

# 29

## ストレートは“まっすぐ”か？

### 物理計測と知覚計測からピッチングを捉えなおす

#### どんな研究

スポーツ選手の感覚(知覚)は並外れて敏感ですが、物理世界をそのまま捉えているとは限りません。本研究では、野球の投球軌道の物理特性を正確に定量化した上で、その物理量を打者がどのように知覚しているのかを明らかにしました。

#### どこが凄い

物理計測では、ボールの回転特性をカメラ一台から簡便に計測する技術を考案しました。それを元に知覚計測では、軌道の変化量に対して、打者は細かな違いを判別できるにも関わらず、系統的にズレて(錯覚して)知覚すること、また錯覚の方向が投球フォームによって変化することを発見しました。

#### めざす未来

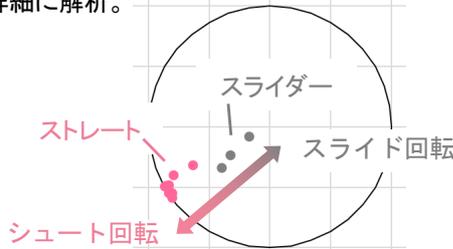
従来のスポーツ科学では、物理計測が重視される傾向にあり、選手の知覚とのズレが大きな問題となっています。物理計測と知覚計測を組み合わせることで、このズレの原因を解明することで、スポーツトレーニングや指導、戦略などに劇的な変化をもたらすことができます。

#### 物理計測



3D回転計測

「投球の回転軸の向き(投手1名の例)」  
打者側からみたボールの平面図。回転軸の向き(各点)を計測し、1球ごとの軌道の変化を詳細に解析。



ほとんどのストレートは物理的にはシュートする

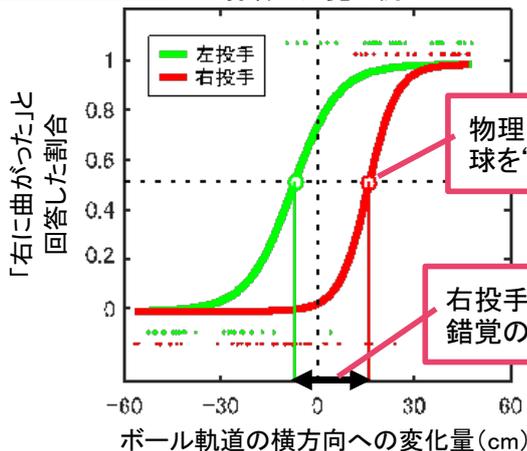
本計測技術は、プロ野球球団、ソフトボール女子日本代表、NTT東・西野球部などと実用に向けたトライアルを実施中です。



ストレートの  
実測軌道

#### 知覚計測

打者の知覚の例



物理的には曲がっている球を“まっすぐ”と錯覚

右投手か左投手かで、錯覚の向きが逆転

ストレートの  
知覚軌道



まっすぐ

シュート

「ストレート」が“まっすぐ”に見える方向に知覚がバイアスされる。

#### 関連文献

[1] D. Nasu, T. Kimura, M. Kashino, “Do baseball batters perceive straight ball trajectory as straight?” in *Proc. 2020 Conference on North American Society for Psychology of Sport and Physical Activity*, 2020.

#### 連絡先

那須 大毅 (Daiki Nasu) 柏野多様脳特別研究室  
Email: cs-openhouse-ml@hco.ntt.co.jp

