

JASLA/JSiSE関東支部イベント
質の高いオンライン授業に向けて

ビデオとオンラインレポートを活用した授業の オンデマンド化の評価

仲林 清
千葉工業大学
knaka@net.it-chiba.ac.jp

明後日(9/27)のJSiSE
第3回研究会で
同様の内容を発表予定です

2020/9

1

概要: 従来授業のオンデマンド化

- ◆ 従来授業の設計
 - 教室内でのビデオ視聴とオンラインレポート提出
- ◆ コロナで余儀なくオンライン化
 - 同じ設計でオンデマンド化
 - ディスカッションなどは導入せず
 - 講義ビデオ配信とオンラインレポート提出のみ
 - 対面を上回る評価結果
⇒ 授業設計のオンデマンド型での有効性

2020/9

2

科目構成

- ◆ 情報系学科1年生前期専門科目
「情報社会とビジネス」
- ◆ 内容
 - ~~情報技術自体~~
 - ICTの社会・企業での活用・影響・求められる人材
 - 大学でICTを学ぶ意義・卒業後進路の意識付け
- ◆ 特徴
 - ビデオ(TV番組)視聴とオンラインレポート提出
 - 著作権法特例処置でオンデマンド化が可能に

2020/9

3

科目構成

15コマ⇒12コマ(オリンピック・コロナ対応)

内容	年度	週	
		~2019	2020
イントロダクション	JSiSE研究会の対象	1	1
社会基盤としての情報システム		2	
企業での情報技術活用: 流通業1~3		3~5	2~4
企業での情報技術活用: インターネットビジネス1~3		6~8	5~7
情報化と法制度		9	11⇒
情報化時代の人材育成と学び1~3		10~12	8~10
情報システムの開発		13	12⇒
情報化とリスク		14	11
最終レポート課題説明	本日の対象	15	12

2020/9

4

評価対象: 学習主題と授業設計 【情報化時代の人材育成と学び】

- ◆ 自ら学ぶ力の重要性
 - 学校で学んだ知識の陳腐化
 - 生涯学習力(学士力)
- ◆ 「学ぶ力」に関する既存の研究
 - メタ認知や自己調整学習の研究多数
 - 個別教科で自己調整学習方略を身につけさせる実践
 - 一般に場面限定的・文脈依存的とされる

2020/9

5

学習主題と授業設計

- ◆ 大学生を対象とするメタ認知・自己調整学習の促進
 - 自己調整学習方略の直接的な育成ではない
- ◆ 自己調整学習に関する経験・既有知識を理論と対比させて言語化・体系化
 - コルブ: 経験⇒省察⇒概念化⇒試行
 - 理論との対比による今後の学習・他の文脈への転移
 - **学習経験+理論を理解する知的能力はあるはず**
- ◆ 大学1年生を対象に2015年度から授業を実施

2020/9

6

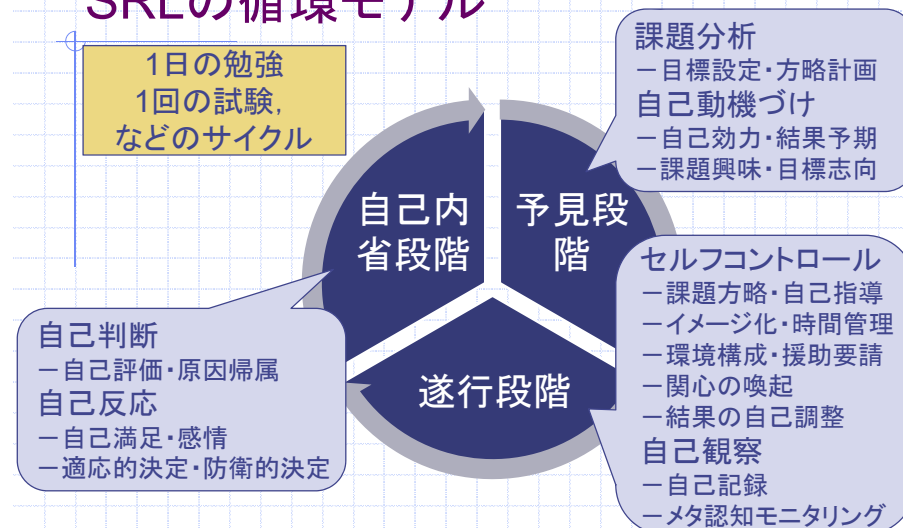
学習主題: 自己調整学習 (SRL: Self-regulated Learning)

- ◆ 教育目標の達成を目指して学習者が自ら作り出す**思考・感情・行為**
 - 自らの学習過程(メタ認知・動機付け・行動)に積極的に関与
 - 自己調整学習方略・自己効力感・目標への関与が重要
- ◆ 場面限定的・文脈依存的
 - 全ての場面で自己調整している学習者は存在しない!!

2020/9

7

SRLの循環モデル



2020/9

8

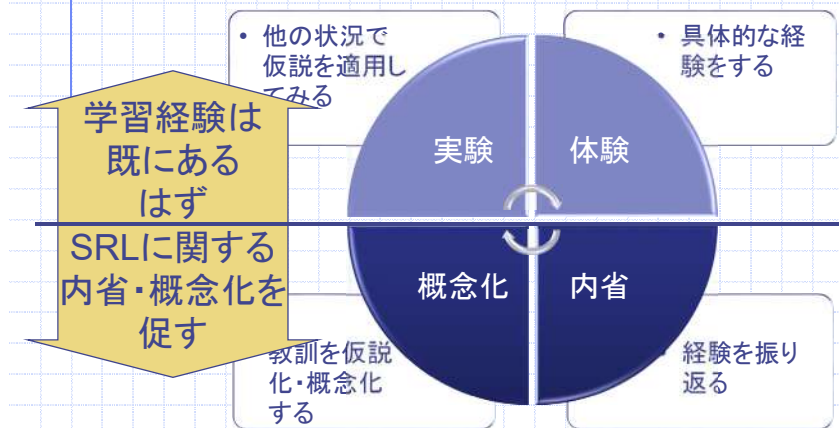
授業設計の観点: 構成主義的学習観

- ◆ 不定型で正解が無い主題の学習を促進するため、主題に関する**真正な状況・文脈**を提示する。
- ◆ 学習主題に関して学習者が有していると思われる**既有知識**を活用する。
- ◆ 正解が無い主題に関する多様な観点を学ぶため、学習者が**他者の考え**を知り、**それと対比しながら自らの考えを深める**機会を与える。
- ◆ 学習者の**自発的な行動**を強化して動機付けを行う。

2020/9

9

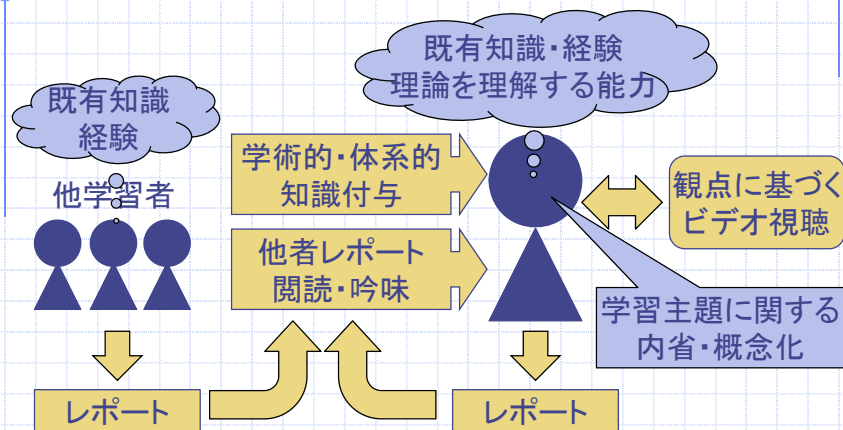
コルブの経験学習理論 ⇒内省・概念化を授業で促進



2020/9

10

従来からの授業設計



2020/9

11

実施形態

- ◆ 対象
 - 理工系大学1年生約80名2クラス
 - 2015年から前期に実施
 - **2019(対面型)年・2020年(オンデマンド型)の比較**
- ◆ 構成: 解説+ビデオ2種+レポート
 - 1コマ目: 学習理論解説, 「塾講師」視聴
 - 2コマ目: レポート紹介, 自己調整学習解説, 「将棋道場」視聴
 - 3コマ目: レポート紹介, 「塾講師」, 「将棋道場」再視聴
 - 4コマ目: レポート紹介, 振り返り, 事後アンケート

2020/9

12

ビデオの内容

◆ビデオ1

- NHK「あしたをつかめ: #33 塾講師」
- 塾講師と女子中学生

◆ビデオ2

- NHK「負けて強くなれ 愛媛・将棋道場の日々」
- 将棋指導者と中学生

2020/9

13

ビデオ1の内容

女子中学生

自己効力感がない
原因の能力帰属
防衛的感情

塾講師

数学が苦手で、塾に通っている。成績が伸びずやる気を失っている。「周りが天才だから」と言う

原因の方略帰属
統制的教授行動

努力すれば成績が良くなることを知ってもらいたい⇒小テストを実施

小テストでもダメ

自己選択・目標設定・
努力の可視化の促進
自律性支援

上司に相談⇒プッシュではその場しのぎ。自発的な勉強が大事
自習ノートで科目・目標を決めさせる

数学を選択・その日の間違いを復習という目標
⇒小テストに1回で合格！

具体的目標設定・
繰り返し学習・プラスの感情

2020/9

ビデオ2の内容

自信過剰・負けを認めない
振り返りたくない⇒防衛的感情
方略の修正不能

少年

指導者

全国大会レベルの実力、特定の戦法にこだわり
勝負に勝てればよい
自局の振り返りよりプロの対局を見たほうがよい

負けを認めさせ
振り返らせたい

負けからの教訓が重要
自局の棋譜を付けるよう厳しく注意

大会で優勝を逃す。自局を思い出せない
道場内の対局で慣れない戦法で負けてしまう
悩んでようやく振り返りの棋譜をつけるようになる

そもそも自局を思い出せない
＝モニタリングできていない
熟達の壁

棋譜を付けるだけではだめ
何を学ぶかが重要

15

1コマ目レポート: 塾講師

- ◆ビデオ(25分)を視聴して、塾講師(増田さん)が女子生徒(徳永さん)の学習を促進するために行っていることを、**自分の学習経験とできるだけ結びつけて**、学習の動機付けや学習理論・自己調整学習の観点から説明してください。塾講師や生徒の発言や行動に注意してください。(200～300字)

2020/9

16

2コマ目レポート:将棋道場

- ◆ ビデオ(約25分)を視聴して主人公の中学生と指導者の行動・やりとりを自己調整学習の要素の促進あるいは阻害の観点からまとめなさい。将棋を学習に対比させて考えること。自分のこれまでの学校や家庭での勉強、習い事、部活などの経験と、できるだけ結び付けて記述してください(2~300字)
- ◆ 例えば
 - 失敗を振り返る vs 失敗を振返らない
 - 考える過程が大事である vs 結果が大事である
 - 自己評価を求める vs 自己評価を避ける
 - (内省段階での)適応的決定 vs 防衛的決定
 - (遂行段階での)セルフモニタリング、戦略の切替、など

2020/9

17

3コマ目レポート:塾講師+将棋道場

- ◆ 前々回・前回のビデオ(全50分)を再度視聴し、他の人のレポートも参考にして、学習理論・動機付け・自己調整学習の概念を用いて、以下を説明してください(1000~1500字)
 - 双方のビデオの学習者の学習が促進されていなかった要因は何か? 両者の共通点や相違点は何か? 学習者の感情や考え方、学習方法に注意すること
 - 学習を促進するために、双方のビデオの指導者はどのような意図でどのように、学習者に働きかけているか?
 - 指導者の働きかけは、学習者の感情や考え方、学習方法、理解の点で効果があったか? 効果が得られた/得られなかった理由は何か? 学習者は今後、自律的に成長できると思うか?

2020/9

18

レポート配布・紹介 オンデマンドビデオ画面

2 塾講師は生徒の学習を促進するために、毎回の授業で5分間の小テストを行っている。それは、小さな努力の積み重ねの大切さを知ってもらい、自分にもできるということを知ってもらいたい。しかし、なかなか成績は上がらない。自分の経験から言うと、テストがただ増えただけに感じないからだ。そこで、塾講師が考えたのは、内発的学習意欲をつけるための家庭用自学ノートを渡す事だ。これは、復習をした分だけ目に見える形となって現れるので、内発的に学習をするようになる。このように、内発的に生まれてくるものが行動にうつす原動力になると考える。

2 徳永さんは、勉強ができないことを才能がないためだと思っていた。自分も中学の中間期末テストで、勉強のやり方がわかってなく、縮まらない差を決して変えることのできないものと思い込んでいた。増田さんは毎回の小テストと自習ノートを配る工夫をして、努力と結果を目に見える形で示した。生徒自身で反省と改善がしやすく、目標が与えられて何のために勉強するかが明確になった。

2 塾講師は女子生徒の学習を促進するために、小テストを出した。これは、女子生徒が周りの生徒が天才に思えると言ったことに対して塾講師が努力の大切さと自信をつけてもらうために考えたことであった。自分の学習体験からも、一気にまとめてテストを受けるよりも、狭い範囲のテストだと勉強のモチベーションが上がりやすくて自信に繋がるので効果的である。また、小テストをすることで早い段階で分からない所が分かるので勉強の理解が詰まるのを防ぐことができる。しかし、女子生徒の小テストの結果が伸びなかったことから塾講師は自習の習慣と自信をつけるため、ノートに自習の記録を取らせた。そのことによって、目に見えて自習したことが分かる勉強のモチベーションを更に上げることができ小テストの結果を伸ばすことに成功した。

2 徳永さんは最初、「周りが天才ばかり」と言い才能でしか周りを乗り越えることができませんでした。増田さんはそんな風には考えてほしくない。努力でもなんとかなることを伝えたいと思い対策を練り始めました。いままでの教え方は一方的だったので、これからは自主的に勉強に取り組みせることにした。学習を促進するため、増田さんは5分間テストと復習ノートの配布を行った。5分間テストは1つ前の授業から出題しており、分からない問題をうやむやにせずしっかりと理解してから次に進むことができる。復習ノートは勉強したことを目に見えるようにし、自信を持って復習できるようにする学習の目的を持ってもらう。私も教員と一緒に進んでおり講師の方から、間違っても大丈夫だと理解してほっとした。学習の目的を持ってもらう。私も教員と一緒に進んでおり講師の方から、間違っても大丈夫だと理解してほっとした。学習の目的を持ってもらう。私も教員と一緒に進んでおり講師の方から、間違っても大丈夫だと理解してほっとした。学習の目的を持ってもらう。

情報社会とITの発展による教育の革新

対面とオンデマンドの差異

- ◆ 対面
 - 教室授業でパワポ説明、TVビデオ視聴
 - 次週授業前々日までにレポート提出
 - 次週授業冒頭にレポート配布・紹介
 - ◆ オンデマンド
 - 時間割授業日にパワポビデオ・TVビデオ公開
 - いつでも自由にビデオ視聴
 - 次週授業前々日までにレポート提出
 - 次週授業ビデオ冒頭でレポート配布・紹介
- 差異はここ

2020/9

20

評価結果

2019と2020のアンケートを比較

- ◆ 毎回レポート提出時
 - 授業理解に関する自由記述コメント
- ◆ SRL授業終了後
 - ドキュメンタリービデオ, レポート, 授業全体について
 - 7件法と自由記述
 - 2020年度: オンライン授業の項目を追加
- ◆ 科目終了後
 - 科目全体について
 - 7件法と自由記述

2020/9

21

SRL授業終了後 授業全体について

7件法, 2019: 98名, 2020: 128名 (全レポート提出者)

質問	2019	2020	有意差
内容は理解できた	5.83 (0.86)	5.77 (0.95)	
内容は役に立った	5.40 (1.00)	5.63 (0.99)	+
このような内容を今後も学んでみたい	5.01 (1.17)	5.31 (1.17)	+
今後の大学での学習を進めるうえで参考になった	5.38 (1.08)	5.65 (1.06)	+
社会に出てからもこのような考え方は参考になると思った	5.73 (0.92)	5.95 (1.00)	+
「学び方」に関する考え方が深まった	5.54 (0.97)	5.87 (0.75)	**
自分の経験と結びついた	5.42 (1.01)	5.80 (0.82)	**

2020が
全般に高評価

SRL授業終了後 ビデオ・レポートについて

「視聴の観点」・
「他者レポート」で有意差

質問	2019	2020	有意差
ビデオは講義の内容を実感的に理解するのに役に立った	5.93 (0.96)	6.10 (0.86)	
ビデオ視聴の観点を指示されたので理解を深めることができた	5.44 (1.05)	5.71 (0.92)	*
ビデオを二度視聴したことで、より理解が深まったと感じた	5.37 (1.27)	5.58 (1.10)	
同じビデオでも観点が違うと、読み取れる意味が変わると感じた	5.10 (1.19)	5.55 (1.00)	**
レポート提出で授業の内容を振り返ることができた	5.78 (0.89)	5.88 (0.85)	
他の人のレポートを参考に様々な観点をビデオを視聴できた	5.66 (1.11)	5.85 (1.07)	
他の人のレポートを読んで、様々なものの見方が重要だと感じた	5.63 (1.18)	5.91 (0.94)	+

SRL授業終了後

オンライン授業について(7件法) 2020のみ

質問	平均	S.D.
オンライン授業は自由な時間に学習できてよい	6.09	1.20
オンライン授業はわからないところを繰り返し確認できてよい	6.20	1.05
オンライン授業でも、教室の授業と同様に理解できた	4.44	1.75
オンライン授業は講義ビデオを見るのが大変だ	4.08	1.75
オンライン授業は集中できて良い	4.30	1.44
オンライン授業は集中力が持続しない	4.38	1.62
オンライン授業は友人に質問・相談ができない	5.40	1.40

「自由な時間に学習」・「繰り返し確認」は高評価
「授業への集中」などは評価が二分

2020/9

自由記述コメント カテゴリ分類

- ◆ 自身の思考・理解・経験に関するメタ認知
 - 過去に**自分の体験したことと重ね合わせながらビデオを見る**ことが出来たので、失敗を振り返ることの大切さが、イメージしやすかったです。また、ビデオが二本あったので**比較しながら学習**することが出来たので良かったです。
- ◆ ビデオ視聴の観点・2回視聴
 - (略)新しく学んだ**観点に注意して再度視聴**することで**一回目視聴したとき以外の事柄に気付く**ことが出来た(略)
 - 今回も講義内容とぴったりという内容の番組だったので、余計なことを考えずに**しっかりと授業内容の観点で見ることができた**。ここまで、**ぴったりな内容のものを見つけるのは大変**だろうなと感じました。

2020/9

どうもありがとうございます ^^)

自由記述コメント カテゴリ分類

- ◆ 他者レポート
 - 今回は内容が複雑に絡んでいたため、その分レポートも以前よりかなり大変に感じました。ですが、その分他の人のレポートも捉え方がたくさんあったので、**自分では気づかなかった観点**を見たりするのは意外と楽しめました。
 - ほかの人のレポートを見ていると**自分が理解していると思っていた事柄がより詳しく書かれていたり**と自分の理解が低いと感じ、そこからまた新たな理解が出来た。
- ◆ 内容の実感的理解
 - ビデオを見て、**登場人物の気持ち**と自分の気持ちを比較しながら見ることで、理解しやすと感じた
 - (略)ドキュメンタリービデオの使用は、**具体的な事例についての理解と考察**が出来るため、効果的であると思う。

2020/9

26

自由記述コメント カテゴリ分類

- ◆ ビデオのおもしろさ
 - 情報が余計に多かったなんてことはなく、**普通に内容が面白いので楽に見ることが出来た**。
- ◆ 学習主題: 学習理論・SRL
 - **自己調整の循環モデルに従って、学習を進めてみようと思った**。これまでの自分の学習を振り返ると、よく理解できている時はこの循環モデルの通りに進んでいた。しかし、行き詰まっていた時は課題分析が疎かであったり、自己評価を避けていたり自主学習を阻害する要因が生まれていたことに気づけた。今回の授業は、「**学習の意味を考えながら、身近な目標を一つずつとこなしていこう**」と考えるきっかけになった。

2020/9

SRLの概念化ができ、能動的実験に向かっている

27

自由記述コメント カテゴリ分類

- ◆ その他
 - **オンライン授業とビデオの親和性が高く、学びやすいと感じた**
 - この授業は正直言って苦手で、その理由はレポートだけではなく自分自身何かを考えることが苦手だったからです。そのせいで**この授業には苦戦しましたが今ではこの授業の大切さがわかり始め**のうちからこの授業を100パーセント理解できるぐらいの学習ができなかったのが悔やまれます。これからの情報社会を生きていく中でこういう情報に関する授業を受けている自分たちは情報社会を生きていける力が身に付きましたが情報に関する授業を受けていない人たちはこれから先社会で生きていけるのかと疑問に思いました。

2020/9

28

自由記述コメント カテゴリごとの記述数

分類	週			
	1	2	3	4
自身の思考・理解に関するメタ認知	3	8	6	8
ビデオ視聴の観点2回視聴	2	0	9	12
他者レポート	0	0	1	10
内容の実感的理解	6	3	0	9
ビデオのおもしろさ	2	2	0	1
学習理論・SRL	8	3	2	1
その他	5	2	5	22
全記述数	26	18	18	53
記述者数				31
				93

上段 2019
下段 2020
「メタ認知」,
「視聴観点」,
「他者レポート」は
2020が多い

全記述数は
2019の約3倍

4週は事後アンケート、
1名が最大2つ記述

自由記述コメント(2~4週 コンビニ授業)

分類	週			
	1	2	3	4
自身の思考・理解に関するメタ認知	2	4	16	25
ビデオ視聴の観点2回視聴	0	0	29	17
他者レポート	0	1	10	19
内容の実感的理解	18	7	3	124
ビデオのおもしろさ	4	25	6	6
IT/ビジネスの仕組み	28	24	8	54
その他	21	5	6	77
全記述数	71	62	55	241
記述者数				98
				111

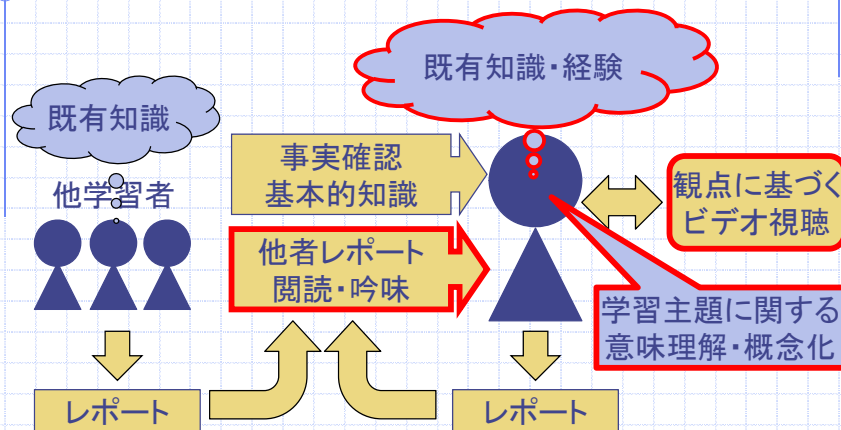
上段 2019
下段 2020
「メタ認知」,
「視聴観点」,
「他者レポート」は
2020が多い

全記述数は
最初は同じだが
以後2019は減少

4週は事後アンケート、
1名が最大3つ記述

考察

オンデマンド化で授業設計が有効に機能



考察

オンデマンド化で授業設計が有効に機能

- ◆ アンケート項目での有意差
 - 「学び方」に関する考え方が深まった
 - 自分の経験と結びついた
 - ビデオ視聴観点で理解を深めた
 - 同じビデオでも観点が違うと意味が変わる
 - 他の人のレポートを読んで様々なものの見方が重要と感じた
 - いろいろな人の考えを参考にすることが大事
- ◆ 上記に関連した自由記述の増加
⇒ オンラインディスカッションなどが無くても、対面を上回る学習効果

考察

オンデマンド化の効果の要因

- ◆ 自由な時間に繰り返し学習⇒高評価
 - ドキュメンタリービデオ, 他者レポート紹介
 - 従来は対面授業中のみ⇒レポートを書くまでに忘れてしまう!!
- ◆ 授業への集中⇒評価が二分
 - 「内容は理解できた」、「内容は役に立った」、「このような内容を今後も学んでみたい」などと有意な正の相関
 - 「長いビデオで退屈」、「指示された観点の対応付け困難」と負の相関⇒学習者特性との関連?
- ◆ 対面では科目後半で息切れ?
 - 自由記述コメントが1/3程度に減少
 - 緊張感の欠如が教室で伝搬? ⇒ 寝ている学生など
 - コロナ以上にたちが悪い!!

まとめ・今後の課題

- ◆ ビデオとオンラインレポートを活用した授業のオンデマンド化⇒授業評価向上
- ◆ 「自他の考えの比較」、「観点の意識」など授業設計の意図が有効に機能
- ◆ オンラインディスカッションなどが無くても、対面を上回る学習効果

- ◆ 今後、学習者のアクセスログ解析⇒「自由な時間に繰り返し学習できる」という特性の効果検証