

脳科学ライフサポートイノベーションで超高齢化社会を支える新しい人材開発プログラム
脳科学ライフサポート体験型授業 レポート

先進理工学科 平野研究室 1024002 浅見 岳宏

●テーマ 8.歪成分耳音響放射の計測 (7/24,31)

前半部分(第7回)に参加していなかったため、若干話についていくのが難しかった。実験において耳に挿入するパーツの不具合が見られたが、良いデータが採れてよかった。初めからPC画面をプロジェクターに映して共有できればよかった。実験の性質上、音を遮断する場所では出来ないのも、あまり大勢で受講できないと思われる。その点において今後考慮する必要があると考えられる。

●テーマ 10.fMRIによる脳活動部位の同定 (8/21,22)

線形回帰モデルに関する説明は正直理解しきれなかった。実際にモデルを用いた画像はわかりやすく、様々なケースを解析するうちに試してみたいケースが次々と浮かんできた。実験の性質上、すぐに試せないのが残念であるが実験に用いるデータが増えるとさらなる考察が立てやすくなると思う。宮脇先生が担当するもう一つのテーマまで時間が空いてしまうのが惜しい。

●テーマ 13.3Dプリンターを用いた実験機器試作 (8/28,29)

非常に豊富な資料と説明があったためか、非常に取り組みやすかった。実際に設計した図面が形になるという点は他の実験と比べて理解の手助けになった。さらにやりがいも感じた。パーツを組み立てる際にねじ穴をダメにしてしまうことがあったため、慣れない人でも容易に取り付けられる仕組みがあるとさらに良いと思った。3Dプリンタの造形物において、どれがどの部分なのかはすぐにわかるようにプリントする必要もあると考えられる。

●テーマ 11. 電気刺激装置による運動補助システム (9/18,19)

元々私自身が興味を抱いていた分野でもあったためか、導入部分の話が非常に興味深く色々な質問をした。その一つ一つ丁寧に答えてもらい、興味が深まった。

実験は被験者となり様々な条件を試した。最初は電流が流れると不快であったが、慣れてくるとあまり気にならなくなった。これも脳と神経の間に何かあるのだろうかと思えた。実験中多くの条件を試したが、そのたびに条件と結果を残すことなくやってしまったのが心残りである。しっかり記録もとるべきであった。神経刺激は危険を伴うため被験者になれなかったが、被験者として筋刺激と感じ方等の比較もしてみたかった。

●テーマ 9.筋疲労と運動単位（運動神経、筋線維）機能の計測（9/25,26）

前回テーマの筋・神経刺激実験からのつながりで導入はすんなり入ることが出来た。実験は実際に体験する形であり、時間もあまりかからなかったため多くのデータが採れた。データの解析と結果から読み取れることに関して自ら考え、周りと比較しながらディベートする形は非常に良かったと思う。ただ表示されるデータが多いため、どれがどんな周波数、波形を示しているのかを説明のみならず明示されていると、説明を聞きながらでも理解しやすくなると思った。

●テーマ 14：視覚心理物理実験基礎（10/31,11/7）

コンテスト形式で実験が行われたのはよかった。ベースとなることを理解したうえで、どのように工夫をすればよいかを考えることは研究にとって非常に必要なことであり、それを気づかせるいい経験になると思う。

宮脇先生が担当する前回のテーマと連続しているとよいと思う。

●テーマ 12：Electromyography(EMG)を用いた外部機器の制御（11/14,28）

後半の回を欠席してしまったので、実験らしいことに参加できなかった。ただ、義手にも多くの種類があることに個人的に興味を持った。

このテーマを行ったあとに、テーマ 13：3D プリンターを用いた実験機器試作を行うとより理解や興味が深まると思う。

●テーマ 3：ファントムを用いた生物発光の表面計測（12/4,11）

私の研究が生物発光に関するものであるため、非常に理解が早くできた。酵素を原液のまま使用したことがなかったので、このテーマでの実験時の生物発光の光の強さに驚いた。

基質を合成する内容があることを考慮すると、テーマ 1・2のあとに実施することが良いと考えられる。

●テーマ 4:脳波解析によるブレイン・コンピュータ・インターフェイスの実習（12/19,26）

実験は面白そうであったが、いざやってみるとなかなかうまくいかないところが多く、残念であった。導入部分で多くの説明があったが、内容が多く、多岐にわたっているように感じ、自分の中でうまく収束できなかった。

実際に被験者となってみたが、あまりよいデータがとれず残念であったが、同時に脳波を読み取る難しさを感じた。