

視力はあげられる!

宮城県仙台第三高等学校 67班

背景と目的

普段の生活の中で、眼鏡やコンタクトを使っている人が多い
→眼鏡やコンタクトの使用は金銭的、時間的に負担がある
→簡単に視力を回復することはできないか

VRゴーグルで動画を視聴することによって視力が回復するという記事をインターネットで見つけ、その正当性を確かめようと思った

目的:手軽に視力を回復する

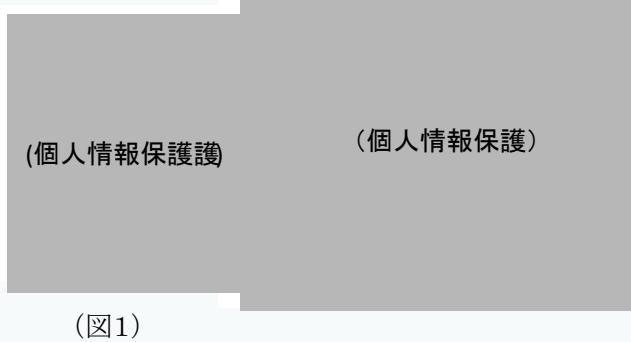


仮説:VRゴーグルで動画を視聴することで視力は回復する

【主な視力低下の原因】

・毛様体筋の緊張による
一時的な水晶体の歪み
(→仮性近視)

毛様体筋の機能回復
↓
視力の回復



(図1)

(個人情報保護)

Q.毛様体筋の機能を回復するには

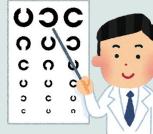
- ↳ Ans,ストレッチなどで緊張をほぐすことが重要
- 例)・遠くを見る(遠方凝視) ・立体視



VRゴーグルは上記の両方の特徴を併せ持つため視力回復効果が期待できる

実験1 自然の風景動画を用いた実験

1. 視力の測定



← 約3m →

スマートフォンアプリを用いてVR動画視聴直前に視力を測定

2. 自然動画の視聴

VRゴーグルを装着してもらい自然の風景動画(図3)を15分程度視聴してもらう。

(図3)

(個人情報保護)

3. 視力測定

1と同様に行う

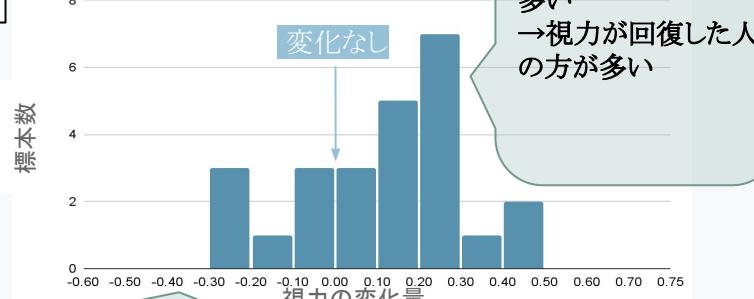
結果と考察

データ数 32
変化なし 7

実験1 変化なしを除く

正の値の変化量が多い
→視力が回復した人の方が多い

(図4)



±0.30の範囲の変化が多かった。

【実験1】
平均値:0.091
標準偏差:0.177
分散:0.030

実験2 講義動画を用いた実験

1. 視力の測定

実験1の手順1と同様に行う

2. 講義動画視聴

講義動画(図5)をVRゴーグルを用いて9分程度視聴してもらう。

使用動画:映像授業 TryIT
【化学基礎】物質の変化05 物質量の定義

(個人情報保護)

(図5)

3. 視力測定

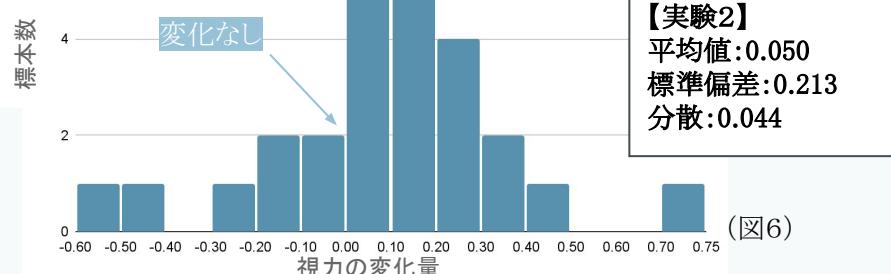
1と同様に行う。

結果と考察

実験2 変化なしを除く

データ数:40
変化なし:12

0.00~+0.10の変化量が
が多い



【実験2】
平均値:0.050
標準偏差:0.213
分散:0.044

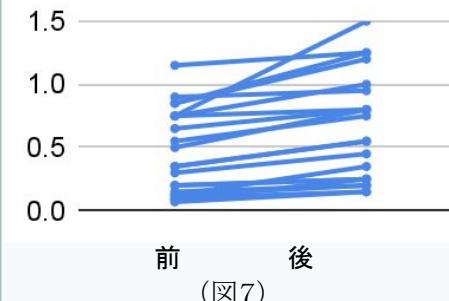
(図6)

VRで講義動画を視聴しても、視力は改善する傾向があるが変化量は自然動画のほうが大きい。

Q. もともとの視力は関係あるのか

↳ A. 大きな相関はみられなかった

前後変化 増加



(図7)

前後変化 減少



(図8)

考察・今後の展望

【考察】

- 筋肉の緊張が取れて視力が回復したと考えられる
- 視力の回復の大きさは、自然の風景動画 > 映像授業
- 個人差が見られた
- 動画のどこに注目するのかによって回復量に差が生じたと考えられる

【今後の展望】

- 持続時間はどれくらいか
- アニメなどの動画でも視力は回復するのか
- 音声などが回復量に影響を与えるのか

参考動画及び使用アプリ

- ・スマートフォンアプリ「視力検査 しりよく測定アプリ」
(販売元:MONOPOLEAPPS K.K.)
- ・4K 映像 + 自然の音 / ASMR 美しい風景と溪流の音 3時間11秒
- ・【化学基礎】物質の変化05 物質量の定義 (9分)