

大学横断型学習管理システム 「学認LMS」の構築

国立情報学研究所
情報社会相関研究系、オープンサイエンス基盤研究センター
古川 雅子

内容

1. 自己紹介と位置付け
2. 学認LMSとは？
3. 各種オプション機能
4. まとめと今後の展望

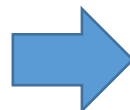
NII事業の全体像



NII RDC (Research Data Cloud) for Open Science



3つの基盤の運用を支える人の基盤



教育基盤チーム

教育基盤チーム

[学認LMS（人材育成基盤）について](#)



古川 雅子
准教授

オープンサイエンス普及のためのMOOC教材開発および学習ログ解析による教育支援を行います。



長岡 千香子
特任助教

研究データ管理の学習者支援やOER活用のための基盤構築等、教育面からオープンサイエンス推進を支援します。



増井 誠生
特任技術専門員

メディア処理系サービスの構築&運用経験を活かし、人材育成基盤の改善と安定運用に取り組みます。

RCOS メンバー

マネジメント



管理基盤チーム



公開基盤チーム



検索基盤チーム



教育基盤チーム

ポリシーチーム

基盤連携チーム

外部連携チーム

事務局

オープンサイエンス基盤研究センター
<https://rcos.nii.ac.jp/>

内容

1. 自己紹介と位置付け
2. 学認LMSとは？
3. 各種オプション機能
4. まとめと今後の展望

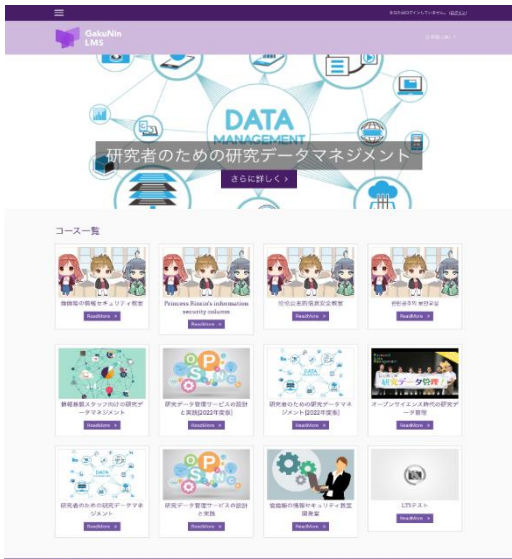
学認LMS

人材育成基盤

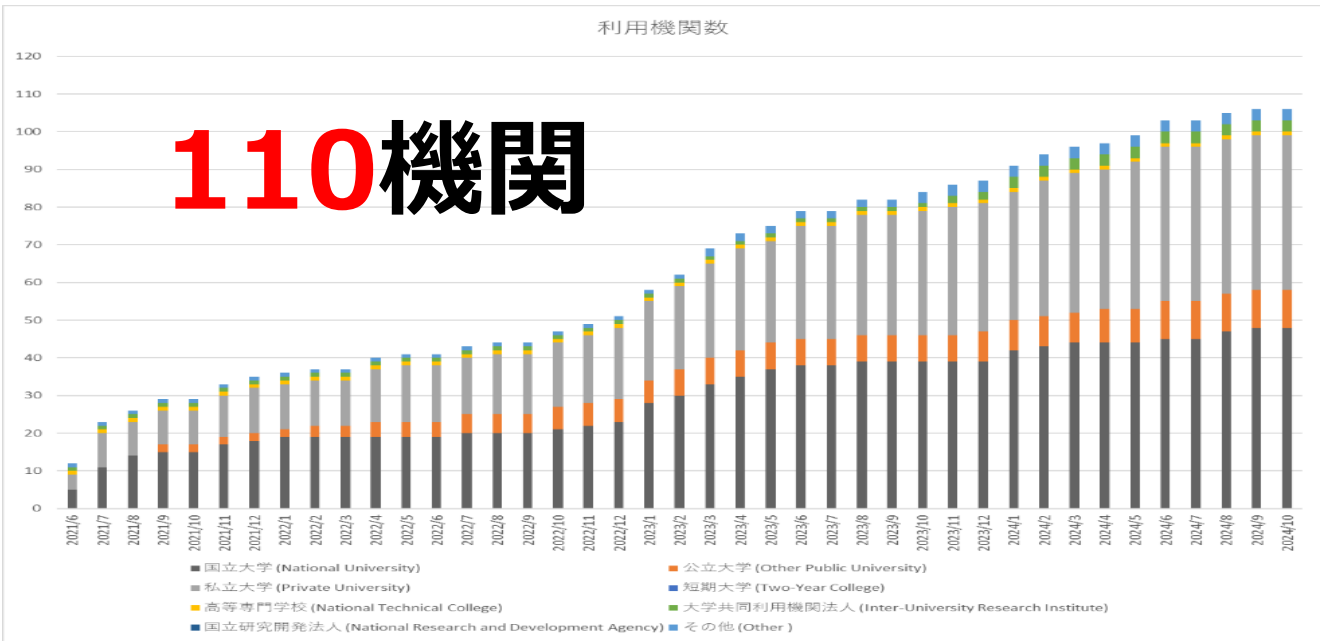


学認LMS

<https://lms.nii.ac.jp>



学認LMSユーザ数：60,305名
(2024年11月現在)



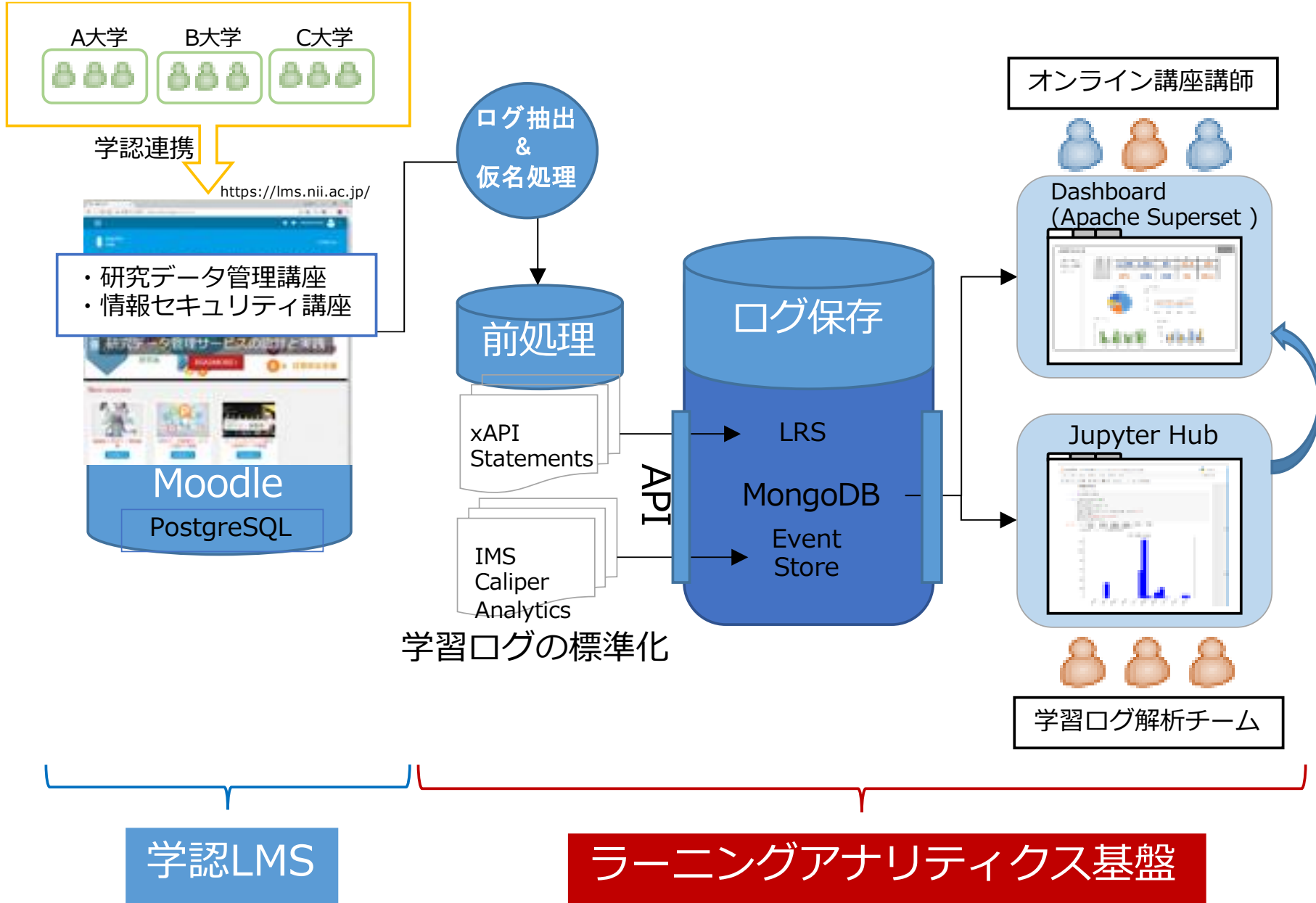
(2024年11月現在)

●利用機関 (登録順)

- | | | | | | | | |
|---|---|---|--|---|---|---|---|
| 横浜国立大学
東京海洋大学
CCC-TIES
大阪大学
山梨学院大学
佐世保工業高等専門学校
成城大学
福岡教育大学
東京農工大学
東北学院大学
国立情報学研究所
東北工業大学
大阪経済大学
京都産業大学 | 弘前大学
国際基督教大学
大阪教育大学
滋賀医科大学
東京電機大学
広島大学
大分大学
大谷大学
鳥取大学
滋賀大学
高知大学
京都大学
岡山県立大学
兵庫県立大学 | お茶の水女子大学
神戸学院大学
宮城教育大学
明治学院大学
東京学芸大学
群馬大学
桐生大学
鹿児島大学
札幌市立大学
青山学院大学
愛知県立大学
東京有明医療大学
創価大学
電気通信大学 | 国際教養大学
立命館大学
奈良先端科学技術大学院大学
北海道情報大学
山陽小野田市立山口東京理科大学
名古屋大学
沖縄大学
福岡工業大学
岩手大学
信州大学
成蹊大学
立命館アジア太平洋大学
茨城大学
鳴門教育大学 | 愛媛大学
金沢大学
令和健康科学大学
京都府立医科大学
宮崎大学
東京大学
長崎大学
佐賀大学
東京都医学総合研究所
横浜商科大学
秋田大学
神奈川大学
東北医科薬科大学
九州工業大学 | 中村学園大学
岡山大学
広島修道大学
東北大学
北見工業大学
愛知東邦大学
駿河台大学
奈良教育大学
國學院大学
奈良女子医科大学 熊本学
園大学
東京藝術大学
国立保健医療科学院
同志社女子大学 | 人間文化研究機構国文学研究資
料館
近畿大学
大阪公立大学
核融合科学研究所
岐阜大学
筑波大学
北海道大学
九州産業大学
聖隷クリストファー大学
新潟大学
法政大学
京都工芸繊維大学
和歌山県立医科大学 | 盛岡大学
岡山理科大学
沖縄科学技術大学院大学
公立諏訪東京理科大学
豊田工業大学
徳島大学
香川大学
名古屋工業大学
福岡大学
海上保安大学校
東京女子大学
産業医科大学 |
|---|---|---|--|---|---|---|---|

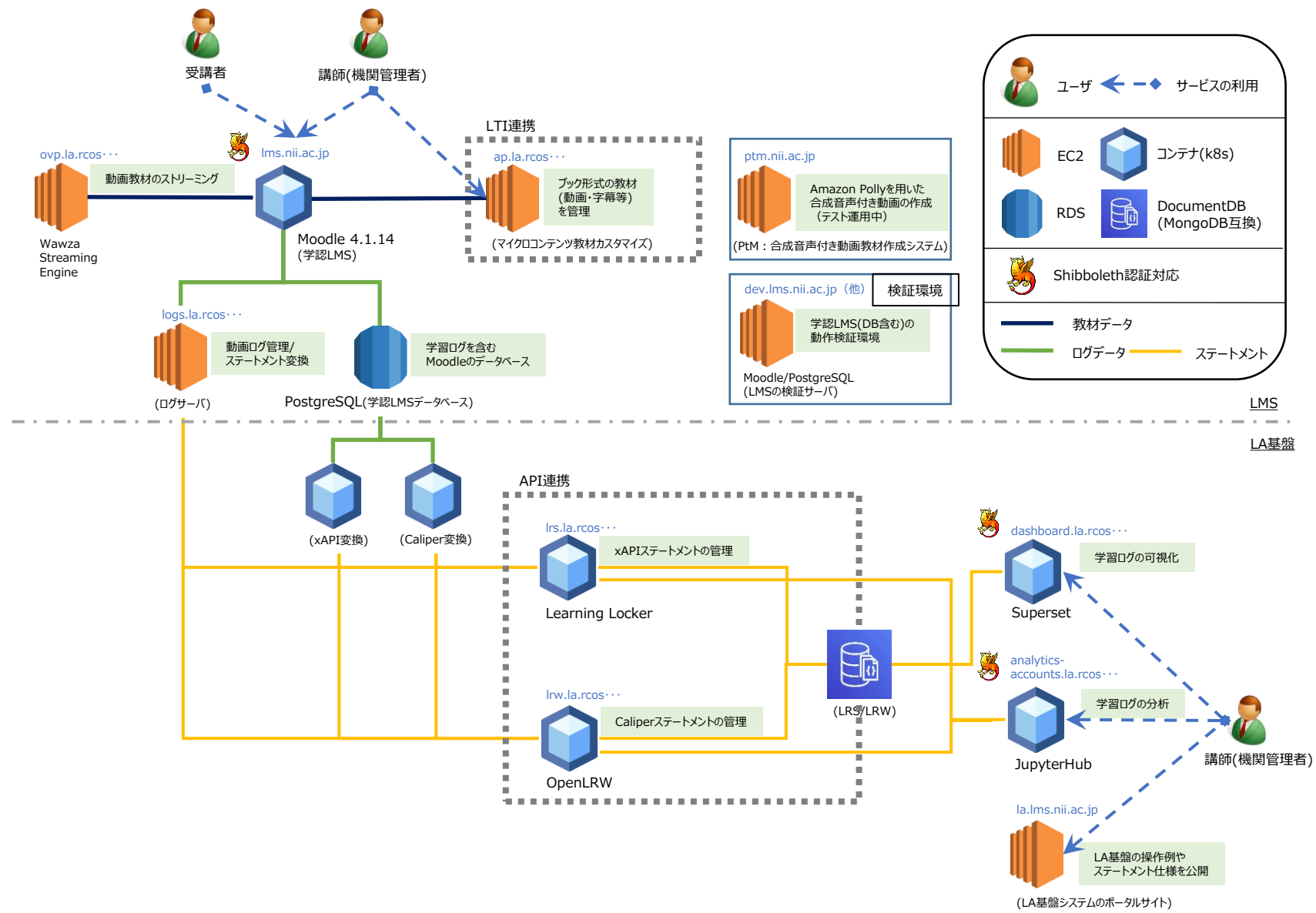
教育支援の基盤開発

- 教材コンテンツ共有プラットフォームとして「研究データ管理講座」「情報セキュリティ講座」を公開
- 学術認証フェデレーションと連携することにより、機関ごとに受講者を管理できる学習環境を整備
- コンテンツの改善や受講機関に適切な情報提供ができるように、受講状況の分析システムを導入



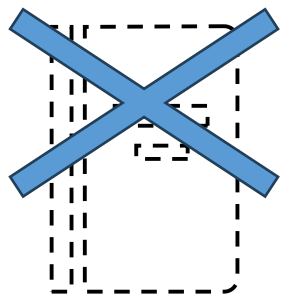
- データ解析の成果を、コース教師や学習支援の実務担当に共有することによって、効果的な支援体制を促進

サーバ構成、開発/運用体制





共通教材の不在



大学独自で
教材を作成・管理



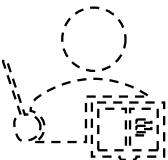
A大学



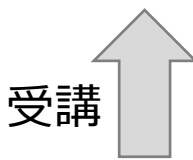
専門教員不在により
教育実施できず



B大学



外部の商用LMSが
提供する教材

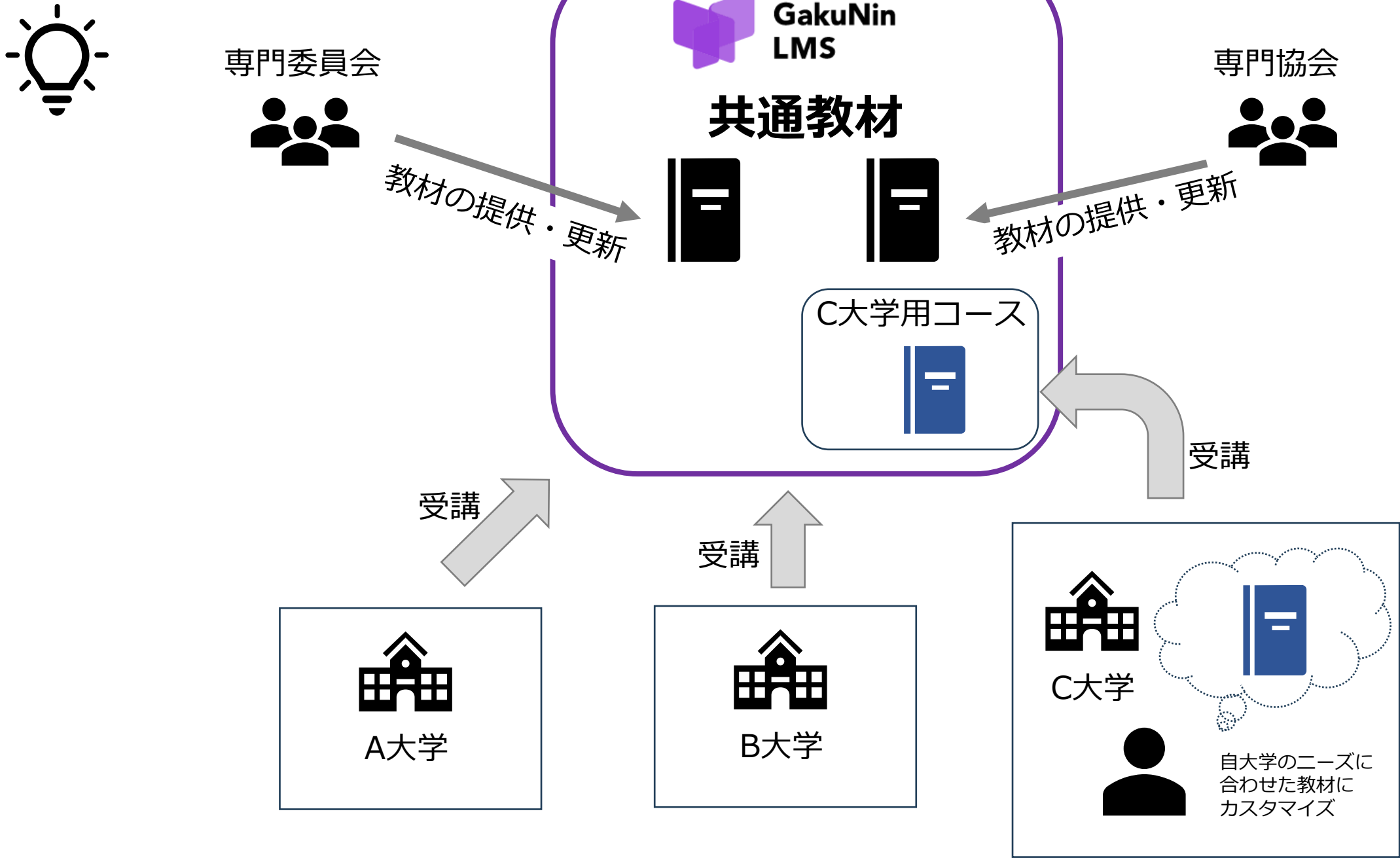




C大学



自大学のニーズと
不適合



情報セキュリティ講座とコミュニティ



国立情報学研究所
学術研究プラットフォーム運営・連携本部
高等教育機関における情報セキュリティポリシー推進委員会
コンテンツ部会

教材の特徴：

1. 4ヶ国語コース（日・英・中・韓）
2. SCORM教材+小テスト
3. 条件をクリアすると、バッジを発行

「倫倫姫の情報セキュリティ教室」
等を学認LMS上で提供中

<https://www.nii.ac.jp/service/rinrinhime/>

ネットワーク	▼
研究データ基盤	▼
認証基盤	▼
クラウド	▼
情報セキュリティ	▲
大学間連携に基づく情報セキュリティ体制の基盤構築 (NII-SOCS)	▶
倫倫姫の情報セキュリティ教室	▶
[終了]ヒカリ&つばさの3択教室シリーズ	▶
学術情報流通	▼
連携	▼
人材育成	▼

倫倫姫の情報セキュリティ教室

倫倫姫の情報セキュリティ教室は大学生活でよくある身近な会話から情報セキュリティを学ぶオンラインコースです。

高等教育機関における情報セキュリティポリシー推進委員会では教材として「倫倫姫の情報セキュリティ教室」を公開しています。

(「倫倫姫と学ぼう！情報倫理」は提供を停止いたしました)

情報セキュリティ分野の変化・進歩に合わせて内容の更新を行い、日本語・英語・中国語・韓国語に対応しています。国立情報学研究所が運用する「学認LMS」で提供しており、コースには教材だけでなく理解を確認するテストも提供しています。



研究データ管理講座とコミュニティ

J P C O A R

オープンアクセスリポジトリ推進協会

オープンアクセスリポジトリ推進協議会
研究データ管理作業部会

NII 大学共同利用機関法人 情報・システム研究機構
国立情報学研究所
National Institute of Informatics

国立情報学研究所
オープンサイエンス基盤研究センター

- 研究データ管理サービスの設計と実践[2022年度版]
- 研究者のための研究データマネジメント[2022年度版]
- 情報基盤スタッフ向けの研究データマネジメント
- GakuNinRDM利用支援コース

教材の特徴：

1. 教材作成は、JPCOAR、AXIESと協働
2. 合成音声によるマイクロコンテンツ教材
3. コース修了条件をクリアすると、修了バッジを発行
4. さらに、国立情報学研究所教育研修事業研究データ管理セルフラーニング教材の修了証書を取得可能



GakuNinRDM 利用支援
コース



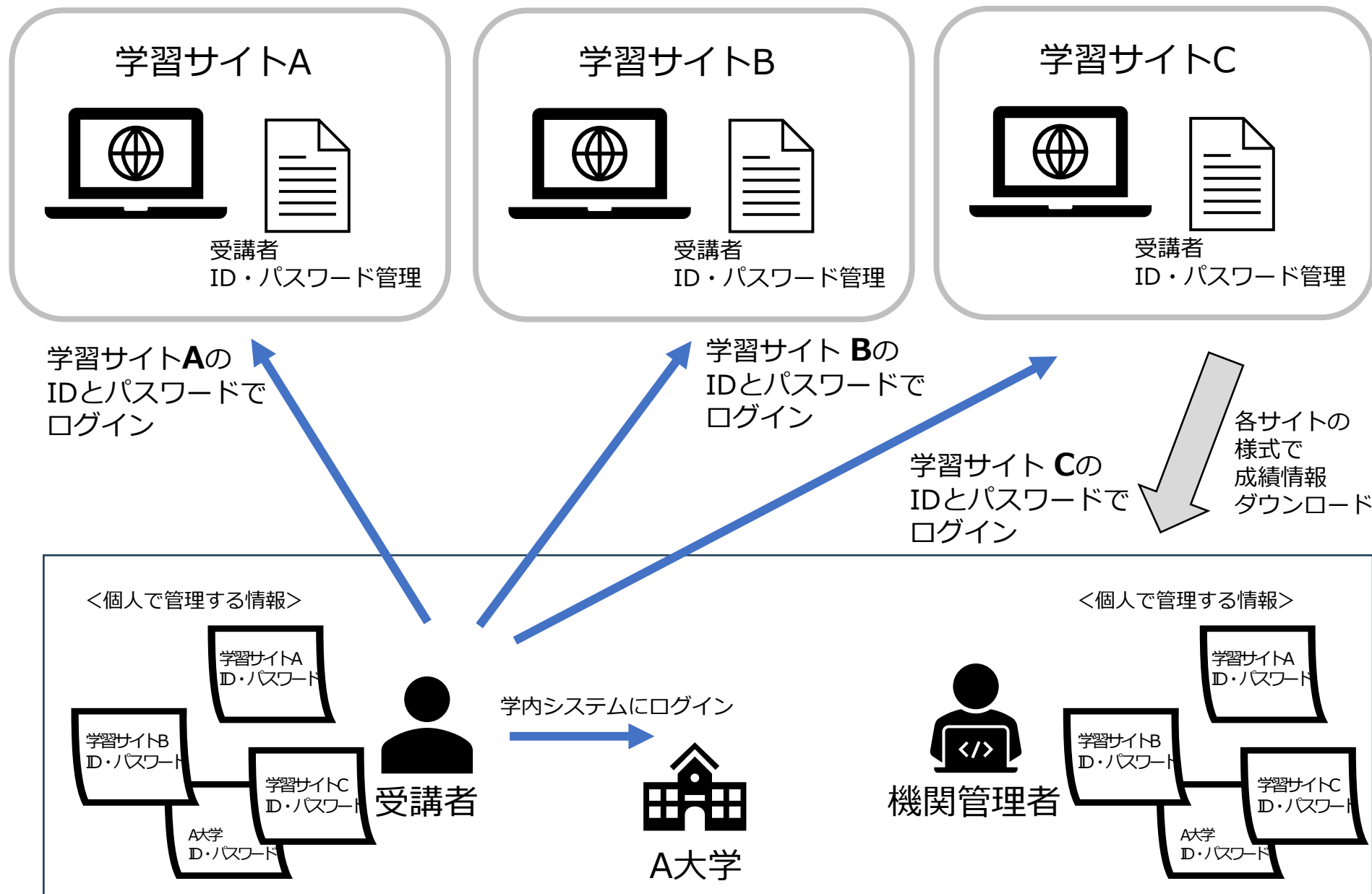
情報基盤スタッフ向けの研
究データマネジメント



研究データ管理サービスの
設計と実践[2022年度版]

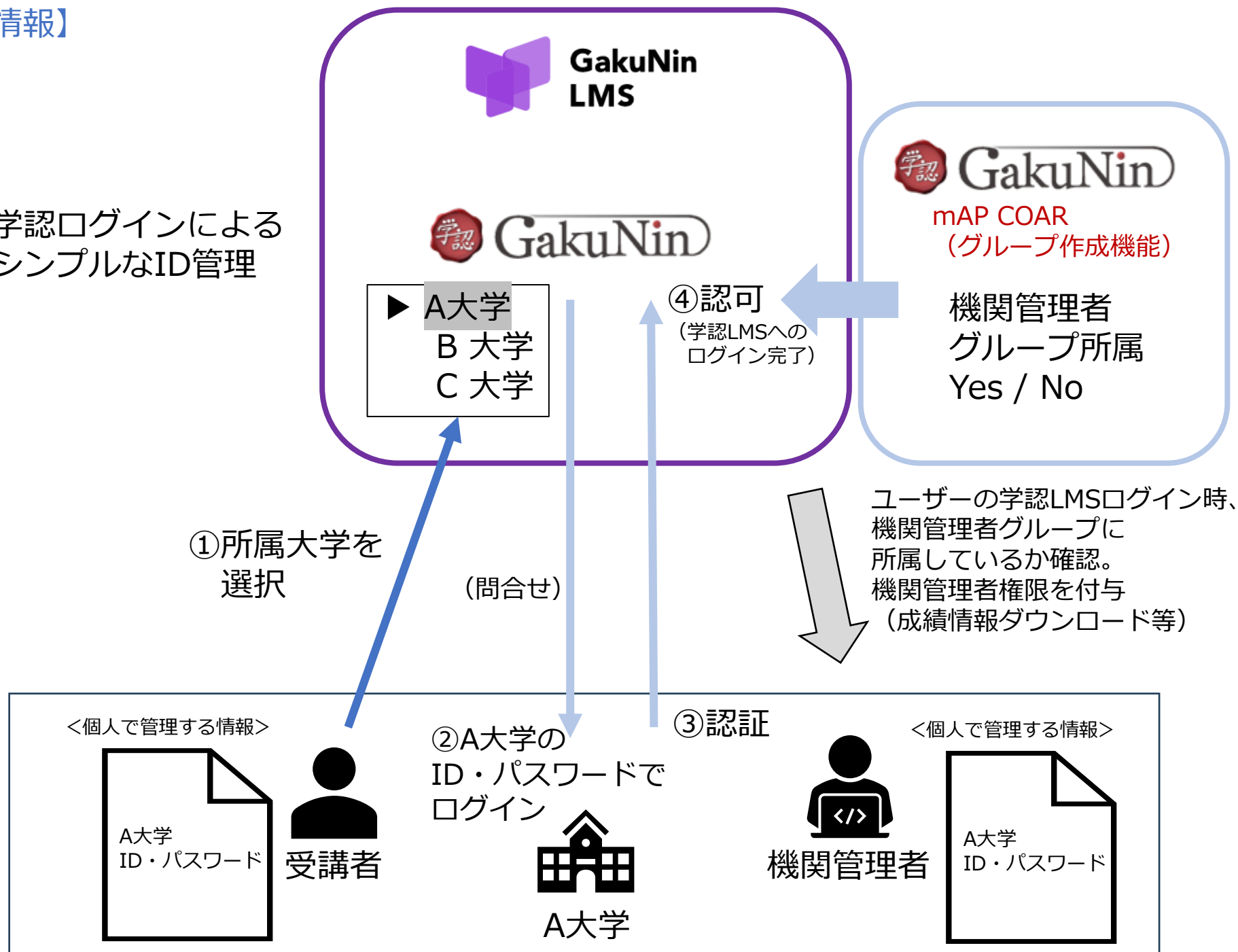


研究者のための研究デー
タマネジメント[2022年度版]





学認ログインによる
シンプルなID管理



IdP設定

<lms.nii.ac.jpが受け取る属性情報>

- **organizationName (必須)**
- **eduPersonPrincipalName (必須)**

- **displayName (選択)**

学生の氏名を表示する場合は送出してください。送出しない場合は初期名「GakuNin」となります。

- **mail (選択)**

LMS からメールを受け取らせる場合は送出してください。

送出しない場合は、学生のプロフィール情報のメール欄には

{ (ハッシュ値)@example.ac.jp } 形式の仮アドレスが設定されます。

この仮アドレスには LMSからメール送付は行われません。

<cg.gakunin.jpが受け取る属性情報>

- **eduPersonPrincipalName (必須)**

学認クラウドゲートウェイサービス連携のための情報です。

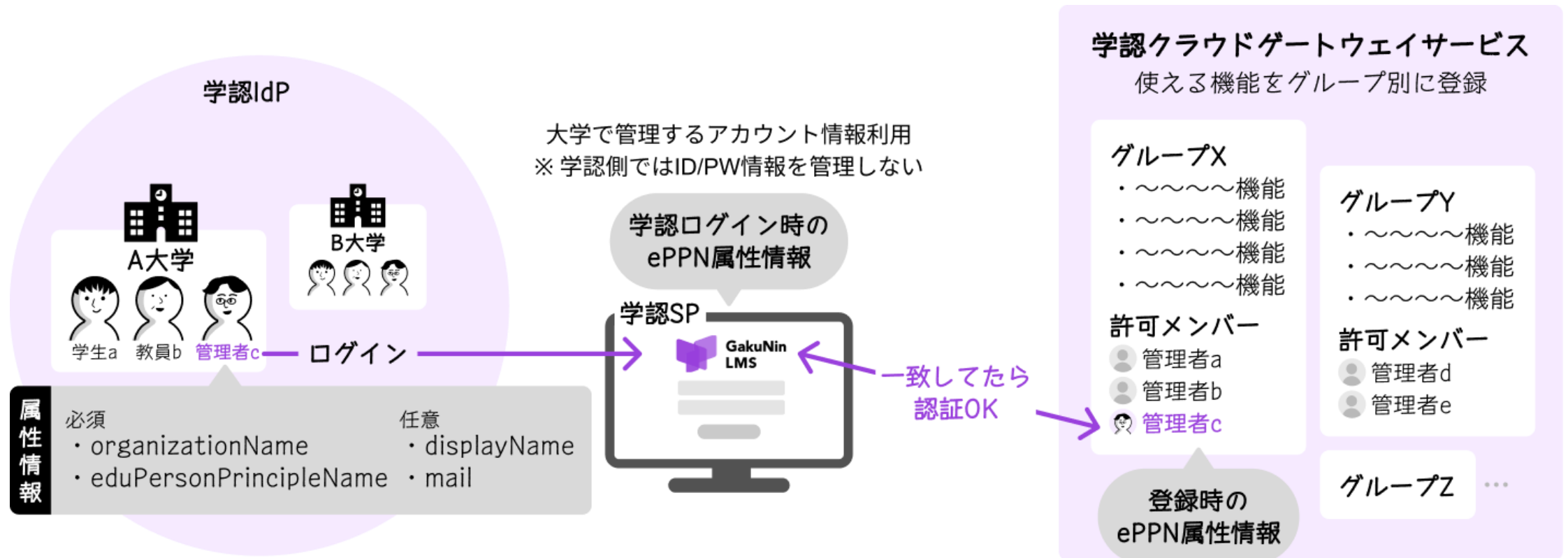
各種機関管理者機能をご利用いただく場合に必要となります。

設定情報の詳細は、学認LMSユーザサポートサイトをご覧ください。

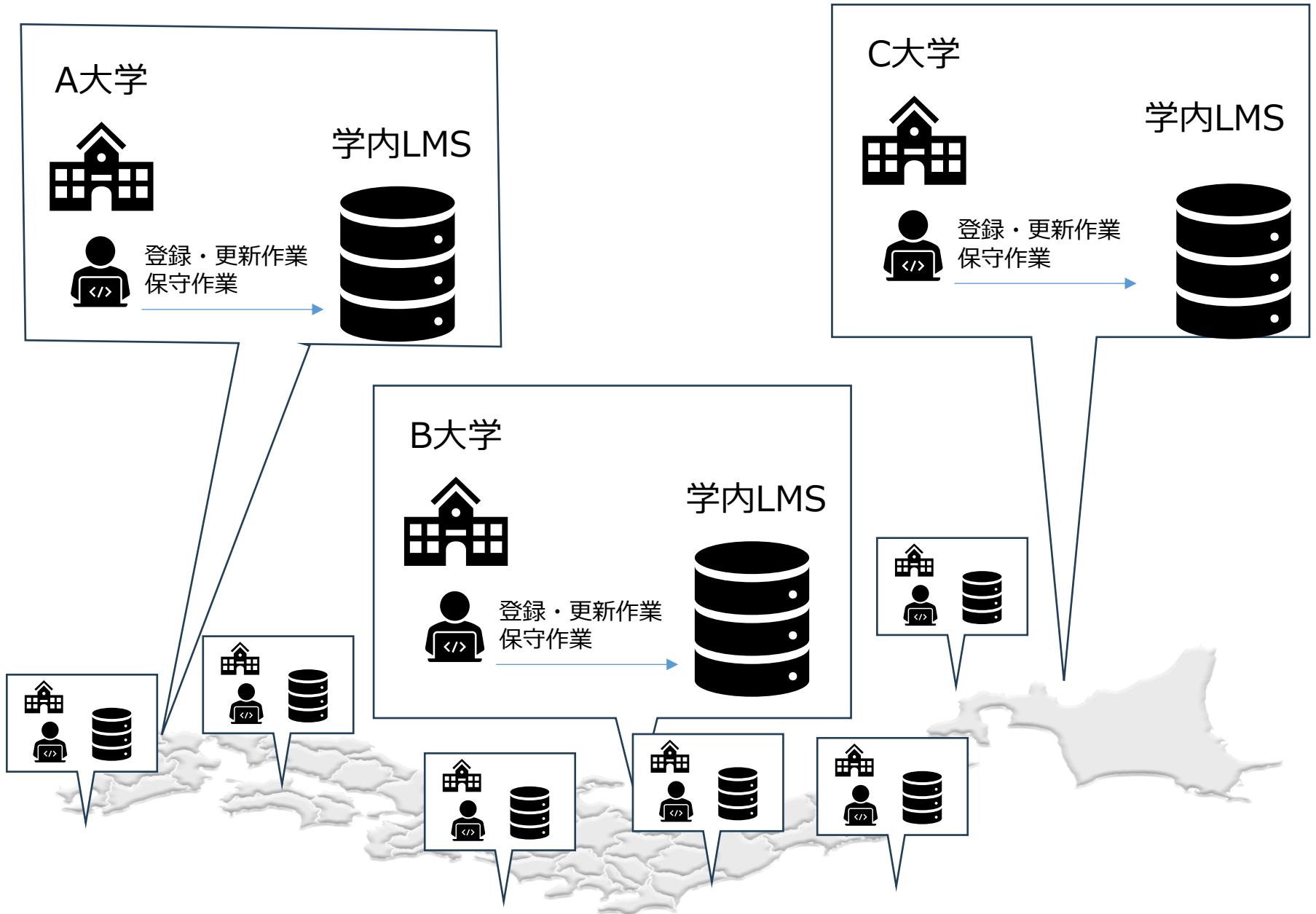
<https://meatwiki.nii.ac.jp/confluence/display/GakuNinLMSUsers>

人材育成基盤（学認LMS）のしくみ

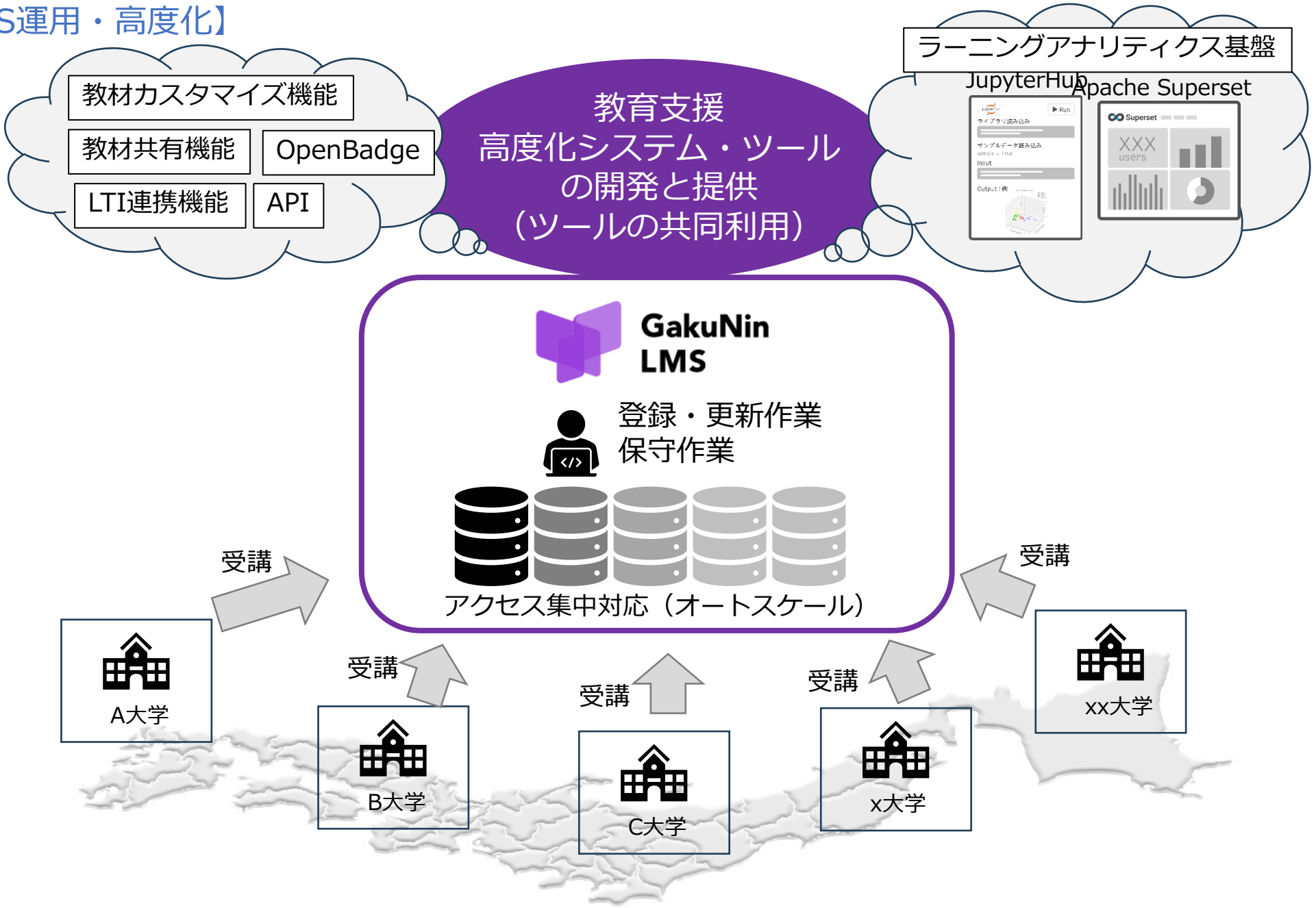
- ・ 利用機関ごとにユーザ管理できる
- ・ 所属機関のユーザの学習状況を管理できる
- ・ 学認クラウドゲートウェイサービスと連携し、機関管理者機能の各種権限を付与



【課題 3 : LMS運用・高度化】



【取組 3 : LMS運用・高度化】



学認LMSのコース

開講中の学認LMS コース一覧

●研究データ管理講座



情報基盤スタッフ向けの研究データマネジメント

[ReadMore >](#)



研究データ管理サービスの設計と実践
[2022年度版]

[ReadMore >](#)



研究者のための研究データマネジメント
[2022年度版]

[ReadMore >](#)



GakuNinRDM 利用支援コース

[ReadMore >](#)

●情報セキュリティ講座



倫倫姫の情報セキュリティ教室

[ReadMore >](#)



Princess Rinrin's information security column

[ReadMore >](#)



伦伦公主的信息安全教室

[ReadMore >](#)



린린공주의 보안교실

[ReadMore >](#)

■ RDM基礎編教材の開発

基礎編教材 RDMサイクルに沿って、背景知識を教材化

「オープンサイエンス時代における
研究データマネジメントの基礎について学ぶ」

以下を基に再構成

- ・ 大阪大学研究データポリシー説明会資料
- ・ 研究データ管理サービスの設計と実践
- ・ 研究者のための研究データマネジメント など

教材の主な構成

- 研究データマネジメントを知る
- 研究データポリシーと関係規程等
- 研究データ管理計画（DMP）
- 研究データを取得・収集および保存・共有する
- 研究データを公開する
- 研究データを利活用する

(2024年度開講予定)

RDM教材
(2024開講)

AI等の活用を推進する研究データマネジメントの推進

SDGs UNIVERSITY

新任教員研修プログラム
オープンサイエンス時代における
研究データマネジメントの基礎について学ぶ
2023年10月～2024年3月 オンライン開催

本コンテンツは動画配信コンテンツを基に作成しています

Oukaで研究データを公開する

◆Oukaでの公開手順(2023年10月時点)

- ① 研究データの作成に関わった者の同意を得る
- ② 公開する研究データファイルを準備する
- ③ 図書館電子コンテンツ担当(Ouka担当)にご連絡ください
 - ・ データの種類やご希望に応じ、必要なメタデータをご作成いただきます。
 - ・ 制限公開、二次利用ライセンスなどについてもご希望をお聞かせします。
※容量の大きいデータ(5GB以上目安)の場合は、登録が難しい場合があります。
- ④ 研究データ、メタデータを図書館に送付する

OUKAちゃん

関連する法令・学内規則類

研究データを適切に管理・保存・公開・利活用するためには、関連する法令・学内規則への理解が不可欠

代表的な法令	学内規則
特許法	大阪大学発明規程
著作権法	
不正競争防止法	
個人情報の保護に関する法律	国立大学法人大阪大学の保有する個人情報の管理に関する規程
外国為替及び外国貿易法	大阪大学安全保障輸出管理規程
不正アクセス行為の禁止等に関する法律	
外国の知的財産法やEU一般データ保護規則など	大阪大学における公正な研究活動の推進に関する規程
研究活動における不正行為への対応	
外部機関との秘密保持契約、データ	

研究分野の特性に応じ、各部署で定められたルール

研究データマネジメントの必要性

◆ 研究データを適切に管理すると

- ➡ 研究データの散逸防止 研究効率化 異分野融合 研究者評価の多様化

研究公正

✓ 研究データは研究公正において重要なエビデンス (大学の説明責任も)

オープンサイエンス

✓ 研究データは重要な研究の種 (研究効率化やイノベーション創出)

◆ データの特性別のオープン・アンド・クローズ戦略が重要

- ✓ 国益や大学の利益に繋がる財産的価値のある成果物の保護
- ✓ 分野の特性など考慮した戦略 など

➡ 国内外の関係法令や学内規則等の把握が重要

オープン領域 クローズ領域 研究(分野A)

オープン領域 クローズ領域 研究(分野B)

コース修了バッジ

各コースの修了判定基準（テスト）に合格することでデジタルバッジを取得



概要 マスターバッジ



応用 マスターバッジ



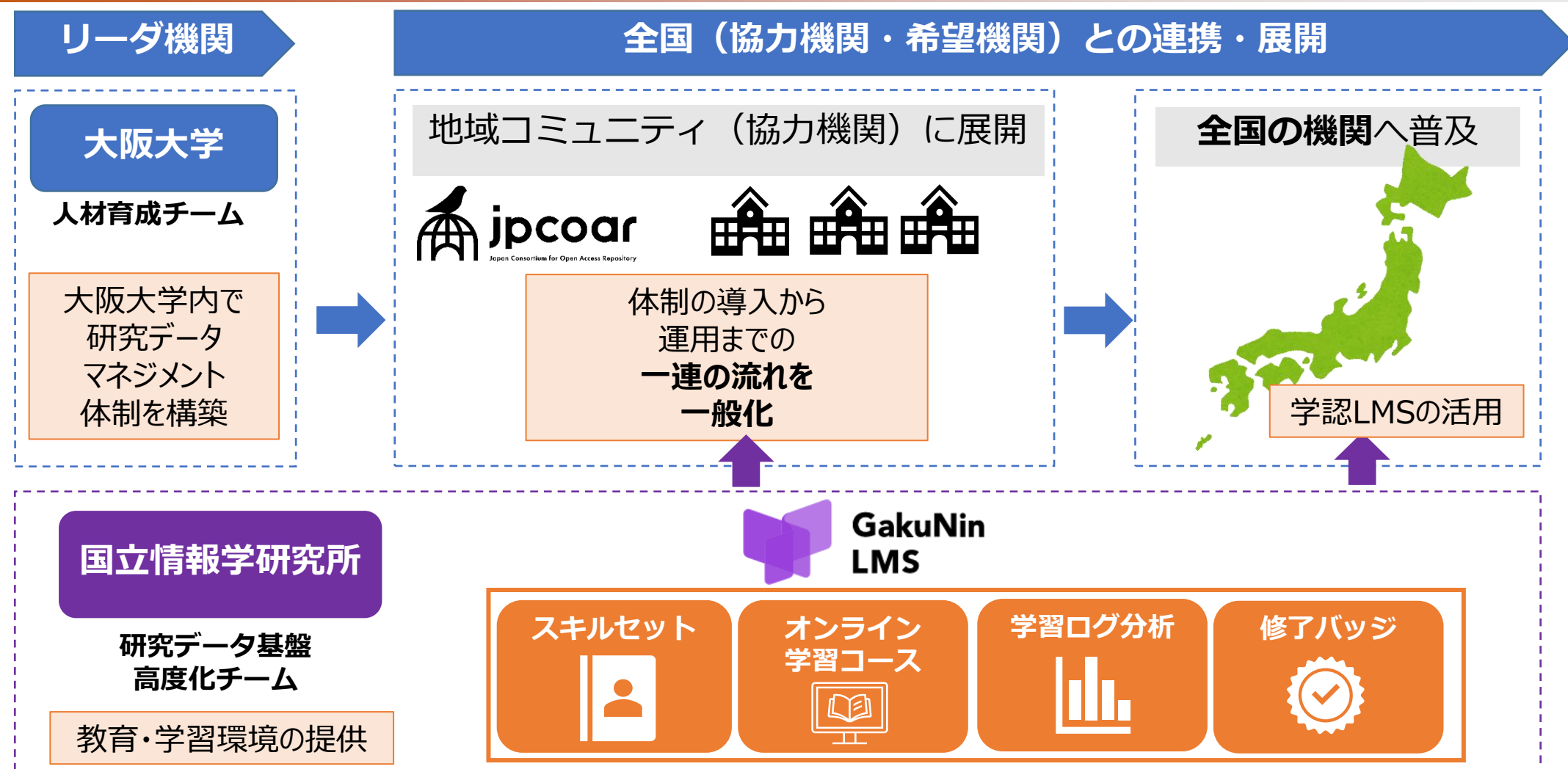
管理者向け マスターバッジ



コンプリートマスターバッジ



人材育成チーム（大阪大学）との連携



基盤高度化チームは大阪大学内の教材開発に対し、NII開発の複数の教材作成用のツールを提供。一般化された教材の普及として、学習ログ分析やバッジ発行を含む学認LMSを核とした学習環境を提供。

(利用申請方法)

利用申請手順

0. 学認に参加

1. IdP設定

学認LMSの利用のためのIdP設定をお願いいたします。

2. 利用申請フォーム

コミュニティサポート by JPCOAR and NII より利用申請をお願いいたします。

ご利用の際は、学認LMS運用規程 をご確認ください。

詳細は、学認LMSユーザサポートサイト（利用申請方法）をご確認ください。
<https://meatwiki.nii.ac.jp/confluence/display/GakuNinLMSUsers>

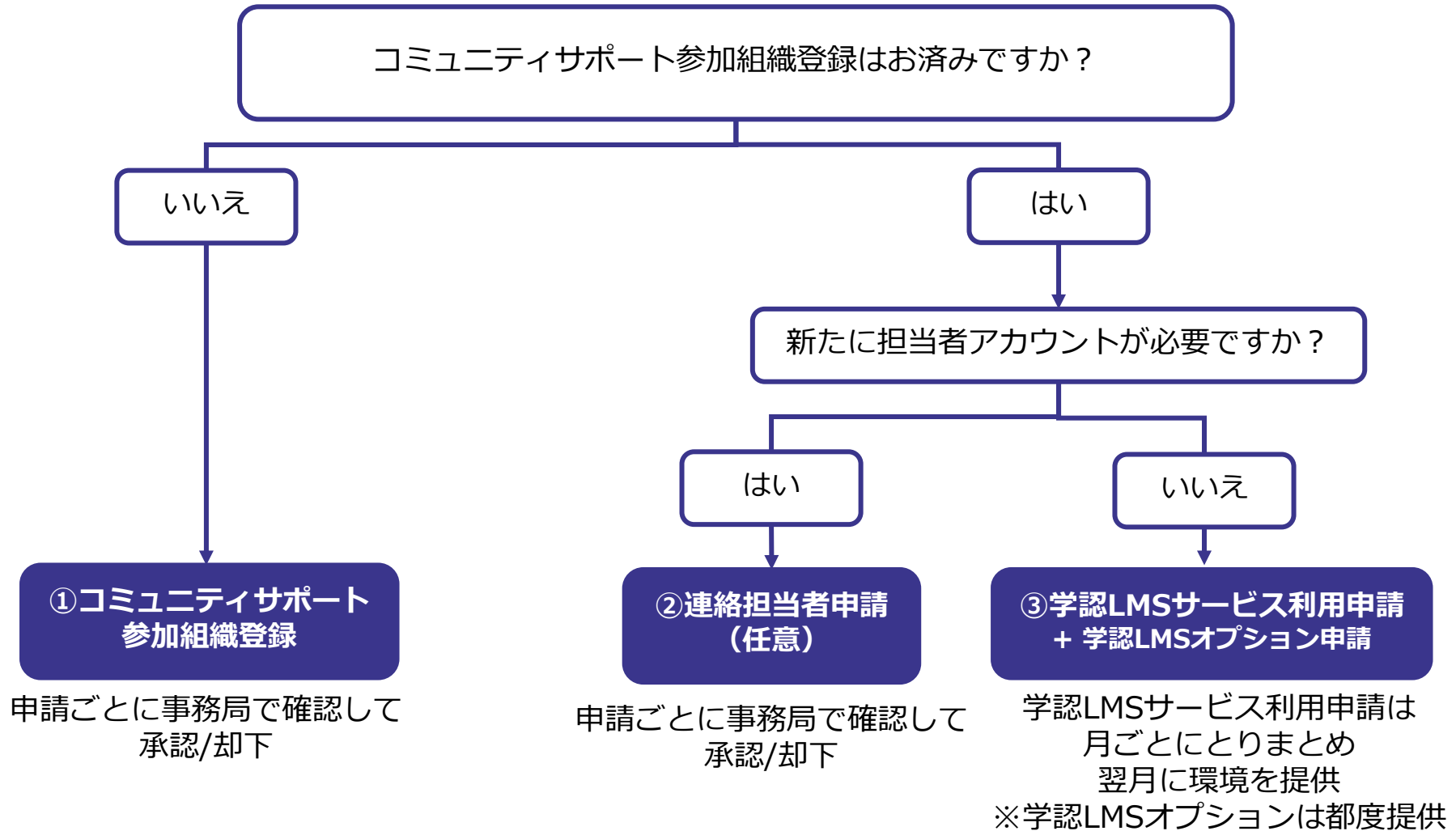
コミュニティサポート

- コミュニティサポート by JPCOAR and NII
- 利用申請等を受け付けるシステム
- 参加組織単位（例：図書館、情報センター、学部等）で登録
 - 1機関で複数の参加組織を登録することが可能
 - 「利用範囲」（学認LMSのサービスを利用する範囲、p.7参照）とは異なる



<https://community.nii.ac.jp>

利用申請の流れ



もっと詳しくお知りになりたい方へ



学認LMSユーザサポートサイト

<https://meatwiki.nii.ac.jp/confluence/display/GakuNinLMSUsers>

- メンテナンス情報
- 利用申請方法
- IdP設定情報
- オプション機能
- 各種規程 等々



コミュニティサポート by JPCOAR and NII

<https://community.nii.ac.jp/>

- NIIが提供する各種サービスの利用申請システム
- 学認LMS
 - GakuNin RDM
 - JAIRO Cloud 等々

内容

1. 自己紹介と位置付け
2. 学認LMSとは？
3. 各種オプション機能
4. まとめと今後の展望

オプション機能（機関管理者機能）

提供サービス

- 情報セキュリティ講座の受講履歴取得機能
- 研究データ管理講座の受講履歴取得機能

テスト運用（先行利用受付）

1. 受講履歴取得API機能
2. 自機関限定コース作成機能
3. 機関限定コースの共有機能
4. 自機関LMSとのLTI連携機能
5. ラーニングアナリティクス機能
6. マイクロコンテンツ教材作成機能
7. 合成音声ビデオ教材作成システム

情報セキュリティ講座の受講履歴取得機能 研究データ管理講座の受講履歴取得機能

- 機関管理者と同じ所属のユーザのみを対象として許可
 - 参加者一覧の閲覧
 - 小テストの成績閲覧・ダウンロード



受講者としてコースを
学習することも可能

1. 受講履歴取得API機能

テスト運用中

- 情報セキュリティ講座の受講履歴取得機能 or 研究データ管理講座の受講履歴取得機能の利用者向けサービス
- 受講履歴をWebAPIにより取得できる
 1. 指定コースに対するコースモジュールIDの取得
 2. 指定したコースモジュールIDに関する受講履歴の取得

2. 自機関限定コース作成機能

3. 機関限定コースの共有機能

テスト運用中

- NII提供コース

- 情報セキュリティ講座
- 研究データ管理講座

- **機関限定コース**

- 自機関限定コース

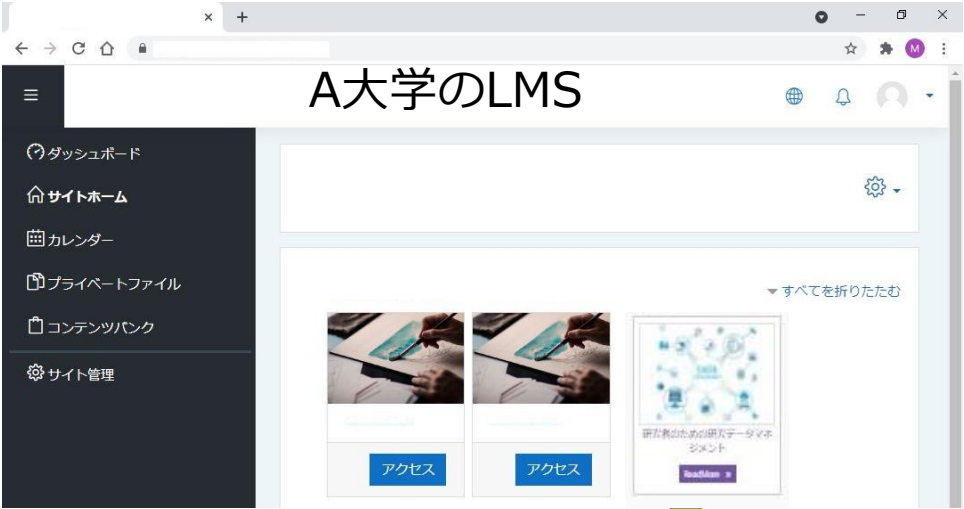
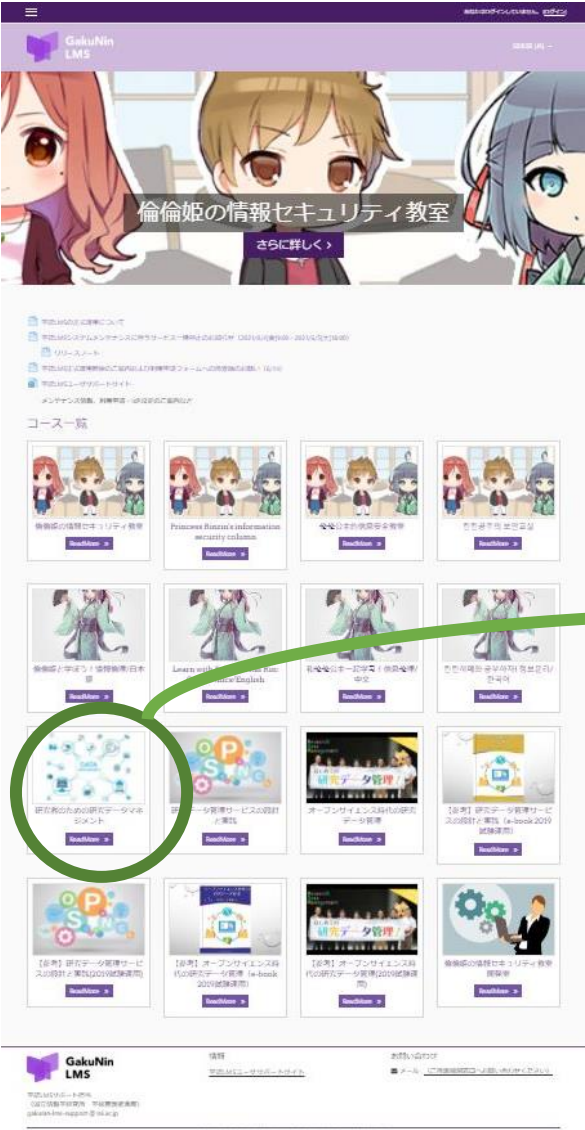
(コースは該当する機関のユーザのみに表示される)

※自機関限定コースを指定した機関に共有可能

(受講者情報は機関ごとにアクセス制御を行う)

4. 自機関LMSとのLTI連携

テスト運用中



LTI連携

学認LMSをLTIプロバイダとして、学認LMSの許可されたコースまたはコース内のアクティビティを自機関LMSで利用できます。設定情報（秘密鍵やURL等）を提供先ごとの個別情報として渡します。

研究データ管理講座：

- ・ 情報基盤スタッフ向けの研究データマネジメント
- ・ 研究データ管理サービスの設計と実践[2022年度版]
- ・ 研究者のための研究データマネジメント[2022年度版]
- ・ オープンサイエンス時代の研究データ管理

テスト運用中

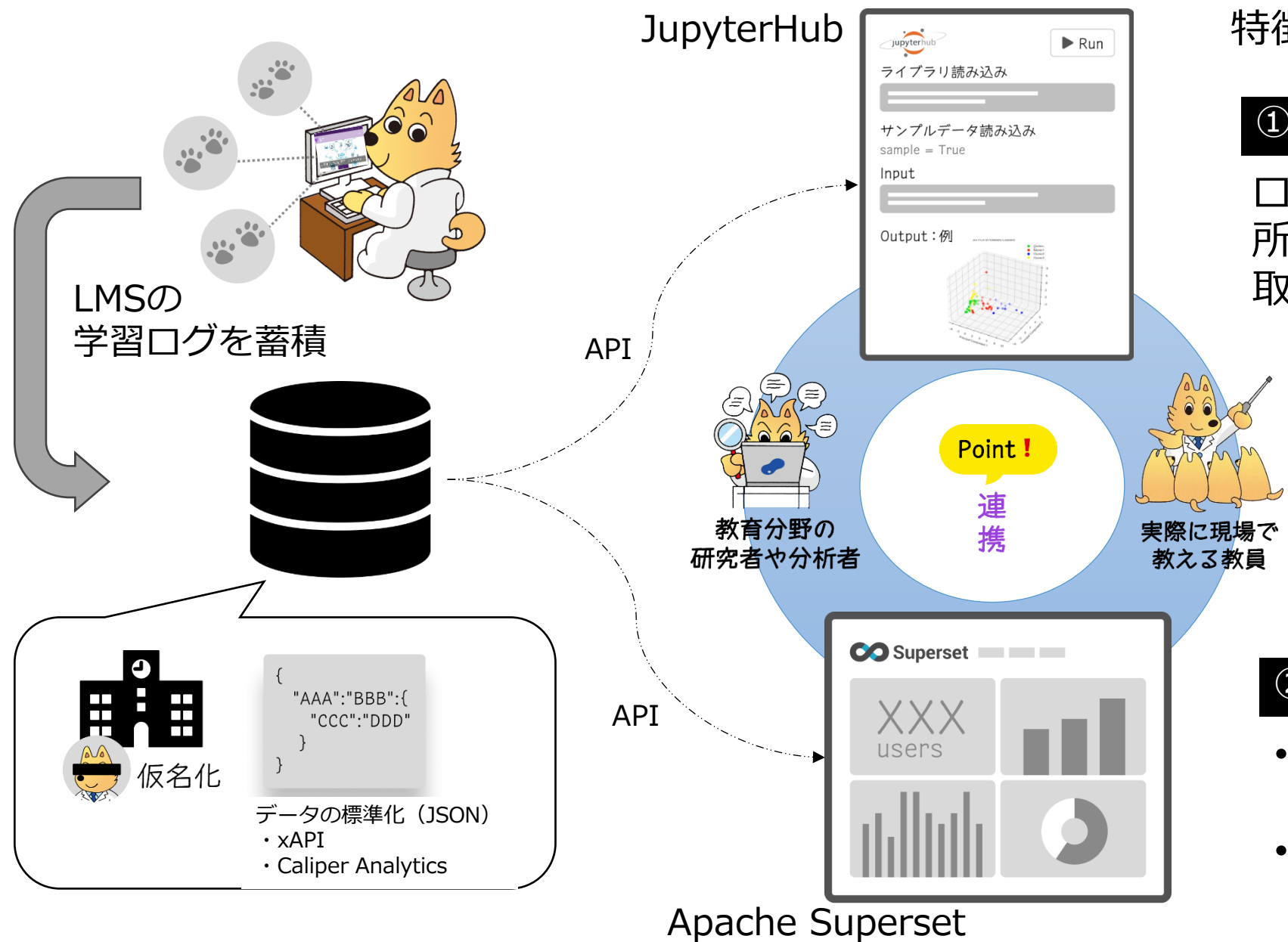
解析・データ取得のサンプル
ソースコードを提供

同じ所属機関ユーザのデータのみ表示
デフォルトのグラフセットを用意

Jupyter Hubの解析結果を Apache Supersetで描画可能

Apache Supersetで編集可能 & 新たなグラフをダッシュボードに追加可能

学認LMSにおけるラーニングアナリティクス機能



特徴：**Close & Share**

① データへのアクセス制御

ログインユーザの所属に応じて所属機関の学習ログデータのみ取得可能

③ 分析と支援の連携

JupyterHubの実行結果をSupersetで可視化

② 機関同士の連携

- 自機関で作成したチャートやダッシュボードを共有
- 自機関のデータに置き換えて結果を表示

学認LMSにおける分析のハードルを下げるための各種サポート体制



サンプルソースコード提供



サポートサイト公開

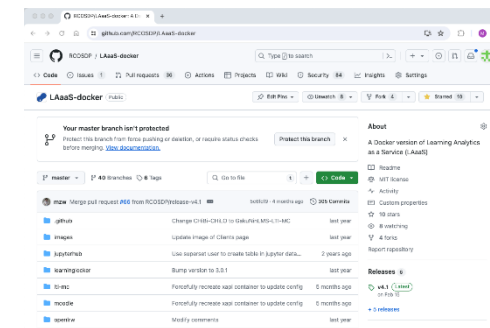
<https://support.la.lms.nii.ac.jp/>



ハンズオンセミナー実施

AXIES2023

NII-OF2024



再現できる環境の提供

<https://github.com/RCOSDP/LAaaS-docker>

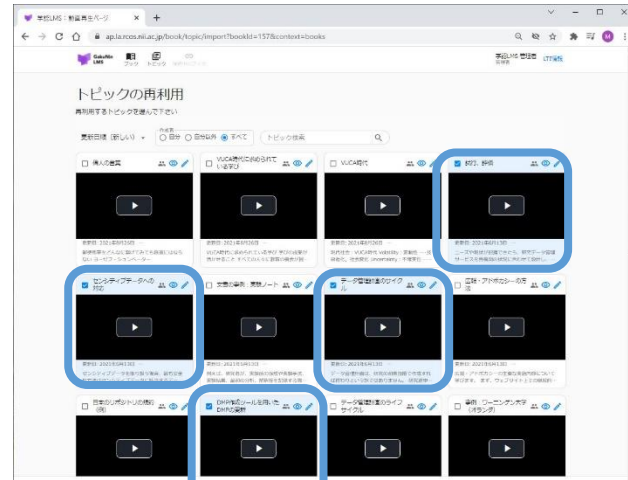
データを取得・分析するノートブック例：

- Caliperステートメントを取得する例
- xAPIステートメントを取得する例
- ノートブックの実行結果をSupersetに登録する例
- ステートメントのアクター名(ハッシュ値)に対応するePPNを取得する例
- 小テスト結果から成績優秀者を求める例
- 動画の視聴回数の推移を調べる例
- 小テストの結果と動画の視聴履歴から退学者を予測する例
- コースの利用状況を可視化する例

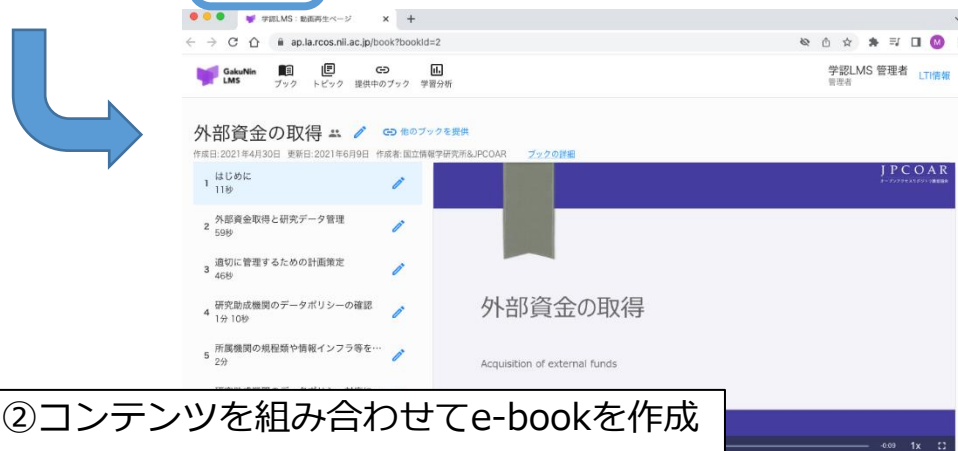
6. マイクロコンテンツ教材作成機能

テスト運用中

①再利用可能なコンテンツ（トピック）を検索



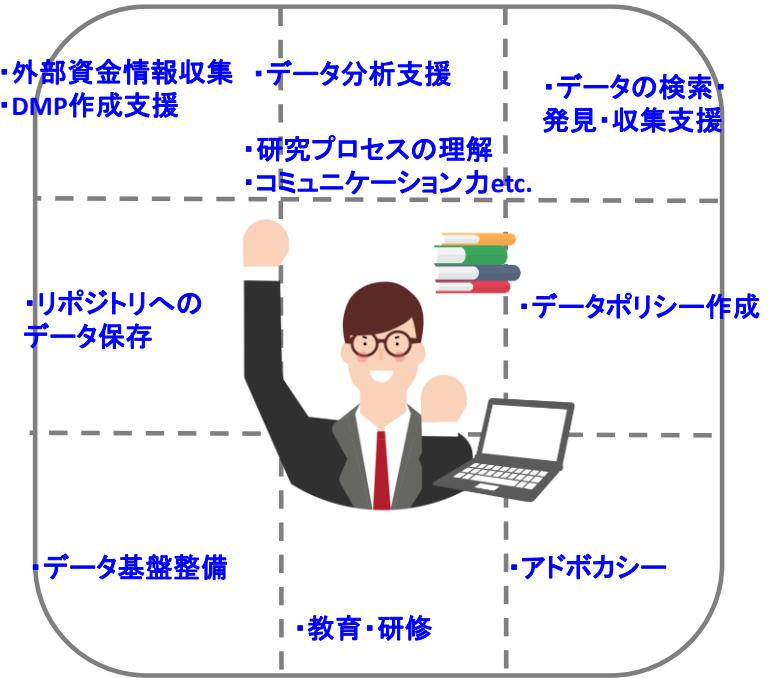
③e-bookを 自機関コースに登録



②コンテンツを組み合わせてe-bookを作成

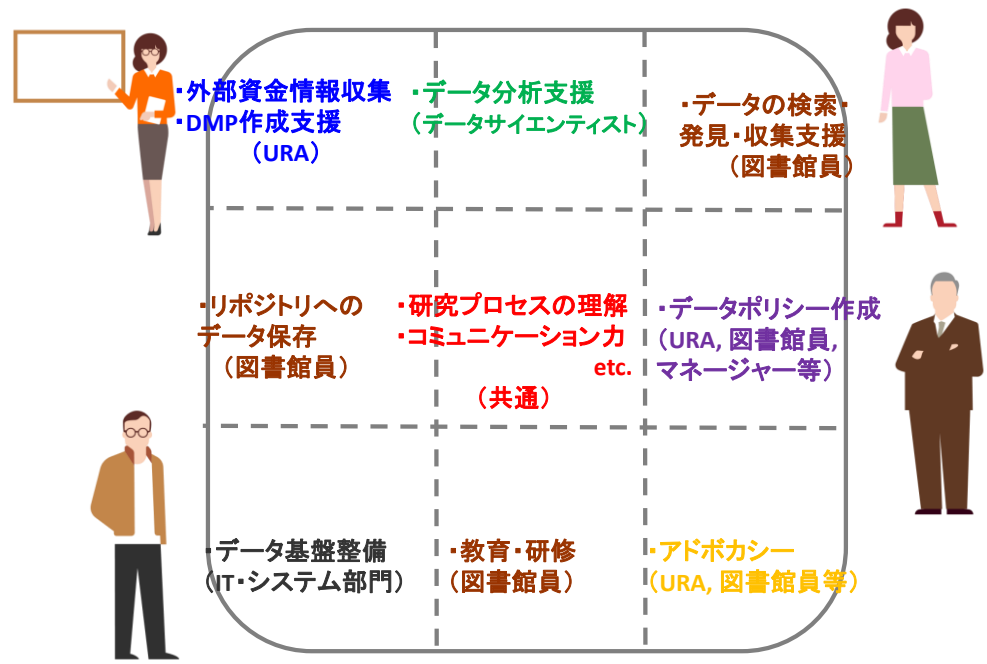
https://contents.nii.ac.jp/lms_support/option/micro_contents

学術機関における研究データ管理支援の 組織モデルについて



エキスパート型

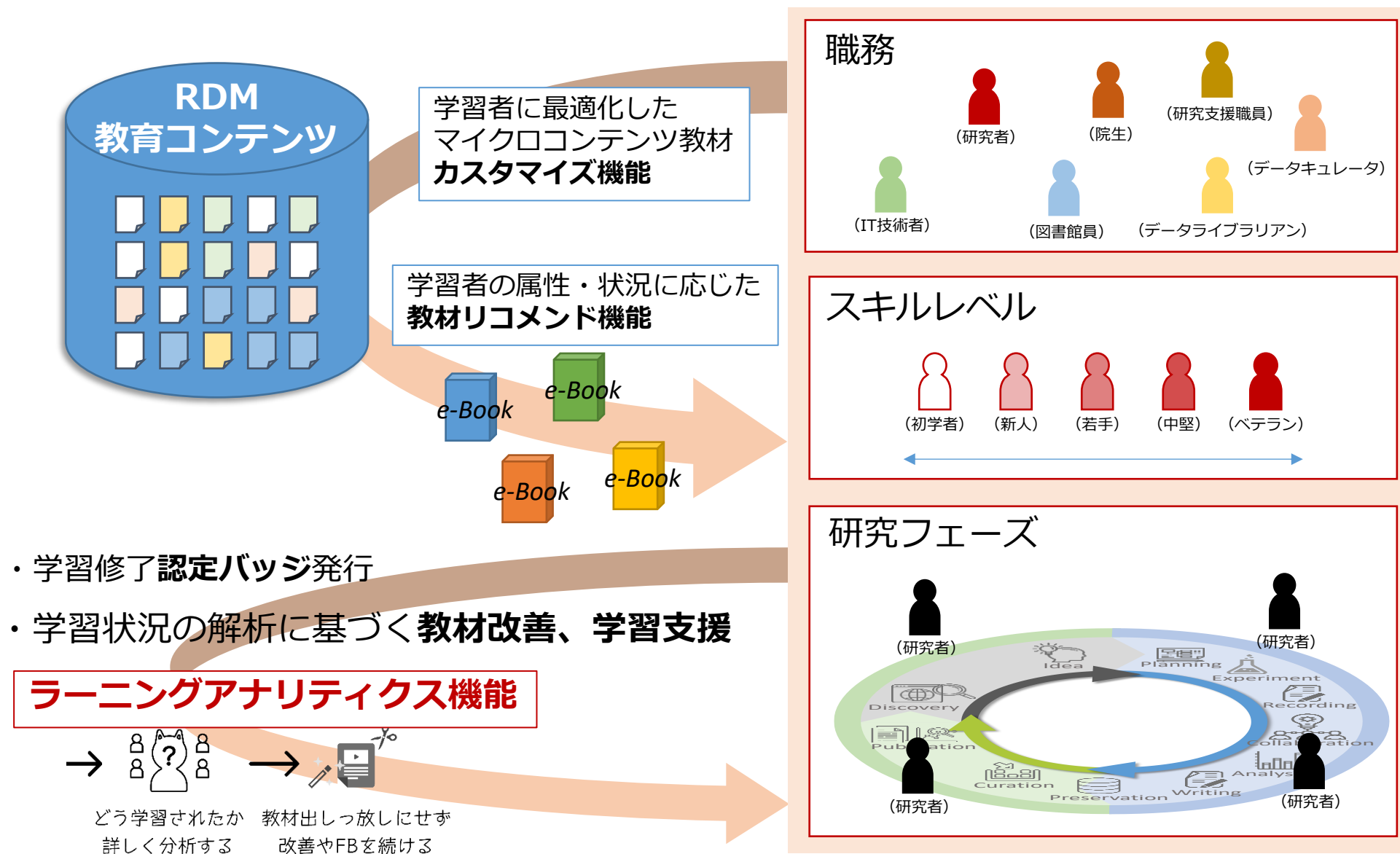
一人のデータライブラリアンが全て担う
多くの自己学習やトレーニングが必要



機能型

学術機関で研究データ管理体制を整備
従来の職種が各々関わりのある職域について
研究データ管理支援を行うことが可能
組織全体として機能を果たす
関連部署等の連携も重要

研究データ管理の人材育成基盤の実現



動画再生ページ（教材表示画面）

ブックに含まれる各トピックのタイトルメニュー上から順番に自動再生

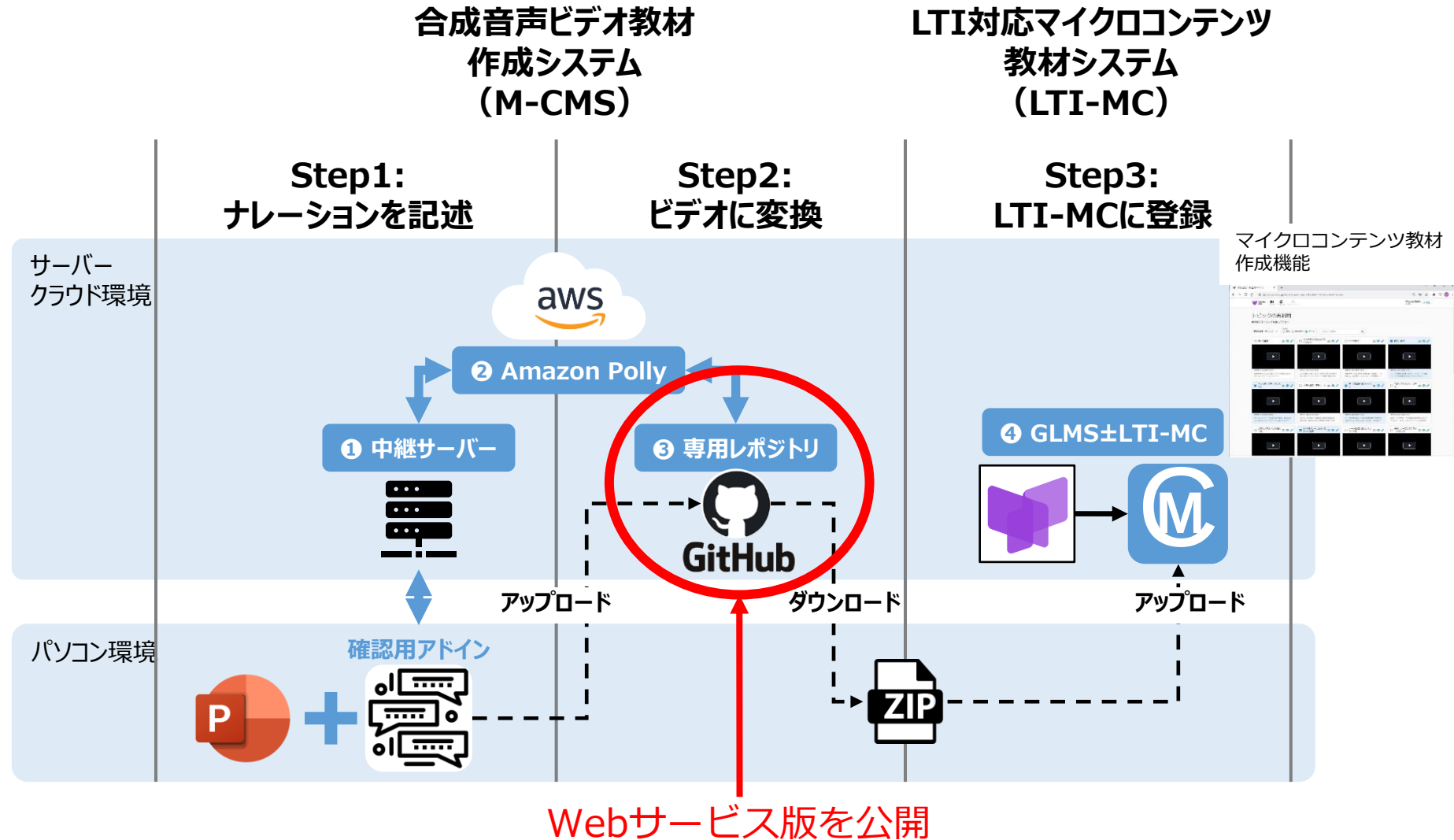


←再生する動画

←字幕やURL等のテキスト情報

7.合成音声ビデオ教材作成システム

テスト運用中



PtM: 合成音声付き動画教材作成システム

所属機関の選択

GakuNinLMS-M-CMSを利用するため、所属機関で認証する必要があります。所属機関を選択してください。
※このページを表示して時間が経過している場合は、再読み込みしてから所属機関を選択してください。正しいページに戻れない場合があります。

所属機関:

国立情報学研究所

選択

☐ ブラウザ起動中は自動ログイン

リセット

音声合成ビデオ作成システム

STEP0: 作成の流れ

STEP1: PPTの選択

STEP2: ビデオの作成

STEP0: 音声合成ビデオ作成の流れ

※ FirefoxとSafariでは使用できませんのでご注意ください。
Google Chrome・Microsoft Edgeのみ使用できます。

STEP1

パワーポイントファイルを含むディレクトリを選択し、使用するパワーポイントを選択します。

STEP2

音声合成ビデオを作成します。

STEP1: PPTの選択へ

TTS-MC-HELP

はじめに

合成音声教材作成システム (以下 TTS-MC) では、マイクロソフト社製パワーポイントにナレーション機能を追加すると、マイクロコンテンツ管理サーバ (以下 LTI-MC) に対応した合成音声付きビデオ教材を作成することができます。

TTS-MCを使うためには、以下のものを用意して下さい

1. LTI-MCに接続するLMSのアカウント

2. GitHubのアカウント

3. パワーポイントスクリプト版 (Office2016以上) あるいはPowerPoint

TTS-MCを利用したビデオ教材作成の手順は次の通りとなります

Step1: パワーポイントにナレーションを設定する

Step2: パワーポイントをGitHubにアップロードし登録データを入力する

Step3: LTI-MCに接続する

TTS-MCで作成するビデオ教材

TTS-MCは、スライド毎に分割されたLTI-MC対応の合成音声ビデオ教材を作成します。

Next

マニュアルのPDF出力

学認でログイン

操作マニュアル

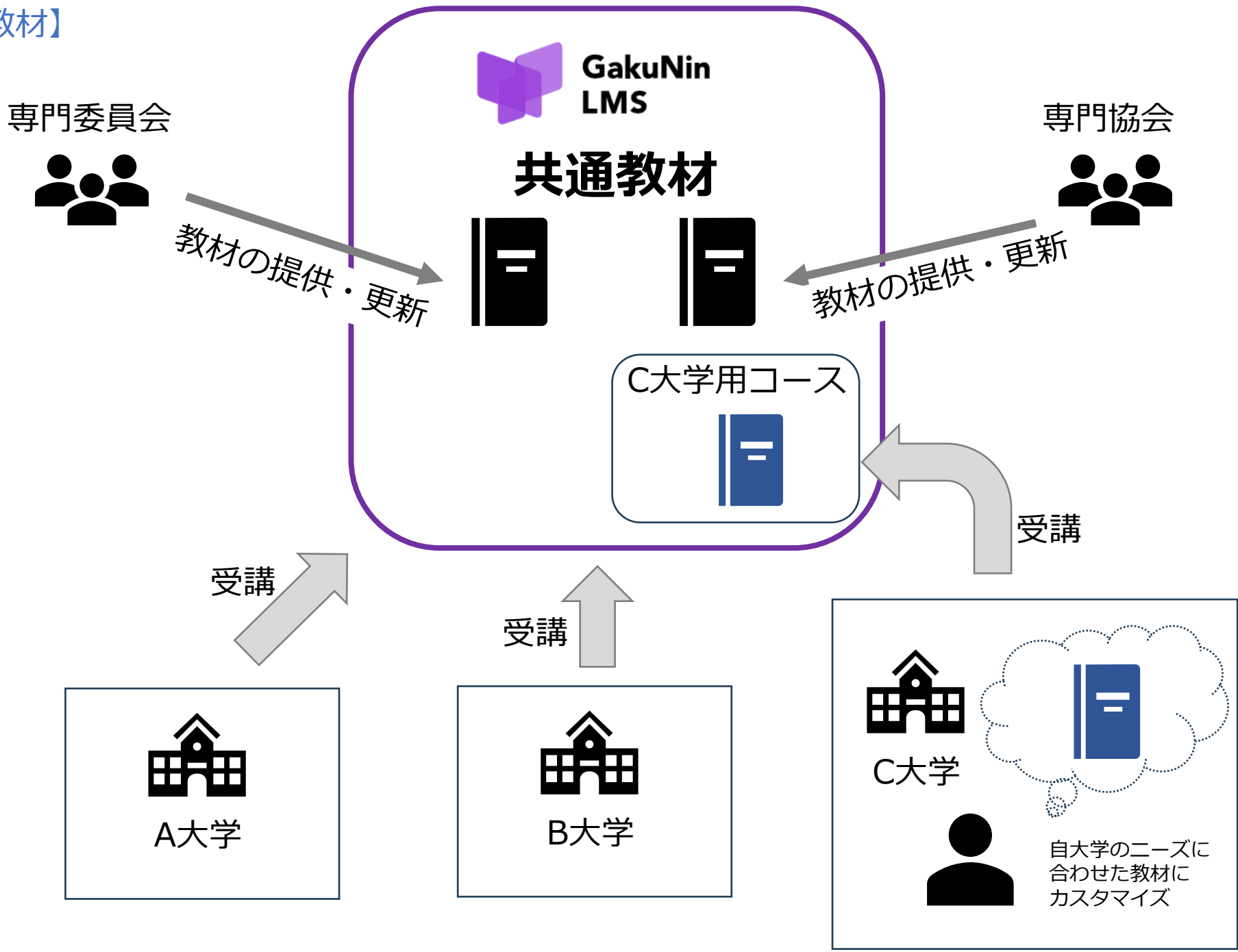
<https://ptm.nii.ac.jp>

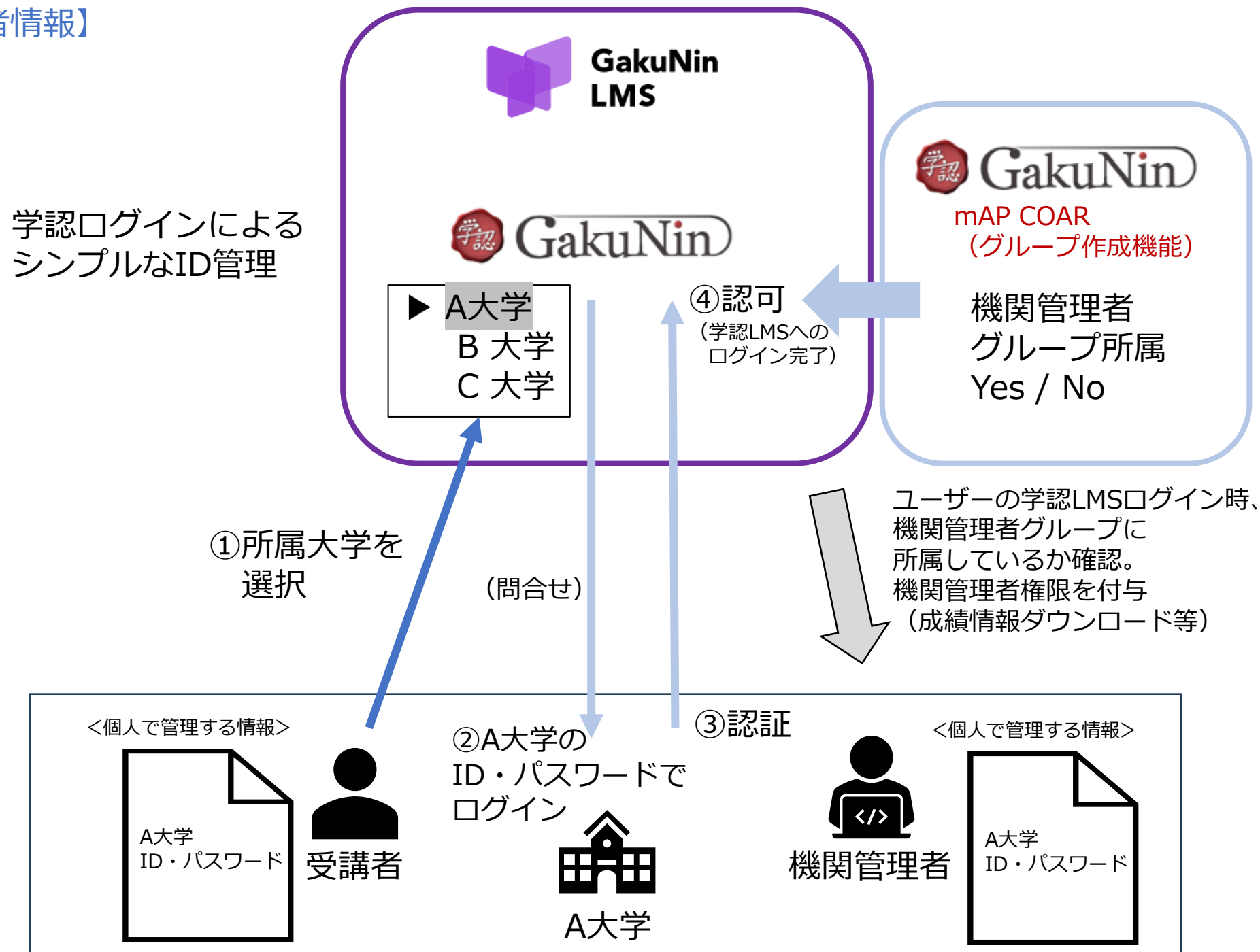
45

内容

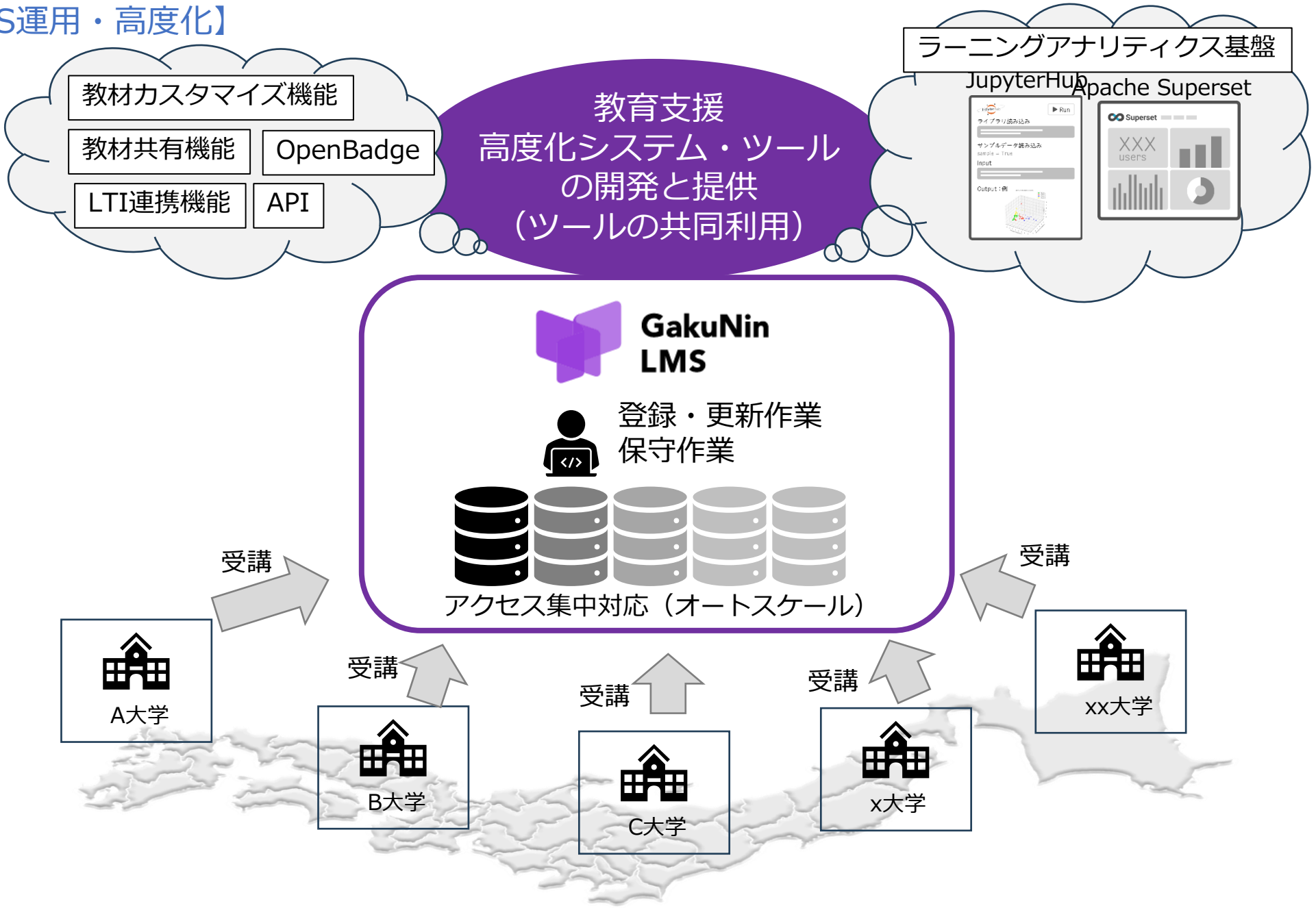
1. 自己紹介と位置付け
2. 学認LMSとは？
3. 各種オプション機能
4. まとめと今後の展望

【特徴 1 : 共通教材】





【特徴3：LMS運用・高度化】



NIIにおける教育基盤のねらい

