

株式会社SandBoxの事業概要

国際チームで以下を提供

- ・心理/脳神経/行動特化の医薬品開発業務
- ・新規事業支援(脳波計開発など)
- ・サイエンススペースコンサルティング

心理学(アンケート等)/脳神経科学(脳波/fMRI/tES/TMS等)/行動科学(感性実験等)×AI解析を、クライアント事業に一气通貫でインテグレーション

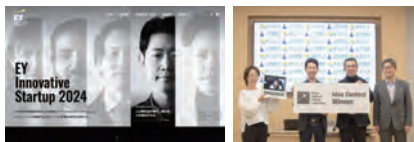
NEDO審査委員



経済産業省と新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)実施の「脳データを用いた新たなマーケット創出」の懸賞金型事業(3年度で3億円+懸賞金)に、専門家委員(調査採択審査委員)として協力し、デロイトトーマツコンサルティング合同会社を指名。本事業の懸賞金交付等審査委員にも就任し、ニューロ/ブレインテック事業/技術/マーケット/プレイヤーの情報提供、意思決定のサポート等を行っている。

受賞歴

事業内容が評価され、直近ではEY新日本有限責任監査法人さまから Innovative Startup賞、(社団)日本スタートアップ支援協会さまから7冠(松井証券賞/三井住友信託銀行賞/SMBc日興証券賞など)、三井不動産東大ラボさまから優秀賞を受賞など



メディア出演

地上波ではテレビ東京さま、新聞では読売オンライン/日経MJさま、経済専門誌ではテレコミュニケーションさまなどから取材



メンバー



共同経営者CEO 菊地 秋人

Esports(World of Tanks)の元プロゲーマーとして、日本・アジア代表に選出。世界トップ0.005%の成績を収め、大手チーム「SCARZ」で活動。その経験から、人のパフォーマンス可視化と最適化に関心を持つ。2017年、生体情報解析を軸とするスタートアップ「SandBox」を共同創業。脳波や生体データを活用し、ヒトのパフォーマンスを科学する技術を開発。CEOとして5000万円超の資金調達を実現し、大学・自治体で講演活動も行う。



共同経営者CRO 小山 雄太郎

慶應SFCを上位7%で卒業後、生理学研究所・定藤研で修士取得。文科省の学術変革プログラムで研究成果がコア技術として採用。NEDOや応用脳科学コンソーシアム等の専門家委員として公益活動にも貢献。米UW-Madison博士課程に奨学金付きで進学、心脳行動データ×AIを研究。Neuroad Inc.では海外・国内大学病院での研究立ち上げを日本側リーダーとして推進。現在、脳保存(人工冬眠)ベンチャーを設立、Brave Globalに採択され事業化を進める。



Research Team Lead 出利葉 拓也

慶應義塾大学 助教として、脳波を用いた学習・記憶の神経メカニズムを解明。Scientific Reports掲載やSfN発表などの研究実績を持つ。NTTデータやムーンショット金井プロジェクトで脳波の社会実装を経験し、実験パラダイム設計・解析に精通。趣味も研究も「脳波マニア」として、最適化されたプロジェクトで脳波活用の可能性を広げる。



Research Team Lead 坂本 嵩

慶應SFCを飛び級卒業後、McMaster University博士課程で聴覚系権威 Laurel J. Trainor ラボに唯一の日本人として所属。原著論文5報、学会発表多数、国内外での受賞歴を持つ。中島記念国際交流財団から奨学金1800万円を獲得。音声・音楽の感性解析に精通し、脳波から有用な知見を抽出。



Senior Researcher 岡 大樹

University of Tübingen研究員。臨床心理士・公認心理師で熊本大学医学部博士課程を早期修了。ATRを経て、Tobias Hauser 研で青斑核を中心にストレス・精神病理・認知症を研究。fMRI・AIを用いたMVPAやニューロフィードバックに精通。筆頭著者論文9本(Nature Mental Healthなど掲載)を持つ。

ほかにもOpenAIの日本法人の立ち上げメンバーである 飯沼純 氏などAIや脳のトップランナーが顧問として多数参画

保有アセット

弁護士事務所と共同で 倫理審査委員会(IRB)を設置し、 厚労省に登録済

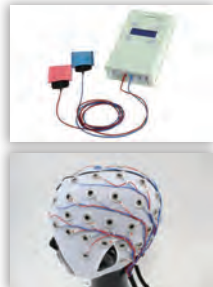


さらに認定臨床研究審査委員会(CRB)を、アカデミアKOL(日本神経科学学会の倫理指針の元策定委員) & インダストリーKOL(ニューロテックの業界団体) & 臨床KOL(ナショナルセンターの放射線科医)と共同で設置推進中。設置後は、臨床研究法上の特定臨床研究なども自社内で審査が完結する

プロトコル&倫理審査書類の 作成支援や、ライティングの 技術移転まで対応



- ・ 脳波計/視線計/tESなどを保有
- ・ 外部提携機関とfMRIの撮像
- ・ 医療機関/介護施設での実験も対応



クライアント社内に計測技術者を 育成&内製化をご支援



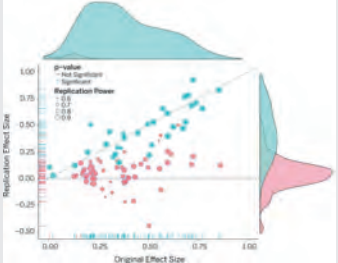
心理学/脳神経科学/行動科学を事業導入するにあたって

導入する際のハードル

トップジャーナルの査読あり論文でも再現性が低い

- 先行研究や事例は重要だが、査読あり論文ですら鵜呑みにできない[右図]
- 心理学/脳神経科学/行動科学では、1000回以上引用されている論文でも再現性が低い
例: 世界中で信用されてしまっている「吊り橋効果」も再現性は低い
- ジャーナル(論文誌)の「格」が高いほど再現性が低い、よく引用されている論文ほど再現性が低い…など構造的な不正も示唆されている
- 不正がない研究でも計測機器のノイズが大きく、個人差が大きく、効果量が少ない

簡易脳波計/プリセット特徴量など廉価手段では、再現性あるプロジェクトは困難



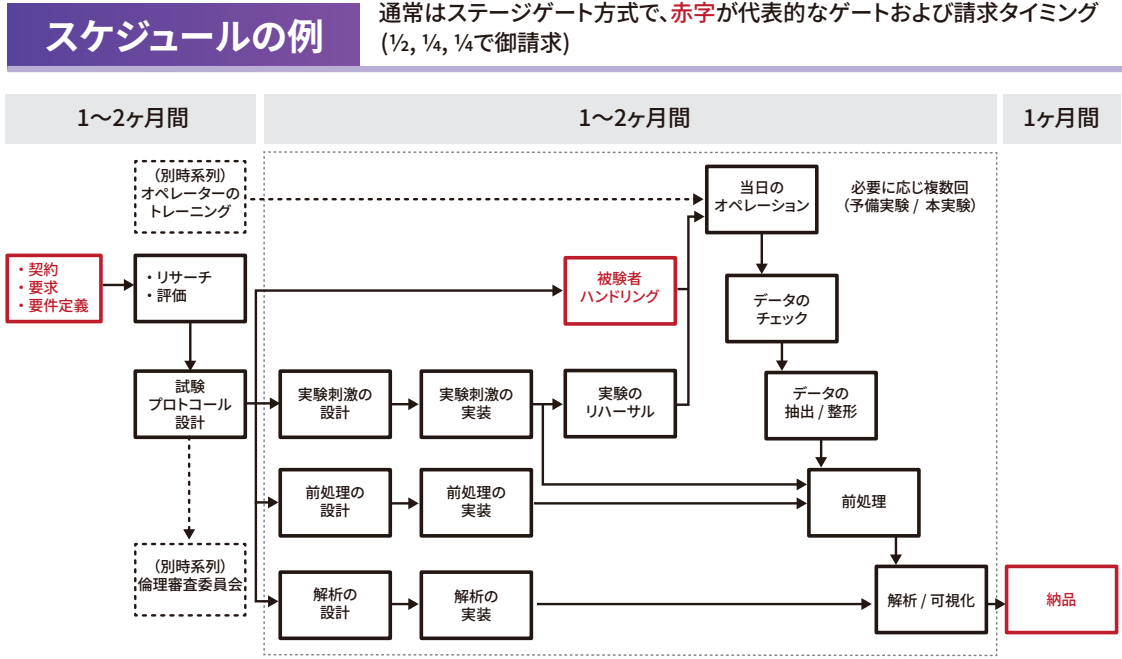
トップジャーナルに掲載された査読あり国際論文の再現性

横軸が元論文の効果量で、縦軸が国際コラボレーションによりチェックされた効果量。元論文とチェック解析が逆の傾向(効果量)を示した論文は64%にのぼり、残る36%の元論文も効果量は主張の約半分以下であった。
[Open Science Collaboration, Estimating the reproducibility of psychological science. Science 349, aac4716(2015). DOI:10.1126/science.aac4716]

では「どうすれば良いのか？」

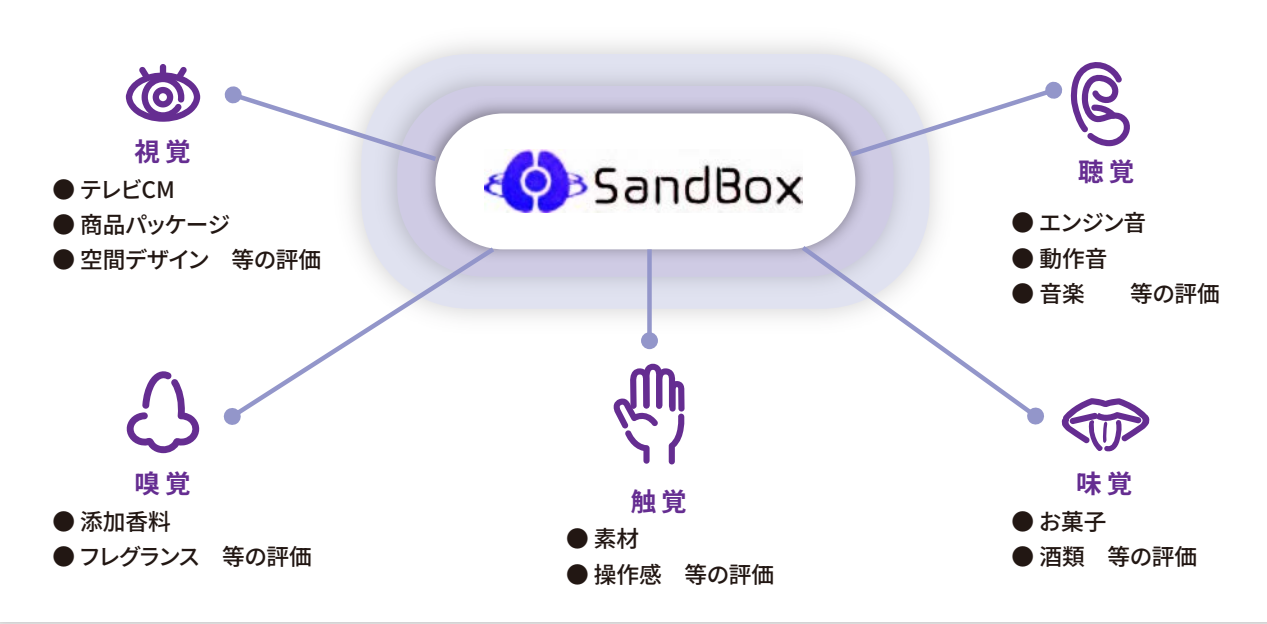
専門家による調査とプロトコル設計・試験が必須

- AIや大学(院)生アルバイトによる簡易調査では危険
- 複数のトップティア専門家による体系的/網羅的な先行研究/事例の調査に加え、事業上の戦略目的を踏まえたテラーメイドプロトコル設計&試験を実施
- 試験データにおいて、先行研究/事例の再現性をクロスチェックなど必須



貢献例

五感すべての定量化に対応



コンセプト検証段階での貢献実績の一例

- ✓ ○○感を誘発する音の開発
- ✓ 心地よさの定量化
- ✓ 味のやみつき感の定量化
- ✓ 従来広告手法と新広告手法の比較
- ✓ 施設建設時の3Dコンセプト検証
- ✓ そう痒感の新たな評価手法の確立(新薬開発への貢献)
- ✓ 脳波計開発の支援

販促段階での貢献実績の一例

- ✓ 医薬品のエビデンスマーケティング(海外)
- ✓ 営業資料での活用
- ✓ ウェブやランディングページでの活用