

オープンソースソフトウェアの利活用を促進するコミュニティの形成を目指して～オープンソース技術部会から～

Aiming to Build a Community that Promotes the Use of Open Source Software -SIG-OSS-

東京科学大学教育本部准教授 畠山 久

Hisashi Hatakeyama, Associate Professor, Office of Education, Institute of Science Tokyo

ORCID ID : <https://orcid.org/0000-0003-0580-0149>

1.はじめに

大学 ICT 推進協議会 (AXIES) オープンソース技術部会は、オープンソースソフトウェア (Open Source Software : OSS) の活用を基軸として、標準化に関する情報収集、利活用に必要な技術やノウハウの提供を目指し、AXIES が発足した 2011 年から活動している。

OSS とは、ソースコードが公開され、誰でも自由に閲覧・使用・改変・再配布できるソフトウェアのことである。厳密な OSS は、オープンソースイニシアチブ (Open Source Initiative : OSI) によって定義された The Open Source Definition ^[1] の 10 の基準に基づいており、自由な再配布、ソースコードへのアクセス、派生物作成の許可、個人やグループに対する差別の禁止、技術的中立性などの条件を満たす必要がある。そのため、OSS は単にコードが公開されているだけでなく、利用者に対して特定の権利と自由を保証するライセンスの下で提供されていることとなる。このオープン性によって、世界中の開発者が協力して品質向上やイノベーションを推進する協調的な開発モデルが実現されている。

OSS は高等教育・学術研究機関のみならず、情報化社会の様々な場面において広く利用されている。本部会は OSS をキーとして、以下のような活動目標を掲げている。

- 教育学習支援に関わる OSS についての情報共有
- OSS の利活用に関するユーザコミュニティの形成
- 関連団体との連携の推進

イベント企画等を通して対外的な情報発信を進めると共に、コミュニティの形成を目指している。本稿では、最近の部会活動と今後の展開について報告する。

2.教育学習支援に関わるOSSについての情報共有

本部会の中心となる活動として、教育学習支援に関わる OSS についての情報共有が挙げられる。中でも、設立当初から本部会で広く議論されてきた話題が学習管理システム (Learning Management System : LMS) の運用である。LMS は授業資料 (各種ファイル) の配付や課題の回収、自動採点式のクイズによる即時フィードバック、掲示板によるコミュニケーション、など授業や学習を支援するための様々な機能が実装されているシステムである。国内外でさまざまな種類の LMS が開発されているが、本部会ではオープンソースの LMS である Moodle と Sakai を主として取り上げ、それぞれのサブグループを中心に情報共有や議論を進めてきた。

Moodle は、オーストラリアの Martin Dougiamas によって開発が始められ、2002 年に最初のバージョンがリリースされたオープンソースの LMS である。個人の学びや知識は対話や相互作用を通じて社会的に構成されるという社会構成主義の教育理論に基づいて設計されているため、学習者同士の協働学習やコミュニケーションを重視した機能が特徴である。世界中で広く利用されており、日本国内でも国立大学を中心に広く導入されている ^[2]。PHP で開発されており、またプラグインによる機能拡張が容易であることから、各機関のニーズに合わせたカスタマイズが可能な点も大きな利点となっている。

Sakai は、米国の複数の大学 (ミシガン大学、インディアナ大学、MIT、スタンフォード大学など) が共同で開発を開始し、2005 年に最初のバージョンがリリースされたオープンソースの LMS である。現在は Apereo Foundation が支援する主要プロジェクトの一つとして開発が継続されている。高等教育機関における教育・研究活動を支援することを主眼に置いており、日本国内でも大規模な総合大学での導入事例がある。

Javaで開発されており堅固でありつつも、ツール群をモジュール形式で組み合わせることで利用できる柔軟な設計となっており、各機関の運用方針に応じたカスタマイズが可能である。

コロナ禍以前、各大学ではどのようにしてLMSを利用してもらおうかが大きな関心事であった。しかし、コロナ禍を機にオンライン教育が広まったことで、LMSは教育における「なくてはならない」基幹システムとなった。ICT利活用調査部会の調査研究^[2]では、2023年度時点で4年制大学や高等専門学校では約9割、短期大学では約7割でLMSが全学導入されているとの結果が示されている。利用状況についても、コロナ禍収束後は利用科目の割合が低下しつつあるものの、コロナ禍以前に比べると高い割合で利用されている実情が報告されている。各機関における管理者・運用担当者に求められる方策も、単純な利用促進ではなく、安定稼働や効果的な活用方法の普及といった内容にシフトしつつあると考えられる。

このような近年のLMSを取り巻く状況を踏まえ、AXIES 2024年度年次大会（AXIES2024）においてセッション「持続可能なLMSの運用を考える」を企画した。このセッションではOSS・パッケージ製品・SaaSそれぞれのLMSについて、導入校の管理者・運用担当者から事例をご紹介いただいた上で、その効果や運用コストなどを議論した。特にOSSの観点でメリットとなりやすい運用コストやベンダーロックインの回避などが教育機関にとって本当にメリットなのか、といった踏み込んだ話題も取り上げた。OSSに限らなくても、各機関におけるシステム運用の難しさや、事例共有の必要性を再確認するよい場となった。

また、教育学習支援に関わるOSSの情報共有の場として、不定期に開催しているアンカンファレンス「OSS



図2 OSS Café 2025の様子

Café」がある。OSS Caféは参加者全員がOSSに関する話題を持ち寄り、互いの取り組みや課題などを共有・議論する場としている。活発な議論のために教育学習支援に関わる研究者・実務者が参加しやすいよう、教育学習支援に関するテーマを扱っている情報処理学会教育学習支援情報システム（CLE）研究会の研究発表会と連続した開催日を設定し、2023年5月は東京、2025年3月は前橋で開催した。OSSのLMSに関する話題のほか、2025年3月のOSS Café 2025では、学認クラウドオンデマンド構築サービス（OCS）とJupyterHubの教育利用をテーマとしたセッションを行うなど、幅広い話題について議論できる場として開催している。このような交流の場として、OSS Caféは今後も継続して開催する予定である。

3. OSSの利活用に関するユーザコミュニティの形成

高等教育機関や学術研究機関においてOSSを導入する理由はさまざまである。一例として、ライセンス料がかからない、業者から提案された、学内に詳しいメンバーがいる、などの理由が挙げられる。一方で、本部会が2023年にAXIES会員向けに実施したOSSの利活用に関するアンケートでは、「活用したいが、サポートや管理が心配」との意見が多く寄せられた。OSSの多くは開発元によるサポートプランなどが提供されておらず、運用者が開発コミュニティから情報を得ながら個別に運用する必要がある。一方で、各機関においてOSSの運用に携わる現場のメンバーは限られており、導入しているOSSの管理・運用に関する最新情報やノウハウを収集・蓄積するには限界がある。そのため、教育機関を横断した協力体制の構築が必要不可欠である。同時



図1 AXIES2024における企画セッションの様子



図3 AXIES2025における企画セッションの様子

に、OSSの導入・運用支援を専門とする企業にも参画いただくことが望ましく、このような教育機関と企業が連携して取り組むコミュニティ構築は、機関（正会員）と企業・団体（賛助会員）からなるAXIESの特徴とも相性がよい。利活用が盛んなOSSに特化したユーザコミュニティは存在するが、特定のプロダクトに限らないユーザコミュニティは多くないため、「高等教育・学術研究で利用されるOSS」というカテゴリでのコミュニティには一定の需要があると考えられる。

この状況を踏まえ、部会の今後の活動方針を考える目的も兼ねてAXIES 2025年度年次大会（AXIES2025）では「オープンソースを安心して利用するために」と題した企画セッションを開催した。アプリケーションソフトウェアからインフラ基盤まで、高等教育機関におけるさまざまな環境・システム等の整備においてOSSを活用している企業より事例をご紹介いただき、OSSを導入・運用する際のメリットや留意点について議論した。機関においてOSSを運用する際には外部の専門企業の力を借りることも必要であり、そのためにも本部会が中心となり情報や事例を共有する、あるいは機関と企業をつなぐコミュニティを構築することは意義深い取り組みになることが確認できた。

また、これまで本部会の運営は高等教育機関に所属する教職員が中心であったが、コミュニティ形成の促進のためさまざまな立場の方にも運営委員として参画していただける体制へと転換すべく準備を進めている。

4. 関連団体との連携の推進

本部会が中心となるコミュニティの形成と同時に、本部会が取り上げる教育学習支援におけるOSSの活用に関連する団体との連携も進めている。OSSのLMSで

るSakaiを開発するAperio Foundationとは、2020年に協力関係に関する覚書（MOU）を締結している^[3]。MOUでは、それぞれのコミュニティに対して具体的な結果をもたらす現実的なコラボレーションや、運営・戦略に関するそれぞれの立場の理解、高等教育機関・学術研究機関におけるオープンソースソフトウェアの戦略的な位置づけの理解などを目指し、組織間で連携して情報交換を促進することとしている。これまでは年次大会における企画セッションを通じたコラボレーションが中心であったが、今後は国内機関におけるOSSの利用状況調査などを行い、海外との比較や情報交換などを促進したいと考えている。

このほか、教育システム情報学会（JSiSE）のプレカンファレンスセッションにおける企画の実施や、大学eラーニング協議会（UeLA）と連携したハンズオンの開催など、関連する団体と連携した企画も積極的に開催している。今後も、AXIESとしての特徴を活かしつつ、関連団体との連携・交流を進めたいと考える。

5. おわりに

本稿では、OSS部会の活動目標に沿って、最近の活動を報告すると共に、今後の展開を述べた。高等教育・学術研究機関において利用されるOSSは様々であり、LMSのようにユーザが直接的に利用するアプリケーションソフトウェア以外にも、OSや各種ミドルウェア、あるいはさまざまなソフトウェアで用いられるライブラリなどもOSSであることがある。特定のOSSだけではなく、機関において利用されるOSSを網羅的にカバーし、導入や運用に関する情報を共有し、機関と企業をつなぎ、更にはOSSコミュニティへの還元・社会貢献も見据えられるようなユーザコミュニティを構築することがOSS部会の大きなミッションであると考えている。

本部会では、情報発信や会員の交流をめざしてコミュニティ形成を進めている。本部会の活動に興味を持っていただけた方は、ぜひ部会ウェブサイト^[4]よりメンバーリストに登録いただきたい。

2026年1月22日

謝辞

本部会の運営に携わってこられた歴代主査の先生方、および運営を支援して下さる運営委員の先生方に、この場をお借りして厚く感謝申し上げます。

参考文献

- [1] Open Source Initiative : The Open Source Definition.
<https://opensource.org/osd> (2026年1月5日参照)
- [2] 大学ICT推進協議会 ICT 利活用調査部会：2023年度 高等教育機関におけるICTの利活用に関わる調査研究報告(速報版).
<https://ict.axies.jp/sig/88/> (2026年1月5日参照)
- [3] Apereo Foundation : About AXIES.
<https://www.apereo.org/news/2020/apereo-foundation-agrees-memorandum-understanding-axies>
(2026年1月5日参照)
- [4] 大学ICT推進協議会オープンソース技術部会：トップページ.
<https://oss.axies.jp/> (2026年1月5日参照)

【著者略歴】



Hisayuki Hisayama

東京科学大学教育本部准教授。
2022年東京工業大学大学院単位取得満期退学。博士(工学)。Web関連企業においてソフトウェアエンジニアとして従事した後、首都大学東京助教、法政大学講師を経て現職。専門分野は教育工学・学習支援システム。スマートデバイスを用いた学習支援の実践的研究のほか、教育機関における学習支援システムやメディア活用の支援・促進に取り組んでいる。