

ボードゲームにおける脳活動と身体運動計測(6月26日) 東3号館701号室, 726室

講師: 姜准教授, 森下助教, 關君, 大平さん

上肢EMG計測, NIRS計測

EMGの計測原理

NIRSの測定原理

将棋対局

筋の走行に沿って電極を配置する

Beer-Lambert則

非散乱体: $I = I_0 e^{-\mu_a x}$

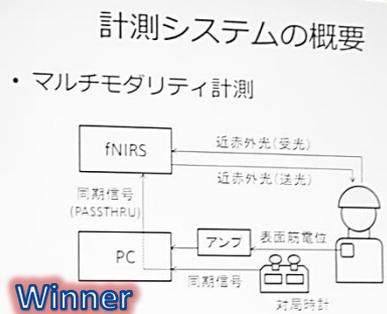
散乱体: $I = I_0 e^{-\mu_a x} e^{-\mu_s x}$

Beer-Lambert則
 吸光度 $OD(x) = \log\left(\frac{I_0}{I}\right) = (\mu_a + \mu_s) x$
 光量 一定の道を一定時間内に通過する光のエネルギーの総量
 透過する光の吸収係数

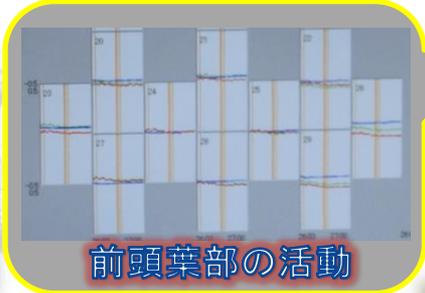
absorbed Beer Lambert則
 $OD(x) = (\mu_a + \mu_s) x \cdot L$
 $L = \text{differential pathlength factor} = \mu_s \times \mu_a$ 光路長

吸光度変化の基本公式

$$\Delta OD(\lambda) = \epsilon_{oxy}(\lambda) \Delta C_{oxy} L_{act}(\lambda) + \epsilon_{deoxy}(\lambda) \Delta C_{deoxy} L_{act}(\lambda)$$



リアルタイム計測



前頭葉部の活動

Winner



指タッピング

上肢EMG



上肢NIRS



肩に力を入れる

