

発表④

東京都の大学研究者による事業提案制度

■東京BPSDプロジェクト

BPSD Tokyo Project

AIとIoTにより認知症高齢者問題を多面的に解決する東京アプローチの確立
Establishment of a Tokyo approach that uses AI and IoT to solve the problem of elderly people with dementia from multiple perspectives

施設対応の現場から & 日本医療研究開発機構「認知症対応型 AI・IoT推進事業」
認知症ケア補助人工知能システムDeCaAI
Tokyo Approach & Dementia Care-Assist AI system



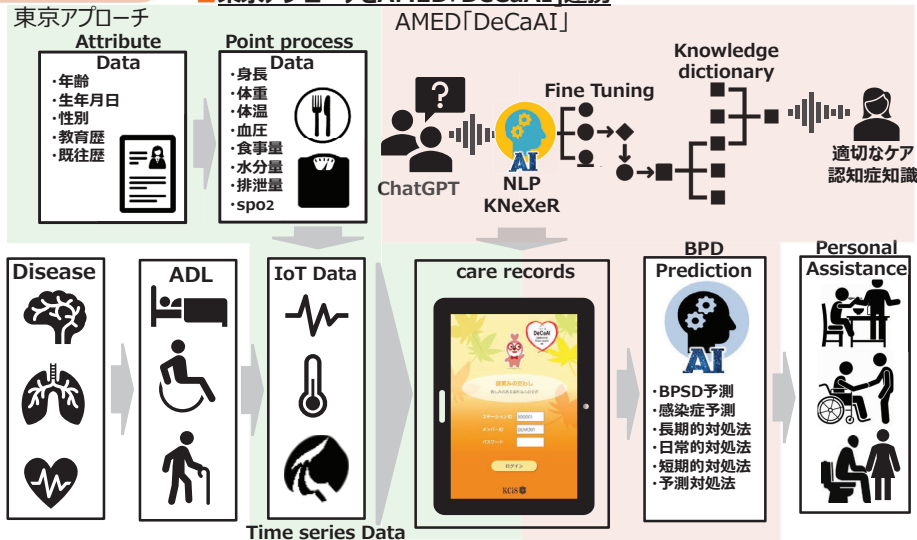
2024.3.28
認知症高齢者研究所
羽田野政治

■本研究目標（認知症に向き合い「共生」と「予防」両面の対策を進める）

Confronting dementia and promoting measures for both "symbiosis" and "prevention"

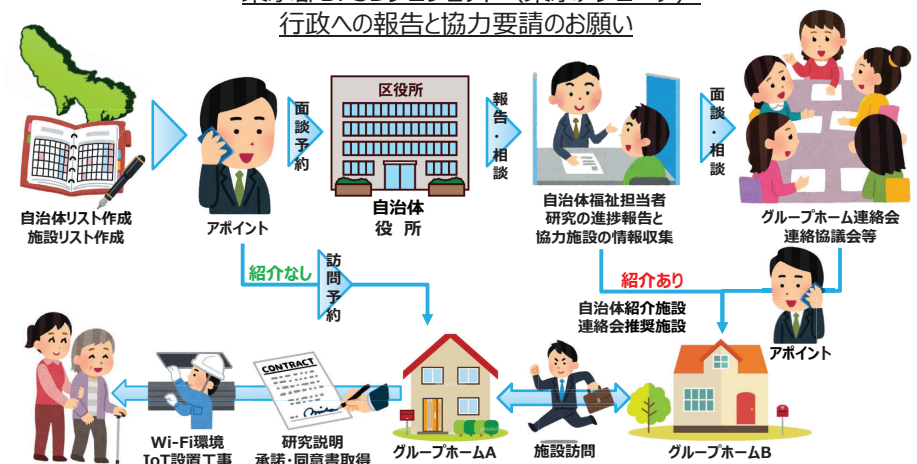
- ◆ 2023年6月14日「認知症基本法」が成立し、日本国民は「共生社会」の実現を推進するために認知症に関する正しい知識と理解を深め「共生社会」の実現に努めなければならないとされた。
- ◆ **認知症の人が尊厳を保持しつつ「希望」を持って暮らせる「共生社会」の実現**
認知症を正しく理解するためには身体的要因や心理的要因だけでなく、環境的要因や社会的要因など生活の側面まで理解しなければならず知識ベースが多岐に渡ること、また、認知症バリアフリー化では移動手段や支援体制も含め、一般の方々や専門職でさえ周知されていない現状がある。
- ◆ これらの課題に対して、認知症の「予防」と「共生」を目指した介入として、東京BPSDプロジェクトで開発された東京アプローチとAMED認知症対応型 AI・IoTシステム推進事業で開発された「認知症ケア補助人工知能DeCaAI：Dementia Care-assist Artificial Intelligence」を活用して、施設や在宅を含む認知症介護支援に向けた有効性を評価し「共生社会」の実現に向けた課題を整理しつつエビデンス構築を行うことを目的に2025年までに社会実装を行う。

■東京アプローチとAMED「DeCaAI」連携



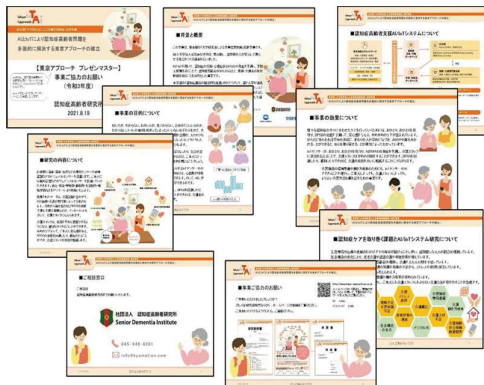
東京都との連携

■東京都BPSDプロジェクト（東京アプローチ） 行政への報告と協力要請のお願い



■ 東京都BPSDプロジェクト（東京アプローチ） 施設へ研究事業協力をお願い

研究概要は必ず説明すること、同意書は経口採集者および専たきりの方は除外となる。



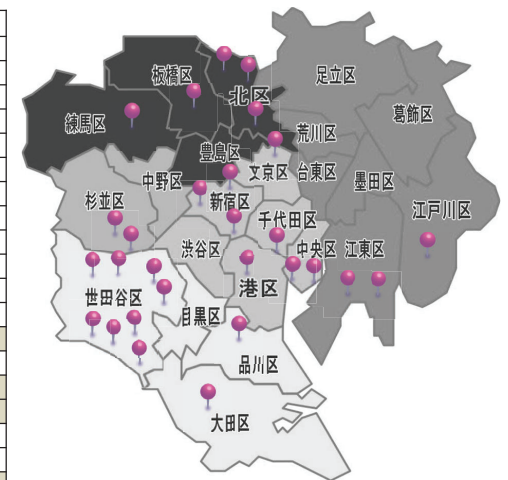
令和3年度の実証施設の様子を許可のもと、映像や写真で紹介し、必要であれば実際に見学して頂くなど、東京アプローチの周知に努め、本研究事業をサポートします。

東京都BPSDプロジェクト（東京アプローチ）の実証事業に協力頂ける施設および事業者に対して、お願いする場合、以下の点に留意してプレゼンテーションを行う。
（目的は、BPSD予測の為にデータ収集）
【プレゼンテーション内容】
新型コロナウイルス感染症の脅威が日本を襲って、3年がたち、介護施設では過去に類を見ない負担に見舞われたことに共感し、寒さの増す季節に向け万全の警戒をもって、本実証事業への協力依頼に臨む必要がある。
介護施設での情報処理など、新型コロナを契機に高齢者の見守りに東京都などではIoTセンサーの装備、デジタル化の普及が本格的に始まってきた旨を伝え、今や、施設や家族間でもオンライン訪問へ移行し始めていること、コロナ禍で改めて気づかされたのは、技術革新は進み、認知症ケアに関しては、人間とあなのように様々な場面で応用可能なAI人工知能が生まれる環境が整備され、介護現場に於ける働き方、対人援助方法、教育や研修など、さまざまな分野で始まったことを伝え、科学的介護の在り方が、認知症進行の緩和、介護負担軽減に役立つこと、これからの介護に役立つことを告げて、協力をお願いする。

■ 参加協力施設

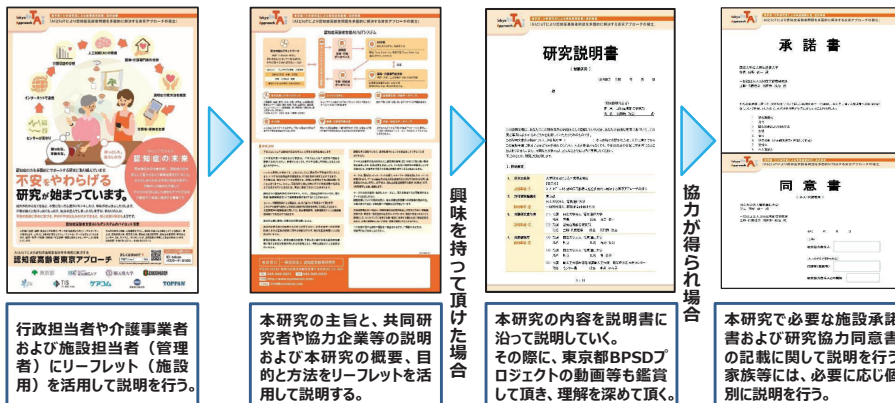
n = 39か所

施設（グループホーム）	地区	施設（グループホーム）	地区
優つくりグループホーム杉並西掛	杉並区	優つくりGH中央東	中央区
グループホーム たがしまだいら	板橋区	優つくりGH小日向	文京区
あすか王子	北区	優つくりGH池尻	世田谷区
サンライズホーム	江東区	優つくりGH高輪台	港区
あすか東十条	北区	優つくりGH高輪台	世田谷区
セントケア下石神井	練馬区	優つくりGH下馬	世田谷区
めぐりつり裕園	東村山市	優つくりGH鎌田	世田谷区
あおやぎの家	国立市	優つくりGH江東北砂	江東区
セントケア浮間	北区	より処 ぬくみ くるみ	新宿区
やまぼうし	世田谷区	グループホーム人形町	中央区
雪かな里	日野市	きらら清新町	江戸川区
花鳥風月	小平市	ワセダグループホーム	新宿区
ももちゃん	世田谷区	木下の介護 清瀬	清瀬市
たんぼほの郷	福城市	木下の介護 千歳島山	世田谷区
優つくり町田森野	町田市	ヒューマンケア武蔵村山	武蔵村山市
成城さくらそう	世田谷区	ヒューマンケア東大和	東大和市
いにしの郷花梨南大谷	町田市	グループホーム岩本町	千代田区
グループホーム大田蒲田	大田区	グループホーム八潮南	品川区
はなまる前野町	板橋区	やまぶきの苑	昭島市
せらび新宿	新宿区	合 計	39施設



東京都下11か所

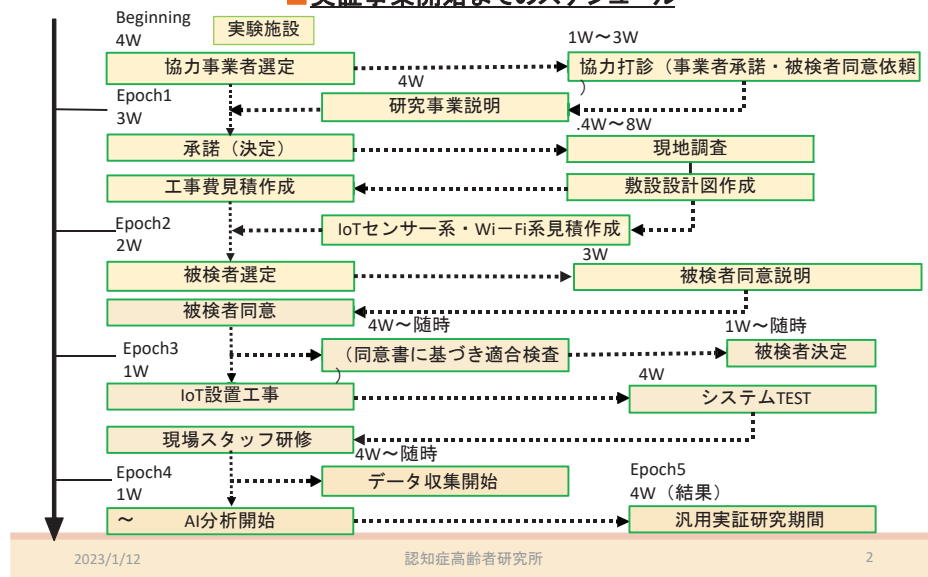
■ 介護施設（管理部門）介護スタッフ・家族・後見人への プレゼンテーション（承諾書・同意書取得の流れ）



■ 639人の被験者の選考

論文作成前データのため非開示

■実証事業開始までのスケジュール



■実証事業協力スタッフ

論文作成前データのため非開示

■倫理的配慮と個人情報保護およびAI出力に係る法令の遵守

【AI分析の実証事業に向けて本研究者が認知症患者(代諾者)等に説明すべき事項】

被検者への取組	具体的な方法	記載案
倫理審査委員会への申請	個人情報保護法の遵守 各種ガイドラインの遵守	東京アプローチ研究は本研究に関して、各所属する研究機関および大学および企業内の倫理審査委員会に申請を行い、個人情報の保護（匿名化等）とIoTセンサーなどのITシステムに関する品質保証等およびAI出力結果の精度およびBPSD予測システムの提供内容等を保証し倫理審査を受けなくてはならない。
AIの出力結果の精度への理解促進	研究終了時に出力結果の精度について十分に説明する。 実証前にトライアルを実施する。	東京アプローチ研究はAIの出力結果については、実証研究終了時に研究結果と結果を公表する義務、研究計画と計画期間、目的、意義及び意義、説明書等に対して十分な説明を行う必要がある。その際、購入価格や不当表示にならないように留意する必要がある。東京アプローチ研究は、実証事業前に説明書とガイドライン、被検者等に対してIoTセンサー機能のトライアルを行う機会を提供し、IoTセンサーの出力結果を確認してもらうことが望ましい。（AI実証施設等で実施する場から実施）
AIの出力結果に対する基準の説明と補償	同意書および承諾書を取得する際、IoTセンサー設置等についての補償などを説明する。	東京アプローチ研究はBPSD予測システムの提供に当たり、AI分析を行うことについて、利用者の期待等を踏まえ、最終結果の基準（信頼性ではないこと）などを認知症患者及び家族、管理官等に対し、研究説明文書説明時に明確することが求められる。また、研究説明文書等でIoTセンサー等に起因する利用者の損害に
AIの出力結果に対する品質の維持及び改善	出力結果の品質の維持及び改善 利用規約 同意書 時の追加 書面での	分類 課題 解決策
権利義務関係（データ）	学習用データの権利義務関係について留意が必要である。	①学習用データの収集にあたっては、著作権法、不正競争防止法、個人情報保護法の規定を遵守する。 ②複数の被験者のデータをまとめて利用する場合は、利用規約（研究計画書に基づく契約および同意書等）に許可条項を入れておくか、個別に承諾を得る。 ③実証事業者以外でデータ提供者から購入する際は、契約における利用条件を十分確認する。
権利義務関係（学習済みモデル）	学習済みモデルの権利を確保する。	①著作権法での保護を検討する。 ②不正競争防止法の「営業秘密」による保護を検討する。 ③追加学習によりモデルが変化する場合の権利については、利用規約（研究計画書に基づく契約）等に明記しておく。

【倫理的配慮】

個人情報保護に関しては、倫理審査委員会の承諾を受け本人および家族、施設に研究の目的、方法、趣旨を伝え得られた情報は研究発表以外には使用しないことを説明し書面にて了承を得ている。

■介護記録入力

(介護記録アプリによるBPSD行動・心理症状のBPSD-Tag付け)



■ アノテーションとBPSD-Tag付

論文作成前データのため非開示

■ wearable deviceの装着 (On-the-Job Training : OJT実施)

Garmin
VIVOSMART4-5健康状態
把握 睡眠状態
把握

- ・Garmin（腕時計型）は入居者様の手首に装着してください。
- ・装着すると入居者様のバイタル（心拍数・睡眠データ・ストレスレベル）が継続的に測定できます。



① スムーズに装着するために…

- ・あらかじめ装着者の手首のサイズより2つ穴程度、大きくし、リングのようにします。
- ・利用者の装着側の手の甲を少し握りしめながら手前に引き込むながら装着します。

② 締め付け具合

- ・多少ルーズ感があっても、充分バイタル（心拍）は計測できます。
- ・ガーミンが軽く皮膚に触れる程度を目安にしてください。
- ・手首だけではなく、足首に装着する方法もあります。
- ・靴下で挟み込むと比較的に簡単に装着する事ができます。

③ その他 声掛けの方法が有効です

- ・装着時に入居者様の手を握る行為そのものが安心感を与えるので、興味あるお話や好きな物のお話をしながら装着を行ってください。（声掛けが重要）
- ・装着後は、長袖でガーミンを何気なく隠して、数秒から数分の間、お話をすることで装着時の不快感を紛らわす方法も有効です。

■ BPSD25Q 発生度 (n=50)

論文作成前データのため非開示

■ BPSD25Q 負担度 (n=50)

論文作成前データのため非開示

■ バースェルインデックス (Barthel Index) n=50

論文作成前データのため非開示

■ アセスメント記録 (short QOL-D) n=50

論文作成前データのため非開示

■ 課題と考察 (一部抜粋)

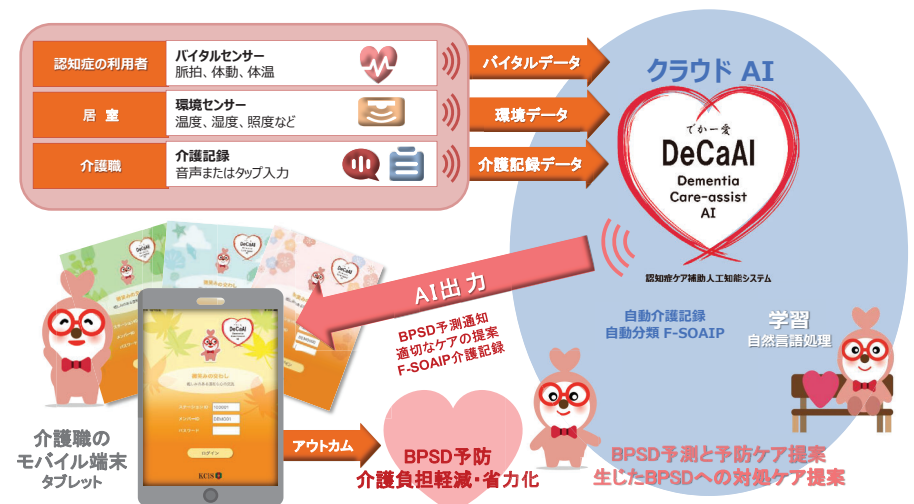
(1) 課題

- ◆ 管理者、スタッフ興味はあるが、苦手意識があるため、中々記録等が進んでいない状況
- ◆ 管理者に説明を行った。スタッフに関しては業務中心になっている様子あり、記録等は難しいという意見もあった。
- ◆ 管理者変更や、コロナクラスターにて中々研修に行けていなかった。スタッフに関して、技能実習生が多く、人員不足の為業務中心になっており入居者様に対して対応が出来ておらずかなり不安な様子があった。
- ◆ 管理者は意欲的でどうにかしたいと思っはいるが現状、スタッフ不足との事。フロアーは基本的に2人体制の為、業務中心になっている様子があった。スタッフはプロジェクトの事は知っているが業務が忙しく積極的ではなかった。
- ◆ 通信状態が悪く記録ができない状況だったが、Wi-Fiが追加になった。管理者が交代となりバタバタし業務中心になりプロジェクトが進んでいなかった。新しい管理者様も意欲はあるため、今度実地指導し一緒に進めて行くことが必要。
- ◆ コロナ禍と実証事業期間が重なり、管理者、スタッフ共に意欲的だが職員の移動や欠員の多発した為、なかなか記録等が進んでいない状況。

(2) 考察

- ◆ 管理者に対し、このプロジェクトに関して、ガーミン装着、介護記録 (Tag付け) を伝えたが、各フロアーに関しては少しドタバタとしていた。
- ◆ プロジェクトの内容は理解しているため、OJTを進め結果を伝えることで介護記録やガーミン装着も増えてくると思われる。
- ◆ 管理者は意欲的な為、今後も研修を行ってほしいがガーミン装着や介護記録もしっかりとできるようになってくると思われる。
- ◆ スタッフ不足により業務中心になっている為記録やガーミン装着が困難な状況であった。何度か訪問し実地指導が必要。
- ◆ プロジェクトの事は知っていたが、内容が理解ができていない為、再度説明を行った。スタッフにも上手く伝わっていないため、実地指導が必要。
- ◆ 比較的落ち着いているが、入力等が習慣化していないため、実地指導を実施する必要がある。入力のタイミング等も打ち合わせを行う。

■ AI分析のためのデータ収集と統合 (東京アプローチ連携)



■ AI分析のためのデータ収集と統合（東京アプローチ連携）

AMED認知症対応型 AI・IoTシステム推進事業で開発された「認知症ケア補助人工知能DeCaAI」

- ◆ 認知症対応型AI（DeCaAI）は、大量のケア情報を確実に収集・統合し、迅速に活用できるようにデータの見える化を実現しています。
- ◆ ケア情報は効率よく圧縮して蓄積させ、生体データは長期間の大量データになってもデータの精度が損なうことは無く数年前のデータを即時に参照してプロセス解析に使用しています。
- ◆ 業務内容（BPSD対応・直接介護・間接介護等）や対人援助に応じて、介護スタッフ自身によって独自の管理をしたり、分析したりして、適切なケア情報を把握できるよう統合化しました。

