

バッティングにおける心的状態の解析に関する研究

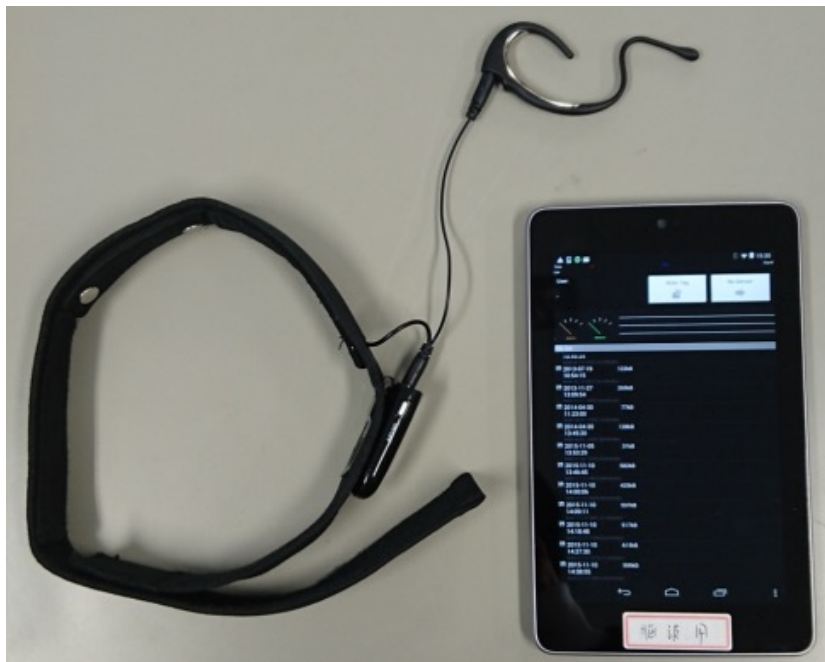
平石研究室

S18229吉田崇希

はじめに

- 本研究では、バッティング時における心的状態の解析を実施する。バッティングデータの収集には、SSK社製のバットスイングセンサーSWING GOACHを利用して計測し、打者の心的状態は、簡易的な脳波センサーであるB-Bridge社製のB3 Bandを利用する。これにより、バッティング時の集中や散漫の状態を計測することができ、どのような心的状態に対して、スイングの質（スイング速度や軌道など）にどのような影響があるかを明らかにする。

脳波センサー



- Attention 集中度(0~100)
- Meditation リラックス(0~100)
- その他の脳はデータ
- Delta(0.5~2.75Hz)
- Theta (3.5~6.75Hz)
- lowAlpha (7.5~9.25Hz)
- highAlpha (10~11.75Hz)
- lowBeta (13~16.75Hz)
- highBeta(18~29.75Hz)
- lowGamma(31~39.75Hz)
- highGamma(41~49.75Hz)

バットスイングセンサー

- 流れ

- 1, デバイスの初期設定
- 2, スマートフォンとペアリング
- 3, センサーをバットに取り付ける
- 4, バッターのプロフィールを選択
- 5, スイングを記録



スイング測定値

1. ヘットスピード(km/h)

ボールがインパクトした際に記録されたバットスピード

2. グリップスピード(km/h)

スイング開始からインパクトまでに記録されグリップの最高速度

3. インパクトまでの時間 (s)

スイング開始からインパクトまでの時間 (秒)

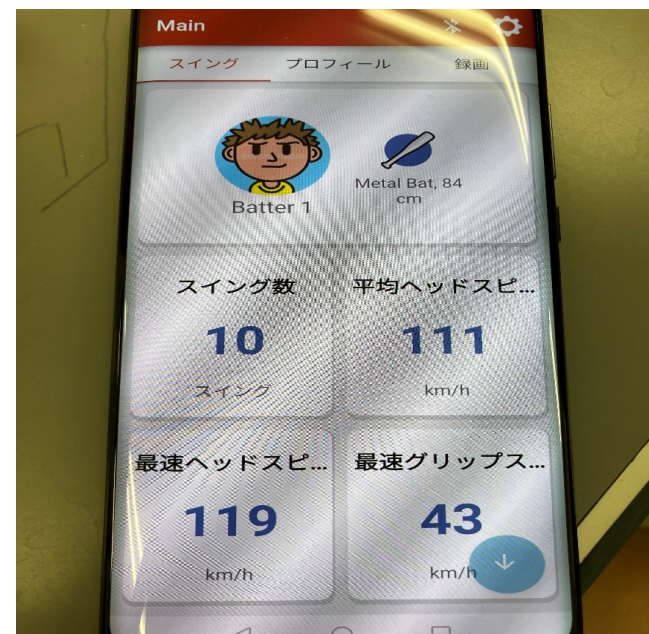
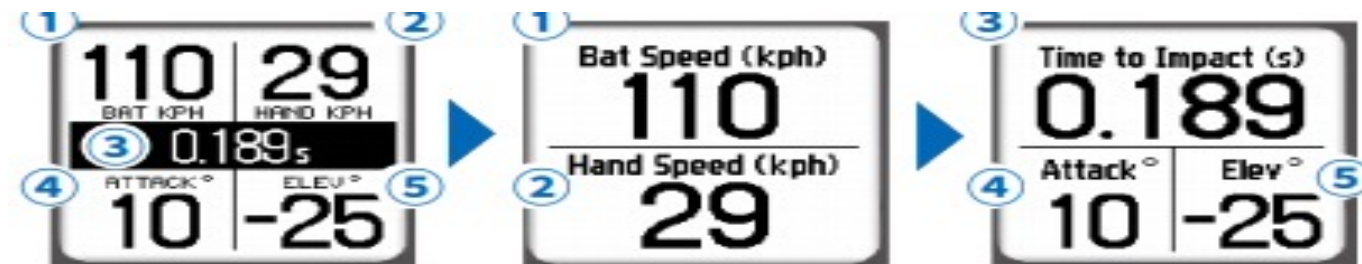
4. スイング軌道(°)

インパクトの際のスイング角度. +はアッパースイング, -はダウンスイング
理想は+ 6 ~ + 1 4 とされている

5. ヘッド角度 (°)

インパクト時の地面に「対する角度, ヘッドがグリップより高いと+, 低いと-
最適とされるヘッド角度は- 2 5

デバイスとスマートフォンの表示画面

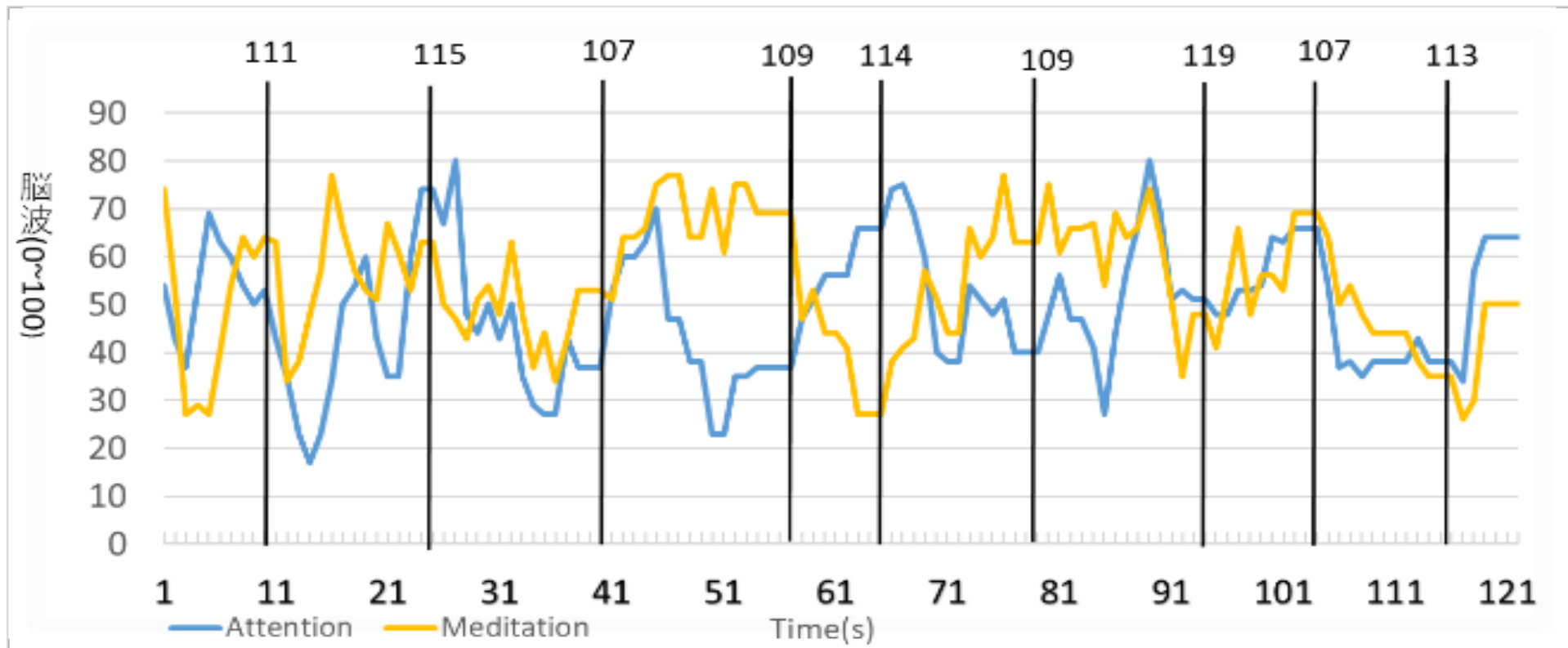


研究風景



	ヘッドスピード(km/h)	グリップスピード(km/h)	インパクトまで時間 (SEC)	スイング軌道 (°)	ヘッド角度(°)	時間
1	111	38	0.161	10	-22	10
2	115	37	0.161	14	-19	25
3	107	36	0.169	8	-19	40
4	109	39	0.161	8	-17	57
5	114	40	0.159	7	-16	65
6	109	37	0.167	9	-18	78
7	119	43	0.15	4	-13	94
8	107	38	0.164	7	-16	103
9	113	37	0.162	9	-21	115

脳波とヘットスピードの関係



ヘットスピード(km/h)がいいときは、Attentionの数値がMeditationの数値より高くなっている。
最初のバッティング以外は、打つ前からAttention, Meditationの数値が一定になっている。

まとめ

- 本研究で明らかになったことは、打つ前からAttention（集中度）、Meditation（リラックス度）が一定するということがわかり、過去に行われたバスケットボールのフリースローやダーツの研究と同じということが分かった.
- 今回はヘッドスピード以外のスイングデータと脳波との関係性が見られなかったが今後同じ研究を行うときには、打つ球数を増やしたり、ピッチャーが投げる球を打つことによりヘッドスピード以外のスイングデータとの関係性も出てくると考えている.