

LTI による学習管理システムと授業評価アンケートシステムの連携の試み

畠山 久¹⁾, 山下 幸彦¹⁾, 加藤 由香里¹⁾

1) 東京工業大学 教育革新センター

hatak@cit1.titech.ac.jp

A Case of Linkage between Learning Management System and Course Survey System using LTI

Hisashi Hatakeyama¹⁾, Yukihiko Yamashita¹⁾, Yukari Kato¹⁾

1) Center for Innovative Teaching and Learning, Tokyo Institute of Technology.

概要

東京工業大学では、「授業学修アンケート」の名称で学生による授業評価アンケートを実施している。コロナ禍におけるオンライン授業の広がりにあわせ、従来のマークシートから委託業者提供の Web システムによる実施へと変更したが、学内認証基盤や学務システムとは連携しておらずアクセス方法や認証などの点で利便性が低かった。このため、全学運用の学修管理システム T2SCHOLA と Learning Tools Interoperability (LTI) で連携する方法を採用し、2022 年度より運用を開始した。この設計と運用後の効果・課題を報告する。

1 はじめに

2008 年から法令により、高等教育におけるファカルティ・ディベロップメント（大学の教育の内容及び方法の改善を図るための教員の組織的な研修等、以下 FD）が義務化され、多くの高等教育機関で講演会や教員相互の授業観察などが実施されている。文部科学省による 2019 年度の調査 [1] によれば、学生による授業評価を実施している大学は調査に回答した 763 校のうち 99% にものぼり、授業の質を組織的に維持・改善していく有効な手段として位置づけられている。

一方、コロナ禍のもとで授業形態が対面方式からオンライン方式に変更されたことに伴って、授業評価アンケートも従来の紙媒体からオンラインによる実施へと転換しつつある。授業アンケートのオンライン化により、経費の削減と集計作業の迅速化が実現できる反面、アンケート回答率の低下による結果の信憑性への影響が懸念される [2]。授業評価アンケートは、実施媒体にかかわらず、直接、学生から意見を聞く重要な手段であり、オンライン実施であっても回答数を十分に確保する工夫が必要である。

東京工業大学（以下、本学）では「授業学修アンケート」の名称で、学修者（受講学生）自身の学びの振り返りの側面も含めた内容で授業評価アンケートを実施している。2019 年度まではマークシートで実施して

いたが、コロナ禍を受けた授業のオンライン化に伴いマークシートでの実施が不可能となり、2020 年度からは委託業者提供 Web システムによるアンケートに完全移行した。このアンケート実施システムは学内認証基盤や学務システムとは連携しておらず、図 1 に示す手順で実施されていた。

この手順では、いくつかの課題があった。

- 課題 1 システムが独立しているため、教員は設定や結果閲覧の際に独自アカウントを利用する必要がある（実施の煩雑さ）
- 課題 2 回答画面が授業ごとに異なるため、教員が個別のアンケート URL・QR コードを学生に提示する必要がある（実施の煩雑さ）
- 課題 3 匿名で回答するため、学生は複数回の試行（回答）ができてしまう（結果の信憑性）

そこで、本学ではアンケート実施が円滑に行えるよう学習管理システム（以下、LMS）との連携を実施し、2022 年度より運用を開始した。

本稿では、Web システムを用いた授業評価アンケートの現状を踏まえ、本学における LMS 連携の設計と運用後の効果・課題を報告する。

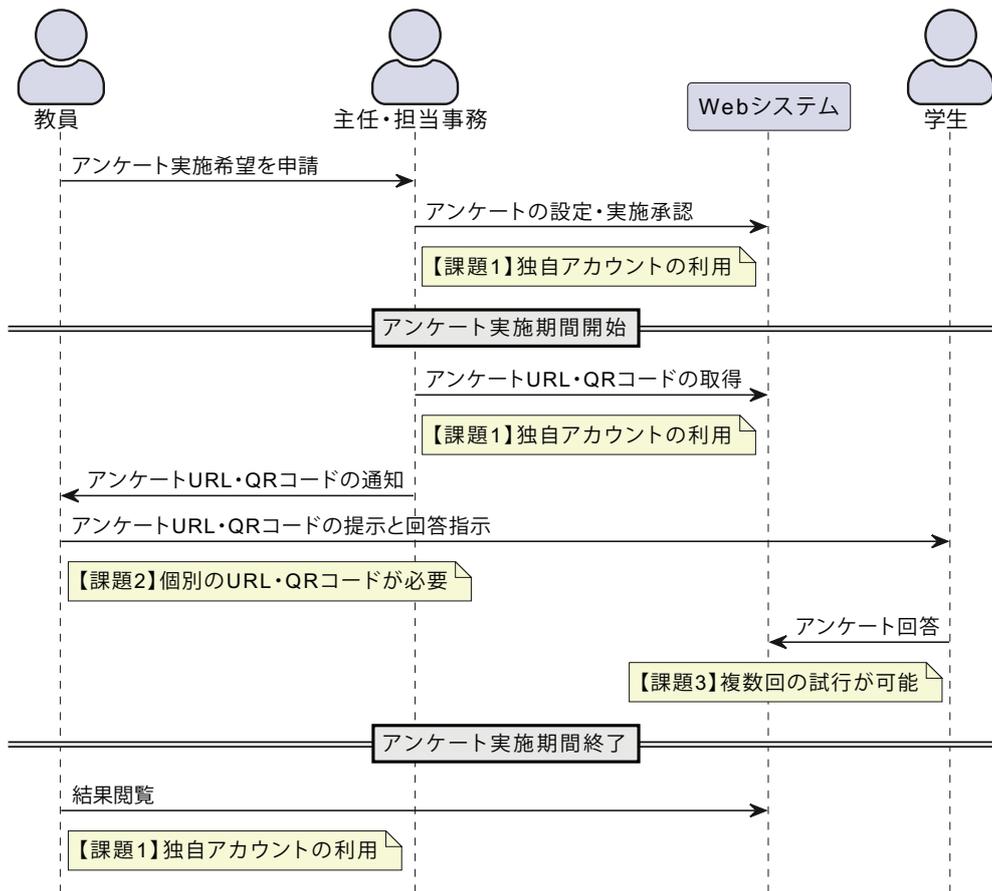


図1 従来の Web システムを用いた授業学修アンケートの実施シーケンス

2 Web システムを用いた授業評価アンケートの現状

Web システムを用いた実施はマークシートでの実施に比べ、実施に携わる学内教職員の労力も含めたコスト低減に繋がるほか、集計作業の効率化などのメリットがある [3]。このため、Web システムを用いた授業評価アンケートの実施は広く行われている。

Web システムによる実施を実現する方法はさまざまである。多くの LMS には小テストやアンケートを実施する機能が実装されているため、この機能を用いて授業評価アンケートを実施しているケースがある [4]。一方で、授業評価アンケート特有の事情として、成績評価に影響しないことを担保するため授業担当教員が個別回答を閲覧できないよう高い匿名性が求められることや、教員にフィードバックする際に複数科目の平均値をあわせて提示するために複数科目を横断して集計するニーズなどが存在する。このような要件を踏まえ、授業評価アンケートに特化した独自機能を実装した LMS も開発されている [5]。また、同様に授業評価アンケート実施のために独自にシステムを開発し

た例 [3] や、LMS を独自改修した例 [2][6] も報告されている。

一方で、Web システムで実施する際の課題としてマークシートでの実施に比べると学生からの回答の提出率が低下することが指摘されており [3]、いつでも回答できるにも関わらず回答率の向上には寄与していない。

3 設計

3.1 連携の要件

今回は、前述の課題 1~3 に対応できるよう、個別の URL を提示せずに学内システムからの導線でユーザー情報を保持したまま授業学修アンケートシステムにたどり着ける連携方法を検討した。

本学では、Moodle[7] をベースとした学修管理システム「T2SCHOLA」を全学標準の LMS として運用している。T2SCHOLA には、認証基盤からユーザーデータ、学務システムから科目データおよび履修登録データが連携されている。これらのデータを用いて、全ての正課の授業に対応するコースの作成と、履修状態に基づくコースへのユーザー登録が自動で行われる。ま

た、T2SCHOLA は本学のキャンパス共通認証認可システム [8] と連携しており、学内者向け Web アプリケーションへのシングルサインオン (SSO) を提供する Web ポータルサイト「東工大ポータル」を介して学生・教員が利用できる。

授業学修アンケートシステムへの導線として、学生・教員を東工大ポータルから直接誘導する方法や、科目・履修者データを保持する学務システムから誘導する方法も考えられる。しかし、前者の場合は授業学修アンケートシステム側で履修情報を保持し科目一覧を表示する必要があり、また後者の場合は学務システムの大幅な改修が必要になるため、いずれも実現が難しいと判断した。

T2SCHOLA は情報伝播の最下流に位置するため授業科目に関連する情報が集約されている場所であり、授業科目に対応するコースから授業学修アンケートにアクセスする導線は学生・教員にとって直感的であると考えられる。一方で、LMS 本体の改修にはコストがかかり、また改修方式によってはソフトウェアアップデートに追従しにくくなるデメリットが存在するため、改修せずに実現する方法を検討した。そこで、本学では T2SCHOLA とは独立した授業学修アンケート実施システムを準備し、Learning Tools Interoperability (LTI)[9] で連携する方針とした。

3.2 ユーザフロー

LTI 連携を含めたユーザフローを図 2 に示す。

LTI では、ローンチパラメータにロールやメールアドレスを含めることができる。これらの情報を基に、授業学修アンケートシステム側ではローンチ時に

- 誰が (メールアドレス)
- どのコースにおいて (コース識別子)
- どのロール (役割) を保持しているか (ロール)

が取得できる。このため、学生であればアンケートの回答、教師であればアンケートの回答状況や結果の閲覧と、同一の入口であってもロールに応じて異なる情報を提示することができる。コース識別子とメールアドレスをキーとすることで、同一科目に対する学生の重複回答を制限することも可能となる。

LTI に準拠させた疎結合とすることで、Consumer (T2SCHOLA) や Tool Provider (授業学修アンケートシステム) のアップデートの影響を受けにくく、場合によっては他システムへ移行することも可能となる。また、Moodle では LTI を利用できる外部ツールプラグインモジュールが提供されているため、導入に

際して T2SCHOLA 側の改修が容易である点も大きなメリットである。

4 運用結果

4.1 連携による効果

LTI 連携による授業学修アンケート機能は、2022 年度より運用を開始した。LTI で連携した Web システムによる実施手順を図 3 に示す。LTI 連携前の Web システムによる実施 (図 1) に比べ、教員の作業も減りシンプルな手順となった。また、教員自身が直接 T2SCHOLA 上でアンケート実施の設定ができるようになったため、主任教員や担当事務が実施を取りまとめる必要がなくなり、業務の効率化にも繋がった。

2022 年度第 1 クォーターにおける授業学修アンケートの実施率 (対象科目のうち、1 件以上のアンケート回答があった科目の割合) は、LTI 連携前の Web システムを用いた 2020 年度・2021 年度と同クォーターと比べ 10% 程度向上している。T2SCHOLA から容易に実施準備ができることは、教員の利便性向上に資することができたと考えられる。

一方で、学生のアンケート回答率 (対象科目の履修者総数のうち、有効回答の件数) は、2021 年度と比べ 1% 程度低下した。学生の利便性に繋がるであろう授業学修アンケート画面への導線を変更したにも関わらず大きな変化がないため、実施の際の学生への案内の再検討や、回答することへの学生のモチベーションを高める仕掛けなどシステム面以外での検討が必要であると考えられる。

4.2 連携による課題

また、実際に連携させる中で LMS のデータと実際の授業の状況が一致しないケースが確認された。例えば、学務システム上で「各教員」といった形で個別の教員名が設定されていない科目では T2SCHOLA 側で教員をコースに登録できず、実質的には T2SCHOLA が利用できない科目となっている。このような科目で授業学修アンケートを実施する場合、学生は履修情報に基づいて登録されていても教員が利用できないため、授業学修アンケートが利用できない。本学の場合、このような科目の多くは授業学修アンケート実施対象外と設定されており影響は限定的であるが、連携元システムの情報に従う仕組みの場合は例外的な対応が難しくなると考えられる。

コロナ禍のオンライン授業において LMS は重要なツールであったが、授業形態や教員のリテラシーといった要因もあり、以前のような対面授業が主流と

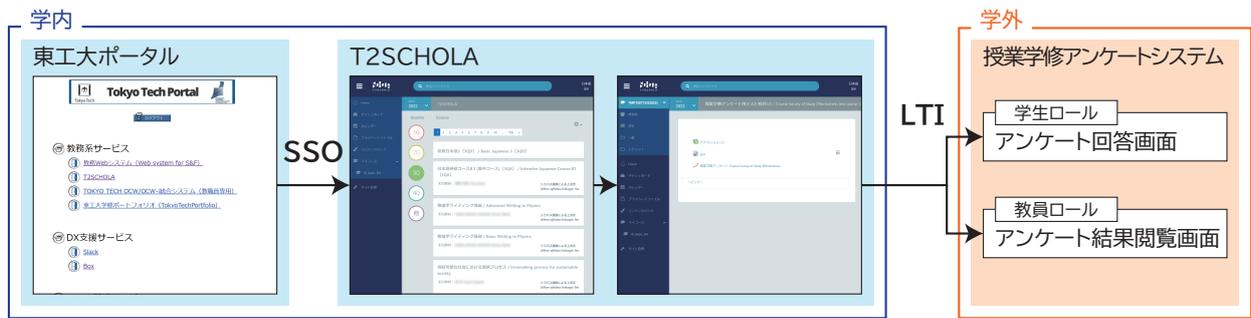


図2 授業学修アンケートシステムにアクセスする際のユーザーフロー

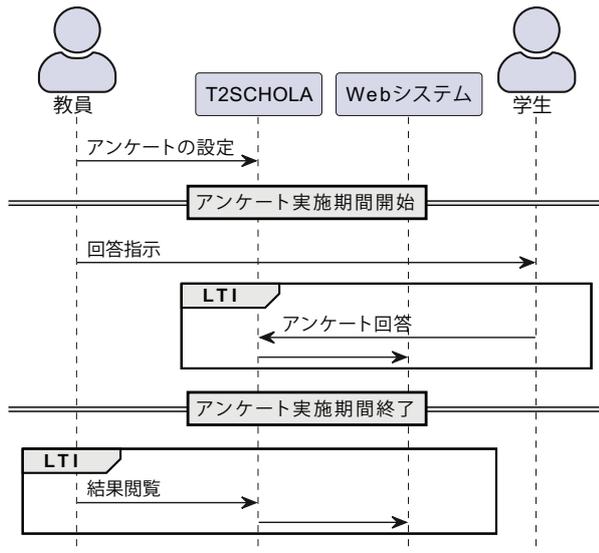


図3 LTI連携を用いた授業学修アンケートの実施シーケンス

なった際に LMS がどの程度積極的に利用されるか推測することは難しい。LTI 連携により本学では授業学修アンケートの実施に際し T2SCHOLA の利用が必須となるが、T2SCHOLA を利用せずに授業を実施する教員が授業学修アンケート実施のためだけに T2SCHOLA を利用するかは不透明である。さまざまな授業において実施するという観点では、T2SCHOLA が今後どのように利用されるかを注視する必要があると考える。

5 まとめと今後の展望

本稿では、東京工業大学における授業評価アンケート「授業学修アンケート」を Web システムで実施するにあたり、LTI を用いて全学 LMS 「T2SCHOLA」と連携した事例を報告した。アンケート実施の準備が容易になったことは教員にとってのメリットである一方で、学生の回答数を増やすためには更なる改善や工夫が必要であると考えられる。

システムの機能だけで授業評価アンケートの回答数を確保し、実効性を高めることは難しいと考えられる。本学では授業学修アンケートへの回答が学修者自身の振り返りに繋がるといった意義を説明することに加え、アンケート実施時に教員が回答状況をリアルタイムでチェックし学生に回答を促すといった施策もとっている。この他にも学生のモチベーションを高める仕掛けを検討し、FD 活動において活用できるデータとして収集する取り組みを続けていきたい。

謝辞

連携方法の検討に際し、井村 順一 理事・副学長、神田 学 副学長には、これまでの実施状況を踏まえた有益な助言をいただきました。また、山崎 尚 氏、林由樹子 氏には運用において大変ご尽力いただいております。ここに深く御礼申し上げます。

参考文献

- [1] 文部科学省、大学における教育内容等の改革状況について（令和元年度）、https://www.mext.go.jp/a_menu/koutou/daigaku/04052801/1417336_00008.htm.
- [2] 牧野 雅・児島 完二、授業評価アンケートの全面 Web 化による効果：大学 IR へ、大学 ICT 推進協議会 2016 年度年次大会、WF-23、2016.
- [3] 田岡 智志・渡邊 敏正、Web システムによる学生授業評価アンケートの実施方法とその検証、電子情報通信学会論文誌 D J97-D、5、1024-1034、2014.
- [4] 田中 洋一・内田 雄・増田 翼、オンライン授業のための FD 活動のリデザイン、仁愛女子短期大学研究紀要 53、19-25、2021.
- [5] 株式会社朝日ネット、教育支援サービス「manaba」導入事例、https://manaba.jp/case_study/.

- [6] 柴山 悦哉・関谷 貴之、2020 年度の前半と後半の LMS 利用状況の比較、教育機関 DX シンポジウムアーカイブズ、<https://edx.nii.ac.jp/lecture/20210423-10>.
- [7] Moodle project、Moodle、<https://moodle.org/>.
- [8] 飯田 勝吉・新里 卓史・伊東 利哉・渡辺 治、キャンパス共通認証認可システムの構築と運用、電子情報通信学会論文誌 B J92-B、10、1554-1565、2009.
- [9] IEdTech、Learning Tools Interoperability、<https://www.imsglobal.org/activity/learning-tools-interoperability>.