

京都大学学術情報メディアセンターセミナー
「連携で支える大学のICT」

大学ICT推進協議会 (AXIES) の
過去・現在・未来

早稲田大学 理工学術院 教授
大学ICT推進協議会「前」会長
深澤 良彰

2024年1月16日

簡単な自己紹介

- ・ 1953年7月:静岡県静岡市生まれ
- ・ 1969年~1972年:静岡県立静岡高等学校
- ・ 1972年~1976年:早稲田大学 工学部 電気工学科
- ・ 1976年~1983年:早稲田大学 大学院 理工学研究科 電気工学専攻 修士課程・博士課程
専門はソフトウェア工学
- ・ 1983年~1987年:相模工業大学(現 湘南工科大学) 情報工学科 専任講師
- ・ 1987年~1991年:早稲田大学 工学部 助教授
- ・ 1992年9月~:早稲田大学 工学部 教授
- ・ 2002年11月~2006年11月:早稲田大学 教務部長
- ・ 2007年7月~2010年11月:早稲田大学 情報化推進担当
- ・ 2009年1月~2010年11月:早稲田大学 研究推進部長
- ・ 2010年11月~2014年11月:早稲田大学 理事(研究推進)
- ・ 2014年9月~2020年9月:早稲田大学 図書館長
- ・ 2019年5月~2023年6月:大学ICT推進協議会(AXIES) 会長
- ・ 2019年6月~:日本オープンオンライン教育推進協議会(JMOE)
- ・ 2024年3月:早稲田大学 定年予定

「学生」を謳歌した20歳台

将来有望な若手研究者だった30~40歳台

大学の役職に奪われた40歳台後半~60歳台前半

学外組織の運営に追われた60歳台後半

大学におけるIT環境の各要素の現状

- ・ **情報基盤**
 - ネットワーク(有線、無線)、クラウド、サーバなどの整備は順調
 - 以前のような企業におけるシステムに対する優位性はない
 - セキュリティに対する弱点多し
- ・ **教育支援システム**
 - LMSはほぼ整備済
 - 教育IT支援技術(Ed-Tech)についてはまだまだ
 - スマホ所持という状況の未反映
 - 教育コンテンツについての流通の必要性
- ・ **事務支援システム**
 - パッケージで済むものは導入が進む
 - RPAの導入への試行中
- ・ **経営支援システム**
 - IRシステムなどの利用はまだまだ
 - 大学間での情報交換の必要性
- ・ **研究支援システム**
 - 研究公正のシステムについては、整備が進行
 - オープンサイエンスについては、一大学では手が出せていない
- ・ **図書館システム**
 - 検索システムは整備
 - 電子ジャーナル、オープンアクセス等には問題あり
- ・ **統合システム**
 - 我が国では、未着手

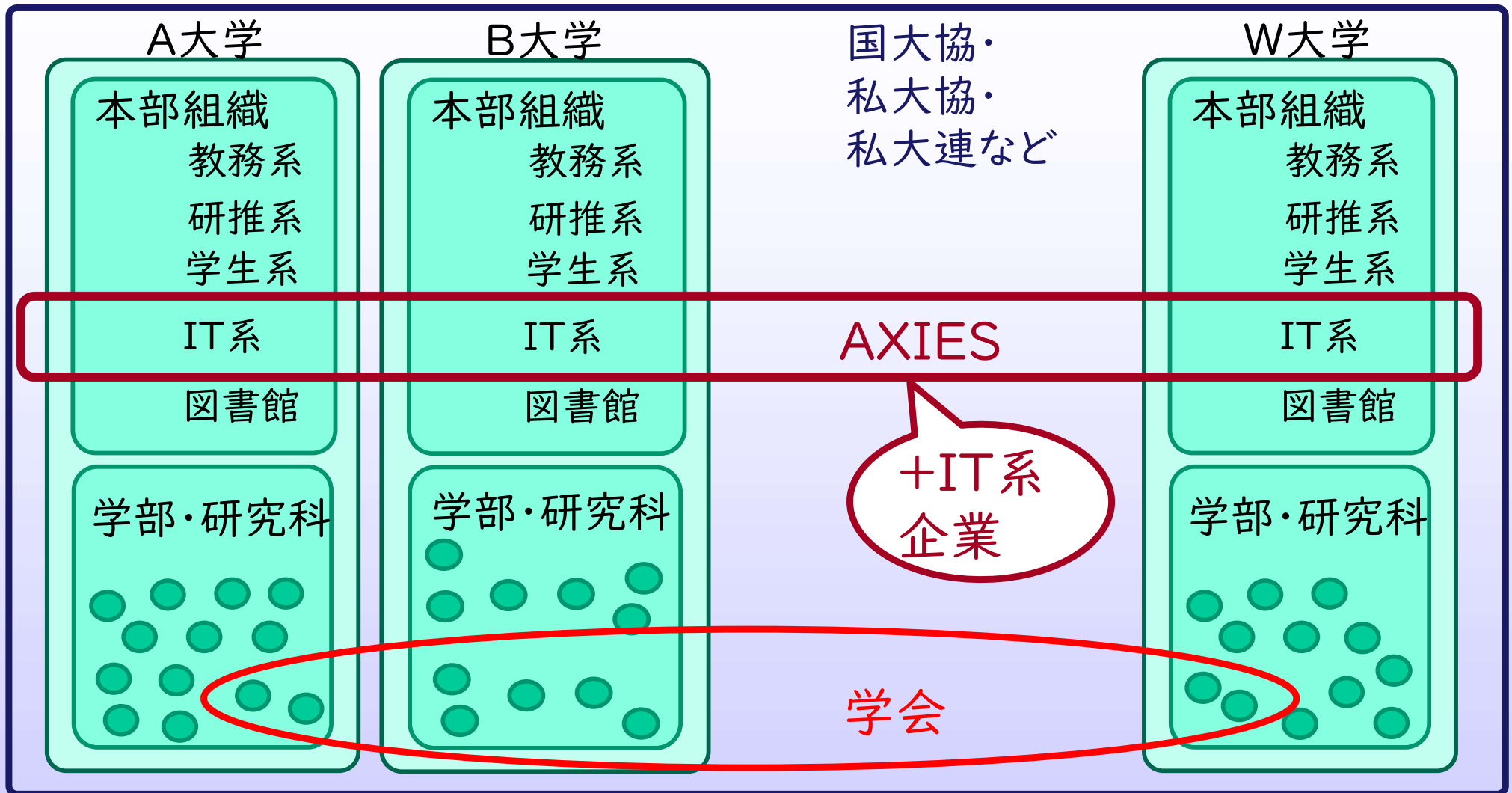
コロナ禍
で頑張っ
たのに

- ・ 業務の種類・業務量は増える
- ・ 予算・スタッフなどは増えない

解決方策

大学間の横の繋がりを利用して情報交換を行い、効果的な施策を実施

大学間の繋がり



● 教員・研究者

米国EDUCAUSEとは？

大学におけるICTに関わる米国の2つの組織

EDUCOM

CAUSE

↓ 1998年に統合



EDUCAUSE <http://www.educause.edu/>

- Vision: 「EDUCAUSE は、より大きな利益をもたらすために高等教育の変革を促す」 (EDUCAUSE is inspiring the transformation of higher education in service to a greater good.)
- Mission: 「私たちの使命は、テクノロジーとデータの戦略的利用を推進し、高等教育の可能性をさらに推進する道を先導することである。私たちは、今後の傾向を予測し、専門的な実践を強化するために、さまざまな洞察、知識源、学習の機会を通じて会員を結び付け、強力にする。



2,100+機関
大学・教育関係組織

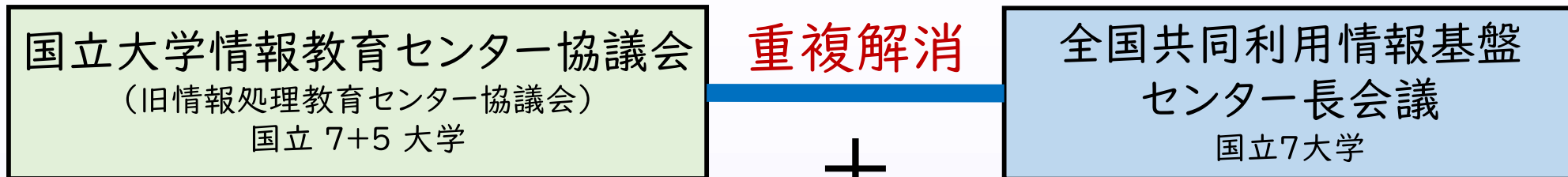


350+機関
企業会員



約8,000人
年次大会参加

AXIES設立までの経緯



EDUCAUSE参加者間で
新しい連携組織の必要性を認識

大学ICT推進協議会設立準備会

設立総会 (2010年12月)

AXIES 大学ICT推進協議会 発足

2011年2月1日 法人登記
2011年12月 第1回年次大会

大学ICT推進協議会の ビジョン・ミッション・ストラテジ

ビジョン: ICTを利用した高等教育・学術研究機関の
教育・研究・経営の飛躍的強化

ミッション:

ICT 利活用による

効果的・多様な教育の実現
研究推進環境の構築
機関経営の改善

ストラテジ:

共通技術基盤・組織基盤の構築・維持
方法論と支援するツール群の開発・共有
教員・職員・学生のICT利活用力強化
幹部・サポートスタッフの養成とキャリア形成

主な事業活動

会員機関のボランティアメンバーが主導

現在、15部会
・2委員会

年次大会

各大学における取組みの発表・議論や最新技術展示
大規模な研究集会の開催

会員間情報共有

最新動向・共通課題・ベストプラクティス・
国際動向等の情報共有
(会誌・ウェブ・Twitter 等を利用)

スタッフデベロプメント

ウェブセミナー・研修会・講演会・分野別
研究集会等への参画を通じた情報系職員
研修

国際連携・協調

米国EDUCAUSE,
カナダCUCCIO,
英国JISC, 豪州CAUDIT,
オランダSURF
との連携・共同事業

大学ICT推進協議会 AXIES

国内連携・アドボカシー

各大学・センター等が別途加盟する
各種団体との連携や政策提言

部会・委員会活動

個別の課題を検討・実施する
ために部会・委員会を設置

研究・調査

会員相互間の研究開発・実証実験・
共同調査の実施と支援
論文誌「**学術情報処理研究**」
の刊行(後述)

標準化・共通化

情報技術に関する標準化・共通化,
オープンソースソフトウェア利活用,
ソフトウェアライセンス団体交渉

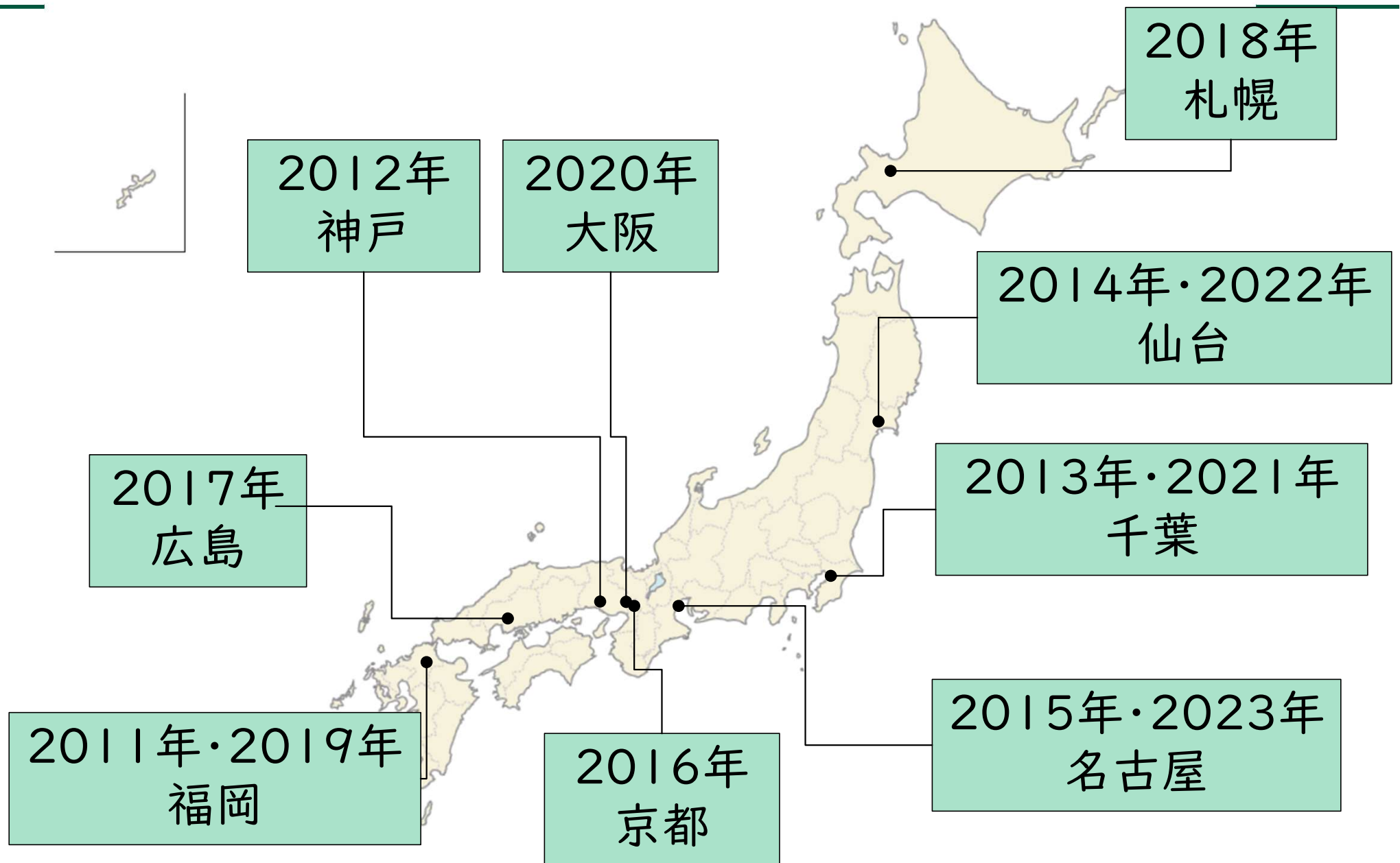
ITベンチマーキング

情報技術利活用推進に関する
経年変化調査

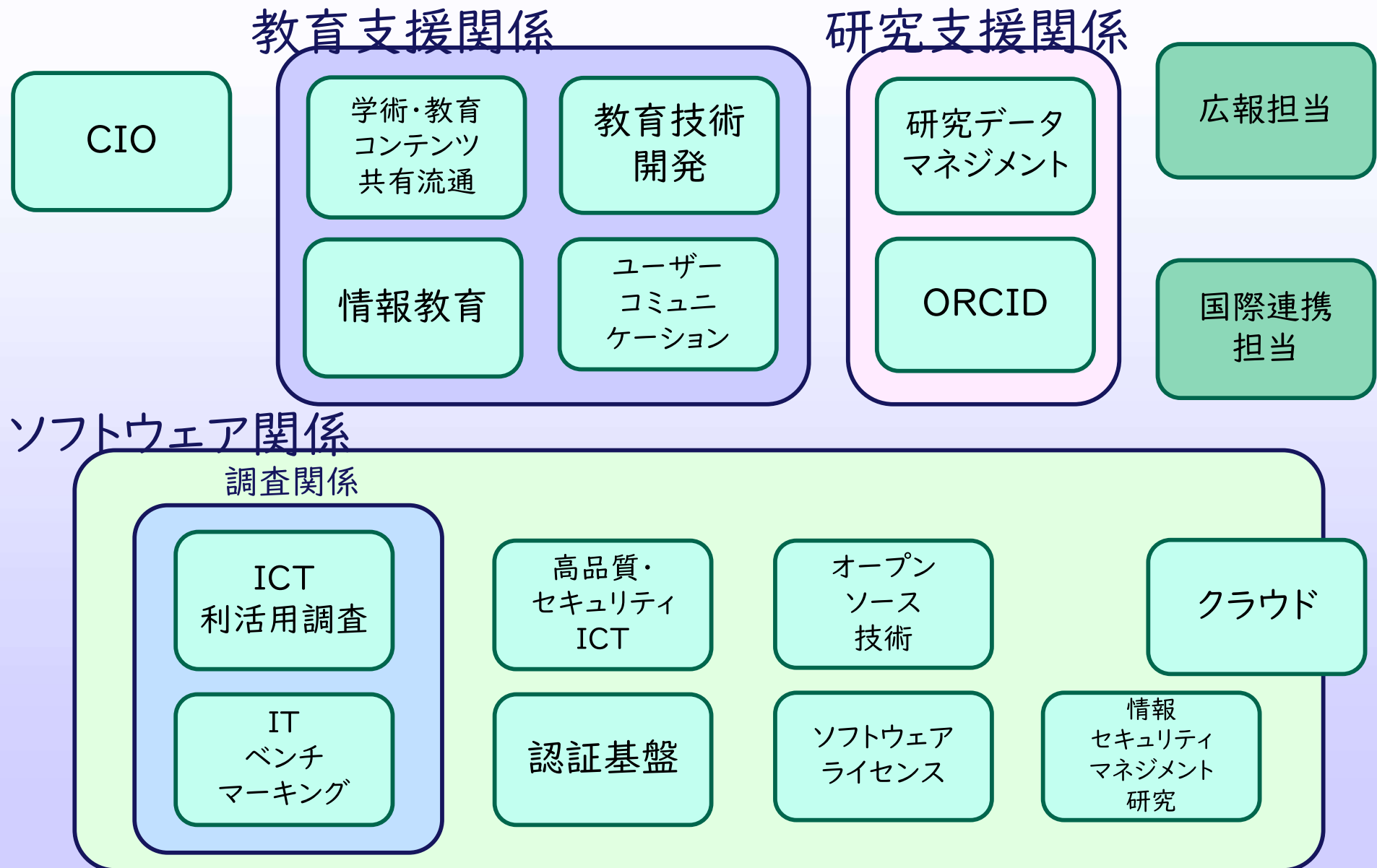
**情報倫理デジタルビデオ
小品集の企画・制作**
(後述)

AXIES2024年次大会
奈良市において12月10日~12日開催予定

年次大会の開催



AXIESの部会等の構成





学術情報処理研究

JACN

Journal for Academic Computing and Networking

AXIES

大学ICT推進協議会 論文取組委員会

論文誌：学術情報処理研究

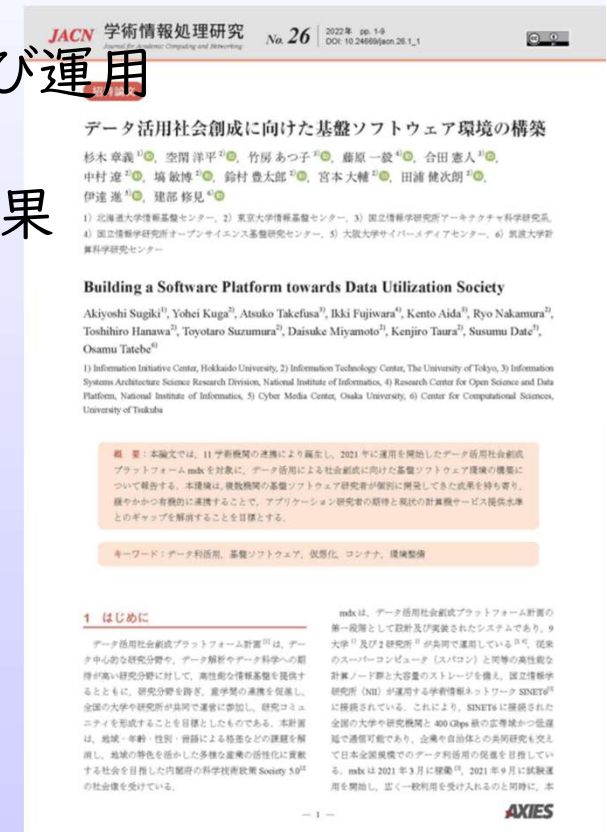
内容：

- ・大学等高等教育・研究組織に関連したICT技術開発
- ・情報基盤システム構築
- ・認証基盤・情報ネットワーク設計および運用
- ・情報セキュリティマネジメント実践
- ・ICTを活用した教育実践等の研究成果など

年1回の発刊

Vol. 27 2023年11月にJ-STAGEにて発刊

<https://www.jstage.jst.go.jp/browse/jacn/-char/ja>

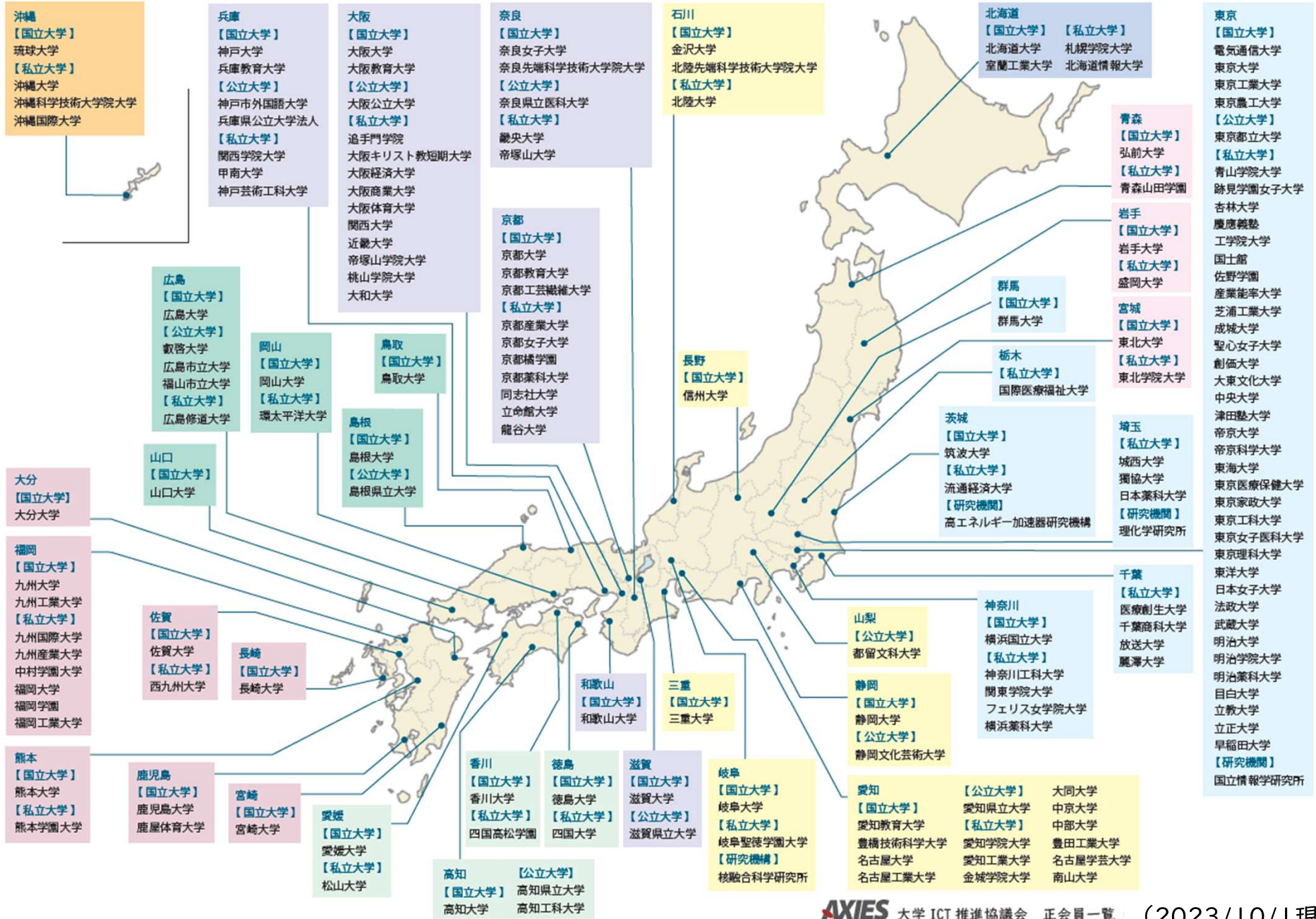


会員特典

- ・ 「情報倫理デジタルビデオ小品集」の安価販売
- ・ Trend Micro 社のAXIES正会員向け専用特別ライセンス
(Campus Agreement for Endpoint)
- ・ マイクロソフト社との「AXIES包括ライセンスプログラム」
- ・ 日経BP社「日経パソコンEdu」特別プログラム
- ・ Dropbox社のAXIES正会員向け専用特別ライセンス
(Dropbox Business)
- ・ 株式会社内田洋行「ウチダのOffice学割」特別プログラム
- ・ シスコシステムズ合同会社のWebex無償提供
- ・ AXIES年次大会での出展費用・参加費用の割引

<https://axies.jp/admission/benefits/>

正会員 (172機関)



賛助会員(94社)

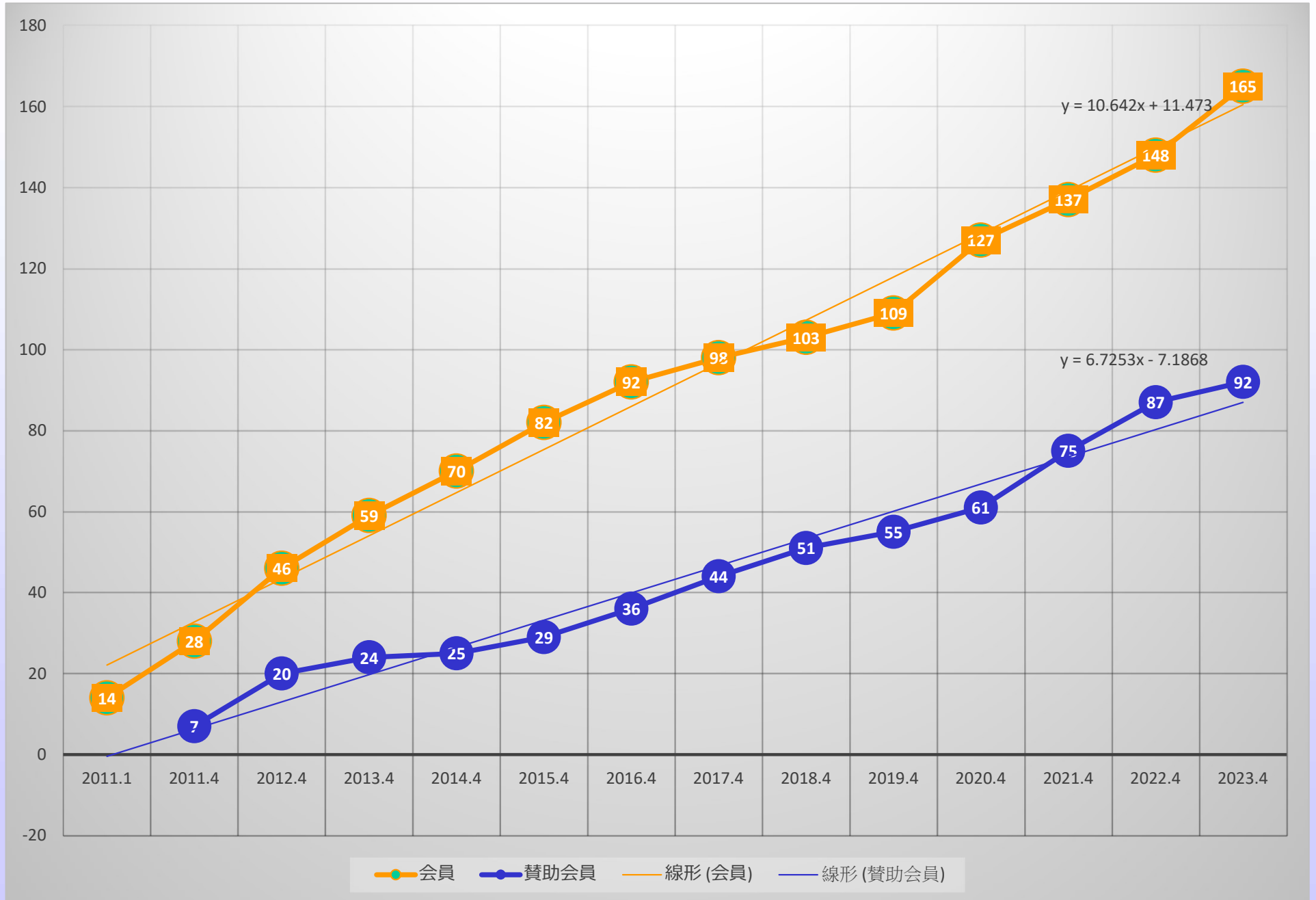
アクイアジャパン合同会社
アクシスコミュニケーションズ株式会社
株式会社朝日ネット
アシアル株式会社
株式会社アスク
アドビ株式会社
アバー・インフォメーション株式会社
アマゾンウェブサービスジャパン合同会社
アラクサラネットワークス株式会社
株式会社アルファシステムズ
Anthology
伊藤忠テクノソリューションズ株式会社
インテル株式会社
株式会社内田洋行
株式会社映像センター
エイチ・シー・ネットワークス株式会社
H3C Japan Technologies合同会社
エクスジェン・ネットワークス株式会社
Extreme Networks株式会社
株式会社エクレクト
株式会社SRA東北
xFusion技術日本株式会社
株式会社エヌジーシー
NTTコミュニケーションズ株式会社
株式会社エヌ・ティ・ティ・ピー・シー コミュニケーションズ
Elasticsearch株式会社
株式会社科学情報システムズ
兼松エレクトロニクス株式会社
キヤノンITソリューションズ株式会社
九州NSソリューションズ株式会社
グーグル・クラウド・ジャパン合同会社
株式会社クライム

クラウドストライク合同会社
Kela株式会社
株式会社コムネット
株式会社コンカー
株式会社コンフィック
サイオステクノロジー株式会社
株式会社シーイーシー
株式会社シー・オー・コンヴ
ジェイズ・コミュニケーション株式会社
シスコシステムズ合同会社
ジュニパーネットワークス株式会社
Sky株式会社
住友電設株式会社
株式会社セールスフォース・ジャパン
ZVC JAPAN株式会社
株式会社ソースポッド
ソニーマーケティング株式会社
株式会社大和総研
チエル株式会社
株式会社DTS WEST
株式会社東和エンジニアリング
トレンドマイクロ株式会社
Dropbox Japan株式会社
西日本電信電話株式会社
株式会社日経BP
日本電気株式会社
日本アспектコア株式会社
日本オラクル株式会社
日本システム技術株式会社
日本データパシフィック株式会社
日本マイクロソフト株式会社
ニュータニックス・ジャパン合同会社

株式会社ネクステージ
ネットアップ合同会社
ネットワンシステムズ株式会社
株式会社PKSHA Workplace
パナソニックインフォメーションシステムズ株式会社
パナソニックコネクト株式会社
株式会社パフォーマ
パロアルトネットワークス株式会社
東日本電信電話株式会社
株式会社日立製作所
フォーティネットジャパン合同会社
株式会社Photosynth
株式会社フォトロン
富士通Japan株式会社
富士フイルム株式会社
株式会社Fusic
プラナスソリューションズ株式会社
HENNGE株式会社
丸善雄松堂株式会社
丸紅情報システムズ株式会社
三谷商事株式会社
三井情報株式会社
MEGAZONE株式会社
株式会社モリサワ
ユニアデックス株式会社
株式会社レスターコミュニケーションズ
株式会社早稲田大学アカデミックソリューション
ワールドビジネスセンター株式会社
WasabiTechnologiesJapan合同会社
One人事株式会社

(2023/10/1現在)

正会員・賛助会員の動向



役員

初代会長

安浦 寛人(九州大)

第2代会長

北野 正雄(京都大)

第3代会長

深澤 良彰(早稲田大)

第4代会長

青木 孝文(東北大)

会長	青木 孝文	東北大(CIO部会)
副会長	美濃 導彦	理化学研究所(ソフトウェアライセンス部会)
理事	合田 憲人	国立情報学研究所(クラウド部会)
理事	青木 学聡	名古屋大学(財務担当)
理事	阿部 直人	明治大学(情報教育部会)
理事	猪俣 敦夫	大阪大学(広報担当)
理事	岡部 寿男	京都大学(認証基盤部会)
理事	岡村 耕二	九州大学(ITベンチマーキング部会)
理事	笠原 禎也	金沢大学(国際連携担当)
理事	田浦健次朗	東京大学(教育技術開発部会)
理事	西端 律子	畿央大学(ユーザーコミュニケーション部会)
理事	西村 浩二	広島大学(情報セキュリティマネジメント研究部会)
理事	蜂巢 吉成	南山大学(高品質・セキュリティICT部会)
理事	深澤 良彰	早稲田大学(総務担当)
理事	福本 昌弘	高知工科大学(ICT利活用調査部会)
理事	布施 泉	北海道大学(学術・教育コンテンツ共有流通部会)
理事	堀 良彰	佐賀大学(オープンソース技術部会)
理事	泰岡 顕治	慶應義塾大学(ORCID部会)
監事	廣安 知之	同志社大学
監事	藤川 和利	奈良先端科学技術大学院大学

(2023/5/11時点)

各種刊行物

大学における
研究データポリシー
策定のための
ガイドライン

AXIES 大学ICT推進協議会
2019年3月1日

学術機関における
研究データ管理に
関する提言

AXIES 大学ICT推進協議会
2019年3月1日

- 大学ICT推進協議会 年次大会論文集
- クラウドソリューションカタログ
- 今後の大学における情報環境の整備のあり方に関する提言
- 大学における研究データポリシー策定のためのガイドライン
- 学術機関における研究データ管理に関する提言
- 「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
- 情報倫理デジタルビデオ
- 著作権教育教材 先生向け冊子「すごくわかる 著作権と授業」
- 著作権教育教材 学生向け学習教材(動画)
「基礎から学ぶ著作権」シリーズ

<https://axies.jp/report/publications/>

大学ICT推進協議会の最近のアクティビティ

- ・ 「大学における研究データポリシー策定のためのガイドライン」の
開発 (2021.7.1)
 - 組織的な研究データマネジメントを進めるためには、どのような基本方針を定めるべきか、その策定に至るまでにどのような作業を必要とするかをまとめたもの
- ・ 「『教育・学習データ利活用ポリシー』のひな型」の作成
(2020.10.12)
 - 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を推進
- ・ 「今後の大学における情報環境の整備のあり方に関する提言」の
提出 (2020.12.10)
 - 提言:多様な教育研究活動の高度化を支える大学ICT基盤の集約化・共通化・協働化～コロナ時代における大学のデジタルトランスフォーメーションに向けて～
- ・ 「著作権教育教材」の開発 (2022.12.5)
 - 2018年に著作権法35条が改正され、その変更を広く教育機関へ伝えるとともに、著作権についての理解を促進し、著作権教育をより活発に

研究データの共有・利活用の重要性

- ・ 研究データは「研究者のもの」と考えられがち



- ・ 研究データの共有・利活用
 - 研究者間・専門分野を超えた知の創造を加速



- ・ データ駆動型研究
 - 研究プロセスの変革及びイノベーティブな成果の創出が期待
- ・ オープンサイエンスの進展、データ提供の論文掲載要件化、出版社やIT企業によるビジネス対象としての研究データへの関心の高まり



- ・ 戦略的な研究データの共有・利活用及び管理が重要

学術機関における研究データ管理に関する提言

(2019.5.11)

本文

- ・デジタル時代の研究活動における研究データ管理(RDM)の必要性
- ・RDM情報基盤を学術機関が整備する必要性
- ・RDM環境が学術機関横断的に共通していることの効率性とAXIESの役割

付属文書

(目的・効果)

- I. 研究データ管理における学術機関の役割
- II. 学術機関における研究データ管理の導入目的の実際
- III. 学術機関が管理・提供する研究データと利活用の場面

(方法・機能・維持管理)

- IV. 学術機関における研究データ管理を成り立たせる条件
- V. 学術機関における研究データ管理のための仕組み
- VI. 研究データ管理のためのデジタルプラットフォームの機能要件
- VII. 研究データ管理のための人材育成

用語解説

参考文献



大学における研究データポリシー策定のための ガイドライン

(2021.7.1)

- ・ 組織的な研究データマネジメントを進めるためには、大学において、研究データポリシーを策定する必要がある
- ・ 大学において研究データポリシーを策定するにあたっての考え方や手順をまとめたもの
 - 学内議論をどのように進めていけばよいか
 - ポリシーをどのように活用していけばよいか
- ・ 内容
 - 1.利用にあたって
 - 2.ポリシー策定するにあたって
 - 3.ポリシーの種類
 - 4.ポリシーの項目と検討の視点
 - 5.ポリシー策定のプロセス

大学における
研究データポリシー
策定のための
ガイドライン

AXIES 大学ICT推進協議会
2021年7月1日

各大学におけるポリシーの定義

- ・京都大学「研究データ管理・公開ポリシー」(2020年3月)
- ・名古屋大学「学術データポリシー」(2020年10月)
- ・東京工業大学「研究データポリシー」(2021年4月)

コロナ禍によって教育のデジタル化の遅れが顕在化

オンデマンドシステムやTV会議システム等のソフトウェアツールや教職員・学生の努力でなんとか乗り切った

教員・学生のITスキルの向上

さまざまな形式でのネットワーク授業の実施

膨大な量の教育コンテンツが蓄積

膨大な量の教育データが収集・蓄積

LMSに蓄積

教育をデータに基づいて科学的に分析し、改善する世界的な潮流
Learning Analytics

教育データの取扱い

- ・ 教育データは教育改善のために大きな貢献の可能性

- 複数の授業/複数の教員のデータを統合
- ベストプラクティスの共有が容易

海外では・・・


・家族教育権とプライバシーに関する米連邦法(1974)

正当な理由がある教育機関の関係者は事前同意なしの教育データへのアクセスが認められている

・ISO/IEC TS 20748-4:2019
Information Technology for Learning, Education and Training
- Learning Analytics
Part 4: Privacy and data protection policies

- 
- ・ 学生や教員の漠然とした不安

- 学生を実験に使うな
- 個人が特定される
- 自分の授業が可視化されると困る

- 
- ・ 学習データの取扱いについて大学全体の議論が必要
 - ・ ビッグデータから個人が特定される可能性は、今後のITの進歩に依存し、予断はできない

大規模教育・学習データをどのように管理するか

学生/教員を守るポリシーが必要



『教育・学習データ利活用ポリシー』のひな型

教育・学習データ取扱い8原則（ひな型）

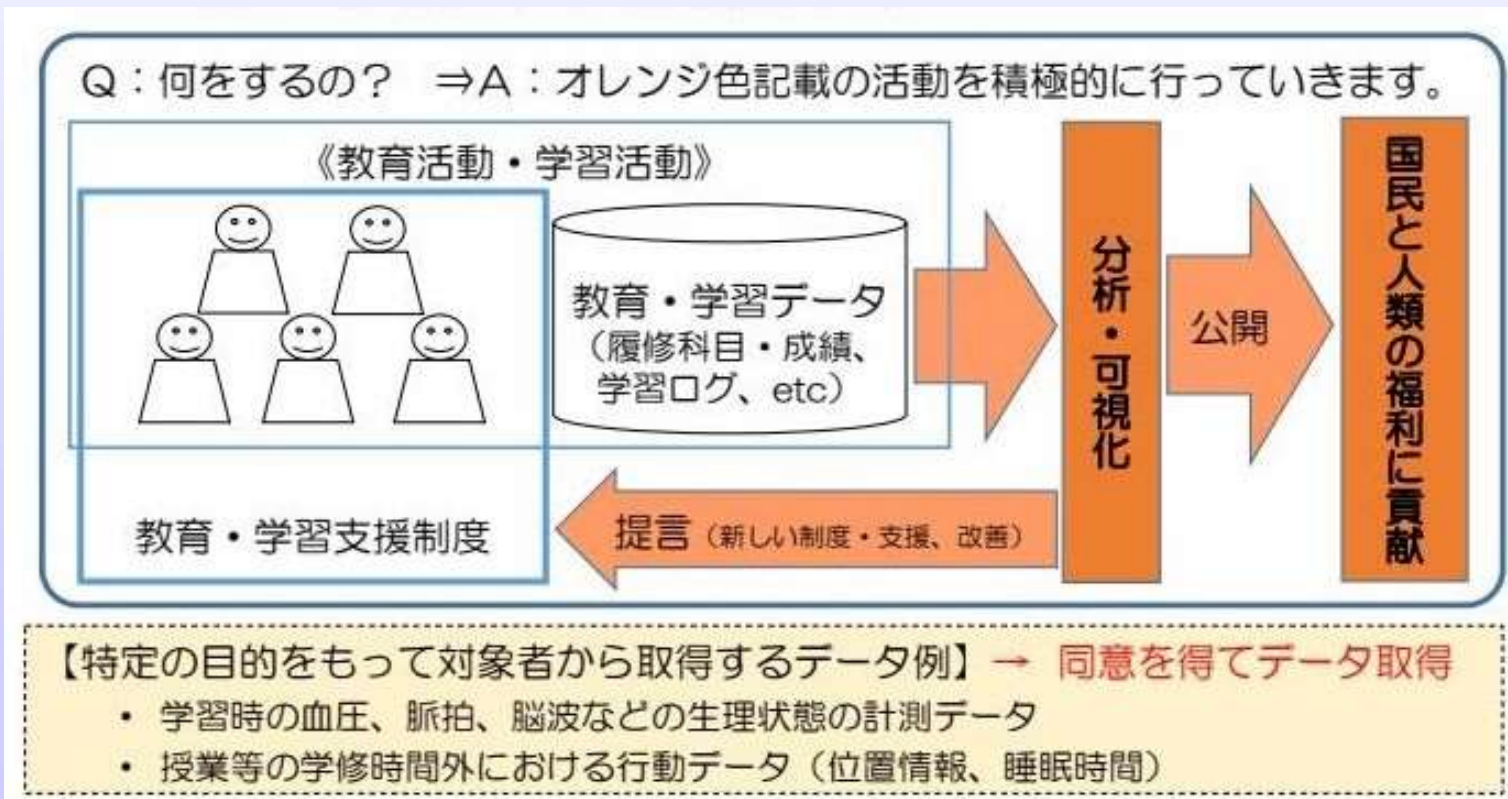
1. 利用目的を明示し、目的外には使用しません
2. 利用ならびに分析手法とその結果を明示します
3. いつでも本人同意を取り下げることができます
4. 個人情報保護法などの関連する法令を遵守します
5. いつでも自分のデータにアクセスできるようにします
このためのデータ分析ツールを提供します
6. データの分析結果の公表については個人が決して特定されないようにします
7. データに適切な安全管理措置を施します
8. 研究成果やデータの共有によって、人類の福利に貢献します

例 【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大学の教育改善や学生等の学習支援を図るととともに、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。

東北大学 教育・学習データ利活用

(EDU : Educational Data Utilization) 宣言

- 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。...



- ・2021年度新入生オリエンテーションで説明(問合せ等はない)
- ・2022年度から学生募集要項に記載
- ・年次進行で全学生をカバー

「今後の大学における情報環境の整備のあり方に関する提言」

(2020.12.10)

2030年の大学情報環境

1. 運営母体としての大学間協働事業体

- ・情報環境整備の集約化・共通化・協働化が実現され、その運営母体としての大学間協働事業体
- ・各大学が提供するサービスは、NII等が提供するサービスに加え、民間企業が提供するサービス群ともオープンスタンダードに基づいて連携

2. 大学経営における柔軟な情報戦略

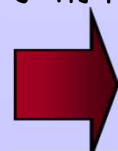
- ・各大学ではエンタープライズアーキテクチャなどの考え方を採用し、組織全体のICT環境や係る業務を共通化
- ・得られる知見やデータは、大学の戦略立案に活用されるとともに、大学間で相互参照しながら改善に向けた議論

3. ICT人材・キャリアパスの多層化

- ・大学間だけでなくICTに係る民間企業との人材環流が進み、博士号を有する「リサーチエンジニア」と呼ばれる新しい職種が創出
- ・ICT環境整備に必要となる様々な人材ポートフォリオが整備

4. 国際通用性の担保

- ・日本の大学情報環境は諸外国から高く評価されるようになり、人材交流も活発化し、さらに大学情報環境の国際化が進むという好循環



研究・教育・事務に渡る大学DXをどのように進めていくか

大学への提言

1. 情報戦略立案

- ・ステイクホルダからの要求に即した情報環境の整備

2. 集約化・共通化・協働化

- ・大学間での協働事業体という枠組みの構築を念頭に大学間連携の強化

3. オープンスタンダードやオープンソースソフトウェアの推進

- ・エコシステムの構築

4. 大学経営へのインパクト評価

- ・大学経営へのインパクトを測るための大学間で基準となる評価軸を設け、それに基づく自己評価のもと、長期的な財政投資計画の立案

5. サービスポートフォリオの作成

- ・情報戦略に基づいたサービスポートフォリオを毎年作成し、各サービス・システムがどういう状態にあるのか評価

6. 人材強化とキャリアパス

- ・「リサーチエンジニア」を新たな職制として確立し、他大学と共同でキャリアパスを整備

「著作権教育教材」の開発

2018年著作権法35条改正

教育機関への変更の周知

著作権教育をより活発に



- 先生向け冊子 (PDF, WEB)
 - 「すごくわかる 著作権と授業」
- 学生向け学習教材 (動画)
 - 「基礎から学ぶ著作権」シリーズ
- クリエイティブ・コモンズ 表示 4.0 国際ライセンス (CC BY 4.0) で提供
- 一般社団法人授業目的公衆送信補償金等管理協会 (SARTRAS) の共通目的基金の助成



おわりに

- ・ 大学のIT部門は、予算的にも、スタッフ的にも大きく増えない中で、どのように新しい業務・技術などに対応していくか？
- ・ 大学のDXの進め方の一つとして、IT部門が主導権をとることが考えられるが、どのようにしたらよいか？

大学間の横の連携を利用しましょう！

AXIESをご
活用下さい！

でも、キョロキョロして
いないといけません！

- ・ 本日の例
 - 「大学における研究データポリシー策定のためのガイドライン」
 - 「『教育・学習データ利活用ポリシー』のひな型」
 - 「今後の大学における情報環境の整備のあり方に関する提言」
 - 「著作権教育教材」

問い合わせ先

一般社団法人

大学ICT推進協議会事務局

〒606-0802

京都府京都市左京区下鴨宮崎町119-1

Whatever SHIMOGAMO内

TEL 075-781-2035

E-mail office@axies.jp

<https://axies.jp/>

．．．と偉そうに話をしましたが．．．

- ・ 私自身は何もしていません
- ・ 4年間に渡って、ご尽力いただいたAXIESの理事・監事のみなさま、各種レポートの作成に関係されたみなさま、年次大会幹事大学のみなさま、事務局スタッフのみなさま、業務委託という形でご協力いただいたみなさまをはじめとするすべてのみなさまに深く感謝いたします



ご質問・ご意見等は
fukazawa@waseda.jp まで

なお、本資料は、深澤自身の独断と偏見に基づいている部分が多く、決して大学ICT推進協議会および早稲田大学の統一的見解ではありません。

