

기가스쿨 ■ 교육데이터표준 + 메그빗토

“일본 기가스쿨정책과 교육데이터표준화 및 메그빗토(MEXCBT) 현황과 시사점”

코로나19를 계기로 일본의 학교교육정보화는 급속도로 정비되고 있습니다. 초중등 일반 교실의 초고속 무선망과 학생용 노트북(패드) 보급 그리고 교재의 디지털화 관련 통계수치는 이미 한국을 앞선 것으로 보입니다. 이번 라운지 테이블에서는 일본의 교육데이터 표준화와 공교육데이터 플랫폼 그리고 교수학습과 평가를 위한 디지털 플랫폼 '메그빗토(MEXCBT)' 등의 추진 현황을 살펴보고, 한국에 시사할 부분을 중심으로 논의하고자 합니다.

행사 개요

- 세부진행순서 : 19:00 ~19:10 연사 소개
19:10 ~20:10 강연
20:10~20:30 질의 응답

연사 소개



조규복 한국교육학술정보원 책임연구원

동경대학대학원 교육학연구과 객원준교수(연구원)

히로시마대학대학원 교육학연구과(박사)

동경외국어대학대학원 지역문화연구과(석사)

「일본 문부과학성의 주권자 교육 현황과 시사점」, (2021). 일본의 세계시민교육. 학지사.

「Analysis of Teacher Perceptions of Digital Text Use in Korea Pilot School」, (2017).

International Journal for Educational Media and Technology, 11(1). pp.76-81.

「(연구자료)일본 문부과학성의 학교교육정보화 정책 최근 동향과 시사점」, (2018). 한국교육학술정보원.

「일본 플립러닝 현황과 시사점」, (2015). 이러닝백서. pp.210-220.

2018년 KERIS 보고서
2021년 교육정보화 실태조사
디지털청

기가스쿨
교육데이터 표준
메그бит토

교사 학생의 데이터 활용 능력(교대/사대)
에듀테크&뉴딜 - 민관연계 교수학습플랫폼
교사교수 → 학생학습&평가중심
학생데이터 vs 개인정보보호
국가교육과정기반교수학습콘텐츠&데이터표준화
상호유통성, 한일에듀테크연계, 수능 학생 데이터

보고서

연구자료 2018-28

KERIS
이슈리포트



일본 문부과학성의 학교교육정보화 정책 최근 동향과 시사점

- I** 서론
 - 1. 연구목적 : 해외 교육정보화 정책 검토의 의미
 - 2. 연구방법 : 문헌연구와 선행연구 검토
- II** 본론
 - 1. 일본 문부과학성의 교육정보화 정책 문서 검토
 - 2. 일본 교육정보화 정책 최근 동향
- III** 결론

- I. 서론** 1
 - 1. 연구목적 : 해외 교육정보화 정책 검토의 의미 1
 - 2. 연구방법 : 문헌연구와 선행연구 검토 3
- II. 본론** 8
 - 1. 일본 문부과학성의 교육정보화 정책 문서 검토 8
 - 가. 문부과학성의 2019년 교육정보화 관련 예산자료 검토 8
 - 나. 문부과학성의 2017년 문부과학백서 내 교육정보화 정책 검토 14
 - 1) 초·중·고등학교에서의 프로그래밍 교육 보강 및 의무화 15
 - 2) 교과지도에서의 ICT 활용 추진 18
 - 3) 교무정보화 추진 18
 - 4) 학교의 ICT 환경 정비 18
 - 다. 문부과학성 홈페이지 내 교육정보화 정책 자료 검토 19
 - 2. 일본 교육정보화 정책 최근 동향 21
 - 가. 디지털교과서 관련 법 개정 22
 - 나. 일본의 100Gb 교육망 'SINET'과 원격교육 27
 - 다. '학습요소 리스트'를 통한 교육과정의 디지털화 28
- III. 결론** 30
- 참고문헌** 34

- [붙임 1] 일본 교육정보화 관련 국내 선행연구 개요(목차) 36
- [붙임 2] 일본 문부과학성의 문부과학백서의 11장(ICT활용 추진) 45
- [붙임 3] 동북대학교 호리타 교수의 신학습지도령과 정보교육 56
- [붙임 4] 일본문부과학성의 '디지털교과서' 위상에 관한 검토회 최종정리 41

보고서

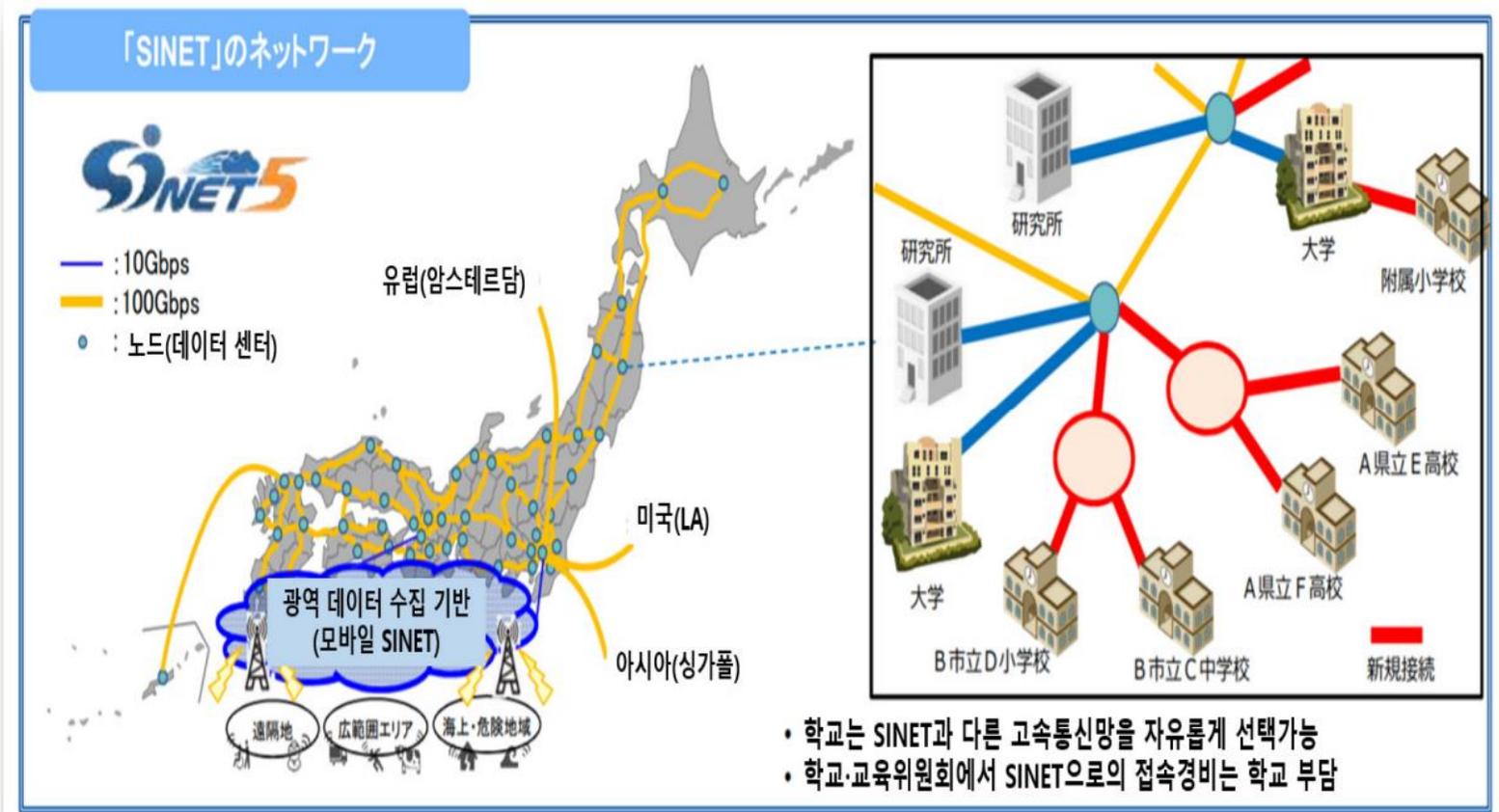
1. 연구목적 : 해외 교육정보화 정책 검토의 의미

한 국가의 교육정책을 추진하면서 혹은 관련 연구를 진행하면서 해외의 관련 교육정책을 검토하는 것은 필수다. 해외 주요 국가들의 관련 정책의 장단점과 특징 및 시행착오 등을 충분히 검토하지 않고 추진한다면 그 정책의 추진은 비효율적이거나 비효과적일 가능성이 높아질 것이다.

일본의 교육정책은 다른 서구 선진국과 달리 우리나라와 유사하다고 말할 수 있다. 그래서 양국의 교육정책을 비교하거나 특징과 장단점 등을 찾아내는 것이 서구에 비해 상대적으로 덜 의미가 있고 더 어려운 것으로 보일 수 있다. 그러나 우리나라에 보다 실질적으로 참고가 되는 교육정책은 서구보다 일본에서 더 많이 찾을 수 있다. 왜냐하면 학교를 둘러싼 혹은 그 근간을 이루는 교육제도 등의 문맥이 다를 경우 우리나라에 구체적으로 참고가 되는 사항을 뽑아내는 것과 이러한 참고사항들을 토대로 실제 학교에 반영하는 구체적 방안을 모색하는 것도 어렵기 때문이다.

이러한 배경 아래 본 연구의 목적은 일본의 교육정보화 정책 특히 초중등 학교교육 정보화 정책에 초점을 맞추어 일본 문부과학성의 최근 정책관련 자료를 중심으로 검토 정리하여 우리나라 교육부와 교육청 및 학교 교사와 연구자 그리고 학부모와 관련 기업인 등에게 그 최근 개요와 특징 및 참고사항 등을 알리는 것으로 한다.

보고서



[그림 4] SINET을 통한 학교-교육청-대학-연구기관 연계 구상(문부과학성 2019)

일본의 100Gb 교육망 'SINET'(Science Information NETwork)

‘일본국립정보학연구소’가 운영하고 있는 일본 대학과 연구기관의 국내외 학술정보 네트워크 문부과학성이 2019년 3월 초중등학교와의 연계 추진. 교수학습용 플랫폼과 교무행정시스템 및 디지털콘텐츠의 전송 공유와 학습이력 빅데이터 분석 준비

보고서

<표 9> 학습요소리스트의 단위ID와 교재 연동 이미지

단위	학습내용	학습요소 리스트	단위ID		교재ID (A사)	교재ID (B사)	교재ID (C사)
주변 물질	주위 물질과 그 성질	금속과 비금속	a12071121	⇒	5609	ab0123	10001
		밀도	a12071122	⇒	5611	ab0130	10002
		위 접시 천칭 사용방법	a12071123	⇒	5607	ab0130	10005
		가스버너 사용방법	a12071124	⇒	5607	ab0141	10006
		물질을 가열할 때의 변화	a12071125	⇒	5608	ab0150	10010
		플라스틱	a12071126	⇒	5610		10008
		이산화탄소 발생과 성질	a12071127	⇒	4050	ab1231	10105

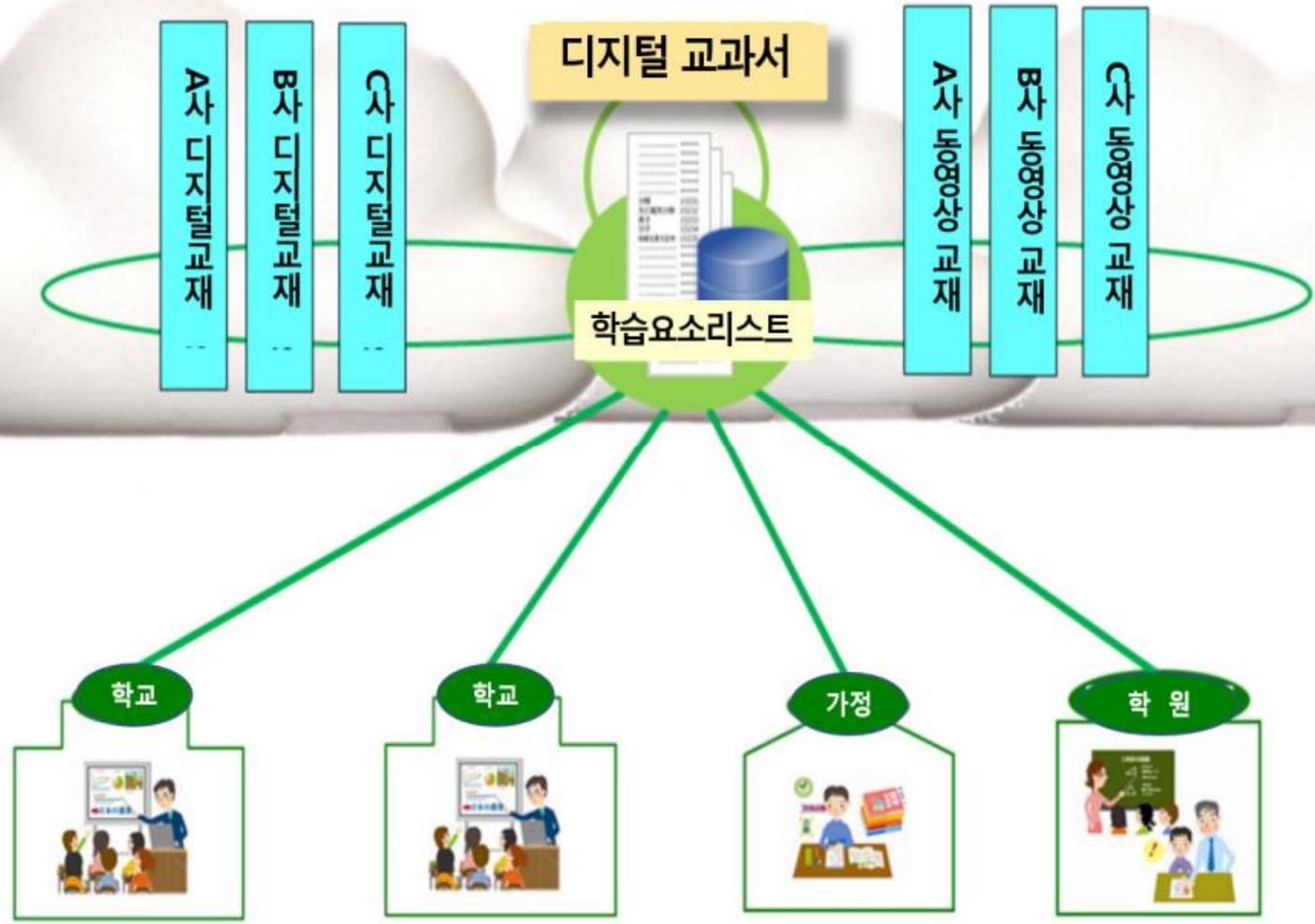
'학습요소 리스트'를 통한 교육과정 디지털화

'학습요소 리스트'는 국가교육과정을 기준으로 학습요소를 추출하여 각각 식별기호를 부여하는 것

목적은 여러 교과서와 여러 교재 그리고 여러 학습 이력 등(시험문항, 시험결과, 수업지도안 등)도 횡적으로 연동
개별맞춤형 학습효과 등의 극대화

예) 호주 MRAC(Machine Readable Australian Curriculum), 미국 GIM-CCSS(Granular Identifiers and Metadata for the Common Core State Standards)

보고서



[그림 5] 학습요소리스트 단위ID와 교재 연동 이미지(문부과학성 2018)

쉬어

일본 문부과학성의 교육용 클라우드 플랫폼

2016년 5월 한국교육학술정보원 KERIS 조규복

○ 일본의 교육용 클라우드 플랫폼 개요

- 자료 출처(일본 문부과학성)

http://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/detail/_icsFiles/afieldfile/2016/04/08/1369541_14_1.pdf

- 교육클라우드 플랫폼 개발 및 적용에 대해서는 총무성이 담당
- 2014년부터 2016년까지 ‘교육용 클라우드 플랫폼 연구학교(총 12개교)’ 를 대상으로 적용하며 보완하고 있으며 2020년에 전국으로 상용화 예정

(연구학교 추진 예산 연간 약 30억원)

- 2010년부터 추진된 디지털교과서 연구학교를 대상으로 부분적으로 적용해왔음
- 기본 디자인이 SNS(주요 게시물이 시간에 따라 흘러가는 구조)
- *교육용 클라우드 플랫폼 서비스 업체 Classi의 협력이 있었을 것으로 판단됨

(홈페이지 <https://classi.jp>)

- 디지털교재 및 디지털교과서 연계 및 포함
- 공공 및 민간의 교육용 콘텐츠와도 연계
- 해외의 일본학교와 일본 국내 특수학교에서 사용(연구학교에 포함되어 있음)
- 교수 및 학습분석을 ‘학습이력’ 과 ‘활동이력’ 으로 구분함
(수치자료와 텍스트 자료를 구분하여 관리 및 활용)
- 학교별, 기능별, 시간대별, 학습유형별 디지털교재(교과서) 활용 분석 가능
(분석 사례를 제시함)
- 교사가 제작 및 재구성한 콘텐츠를 탑재 공유 가능
- SNS활용 및 플립 러닝 등과도 연계 가능하도록 제작됨
- 학교교육용플랫폼 구축 및 운용을 위해 3년전부터 연구학교 사업을 추진하고 있음
- 교사와 학생이 학생의 학습상황을 조회할 수 있음
- 현재 기업에서 교육용 클라우드 플랫폼을 개발하여 일부 시도 교육청과 연계하

<https://www.slideshare.net/KyubokCho/ss-63129479>

쉬어

학생용

교사-학생간
연락 교류 기능
(게시판,SNS)

The screenshot shows a mobile application interface for a school. On the left is a dark blue sidebar with navigation options: '先導的実証校' (Leading Demonstration School), 'タイムライン' (Timeline), 'チャンネル' (Channel), and '3年9組' (3rd Year 9th Class). The main content area is titled 'タイムライン' and features a search bar at the top. Below the search bar, there are three posts from a teacher named '教員z6901' dated 9月07日, 9月01日, and 8月31日. Each post contains text and a link to a practice page. The 8月31日 post is a notice about a test postponement. At the bottom of the main area, there is a '学習ログをみる' (View Learning Log) button. To the right of the main content is a grid of various app icons, including educational tools like 'ポケッチ', 'aboard', 'スクールタクト', 'アプリゼミ', 'ライズ&ライブラリLife', 'チャックキャンパス', '辞書', 'ウェブ辞書', 'ワケガドC', 'ラリパ', 'コミュニケーション支援', '新・基礎基礎がたのめ全学年', 'Superstar Songs', '教科書', 'リズムや歌で楽しく英語' (Rhythm and songs to enjoy English), 'TEK Web 教育シリーズ', 'つながるドリル', and '学習ログをみる'. At the bottom right, there are two notification boxes: one with a thumbs-up icon stating 'あなたが教員z6901の話題にいいねしました。' (You liked the topic of teacher z6901) and another with a pencil icon stating '教員z6901が新しいを投稿しました。' (Teacher z6901 posted something new).

다양한 앱
(단일 로그인으로
이용가능)

학습이력 확인

행동이력 확인

쉬어

교사용

과제 제시, 배포, 회수

※학급전체뿐만 아니라, 특정 학생 및 그룹과의 연락도 가능

자작 교재를 교내, 전국 교원과 공유

先導的実践校

タイムライン

チャンネル

3年9組

教材共有

教員z6901

3年9組

タイムライン

キーワード

9月07日

#3年9組 教員z6901 9月07日

6時間目はここをやります。

<https://sp02.ledup.jp/practi>

9月0

#3年9組 教員z6901 9月01日

ここをやりましょう。

<https://sp02.ledup.jp/>

8月31日

#3年9組 教員z6901 8月31日

【休み明けテスト延期のお知らせ】

学校行事との都合の関係で、休み明けテストを延期します。

9/1(火) → 9/4(金)

しっかり勉強しておくこと。

2人が読みました

#3年9組 教員z6901 8月31日

【参加者募集】○○神社 お祭り清掃ボランティアに...

来たる9/5(土)~6(日)に○○神社でお祭りがあります。そのときに、ゴミ拾いや分別を行うボランティアを募集します。

希望者は9/3(木)までに、こちらで参加表明をするか、直接、生徒会役員に参加する旨を伝えてください。

#3年9組 教員z6901 8月31日

[修学旅行の写真]

ポケモン

モンスター

スクール

タクト

アプリゼ

ラインズ

ライブラ

チャック

キャンパス

ニュー

イット

資料

ワチダ

ワリッパ

コミュニ

ケーショ

ン友誼

新・英

基礎がた

め全学

Superstar

Songs

東京書籍

デジタル

教材

リズム

で楽し

く英語

TER

Video

教育シ

ーズ

つながる

ドリル

学習ログをみる

学習者z6901があなたの話題にいいねしました。

雪のため本日はお休みです。

あなたが新しいを投稿しました。

雪のため本日はお休みです。

学習者z6903があなたの話題にいいねしました。

【参加者募集】○○神社お

메시지를 읽은 학생, 과제를 제출한 학생 등을 목록화하여 즉시 파악가능

학급 전체 및 각 학생의 학습상황을 즉시 확인 가능

쉬어

학생용

(3) 학생의 학습 이력 확인 기능

- 기간별(1주, 1달, 3개월, 1년, 전체) 교육용 앱 활용 횟수 및 시간 표시

학습 이력 확인화면(학생용)



앱별로 접속 횟수를
목록화하여 파악

쉬어

학생용

중학 문자식, 방정식(정답율, 선택율, 시험)

	小数の足し算と引き算	分数の足し算と引き算	分数のかけ算とわり算	小数の掛け算とわり算	正負の数	加法と減法	乗法と除法	文字式と方程式	文字式の計算	方程式の解法	比例	関数	図形	幾何	式と関数	データの分析	確率	平方根	二次方程式
0																			
1																			
2	100	82	96	93	91	95	70	65	78	75	71	74	67	81					
3	100	65	81	88	94	68	75	72	39										
4	100	68	72	100	75	70	100	81	100	91	94	100	79	100					
5	100	74	85	73	86	75	55	75				67							
6	92	67	89	94	81	81	90	87	100	80	73	93	84	86					
7	90	88	83	85	81	62	85	71	95	74	100	80	64						
8	100	93	77	80	90	85	75	75	80										

학생이름



회답시간 일람

10が同じものは、同一の問題です。回答結果にカーソルすると、問題のプレビューが表示されます。

○: 正解 △: 不正解 (1回目) ×: 2回目 ✕: 3回目~

회답시간	정오	유형(문제번호)
1	8月7日 13:53	△ 基礎(400)
2	17秒	× 基礎(400)
3	17秒	○ 基礎(400)
4	9秒	✕ 基礎(400)
5	4秒	○ 基礎(400)
6	8秒	○ 基礎(398)
7	10秒	△ 基礎(399)

쉬어

교사용

학습이력 3학년 9반



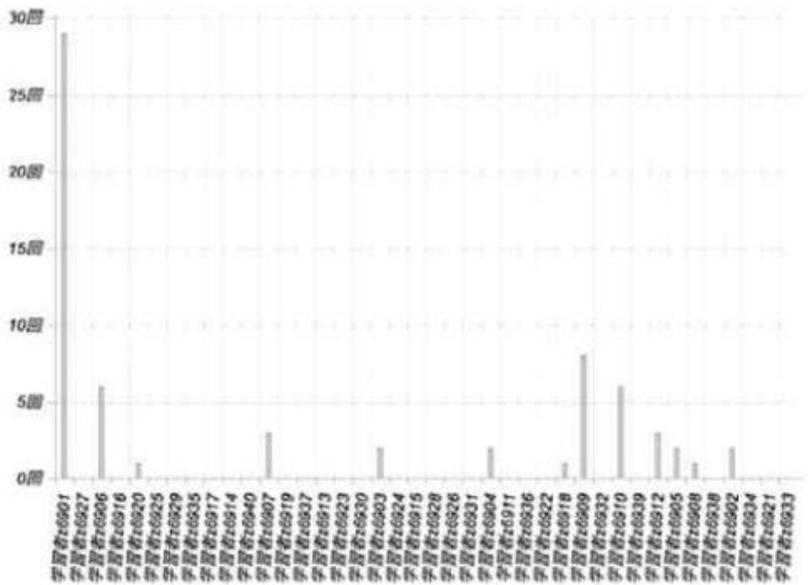
이용가능 앱



스쿨탁트의 이용狀況

1週間 1ヶ月 3ヶ月 1年間 **すべて**

すべての期間



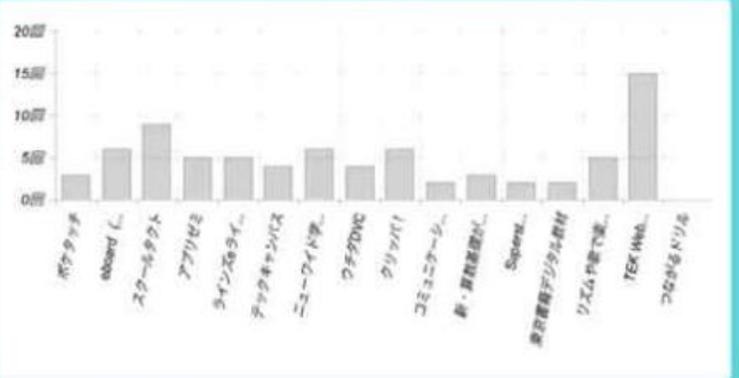
각 앱의 학생별 접속횟수

학습이력



학습자z6901의 이용 그래프

1週間 1ヶ月 3ヶ月 1年間 **すべて** 2015年12月09日から2016年01月09日まで



학습자z6901의 이용 이력

アプリ名	最終アクセス日時
アプリゼミ	01月8日 (金) 09:42
クリップ! 英語 Ahh to Zee その41	01月4日 (月) 14:12
Jack and Zak Vol.2	01月4日 (月) 14:12
ニューワイド学習百科事典	01月4日 (月) 14:12

학습자z6901의 마이포털 이용 이력

最近1ヶ月のアクセス日時
01月9日 (土)
01月8日 (金)

※향후 이력 항목을 확대할 예정

특정 학생의 접속 상황

쉬어

교사용

- ‘Hackathon Ideathon’ 을 통해 콘텐츠 제작
(참고 <http://www.buildinsider.net/hub/hackideathon/01>)

교사의 자작 교재 공유 화면

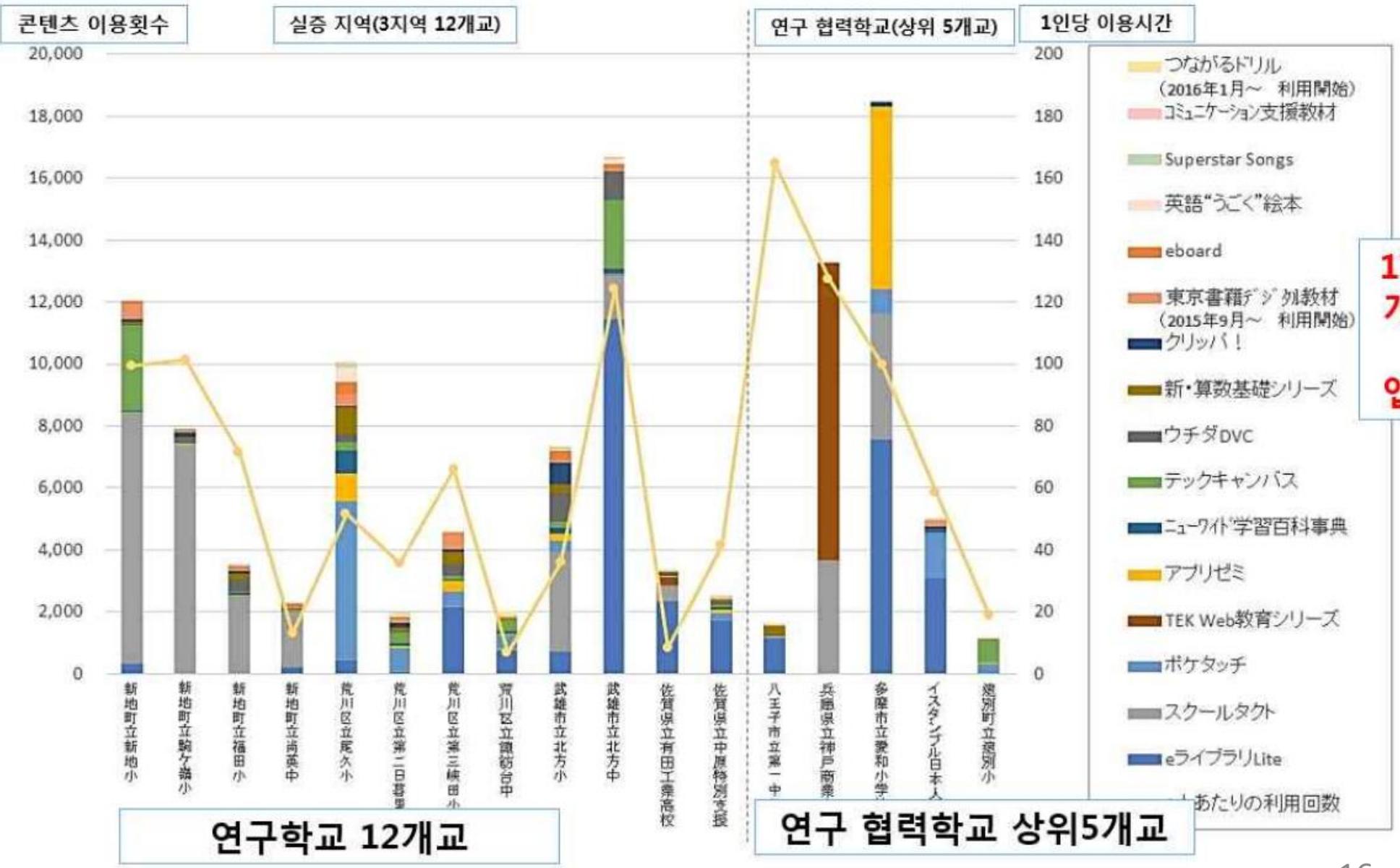


별 표시

공개범위는 3가지(교내, 교육청내, 전체)로 선택 가능

쉬어

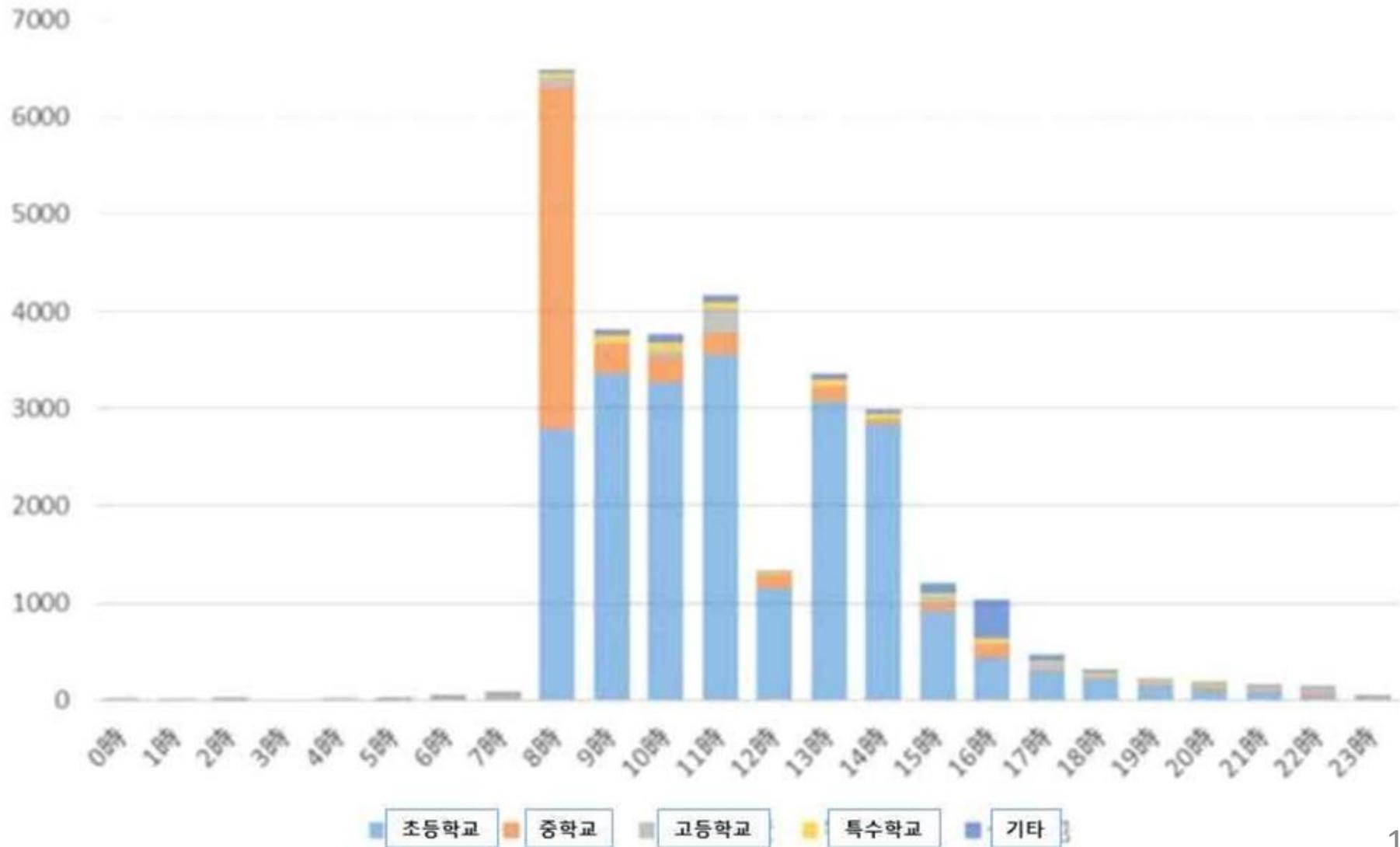
교육
청용



쉬어

교육
청용

학생의 이용시간대 분포(학생수)



실태

도표 2-11-4 2018년 이후 학교 ICT환경 정비 방향

제2기 교육진흥기본계획(2012-2017) 목표		
ICT기기	정비대상(교실 등)	대상학교급
전자칠판	보통교실 (2017년 24.4%)	전체 학교급
실물투영장치	보통교실	
학습자용 컴퓨터	3.6명/1대 (2017년 5.9명/1대)	
학습용 도구	학생용 컴퓨터 대수분	
무선 LAN	보통교실 (2017년 29.6%)	
교무용 컴퓨터	교원1인 1대	
초고속 인터넷 접속	학교	
ICT지원전문가	배치	

학습활동을 지원하는 ICT환경(2018-) 목표		
ICT기기	정비대상(교실 등)	대상학교급
대형제시장치	보통교실+PC실	전체 학교급
실물투영장치	보통교실+PC실	초등학교, 특별지원
학습자용 컴퓨터	3개반에 1개반 정도	전체 학교급
지도자용 컴퓨터	수업 담당 교원 1인1대	
학습용 도구	학생과 교사 컴퓨터 대수분	
무선 LAN	보통교실+PC실	
교무용 컴퓨터	교원1인1대	
초고속 인터넷 접속	학교	
ICT지원전문가	배치	

- ① 학습자용 컴퓨터 ➡ 현재 3.6명/1대에서 3개반에 1개반 분 정도로 변경[수업 전개에 따라 필요한 때 "1인1대 환경"을 가능하게 하는 환경 (1일 1시간 정도를 기준으로 함)]
- ② 전자 칠판 ➡ '대형 제시 장치'로 명칭 변경(사양 제고)
- ※ ① 제시 기능, ② 상호작용기능 중 '크게 비추는 기능'을 필수로 하고 실제 학습 활동을 고려하여 배치를 추진하는 것이 적절함

신규추가 항목		
학습자용 컴퓨터 (예비용)	보통교실+PC교실	전체 학교급
충전보관고	보통교실+PC교실	
유선LAN	3개반에 1개반 정도	
학습용서버	수업 담당 교원 1인1대	
소프트웨어	학생과 교사 컴퓨터 대수분	
교무용서버	보통교실+PC교실	

실태

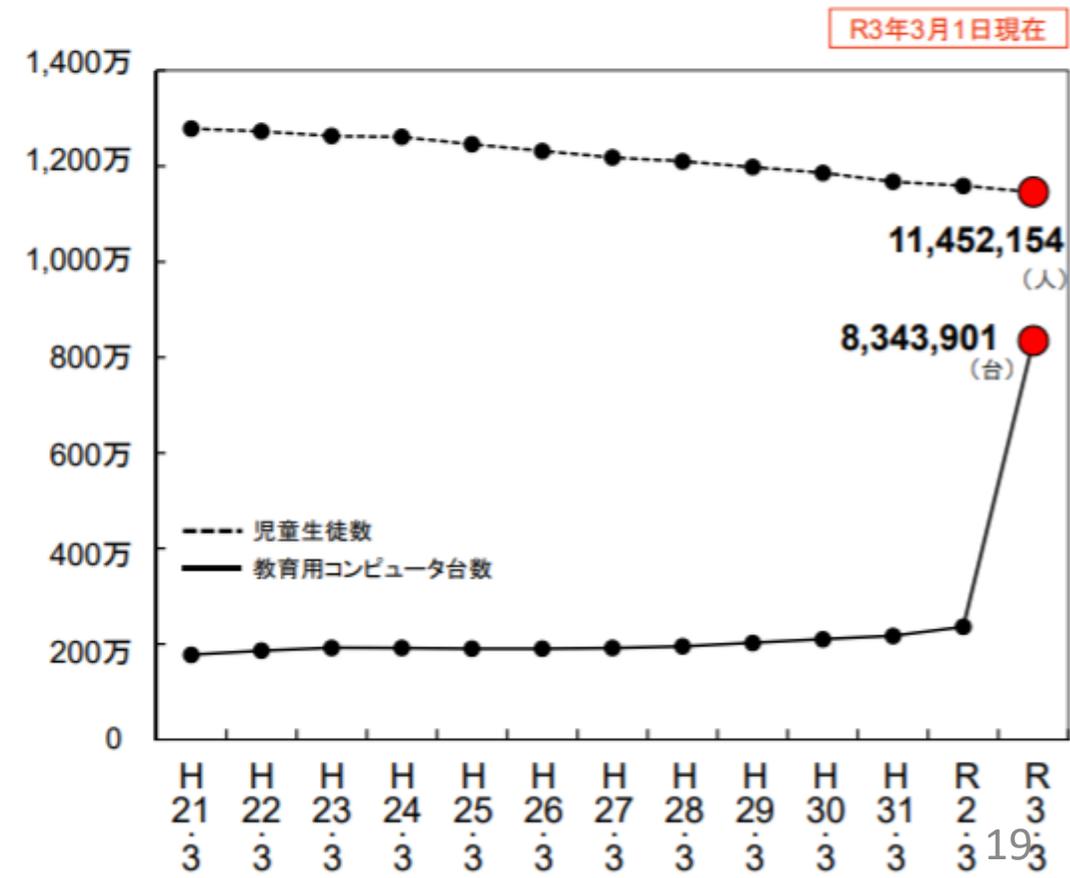
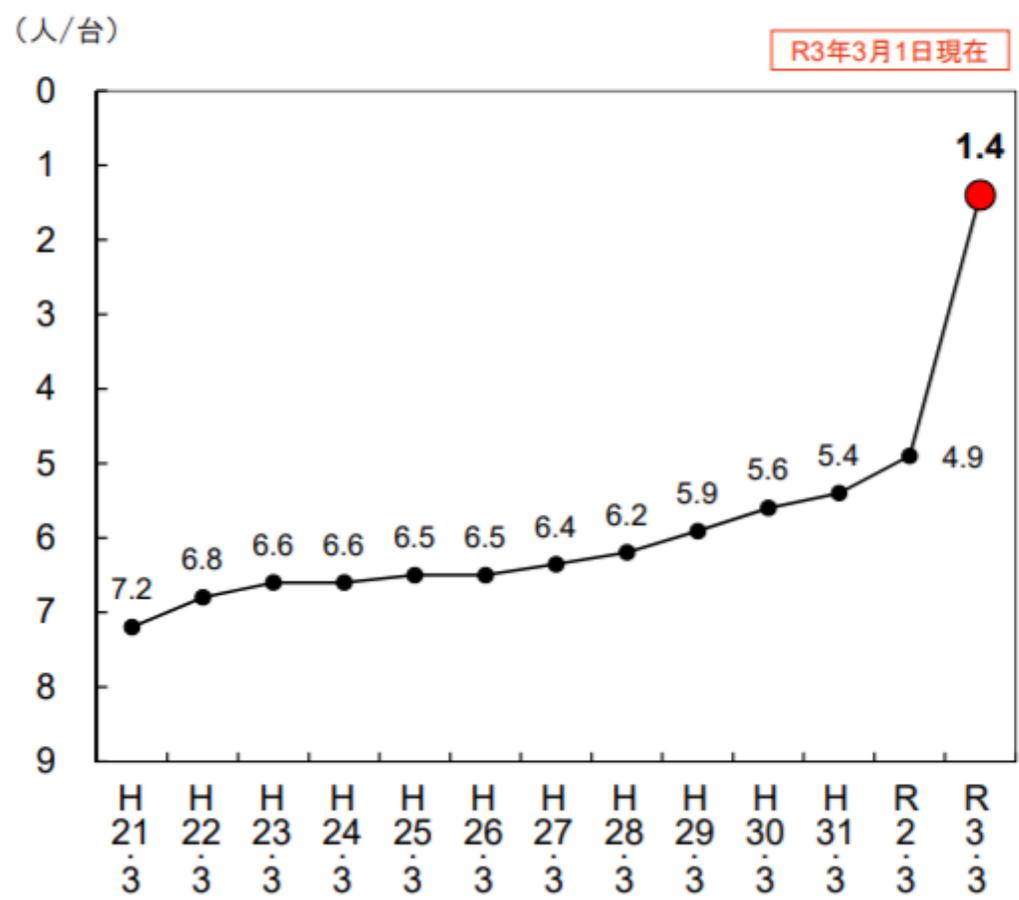
2021년 일본 문부과학성 교육정보화실태조사(2021년 3월 기준, 2021년 10월 발표)

교육용 PC 1대당 학생수

교육용 대수와 학생수

① 교육용 컴퓨터 1대当たりの 児童生徒数

(参考) 교육용 컴퓨터 대수와 児童生徒数

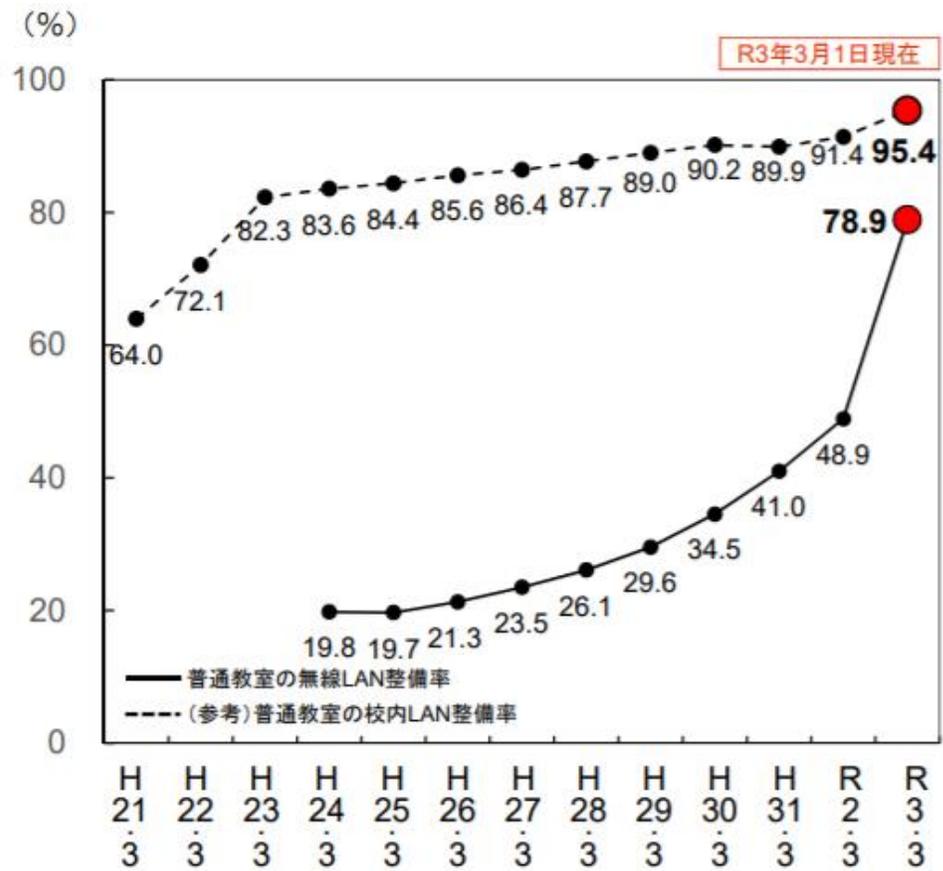


실태

2021년 일본 문부과학성 교육정보화 실태조사 (2021년 3월 기준, 2021년 10월 발표)

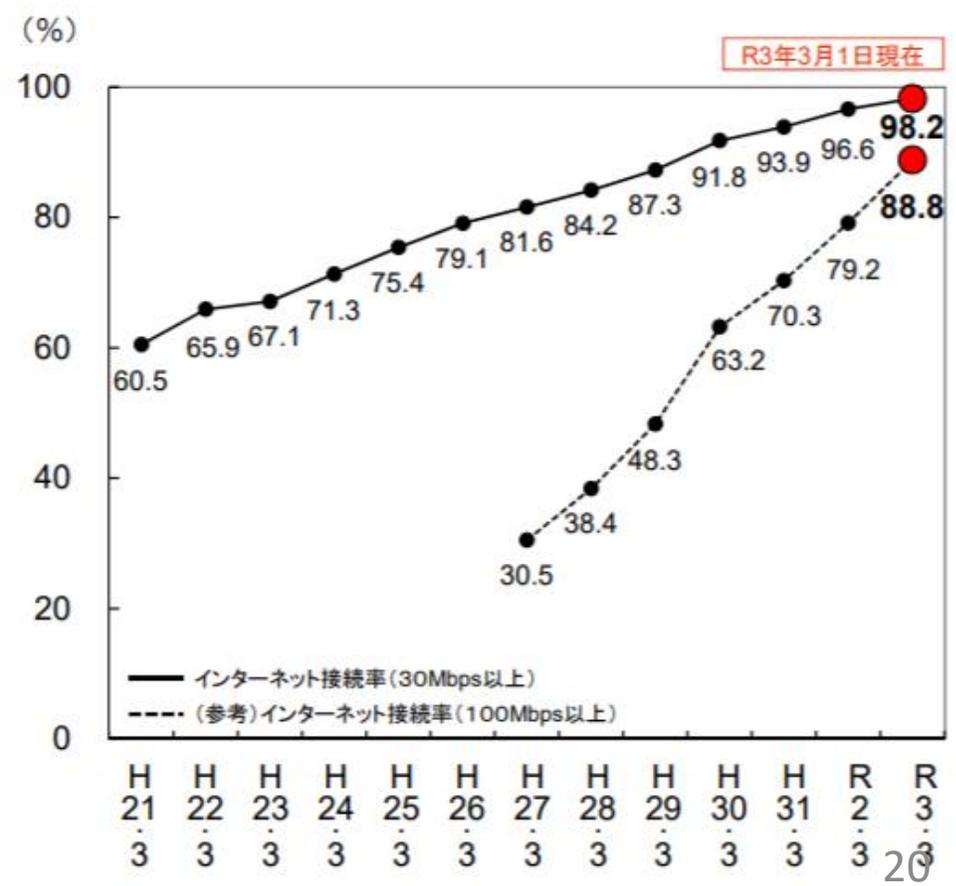
일반교실의 무선LAN 정비비율

② 普通教室の無線LAN整備率



학교의 인터넷 접속비율

③ インターネット接続率



실태

디지털庁の組織体制

2021年9月1日時点



디지털청

www.digital.go.jp

디지털DX + 일본NIA + 4,720억엔 411명

디지털청

데이터 구동형 교육

범위(비인지) + 품질(표준) + 조합(행정/학습)

기가스쿨

1인당 1대 + 초고속 인터넷 + 무선

개별 맞춤형 학습, 협동적 학습, 창의성 교육, 한명도 남겨지지 않기

기가스쿨

GIGAスクールiPad基本パッケージ

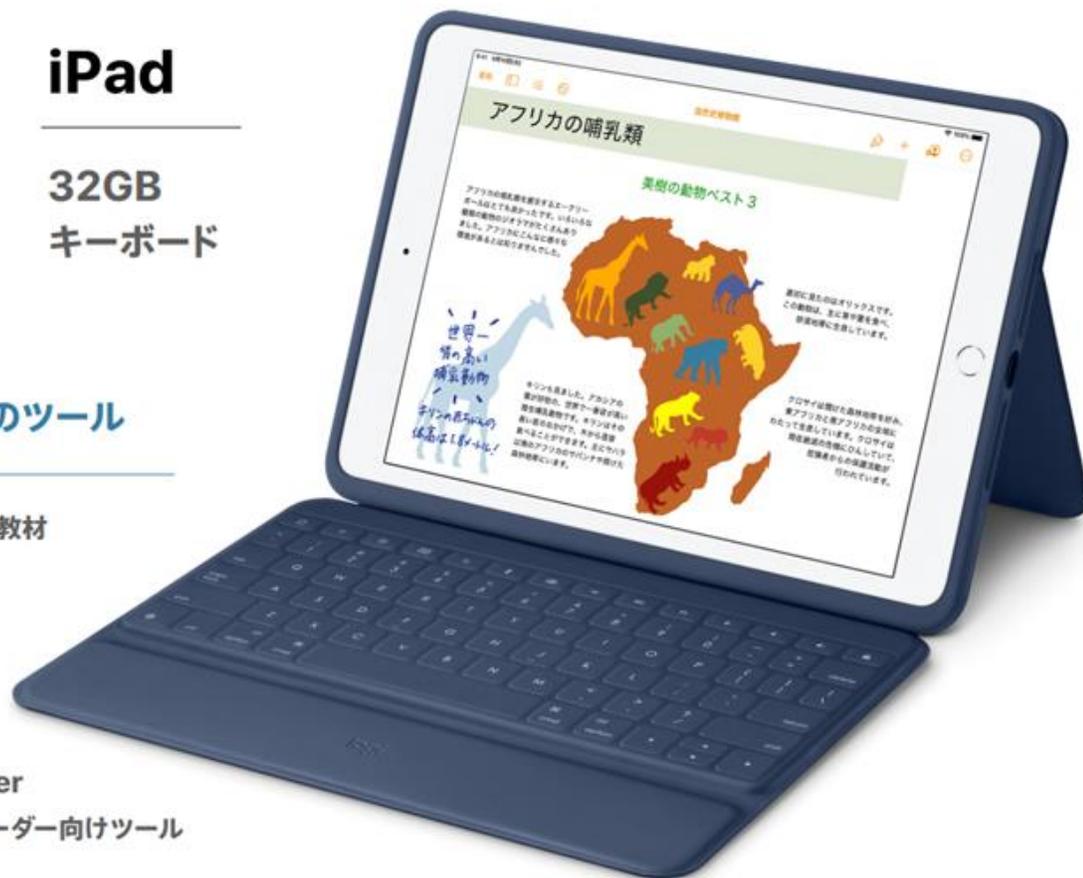
iPad

32GB

キーボード

学びを実現する無料のツール

- ▶ 毎日の授業を創造的にする教材
- ▶ 授業支援ツール
- ▶ 教師用無料オンライントレーニング
- ▶ MDM
- ▶ 導入管理ツール
Apple School Manager
- ▶ 一人1台の学びを考えるリーダー向けツール



創造のための Appleの 無料アプリケーション

- ▶ プレゼンテーション
- ▶ 文書作成、スプレッドシート
- ▶ 動画編集
- ▶ 音楽演奏・録音

기가스쿨

Google GIGA School Package (基本パッケージ)

GIGAスクール構想
標準仕様準拠の端末



- 学習に最適で容易に管理可能な端末
- Chrome Education Upgrade付
(Google純正MDM 永続ライセンス)
- 6メーカーから提供される豊富な機種



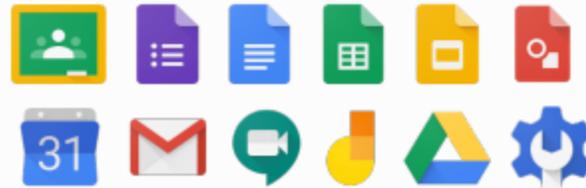
+

学習に最適な

無償のクラウドサービス

G Suite for Education

- 教育機関は**無償**
- メール・ストレージ**容量無制限**
- アカウントの管理機能**標準搭載**



+

無償の研修支援を
全国のユーザに提供

Kickstart Program

- 導入前後の**現地研修を無償提供**
 - ① 「一人一台」利活用促進のための研修パッケージ
 - ② 「一人一台」を効率的に運用管理するための研修パッケージ
- オンライントレーニングを**無料公開**
- 認定教育者向けプログラム
- 地域の Google 教育者グループ

기가스쿨

UCHIDA

基本パッケージ

価格：45,000円（税込） 補助対象内

導入実績の知見を基に、保守・運用、コンテンツと、活用に繋げる必要最低限のものを組み合わせた基本パッケージです。

豊富な教育コンテンツや
デジタル教科書を無償で試せる
EduMall for GIGA

無償

- 実績豊富なコンテンツ配信プラットフォーム「EduMall」のアカウントを提供
- 無償コンテンツの利用、有償コンテンツのお試し、外部コンテンツのリンク



協同学習、個別学習の機能を備えた
GIGA専用端末管理ツール
**Microsoft365 Education
GIGA Promo**

- Office365ProPlus(フル機能版Office)
- Teams (協同学習)、OneDrive (オンラインストレージ)
- Windows10Upgrade(OS)
- Intune for Education(端末管理)



学校へ納品の
プロフェッショナル
配送/開梱/設置

- 学校への大量端末納品実績多数
- 学校納品のプロが、各学校までお届け
- 開梱、梱包材の廃棄
- ご指定の電源キャビネットまで収納

学校専用につられた高品質端末
**富士通
ARROWS Tab GIGAモデル**

- ワンタッチで着脱可能なキーボード
- 滑りにくい、持ちやすい、強いスクールモデル
- 防滴・防塵・落下衝撃に強い頑丈設計
- QRコードリーダー標準搭載
- 急速充電

学校の運用を熟知した窓口
**GIGAスクール
専用フリーダイヤル**

無償

- 学校の運用を熟知した専用問い合わせ
- 授業での使い方の相談
- トラブルの内容をお伺いし、適切な担当者（ネットワーク保守業者や端末保守業者）をご案内

교육데이터

교육데이터 표준 개요

교육데이터 상호유통성 확보를 위해 여러 데이터 모두를 대상으로 하는 것이 아닌, 전국 학교, 학생 속성, 학습내용에 공통화 가능한 것을 대상으로 함

- ①주체정보 : 학생 교직원 학교 각각의 속성에 대한 기본정보 정의
- ②내용정보 : 학습내용 정의
- ③활동정보 : 무엇을 하였는지를 정의

교육데이터

교육데이터 표준 방향(조건)

- (1) Pedagogy First, Technology Second
- (2) 상호운용성
- (3) 학습활동 효과와 가시화

교육데이터

교육데이터 활용 원칙

- (1) 교육·학습은 기술보다 우선
- (2) 최신·범용적인 기술 활용
- (3) 간편하고 효과적인 구조 마련
- (4) 안전·안심 확보
- (5) 스몰 스타트, 순차 개선

교육데이터 논점

제 1 부

논점	검토 방향
교육데이터 전체상	①주체 ②내용 ③활동
조사 등의 온라인화 및 교육 데이터의 표준화	우선순위와 국제표준 고려
교육용 플랫폼 방식	새로운 가치 구현을 위한 데이터 연계 기능 고려
학교, 지자체 등의 데이터 활용 환경 정비	학교네트워크 환경, 교무 디지털화, 교사/학생용 PC, 공공 클라우드 등 고려
교육 데이터 활용 규칙 정책	교육 데이터 활용 원칙, 보안 개인정보보호 등 가이드라인 정리
평생학습 환경 정비	생애주기별 리터러시 습득, 학습성과 가시화, 개인식별(ID)과 PDS(Personal Data Store) 고려
데이터 연계로 지원이 필요한 학생 지원 실현	교육·보육·복지·의료 등 수요자 중심의 데이터 연계
디지털 사회를 바라보는 교육	개별맞춤형 및 협력학습을 위해 개선할 제도 등 검토

교육데이터

8 2 6 0 2 6 3 XXXXXXXXXX 0

第1桁 第2桁 第3桁 第4桁 第5桁 第6桁 第7桁 第8桁~第15桁 第16桁

제1
제2

순서	구분
1	고시시기
2	학교급/유형
3	교과
4	분야·과목
5	목표·내용(대분류)
6	학년
7	목표·내용(소분류)
8~15	세목
16	일부개정

(참고) "증거 기반 학교 교육의 개선을 위한 실증 사업¹⁴⁾"에 활용된 데이터 종류

학생 정보	성명, 학년 및 학급 등 속성 정보
출석 정보	학생출석, 지각, 조퇴 등 정보
건강관찰 정보	학급 담임등이 확인한 학생 건강상태를 확인한 기록
일상소견 정보	학생 일상 모습이나 깨달은 점 등을 기록한 정보 등
보건실 이용 정보	아동·학생이 보건실에 내실한 기록(내실 일시, 내실 사유 등)
지도계획 정보	연간 지도계획, 주 단위 지도계획
테스트 결과	학생 테스트 결과, 단원 테스트 및 정기 테스트 등, 전국학력· 학습상황 조사 및 각 지자체에서 실시한 학력테스트 등의 축적
성적평정 정보	통지표나 지도요록에 게재되는 학생 평정 결과
교원설문결과	교원대상 설문조사 결과
디지털 드릴 학습 기록 자료	아동·학생의 디지털 드릴에 임한 이력 및 정답률 등의 정보. (디지털 드릴은 학교에서의 이용 외에도 가정학습에 이용되 기도 함)
협동 학습 지원 시스템 학습 기록 데이터	학생이 디지털 노트 내에 작성한 내용이나 다른 학생의 디지털 노트를 열람하여 평가한 내용 등의 정보
학생 설문조사 결과	아동·학생을 대상으로 실시한 설문 결과(1년에 몇 번 정기적 으로 실시하는 것이나, 비교적 빈번하게 실시하는 것도 있음)

교육데이터

평가
평가

日常所見・
要学校内共有情報 (生活に関すること)

日常所見・教務必携・
要学校内共有情報 (学習に関すること)

The screenshot shows a dashboard for a student named 15番 滝川 太郎 (15番 滝川 太郎). The dashboard is divided into several sections:

- 生活の様子 (Life Style):** Contains '共有TOPIC' (Shared Topics) and 'いんどこみつけなど (2件/年度)' (Findings, 2 items/year).
- 学習の様子 (Learning Style):** Contains '共有TOPIC' (Shared Topics) and 'いんどこみつけなど (2件/年度)' (Findings, 2 items/year).
- 共有配慮事項 (Shared Care Items):** A section for shared care items.
- 心の天気 (Heart Weather):** A section for mental weather.
- 健康観察情報 (Health Observation Information):** A section for health observation information.
- 出欠情報 (Attendance Information):** A section for attendance information.
- 基本情報 (Basic Information):** A section for basic information.
- 保健室利用 (Health Room Usage):** A section for health room usage.
- 学習データ (Learning Data):** A section for learning data, including a bar chart and a table.
- 成績処理 (Grade Processing):** A section for grade processing, including a table.

Annotations on the left side of the dashboard:

- 日常所見・要学校内共有情報 (家庭等) (Daily observations, essential school information (family, etc.))
- 心の天気 (Heart weather)
- 健康観察情報 (Health observation information)
- 出欠情報 (Attendance information)
- 児童生徒基本情報 (Student basic information)

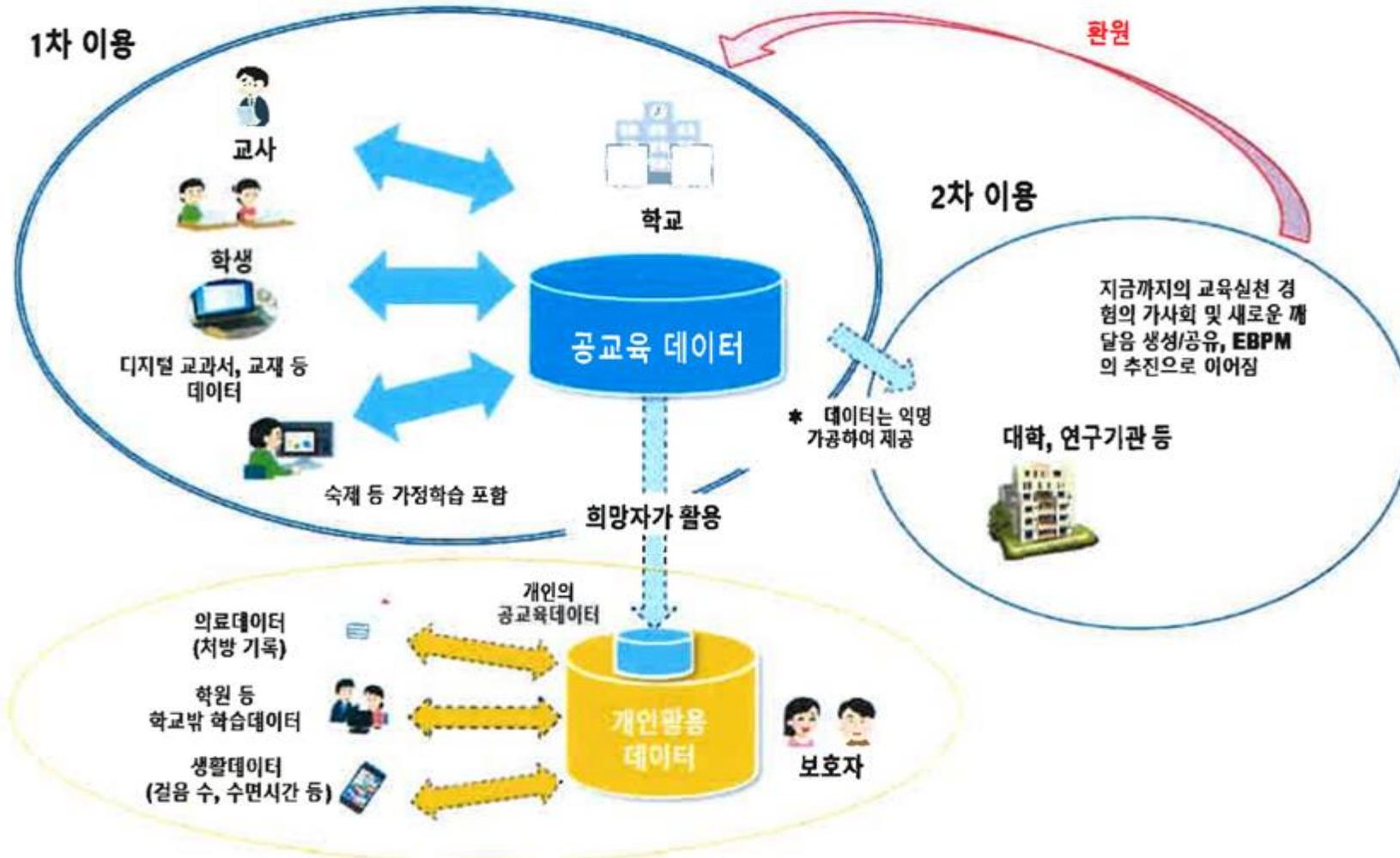
Annotations on the right side of the dashboard:

- 学習データ (学習データ) (Learning data)
- デジタルドリル (小学校) (デジタルドリル (小学校)) (Digital drills (elementary school))
- 章末問題 (中学校) (章末問題 (中学校)) (Chapter-end problems (middle school))
- 成績処理の入力データ (成績処理の入力データ) (Grade processing input data)
- 観点標記 (観点標記) (Viewpoint marking)
- 評定標記 (評定標記) (Evaluation marking)

保健室利用情報 (Health room usage information) is also annotated at the bottom.

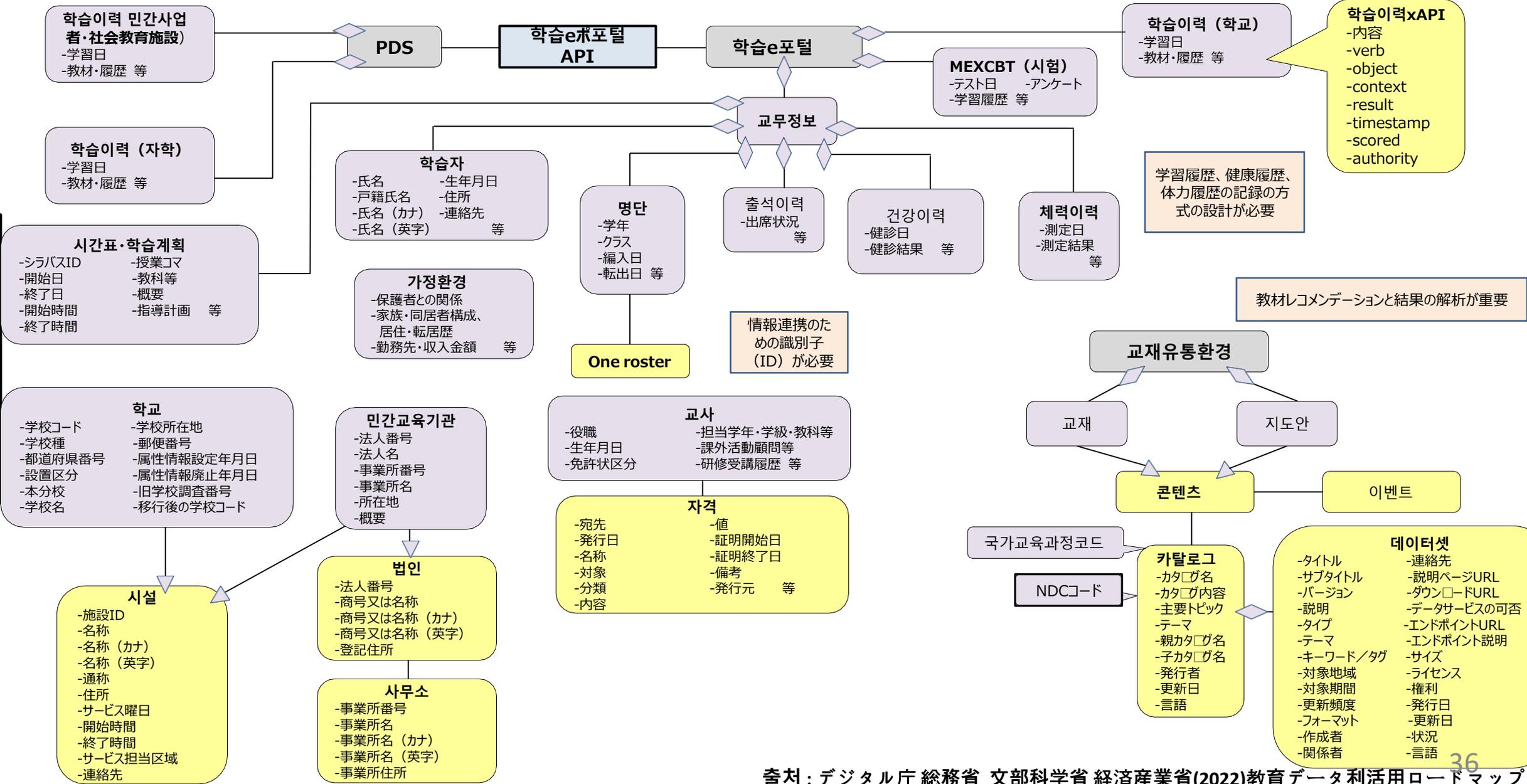
교육데이터

공공



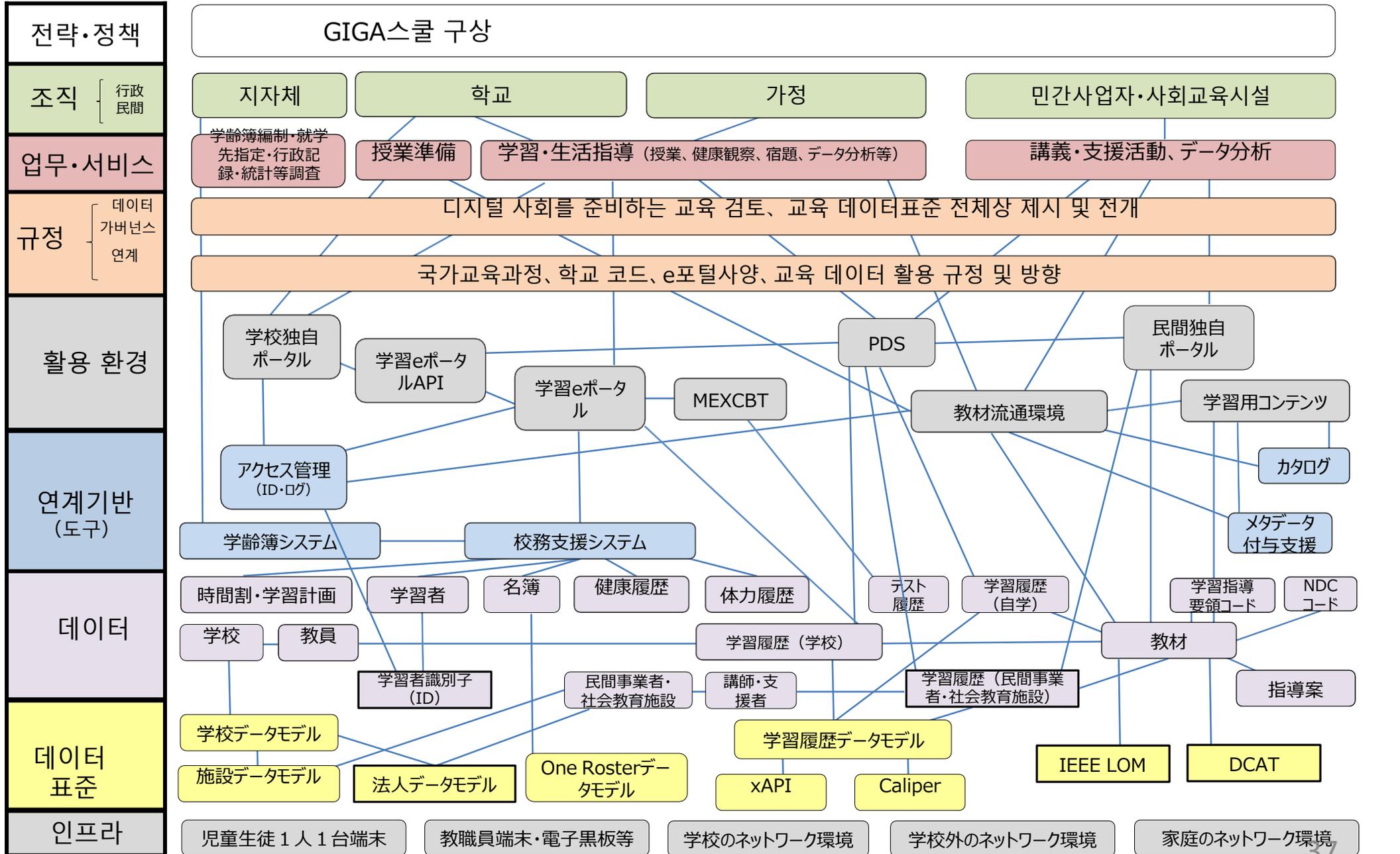
교육데이터 아키텍처

범위



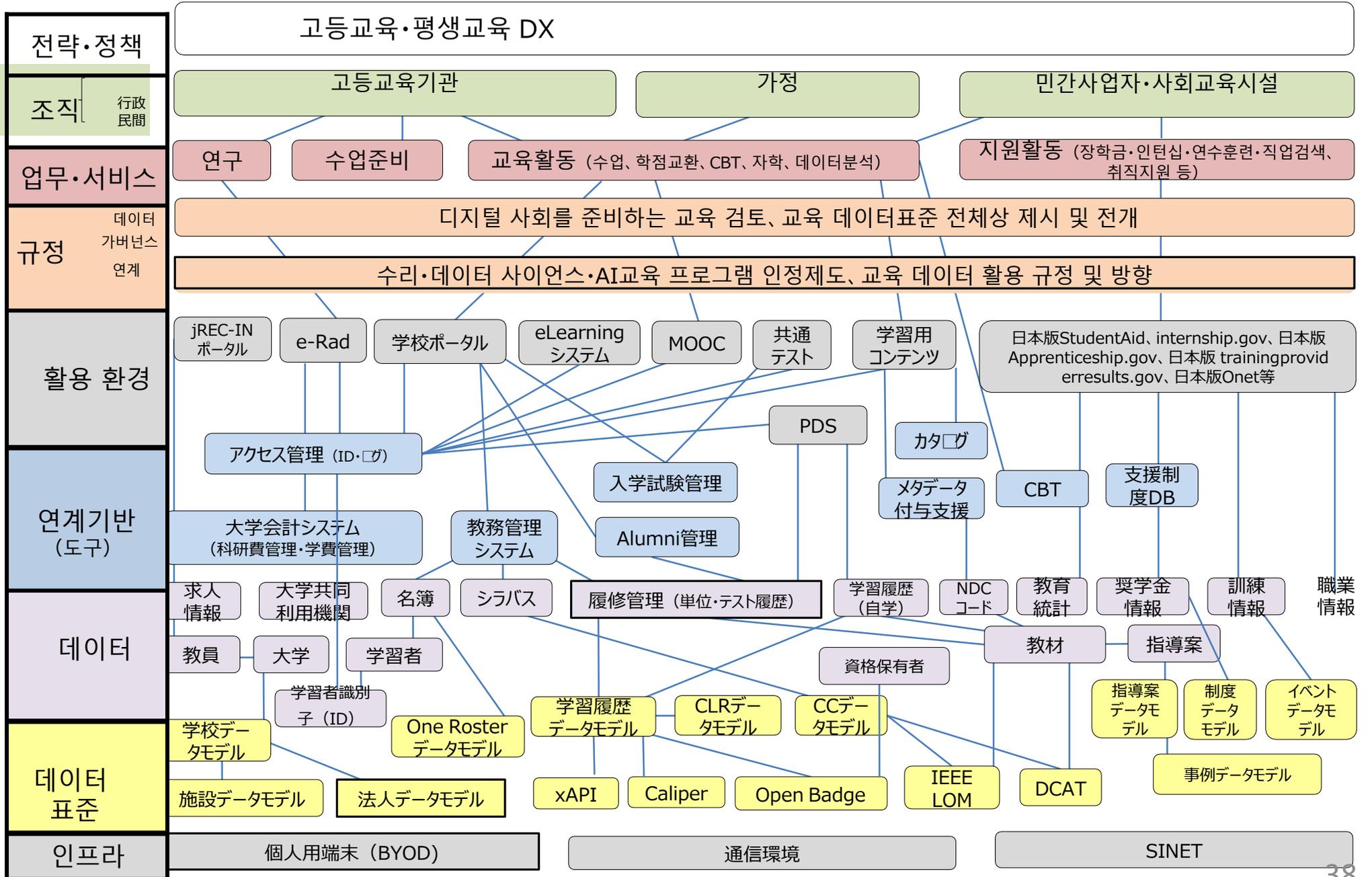
초중등

범
범

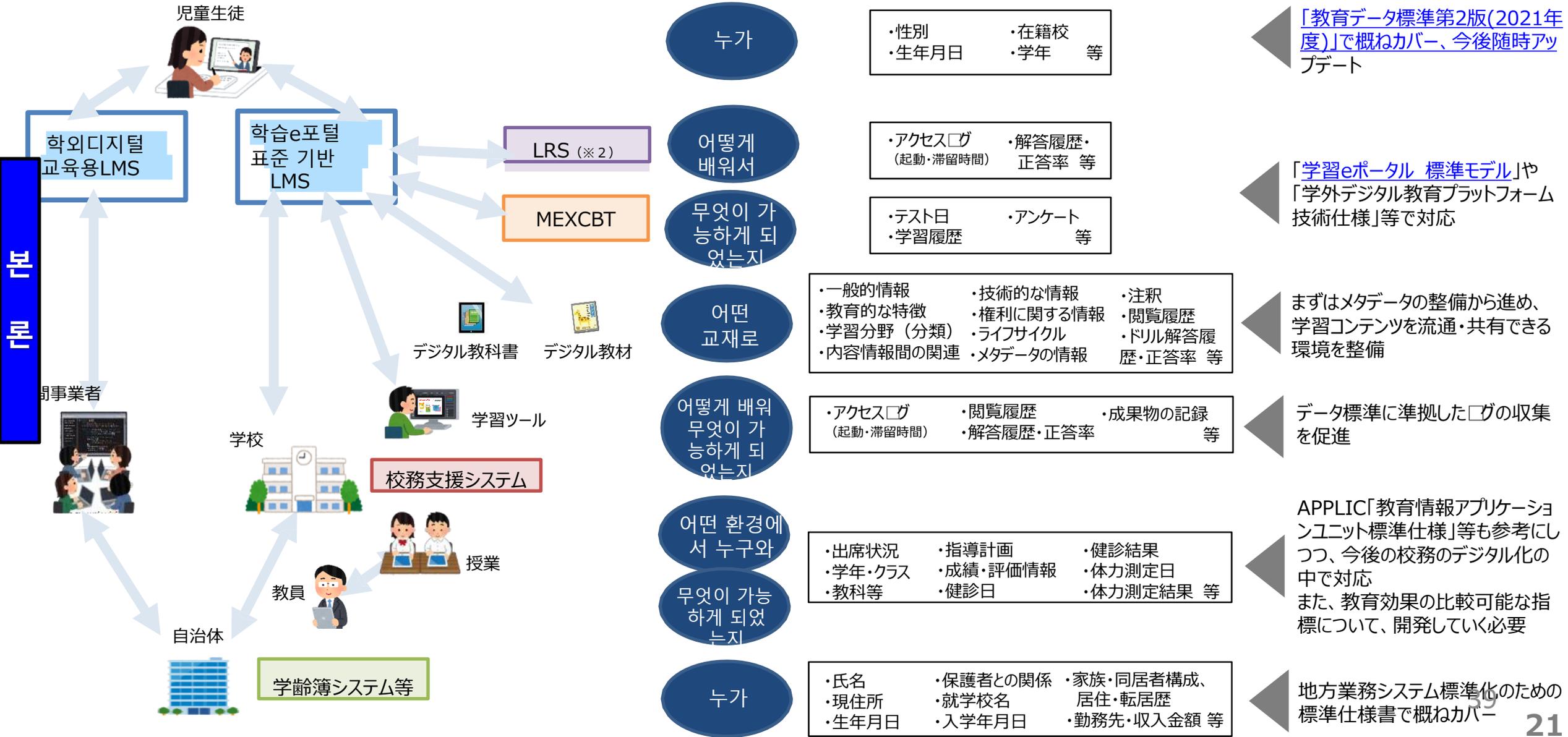


고등 평생

역사

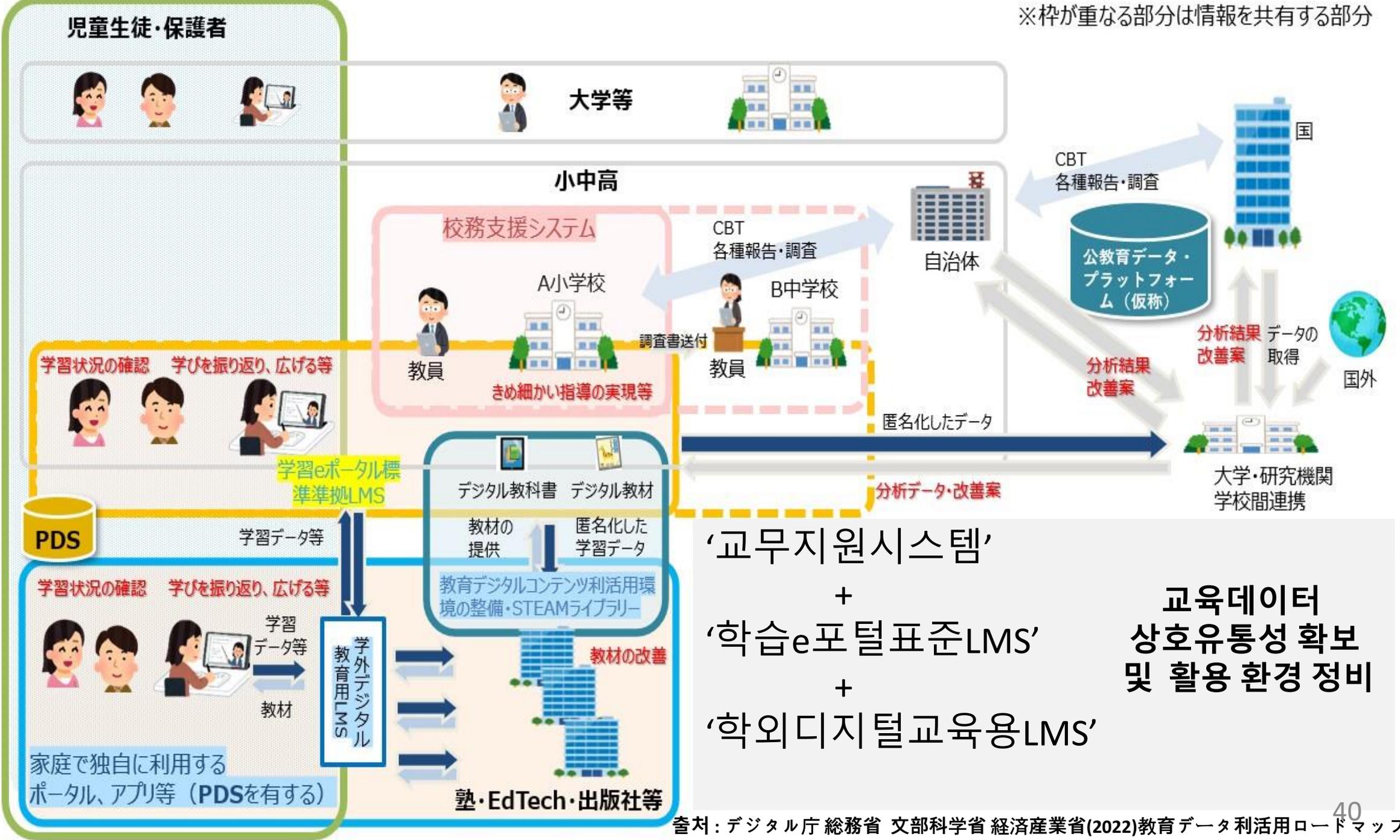


● 주체정보·내용정보·활동정보 각각에 대해 우선순위를 고려하면서 표준화 진행



※枠が重なる部分は情報を共有する部分

学習



교육데이터

학습e포털
(문부과학성)

+

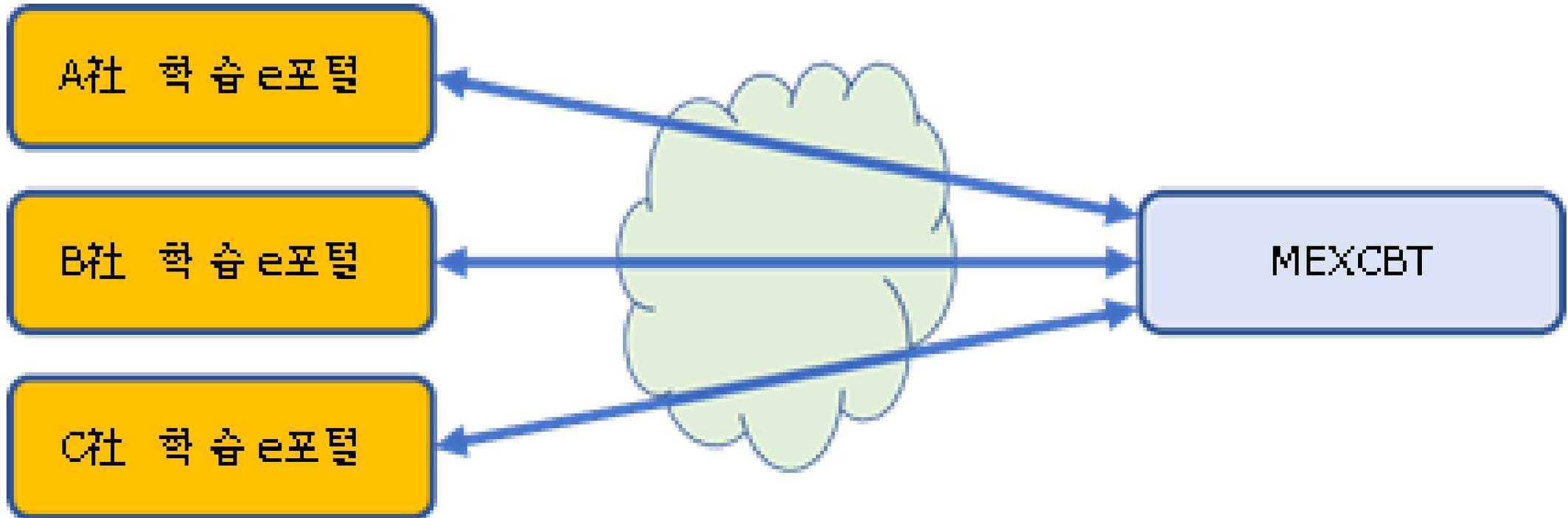
학외디지털
교육플랫폼
(총무성)

+

공교육
데이터
플랫폼

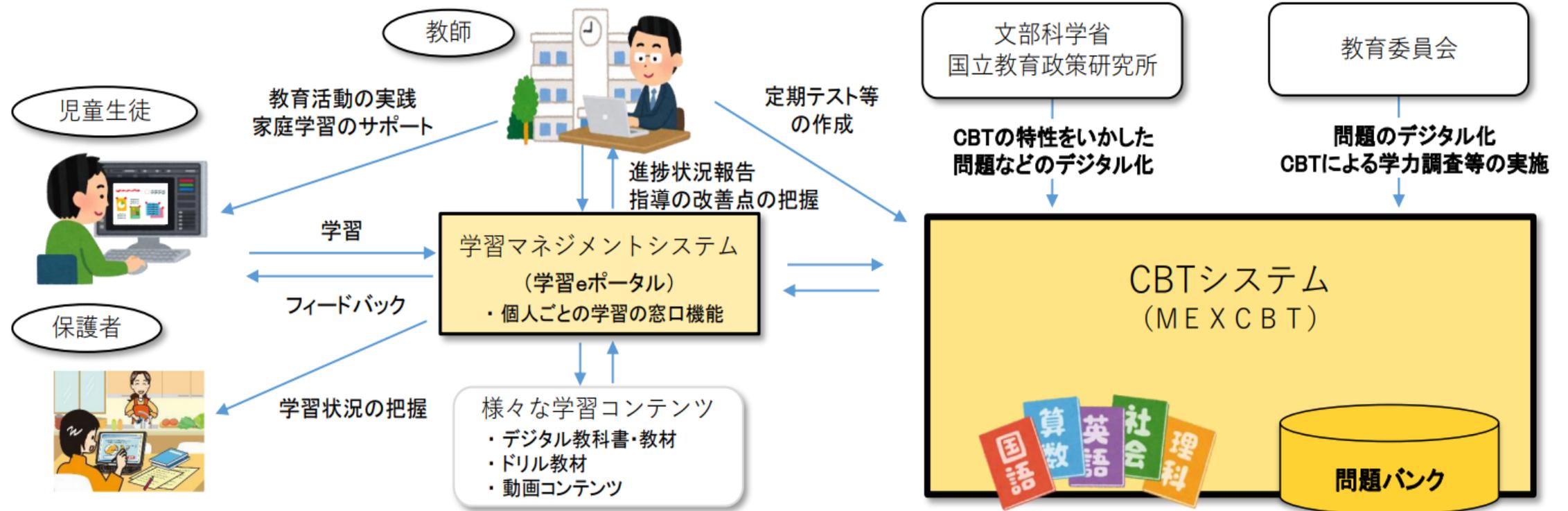
메그빗토

국가 보유 운영 평가 플랫폼 MEXCBT



메그빗토

기
기



※ CBT : Computer Based Testing

학습e포털 표준

표준

기능구분		필수유무
기반 기능	계정 관리/사용자 인증	필수
	MEXCBT와의 연계	
	각종 학습 도구(앱 등)와의 연계	
학습자용 기능	OS 및 다양한 학습 도구와의 싱글 사인온	권장
	시간표/스케줄 관리	
	학습자용 마이페이지	
	디지털 교과서와의 연계 기능	
	학습 도구 사용	
교사용 기능	대시보드	필수
	테스트	
	학생 정보 관리	
	테스트 관리	
	테스트 결과 보기	
	대시보드	권장

학습e포털 과제

1. MEXCBT와의 연계 강화
 - 1.1. xAPI로 MEXCBT에서 스터디 로그 수집
 - 1.2. LTI 버전 업으로 향상
 - 1.3. LTI Deep Linking 2.0으로 MEXCBT에서 테스트 정보 등록 자동화
2. 제휴하는 디지털 교과서·교재와 도구 확충
 - 2.1. 디지털 교과서와의 제휴
 - 2.2. 각종 디지털 교재와 도구 제휴
 - 2.3. LTI Deep Linking 2.0으로 각종 학습 도구 등록의 자동화
 - 2.4. xAPI를 통한 다양한 학습 도구에서 스터디 로그 수집
 - 2.5. 각종 학습 도구와의 연계를 위한 학습 내용의 통일적인 기술
3. 스터디 로그 활용
 - 3.1. 스터디 로그 표준 확립 및 준수
 - 3.2. 수집한 스터디 로그의 대시보드에 의한 시각화
 - 3.3. 수집한 스터디 로그 분석 및 추천
 - 3.4. 스터디 로그의 진학이나 전학시의 취급
 - 3.5. 스터디 로그 학습자에게 전달
 - 3.6. 스터디 로그를 교무 지원 시스템으로 전송
 - 3.7. 교육 빅데이터

학습e포털 과제

4. 스케줄 및 태스크 관리의 허브로서의 학습 e포털
 - 4.1. 스케줄 관리 및 태스크 관리 기능
 - 4.2. 교과서 표제의 활용
5. 계정 프로비저닝 및 싱글 사인온(SSO)
 - 5.1. 교무 지원 시스템으로부터 명부 정보의 수집
 - 5.2. Microsoft Azure AD와의 연계
 - 5.3. Google 계정과의 협력
 - 5.4. 각종 학습 도구에 대한 LTI를 통한 속성 정보 제공
6. 트러스트 프레임워크 및 유료 학습 도구
 - 6.1. 인증, 권한 부여 및 트러스트 프레임워크
 - 6.2. 과금과 액세스 관리의 연동
7. 생활 활동에 관한 기록이나 지도 활동의 기록 등과의 연계
8. 학습 e포털의 작동 보증 및 인증 방법
 - 8.1. MEXCBT와의 연계 테스트
 - 8.2. IMS GLC를 통한 LTI 인증
 - 8.3. 학습 e포털의 인증 메커니즘

학습e포털

교육데이터표준
(학습e포털표준)

+

메그бит토

+

우치다양행
NEC
NTT
스터디플러스

학습e포털

우치다양행

I게이트

www.info.l-gate.net

https://youtu.be/tnSX9A_o9kU

NEC

OPE

Open Platform for Education

<https://jpn.nec.com/educate/ope/index.html>

NTT

마나비 포켓

<https://manabipocket.ed-cl.com/>

스터디플러스

스터디플러스

<https://for-school.studyplus.co.jp/>

교사 학생의 데이터 활용 능력(교대/사대)

에듀테크&뉴딜 - 민관연계 교수학습플랫폼

교사 교수 ➡ 학생 학습 & 평가 중심

학생 데이터 vs 개인정보보호

국가교육과정 기반 교수학습 콘텐츠&데이터 표준화

2022년 일본의 학교교육정보화...

- 상호유통성, 기술(데이터)

(유연성, 정교함, 광범위, 싱글로그인)

- 교사 역량 vs 코로나+기가스쿨

- 기술 vs 교육

한일 에듀테크 연계 및 협력(표준)

디지털 대전환 = NIA + KERIS + ...

수능&학생데이터(서술형)



<표 3> 일본 문부과학성의 서술형 평가 추진을 위한 정책연구

연도	정책연구 명칭	대상 학생(인원)	대상 과목
2016	실현가능성 검증사업(2회)	대학교 1학년생(1천 명)	국어, 수학
2017	프리테스트(1회)	고등학교 2~3학년생(5만 명)	국어, 수학, 지리역사, 공민, 이과, 영어
2018	프리테스트(2회)	고등학교 3학년생(10만 명)	
2019	확인테스트		미정

<https://www.eduinnews.co.kr/news/articleView.html?idxno=8731>
<https://www.eduinnews.co.kr/news/articleView.html?idxno=10172>

기가스쿨 = 교육데이터표준 + 메그бит토

질문과 의견 부탁드립니다.