

身体運動に宿る“選球眼”

<p>どんな研究</p>	<p>野球の打者には、打つか見送るかを瞬時に見極める“選球眼”が必要です。しかし、この<b>迅速な意思決定に、バットを操る能力がどのように影響するかはよくわかっていません</b>。本研究では、<b>野球選手と器械体操選手の比較</b>から、<b>身体制御能力と意思決定能力の関係を調べました</b>。</p>
<p>どこが凄い</p>	<p>野球打撃を模した意思決定を伴う身体運動を観察することで、<b>競技の違いによって身体を制御する能力に差があることを明らかにしました</b>。<b>野球選手では、特に見送る時に打撃動作を止める能力が秀でており、それがより正確な意思決定につながっていることを初めて明らかにしました</b>。</p>
<p>めざす未来</p>	<p>スポーツ選手の適性評価や競技力向上のためのトレーニング手法の開発、新たな才能の発掘に貢献します。また、<b>身体を制御する能力を向上させることで迅速な意思決定能力を高める方法が確立できれば、運転支援技術やリハビリテーションなど、幅広い分野への応用も期待されます</b>。</p>

スポーツで必要となる迅速な意思決定

- ・ 対人スポーツでは、**ごく短時間の間に迅速かつ正確な意思決定と身体運動の制御**が求められます
- ・ しかし、**厳しい時間制約の中で、意思決定と運動制御の情報処理がどのように両立できているのかは、まだ十分にわかっていません**



本研究

- ・ 野球の打撃を模した「**打つか見送るか**」という意思決定を伴う素早い打撃課題を用いて、**時間がない時の意思決定能力と運動制御の相互作用**を調べました
- ・ 特に、**経験した競技の種類による違いが、どう意思決定能力に影響を与えるかを調べました**

意思決定と運動制御の相互作用を調べる実験

■ 野球の打撃を模した課題

- 意思決定  
ストライクエリアに入る球は打ち、入らないボール球は見送る
- 身体運動  
球をゴールエリアへ返球する

■ 球の到達時間

- ・ 0.4秒 ≒ 153 km/h
- ・ 0.5秒 ≒ 122 km/h
- ・ 0.6秒 ≒ 102 km/h

■ 対象

- 大学の部活に所属する学生 (全国トップレベル)

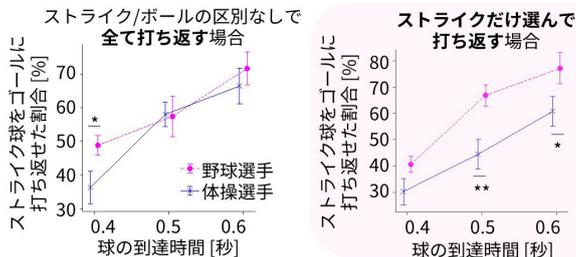


野球選手 8名 器械体操選手 6名

見極めは見送る能力に宿る

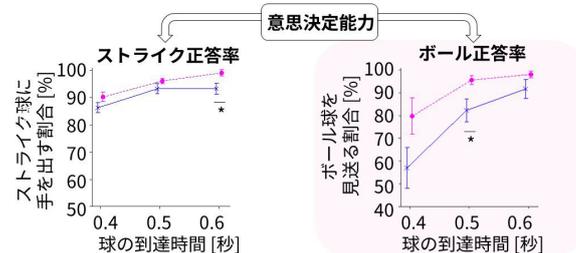
\*有意差あり (p < 0.05)  
\*\*有意差あり (p < 0.01)

■ 「見極めて打つ」に違いが出る



ストライク/ボールを見極めて打つ場合に、**野球選手の方がうまく球を打ち返せていました**

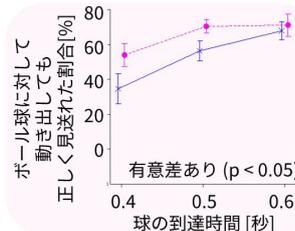
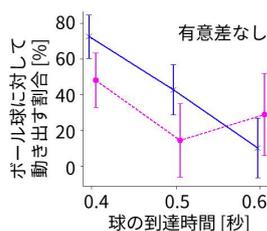
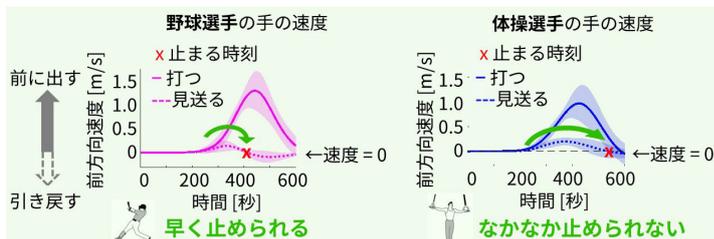
■ 野球選手はボール球を正しく見送れる



ストライク球を「打つ」よりも、**ボール球を「正しく見送れる」**かに大きな差がありました

動作を瞬時に止める能力が野球選手の強み

■ 野球選手は見送る時に打撃動作を止める能力が高い



ボール球に対して、最初は野球選手も体操選手も同じように動き出しますが、**野球選手は、一度動き出しても打撃動作を止める能力が秀でていました**

**打つまでの時間が短い時には、動きを止められる能力が優れた意思決定能力を生み出すと考えられます**

関連文献

[1] A. Kobayashi, T. Kimura, “Compensative movement ameliorates reduced efficacy of rapidly-embodied decisions in humans,” *Communications Biology*, Vol. 5, No. 294, 2022.

[2] A. Kobayashi, T. Kimura, “Sport expertise-dependent movement adjustments impact Go/No-go decision in rapid hitting task,” in *Proc. The 51st Annual Meeting of the Society for Neuroscience (Neuroscience 2021)*, 2021.

[3] 小林明美, 木村聡貴, “ヒッティング課題における認知・スポーツスキルのスポーツ経験による違い,” 第43回日本神経科学大会, 2020.

連絡先

小林 明美 (Akemi Kobayashi) 人間情報研究部 身体知研究グループ