［論文］

学習時のメディア・マルチタスキングの効果に対する態度の測定

田島 祥*

Abstract

This study focused on attitudes toward the effects of media multitasking during academic activities and included two surveys of university students. In Survey 1, the participants were asked to describe what they thought were the effects of media multitasking during academic activities. Quantitative text analysis identified nine perspectives each on positive and negative attitudes. In Survey 2, we developed an attitude scale based on these perspectives and investigated its relationship to the actual frequency of media multitasking. The results confirmed that the relationship between the attitude scale and media multitasking varied depending on the learning condition in which media multitasking was performed and the purpose of media use.

1　はじめに

メディア・マルチタスキングとは、複数のメディアを同時に使用すること、あるいは非メディア活動をしている間にメディアを使用することと定義される（van der Schuur, Baumgartner, Sumter & Valkenburg, 2015）。現代の学習環境は様々なメディアに囲まれており、メディア・マルチタスキングが行われやすい。オンライン教材やスマートフォンの学習アプリのように、学習に関連した目的でメディアが使用されることもあれば、勉強中に学習内容とは関連しないSNSの情報を確認するといったメディア利用もある。前者のように、そのときの学習を支援するために行われるメディア・マルチタスキングは学習に対するポジティブな効果が期待される。一方、後者のようなメディア・マルチタスキングは学習の妨げになりうる。これまでに、特にメディア・マルチタスキングがもたらすネガティブな効果が懸念され、認知制御能力や学業成績などとの関連が検討されてきた（例えば順に、Ophir, Nass, & Wagner, 2009; Junco & Cotten, 2012）。様々な調査研究や実験研究によって知見が蓄積されてきたが、ポジティブな効果・ネガティブな効果といった方向性やその強さについて、一貫した結果は得られていない（e.g., van der Schuur et al., 2015）。

＊　東海大学スチューデントアチーブメントセンター

学習時のメディア・マルチタスキングの効果や影響を詳細に検討するためには、その前提として、どのような学習者がどのようなメディア・マルチタスキングをどの程度行っているのか、その実態を丁寧に理解することが必要である。田島（2019）は、メディア・マルチタスキングの測定において、学習の状況とメディアの利用目的に着目して尺度を作成した。この尺度では、学習状況を「授業中」と「授業外の勉強中」に分け、メディアの利用目的を「学習に関連したもの（学習関連）」と「学習には関連しないもの（学習無関連）」とに区別し、４種類のメディア・マルチタスキングの程度を測定する。大学生を対象とした調査から、学習状況や目的によって頻繁に使用されるメディアの種類には違いがあることや、よく行っているメディア・マルチタスキングの種類によって学習者をいくつかのタイプに分類できることなどが示された。また、Bellur, Nowak, & Hull（2015）は、学習時のメディア・マルチタスキングの個人差に関わる要因として、マルチタスキングの効力感（multitasking efficacy）に着目した。「テキスト・メッセージやチャットをしながら文章を書いたり、他の宿題をしたりすることができる」「テキスト・メッセージを打ちながらでも、授業の内容を簡単に理解することができる」等の項目で測定されるこの効力感が高いほど、授業中や宿題に取り組んでいる間のマルチタスキングの頻度が高いことが示された。

本研究では、個人差に関わる要因として、学習時のメディア・マルチタスキングの効果に対する態度に着目する。学習時にメディアを活用することで良い効果があると考えるか悪い効果があると考えるかは、個人によって異なる。そしてその態度は、実際にどのようなメディア・マルチタスキングをどの程度行うのかに関連する。さらに、その行動が学習の成果につながっていく。態度と行動の関連の大きさや一貫性については様々な議論があり、ポジティブな態度を持っていれば必ずその行動をとるというわけではないが、行動を予測する要因の一つとして態度に着目することは、先行研究とは異なる視点から学習者のメディア・マルチタスキングの実態を理解することに寄与するといえる。そこで本研究では、２つの調査を行い、学習時のメディア・マルチタスキングの効果に対する学習者の態度を探索的に検討し（調査１）、態度を測定する尺度を作成した上で、実際のメディア・マルチタスキングの程度との関連を検討した（調査２）。

２　調査１：学習時のメディア・マルチタスキングの効果に対する態度

（1）目的

学習時のメディア・マルチタスキングの効果について、学習者はどのような態度を持っているのかを探索的に検討することを目的とした。

（2）方法

1）調査対象者

関東にある大学に通う学生に調査への協力を求め、１年生813名から協力を得た。７学部16学科に所属する学生が含まれており、理系や文系といった専門分野の偏りはなかった。

2）調査項目と手続き

2018年11月から2019年７月にかけて調査を実施した。冒頭の van der Schuur et al.,（2015）によるメディア・マルチタスキングの定義を説明した上で、具体的な状況や内容をイメージさせるために、「授業中・学習関連」「授業中・学習無関連」「授業外の勉強中・学習関連」「授業外の勉強中・学習無関連」の４種類のメディア・マルチタスキングの程度を測定する尺度（田島、2019）に回答させた。その後、学習時のメディア・マルチタスキングにはどのような効果や影響があると思うか、「良い影響やプラスの効果」と「悪い影響やマイナスの効果」をそれぞれ自由に記述させた。無回答や「特にない」等を分析から除外した結果、ポジティブな態度については687名分、ネガティブな態度については723名分の回答が得られた。

3）分析方法

記述された内容に対して、KH Coder（樋口、2014）（Ver.3.Alpha.17K）を用いて計量テキスト分析を行った。これは、計量的分析手法を用いてテキスト型データを整理または分析し、内容分析を行う方法である（樋口、2014）。

初めに、誤字脱字や「ウェブ」と「web」のような表記の揺れを修正した。また、茶筌（ChaSen）を用いた形態素解析によって抽出された語のリスト及びそれがどのように調査対象者が記述した文章の中で用いられているのかを具体的に参照し、複合語や同義語を整理した[1]。次に、共起ネットワークを描画し、抽出語間の共起性を分析した。わずかな回数しか出現しない語やあまりに多い語は分析に利用しにくいため（樋口、2014）、後述のように分析対象とする語の最小・最大出現数を設定した。また、地名、形容詞、副詞、平仮名のみの名詞、動詞、形容詞、副詞は分析から除外した。Jaccard 係数0.15以上の共起関係に絞り込み、最小スパニング・ツリーのみを描画した。後掲する図において、円の大きさは語の出現数を示し、線の太さは関連の強さを表現している。また、語の色分けには媒介中心性を用いた。色が濃いほどネットワーク構造の中で中心的な役割を果たしていることを示している。

（3）結果

1）学習時のメディア・マルチタスキングに対するポジティブな態度

学習時のメディア・マルチタスキングによる良い影響やプラスの効果に関する記述結果を分析した。最小で８回、最大で400回出現した語を分析に用いた[2]。999の異なり語のうち、120語（12.01％）が分析対象となった。描かれた共起ネットワークを図１に示す。

もっとも中心性の高い語は〈調べる〉であり、出現数の多い〈調べる〉〈わかる〉〈ない〉を中心とした多数の語の関連がみられた。ここでは大きく３つの内容が含まれると解釈された。〈情報〉〈得る〉〈web〉〈使う〉などの語の関連では、「勉強中に分からないことを web で調べる」「授業中にメディアを使って調べものをするのは、知りたい情報をすぐに知れる」などの記述があり、【情報の得やすさ】と解釈された。また、〈友達〉〈教える〉〈LINE〉との関連では、「友達に教えてもらったり教えたりすることで、自分の理解も深まる」「LINE で友達と話したり教えたり教わったりすることは自分にとってやる気にもつながる」などの記述があり、【共に学ぶ仲間の存在】と解釈された。また、〈音楽〉〈聞く〉〈集中〉との関連では、「音楽を

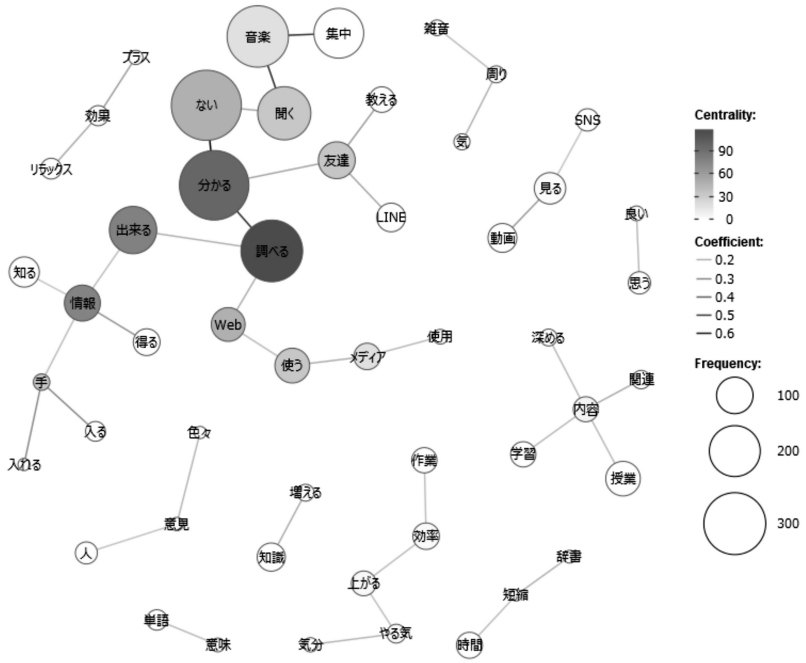


図 1 ポジティブな態度に関する共起ネットワーク

使って集中できる」「歌詞のない音楽は集中できる」などの記述がみられた。右隣りの〈雑音〉〈周り〉〈気〉の関連では、「音楽を聞きながら勉強していると周りの雑音が気にならず集中できる」「少し雑音がないと静かすぎて集中できないから TV などをつけながら勉強する」などの記述がみられた。これらは共に、【音を利用した集中】と解釈された。左上の〈プラス〉〈効果〉〈リラックス〉の語の関連では、「音楽をかけながら勉強することはリラックス効果が出る」「自分のリラックスできることをして気分転換ができる」などの記述があり、【リラックス効果】と解釈された。左下の〈人〉〈意見〉〈色々〉の語の関連では、「色々な人の意見を聞くことができる」「複数の意見を知ることができる」などの記述から、【多様な意見への気づき】と解釈された。また、〈知識〉〈増える〉の語の関連は、「知識が増える」等の【知識の増加】に関する言及と解釈された。右側の〈学習〉〈授業〉〈内容〉〈関連〉〈深める〉の語の関連においては、「授業中に授業に関連することを調べたりするのは授業内容を深くできる」「授業中に関連する動画などを見るのは分からないことを理解するのに良い」などの記述があり、【理解の深化】と解釈された。下側の〈気分〉〈やる気〉〈上がる〉〈効率〉〈作業〉の語の関連は、「音楽をかけることによって気分が上がって勉強をやる気になる」といった【意欲の喚起】に関する側面と、「調べたい時にすぐ調べられるため、作業の効率が良くなる」といった【効率の良さ】という側面への言及がみられた。後者は、〈時間〉〈短縮〉〈辞書〉の関連においても、「すぐに答えが出てきたり、辞書を引くよりもスマホで調べた方が時間短縮にもなるし

分かりやすいから便利」といった同様の記述がみられた。その他、〈単語〉〈意味〉の関連や、〈動画〉〈見る〉〈SNS〉の関連は、学習中のメディア利用の具体的な場面に対する記述であり、〈良い〉〈思う〉は上述した内容全般に対する記述と考えることができた。

2）学習時のメディア・マルチタスキングに対するネガティブな態度

学習時のメディア・マルチタスキングによる悪い影響やマイナスの効果に関する記述結果を分析した。最小で9回、最大で600回出現した語を分析に用いた[3]。984の異なり語のうち、116語（11.79%）が分析対象となった。描かれた共起ネットワークを図2に示す。

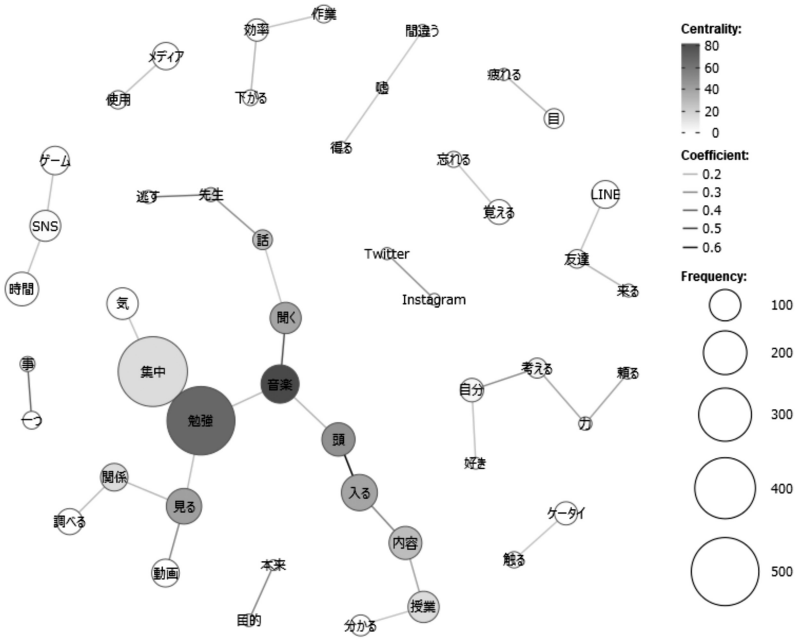


図2 ネガティブな態度に関する共起ネットワーク

もっとも中心性の高い語は〈音楽〉であり、出現数の多い〈勉強〉〈集中〉を含む多数の語の関連がみられた。ここでは大きく2つの内容が含まれると解釈できた。〈集中〉〈気〉〈聞く〉〈見る〉〈動画〉〈関係〉〈調べる〉〈頭〉〈入る〉〈内容〉〈授業〉〈分かる〉等の語の関連では、「音楽に気を取られすぎて集中力がなくなる」「授業中に曲を聞いたり動画を見たりすると、授業内容が入ってこないときがある」「授業中や勉強中に関係のないことを調べるのは集中力を妨げる」などの記述があり、【集中の妨げ】と解釈された。左側の〈事〉〈一つ〉の関連においても、「一つの事に集中してしまうと、もう片方がおろそかになる」「勉強という1つの事に集中出来ず、学力が低下してしまう」などの記述がみられ、同様に解釈された。上側の〈話〉〈先生〉〈逃す〉などの語との関連では、「それを利用している間に話を聞き逃してしまう」「先生の話を詳しく聞けていない」など、主に【授業での聞き逃し】と解釈された。左側の〈ゲーム〉〈SNS〉〈時間〉の関連では、「一度SNSなどをやり始めると歯止めがきかなくな

り、勉強時間がどんどん奪われていく」「勉強以外のゲームやSNSなどをやってしまいがち」などの記述があり、【時間的侵蝕】と解釈された。下側の〈本来〉〈目的〉の語の関連では、「本来の目的が達成できない」「調べ物などのちゃんとした目的のために使用しても、ゲームなどを始めてしまうと脱線してしまいやすい」などの記述がみられ、【学習からの逸脱】と解釈された。上側の〈作業〉〈効率〉〈下がる〉の語の関連では、「交互に集中していくので総合的な作業時間の割に効率は悪い」「効率的にやっているように感じているが実際にはその正反対で非効率になってしまっている」などの記述があり、【効率の低下】と解釈された。また、〈間違う〉〈嘘〉〈得る〉の関連では、「嘘や間違った情報が含まれる」などの記述がみられ、【情報の不確実さ】と解釈された。〈目〉〈疲れる〉の語の関連では、「目が疲れる」「目が悪くなる」などの記述がみられ、【目の疲労】と解釈された。〈忘れる〉〈覚える〉の語の関連では、「覚えたことを忘れてしまう」「簡単に調べることができてしまうからこそすぐ忘れたりしやすくもあるので、1回1回の調べた内容に執着がなくなる」などの【記憶の残りにくさ】に関する内容と解釈された。右下の〈頼る〉〈力〉〈考える〉〈自分〉〈好き〉の語の関連では、「スマホに頼りがちになり自分で考えることを怠ることが多い」「すぐメディアに頼り、自分で考えるという力がつけにくくなる」などの記述があり、【自ら考える力の低下】と解釈された。その他、〈メディア〉〈使用〉、〈Twitter〉〈Instagram〉、〈LINE〉〈友達〉〈来る〉、〈ケータイ〉〈触る〉の語の関連は、学習中のメディア利用の具体的な場面に対する記述と考えることができた。

（4）考察

本研究では、大学生のもつ学習時のメディア・マルチタスキングの効果に対する態度を探索的に検討した。分析の結果、ポジティブな態度として、知識や理解、集中などの認知的側面や、リラックスや意欲といった感情的側面、情報獲得や効率といった行動的側面、さらに、共に学ぶ仲間の存在という社会的側面など、多様な観点が認識されていた。また、ネガティブな態度についても同様に、自ら考える力や記憶、集中といった認知的側面や、聞き逃しや効率の低下、学習からの逸脱などの行動的側面、さらには目の疲労といった身体的側面などが幅広く認識されていた。このように網羅的に態度を抽出できたことが本調査による成果といえる。

ポジティブな態度とネガティブな態度を対比すると、「情報を得やすいが不確実な情報が含まれうる」、「集中できたり妨げられたりする」、「効率が良かったり非効率になったりする」、「情報の得やすさは利点だが、自ら考える力が低下したり、記憶に残りにくいことがある」「仲間と共に学べるが、逸脱してしまう」といったように、ある観点において、良い方向にも悪い方向にも働きうるものであると認識されていた。このような表裏の影響観について、一人が両面を認識しているのか、あるいは良い面と悪い面の一方だけがそれぞれ認識されているのかは、個人差があると考えられる。また、実際の効果や影響としても、相互に作用し合うものと考えられる。今後、学習時のメディア・マルチタスキングが学習の成果に及ぼす効果や影響を検証する方向に研究を展開させていく上では、このような多面性も考慮することが必要だといえる。

3　調査2：学習時のメディア・マルチタスキングとその効果に対する態度との関連

（1）目的

調査1の成果をもとに学習時のメディア・マルチタスキングの効果に対する学習者の態度を測定する尺度を作成し、実際のメディア・マルチタスキング行動との関連を検討することを目的とした。

（2）方法

1）調査対象者と手続き

2020年3月に、インターネット調査会社が保有する日本在住の大学生モニターを対象に調査を依頼した。性別（男性、女性）及び専門領域（理系、文系）に偏りがないよう均等に割り付け、計600名から回答を得た。平均年齢は20.86歳（標準偏差1.74）だった。

2）調査項目

性別や大学で学んでいる専門領域に加え、次の項目等を尋ねた。いずれも2019年度後半の学期（10月～3月）を念頭に回答するよう教示した。

①学習時のメディア・マルチタスキングの効果に対する態度　調査1で抽出された学習時のメディア・マルチタスキングの効果に対する態度について、ポジティブな態度に関する9つの観点と、ネガティブな態度に関する9つの観点をそれぞれ項目化した。調査項目として文言を検討する際には、調査1の回答者の表現を参考にした（表1、2参照）。「授業や授業以外の勉強中にメディアを使うことの良い点や悪い点について」と題し、各項目の内容が自分の考えにどの程度近いかを、「全くそう思わない」から「とてもそう思う」の5段階でたずねた。

②学習時のメディア・マルチタスキングの頻度　「授業中、授業に関連した内容でのメディア・マルチタスキング」「授業中、授業に関連しない内容でのメディア・マルチタスキング」「授業以外の勉強中の、学習に関連する内容でのメディア・マルチタスキング」「授業以外の勉強中の、学習に関連しない内容でのメディア・マルチタスキング」をそれぞれ測定する田島（2019）の項目を用いた。「TV、DVD、映画」「動画（Youtube、ニコニコ動画など）」「SNS」等の10種類のメディアを挙げ、各学習状況（授業中／授業外の勉強中）でそれぞれの利用内容（学習関連／学習無関連）でどの程度メディアを利用したかを「全く使わなかった」から「とてもよく使った」の4段階で尋ねて合計した[4]。

③メディア利用量　普段の生活における1日あたりの平均メディア利用時間をたずねた。②と同様の10種類のメディアについて「全く使わなかった」から「3時間以上」の7段階で尋ねて合計した。

④授業外の勉強時間　普段の生活における1週間あたりの平均勉強時間を「0分（授業以外では勉強していない）」から「10時間以上」の7段階で尋ねた。

（3）結果

1）態度尺度の因子構造の確認

はじめに、学習時のメディア・マルチタスキングの効果に対する態度について、尺度の因子構造を確認した。ポジティブな態度に関する項目とネガティブな態度に関する項目をそれぞれ分けて分析した。

①ポジティブな態度　因子分析（主因子法、プロマックス回転）の結果、２つの因子が抽出された。「色々な人の意見を聞くことができる」という項目は２つの因子に同程度の低い因子負荷量を示したことから、この項目を除外して改めて因子分析を行ったところ、表１に示す２つの因子が抽出された（累積寄与率39.18%）。因子１は「関連する内容を見たり調べたりして理解を深めることができる」「知識が増える」という項目の因子負荷量が高く、「知識・理解」に関する効果と解釈された。因子２は「気分転換やリラックスできる」「やる気が出る」という項目の因子負荷量が高いことから、感情的側面に関する効果と解釈された。

表１　学習時のメディア・マルチタスキングの効果に対するポジティブな態度の因子分析結果

	因子１	因子２
勉強中にメディアを使うと、関連する内容を見たり調べたりして理解を深めることができる	.71	-.00
勉強中にメディアを使うと、知識が増える	.69	-.01
勉強中にメディアを使うと、すぐに調べたり答えがわかったりして時間が短縮できる	.61	.05
勉強中にメディアを使うと、効率よく進められる	.58	.03
勉強中にメディアを使うと、気分転換やリラックスできる	-.01	.69
勉強中にメディアを使うことで、やる気が出る	.05	.60
勉強中に音楽を聞いたり BGM を流したりすると集中できる	-.04	.52
勉強中に LINE などで友達に教えたり教えてもらったりして一緒に学ぶことができる	.16	.40

※１回目の因子分析の結果をふまえ、「色々な人の意見を聞くことができる」は除外された。

②ネガティブな態度　因子分析（主因子法、プロマックス回転）の結果、２つの因子が抽出された。「目が疲れる」という項目は２つの因子に同程度の低い因子負荷量を示したことから、この項目を除外した８項目で改めて因子分析を行った。その結果、表２に示す１つの因子が抽出された（累積寄与率37.99%）。

ポジティブな態度、ネガティブな態度共に、因子ごとに項目の合計を算出し、以降の分析に用いた。

表２　学習時のメディア・マルチタスキングの効果に対するネガティブな態度の因子分析結果

	因子
勉強中にメディアを使うと、本来の目的からそれてしまう	.77
勉強中にメディアを使うと、勉強以外のことに時間を使ってしまう	.74
勉強中にメディアを使うと、他のことに気を取られて集中できない	.74
勉強中にメディアを使うと、メディアに頼り、自分で考える力が低下する	.59
勉強中にメディアを使うと、話を聞き逃してしまう	.57
勉強中にメディアを使うことで、効率が悪くなる	.56
勉強中にメディアを使うと、記憶に残りにくい	.50
勉強中にメディアを使うと、嘘や間違った情報に惑わされる	.37

※１回目の因子分析の結果をふまえ、「目が疲れる」は除外された。

２）学習時のメディア・マルチタスキングとの関連

性別、専門領域、メディア利用時間、授業外の勉強時間を統制した上で、学習時のメディア・マルチタスキングの効果に対する態度と実際の行動との関連を検討するために重回帰分析を行った。結果を表３、４に示す。

表３　授業中のメディア・マルチタスキングとその効果に対する態度との関連

	授業中・学習関連		授業中・学習無関連	
	β	ρ	β	ρ
性別（男性＝0、女性＝1）	-.08	.04	-.09	.03
専門領域（理系＝0、文系＝1）	.01	.80	.02	.59
メディア利用量	.24	.00	.17	.00
授業外の勉強時間	.12	.00	-.16	.00
ポジティブな態度（知識・理解）	.16	.00	.08	.10
ポジティブな態度（感情的側面）	.03	.49	.16	.00
ネガティブな態度	.05	.19	.02	.59

表４　授業外の勉強中のメディア・マルチタスキングとその効果に対する態度との関連

	授業中・学習関連		授業中・学習無関連	
	β	ρ	β	ρ
性別（男性＝0、女性＝1）	-.06	.10	-.04	.25
専門領域（理系＝0、文系＝1）	-.02	.62	.04	.34
メディア利用量	.21	.00	.33	.00
授業外の勉強時間	.28	.00	-.06	.13
ポジティブな態度（知識・理解）	.15	.00	.08	.08
ポジティブな態度（感情的側面）	.11	.02	.20	.00
ネガティブな態度	-.00	.96	.02	.57

授業中の学習に関連した内容でのメディア・マルチタスキング（授業中・学習関連）は、知識・理解に関するポジティブな態度を持つほど頻度が高かった（β=.16, ρ<.001）。感情的側面に関するポジティブな態度やネガティブな態度は関連しなかった。

授業中の学習に関連しない内容でのメディア・マルチタスキング（授業中・学習無関連）は、感情的側面に関するポジティブな態度が高いほど頻度が高かった（β=.16, ρ<.001）。知識・理解に関するポジティブな態度やネガティブな態度は関連しなかった。

授業外の勉強中の学習に関連した内容でのメディア・マルチタスキング（授業外・学習関連）は、知識・理解及び感情的側面に関するポジティブな態度を持つほど頻度が高かった（順に、β=.15, ρ<.001; β=.11, ρ=.02）。ネガティブな態度は関連しなかった。

授業外の勉強中の学習に関連しない内容でのメディア・マルチタスキング（授業外・学習無関連）は、感情的側面に関するポジティブな態度が高いほど頻度が高かった（β=.20, ρ<.001）。知識・理解に関するポジティブな態度やネガティブな態度は関連しなかった。

（4）考察

学習時のメディア・マルチタスキングの効果に対する態度と実際の行動との関連を検討したところ、学習状況（授業中、授業外の勉強中）と利用目的（学習関連、学習無関連）によって関連の有無は異なることが示された。学習に関連した内容でのメディア・マルチタスキングは、いずれの学習状況においても、理解を深めたり知識を増やすと考えられているほど頻度が高い点が共通していた。加えて、授業外の勉強中は、感情的側面に関するポジティブな態度も行動との間に正の関連を持っていた。学習に関連しない内容でのメディア・マルチタスキングは、いずれの学習状況においても共通して、気分転換やリラックス、やる気が出ると考えるほど頻度が高かった。また、ネガティブな態度に関しては、いずれの学習状況、利用目的においても実際の行動との間に有意な関連は見られなかった。このことは、ネガティブな態度を持つことでメディア・マルチタスキングの頻度が低い学習者がいる一方で、ネガティブな態度を持っていても頻度が高い学習者がいることを示している。このような個人差が生じる背景として、例えばセルフ・コントロールのような変数が関連する可能性が考えられるだろう。

4　まとめ

本研究では、学習時のメディア・マルチタスキングの効果について、学習者の持つポジティブな態度とネガティブな態度を網羅的に検討し、得られた各９つの観点に基づいて尺度を作成した上で、実際の行動との関連を検討した。大学生を対象とした調査の結果、メディア・マルチタスキングを行う学習状況とメディアの利用目的によって態度との関連は異なることや、個人差があることが示された。

本研究によって理解された学習者の態度は、学習時のメディア・マルチタスキングが学習の成果に及ぼす効果や影響を検討する際に、個人差変数の１つとして活用することができる。Bellur, Nowak, & Hull（2015）では、マルチタスキングの効力感を統制した上で、授業中にマ

ルチタスクを頻繁に行う人はGPAが低いことが示されている。態度についても同様に、学習者がポジティブあるいはネガティブな態度を持つことが、学習時のメディア・マルチタスキングがもたらす効果をどのように調整しうるか、あるいは態度を統制した上でその効果は生じるのか等、より詳細な検討が行われることが期待される。

謝辞

この研究は、科研費（18K13242）の助成を受けて実施された。

引用文献

Bellur, S., Nowak, K. L., & Hull, K. S. (2015) Make it our time: In class multitaskers have lower academic performance. *Computers in Human Behavior,* 53, 63-70.

樋口耕一（2014）社会調査のための計量テキスト分析―内容分析の継承と発展を目指して―. ナカニシヤ出版、京都

Junco, R., & Cotten, S. R. (2012) No A 4 U: The relationship between multitasking and academic performance. *Computers & Education,* 59(2), 505–514.

Ophir, E., Nass, C., & Wagner, A. D. (2009) Cognitive control in media multitaskers. *Proceedings of the National Academy of Sciences,* 106(37), 15583–15587.

田島 祥（2019）大学生における学習時のメディア・マルチタスキングの特徴. 日本教育工学会2019年秋季全国大会発表論文集、519-520.

van der Schuur, W. A., Baumgartner, S. E., Sumter, S. R., & Valkenburg, P. M. (2015) The consequences of media multitasking for youth: A review. *Computers in Human Behavior,* 53, 204-215.

注

1　次の言葉を同義語として数えるように定義した。「記憶、覚える」「BGM、音楽、音、曲、歌詞」「気分転換、気晴らし」「やる気、モチベーション」「調べる、検索」「理解、わかる、分かる」。

2　この基準により、動詞「する」とサ変名詞「勉強」が除外された。

3　この基準により、動詞「する」と否定助動詞「ない」が除外された。

4　学習に関連した内容でのメディア利用について、「ゲーム」は極めてまれであると判断して除外し、９種類のメディアに対する回答の合計を算出した。