

A 研究部門・報告 I • 英語能力テストに関する研究

英語学習者エンゲージメントに関する 文脈的モデルの妥当性検証

研究者: 横村 祐志 東京都／明治大学大学院 在籍

《研究助言者: 竹内 理》

概要

本研究は、英語学習者におけるエンゲージメントに関する文脈的モデルの妥当性検証を行うことを目的とする実証研究である。関東の中学校、高等学校、大学に通う英語学習者753名を対象に、エンゲージメント、および、その先行要因(心理的欲求、動機づけ)とアウトカム(習熟度)に関する質問紙調査を実施した。予備的分析として因子構造を確認したのち、記述統計にて全体傾向を把握した。次に、多母集団モデルによる共分散構造分析を行った結果、英語学習における心理的欲求・動機づけ・エンゲージメント・習熟度に関する文脈的モデルが妥当であることが示された。最後に、心理ネットワーク分析の結果、変数同士がポジティブに関連しあったシステムを形成しており、中でも自律的動機づけの3変数(内発的、統合的、同一視的)が中心的な役割を果たしていることが明らかになった。

1 はじめに

従来の第二言語習得研究では、様々な個人差要因がある中でも動機づけに注目が集まり、外国語学習の過程において、重要な役割を果たすことが指摘されてきた(Dörnyei & Ushioda, 2021)。これは、自動車の「エンジン」と「ハンドル」に喩えられるように(鹿毛, 2013)、動機づけは長期的なプロセスを要する外国語学習に対して、エネルギーを与え、方向づけるものだからである。しかし、動機づけが高いからといって必ずしも高い学習成果を示すとは限らない。例えば、高く動機づけられた状態で教室に来ていたとしても、英語授業の内容に興味を持てなかったり、高いレベルについていくことができなかったりすることが原因で、積極的に参加できない場面が考えられる。そのため、動機づけだけでなく、実際の学習プロセスを重要視する必要がある。そのような背景から、学習活動における行動に着目した「エンゲージメント(engagement)」に関する研究が近年急増している(Hınız & Çelik, 2024; Hiver et al., 2024; Namkung & Kim, 2024)。

第二言語習得におけるエンゲージメント研究を包括的に統合したHiver et al.(2024)によれば、(a)エンゲージメントを構成する側面に焦点を当てた研究、(b)エンゲージメントをアウトカムとする研究、(c)エンゲージメントを先行要因とする研究が多く行われている。しかし、これらの要因の関連を包括的に検討した研究は限定的である。そこで本研究は、自己決定理論を援用し、エンゲージメントとその先行要因(心理的欲求・動機づけ)及びアウトカム(習熟度)に関する理論的モデルの妥当性検証を行うことを目的とする。

2 先行研究

2.1 英語学習者エンゲージメント

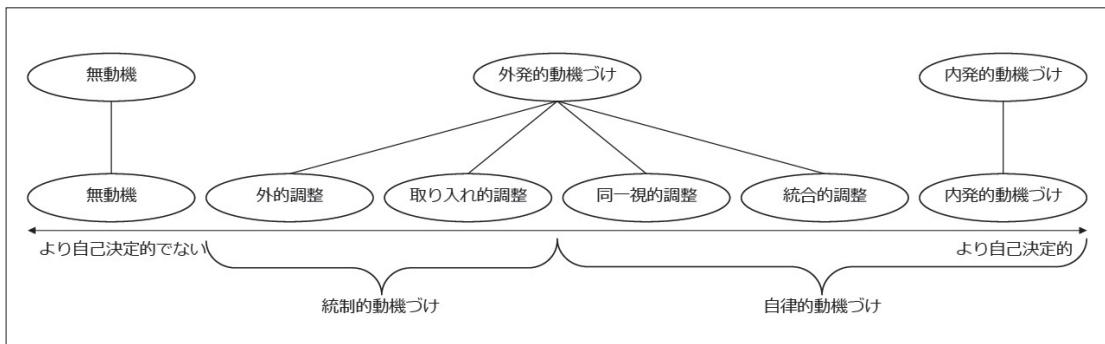
廣森(2024)では、英語学習者エンゲージメントを理解する際、4つの階層と4つの側面から検討する重要性を指摘している。4つの階層は、より高次な階層から、コミュニティ、学校、教室、学習活動で構成されている。学習者は学校内だけでなく学校外での生活もあることから、より広範な意味であるコミュニティという階層がある。次の学校という階層では、日々の学校生活の中で関与する課外活動、学校行事等から検討される。学習者が関与する範囲をより限定した教室という階層では、教師やクラスメイトとの良好な関係性の構築やクラス内のルール遵守といった要因から考えることができる。最も下位の階層だとされる学習活動では、英語授業といった特定の授業科目の中で、積極的に課題に関わっているかどうかという視点からエンゲージメントを捉えている。それぞれの階層は相互作用しながら、エンゲージメントという概念を構成しているとされる。

一方、側面について、言語学習の場面では、行動的・認知的・感情的・社会的の4側面が含まれる。行動的側面は、学習活動における観察可能な行動や積極的参加を意味する。努力、粘り強さ、注意といった指標を用いて測定される。認知的側面は、活動に対する心的努力を意味し、メタ認知、自己調整といった指標から捉えることができる。感情的側面は、学習活動中における情動的な要因(例、興味、楽しさ、意欲)から捉えることができる。最後に、ペア・グループ活動が多用される英語授業において重要だと考えられている社会的側面は、学習活動中における他者との関与を意味する。良好な関係性、クラスメイトへの手助けといった指標をもとに考えることができる。これらの側面は個別に成り立っているのではなく、相互作用していると考えられている。そのため、どれか1つだけの側面に注目するのではなく、4側面から包括的に捉えることが重要であるとされる(Hiver et al., 2024)。

以上より、エンゲージメントを捉える際は、どの文脈において、内面的にも外的にもどの程度積極的に参加しているのかを考慮することが求められる(廣森, 2024)。本研究では、教室レベルのエンゲージメントについて、4側面(行動的・認知的・感情的・社会的側面)から多角的に検討する。

2.2 エンゲージメントの先行要因

エンゲージメントに与える先行要因について、自己決定理論の観点から理解することができる。自己決定理論では、人の行動を自己決定性の程度によって変わるものとして捉えている。自己決定理論は複数のミニ理論を含んでおり、中でも、有機的統合理論(organismic integration theory)は多く援用されているミニ理論の1つである。有機的統合理論は、個人は内在化された動機づけによって行動するだけでなく、他者から影響を受け、様々な価値観や意義を自らに取り入れながら行動する傾向を説明する理論である。この理論の大きな特徴は、動機づけを連続体とみなし、シンプレックス構造(隣接する変数間の関連は、隣接しない変数との関連よりも強くなる性質)が成り立つことである(Howard et al., 2017)。有機的統合理論は、動機づけを大きく3つ(内発的動機づけ、外発的動機づけ、無動機)に分類している(図1参照)。以下では、その3分類について概観していく。



■図1：有機的統合理論に基づく動機づけ(Howard et al., 2017を参考に著者作成)

最も自己決定性の高い動機づけとして内発的動機づけ (intrinsic motivation) があり、生得的な興味や喜びを得るために行動する状態を指す。次に、外発的動機づけ (extrinsic motivation) がある。この状態では、自身の興味関心からではなく、クラスメイトや教師といった周囲にいる人や、教室の雰囲気をはじめとする学習環境などの外的要因から影響を受けて行動する。外発的動機づけの特徴として、もともと他人や環境からの影響で取り組んでいた学習に対する価値や意義を認識し、徐々に自己決定的に取り組んでいく自律化と呼ばれるプロセスがあるとされている。この自律化の程度によって、外発的動機づけは4つに細分化される。自律化の程度が高いものから順に、統合的調整 (integrated regulation), 同一視的調整 (identified regulation), 取り入れ的調整 (introjected regulation), 外的調整 (extrinsic regulation) と位置づけられている。最後に、内発的動機づけ及び外発的動機づけとは別に、無動機 (amotivation) と呼ばれる状態がある。この状態の際、学習者は活動に対する価値を感じず、活動に取り組もうという意図が欠落しているとされる。以上の6分類に加え、自己決定性の程度が高い3種類 (内発的動機づけ、統合的調整、同一視的調整) は、自律的動機づけ (autonomous motivation) と括られる。一方、自己決定性の程度が低い2種類 (取り入れ的調整、外的調整) は統制的動機づけ (controlled motivation) と括られている。自己決定性の高い動機づけほど、ポジティブな学習成果をもたらすとされる (Ryan et al., 2022)。

では、どのような要因が動機づけを高めるのか？この点について、自己決定理論では、基本的心理欲求理論 (basic psychological needs theory) から考えることができる (Ryan et al., 2022)。基本的心理欲求理論は、自律性の欲求 (need for autonomy), 有能性の欲求 (need for competence), 関係性の欲求 (need for relatedness) という3つの心理的欲求から構成されている。自律性の欲求とは、自ら行動を選択しようとする傾向性を指す。有能性の欲求とは、課題を上手くこなすことができると思う傾向性を指す。関係性の欲求とは、他者と上手く関わろうとする傾向性を指す。これら3つの心理的欲求が充足されることにより、動機づけの向上に寄与するとされている (Ryan et al., 2022)。

自己決定理論を援用した様々な先行研究がある中で、Noels et al. (2000) は先駆的な研究である。彼らは、フランス語を学ぶ大学生を対象に、自己決定理論に基づく動機づけ尺度の開発・妥当性検証を実施した。因子分析の結果をもとに、5つの異なる動機づけ (内発的動機づけ、同一視的調整、取り入れ的調整、外的調整、無動機) を測る心理尺度を開発した。彼らの研究の特徴として、内発的動機づけを、知識 (intrinsic motivation to know), 刺激 (intrinsic motivation to experience stimulation), 達成 (intrinsic motivation to accomplish) の3つの下位要素からなるものと捉えている。しかし、これらの下位要素間の相関係数は非常に高く、下位要素を想定しないことを推奨する研究もある ($r = .86-.96$; Howard et al., 2017)。

自己決定理論は日本の英語学習を対象とする研究にも広く応用されている。廣森 (2003) は日本の高校生275名を対象に、心理的欲求と動機づけ (内発的動機づけ、同一視的調整、外的調整、無動機) の因果関係について検討している。共分散構造分析の結果、3つの心理的欲求の中でも、特に有能性が4つの動機づけ全てを予測した。また、関係性は内発的動機づけと同一視的調整を有意に予測した一方、自律性はどの動機づけも有意に予測しなかった。

Agawa and Takeuchi(2017)では、大学生を対象に、心理的欲求と動機づけ(内発的動機づけ、同一視的調整、外的調整、無動機)の因果関係を検討している。共分散構造分析の結果、有能性が4つの動機づけを有意に予測した。自律性も内発的動機づけ、同一視的調整、無動機を有意に予測しており、関係性については内発的動機づけのみ予測することが明らかになった。

ここまで言及してきた心理的欲求と動機づけについて、特に有能性や自律性は、学習者の自律的な動機づけを向上させる上で重要な要因であることが窺える。

2.3 エンゲージメントのアウトカム

ここまで、どのような要因がエンゲージメントに影響を与えるのかについて述べた。では、エンゲージメントが高まったことにより、どのようなアウトカムに影響があると考えられるのか。この点について、教育心理学の分野では、Wong et al.(2024)が最も包括的にレビューしている。含まれているアウトカムの指標には、テストスコア・成績・教師による評価といった学習成果に加えて、人生満足度・ポジティブ感情・幸福度といった主観的ウェルビーイングがある。適格性基準を満たした137本の一次研究を対象にメタ分析を実施した結果、行動的、認知的、感情的側面の順に学習成果と正の関連が見られた(順に $r = .39, .31, .26$)。つまり、学習成果を高めるためには、直接観察可能な行動的側面を高めることが重要そうである。興味深いことに、主観的ウェルビーイングとの関連は、学習成果との関連とは逆の順序になっていた。最も関連が強かったのは感情的側面($r = .40$)であり、次いで認知的($r = .35$)、行動的($r = .31$)側面であった。これらの結果から、エンゲージメントのアウトカムは、研究目的によって適切なものを設定することが重要であると示唆される。

2.4 エンゲージメント、先行要因、アウトカムの関連

以上で言及したエンゲージメントとその先行要因・アウトカムの関係について検討した研究は限定期ではあるが、教育心理学の分野ではLam et al.(2012)が大規模な調査を通して、文脈的モデルを提示している。中国の中学生822名を対象に、エンゲージメント(行動的、認知的、感情的)とその先行要因(指導的文脈、社会的関係性、動機づけ要因)およびアウトカム(成績、情緒面、振る舞い)の関連を検討した。相関分析の結果、先行要因の中でも動機づけ要因がエンゲージメントと強い関連が見られた。アウトカムの観点では、ポジティブ感情や成績と関連が見られた。

言語学習の分野では、Dincer et al.(2019)がエンゲージメント(行動的、認知的、感情的、行為主体的)とその先行要因(自律性支援、心理的欲求)およびアウトカム(学習成果、出席率)の関連を検討している。トルコの英語学習者412名を対象に質問紙調査を行ったのち、共分散構造分析を実施している。分析の結果、心理的欲求は、感情的側面($\beta = .89$)や行為主体的側面($\beta = .83$)を強く予測し、さらに、その2側面は学習成果を正に予測していた(それぞれ、 $\beta = .15/.16$)。

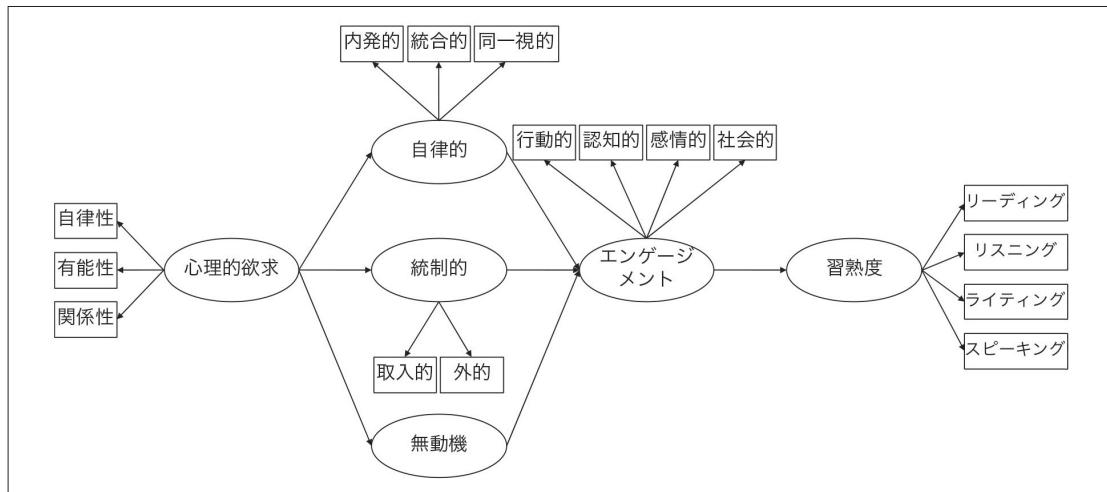
日本の文脈では、Someya and Obermeier(2023)がエンゲージメントとその先行要因(自律性支援、心理的欲求)とアウトカム(テストスコア)の関係について、共分散構造分析を行っている。日本で英語を学ぶ大学生316名を対象に行った調査の結果、心理的欲求がエンゲージメントを強く予測していた($\beta = .86$)。

以上の結果より、自己決定理論を援用した知見が蓄積されつつあり、中でも、心理的欲求がエンゲージメントに正の影響を与えることが示唆されている。

2.5 本研究

以上まで言及したように、エンゲージメントと先行要因、エンゲージメントとアウトカムの関係性に関する個別の知見が蓄積されている。しかし、以下の3点において、限界点があると考える。1点目に、文脈的モデルを提唱したLam et al.(2012)では、相関分析を用いているに留まっており、エンゲージメントが

先行要因から受ける影響、エンゲージメントがアウトカムに与える影響について包括的に検討する余地が残されている。本研究では、共分散構造分析を用いてこの課題点を克服する。2点目に、言語学習における文脈において、エンゲージメント・先行要因(心理的欲求、動機づけ)・アウトカムの関係性を包括的に検討した研究は未だ少ない。特に、動機づけとエンゲージメントを同時に検討した研究は限定的である(Namkung & Kim, 2024)。さらに、桜村(2024)では、学校種による関連性の違いに関する調査の必要性が言及されている。本研究では、自己決定理論を援用して、中高生および大学生の英語学習者のエンゲージメント・先行要因・アウトカムの関連性を、多母集団モデルを用いて検証する。3点目に、従来の先行研究では、共分散構造分析を用いたモデル検証がされてきた。本手法を用いることで変数間の相関・因果関係が明らかにできる一方で、変数同士が複雑に関連し合う中で、介入の影響力を最大限発揮するにはどの要因を優先的に高める必要があるのかを特定するには、方法論的限界点があると考えられる。そこで本研究では、心理ネットワーク分析を用いて含まれる要因間の複雑な関連性を明らかにし、実践者に対して優先的に介入すべき要因に関する教育的示唆を提示することを目的とする。以上の目的を検討するため、次の2つの研究課題を設定した。



■図2: 仮説モデル

研究課題 1

英語学習において、エンゲージメント、先行要因(心理的欲求、動機づけ)、アウトカム(習熟度)の関連について、中高生と大学生ではどのような違いが見られるか？

研究課題 2

エンゲージメント、先行要因、アウトカムが複雑に関連する中で、中高生と大学生では、それぞれどの要因が中心的な役割を果たしているか？

3 方法

3.1 調査協力者

本研究では、関東の中学校・高校・大学で英語を学ぶ計753名より調査協力を得た。性別は男性190名、女性563名である。校種は中学生32名、高校生371名、大学生350名である。調査協力者には、調査の目的、匿名性の厳守、調査への参加は自由であり、調査途中でも参加をやめることができること、所要時間(15分程度)などを説明した上で、本調査への参加の同意を得た。

3.2 測定具

3.2.1 基本的心理欲求尺度

Leeming and Harris (2022) の基本的心理欲求尺度 (Basic Psychological Needs Satisfaction and Frustration Scale; BPNSFS) を用いて、心理的欲求を測定した。この尺度は、心理的欲求の3要素である自律性(例、英語を学ぶ中で、私は学ぼうという気持ちが強い)、有能性(例、英語を学ぶ中で、私は英語に対する自信を持っている)、関係性(例、英語を学ぶ中で、私はクラスメイトと一緒に頑張っている)を測定する計9項目から構成されている。Leeming and Harris (2022) と同様に、1点(全く当てはまらない)から6点(とても当てはまる)までの6件法で、調査協力者に回答を求めた。

3.2.2 動機づけ尺度

Leeming and Harris (2024) の動機づけ尺度 (Language Learning Orientation Scale; LLOS) を用いて、英語学習に対する動機づけを測定した。この尺度は、内発的動機づけ(例、私が英語を学ぶ理由は、英語に接すること自体が好きだから)、統合的調整(例、私が英語を学ぶ理由は、英語を学ぶことが私の一部になっているから)、同一視的調整(例、私が英語を学ぶ理由は、自分にとって重要な目標を達成することに役立つと思うから)、取り入れ的調整(例、私が英語を学ぶ理由は、自分には英語を学ぶ義務があると思うから)、外的調整(例、私が英語を学ぶ理由は、将来より良い仕事に就くため)、無動機(例、英語を学ぶことについての、私の考えは、英語の学習は時間の無駄であるという感覚がある)を測定する計18項目から構成されている。Leeming and Harris (2022) と同様に、1点(全く当てはまらない)から6点(とても当てはまる)までの6件法で、調査協力者に回答を求めた。

3.2.3 エンゲージメント尺度

行動的・認知的・感情的側面を測定するために Hiver et al. (2020)、社会的側面を測定するために Khajavy (2021) を用いた。行動的(例、英語の授業では、理解しにくいときでもがんばり続けた)、認知的(例、英語の授業では、自分が正しくできているか、ていねいに確認した)、感情的(例、英語の授業では、新しいことを学ぶのが楽しかった)、社会的(例、英語の授業では、クラスメイトの意見や考えをわからうとした)を測定する計12項目から構成されている。1点(全く当てはまらない)から6点(とても当てはまる)までの6件法で、調査協力者に回答を求めた。

3.2.4 習熟度

Sudina and Plonsky (2021a, 2021b) を参考に、4スキルに関する自己評価尺度を用いた。本尺度は、リーディング(他の人と比べて、あなたのリーディング力を教えてください)、リスニング(他の人と比べて、あなたのリスニング力を教えてください)、ライティング(他の人と比べて、あなたのライティング力を教えてください)、スピーチング(他の人と比べて、あなたのスピーチング力を教えてください)を測定する計4項目から構成されている。1点(全くできない)から5点(とてもできる)までの5件法で、調査協力者に回答を求めた。

3.3 データ分析

2つの研究課題に関する分析を行う前に、以下の2つの予備的分析を実施した。第1に、欠損値がないことを確認した上で、使用した尺度に関する因子構造を、検証的因子分析(最尤法)を用いて行った。本研究でモデルの評価に用いた指標は、(a) 因子負荷量、(b) χ^2 値、(c) comparative fit index (CFI)、(d) standardized root mean square residual (SRMR)、(e) root-mean-square error of approximation (RMSEA) とその信頼区間(90%)である (In'nami & Koizumi, 2011)。それぞれの指標について、因子負荷量 $\geq .40$ 、CFI $\geq .90$ 、SRMR $\leq .08$ 、RMSEA $\leq .06$ を満たす場合、モデルが適していると判断した (Hu

& Bentler, 1999; Peterson, 2000)。

第2に、以上のモデルの評価に関する結果をもとに、記述統計(平均値、標準偏差、歪度、尖度)及び信頼性係数を算出した。Roever and Phakiti(2018)の基準をもとに、歪度と尖度が±2の範囲内にある場合、データが正規分布していると判断した。

以上の予備的分析をもとに、研究課題1を検討するため、多母集団モデルによる共分散構造分析(最尤法)を実施した。モデルは、中高生と大学生に分けて比較した。モデルの適合度について、検証的因子分析で用いた指標と同じものを採用した。

次に、研究課題2を検討するため、心理ネットワーク分析を行った。これは、収集したデータをもとに変数間の複雑な相互作用を図示する探索的な統計手法である(Freeborn et al., 2023; Isvoranu et al., 2022)。なお、本研究では連続変数で集められた横断データをもとに分析するため、ガウシアン・グラフィカルモデル(gaussian graphical model; GGM)による心理ネットワークを検討する。分析手順は国里他(2023)を参考に、(a)ノード間のエッジの推定とエッジの重み付けの正確度の検討、(b)心理ネットワークの図示、(c)中心性指標の算出及び中心性指標の安定性の検討の3つの手順を踏んだ。はじめに、心理ネットワークのノード間のエッジの推定を行った。用いた推定法は、graphical least absolute shrinkage and selection operator(GLASSO)とExtended Bayesian Information Criterion(EBIC)を合わせたEBICglassoである。この推定法を用いることで、ノード間の関連が弱いエッジを特定し、そのエッジの値をゼロにして心理ネットワーク上から消すことが可能となる。関連が強いエッジのみが図示される結果、より疎(sparse)な心理ネットワークになり、結果の解釈が容易になる。以上の推定法を用いて、心理的欲求と動機づけを含む心理ネットワークを図示した。また、心理ネットワークはサンプルサイズなどをもとに統計的に推定されるものであるため、図示した心理ネットワークのエッジがどの程度正確に重み付けされているかを検討した。Epskamp et al.(2018)の方法に従い、ノンパラメトリック・ブートストラップ法($n = 2,500$)による95%信頼区間を算出した。ブートストラップ法の95%信頼区間が狭いほど、より正確にエッジが推定されていると判断される(Epskamp et al., 2018)。

また、心理ネットワーク内の中心的要因を特定するため、以下の3つの中心性指標(強度、近接性、媒介性)を算出した。強度(strength)は、あるノードが他のノードとどの程度強く関連しあっているかを表す指標である。強度の値が大きいほど、他のノードと強く関連しあっており、他のノードを変化させる影響力が大きいことを意味する。近接性(closeness)は、あるノードが他のノードとどの程度近い場所に位置づけられているかを表す指標である。近接性の値が大きいほど、類似した変数のノードと密集した場所に位置づけられていることを意味する。媒介性(betweenness)は、あるノードがどの程度、他2つのノードの最短経路上にあるのかを表す指標である。媒介性の値が大きいほど、他2つのノードによって媒介される回数が多く、結果として心理ネットワークを変化しづらくさせていることを意味する。これら3つの中心性指標を用いて、心理ネットワークに含まれるノードのうち、どのノードが中核的な役割を果たしているかを特定することができる。中心性指標も、エッジの重み付けと同様に、サンプルサイズなどをもとに統計的に推定されるものであるため、算出された中心性指標はどの程度安定しているかを検討した。Epskamp et al.(2018)に基づき、サンプル数を2,500とするケースドロップ・ブートストラップ法を用いた。この手法は、中心性指標の安定性を検討する目的でEpskamp et al.(2018)により開発された。具体的には、データセットの調査協力者の人数を減らしていく場合(=ケースドロップ)、中心性指標の順序が変わらず、どの程度安定しているかを検討する。各中心性指標の安定性は、correlation stability coefficient(CS係数)によって数値化することができる。中心性指標が安定していると判断するためには、CS係数が.25を超えている必要があり、.50を超えることが望ましいとされる(Epskamp et al., 2018)。

以上の分析は、統計ソフトR(ver. 4.3.0; R Core Team, 2023)を用いて行った。使用したパッケージは、*lavaan*(ver. 0.6.17; Rosseel, 2012), *psych*(ver. 2.3.12; Revelle, 2023), *qgraph*(ver. 1.9.8; Epskamp et al., 2012), *bootnet*(ver. 1.5.6; Epskamp et al., 2018), *NetworkComparisonTest*(ver. 2.2.2; van Borkulo et al., 2023)である。

4 結果

4.1 予備的分析の結果

使用した尺度の因子構造を確認するため、検証的因子分析を行った（表1参照）。基本的心理欲求尺度（BPNSFS）について、RMSEAの値が若干高い値を示していたものの、他の適合度指標は良好であった。動機づけ尺度（LLOS）とエンゲージメント尺度（Engagement）については、全適合度指標において、良好であった。以上の結果より、本研究で使用した尺度は適切な因子構造であると判断し、その後の分析に使用した。

■表1: 検証的因子分析

各尺度	χ^2	CFI	SRMR	RMSEA [90%CI]
BPNSFS	150.64*** (24)	.96	.05	.09 [.07, .10]
LLOS	396.05*** (120)	.96	.04	.06 [.05, .06]
Engagement	172.50*** (48)	.97	.03	.06 [.05, .07]

*** $p < .001$.

次に、使用した下位尺度の記述統計（平均値、標準偏差、歪度、尖度）および信頼性を算出した（表2参照）。平均値の観点から、本研究の調査協力者はおおよそ外発的に動機づけられた学習者であり、行動的・認知的に英語学習に取り組んでいることが窺える。また、全ての下位尺度の歪度と尖度が土2の範囲内に収まっていたことから、データは正規分布していると判断した。最後に、下位尺度の信頼性係数について、取り入れ的調整が $.67$ と比較的低い値を示していたものの、その他の尺度は $\alpha = .77-.88$ であり、内的一貫性が保たれていると判断した。

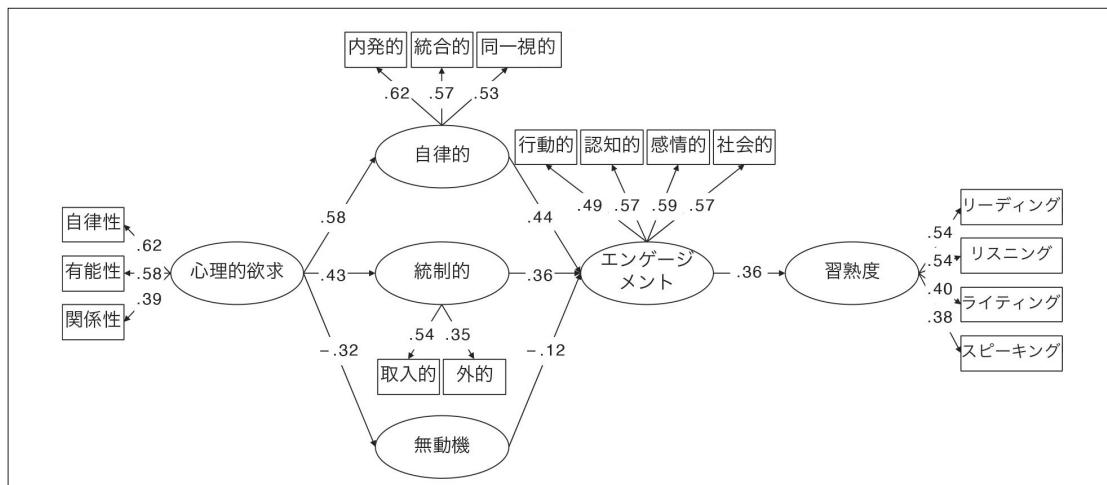
■表2: 記述統計（中高生）

変数	M	SD	歪度	尖度	α	95% CI
自律性	3.64	1.13	0.11	-0.36	.85	[.83, .87]
有能性	3.18	1.17	0.18	-0.36	.84	[.81, .86]
関係性	3.65	1.15	-0.18	-0.33	.84	[.82, .86]
内発的	3.46	1.29	0.00	-0.44	.88	[.87, .90]
統合的	3.10	1.24	0.16	-0.38	.87	[.85, .88]
同一視的	3.75	1.22	-0.20	-0.44	.84	[.82, .86]
取り入れ的	3.62	1.05	0.08	-0.03	.67	[.62, .71]
外的	4.06	1.10	-0.19	-0.18	.78	[.75, .81]
無動機	2.83	1.28	0.35	-0.57	.87	[.86, .89]
行動的	3.81	1.09	-0.13	-0.08	.84	[.82, .86]
認知的	3.80	1.05	0.06	-0.28	.81	[.79, .83]
感情的	3.50	1.24	-0.06	-0.41	.88	[.86, .90]
社会的	3.72	1.12	-0.21	-0.09	.77	[.74, .80]
習熟度	3.03	0.93	-0.26	-0.09	.84	[.82, .86]

注. CI = 信頼区間。

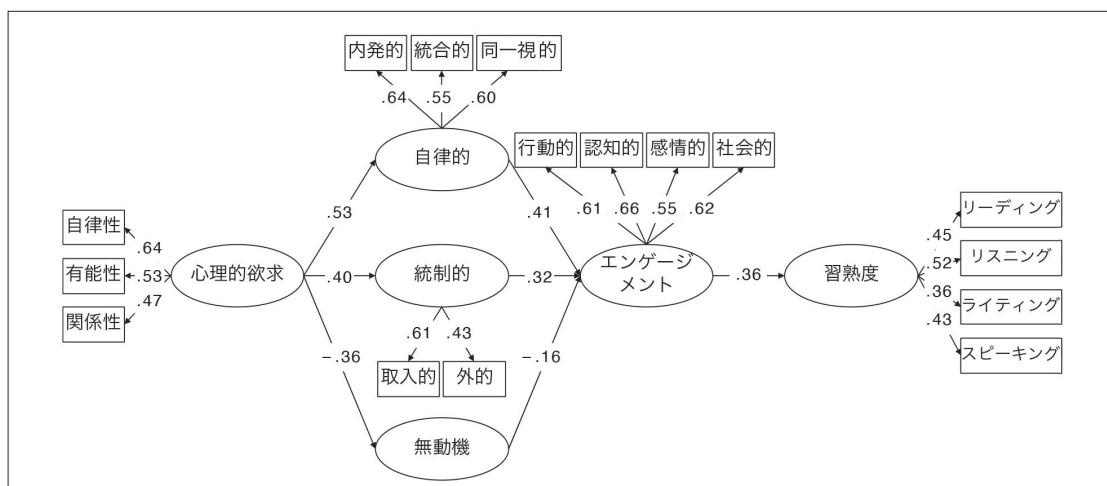
4.2 研究課題 1

エンゲージメントと先行要因(心理的欲求、動機づけ)およびアウトカム(習熟度)の関連において、中高生と大学生で異なるのかを明らかにするため、多母集団モデルによる共分散構造分析を行った。はじめに、中高生を対象にしたモデルの結果を図3に示す。モデルの適合度指標について、 $\chi^2(841) = 2348.58 (p < .001)$ 、 $CFI = .89$ 、 $SRMR = .06$ 、 $RMSEA = .07 [.06, .07]$ であり、良好な値を示していた。各変数間の関連について、心理的欲求は自律的・統制的動機づけを正に予測しており($\beta = .58/.43$)、自律的・統制的動機づけもエンゲージメントを正に予測していた($\beta = .44/.36$)。最後に、エンゲージメントは習熟度に対して正の予測を示していた($\beta = .36$)。



■図3: 共分散構造分析の結果(中学生・高校生) 注. 値は標準化係数(全て $p < .05$)。

次に、大学生を対象にしたモデルの結果を図4に示す。適合度指標について、 $\chi^2(841) = 2032.75 (p < .001)$ 、 $CFI = .87$ 、 $SRMR = .08$ 、 $RMSEA = .07 [.06, .07]$ であり、良好な値を示していた。各変数間の関連は中高生のモデルと類似した結果が得られた。心理的欲求は自律的・統制的動機づけを、自律的・統制的動機づけはエンゲージメントを、そしてエンゲージメントは習熟度を正に予測していた。



■図4: 共分散構造分析の結果(大学生) 注. 値は標準化係数(全て $p < .05$)。

以上の結果をまとめると、中高生・大学生問わず、心理的欲求は英語学習に対する動機づけを高める要因であると言える。さらに、動機づけを高めることでエンゲージメント促進に繋げることができると考えられる。最終的には、エンゲージメントが高まることで、習熟度の向上に寄与していくことが示唆された。

4.3 研究課題 2

次に、心理的欲求、動機づけ、エンゲージメント、アウトカムが複雑に関連しあう中で、中心的な役割を果たす要因を特定するため、心理ネットワーク分析を実施した。また、ネットワーク比較検定を通して、ネットワーク構造および中心性指標の相違点・類似点を検討した。それぞれのネットワーク構造を図5に示す。なお、エッジの重み付けの正確性を検討したところ(資料1および2参照)、本研究で得られたエッジの値とブートストラップ法による値が重複しており、信頼区間も比較的狭かったことから、比較的正確に重み付けされていると判断した。

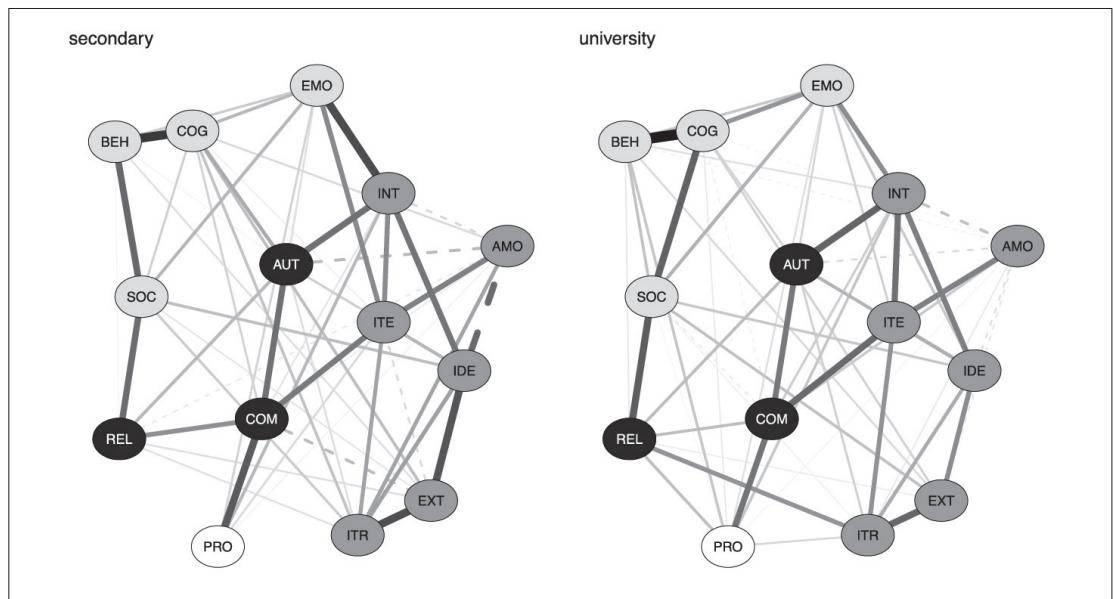


図5: 心理ネットワーク分析の結果

注. 実線のエッジは正の偏相関関係、点線のエッジは負の偏相関関係を表す。左は中高生、右は大学生の心理ネットワーク図である。
AUT = 自律性、COM = 有能性、REL = 関係性、INT = 内発的動機づけ、ITE = 統合的調整、IDE = 同一視的調整、ITR = 取り入れ的調整、EXT = 外的調整、AMO = 無動機、BEH = 行動的、COG = 認知的、EMO = 感情的、SOC = 社会的、PRO = 習熟度。

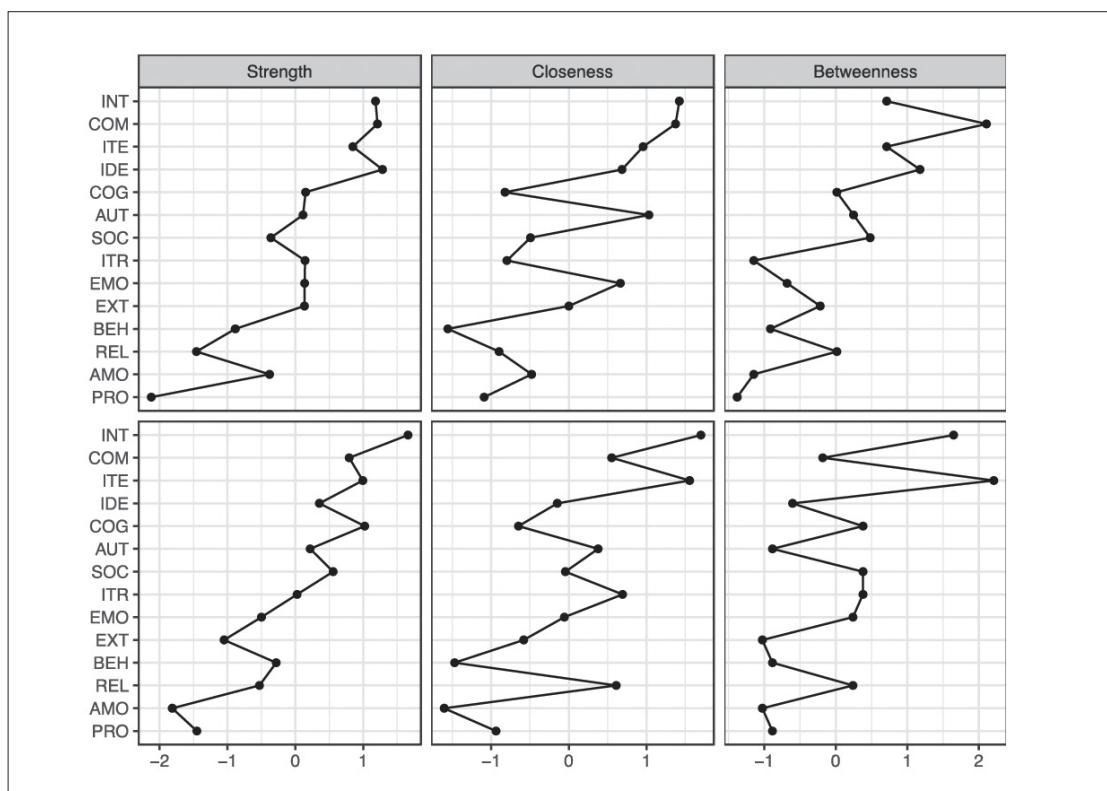
中高生・大学生に共通して、動機づけ間、エンゲージメント間で強い偏相関関係があることが明らかになった。特に、どちらのネットワークにおいても、行動的側面と認知的側面が強く関連しあっていることがわかる。また、基本的には正の偏相関関係が見られる一方、無動機が他変数と負の関連があることも共通してみられる。異なる点として、エンゲージメントと習熟度の関連が挙げられる。中高生の場合、習熟度と関連が見られるのは感情的側面のみである一方、大学生の場合、4側面(行動的、認知的、感情的、社会的)全てで関連が見られた。

次に、中心的要因を特定するため、3つの中心性指標を算出した。また、中心性の安定性を検討するため、CS係数を算出した。中高生の心理ネットワークでは、強度(Strength) / 近接性(Closeness) / 媒介性(Betweenness) それぞれ、.59/.44/.28であった。同様に、大学生の心理ネットワークでは、.67/.36/.20であつ

た。以上より、どちらの中心性指標でも、強度と近接性の結果は安定していると判断できる一方、大学生の心理ネットワークにおける媒介性は基準値である .25 を下回っていたため、判断には注意が必要であると考えられる。

以上の結果をもとに、図6に示す中心性指標を見てみると、自律的動機づけとされる内発的・統合的・同一視的はどちらのネットワークでも比較的中心的な役割を果たしていることがわかる。エンゲージメントの中では、認知的側面が中心的な役割を果たしていると考えられる一方、行動的側面はあまり中心的な役割を果たす要因ではなさそうである。また、図5で他変数と負の関連を示していた外的調整や無動機はあまり中心的な役割を果たしていないことが窺える。

以上の心理ネットワーク分析に関する一連の結果より、基本的に、心理的欲求、動機づけ、エンゲージメント、習熟度は正に相互作用しあっているシステムとして構成されており、ある変数がポジティブに変わると、その影響が伝染して他変数もポジティブに変化する好循環を生み出しうる特徴を持っていると考えられる。



■図6: 中心性指標

注. 上段は中学生・高校生、下段は大学生における心理ネットワークの中心性指標。縦軸は各ノードを表し、横軸はz値を表す。AUT = 自律性、COM = 有能性、REL = 関係性、INT = 内発的動機づけ、ITE = 統合的調整、IDE = 同一視的調整、ITR = 取り入れ的調整、EXT = 外的調整、AMO = 無動機、BEH = 行動的、COG = 認知的、EMO = 感情的、SOC = 社会的、PRO = 習熟度。

5 考察

本研究では、これまで第二言語習得研究の分野であまり検討されてこなかったエンゲージメントとその先行要因およびアウトカムの関連について、自己決定理論を援用して包括的に調査した。共分散

構造分析と心理ネットワーク分析を併用して分析した結果、心理的欲求→動機づけ→エンゲージメント→習熟度の順に正に予測していた。また、それぞれポジティブに関連しあったシステムとしての特徴を持つことが明らかになった。

研究課題1に関する心理的欲求と動機づけの関連について、日本の高校生を対象に調査した廣森(2003)、及び日本の大学生を対象にしたAgawa and Takeuchi(2017)を支持する結果であった。つまり、3つの心理的欲求が充足されることで、動機づけにポジティブな影響を与えるという自己決定理論の理論的前提をより強固なものにしている。さらに、本研究ではエンゲージメントを含め、心理的欲求・動機づけ・エンゲージメントの関連を検討した。この3者を同時に検討した先行研究は少ないが、上述した廣森(2003)とAgawa and Takeuchi(2017)に加えて、心理的欲求とエンゲージメントの関連を扱っているDincer et al.(2019)、Someya and Obermeier(2023)を補完する結果であった。これまでの先行研究では、心理的欲求が動機づけ、またはエンゲージメントを正に予測することが指摘されてきた。以上の知見に加え、本研究の結果は、動機づけが心理的欲求とエンゲージメントを媒介する要因であることを実証的に示している。言い換えれば、英語学習に対する心理的欲求が充足されると、より自律的な動機づけを有し、学習活動に積極的に関与するようになることを示唆している。

エンゲージメントとアウトカムの関連については、Dincer et al.(2019)、Someya and Obermeier(2023)と同様に、正の影響が見られた。ただし、本研究はより強くアウトカムを予測している結果であった。これは、扱っている指標に起因するものだと考えられる。Dincer et al.(2019)、Someya and Obermeier(2023)では、テストスコアをエンゲージメントのアウトカムとして設定している一方で、本研究では、自己評価による習熟度を採用した。そのため、今後、客観的指標を含む多様なアウトカムを用いて、エンゲージメント向上によってもたらされる影響を検討することが必要だと考える。

研究課題2について、心理ネットワーク分析の結果(図5)と中心性指標(図6)の結果より、自律的動機づけと括られる内発的動機づけ、統合的調整、同一視的調整が中核的な役割を果たしていることが示唆された。特に、これら3変数は、統制的動機づけ間より強い相関関係にあるというメタ分析(Howard et al., 2017, 2021)の結果を支持するものである。つまり、自律的動機づけが高まることにより、効率的に他の周辺変数に影響を与え、ポジティブな変化を生み出すことができると考えられる。

一方、ネットワーク図では、外的調整と無動機は他変数と負の関連があることが見られた。この点は、教育心理学や第二言語習得研究の先行研究の知見を支持するものである(例、Howard et al., 2021; Leeming & Harris, 2024)。つまり、日本で英語を学ぶ学習者にとって、英語を学ぶ目的や意思が欠けてしまうと他の調整段階である動機づけを阻害してしまう可能性を示唆している。本研究では、これらの先行研究の知見に対して、ネットワーク図と中心性指標より新しい知見を提供している。それは、他変数と負の関連があるが、中心的な役割ではなく、負の影響力が弱いという点である。この点について、本研究で検討した心理ネットワークでは変数のほとんどが正の関連を示しており、より正の影響力が強いことが理由だと考えられる。つまり、たとえ英語学習に対する目的を見失ったり、他者からの影響で勉強させられていると感じていたりしても、そういった負の影響力は弱い。むしろ、心理的欲求を満たし自己決定性の高い動機づけを有することで、エンゲージメントを促進することができることを示唆している。

6

結論

本研究では、以下の3点で限界点があると言える。はじめに、本研究では、教室レベルのエンゲージメントを検討しているが、先行研究で言及したようにエンゲージメントは複数の階層から捉えることができる。例えば、教室レベルのエンゲージメントが高いとしても、タスクレベルでは高くない可能性もある。そのため、本研究で検証したモデルが他のレベルでも妥当なモデルかどうかの検証が求められる。2点目

に、本研究では、エンゲージメントのアウトカムの指標として、自己評価による習熟度を用いた。学習者のエンゲージメントとアウトカムの関連について、先行研究を包括的に統合したWong et al.(2024)では、テストスコア等の客観的指標や主観的幸福感といった指標も含めて包括的に検討している。今後、様々な指標を用いて検討することで、エンゲージメントの影響を多角的に理解することが求められる。3点目に、本研究で得られた心理ネットワーク図(図5)は探索的手法によって得られたものであるため、検証的手法を用いて心理ネットワークの構造を検討することが必要になる。

以上の限界点はあるものの、英語学習者のエンゲージメントとその先行要因・アウトカムを含めて包括的な関係性を検討した。今後、文脈的モデルや心理ネットワーク構造を繰り返し検証していくことで、優先して介入すべき要因に関するより頑強な知見を得ることができると考える。そのような研究が蓄積されることで、ネットワーク全体を効率的にポジティブに変化させる具体的な示唆を提示することが期待される。

謝辞

はじめに、本研究を実施する機会を与えてくださった公益財団法人 日本英語検定協会の皆様、および選考委員の皆様に心より感謝申し上げます。特に、研究助言者である関西大学の竹内理先生には研究実施に際して貴重なアドバイスを頂戴いたしました。深く感謝申し上げます。また、英検研究助成についてご紹介くださいり、日々の研究活動の中で多くのご助言をいただいている明治大学の廣森友人先生、および同大学院ゼミの皆様に深く感謝申し上げます。最後に、本研究にご協力してくださいました中学生・高校生・大学生の皆様、並びに先生方に感謝申し上げます。なお、本報告書に関して、開示すべき利益相反関連事項はありません。

引用文献

Agawa, T., & Takeuchi, O. (2017). Examining the validation of a newly developed motivation questionnaire: Applying self-determination theory in Japanese university EFL context. *JACET Journal*, 61, 1-21. https://doi.org/10.32234/jacetjournal.61.0_1

Dincer, A., Yeşilyurt, S., Noels, K. A., & Vargas Lascano, D. I. (2019). Self-determination and classroom engagement of EFL learners: A mixed methods study of the self-system model of motivational development. *SAGE Open*, 9(2), 1-15. <https://doi.org/10.1177/2158244019853913>

Dörnyei, Z., & Ushioda, E. (2021). *Teaching and researching motivation* (3rd ed.). Routledge.

Epskamp, S., Borsboom, D., & Fried, E. I. (2018). Estimating psychological networks and their accuracy: A tutorial paper. *Behavior Research Methods*, 50(1), 195-212. <https://doi.org/10.3758/s13428-017-0862-1>

Epskamp, S., Cramer, A. O., Waldorp, L. J., Schmittmann, V. D., & Borsboom, D. (2012). qgraph: Network visualizations of relationships in psychometric data. *Journal of Statistical Software*, 48(4), 1-18. <https://doi.org/10.18637/jss.v048.i04>

Freeborn, L., Andringa, S., Lunansky, G., & Rispens, J. (2023). Network analysis for modeling complex systems in SLA research. *Studies in Second Language Acquisition*, 45(2), 526-557. <https://doi.org/10.1017/S0272263122000407>

Hiniz, G., & Çelik, Ö. (2024). A bibliometric and content analysis of student engagement research in English language teaching. *Language Awareness*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1080/09658416.2024.2367970>

廣森友人(2003)「学習者の動機づけは何によって高まるのか—自己決定理論による高校生英語学習者の動機づけの検討—」*JALT Journal*, 25(2), 173-186. <https://doi.org/10.37546/JALTJJ25.2-3>

廣森友人(2024)「エンゲージメントとは何か?」廣森友人・和田玲(編著)『エンゲージメントを促す英語授業: やる気と行動をつなぐ新しい動機づけ概念(pp. 2-13)』大修館書店。

Hiver, P., Al-Hoorie, A. H., Vitta, J. P., & Wu, J. (2024). Engagement in language learning: A systematic review of 20 years of research methods and definitions. *Language Teaching Research*, 28(1), 201-230. <https://doi.org/10.1177/13621688211001289>

Hiver, P., Zhou, S. A., Tahmouresi, S., Sang, Y., & Papi, M. (2020). Why stories matter: Exploring learner engagement and metacognition through narratives of the L2 learning experience. *System*, 91, 102260. <https://doi.org/10.1016/j.system.2020.102260>

Howard, J. L., Bureau, J. S., Guay, F., Chong, J. X. Y., & Ryan, R. M. (2021). Student motivation and associated outcomes: A meta-analysis from self-determination theory. *Perspectives on Psychological Science*, 16(6), 1300-1323. <https://doi.org/10.1177/1745691620966789>

Howard, J. L., Gagné, M., & Bureau, J. S. (2017). Testing a continuum structure of self-determined motivation: A meta-

引用文献

analysis. *Psychological Bulletin*, 143(12), 1346-1377. <https://doi.org/10.1037/bul0000125>

Hu, L.-T., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6(1), 1-55. <https://doi.org/10.1080/10705519909540118>

In'nami, Y., & Koizumi, R. (2011). Structural equation modeling in language testing and learning research. *Language Assessment Quarterly*, 8(3), 250-276. <https://doi.org/10.1080/15434303.2011.582203>

Isvoranu, A.-M., Epskamp, S., Waldorp, L. J., & Borsboom, D. (Eds.). (2022). *Network psychometrics with R: A guide for behavioral and social scientists*. Routledge.

鹿毛雅治(2013)『学習意欲の理論—動機づけの教育心理学—』金子書房。

権村祐志(2024)「何がエンゲージメントを高め、エンゲージメントは何をもたらすのか?」廣森友人・和田玲(編著)『エンゲージメントを促す英語授業: やる気と行動をつなぐ新しい動機づけ概念(pp. 14-24)』大修館書店。

Khajavy, G. H. (2021). Modeling the relations between foreign language engagement, emotions, grit and reading achievement. In P. Hiver, A. H. Al-Hoorie, & S. Mercer (Eds.), *Student engagement in the language classroom* (pp. 241-259). Multilingual Matters.

国里愛彦・藁科佳奈・隅田昌孝・村口ゆら・大水拓海(2023)「横断データに対する心理ネットワーク分析のチュートリアル」『専修人間科学論集心理学篇』13(1), 51-67. <https://doi.org/10.34360/00013449>

Lam, S.-F., Wong, B. P. H., Yang, H., & Liu, Y. (2012). Understanding student engagement with a contextual model. In S. L. Christenson, A. L. Reschly, & C. Wylie (Eds.), *Handbook of research on student engagement* (pp. 403-420). Springer.

Leeming, P., & Harris, J. (2022). Measuring foreign language students' self-determination: A Rasch validation study. *Language Learning*, 72(3), 646-694. <https://doi.org/10.1111/lang.12496>

Leeming, P., & Harris, J. (2024). The language learning orientations scale and language learners' motivation in Japan: A partial replication study. *Research Methods in Applied Linguistics*, 3(1), 10096. <https://doi.org/10.1016/j.rmal.2024.100096>

Namkung, Y., & Kim, Y. (2024). A review of learner motivation and engagement research in task-based language teaching. In S. Li (Ed.), *Individual differences and task-based language teaching* (pp. 198-227). John Benjamins.

Noels, K. A., Pelletier, L. G., Clément, R., & Vallerand, R. J. (2000). Why are you learning a second language? Motivational orientations and self-determination theory. *Language Learning*, 50(1), 57-85. <https://doi.org/10.1111/0023-8333.00111>

Peterson, R. A. (2000). A meta-analysis of variance accounted for and factor loadings in exploratory factor analysis. *Marketing Letters*, 11(3), 261-275. <https://doi.org/10.1023/A:1008191211004>

R Core Team. (2023). *R: A language and environment for statistical computing* (Version 4.3.0) [Computer software]. R Foundation for Statistical Computing. <https://www.r-project.org/>

Revelle, W. (2023). *psych: Procedures for psychological, psychometric, and personality research*. Northwestern University, Evanston, Illinois.

Roever, C., & Phakiti, A. (2018). *Quantitative methods for second language research: A problem-solving approach*. Routledge.

Rosseel, Y. (2012). lavaan: An R package for structural equation modeling. *Journal of Statistical Software*, 48(2), 1-36. <https://doi.org/10.18637/jss.v048.i02>

Ryan, R. M., Duineveld, J. J., Di Domenico, S. I., Ryan, W. S., Steward, B. A., & Bradshaw, E. L. (2022). We know this much is (meta-analytically) true: A meta-review of meta-analytic findings evaluating self-determination theory. *Psychological Bulletin*, 148(11-12), 813-842. <https://doi.org/10.1037/bul0000385>

Someya, F., & Obermeier, A. (2023). Autonomy support, psychological needs satisfaction, academic engagement, and achievement in English learning: Generating a mediation model. *LET Kansai Chapter Collected Papers*, 21, 19-38. https://doi.org/10.50924/letkansai.21.0_19

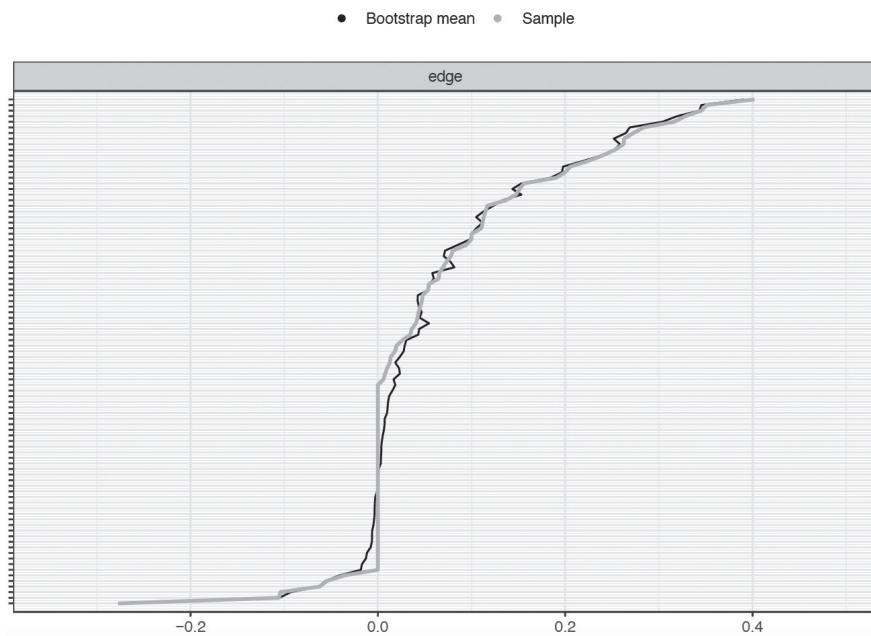
Sudina, E., & Plonsky, L. (2021a). Academic perseverance in foreign language learning: An investigation of language-specific grit and its conceptual correlates. *The Modern Language Journal*, 105(4), 829-857. <https://doi.org/10.1111/modl.12738>

Sudina, E., & Plonsky, L. (2021b). Language learning grit, achievement, and anxiety among L2 and L3 learners in Russia. *ITL - International Journal of Applied Linguistics*, 172(2), 161-198. <https://doi.org/10.1075/itl.20001.sud>

van Borkulo, C. D., van Bork, R., Boschloo, L., Kossakowski, J. J., Tio, P., Schoevers, R. A., Borsboom, D., & Waldorp, L. J. (2023). Comparing network structures on three aspects: A permutation test. *Psychological Methods*, 28(6), 1273-1285. <https://doi.org/10.1037/met0000476>

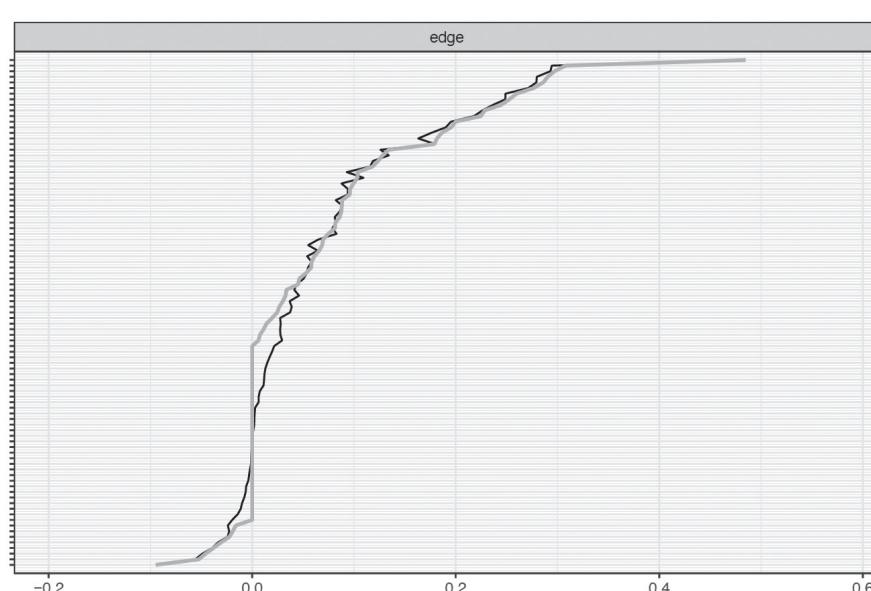
Wong, Z. Y., Liem, G. A. D., Chan, M., & Datu, J. A. D. (2024). Student engagement and its association with academic achievement and subjective well-being: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Educational Psychology*, 116(1), 48-75. <https://doi.org/10.1037/edu0000833>

資料1：エッジの重み付けの正確度(中学生・高校生)



注. 縦軸は各エッジを表し、横軸は偏相関係数を表す。灰色の実線は本研究で得られた値、黒色の実線はブートストラップ法によって得られた値を示す。また、灰色の範囲は95%信頼区間である。

資料2：エッジの重み付けの正確度(大学生)



注. 縦軸は各エッジを表し、横軸は偏相関係数を表す。灰色の実線は本研究で得られた値、黒色の実線はブートストラップ法によって得られた値を示す。また、灰色の範囲は95%信頼区間である。