

Title	三田東宝ビル8F研究施設の紹介
Sub Title	
Author	辻井, 岳雄(Tsuji, Takeo)
Publisher	慶應義塾大学グローバルCOEプログラム論理と感性の先端的教育研究拠点
Publication year	2008
Jtitle	Newsletter Vol.4, (2008. 7) ,p.6- 6
JaLC DOI	
Abstract	
Notes	
Genre	Research Paper
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=KO12002003-00000004-0006

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the KeiO Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

三田東宝ビル 8F 研究施設の紹介

辻井岳雄
(脳と進化班 特別研究教員)

三田東宝ビル 8F には、光トポグラフィ 2 台 (日立メディコ、ETG-7000、ETG-4000)、脳波計 (日本光電、EEG-9100)、アイマーカーレコーダー (NAC、EMR-8)、経頭蓋磁気刺激装置 (MAGSTIM Rapid) などの研究装置が備わっており、合計 6 つの実験室、論理・情報施設、多目的ルームから形成されています。実験室は NIRS が 2 部屋で、EEG、TMS、アイカメラ用の部屋が各 1 つずつ、そして行動実験室では主に乳児の選好実験などが行われてきました。また、多目的ルームでは比較的広いスペースを必要とする行動実験及び会議などに用いられています。

光トポグラフィは、近赤外分光法 (NIRS: near-infrared spectroscopy) の原理を用いて、脳に近赤外光を投射することにより皮質の酸化ヘモグロビン変化量を測定する装置です。機能的 MRI や PET などに比べると、空間分解能が低い、皮質の浅い部分 (<2cm) しか測定できないなどの欠点もあるが、その反面、非侵襲で安全性が高く、また被験者の動作にも頑健であることから、特に小児や乳幼児を被験者として用いた発達研究で成果をあげています。特に本グローバル COE のように発達研究・教育研究の盛んな研究拠点では頻繁に用いられることの多い装置なので、グローバル COE では 2 台の装置を備えて研究を進めていく予定です。

特に、本研究施設では小児神経薬理に光トポグラフィを応用した研究が成果を上げており、抗ヒスタミン薬 (エピナスチン、ケトチフェン) の中枢抑制作用を調べた研究は、作動記憶遂行時の前頭前野の賦活が新旧両世代の抗ヒスタミン薬の投与で影響が異なることを示し、国内外の学会で高い評価を受けました。また、

演繹推論の神経相関を調べた研究、絵画評価時の脳活動を調べた研究、自己認知や対人コミュニケーションなどの社会的認知を調べた研究、小児の言語処理を調べた研究などでも成果を上げています。

脳波計 (EEG: electroencepharogram) は日本光電の 32ch 脳波計 (EEG-9100) を備え、被験者が感性情報処理を行っているときの神経活動の変化をミリ秒単位の時間分解能で計測することができます。また、電源推定解析ソフト (BESA: Brain Electric Source Analysis) を用いることにより、頭皮上の電位分布から信号発生源を推定することも可能です。医学部リサーチパークの脳磁計 (MEG: magnetoencephalography) と連携させ、絵画認知の研究や、顔と声の統合的情報処理を調べた研究などで成果を上げてきました。

経頭蓋磁気刺激装置 (TMS: transcranial magnetic stimulation) は、頭皮に微弱な磁気刺激を与えることで局所的な脳活動を一時的に促進・抑制する装置で、光トポグラフィや機能的 MRI とは逆方向から認知処理の神経相関を調べることができます。本研究施設では、MRI 研究施設で撮像した脳の形態画像から、ナビゲーションシステム (ルージュリサーチ、Brainsight) を用いて刺激部位の正確な同定を試みています。これらの三田東宝ビル 8F の実験施設と、MRI 研究施設、リサーチパークにおけるマーモセット実験施設、つくばカラス生態研究施設における研究を連携させながら、論理と感性の神経基盤を探る研究を進めていく予定です。

