5Gによる認知症早期発見AIシステムを実装したMaaSの提案

提案者名	長野県伊那市企画政策課	連絡先	16785@inacity.jp

現在高齢化人口の増加が著しい過疎地・中山間地において、2025年問題と呼ばれる後期高齢者2,179万人のうち認知症患者が1,300万人と予測される高齢化時代を踏まえ、日常生活サポートを行う家族、地域コミュニティの低下が早期に深刻な課題となることを予想している。認知症をサポートする家族等は生産性を発揮せずに、患者本人がなくなるまで暮らしていく構図が予想され、現在の働き方改革における就労人口をも吸収してしまう可能性を示唆している。また地域医療を担う医療スタッフや介護人材は慢性的に不足しており、増加する認知症患者に対するサポートや診断は現在の地方の医療体制では不可能である。そこでAIによる認知症患者の早期発見、確定、包括支援までを自動運転によるMaaSと５Gのセキュアな医療画像・バイタル情報共有と精細臨場感のあるテレビ会議システムにより地域住民と行政と医療・介護の共通基盤とする。

どんな地域課題を対象としているのか

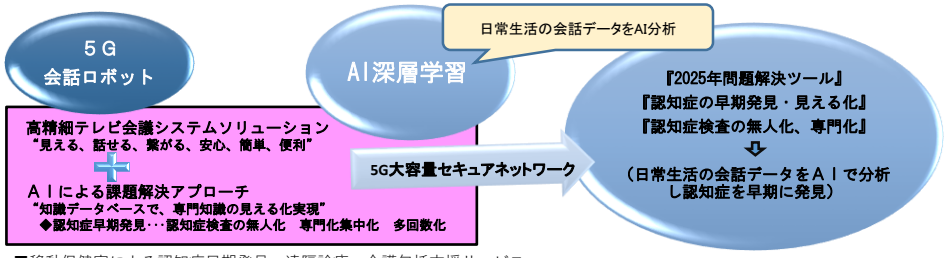
認知症を診断する医療機関の体制や認知症患者を受け入れる施設の不足は深刻である。医師不足、看護・介護人材不足はすでに地方では現実問題であり、2025年には特別養護老人ホームへ入所を望みながらも叶わない人は62万人に達し彼らのケアをする介護人材も、38万人足りなくなると推測されている。高齢化が都市部と比べて早期に進行している地方・中山間地過疎地では喫緊の課題である。

認知症1300万人時代

図表：EJIMA DESIGN

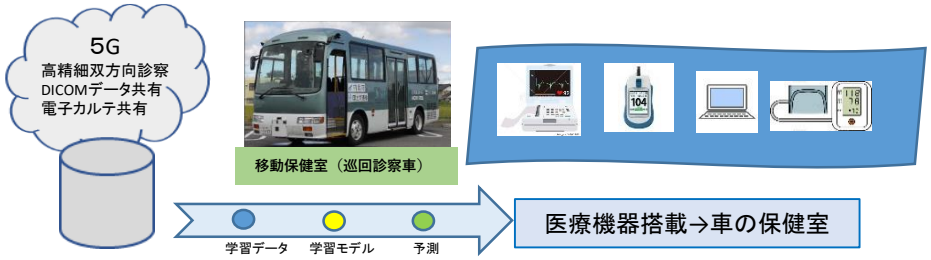
5Gによる認知症早期発見・診断AIシステムを実装したMaaSシステムの提案概要

■日常生活の会話データからＡＩで分析し認知症を安全・早期に発見・診断へつなげる５Ｇ共通プラットフォーム



■移動保健室による認知症早期発見・遠隔診療・介護包括支援サービス

中山間地の高齢者に認知症スクリーニングを効率的に実施し認知症早期発見、遠隔診療による確定から介護包括支援へ、移動保健室カーを中心に繋げるサービス



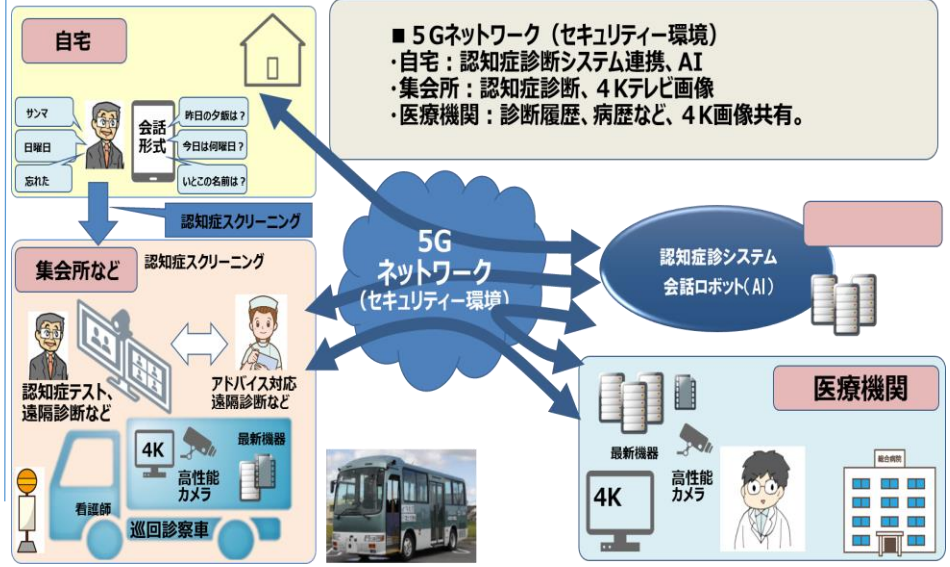
地域課題解決のための懸念事項

・現在の地方、特に山間地の電波環境では現行の３G、４Gではサービスエリアが限定される
・医療・介護人材の不足に対する集団検診では集落が点在しており集会場向けサービスが難しい
　対象者が増大する認知症スクリーニングには高速大容量通信と新しい交通・交通サービスとの連動していくことが必要
・高齢者世帯の経済力に適した新しい通信負担スキームが必要

アイディアの内容

■５Gにより収集した日常会話データをＡＩに学習させ認知症判別ライブラリーを作成し認知症早期発見
・家族が様子がおかしいと思って、認知症検査を進めても『自分は違う』と本人は認めない。
・ロボットとの日常会話データから、認知症・深層学習を行い認知症診断早期発見する《５Gに接続された会話ロボットによる情報収集》
■５G出張型サービスツール・・・認知症スクリーニング検査の受診者を増やし、早期発見に繋げる。
・訪問看護師や保健師が、認知症スクリーニング、健康診断、相談を行う。医師は、テレビ会議で必要に応じて参加、診断を行う
・『移動保健室カー』・・・《５Gの臨場感のある双方向テレビ会議システムを搭載したＭａａＳシステム》
■５Gによるセキュアな医療・介護情報共通プラットフォーム
・ＡＩにより分析された認知症判別ライブラリーや生活習慣病情報などの医療情報、介護情報を統合
《５Gによるセキュアな地域一体型包括支援体制への接続》

5Gとの整合性

高速通信の必要性
・顔画像診断は、鮮明な画像で診断が必須　　５Gの高速通信が大前提
・集会場に来れない高齢者（遠距離、歩けない）に対して、双方向診断ができる移動保健室で提供　５Gの移動高速安定性が必要
低遅延通信の必要性-
・診断によるテレビ会議システムは映像、音声の一体化　　表情の変化を認識し対応できる５Gの低遅延環境が必要
・会話データをAI用に認知症診断学習データ化　５Gの低遅延性による精密分析が可能
多数同時接続の必要性-
・2025年問題の対象者となる多くの高齢者への会話ロボットによる日常会話データ収集　５Gの輻輳耐久性によるスクリーニング

運用イメージ図