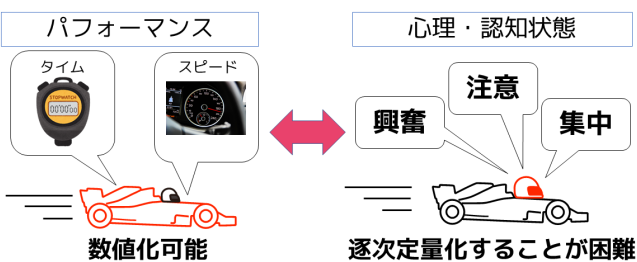


レースドライバーのもつ瞬きのパターン

<p>どんな研究</p>	<p>超高速で走るフォーミュラカーを操るドライバーは、外界の情報をどのように処理しているのでしょうか？本研究では無意識におこる瞬目（まばたき）に着目し、日本のトップドライバーがサーキット周回中に見せる心理・認知状態の変化を調べました。</p>
<p>どこが凄い</p>	<p>周回速度があがると、コース上で瞬目する場所に偏りが生じ、かつドライバー間でもその偏り方が共通することがわかりました。トップレーサーが、周回速度が速くなるにしたがってよりメリハリをつけて心理・認知状態を調節しながらマシンを操っている様子を初めて明らかにしました。</p>
<p>めざす未来</p>	<p>無意識に生じる生理現象を通して、熟練者が自らも理解していない心理・認知状態を読み解くことをめざしています。優れたパフォーマンスを支える脳の潜在的な情報処理を明らかにすることで、多くの人々の技能向上が容易に実現できる社会を実現します。</p>

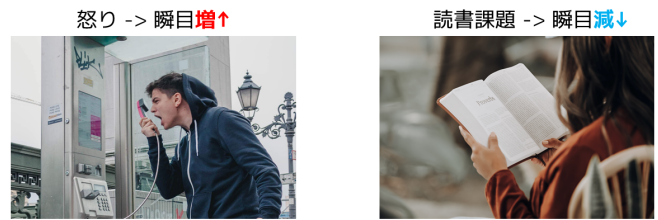
心理・認知を表現する指標の必要性

アスリートのパフォーマンスを定量評価する従来の指標は、**心理・認知状態**にリーチ出来ていない



心理・認知状態を反映する自発的瞬目

自発的瞬目（まばたき）の頻度は感情・課題によって変化することが知られている

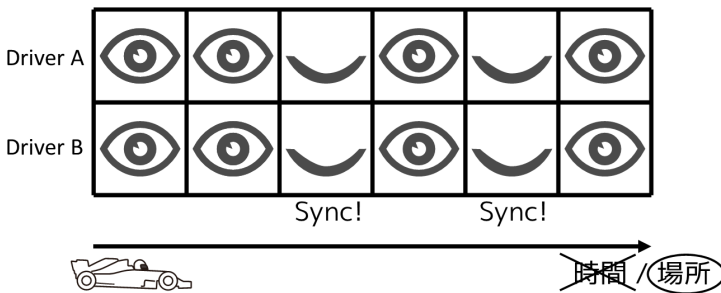


心理・認知状態を逐次捉える指標になりうる

レースカー走行中の瞬目パターン

似た心理・認知状態にいる場合、似た瞬目行動が起きると予想される

Q：レースカーの周回反復中に同じようなタイミングで瞬目を繰り返すのか？

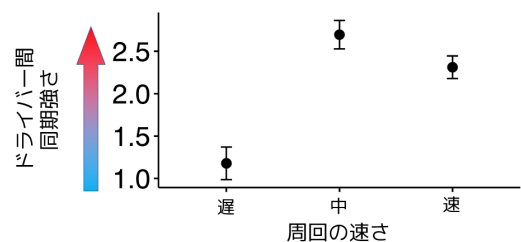


コース上の**位置**を基準としたときに同期現象を発見
→ 選手が常に一定の心理・認知状態にあるのではなく、コース上の位置に応じて細かく状態を制御していることを示唆

瞬目回数は選手間で大きく異なるにも関わらず共通位置で瞬目する
→ エリート選手間で共通の**パターン**を持つ

▶ **瞬目パターンによって細かい注意制御を可視化、定量化**できる可能性を示唆

Q：車の速さで同期の強さが変化するか？



周回の速さによって同期程度が変化することを発見
→ ドライブの難しさと関連する心理・認知的負荷を反映していることを示唆

▶ 同期の強さによってアスリートの心理・認知負荷を表現できる可能性

わかったことと今後の展望

- ✓ 運転中にはコース位置・速さ依存の瞬目パターンが存在することが明らかとなった
- ✓ 瞬目パターンによって心理・認知状態を定量的に表現できる可能性がある
- ✓ 競技レベルでの違いや、他の競技での応用可能性が今後の課題

関連文献

[1] R. Nishizono, N. Saijo, M. Kashino, "Synchronization of Spontaneous Eyeblink during Formula Car Driving", in *Proc. The 13th ACM Symposium on Eye Tracking Research and Applications (ETRA)*, 2021.

連絡先

西蘭 良太 (Ryota Nishizono) 柏野多様脳特別研究室
Email: cs-openhouse-ml@hco.ntt.co.jp