

(報告書)

## エナジードリンクの飲用傾向と心理特性の関連 —飲用がもたらす心理学的効果と Big Five パーソナリティに着目して—

吉野 伸哉 (早稲田大学大学院文学研究科)

小塩 真司 (早稲田大学文学学術院)

### 1. 研究目的

#### 1-1. エナジードリンクとその飲用者の特徴

エナジードリンクはカフェインやアルギニン、糖質などを含む清涼飲料水である。日本ではレッドブルの販売が開始された 2005 年以降、若い層を中心に飲用されている。しかし、エナジードリンクの過剰摂取は身体的または精神的問題を引き起こす可能性が指摘されている。たとえば Richards & Smith (2016) はエナジードリンクと精神的健康の関連を検討した 56 の知見をレビューし、エナジードリンクの消費量とストレスや不安、抑うつなどの慢性的な精神的健康上の問題との間に正の関連が見られる傾向にあることを確認している。

このような問題を解決する上で、エナジードリンク飲用者のさまざまな特徴を把握することは重要である。エナジードリンク飲用者の特徴を捉えることで、過剰摂取の効果的な予防策を検討することができ、上記のような身体的、精神的問題の解消に貢献することが期待される。これまでの報告では主に性別や年齢などデモグラフィックな属性や趣味嗜好の傾性的な特徴は検討されてきた。たとえば、2016 年時点の調査において、日本におけるエナジードリンク飲用経験者の割合は男性では 4 割を超える一方、女性では 3 割を切る結果となっている (梅田, 2016)。しかし、エナジードリンク飲用者にはどのようなパーソナリティ (i.e., 性格) で、どのような心理的プロセスを経て飲用に至っているのかについては不明瞭な点が多い。本研究ではエナジードリンク飲用者の心理的特徴について、オンライン上での質問紙調査を基に計量的なデータ分析を用いて検討する。

#### 1-2. Big Five パーソナリティ特性

パーソナリティは一般的な用語としては「性格」が用いられている。心理学における研究対象としてのパーソナリティを定義すると、個々人の時間や状況においてある程度一貫して示される行動パターンの総称 (渡邊, 2010) とされている。パーソナリティの種類は多岐にわたり、それぞれの特性において個人差が存在する。たとえば「社交性」という特性が高い人 (e.g., 分け隔てなく様々な人々と会話ができる人) や、低い人

(e.g., 初対面の人とうまく話ができない人)、そしてその中間に位置する人が存在する。このような個人差としてのパーソナリティ特性の高さを心理尺度によって測定し、数値化することで、さまざまな変数との関連を検討することが可能となる。実際にパーソナリティ特性が寿命や離婚、職業などの行動の帰結 (アウトカム) や傾向、意図と関連することが示唆されている (Roberts, Kuncel, Shiner, Caspi, & Goldberg, 2007; Ozer & Benet-Martinez, 2006; Soto, 2019)。

パーソナリティ特性はさまざまな概念が存在しているが、これらを包括的に把握する枠組みとして Big Five パーソナリティがある。Big Five パーソナリティは外向性 (Extraversion)、協調性 (Agreeableness)、勤勉性 (Conscientiousness)、神経症傾向 (Neuroticism)、開放性 (Openness) の 5 つの次元で構成されている (John, Naumann, & Soto, 2008)。John et al. (2008) を参考に各 Big Five パーソナリティについて説明すると、外向性は積極的に刺激を求め、人と付き合うのが好きである傾向、協調性はやさしく、他者の気持ちを思いやる傾向、勤勉性はまじめで誠実な傾向、神経症傾向は感情が不安定になりやすい傾向、開放性はさまざまなものに興味を持ち、空想をめぐらす傾向を表している。

これら 5 つの次元は語彙アプローチによって見出された。語彙アプローチとは、辞書に収録されている人の特性を表す単語をリストアップし、統計的手法を用いてこれらをカテゴライズしていくことで、代表的な概念を検出する方法である。Allport & Odbert (1936) は約 18,000 語を辞書から抽出し、そこからパーソナリティに該当する特性語を 4,504 に絞った。以後、これらの特性語を統計的にカテゴライズする方法を繰り返したところ、パーソナリティは 5 因子に集約されることが示唆された (Goldberg, 1990)。また、Big Five パーソナリティは文化を隔ててもその構造が確認されている (McCrae, Terracciano, & Personality Profiles of Cultures Project, 2005)。Big Five パーソナリティとの関連を検討することで、当該の行動や思考傾向をおこないやすい人々の性格の大枠を把握することができると考えられる。

### 1-3. Gray による気質モデル

上記のように Big Five パーソナリティは語彙アプローチというボトムアップ的なプロセスを経て確認された、頑健なパーソナリティモデルである。一方、Big Five パーソナリティとは別に、気質のような生物学的な側面からパーソナリティを捉える潮流もある (高橋他, 2007)。気質とは、自律神経系や内分泌系のような生理学的反応と対応関係にある心理的特性であり、発達段階の早い時期に見受けられるとされている (高橋他, 2007)。

気質に基づくパーソナリティモデルのうち、代表的なものとして Gray の気質モデルがある (Pickering, Díaz, & Gray, 1995)。Gray の気質モデルは強化感受性理論に基づい

ており、行動抑制系 (Behavioral Inhibition System; 以下 BIS とする) と行動賦活系 (Behavioral Activation System; BAS とする) の 2 つで定義されている。BIS は罰に関する信号や報酬を得られないことに関する信号を受け、回避的な行動をとる傾向である。それに対して BAS は報酬に関する信号や罰を受けないことに関する信号を受け、接近的な行動をとる傾向である。また神経伝達物質として、BIS はセロトニンを、BAS はドーパミンを媒介するとされている。したがって、当該行動と BIS/BAS との関連を検討することによって、生理的な根拠に基づいた示唆を得ることができると考えられる。

#### 1-5. その他のパーソナリティ特性

Big Five パーソナリティと Gray の気質モデルは、パーソナリティにおける代表的な理論である。本研究ではこの 2 つのパーソナリティ理論を用いて、エナジードリンクの飲用との関連について検討する。一方、これらの理論はパーソナリティ全体を捉えるものであるため、特性の概念範囲が広い。そのため、当該の行動を予測する上でこれらの特性のみでは不十分であるという指摘もある (Paunonen & Ashton, 2001)。エナジードリンクの飲用という行動をより詳細に捉えるため、本研究では先行研究で示唆されているエナジードリンク飲用者の傾性から、関連する可能性のある特定のパーソナリティ特性も取り上げて検討する。具体的には刺激欲求、自己制御、抑うつ傾向である。

刺激欲求はスリルや危険をともなう体験や新奇的な体験に対する欲求である (Zuckerman, Eysenck, & Eysenck, 1978)。海外では 4 つの因子が見出されているが (Zuckerman et al., 1978)、日本においては以下の 3 つの因子が想定されている (古澤, 1989)。具体的には Thrill & Adventure Seeking (スピードや危険を伴う活動やスポーツに携わろうとする傾向; 以下 TAS とする)、Disinhibition (抑制を解き放って刺激的なことを求める傾向; 以下 Dis とする)、Experience Seeking (新しい体験や変わった経験をしようとする傾向; 以下 ES とする) である。自己制御 (セルフコントロール) とは、複数の目標が葛藤状態にあるとき、長期的・抽象的・社会的な価値において比較的望ましい目標を追求し、比較的望ましくない目標追求を抑制する特性である (尾崎・後藤・小林・沓澤, 2016)。また抑うつ傾向とは気分が落ち込み、憂鬱な状態になりやすい個人差特性である。

#### 1-6. パーソナリティ特性とエナジードリンクの飲用頻度の関連

本研究では上記のパーソナリティ特性とエナジードリンクの飲用頻度との関連について検討する。これらの関連性を検討した知見は多くはないものの、近年では徐々に発表され始めている。たとえば、Arria et al. (2010) は大学生を対象にした調査をおこなっており、エナジードリンクを飲用する人の方がしない人より刺激欲求が高いことを

示している。また Miller, Dermen, & Lucke (2018) は 13 歳から 17 歳を対象に調査をおこなっており、エナジードリンクの飲用と刺激欲求や衝動性の高さとの正の関連を示している。Big Five パーソナリティとエナジードリンクの飲用傾向との関連を検討した研究としては、吉野・小塩 (2020) がある。吉野・小塩 (2020) では大学生を対象に質問紙調査をおこなっている。調査ではエナジードリンクの飲用頻度と Big Five パーソナリティの測定尺度である日本語版 Ten-Item Personality Inventory (以下 TIPI-J とする; 小塩・阿部・カトローニ, 2012)、そして刺激欲求尺度・抽象表現項目版 (以下 SSS-AE とする; 古澤, 1989) が測定された。分析の結果、Big Five パーソナリティのなかでも外向性が高い人ほど、エナジードリンクの飲用経験があることが示された。さらに外向性の一側面とされる刺激欲求のうち、TAS と Dis が高い人ほど、飲用頻度も高いことが示された。

以上の知見を踏まえると、エナジードリンク飲用者の特徴として、非抑制的で身体的な刺激を希求する傾向にあることが示唆されている。一方、先行研究は大学生や 10 代の若者を対象とした調査であるため、20 代以上を含む全体的な傾向は不明である。近年のエナジードリンクの普及にともない、若者だけでなく幅広い年代に飲まれている可能性を踏まえると、一般サンプル全体の傾向を捉える必要があるだろう。本研究はこれを踏まえ、20 代から 50 代までの人々を対象に調査を実施する。

先行研究の結果からエナジードリンクの飲用頻度は衝動的で刺激を求める傾向と関連すると考えられる。そのため、仮説として、エナジードリンクの飲用頻度は、Big Five パーソナリティのうち外向性と正の関連、Gray の気質モデルのうち BIS と負の関連、BAS と正の関連を示すと考えられる。また、特定のパーソナリティ特性においては、刺激欲求と正の関連、自己制御と負の関連が予想される。さらに、エナジードリンクの消費量が慢性的な精神的健康上の問題と関連することを踏まえると (Richards & Smith, 2016)、抑うつ傾向とも正の関連を示す可能性が考えられる。

### 1-7. なぜエナジードリンクを飲むのか

本研究では、上記に加えて、どのような心理的なプロセスを経て飲用に至っているのかについても検討する。これはすなわち、エナジードリンクを飲む動機について検討するということである。

エナジードリンクを飲む動機を直接検討した知見はない一方、横光他 (2017) は酒やタバコなどの一般的な嗜好品において、人々が何を期待してそれらを摂取するのかという点について実証的に検討している。横光他 (2017) は、酒、茶、コーヒー、タバコを摂取する上で得られる主観的にポジティブな効果について質問紙調査を用いてデータを収集し、因子分析によって 4 つの要素を見出している。具体的には、セルフエンパワメント (問題を乗り越えるために、自分自身の力を育む効果)、ポジティブ気分の

獲得 (リラックスやポジティブ気分させる効果)、集中力の向上 (課題に対しての集中力を促す)、コミュニケーションの促進 (他者との関係を円滑にする効果) である。横光他 (2015) や横光他 (2017) ではこれらの要素を嗜好品によって獲得できる心理学的効果と称している。

広辞苑 (第六版) の定義によると嗜好品とは「栄養摂取を目的とせず、香味や刺激を得るための飲食物」である。エナジードリンクにはさまざまな物質が含まれているが栄養補給以外の目的で常飲している人々が存在していることから嗜好品と捉えることができると考えられる。したがって、理論上、エナジードリンクについても心理学的効果が期待されていると想定される。しかしながら、この点について実証的な検討はおこなわれていない。

本研究では、横光他 (2017) が酒、茶、コーヒー、タバコで見出した嗜好品の心理学的効果を測定する尺度を用いて、エナジードリンクの飲用においても同様の因子構造が確認されるかどうかについて検討する。そして、外向性や BIS、BAS がこの心理学的効果を媒介してエナジードリンクの飲用に至るかどうかについても検討する。

## 1-8. 本研究の概要

以上の議論から、本研究は以下の点について明らかにすることを目的とする。まず、一般的な人々におけるエナジードリンクの飲用傾向とパーソナリティの関連を検討する。具体的には統括的なパーソナリティ概念である Big Five パーソナリティや Gray の気質モデルと、エナジードリンクの飲用頻度との関連を検討することにより、エナジードリンク飲用者の心理的な人物像の大枠を捉える。さらに、より特定のパーソナリティ特性として刺激欲求、自己制御、抑うつ傾向と、エナジードリンクの飲用頻度の関連についても検討する。次に、エナジードリンクを飲用する動機を心理学的効果の観点から検討する。横光他 (2017) によって示された嗜好品を摂取することで期待される 4 つの因子がエナジードリンクにおいても適用されるのかどうか検討する。さらに Big Five パーソナリティや Gray の気質モデルから、心理学的効果の因子を媒介してエナジードリンクの飲用に至るプロセスを検討する。

## 2. 研究方法

### 2-1. 調査概要

本研究では全部で 4 回のオンライン調査を実施した。以下 4 つの調査はそれぞれ調査 1、調査 1 (Post)、調査 2、調査 2 (Post) と称する。オンライン調査にはすべてアイブリッジ株式会社が運営する Freeasy (<https://freeasy24.research-plus.net/>) を利用した。当該サイトでは質問紙を Web 上で作成し、調査を実施することが可能である。調査参加者はアイブリッジ株式会社が保有する参加者プールのなかからサンプリングされた。

調査 1 は 800 名 (平均年齢 40.10 歳;  $SD = 11.11$ ) を対象に実施された。調査時期は 2020 年 10 月 30 日であった。参加者全体の年代比 (20 代、30 代、40 代、50 代) と性比が均等になるように設定した。また、調査実施に際してはデータのクリーニングを発注した。データクリーニングでは、あらかじめ多めにデータを収集し、回答態度が不安定な調査参加者 (e.g., 回答時間が極端に短い) が除外された状態で納品される。この調査では Big Five パーソナリティとエナジードリンクの飲用頻度の関連、ならびに心理学的効果尺度の因子構造と妥当性の検証を主な目的としている。

調査 1 (Post) は、心理学的効果尺度の再検査信頼性を確認するために実施された。調査 1 の参加者のうち、エナジードリンクの飲用頻度が「年に数回程度」以上であった人々を対象に追加調査への参加を依頼した。調査 1 (Post) の参加者は 209 名 (平均年齢 38.93 歳;  $SD = 10.91$ ) であった。実施期間は調査 1 の約 4 週間後にあたる 2020 年 11 月 27 日から 30 日であった。

調査 2 は 800 名 (平均年齢 39.95 歳;  $SD = 11.01$ ) を対象に実施された。調査時期は 2021 年 2 月 17 日であった。調査 1 と同様に、参加者全体の年代比 (20 代、30 代、40 代、50 代) と性比が均等になるように設定し、データのクリーニングも発注した。さらに調査 2 では調査 1 と参加者が重複しないように設定された。この調査では Gray の気質モデルとエナジードリンクの飲用頻度の関連を主な目的としている。

調査 2 (Post) は、エナジードリンクの飲用に至るまでのプロセスを検討するために実施された。エナジードリンクの常飲者を対象にするため、調査 2 の参加者のうち、エナジードリンクの飲用頻度が「年に数回程度」以上であった人々を対象に追加調査への参加を依頼した。調査 2 (Post) の参加者は 218 名 (平均年齢 37.40 歳;  $SD = 10.65$ ) であった。実施期間は 2021 年 2 月 24 日から 26 日であった。

なお、調査は早稲田大学に設置された人を対象とする研究に関する倫理審査委員会の承認を得て実施された (申請番号 2020-018)。

## 2-2. 使用変数

### 2-2-1. エナジードリンクや他の飲料の飲用頻度

エナジードリンクや他の飲料の飲用頻度の測定は、飲酒頻度を尋ねた調査 (JGSS; 宍戸・岩井, 2010) や吉野・小塩 (2020) を参考に作成した。具体的には、「あなたは次のドリンクをどのくらいの頻度で飲みますか。7 段階評価で当てはまる頻度を選んでください。」という問いに対して、「エナジードリンク (レッドブルやモンスターエナジーなど)」、「栄養ドリンク (リポビタミン D やチオビタなど)」、「コーヒー」、「紅茶」、「お酒・アルコール」の 5 つの飲料について、「まったく飲まない」、「年に 1 回程度」、「年に数回程度」、「月に 1 回程度」、「週に 1 回程度」、「週に数回程度」、「ほとんど毎日」の 7 段階でそれぞれ評価された。本研究ではエナジードリンクに対する回答に対して分析

を実施した。

本尺度は調査 1 と調査 2 で尋ねられた。

#### 2-2-2. Big Five パーソナリティ

Big Five パーソナリティの測定には TIPI-J (小塩他, 2012) を使用した。この尺度は原版 TIPI (Gosling, Rentfrow, & Swann Jr, 2003) の日本語翻訳版であり、妥当性が確認されている (小塩他, 2012)。さらに公募型の Web 調査 (鷹阪・山田, 2019) や高齢者を対象とした調査 (岩佐・吉田, 2018) においても利用可能であることが確認されている。TIPI-J は Big Five の各特性について 2 項目ずつ (うち 1 つは逆転項目)、計 10 項目で構成されている。項目数が少ないため、簡便に回答しやすく、設問数の多い調査においても利用しやすいとされている (Gosling et al., 2003; 川本他, 2015)。回答は各項目に対して「全く違うと思う」から「強くそう思う」までの 7 件法で求められた。逆転項目の処理をおこなった後、各特性に該当する 2 項目の平均値を得点とした。

本尺度は調査 1 と調査 2 で尋ねられた。

#### 2-2-3. Gray の気質モデル

Gray の気質モデルの測定には BIS/BAS 尺度 (高橋他, 2007) を使用した。この尺度は Carver & White (1994) の日本語翻訳版である。信頼性と妥当性に加えて、双生児サンプルを用いた行動遺伝学的解析を通して、生物学的基盤との対応が確認されている (高橋他, 2007)。BIS/BAS 尺度は、罰への回避的な傾向を表す BIS (7 項目) と、BAS 駆動 (報酬への持続的な追求; 4 項目)、BAS 刺激探求 (刺激への衝動的な接近; 4 項目)、BAS 報酬反応性 (報酬へのポジティブな反応; 5 項目) という BAS に関する 3 つの因子から構成される。回答は各項目に対して「全く当てはまらない」から「とても当てはまる」までの 4 件法で求められた。逆転項目の処理をおこなった後、各因子に該当する項目の合算平均を得点とした。

本尺度は調査 2 で尋ねられた。

#### 2-2-4. 刺激欲求

刺激欲求の測定には SSS-AE (古澤, 1989) を使用した。SSS-AE は TAS、Dis、ES の 3 つの因子から構成される尺度である。各因子 5 項目の 15 項目で構成される。回答は「当てはまらない」から「当てはまる」までの 5 件法で求められた。各因子に該当する項目の合算平均を得点とした。

本尺度は調査 1 で尋ねられた。

#### 2-2-5. 自己制御

自己制御の測定にはセルフコントロール尺度短縮版 (尾崎他, 2016) を使用した。セルフコントロール尺度は 1 因子 13 項目で構成される尺度であり、回答は「全く当てはまらない」から「とても当てはまる」までの 5 件法で求められた。逆転項目の処理をおこなった後、全項目の合算平均を得点とした。

本尺度は調査 1 で尋ねられた。

#### 2-2-6. 抑うつ傾向

抑うつ傾向の測定には K6 尺度 (Furukawa et al., 2008) を使用した。K6 尺度は「あなたはここ最近、どれくらいの頻度で次のことがありましたか」の教示に続き、「神経過敏に感じましたか？」など 6 項目に対して回答する尺度である。回答は「まったくない」から「いつも」の 5 件法で求められた。「まったくない」を 1、「いつも」を 5 とし、6 項目の合計を得点とした。

本尺度は調査 2 で尋ねられた。

#### 2-2-7. 心理学的効果 (SPEQ)

心理学的効果の測定には The Shikohin's Psychological Effects of Questionnaire (以下 SPEQ とする; 横光他, 2017) を使用した。SPEQ はセルフエンパワメント、ポジティブ気分の獲得、集中力の向上、コミュニケーションの促進の 4 つの因子から構成される尺度である。教示文として、「以下の項目は、あなたがエナジードリンクを飲んだ時どのような効果が手に入ったかをお尋ねするものです。エナジードリンクを飲む時を思い出しながら、あてはまる選択肢を選んでください。」と記載し、各項目に回答された。回答は「まったくあてはまらない」から「かなりよくあてはまる」の 7 件法で求められた。尺度は全 32 項目で構成されており、セルフエンパワメントは 10 項目 (e.g., 恥ずかしさがやわらぐ、自分を魅力的にすることができる)、ポジティブ気分の獲得は 10 項目 (e.g., くつろぐことができる、リフレッシュできる)、集中力の向上は 6 項目 (e.g., 作業がはかどる、頭の回転が早くなる)、コミュニケーションの促進は 6 項目 (e.g., 他者と有意義な時間を過ごすことができる、会話が弾む) で測定される。

本尺度は調査 1、調査 1 (Post)、調査 2 (Post) で尋ねられた。なお調査 1 では、先述のエナジードリンクの飲用頻度において「年に数回程度」以上を回答した調査参加者のみに、この尺度が表示されるように設定を施した。

なお調査 1 では妥当性の検討のために、人生満足度 (角野, 1994) とエナジードリンクに対する好意度も尋ねた。SPEQ の各下位尺度得点は幸福感と .19-.29 の相関係数を示すことが明らかになっている (横光・金井・佐藤・柚取・坂野, 2019)。人生満足度は 5 項目で構成されており、7 件法で回答された。全項目の合算平均を得点とした。また、SPEQ の各下位尺度得点は高いほどエナジードリンクを好んで飲むことが予想される。



エナジードリンクに対する好意度は「好きでない」から「好き」までの5件法で回答された。

### 2-3. 分析方法

分析においては以下5つの過程で進める。第一に、性別と年代におけるクロス表を作成することで、エナジードリンク飲用者の基本的なデモグラフィック属性傾向を捉える。その際、調査時期が結果に影響する可能性を考慮し、調査1、2それぞれで分析する。

第二に、相関分析によって、Big Five パーソナリティや Gray の気質モデル、特定のパーソナリティ特性と、エナジードリンクの飲用頻度の関連について捉える。なお、Big Five パーソナリティ、刺激欲求、自己制御については調査1のデータセット、Gray の気質モデルと抑うつ傾向については調査2のデータセットを用いて検討する。

第三に、回帰分析によって、Big Five パーソナリティや Gray の気質モデルとエナジードリンクの飲用頻度の関連についてより詳細に検討する。エナジードリンクの飲用頻度を従属変数とし、年齢や性別、そして各 Big Five パーソナリティや BIS/BAS の各因子を独立変数として分析をおこなう。また、他の飲料の飲用頻度も統制することで、パーソナリティとエナジードリンクの飲用頻度との関連性を明らかにする。なお、回帰分析においても Big Five パーソナリティについては調査1のデータセット、Gray の気質モデルについては調査2のデータセットを用いて検討する。

第四に、SPEQ の因子構造ならびに妥当性と信頼性について検討する。具体的には調査1のデータセットを用いて探索的因子分析を実施する。また妥当性の検討として、各因子得点と人生満足度やエナジードリンクへの好意度との相関係数を確認する。さらに調査1と調査1 (Post) のデータセットを紐づけし、再検査信頼性の確認をおこなう。

第五に、エナジードリンク飲用までのプロセスを検討する。具体的には、調査2 (Post) のデータセットを用いて、エナジードリンクの常飲者において、パーソナリティから SPEQ を媒介し、エナジードリンクの飲用に至るまでの過程を検討する。分析には媒介分析を用いる。

分析にはフリー統計ソフト R を使用する。分析に用いた R スクリプトは Open Science Framework にて公開されている (<https://osf.io/nbqx4/>)。

## 3. 研究成果（結果）

### 3-1. 年齢や性別とエナジードリンクの飲用頻度

エナジードリンクの飲用頻度を示したヒストグラム (Figure 1)、さらに性別ごと、ならびに年代ごとの飲用頻度を示したクロス集計表 (Table 1、2) を記す。なおクロス集

計表は上の行から頻度が高くなるように作成した。エナジードリンクの飲用頻度について (Figure 1)、エナジードリンクを「まったく飲まない」と回答した人の割合は調査 1、2 それぞれ 63.3%、61.6%であった。また調査 1 と調査 2 の間において、「月に 1 回程度」よりも高い頻度においては調査 1 の方がわずかに割合が高いものの (調査 1: 21.0%、調査 2: 16.6%)、調査間で全体的に大きな傾向の差はみられなかった。

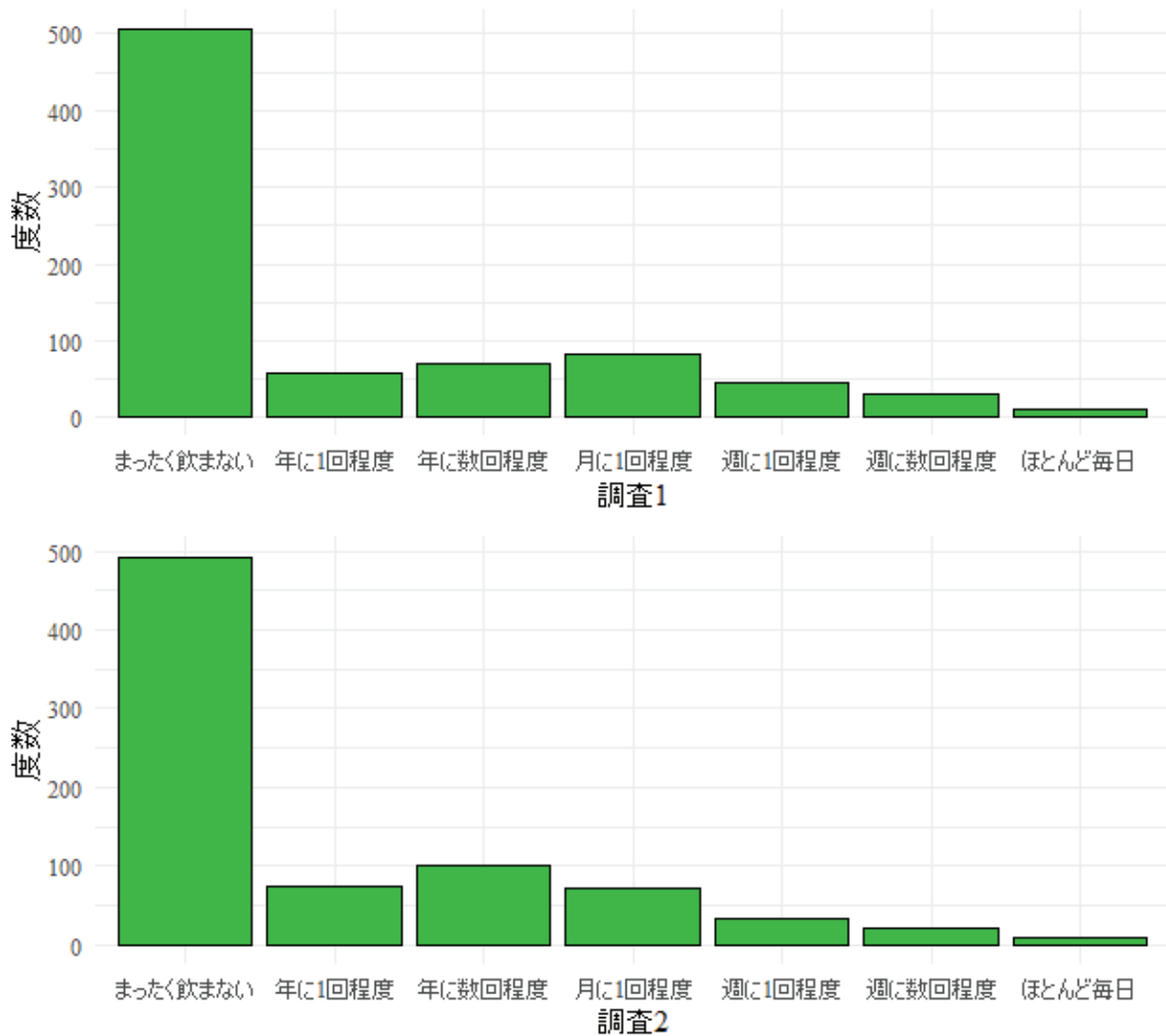


Figure 1. 調査 1 と 2 のエナジードリンクの飲用頻度

性別ごとのエナジードリンクの飲用頻度において (Table 1)、「まったく飲まない」を選択した人の割合は、2つの調査いずれも、男性で50%前後、女性で約74%であった。また、「月に1回程度」までの累積割合は、男性で20%台、女性で10%台であった。性別と飲用頻度においてカイ二乗検定を実施したところ、2つの調査いずれにおいてもカイ二乗値が有意であった (調査1:  $\chi^2(6) = 43.31, p < .001$ , 調査2:  $\chi^2(6) = 56.91, p < .001$ )。このことから性別によって飲用頻度が異なる傾向にあることが示唆された。

年代ごとのエナジードリンクの飲用頻度において (Table 2)、「まったく飲まない」を選択した人の割合は、2つの調査いずれも、20代と30代では50%から60%弱であった一方、40代と50代では70%前後と高かった。また「月に1回程度」までの累積割合に着目しても、2つの調査いずれにおいても、20代と30代では20%を超えている一方、40代と50代では20%を下回る値であった。年代と飲用頻度においてカイ二乗検定を実施したところ、2つの調査いずれにおいてもカイ二乗値が有意であった (調査1:  $\chi^2(18) = 47.04, p < .001$ , 調査2:  $\chi^2(18) = 47.34, p < .001$ )。このことから年代によっても飲用頻度に異なる傾向がみられることが示唆された。

Table 1. 性別ごとのエナジードリンクの飲用頻度

調査 1	女性			男性		
	度数	割合	累積割合	度数	割合	累積割合
ほとんど毎日	3	0.8%	0.8%	7	1.8%	1.8%
週に数回程度	10	2.5%	3.3%	20	5.0%	6.8%
週に1回程度	13	3.3%	6.5%	33	8.3%	15.0%
月に1回程度	29	7.3%	13.8%	53	13.3%	28.3%
年に数回程度	25	6.3%	20.0%	44	11.0%	39.3%
年に1回程度	23	5.8%	25.8%	34	8.5%	47.8%
まったく飲まない	297	74.3%	100.0%	209	52.3%	100.0%
調査 2	女性			男性		
	度数	割合	累積割合	度数	割合	累積割合
ほとんど毎日	3	0.8%	0.8%	5	1.3%	1.3%
週に数回程度	7	1.8%	2.5%	13	3.3%	4.5%
週に1回程度	6	1.5%	4.0%	28	7.0%	11.5%
月に1回程度	27	6.8%	10.8%	44	11.0%	22.5%
年に数回程度	32	8.0%	18.8%	68	17.0%	39.5%
年に1回程度	29	7.3%	26.0%	45	11.3%	50.8%
まったく飲まない	296	74.0%	100.0%	197	49.3%	100.0%

Table 2. 年代ごとのエナジードリンクの飲用頻度

	20代			30代			40代			50代		
	度数	割合	累積割合	度数	割合	累積割合	度数	割合	累積割合	度数	割合	累積割合
調査1												
ほとんど毎日	7	3.5%	3.5%	2	1.0%	1.0%	1	0.5%	0.5%	0	0.0%	0.0%
週に数回程度	8	4.0%	7.5%	10	5.0%	6.0%	10	5.0%	5.5%	2	1.0%	1.0%
週に1回程度	10	5.0%	12.5%	20	10.0%	16.0%	9	4.5%	10.0%	7	3.5%	4.5%
月に1回程度	17	8.5%	21.0%	23	11.5%	27.5%	17	8.5%	18.5%	25	12.5%	17.0%
年に数回程度	28	14.0%	35.0%	17	8.5%	36.0%	8	4.0%	22.5%	16	8.0%	25.0%
年に1回程度	12	6.0%	41.0%	15	7.5%	43.5%	19	9.5%	32.0%	11	5.5%	30.5%
まったく飲まない	118	59.0%	100.0%	113	56.5%	100.0%	136	68.0%	100.0%	139	69.5%	100.0%
調査2												
ほとんど毎日	1	0.5%	0.5%	4	2.0%	2.0%	3	1.5%	1.5%	0	0.0%	0.0%
週に数回程度	6	3.0%	3.5%	11	5.5%	7.5%	2	1.0%	2.5%	1	0.5%	0.5%
週に1回程度	12	6.0%	9.5%	10	5.0%	12.5%	10	5.0%	7.5%	2	1.0%	1.5%
月に1回程度	24	12.0%	21.5%	21	10.5%	23.0%	16	8.0%	15.5%	10	5.0%	6.5%
年に数回程度	28	14.0%	35.5%	27	13.5%	36.5%	19	9.5%	25.0%	26	13.0%	19.5%
年に1回程度	20	10.0%	45.5%	24	12.0%	48.5%	11	5.5%	30.5%	19	9.5%	29.0%
まったく飲まない	109	54.5%	100.0%	103	51.5%	100.0%	139	69.5%	100.0%	142	71.0%	100.0%

### 3-2. エナジードリンクの飲用傾向とパーソナリティ特性との相関関係

次に、エナジードリンクの飲用傾向とパーソナリティ特性との間における相関分析を実施した。まず調査 1 を用いて、エナジードリンク、栄養ドリンク、コーヒー、紅茶、アルコールの各飲用頻度、各 Big Five 特性 (外向性、協調性、勤勉性、神経症傾向、開放性)、刺激欲求の各下位概念 (TAS、Dis、ES)、自己制御、年齢、性別 (女性=0、男性=1 とするダミー変数) の間の相関係数と、因子ごとのアルファ係数 (Big Five パーソナリティは項目間の相関係数)、平均値、標準偏差を Table 3 に記す。続いて調査 2 を用いて、エナジードリンク、栄養ドリンク、コーヒー、紅茶、お酒の各飲用頻度、Gray の気質モデルの各下位概念 (BIS、BAS 駆動、BAS 刺激探求、BAS 報酬反応性)、抑うつ傾向、性別 (女性=0、男性=1 とするダミー変数) の間の相関係数と、因子ごとのアルファ係数、平均値、標準偏差を Table 4 に記す。

調査 1、2 いずれにおいてもサンプルサイズが 800 であったため、相関係数の有意検定をおこなったとしても、比較的低い係数で有意に関連があるとされることになる。そのため、Gignac & Szodorai (2016) の基準にしたがい、パーソナリティ研究において相対的に小程度の効果量をあらわす $|.10|$ 以上を示した相関係数に着目する。まず、エナジードリンクの飲用頻度と Big Five パーソナリティにおいては、外向性や開放性との間に正の相関が見られた。次にエナジードリンクの飲用頻度と Gray の気質モデルにおいては、BIS との間に負の相関、BAS 駆動、BAS 刺激探求との間に正の相関が見られた。その他の特定のパーソナリティ特性においては刺激欲求の 3 つの下位概念との間にそれぞれ正の相関、抑うつ傾向との間にも正の相関が示された。

なお各飲料間の飲用頻度の関連性は、2 つの調査いずれにおいても、基本的に正の相関が示されている。エナジードリンクの飲用頻度に着目すると、栄養ドリンクとの相関係数が高く、続いてアルコールとの相関係数が高い傾向にあった。また Big Five パーソナリティとエナジードリンク以外の飲料の飲用頻度との関連性は、栄養ドリンクは外向性、勤勉性、開放性と正の相関、コーヒーは協調性と正の相関、アルコールは外向性、開放性と正の相関、さらに神経症傾向と負の相関が示されていた (Table 3)。

Table 3. 調査1における飲料の飲用頻度とパーンナリティとの間の相関係数と記述統計量

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	M	SD
1 エナジードリンク飲用頻度	-															2.04	1.60
2 栄養ドリンク飲用頻度	.64	-														2.42	1.66
3 コーヒー飲用頻度	.14	.18	-													5.34	2.17
4 紅茶飲用頻度	.20	.28	.14	-												3.69	2.00
5 アルコール飲用頻度	.27	.34	.29	.16	-											3.78	2.27
6 外向性	.13	.13	.05	.09	.16	.36										3.50	1.34
7 協調性	-.06	.01	.11	-.01	.07	-.09	.21									4.62	1.13
8 勤勉性	.06	.13	.09	.08	.09	.29	.32	.42								3.78	1.28
9 神経症傾向	-.06	-.06	-.04	.00	-.15	-.27	-.29	-.42	.35							4.21	1.20
10 開放性	.14	.17	.03	.09	.11	.40	.07	.36	-.26	.26						3.71	1.13
11 Thrill & Adventure Seeking	.34	.25	-.01	-.02	.15	.34	-.05	.14	-.28	.35	.88					2.24	.95
12 Disinhibition	.26	.24	-.03	.04	.14	.34	-.05	.10	-.18	.33	.65	.81				2.42	.83
13 Experience Seeking	.21	.18	.00	.06	.13	.32	.05	.10	-.22	.47	.54	.59	.87			2.91	.88
14 自己制御	-.09	-.04	.05	.01	.03	.11	.43	.61	-.40	.20	-.09	-.15	-.13	.85		3.10	.61
15 年齢	-.13	.01	.33	.06	.23	.03	.17	.15	-.11	-.02	-.14	-.15	-.09	.17	-	40.10	11.11
16 性別 (1=男性)	.21	.11	.04	-.12	.19	-.05	-.06	.02	-.16	.09	.20	.08	.05	-.02	.02	.50	.50

注) 相関係数が|.07|以上であれば5%水準、|.09|以上であれば1%水準、|.12|以上であれば0.1%水準において有意な関連を示す。

パーンナリティ特性の対角線にはアルファ係数 (TIPI-Jは項目間の相関係数) を記す。

Table 4. 調査2における飲料の飲用頻度とパーソナリティとの間の相関係数と記述統計量

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	M	SD
1 エナジードリンク飲用頻度	-											1.96	1.46
2 栄養ドリンク飲用頻度	.58	-										2.34	1.53
3 コーヒー飲用頻度	.06	.18	-									5.50	2.05
4 紅茶飲用頻度	.04	.11	.15	-								3.93	1.97
5 アルコール飲用頻度	.19	.25	.29	.12	-							3.78	2.19
6 BIS	-.10	-.02	.07	.09	-.03	.79						2.85	.52
7 BAS駆動	.15	.18	.04	.17	.09	.16	.79					2.55	.57
8 BAS刺激探求	.20	.16	.03	.12	.09	.05	.54	.67				2.42	.53
9 BAS報酬反応性	.07	.13	.10	.16	.14	.33	.66	.54	.76			2.81	.51
10 抑うつ傾向	.12	.12	-.02	.04	-.03	.42	-.02	.08	.01	.91		13.98	5.87
11 年齢	-.18	-.02	.38	.11	.21	.00	-.07	-.17	-.06	-.19	-	39.95	11.01
12 性別 (1=男性)	.23	.17	.01	-.21	.15	-.18	-.07	.06	-.10	.01	.01	.50	.50

注) 相関係数が|.07|以上であれば5%水準、|.09|以上であれば1%水準、|.12|以上であれば0.1%水準において有意な関連を示す。

パーソナリティ特性の対角線にはアルファ係数 (TIPI-Jは項目間の相関係数) を記す。

### 3-3. エナジードリンクの飲用傾向と Big Five パーソナリティおよび Gray の気質モデルの関連

相関分析の結果から、Big Five パーソナリティでは外向性と開放性、Gray の気質モデルでは BIS、BAS 駆動、BAS 刺激探求において、エナジードリンクの飲用頻度との間に関連があることが示唆された。一方、エナジードリンクの飲用頻度は年齢や性別、また他の飲料との間においても一定の相関関係があることが示唆された。ここでは回帰分析を用いて、それぞれの変数間の影響を統制しながら、Big Five パーソナリティや Gray の気質モデルとエナジードリンクの飲用頻度との関連について検討する。Figure 1 よりエナジードリンクの飲用頻度はポアソン分布にしたがうことが示唆されている。そのためポアソン回帰分析を用いて分析を実行する。

まず調査 1 のデータセットを用いて、エナジードリンクの飲用頻度を従属変数、各 Big Five パーソナリティ、年齢、性別 (女性=0、男性=1) を独立変数とするポアソン回帰分析の結果、さらにこれらの独立変数に各飲料の飲用頻度をそれぞれ投入したモデルにおけるポアソン回帰分析の結果を Table 5 に記す。他の飲料の飲用頻度を統制しないモデルにおいて外向性が高い人ほどエナジードリンクを頻繁に飲む傾向がみられた。またコーヒーや紅茶の飲用頻度を統制した場合においても外向性とエナジードリンクの飲用頻度の間には正の関連がみられた一方、栄養ドリンクやアルコールの飲用頻度を統制した場合その関連はみられなくなった。

次に調査 2 のデータセットを用いて、エナジードリンクの飲用頻度を従属変数、Gray の気質モデルの 4 つの各因子、年齢、性別 (女性=0、男性=1) を独立変数とするポアソン回帰分析の結果、さらにこれらの独立変数に各飲料の飲用頻度をそれぞれ投入したモデルにおけるポアソン回帰分析の結果を Table 6 に記す。他の飲料の飲用頻度を統制しないモデルや、いずれの飲料の飲用頻度を統制したモデルにおいて、BAS 刺激探求の高い人ほどエナジードリンクを頻繁に飲む傾向がみられた。また、BAS 駆動は、栄養ドリンクの飲料の飲用頻度を統制した場合以外において、エナジードリンクの飲用頻度との間に正の関連がみられた。



Table 5. 調査IにおけるBig Fiveを独立変数、エナジードリンクの飲用頻度を従属変数としたポアソン回帰分析の結果

	飲料の統制なし			栄養ドリンク統制			コーヒー統制		
	$\beta$	95%CI	RR	$\beta$	95%CI	RR	$\beta$	95%CI	RR
Intercept	.69***	.64	.74	.60***	.54	.65	.68***	.62	.73
外向性	.09**	.03	.14	.05	.00	.11	.08**	.02	.13
協調性	-.02	-.08	.03	-.02	-.08	.03	-.04	-.09	.02
勤勉性	.03	-.03	.09	-.02	-.08	.04	.03	-.03	.09
神経症傾向	.01	-.05	.07	.00	-.06	.06	.01	-.05	.06
開放性	.06	.00	.11	.01	-.05	.06	.05	.00	.11
年齢	-.11***	-.16	-.06	-.10***	-.15	-.05	-.16***	-.21	-.10
性別 (男性=1)	.17***	.12	.22	.12***	.07	.17	.16***	.11	.21
他の飲料の飲用頻度				.41***	.37	.45	.16***	.11	.22
pseudo $R^2$	.03			.15			.05		

	紅茶統制			アルコール統制		
	$\beta$	95%CI	RR	$\beta$	95%CI	RR
Intercept	.67***	.62	.72	.67***	.61	.72
外向性	.08**	.02	.13	.06	.00	.11
協調性	-.02	-.07	.04	-.04	-.09	.02
勤勉性	.01	-.04	.07	.04	-.02	.10
神経症傾向	.00	-.05	.06	.02	-.04	.08
開放性	.04	-.01	.10	.04	-.01	.10
年齢	-.11***	-.16	-.07	-.16***	-.21	-.11
性別 (男性=1)	.19***	.14	.24	.13***	.08	.18
他の飲料の飲用頻度	.18***	.13	.23	.22***	.17	.27
pseudo $R^2$	.05			.06		

注) 疑似決定係数 (pseudo  $R^2$ ) はMcFaddenを使用した。値は標準化した係数を示す。CIは信頼区間を示す。RRは率比を示す。\* $p < .05$ , \*\* $p < .01$ , \*\*\* $p < .001$

Table 6. 調査2におけるBIS/BASを独立変数、エナジードリンクの飲用頻度を従属変数としたポアソン回帰分析の結果

	飲料の統制なし			栄養ドリリンク統制			コーヒー統制		
	$\beta$	95%CI	RR	$\beta$	95%CI	RR	$\beta$	95%CI	RR
Intercept	.64 ***	.59	.69	.58 ***	.53	.63	.64 ***	.58	.69
BIS	-.05	-.11	.00	-.04	-.10	.01	-.06 *	-.11	.00
BAS駆動	.10 **	.03	.17	.04	-.03	.11	.10 **	.03	.17
BAS刺激探求	.09 **	.02	.15	.07 *	.00	.13	.08 *	.02	.15
BAS報酬反応性	-.04	-.11	.04	-.05	-.13	.02	-.05	-.12	.03
年齢	-.12 ***	-.17	-.07	-.12 ***	-.17	-.06	-.16 ***	-.21	-.10
性別 (男性=1)	.16 ***	.11	.21	.09 ***	.04	.15	.16 ***	.11	.21
他の飲料の飲用頻度				.34 ***	.30	.39	.10 ***	.05	.16
pseudo $R^2$	.04			.12					.05

	紅茶統制			アルコール統制		
	$\beta$	95%CI	RR	$\beta$	95%CI	RR
Intercept	.64 ***	.59	.69	.63 ***	.58	.68
BIS	-.05	-.11	.00	-.04	-.10	.01
BAS駆動	.09 **	.02	.16	.10 **	.03	.17
BAS刺激探求	.08 *	.02	.15	.08 *	.02	.15
BAS報酬反応性	-.04	-.11	.04	-.06	-.14	.01
年齢	-.13 ***	-.18	-.08	-.15 ***	-.20	-.10
性別 (男性=1)	.18 ***	.13	.23	.14 ***	.09	.19
他の飲料の飲用頻度	.07 *	.02	.12	.15 ***	.09	.20
pseudo $R^2$	.04			.05		

注) 疑似決定係数 (pseudo  $R^2$ ) はMcFaddenを使用した。値は標準化した係数を示す。CIは信頼区間を示す。RRは率比を示す。\* $p < .05$ , \*\* $p < .01$ , \*\*\* $p < .001$

### 3-4. エナジードリンクにおける SPEQ の検討

エナジードリンク常飲者を対象に、エナジードリンクの心理学的効果を検討した。飲用頻度において「年に数回程度」以上を回答した 237 名を分析対象とした。まず、SPEQ の各項目における固有値の減退パターンの確認をおこなったところ 16.80、2.97、2.34、1.16、0.87…であったため、因子数は 4 と判断された。4 因子を想定した探索的因子分析（最尤法、プロマックス回転）を実施した（Table 7）。「20. 元気が出る」以外の項目においては横光他（2017）と同様の因子構造を示した。「20. 元気が出る」は本来属するはずのポジティブ気分の獲得因子よりも集中力の向上因子の因子負荷量が高かった。しかし、ポジティブ気分獲得因子の因子負荷量が正の値であったこと、またポジティブ気分獲得因子に属する他の項目との相関係数も正の値であったことから（ $r = .10$  -.41）、以下「20. 元気が出る」はポジティブ気分獲得因子として分析をおこなった。

信頼性を確認するため、クロンバックのアルファ係数を算出したところ、セルフエンパワメント、ポジティブ気分の獲得、集中力の向上、コミュニケーションの促進において、それぞれ  $\alpha = .96$ 、 $\alpha = .92$ 、 $\alpha = .91$ 、 $\alpha = .95$  であった。

また妥当性を確認するため、SPEQ の各因子の合算平均と人生満足度とエナジードリンクへの好意度との相関関係を検討した（Table 8）。SPEQ の各因子において、人生満足度とエナジードリンクへの好意度の間に正の相関が見られた。

さらに、再検査信頼性を確認するため、調査 1 と調査 1 (Post) のデータを紐づけし、各変数間の相関係数を検討した。相関係数はセルフエンパワメント、ポジティブ気分の獲得、集中力の向上、コミュニケーションの促進において、 $r = .62$  ( $p < .001$ )、 $r = .46$  ( $p < .001$ )、 $r = .55$  ( $p < .001$ )、 $r = .51$  ( $p < .001$ ) であった。

Table 7. SPEQ における探索的因子分析 (最尤法、プロマックス回転) の結果

	1	2	3	4
セルフエンパワメント				
4 かっこよさを演出することができる	<b>.96</b>	-.13	-.03	.00
3 自分を魅力的にすることができる	<b>.96</b>	.03	-.10	.00
1 恥ずかしさがやわらぐ	<b>.87</b>	-.21	.12	-.15
2 自分の気持ちを隠すことができる	<b>.86</b>	-.15	.01	-.07
5 自分の気持ちを表現できる	<b>.85</b>	.04	.01	.01
8 大人の雰囲気を引き立てることができる	<b>.82</b>	.00	.03	.00
7 愛想よく振る舞うことができる	<b>.80</b>	.11	-.05	.05
6 自信を持つことができる	<b>.79</b>	.08	-.07	.14
9 嫌なことを忘れることができる	<b>.66</b>	.26	-.07	.07
10 不安がまぎれる	<b>.57</b>	.16	.01	.27
ポジティブ気分の獲得				
14 息抜きをすることができる	-.27	<b>.84</b>	.01	.02
18 リラックスすることができる	-.12	<b>.80</b>	.25	-.18
15 リフレッシュできる	-.12	<b>.73</b>	-.31	.22
11 くつろぐことができる	.23	<b>.71</b>	.00	-.16
13 気持ちが和む	.16	<b>.70</b>	.11	-.06
12 癒しを得る	.29	<b>.67</b>	.00	-.10
16 やすらぎを得る	.06	<b>.67</b>	.20	-.06
19 安心する	.04	<b>.65</b>	.17	.09
17 至福の時間を過ごしていると感じる	.24	<b>.59</b>	.19	-.09
20 元気が出る	-.16	.23	-.16	<b>.53</b>
コミュニケーションの促進				
29 会話が弾む	.01	.05	<b>.85</b>	.04
30 会話を楽しむことができる	.04	-.02	<b>.84</b>	.10
28 他者と有意義な時間を過ごすことができる	.07	.07	<b>.73</b>	.09
31 食事の時間が楽しくなる	.14	.07	<b>.69</b>	.02
27 コミュニケーションをとることができる	.08	.08	<b>.65</b>	.15
32 他者とのんびりした時間を過ごすことができる	.13	.21	<b>.58</b>	.03
集中力の向上				
22 作業がはかどる	.00	-.13	.03	<b>.85</b>
26 作業に集中することができる	.01	-.18	.19	<b>.82</b>
23 集中力が増す	.05	.01	-.05	<b>.79</b>
25 頭の回転が早くなる	.05	-.14	.26	<b>.68</b>
24 次の計画を考えることができる	.13	-.02	.21	<b>.66</b>
21 頭の中を整理することができる	.18	.19	.19	<b>.39</b>
因子間相関				
	2	.57		
	3	.77	.60	
	4	.45	.55	.55
	寄与率	.24	.17	.15
	累積寄与率	.24	.41	.56

注) 太字は因子負荷量が.35 以上のものを記す

Table 8. SPEQ の各因子と人生満足度やエナジードリンクとの間の相関係数

	1	2	3	4	5	<i>M</i>	<i>SD</i>
1 セルフエンパワメント						3.27	1.37
2 ポジティブ気分の獲得	.63					4.16	1.18
3 集中力の向上	.57	.58				4.24	1.21
4 コミュニケーションの促進	.78	.71	.70			3.72	1.40
5 エナジードリンク好意度	.34	.22	.21	.35		3.48	1.36
6 人生満足度	.27	.39	.34	.35	.16	4.01	1.05

注) 相関係数が|.13|以上であれば 5%水準、|.17|以上であれば 1%水準、|.21|以上であれば 0.1%水準において有意な関連を示す。

### 3-5. エナジードリンクの飲用に至るまでのプロセスの検討

最後に、エナジードリンク常飲者を対象に、パーソナリティ特性から、SPEQ の因子を介し、エナジードリンクの飲用に至るまでのプロセスについて媒介分析を用いて検討した。調査 2 の参加者からエナジードリンクを「年に数回程度」以上飲む人々を抽出してサンプリングされた調査 2 (Post) のデータセットを用いて分析を実施した。

まず、3-2 と 3-3 の結果を踏まえ、エナジードリンクの飲用頻度との関連が比較的頑健に示唆された外向性、BAS 駆動、BAS 刺激探求の 3 つの特性について、エナジードリンクの飲用頻度との相関係数を確認した。その結果、外向性は  $r = .13$  ( $p = .06$ )、BAS 駆動は  $r = .14$  ( $p < .05$ )、BAS 刺激探求は  $r = .06$  ( $p = .40$ ) であった。外向性と BAS 駆動は 3-2 に近い相関係数を示したが、BAS 刺激探求は関連がみられなかった。

次に外向性と BAS 駆動において、SPEQ の各因子との相関係数を確認した。セルフエンパワメント、ポジティブ気分の獲得、集中力の向上、コミュニケーションの促進との相関係数は外向性においてそれぞれ  $r = .21$  ( $p < .01$ )、 $r = .06$  ( $p = .34$ )、 $r = .11$  ( $p = .09$ )、 $r = .22$  ( $p < .001$ )、また BAS 駆動においてそれぞれ  $r = .22$  ( $p < .01$ )、 $r = .21$  ( $p < .01$ )、 $r = .21$  ( $p < .01$ )、 $r = .26$  ( $p < .001$ ) であった。

上記の分析結果、ならびに理論的に説明できるかどうかを踏まえ、以下の媒介プロセスを想定した。まず、外向性の高い人はクラブやライブハウスなど人が大勢いる場所に集まりやすい。またクラブやライブハウスではアルコールの他にエナジードリンクが販売されていることから、外向性の高い人は、他者と楽しく会話したり、他者と有意義な時間を過ごしたりすることを期待してエナジードリンクを購入して飲んでいることが考えられる。そのため、外向性から SPEQ のコミュニケーションの促進因子を介してエナジードリンクの飲用に至る可能性が考えられる。次に、BAS 駆動の高さは望まれる目標に対して持続的に追及する傾向を示すことから (高橋他, 2007)、そのような目標を達成するために課題などに尽力すると考えられる。その手段としてエナジードリンクが用いられる可能性が考えられる。すなわち、BAS 駆動の高い人は、SPEQ の

集中力の向上因子を介してエナジードリンクの飲用に至る可能性が考えられる。

上記の 2 つのモデルについて媒介分析を実施した。リサンプリング数を 2,000 回に設定したブートストラップ法により 95%信頼区間を算出したところ、外向性のモデル (Figure 2)、BAS 駆動のモデル (Figure 3) いずれにおいても間接効果が確認された (外向性: .054, 95%CI = [.014, .107], BAS 駆動: .035, 95%CI = [.004, .079])。

ただし、以下の 2 点について留意する必要がある。第一に、外向性に関して、媒介変数を投入する前のエナジードリンクの飲用頻度との関連が 5%水準では有意でなかった ( $p = .09$ )。第二に、エナジードリンクの飲用頻度を従属変数とした際の分析において、ポアソン回帰分析を用いた場合、外向性と BAS 駆動いずれにおいても有意な関連が示されなかった。

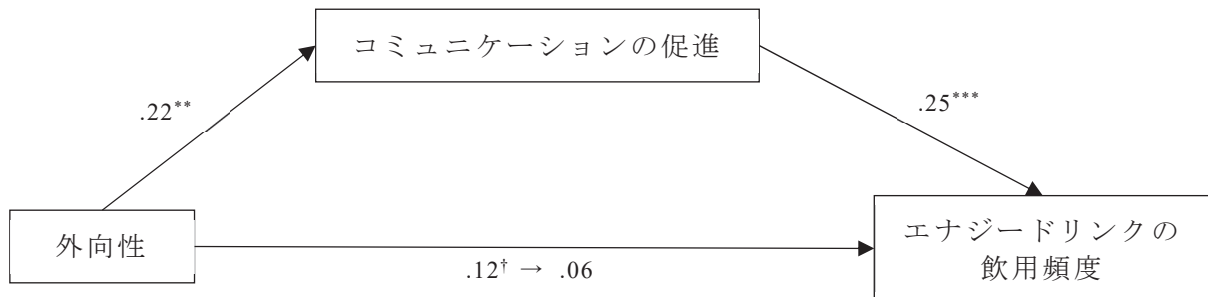


Figure 2. 外向性とエナジードリンクの飲用頻度との関連についてコミュニケーションの促進を媒介変数とした分析の結果

Note. 各分析において年齢と性別 (女性=0、男性=1) を統制している。

†  $p < .10$ , \*\*  $p < .01$ , \*\*\*  $p < .001$

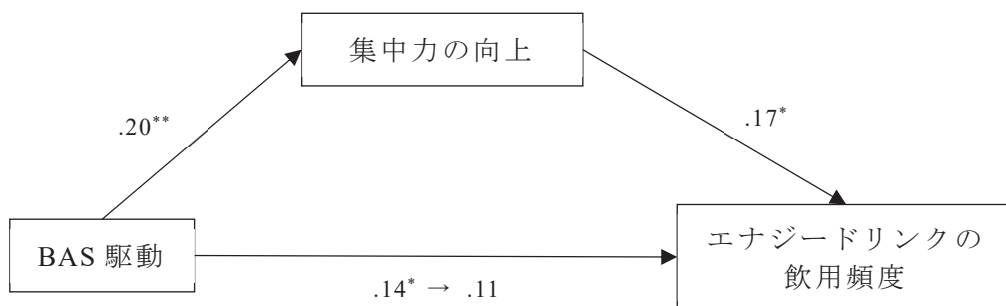


Figure 3. BAS 駆動とエナジードリンクの飲用頻度との関連について集中力の向上を媒介変数とした分析の結果

Note. 各分析において年齢と性別 (女性=0、男性=1) を統制している。

\*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$

#### 4. 考察

本研究の目的は、一般的な人々におけるエナジードリンクの飲用傾向とパーソナリティの関連を検討すること、またエナジードリンクを飲用する動機を心理学的効果の観点から検討し、パーソナリティから心理学的効果の因子を媒介してエナジードリンクの飲用に至るプロセスを検討することであった。

まず、3-1 ではエナジードリンク飲用者の頻度における割合や基本的なデモグラフィック属性の傾向を捉えた。飲用経験のない人、すなわち「まったく飲まない」を選択した人々は調査 1、2 いずれも 60%を超える割合であった。梅田 (2016) の 2016 年の調査では 63.2%であったことから、2020 年時点での飲用経験の割合は 4 年前とあまり変わっていないことが示唆された。また、年代や性別における分析結果から、若い人々、または男性の方が飲用経験があり、飲用頻度も多いことが示された。ただし、これまで着目されることの少なかった 30 代から 50 代までの人々においてもエナジードリンクを常飲している人は一定数存在しており、特に 30 代の飲用者が多いことが明らかとなった。また、将来的には若いときからエナジードリンクに触れやすい環境で生活し、常飲する習慣をつけ、そのまま年を経るといふ人々も増えてくる可能性が考えられる。先行研究では大学生や 10 代の若者におけるエナジードリンクの飲用傾向が検討されてきたが、今後のエナジードリンクに関する研究は幅広い年齢層を対象としておこなわれることが望まれるだろう。

3-2 では Big Five パーソナリティや Gray の気質モデル、特定のパーソナリティ特性 (刺激欲求、自己制御、抑うつ傾向) と、エナジードリンクの飲用頻度との相関関係を確認した。また 3-3 では Big Five パーソナリティや Gray の気質モデルについて、パーソナリティ特性間や年齢、性別、他の飲料の飲用頻度の影響を統制した上で、エナジードリンクの飲用頻度との関連について検討した。エナジードリンクの飲用傾向とおおむね一貫した正の関連を示したのは、Big Five パーソナリティにおいては外向性、Gray の気質モデルにおいては BAS 駆動と BAS 刺激探求であった。また相関分析では刺激欲求の 3 つの下位概念いずれとの間においても正の相関が示された。これらはエナジードリンク飲用者が快や報酬、刺激を希求する傾向にあり、非抑制的な傾向にあることが示唆された。これは大学生を対象にした知見と整合する結果であり (吉野・小塩, 2020)、幅広い年代を含む調査サンプルを用いた本研究の結果は先行研究の一般化可能性を示したものである。

パーソナリティとエナジードリンクの飲用頻度の関連において、栄養ドリンクやアルコールの飲用頻度を統制すると関連が消失する傾向も見受けられた (i.e., 外向性、BAS 駆動)。栄養ドリンクはエナジードリンクと同様に刺激を求めるパーソナリティ (i.e., 外向性、刺激欲求、BAS) との相関が高く、またエナジードリンクの飲用頻度との相関も高い。このことから、栄養ドリンク飲用者とエナジードリンク飲用者は類似

した心理的特性である可能性が示唆された。一方、アルコールの飲用頻度は外向性との正の相関は認められるものの、刺激欲求や BAS との相関は、エナジードリンクと比較して小さい。したがって、エナジードリンクの飲用とアルコールの飲用では、関連する外向性の側面が異なる可能性がある。Big Five パーソナリティはそれぞれの特性において含意する概念が広いため、下位概念が想定されることがある (Soto & John, 2016)。Soto & John (2016) が想定する外向性の下位概念として、人との交流を好む傾向の社交性 (Sociability) や、身体的活動をおこない、感情面でも活気のある傾向の活力度 (Energy Level) などがある。これらの定義に即すると、エナジードリンクの飲用は外向性のうち活力性との関連が比較的強いと考えられる一方、アルコールは宴会や飲み会などで飲用されることが多いことから、社交性と強く関連する可能性がある。これらは理論に基づいた考察であるため、今後は調査データを用いて実証的に検討していくことが求められる。

また、エナジードリンクには多くのカフェインが含まれるが、カフェインの摂取は脳内のドーパミン受容体の活動と関連することが先行研究から示されている (Volkow et al., 2015)。さらに BAS 駆動や BAS 刺激探求はドーパミンを介したパーソナリティであることから (Pickering et al., 1995)、本研究の結果はエナジードリンクと心理的特性が、生理的な要素を介して関連している可能性を示唆している。この点に関しては因果の方向性が明確でないことから、今後検討していく必要がある。

一方、エナジードリンクの飲用は抑うつ傾向との間にも正の関連があることが示された。DSM-5 においてカフェインやその他の物質の使用障害や中毒、離脱などは精神疾患として定義されていることから、本研究で示された関連は精神疾患あるいはそのリスク群の傾向として表れた結果である可能性が考えられる。この関連についても因果の方向性について留意しつつ、検討していくべき課題であるだろう。

3-4 では嗜好品に期待される心理学的効果を測定する SPEQ がエナジードリンクにおいても利用可能かどうか検討した。探索的因子分析の結果、横光他 (2017) とおおむね同様の因子構造が確認された。また妥当性や信頼性についても確認された。これはエナジードリンクが他の嗜好品と類似した役割を担っていることを示唆している。

最後に 3-5 ではパーソナリティからエナジードリンクの飲用に至るまでのプロセスを検討した。分析の結果、外向性の高い人は、コミュニケーションの促進を期待してエナジードリンクの飲用している傾向にあることが示された。また、BAS 駆動の高い人は、集中力の向上を期待してエナジードリンクを飲用していることが示された。外向性での媒介モデルにおいては、クラブやライブハウスでエナジードリンクが多く消費されていることを踏まえると理論的に整合性のある結果といえる。しかし先述の通り、エナジードリンクの飲用は外向性の社交性の側面よりも活力度の側面の方が密接に関連している可能性が考えられる。この観点を踏まえると、外向性のモデルのみでエナ



ジードリンクの飲用を説明するのはやや不十分な可能性もある。一方、BAS 駆動は報酬への接近に尽力するという特徴があることから、エナジードリンクは作業などへの集中を増すための手段として用いられている可能性が考えられる。BAS 駆動での媒介モデルはそのようなプロセスを表現したものであるといえるだろう。

## 5. 結論

本研究から、エナジードリンク飲用者は全般的に快や報酬、刺激を欲するというパーソナリティ的特徴があることが示された。また、エナジードリンク飲用者は、エナジードリンクを飲用することで、自分自身を鼓舞したり (セルフエンパワメント)、ポジティブ気分を獲得したり、集中力を向上させたり、コミュニケーションを促進したりすることを期待していることが明らかになった。さらに、外向性の高い人はコミュニケーションを促進させるためにエナジードリンクを飲用していること、BAS 駆動の高い人は集中力を高めるためにエナジードリンクを飲用していることも実証的に示された。

本研究ではさまざまな示唆があった一方で、限界点や今後の課題も挙げられる。第一に因果の方向性についてである。本研究は人のパーソナリティによってエナジードリンクの飲用頻度に特定の傾向があることを想定して実施された。一方、エナジードリンクを飲用することによって、一時的な自己評価としての、あるいは慢性的な傾向としてのパーソナリティが変容する可能性も考えられる。この点については縦断調査などを実施することによって検討していく必要がある。第二に調査方法や分析方法についてである。本研究では、エナジードリンクの飲用頻度の分布から 3-3 の分析ではポアソン回帰分析を採用した一方、3-5 の分析では通常回帰分析を用いた。得られたデータから適切な分析をおこなうために、より適切な手段やモデルを熟慮していく必要がある。第三に実践的な観点である。本研究ではパーソナリティからエナジードリンクの飲用に至るまでのプロセスを提示した。今後はそのようなプロセスから生じ得る、生活上の具体的な問題点を検討していくことが必要と考えられる。たとえば BAS 駆動の高い人々は、報酬への接近傾向が強くなりすぎると、エナジードリンクの過剰摂取がおこなわれやすくなるリスクが想定される。エナジードリンクの飲用による実際の問題を踏まえた検討をおこなっていくことが重要となってくるだろう。

## 6. 引用文献

- Allport, G. W., & Odbert, H. S. (1936). Trait-names: A psycho-lexical study. *Psychological Monographs*, 47 (1, Whole No. 211).
- Arria, A. M., Caldeira, K. M., Kasperski, S. J., O'Grady, K. E., Vincent, K. B., Griffiths, R. R., & Wish, E. D. (2010). Increased alcohol consumption, nonmedical prescription drug use, and illicit drug use are associated with energy drink consumption among college students. *Journal*

- of Addiction Medicine*, 4, 74-80.
- Carver, C. S., & White, T. L. (1994). Behavioral inhibition, behavioral activation, and affective responses to impending reward and punishment: the BIS/BAS scales. *Journal of Personality and Social Psychology*, 67, 319-333.
- Furukawa, T. A., Kawakami, N., Saitoh, M., Ono, Y., Nakane, Y., Nakamura, Y., ... & Kikkawa, T. (2008). The performance of the Japanese version of the K6 and K10 in the World Mental Health Survey Japan. *International Journal of Methods in Psychiatric Research*, 17, 152-158.
- 古澤 照幸 (1989). 刺激欲求尺度・抽象表現項目版 (Sensation Seeking Scale-Abstract Expression) 作成の試み 心理学研究, 60, 180-184.
- Gignac, G. E., & Szodorai, E. T. (2016). Effect size guidelines for individual differences researchers. *Personality and Individual Differences*, 102, 74-78.
- Goldberg, L. R. (1990). An alternative" description of personality": the big-five factor structure. *Journal of Personality and Social Psychology*, 59, 1216-1229.
- Gosling, S. D., Rentfrow, P. J., & Swann Jr, W. B. (2003). A very brief measure of the Big-Five personality domains. *Journal of Research in Personality*, 37, 504-528.
- 岩佐 一・吉田 祐子 (2018). 中高年者における「日本語版 Ten-Item Personality Inventory」(TIPI-J) の標準値ならびに性差・年齢差の検討 日本公衆衛生雑誌, 65, 356-363.
- John, O. P., Naumann, L. P., & Soto, C. J. (2008). Paradigm shift to the integrative big five trait taxonomy. *Handbook of personality: Theory and research*, 3, 114-158.
- 川本 哲也・小塩 真司・阿部 晋吾・坪田 祐基・平島 太郎・伊藤 大幸・谷 伊織 (2015). ビッグ・ファイブ・パーソナリティ特性の年齢差と性差—大規模横断調査による検討— 発達心理学研究, 26, 107-122.
- McCrae, R. R., Terracciano, A., & Personality Profiles of Cultures Project. (2005). Universal features of personality traits from the observer's perspective: Data from 50 cultures. *Journal of Personality and Social Psychology*, 88, 547-561.
- Miller, K. E., Dermen, K. H., & Lucke, J. F. (2018). Caffeinated energy drink use by US adolescents aged 13-17: A national profile. *Psychology of Addictive Behaviors*, 32, 647-659.
- 小塩 真司・阿部 晋吾・カトローニ ピノ (2012). 日本語版 Ten Item Personality Inventory (TIPI-J) 作成の試み パーソナリティ研究, 21, 40-52.
- 尾崎 由佳・後藤 崇志・小林 麻衣・沓澤 岳. (2016). セルフコントロール尺度短縮版の邦訳および信頼性・妥当性の検討 心理学研究, 87, 144-154.
- Ozer, D. J., & Benet-Martinez, V. (2006). Personality and the prediction of consequential outcomes. *Annual Review of Psychology*, 57, 401-421.
- Paunonen, S. V., & Ashton, M. C. (2001). Big five factors and facets and the prediction of behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, 81, 524-539.

- Pickering, A. D., Díaz, A., & Gray, J. A. (1995). Personality and reinforcement: An exploration using a maze-learning task. *Personality and Individual Differences, 18*, 541-558.
- Richards, G., & Smith, A. P. (2016). A review of energy drinks and mental health, with a focus on stress, anxiety, and depression. *Journal of Caffeine Research, 62*, 49-63.
- Roberts, B. W., Kuncel, N. R., Shiner, R., Caspi, A., & Goldberg, L. R. (2007). The power of personality: The comparative validity of personality traits, socioeconomic status, and cognitive ability for predicting important life outcomes. *Perspectives on Psychological Science, 2*, 313-345.
- 宍戸 邦章・岩井 紀子 2010 JGSS 累積データ 2000-2008 にみる日本人の意識と行動の変化 日本版総合的社会調査共同研究拠点 研究論文集, 10, 1-22.
- Soto, C. J., & John, O. P. (2017). The next Big Five Inventory (BFI-2): Developing and assessing a hierarchical model with 15 facets to enhance bandwidth, fidelity, and predictive power. *Journal of Personality and Social Psychology, 113*, 117-143.
- Soto, C. J. (2019). How replicable are links between personality traits and consequential life outcomes? The life outcomes of personality replication project. *Psychological Science, 30*, 711-727.
- 角野 善司(1994).人生に対する満足尺度 (the Satisfaction With Life Scale [SWLS]) 日本版作成の試み. 第 36 回日本教育心理学会総会発表論文集, 192.
- 高橋 雄介・山形 伸二・木島 伸彦・繁樹 算男・大野 裕・安藤 寿康 (2007). Gray の気質モデル—BIS/BAS 尺度日本語版の作成と双生児法による行動遺伝学的検討 パーソナリティ研究, 15, 276-289.
- 鷹阪 龍太・山田 一成 (2019). 公募型 Web 調査における TIPI-J の利用可能性の検討 社会心理学研究, 35, 19-27.
- 梅田 悠太 (2016). エナジードリンクの摂取がもたらす社会心理学的効果と嗜好品文化への影響 公益財団法人 たばこ総合研究センター助成研究報告, 136-183.
- Volkow, N. D., Wang, G. J., Logan, J., Alexoff, D., Fowler, J. S., Thanos, P. K., ... & Tomasi, D. (2015). Caffeine increases striatal dopamine D 2/D 3 receptor availability in the human brain. *Translational Psychiatry, 5*, e549.
- 渡邊 芳之 (2010). 性格とはなんだったのか—心理学と日常概念— 新曜社
- 横光 健吾・金井 嘉宏・平井 浩人・飯塚 智規・赤塚 智明・佐藤 健二・坂野 雄二 (2017). 嗜好品摂取によって得られる心理学的効果を測定することのできる尺度の開発. 行動科学, 55, 103-115.
- 横光 健吾・金井 嘉宏・松木 修平・平井 浩人・飯塚 智規・若狭 功未大・赤塚 智明・佐藤 健二・坂野 雄二 (2015). 嗜好品摂取によって獲得できる心理学的効果の探索的検討 心理学研究, 86, 354-360.

横光 健吾・金井 嘉宏・佐藤 健二・柚取 恵太・坂野 雄二 (2019). 嗜好品摂取の心理学的効果と幸福感及び満足度との関係—対人関係上の出来事に遭遇した際の嗜好品摂取に焦点をあてて, パーソナリティ研究, 28, 87-90.

吉野 伸哉・小塩 真司 (2020). 日本の大学生のエナジードリンク飲用傾向とパーソナリティ特性の関連 —Big Five と刺激欲求に着目した検討— 応用心理学研究, 45, 238-239

Zuckerman, M., Eysenck, S. B., & Eysenck, H. J. (1978). Sensation seeking in England and America: cross-cultural, age, and sex comparisons. *Journal of consulting and clinical psychology*, 46, 139-149.

## 7. 英文アブストラクト

The association between tendency to consumer energy drink and psychological characteristics  
Shinya Yoshino (Waseda university), Atsushi Oshio (Waseda university)

The purpose of this study is to examine the association between consumption of energy drink and personality traits (i.e., Big Five personality traits and Gray's temperament traits) and their psychological process. We conducted four online surveys (two main surveys) using the scales of the personality traits and items about beverages. The participants were 800 Japanese adults for the survey 1 and 2, respectively (survey 1:  $M_{age} = 40.10$ ,  $SD_{age} = 11.11$ ; survey 2:  $M_{age} = 39.95$ ,  $SD_{age} = 11.01$ ). The results of correlation analysis and Poisson regression analysis showed that Extraversion, BAS drive, and BAS fun seeking are positively related to frequency of the energy drink consumption. The results suggested that the people who often consume energy drinks are apt to seek stimulus and rewards. Moreover, we confirmed the psychological effect to drink energy drinks with exploratory factor analysis. We also investigated that Extraversion was associated with the tendency to drink an energy drink via promotion of social relationship factor, and BAS drive was associated with it via improvement of concentrate factor.