

e-Learningシステムを用いた授業改善の試み（その2）[†] —Moodleに対する学生の意識調査について—

川島 芳昭*・石川 賢*
 宇都宮大学教育学部*

宇都宮大学教育学部は平成17年度の教員養成GPの採択を受け、教科等専門科目の授業改革を図ることを目的に、e-Learningシステムの一つであるMoodleを導入した。本稿では、システムの導入から6年を経過した平成22年度の利用学生を対象に、e-Learningシステムに対する意識を調査することとした。ここでは、この調査結果を平成17年度の調査結果と比較し、学生の意識の変容や、今後のシステムを利用した授業改善の指針を検討することを目的とする。この結果、e-Learningシステムを学生が積極的に活用するには、操作方法の支援や携帯型の情報通信端末で利用できるシステムへの改善が求められることがわかった。また、他の学生と意見の交流を行うことを有意義に感じている学生が多い実態から、授業改善の指針としてコミュニケーションの活性化が重要であることがわかった。

キーワード： e-Learning, Moodle, 意識調査, 授業改善, 教育工学

1. はじめに

宇都宮大学教育学部では、平成17年度「大学・大学院における教員養成推進プログラム（以下、教員養成GP）」が採択され、「授業改革と地域連携の相乗的な質的向上施策」を実施してきた¹⁾。この方策の1つとして、e-Learningシステム(Moodle)を導入した。このe-Learningシステムの特徴は、資料の登録やコミュニケーションなどの多様なモジュールを利用することができることにある。その内、本学部では、図1に示す8種類の機能を主に利用して授業改善やFD(Faculty Development)を行い、その効果を下記の観点から調査してきた。

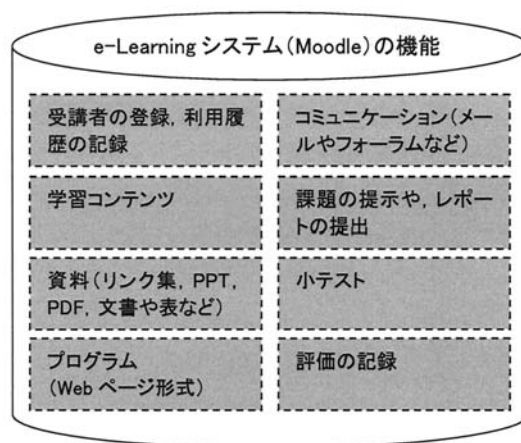


図1 e-Learningシステムの概要

(1) e-Learningを活用した授業の試行と学習者の意識について^{2), 3)}

この調査では、平成17年度の試行期間においてe-Learningを活用した授業の受講学生を対象に、意識調査を行った。その結果、e-Learningを活用した授業を実施することが、授業の効果を向上させる見通しが得られた。

一方、学習者自身が授業中にe-Learningを利用できない環境での授業では、予習・復習用の資料を提

供する場としてe-Learningを活用した。その結果、学習者から予習・復習用の資料として有益であるとの評価を得ることができた。

(2) 中学校教育へのe-Learningシステムの導入試行⁴⁾

附属中学校において理科と技術・家庭科の技術領域(以下、技術)においてe-Learningシステムを活用した授業を試行し、その後に生徒の意識を調査した。その結果、理科と技術のどちらの授業でも生徒の学習意欲が向上することがわかった。また、操作

[†] Yoshiaki KAWASHIMA* and Ken ISHIKAWA* : Trial Study on an Improvement of Lessons by Using e-Learning System (No.2).

* Faculty of Education, Utsunomiya University.

についてもつまづくこと無く利用できることや、資料の確認と復習に有効であったとの意識が高いことも明らかとなった。

これらのことから、e-Learning システムを中学校教育に導入するための見通しが得られた。

(3) 学生の e-Learning システムの利用実態の調査⁵⁾

この調査では、平成 17 年度から平成 21 年度の 5 年間の教育学部における e-Learning システム利用の実態をデータ量の推移とアクセス記録から調査した。その結果、データ量の推移が年々増加 (2007 年 3 月に比べて 2010 年 3 月のデータ容量は 3 倍) していることから、教育学部では、e-Learning システムが活発に活用されている実態が明らかとなった。また、本格的な実施が開始された平成 18 年度からは、学外からのアクセス数が急激に増加している実態も明らかとなった。

以上の調査から、e-Learning システムを試行した学生の意識や中学校教育への利用の見通しが得られた。さらに、教育学部では、e-Learning システムを利用する機会が増加し、教員、学生が日常的に活用している実態も明らかとなった。しかし、e-Learning システムが活発に活用されるようになった現状において、学生の e-Learning システムに対する意識調査は未着手であった。

そこで本研究では、平成 22 年度後期に e-Learning システムを利用した授業の受講学生を対象に、意識調査を実施した。その結果を平成 17 年度の試行期間の結果と比較し、システムの改善や授業改善のための指針を検討することを目的とする。

2. 意識調査について

2.1 方法

表 1 に、調査した対象を示す。

調査は、教育学部の学生が受講する情報教育 (21 人) と情報メディア演習 (25 人) の 2 つの授業 (合計 46 人) で行った。いずれの授業も、学生が一人 1 台のコンピュータを利用し、資料や課題、意見交換などに e-Learning システムを活用した。そして、最後の授業の終了後に意識調査を実施した。

2.2 意識調査の内容と結果

資料 1 に、授業後に実施した意識調査の内容を示す。調査した項目は、e-Learning システムの機能に関する質問 (8 問) と e-Learning システムを活用した授業に関する質問 (9 問) とした。なお、これら

表 1 意識調査の対象

授業名	授業期間	対象	人数
情報教育	平成 22 年度後期	教員養成	21
情報メディア演習	平成 22 年度後期	非教員養成	25

※数字は人数 (人) を表す

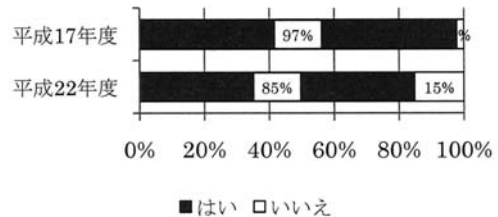


図 2 「e-Learning システムにより提示された資料は、課題解決や授業内容の伝達に効果的でしたか」の年度比較割合

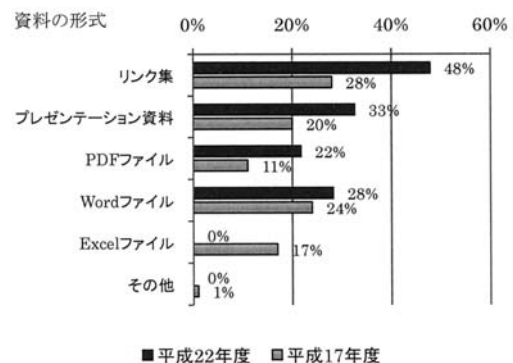


図 3 「どのような資料が、課題解決や授業内容の伝達に効果的でしたか」の年度比較

の質問は、平成 17 年度に実施した意識調査とほぼ同様である。回答度数の集計結果を資料 1 中の【】内に示す。

本稿では、平成 22 年度の結果から特徴的な結果を平成 17 年度の試行時のデータ (以下、17 年度データと呼ぶ) と比較して報告する。

3. 結果と考察

(1) 提示資料の効果について

質問「e-Learning システムにより提示された資料は、課題解決や授業内容の伝達に効果的でしたか」に対し、「はい」または「いいえ」で回答させた。17 年度データと比較した結果を、図 2 に示す。

図 2 に示すように、e-Learning システム上に提示された資料は、いずれの年度においても 85% 以上の学生が効果的であったと回答していることがわかった。そこで、効果的であったと感じた資料の種類について調査した。その結果を図 3 に示す。図 3 に示

すように、いずれの年度においてもリンク集（17年度：28%、22年度：48%）、次にプレゼンテーション資料（17年度：20%、22年度：33%）が多いことがわかった。それ以外の資料の種類についても、両年度ともほぼ同様の推移であった。

以上のことから、平成17年の試行から6年が経過しても、e-Learningシステムの資料を学生が効果的と感じている実態が明らかとなった。また、特に効果的な資料と感じているのは、リンク集であることも平成17年度の試行時の調査と同様であった。

（2）学習意欲について

e-Learningシステムを、予習・復習あるいは課題のレポートに積極的に利用できたかを「とてもそう思う」、「思う」、「思わない」、「とてもそう思わない」の4段階で調査した。また、e-Learningシステムを活用した授業を他でもやりたいかについても同様に4段階で調査した。さらに、それぞれの回答に対する理由を自由記述形式で記述させた。

集計は、「とてもそう思う」、「思う」を肯定的な「思う」とし、「思わない」、「とてもそう思わない」を否定的な「思わない」とした2段階にまとめた。

質問「e-Learningシステムを活用した授業により、予習・復習あるいは課題のレポートに積極的に利用することができたか」の回答の結果と、17年度データとの比較を図4に示す。

質問「e-Learningシステムを活用した授業を、他でもやりたい」の回答の結果と、17年度データとの比較を図5に示す。

図4に示すとおり、e-Learningシステムを活用して積極的に課題解決に取り組んだ学生は、17年度データで89%であったのに対し、22年度の調査では、46%と低い結果であった。一方、他の授業でも活用したいかについての結果では、17年度データが82%であったのに対し、22年度の調査では54%に下がっていた。

これらの結果を、自由記述形式の理由から推察すると次のことが考えられる。

17年度データでは、いつでも、どこでも活用できることやe-Learningシステムの利便性などを理由にする学生が多かった。しかし、利用機会が増えた22年度の調査では、17年度データと同様の肯定的な理由の他に、操作上の問題や自宅のネットワーク環境の問題などによる否定的な意見がみられた。特に、

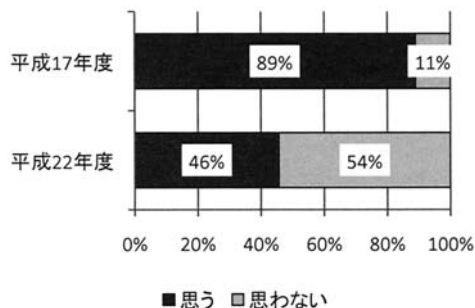


図4 「e-Learningシステムを活用した授業により、予習・復習あるいは課題のレポートに積極的に利用することができたか」の年度比較

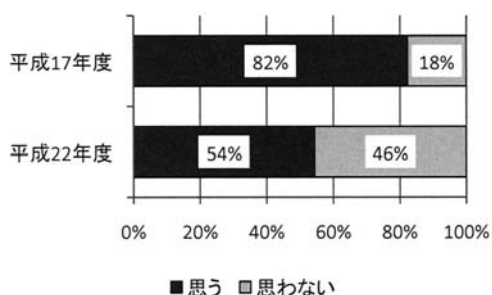


図5 「e-Learningシステムを活用した授業を、他でもやりたい」の年度比較

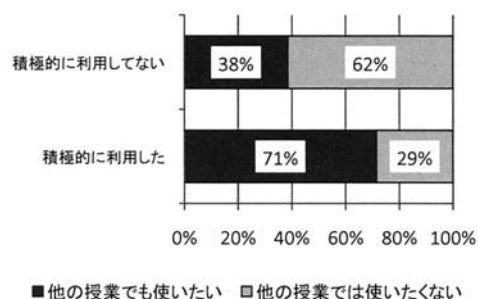


図6 学生の意識のクロス集計

課題や資料を確認するたびに、コンピュータを起動する、またはコンピュータの設置されている場所に移動することに対して不便さを感じている学生がいることが明らかとなった。これは、学生がe-Learningシステムを利用する機会が増えたことに伴い、システムの機能に対する要求が高度になった結果であると考えられる。

そこで、どのようにすれば学生が意欲的にe-Learningシステムを利用することができるかを調査するために、システムを利用する学生の意欲の意識と他の授業でも利用したいと考える意識との関

係を集計した。その結果を図6に示す。

図6に示すように、積極的にe-Learningシステムを使用した学生は、他の授業でも活用したいと考えていることがわかった。一方、積極的な活用ができなかった学生は、他の授業で利用したくないという意識を持つことがわかった。また、積極的に利用しなかった学生の内、他の授業で利用したくない理由として、「パソコンを使うのが面倒」、「操作方法がわからない」、「利用場所が限定される」等の理由があることがわかった。

以上のことから、e-Learningシステムを利用した授業を推進するためには、学生が積極的に利用できる環境の整備が必要である。具体的には、授業方法の改善の他に、操作方法の支援や利用場所、機器の拡充等が必要であると考えられる。特に、利用場所の整備では、「パソコンを使うのが面倒」、「場所が限定される」などの意見から携帯型の情報通信端末からもアクセスできることを視野に入れたシステム改善を検討することが必要であると考えられる。

(3) 学生間のコミュニケーションについて

e-Learningシステムを活用した学生間のコミュニケーションが図れたかを調査するために、次の3種類の質問をし、「とてもそう思う」、「思う」、「思わない」、「とてもそう思わない」の4段階で調査した。集計は、前述した2段階にまとめた。

【質問】

- ①e-Learningシステムを活用した授業により、自分の考えを授業中に出すことができた。
- ②e-Learningシステムを活用した授業により、他者の考えや意見が自分にとって役立った。
- ③e-Learningシステムを活用した授業により、他者と考えや意見の交流が図れた。

それぞれの回答の結果を17年度データと比較したグラフを図7から図9に示す。

これらの結果から、17年度データに比べe-Learningを活用した意見の発信や他者の意見の確認、学生間の交流のいずれにおいても「思う」と回答した割合が高くなったことが確認できた。特に、図8に示すように、他者の考えや意見が自分に役立ったと感じる学生が63%と17年度データの38%に比べ大きく向上した。これらの理由として、「自分と違う考えを知ることができた」、「知見が広がった」などの記述がみられた。一方、意見の発信や他者との交流に対して「思わない」と回答した学生の理由

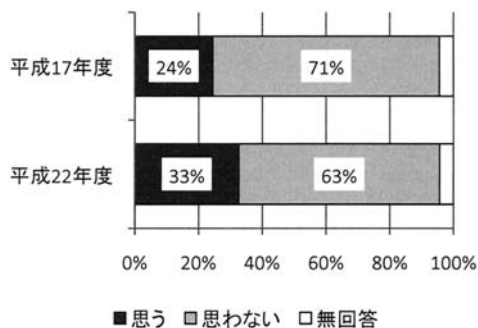


図7 「e-Learningシステムを活用した授業により、自分の考えを授業中に出すことができた」の年度比較

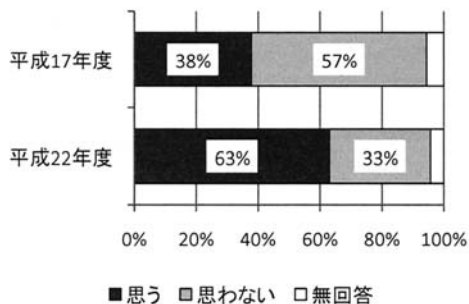


図8 「e-Learningシステムを活用した授業により、他者の考えや意見が自分にとって役立った」の年度比較

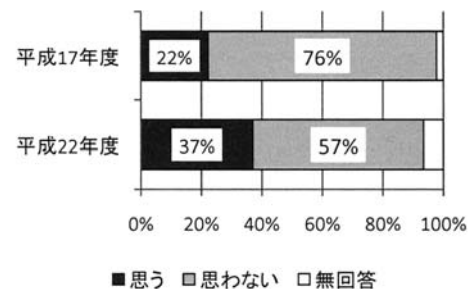


図9 「e-Learningシステムを活用した授業により、他者と考えや意見の交流が図れた」の年度比較

は、「意見を出す」、「他者と交流する」などの機会が授業中に無かった、少なかった等の記述が見られた。

以上のことから、自分の意見を発信する機会や他者と交流する機会があれば、システムを積極的に活用したいと考えていることが推察できる。また、図8に示すように、他者の意見を知ることが、有益な活動であるという認識が高い学生も多いことから、学生間コミュニケーションを高める授業改善を行うことで学習効果の向上が図れることが期待できる。

(4) 利点と改善点について

e-Learning システムの利点と改善点を調査するために、自由記述形式で意見を記述させた。

その結果、利点としては、「資料や課題をいつでも見られる」、「授業の目的がわかりやすい」、「学習履歴がわかる(振り返りができる)」、そして「他者の意見が見られる」などの多様な意見があることが確認できた。一方、改善点としては、「操作方法(利用方法)がわからない」、「携帯型の情報通信端末への対応」などの意見があった。

今後は、利点に書かれた学生の意見を参考に、授業改善の指針を検討するとともに、操作に関する電子マニュアルの作成や携帯型の情報通信端末から利用などの学生の要望に対応することを検討していくことが必要であると考えられる。

4. おわりに

本報告では、平成 22 年度における、e-Learning システムに対する学生の意識を調査し、平成 17 年度の試行期間の意識調査と比較することで、今後の授業改善への指針を検討することを目的に実施した。

調査は、平成 22 年度後期の 2 つの授業の受講学生(46 人)を対象に行った。この結果を、平成 17 年度に実施した意識調査(90 人)の結果と比較し、学生の意識について検討した。

その結果、次のことが明らかとなった。

① 学生は、e-Learning システムに提示された資料を効果的と感じている。

最も効果的な資料と感じているのは、リンク集であり、e-Learning システムを活用した資料提示は、学生の課題解決や授業内容の伝達に有効な手段の 1 つであると言える。

② e-Learning システムを学生が積極的に活用するには、授業方法の改善の他に、操作方法の支援や携帯型の情報通信端末を視野に入れたシステム改善を検討することが必要である。

③ 学生は、e-Learning システムを活用して自分の意見を発信したり、他者と交流したりすることが有意義であると感じている。そのため、学生間コミュニケーションを高める方向で授業改善を行うことにより、学習効果の向上を図ることが期待できる。

④ e-Learning システムを利用することは、学生にとって学習資料、課題の確認や学習履歴の振り返りができる等の意識が高い。しかし、操作や利用場所(コ

ンピュータ設置場所)について不便を感じる学生もいる。

一方、今回の調査では、平成 17 年度の調査に比べ、学習者が積極的に利用したとの意識の低下がみられた(図 4)。この大きな要因は、e-Learning システムを使う学生の利用環境にあると考えられる。学生は、利用する授業が増えたことにより資料の確認や課題の確認をする機会が増加した。そのため、コンピュータが設置されている場所にその都度移動する必要がある。この制約が学生の「めんどろ」、「疲れる」などの否定的な意識の要因であると考えられる。

以上のような課題を解決するためには、大学内のコンピュータ設置場所の拡充や、携帯型の情報通信端末から利用できるように e-Learning システムを改善していくことが求められる。

今後は、e-Learning システムの授業での利用推進と併せて、システムの改善の検討や学習環境の整備の推進に努めていきたいと考える。

参考文献

- 1) 宇都宮大学教育学部、「授業改革と地域連携の相乗的な質的向上施策」、文部科学省「資質の高い教員養成推進プログラム(教員養成 GP) 報告書、2007.3
- 2) 石川 賢、川島芳昭、鈴木 勲：「情報メディアを用いた授業改善の試み(第 2 報) -e-ラーニングによる情報に関する授業の試行と受講者の意識について-」、宇都宮大学教育学部教育実践総合センター紀要, 29, pp.73-822006.7.
- 3) 鈴木 勲、川島芳昭、石川 賢：「理科」における e-ラーニングと今後の課題」、宇都宮大学教育学部附属教育実践総合センター紀要, 30, pp.1-10, 2007.7.
- 4) 石川 賢、金子健治、伊藤秀哲、他 2 名：「情報メディアを用いた授業改善の試み(第 3 報) -中学校教育への e-ラーニングシステムの導入と試行について-」、宇都宮大学教育学部教育実践総合センター紀要, 30, pp.17-26, 2007.7.
- 5) 川島芳昭、石川 賢：「e-Learning システムを用いた授業改善の試み -Moodle の利用実態について-」、宇都宮大学教育学部教育実践総合センター紀要, 33, pp.9-16, 2010.7.

授業科目名_____

学科_____ 学籍番号_____ 氏名_____

e-Learning システム(moodle)による授業の意識調査

下記の事項について、【 】内の選択肢から選び、記号に○をつけて下さい。

また、利用目的を選択して下さい(複数選択可)

○活用した主な機能について

1. e-Learning システムを利用した場所はどこですか。

- ①授業の教室[27] ②学内の研究室[3] ③総合情報処理センター[39] ④図書館[16] ⑤自宅[25]
⑥その他(具体的には: _____) [0]

2. e-Learning システムにより提示された資料は、課題解決や授業内容の伝達に効果的でしたか。

【 ア. はい[39] イ. いいえ[7]

どのような資料が、課題解決や授業内容の伝達に効果的でしたか。

- ①リンク集[22] ②プレゼンテーション資料[15] ③PDFファイル[10] ④Word文書ファイル[13]
⑤Excel文書ファイル[0] その他(具体的に: _____) [0]

3. 「フォーラム」(電子掲示板)を利用しましたか。

【 ア. はい[32] イ. いいえ[14]

どのような機能を利用しましたか。

- ①自分の意見の書き込み[20] ②他者の意見への書き込み[15] ③意見の閲覧[18] ④意見の評価[5] ⑤課題の投稿[25] ⑥その他(具体的に: _____) [0]

4. 「課題」を利用しましたか。

【 ア. はい[31] イ. いいえ[15]

5. 課題やレポートを書くために、フォーラムを利用しましたか。

【 ア. はい[17] イ. いいえ[29]

その理由は何ですか。

- ①他者の意見を知りたいため[6] ②他者の進捗状況を確認するため[4] ③他者との意見交換のため[9]
④他者のレポートを参照するため[4] ⑤その他(具体的に: _____) [2]

6. 「小テスト」を利用しましたか。

【 ア. はい[0] イ. いいえ[46]

7. チャットを利用しましたか。

【 ア. はい[0] イ. いいえ[46]

8. 他の受講者とメールで情報交換をしましたか。

【 ア. はい[8] イ. いいえ[37]

9. 上記の3から7以外で利用した機能があれば書いてください。(_____)

○全体について

黒板や配付資料、OHP等を用いた授業と比較して、下記の問いに答えて下さい。

回答は、【 】内の選択肢から選び、記号に○をつけて下さい。また、その理由を記述して下さい。

1. e-Learning システムを活用した授業を、他でもやりたい。

【 ア. とてもそう思う[6] イ. 思う[19] ウ. 思わない[20] エ. とてもそう思わない[1] 】

(理由) 授業の振り返りができる[4], 授業の記録が残る[4], 便利[3], 学校だけでなく自宅でも閲覧できる[3], 役立つ[3], パソコンを使うのが面倒[3], 分かりやすい[2], 通常の授業では行えないような授業が行える[1], 眠くならないから[1], パソコンの使い方そのものを学べるから[1], 通常の授業では行えないような授業が行える[1], なればスムーズに授業が進行するので[1]

2. e-Learning システムを活用した授業により、予習・復習あるいは課題のレポート作成に積極的に利用することができた。

【 ア. とてもそう思う[4] イ. 思う[17] ウ. 思わない[25] エ. とてもそう思わない[0] 】

(理由) 課題のレポートを書くのに役立つ[8], 自主的にやるということはなかなかできなかった[6], 家で授業の確認ができた[5], コツコツと取り組めた[2], 授業外でも利用できるから[1], 文字を書くことよりもキーボードで文字を打った方が楽[1],

3. e-Learning システムを活用した授業により、学習が効果的にできた。

【 ア. とてもそう思う[4] イ. 思う[23] ウ. 思わない[18] エ. とてもそう思わない[0] 】

(理由) 自宅などで復習ができる[4], いつでも学習内容が見れて効率的[3], 他の人の意見が分かるから[2], 何度も見返せる[2], リンク集を見て知識を深めることができた[2], 視覚的に分かりやすい[1], 以前の自分の考えを把握し振り返ることもできた[1], パソコンの作業なので、受け身ではなく積極性が増した[1]

4. e-Learning システムを活用した授業により、情報活用の技能の向上を図れた。

【 ア. とてもそう思う[4] イ. 思う[27] ウ. 思わない[14] エ. とてもそう思わない[0] 】

(理由) 今までできなかった技能が身についた[8], パソコンに触れる機会が増加した[3], 情報を集める方法や活用方法が学べた[2], あまり理解していない[2], アップされた資料から様々な参考サイトを知ることができた[1], 情報というものは危険性も隠れていることが理解できた[1], 著作権などを考慮しながら引用することを覚えた [1]

5. e-Learning システムを活用した授業により、自分の考えを授業中に出すことができた。

【 ア. とてもそう思う[1] イ. 思う[15] ウ. 思わない[28] エ. とてもそう思わない[1] 】

(理由) スライド発表時に活用できた[6], そういった機会がなかった[4], なかなか人前で言えない考えを書くことができた[2], 家で落ち着いて考えることができる[1],

6. e-Learning システムを活用した授業により、他者の考えや意見が自分にとって役だった。

【 ア. とてもそう思う[2] イ. 思う[27] ウ. 思わない[10] エ. とてもそう思わない[1] 】

(理由) 他者の考えや意見が役に立った[15], あまり他者の意見を見る機会がなかった[4], 利用しなかった[2], 他者の作成した教材を見て多くを学んだ[1], 自分の知らない情報を知ることができた[1], 感想(意見)をもらえると自分と違う見方が知れる[1]

7. e-Learning システムを活用した授業により、他者と考えや意見の交流が図れた。

【 ア. とてもそう思う[1] イ. 思う[16] ウ. 思わない[26] エ. とてもそう思わない[0] 】

(理由) 意見の交流の機会はあまりなかった[12], 互いに書き込み閲覧することができる[3], 気軽に交換できた[3], システム内で話し合いを集め議題をまとめられた[1], 情報をしっかり共有できた[1]

8. e-Learning システムを活用した授業は分かりやすい。

【 ア. とてもそう思う[5] イ. 思う[23] ウ. 思わない[16] エ. とてもそう思わない[0] 】

(理由) 資料やリンク集が見られる[6], 視覚的に見やすい[5], クリックひとつで情報が得られる[2], パソコンが苦手な人には分かりにくい[2], その時その時必要なものが提示されて良いから[1], 先生の指示することもみんなの意見も共有できる[1]

9. e-Learning システムを活用した授業は、授業の関連情報を参照しやすかった。

【 ア. とてもそう思う[10] イ. 思う[32] ウ. 思わない[4] エ. とてもそう思わない[0] 】

(理由) 授業に関連する情報のサイトが紹介されていて利用できた[14], わかりやすく見やすかった[3], 復習や振り返りができた[2], あらゆる分野の関連したことを調べることができた[1], 次の授業やレポート内容を確認できる[1], 口頭だけでは理解しにくいことも理解できた[1], どこからでも見られる[1]

e-Learning システムを利用した利点

他者の意見を知ることができる[11], 授業計画や内容が確認できる[8], 学習を振り返る事ができる[8], リンク集が便利[5], 課題提出しやすい[3], 自宅からでも使える[3], 紙がいらない[2], 授業に集中することができた[2], リンクを貼っておける[2], 連絡などが簡単に行えた[1], 先生からの指示が分かりやすかった[1], 板書の必要性がない[1], 学んだことを記録しやすい[1], 理解しやすい[1], 登録が不便[1],

e-Learning システムに欲しい機能、改善点

携帯電話からも閲覧や編集ができるようにしてほしい[3], 使い方を入学初期にきちんと学びたかった[2], わかりやすくしてほしい[2], 他のパソコンからの開き方がわからない[2], エラーを少なくし、他の先生方も使い方を覚えてくれると助かる[1], 他人のところへ意見を書き込む際は匿名の方が書きやすい[1], リンク集など関連事項の拡充[1], 授業中にしか使えていない[1]