

音楽を利用した自転車トレーニング

脳データを計測する装置を実際に使用しながら説明をする田中有希先生。左脳、右脳の活動などが波形でモニターに現れる。



この研究の代表者である、東京医科歯科大学大学院疾患生命科学部部の田中博教授。



健康・福祉に活かされる研究活動をサポートする競輪

今回は東京医科歯科大学大学院の田中博教授と田中有希先生をお訪ねし、競輪補助事業に新設された「研究補助」を受けて研究されている、「音楽を利用した有効な自転車トレーニング効果の実証」についてお話を伺いました。

よくスポーツジムなどで音楽を聴きながらエアロバイクを利用するという方もいらっしゃるのでは？ 競輪選手もローラーなどの室内トレーニングやレース前のアップの時など、音楽を聴いています。音楽を聴くことで集中力や気分を高めているわけですが、これを本人の主観的な「感覚」だけでなく、「生体反応」という客観的な



補助事業の助成を受け購入されたNIRS脳計測装置。この装置を使って音楽を聴きながら自転車を漕いだ時の脳データを調べる。



頭につけるヘッドセット。ここから額に近赤外光を照射し、前頭前野部分の血流量の変化を計測することで脳活動の様子が判る。



研究内容をスライドで分かりやすく紹介していただいた。ゆくゆくは研究結果を元に、それぞれの用途に合わせたオリジナルの音楽を作曲する予定。

中心となる研究を進めている田中有希先生、お苦しいながら幅広い分野でエネルギーに活動されている。



データを採ること、音楽が及ぼす人間の生理機能への影響を解き明かそうというのが、この研究の取り組みです。まず様々なパターンの音楽を用意し、それを聴きながら被験者に自転車を漕いでもらいます。その際に被験者の脳データを計測し、脳の活動の様子をチェック。さらに心理テストで本人が感じる運動後の快不快や疲労度などを確かめます。この脳が示す「生体反応」と意識である「感覚」の2つを組み合わせ、このリズムだと心拍数が上げやすいとか、逆にクールダウンにはこういうリズムが適しているなど、音楽と生理機能の関係を分析していきます。最

最終的に音楽のリズムで心拍数をコントロールし、運動強度の設定を容易にすることによって、誰でもより効率よく効果的な運動ができるようにすることで、健康増進などに繋げることを目的としています。

実はこの研究の発案者であり、中心となつて携わっている田中有希先生は、工学と医学を専門に研究活動を行うかたわら、ピアニストとしても活躍されているという多彩な経歴の持ち主。音楽学の知識も豊富な田中先生ならではの着眼点から音楽学、工学、医学の融合という今までになつたような研究が生まれたのですね。

この研究は、スポーツの分野だけでなく、高齢者や認知症患者などの運動療法や脳リハビリなど福祉の分野にも活用することを考えているそうで、田中先生は「音楽で色々な人に貢献できれば」と夢を語つてくださいました。