

導入事例

心理学実験用ソフトウェアと応答刺激
デバイスを導入し、ミリ秒単位の時間
精度で刺激呈示と反応収集を行い、
効率的に脳機能や神経メカニズムの
研究環境を構築

複雑系の極みである『脳』を 科学する研究室

御茶ノ水駅に程近い、国立大学法人 東京医科歯科大学 認知神経生物学分野では、咀嚼における運動制御や、頭頂連合野の知覚・認知機能、音声コミュニケーションにおける情報処理などについての脳神経メカニズム解明のため、脳科学の権威である、泰羅 雅登 教授のもと日々研究を行っている。このラボで進めている研究の1つに、脳の磁気刺激に関する実験がある。これは、動物の脳の特定の部位を刺激することによって、どのように行動の変化が起こるかを明らかにし、その脳部位が果たしている役割を解明する研究だ。



▲ USB 接続可能な応答刺激デバイス『Chronos』によって外部機器を制御し、刺激の呈示と反応の収集を行うことができる。

導入の狙い

- 脳の特定部位を刺激して行動変化を観察することで、脳部位の役割を明らかにしたい
- MRI 内で心理学実験を行い、心理機能と脳活動の対応を明らかにしたい

導入製品

- 『E-Prime 2.0』プロフェッショナル版
- 『Chronos』、I/O エクスパンダ
- シリアルレスポンスボックス (SR-Box)

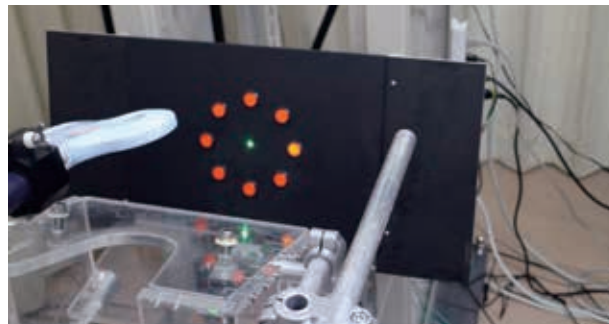


導入効果

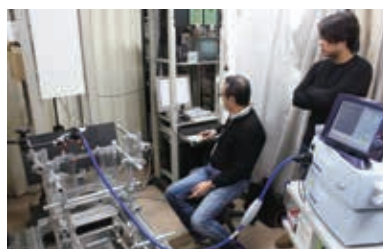
- 簡単な作業かつ高い時間精度で刺激呈示や反応収集を行う実験を設計

ユーザビリティの高い行動学実験用ソリューションを導入

通常、こういった実験を行う際には、高度なプログラミングの専門知識が必要であり、システムの構築にあたる研究者の負担は決して軽い。そこで、認知神経生物学分野では、IBS Japan 株式会社を經由して、Psychology Software Tools 社（以下、PST 社）の『E-Prime』（イープライム）と反応刺激デバイスである『Chronos』（クロノス）を導入した。PST 社は、世界 60 か国以上、5,000 以上の研究機関や研究所へ向けて主に心理学のソフトウェアの研究や評価を行い、関連するソフトウェアやハードウェアを提供している。その PST 社が取り扱う商材の 1 つが心理学実験用のソリューション『E-Prime』だ。『E-Prime』を使用することによって、刺激の呈示や実験で得られる反応の収集を GUI（グラフィカル・ユーザ・インターフェース）上でのドラッグ・アンド・ドロップによる直感的な操作にて実現し、ミリ秒単位の時間精度で刺激呈示と反応収集を行うことが可能だ。また、MRI 内で刺激を呈示して、脳の活動変化を測定する fMRI 実験を行う際にも『E-Prime』とプロジェクタを併用し、MRI 内の被験者に情報を呈示し、応答デバイスからの反応を収集することも可能だ。



▲『Chronos』を介して接続された外部機器。任意のボタンを点灯させ、課題に応じたボタン押しの反応を収集できる。



◀脳の磁気刺激実験システム

有益なソリューションを用いて『脳科学』を追究



国立大学法人
東京医科歯科大学 大学院 医歯学総合研究科
認知神経生物学分野

泰羅 雅登 教授

泰羅 雅登 教授は、IBS Japan 株式会社へこう期待を寄せる。「IBS Japan には、これからも研究や実験に有益なソフトウェアやハードウェアを提案してほしいと考えています。また IBS Japan は、通常の商社としての機能だけでなく、販売元のメーカーのマニュアルや動画コンテンツを日本語訳し、自社の Web サイトに掲載していますし、技術的なサポートの窓口としての役割も担っています。窓口が無いと、実際に使用する際の細かな疑問を解消することに時間がかかってしまいますので、『かゆいところに手が届く』情報を今後も提供していただけると有難いですね」。これまで PST 社の『E-Prime』製品は、大学の研究室からの問い合わせが主であったが、最近では、薬品メーカーや食品



メーカーなどからの問い合わせが増加している。製品開発のために心理学実験を実施しており、さまざまな視覚・聴覚刺激を呈示して、心理的な反応を幅広く収集するのに利用するためだ。東京医科歯科大学 認知神経生物学分野は、今後も、有益なソリューションを用いて『脳科学』を追究していく考えだ。

IBS Japan

詳細につきましては「IBS Japan」で検索！

IBS Japan

検索

お問い合わせはお気軽に info@ibsjapan.co.jp までお願いいたします。

※ 掲載されているイラスト・画像についての著作権は各社メーカーに帰属します。

※ 記事内容（日本語訳分）についての著作権はアイ・ビー・エス・ジャパン株式会社に帰属します。

※ 製品内容・製品仕様は、予告なく変更いたします。最新情報については、お問い合わせください。

IBS-201701-PSYCHOLOGY-01

■ 厚木センター

〒243-0432 神奈川県海老名市中央2-9-50 海老名プライムタワー12F
TEL:046-234-9200 FAX:046-234-7861

■ 東京システムセンター

〒153-0043 東京都目黒区東山1-2-7 第44興和ビル9F
TEL:03-3713-8944 FAX:03-3713-8931

■ 大阪営業所

〒541-0052 大阪府大阪市中央区安土町2-3-13 大阪国際ビルディング31F
TEL:06-4708-6126 FAX:06-4708-6127