

授業中の「ながら」行動が学習に与える影響

－ タブレットとスマートフォンの比較 －

加藤尚吾¹ 加藤由樹²

¹ 東京女子大学 ² 相模女子大学 ^{1,2} 教育テスト研究センター

一般にマルチタスクに慣れていとされるデジタルネイティブ世代の大学生を対象に、講義を聞きながら講義と関係のある行動をする場合、タブレットとスマートフォンを使用したときでは、学習にどのような違いがあるのかを探索的に検討した。授業内容についての記憶テストの点数ではタブレット使用群の方がスマートフォン使用群よりも高い傾向であったが、アンケートの結果では概してタブレットよりもスマートフォンを使用する方が良いという評価であった。

キーワード：マルチタスク，タブレット，スマートフォン，デジタルネイティブ，授業

1. はじめに

マルチタスクとは「ながら」行動であり、何かをしながら他のことを並行してすることである。携帯電話やスマートフォンが普及した現在は、これらの機器を使用しながら他のことをしている人々の姿を目にすることは珍しくない。つまり、マルチタスクは特別なことではないのかもしれない。特に、デジタルネイティブ世代である大学生が、友達との対面での会話時や授業中にスマートフォンを操作している光景はキャンパスの日常と言える。大学生を対象にした調査では、大学の授業中に携帯電話やスマートフォンを机の上に置き、様々な目的でこれらを授業中に使用している学生が少なくないことが明らかになった(Kato & Kato, 2016)。目的の中には時計や電卓、辞書等の利用もあったが、一方でTwitterやメール、LINE等のコミュニケーションに関する私的な使用も多くを占めていた。LINEや携帯メールで友達等から届いたメッセージに対して、すぐに返信等の対応をしないとはならないと考えている学生が多いことも原因であると考えられる(Kato & Kato, 2015, 宇宿他, 2017)。これらを踏まえて、加藤・加藤(2016)は、大学生を対象にスマートフォンを使って授業と関係のある事柄についてコミュニケーションをしながら受講することの学習への影響を調べる実験を行なった結果、マルチタスクの負の影響は見られず、マルチタスクが学習活動に効果的に働く可能性を示した。しかし、現在の教育現場では、デジタル教科書の導入などタブレットの使用の方がスマートフォンの使用よりも可能性が高い。したがって、タブレットを用いるながら行動についても検討する必要がある。

本研究は上述の加藤・加藤(2016)の継続研究として、授業中に授業に関係のある事柄についてスマートフォンとタブレットを使用したながら行動を行い、スマートフォンとタブレットのどちらがより効果的であるのかを検討するための実験を実施した。

2. 目的

本研究は、筆者らが行なっているデジタルネイティブのマルチタスクに関する一連の研究(例えば、加藤・加藤, 2016)の一つとして実施された。本研究の目的は、大学生が講義を聞きながら講義内容に関してながら行動する場合、タブレットとスマートフォンを使

用したときでは、学習にどのような違いがあるのかを探索的に調べることである。

3. 方法

3.1 参加者と群分け

本実験は2016年10月に実施された。実験参加者は、首都圏の大学に在籍している大学生60名（男性30名、女性30名）であった。実験参加者を男女の人数が等しい30名ずつの2群に分け、それぞれ、タブレット使用群、スマートフォン使用群とした。なお、各群の参加者の大学の所属による偏りを小さくするために文系と理系のバランスに配慮した。

3.2 手続き

本実験では、教室の前面のスクリーンに投影された教材動画2本の視聴を授業とみなした。なお、この教材動画はNHKが制作しNHK for Schoolのウェブサイトで公開されているもので、動画①の内容は環境問題について、動画②の内容は科学技術の発達についてであり、それぞれの動画の再生時間は約10分間であった。

タブレット使用群の実験の流れは次の通りであった。1) 10分間の動画①を視聴しながらタブレットでキーワードを書く。その後、2) スマートフォンと比較するために、動画②を5分間（動画の開始から5分間）視聴しながら、スマートフォンでグループチャットを行う。最後に、3) 動画①の内容に関する試験を受け、アンケートに回答する。スマートフォン使用群の実験の流れは次の通りであった。1) 10分間の動画①を視聴しながらスマートフォンでグループチャットを行う。その後、2) タブレットと比較するために、動画②を5分間（最初の5分間）視聴しながら、タブレットでキーワードを書く。最後に、3) 動画①の内容に関する試験を受け、アンケートに回答する。

4. 結果

最初に、記憶テスト（20点満点）の結果は、タブレット使用群の平均点が12.80点（標準偏差3.27）であり、スマートフォン使用群の平均点が11.07点（標準偏差3.75）であり、群間の差に有意傾向がみられた。次に、両群の参加者が試験後のアンケートで回答した動画に関する質問（5段階評定：1全くあてはまらない～5とてもあてはまる）の結果を表1に示す。「新たな発見」についてのみ、スマートフォン使用群の方がタブレット使用群よりも有意に高い傾向がみられた。続いて、両群の参加者が試験後のアンケートで回答したタブレットとスマートフォンのどちらが良いかに関する項目（選択肢は、1明らかにタブレット、2どちらかと言えばタブレット、3どちらかと言えばスマートフォン、4明らかにスマートフォン）の結果を表2に示す。両群の全ての項目で、平均点が2より高くスマートフォンをタブレットよりも好む傾向がみられた。特に、スマートフォン使用群の方がタブレット使用群よりも有意にスマートフォンを高く評価する傾向がみられた。最後に、両群の参加者に試験後のアンケートで、「あなたが普段実際に受けている講義形式の授業中に、この実験と同じようなコミュニケーションをすることになった場合、タブレットかスマートフォンのどちらを使いたいですか」という質問を行なった。その結果、タブレット使用群では、25名（83%）がスマートフォン、5名（17%）がタブレットを選択した。また、スマートフォン使用群では、26名（87%）がスマートフォン、4名（13%）がタブレットを選択した。すなわち、両群でスマートフォンを使いたいと回答した割合が大きかった。

5. 考察

授業内容についての記憶試験の点数はタブレット使用群の方がスマートフォン使用群よりも高い傾向であったが、アンケートの結果ではタブレットよりもスマートフォンを使用

する方が概して高い評価であった。普段の授業の中でどちらのメディアを使いたいかを尋ねた際に自由記述で回答してもらった理由では、スマートフォンの方が普段から使用しており使い慣れているためという意見が多かった。逆に、タブレットの方が使いやすいと回答した参加者からは、タブレットは入力しやすいという意見があり、今後タブレットが普及することになれば今回の結果は逆転することも考えられる。また、インターネット環境の不調により、本実験ではタブレットをコミュニケーションの道具として使用することができなかったことによる結果への影響も考えられる。本原稿では、本研究の速報として現時点での実験結果をまとめたが、今後は、タブレットとスマートフォンの両メディアをコミュニケーションの道具として使用する実験計画を実施することで、メディアの使用方の要因を排除でき、結果の信頼性を高くすることができると考えられる。

謝辞

本研究の実験は、教育テスト研究センターの支援を得て 2016 年 10 月に実施しました。教育テスト研究センターの関係者各位に深く感謝いたします。

表 1 動画（環境問題）に関するアンケート結果

		度数	平均値	標準偏差	p 値 (t 検定)
興味がわいた	タブレット使用群	30	3.53	1.04	n. s.
	スマートフォン使用群	30	3.47	1.11	
感動した	タブレット使用群	30	2.57	0.97	n. s.
	スマートフォン使用群	30	2.57	1.07	
理解できた	タブレット使用群	30	4.27	0.64	n. s.
	スマートフォン使用群	30	4.10	0.71	
新たな発見	タブレット使用群	30	3.33	1.40	p<.10
	スマートフォン使用群	30	3.83	0.83	
今後の学習意欲	タブレット使用群	30	3.07	1.02	n. s.
	スマートフォン使用群	30	3.00	1.08	
環境問題への期待	タブレット使用群	30	2.97	1.00	n. s.
	スマートフォン使用群	30	3.30	1.09	

表 2 タブレットとスマートフォンのどちらが良いかに関するアンケート結果

		度数	平均値	標準偏差	p 値 (t 検定)
より集中できたか	タブレット使用群	30	3.00	0.98	p<.05
	スマートフォン使用群	30	3.47	0.68	
より面白かったか	タブレット使用群	29	2.90	1.05	n. s.
	スマートフォン使用群	30	3.17	0.59	
より気楽に投稿できるか	タブレット使用群	30	2.97	1.00	p<1.0
	スマートフォン使用群	30	3.40	0.68	
より意欲的に投稿できるか	タブレット使用群	30	2.87	1.07	p<1.0
	スマートフォン使用群	29	3.28	0.70	
より意欲的に投稿を 読めるか	タブレット使用群	30	2.80	1.03	p<1.0
	スマートフォン使用群	30	3.23	0.68	

参考文献

Kato, Y., & Kato, S. (2015). Reply speed to mobile text messages among Japanese college students: When a quick reply is preferred and a late reply is acceptable. *Computers in Human Behavior*, 44:209-219.

加藤由樹, 加藤尚吾 (2016). デジタルネイティブを対象にした授業中のマルチタスクが学習に与える影響に関する研究, 教育テスト研究センター年報, 1:49-51.

Kato, Y., & Kato, S. (2016). Mobile phone use during class at a Japanese women's college. In M. N. Yildiz & J. Keengwe (Eds.), *Handbook of Research on Media Literacy in the Digital Age*, (pp.436-455). Hershey, PA: IGI Global.

宇宿公紀, 加藤尚吾, 加藤由樹 (2017). 授業中にスマートフォンに着信があった時の大学生の行動に関する調査. 日本情報科教育学会第 10 回全国大会講演論文集, 印刷中.