

FPS におけるネットワーク遅延と当たり判定場所が ゲームの勝率に与える影響

岩崎 裕介^{1,a)} 上熊須 匠^{1,b)} 川崎 慈英^{1,c)} 栗原 佳輝^{1,d)} 猿渡 俊介^{1,e)}

概要：

YUSUKE IWASAKI^{1,a)} TAKUMI UEKUMASU^{1,b)} JIEI KAWASAKI^{1,c)} YOSHIKI KURIHARA^{1,d)}
SHUNSUKE SARUWATARI^{1,e)}

1. はじめに

人間が物理空間におけるスポーツに感動を覚えるのは人間が成しえた脳と筋肉の連動性能に魅了されるからである。例えば陸上競技の 100 m 走は、100 m の空間をいかに速く通過するかという単純な行為である。その単純な行為の背景に、いかに筋肉を鍛えるのか、いかに脳から筋肉を上手に制御するかの鍛錬がある。その鍛錬の結果として人間の脳と筋肉が絶妙なバランスで連動して世界記録や日本記録が生まれ、観客は同じ人間が到達した脳と肉体の連動性能に喜びを感じる。

人間が電脳空間である e-Sports に感動を覚えるのは人間が成しえた脳と電脳 (≈ コンピュータ) の連動性能に魅了されるからである。人間の脳で生成された電気パルスが電脳であるコンピュータの電気パルスと高速に交換される。人間の脳が発した電気パルスはネットワークを介して電脳空間に入力される。電脳空間上の電気パルスはディスプレイを介して再び脳に入力される。その電気パルスのやり取りの結果として電脳空間上で表現された行為から、人間は脳と電脳の相互作用に畏怖を感じ、人間が本来備えた脳と人間が発明した脳の連動性能に喜びを感じる。

e-Sports の中でも最も人気があるのが FPS (First Person Shooter) である。FPS とは、複数のユーザが主人公の本人

視点でゲーム空間を移動しながら戦いを行うシューティングゲームである。TPS (Third Person Shooter) と異なり、FPS では視野角が狭いが故により素早い反応が求められる。また、素早い反応が求められるが故に電脳空間上の遅延、すなわちネットワークの遅延が勝敗に影響している。

本稿では、FPS や TPS などのシューティングゲームにおいて、遅延が勝敗に与える影響について計算機シミュレーションと解析によって検証する。FPS や TPS では、遅延が存在すると自分の狙いと実際の敵の位置が一致しないことによって命中率が低下することが予想される。また、当たり判定をサーバで行うか、自分で行うかによって命中率が異なることも予想される。

2. 関連研究

3. 計算機シミュレーション

4. 解析

5. 検証結果

5.1

6. おわりに

¹ 大阪大学大学院情報科学研究科
Graduate School of Information Science and Technology, Osaka University

a) iwasaki.yusuke@ist.osaka-u.ac.jp

b) uekumasu.takumi@ist.osaka-u.ac.jp

c) j-kawasaki@ist.osaka-u.ac.jp

d) y-kurihara@ist.osaka-u.ac.jp

e) saru@ist.osaka-u.ac.jp