引の課題



## 遺言の作成

本人の死後、作成当時の認知機能の巡って遺族の係争

- ・一部の金融機関において認知機能検査の実施
  - ・非医療者による実施
  - ・遺言能力 ≠ 認知機能
- ・係争リスクを懸念し、(若干の認知機能低下がある際の)遺言作成を敬遠
- ・係争になった際、遺言信託サービスの放棄

⇒遺言作成当時の遺言に対する理解や意志を確認・担保する仕組みが必要

# 柱4)意思の反映されている遺言であることを保証するAIツールの開発



## 1. 財産及び家族構成についての認識

情報開示と質問

採点基準(回答例)

回答内容

#1 財産についての認識

<2点> 正確に言える

「〇〇さま(遺言について伺いました)「財産の種類、預貯金や有価証券をされているくらい預けられ

並区にアパートを持っています。円くらいあります。  
『明確・不正確な部分があるだよ』

『知らない』

## 2. 遺言に

#1 遺言内容

「〇〇さまの遺言の資産を誰にとりか改めて教

- ☑金融機関と慶應による共同開発
- ☑遺言を作成するのに必要な知識・理解を問う
- ☑ 1)財産/家族構成、2)遺言内容、3)遺言がもたらす結果、4)その理由付け、5)論理的一貫性、について評価
- ☑医療場面において治療を選択する能力(医療同意能力)を評価するMacCAT-Tをベース

『言える目録させ、預金内容です』  
『正確な音で』

業務の負担軽減・客観化に向けAIを用いた自動書き起こし&点数推定ツールの開発



## 3. 結果の

....

....

....

# —金融包摂の実現に向けて—

## 高齢者自身が運用する・守る

- ・アクティブシニアによる経済活動の維持
- ・認知症予防・早期発見・早期治療
- ・財産の承継

## 双方向からのアプローチ

## 金融機関が顧客の運用を支援(阻害しない)・守る

- ・認知機能低下リスクへの気付き
- ・認知機能(財産管理能力)に配慮した適切なサービス  
(適合性の原則)

# —金融包摂の実現に向けて—

## 高齢者自身が運用する・守る

- ・アクティブシニアによる経済活動の維持
- ・認知症予防・早期発見・早期治療
- ・財産の承継

## 双方向からのアプローチ

## 金融機関が顧客の運用を支援(阻害しない)・守る

- ・認知機能低下リスクへの気付き
- ・認知機能(財産管理能力)に配慮した適切なサービス  
(適合性の原則)



# —金融包摂の実現に向けて—

## 高齢者自身が運用する・守る

- ・アクティブシニアによる経済活動の維持
- ・認知症予防・早期発見・早期治療
- ・財産の承継

## 双方向からのアプローチ

## 金融機関が顧客の運用を支援(阻害しない)・守る

- ・認知機能低下リスクへの気付き
- ・認知機能(財産管理能力)に配慮した適切なサービス  
(適合性の原則)

↑高齢者はこうしたサービスをどう受け止める(受容性)?

# —金融包摂の実現に向けて—

## 活動報告 1 高齢者の金融取引を支えるツール開発の現状

岸本 泰士郎 氏 慶應義塾大学 医学部 ヒルズ未来予防医療・ウェルネス共同研究講座 特任教授

江口 洋子 氏 慶應義塾大学 医学部 精神・神経科学教室 特任助教

古賀 文浩 氏 i2medical 合同会社 業務執行役員

豊柴 博義 氏 株式会社 FRONTEO 取締役 / CTO

本日は開発担当者から開発の現状をお伝えします(一部のみ公開)

金融機関が顧客の運用を支援(阻害しない)・守る

- ・認知機能低下リスクへの気付き
- ・認知機能(財産管理能力)に配慮した適切なサービス  
(適合性の原則)

↑高齢者はこうしたサービスをどう受け止める(受容性)?



ご清聴ありがとうございました。

---

岸本 泰士郎

慶應義塾大学医学部ヒルズ未来予防医療・ウェルネス共同研究講座 特任教授

