

図解要約を活用した表出型の授業実践

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2020-03-24 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 中村, 太戯留 メールアドレス: 所属:
URL	https://mu.repo.nii.ac.jp/records/1132

2019 年度授業実践研究①

図解要約を活用した表出型の授業実践

中村 太戯留 (武蔵野大学)

概要

「21 世紀型能力」の育成においても、比較する、分類する、関係づける、多面的に見る、といったコアスキルの重要性が指摘されている。授業の「まとめ」学修は、これらのコアスキルを活用しながら学修内容の理解促進を図る重要なプロセスである。しかし、授業時間外にまとめ学修を促しても、なかなか取り組まないのが現状である。そこで、授業の最後の 15 分を利用して、授業で学修した要素同士の関係を「1 枚の図」としてまとめるグラフィカルサマリー (図解要約) を、クラウド型の授業支援サービス上で毎週実施し、翌週までバージョンアップ可能という条件を設定した。授業の履修者に対するアンケート調査の結果では、9 割の学生がこの方法を支持しており、この方法の有用性が示唆された。

キーワード：図解要約，バージョンアップ可能，21 世紀型能力

1. 目的

「21 世紀型能力」の育成においても、比較する、分類する、関係づける、多面的に見る、といったコアスキルの重要性が指摘されている⁵⁾。これらは、「思考力」に関するものであるが、ほかには、「判断力」に関して、自分で目標設定する、設定した目標に対して情報を対応させ関連づける、種々の情報から適切な情報を選択する、「表現力」に関して、表現すべき内容を獲得する、目的をもとに的確に整理し表すことができる、が挙げられている⁶⁾。

授業の「まとめ」学修は、これらのコアスキルを活用しながら学修内容の理解促進を図る重要なプロセスである。しかし、授業時間外にまとめ学修を促しても、なかなか取り組まないのが現状である。特に、文系の学生は、統計などの数値を扱うことに対して苦手意識を持っている場合が多く、自分の問題意識に結び付けて学ぼうという学修意欲が不足していることが大きな原因と考えられる。また、学修のスピードが速い学生もいればゆっくりな学生もおり、授業では中間的なスピードに合わせて進行するため、ゆっくりな学生が置き去りにされがちであることも一因と考えられる。

そこで、自律的能動的学修を促進するため、授業内容を自分の問題意識に結び付けて学ぶように仕向けること^{2,4,6)}、自分のペースで学べるようにすること³⁾、そして学修過程及び学修成果の可視化による成長支援をすること¹⁾を目的とした表出型の授業を実践した。

2. 授業実践の概要

本稿で報告するのは、武蔵野大学で著者が 2019 年度に担当した授業の「コンピュータ基礎 1 (1 学期)」「プレゼンテーション (2 学期)」「情報分析力 1 (3 学期)」「情報分析力 2 (4 学

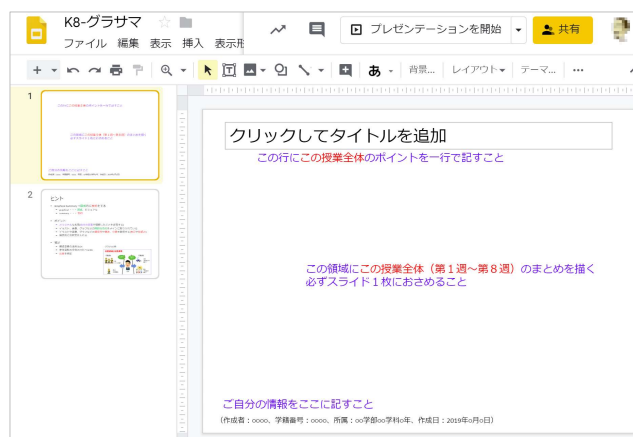


図1 グラフィカルサマリーの作成画面の例

期)」「基礎セルフディベロップメント(4 学期)」において実践した結果であるが、文系の学生も理系の学生も混在した状態で、基礎的な学修をしているという特徴があった。また、学期はクォーター制であるため、90分の授業を1コマとした場合、2コマ続きの授業を8週間、合計で16コマ実施する形式であった。授業はコンピュータを用いた演習を伴うため、パソコン教室において実施した。

授業実践の方法として、次の3つの方法を併用することで学生の課題の実施や「まとめ」学修の学修意欲向上を図った。

(A) 授業内容を自分の問題意識に結び付けて学ぶように仕向けるため、授業の最後の15分を用いて、授業で学修した要素同士の関係や学修した要素と自分の関心との関係を1枚の図としてまとめるグラフィカルサマリーを毎週実施した(図1)。グラフィカル(graphical)は図式やビジュアル、サマリー(summary)は要約という意で、通称「グラサマ」として受講生には親しんでもらった。ポイントとしては、(1)自分のコトバやオリジナルの表現で理解した内容をまとめること、(2)イラスト、画像、グラフなどの図的なものをメインに取り入れること、(3)イラストや画像、グラフなどの「関係性」「構造」「分類」を矢印や枠組みで説明すること、そして(4)補足的に注釈文を入れること、を受講生に強調した。

(B) グラフィカルサマリーを含め、授業中に実施した質問や課題は、クラウド型の授業支援サービス(Google Classroom)上で、翌週までいつでもバージョンアップ可能という条件を設定した。すなわち、文理混合クラスで、進度も多様であるため、「自分のペースで学べること」を重視した。また、グラフィカルサマリーを含め、全ての課題で、バージョンアップ後のものを評価することを強調し、授業時間外の自主的なバージョンアップを促すようにした。そして、体調不良等で授業の当日に欠席した学生も、翌週までに自分のペースで実施した場合には、特に減点はしないようにし、フォローアップを促した。

(C) グラフィカルサマリーは全員分を一覧にして翌週の冒頭で全員に提示し、自分以外のもので良くできたものを投票してもらい、翌週のグラフィカルサマリーの作成に役立てるとともに、複数票が入った学生にはボーナスポイントを与え、グラフィカルサマリーを含め

た自分の全ての持ち点がクラウド上で確認できるようにした。以前に実施した授業の反省から、グラフィカルサマリーを相互に参照できるようにすることで、手抜きの抑止、不正コピーの抑止、そして良いところを相互に取り入れて高めていくことを促した。また、得点に関しては、基本的に減点はせず、「提出者は全員満点で、優秀者にはボーナスポイントを付与」という表現をし、受講生の学修意欲を高めるように心がけた。また、現在の各学生の持ち点をいつでも参照できるようにすることで、各受講生の学習意欲を高めるように促した。

3. 授業実践の評価方法とその結果

教育効果の検証としては、受講生のアンケートの集計結果を用いた($N = 202$)。アンケートでは、次の項目に関して5件法(1 = まったくそう思わない, 5 = 強くそう思う)で尋ねた。

- (A1) 毎回のグラフィカルサマリーは役立ったと思う
- (A2) 前回のグラフィカルサマリーの一覧表示は役立ったと思う
- (A3) 毎回のグラフィカルサマリーは学修した要素間の関係性を明確にするために役立ったと思う
- (B1) Google Classroom は学修に役立ったと思う
- (B2) Google Classroom で翌週まで課題のバージョンアップ可能という方式は学修意欲向上に役立ったと思う
- (B3) Google Classroom で自分の「点数」の表示は学修意欲向上に役立ったと思う
- (C1) この授業は自分を鍛えるために役立ったと思う
- (C2) この授業は楽しかったと思う

アンケートの結果に関して、全クラスの平均値と標準誤差は次の通りであった(図2右) : A1. 3.76 (0.078), A2. 3.93 (0.070), A3. 3.87 (0.071), B1. 4.32 (0.066), B2. 4.14 (0.067), B3. 4.00 (0.070), C1. 4.32 (0.059), C2. 3.98 (0.069)。各項目の平均値は、いずれも5件法における中央値の3よりも高い数値となっており(1サンプルのt検定, $p < 0.001$)、十分に高い評価であることが確認された。

次に、各アンケート項目について、2(文理:文系,理系)×2(男女)要因の分散分析を実施したところ、A1, A2, A3, B2, C1に文理の主効果が認められ、いずれも文系の方が高くなっていた(A1.文系: 3.95 (0.089), 理系: 3.39 (0.143), $p < 0.001$; A2.文系: 4.08 (0.083), 理系: 3.61 (0.120), $p < 0.01$; A3.文系: 4.02 (0.080), 理系: 3.55 (0.133), $p < 0.01$; B2.文系: 4.30 (0.079), 理系: 3.84 (0.120), $p < 0.01$; C1.文系: 4.40 (0.068), 理系: 4.15 (0.111), $p < 0.05$)。すなわち、文系の学生から、より高く評価されていることが確認された。

さらに、各アンケート項目間の影響関係を図2左のように仮定してパス解析を実施したところ、いずれも有意なパスが認められた(図2左の数値は標準化したベータ係数で、A1→C1は0.343 [t値 = 6.005], B1→C1は0.459 [t値 = 8.032], A1→C2は0.418 [t値 = 7.230], B1→C2は0.377 [t値 = 6.532], A2→A1は0.472 [t値 = 7.512], A3→A1は0.386

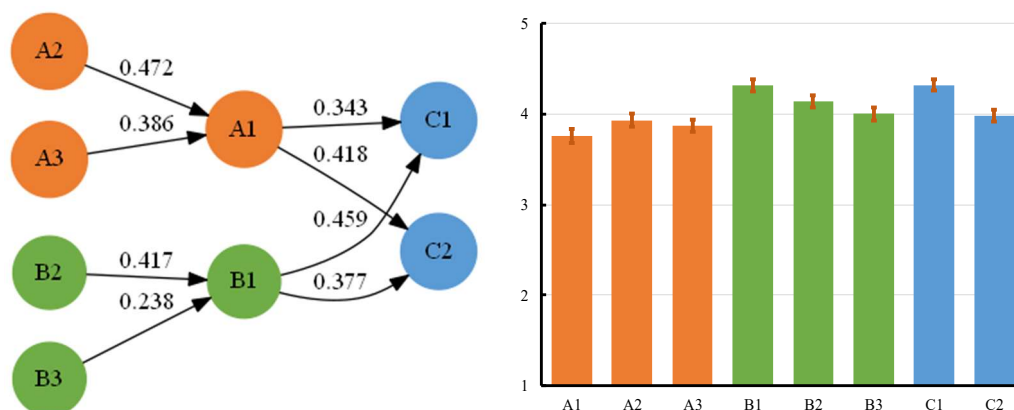


図2：アンケート項目の影響関係(左)と各項目の平均値(右)

[t 値 = 6.140], B2→B1 は 0.417 [t 値 = 6.280], B3→B1 は 0.238 [t 値 = 3.582]で、いずれも $p < 0.001$ 。すなわち、図2左に示すように、グラフィックサマリーと Google Classroom のいずれも学修に寄与していることが確認された。

4. 結果の考察

本稿では、(A)グラフィックサマリーを用いた「まとめ」学修の促進、(B)翌週までバージョンアップ可能という条件設定による授業時間外の自律的能動的学修の促進、そして(C)相互評価による緊張感を伴った他者からの称賛と「満点+ボーナスポイント」というダブルの報酬、および持ち点の明示による動機づけを提案した。受講生によるアンケート調査の結果では、これらの方法は好意的に評価されており、これらの有効性が示唆された。

参考文献

- [1] 飯沼瑞穂, 中村太戯留, & 千代倉弘明. (2012). 大学講義におけるコラボレーションサイトを活用した共同学習と双方向授業. *論文誌 ICT 活用教育方法研究*, 15(1), 19–24.
- [2] 中村太戯留, 田丸恵理子, & 上林憲行. (2010). ノートテイキングにおける要約の重要性：手書きとタイピングの特性の比較検討. *東京工科大学研究報告*, 5, 3–13.
- [3] 中村太戯留, 脇田玲, 千代倉弘明, 田丸恵理子, & 上林憲行. (2012). スキル習得型の学習における反転授業の活用法の検討. *第29回日本認知科学学会大会論文集*, 430–431.
- [4] 齋藤彰人, 中村太戯留, & 上林憲行. (2015). 動画要約によるスキル獲得のための学習効果の検証. *第77回情報処理学会大会論文集*, 707–708.
- [5] 白水始. (2016). 「21世紀型能力」の整理を通じた学習論と学力論の関係再考. *カリキュラム研究*, 25, 99–105.
- [6] 高橋咲江, 中村太戯留, & 上林憲行. (2018). 動画教材におけるグラフィックなサーマライゼーションの提案とその学習行動の実証的な研究. *第80回情報処理学会大会論文集*, 727–728.