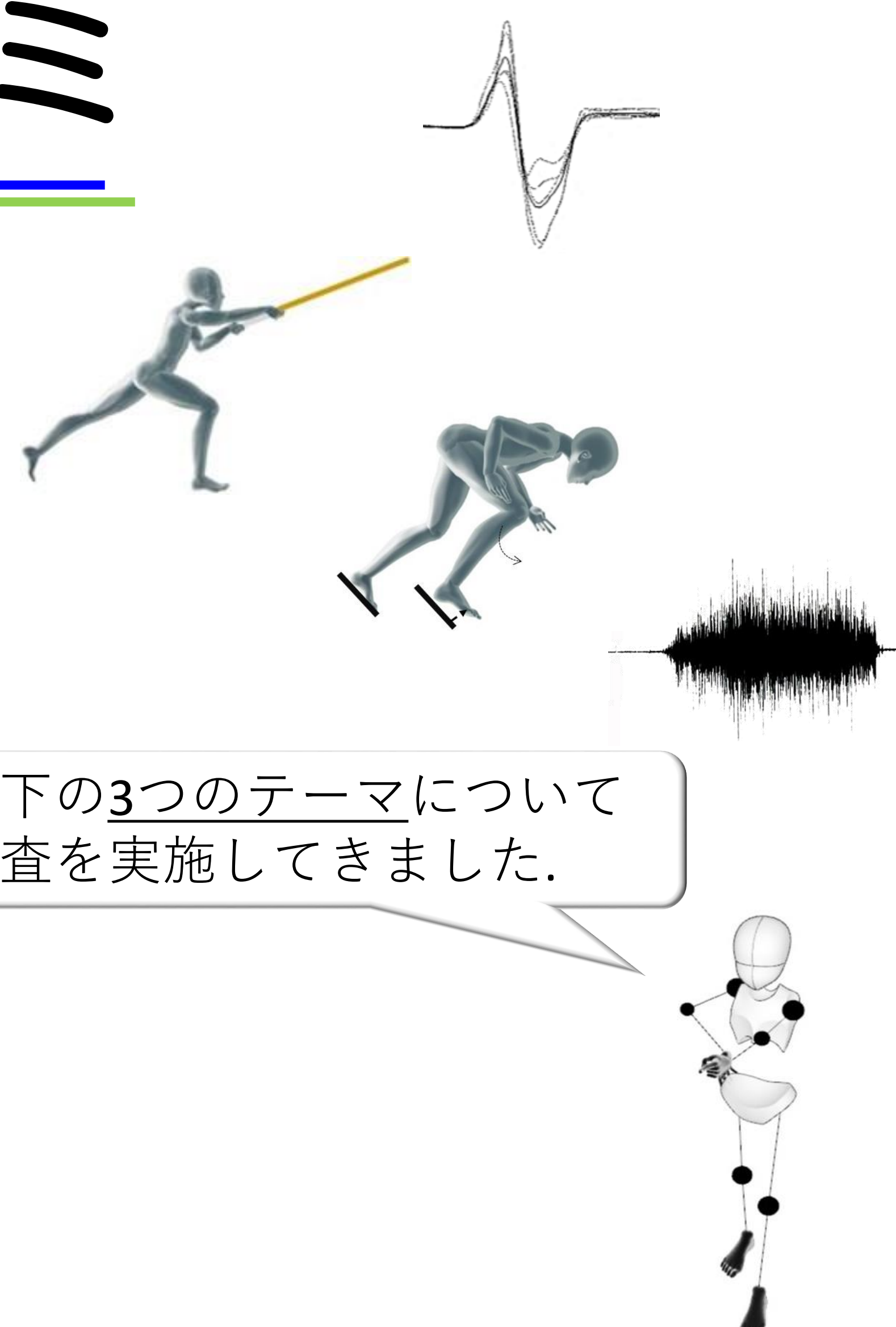
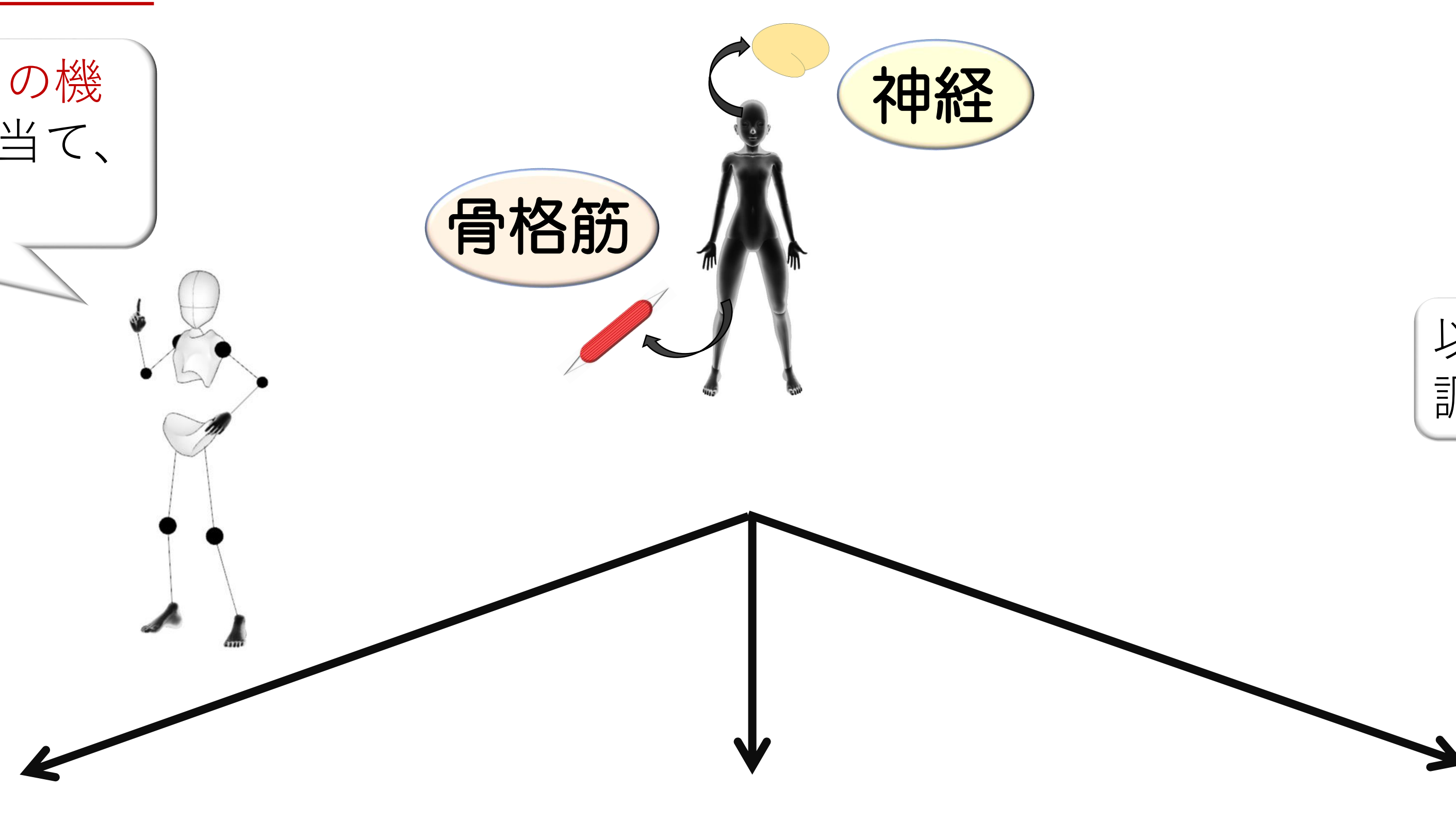


ゼミナール紹介：與谷ゼミ

動物性機能にロックオン 66

本ゼミでは、「動く」ための機能(神経、骨格筋)に焦点を当て、実験を行っています。



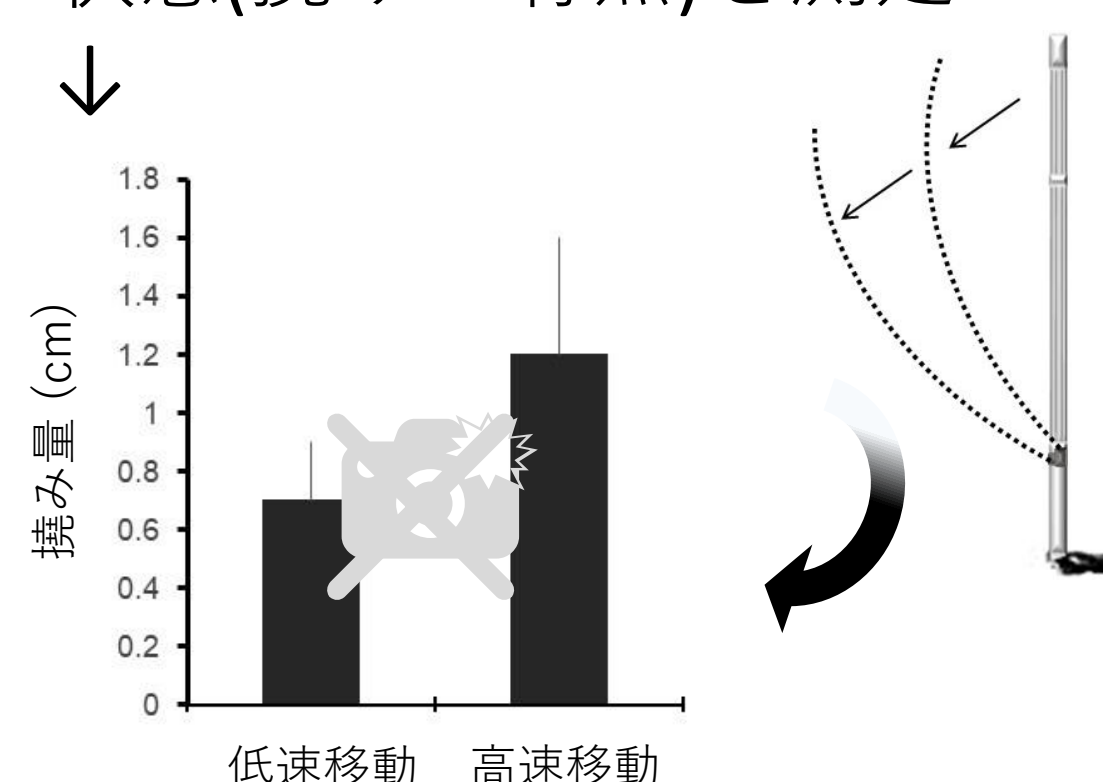
以下の3つのテーマについて調査を実施してきました。

剣道に関する調査グループ

調査事例...

Q. 剣道で使用する竹刀は振るとしなる(たわむ)の？

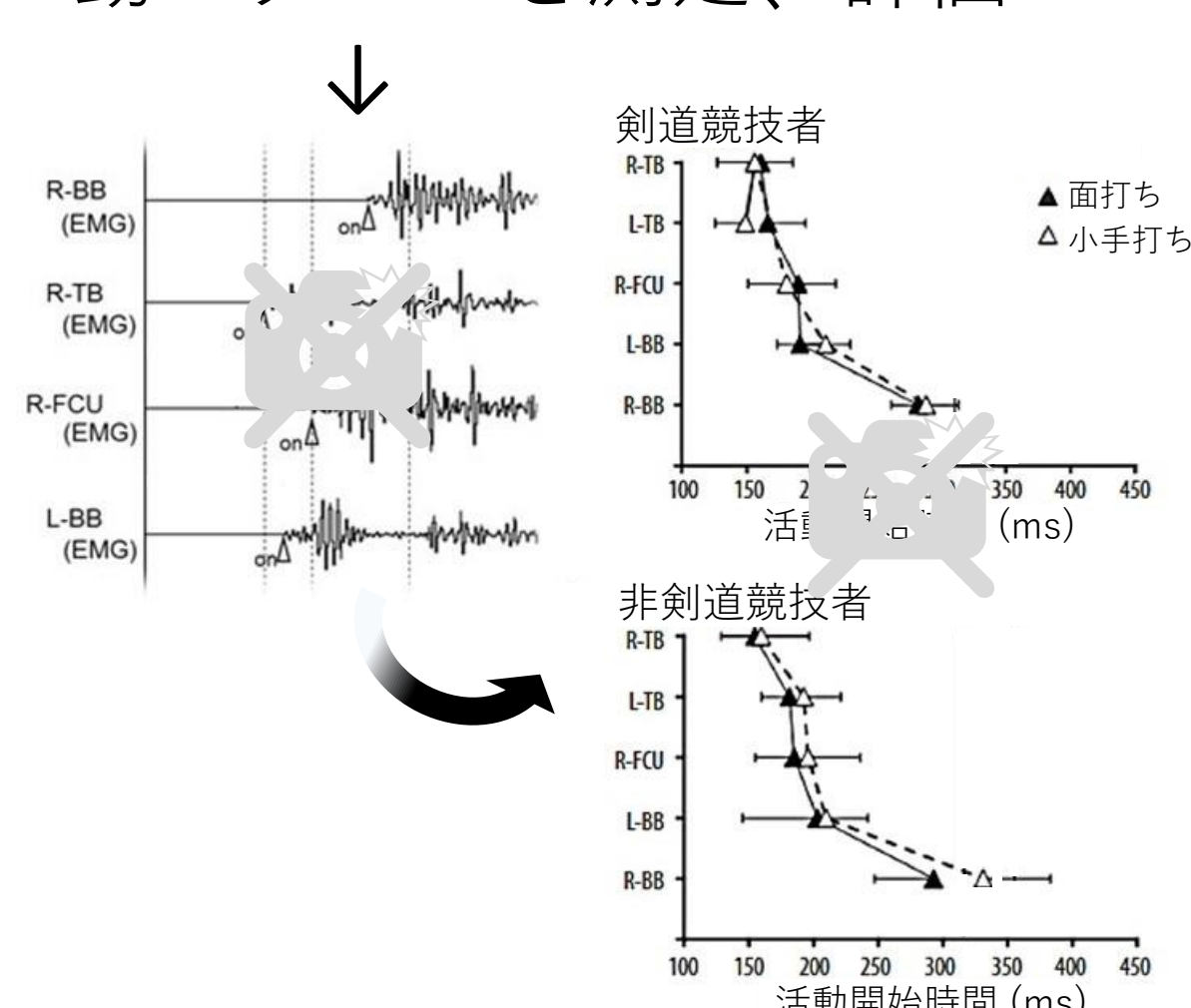
≫ 竹刀ヘストレーニングセンサーを取り付けて竹刀の状態(撓みの有無)を測定



A. 竹刀は移動する際、移動方向と逆の方向へたわむ！

Q. 剣道の打突動作を行う際、剣道競技者と非剣道競技者の筋活動パターンの特徴とは？

≫ 筋電図を用いて、面や小手を打突する際の上肢の筋活動パターンを測定、評価



A. 面や小手といった異なる部位を打突する際、非剣道競技者は各動作間で同じ筋活動パターンを示すが、剣道競技者は変化する！

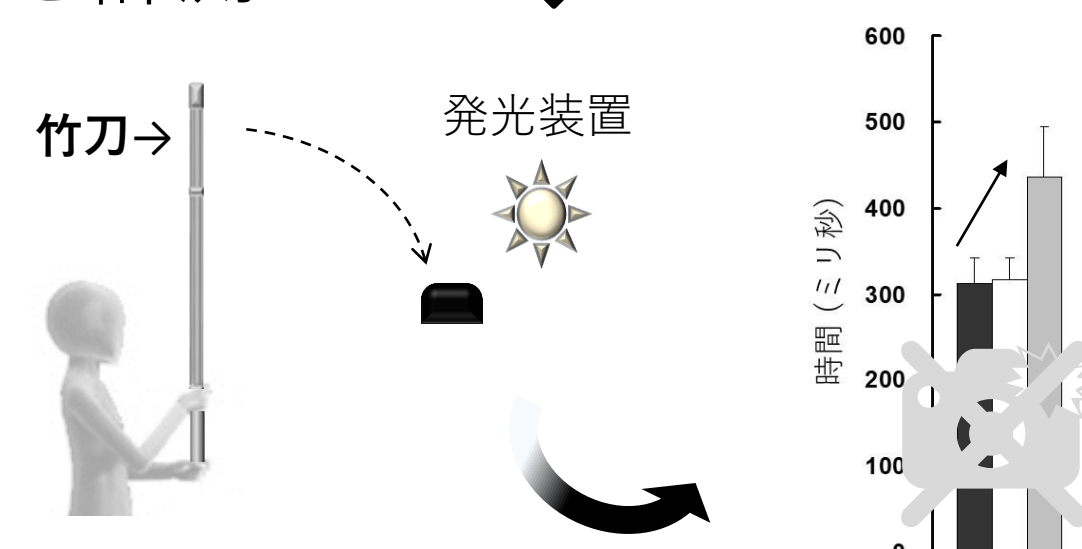
反応時間に関する調査グループ

調査事例...

反応時間とは、外部刺激(光や音など)に対する素早い身体反応(応答)を時間的に評価したもの：敏捷性が要求される競技では重要な能力。

Q. アスリートは普段、運動をしない一般人よりも反応時間が短い？

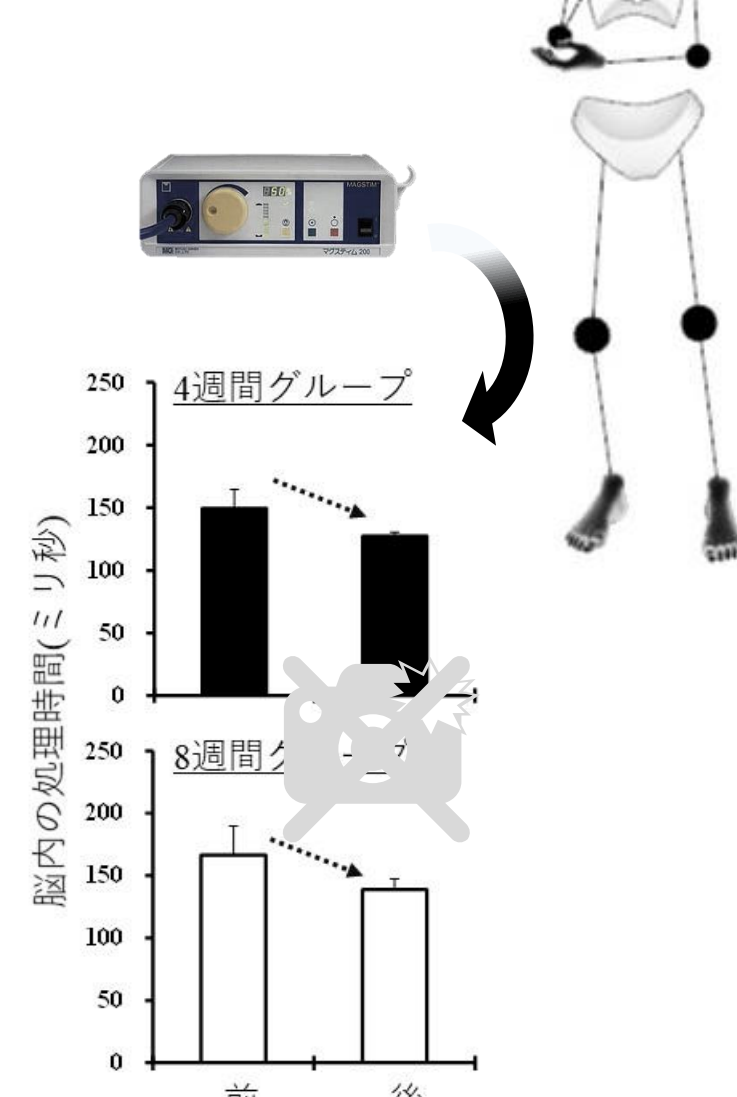
≫ 剣道競技者、他の競技者(バスケットやバレーなど)、一般人を対象に、剣道の打突動作(以下)を光刺激を合図に素早く行い、光刺激から打突までの時間を計測



A. アスリートは一般人よりも反応時間が短い！

Q. 光刺激に対して反応する取り組みにおいて、視覚情報を処理する時間(脳内の処理時間)は予想以上に長い、それをトレーニングによって短くできるの？

≫ 週1回(1回が約30分)の8週間、あるいは週2回(1回が約30分)の4週間の反応トレーニングを実施し、トレーニング前後で特殊な機器を用いて脳内の処理時間を計測



A. 脳内の処理時間は短縮させることができる！

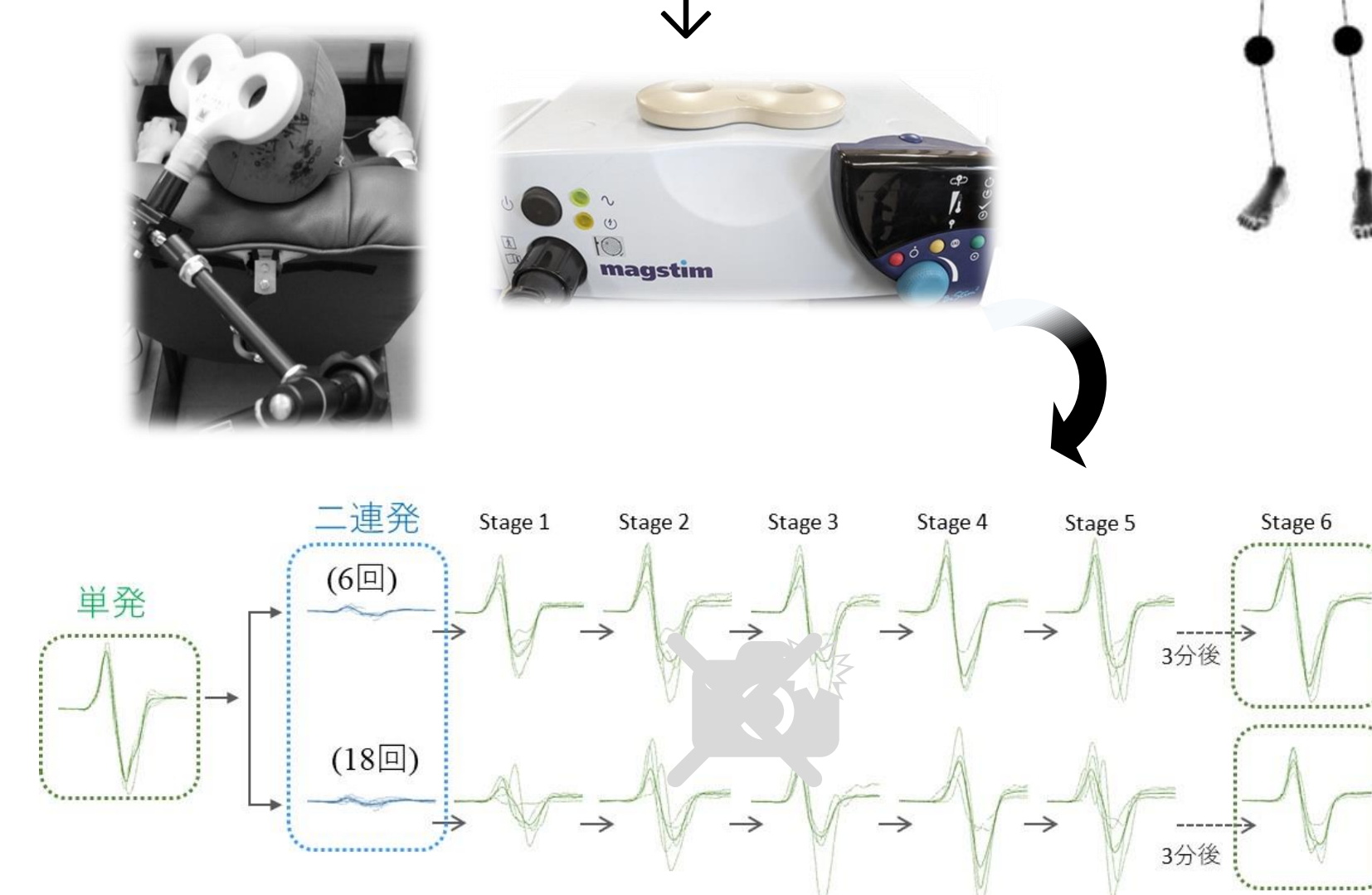
経頭蓋磁気刺激による運動野の興奮性の調査グループ

調査事例...

経頭蓋磁気刺激装置とは、非侵襲的にヒトの脳(運動野: M1)へ刺激を与えることができ、それによりM1の興奮性の状態を確認できる。

Q. 二連発刺激法によって一時的にM1は抑制させる(興奮を抑える)ことができるが、その刺激法を繰り返して与えることで、抑制の状態も持続するの？

≫ 経頭蓋磁気刺激を用いて刺激間隔を1-6msで二連発の刺激を6回、あるいは18回繰り返して与え、その後の単発での刺激による運動誘発電位振幅の大きさを評価



A. 抑制の刺激法の回数が多い程、通常の興奮性レベルに戻るまで時間がかかる様子！

