

第133回スポーツサイエンス研究会

グローバルCOEプログラム「アクティブ・ライフを創出するスポーツ科学」

※今回はスポーツサイエンス研究会と走りの研究会の共催で行われます。

日時 2014年1月27日(月) 17:00より

場所 早稲田大学 所沢キャンパス 100号館5F 第一会議室

演題 計算神経科学が明らかにする歩行走行の神経制御機構

横山 光 先生

(東京大学大学院総合文化研究科)

私たちが何気なく普段行っている運動は、実はとても複雑な制御から成り立っている。特に意識せず行っている歩行走行も、どの程度膝を挙上するか、どのような軌跡で足部のクリアランスを行うか、さらにそれを実現する筋骨格系の組み合わせも含め無限のパターンが存在する。こうした冗長性を神経系がどう解決し、運動を実現しているかについては未だに明らかになっていない。

これを解決する有力な仮説としてmodule 仮説がある。複数の筋群のまとまった活動である「module」という機能単位が存在し、これを大脳皮質等の上位中枢により駆動し運動が実現している、という考えである。また近年、運動時の筋活動を数学的手法を用いて、module を「筋シナジー」として分離できることが明らかになってきた。

本研究会では、まず計算神経科学を用いた過去の研究やその背景知識を紹介する。そして、ある速度の歩行走行におけるmodule を用いて他の速度の筋活動を再構成する手法により、歩行走行の神経制御機構の解明を行う、私自身の研究を紹介する。

