

# 26

## 一流打者はボールをどのように見ているか？

～打撃中の眼球運動計測から認知過程を探る～



### どんな研究

野球やソフトボールのバッティングでは、ボールの軌道を正確に捉えることが不可欠です。**0.5秒に満たない**ごく短時間で、さまざまな球種、球速、コースを見分け、適切に身体を動かすという離れ業は、どのように実現されているのでしょうか。**眼球運動**の計測でその秘密に迫ります。

### どこが凄い

打者用のヘルメットに高速アイカメラを装着し、**実際に投手が投げるボールを打つ際の**眼球運動を精度よく計測することに成功しました。**トッププロや、それに準じるレベル**の選手の眼球運動を解析することにより、優れたパフォーマンスの背後にある認知過程が見えてきました。

### めざす未来

バッティングフォームやスイングスピードのような見えやすい特徴と異なり、目の使い方は本人も自覚できない部分が多いので、技術レベルの評価も、技術のコーチングも勘頼みでした。本研究が発展すれば、**客観的データに基づいた技術の評価やコーチング**が可能になります。

#### バッティングでは

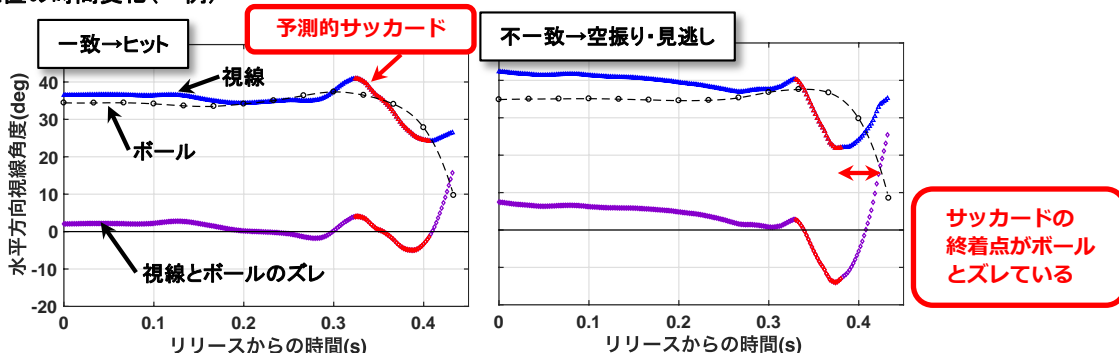
- ・ 打者から見えるボールの速度は、リリース～0.3秒まではほとんど変化しないが(約0°/s)、その後、インパクトまでに急激に速くなる(約0～700°/s)ため、その領域での視線に寄る追従は困難
- ・ 視覚・運動情報処理の時間遅れがある以上、予測が不可欠
- ・ 眼球運動と動作の関係は未解明

#### 実打時の打者の視線の動きを計測

投手: 元プロ野球、社会人野球; ストレート(130～140km/h)、カーブ(100～110km/h)

打者: プロ野球、社会人野球、元東京六大学野球

#### 視線位置の時間変化(一例)



- ・ ボールのリリースから約0.2秒の間に球筋を予測。予測の精度が打撃の成否を左右。
- ・ リリース後約0.3秒以降、**高速な眼球運動(サッカード)**により、予測した球筋に視線をあらかじめ移動。
- ・ 予測的サッカードは、ボールを見るためではなく、**身体の動きを制御するため**？

### 関連文献

[1] 木下祐輝, 柏野牧夫, “バッターはいかにボールを見ているのか? 一流打者の眼球運動戦略の解明を目指して,” 日本野球科学研究会, 2017.

### 担当者

柏野 牧夫 (Makio Kashino) スポーツ脳科学プロジェクト