

第 27 回

ARIHHP Human High Performance セミナー

脳内酵素失活のためのマイクロ波照射装置の 開発とその有用性

6月24日 土 10:30 ~ 11:30 丸山 悠司 博士

会場：筑波大学 5C606

世話人：征矢 英昭 (2620)

NPO法人国際エコヘルス研究会 理事

※学外の方は事前の申込みが必要です：

メール humanhighperformance@gmail.com

本装置の使用目的は、代謝回転の速い脳内活性物質に作用する酵素をマイクロ波 (MW) の照射で変性させ、失活させることです。たとえば、生体の死後に伴うアセチルコリン (Ach) の測定値 (1949-1976年) は、屠殺別48種類において 7.0-31.2 nmol/g のばらつきが報告されており、その後の標準的機器分析により生体成分の急速な死後変化が実証されました。

通常、哺乳類の脳内酵素は、75 °C で 95 % 以上失活するので、低出力の照射装置ほど酵素失活の割合は低くなります。今日では、10 kW出力の機種 (NJE2603) で 0.8秒照射されたラットの脳内温度は、 $94.0 + 2.14$ °C まで上昇し、脳内温度差 (均一性) は、6.7 °C 以下と記録されています。装置の内容は、MW発生源 (マグネトロン、アイソレータ)、整合システムと動物のホルダー構造との一体化から構成され、効果性のチェックポイントとなっています。

健康・スポーツ科学においても、測定結果が可能なかぎり標的成分の量的存在を示す本装置は、詳細な脳内機構解明を推進する上で有用なツールとなります。使用上に生ずる諸問題の論議を通じ、今後の改良、展開の一助となれば幸いです。興味のある学生・院生・教員のご参加をお待ちしております。



University of Tsukuba

主 催

文科省特別経費プロジェクト
ヒューマン・ハイ・パフォーマンスを実現する次世代健康スポーツ科学の
国際研究教育拠点 - 最先端生命・認知脳科学の導入 -

代 表
連 絡 先
E-mail
電 話

征矢英昭 (体育系)
小島敦子 (ARIHHP センタープロジェクト室 GSI 棟 202)
kojima.atsuko.ga@un.tsukuba.ac.jp
029-853-6325