

e-learning 教材の著作権処理に対する 法的解決及び技術的解決に関する考察

金子晃介^{†1}

概要：情報通信技術の発展に伴って、教育環境のあり方も大きく変わってきている。特に、インターネットを活用した e-learning は、教育を受ける時間や場所の制限を取り除き、より多くの人々が学習を受けることが出来る環境を提供している。一方で、e-learning で利用される電子教材は、これまでの教室内での講義での教材とは異なり、教材が公衆に配信されることによる著作権処理の問題が課題となって来ている。本資料では、e-learning で利用される電子教材における著作権処理の問題解決を法的側面から考察するとともに、技術的な側面からの問題解決のアプローチとして、教材の制作者が意図せず著作権を侵害してしまう状況を未然に防ぐことを目的として開発したシステムについて紹介する。

キーワード：e-learning, 著作権

A Study on Legal and Technical Approaches Regarding Copyright of Educational Materials for e-learning

KOSUKE KANEKO^{†1}

Abstract: With the advances of Information Communication Technology (ICT), educational scenes have drastically changed. Especially, e-learning using the Internet removes constraints from time and space for learning and provides effective educational environment where anyone can learn something they want. On the other hand, different from traditional classroom-based education, e-learning comes with a copyright problem caused by distributing educational materials to the Internet. This paper discusses about legal solution for the copyright problem and also introduces our proposed prototype system which makes an author prevent unconscious copyright infringement in advance.

Keywords: e-learning, copyright

1. 背景と目的

情報通信技術 (ICT) の発展に伴って、教育環境のあり方も大きく変わって来ている。教材を例に挙げると、紙媒体の教材では実現できなかったような、動画や 3DCG やシミュレーションなどを利用して、視覚的効果で理解力を向上させる教材や、インタラクティブ性のある教材を用いることで体験的に理解力を向上させる教材など、ICT を活用した教材の可能性は大きく広がっている[2]。また、教育環境においても、インターネットを活用することで、教育を受ける時間や場所に制限されることなく、いつでもどこでも学習者の好きなタイミングで教育を受けることが出来る e-learning の環境が整ってきた。特に、近年注目を集めている MOOC (Massive Open Online Course)などは、洗練された内容の講義を誰もが無償で受けることができ、インターネットを利用した掲示板などを利用して受講者同士のコミュニケーションからさらに学習の内容を深めることもできる[4]。さらに近年では、e-learning 教材を、データ収集のツールとして活用し、教育系のビッグデータ解析 (Learning

Analytics) による学習者への最適な学習方法のフィードバックを行うための関連研究なども進められている[1]。

このように、e-learning は、これまでの教育環境のあり方を大きく変える仕組み提供してきているが、一方で、e-learning に利用される電子教材の著作権処理の問題がしばしば指摘されている。つまり、伝統的な教室内での講義とは異なり、教材が公衆に配信されることによる著作権処理の問題が課題となっている。著作権問題の解決方法としては、著作物の著作権者と交渉して電子教材での利用に対する許可をもらうのが一般的な方法である。しかしながら、教材制作者が、電子教材を制作するにあたって、教材の中で利用したい著作物が数多くある場合に、それらの一つ一つに対して、著作権者と著作権処理に対する交渉を行わなければならないとなると時間的にも金銭的にも様々な困難が伴う。その結果、著作権処理の交渉を嫌って、教育に適した著作物を使用しなくなったり、電子教材を制作することを諦めたりするような事態が起こると、教育環境としても問題がある状態になる。著作権によって、教育の可能性が制限されるような状況は、望ましい教育環境とはいえない

^{†1} 九州大学
Kyushu University

い。

そこで本資料では、電子教材の著作権に関する問題の解決方法を法律的な側面から考察するとともに、技術的な側面からのアプローチとして、教材制作者が意図せず著作権を侵害してしまうことを未然に防ぐことを目的として開発したシステムについて紹介する。なお、本資料で取り扱う電子教材という言葉は、講義資料（スライド、教科書）や教材用の動画（講義動画自体も含む）など、e-learning で利用される教育を補助するための資料を対象としている。

2. 法律的な側面からの考察

日本国における著作権法では、著作権の制限（第30条―第50条）の項目の中で、教育的利用のための例外規定を設けている。著作権法33条では、「公表された著作物は学校教育の目的上必要と認められる限度において、教科用図書に掲載することができる」とあり教材への著作権の例外規定が記されている。また、34条では学校教育番組の放送等、35条では学校その他教育機関における複製等、36条では試験問題としての複製等が規定されている。インターネットを利用した講義の提供と関連するものとして、著作権法35条2項に、当該授業が行われる場所以外の場所において当該授業を同時に受ける者に対して公衆送信における著作権の制限に関する条文があるが、この条文は、同時公衆送信を対象とするものであり、講義を録画した後にそれを教材として公衆送信する場合は、本項の対象とならないため、MOOCなどの動画を利用したe-learning教材には適用できない。

上記のように、現状の著作権法では、e-learning で利用する電子教材は公衆配信に基づく制限等から、著作権者の許可なく著作物を電子教材に含めるのは困難である。そこで少し視点を変えて、電子教材に含む著作物を「引用」という立場で考えてみる。著作権法32条では、「公表された著作物は、引用して利用することができる。」と記されており、引用に関する著作権の例外規定が記されている。どの程度を引用として認めるかについては難しい問題であり、パロディ・モンタージュ事件最高裁判決の判決を受けて、引用する側とされる側との主従関係などから適法性が判断されている[3]。どの程度の採用で引用を認めるのかという基準には様々な裁量があり、最終的に問題が起きた際には、裁判所の判決次第という側面もあるため、e-learning の電子教材で利用する著作物を、“安易に”引用として取り込むのは良くない状況を生む可能性もある。

法律的な立場とは、少し異なるかもしれないが、社会的な状況として、著作権の管理団体を組織して、著作権者と教材制作者の著作権に関するやりとりの問題を円滑に進める方法も考えられる。大学関係者限定にはなるが、近年では、大学関係者が、電子教材を作成する際に、著作権の円

滑な利用環境を整備すること等を目的として組織された大学学習資源コンソーシアム(CLR)がある[5]。法律的な改定が難しい状況であれば、このような電子教材に関する著作権管理団体により、現行の著作権法の範囲内で適切に著作物を取り扱っていくというやり方も必要になると思われる。また、別の社会的な動きとして、近年、二次利用可能なオープンデータや二次利用可能なライセンス（クリエイティブ・コモンズ・ライセンスなど）を付与することを促す活動もある。著作者が著作物の二次利用に関するライセンスをしっかりと提示することで、著作物の二次利用に関するやりとりを円滑に進めることができるような環境を作っていくことも大事だと思われる。

3. 技術的な側面からの考察

前章で述べた通り、現状では、法律的な側面から、電子教材における著作権処理はかなり難しい問題を含んでいるので、次は少し視点を変えて、技術的側面から、著作権侵害を未然に防ぐ方法はないかを考察する。つまり、教材制作者が意図せず著作権侵害を行ってしまう状況を未然に防ぐシステムについて考察する。

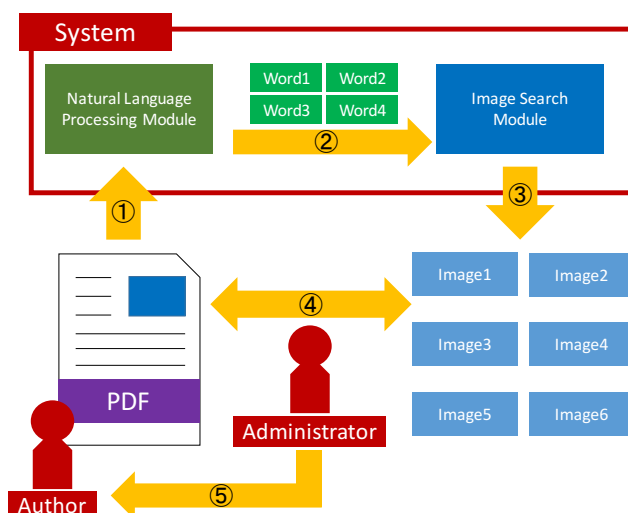


図 1 電子教材の著作権侵害を判定するシナリオ
Figure 1 A scenario to judge about copyright infringement to an educational material.

本システムでは、著作権侵害の可能性があるかどうかを判断する手順として、図1に示すシナリオを想定している。はじめに、教材制作者が電子教材を制作した後に、システムに電子教材を提出する（図1中①）。システム側は、提出された電子教材の中に含まれている著作物を解析する（図1中②）。解析結果をシステムの管理者に提示する（図1中③）。システム側から提示された内容を元に、管理者が著作権侵害の可能性があるかどうかを判断する（図1中④）。管

理者が著作権侵害の可能性があると判断した場合は、教材制作者に連絡をする（図1中⑤）。図1中④と⑤の工程は、教材制作者本人が解析結果を確認して、著作権侵害に当たるか判断しても良いが、第三者が判断するのはより良いプロセスだと考えられる。本シナリオでは、著作権侵害を判定する対象となる著作物として、文章、画像、動画、音楽等を想定しているが、今回はシステム開発の始めのステップとして、電子教材の中でもよく利用される著作物と想定される「画像」を対象とした。また、ファイルのフォーマットについても、e-learningの電子教材としてよく利用されていると想定されるPDF形式を対象とした。本システムでは、シナリオ中の②③の内容を実現するために、②の解析の方では、PDF形式のテキストの内容をページ毎に解析し、Natural Language Processingを行うModuleで、ページ毎に含まれるワードを抽出した（図1中②）。このような処理を行う背景には、各ページに含まれている画像の内容は、そのページに含まれているテキストと関連がある可能性が高いということがある。③の解析結果を提示するための処理として、②の工程で抽出したワードを、Microsoftが提供するBing Image Searchを利用したModuleを通して、画像検索した結果を管理者に提示した（図1中③）。インターネット上から画像を検索する背景としては、電子教材の制作者がインターネット上の画像を利用する可能性が高いと想定されるためである。

今回は、実験対象の電子教材として、九州大学の新入生を対象とした入学前教材として利用されている「著作権とセキュリティ」の電子教材を採用した。図2に、本システムを利用した際の幾つかの結果を示している。本システムでは、各ページに教材に含まれる画像の内容と画像検索された内容が比較できるようになっている。図2中の各画像の左側には、PDFのあるページに含まれている画像を提示している。図2中の各画像の右側には、インターネット上から検索された画像を検索ワード毎に5枚ずつ提示している。

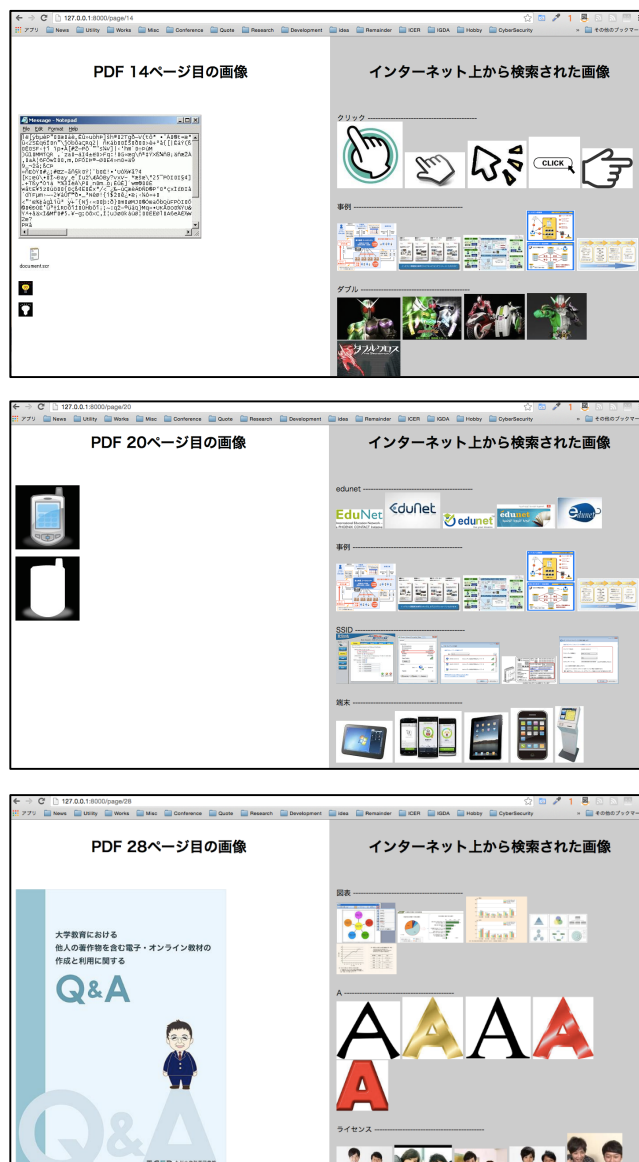


図2 システムの実行結果

Figure 2 Execution results of the proposed system.

今回の実験では、本システムを通じて、著作権侵害に当たりそうな画像を発見することはできなかった。この理由は、システムの解析内容にも問題があると考えられる。テキストベースの画像検索は、本研究のような画像自体の著作権侵害を判断するものには適切ではなく、画像自身の特徴量などを対象に検索する方が適切だと思われる。ただし、この場合、既存の画像検索エンジンを利用するのは異なり、大量の画像を特徴量解析したデータベースも用意する必要がある。また、その他の問題として、インターネット上以外（例えば、通常の紙媒体の教材からスキャンした画像など）を対象とすると、それらの画像をスキャンして取り込むなどの大変な労力が必要となると想定される。本プロトタイプシステムでは、開発の最初のステップとして、画像のみに対象を絞ったが、画像だけでも様々な問題があり、電子教材の著作権侵害を未然に防ぐためのシステ



ムの開発には課題が多く残っている。

4. 今後の課題

e-learning による教育環境は、様々な可能性を秘めており、今後も積極的に活用されていくと思われる。一方で、本資料でも触れたように、電子教材に利用する著作物の著作権処理に対する法律的な問題を多く含んでおり、現状では、それらが解決される見通しが立っていない状況である。また、本資料では、技術的な側面からのアプローチとして、意図せず著作権侵害を行なってしまう状況を未然に防ぐシステムについて考案した。提案するシステムを利用した実験結果から、技術的な側面からも、まだまだ非常に多くの課題が残っていることがわかった。e-learning における電子教材の著作権処理の問題は、法律的立場から、また技術的な立場から、それぞれの研究者が意見や技術を持ち寄って、それぞれの分野の研究者が意見交換をしながら、統合的に研究を進めていく必要があると思われる。

附記 本研究は、「九州大学教育研究プログラム・研究拠点形成プロジェクト（P & P）：つばさプロジェクト-インターネットによる大学講義の提供-法解釈と技術による課題解決の模索と大学経営への示唆-」の研究成果の一部である。

参考文献

- [1] Nakamura, S., Kaneko, K., Okada, Y., Yin, C. and Ogata, H., Cubic Gantt Chart as Visualization Tool for Learning Activity Data, The 1st workshop on e-Book-based Educational Big Data for Enhancing Teaching and Learning of ICCE2015, pp. 649-658, Nov.30-Dec.1, 2015.
- [2] Okada, Y., Kaneko, K., Inoue, H., Yoshida, M. and Fujimura, N., e-Learning at Kyushu University: an Activity Report of ICER (Innovation Center for Educational Resource), Journal of College and University Libraries, No. 101, pp. 15-24, Dec., 2014.
- [3] 最判昭和 55 年 3 月 28 日民集 34 卷 3 号 244 頁.
- [4] 平成 26 年度文部科学省先導的・大学改革推進委託事業「MOOC 等を活用した教育改善に関する調査研究」
- [5] 大学学習資源コンソーシアム(CLR) <http://clr.jp>