

The effect of caffeine on performance and mood in our daily life

日常生活におけるカフェインの摂取によるパフォーマンスや気分への影響

1K08A057-3 小田佳士智

指導教員 主査 内田直先生 副査 彼末一之先生

1. 緒言

私は、大学3年間続けてきたカフェでのアルバイトがきっかけでコーヒーに興味を持ち、資格を取得するまでになった。このコーヒーに関する専門知識をカフェなどでの場だけでなく、卒業論文にも活かしたいと考えてスポーツとコーヒーとを関連づけ実験を行うことを決めた。先行研究を調べるにつれて、コーヒーに多く含まれているカフェインがパフォーマンス向上に役立つことを知り、日常生活におけるカフェインの摂取がパフォーマンスにどう影響を及ぼすのか興味を持った。

2. 実験方法

早稲田大学に在籍する学生16名(男性6名、女性10名、平均年齢 22.0 ± 1.2 歳、平均身長 163.0 ± 8.9 cm、平均体重 55.9 ± 12.5 kg)を対象に、早稲田大学所沢キャンパス101号館で2011年10月14日から11月2日の期間において実験を行った。被験者には、実験開始12時以内のカフェインの摂取は控えてもらい、薬の服用があるものは事前に報告してもらった。また、色覚に異常のある者は今回の実験の対象から除外した。被験者は無造作にカフェイン群8名とカフェインの入っていないコーヒーを飲むコントロール群8名に分かれ、各々別の日時に実験を行った。まず、被験者にはPOMSという心理検査を行ってもらい、続いて認識課題であるStroop Color Word Testと敏捷課題であるSimple Response Time Testを行ってもらった。次に、120mlのコーヒーを飲んでもらい40分間安静にしてもらった。そして、最初と同様の施行をしてもらい、最後に簡単なアンケートに答えてもらった。

3. 結果

Stroop Testの文字試行において、カフェイン群では平均 0.659 ± 1.07 秒成績が改善されたのに対して、コン

トロール群では平均 0.324 ± 1.08 秒の成績の改善が行われた。カフェイン群の方がコントロール群より約0.335秒早い成績の改善が行われたが、有意差は認められなかった。次に色試行において、カフェイン群では平均 4.94 ± 3.29 秒の成績の改善が行われたのに対して、コントロール群では平均 1.97 ± 2.06 秒の成績が改善された。色試行においては、カフェイン群がコントロール群よりも成績改善が有意に大きい結果となった。 $(p=0.05)$

Simple Response Time Testにおいてコーヒー飲用前と飲用後とを比べて、カフェイン群では平均 20.91 ± 21.54 msの反応速度の増加、コントロール群では平均 6.05 ± 16.02 msの反応速度の増加があった。カフェイン群の方がコントロール群と比べて、約14.86ms大きな反応速度の増加が見られたが、有意差は認められなかった。POMSにおいては、混乱と疲労の尺度で大きな減少が見られた。

4. 考察

Stroop Testにおいては、もともとストロープ現象を利用したもので色施行の方が文字施行より時間がかかり認識力を要するものなので、認識能力が改善されたといえるだろう。SRTにおいて、有意差はあられなかったものの、個人によっては大きな成績改善が行われたため、さらなる研究が必要であると感じた。POMSにおいては、大きな減少が見られた項目に関しては40分の安静が関与しているのではないかと考える。全体を通して、カフェインの摂取は集中力や状況判断スポーツの現場においてに良い影響を及ぼすと考えられるが、その効果は個人差があるように思われた。