

マインドマップを用いて動画教材と関連情報を 構造化する学習支援ツールの提案

鈴木唯† 中村太戯留† 上林憲行†
東京工科大学メディア学部†

1. 目的

近年、動画を教育や学習目的で利用するケースが増えた。例えば、動画で学習を進める学習塾^[1]、企業で研修として使われている e-ラーニングなどがあげられる^[2]。インターネットの一般化とともに、e-ラーニングのようなインターネット環境がないと視聴できないものも増えた^[3]。

しかし、インターネット上で視聴可能な教材となりうる動画に直接的にメモを書き込む方法がないという問題がある。その対策として、構造化してメモをとる道具であるマインドマップを融合した学習支援ツールを提案した(図1)。



図1. 提案する新しい学習支援ツールのイメージ図

2. 方法

本研究が提案した動画とマインドマップが融合した学習支援ツールが、学生の授業に対する学習意欲や成績向上につながる、ということを示すことを研究目的として学生に対して実験を行った。

2.1. 実験装置 (提案システム)

マインドマップとはトニー・ブザンが提唱した、自分の考えを絵で整理する表現方法である。人間の脳の意味記憶の構造によく適合し、創造や学習で効果を発揮する^[4]。

動画とマインドマップを融合し、動画に直接メモを取る感覚で動画同士やキーワードを繋げ、自由自在にノートを描くことができる(図2)。

使い方は、まず動画を見て、気になった箇所や

大切だと思うキーワードをマインドマップに書き起こす。その後、その動画だけでは補うことができなかつた箇所を補うため、他の動画を探す。動画や自分が挙げたキーワードに関連性を見つけたとき、線で結ぶ。この作業を繰り返し行い、自分が見やすいノートを作成する感覚で、マインドマップを作成する。



図2. 動画とマインドマップが融合した学習支援ツールのイメージ

2.2. 実験参加者

実験対象者は、2年生の必修科目である演習授業の履修者24名(男15名女9名)に協力を依頼した。平均年齢は20歳である。

2.3. 手続き

初めに24人の実験参加者を3~4人のグループにわけた。調査をするための課題を提示し、調査をしてもらった。調査内容をA4用紙1枚にまとめるという作業の後、動画とマインドマップでまとめる方法を提示し、調査結果をまとめ直してもらった。グループを解体し、別の人とグループを組んでもらい、自分の動画入りのマインドマップを見せ合ってもらった。グループをもどし、前のグループで得たものを発表し、さらに良い案を出すために話し合ってもらった(図3)。

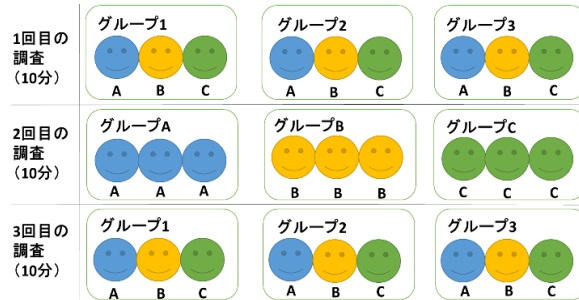


図3. 実験中に行うグループ変更

Movie teaching materials and related information using mind map Proposal of structured learning support tool
YuiSuzuki† TagiruNAKAMURA† Noriyuki KAMIBAYASHI†
†School of Media Science, Tokyo University of Technology

2.4. 解析方法

本研究は、マインドマップを点数化し、授業への積極性及び相互評価の点数で相関関係を調べた。また、本研究への意見を集める方法とし、アンケートとインタビューを使った。

3. 結果

本研究の実験で得られた結果は、大きくわけて3種類であった。マインドマップ、授業への積極性の、相互評価などの相関関係の点数、学習支援ツール使用後に行ったアンケート、意見をj得るための参加者へのインタビューの三つである。

3.1. 点数

マインドマップ、授業への積極性、学生の相互評価の点数の3種類の点数を出した(表1)。

以下の表のA~Kの11人は、動画とマインドマップ使って調査した参加者である(表1)。

マインドマップと授業への積極性の点数の相関係数は0.599で、有意傾向の相関であった(図4)。

表1. マインドマップ、授業への積極性、相互評価を点数化したものの点数表

参加者	マインドマップの点数	授業への積極性の点数	相互評価の点数
A	18	6	12.1
B	18	7	11.1
C	7	4	11.9
D	14	5	11.7
E	10	4	10.8
F	12	4	11.7
G	16	3	11.9
H	22	6	11.1
I	14	4	10.8
J	12	3	12.1
K	16	4	10.8

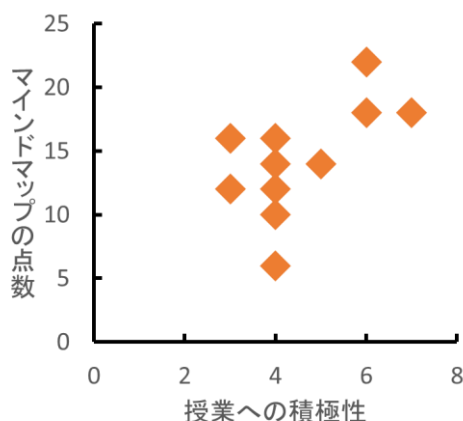


図4. マインドマップと授業への積極性の点数の相関関係を表したグラフ

3.2. アンケート

「今後この学習支援ツールを使いたいか」という質問に、「使いたい」と回答した人と「使いたくない」と回答した人の有意確立の差を調べたところ、総計量が2.9814、両側P値が0.0029だったため、0.1%レベルで有意であるということが示された。その後の質問を「使いたい」「使いたくない」と答えた人別にわけて分析したところ、「使いたい」と回答した人の方が後の復習のために綺麗にまとめる工夫をしていた。また、関連付けを意識してマインドマップをまとめていた。

3.3. インタビュー

予想通りの回答が多かった反面、中には個人の学習より、グループでの話し合いやアイデアを出すときの話し合いでとても使いやすかったという意見を集めることができた。

4. 考察

本研究が提案した、動画とマインドマップが融合した学習支援ツールは、学生の授業態度向上に役立っている可能性が示唆された。相関係数が0.599で、相関傾向になるという結果だった。相関関係が認められる結果ではなかったため、この学習支援ツールが授業への積極性と相関関係が認められるような機能を付け足すことを残課題とする。

参考文献

- [1] 東進衛星予備校の評判の全てと正しい東進の使い方~授業費用を無駄にせずに成績を最大限にあげる!~
<http://ur0.link/Am5L> (2015年3月22日)
- [2] eラーニングとは
<http://satt.jp/dev/e-learning.htm>
(2016年12月アクセス)
- [3] 「eラーニング実施の企業は62.3% - 人気テーマは「コンプライアンス」」
<http://news.ameba.jp/20140123-83/> (2014年1月13日)
- [4] 「マインドマップインストラクター倉橋竜哉の初心者のためのマインドマップ」
<http://mindmap.ainest.com/howto.html>
(2009年)