

著作権学習システム「創作エディタ」の改良と

Moodle プラグイン化

中原 敬広^{*1}, 布施 泉^{*2}, 岡部 成玄^{*2}, 牧野 圭一^{*3}

^{*1} 合同会社三玄舎

^{*2} 北海道大学

^{*3} 公益社団法人漫画協会

Improvement of a Copyright Learning System “Editor for Image Combined Creative Works” as a Moodle Plug-in

Takahiro NAKAHARA^{*1}, Izumi FUSE^{*2}, Shigeto OKABE^{*2}, Keiichi MAKINO^{*3}

^{*1} Sangensha LLC.

^{*2} Hokkaido University

^{*3} Japan Cartoonists Association

著作権についての意識を高めるために開発した学習システム「創作エディタ」を機能拡張し、Moodle プラグインとして実装した。創作エディタでは、システムに登録された著作物を素材として新たな著作物を創作することができる。ここで新たに創作された作品は、著作情報やライセンス表示情報などのメタデータを付与し新たな著作物として創作エディタ内で公開可能である。このメタデータは利用した素材の著作情報を含み、創作の連鎖を経て継承される。本稿での改良により、学習者の履歴管理や作品履歴の確認等を容易に行うことができるため、今後、より効果的な著作権学習を行うことが見込まれる。

キーワード: 著作権学習, Moodle, 創作, 継承

1. はじめに

近年のインターネットやデジタル端末の普及に伴い、様々な著作物との接点を持つ機会が大幅に増加した。またその著作物を利用することによって、自身が創作者となりうる可能性を十分に意識する必要がある。情報教育における著作権学習は、著作権法を学ぶことに加えて、他者の著作物を用いた新たな創作物を作り出す際に、都度適切に他者の著作物を取り扱うことを実践的に学ぶ必要がある。

そこで著者らは、学習者が、他者の著作物を素材として新たな創作物を作り出すことができる「創作エディタ」を開発し、実践を行ってきた⁽¹⁾。創作エディタは、著作権情報が付与されたイラスト素材を用いて新たな画像作品を創作することができるシステムである。描画等のエディタ機能に加えて、利用した著作物と自

身の創作物の著作情報を具体的に考えることができるよう著作情報を視覚的に提示する機能を有している。

今回、創作エディタへのいくつかの機能追加、改善と、Moodle の活動タイププラグインとしての実装を行なったので報告する。

2. 創作エディタ

2.1 基本機能

創作エディタはエディタ機能を中心とし、素材となる著作物（イラスト）のライセンスを確認した上で、自身の創作活動に利用することができるよう設計されている。また、新たに創作された作品にもライセンスを付与して、新たな素材として再利用することが可能である。ライセンスの種類は教員が設定することが可能であるが、デフォルトではクリエイティブ・コモン

ズ・ライセンスに準じたライセンスを設定することができる。新たに創作した作品は、ギャラリー機能により学習者同士で公開し合うことが可能である。

エディタ機能は、キャンバスと呼ばれる描画エリアにイラスト素材の配置、テキストの追加および線や図形を描画することで新たな創作物の制作を行うことができる。追加できるイラスト素材のリストにはライセンスなどの著作権情報が表示される。配置した素材は、右クリックメニューから当該素材の著作権情報を確認することができる。複数のイラストを配置した場合は、その時点で制作中の作品で使われた素材全てのライセンスの全体表示機能を利用し一度で確認することもできる。また、配置したイラストの拡大・縮小・回転・反転や、線や図形の描画、テキストの追加、イラストのアップロード、キャンバスのダウンロードなどの機能が用意されている。完成した作品は、イラストの公開アイコンをクリックすることにより、メタ情報を入力したのちに公開することができる。メタ情報の種類は教員が追加・修正・削除することが可能であり、デフォルトでは作品名、作者名、ライセンス、想いとなっている。

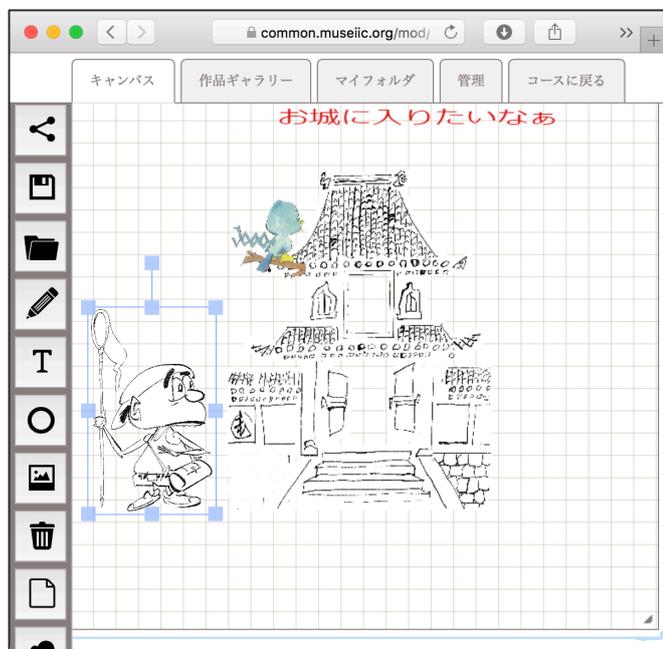


図 1 創作エディタによる制作イメージ

ギャラリー機能は、上述エディタ機能で作成された作品を公開することができる機能である。ギャラリーでは公開された作品が全て表示される一覧画面と、一覧から個々の作品をクリックすると当該作品の詳細を

確認することができる詳細画面で構成される。詳細画面では公開時に入力された作品のメタ情報が表示される。

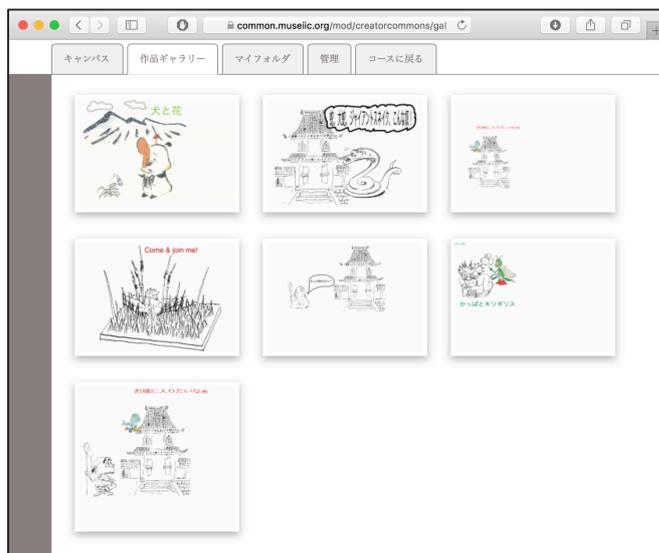


図 2 作品ギャラリー（一覧表示）

2.2 Moodle プラグイン

創作エディタは当初スタンドアロンの Web アプリケーションとして開発を行った。この時点では個別のユーザ管理等の機能はなく、課題等の提出やデータの保管は zip 形式による作品ダウンロード機能で対応していた。学習状況の管理や、データの保管などの機能追加にはユーザ管理および認証機能の追加が必要であった。そこでできるだけ容易にユーザ管理機能を実装するために、独自のユーザ管理機能を追加するのではなく、広く利用されているオープンソースの学習管理システム Moodle の活動タイププラグインとして創作エディタを実装し、ユーザ管理や認証、活動履歴の保管などはすべて Moodle の機能を利用することとした。学習者ごとのデータをサーバ上で管理することが可能となったことをうけて、以下の機能の追加を行った。

- ・制作中のキャンバスデータの保存・管理
- ・自身のギャラリー作品の管理
- ・独自ライセンスの作成・管理
- ・学習者の活動状況一覧（教員のみ）
- ・ユーザの活動ログの記録と管理

通常 Moodle の活動モジュールでは、設定やテーマに準じたナビゲーションバーやブロックが表示されるが、創作エディタではキャンバスエリアの確保と初学者が多様なリンクや情報に集中を削がれないよう創作

エディタのみがブラウザに表示されるようにした。ナビゲーション等は表示されないが、内部的には認証のチェックや権限による機能制限およびデータベースとのやりとりは Moodle の機能を利用している。

2.3 改良点

スタンドアロンバージョンの評価実験のアンケート結果をもとに、追加を希望する機能としてリクエストが多かった「オブジェクトの複製とグループ化機能」をエディタに追加した。また、円・三角形・四角形の図形を描画することができる図形描画機能、およびオブジェクトの内部を指定した色で塗りつぶすことができる機能を追加した。以前のバージョンではイラスト素材を追加した後でしかライセンス等の著作情報が確認できなかったため、イラスト追加時にも著作情報が表示され、その情報をもとにイラストを選択できるようにした (図 3)。

イラストを追加				
カテゴリ: 全て イラストの数: 100				
名称	作成者	ライセンス	作品に関する想い	
	11siro	牧野圭一	表示-非営利-継承	
	12カップ女	牧野圭一	表示-非営利-継承	
	12カップ男	牧野圭一	表示-非営利-継承	
	12やどかり	牧野圭一	表示-非営利-継承	
	21とげ	牧野圭一	表示-非営利-継承	

図 3 新しいイラスト追加ボックス

ギャラリーには、作品の詳細画面に当該作品に使用されたイラスト素材の著作情報をツリー形式で表示する機能を追加した。これにより、当該作品の著作履歴を制作者以外の学習者も確認できるようになった。また、当該作品に使用されたイラスト素材のサムネイルと著作情報を一覧することができる親作品機能、当該作品を利用して新たに創作された作品を一覧することができる子作品機能の追加も行った。全く新しい機能として、学習者同士がギャラリーに公開した作品を相互評価できるレビュー機能と、作品へのコメント機能を追加した。

著作権ツリー

- └─ 牧野圭一 (CC BY-NC)
- └─ 布施 泉 (CC BY-NC)
- └─ 牧野圭一 (CC BY-NC)
- └─ 牧野圭一 (CC BY-NC)

親作品 (2) 今見ている作品を作るために利用した作品



名称:213虫とり男
作成者:牧野圭一
ライセンス:表示-非営利-継承
作品に関する想い:



名称:お城
作成者:布施 泉
ライセンス:表示-非営利-継承
作品に関する想い:

子作品 (1) 今見ている作品を利用して作られている作品

イラスト



名称:城と虫取りと鬼
作成者:中原 敬広
ライセンス:表示-非営利-継承
作品に関する想い:お城を守る鬼を追加してみました。

図 4 ギャラリーの新機能 (著作情報)

レビュー

みんなの評価

あなたの評価

★★★★★

★★★★★

コメント

みんなお城に入りたんですよ。

by ユーザ 管理

ライセンスの設定は正しいと思います。

by ワークショップ 10

コメント追加

図 5 ギャラリーの新機能 (レビュー)

近年のモバイル端末の普及と描画を基本としたシステムであることを考慮し、タブレットへの対応も行った。タブレットでアクセスすると自動でタブレット用のインターフェイスが表示される。この時、学習者は PC 用とタブレット用のインターフェイスを自由に切り替えることができる。タブレットでの利用時はロン

グタップやピンチといったジェスチャーによる操作が可能となる。

参 考 文 献

- (1) 布施泉, 岡部成玄, 中原敬広, 牧野圭一: “著作物のメタ情報を保持し継承する創作エディタの開発”, 教育システム情報学会誌, Vol.34, No.1, pp.54-59 (2017)



図 6 タブレットでの利用画面

3. まとめ

他者の著作物を適切に利用した創作活動を行わせることで体験的に著作権を学ぶことが必要と考える。そのために、学習者に既存の著作物の取扱いを踏まえた創作体験をさせることができる著作権学習システム「創作エディタ」を、Moodle プラグインとして改良し発展させた。繊細な取扱いが必要なユーザ管理機能を Moodle に任せ、容易にユーザごとに管理が必要な新機能（キャンバスデータの保存やログデータの記録など）を追加することが出来た。これにより、スタンドアロンで動作する Web ベースの著作権学習システムにおいて、学習管理システム Moodle でのプラグイン化が有効であると考えられる。

また、様々な機能追加や改良を行い、学習者の創作活動における利便性の向上を図った。エディタとしての機能拡充により、新たな創作パターンの可能性が広がり、学習者の創作意欲が向上することが期待される。

ギャラリー機能において、著作情報を視覚的に提示することにより、より直感的に創作物の状況を把握できるようにした。レビューやコメント機能の追加により、お互いの著作情報を指摘し合ったり、作品を評価したりといった協調的な学習スタイルでの利用が期待される。

本システムは既に Moodle 版での実践授業を実施している。システムの効果および評価の検討を行い、今後報告を行っていく予定である。