

# チョコレートと集中力の関係

兵庫県立神戸高等学校総合理学科

稲吉 詢大 蒲原 実希也 中田 舞鈴 中鶴 奨 松江 梨々子

## 目的

チョコレートを食べ、それに含まれる成分を吸収することによって、人間の集中力にどのような作用があるかを調査し、今後私たちがより効率的に勉強できるよう役立てることが出来ればと考えた。

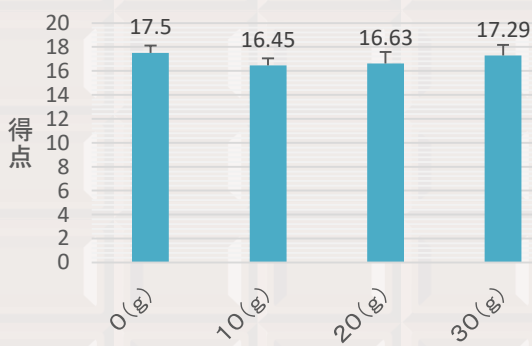
## 方法

- 消化の時間を考慮してその日の最終授業の前の休み時間に1 - 9の被験者30人がチョコレート（各被験者にランダムに割り振られたグラム数、0, 10, 20, 30 g）を食べる。
- グリッドエクササイズ検査用紙を配布し、2分間で回答する。別紙でアンケートも記入する。  
※グリッドエクササイズとは、00～99までの数字がバラバラに入ったグリッド表から、被験者に数字を00から順に見つけてもらうテストのことである。見つけた数の個数を得点とする。
- 検査用紙を匿名化した後回収する。
- 採点する。
- t検定を行う。  
※今回のt検定では、チョコレートを食べても、集中力と関係がないことを帰無仮説とし、第一回試験の得点（全員0g）と各回試験の得点（補正あり）を比較した。有意水準を5%、両側検定、対応のある二つのデータとしている。〈図1〉はその一例である。

## 結果

〈図2〉より傾向としてチョコレートを多く食べても、得点の変化はほぼないことが分かる。（〈図2〉のエラーバーは標準誤差を表している）また、t検定の結果より、帰無仮説を棄却できなかった。つまり、チョコレートと集中力との間に関係があるとは言い切れない。

チョコレート摂取量別得点平均



〈図2〉チョコレート摂取量

B(20)

t検定: 一対の標本による平均の検定ツール

	変数 1	変数 2
平均	16.9285714	14.8571429
分散	0.95238095	26.4761905
観測数	7	7
ピアソン相関	0.64484676	
仮説平均との差異	0	
自由度	6	
t	1.19729809	
P(T<=t) 片側	0.13817139	
t境界値 片側	1.94318028	
P(T<=t) 両側	0.27634279	
t境界値 両側	2.44691185	

〈図1〉

## 考察

結果から、チョコレートと集中力との間に関係性がないと考えた。根拠は次のとおりである。

- 各回、ランダムにチョコレートのグラム数を割り振り、様々な状況でデータを取っていることから、数値的に誤差が小さくなっている。
  - t検定の結果、チョコレートの摂取と得点の関連性があるとは考えにくい。
  - 全実験を通して、データ数は200程度ある。また〈図2〉のグラフに示された標準誤差を考えると、1点前後では有意差があるとは考えにくい。
- 以上より本実験の条件下において、チョコレートと集中力の間に関係があるとは言えない。

## 反省・謝辞

t検定において期待通りの結果が出なかったのは、被験者の体重やプラセボ、グリッドエクササイズの個人差などを考慮にいれなかったことによるものだと考える。今後の研究では、より細かい点においてもあらゆる可能性を想定して実験を進めていきたい。

本実験に協力してくださったクラスの皆さん、倫理委員会の方々、担当の南先生にはお世話になりました。ありがとうございました。