

# 同時双方向型とオンデマンド型を融合した メディア授業に対する大学生の評価

吉川 武 憲\*

## The Research on the Evaluations among University Students over the Media Classes Combining both Interactive and On-demand Approach

(YOSHIKAWA Takenori)

### 1. はじめに

2020年度前期は新型コロナウイルス感染症の影響を受け、本学でもメディア授業（インターネットを通して教員と学生が双方向でやり取りして学ぶ授業）が実施されることになった。また、メディア授業にはリアルタイムで意見交換等を行う同時双方向型と、サーバーにコンテンツを置きそれを視聴して学習を進める非同時双方向型（以下、オンデマンド型とする）があるが、本学ではこの両方の良さを取り入れたメディア授業をめざすこととなった。そしてその実施においては、学習時間の確保、双方向性の確保、時間割に基づいた授業の実施が最優先された。

筆者もこのような求めに応じて授業を実施することになったが、これまでメディア授業を実践した経験がなかったことから、よりよい授業の構築に向けて解決しなければならない課題は山積していた。特に、授業の中に同時双方向型とオンデマンド型をいかに組み込むのか、学習の難易度をどの程度に設定するのかは根幹に関わる大きな課題であった。しかし、これらに対して具体的に参考のできるこれまでの研究がほとんど存在しなかったことから、手探りで実行していくしかなかった。

このような過程で試行錯誤しながら授業を実施した2020年度前期が終了した今、今回の経験が今後のメディア授業の在り方を考える一助になればと考え、ここでは筆者が実施したメディア授業の内容とそれを受講した大学生の評価について速報的にまとめる。本研究の結果からは、これまでメディア授業の中でいわれてきた功と罪が認められるが（例えば、宮地ほか、2009）、

---

\* 近畿大学教職教育部准教授

〔キーワード〕 メディア授業、同時双方向型とオンデマンド型の融合、大学生、質問紙調査

大学生の評価の一部には筆者がこれまで実施してきた対面による授業よりも高く評価された可能性がある部分も認められた。このような結果を真摯に受け止めて十分に考察していくことは、今後の学士課程教育の方法の改善（中央教育審議会、2008）にも有益な示唆を与える可能性があると考えられる。

## 2. 授業の内容と1時限の流れ

本研究の対象となる授業は2020年度前期に実施された地学概論Ⅰである。地学概論Ⅰでは表1に示す15回の授業を通して、地球がどのような天体か、そして地球を含む宇宙がどのようなものであるかについて学習する。

表1 2020年度前期に実施した地学概論Ⅰの授業ごとの学習テーマ

1. 地球とはどのような天体か	9. 地球の公転と自転
2. 地球の内部構造（地震波から探る）	10. 惑星の運動
3. 地球の内部構造（重力から探る）	11. ケプラーの法則
4. プレートテクトニクス	12. 月の動きと日食・月食
5. 沈み込み境界付近のプレートテクトニクス	13. 太陽の運動
6. 地震	14. 恒星の世界
7. 火山活動と火成岩の形成	15. 恒星までの距離と大きさ
8. 太陽系を構成する天体	

今回の授業実施においては、同時双方向型とオンデマンド型を1時限の中に組み込む方法を採用した。本授業の1時限の授業展開を図1に示す。授業では、まず設定された授業時間にWeb会議サービスであるZoomに学生を参加させる。そして提出させていた前回の学習課題の解説を行い、質問等を受け付ける。その後、今回視聴する学習動画の内容の概要説明を行う。この部分が同時双方向型学習であり、この時間を概ね30分と見込んだ。その後筆者が用意した学習動画（YouTubeに限定公開してある）を視聴させ、動画中に指示してある学習課題を作成させ提出させる。この部分がオンデマンド型学習となり、この時間を概ね60分と見込んだ。ただし、学習動画中に指示される学習課題の提出期限は授業から1週間以内とした。これはオンデマンド型学習の特性である「いつでも、どこでも、自分のペースで学習できる」ことを優先した結果である。また、学習動画に示された学習課題の解法が不明な者に対する支援として、15回中の8回でヒント動画を作成し任意に視聴させることとした。なお、2020年度前期については授業開始が1か月ほど遅れた関係で、第14回、第15回の授業のみ同時双方向型で実施していた部分をすべてオンデマンド型に変更して別日に実施することとした。

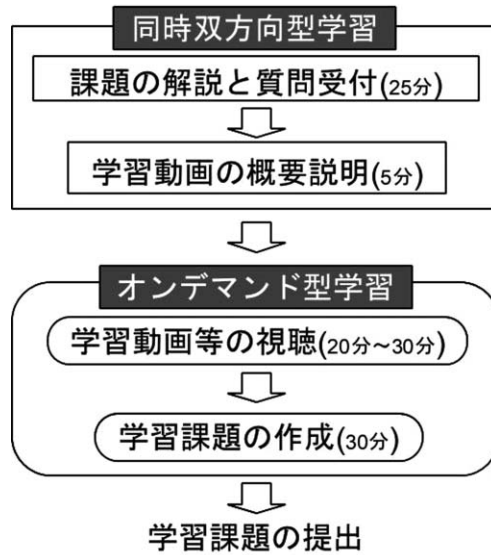


図1 2020年度前期の地学概論 I における 1 時間の授業展開

今回の授業で用いた学習動画とヒント動画の時間、学習動画に使用したスライドの枚数を表 2 に示す。学習動画に取り込んだ学習の内容については、対面授業で実施した2019年度の地学概論 I をベースとした。ただし、動画視聴による学習においては対面授業で教員が実施しているような集中力を継続させる手立て、例えば、指名して考えを述べさせたり、ペアで議論させたりすることなどを講じることができないことから、学習に対する集中力が継続しづらい可能性があることを考慮し、2019年度に実施した学習内容を一部削減した。その結果、学習動画の時間は最短で12分47秒、最長で39分31秒、平均では23分36秒で、スライドの枚数は平均して2019年度が17.8枚に対して2020年度が13.6枚となり（表 2）、2020年度は2019年度の約76%のスライド枚数となった。

表 2 2020年度前期の地学概論 I に使用した学習動画とヒント動画の時間及び学習動画に使用したスライド枚数の2019年度との比較

学習動画	No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	No.6	No.7	No.8	No.9	No.10	No.11	No.12	No.13	No.14	No.15	平均
時間(分:秒)	13:59	26:25	26:42	30:36	30:21	39:31	26:00	21:30	17:34	19:20	28:43	19:01	15:41	25:55	12:47	23:36
スライド枚数(2020)	8	17	12	23	23	19	18	12	12	9	12	15	9	9	7	13.6
スライド枚数(2019)	20	16	18	33	16	24	19	18	15	13	11	28	13	10	13	17.8
ヒント動画の時間(分:秒)					5:26	3:54	4:42	2:31	2:38	4:36		9:54			1:30	4:24

### 3. 結果

#### (1) 対象者

本研究の対象者は2020年度前期に地学概論 I を受講した学生69名(東大阪キャンパス38名、農学部キャンパス31名)である。授業時間は、東大阪キャンパス(以下、東大阪)は毎週月曜日の5限(16時45分~18時15分)、農学部キャンパス(以下、農学部)は毎週水曜日の6限(18時~19時30分)であった。

#### (2) 動画の視聴状況と学習課題の提出状況

筆者が作成した動画は、授業当日に行った同時双方向型学習終了後すぐに対象学生に限定公開し、そのまま現在まで放置した状態である。それらの2020年8月末の視聴回数と学習課題の提出者数を図2に示す。ただし、学習課題の提出者数には提出期限が守れなかった者も含んでいる。また、この視聴回数はYouTubeに記録された視聴回数をそのまま利用した。

図2によると学習動画 No. 1 から No. 4 までの視聴回数は受講者数の合計(69名)を越えたが、No. 5 以降は受講者数の合計を下回った。学習課題の提出状況は、すべて90%を上回った。

図3は東大阪と農学部別に、授業日から何日後に学習課題が提出されたかを示したものである。この結果からすれば、授業日に提出した者は平均で10~20%程度であるのに対し、締切日

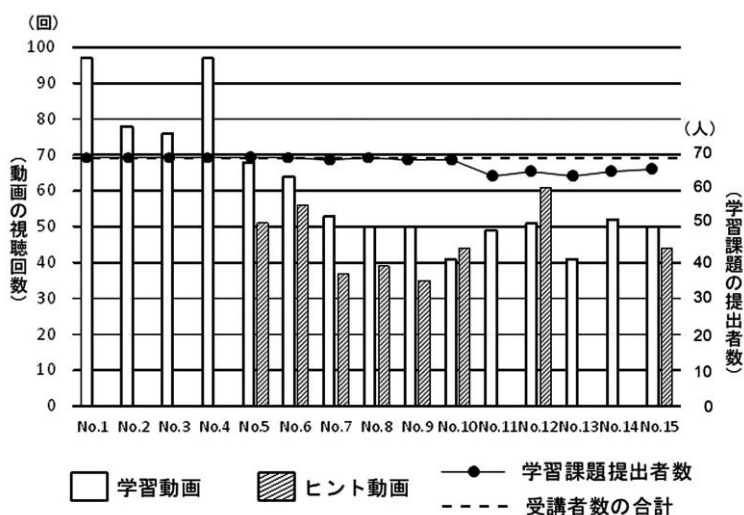


図2 授業 No. ごとの学習動画、ヒント動画の視聴回数及び学習課題提出者数

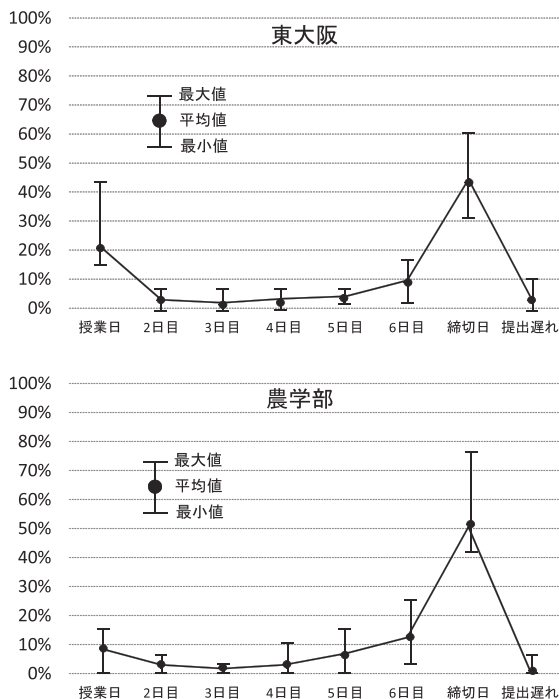


図3 東大阪、農学部別の学習課題の提出状況

に提出した者は平均で50%近くあり、その割合は他の日と比較して最も高かった。提出遅れは1回につき東大阪で最大4人、農学部で最大2人であった。また、未提出者は東大阪では15回中11回、農学部で15回中10回はいなかったが、それ以外の回では東大阪で最大2人、農学部で最大3人いた。

### (3) 質問紙調査の回答状況

第13回の授業終了時に無記名の質問紙調査を Google フォームを使って実施した。回答の期限は設けなかったが、本調査実施後1週間経過後からは回答者数は増加しなかった。回答の提出者は東大阪で33人（回収率87%）、農学部で25人（回収率81%）であった。質問紙調査の質問項目は表3に示す。

図4は質問紙調査①～③の結果を示す。質問紙調査①は授業の総合的な評価を問うたものである。この質問に対して農学部の約12%を除いた全員が「たいへんよかった」「よかった」と

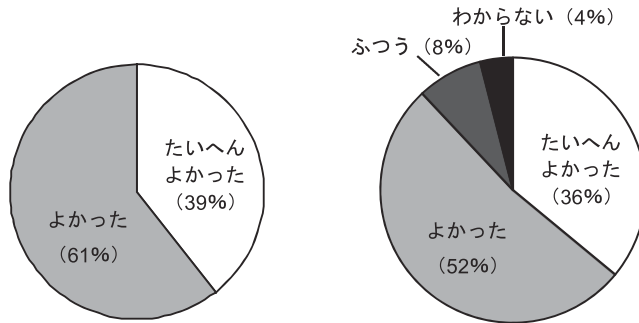
表3 質問紙調査の項目

<p>① 今回実施した地学概論の授業を総合的に判断すればどう評価しますか？自分の考えに最も近いものを1つ選んでチェックを入れてください。  <input type="checkbox"/>たいへんよかった   <input type="checkbox"/>よかった   <input type="checkbox"/>ふつう   <input type="checkbox"/>悪かった   <input type="checkbox"/>たいへん悪かった  <input type="checkbox"/>わからない</p> <p>② 今回は学習内容を動画で配信するスタイルで授業を実施しましたが、この方法で学びが深まったと思いますか？自分の考えに最も近いものを1つ選んでチェックを入れてください。  <input type="checkbox"/>たいへん深まったと思う   <input type="checkbox"/>深まったと思う   <input type="checkbox"/>ふつう   <input type="checkbox"/>深まらなかったと思う  <input type="checkbox"/>まったく深まらなかったと思う</p> <p>③ 今回の授業では動画を視聴する時間を指定せず各自に任せました。これについてどう感じましたか？自分の考えに最も近いものを1つ選んでチェックを入れてください。  <input type="checkbox"/>このやり方でよかった   <input type="checkbox"/>授業時間内に動画を視聴する方がよかった  <input type="checkbox"/>どちらともいえない   <input type="checkbox"/>わからない</p> <p>④ 今回の授業のやり方で効果的であったと思うものすべてにチェックを入れてください。          (複数選択可)  <input type="checkbox"/>自分が好きな時間に課題に取り組めた   <input type="checkbox"/>1人で集中して課題に取り組めた  <input type="checkbox"/>何度も動画を見直すことができた   <input type="checkbox"/>先生に質問がしやすかった  <input type="checkbox"/>動画がわかりやすかった   <input type="checkbox"/>大学まで行かずに学習ができた  <input type="checkbox"/>ヒント動画があってよくわかった</p> <p>⑤ ④以外に効果的だったと思う部分があれば書いてください。(自由記述)</p> <p>⑥ 今回の授業のやり方で効果的でなかったと思うものすべてにチェックを入れてください。          (複数選択可)  <input type="checkbox"/>つつい締切の間際に慌てて課題をしまった  <input type="checkbox"/>家庭では学習に集中しづらかった   <input type="checkbox"/>ネット環境によって授業が妨げられた  <input type="checkbox"/>先生に質問しづらかった   <input type="checkbox"/>動画だけでは学習内容が理解しづらかった  <input type="checkbox"/>1人ではやる気が起きにくかった</p> <p>⑦ ⑥以外に効果的でなかったと思う部分があれば書いてください。(自由記述)</p>
---

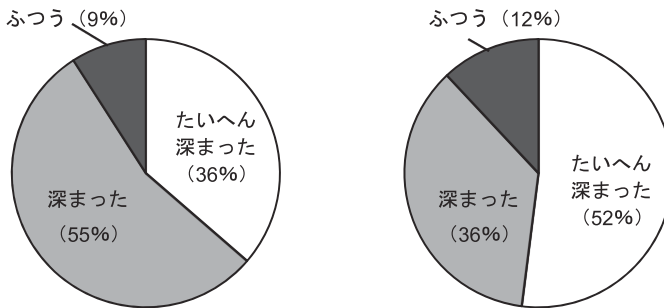
いう肯定的な回答をした。質問紙調査②は学びの深まりの実感がどの程度あるかを問うたものである。この質問に対して東大阪、農学部ともに否定的な回答をした者はおらず、「ふつう」と回答した10%前後の学生を除いた90%程度の学生が「たいへん深まった」「深まった」と回答した。質問紙調査③は、動画の視聴時間の在り方に対する評価を問うたものである。この質問に対して東大阪、農学部ともに80%前後の者が「このやり方でよかった」と回答した。「授業内で視聴する方がよかった」と回答した者は東大阪、農学部ともに10%に満たなかった。

次に質問紙調査④、⑥の結果を図5に示す。本授業のやり方で効果的だと感じたことは、「自分が好きな時間に課題に取り組めた」が東大阪と農学部ともに80%以上でもっとも多く、「何度も動画を見直すことができた」、「ヒント動画があってよくわかった」、「動画がわかりやすかった」、「1人で集中して課題に取り組めた」がそれに続いた。一方、「先生に質問がしやすかった」は最も少なく、次いで「大学まで行かずに学習できた」が少なかった。

① 今回実施した地学概論の授業を総合的に判断すればどう評価しますか？



② 今回は学習内容を動画で配信するスタイルで授業を実施しましたが、この方法で学びが深まったと思いますか？



③ 今回の授業では動画を視聴する時間を指定せず各自に任せました。これについてどう感じましたか？

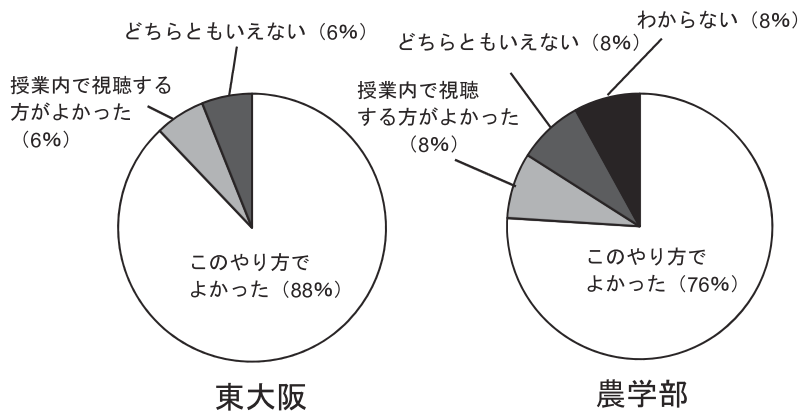
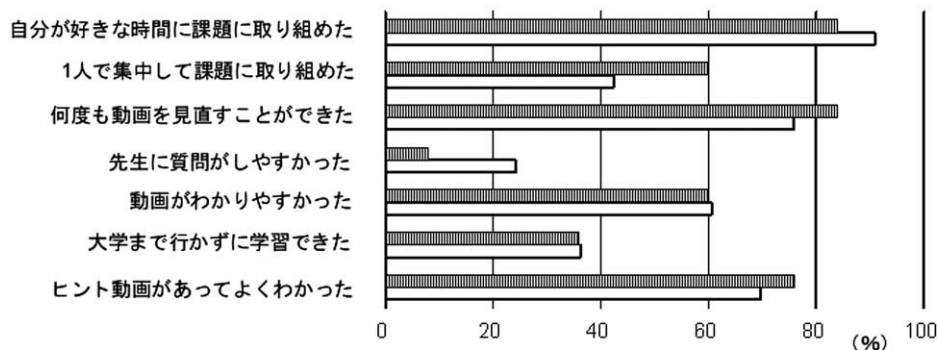


図4 質問紙調査の結果（質問①～③）

④ 今回の授業のやり方で効果的であったと思うものすべてを選んでください。



⑥ 今回の授業のやり方で効果的でなかったと思うものすべてを選んでください。

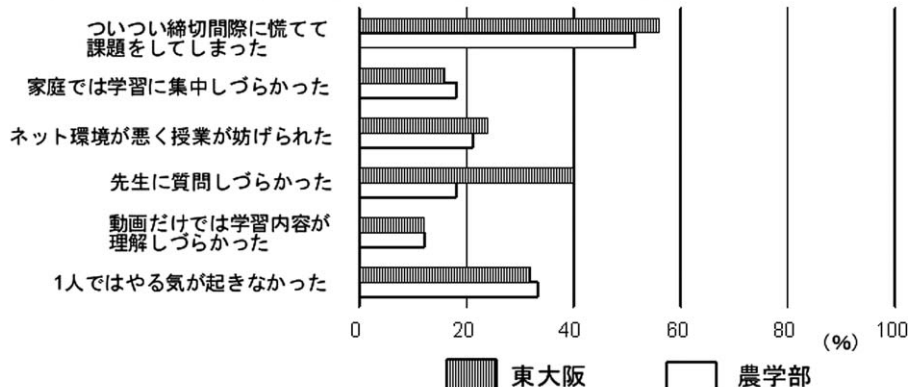


図5 質問紙調査の結果 (質問④、⑥)

本授業のやり方で効果的でなかったと感じたことは、「ついつい締切間際になって慌てて課題をしてしまった」が東大阪、農学部ともに最も高く、その割合は50%を超えた。また、「1人ではやる気が起きなかった」者が東大阪、農学部ともに30%程度いた。「先生に質問しづらかった」は農学部は20%を切ったが、東大阪は40%となった。「家庭では学習に集中しづらかった」や「ネット環境が悪く授業が妨げられた」など、家庭の学習環境に対しての不満を感じていた者は概ね20%程度であった。

なお、質問紙調査⑤、⑦の記述には特段記載すべき内容は見当たらなかった。

#### 4. 考察

今回の授業に対する学生の総合評価 (図4①) は、農学部の「ふつう」(8%)、「わからな



い」(4%)を除けばすべて肯定的な意見であった。さらに、今回の授業で「学びが深まった」と感じた学生の割合は東大阪、農学部ともにほぼ90%に達した(図4②)。これらの結果と直接比較でき得るこれまで実施してきた筆者の授業のデータを持ち合わせないが、この値からすれば対面授業と遜色ない可能性すらある。特に「学びが深まった」という自覚に導いた要因として考えられるのは、図5④から「自分が好きな時間に課題に取り組めた」や「何度も動画を見直すことができた」ことが本授業で実現されたからだと推測できる。これは学習課題の提出期限を授業の1週間後としたことにより、オンデマンド型学習の利点が生かされたことによるものであろう。特に「何度も動画を見直すことができた」ことにより、理解がゆっくり進む学生にも学習を深めるチャンスが与えられたはずである。また、ヒント動画の視聴が効果的だと回答した学生が70%以上いたことは、先生への質問がしづらかった状況を多少なりとも緩和したと推測できるとともに、時間的な拘束なく自分のペースで学習が進められたことを示すと考えられる。このような大学におけるオンデマンド型学習の可能性を示唆する結果は、三苦ほか(2020)でも認められている。

一方、本授業についての課題も多い。今回の学習動画で利用したスライドの枚数が2019年度の約76%であることは学習内容の削減を意味する。もし、2019年度と同様な内容を動画にした場合には動画の時間を増加せざるを得なくなるが、何も対策を講じなければ大学生の集中力の持続時間が長くても10数分であるという研究結果があることからすれば(Middendorf and Kalish、1996)、動画の時間を長くすれば対面授業と同等の学習が達成できるとは言い切れない。

また、No.5以降の学習動画の視聴回数は学習課題提出者数に満たない(図2)。YouTubeの視聴回数のカウント法には厳格な規定があり、部分的な視聴等では視聴回数にカウントされないケースがあることを考慮すれば、一部の学生が動画を視聴せずに学習課題を作成した可能性、あるいは学習課題を解くのに必要な部分だけを視聴した可能性、そして、No.5から提供を開始したヒント動画だけを視聴して学習課題を作成した可能性等があることを示す。ただし、No.11、No.13、No.14にヒント動画が提供されていないにもかかわらず、動画の視聴回数が明らかに提出者数を下回ることからすれば、ヒント動画だけを視聴して学習課題を作成した可能性は下がる。以上のような動画視聴の現状では、一部の学生においては指導者がねらう学習内容の到達には明らかに至っていないことになる。

さらに自由に学習時間が設定できるにもかかわらず、学習課題の提出が締切日に集中してい

る現状がある(図3)。この件については、効果的でなかった学習法として50%以上の学生がその自覚をもつ(図5⑥)。この割合と図3の締切日に提出した学生の割合がほぼ同数であることからすれば、学生の半数程度はオンデマンド型学習の利点を生かしきれなかったことを示している。

まとめると、同時双方向型とオンデマンド型を融合させた今回のメディア授業においては、総合的な学生の満足度は高いといえるかもしれないが、そこにはオンデマンド型学習の利点をうまく活用して学びを深めた能動的な学習者の存在とともに、オンデマンド型学習の弱点といえる学習課題だけを効率的に終わらせて期限に間に合わせ、提出できたことで満足感を得ている成果主義的な学習者の存在が見えてくる。このように功罪ともに存在するオンデマンド型学習ではあるが、この学習法によってより学習が深まったと自覚する学習者が確実にいることは特筆に値する。特に、ゆっくりと理解を進める学習者への救済法の一つとして、オンデマンド学習は十分に効果を発揮する可能性がある。従来型の対面学習においてオンデマンド型学習を併用するブレンディッド・ラーニング(Horn & Staker, 2017)などでのオンデマンド型学習の効果的な活用が望まれる。

## 謝 辞

本研究は、近畿大学東大阪キャンパスと農学部キャンパスにおいて2020年度前期に地学概論Iを受講した学生のみなさんの協力なくしては成し得ることはできなかった。この場を借りて感謝申し上げる。

## 引用文献

- 中央教育審議会(2008): 学士課程教育の構築に向けて(答申). [https://www.mext.go.jp/component/b\\_menu/shingi/toushin/\\_icsFiles/afieldfile/2008/12/26/1217067\\_001.pdf](https://www.mext.go.jp/component/b_menu/shingi/toushin/_icsFiles/afieldfile/2008/12/26/1217067_001.pdf)
- Horn, M. B., and Staker, H. (2017): ブレンディッド・ラーニングの衝撃(小松健司訳). 教育開発研究所, 東京, 293p.
- Middendorf, J., and Kalish, A. (1996): "The "Change-up" in Lectures." *National Teaching & Learning Forum*, 5(2), 1-5.
- 三苦 博・原田芳巳・山崎由花・内田康太郎・五十嵐涼子・大滝純司(2020): 対面授業は、オンデマンド授業より優れているのか?. *医学教育*, 51(3), 266-267.

宮地 功・安達一寿・内田 実・片瀬拓弥・川場 隆・高岡詠子・立田ルミ・成瀬喜則・原島  
秀人・藤代昇丈・藤本義博・山本洋雄・吉田幸二（2009） eラーニングからブレンディッ  
ドラーニングへ。 共立出版，東京， 301p.