Report 4

金融詐欺防止×ブレインテックの可能性

金融詐欺防止策として、人の心理的脆弱性（自信過剰や衝動性）を緩和する脳科学的アプローチが有望視されている。脳活動をモニタリングし、自己制御する「ニューロフィードバック」もその１つだ。ただし、実用化には、ニューロフィードバックの有効性・安全性に関する課題解決が必要である。

西下 慧　先端技術ラボ シニア・リサーチャー

金融詐欺被害の拡大

近年、インターネット上の偽広告や著名人のなりすましで投資へ勧誘し、金銭をだまし取る「SNS型投資詐欺」や、マッチングアプリ・SNSなどを通じて知り合った人に恋愛感情や親近感を抱かせ、金銭をだまし取る「ロマンス詐欺」の被害が拡大している[*1]。こうした状況から金融教育の重要性が高まり、2024年４月に「金融経済教育推進機構（J-FLEC）」が設立された。J-FLECは、認定アドバイザーが全国の企業や学校に対して、金融教育セミナーや学習教材を無償で提供している。こうした取り組みを通じて詐欺の手口や回避方法を知ってもらうことで消費者の金融リテラシー向上が期待できる。

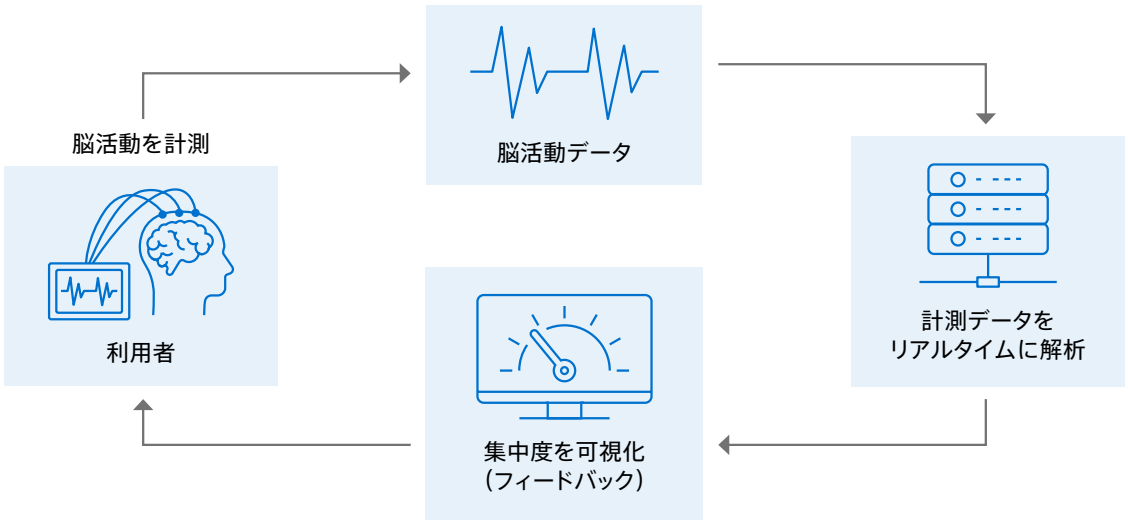
金融教育における心理的アプローチ

金融リテラシーの向上だけでなく、詐欺被害における人の心理的脆弱性に対するアプローチも有望視されている。米連邦取引委員会（FTC）の調査[*2]によれば、詐欺広告に掲載された商品を購入しやすい人の特徴として「リテラシーの低さ」に加え、「懐疑的な視点の不足」「自身の判断能力の過信（自信過剰）」「質問に対して即座に回答する（衝動性が高い）」といった要素が挙げられている。アカデミアでも、詐欺被害における心理的脆弱性に関する研究が行われている。例えば、詐欺被害者の心理的特性を分析し「衝動性が高い人ほど詐欺被害に遭いやすい」という研究[*3]や「楽観的・認知バイアスが強い人は、投資詐欺に遭いやすい」という研究[*4]成果が報告されている。認知バイアスとは、人が意思決定をする際に、直感や過去の経験に基づく先入観によって非合理的に判断してしまうことを指す。犯罪者は、このような消費者の心理的脆弱性を利用して、金銭をだまし取っている。人の内面に関する問題は、講義や教材による学習では制御することが難しく、有効な方法論は確立されていない。

ブレインテックへの注目

近年、脳科学の技術応用分野であるブレインテックが注目されている。ブレインテックとは、脳（Brain）と技術（Technology）を組み合わせた造語で、脳科学や工学の知見・技術を融合して開発されたシステムや製品・サービスを指す。本稿では、ブレインテックのなかでも脳活動をモニタリングしながら、自己制御する「ニューロフィードバック」に焦点を当てる。ニューロフィードバックは、脳活動を専用の機器で計測し、その状態を映像や音などの五感を通じて本人に伝える手法である。ニューロフィードバックは、目的とする脳の状態への変化を本人に促すことで、脳の可塑性（脳が環境や経験に応じて神経回路の結合を変えたり、

図表　集中度を高めるニューロフィードバックの例



新しい神経回路を形成したりすること）や、オペラント条件付け（自発的、もしくは道具を使った反応・行動に対して強化刺激（餌や報酬）を与えてその行動の生起確率を増加させること）によって、脳の機能が変化することが期待されている。**図表**は、集中度を高めるニューロフィードバックの例である。利用者は、自分の集中状態をメーターで把握できるため、集中力を高めるための頭の使い方を体得できる。例えば、綺麗な景色をイメージしたら、集中力を示す数値が上がったということを視覚的に確認できる。ニューロフィードバックは、元々はうつ病やPTSD（心的外傷後ストレス障害）などの治療で活用されているが、近年は、医療以外の領域でも注目されている。教育分野では、大学試験や資格試験を目指す人向けに、リラックスや集中状態へ促す製品が提供されている[*5]。また、ニューロフィードバックを用いて、知覚課題（視覚的な知覚・注意・意思決定力を測る課題）における自信過剰を緩和できたという研究[*6]成果が報告されている。今後、ニューロフィードバックを用いた金融教育コンテンツによって、金融詐欺における自信過剰や衝動性といった心理的脆弱性を緩和し、金融詐欺防止に貢献できる可能性がある。

ニューロフィードバックは、その有効性が期待される一方、「サンプル数が少ない」「効果には個人差がある」といった科学的根拠の乏しさから、その有効性を疑問視する声もある。また、悪用・誤用によって、その人の好みや思想が変わる可能性も否定できない。実用化には、技術的な進化や研究・取り組み事例を増やし、ニューロフィードバックの科学的な有効性と安全性に関する課題解決が必要である。X

＊1　警察庁・SOS4 特殊詐欺対策 “発生状況” .https://www.npa.go.jp/bureau/safetylife/sos47/circumstances/#special-fraud. (参照2025-04-04)
＊2　Keith B. Anderson. Mass-Market Consumer Fraud: Who Is Most Susceptible to Becoming a Victim? 2016. WORKING PAPER NO.332.
＊3　Zhang Z and Ye Z. The role of social-psychological factors of victimity on victimization of online fraud in China. 2022. Front. Psychol. 13:1030670. doi: 10.3389/fpsyg.2022.1030670.
＊4　Tarofik Hidajat, Ina Primiana, Sulaeman Rahman Nidar and Ere Febrian. Why are people trapped in Ponzi and pyramid schemes? 2020. Journal of Financial Crime ahead-of-print. DOI:10.1108/JFC-05-2020-0093.
＊5　Solvvy株式会社 “脳を育む新習慣!合格を目指す受験生向け脳トレーニングパッケージ『Neuro Switch for STUDY』販売開始” .News.https://solvvy.co.jp/news/20250108/. (参照2025-04-04)
＊6　Aurelio Cortese, Kaoru Amano, Ai Koizumi, Hakwan Lau and Mitsuo Kawato. Decoded fMRI neurofeedback can induce bidirectional confidence changes within single participants.2017.Neuroimage. 2017 April 01;149:323-337.doi:10.1016/j.neuroimage.2017.01.069.

Profile
西下 慧
(にしした・さとし)
2016年日本総研入社。2021年より先端技術ラボにて、ブレインテック全般（とくにニューロフィードバック）に関する調査、研究に従事。