



背景・目的

私達学生は授業中に眠くなったり居眠りしてしまうことがあるが、そのことが私達の学習の質や、生活リズムに悪影響を生むことは言うまでもない。この対応策として脳を休めることができる昼寝が良いと考えたが、昼寝をすることで眠気が残ってしまい頭がぼんやりすることがデメリットであると考え。→それを打ち消すことができるカフェインナップという方法があることを知り、これを用いて学校生活の質の向上を図ることができると考え、どのくらいその効果があるかを検証して良い点を私達の生活に組み込めるように実験を行う。

カフェインナップとは？

日中にカフェインを摂取し、15~30分ほどの睡眠をとる（*カフェインの効果ができるのは摂取から約15分後）



ことで、睡眠による脳の休息効果とカフェインによる覚醒効果を組み合わせると通常よりもはっきりと目を覚ます方法を「カフェインナップ」とよぶ

睡眠
+
カフェイン摂取

短時間
睡眠

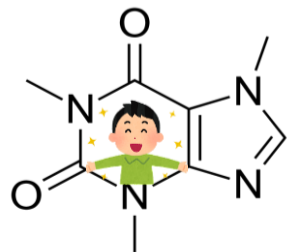
目覚め
+
カフェインの
覚醒効果

実験の内容と方法

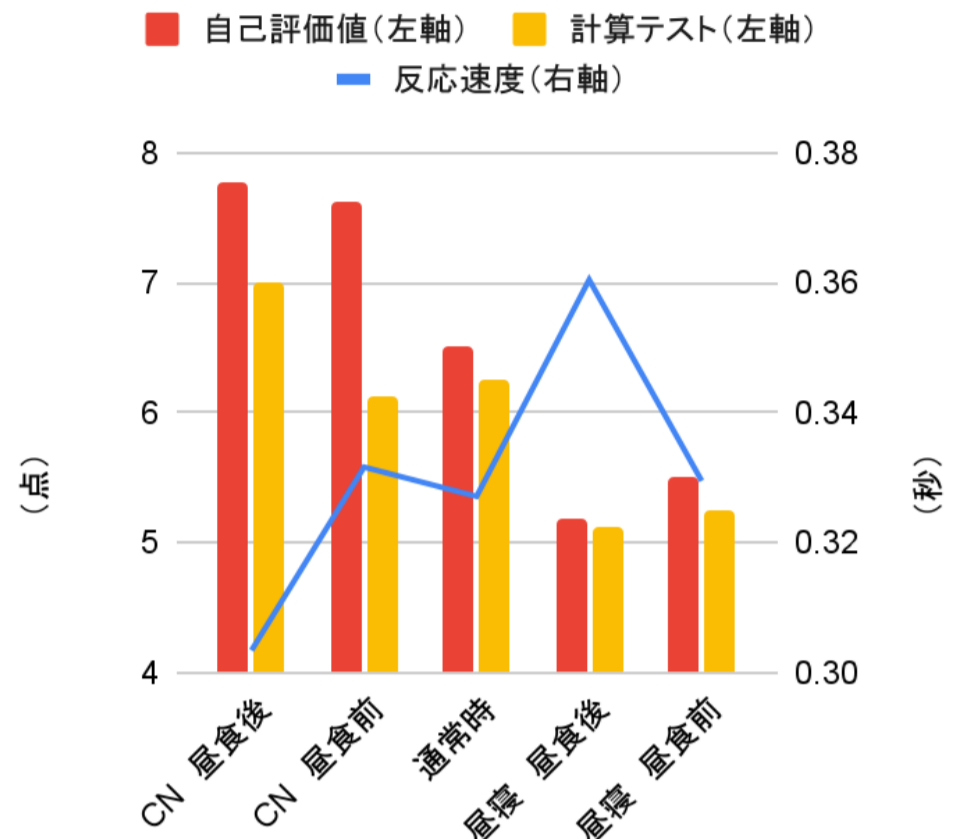
○**実験内容** 睡眠後どれだけ意識がはっきりしているか＝寝起きでもどれだけ瞬時に脳を働かせるかということだと考えて条件を設定した。また、学校生活を想定して昼食の影響も踏まえて実験をした。
○**実験方法** 被験者（三高生）を静かな教室に集め、以下の条件に分けて実験した

- ① 昼食後のカフェインナップ
- ② 昼食前のカフェインナップ
- ③ 通常時
- ④ 昼食後の昼寝
- ⑤ 昼食前の昼寝

を比較（睡眠時間は15分）
起床直後に**反射速度テスト**、**計算問題**及び**自己評価値**を測った



実験結果



考察

- ・昼寝のみの実験ではカフェインナップに比べて各スコアが低いことから、**カフェイン**を摂取することでより眠気が覚めることがわかった。
→**カフェイン**を摂取せずに少し寝ると脳が本格的に眠ろうとしてしまうが、**カフェイン**にはその睡眠を妨害し、うまく疲れをとる作用があるのではないかと
- ・今回の実験の結果から**カフェインナップ**が高校生に効果があること、またその中でも**昼食後**に行ったものが最も効果があることがわかった。
→**昼食後**は血糖値または体温が上がったことにより入眠しやすくなり、**効果が顕著**だったのではないかと

まとめ・今後の展望

- ・今回の私たちの実験では単に昼寝をしただけでは眠気の解消しきれず、**カフェイン**を摂取することでより**効果が期待**できることが示され、効果を実感することができた。しかしこれだけでは**年齢・性別**による差や**睡眠時間**による差、**カフェイン**に慣れているかの差を検証出来ておらず、持続的な効果などについてはさらに実験する価値があると考えられる。
- ・**カフェインナップ**の効果が検証できたため、私達が高校に昼休み後に実際に**カフェインナップ**を行う時間を設けて実施したり休み時間を延ばして生徒自ら実施しやすくしたりすれば、**午後の授業で眠くなってしまうという問題を解決**できるのではないだろうか。**カフェインナップ**の導入の提案やさらなる**普及**も目指して最適化や検証を行っていきたい。

参考文献

https://www.jstage.jst.go.jp/article/jjppp1983/25/1/25_45/pdf (J-Stage)
広島大学林教授の論文