



# 学生の学習意欲に注目したコンピュータ・ネットワーク利用教育に関する研究

浅羽, 修丈

---

(Degree)

博士 (学術)

(Date of Degree)

2007-03-25

(Date of Publication)

2014-04-28

(Resource Type)

doctoral thesis

(Report Number)

甲3866

(URL)

<https://hdl.handle.net/20.500.14094/D1003866>

※ 当コンテンツは神戸大学の学術成果です。無断複製・不正使用等を禁じます。著作権法で認められている範囲内で、適切にご利用ください。



【 2 3 5 】

氏 名・(本 籍)	浅羽 修丈	( 大阪府 )
博士の専攻分野の名称	博士 (学術)	
学 位 記 番 号	博い第640号	
学位授与の 要 件	学位規則第 5 条第 1 項該当	
学位授与の 日 付	平成19年3月25日	

【 学位論文題目 】

学生の学習意欲に注目したコンピュータ・ネットワーク利用教育  
に関する研究

審 査 委 員

主 査	教 授	大月	一弘
	教 授	鏑木	誠
	教 授	森下	淳也
	助教授	康	敏
	助教授	村尾	元

## 論文内容の要旨

氏 名 浅羽 修丈

専 攻 コミュニケーション科学専攻

指導教員氏名 大月 一弘 教授

論文題目 (外国語の場合は、その和訳を併記すること.)

学生の学習意欲に注目したコンピュータ・ネットワーク利用教育に関する研究  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### 論文要旨

大学の授業環境にコンピュータ・ネットワークが導入されて定着してきた中、そのコンピュータ・ネットワークを利用した様々な授業が行われている。それは、複数の教室同士をコンピュータ・ネットワークで結んで実現できる遠隔授業・講義であったり、ネットワーク上にあるデータベースに登録されている教材を利用しながら進められる授業であったり、コンピュータ・ネットワークに接続された PC を目の前にした学生同士がチャットや音声、動画などを使って協調学習を行うなど、実に様々な形をなしている。

そのような状況の中、本研究では、コンピュータ・ネットワークを利用した2つの授業場面に絞って研究を進めてきた。1つ目は、遠く離れた2教室間をコンピュータ・ネットワークで結んだ遠隔講義であり、2つ目は、Web による調べ学習やメーリングリストでの協調学習を利用して、専門性の高い学習内容である情報ネットワーク技術について学習させる授業である。これら2つの授業場面では、ある共通の問題点がある。それは、学生の学習意欲の問題である。

1つ目の遠隔講義の場面においては、遠隔地側にいる学生は、現地側にいる学生よりも心細さを感じ、強い不安を持つことが問題という指摘がある。この不安は、学習の妨げとな

り、授業が始まる前から学習意欲が低い状態に陥る可能性もある。そのため、教員は、このような学生たちの不安を理解し、個々の学生に対して学習を継続できるように意欲付けることを考えなければならない。2つ目の授業場面においては、Web という大量の情報の中から適切な教材を見つけて学習を進めなければならないことが、1つのネックになっている。上手に適切な教材を探すことができれば、学習意欲も低下することなく学習を進められるが、逆ともなると、学習意欲が低下する可能性もある。ただでさえ、情報技術関連の専門用語の難しさが指摘され、人文系の学生の多くは情報技術に対する不安を抱えているのに、それが情報ネットワーク技術という専門性の高い学習内容なら、なおさらのことである。

本論文では、その2点の問題を受け、遠隔講義における学生の学習意欲の実態と、人文系大学生が Web による調べ学習で専門性の高い情報ネットワーク技術を学習する場合に、学習意欲が低下することを防ぐ授業アプローチに関する研究を行った。具体的には、以下の2つの見地から研究を行ってきた。

- (1) コンピュータ・ネットワークを利用した遠隔講義の環境下で学習する学生たちの学習意欲がいかなる現状となっているのか、また、その学生たちの学習意欲と性格とはどのような関連性をもっているかを検証する。
- (2) 日常的に、Web による調べ学習で専門性の高い内容を学習している学習者の学習モデルを学生に身に付けさせる授業アプローチを提案する。そして、その授業アプローチを実践したことで、学生は、授業時間外でも Web による調べ学習を行う意欲が出たかを調査する。

そのため、第2章では、本研究の位置づけを明確にするために、まずコンピュータ・ネットワークを利用した授業環境について分類を行った。その分類は、「教員が学生と同じ教室空間内にいるかどうか」、「教員と学生との間のコミュニケーションがどの程度行われているのか」、「教材の選択は、学習者にどの程度の自由性が与えられているか」の3つの視点から行った。そして、各分類での代表的な先行研究を概観し、遠隔講義に注目した研究での課題点と学生が自由に教材を選択しながら進められる授業に注目した研究での課題点を述べ、その中で本研究が研究上どのような役割を果たすかを論じた。

第3章と第4章では、(1)の見地に立った研究について論じた。中でも、第3章では、10回分の遠隔講義において、教員のいる教室側で受講した学生たちの受講状態と、その講義内容を教員がいない遠隔地の教室側で受講した学生たちの受講状態とを比較した。そして、その比較結果から見た、遠隔地の教室側で受講している学生の学習意欲といった心理的側面の現状について調査した。その結果、遠隔地側の教室で受講している学生の受講状態は、現地側の教室で受講している学生の受講状態と比べて、分散が大きいことが分かった。分散が大きいといっても、個々の学生の10回分の受講状態が日によって大きく変動しての

110

ものか、それとも個々の学生の10回分の受講状態が日によってあまり変動がなく一定な上でのものなのかで意味が異なってくる。そこで、遠隔地側の学生1人ひとりの受講状態の遷移図を出してみたところ、多くの学生は、10日間の受講状態の遷移を見ても大きな変化は見られなかった。この結果から、遠隔地側の学生の受講状態は二極化しており、学生によって受講状態が大きく異なる事実を見つけた。

第4章では、第3章での結論を受け、遠隔地側で受講している学生の一部の受講状態が、同じ環境下にいる他の学生のそれと比較して著しい低下を見た場合、その要因の一端が学生の性格であるという仮説を立てて、学生の受講状態と性格の関連性を調査した。その結果、いくつかの性格因子は、遠隔地側にいる学生の受講状態と深い関わりがあることが分かった。主な結果は以下の通りである。

- ・陰気で悲観的気分であり、罪悪感が強く、元気がなくて虚脱しやすい傾向が強い学生は、遠隔地側で受講すると疑問点があっても質問しにくいと感じている。
- ・対人不信感を持っておらず、善意強調的だが時には他人との協調に気を使いきる傾向が強い学生は、遠隔地側で受講すると受講前に不安を感じる。
- ・自己卑下が強く、保守的姿勢をとりがちで、怒るべきときにも怒れず、ファイトがわかない傾向が強い学生は、遠隔地側で受講すると受講前に不安を感じる。
- ・万事楽観的で安易に妥協しやすく、思い悩むこともなく、非熟慮的で無頓着な傾向が強い学生は、遠隔地側で受講すると勉強する努力を怠る。

この結果は、遠隔講義の講義戦略や方法などを考えるときに非常に重要な要素のひとつとなり得ることを示唆した。

続いて、(2)の見地に立った研究は、第5章と第6章で論じた。中でも、第5章では、Webによる調べ学習で情報ネットワーク技術を独学するときうまく学習が進まず、学習意欲が低下してしまう学生には、Webによる調べ学習に関する優れた学習モデルを身につけさえすれば、学習意欲が継続されるであろうという立場に立ち、その学習モデルについて論じた。学習モデルは、Webを使った情報ネットワーク技術の学習ができる学生の学習プロセスを参考にモデル化した。なぜなら、Webを使った情報ネットワーク技術の独学ができる学生は、できない学生と同等の知識レベルであるにもかかわらず、それができるといことは、両者の差はその学習技術を持っているか持っていないかの差で決まると考えられるからである。その学習モデルを以下に示す。

- a. Webページ上の専門用語辞典で、未知の専門用語を調べる。
- b. 調べた文章の中で、その未知の専門用語を理解するのに重要と思う一部分の文章だけに注目する。
- c. 注目した文章の意味が分からない場合、その部分を学習するために別の適切なWebペー

ジを調べる。このとき、欲しい知識がどのようなWebページに掲載されているかというWebページの種類を意識しながら調べる。

- d. 調べたWebページ上の文章を読んで概要を把握する。
- e. 把握した概要が学習したい内容に合致していれば、その内容を理解する。
- f. 把握した概要が学習したい内容に合致していなければ、別のWebページを探す。
- g. もう1度、辞書のページに戻って、注目した文章を読み直す。

次に、その学習モデルを学生に習得させるための授業アプローチについて論じた。提案した授業アプローチは、以下の4つのアプローチを含んでいる。

- アプローチ1: 情報技術の専門用語辞典を利用した専門用語の印象付け
- アプローチ2: Webページの種類を意識させた学習教材検索
- アプローチ3: 協調学習による学習過程の共有
- アプローチ4: 機器操作による確認

第6章では、上述の授業アプローチがどのような教育効果があるかを検証するために、実際にこの授業アプローチを当てはめた授業の実践を報告した。実践した授業で採取できたデータの種類は、小テスト・レポートの結果、アンケート調査、メーリングリストによる学生同士のやり取りの全記録であり、これらのデータを分析してその教育効果について論じた。分析した視点は、①未知の専門用語がWebページの文章の中に出てくることによる学習意欲の低下がなくなったか、②Webページの種類を意識してWeb教材を探すことができ、かつそれによって学習を持続する意志が育ったか、③他の学生の学習過程をメーリングリストで学ぶことにより、学習意欲を低下させることなく学習を継続する力が付いたか、④普段からコンピュータの操作上で学生が経験しているであろう知識を利用し、そこからコンピュータの操作実習をさせることが、学習意欲を低下させることなく情報ネットワーク技術の知識を深める切っ掛けになったか、⑤各授業単元と専門用語の繋がりが、学生の頭の中に入っているかどうか、の5点である。①については、これまで専門用語が多くて読むことすら苦痛に感じていた専門用語辞典の文章を、ストレスなく読むことができるようになったと答えた学生がほとんどであった。この結果は、学習モデルのa, bを習得させる役割を担ったことを示している。②については、ほとんどの学生がWebページの種類を意識することが調べ学習に役立ったと答え、さらに今後もWebを使って調べ学習を進んでやりたいという声も多かった。この結果は、学習モデルのc~fを習得させる役割の一部を担ったことを示している。③については、ほとんどの学生がメーリングリストは学習上役立ったと答え、どんなときにどのようなWebページを探せばいいのか、またどのように情報ネットワーク技術の学習を進めたらよいかなどを学んでいた。さらにメーリングリストの履歴から、次々と情報ネットワーク技術の学習を進めていく様子が確認され、学習意欲が低下するこ

### 論文審査の結果の要旨

となく学習が進める学習技術がついたと考えられる。この結果は、学習モデルのc~fを習得させる役割を担ったことを示している。④については、普段コンピュータを使っているときに表示される意味不明なエラー画面や警告画面などの意味を理解しようという意欲が出て、その画面をきっかけとして更なる情報ネットワーク技術の学習を進めるようになった。⑤については、講義中心の授業よりも、この授業アプローチで授業を行った方が、単元と専門用語との繋がりが正確に記憶されていることを示した。

また、アンケート調査の結果や、受講学生から直接聞いた授業に対する意見などを総合して、最終的にこの授業を受講する前と後とで、情報ネットワーク技術を独学するときの自信の変化とどれだけ独学することに対する苦痛が和らいだかを調査した。その結果、今後、学生たちが情報ネットワーク技術を独学する場合、Webを有効に使うことで学習する自信がついたことを示したコメントが多かったこと、そして、苦痛が和らいだことを示した。

これらの結果から、情報ネットワーク技術関連の用語辞典を使って情報ネットワーク技術の専門用語について学習意欲を低下させることなく、自ら調べ、調べた結果を読んで理解できる力がついたことを示した。

これら2つの見地から立った研究から、コンピュータ・ネットワークを取り入れた大学授業・講義環境における学生の学習意欲は、これまでの対面授業・講義と比べて学生個々の学習者特性に影響しやすいことがわかった。学習者特性の中でも、学生の性格の違いによって、これまでの授業環境以上に学習上の様々な問題を引き起こす可能性があることが分かった。また、学生がコンピュータ・ネットワークを使って効果的に学習を進めることができるかという学習スキルの差によって、学習意欲にも差がでることを確認した。本論文では、その学習スキルの差を埋めることが学習意欲の差を埋めることになるという立場から、その学習スキルを学ばせるための授業の一例を提案、実践した。そして、その学習スキルを習得させることが、授業時間内の学習意欲を持続させただけでなく、授業時間外でも継続的に学習を続ける意欲を養った可能性があることが分かった。

今日においては、大学の教育能力の問題が取り沙汰されており、特に授業の質が注目されている。大学の授業に関する研究の大切さは、ここ数年の時代の変化に対応しなければならないという急務からもきている。その変化とは、例えば、大学進学率が50%超のユニバーサル段階に突入したことで多様な学習者特性をもった学生が大学に入学することであり、ここ数年のコンピュータ技術、情報ネットワーク技術の進歩による大学授業環境の大幅な変化である。そういった意味で、本研究の学生の学習意欲に注目したコンピュータ・ネットワーク利用教育に関する研究は、大学教育能力の開発の一端を担ったといえ、さらに現在の大学授業が抱える幾つかの問題を解決できたのではないと思われる。

氏 名	浅 羽 修 丈		
論文題目	学生の学習意欲に注目した コンピュータ・ネットワーク利用教育に関する研究		
判 定	合 格・不 合 格		
審 査 委 員	区 分	職 名	氏 名
	主 査	教 授	大 月 一 弘
	副 査	教 授	籾 木 誠
	副 査	教 授	森 下 淳 也
	副 査	助 教 授	康 敏
	副 査	助 教 授	村 尾 元
要 旨			
<p>本審査委員会は、浅羽修丈氏の提出した「学生の学習意欲に注目したコンピュータ・ネットワーク利用教育に関する研究」について審査し、下記の結果を得た。</p> <p>コンピュータ・ネットワークを用いた学習においては、ネットワークやコンピュータを利用することによる学習の効率性や有効性が期待され様々なシステムが開発・実用化されているが、教員と学習者が対面しない、学習者はコンピュータと対面して学習を行うなどの従来の対面型学習環境とは異なる環境が学習者の学習意欲の低下させる可能性が指摘されている。本論文は、この課題を克服し、コンピュータ・ネットワークを利用した教育をより効果的に行うために、遠隔講義システムにおける学習意欲の低下の原因究明、ならびに、Webを用いた調べ学習における学習意欲向上のための教授方法の提案という2つのサブテーマについて研究したものである。</p> <p>本論文の第1章では、コンピュータ・ネットワークの学習への利用に対する経緯と現状を概観しながら、同利用における課題を示すことにより、本論文の意義と研究目的を明らかにしている。</p>			

112

第2章では、コンピュータ・ネットワークを利用した授業環境を分類し、各分類での代表的な先行研究を概観することで、本研究の位置づけを明確にし、本研究で行う2つのサブテーマの妥当性を示している。

第3章では、遠隔講義における学習者の心的状況と、同講義を教員から直接講義を受けている学習者の同状況との比較を行い、遠隔地で授業を受ける学生の心的状況を分析した。その結果、遠隔地側の受講生では、「質問のしやすさ」「不安感」などに対する心的状態の分散が、直接授業を受ける場合に比べて大きくなることが示された。このことにより、遠隔学習がなんらかの心的な負担となる学習者と、負担とならない学習者がいることが明らかにされた。

第4章では、前章で明らかにされた心的負担の個人差が、性格因子に関係するのではないかと仮定を立て、学習者にYG性格検査を行い、心的状況との相関を調査した。この結果、「不安感を抱きやすい学生」、「質問がしにくい学生」「遠隔地側で勉強を怠る学生」は、それぞれ特徴的な性格因子を持つことが示された。更に、その心的負担を減少させるための方策について議論している。

第5章では、人文系学生に情報ネットワーク技術を習得させるためのWebによる調べ学習の授業での実施方法を提案している。ここでは、Webコンテンツを自由に使いこなして学習している人の存在に注目し、その学習者の学習方法をすべての学習者に習得させる教授法を提案している。特に、Webコンテンツから、「内容が理解できなくてもいいから、重要だと思えるコンテンツを抽出する」という行為を学習者に実施させることが学習者の心的負担を減少させる可能性があること、ならびに、コンテンツ抽出後の学習指導方法を提案している。

第6章では、5章で提案した方法を授業で実践し、その効果を分析、検討している。提案方法が、「学習者の心的負担を軽減させる」、「未知の事項に対しても調べようとする意欲が湧くなど」の心的効果が上がり、さらに、知識獲得にも効果が上がることを、学習者へのアンケート、学習状況の観察、ならびに小テストを用いた知識状態の確認といった多面的な調査から明らかにした。

コンピュータ・ネットワーク利用における学習者の心的状況に関しては、従来よりいくつか研究が行われているが、浅羽氏の研究は、学習者の個人差の原因を究明する、心的状況を考慮した具体的な授業方法を提案するといった、従来行われている研究をより、具体的に踏み込んだ研究を行っており、教育現場での実践にも適応が期待できるものと評価できる。

なお、浅羽氏は、以下に示すように、本研究科博士後期課程在学中に、本論文に関する研究として、査読付き学会誌論文1篇、査読付き国際会議1編を含む研究論文9編、本論文以外にも、それ以外にも査読つき国際会議1篇、研究論文5編を発表している：

浅羽, 柏木, 西野, 横山, 石桁, 大月 (2006): 遠隔講義における学生の心理と性格の関連性—遠隔講義に適した性格因子の抽出—, 大学教育学会誌, 第28巻, 第1号, pp.126-133 (査読付き)。

Asaba, Kashiwagi, Ohtsuki (2006) : A Learning Model of Computer Network Technology for Non-Engineering Majors. 7<sup>th</sup> International Conference on Information Technology Based Higher Education and Training (ITHET2006) (査読付き)。

浅羽修丈, 大月一弘, 柏木治美, 石桁正士 (2006) : 人文系大学生を対象としたIT技術教育の検討—Webによる調べ学習の実践報告—, 日本教育工学会研究報告集, JSET06-1, pp.57-64. 他6編

本研究は、コンピュータ・ネットワーク利用教育において、学習意欲の側面から学習効果を高める方策を探ったものであり、当該分野において学術に価値のある貢献を行ったと認められる。よって本審査委員会は、浅羽修丈氏は、博士(学術)の学位を得る資格があるものと認める。