

## 大学全体でラーニングアナリティクスを始めるには？： 教育データ利活用ポリシーの 策定について

京都大学 学術情報メディアセンター  
緒方 広明



Learning and Educational Technologies Research Unit



## 今回のお話しの目的

---

貴学でも、ラーニングアナリティクスをやってみようと思ってもらおうこと！

そのために、教育データ利活用宣言をしようと思ってもらおうこと！



# 本日の話の流れ

---

1. ラーニングアナリティクスの始め方
2. 国内外の教育・学習データ利活用ポリシー
3. 我々の研究紹介





# 教育のデジタル化の意義は？

## (A) アナログからデジタルへの転換による教育・学習活動の効率化

- 教科書やドリル、試験、生徒や保護者への通知、アンケートなどのデジタル化

## (B) 今までできなかったことを可能にする

- 遠隔講義やオンデマンド型授業など、場所や時間を超えて授業に参加可能
- VR/AR等の技術を用いて仮想世界でも実験・実習を実施可能

## (C) 教育学習活動のプロセスを記録して教育改善に役立てる

- 記録されたデータを分析して、教育改善、学習改善に生かす  
(**ラーニングアナリティクス**)
- 個人に適した教材や問題を推薦 (アダプティブラーニング)

## (D) 教員や学生の情報・データリテラシーの向上

- 今後、社会で働くには必須のスキル





# Learning Analytics (LA)とは？

---

情報技術を用いて、

教員や学生からどのような情報を獲得して、

どのように分析・フィードバックすれば

どのように学習・教育が促進されるか？


を研究する分野






# 教育・学習活動の学習ログを収集するシステム群

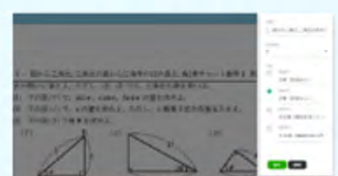
# 教育ビッグデータをリアルタイムに分析するツール群



①学習管理システム (LMS)



②デジタル教材閲覧システム BookRoll



③小テストや手書き回答の記録システム



①児童・生徒・学生のみずき箇所を分析



②学習者の理解度の可視化、個別最適な問題教材を推薦



③学習ログを用いて最適なグループを編成

デジタル学習環境 LEAF

AI/ビッグデータの利活用



# 大学全体あるいは部局や学科全体で組織的にラーニングアナリティクスを始めるには？



1. 大学全体あるいは部署単位で組織的にLAを実施する意思決定
2. 学生・教員は一人一台のPCをもち、大学での家庭でも常時インターネットを利用できる環境を整備(BYOD)
3. LMS(Learning Management System)等の学習支援ツールを導入
4. **教育データ利活用のポリシー**を作成・宣言  
教育データを用いて研究を行う場合は、本人（保護者）の同意をとる
5. 組織内の成績などの教育データを**LRS(Learning Record Store)**に集約
6. 学生・教員向けの研修会を実施  
(システムの使用方法だけでなく、データに基づく授業の組み立て方、授業改善方法、データリテラシーなど)
7. 教員が授業に必要なデジタル教材・ビデオなどを作成して授業を実施



## LAを学内で始めるための壁

1. 学生が一人一台PCを持っていない。または家にPCを持ち帰れない。  
教室には十分な電源がない。（家で充電してきてもらう）
2. 大学にLMSがない。LMSはあってもLAの機能がない。  
教育データをLMSの業者が出してくれない。  
限定したデータしかLMSから取得できない。
3. 教育データは個人情報なのでどう扱ってよいかわからない。
  - ・ **教育データ利活用ポリシーのひな型**があれば参考になる。
4. 教科書や問題集などの電子版の入手が困難なものが多い。
  - ・ 全学生が紙の教科書や問題集をもっている場合は、（その学生のみアクセスできるのを前提に）PDF版を提供して配信可能にしてもらえないか。
5. 学内で分析に必要なデータが分散していて、十分な分析ができない。
  - ・ 教育機関の執行部の同意がないとデータを集約できない。
6. LAを導入していても教員にあまり利用してもらえない。
  - ・ 教員の研修やシステムの改善が必要。



# 教育データの利活用ポリシーは益々重要に。



- コロナ渦の影響で、各大学にオンライン授業が広がった。一人一台のPCやLMSを利用した授業が当たり前になった。
- 使うことで、自然と大量の教育・学習データが蓄積されるようになった。
  - LMSのログ、テストやレポート、アンケートなどのデータ
  - 電子教材やビデオ教材そのものやそれへのアクセスログ
  - ZOOMなどの授業の録画映像などなど

これらのデータを分析することで、学生の学習状況を把握したり、授業改善に役立てたりできそうだが、どのように扱ってよいか分からない、という問題がある。

海外では、どのように教育・学習データを扱っているか？



1. 米国FERPA (Family Educational Rights and Privacy Act)
2. 米国Student Privacy Pledge
3. 英国JISC Code of Learning Analytics Policy
4. EU DELICATE CheckList
5. EU SHEILA <https://sheilaproject.eu/>

# 米国FERPA

- Family Educational Rights and Privacy Act
- 家族教育権とプライバシーに関する米国連邦法(1974)



正当な理由がある教育機関の関係者は、事前同意なしに教育データへアクセスが認められている。

- 教育改善、大学改善
- 論文発表は対象外  
別途学生の同意が必要
- データの保護義務が同時に発生

<https://studentprivacy.ed.gov>

# 米国の各大学はFERPAを踏まえてStudents Records Policyを策定



INDIANA UNIVERSITY BLOOMINGTON  
OFFICE OF THE REGISTRAR

Schedule of Classes Official Calendar Contact the Registrar

The static Course Browser was retired on May 1, 2021. Please refer to the university provided tools via One.IU, Class Registration and IGPS Class/Course Search.

Calendars & Schedules Grades & Rosters Reporting & Security Policies Information Required Disclosures

Office of the Registrar » Policies » Student Privacy & FERPA

## Policies

### Student Privacy & FERPA

- Overview
- FERPA for Faculty
- FERPA for Staff
- FERPA for Parents
- FERPA for Students
- Frequently Asked Questions
- Restriction Indicators in SIS

### Student Privacy & FERPA

The Family Educational Rights and Privacy Act (FERPA) is a federal law regarding the privacy of student record and the obligations of Indiana University as an institution, primarily in the areas of release of the records and the access provided to these records. Any educational institution that receives funds under any program administered by the U.S. Secretary of Education is bound by FERPA requirements. Institutions that fail to comply with FERPA may have funds administered by the Secretary of Education withheld.

Indiana University is committed to the protection and confidentiality of student educational records, adhering closely to the guidelines established by the Family Educational Rights and Privacy Act. The application of this commitment is reflected primarily under two university policies: the [Release of Student Information Policy](#), which governs how we secure and disseminate student records, and [Student Rights Under FERPA](#), which informs students of their rights with respect to their records.

To help you understand how these policies apply to your job responsibilities and your handling of sensitive student data, the following pages are included in this section:

- An overview of the FERPA guidelines as they apply to Indiana University

### FERPA tutorial

IU requires all employees who handle or access student records data to complete the online FERPA Tutorial. It takes less than thirty minutes, and there's help available if you need a quick refresher course on what you should know.

[Take the FERPA Tutorial »](#)

[POLICY ON MASS E-MAIL](#)

Student Privacy and FERPA also

University of Colorado Boulder  
Office of the Registrar  
PART OF ENROLLMENT MANAGEMENT

Students Faculty & Staff Alumni About COVID-19 Info Accessibility

## Records & Privacy

### The Family Educational Rights & Privacy Act (FERPA)

- Directory Information
- Exceptions to Student Consent
- Inspection & Amendment Rights
- Privacy Glossary

### Your Information & Records

- Security Passphrase
- Enrollment Status (full time, part time)
- Enrollment or Degree Verifications
- Selective Service Registration
- Your Information:
  - Contact Information
  - Legal Information
  - Personal Information

### Students

- Announcements
- Academic Calendar
- Registration
- Degree Planning
- Graduation & Commencement
- Records & Privacy**
  - The Family Educational Rights and Privacy Act (FERPA)
  - Your Information & Records
  - Third-Party Access







# 米国 Student Privacy Pledge

- K12への学習システムのサービスプロバイダーが宣言をする



## We Commit To:

- ✗ We will not collect, maintain, use or share Student PII beyond that needed for authorized educational/school purposes, or as authorized by the parent/student.
- ✗ We will not sell student PII.
- ✗ We will not use or disclose student information collected through an educational/school service (whether personal information or otherwise) for behavioral targeting of advertisements to students.
- ✗ We will not build a personal profile of a student other than for supporting authorized educational/school purposes or as authorized by the parent/student.
- ✗ We will not make material changes to School Service Provider education privacy policies without first providing prominent notice to the users and/or account holder(s) (i.e., the institution/agency, or the parent/student when the information is collected directly from the student with student/parent consent) and allowing them choices before data is used in any manner inconsistent with terms they were initially provided; and not make material changes to other policies or practices governing the use of Student PII that are inconsistent with contractual requirements.
- ✗ We will not knowingly retain Student PII beyond the time period required to support the authorized educational/school purposes, or as authorized by the parent/student.
- ✓ We will collect, use, share, and retain Student PII only for purposes for which we were authorized by the educational institution/agency, teacher or the parent/student.



# 英国JISC: Code of practice for learning analytics



**Jisc** Advice > Guides

**Guide**

## Code of practice for learning analytics

Setting out the responsibilities of educational institutions to ensure that learning analytics is carried out responsibly, appropriately and effectively.

**About this guide**

**Authors**

Niall Sclater  
Consultant and director,  
Sclater Digital Ltd

[Paul Bailey](#)  
Head of co-design

Published: 4 June 2015  
Updated: 15 August 2018

[Download as PDF](#)

**Contents**

- Introduction
- Responsibility
- Transparency and consent
- Privacy
- Validity
- Access
- Enabling positive interventions

### Introduction

Learning analytics uses data about students and their activities to help institutions understand and improve educational processes, and provide better support to learners.

Learning analytics should be used for the benefit of students. This might be to assist them individually or through using aggregated and anonymised data to help other students. Learning analytics might also be used to improve the educational experience more generally. It is distinct from assessment, and should be used for formative rather than summative purposes.





# UKの各大学はJISCのPolicyを参考に LA policyを策定



グラスゴー大学



SENATE OFFICE

## POLICY ON THE USE OF DATA IN THE SUPPORT OF STUDENT LEARNING (LEARNING ANALYTICS)



Open University

Sign in | Contact the OU | Accessibility | Search the OU

StudentHome | Profile | Study | Library | Careers | Community | Help Centre

### – 1. Introduction

Data that can be used to enhance the learning experience at Glasgow. This policy aims to underpin and regularise a series of types of data in support of student learning, and in which best interests are protected.

### – 2. Definitions

Learning analytics is defined in the Jisc Code of Practice

## Student Policies and Regulations

← Home

### Ethical use of Student Data for Learning Analytics

This policy aims to set out how the University will use student data in an ethical way in order to shape the student support provided.

The policy is based around eight key principles, each of which is linked to particular aspects of learning analytics.

#### Policy Document



Policy on Ethical use of Student Data for Learning Analytics (PDF, 148KB)



# DELICATE Checklist EU LACE project が作成

8つの観点からLearning Analyticsの  
実施時の注意点をまとめたもの。



The DELICATE Checklist  
to implement trusted  
Learning Analytics



- D** **DETERMINATION** – Why you want to apply Learning Analytics?
  - ▶ What is the added value (Organisational and data subjects)
  - ▶ What are the rights of the data subjects (e.g., EU Directive 95/46/EC)
- E** **EXPLAIN** – Be open about your intentions and objectives
  - ▶ What data will be collected for which purpose?
  - ▶ How long will this data be stored?
  - ▶ Who has access to the data?
- L** **LEGITIMATE** – Why you are allowed to have the data?
  - ▶ Which data sources you have already (aren't they enough)
  - ▶ Why are you allowed to collect additional data?
- I** **INVOLVE** – Involve all stakeholders and the data subjects
  - ▶ Be open about privacy concerns (of data subjects)
  - ▶ Provide access to the personal data collected (about the data subjects)
- C** **CONSENT** – Make a contract with the data subjects
  - ▶ Ask for a consent from the data subjects before the data collection
  - ▶ Define clear and understandable consent questions (Yes / No options)
  - ▶ Offer the possibility to opt-out of the data collection without consequences.
- A** **ANONYMISE** – Make the individual not retrievable
  - ▶ Anonymise the data as far as possible
  - ▶ Aggregate data to generate abstract metadata models (Those do not fall under EU Directive 95/46/EC)
- T** **TECHNICAL** – Procedures to guarantee privacy
  - ▶ Monitor regularly who has access to the data
  - ▶ If the analytics change, update the privacy regulations (new consent needed)
  - ▶ Make sure the data storage fulfills international security standards
- E** **EXTERNAL** – If you work with external providers
  - ▶ Make sure they also fulfil the national and organisational rules
  - ▶ Sign a contract that clearly states responsibilities for data security
  - ▶ Data should only be used for the intended services and no other purposes

Drachsler, H. & Greller, W. (2016). Privacy and Analytics – it's a DELICATE issue. A Checklist to establish trusted Learning Analytics. 6th Learning Analytics and Knowledge Conference 2016, April 25-29, 2016, Edinburgh, UK.

LACE Project is supported by the European Commission  
Seventh Framework Programme under grant 619424.





# EU SHEILA Policy Framework

---

## LA policies

---

*The following list contains existing policies for learning analytics that we have had access to. Please help us update the list if you are aware of any learning analytics policy that has not been included on this list yet. We hope this repository will provide useful resources for institutions that are planning to develop or update their policies for learning analytics.*

### **INSTITUTIONAL LEARNING ANALYTICS POLICIES**

1. [The Open University, UK](#) (approved in September 2014)
2. [Nottingham Trent University, UK](#) (approved in November 2015)
3. [University of West London, UK](#) (approved in September 2016)
4. [Charles Sturt University \(CSU\), Australia](#) (version 3.2, approved on 16 September 2015)
5. [The University of Sydney \(USyd\), Australia](#) (approved in April 2016)
6. [The University of Edinburgh \(policy principles\), UK](#) (approved on 2 May 2017); [Full policy](#) (approved in May 2018)
7. [The University of Wollongong \(UOW\), Australia](#) (approved in December 2017)

### **OTHER LEARNING ANALYTICS POLICIES**

1. [Jisc \(UK\) – Code of Practice for Learning Analytics](#) (published in June 2015)
2. [National Union of Students \(UK\) – Learning Analytics: A Guide for Students' Unions](#) (published in August 2015)
3. [EU-funded LACE project – A DELICATE checklist](#) (published in April 2016)
4. [EU-funded LEA's Box project – Privacy and Data Protection Policy](#) (published in December 2014)





---

それでは、日本では、同様の教育データ利活用ポリシーはあるか？

ない。



---

## 日本学会議からの提言

「教育のデジタル化を踏まえた  
学習データの利活用に関する提言  
～エビデンスに基づく教育に向けて～」

教育データ利活用分科会

2020年9月30日公開

提言内容：<http://www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/kohyo-24-t299-1-abstract.html>





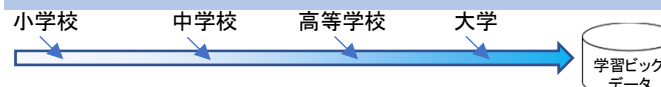
# 提言の概要

## ① 学習データの種類とその必要性



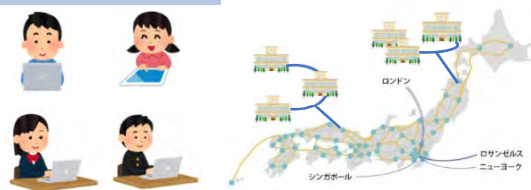
- ・学習データの利活用は、個人、組織、国レベルに分類
- ・時間割や成績、教材、質問紙調査、LMS(Learning Management System)等の利用による学習プロセスのデータを基本項目として収集
- ・人工知能(AI)技術を用いて、教師の負担軽減やテラーメイド教育を実現

## ② 学習データ利活用のための制度設計



- ・小学校、中学・高等学校、大学・大学院までを対象に、まずは、各教育機関で学習データを教育改善・授業改善のために利活用する。
- ・次に、次の段階として、学校や自治体などの法人内で収集した学習データを、各法人が個人情報に適切に配慮した形に加工して国全体で共有する。**(国全体で共通の教育データ活用ポリシーが必要)**
- ・企業が学習データを囲い込まないように、学習データを学校に提供するよう、契約時に盛り込む。
- ・倫理審査委員会のような第三者機関を設けて、学習データの悪用を防ぎつつ適切に利活用が進むように定期的に見直していく
- ・学習データの共有のためには、書式や意味(言葉の解釈)、データ標準化すべき
- ・学習データを国レベルで管理するための体制づくりと長期的な予算措置が必要

## ③ 学習データ蓄積のための環境整備



1人1台の情報端末の実現      常時ネットワークと接続

- ・一人一台の情報端末とネットワークを常時利用可能することにより、本格的なデジタル教科書や個人適応型学習を実現
- ・学習データを収集・利活用するための情報基盤システムの構築が必要
- ・情報モラル・データリテラシーなどの教育が重要

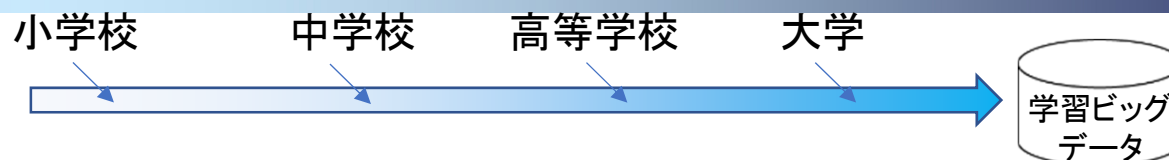
## ④ 教員・LA専門員・研究者の養成



- ・学習データを活用して授業ができる教員の養成とそれをサポートするLA専門員の配置
- ・効果的な教育方法や学習方法、AIによる新たな支援方法を見いだす、などの研究をできる、**教育サイエンティストの研究者**を養成
- ・全国レベルで連結した学習ビッグデータを用いて、教育工学、教育学、認知科学などの様々な分野における学術研究を促進



# 国全体での学習データ利活用のための 制度設計



- 小学校、中学・高等学校、大学・大学院までを対象に、まずは、各教育機関で学習データを教育改善・授業改善のために利活用する。
- 次に、学校や自治体などの法人内で収集した学習データを、各法人が個人情報に適切に配慮した形に加工して国全体で共有する。**(国全体で共通の教育データ利活用ポリシーが必要)**
- 学習データの共有のためには、書式や意味(言葉の解釈)、データ標準化すべき**(xAPI形式でLRSに集約して共有)**
- 企業が学習データを囲い込まないように、企業が学習データを学校に提供するよう、契約時に盛り込む。
- 教育データ利活用倫理委員会のような第三者機関を設けて、学習データの悪用を防ぎつつ適切に利活用が進むように定期的に制度を見直していく



# 「教育・学習データ利活用ポリシーのひな型」 <https://axies.jp/report/publications/formulation/>

2020年10月12日

AXIES 大学ICT推進協議会

報告書等  
**REPORT**

HOME > 報告書等 > 各種刊行物 > 「教育・学習データ利活用ポリシー」のひな型の策定について

## 「教育・学習データ利活用ポリシー」のひな型の策定について

背景

近年、多くの高等教育機関には、教育・研究・経営を支援する、さまざまな情報システムが導入され、各システムには教育・学習データが蓄積されるに至っています。こうしたデータは、「ビッグデータ」というスケールに到達しつつあると推測されますが、統計もなく、一部のデータが限定された目的に使用されるにとどまっています。ラーニングアナリティクスに代表されるように、こうしたデータは異次元の大学改革や教育改善をもたらすものと期待が高まる一方で、その多くが個人情報であるということから、各機関ではその利用に慎重にならざるをえず、個人情報保護法でうたわれた適切な利活用と流通にはこの足を踏んでいる状況です。

大学ICT推進協議会では、大学等におけるCIOや情報基盤センターなどのニーズを想定し、教育・学習データの利活用の推進を図るため、「教育・学習データ利活用ポリシー」のひな型として以下のものを提供いたします。この「ひな形」は、大学ICT推進協議会が各機関においてポリシーを制定する際の参考として示すものです。各機関におかれましては、その設置形態による個人情報保護等に関する適用法令の相違や、学内の規程等との整合性に配慮いただき、[AXIES会員大学]を各機関名に変更し、各機関の責任においてポリシーを定めていただく必要があります。

PDF \* 「教育・学習データ利活用ポリシー」のひな型(2020.10.12版)

よくある質問

Q1. なぜこのような「ポリシー」ひな型を策定したのでしょうか？  
A1. ICT、とりわけデータ科学分野の発展に伴い、情報システムに蓄積されている情報が学生や教員などの情報主体が必ずしも予期していない形で利活用されてしまうおそれが現実になりつつあります。また、日本学術会議の9月30日公表の提言「教育のデジタル化を踏まえた学習データの利活用に関する提言-エビデンスに基づく教育に向けて-」（<http://www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/pdf/kohyo-24-t299-1.pdf>）



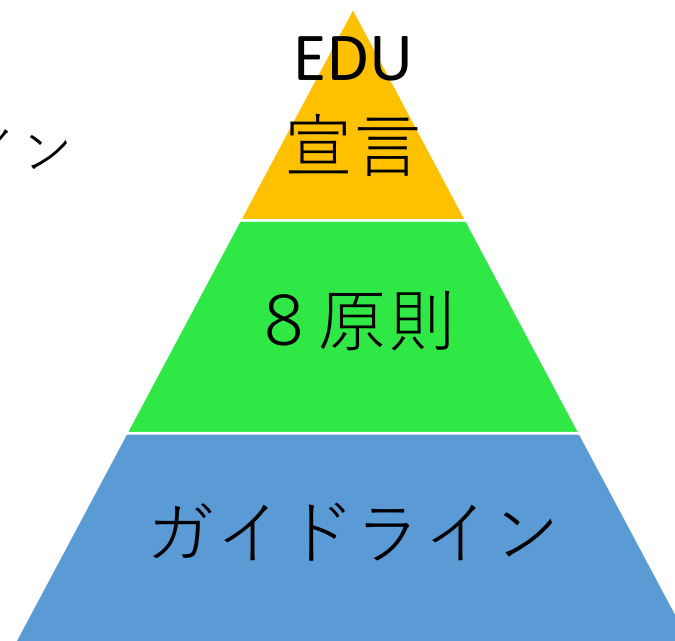
# 教育・学習データ利活用ポリシーのひな型



上田 浩 (京都大)、山田恒夫 (放送大), 緒方 広明 (京都大)

- 教育・学習データ利活用宣言(EDU宣言)
- 教育・学習データ取扱 8 原則
- 教育・学習データ利活用に関するガイドライン

これはあくまでひな型であるので、各大学で適宜、修正してほしい。





# EDU (Educational Data Utilization)宣言

[AXIES 会員大学]は、(日本を代表する・地域に貢献する)高等教育機関として、日々の教育や学習に関するデータを安全な方法で取得・保持・分析し、客観的データに基づく教育改善や学生等の学習支援を図るとともに、データ利活用から得られた叡智を公開し、国民と人類の福利に貢献します。

大学全体で教育データの扱いとその利活用について宣言することは重要



# 教育・学習データ取扱 8 原則

1. 利用目的を明示し，目的外には使用しません。
2. 利用ならびに分析手法とその結果を明示します。
3. いつでも本人同意を取り下げることができます。
4. 個人情報保護法などの関連する法令を遵守します。
5. いつでも自分のデータにアクセスできるようにします。このためのデータ分析ツールを提供します。
6. データの分析結果の公表については個人が決して特定されないようにします。
7. データに適切な安全管理措置を施します。
8. 研究成果やデータの共有によって，人類の福利に貢献します。

各授業の教育データの扱いについて、組織全体で統一した指針を示すことは重要

# 教育・学習データの利活用に関する ガイドライン（ひな型）



## 1.3 高等教育機関における教育・学習データの利活用に関するガイドライン（ひな型）

### （背景）

教育の情報化の進展に伴い、LMS や e ポートフォリオ等に蓄積される教育・学習データを活用し、教育・学習を支援する研究（ラーニングアナリティクス）や機関としての特徴を分析するIR(インスティテューショナルリサーチ)が活発に行われている。しかしながら、個人情報を含む教育・学習データを適切に扱うための指針は存在せず、各機関において手探りで行われているのが現状である。したがって、教育・学習データの利活用を進めるためのガイドラインの策定が必要となっている。

### （趣旨）

[AXIES 会員大学]は、一機関の教育の改善のみならず、我が国の高等教育、ひいては人類の福利のため、関連法令の遵守のもと、教育・学習活動において情報システム等に蓄積された個人情報を含むデータ（以下「教育・学習データ」という。）を有効に利活用するためのガイドラインを以下のように定める。

### （目的）

1. 教育・学習データは、その分析や可視化などにより教育・学習を支援するため用いられるものであり、これ以外の目的には利用しない。

### （基本方針）







# 東北大学が2021.3.16にEDU宣言を発表

The screenshot shows the Tohoku University website with the following elements:

- Header:** Tohoku University logo and name (TOHOKU UNIVERSITY). Navigation links for "English", social media (Facebook, Twitter, YouTube, Instagram), and "お問い合わせ" (Contact Us).
- Menu:** University Overview, Faculty/Institutes, Education/Student Support, Research/Industry Collaboration, International Exchange, Social Collaboration, Information/PR, Admission Information.
- Breadcrumbs:** Home > Education/Student Support > Education > Education/Student Data Utilization
- Main Content:**
  - Section Header:** 教育・学習データ利活用について
  - EDU Declaration:** 教育・学習データ利活用(EDU: Educational Data Utilization)宣言. Text: "東北大学は、日本を代表する高等教育機関として、日々の教育や学習に関するデータを安全な方法で取得・保持・分析し、客観的データに基づく教育改善や学生等の学習支援を図るとともに、データ利活用から得られた叡智を公開し、国民と人類の福利に貢献します。" (Tohoku University, as a leading higher education institution in Japan, acquires, maintains, and analyzes daily educational and learning data safely. We aim to improve education and support students based on objective data, while contributing to the welfare of the people and humanity through the release of wisdom gained from data utilization.)
  - Date:** 令和3年3月16日
  - Links:** 東北大学教育・学習データ取扱8原則, 東北大学教育・学習データ利活用ポリシー
  - Contact:** 東北大学教育・学生支援部教務課全学教育企画係
- Right Sidebar:** 教育・学生支援 (Education/Student Support) menu with sub-items: インフォメーション, 教育 (Education), ニューノーマルに対応した新しい授業形態について (New normal: new teaching formats), オンライン授業グッドプラクティス, カリキュラム・授業 (Curriculum/Teaching), 全学教育 (University-wide education), 学年暦・授業日程 (Academic calendar/Class schedule), 科目ナンバリング (Subject numbering), 本学におけるGPA制度 (GPA system at this university), 各学部・各研究科カリキュラム (Curriculum by faculty/research department), シラバス (Syllabus).



# EdTech企業向け学習者プライバシー宣言書

<https://giga.ictconnect21.jp/declare/>



**GIGA HUB WEB**  
GIGA HUB WEB とは

省庁 ▾ 自治体情報 ▾ お知らせ ▾ 関連リンク お問い合わせ 新着情報 Search 🔍

🏠 GIGAスクール構想の状況

活用 | GIGAスクール構想Q&A | 自治体・学校 | 製品・サービス | 研修 | **宣言書**

**重要なお知らせ**

➤【5/12～5/14：GIGAスクール課題対応ミニセミナー(オンライン/同時開催)】ICT CONNECT 21「GIGAスクール構想推進委員会」は第12回教育ITソリューションEXPO(第12回教育 総合展 EDIX東京1号)に出展します

宣言書について | **宣言書** | 宣言企業リスト

## 学習者プライバシー宣言書とは？

「学習者プライバシー宣言書」は、学習者が様々な教育サービスを安心・安全に使えるように、学習サービスの提供企業が教育委員会/学校/大学/保護者に向けて、児童生徒/学生の個人情報についての正しい取扱いを宣言するための宣言書です。

「学習者プライバシー宣言書」は、個人情報保護法を遵守する中で特に学習者の個人情報の保護を行うこと、さらにターゲティング広告や個人プロフィールの正しい取扱いについて、学習サービスの提供企業が宣言するものです。一方、国内では、個人情報の保護に関する認定制度としてPマーク、ISO27018等があります。「学習者プライバシー宣言書」は、学習者の個人情報保護に関する唯一の制度ではなく、多くの学習サービスの提供企業が上記の認定取得、もしくは「学習者プライバシー宣言書」の宣言、いずれかもしくは複数を行うことによる、より安心・安全な教育サービスの利用環境の実現を目指しています。

「学習者プライバシー宣言書」は、GIGAスクール構想推進委員会(\*1) 利用促進部会 宣言書サブ部会において、先行事例(米国Student Privacy Pledge(\*2))を参考に、国内の個人情報保護法等に合わせた日本版の「学習者プライバシー宣言書」として作成されました。なお、2020年度における宣言書サブ部会の活動は、経済産業省から「学びと社会の連携促進事業」の一部として委託を受けています。

(\*1) GIGAスクール構想推進委員会について：  
一般社団法人ICT CONNECT 21が、2020年5月28日に設立。「情報発信部会」、「学校支援部会」、「利用促進部会」の3つの部会構成となっており、GIGAスクールに関する情報発信サイトGIGA HUB WEBの運営等、文部科学省が推進する「GIGAスクール構想」の実現を支援することを目的としている。宣言書作成サブ部会は、利用促進部会のサブ部会の1つとなっている。  
[https://ictconnect21.jp/gigaschool\\_committee/](https://ictconnect21.jp/gigaschool_committee/)  
<https://giga.ictconnect21.jp/>  
<https://giga.ictconnect21.jp/declare/>

(\*2) Student Privacy Pledge  
<https://studentprivacypledge.org/>

**GIGA活用の事例動画 200本以上を公開中**  
Empowered JAPAN Edu Days 2021

Microsoft ICT「教育」推進者+高校教員向け  
オンラインセミナー  
注目のGIGA事例 埼玉県 鴻巣市教育委員会  
参加費 無料 5月28日(金) 16:00～  
詳細はこちら➔

ICT CONNECT 21

JAPET & CEC

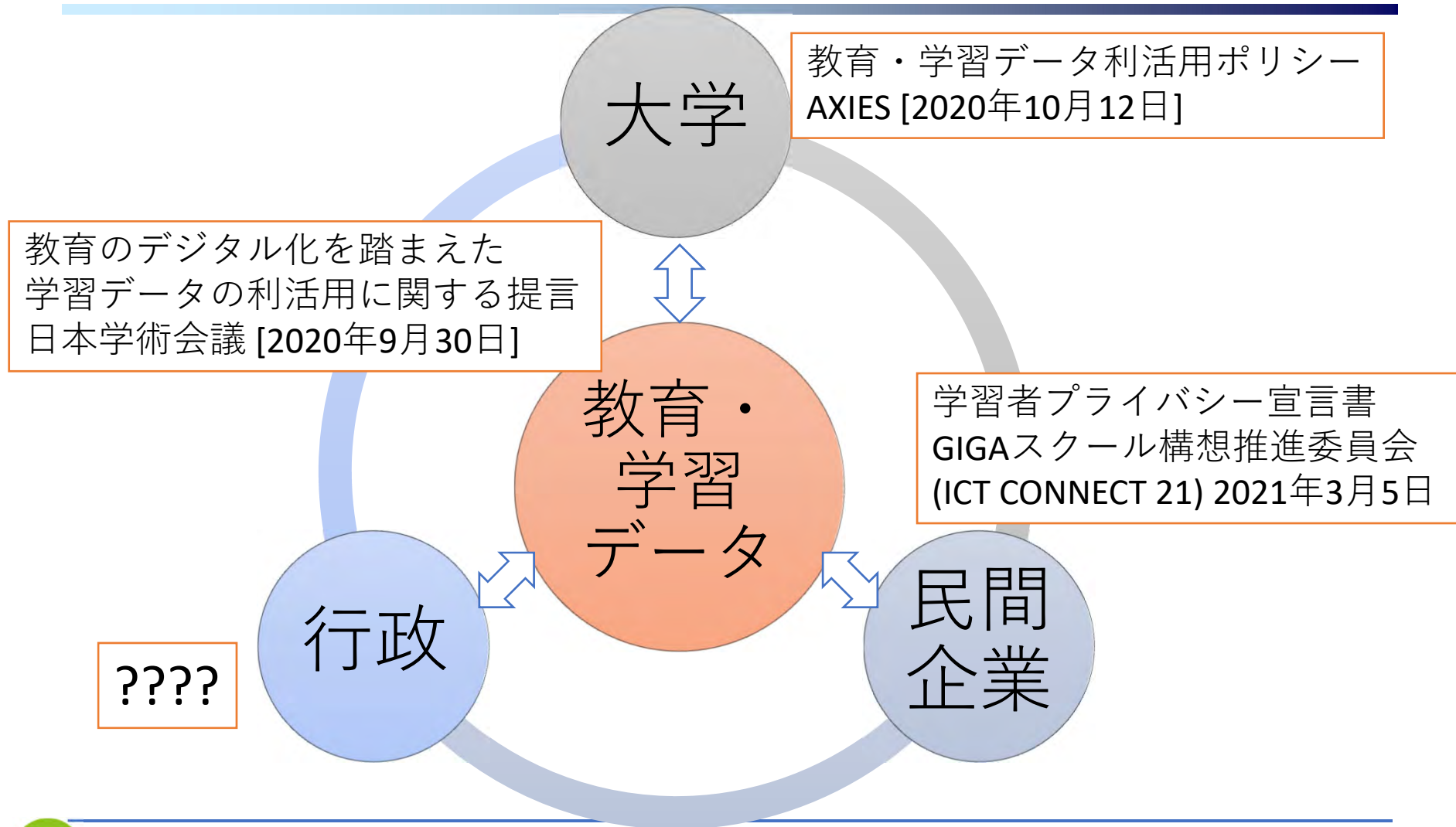
子供の学び応援サイト  
#学びを止めない未来の教室

Local Government Pledge  
GIGAスクール  
自治体 Pledge

我々のLEAFシステム  
も宣言に参加



# 教育・学習データの利活用のまとめ





# 個人的な意見

## 行政側への要望

- 小学校から大学までの公教育は本人同意なしに教育データを収集して、各教育機関でLAなどにデータを利活用
- それを匿名化して、データの意味を揃えた標準のフォーマットで国全体で共有・利活用できるように制度設計してもらえないか？
- 各法人がEDU宣言しなくても、国全体で宣言してもらえないか。

[別の問題ですが・・・]

- 教科書や教材は、学生全員が本を購入していれば、デジタル版を入手して、その学生には配信可能にできないか？
- 教員が作成した教材を共有できれば。



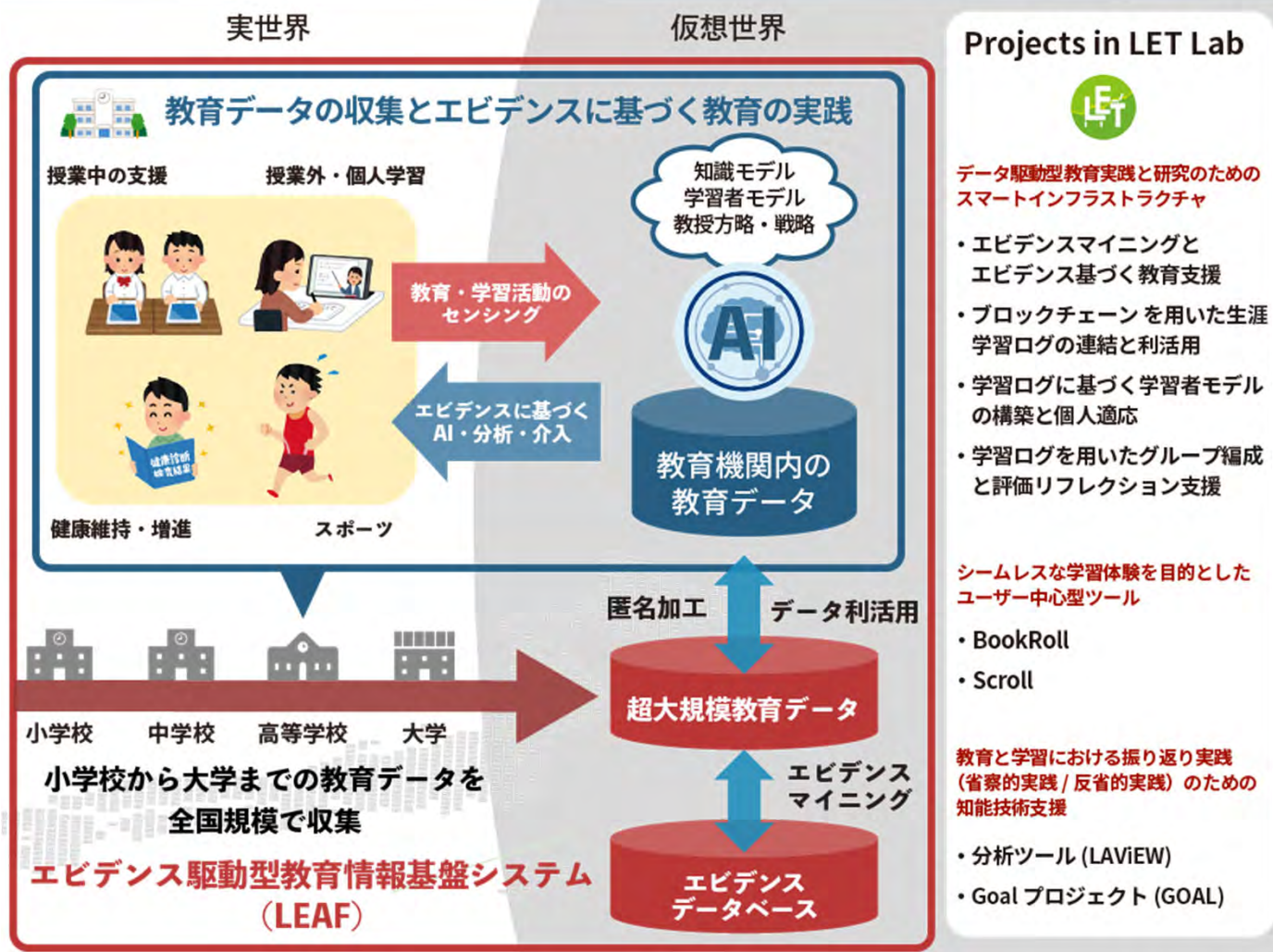
---

# 現在の我々の研究を紹介





# ラーニングアナリティクスを用いた エビデンス駆動型教育に向けて







# 我々の現在の研究

---

## ①科研・基盤(S) (2016.5 - 2021.3)

教育ビッグデータの蓄積・分析のためのクラウド情報基盤の開発

## ②内閣府 SIP AI/ビッグデータ(2018.11 - 2023.3)

エビデンスに基づくテーラーメイド教育の実現

## ③文科省・先端技術を用いた教育実証事業

未来型教育 京都モデル 実証事業 (2019.1 - )

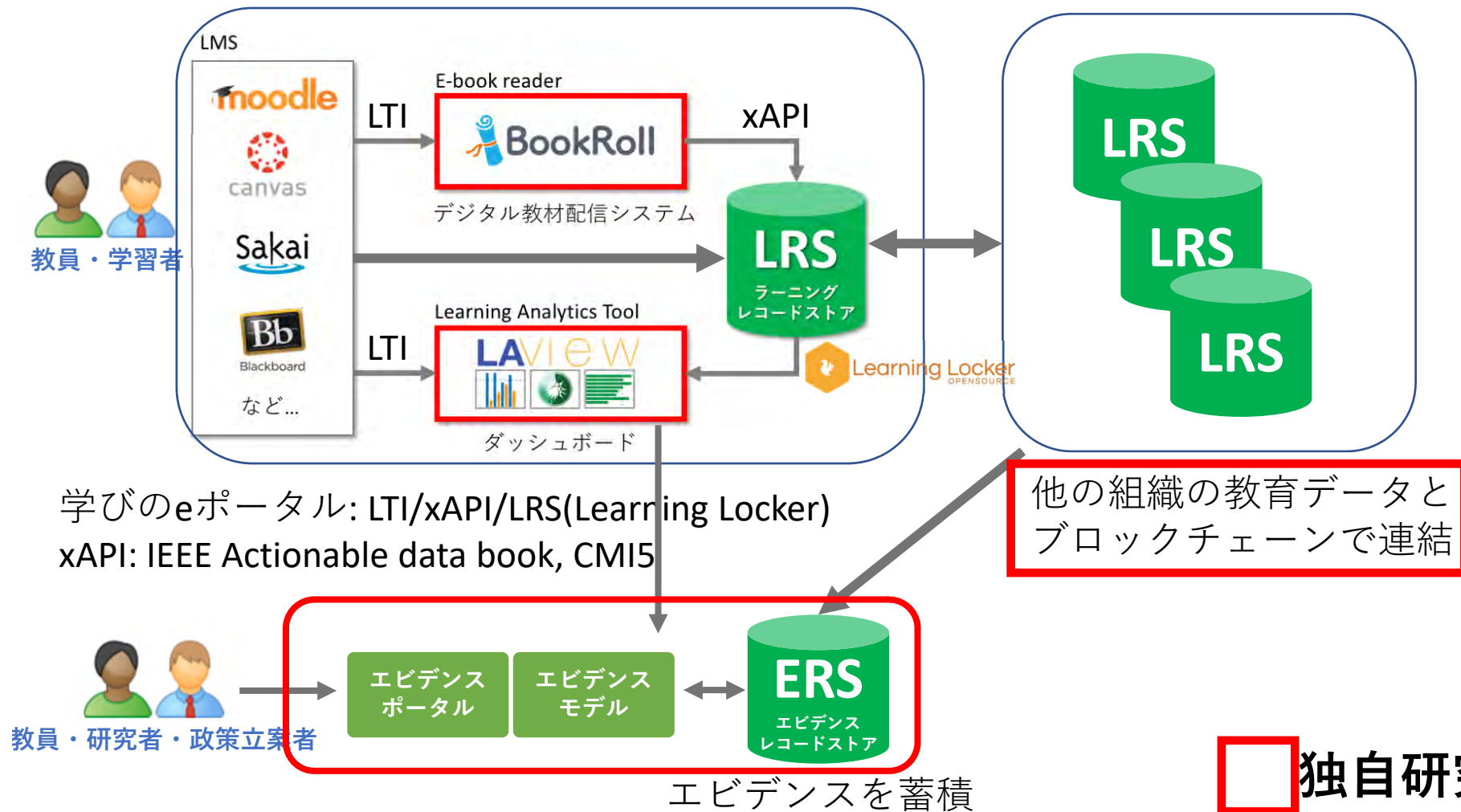
## ④NEDO 「人と共に進化する次世代人工知能に関する技術開発事業」

学習者の自己説明とAIの説明生成の共進化による教育学習支援環境

EXAIT(2020-2025.3)



# LEAFシステムの概要（科研基盤S）





# LEAFの導入状況（京都大学）

## [国内]

- 京都市立西京中学(360名)・高校(820名)：  
タブレットPCを一人一台が持参、持ち帰り
- 京都市立七條第三小学校 + . . .
- [予定]滋賀県教育委員会、大阪府立高津高等学校
- 京都大学 +

## [海外]

- 台湾（23大学）、インド(65大学)
- 中国、トルコ、タイ、...



# ① BookRollの特徴

## デジタル教材配信システムBookRollの特徴

1. 教員が作成したスライドや教材のPDFや説明を録音した音声ファイルを自分でBookRollに登録
2. 教員や学生はWindows/Mac/Android/iOSなどのブラウザを利用して教材を閲覧し、説明を聞く
3. 学生はBookRollの教材や音声ファイルをダウンロードできない
4. 日/英のインターフェースをもつ
5. 学生の閲覧ログを分析して、学生が閲覧したか、どこが分かりにくいかなどを可視化する

教員がデジタル教材（教科書、補助資料等）をPDF形式で登録すれば、学生は授業中・予習/復習時に、それをウェブブラウザで閲覧できる。

音声も

学生に元のPDFをダウンロードされないので、内容が拡散しない。

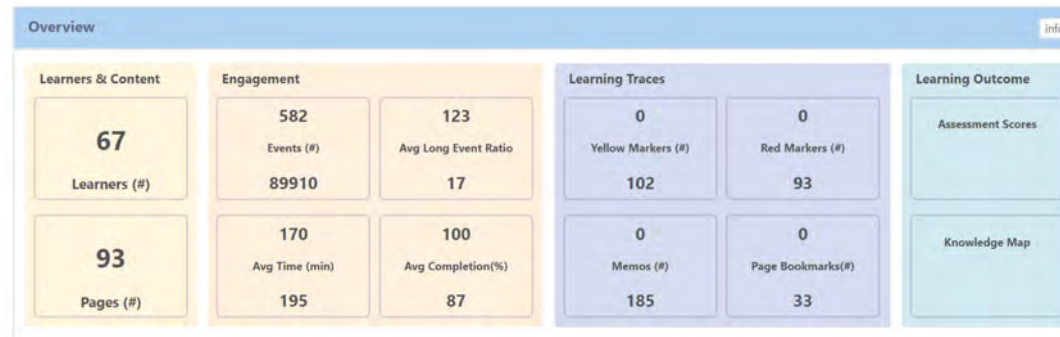
BookRoll上での学生の行動は学習ログとして記録される。

学習ログは分析されて、学習・教育を向上させるためのエビデンスとして利用できる。

## ②学習ログ分析ツール:LA-View



基本情報

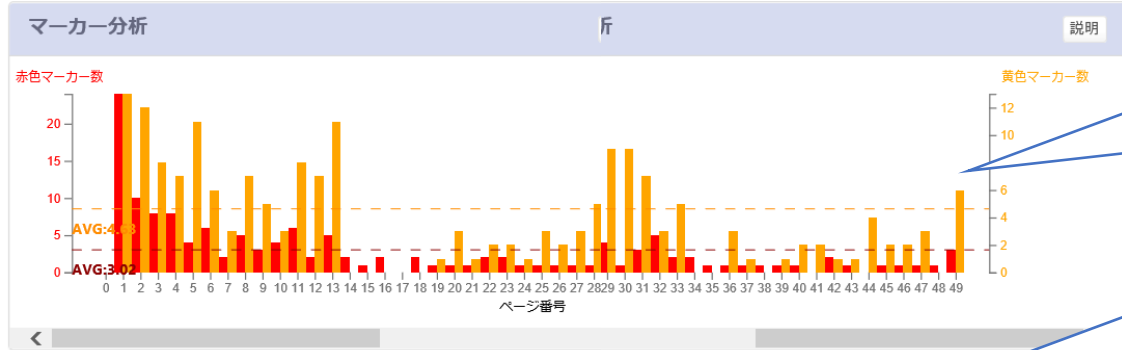


全学生のスライドへの  
マーカーを重ねて表示



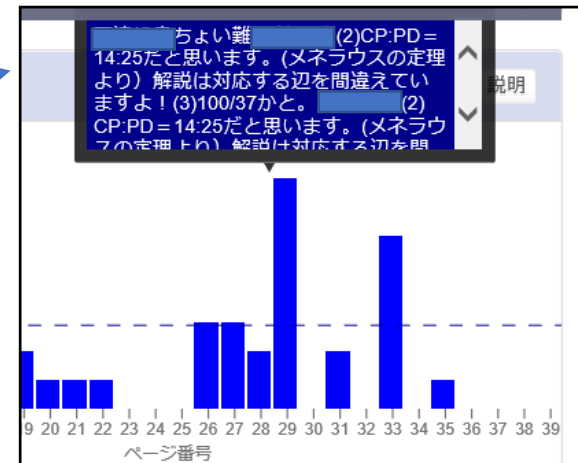
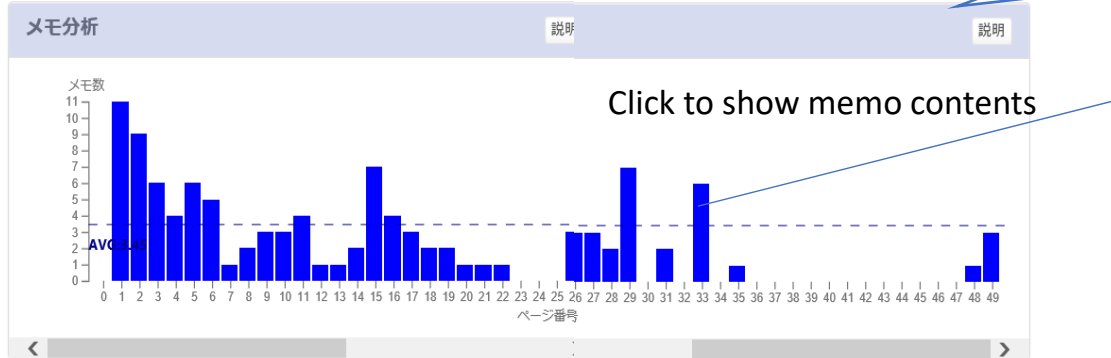


# マーカーとメモの可視化、閲覧達成率



どのページが難しいと感じたか？

どのページにたくさんの質問があるか？



各学生がどこまで教材を読んだか？



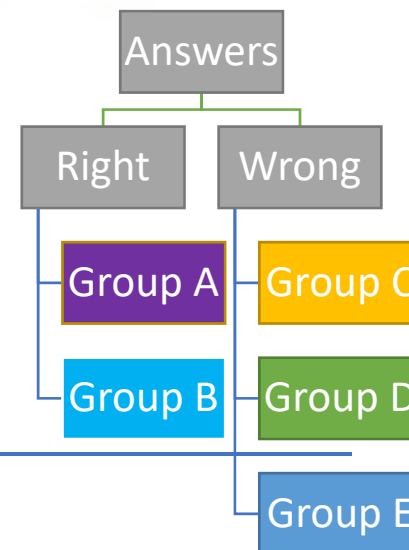


# ③手書き回答の分析

Group C

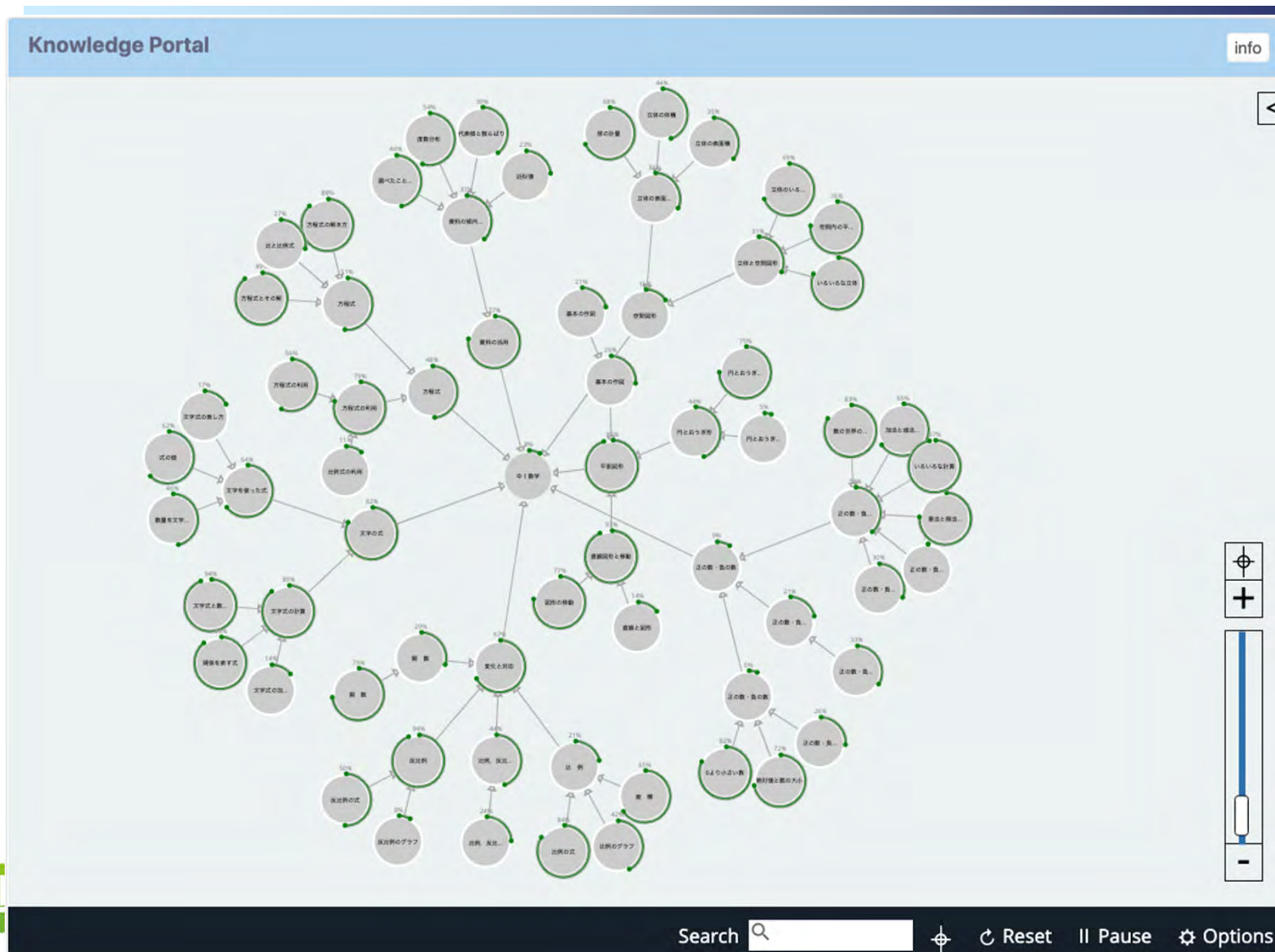
Group D

Group E





# ④学生個人やクラス全体の理解度を表示



# ⑤問題の推薦

数学の問題の推薦  
単元中**108**問の中  
から推薦



コースタイトル 2020年度数学[中1]A組

1) 21. 連立方程式の利用[改訂版STEP演習中学数学2STEPB問題21]  
 2) 22. 連立方程式の利用[改訂版STEP演習中学数学2STEPB問題22]  
 3) 23. 連立方程式の利用[改訂版STEP演習中学数学2STEPB問題23]  
 4) 24. 連立方程式の利用(速さに関する問題)[改訂版STEP演習中学数学2STEPB問題24]  
 5) 25. 連立方程式の利用(速さに関する問題)[改訂版STEP演習中学数学2STEPB問題25]

問題推薦

氏名	推薦された問題数	推薦の利用数	推薦された問題の回数	正解	不正解	正解率
山田太郎	15	0	0	54.7	6.1	71%
佐藤花子	0	0	0	31.3	19.0	78%
鈴木一郎	5	1	0	89	68	59%
田中健二	60	3	0	12.9	19	88%

推薦利用状況

英語の本の推薦  
636冊の中から推薦



コースタイトル 2020年度IEC1[高1]

多読用絵本推薦

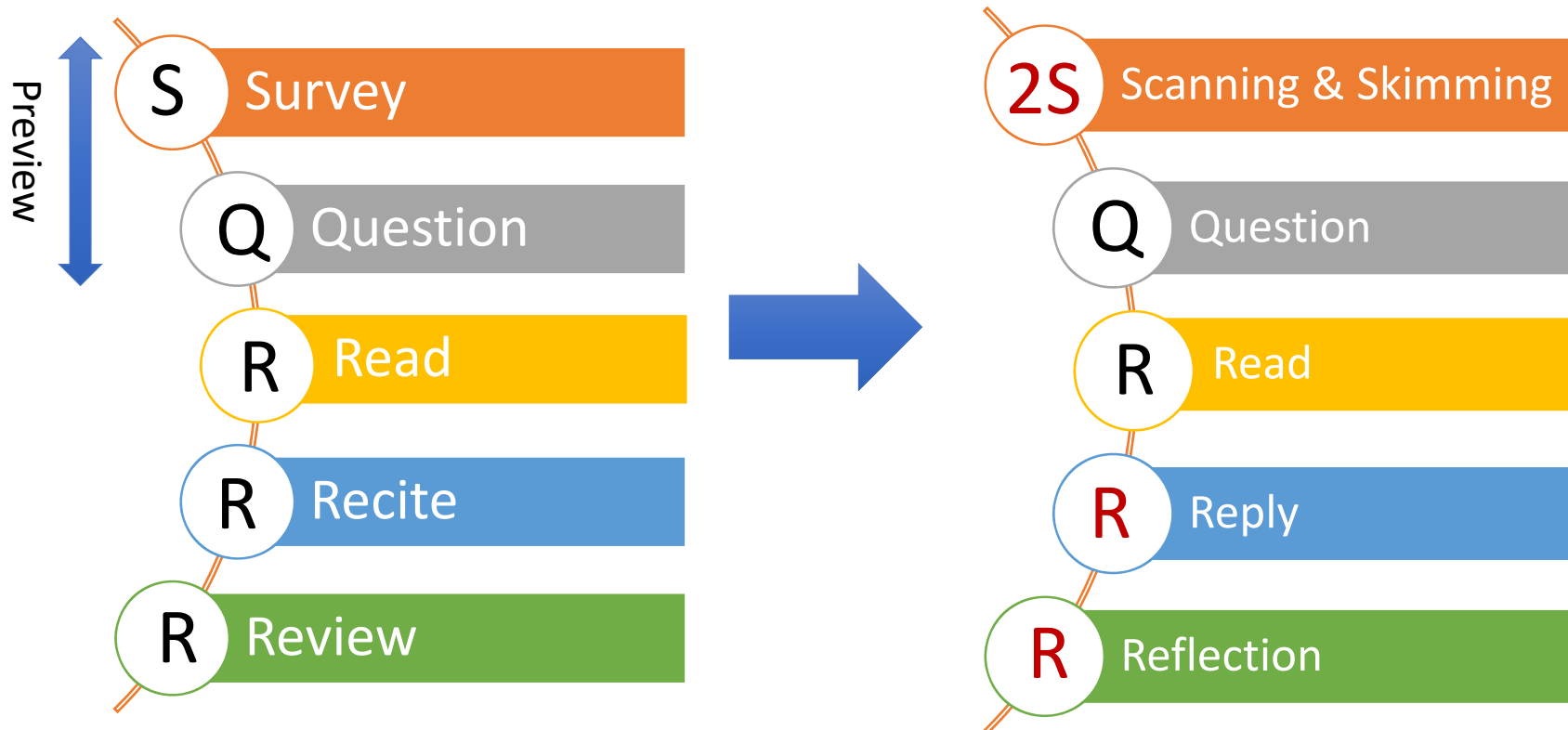
皆さんにおすすめの絵本はこちら：

1. (A1) eCR1-07.The Sleeping Spell (推薦度：100)
2. (A1) eCR/S-19.The King with the Golden Touch (推薦度：67.7)
3. (A1) eCR1-06.The Little Red Hen (推薦度：60)
4. (A1) eCR/S-11.Peter and the Wolf (推薦度：49.4)
5. (A1) eCR1-13.The Rat Catcher (推薦度：48.2)

# ⑥ e-Bookのための長文読解戦略

SQ3R active reading strategy  
for paper-book [Robinson, 1946]

2SQ3R active reading strategy  
for e-book [Chen&Ogata, ICCE2019]







## 2SQ3Rの効果

2SQ3Rを活発に行った学生は、成績が高かった

Table 2. ANOVA result of the learning achievement of the three levels of engagement

Learning achievement	N	M	S.D.	F	Post hoc tests
High-engagement (a)	10	90.70	2.50	39.58**	a > b
Moderate-engagement (b)	20	75.95	8.91		b > c
Low-engagement (c)	10	65.10	6.88		a > c

Note. \* $p < .001$

Chen, A. et al., Improving EFL students' learning achievements and behaviors using a learning analytics-based e-books, ICCE 2020, pp.1: 474

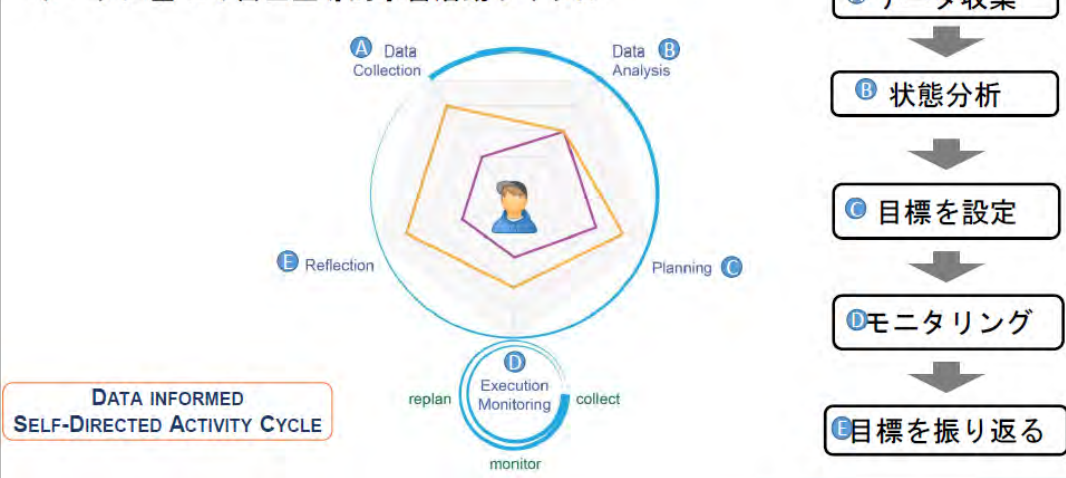
# ⑦多読(Extensive reading)

英語のeBook約600冊から好きな本を読む  
 自分で計画をたてて実行する  
 自己管理能力を育成する  
 システムが自動的に本を推薦



## ゴールマネジメントのプロセス

- データに基づく自己主導的学習活動サイクル -



GOALで多読のサポート

GOALはじめに

1. 個人の多読プランが作成できる
2. 個人の多読進捗がモニタリングできる
3. 個人の多読プランが振り返りできる





# 多読学習の状況 中1年生

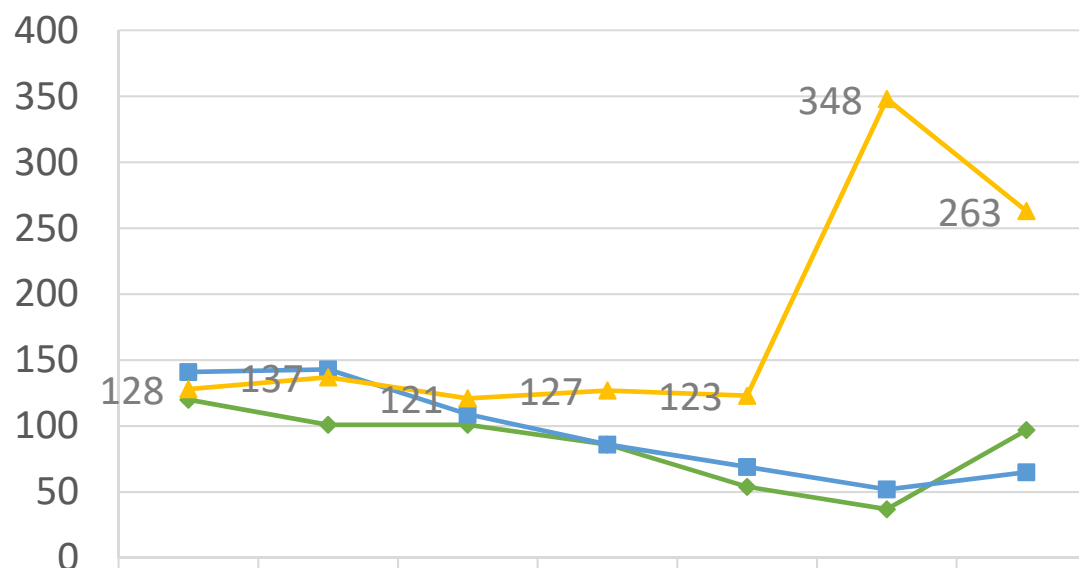
一分間に読む単語数  
WPM(Word per minute)

eBookを使うと自動的に計算できる!

WPM	日本人	Native
High School	75	250
University	100	450

一般のNative speaker 300 WPM

人数 多読時間 多読スピード



人数	120	101	101	86	54	37	97
多読時間	141	143	109	86	69	52	65
多読スピード	128	137	121	127	123	348	263

2020年





# ⑧グループ学習支援システム

パラメータの設定により、クラス全体のグループ編成を最適化

The screenshot displays the configuration interface for the Group Learning Support System. It includes various settings for group formation and activity tracking.

**Configuration Options:**

- グループ編成名: グループ編成名を入力してください。
- 編成グループ: 同質グループ(GA) (selected), 異質グループ(GA), シグソー, ランダム
- 学習活動の活発度: 総イベント × 合計時間 × 完了率 × 赤いマーカー × 黄色のマーカー × メモ数 ×
- コーススコア: コーススコアを選んでください。
- Moodleクイズ: Moodleクイズを選んでください。
- BookRollクイズ: 10 × 12 × 14 × 15 ×
- グループワークの成績: グループワークのパラメータを選んでください。
- 生徒同士の交友関係: Off / On
- グループ人数: 4 人 / 1 グル
- グループ編成目的: プレゼンストーミング
- アクティブユーザーに限定: Off / On
- すべてのコースのデータを使用する: Off / On

**Group Composition Visualization:**

The visualization shows three groups (Group 1, Group 2, Group 3) with their respective members and performance indicators. Each group has a smiley face icon, a lock icon, and three rows of five stars each, representing different performance metrics.

Group	Member	Star 1	Star 2	Star 3
Group 1	Student 3	Yellow	Yellow	Yellow
	Student 9	Yellow	Yellow	Yellow
	Student 8	Yellow	Yellow	Yellow
	Student 7	Red	Red	Red
	Student 5	Red	Red	Red
Group 2	Student 4	Yellow	Yellow	Yellow
	Student 13	Yellow	Yellow	Yellow
	Student 10	Green	Green	Green
Group 3	Student 6	Red	Red	Red
	Student 12	Green	Green	Green
	Student 1	Green	Green	Green

**Student List:**

名前	メールアドレス
テストユーザー 学生 1	test1@sample.co
テストユーザー 学生 2	test2@sample.co





# ⑨教育データと健康データを利用した 自己主導能力の育成:GOAL

**BookRoll**  
読書時間  
学習活動量  
クイズ成績  
閲覧達成率

+

**Smart Watch**  
歩数  
睡眠時間  
心拍数  
ストレスレベル

=

**GOAL**  
計画作成数  
振り返りメモ  
分析ノート  
各スキルのスコア

ERのために約550冊登録

約500台配布



**(a) Planning**

Add a new plan

Activity Type: Extensive Reading Time(min)

Plan Name: Start reading next week

Start Date: 07/23/2020 End Date: 07/30/2020

Frequency: Daily (selected), Every weekday, Every Weekend


Value for each day: 20 minutes

Note: Vera's Tall Tales

Submit

**(b) Monitoring**

Extensive Reading Time(min)  
Check your and group extensive reading time from Bookroll by minutes



Skill feedback

Progress status: Self report

Delay Smooth Fast

Note

Submit

**(c) Reflection**

Start reading next week

20分 (多読時間)  
Daily  
2020-07-23 to 2020-07-29  
View Full Table

Achievement: 104.0%  
Activity total amount: 104.0%  
Target achieved on: 07/28 07/29

Self reflection

The difficulty of plan: Easy (selected), Medium, Difficult

The achievement level: Low (selected), Medium, High

The effort to achieve plan: Less (selected), Enough, More

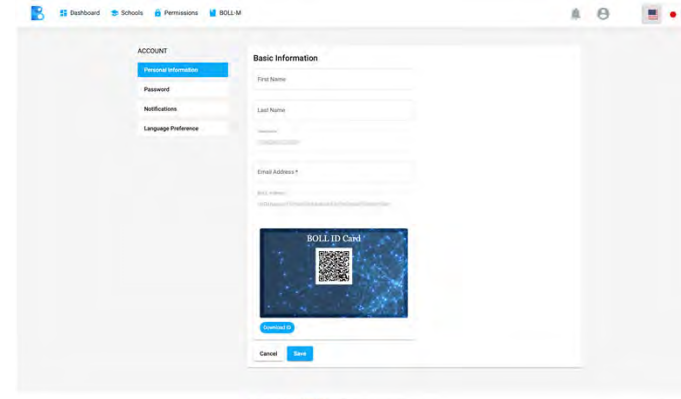
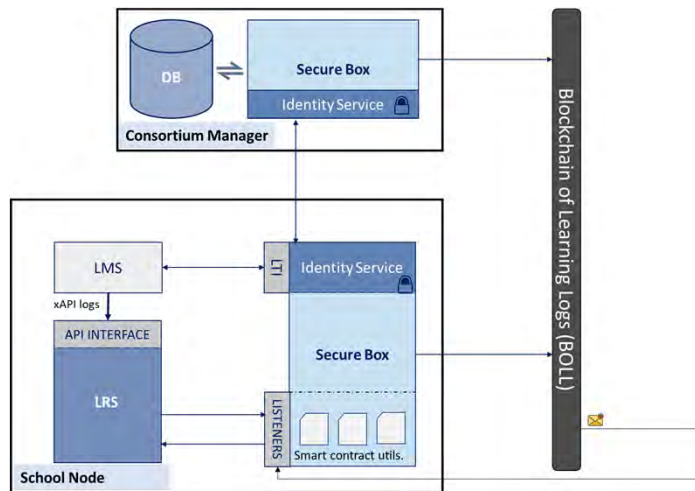
Skill feedback

Please try to rate by yourself about your plan and achievement

Submit



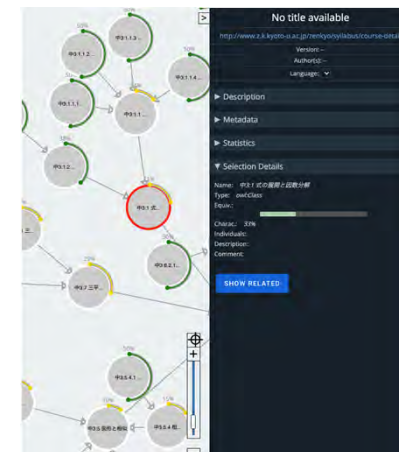
# ⑩Blockchainを用いた学習ログの連結: BOLL 分散したログや教材をアクセス制御しつつ連結



①高校のLMSにBollを追加



②中学のログへのアクセスを許可



③可視化





# BOLLシステムの特徴

## Connect learning logs across different systems

- Manage **decentralized user ID's**.
- Link the data in **different systems** to the same user.
- Ensure secure communication between these systems.
- Enable **interpretability** of connected data.

## Verification and tamper-proof

- Enable **verification of learning logs**.
- Prevent **falsification of certificates** and learning logs.
- Ensure **secure access** to learning logs.

## Access management and availability

- Provide a secure access to learning logs.
- Enable **access control** at any time.
- Ensure learning logs and associated permissions are always available.

## Analytics and research

- Enable **tracking of access** to learning logs and usage of learning resources.
- **Anonymize data** for research across different systems.

Decentralized

Transferability

Traceability

High security

Verification

Full access control

P2P access

Fault-tolerant

Anonymize

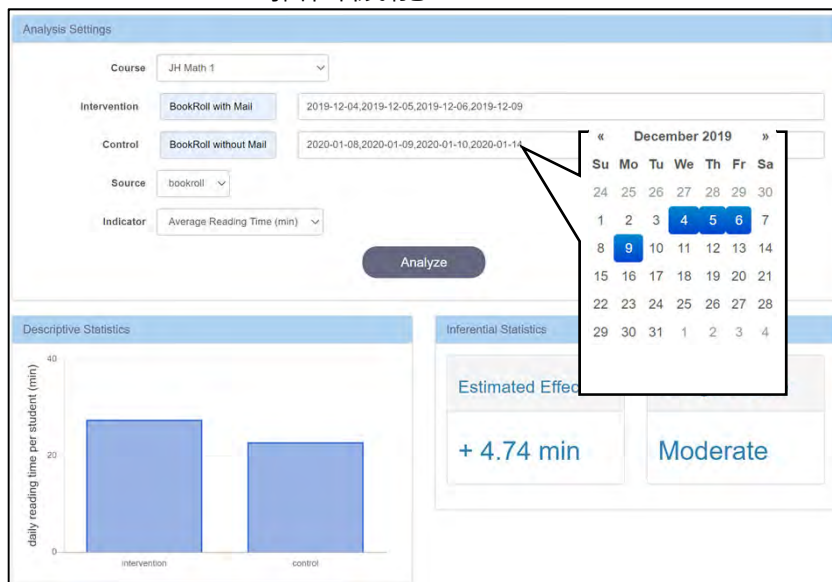




# ⑪エビデンスの抽出と検索

リアルワールド教育ビッグデータからのリアルワールドエビデンスをマイニング  
(REAL: Real-world Evidence and learning library)

## 1. エビデンス抽出機能



## 2. ERSのデータ構造(CPI-SRモデル)

Context	Problem	Indicator	Solution	Results
授業の属性的情報 (機関, 教科, 人数, 期間など)	どのような問題を抱えていたか	どのような指標を用いて介入を判断したか	介入の詳細(手法や期間など)	介入の結果(比較対象や統計的検定の結果も含む)

## 3. エビデンスポータルのホーム画面

(学年・教科・問題、介入方法等によってエビデンスを検索)



# 非営利型 一般社団法人 エビデンス駆動型教育 研究協議会



- **教育ビッグデータと「リアルワールドエビデンス」を用いた教育革新**
- LEAFシステムを教育機関に導入して、産官学の共同で教育データの利活用を草の根的に推進
- 2021年5月25日設立予定

<https://sites.google.com/view/ederc/> （サイト作成中）



是非、ご参加下さい。

# 大学全体あるいは部局や学科全体で組織的にラーニングアナリティクスを始めるには？



1. 大学全体あるいは部署単位で組織的にLAを実施する意思決定
2. 学生・教員は一人一台のPCをもち、大学での家庭でも常時インターネットを利用できる環境を整備(BYOD)
3. LMS(Learning Management System)等の学習支援ツールを導入
4. **教育データ利活用のポリシー**を作成・宣言  
教育データを用いて研究を行う場合は、本人（保護者）の同意をとる
5. 成績などの教育データをxAPI形式で**LRS(Learning Record Store)**に集約
6. 学生・教員向けの研修会を実施  
(システムの利用方法だけでなく、データに基づく授業の組み立て方、授業改善方法、データリテラシーなど)
7. 教員が授業に必要なデジタル教材・ビデオなどを作成して授業を実施

話を聞くだけで終わらずに、是非、貴大学でも、EDU宣言をして、LAを始めるよう、**行動**に移してほしいと切に願うばかりです。



ご連絡、お問い合わせは、以下まで

[hiroaki.ogata@gmail.com](mailto:hiroaki.ogata@gmail.com)

