

## 共同研究における GakuNin RDM の利用事例

### ■ 概要

本稿では医学分野と数学分野の共同研究におけるデータ共有にて GakuNin RDM を活用した事例を紹介する。GakuNin RDM の広報動画 <https://youtu.be/SzS8-o5B3vw> とほぼ同じ内容である。

### ■ 個人認証を確実に行うデータ共有の必要性

筆者は北海道大学大学院理学研究院数学部門に所属し、力学系分野の研究を進めている。2016 年頃より新学術領域研究「オンロロジー」において京都大学大学院医学研究科てんかん・運動異常生理学講座の池田昭夫特定教授・松橋眞生特任准教授らとの共同研究を開始した。これは難治性てんかん患者の広域周波数帯域脳波を解析することでてんかん発作やてんかん焦点を特徴づける研究である。脳波データは 2000Hz でサンプリングされた時系列データとして MATLAB 形式ファイルで提供された。当初は 1GB 程度のファイルが 10 個程度であり、順次増加している。当初はファイルサーバを用意して共有したものの、いくつかの問題点を認識した。

脳波データは医療データであり、個人情報を含む。共同研究にあたっては参画研究機関ごとに研究計画を定め、臨床研究に関わる倫理審査を受けた後に研究を実施するものである。研究への参加者は研究計画に記載され、厳密に管理しなければならない。データ共有に用いたファイルサーバは本研究のみに使用し、アクセスできるものも研究参加者に限定したが、アカウントの共有という問題は常につきまとう。特に北海道大学と京都大学という地理的に離れた研究機関における共同研究であり、日常的なコミュニケーションは難しい。そのため、ファイル共有における認証を厳密に行う必要があると考えた。この目的のために適切であったものが GakuNin RDM である。

### ■ GakuNin RDM の利用形態

GakuNin RDM を利用するにあたり次の点を重視した。

1. 研究参加者の所属研究機関におけるシングルサインオン情報によってログインすること。これは、データにアクセスできる研究参加者を認証の段階で限定するためである。
2. 外部ストレージとして北海道大学大学院理学研究院数学部門に設置した Nextcloud ストレージを利用すること。また、GakuNin RDM に用意されるデフォルトのストレージは使用しないこと。これは、研究参加者のみがデータにアクセスできるとともに、北大数学側では Nextcloud のデスクトップアプリによって解析結果をシームレスに Nextcloud 上に展開し、京大側では GakuNin RDM 経由で解析結果を共有するという利用形態を可能にし、データ共有に関わるアップロード作業などの煩雑な手順を省略できる。

### ■ 具体的な利用

図1に GakuNin RDM の基本的なプロジェクト画面を紹介する。我々は基本的にファイル共有を主体に利用しており、Wiki はプロジェクト全体へのアナウンスに利用している。図2には外部ストレージの構成画面を示した。必ずしも GakuNin RDM が用意する全ての機能を利用しているわけではないものの、利用例として参考になれば幸いである。

北海道大学大学院理学研究院数学部門 行木孝夫

《参考》

- ・ オシロロジーにおける領域間研究の発展とデータ共有基盤構築 <https://youtu.be/SzS8-o5B3vw>
- ・ 文部科学省新学術領域研究(H27-31)「非線形発振現象を基盤としたヒューマンネイチャーの理解」  
<http://www.nips.ac.jp/oscillology/>

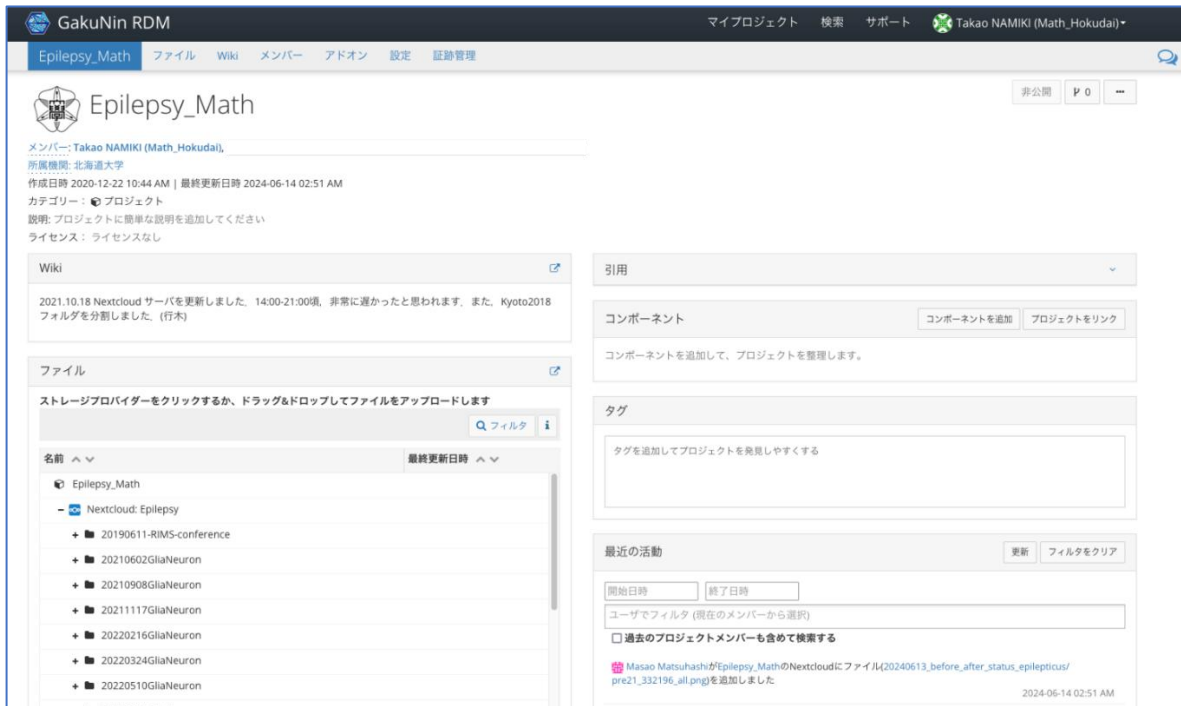


図 1 GakuNin RDM に学認経由でログインした後、プロジェクトを選択した画面。メンバー名は消している。

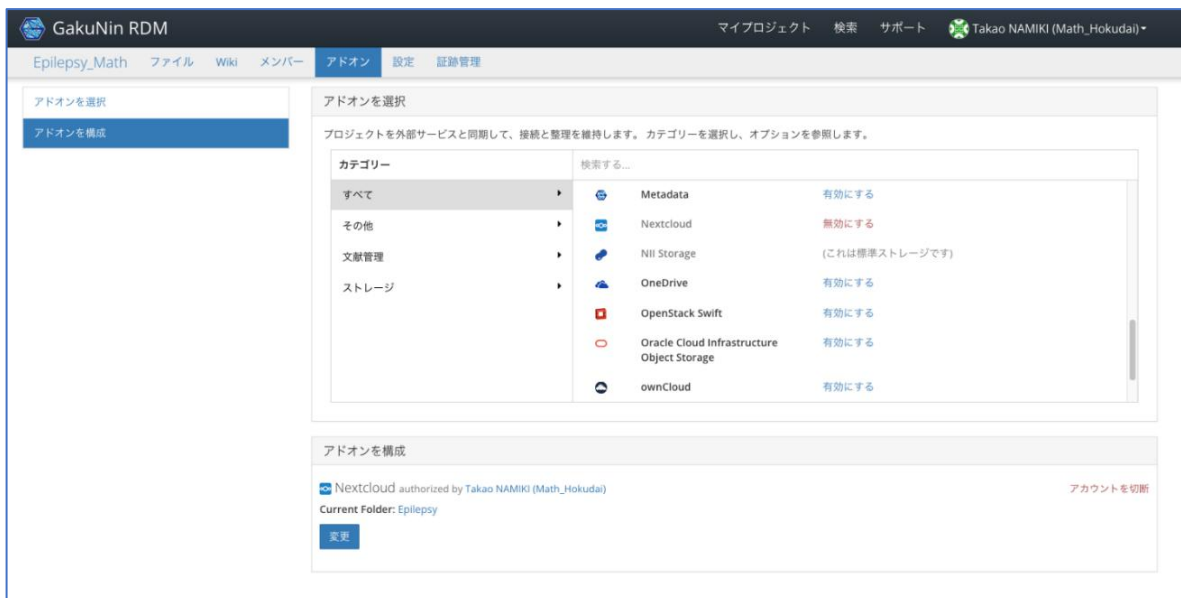


図 2 外部ストレージの構成画面。

Nextcloud を接続しており、Dropbox、Google Drive など他のストレージも選択可能である。