

金融資産リスク×ニューロテック

高齢者の認知機能低下による金融資産リスクへの対応が社会課題である。ニューロテックを活用した認知機能低下の早期検知は、高齢者やその家族が安心して暮らせる社会に貢献できる可能性がある。ただしその実現には、生体信号データの頑健性の検証、国内外のAI法規制対応、個人情報保護対策が重要である。

西下 慧

先端技術ラボ
シニア・リサーチャー

認知機能低下が招く金融資産リスク

高齢者の認知機能低下により、金融資産の管理や相続が困難になるリスクが高まっている。所得が減っていく高齢期では、保有している金融資産を切り崩しながら生活する必要がある。一方で加齢に伴う認知機能の低下や認知症の発症により、適切に金融資産を管理できなくなるリスクがある。例えば、特殊詐欺被害に遭い、金融資産を失うリスクや、「資産の凍結」により本人の生活資金が引き出せなくなる、家族への相続が困難になるリスクがある。

認知症は、さまざまな要因により、脳の神経細胞の働きが徐々に変化し、認知機能（記憶・判断力など）が低下して、社会生活に支障が出ている状態である。65歳以上の高齢者のうち、認知症の人の割合は、12.3%、軽度認知障害（MCI）の割合は15.5%である（2022年時点）^{*1}。つまり約3人に1人の高齢者が認知機能にかかる症状がある。

こうした状況にもかかわらず、内閣府が公開した『令和7年版高齢社会白書』によると、財産管理に関する備えが必要であると認識している高齢者の割合は1割以下である。今後、高齢化がいつそう進むことが予測されるわが国では、高齢者に対する財産管理の備えの周知や資産凍結を防ぐ対策が社会課題である。

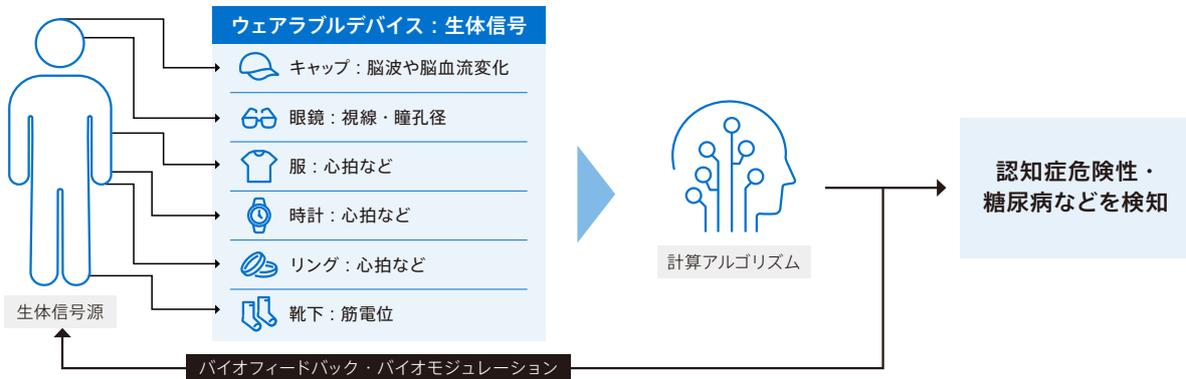
ニューロテックの可能性

ニューロテックは、神経科学（Neuroscience）の知見とテクノロジーを組み合わせた技術やサービスの総称である。ニューロテクノロジーやブレインテックと呼ばれることもある。もともとは、医療分野（神経疾患の診断や脳機能の解明など）で活用されていた技術だが、生体信号を計測するデバイスの軽量化や計測した生体信号を解析するAI技術の進展により、さまざまな領域への応用が期待されている。

例えば、ウェアラブルデバイスで計測した生体信号（心拍）を計算アルゴリズムに入力し、出力された特徴量をフィードバックすることで、自身の健康状態を把握できる（図表）。スマートウォッチやスマートリストバンドは、すでに多くの製品が開発され、普及している。現在のウェアラブルデバイスで計測できる生体信号は、心拍に焦点が当てられており、医療機器と同等の精度で計測できるものも存在する。

生体信号を用いた健康管理は、すでに実用化されている。例えば愛知県では、ウェアラブルデバイスを活用し、糖尿病軽症者に対して、医師が個人の状態に応じた療養・保険指導や行動変容を支援している。また、アカデミアでは、心拍データと認知症に関する研究が行われており、例えば、心拍変動がMCIの予兆や治療効果を確認するツールとして役立つ可能性を示した研究^{*2}がある。

図表 ウェアラブルデバイスを用いたニューロテックの概要



出所：日本総研作成

ウェアラブルデバイスは、高齢者自身による健康データの入力や認知課題の実施などの手間をかけずに、健康に関するデータを自動で収集・解析できる。計測した生体信号データからMCIなど、認知機能の低下を検知できるようになれば、医療・福祉機関への連携や資産相続の支援、成年後見制度の利用を勧めるといったことができる。MCIを早期に検知して適切な対策をすることで、認知症への移行を遅らせることや認知機能を回復できる可能性がある。

ニューロテックを活用した健康管理は、すでに実用化されているが、サービスを提供するうえで留意事項が3点ある。1点目は、生体信号データの頑健性の検証である。生体信号データは、個人差が大きく、研究成果の頑健性や効果量の検証が必要である。また、日常生活やビジネス場面での生体信号計測は、統制された実験室と異なり、生体信号データにノイズが混入しやすい。研究論文で効果が確認できたユースケースでも、日常生活やビジネス場面で同じ効果が得られるか確認が必要である。

2点目は、AIに関わる法規制である。近年、国や地域ごとにテクノロジーに対する規制の度合いが異なっており、サービスを提供する国や地域ごとに対応が必要である。例えば、EU AI法（24年8月施行）では、ユースケースのリスクレベルに応じてAIを包括的に管理している。ニューロテックでは、生体信号から人の内的状態を推定する際にAIモデルが用いられるこ

とが多い。EU AI法では、人の健康や安全に関わるAIモデルは、ハイリスク（利用が許容されるリスクレベルのなかで最も高いリスク）に分類される。日本国内では、法規制上問題ない場合でも、国外では法規制に反する可能性がある。

3点目は、個人情報保護である。人の健康に関わる極めてセンシティブな情報は、取り扱いに十分な留意が必要である。実際、海外の一部の地域では、生体データを個人情報保護法に含める法整備が行われている。研究やサービス提供を行う国・地域の法令順守はもちろん、情報が漏れないようセキュリティの強化や、プライバシーを保護しながらデータ活用を促進するプライバシー強化技術の採用を検討すべきである。✕

*1 厚生労働省「認知症および軽度認知障害（MCI）の高齢者数と有病率の将来推計」
 *2 E. A. Alharbi, J. M. Jones and A. Alomainy, "Non-Invasive Solutions to Identify Distinctions Between Healthy and Mild Cognitive Impairments Participants," in IEEE Journal of Translational Engineering in Health and Medicine, vol. 10, pp. 1-6, 2022, Art no. 2700206, doi: 10.1109/JTEHM.2022.3175361.

Profile

西下 慧

(にじした・さとし)

2016年日本総合研究所入社。銀行の社内システム開発・運用を経て、18年より先端技術ラボ所属。ニューロテックに関する調査、研究に従事。

