

# eラーニングアワード2020 フォーラム

---

## 【IMS Japan トラック】 IMS技術標準が拓く デジタルトランスフォーメーション

一般社団法人 日本IMS協会

技術委員長・常盤 祐司

運営副委員長・技術副委員長・李在範(ネットラーニングホールディングス副社長)

理事・運営委員長・IMS Japan賞選定委員長・山田 恒夫(放送大学)

CASE研究会・森下 誠太(内田洋行)

CASE研究会・宮崎 誠(帝京大学)

事務局長・藤原 茂雄(内田洋行)

# IMS Japan トラック

---

## 【CASE研究会創設記念】

### IMS技術標準「Competency and Academic Standards Exchange (CASE)の 日本における展開」

一般社団法人 日本IMS協会 CASE研究会

山田 恒夫(放送大学)

森下 誠太(内田洋行)

宮崎 誠(帝京大学)

# 構成

CASEとはなにか

(放送大学・山田恒夫)

我が国の学校教育におけるCASE  
利用の展望

(内田洋行・森下誠太)

高等教育における利用：アウトカム  
に基づいた教育設計において  
CASE実装が果たす役割

(帝京大学・宮崎誠)

CASEとは？

# CASEとは??

Competencies and Academic Standards Exchange

IMS Global Learning Consortiumの技術標準

比較的新しい技術標準

CASE 1.0は  
2017年公開



# CASEの目的は??

---

カリキュラムやシラバスなどに記載される情報の記述

カリキュラム標準やコンピテンシーモデルの記述

学習目標と評価基準（ルーブリック）を

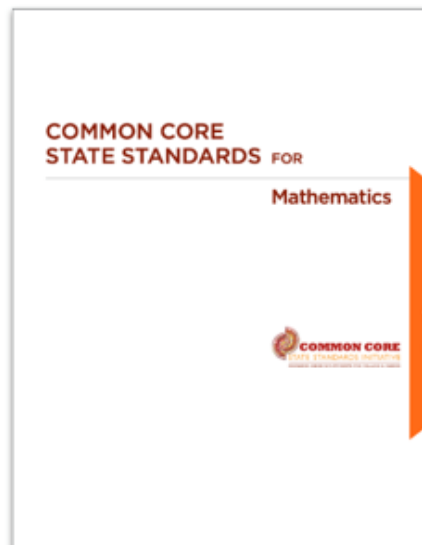
PDF あるいは HTML 文書としてではなく

シンタックス的にもセマンティクスのにも

“machine-readable” にするための技術標準

データモデル＋サービスモデル（REST/JSONが主流）

## PDF (Not Efficient)



Facilitating  
the shift to  
digital

## CASE Network (Efficient)

**IMS GLOBAL**  
CASE NETWORK

Sign in

**Chicago Public Schools: Illinois Mathematics Standards (2010)**

Tree View Association View

**Public Draft**

Search...

- Chicago Public Schools: Illinois Mathemat...
- Standards for Mathematical Practice
  - MP1 Make sense of problems and per...
  - MP2 Reason abstractly and quantitati...
  - MP3 Construct viable arguments and ...
  - MP4 Model with mathematics.
  - MP5 Use appropriate tools strategically.
  - MP6 Attend to precision.
  - MP7 Look for and make use of structu...
  - MP8 Look for and express regularity i...
- Standards for Math Content
- Standards for HS Math Content

**Chicago Public Schools: Illinois Mathematics Standards (2010)**

**Official URL:**  
<https://www.isbe.net/Documents/math-standards.pdf>

**Identifier:** 2ee44254-6830-11e9-8266-0242ac1f0003

**Creator:** Illinois: Chicago Public Schools  
**Publisher:** Illinois: Chicago Public Schools

**Adoption Status:** Public Draft

Terms of Service Copyright Policy

もともとは  
デジタルクレデンシャル  
エコシステムとの関係で  
語られることが多かった

# Open Badges v2 (OBv2)

デファクトスタンダード的・デジタルバッジの技術標準 (IMS Global)

Open Badges are  
**verifiable**, 検証可能  
**portable** 移植（拡張）可能  
digital badges  
with **embedded  
metadata** about  
skills and  
achievements.

スキルや業績に関する  
メタデータ埋込型

## OPEN BADGES

Data & Information **Inside**

|                   |                 |
|-------------------|-----------------|
| Alignment         | Expiration Date |
| Badge Criteria    | Issued Date     |
| Badge Description | Issuer          |
| Badge Name        | JSON-LD         |
| Digital Signature | Recipient       |
| Evidence          | Verification    |

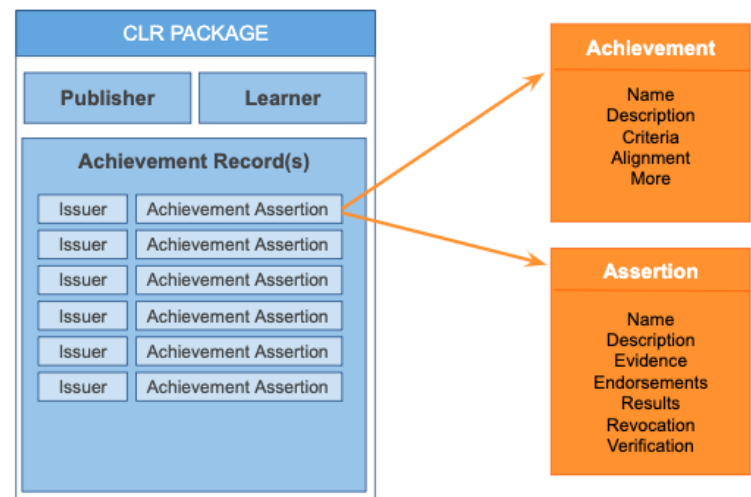
メタデータ項目

バッジ画像



Alignment **CASE**  
Endorsements 裏書、推奨、

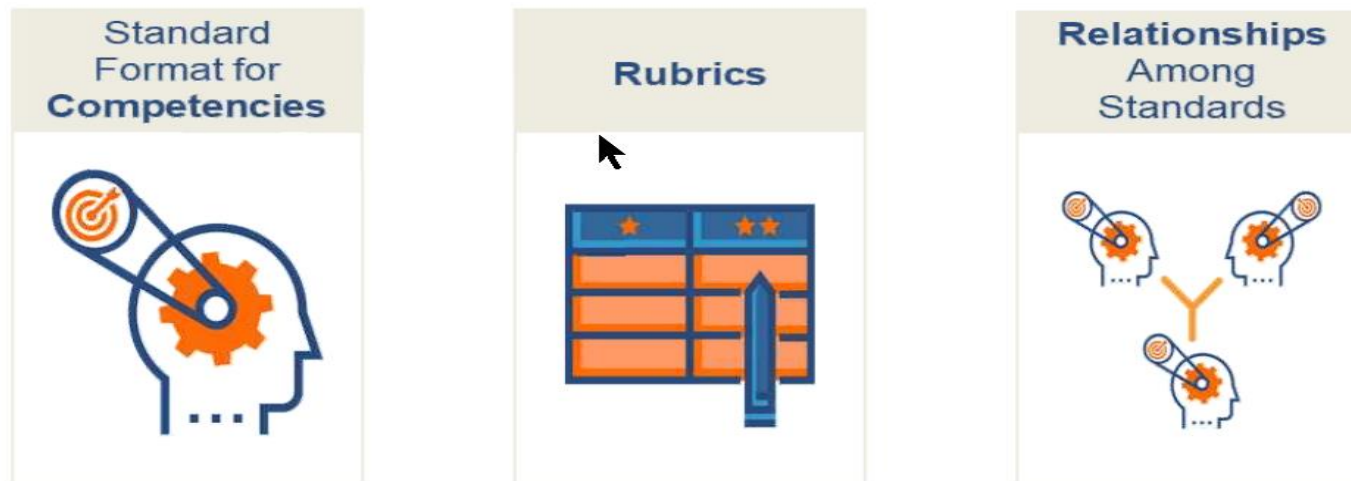
# 包括的学習者記録 Comprehensive Learner Records (CLR)



※ Verifiable Credentials (W3C)

# Competencies and Academic Standards Exchange™ (CASE™)

---



The CASE standard has three components

カリキュラムやシラバスおよび評価ルーブリックの記述

# 高等教育・生涯学習 「マイクロクレデンシヤル」

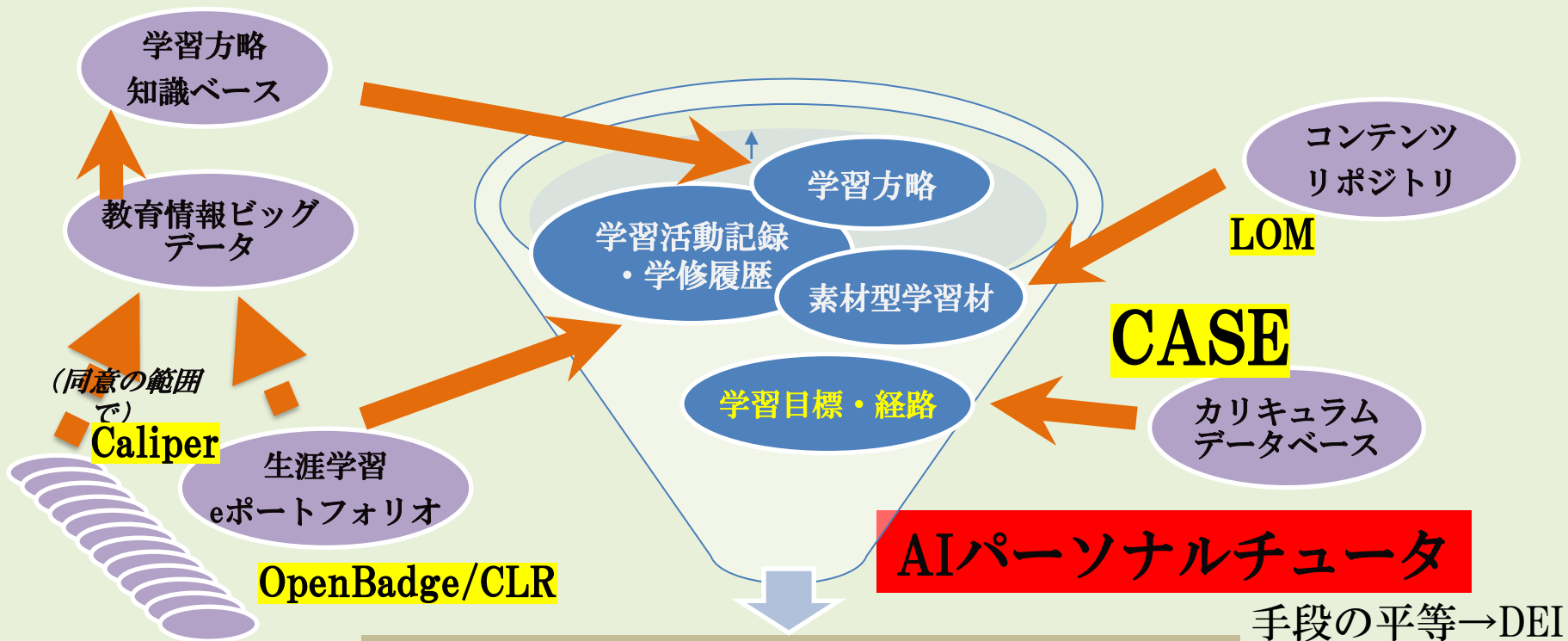
---

- ◆ コースをより小さな単位に分け、そのまとまりごとに個別に認証したもの
- ◆ どのような単位に分けるかについては、知識体系やコンピテンシーモデルなどによって、構造化しておくことが理想
- ◆ さらに、取得した単位を、複数の機関で相互利用するためには、カリキュラムを標準化しておく と 便利
- ◆ MOOCが先鞭

# デジタルバッジは発行の自動化によって、低粒度でも 高度な学修証明を実現



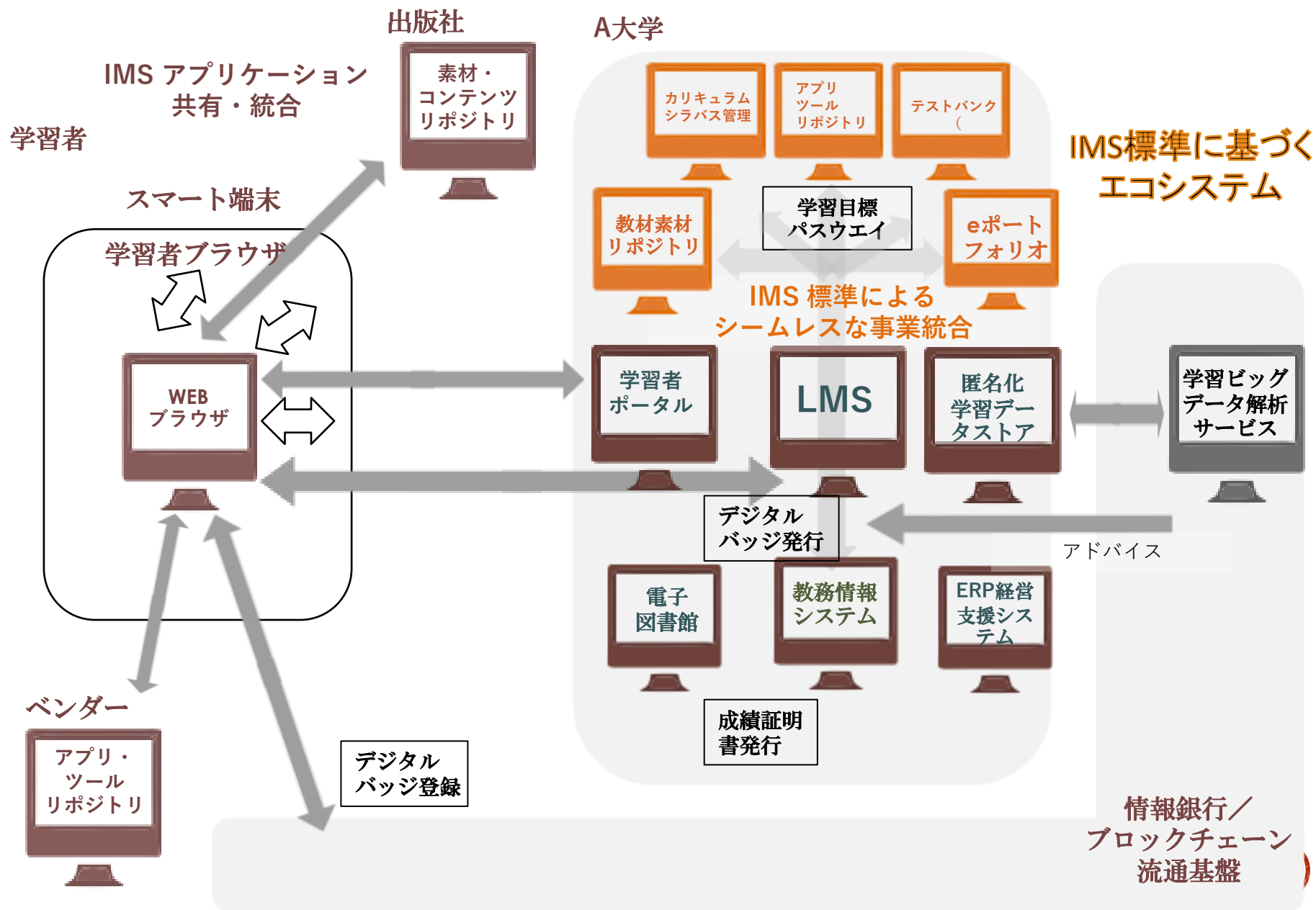
# 初中等教育 「個別最適化された学び」



パーソナルな学習環境において  
個別最適化された学習過程

AIと教育IoTの所産  
相互運用性を提供するのがIMS技術標準

# デジタル・エコシステム



# IMSはオープンスタンダードを推進

<https://www.imsglobal.org/specifications.html>



**IMS GLOBAL**  
Learning Consortium  
Better Learning From Better Learning Technology

[INITIATIVES](#) ▾ [DEVELOPERS](#) ▾ [CERTIFIED PRODUCTS](#) ▾ [LEARNING IMPACT](#) ▾

## Download IMS Interoperability Standards

### IMS Interoperability Standards

All IMS Global standards are free to download and free to use. To claim conformance to an IMS standard an implementing organization must complete the certification process indicated and join the relevant IMS Alliance community. Each Alliance community serves as the developer and conformance certification community for the particular standard(s). IMS Affiliate and Contributing Members are eligible for participation in all Alliances.

All products that have achieved IMS conformance certification of any kind are listed and updated here: [Conformance Certification Status](#).



| Release Date | Specification            | Release           | Alliance                 |
|--------------|--------------------------|-------------------|--------------------------|
| 2016-May-24  | LTI Membership Service   | Version 1.0 Final | Learning Tools & Content |
| 2016-May-24  | LTI Content-Item Message | Version 1.0 Final | Learning Tools & Content |

#### Specifications & Adoption Practices

- [Accessibility](#)
- [Accessible Portable Item Protocol®](#)
- [Caliper Analytics®](#)
- [Competency Definitions](#)
- [Content Packaging](#)
- [Common Cartridge®](#)
- [Course Planning and Scheduling](#)
- [Digital Repositories](#)
- [Enterprise](#)
- [Enterprise Services](#)
- [ePortfolio](#)
- [General Web Services](#)
- [Interactive WhiteBoard/ Common File Format](#)
- [Learner Information](#)
- [Learning Design](#)
- [Learning Information Services](#)
- [Learning Object Discovery and Exchange](#)
- [Learning Tools Interoperability®](#)
- [Meta-data](#)
- [OneRoster®](#)
- [Question and Test Interoperability](#)
- [Resource List Interoperability](#)
- [Shareable State Persistence](#)
- [Simple Sequencing](#)
- [Student Induction to e-Learning](#)
- [Tools Interoperability](#)
- [Vocabulary Definition Exchange](#)

# CASE ドキュメント

<https://www.imsglobal.org/activity/case>

---

## CASE 1.0 仕様書や導入ガイド（英語）

- CASE 1.0 Specification (Information Model)
- CASE 1.0 Specification (REST API)
- CASE 1.0 Best Practices and Implementation Guide
- CASE 1.0 Conformance Guide
- CASE 1.0 Context Description Notes
- CASE 1.0 Context FileCASE Service (Version 1.0) OpenAPI Definition
- CASE 1.0 JSON-LD Binding 1.0 Public Candidate Final (Optional binding for CASE, allowing linked data to be findable online.)

## 仕様書に書かれていること

- Competency Framework Documents - カリキュラム標準の文書
- Competency Framework Items - 学習目標に関する言明
- Competency Framework Associations - 上記の関係
- Competency Framework Rubrics - 評価や期待に関する記述

# 北米での実践 CASE Network

# CASE Networkとは

---

- CASEで記載された文書（カリキュラムやシラバス、そのルーブリックなど）を集積したレジストリとそれを維持管理するコミュニティ
- IMS Globalはその技術面での認証（内容およびその認証は別機関・団体がある）をになう
- 公共性が高いので、基本的にエンドユーザの使用料は無料で、別途プロジェクトとして参加機関からのスポンサーシップでまかなう
- 本格的に使用されているのは米国（州によってカリキュラム標準が異なる）→日本での適用にはローカライズが必要？（学習指導要領は1つだが、教科書ごとの単元の特徴）



# Competency Frameworks

Find framework...



Login

Register



## Science - Georgia Standards of Excellence

Tree View

Association View

Official

Search...

- ▶ ACT, Inc.
- ▶ Alabama Department of Education
- ▶ Alaska Department of Education
- ▶ Arizona Department of Education
- ▶ Arkansas Department of Education
- ▶ California Department of Education
- ▶ Center for Curriculum Redesign
- ▶ College Board: AP Computer Science A
- ▶ Colorado Department of Education
- ▶ Common Core (CCSSO)
- ▶ Science - Georgia Standards of Excellence
  - ▶ Elementary Science K-5
    - ▶ 41.01100 Science/Grade Kindergarten
    - ▶ 41.01200 Science/Grade 1
    - ▶ Earth and Space Science
      - ▶ S1E1 Obtain, evaluate, and communicate information
        - ▶ S1E1.a Represent data in tables and/or graphs to identify and describe different types of weather and the characteristics of each type.
        - ▶ S1E1.b Ask questions to identify factors that may cause a change in an object's motion or appearance.
        - ▶ S1E1.c Plan and carry out investigations.
        - ▶ S1E1.d Analyze data to identify patterns and relationships.
  - ▶ Physical Science
  - ▶ Life Science
  - ▶ 41.01300 Science/Grade 2

### S1E1.a Represent data in tables and/or graphs to identify and ...

#### Full Statement:

Represent data in tables and/or graphs to identify and describe different types of weather and the characteristics of each type.

Identifier: 47d0b580-416e-11e7-991d-9e5106cf9907

Education Level: 01

Type: Element

Language: en

Last Changed: 2020-10-28T14:58:47

# CASE研究会の目的

# CASE研究会

Competencies and Academic Standards Exchange

- 2020年8月立上げ
- 国内導入検討部会の準備
- 放送大学、株式会社内田洋行、株式会社サイバー大学、株式会社ネットラーニング
- 技術標準のローカライズに向けた研究会
- 一定期間は非会員の参加も受入れ公開
- 毎月、隔月の開催予定

# CASE研究会の目的

---

CASE 最新版をベースにJapan Profileを作成し、北米およびEUとの相互運用性を担保しながら、日本向けにローカライズ（地域対応）すること

- 米国の事例（CASE Network）における実装・運用の分析→我が国における運用体制の検討
- 我が国におけるユースケースを整理→不足があればIMS Globalと協議
- CASE作成オープンソースソフトウェアのローカライズの検討→新規開発も視野