大学ICT推進協議会 機関誌
Vol.1 2024

AXIES Trajectory

AXIES
一般社団法人 大学ICT推進協議会
Academic eXchange for Information Environment and Strategy

AXIES Trajectory Vol.1 2024

AXIES 会長よりご挨拶

一般社団法人 大学 ICT 推進協議会（AXIES）会長　青木 孝文…… 2

歴史的に見たときの「三代目」の役割り

大学 ICT 推進協議会 前会長／早稲田大学 理工学術院　深澤 良彰…… 4

想いの共鳴～大学 ICT 推進協議会創成記～
Resonance of Forethoughts - The Story of AXIES Founding -

名古屋大学情報基盤センター教授　梶田 将司…… 6

大学 ICT 推進協議会（AXIES）2023 年度年次大会を終えて
Post conference report on AXIES 2023 Annual Meeting

AXIES 2023 年度 年次大会大会長・名古屋大学大学情報学研究科教授・名古屋大学情報基盤センター長
森 健策…… 16

論文誌学術情報処理 Vol.27 収載論文解説

DX による学内事務連絡の業務効率化を目指して
Improving Operational Efficiency of Administrative Communications among Faculty and Staff Members with Digital Transformation

香川大学情報化推進統合拠点　松永 貴輝…… 19

「認証統合に対応したウェブホスティングサービスの構築と運用」に至る道程
Road to Construction and Operation of Web Hosting Service Supporting Single Sign On

豊橋技術科学大学 情報メディア基盤センター教授　土屋 雅稔…… 22

SARTRAS 共通目的事業による著作権教育教材の開発と公開　―その意義と反響―
Development and Provision of Copyright Education Materials through the SARTRAS Common Purpose Project ― Its Significance and Responses from the Users ―

北海道大学 情報基盤センター教授　布施 泉…… 26

EDUCAUSE 派遣事業（国際連携室より）に参加して
Participation in EDUCAUSE conference dispatch program (from the office for international cooperation)

電気通信大学 共創進化スマート社会実現推進機構特任助教　松橋 拓人…… 31

AXIES会長よりご挨拶

一般社団法人 大学 ICT 推進協議会（AXIES）会長 **青木 孝文**

AXIESの現在～成長するコミュニティ

一般社団法人大学ICT推進協議会（AXIES：Academic eXchange for Information Environment and Strategy）が設立されたのは，東日本大震災の直前，2011年2月です．本協議会は，高等教育機関および学術研究機関における情報通信技術（ICT）を利用した教育・研究・経営等の高度化を図り，わが国の教育・学術研究・文化ならびに産業の発展に寄与することを目的としています．発足当初はわずか14機関だった正会員数は年々増加傾向にあります．2024年2月1日現在で，国公私立大学や共同研究機関など173機関が正会員として，また，産業界からは96団体が賛助会員として参加いただいています．一般に，他の学協会では，会員数が減少傾向にある場合も多いのですが，AXIESはこれまでコミュニティとして一貫して成長し続けてきました．

さて，最近，私たちがICTの重要性を強く再認識した出来事がコロナ危機でした．各機関において教育研究活動が継続できたのは，情報部門の皆さまの奮闘によるものです．その活動のよりどころとして，AXIESが果たした役割は大きいと確信します．コロナ危機において，ICTはまさに「変革のイネーブラー」でありました．そのコロナショックがさめやらぬまま，今まさに生成AIの大波が到来し，驚異的な勢いで社会に普及しつつあります．現在，AXIESコミュニティの皆さまには，各機関における先導役としてますます積極的な貢献を果たすことことが期待されているのではないでしょうか．

加速する世界～コロナ危機，生成AI，さらにその先へ

AIの爆発的な進化に関する問題の核心は，そのテクノロジーがもたらす未来を予測することが，専門家でさえも難しいという点にあります．例えば，2023年11月に英国政府が開催した「AI安全サミット（AI Safety Summit）」では，「フロンティアAIの安全かつ責任ある開発」をテーマとして議論がなされました．英国政府は，間もなく出現するかもしれない，非常に能力の高い汎用AIモデルを「フロンティアAI」と呼びました．そのような最先端AIが人類に与えるリスクは予測困難であるという立場から，各国政府が協力してリスクに対処する必要性を発信しました．SFの世界が現実になるかのような想定です．本サミットには中国政府も参加したことからニュースで広く報じられました．これに呼応するように，英米では世界に先駆けてAISI（AI Safety Institute）が設立され，わが国においても，本年2月14日にIPA（情報処理推進機構）のもとに日本版AISIが設置されました．

一方，経済界でも生成AI，さらにはAGI（汎用人工知能）の可能性が盛んに語られるようになりました．例えば，2024年1月に開催された世界経済フォーラム（WEF）の年次総会（ダボス会議）では，4大テーマの一角をAIが占めました．ダボス会議のページには，32ものAI関連セッションがアーカイブされています．「生成AIは第4次産業革命の蒸気機関か」「拡大する生成モデルの宇宙」「激動世界のテクノロジー」「AI世代：創造性にとっての恩恵か弊害か」「AI規制360度」などタイムリーなタイトルが並びます．ちなみに，個人的に注目していたYann LeCun氏のパネルでは，身体性を有するAI（Embodied AI）のインパクトや，オープンなAI開発の意義などが熱く語られました．ただし，ゴッドファーザーと言われる同氏の見解であっても，パネリスト全員の意見が必ずしも一致するわけではありません．トップレベルの専門家ですら，多様な観点や理解があり，それだけに将来予想も難しいということでしょう．

これからの私たちに求められるもの

以上のようなAIの進化は，半導体やインターネットの10倍速と言われます．この激変する世界において，日本の大学に最も欠けている要素を1つだけあげるとすると，それは“Agility”～敏捷性（びんしょうせい）～ではないかと感じます．わが国の多くの大学では，基盤的予算が長期にわたってゆっくりと削減されてきたこともあり，労働力

がじわじわと減少する逆境に耐えながら，現場でなんとか工夫しつつ活動レベルを維持するという，守りの姿勢が浸透してしまっています．大学を縛る日本独特の規制や複雑な慣例，長期的に進行する少子化の傾向などもそのマインドセットを強化してきました．日本の大学群はどこも似たような「ゆでガエル」になってしまっているということかもしれません．一方，海外に目を転じると，素早さを武器として世界と渡り合う，実に多様な戦略をもった「跳びガエル」系の大学が躍進しています．

さて，激変する世界において，DX（デジタル変革）への取り組みは，これからの大学経営を大きく左右することは間違いありません．産業界の皆さまも交えたAXIES コミュニティの力がいよいよ試される局面です．ご参考までに図 1 は DX 推進における “Agility” の重要性を示しています．テクノロジーの急速な進歩に対して，個人，組織，社会システムが反応する時間には，それぞれ大きなギャップがあり，そのギャップは時代とともに拡大していきます．まず，テクノロジーが最も速く進み，それに対して新サービス（例えば ChatGPT など）を通して個人の行動が追従します．少し遅れて企業や大学等の組織の事業が動き，最後に社会制度に変化していくという順序です．大学の DX でも，この時間差を意識して先回りする必要があります．組織や制度の改革を抜本的にスピードアップし，アジャイルに動き失敗から学ぶ経営へ転換していくことが最も重要ではないでしょうか．AXIES は，そのような各法人における多種多様な挑戦をタイムリーに共有し，コミュニティとしての学びを加速させるオープンな場であってほしいと考えます．

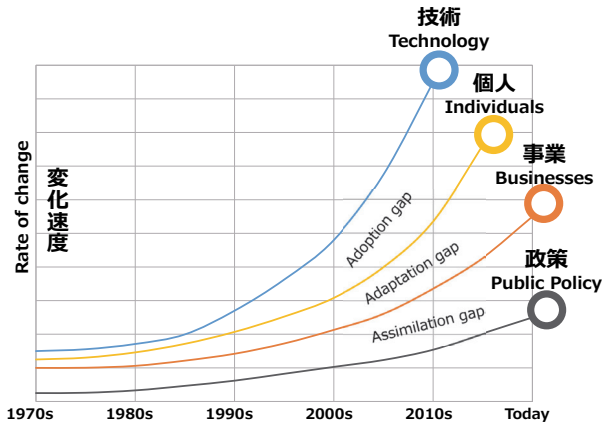


図 1　DX に関する課題：技術の進化に対して，個人・事業・政策のそれぞれが対応するスピードのギャップは拡大している（文献［1］の図を参考に一部改変）

機関誌の創刊～Trajectoryとは

さて，以上のような思いも込めつつ，このたびの機関誌の発行についてご紹介いたします．新たに創刊された機関誌のタイトルは “Trajectory” です．さまざまな組織の ICT 推進の「軌跡」を集め，多様な学びの共有を通して，今後の進むべき「道筋」を見いだし，ともに成長していく，そのような AXIES の役割への期待が込められています．AXIES では，すでに専門家向け論文誌「学術情報処理研究」を刊行していますが，今回発刊する AXIES Trajectory は，会員にとどまらず，それ以外の産業界・行政等を含む広いステークホルダーの皆さまに気軽に手にとっていただける刊行物という位置づけです．

なお，この機関誌発行に至る経緯と言いますか，それこそ “Trajectory” をたどりますと，実は AXIES 設立初期にまでさかのぼるようです．安浦会長，北野会長，深澤会長と，歴代会長が構想をバトンタッチしながら，このたびの発刊にこぎつけました．

最後に，今回，企画を主導した AXIES 広報委員会をはじめとして，これまでご尽力いただいた多数の皆さまに心からの感謝を申し上げ，筆を置きたいと思います．

AXIES Trajectory は，皆さまの過去・現在・未来を繋ぐメディアです．

これから，どうぞよろしくお願いいたします！

参考文献

[1]　Gerald C. Kane, Anh Nguyen Phillips, Jonathan R. Copulsky, and Garth R. Andrus, “The Technology Fallacy: How People Are the Real Key to Digital Transformation,” MIT Press (2019/4/16) .

【著者略歴】

青木 孝文

東北大学理事･副学長（企画戦略総括担当，プロボスト，CDO）．宮城県出身．東北大学大学院工学研究科 博士課程修了（工学博士）．東北大学助手，助教授を経て，2002 年より東北大学大学院情報科学研究科教授．2012 年副学長（広報・社会連携・情報基盤担当）．2018 年より現職．専門はコンピュータ工学，画像認識と AI，生体認証とセキュリティ，法歯学と個人識別など．

歴史的に見たときの「三代目」の役割り

大学 ICT 推進協議会 前会長／人間環境大学 環境科学部 教授　深澤 良彰

大学 ICT 推進協議会（AXIES）は，大学等高等教育・学術研究機関の教育・研究・経営に対して ICT を活用して飛躍的に強化することを目的として，2010 年 12 月に設立総会が開催され，翌 2011 年 12 月に，第 1 回の年次大会が福岡で開催された．設立当時の正会員数は 14 大学であったが，その後，正会員数，賛助会員数ともに順調に増加し，2023 年 12 月時点で正会員 172 機関，賛助会員 94 社となった．この間を平均すると，毎年 10 大学ほどを正会員として，7 企業ほどを賛助会員としてお迎えしている．初代の会長は九州大学の安浦寛人先生であり，2 代目の会長は京都大学の北野正雄先生，これを引き継いで，私が 3 代目の会長をお引き受けしたのは，2019 年 6 月のことであった．

ここで，歴史的に，3 代目を見てよう．源 実朝，足利義満，徳川家光，この 3 人が，鎌倉幕府，室町幕府，江戸幕府各々の 3 代目である．

鎌倉幕府では，執権を務める北条氏などが主に政治を担当した．これに対して，源 実朝は，成長するにつれ政治等への関与を深めようとした．その過程で，政権を確実なものとするために御家人による多くの騒乱を治めた．しかし，実朝が有名なのは，これらについてではなく，松尾芭蕉や正岡子規など多数の歌人から最大級の賛辞が送られている家集『金槐和歌集』に多くの和歌が収められ，これ以外にもいろいろな勅撰和歌集に百首近くが入集され，今に残されていることである．

この視点から，3 代目会長としてやらなければいけないことは，AXIES の活動の記録をきちんと残さなければいけないことである．もちろん，理事会の議事録等はこれまでも残されてきているものの，正会員大学や賛助会員企業の活動は広く収集・広報・共有化されてきたとは言い難い．

このために必要と考えられるものは, Web ページの充実, 論文誌および機関紙（会誌）の発刊等であった．

Web ページは，AXIES 設立以来のものが陳腐化してきていたため，北野前会長時代から更新作業に着手していた．私の不徳の致すところで，いくつかの問題が起きてしまったこともあったが，無事更新を達成し，実用に供している．しかし，Web ページはこれで完成ということはなく，今後も継続した更新をしなければならない．

論文誌については，幸いなことに，従来，国立大学法人情報系センター協議会・学術情報処理研究編集委員会が編集・発行してきた学術情報処理研究（Journal for Academic Computing and Networking, JACN）を引き継ぐことで実現することができた．内容としては，継続して，高等教育・学術研究機関に関連した 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結果などのテーマを扱っている．もちろん，論文「誌」と言ってもすでに紙媒体での出版ではなく，クリエイティブ・コモンズ・ライセンス 4.0 CC-BY を採用したオープンアクセス誌として，J-STAGE 上で公開されている．この発刊にあたっては，上田哲史先生（徳島大学）を中心とする広報委員会のみなさんに大変お世話になった．深く感謝したい．

これに遅れて，機関誌も今回発刊することになった．この拙稿が掲載されているものが，機関紙第 1 弾である．

足利第 3 代将軍義満は，南北朝の合一を果たし，有力守護大名の勢力を押さえて室町時代の政治を確立させ，文化面では鹿苑寺舎利殿（いわゆる金閣）を建立するなどして北山文化を開花させ，足利幕府の最盛期を築いた．しかし, これらができたことは, 元との勘合貿易を盛んにし, 経済活動を活発にしたことが大きい．

AXIES がさまざまな活動を活発に行っていくときには，それを可能にする財源が必要となる．AXIES の財源のほとんどは，正会員，賛助会員からの会費である．つまり，基本的には，正会員数，賛助会員数を増

やすことによって，より安定した財源を得ることができる．この意味で，前述のようにみなさんのご尽力で会員数が増えてきていることが大きな支えとなっている．一方，今後に向けては，比較的安価に抑えてきている会費をどのようにするか，大学の規模による傾斜型の会費を実現することによって，小規模大学の加盟を促進できるか，出入りが激しい賛助会員に入会金（仮称）を設定すべきか等残してしまった内容は多い．

徳川家光の時代には，戦国時代のような戦いはなかったものの，藩内の内訌などを理由に，多くの大名に改易を命じている．一方，幕政における改革としては，老中・若年寄・奉行・大目付の制を定め，二百余年続くこととなる幕藩体制を確立した．特に，大名に参勤交代を義務づける規定を含むように武家諸法度を改訂したことは後世に大きな影響を与えた．

AXIES 初代会長の安浦先生の時代には，安浦先生の所属先である九州大学に，2 代目の北野会長の時代には京都大学に事務局が置かれ，事務局の運営に大きな貢献をしていただいてきた．しかし，このやり方では，事務局を背負ってくれるような大学の方でないと会長をお願いできないし，事務局が替わることによって，事務内容の継続に難点が生じることとなる．

そこで，会長によらず事務局を固定した場所に設置し，事務局スタッフも，独立して事務局業務を行えるように整備を進めてきた．現時点では，事務局長（代行）1 名，事務局スタッフ 4 名の体制を構築した．事務局スタッフとしては，まだ経験が少なく，かつ，どこまでを事務局で担当すべきなのかについて曖昧な点も多い．従って，この規模が適正かどうかは，今後 1 ～ 2 年様子を見てからの判断となろう．しかし，これが可能であったのは，これを実現できるだけの財政基盤が確立されていたことが大きい．

各種の文書を制定することも重要である．私が会長として着任した時には，事務スタッフの就業規則すらなかった．このため，事務スタッフの給与をどのようにして決めてきたのかも明確ではなかった．そこで，2022 年 3 月開催の理事会において就業規則を制定し，運用してきた．しかし，厚生労働省の提唱する「働き方改革」に沿って働きやすい労働条件を実現するためには，より良い就業規則が必要であり，事務局職員へのヒアリング，関係機関からの情報収集を行ない，現在，その変更を理事会に提案し，議論を進めてきている．

就業規則以外にも，事務局の定常的な運営を進めていくためには，各種の規程等の整備が必要不可欠である．しかし，急いで各種の規程等を整備する余力は現時点ではないので，とりあえずは，実際に行ってきているさまざまな判断に対して，それを蓄積し，Q&A 的にまとめていくことを進めている．

私自身は 2023 年 5 月の総会で会長任期を満了し，4 代目会長の青木孝文先生（東北大学）に無事バトンタッチをすることができた．後顧の憂いなく，青木会長にバトンタッチできたことは，幸せであったと思っている．にこやかに握手をして交代というありがちな写真はないものの，2023 年度の年次大会の際に撮影した記念写真を見ていただきたい．

さらに，私は，2024 年 5 月の総会で，元会長としてのフォローアップの理事も退任する予定になっている．微力ではあるものの，できれば，今後も，なんらかの形で AXIES および青木会長をお支えできればと考えている．

【著者略歴】

深澤 良彰

1983 年 3 月早稲田大学大学院理工学研究科博士課程修了。工学博士。1987 年早稲田大学理工学部電気工学科助教授。1992 年同理工学部情報学科教授。2024 年人間環境大学環境科学部教授。早稲田大学教務部長、研究推進部長、理事、図書館長、大学 ICT 推進協議会会長等を歴任。実務能力認定機構理事長、日本オープンオンライン教育推進協議会副理事長などを兼務。専門はソフトウェア工学。

想いの共鳴～大学ICT推進協議会創成記～

Resonance of Forethoughts - The Story of AXIES Founding -

名古屋大学情報基盤センター教授　梶田 将司
Professor, Information Technology Center, Nagoya University, Shoji Kajita
ORCID ID : https://orcid.org/0000-0002-6615-2176

1　はじめに

大学 ICT 推進協議会が設立されて早 13 年が経つ．本稿では，多くの方々の想いが共鳴し設立された当時の経緯を，そのときの熱い想いを振り返りながら記録として書き留める [1]．これにより，大学 ICT 推進協議会のさらなる発展の一助となることを期待する．

2　始まり

「何だ，このカンファレンスは！」．米国アトランタで初めて参加した EDUCAUSE 2002 Conference はそんな衝撃的な第一印象で始まった．当時，筆者は現在の LMS（Learning Management Sysmtem）の流れを生み出した WebCT の調査研究を行っており，WebCT の開発者である University of British Columnbia (Canada) の Murray Goldberg 講師から「EDUCAUSE でプレゼンを行う」と聞いたことから EDUCAUSE Conference を知ることとなった．

実際，参加してみると，参加者数，展示会の規模，発表件数の多さ，いずれをとってもこれまでに参加したことがあった IEEE 等の国際会議の比ではなかった（図 1 参照）．もともと CAUSE と Educom を合併して EDUCAUSE が組織化されたことによるものである [2]．また，MIT Open Knowledge Initiative[3] が開催した併設 Workshop に参加したところ，「OKI Resident としてボストンに来ないか？」と誘われ，カンファレンスの翌月に，1 週間，MIT を招聘訪問する機会も頂くことになった．

その後，ほぼ毎年参加して分かったことは，LMS のようなある特定のトピックだけでなく，大学における ICT 利活用に関する様々な実践発表が行われるとともに，アワード授与を通じて良い取り組みにスポットライトを当て，そこで奮闘している人々に評価することにより，人と人とをつないでいくことに主眼が置かれているということであった．実際，2006 年の

図 1　EDUCAUSE 2002 Conference の展示会場.

図 2　EDUCAUSE 2002 Conference での Brian Hawkins 氏.

Catalyst Award には，WebCT や Sakai，Moodle などの Course Management Systems（CMSs）[4] が全体として表彰されるとともに，2007 年には，筆者も開発に参加していた JASIG uPortal Project[5] が表彰された [6]．

3　日本版EDUCAUSE設立に向けた助走

2002 年以降，ほぼ毎年参加する中で，個人的には，EDUCAUSE Conference は高等教育機関における

ICT 利活用に関する定点観測地点としての位置づけになり，Strategic Planning やクラウド化，MOOCs，Learning Analytics 等のトレンドを学ぶことになる．また，このようなことができる EDUCAUSE と同様な組織およびそのカンファレンスが日本にも必要との認識を強く持ち，ULAN プロジェクト[7]でご一緒した美濃導彦先生（京都大学，以下，所属は当時）や竹村治雄先生（大阪大学）とは，それぞれの所属大学の職員との参加および現地での交流へと発展した．また，ULAN プロジェクトを通じて設立した情報処理学会「コースマネジメントシステム（CMS）」研究グループ[8]等の情報基盤センター系の研究者が集う場で関係しそうな方々に事ある毎に「一緒に行きましょう」とお声がけをし続けた．その結果，次第に輪が広がり，大学 ICT 推進協議会の設立のキーパーソンとなる喜多一先生（京都大学），藤村直美先生（九州大学），山田恒夫先生（メディア教育開発センター[9]）等，さまざまな方々が EDUCAUSE Conference に参加されることになった．

4 ティッピング・ポイント

振り返ってみると，大学 ICT 推進協議会設立にむけた転換点（Tipping Point）が 2 つあった．ひとつは国内事情で，特に，国立大学に設置されていた大型計算機センター（文部科学省研究振興局情報課の所管）の流れと情報処理教育センター（文部科学省高等教育局専門教育課の所管）の流れに起因する．両センターを有していた北海道，東北，東京，名古屋，京都，大阪，九州の 7 大学では，2000 年前後に学内の情報系センターを集約する形で情報基盤センター化が進み，文部科学省側でも研究振興局に所管がまとめられた．その後，2004 年度からの国立大学法人化後は情報処理教育センター協議会（前述の 7 大学に加え，情報処理教育センターを有していた室蘭工業，名古屋工業，和歌山，広島，九州工業の 5 大学が参加）が主催し，かなりの規模で開催されていた情報処理教育研究集会への文部科学省の経費支援が打ち切られ，輪番体制での研究集会の開催が困難になりつつあった．

もうひとつは，EDUCAUSE 側の国際連携の活発化である[4]．これは，2008 年に EDUCAUSE President & CEO が Diana Oblinger 博士（図 3 参照）に交代になり打ち出された新しい方向性と考えられるが，実際，2008 年から，EDUCAUSE Conference において International Reception や姉妹組織との会合が開催されるようになった．この流れの中で，山田先生のご尽力

図 3　EDUCAUSE 2008 Conference で開催された EDUCAUSE 首脳陣との初めてのランチョンミーティングで挨拶する Diana Oblinger 第 2 代 President & CEO.

図 4　EDUCAUSE 2009 Conference 時の第 2 回ランチョンミーティング.

により，EDUCAUSE Conference において日本人参加者と EDUCAUSE 首脳部との意見交換会（図 3・4 参照）が開催されるようになる．その遠因としては，Oblinger 博士がまだ Vice President であった 2006 年に日本に招聘，メディア教育開発センターでのセミナー講演や，名古屋大学，九州大学への訪問等，山田先生による地道な努力があったからだと考えている．

5 設立前夜（2009年11月～2010年12月）

2009 年 11 月 14・15 日に東北大学川内キャンパスで開催された平成 21 年度情報教育研究集会に合わせて，国立大学情報教育センター協議会 WG が開催され，継続検討中であった「協議会の発展的改組」について 2009 年 11 月にデンバーで開催された EDUCAUSE 2009 Conference に参加した関係者から「EDUCAUSE のような組織の立ち上げを考えてはどうか」という意見

2009/11/27

大学CIOを頂点とする高等教育機関のICT利活用のための横断的連携組織について

ねらい

日本にも米国EDUCAUSEのような高等教育機関におけるICT利活用に関する情報収集、情報交換のための組織を立ち上げる。

組織のイメージ

- 各大学におけるITマネジメントに関わるすべての関係者が集う団体とする(EDUCAUSEと同じ)。
- 大学が機関として加盟し、その下で、各機関の関係者が各種活動に参画する(EDUCAUSEと同じ)。
- 各大学が直面している様々な問題を共有し、共通する問題の解決について立場を越えてともに行動するためのコラボレーションの枠組みを提供する(米国EDUCAUSE やカナダのCUCCIOと同じ)。
- 既存の組織・イニシアチブ・発表会・プロジェクト等と重複する新たな別の組織・活動にならないよう、既存の活動のこれまでの成果がさらに発展する方向を目指す。
- EDUCAUSE や他国の同様な組織との連携が行いやすくなるよう、カウンタパートを明確にする。

組織の活動(案)

恒久的な事務局を設置し、以下の活動を行う:

- 会員機関向け情報誌の発行(EDUCAUSE記事の翻訳等も含む)
- 日本の大学向けのベンチマークの開発とデータの収集
- FD、SD(スタッフデベロプメント)のための集会の開催
- 民間事業者との交渉(ソフトウェアライセンス、電子ジャーナルなど)
- 関係各機関への働きかけ(ロビー活動)

米国EDUCAUSE

- 前身の二つの組織(EDUCOM, CAUSE)を, 1998年に統合してできた「ICTの活用を推進することにより高等教育を発展させる」ことを目的とした業界団体(NPO)。2,200の大学・教育関係組織が加盟(250の企業会員含む, 会費制)。毎年7,000～8,000人が参加する年次大会を開催。
- EDUCAUSEがもたらす5つの利点: ①大規模コミュニティの形成と国際連携(カナダ、オーストラリア、ヨーロッパ)、②高等教育領域のITを担う大規模組織としてあらゆる関連トピックの専門家を網羅、③各大学を対象に大規模なベンチマーキングを毎年実施しデータを提供、④ ITに関する新しい情報・課題をいち早く把握し共同で対応、⑤ 高等教育機関のIT担当の専門能力開発(ﾌﾟﾛﾌｪｯｼｮﾅﾙﾃﾞﾍﾞﾛﾌﾟﾒﾝﾄ)。

現状

日本では、CIOの横断型の組織がなく、またその下部の基盤センター、情報系センター、情報教育センター、大学事務情報組織が連絡調整の会を組織しているが、恒久的な事務組織が存在する組織はなく、教育支援、研究支援、大学事務の観点からばらばらに活動しており、組織・立場を越えた横断的な情報共有や、各大学に共通課題の把握・対応は行われていない。その結果、近年のクラウド・コンピューティングのような新しいトレンドやサービスの出現に対応しきれていない。

基盤センター長にお願いしたいこと

- 大学CIOに直接つながる立場の者として、この様な組織を発足させることの、意義や重要性についてCIOにレクチャー頂きたい。場合によっては、EDUCAUSE の説明から必要、資料は設立ボランティアが作成予定。
- その後、大学CIO同士がネットワークを作り、このような組織を立ち上げるよう働き書けて頂きたい。

関連する団体

全国共同利用情報基盤センター長会議、国立大学法人情報系センター協議会、国立大学情報教育センター協議会、社団法人私立大学情報教育協会、国立情報学研究所学術情報基盤オープンプラットフォーム、国立大学法人等情報化推進協議会、日本eラーニングコンソーシアム、大学e-learning協議会、国立大学図書館協会

文部科学省関係部局

研究振興局・情報課、高等教育局・専門教育課、高等教育局・国立大学法人支援課、大臣官房政策課・情報化推進室

スケジュール(案)

09年-12月	設立に向けた下打ち合わせ(設立ボランティアによる)
10年 -3月	発起人となる大学CIOへの働きかけ
10年4月	発起人会・設立準備会発足
10年5月	設立呼びかけ Webページ立ち上げ等
10年12月	設立総会開催(情報教育研究集会＠京都の際)

設立ボランティアメンバー(随時追加予定)

名古屋大学 (阿草、梶田)、京都大学 (美濃、喜多)、大阪大学 (竹村)、九州大学 (藤村、井上)、熊本大学(宇佐川, 中野)、放送大学 (山田)

図 5　センター長連絡会で提示された日本版 EDUCAUSE 設立に向けた資料.

阿草清滋 (名古屋大学情報基盤センター・センター長・副 CIO)
美濃導彦 (京都大学学術情報メディアセンター・センター長)
竹村治雄 (大阪大学サイバーメディアセンター・センター長)
宇佐川毅 (熊本大学総合情報基盤センター・センター長)
藤村直美 (九州大学情報基盤研究開発センター・副センター長・副 CIO)
喜多　一 (京都大学学術情報メディアセンター・副センター長)
岡部成玄 (北海道大学情報メディア教育研究総合センター・教授)
山田恒夫 (放送大学 ICT 活用・遠隔教育センター・教授)
中野裕司 (熊本大学総合情報基盤センター・教授)
井上　仁 (九州大学情報基盤研究開発センター・講師)
梶田将司 (名古屋大学情報連携統括本部情報戦略室・准教授)

図 6　設立準備ボランティアグループ初期メンバ.

が出された．そして，「大学における教育の情報化を推進するためには，EDUCAUSE のような組織があるのが望ましい．とはいえ，各大学で，参加を含む対応が可能か，新しい組織の目的を含め，検討する必要がある．また，関係組織のご意見も聞く必要がある」との合意が形成され，2009 年 11 月 27 日に名古屋大学で開催される全国共同利用情報基盤センター長会議において「理解を求め，意見を伺う」とともに，各「大学に持ち帰り，検討」との方向性が決まった[10]．これを受け，11 月 27 日に名古屋大学で開催された全国共同利用情報基盤センター長会議の非公式なディスカッションの場であるセンター長連絡会にて阿草清滋先生（名古屋大学）が資料（図 5 参照）をベースに日本版 EDUCAUSE 設立に向けた取り組みに対して説明し，7 大学情報基盤センター長及び国立情報学研究所所長より理解を得た．

これにより，歯車がかみ合い，日本版 EDUCAUSE 設立準備ボランティアグループ（以下, VG と略す）（図 6 参照）を中核に設立に向けた動きが徐々に加速していくことになる．以降，時系列に沿って設立総会に向けた主な出来事を記す（関係者の所属・敬称は省略）．

2010 年 12 月 ~ 2011 年 1 月　シンポジウム『大学 CIO を頂点とする高等教育機関の ICT 利活用のための横断的組織連携』(2010 年 2 月 27 日開催予定) に向けた準備が始まる．

2010 年 1 月 20 日　米国オースティンで開催された EDUCAUSE Learning Initiative（ELI）Conference にて，Oblinger President らと講師派遣等について打合せ（山田，梶田）．

（2010年2月7日8時30分版）

大学CIOを頂点とする高等教育機関のICT利活用のための横断的組織の設立に向けて

設立準備ボランティアグループ

2010年2月X日

設立背景

1．教育・研究およびそれらを支える事務業務における ICT の重要性が増すとともに，そのためのマネジメントの必要性が拡大している

2．米国，カナダ，英国，オランダ，オーストラリア等では，ITマネジメント，情報基盤・情報サービスの研究開発・運用・利用に関わる人々が，それぞれの業務分野で抱える課題・解決策を，大学の枠・業務分野の枠を越えて共有する組織を立ち上げている

3．我が国においては，国立・私立などの大学種別ごと，HPC・教育情報化・事務情報化・図書館などの業務分野ごとにそれぞれ組織化されてはいるが，それらの連携はほとんどなく，また，大学CIOを組織した団体もなく，全体が俯瞰できる状態ではない

4．大学種別，ICT 関連業務分野を網羅したアンブレラ的かつオールジャパンのICT組織が必要になってきている

名称

日本語名称：大学ICT協会

英語名称： Japan University Association on Information Technology Leaders
（JUAITL，じゃいとる）

目的

会員間の相互連携・協働を通じて，我が国の高等教育機関における情報環境の整備・高度化を図り，もって我が国の教育研究の質的向上に寄与する

事業活動

1．情報の収集，交換及び提供

- 会員機関向け情報誌の発行（EDUCAUSE Review 等に掲載された記事の翻訳を含む）
- 国内の大学向けICTベンチマークの開発と実施
- 各大学におけるICTに関わる取り組みを発表・議論する研究集会の開催
- ファカルティデベロプメント・スタッフデベロプメントのための研究集会・研修会・講演会等の開催
- 会員相互間の研究開発・実証実験の支援及び標準化の推進

2．国内外の関係機関との連携

図７　エグゼクティブサマリ案（抜粋）.

2010 年 1 月 21 日　VG 用の Google Group が作成される.

2010 年 2 月 4 日　EDUCAUSE 側からの講師派遣が難しくなったことからシンポジウム開催による賛同者拡大は断念.

2010 年 2 月 6 日　矢野米雄先生（徳島大学），萩原洋一先生（東京農工大学），山地一禎先生（国立情報学研究所）が VG に参加.

2010 年 2 月 7 日　設立趣意書（案）のベースとなる「エグゼクティブサマリ」の案が作成される（図７参照）.

2010 年 2 月 8 日　松浦健二先生（徳島大学）が VG に参加.

2010 年 2 月 9 日　多田正和部長（名古屋大学）が VG に参加.

2010 年 2 月 10 日　逸村裕先生（筑波大学），常盤祐司先生（法政大学）が VG に参加.

2010 年 2 月 18 日　九州大学が設立発起人として参加内諾.

2010 年 3 月 3 日　夏目典大係長（東京大学）が VG に参加.

2010 年 3 月 9 日　国立大学情報教育センター協議会 WG 開催.

2010 年 3 月 9 日　文部科学省大臣官房政策課情報化推進室に説明（多田）.

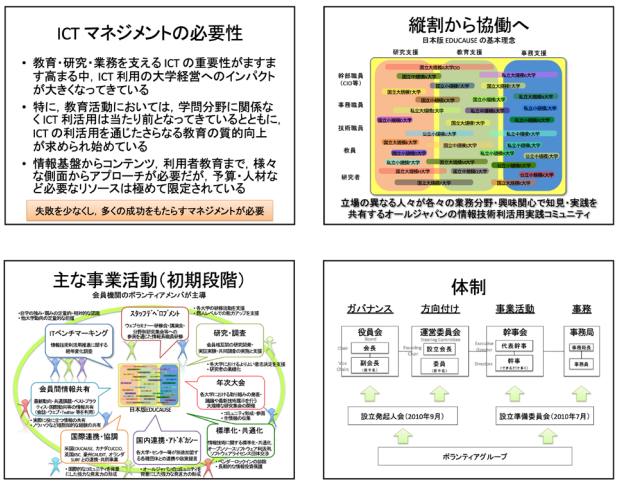


図８　エグゼクティブサマリ更新案（抜粋）.

2010 年 3 月 10 日　文部科学省高等教育局専門教育課に説明（岡部，山田，布施）.

2010 年 4 月 10 日　安達淳先生（国立情報学研究所），飯田勝吉先生（東京工業大学），甲斐郷子先生（九州工業大学）が VG に参加.

2010 年 4 月 13 日　九州工業大学が設立発起人として参加内諾.

2010 年 5 月 13 日　VG ハイブリッド会議開催（放送大学）.

2010 年 6 月 3 日　隅谷孝洋先生（広島大学），中村純先生（広島大学），松尾啓志先生（名古屋工業大学），櫻井清隆部長（名古屋大学）が VG に参加.

2010 年 6 月 10 日　早稲田大学白井克彦総長・深澤良彰研究推進部長を訪問（竹村，常盤，山田，梶田）．エグゼクティブサマリ更新（図８参照）.

2010 年 6 月 12 日　辻澤隆彦先生（東京農工大学），和田智仁先生（鹿屋体育大学）が VG に参加.

2010 年 6 月 15 日　久志昇次長（九州大学）が VG に参加.

2010 年 6 月 18 日　東京工業大学が設立発起人として参加内諾.

2010 年 6 月 21 日　渡辺治先生（東京工業大学）が VG に参加.

2010 年 6 月 25 日　国立情報学研究所坂内正夫所長を訪問（安達，山田，梶田）.

2010 年 6 月 28 日　鳩野逸生先生（神戸大学）が VG に参加.

2010 年 6 月 29 日　VG オンライン会議開催．機関参加決定プロセスの確認，各大学の状況，機関説得キットの修正等について議論．7 月 20 日～月末にかけて第 1 回設立準備委員会を名大あるいは九大で開

平成 22 年 7 月吉日

「大学 ICT 協会（仮称．日本版 EDUCAUSE）」設立準備委員会ご参加のお誘い

■ オールジャパンの高等教育機関 IT マネジメント組織の設立に向けて

1970 年代には全国共同利用計算機センターが設置され、大学の研究活動に計算機が広く使われ始めました。1980 年代にはミニコンやワークステーションが研究室に導入され、1980 年代後半にはネットワーク環境が整備されるようになり、PC の発達とともに計算機は研究の道具から教育研究活動に欠かせない道具となりました。その後、インターネットが社会へ普及するにつれて、様々な情報機器が大学での諸活動に不可欠な道具になった現在、限られた財政的・人的資源の下で全学的な情報化を推進し大学の教育・研究・業務・経営を効果的に改善する「IT マネジメント」が必須となっています。

企業における IT マネジメントは、多くの書籍で紹介され方法論も確立されているようです。しかし、企業と大学の文化の違いから企業の方法論を大学に直接導入することはできません。これまで、私は情報処理教育センター・学科の教育システム、図書館の図書システム、大型計算機センターのスパコンなどの導入・運用に関わる中で、個別システムの観点からは、センター協議会などを通じて他大学の同様な組織と情報交換を行い、予算獲得・情報共有・実践交流を進めてきました。しかしながら、全学の IT マネジメントの観点からは、国立大学の独法化を機会に、より経営的な観点からの IT マネジメントも求められるようになる中で、現在もまだ手探り状態が続いています。この状況を打破するためには、私立大学の経営的観点からの先進的マネジメントも参考にさせてもらいながら、各種センターの枠組みや国公私立の枠組み、業務分野の違いを超えた「オールジャパンのコミュニティ」を形成し、高等教育機関における IT マネジメントを考える必要があると強く感じています。

IT マネジメントは大学の経営戦略に直結します。そのため、大学の設置理念、特徴、長年培ってきた文化に依存します。しかも、情報技術は、新しいニーズやシーズを取り込みながら日進月歩で進化し続けているため、大学の IT 戦略の決定には、自学の強み・弱みを客観的に把握するとともに、他の大学のグッドプラクティスを知る必要があります。例えば、大多数の大学が参画する IT ベンチマーキングの結果を使えば、IT マネジメントだけでなく、IT 組織・IT 予算から情報基盤整備・教育の情報化に至るまで、大学規模・業務分野ごとに様々な観点から自学の強み・弱みを知ることができます。また、従来の枠組みを超えた情報共有が可能になれば、例えば、私学におけるトップダウン型 IT マネジメントの成功モデルや情報系職員の育成モデルなどを国立大学は学ぶことができるでしょう。我が国の学術情報基盤である全国共同利用や全国的学術ネットワーク等は、主に国立大学が先導し整備されてきましたが、我が国の高等教育機関全体のための IT のあるべき姿を議論する場があれば、国立大学だけでなく、私立大学・公立大学の視点からのあり方も同じ場で議論できるでしょう。このように、国公私立大学それぞれの強みを互いに学び合い、より良い情報化を探究するためにも、この組織はオールジャパンである必要があります。

グローバル化の潮流の中、高等教育分野における情報技術の活用にもグローバルな視点が必要です。例えば、地球規模で展開するソフトウェアベンダとのソフトウェアライセンスに関する交渉には、電子ジャーナルの価格高騰問題と同じように、ユーザサイドの国際的連携が必要になる可能性があります。知識資源の南北間での偏在や、国境を越えた教育市場の質保証など、地球規模の課題の解決には、国際協調の下、我が国としても国際貢献・展開を考える必要もあります。海外には同様な組織として、米国の EDUCAUSE やカナダの CUCCIO、英国の JISC、オーストラリアの CAUDIT などがあり、これらと対等の連携組織として活動していくことが求められます。

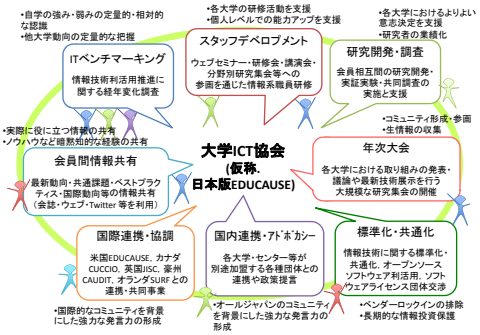
このような「オールジャパンのコミュニティ」として、ボランティアグループでは大学 ICT 協会（仮称．日本版 EDUCAUSE）について検討を進めてまいりました。各大学におかれましては、本組織を先進的な情報環境提供およびその安定運用のための自己研鑽の場として活用いただけるものと思います。「大学 ICT 協会（仮称）」の設立に向けて準備委員会に積極的に参画していただけるよう期待しております。

大学 ICT 協会（仮称）検討ボランティアグループ　代表世話人　阿草 清滋
（名古屋大学情報連携統括本部副本部長・情報基盤センター長）

■ 大学 ICT 協会（仮称．日本版 EDUCAUSE）のイメージ

・大学等の高等教育機関ならびに大学共同利用機関が機関として加盟し，その下で各組織の関係者が各種活動に参画
・各組織が直面している様々な問題を共有し，共通する問題の解決について立場を超えてともに行動するためのコラボレーションの枠組みを提供
・組織や立場の異なる人々が各々の事業分野・興味関心で知見・実践を共有するオールジャパンの情報技術利活用実践コミュニティ（国内初の国公私立大学の大規模な連携）

主な事業活動（案）



■ 設立準備委員会

・設立準備委員会で決定する事項
　会の名称，体制，会費種別・会費，事業活動，協業・後援団体　等
・スケジュール
　2010 年 7～9 月　　設立準備委員会で議論（興味のある方はオブザーバとして参加可）
　2010 年 9～10 月　　設立発起人会（福岡市）開催
　2010 年 12 月　　設立総会（京都市）開催
・現在(2010 年 6 月末時点)の参加予定大学
　北海道情報大学，国立情報学研究所，放送大学，法政大学，名古屋大学，名古屋工業大学，京都大学，神戸大学，九州大学，九州工業大学，熊本大学，鹿屋体育大学
　他 20 大学が参加検討中

■ 連絡先

本設立準備委員会への積極的なご参加をお待ちしております。興味のある方には詳しい資料を配布いたしますので、下記 URL よりお問い合わせください。

http://groups.google.co.jp/group/educause-like-organization-in-japan

図 9　設立に向けた趣意書（第 1 版）.

催，設立総会は，平成 22 年度情報教育研究集会（京都開催）に合わせて 12 月 11 日（土）午後 3 時～6 時（懇親会はなし）とすること等が明確化.

2010 年 7 月 1 日　神戸大学が設立発起人として参加内諾.

2010 年 7 月 5 日　第 1 回設立準備委員会@名古屋(コード名：「手羽先」会議)，第 2 回設立準備委員会@大阪（コード名：「焼き肉」会議），設立発起人会@博多（コード名：「拉麺」会議），設立総会@京都，で開催することを調整（阿草，竹村，梶田）.

2010 年 7 月 11 日　組織名称として議論が継続しているが，当面，「大学 ICT 協会（仮称．日本版 EDUCAUSE)」と表記することに決定.

2010 年 7 月 14 日　柴山悦哉先生（東京大学），玉造潤史副本部長（東京大学）が VG に参加.

2010 年 7 月 15 日　国立大学法人情報系センター協議会にて趣意書（第 1 版，図 9 参照）に基づいて説明（鳩野）.

2010 年 7 月 16 日　西日本地区情報関連センター長会議にて趣意書（第 1 版）に基づいて説明（藤村，山田）.

2010 年 7 月 27 日　刀川眞先生（室蘭工業大学），布施泉先生（北海道大学），静谷啓樹先生（東北大学），谷川健先生（北海道情報大学）が VG に参加.

2010 年 7 月 28 日　第 1 回設立準備委員会を名古屋大学情報基盤センター 4F 会議室（遠隔参加あり）において開催．開会の辞（名大・阿草センター長，ビデオ参加）の後，参加者の紹介（今後は設立準備委員かオブザーバの扱い）とステータスの確認，経緯説明について報告があり，一般社団法人としての設立を前提にした定款案，今後の日程（発起人会は遅くとも設立総会の 1 ヵ月半前に開催）について審議された．なお，設立準備委員会参加についてはステータスが A および B の大学であることであるが、ステータス C の大学についてもオブザーバ参加を認めた（A：CIO は了解済み，B：関係者の実質的な了解はとれているが CIO はまだ，C：相談中）.

2010 年 8 月 2 日　阪井和男先生（明治大学），中嶋航

図 10　EDUCAUSE 2010 Conference 時の第 3 回ミーティングで挨拶する Diana Oblinger 第 2 代 President & CEO（上）および安浦先生（下）.

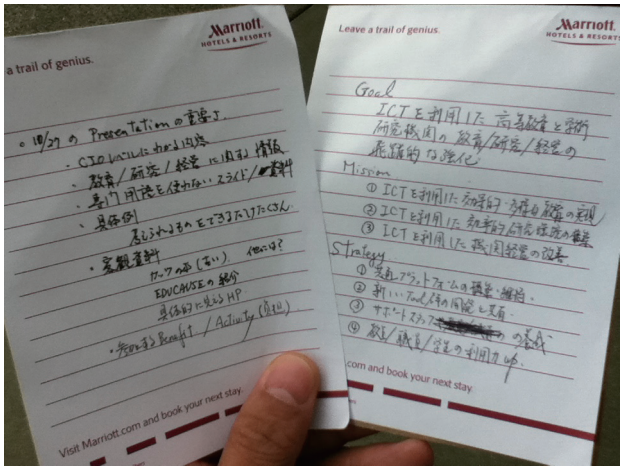


図 11　安浦メモ：安浦先生が AXIES 設立前に EDUCAUSE 2010 Conference に参加，ホテルのメモ帳に記した AXIES の経営理念.

2010年10月14日
大学ICT推進協議会（仮称）設立準備委員会代表
阿草　清滋

大学ICT推進協議会（仮称）設立説明会のご案内

拝啓　時下ますますご健勝のこととお慶び申し上げます．

大学の情報化が今後の大学経営にとってより重要になっていくことから，国公私立といった大学設置の形態，情報化に関わる学内組織や業務分野の違いを超えた「オールジャパンのコミュニティ」を形成し、高等教育機関におけるITマネジメントを推進する必要性が高まっております．大学ICT推進協議会（仮称）設立準備委員会では，このような考えのもと，様々な立場の方々の参加を得て協議会の設立について検討を重ね，協議会の骨子を取りまとめることができました．

つきましては大学ICT推進協議会（仮称）設立説明会を下記の要領で開催いたします．ご多用中のところ恐縮ですが，本説明会への皆様のご参加をお願い申し上げます．

記

日時：2010年10月27日（水）午後1時～2時30分

参加対象：　大学，短期大学，高等専門学校および大学共同利用機関の関係者
（協議会自体は法人としての加入となりますが，本説明会は個人の資格で参加できます）

場所：
メイン会場：
九州大学情報基盤研究開発センター5階第一会議室（会場担当：井上）
サテライト会場：
北海道大学情報基盤センター北館4階会議室（会場担当：岡部）
東北大学サイバーサイエンスセンター本館3階中会議室（会場担当：小林）
国立情報学研究所20階2010ミーティングルーム1（会場担当：山地）
信州大学松本キャンパス全学教育機構211演習室（会場担当：森下）
金沢大学金沢大学総合メディア基盤センター（会場担当：佐藤）
福井県立大学（福井キャンパス）図書館等1階会議室（会場担当：山川）
名古屋大学情報基盤センター4階会議室（会場担当：梶田）
大阪大学サイバーメディアセンター（豊中）7階会議室（会場担当：竹村）
岡山大学情報統括センター2F会議室（会場担当：山井）
広島大学（東広島）西図書館3F情報化グループ学習室（会場担当：隅谷）
徳島大学情報化推進センター1階会議室（会場担当：松浦）

※ サテライト会場以外からの遠隔参加希望があればお申し付け下さい．
H.323 互換接続あるいはアクセス制限付き UStream 接続が可能です．
ただし，質問はできません．

図 12　大学 ICT 推進協議会（仮称）設立説明会の案内.

図 13　大学 ICT 推進協議会（仮称）設立総会（当日）.

一先生（帝塚山大学），岡本敏雄先生（電気通信大学）が設立準備委員会に参加.

2010年8月30日　第2回設立準備委員会コード名：「焼き肉」会議を大阪大学サイバーメディアセンター豊中教育研究棟 7F（遠隔参加あり）において開催．定款 2 次案，事業計画案，趣意書案等について議論され，名称については短い「大学 ICT 協議会」がよいという意見もあったが「推進」を入れて「大学 ICT 推進協議会」とすること，事業年度については，大学の事業年度と合わせた方が良かろうとの判断から「4 月 1 日～ 3 月 31 日」となった．また，事業計画を深めるとともに役員候補を議論するため，第 3 回設立準備委員会を 9 月 21 日に九州大学において開催することとなった．

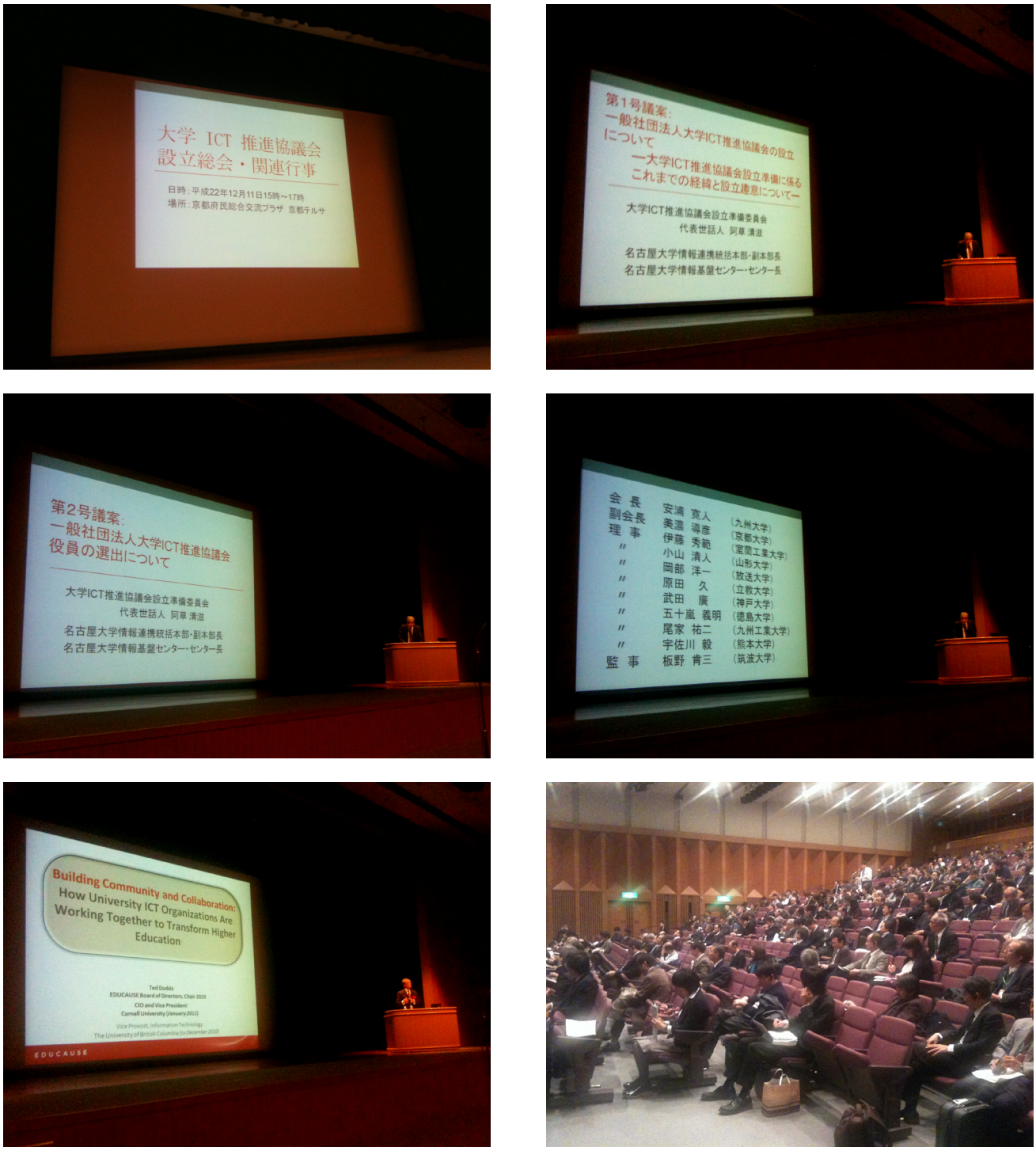


図 14　設立総会・記念講演会の模様.

2010 年 9 月 10 日　私立大学情報教育協会向殿政男会長（明治大学）との意見交換を行う（喜多，常盤，梶田）.

2010 年 9 月 10 日　野田啓子職員（立命館大学），西村浩二先生（広島大学），土屋治彦部長（山梨大学），森下孟専門職員(信州大学)が設立準備委員会に参加.

2010 年 9 月 11 日　萩野達也先生（慶應義塾大学）が設立準備委員会に参加.

2010 年 9 月 14 日　山井成良先生（岡山大学），秋山剛志先生（京都教育大学）が設立準備委員会に参加.

2010 年 9 月 21 日　第 3 回設立準備委員会（コード名：「もつ鍋」会議）を九州大学報基盤研究開発センター 5 階第 1 会議室（遠隔参加あり）において開催．設立発起人会の第 1 候補を 10 月 27 日 1 時～ 3 時@博多とすること，また，九州大学理事・副学長の安浦寛人先生から会長就任のご内諾を頂き，事務局体制として事務局部屋は九州大学内に借りられること（「福岡県福岡市」で登記可能），事務局長は九大教

職員が担当し，事務補佐員を雇用（詳細は，九大内で相談）すること，九州大学を会長校とするガバナンス（案），関係方面への協力要請（設立発起人会までに）等が議論・了解された．

2010年10月8日　第4回設立準備委員会（コード名：なし）を大阪大学サイバーメディアセンター豊中教育研究棟7F（遠隔参加あり）において開催．設立発起人会・設立総会の開催準備状況について確認された．

2010年10月12日　第5回設立準備委員会(コード名：なし）を米国アナハイムにおいて開催．できるだけ多くの大学の参画の下での合意形成を重視するため，定款認証・登記手続きは年明けにすることとした．また，設立手順については，拙速に手続きを進めず，加入意志のある大学全部の合意形成を重視すること，加入手続きパスを二通り用意し，各大学の学内事情に柔軟に対応できるようにすること（パス1：「設立時社員大学」として加入（学内手続きが面倒），パス2：「設立後加入大学」として加入（加入方針が決まれば学内手続きは比較的容易））が確認された．

2010年10月14日　米国アナハイムにおいて開催されたEDUCAUSE 2010 ConferenceにおいてEDUCAUSE首脳陣との第3回ミーティングを開催（図10参照）．安浦先生も出席（図10･11参照）．

2010年10月22日　奈良で開催された国立大学法人情報系センター長会議で紹介（阿草，中野，梶田）．

2010年10月23日　林敏浩先生（香川大学），上田哲史先生（徳島大学），不破泰先生（信州大学）が設立準備委員会に参加．

2010年10月27日　大学ICT推進協議会（仮称）設立説明会を九州大学をメイン会場にハイブリッド開催（図12参照）．58大学，74名が参加（2010年10月26日午後7時登録者数）[11]．

2010年10月28日　大阪大学で開催された国立大学法人等情報化発表会において資料配付．

2010年11月2日　高倉弘喜先生（名古屋大学）が設立準備委員会に参加．

2010年11月8日　大学ICT推進協議会（仮称）設立総会・記念講演会の案内を開始．総会において議決権を行使するためには2010年12月8日（水）までに大学として入会申込みが必要であること，米国EDUCAUSEのBoard ChairであるTed Dodds先生による記念講演“Building Community and Collaboration: How University ICT Organizations Can Working Together to Transform Higher Education”の開催を公開．会場準備・ウェブ受付の京都大学担当が決定．

2010年11月9日　山本修一郎先生（名古屋大学）が設立準備委員会に参加．

2010年11月10日　中村素典先生(国立情報学研究所）が設立準備委員会に参加．

2010年11月15日　森田裕子総務･研究協力グループ･マネージャ（九州大学）が設立準備委員会に参加．

2010年11月15日　奈良先端科学技術大学院大学から入会申込書の第1号が届く．

2010年11月16日　早稲田大学白井総長・深澤先生との打合せ（阿草，山田，常盤，梶田）．私立大学の関与（理事，会員）について議論した．また，白井総長に5月の通常総会時の設立記念イベントでの記念講演，または，12月の年次大会での白井総長による基調講演を依頼，ご快諾頂いた．

2010年12月18日　設立総会開催に向けた準備，設立後の部会についての議論を開始．

2010年12月1日　慶應義塾大学が入会を内諾．

2010年12月3日　東京工業大学が入会を内諾．

2010年12月7日　第6回設立準備委員会（コード名：なし）を遠隔で開催．設立時役員の候補者について検討し，総会での役員の提案は，阿草先生にお願いすることとなった．

2010年12月11日　大学ICT推進協議会（仮称）設立総会・記念講演会を開催（図13・14参照）．280名を超える参加者．設立総会で11大学から11人の役員（理事，監事）が選出され，会長に安浦先生，副会長に美濃先生が推薦される．

2010年12月24日　第1回理事会が開催され，会長・副会長の選出，法人登記に向けた手続き，英語名称等が審議され，正式に決定される．詳細は安浦先生からの御礼メール（図16）を参照．

6　まとめ

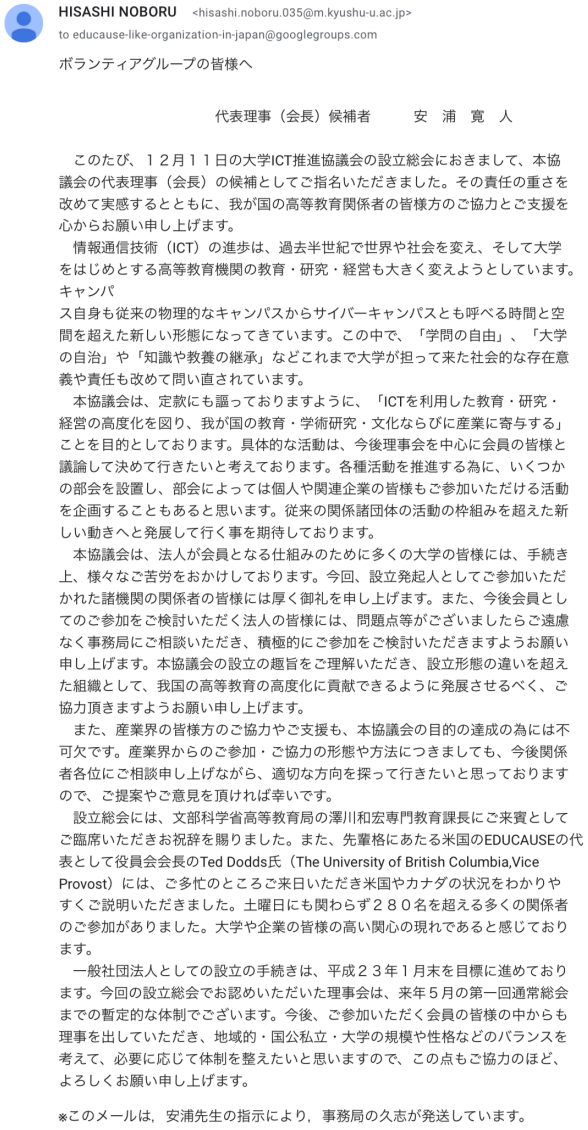
最後に，大学ICT推進協議会（AXIES）の名称の由来を述べてまとめにかえる．

「大学ICT推進協議会」という名称は，第2回設立準備委員会の会合での議論の中で「ICTかITを入れよう」「大学は入れるべきだ」等，様々な意見が出る中，「推進を入れて『大学ICT推進協議会』でいかがかしら」との甲斐先生の「鶴の一声」であっさり決まった．一方，英語名称については時間切れか何かで著者が考えること

図 15　AXIES のロゴ.

になった．組織イメージとしては，前述の通り，大学 ICT に係る組織のアンブレラ的なイメージを持っていたこともあり,「いろいろな組織をつなぐ軸」から「AXIS」にたどり着いた．しかし, ネット検索したところ「AXIS」やその複数形「AXES」も組織名称として使われているケースが散見されたため，もう少しひねりを加える必要があった．そのとき，複数形「AXES」（アクシズ）の発音から連想したのが，機動戦士ガンダムシリーズの映画「逆襲のシャア」で地球に落とされることになった「アクシズ」であった．ネタバレになるが，「逆襲のシャア」のストーリーを簡単に紹介する [5].

宇宙世紀 0093 年，1 年戦争で敗北したジオンを再興すべくシャア・アズナブルは地球連邦政府に反旗を翻し，腐敗した人類を地球から締め出すために「地球寒冷化作戦」を慣行，1 年戦争終局時に地球連邦軍が接収したジオン軍事拠点の小惑星「アクシズ」を地球に落とすことで「核の冬」を起こそうとした．それを，地球連邦軍外郭部隊ロンド・ベルのアムロ・レイらは必死で阻止しようとするものの失敗．なすすべがなくなる中，アムロは，ニュータイプの発する特殊な脳波で制御するサイコミュを小型チップとして埋め込んだサイコ・フレームを搭載したνガンダム一機でバーニアを全開噴射しながら落下を阻止し始めた．すると，心あるモビル･スーツパイロット達が敵味方関係なく，同じようにモビルスーツで落下阻止を試みるが，一台，また一台と大気との摩擦熱で破壊されていく．もうダメかと思われたときに，世界で祈る多数の人々（ニュータイプと想定される）の想いがνガンダムのサイコ･フレームで共鳴･増幅され, そのパワーがアクシズを包み，アクシズを地球落下コースから外すことになる．地球連邦政府を「大学」に, アクシズを「大学 ICT 推進協議会」に重ね，旧態依然の体制から脱却できない大学を ICT で改革するイメージを描き，「大学 ICT 推進協議会を大学にぶつけてやる！」みたいな想いもあったかもしれない．実際には，当時，関わっていた東海 IX（Internet eXchange）をヒントに，情報環境（Information Environment）と戦略（Strategy）を組み合わせて，Academic eXchange for Information Environment and Strategies（AXIES）とした．この



HISASHI NOBORU <hisashi.noboru.035@m.kyushu-u.ac.jp>
to educause-like-organization-in-japan@googlegroups.com

ボランティアグループの皆様へ

代表理事（会長）候補者　　安　浦　寛　人

このたび、１２月１１日の大学ICT推進協議会の設立総会におきまして、本協議会の代表理事（会長）の候補としてご指名いただきました。その責任の重さを改めて実感するとともに、我が国の高等教育関係者の皆様方のご協力とご支援を心からお願い申し上げます。

情報通信技術（ICT）の進歩は、過去半世紀で世界や社会を変え、そして大学をはじめとする高等教育機関の教育・研究・経営も大きく変えようとしています。キャンパ
ス自身も従来の物理的なキャンパスからサイバーキャンパスとも呼べる時間と空間を超えた新しい形態になってきています。この中で、「学問の自由」、「大学の自治」や「知識や教養の継承」などこれまで大学が担って来た社会的な存在意義や責任も改めて問い直されています。

本協議会は、定款にも謳っておりますように、「ICTを利用した教育・研究・経営の高度化を図り、我が国の教育・学術研究・文化ならびに産業に寄与する」ことを目的としております。具体的な活動は、今後理事会を中心に会員の皆様と議論して決めて行きたいと考えております。各種活動を推進する為に、いくつかの部会を設置し、部会によっては個人や関連企業の皆様もご参加いただける活動を企画することもあると思います。従来の関係諸団体の活動の枠組みを超えた新しい動きへと発展して行く事を期待しております。

本協議会は、法人が会員となる仕組みのために多くの大学の皆様には、手続き上、様々なご苦労をおかけしております。今回、設立発起人としてご参加いただかれた諸機関の関係者の皆様には厚く御礼を申し上げます。また、今後会員としてのご参加をご検討いただく法人の皆様には、問題点等がございましたらご遠慮なく事務局にご相談いただき、積極的にご参加をご検討いただきますようお願い申し上げます。本協議会の設立の趣旨をご理解いただき、設立形態の違いを超えた組織として、我国の高等教育の高度化に貢献できるように発展させるべく、ご協力頂きますようお願い申し上げます。

また、産業界の皆様方のご協力やご支援も、本協議会の目的の達成の為には不可欠です。産業界からのご参加・ご協力の形態や方法につきましても、今後関係者各位にご相談申し上げながら、適切な方向を探って行きたいと思っておりますので、ご提案やご意見を頂ければ幸いです。

設立総会には、文部科学省高等教育局の澤川和宏専門教育課長にご来賓としてご臨席いただきお祝辞を賜りました。また、先輩格にあたる米国のEDUCAUSEの代表として役員会会長のTed Dodds氏（The University of British Columbia,Vice Provost）には、ご多忙のところご来日いただき米国やカナダの状況をわかりやすくご説明いただきました。土曜日にも関わらず２８０名を超える多くの関係者のご参加がありました。大学や企業の皆様の高い関心の現れであると感じております。

一般社団法人としての設立の手続きは、平成２３年１月末を目標に進めております。今回の設立総会でお認めいただいた理事会は、来年５月の第一回通常総会までの暫定的な体制でございます。今後、ご参加いただく会員の皆様の中からも理事を出していただき、地域的・国公私立・大学の規模や性格などのバランスを考えて、必要に応じて体制を整えたいと思いますので、この点もご協力のほど、よろしくお願い申し上げます。

※このメールは，安浦先生の指示により，事務局の久志が発送しています。

図 16　安浦先生からの御礼メール.

提案は特に議論なく設立準備委員会で受け入れられ，隅谷先生によりロゴが作成された（図 15 参照）.

参考文献

[1] Brian Hawkins, https://members.educause.edu/brian-l-hawkins

[2] EDUCAUSE, “Catalyst Award”(参照2024年3月14日), https://www.educause.edu/careers/awards-program/archived-awards/catalyst-award（参照 2024 年 3 月 14 日）

[3] 2007 EDUCAUSE Catalyst Award-JASIG uPortal, https://www.youtube.com/watch?v=HsxmkSShuWE（参照 2024 年 3 月 14 日）

[4] EDUCAUSE, “International Engagement”, https://www.educause.edu/about/mission-and-organization/international-engagement（参照 2024 年 3 月 14 日）

[5] “ サイコフレーム ”, https://ja.wikipedia.org/wiki/ サイコフレーム（参照 2024 年 4 月 8 日）

注釈

1 Google Group や個人のメールボックスに残された当時のやりとりに基づき，できるだけ正確を期しましたが，あくまでも筆者の視点からの記録であり，抜けや誤りがあるかもしれません．その場合はご容赦下さい．
2 EDUCAUSE 初代 President & CEO の Brian Hawkins（在任期間：1998 年～ 2008 年，図 2 参照）の役目も 2 つの組織の統合により，高等教育機関における情報技術に関する幅広い興味関心に応えることであった［1］．
3 LMS のような教育学習環境のモジュール化のための標準規格づくりを行っていた．
4 当時，LMS は CMS とも呼ばれていたが，Web サイトを管理する Content Management System（CMS）と誤解されることもあり，LMS に収れんしていった．
5 1999 年 12 月から毎年夏・冬の 2 回のカンファレンスを開催しながら，大学の情報環境における Java ベースのオープンソースソフトウェアの開発・維持・実践共有を行ってきた JA-SIG（Java in Administration Special Interest Group）が，2001 年に Andrew W. Mellon Foundation からの支援を受け開発が本格化，大学における標準的なポータルフレームワークとして発展した．
6 表彰ビデオは今でも閲覧可能［3］．
7 文部科学省「知的資産の電子的な保存・活用を支援するソフトウェア技術基盤の構築」の一つのプロジェクト（2004 年度～ 2007 年度）．
8 現在の「教育学習支援情報システム（CLE）」研究会の前身．
9 大学共同利用機関であったが，2004 年度に独立行政法人化され，2008 年度末に廃止された．業務は放送大学学園に移管されている．
10 岡部成玄先生（北海道大学）が作成された「国立大学情報教育センター協議会 WG 懇談会及び WG における意見交換・審議メモ」より．
11 暫定事務局長の久志部長（九州大学情報システム部）に作成頂いた「大学 ICT 推進協議会（仮称）設立説明会での質疑応答」があまりにも完璧で驚嘆した．

【著者略歴】

梶田 将司

情報基盤工学・フィールド情報学・メディア情報学分野における研究者・実践者．「情報技術と人間社会のバランスのよい発展」を目指している．現在は，様々な学問分野の人々が多様な活動を行う大学を「研究フィールド」と位置づけ，大学における教育・学習活動や学術研究活動を情報技術により質的転換するための研究開発・実践活動を行うことを通じて，実際の社会生活を豊かにする新しい情報技術や利用技術の実現・普及を目指している．1990 年 3 月名古屋大学工学部情報工学科卒業．1995 年 3 月同大学院工学研究科情報工学専攻博士課程満了．1998 年 3 月博士（工学）．2002 年 4 月名古屋大学情報連携基盤センター助教授，2007 年 4 月同准教授，2009 年 4 月情報連携統括本部情報戦略室准教授，2011 年 10 月京都大学情報環境機構・学術情報メディアセンター教授，2024 年 4 月名古屋大学情報基盤センター教授，京都大学名誉教授，現在に至る．1998 年 3 月日本音響学会第 15 回粟屋潔学術奨励賞，2001 年 5 月電子情報通信学会第 57 回論文賞．2009 年 9 月 IBM Shared University Research（SUR）Award，2020 年 6 月 Apereo Fellow 受賞．情報処理学会，電子情報通信学会，日本音響学会，日本教育工学会，教育システム情報学会，日本高等教育学会，IEEE，ACM，The Open Group 各会員．

大学ICT推進協議会（AXIES）2023年度年次大会を終えて

Post Conference Report on AXIES 2023 Annual Meeting

AXIES 2023 年度 年次大会大会長・名古屋大学大学情報学研究科教授・名古屋大学情報基盤センター長　森 健策
General Chair of AXIES 2023Annual Meeting, Professor of Nagoya University, Kensaku Mori

ORCID ID : https://orcid.org/0000-0001-7853-9370

1. はじめに

去る 2023 年 12 月 13 日から 15 日，名古屋国際会議場にて関係諸氏の絶大なるご協力の下，無事に大学 ICT 推進協議会（AXIES）年次大会を開催することができた．まずは，本稿の冒頭において，特別講演を行ってくださった先生方，参加者の皆様，企業展示の皆様，プログラム委員会，実行委員会の皆様，アルバイトの学生さん，AXIES 事務局の皆様など，様々な方々に厚く御礼を申し上げたい．幸いにも 1300 名を超える数多くの方にご参加いただき，一時は当初用意したカンファレンスバッグが足りなくなるのではないかなどの心配をしながら，大会運営を続けた 3 日間であった．新型コロナウイルス感染症の位置づけが「新型インフルエンザ等感染症（2 類相当）」から「5 類相当」へと変更されて初めての年次大会であり，数多くの方々にご参加いただけた大会となったかと思う．大会長である私の不手際によって，数多くの参加者，関係者の方々にご迷惑をおかけしたかもしれないが，まずはご容赦いただければ幸いである．

さて，本大会は，実行委員会における議論において，そのテーマ名を「新たな時代における大学デジタル基盤の新潮流」と設定し，生成 AI などや研究データ基盤などの新潮流が，大学における教育研究においてどのような影響を与えるかを議論できるような場となる大会と捉えた．英文テーマ名は「AI Empowering Bright Academia」としており，和文テーマ名にはない AI の 2 文字が含まれている．現時点では，生成 AI の利活用において，様々な議論がなされているが，今後は積極的に取り扱われてゆくものと考える．そして，そのためにはデータの利活用も極めて重要となるであろう．このような新潮流を大会の参加者と議論ができる場を提供したく，今回の大会の企画と運営を進めるに至った．

本稿では，AIXES2023 年度年次大会を振り返り，今後の方向性などについて議論したいと思う．

2. 大会プログラム

2.1　概要

本大会は，基調講演 2 件，22 件の企画セッション，111 件の一般講演，102 社（大学，公的機関等 9 機関を含む）の展示セッションから構成されるプログラムとなった．どの講演会場も非常に盛況であり，一部の会場においては立ち見が出るほどであった（会場収容定員の都合, 椅子の最大設置数の上限もあった）．立ち見となった参加者の方には深くお詫び申し上げる次第である．

2.2　基調講演

全体会における基調講演においては，名古屋大学大学院情報学研究科の武田浩一先生に「生成系言語モデルと教育応用」と題して，生成 AI と高等教育に関するご講演を（図 1），米国 EDUCAUSE（米国の高等教育レベルの ICT 推進機関）の Susan Grajek 先生には「Higher Education’s Digital Transformation in 2024: What You Need to Know」と題して，大学 ICT を活用した大学 DX における我々が知るべきことについてのご講演を（図 2）それぞれいただいた．

武田浩一先生のご講演は，大学における教育研究に対して，生成 AI がもたらす影響は何であるかを解説していただくものであった．特にデータ駆動型研究から AI 駆動型研究へといたる道筋が見えてきた現在，我々大学 ICT に関わる者が，AI 駆動型大学の実現に向けて何を

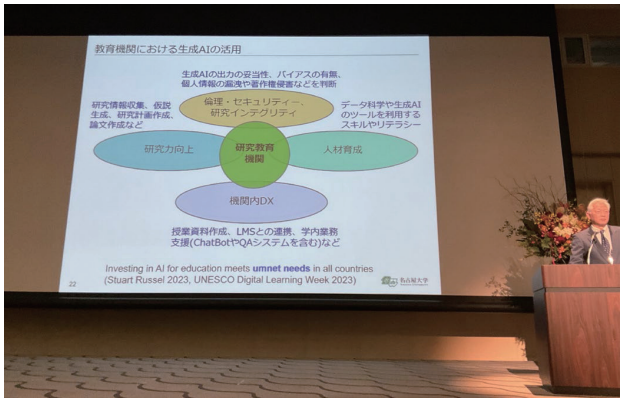


図 1　武田浩一先生の基調講演の様子

図 2　Susan Grajek 先生の基調講演の様子

すべきかを問うご講演であったと思う．言語を中心とした生成 AI モデルの潮流や仕組みについてもわかりやすく解説いただいた．生成 AI に代表される AI 技術は，近い将来大学の組織，教育，研究を大きく変える技術となり得る．これまでの学修法，研究方法，評価法ががらりと変わることは間違いないと思う．今後のあり方について熟考する良い機会となったと考える．

Susan Grajek 先生のご講演も，同様に大学 ICT の企画，設計，運用において，私たちが知っておかなければならない事項，そして，米国の大学における事情についてご講演いただいた．EDUCAUSE Top 10 は，その年々の大学 ICT に関する 10 の重要な事項を EDUCAUSE がとりまとめたものである．米国の大学の CIO を含む経営陣にアンケート調査を行い，その結果を EDUCAUSE 側でとりまとめ，毎年 Top10 を決定している．今回の Top 10 は，#1. Cybersecurity as a Core Competency，#2. Driving to Better Decisions，#3. The Enrollment Crisis，#4. Diving Deep into Data，#5. Administrative Cost Reduction，#6. Meeting Students Where They Are，#7. Hiring Resilience，#8. Financial Keys to the Future，#9. Balancing Budgets，#10. Adapting to the Future であった．さらに，講演においては，番外編として生成 AI も取り上げられ，ミシガン大学における生成 AI サービスを行うセンターなどが紹介された．

どちらの基調講演もまさに「新たな時代における大学デジタル基盤の新潮流 -AI Empowering Bright Academia」について考える機会を与えるものであったと思う．

2.3　企画セッションと一般講演

AXIES の特徴は，AXIES に設置された部会が，大会において企画セッションを構成し，その時々の話題についてのエキスパートをお呼びして講演を行っていただくことにある．冒頭でも述べたように，大学 ICT の新たな潮流は，生成 AI の教育研究，そして，大学経営や業務における利活用である．これは，本大会のテーマでもある．例えば，教育技術開発部会による企画セッションでは，「生成系 AI を教育に活かすには」と題して，生成 AI の教育における利活用事例が紹介されていた．また，CIO 部会によるセッションでは，EDUAUSE の Susan Grajek 先生による「One Year After the Stunning ChatGPT: The Future of AI Utilization in Higher Education」と題して，ChatGPT に代表される生成 AI の高等教育における利活用に関して議論がされていた．他にも，「生成 AI を活用した教材開発 - 個別最適化教材と OER」，「今後の AI 開発・活用におけるハイブリッドクラウドプラットフォームのあり方について」，「セキュリティはどこに行くのか？生成系 AI・ゼロトラスト時代のセキュリティと関連技術の最新動向」，など数多くの AI に関連した企画セッションがあったことは特筆されよう．

研究データマネジメント，あるいは，研究データ基盤も，大学 ICT において重要事項である．本大会においても，研究データマネジメント部会による「AI・クラウド時代において ICT 管理者・利用者の負担軽減を可能とする研究データ管理」「RDM 推進のための学内体制を考える：ポリシー策定・DMP 作成・研究データ公開・グリーン OA 等に関わる学術支援」など研究データに関する数多くの企画セッションがあった．AI を活用した大学 ICT を考える上で，データは欠かせない存在である．データが大学の重要な資産となる現在，データの利活用法を議論することは大切である．研究データの利活用についての議論は，既存の学会では取り上げることが難しい場合も多く，教員，研究者，大学経営者，事務職員，技術職員，企業など様々な所属の方が参加する AXIES は大変貴重な議論の場であるとも言えよう．

一般講演も，口頭発表，ポスター発表併せて活発な議論が行われた．どの講演も，大学 ICT の企画，設計，導入，運用に関する日々の活動の中で発見された様々な課題を，どのように解決しようとしたのかがわかる，非常に素晴らしい発表であったと感じる．理論だけではなく，実際の活動に基づいた発表であるため，非常にインパクトがあった．発表者の職種も多岐にわたり，これが AXIES の多様性を生み出しているものと考える．

2.4　企業展示・出展者セミナー・ランチョンセミナー

102 社にわたる企業展示がなされたことも特筆されよう．数多くの大学 ICT に関するソリューションが展示され，興味を持つ製品が数多く展示されていた．加えて，同会場では大学等の教育研究機関からの展示もあり，大

学 ICT に関する日頃の活動も紹介されていた．

企業セミナー，ランチョンセミナーも開催され，数多くの興味深い話題が提供され，大いに賑わっていた．

2.5 情報交換会

本大会 2 日目の夜には情報交換会が催され，大会参加者間の情報交換がなされた。会場では，企業展示ブースも設置され，大会参加者と展示者との間で，展示会場とは異なるリラックスした雰囲気でのやりとりがなされていた．

3. おわりに

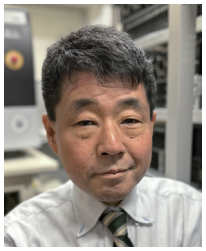
本大会は AI ／データが一つの焦点となった会議であった．名古屋国際会議場での開催であり，休憩スペースも数多くあったことから，会議場の様々な場所で参加者同士の議論・歓談が行われていた．対面で大会を開催する一つの意義は，予期しない出会いを提供し，会話・議論を促進することにあろうと思う．現状，このことはバーチャル空間では難しく，フル対面での会議を開いた価値があったと思う．大会運営においては，ネットワークの不調など数多くの不手際があったことを深くお詫びしたい．

2024 年は，京都大学が担当校となり，初めて奈良で開催される．今も続く生成 AI の技術革新が大学 ICT に与える影響をさらに深く知ることができる場として，AXIES 大会に参加できることを楽しみにしている．

謝辞

AXIES2023 年度年次大会の開催にあたりご尽力いただいたすべての皆様に感謝いたします．

【著者略歴】



森 健策

1992 年名古屋大学・工学部・電子工学科卒．1996 年同大学院工学研究科情報工学専攻博士課程後期課程修了．博士（工学）日本学術振興会特別研究員．名古屋大学大学院工学研究科助手，同大講師，同大難処理人工物研究センター助教授，大学院情報科学研究科助教授，同准教授，同大情報連携統括本部情報戦略室教授を経て 2017 年より名古屋大学大学院情報学研究科教授，名古屋大学情報基盤センター長，名古屋大学情報連携統括本部副本部長，国立大学法人東海国立大学機構情報連携統括本部情報戦略室長，国立情報学研究所医療ビッグデータ研究センターセンター長を兼務，2001 年より 2002 年まで米国スタンフォード大学客員助教授. 主に, 画像処理とコンピュータグラフィックスの医用画像への応用に関する研究に従事．文部科学大臣表彰若手科学者賞，日本コンピュータ外科学会日立メディコ賞，日本医用画像工学会奨励賞，日本エム・イー学会論文賞・坂本賞，丹羽記念賞，電子情報通信学会情報システムソサイエティソサイエティ論文賞，日本気管支学会優秀演題賞，日本コンピュータ外科学会講演論文賞，RSNA Magna Cum Laude, 各賞受賞．電子情報通信学会フェロー，日本コンピュータ外科学会，日本呼吸器内視鏡学会，日本消化器内視鏡学会，情報処理学会各会員．IEEE Member, SPIE Member. MICCAI Fellow，国際コンピュータ外科学会理事長，日本コンピュータ外科学会副理事長．

DXによる学内事務連絡の業務効率化を目指して

Improving Operational Efficiency of Administrative Communications among Faculty and Staff Members with Digital Transformation

香川大学情報化推進統合拠点　松永 貴輝
Integrated Center for Informatics, Kagawa University　Takateru Matsunaga
ORCID ID : https://orcid.org/0000-0003-3153-4120

[紹介論文]
香川大学のポータルシステム「Digi-ONE」の学内教職員向けお知らせ機能の開発
松永 貴輝，末廣 紀史，武田 啓之，藤本 藍，米谷 雄介，八重樫 理人（香川大学）
学術情報処理研究 , Vol. 27, No. 1, pp. 65-72, 2023.

1. はじめに

このたびは，機関誌「AXIES Trajectory」創刊，心よりお祝い申し上げるとともに，今回，論文誌「学術情報処理研究」に掲載された我々の論文について，紹介の機会を与えていただき，関係者の方々に深く感謝申し上げる．

本論文は，香川大学におけるデジタルトランスフォーメーション（DX）推進の一環として，従来の電子メールによる事務連絡を置き換えるお知らせ機能を，香川大学のポータルシステム「Digi-ONE（デジ・ワン）」に開発し，その効果を評価したものである．「Digi-ONE」のお知らせ機能における事務連絡手法は，業務効率化および円滑な情報共有に対して有益な情報と考えられるため広く読者に知っていただきたく，ここに紹介したい．開発したお知らせ機能の技術ポイントは，「Digi-ONE」のお知らせ機能に新規登録された事務連絡を 1 日 1 回のサマリーメールに集約してユーザに配信することである．これにより，事務連絡確認のための業務中断回数が減ることに伴い，事務連絡の閲覧に費やされる時間の削減が可能となる．

香川大学では，学生・教職員をデジタルの世界で繋ぐためのシステム基盤として，学内情報のターミナルとして利用者が 1 日の始まりに訪れる WEB サイト上のポータルシステム「Digi-ONE」を開発した．「Digi-ONE」は，株式会社 Siba Service の大学ポータルシステムである「Knowledge Portal」[1] をカスタマイズして開発されたものである．

大学から教職員への事務連絡手段については，電子メールやグループウェアの掲示板機能の利用等，各大学で工夫をされていることと思う．香川大学では，大学から教職員への事務連絡には，これまで電子メールが使用されていた．その運用方法は，それぞれの担当部署で事務連絡の電子メールを作成，各部署の連絡担当者宛にそれを送信し，各部署の連絡担当者が部署のメンバーに電子メールでそれを転送する，というものであり，連絡担当者の事務連絡転送に費やされる工数増大が課題であった．それに加え，事務連絡の受信側では，1 日に何通もの事務連絡メールが届くことにより，その確認のため業務中断の回数が増え，電子メール閲覧に費やされる時間が増加する課題もあった．

開発したお知らせ機能では，事務連絡の発信者が，お知らせ機能に事務連絡を登録し, ユーザが,「Digi-ONE」にアクセスして事務連絡を閲覧する．これにより，連絡担当者による事務連絡の転送業務が不要となるだけでなく，1 日に何通もの事務連絡メールが届くことはなくなる．しかし，この方法では，ユーザが「Digi-ONE」にアクセスしないと，どのような事務連絡が登録されているかわからないことに加え，ユーザが業務を一次中断して「Digi-ONE」にアクセスしたとしても，新規の事務連絡が登録されていないこともある．そこで，新規に登録された事務連絡を，1 日 1 回のサマリーメールに集約させて電子メールでユーザに配信する仕組みを構築した．

大学内に飛び交う事務連絡メールのお知らせ機能への置き換えとサマリーメールへの集約の実現は，言葉で言うほど容易ではなく，業務プロセスの見直しを含めた様々な導入の検討・苦労があった．一例を挙げると，事務連絡の配信カテゴリの整理では，給与改定や訃報のほか, 企業の社名変更など多種多様な内容の連絡について，受信者の属性や影響度などを議論した上で情報の重要度について検討した．また，これまで広報部門では，学内から広報依頼が寄せられるたびに事務連絡の電子メールを発信していたが，お知らせ機能における毎日 15 時の

サマリーメール配信に合わせるため，広報の運用について議論・検討がなされ，業務プロセスが見直された．

2.「Digi-ONE」のお知らせ機能と業務削減時間の評価

図 1 は，ポータルシステム「Digi-ONE」のホーム画面を示している．大学から発信される事務連絡を伝える「お知らせ」機能は，ホーム画面に表示される．また，ホーム画面には，大学の公式イベントを表示する「学年暦」機能，個人宛の親展通知を表示する「親展通知」機能，報道・放送予定のカレンダーを表示する「報道情報カレンダー」機能，学内の各種 Web システムへのリンクを表示する「厳選リンク集」機能も表示される．

「Digi-ONE」のお知らせ機能への事務連絡の登録では，事務連絡のタイトル，内容，通知対象者，公開期間を入力する．このとき，あらかじめ登録された「人事・給与関係」「研究関係」等の選択肢の中から配信カテゴリを指定することができる．事務連絡を閲覧可能なユーザは，通知対象者に指定されたユーザに限定されており，通知対象者は，あらかじめ登録されている学内のユーザまたは学内の部門の中から選択して指定する．このため，送信先に誤って学外のメールアドレスを指定し学外へ誤送信されてしまう事態は起こらない．

新規に登録された事務連絡へのリンクが付与されたタイトルは，「サマリーメール」として 1 日に 1 回，電子メールで学内全教職員に配信される．「サマリーメール」には，メールを受け取る本人が通知対象者として指定されている事務連絡のみのタイトルが記載される．ユーザは，「サマリーメール」に記載された事務連絡のタイトルを確認し，自身に関係する事務連絡があれば，「サマリーメール」に記載された事務連絡のリンクをクリックすることにより「Digi-ONE」にアクセスして事務連絡を確認する．このとき，ユーザは気に入った事務連絡に対して「いいね！」を付けることができる．

図 2 は，「Digi-ONE」のお知らせ機能を利用した場合の，業務削減時間の評価結果を示している．大学全体で 1 ヶ月間に事務連絡に費やされる時間を，従来の電子メールを用いた事務連絡と「Digi-ONE」のお知らせ機能とでそれぞれ概算した．「Digi-ONE」のお知らせ機能では，連絡担当者による事務連絡の転送作業が不要になることに伴い，事務連絡の配信に費やされる時間は減少した．さらに，事務連絡が 1 日 1 回のサマリーメールに集約されたことによる電子メール閲覧回数の減少に伴い，事務連絡の閲覧に費やされる時間は減少した．「Digi-ONE」のお知らせ機能を利用することで，配信と閲覧を合わせた事務連絡全体に費やされる時間は，749 時間から 198 時間に大幅に削減されることが示された．

3. むすび

「Digi-ONE」のお知らせ機能は，2023 年 4 月から実運用された．お知らせ機能の運用を踏まえ，事務連絡の発信者から，「『いいね！』が付くと，反応がもらえてポジティブになった」，「事務連絡の業務を自分たちで変えられることに気づき，タイトルを見やすくすることや，不要な冒頭あいさつを省くなど，ユーザ目線で改善をするようになった」などの意見が寄せられた．さらに，今回のお知らせ機能は，大学本部から発信される事務連絡を対象としているが，学部からは「学部内のお知らせも同様に整理したい」といった要望が寄せられている．こ

図 1　「Digi-ONE」ホーム画面
出所）松永貴輝，末廣紀史，武田啓之，藤本 藍，米谷雄介，八重樫理人：香川大学のポータルシステム「Digi-ONE」の学内教職員向けお知らせ機能の開発，学術情報処理研究，Vol. 27, No. 1, pp. 65-72, 2023.

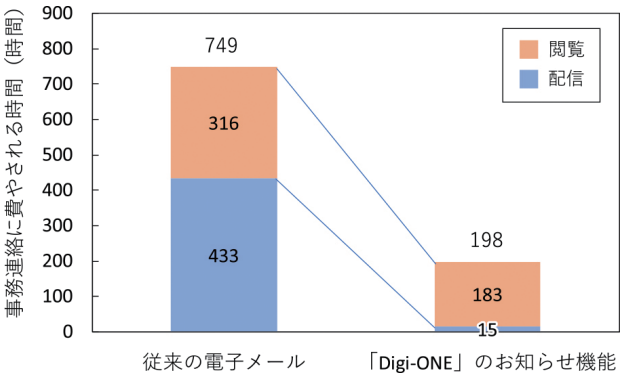


図 2　事務連絡に費やされる時間の比較
出所）松永貴輝，末廣紀史，武田啓之，藤本 藍，米谷雄介，八重樫理人：香川大学のポータルシステム「Digi-ONE」の学内教職員向けお知らせ機能の開発，学術情報処理研究，Vol. 27, No. 1, pp. 65-72, 2023.

れらユーザの意見･要望から，開発したお知らせ機能は，単なる業務工数の削減にとどまらず，ユーザ自ら業務を変革し新たな価値を創出するというDX本来の目的につながっていることがうかがえる．

「Digi-ONE」のお知らせ機能には，ここで紹介した機能に加え，事務連絡の開封者数・未開封者数を確認できる機能や，各通知対象者の開封状況を確認できる機能等があり，それに伴う効果も期待できる．詳細は論文を参照されたい．

大学間でDX推進の取り組みやノウハウを共有していくことが，日本全体のDX推進には大事である．本論文の成果が，業務効率化に取り組む他大学・機関のDX推進に少しでも寄与できるならば幸甚である．

参考文献

[1] 株式会社Siba Service：Knowledge Portal. https://www.siba-service.jp/service/knowledge-portal/（2024年1月5日参照）

【著者略歴】

松永 貴輝

2007年神戸大学大学院自然科学研究科博士後期課程修了，博士（工学），シャープ株式会社を経て，現在，香川大学情報化推進統合拠点　特命准教授．業務データ分析およびBIツールを用いた可視化に関する研究に従事．

「認証統合に対応したウェブホスティングサービスの構築と運用」に至る道程

Road to Construction and Operation of Web Hosting Service Supporting Single Sign On

豊橋技術科学大学 情報メディア基盤センター教授　土屋 雅稔
Toyohashi University of Technology, Information and Media Center, Professor, Masatoshi Tsuchiya

ORCID ID : https://orcid.org/0000-0003-1862-8149

[紹介論文]
認証統合に対応したウェブホスティングサービスの構築と運用
土屋 雅稔，中村 純哉，小林 真佐大，下條 詠司
学術情報処理研究 , Vol. 27, No. 1, pp. 73-81, 2023.

1. はじめに

現代のネットワーク社会において業務を遂行するには，安定したサーバ資源が必要不可欠である．インターネット黎明期においては，そのようなサーバ資源は，専門外の職員や学生のボランティア的活動によって維持されてきた．しかし，近年，これらのサーバの運用に興味を持ち，自発的に技術研鑽を行う職員や学生は確保困難になりつつある．また，サーバを維持するために必要な技術は高度化する一方であり，十分なメンテナンスが行われていないサーバは少なくない．

この問題に対応するため，各地の大学付属情報基盤センターでは，ホスティングサービスを提供することが広く行われている．筆者が所属する豊橋技術科学大学情報メディア基盤センターも，2008 年からウェブ・メール・DNS のホスティングサービスを提供している．ただし，豊橋技術科学大学は，学生約 2000 人の小規模単科大学であり，センターの規模も極めて小さい．そのような小規模センターにおいてホスティングサービスを実現するには，様々な工夫を必要とした．表向きの工夫については，文献 [1] [2] および紹介論文 [3] に記述済みであるから，本稿では裏向きの事情について述べたいと思う．

2. 第1期システム（2008年～2015年）

筆者が，情報処理センターに採用されたのは 2004 年である．翌年には，情報処理センターとマルチメディアセンターが統合され，情報メディア基盤センターに改組された．最初に課題になったのは，情報処理センターとマルチメディアセンターで別個に運用されていた教育用端末システムのアカウントの統合である．タイミング良く，情報処理センターが運用していた教育用端末システムの更新が 2006 年 3 月に予定されていた．そのユーザ認証基盤として LDAP サーバを構築するよう仕様を指定した上で，マルチメディアセンターが運用していた教育用端末システムおよび無線 LAN からは，新システムの LDAP サーバを参照するよう設定変更した．加えて，アカウント管理システムを独自に作成し，ようやく，入学時に全構成員を対象としてアカウントを配布できる体制が整った．

次に取り組んだのが，ホスティングサービスの開発である．当時は，研究室や学科で個別にウェブサーバやメールサーバを運用している体制が当たり前だったが，管理できる職員や学生の確保が困難になり，セキュリティ的な脆弱性を抱えているサーバが問題になり始めていた．アカウント管理システムが完成していなかった時期でもあり，そんな大変な仕事をやりたくなかった筆者がごねていたところ，某先生に「がたがた言わずにとっととやれ」と雷を落とされて，しぶしぶ開発を始めることになったのも，今となっては懐かしい思い出である．

第 1 期システムの開発においては，開発と運用に関わる人員は筆者ただ 1 人しかいなかったため，サービスを運用する工数を許容できる範囲に収めることが非常に重要な課題となった．他大学のサービス内容を比較検討したところ，サービスを提供するセンターが，少数の管理用アカウントを利用部局に対して発行し，利用部局の管理者は，その管理用アカウントを使って様々な作業を行うという形態が一般的だった．しかし，この形態では，管理用アカウントの引継やパスワード再設定などのサポート業務が発生することが容易に想像できたため，

管理用アカウントを使わない方法はないだろうか？と考えたことが，第 1 期システムの主題となる．

先に述べた通り，ホスティングサービスを開発する直前に LDAP サーバを用いた認証統合に着手していたため，利用部局の管理者といっても，ユーザ認証基盤上では単なる 1 人の利用者として認証が可能であることは，すぐに気がついた．この着想に基づいて，管理者の認証と管理行為の認可の分離を徹底したホスティングサービスとして実現したシステムが，第 1 期システムである．

2008 年から 2015 年まで運用した第 1 期システムの構成を，図 1 に示す．第 1 期システムでは，仮想化機構として Linux VServer[4] を採用した．Linux VServer は、FreeBSD jail とよく似たカーネルレベル仮想化機構である．各ドメインのプロセスは同一のカーネルを共有するが，ドメイン毎に異なるプロセス ID 空間で動作する．図 2 に示す通り，OS イメージやウェブサイトのデータは NFS サーバ上に用意された各ドメイン用の領域（ディレクトリ）に配置され，ドメイン毎にルートディレクトリを chroot することによって，ドメイン間のファイル名空間の分離が実現される．つまり，ドメイン分離のためにハードウェアによる仮想化支援機能を必要としないし，かつ，ドメインを切り替えるコストも極めて小さい．よって，安価な物理サーバで多数のドメインを収容することができ，厳しい予算制約を満たすために適していた．

第 1 期システムの詳細は，文献 [1] [2] に記載の通りである．

3. 第2期システム（2015年～2021年）

図 3 に示す通り，ホスティングサービスの利用部局は順調に拡大し，2014 年には運用スタッフが 2 人に増員された．これによって，ドメイン毎の変更履歴の記録が不十分という問題が顕在化する．第 1 期システムでは，ドメイン固有の設定変更は，当該ドメインのディレクトリツリー内のファイルを直接修正し，作業メモを WiKi に記録するという形で作業を行っていた．この形では，あるドメインの設定内容が正しいかどうかを確認するには，作業メモを全て目視で確認しなければならない．作業メモのどのあたりにどういう記述があるか，熟知していた筆者にとっては容易い確認作業も，新規に加わった運用スタッフにとっては非常に困難だったわけである．

更に，Linux VServer の運用コストが問題化する．Linux VServer を実行するには，プロセス ID 空間の分離を実現する修正パッチを適用したカーネルが必要である．第 1 期システム開発時は，上流ディストリビューション（Debian GNU/Linux）から修正パッチ適用済みカーネルが配布されていたが，第 1 期システム運用中に配布されなくなった．第 1 期システムは物理サーバ上に構築されていたため，ハードウェアの寿命によるリプレースが必要になったが，単純にハードウェアを置き換えて Linux VServer の利用を継続するという方針は運用コストの観点から困難になった．

2011 年から教育用システムの各種サーバをオンプレミス仮想化基盤に収容していたため，第 2 期システムの各種サーバも仮想化基盤上に構築することを選択した．とにかく，ホスティングサービスのための独立した予算は存在しなかったのである．ただし，ドメイン毎に別個に仮想マシンを割り当てることは，サーバ資源と運用コストの 2 つの観点から現実的ではない．そのため，仮想マシン上でコンテナ環境を実行することによって，ドメイン毎の分離を実現することにした．2015 年から 2021 年まで運用した第 2 期システムの構成を，図 4 に示す．第 2 期システムでは，コンテナ型仮想化機構として Docker[5] を採用した．Docker は Linux 標準カー

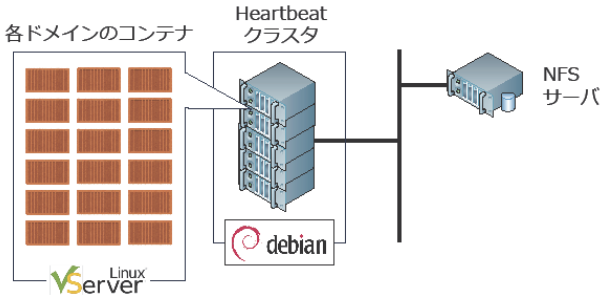


図 1　第 1 期システムの構成

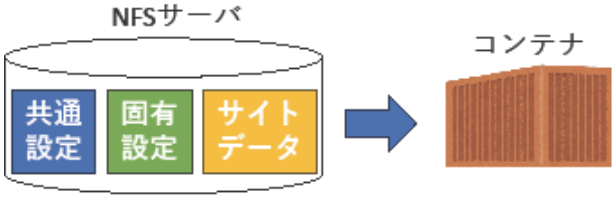


図 2　第 1 期システムのデータ配置

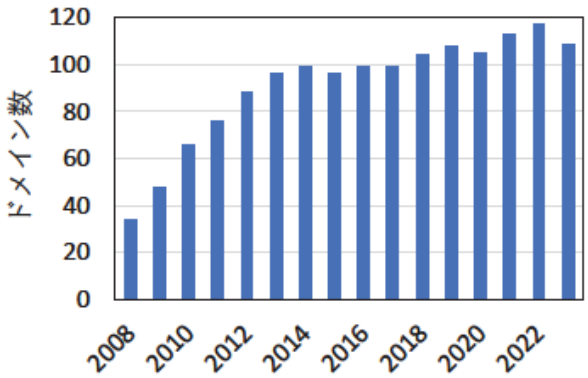


図 3　利用ドメイン数の推移

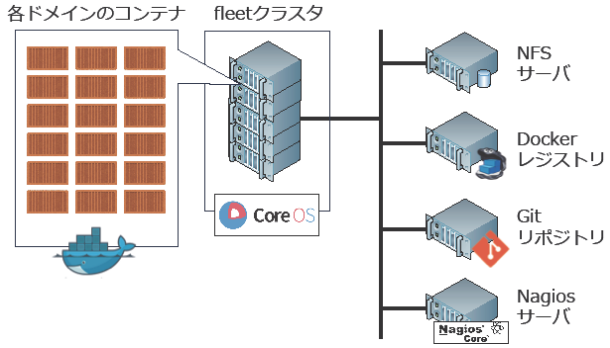


図 4　第 2 期・第 3 期システムの構成

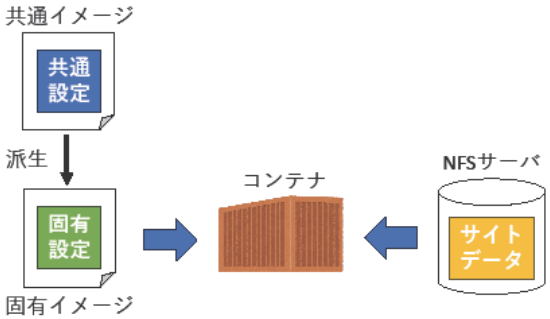


図 5　第 2 期システムのデータ配置

ネルに統合されたコンテナ実行機能に基づいて構成されており，Linux VServer で生じた運用コストの問題が発生しにくいと判断したためである．

Docker では，コンテナイメージの作成手順を Dockerfile と呼ばれるテキストファイルに記述し，それを docker コマンドに渡すとコンテナイメージを作成できる．また，既存のコンテナイメージを継承して新しいイメージを作成できるため，コンテナイメージを階層的に管理することも可能である．第 2 期システムでは，図 5 に示す通り，この仕組みを利用して，全ドメインに共通する設定と各ドメインの個別設定を分離し，かつ全体を網羅的にバージョン管理することを試みた．具体的には，全てのドメインで利用するプログラムや設定を行う Dockerfile を用意して，共通コンテナイメージを作成する．次に，各ドメインの固有設定を行う Dockerfile を用意して，ドメイン個別のコンテナイメージを作成する．その上で，全ての Dockerfile の変更履歴を Git を用いて記録すると，変更履歴が確実に保存されるという仕組みである．

4. 第3期システム（2021年～現在）

2018 年には運用スタッフが 3 人に増員された．これによって，各ドメインのコンテナイメージを生成する Dockerfile は，各ドメインの構成定義という観点からは不十分であるという問題が顕在化する．例として，第 2 期システムにおいて，あるドメインで MySQL サーバを利用したいという要望があった場合を考える．この場合，運用スタッフは，以下の内容を当該ドメインの Dockerfile に書き加えた上で，当該ドメインのコンテナイメージを再作成・実行する．

- MySQL パッケージをインストールする
- MySQL の設定ファイルを配置する
- MySQL サービスをコンテナ実行時に起動するよう設定する

設定後に，MySQL サーバを利用している全てのドメインに対して設定変更が必要となった場合には，全てのドメインの Dockerfile を grep して対象ドメインを列挙して対応していた．つまり，Dockerfile を参照すれば，各ドメインの構成定義も機械的に判定できるはずという考え方である．しかし，Dockerfile の記述方法は一意ではない．運用スタッフが 2 人しかいなかった時期は，記述方法のバリエーションも限定されていたが，運用スタッフが 3 人に増員されると，バリエーションが一気に増えて，構成定義が機械的に判定できない事例が続発するようになり，運用コストが急激に悪化した．

この問題を解決するため，第 3 期システムでは，各ドメインの構成定義の管理方式を図 6 のように改めた．まず，ドメイン毎の構成は，宣言的に記述した構成定義ファイルにまとめて，バージョン管理する．次に，ドメイン毎に個別のコンテナイメージを用意するのではなく，全てのドメインが共通のコンテナイメージを用いる．この共通コンテナイメージは，コンテナ実行時に構成定義ファイルを読み込み，必要な設定をコンテナに施す．この方式によって各ドメインの構成が明確になり，また設定変更も容易になった．

近年，セキュリティ上の要請に基づき，一般に広く使われているウェブブラウザ（Google Chrome や Apple Safari など）は，TLS 化されていないウェブサーバにアクセスすると警告を出力したり，アクセスを拒否するようになっている．そのため，第 2 期システムにおいては，TLS 化が必要な一部のドメインだけを対象として，UPKI によって発行された証明書を設定して対応していたが，第 3 期システムにおいては，全てのドメインを対象として TLS 化する必要がある．さらに，サーバ証明書の有効期限短縮化によって，証明書の更新作業がきわめて頻繁に発生するため，更新の自動化も重要である．以上より，第 3 期システムにおいては，

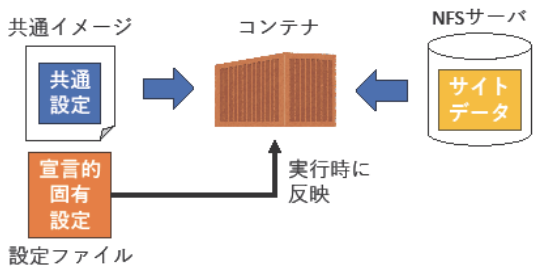


図６　第３期システムのデータ配置

Let's Encrypt によって発行された証明書を基本的に用いることにした．UPKI によって発行される証明書は OV 証明書であるのに対して，Let's Encrypt によって発行される証明書は DV 証明書であるから，証明書の信頼性という観点では UPKI の方が好ましい．しかし，UPKI の証明書発行システムは自動化に対応していないため，第３期システムでは採用できなかった．

第２期システムおよび第３期システムの詳細は，紹介論文 [3] に記載の通りである．

5. おわりに

本稿は，「小規模センターにおいて，10 年以上の長期にわたってホスティングサービスを提供できた秘訣は何だろうか」という質問を編集委員氏から受けて書き始めたものである．本サービスの運用経験を振り返ってみると，運用スタッフの変化がトリガーとなって問題が顕在化し，その問題を解決するためにシステムのリファクタリングを行い，そのプロセスを論文化するという過程を繰り返していることが分かる．おそらく，リファクタリングをきちんと実践できたことが，サービスを維持できた秘訣ではないだろうか．とすると，そのような実運用の知見を投稿できる場所として「学術情報処理研究」が用意されていたことは，大きな助けになっていたと考えられる．

【著者略歴】

土屋 雅稔

2004 豊橋技術科学大学情報処理センター助手．2007 同大学情報メディア基盤センター助教．2014 同大学情報メディア基盤センター准教授．2023 同大学情報・知能工学系教授（情報メディア基盤センター兼務）．自然言語処理に関する研究に従事．博士（情報学）．言語処理学会，情報処理学会，人工知能学会 各会員．

関係者の尽力に感謝するとともに，実運用に関する知見を広く扱う論文誌として存続されることを期待する．

さて，運用スタッフの変化がシステムのリファクタリングを要請するという経験則が正しいならば，近い将来，第４期システムが必要になることが予想される．と言うのも，筆者の異動に伴って，本サービスに対する筆者のエフォートが低下しつつあるからである．どのような第４期システムが実現されることになるか，今から楽しみである．

最後に，ホスティングサービスの開発と運用に協力してくださったセンタースタッフの皆様に，深く感謝します．また，サービス開発のきっかけを作ってくださった廣津登志夫先生（元豊橋技術科学大学情報メディア基盤センターネットワーク部長．法政大学教授），知見を論文化するよう励まし続けてくださった稲垣康善先生（元豊橋技術科学大学副学長兼情報メディア基盤センター長．名古屋大学名誉教授）に感謝します．

参考文献

[1]　土屋雅稔：「認証基盤と連携したメールホスティング環境の構築」，学術情報処理研究，Vol.13, pp.5-16（2009）

[2]　土屋雅稔：「管理者が安全に交代できる学内ホスティングサービス」，電子情報通信学会論文誌，Vol.J95-B，No.10, pp.1264-1272（2012）

[3]　土屋雅稔，中村純哉，小林真佐大，下條詠司：「認証統合に対応したウェブホスティングサービスの構築と運用」，学術情報処理研究，Vol.27, pp.73-81（2023）

[4]　B. Des Ligneris: Virtualization of Linux based computers: The Linux-VServer project. Proceedings of the 19th International Symposium on High Performance Computing Systems and Applications（HPCS'05）, pp.340-346（2005）

[5]　Dirk Merkel: Docker: lightweight linux containers for consistent de　velopment and deployment. Linux Journal, Vol.239, No.2, pp.2（2014）

SARTRAS共通目的事業による著作権教育教材の開発と公開　―その意義と反響―

Development and Provision of Copyright Education Materials through the SARTRAS Common Purpose Project — Its Significance and Responses from the Users —

北海道大学 情報基盤センター教授　布施 泉
Information Initiative Center, Hokkaido University, Izumi FUSE

ORCID ID : https://orcid.org/0000-0001-9473-2322

1. はじめに

コロナ禍におけるICTを活用した遠隔教育の推進と実施, 生成AIの進展による大学の教育･研究への影響等, この数年だけを考えても，私たちの日常生活を含め，大学の教育・研究・業務等における情報技術の進展とその展開・変化については目を見張るものがある．筆者は，所属大学で大学1年生に対する一般情報教育を全体企画･実施する立場の一人であるが，このような過渡期に，学生に対し，適切な情報教育を効果的に行うためには，個人の努力だけでは準備が間に合わないことも多く，共通で使える教育教材を協力して揃えていく重要性を日々感じている．

大学ICT推進協議会（以下，AXIESと記載）は2011年に設立されたが，設立時から，そのストラテジとして，「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」が掲げられている[1]．大学で共通で使いたいニーズがある教育用教材をAXIESの企画の下で共同開発し，必要な教員や学生がその教材を利用できるようにすることは，情報社会における大学全体の教育の質向上に資するものであり，大変意義があるものと考えている．そのため筆者は，AXIESが企画・制作するいくつかの教育用教材の開発に積極的に関わっており，本稿では，著作権教育教材について紹介をする．

2. AXIESによる教育用教材の継続的な開発方略

教材開発には，当然ながら金銭的・人的コストが発生する．継続した教材開発を行うには，それを成り立たせるための仕組みが必要である．例えば，教材の利用に際し，受益者に応分の費用負担をいただくことで，開発費用を賄い，次の開発の原資として回していくことが可能である．また，公的な資金援助を得ることができる場合には，その資金で教材開発を行い，当該教材を無償で広く提供していくことが可能となる．

AXIESではこれまで，情報倫理教育に資する動画教材（情報倫理デジタルビデオ小品集）を継続的に開発している．これは受益者負担での教材開発の例であり，2024年1月現在，小品集8を最新版として提供している．一方で，資金援助による教材開発の例が，本稿で紹介する授業目的公衆送信補償金等管理協会の共通目的事業の助成による著作権教育教材の開発である．開発教材は，以下のAXIESのウェブサイト上で，無償公開しており，広く利用されることを目指している．

http://axies.jp/report/copyright_education/

3. SARTRAS共通目的事業による教材開発

2018年5月に成立した著作権法の改正で，著作権法35条に授業目的での権利制限が拡充され（要件を満たせば複製以外に，公衆送信，公の伝達が著作権者に無許諾で可能となった），合わせて公衆送信に関する補償金（「授業目的公衆送信補償金」と呼ばれる）の制度が定められた[1]．また，同改正法104条の15第1項で，授業目的公衆送信補償金として集められた総額の一定割合を「著作権及び著作隣接権の保護に関する事業並びに著作物の創作の振興及び普及に資する事業」に支出することが定められた．これが共通目的事業である．指定管理団体として指定された授業目的公衆送信補償金等管理協会（以下，SARTRASと記す）により，共通目的事業での助成事業が2022年度から開始され，AXIESでは，2022年度および2023年度に申請を行い，共に採択された[2]．

AXIES の申請事業の概要を表 1 に示す．2022 年度採択事業「教育現場で正しく著作権法を運用するための教材開発」は，2 年計画で採択され，主に教育現場で利用できる著作権教材の開発にあてている．教材は，想定対象を，教員と学生とに分け，前者は PDF 版・Web 版で，後者は動画で開発を行い，先のウェブ上から無償で教材を提供している．本事業の 2 年目である 2023 年度は，学生向け動画教材 15 編の追加開発を行い，2024 年 3 月下旬に公開を行った．内容の詳細は次章で述べる．

2023 年度採択事業「多様化する教育現場を踏まえた著作権教育教材の活用推進」は，主に 2022 年度に開発した教材の各種利用促進を行う内容としている．具体的には，教員向け教材は英語化対応を行い，日本語ネイティブではない教員が利用できるようにした（Web 版は日英切り替えができる）．学生向け教材は，動画に日本語字幕を付与することとした．これは，聴覚に難のある学生への支援だけではなく，健常者に対しても，著作権法における難しい用語を文字情報でも確認できる利点を持つ．

また，教員向け冊子は，紙媒体での冊子印刷も行い，各種教育系の学会やイベント等で配布し，好評を得ている．

本事業の実施体制，教材の主な開発メンバー（以下，メンバー）を表 2 に示す．AXIES には 15 部会があるが，本事業は学術・教育コンテンツ共有流通部会および情報教育部会を主体として体制を組み，実施している．また，本教材は，法律監修を木村剛大弁護士に依頼し，内容を助言，確認いただいた上での開発・公開としている．メンバーの精力的な活動により，高品質の教材が完成している．

表 1　採択を受けた AXIES による助成事業の概要

	教員向け	学生向け	備考
2022 年度	PDF 冊子・Web 版（レスポンシブ対応）	動画 8 編開発・サイト公開	22 年度採択事業は，主に教材開発と，無償公開．
2023 年度	教材の英語化 著作権クイズのウェブ公開 教材冊子配布	動画 15 編開発	
		動画への日本語字幕付与・公開サイトのレスポンシブ対応	23 年度事業は，主に開発教材の利用促進

表 2　事業の実施体制（主たる部会管轄）と教材開発メンバー

	教員向け教材関連	学生向け教材関連
部会	主に学術・教育コンテンツ共有流通部会	主に情報教育部会
主な教材開発メンバー	隅谷孝洋（広島大学） 天野由貴（帝京大学） 他（制作チームの詳細はサイト参照） ※隅谷・天野両氏は学生向け教材開発メンバーも兼ねる	和田智仁（鹿屋体育大学） 布施泉（北海道大学） 喜多一（京都大学） 岡本雅子（京都大学） 多川孝央（筑紫女学園大学） 隅谷孝洋（広島大学） 天野由貴（帝京大学）
	法律監修　木村 剛大（小林・弓削田法律事務所）	

4. 開発した著作権教育教材の内容と構成

本章では，本事業で開発した教員向け教材と学生向け教材について，概要と特徴を紹介する．

4.1. 教員向け教材（PDF 版，Web 版）

著作権法 35 条の運用を中心とした，教育現場での適正な著作権処理についての理解を促進する目的で，教員向けのわかりやすい教材の開発が求められていた．開発教材の画面および構成について，Web 版のものを図 1 に示す．この教員向け教材「すごくわかる著作権と授業」（以後，「すごわか」と記す）は，著作権法の基礎，授業における著作権，授業における著作物利用 Q&A，許諾の取り方，著作権クイズ，の各章と，資料集・索引等から構成されており，教員として知っておきたい事項がわかりやすくまとめられている．PDF 版も同様の構成である（著作権クイズは Web サイトで回答する形式のため，Web 版のみに掲載されている）．

「すごわか」は，普通に最初から読んでいき，クイズに挑戦という流れのほか，索引も使いやすく作られているので，その一部を紹介する．Web 版の索引の画面例を図 2 に示す．Web 版では用語から，関連の題目が参

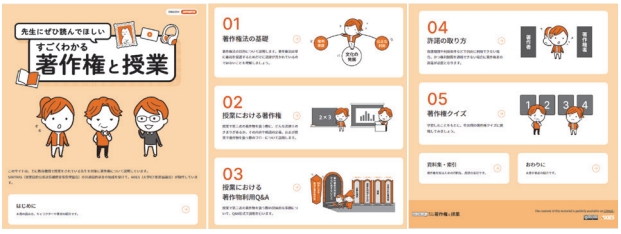


図 1　教員向け教材「すごくわかる著作権と授業／ AXIES/CC BY 4.0」（Web 版の画像例，日英切り替え機能有）

図 2　「すごわか」索引例（左図）と「権利制限」のリンククリックした際の参照画面例（右上図），本文吹き出しのリック例（右下図）

図 3　学生向け動画教材「基礎から学ぶ著作権／ AXIES/CC BY-ND 4.0」映像と解説フリップ例（日本語字幕付き）

照できる（PDF 版では該当ページ数が参照できる）．例えば，「権利制限規定」では，関連内容として，1 章 Section4「権利制限」の他，2 章 Section1「授業で扱う著作物」，3 章 Section1「Q6 授業で映画を上映できる？」を参照し，関連事項の確認が可能である．また，図 2 右の画像では，本文の画面例を示した．本文中に吹き出し（PDF 版では側注）がある場合，関連の事件や知識等の内容を確認できる．後述するが，学会等のイベントで「すごわか」紙媒体に印刷した冊子を配布し広報してきたが，非常に好評であり，配布後に改めての引き合いもある．

2023 年 12 月に，PDF 版・Web 版とも英語版を公開し，現在は，日英両方の教材を先のサイトから利用できる．教材はクリエイティブ･コモンズ･ライセンス（CC BY 4.0）にて公開しており，利用者は本ライセンスの下で改変利用ができる．また，Web 版のソースも，GitHub で公開している．詳細は先のサイトを参照されたい．

4.2. 学生向け教材（動画）

学生向け動画教材は，2022 年度に 8 編，2023 年度に 15 編 [2] を開発している．動画タイトルと所要時間の一覧を表 3 に示す．また，日本語字幕を付与した動画画面例を図 3 に示す．

動画は，大学生役 4 名と教員役 1 名の俳優を主とした実写映像による教材とし，基本的に物語編と解説編に分けて構成した（表 3 の 22 と 23 は除く）．解説編では，「天の声」としての解説が加わる．俳優による実写映像のため，教材は改変禁止の下でのクリエイティブ・コモンズ・ライセンスで公開している（CC BY-ND 4.0）．

実写映像は，学生にとって，大学生役の役者に自身を投影しやすい利点がある．また，物語編と解説編とを分離した教材構成としたのは，学生が自律的に視聴する以外に，大学での授業を想定した種々の利用可能性を鑑みたものである．授業利用を想定した場合，例えば，物語編で動画を止め学生の判断を促す，解説編までを自習として視聴させ授業で理解度を確認する，等の使い方ができる．これらの動画の特徴は，AXIES で継続的に開発してきた情報倫理デジタルビデオ小品集の知見を活かしたものである．表 3 の通り，動画の所要時間は，物語編は概ね 2 分程度（1-3 分），解説編は概ね 6 分程度（3 分半 -9 分半）である．

2023 年度末に，レスポンシブ対応を行ったサイトを公開した．日本語字幕を ON/OFF する機能の付与も行っている．是非，先のサイトを参照されたい．

学生向け教材は，基礎的な著作権の知識を身近な内容の中で学べるように教材を構成した． SNS の発達で学生が自ら情報発信をすることを考慮し，例えば，SNS での投稿に際しても著作権を考慮する必要があること（公衆送信権についての理解），他者の作品を自分本位に勝手に使用する判断をしてはいけないこと（アイディアは著作物ではないこと，著作物の類似性判断の難しさ，等についての理解），自らが創作者となった際に必要に

表 3　学生向け「基礎から学ぶ著作権」動画教材一覧

	動画タイトル	概ねの所要時間 物語編／解説編
1	そもそも著作権とは	1 分半／ 6 分弱
2	著作物を公衆に送信する権利	3 分弱／ 6 分強
3	著作者が持つ人格的な権利	3 分強／ 7 分
4	著作物の保護期間と利用の仕方	3 分弱／ 6 分半
5	学校教育にかかわりの深い特別なルール	2 分強／ 8 分強
6	SNS で著作権侵害？	1 分半／ 6 分弱
7	利用規約を読みましょう	1 分半／ 4 分弱
8	引用について学ぶ	2 分強／ 5 分半
9	それってパクリですか？	1 分強／ 3 分半
10	有罪？損害賠償？ 著作権が侵害されたとき	2 分弱／ 7 分強
11	ステージイベントと著作権	2 分強／ 4 分強
12	どこまで似ていて大丈夫？ 学園祭のポスター	2 分強／ 4 分半
13	著作隣接権に注意！ 音楽イベント動画のアップロード	3 分半／ 5 分弱
14	その権利、譲渡しちゃって大丈夫？	2 分弱／ 5 分半
15	私の作品、この範囲なら使っていいですよ！利用許諾とライセンス設定	2 分弱／ 6 分半
16	類似性の難しさ	3 分強／ 5 分半
17	著作権と似ているけど違う権利 知的財産権	3 分弱／ 7 分強
18	海外の著作物の利用	2 分半／ 5 分弱
19	二次的著作物ってどんなもの？	2 分強／ 9 分半
20	著作物が写りこんでしまったらどうしたらいいの？	2 分半／ 6 分半
21	私的使用のための複製ってどういうこと？	1 分半／ 7 分強
22	AI が学んで AI が作り出す？ 生成 AI と著作権	7 分半（物語編／解説編が一体）
23	出演俳優からみた著作権 （インタビュー集）	12 分弱
追	出演俳優からのおすすめとメッセージ（インタビュー集）	おすすめ 4 分半 メッセージ 3 分半

なる知識（著作財産権の譲渡，利用許諾に関する理解），動画や写真等に他作品の写りこみがある場合の著作権の考え方（付随対象著作物の理解），等の内容を含めた．また，生成 AI の話題にも少し触れている．

5. 開発教材に関する広報活動とその反響

4 章で開発した教材は，メンバーらが，関係学会やイベント等で紹介してきた．特に教員向け教材「すごわか」は，紙の冊子として，2022 年度 500 部，2023 年度 900 部を，大学および初等中等教育に従事する教員等に配布し，広報活動を行ってきた（2024 年 2 月現在．なお，学生向け動画教材は，2024 年 2 月時点では全ての動画開発の完了していないこともあり，すごわか冊子配布の折に可能な範囲で動画チラシを同封しての広報としている）．

紙媒体の「すごわか」冊子の波及効果は高く，手元で内容の詳細を確認され，先の公開サイトから学校利用のための問い合わせがなされたり，内容についての問い合わせがあった．利用者からの問い合わせにより，「すごわか」Q&A に演奏会に関するメモが追加される等，メンバーによるこまめな更新もなされている．

これら開発教材については，AXIES 年次大会での企画での紹介の他，情報処理学会ペタ語義（2023 年 6 月号），CRIC 会誌「コピライト」の巻頭エッセイ（2024 年 1 月号），CIEC 土曜カフェ（2024 年 2 月）等でも紹介が行われている．引き続き，さまざまなチャンネルで広報を行い，広く本教材が活用されることを希望する．

6. 今後の課題　開発した著作権教育教材の維持管理等

本稿で紹介したように，開発教材はクリエイティブ・コモンズ・ライセンスで無償公開しているが，いずれもメンバーの多大な労力の下で開発してきたものである．社会的資産である本教材を，今後も継続的に，品質を担保した上で利用できるようにすべきと考える．

一般に，教材の品質を担保し，利用者の求めるレベルで継続的に提供し続けていくためには，維持管理が必須である．著作権法の改正は頻繁に行われているが，改正事項に関する評価と，既に開発した著作権教材への適切な反映等，内容に関する適切な維持管理が欠かせない．例えば，重要な改正事項が発生した際には，既存教材を手直しするか新規開発するかといった評価を行った上での対応が必要である．古くなった教材は入れ替え，利用者に混乱を起こさないようにすることも考えなければならない．

本原稿を執筆している 2024 年 2 月初旬，文化庁では「AI と著作権に関する考え方について（素案）」に関するパブリックコメントが募集されている．技術の進展に法が後追いせざるを得ない現状では，今後も著作権法の改正が進められていくと予想される．教員向け・学生向けの著作権教材は今後もニーズは高いと考えられ，継続的に法律の専門家に助言を受け，教材の維持管理を進めていく必要があり，2024 年度事業も計画中である．

「はじめに」で，大学で共通で使える教材開発の意義を述べたが，ここでは教材開発・維持管理を継続できる人的体制を構築する仕組みの重要性についても述べたい．現在，本事業は，学術・教育コンテンツ共有流通部会と情報教育部会を主とした体制で進めているが，より長い目線では，メンバーが交代する中での継続性についての検討も必要となるであろう．例えば，教材開発とその維持管理に対する適正な評価を行う等により，新規メンバーを育成できるような人的サイクルの仕組みも必要であると考えている．

7. まとめ

本稿では，大学教育に資する AXIES による教材開発の一つとして，2022 ～ 2023 年度に行った SARTRAS 共通目的事業の助成による著作権教育教材について紹介した．

SNS での情報発信を日常的に行う現在，私たちにとって，著作権はとても身近な権利となっている．著作権法に関する理解は，学生にも教員にも必要なものである．本事業では，教員向け，学生向けに対象を分けて教材を開発した．高品質のものが完成したと考えており，開発教材は，今後も以下のサイトに集約していく．

http://axies.jp/report/copyright_education/

教材はクリエイティブ・コモンズ・ライセンスの下で利用できる．教員向け教材は，少し著作権に関して敷居が高いと思われる教職員にも読みやすい内容となっているので，是非ご覧いただき，周辺の方々にも，ご紹介いただければと思う．また，学生向け教材は，著作権に対する基礎教育にご活用いただけるものと考えている．2024 年度には，動画教材の留学生対応に関する事業を推進する予定である．引き続き，先のサイトをご参照いただけると幸いである．

参考文献

[1] 大学 ICT 推進協議会 事業内容・活動内容の紹介：科学技術・学術審議会 研究計画・評価分科会 情報科学技術委員会（第 75 回） 資料 2，https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/gijyutu/gijyutu2/006/shiryo/__icsFiles/afieldfile/2012/06/01/1319855_01.pdf（2024 年 2 月 6 日参照）

[2] 一般社団法人 授業目的公衆送信補償金等管理協会 共通目的 事 業：https://sartras.or.jp/kyotsumokuteki/（2024 年 2 月 6 日参照）

注釈

1 同改正は 2020 年に施行され，補償金の支払いは 2021 年度から実施されている．

2 その他，出演俳優の追加インタビュー有

【著者略歴】

布施 泉

1995 年北海道大学理学研究科博士後期課程修了．博士（理学）．現在，北海道大学情報基盤センター教授．情報教育，ICT を用いた学習支援に関する研究に従事．特に，学習者に応じた望ましい学習教材と学習環境の開発・適用・評価について関心を持つ．大学 ICT 推進協議会，教育システム情報学会，CIEC，日本情報科教育学会（各理事）；情報処理学会，日本教育工学会（各会員）．

EDUCAUSE派遣事業（国際連携室より）に参加して

Participation in EDUCAUSE Conference Dispatch Program (from the Office for International Cooperation)

電気通信大学 共創進化スマート社会実現推進機構 特任助教　松橋 拓人
The University of Electro-Communications Institute for Self-Evolving Smart Societies Project Assistant Professor
Takuto Matsuhashi

ORCID ID : https://orcid.org/0009-0005-7545-6701

1. はじめに

社会全体において，デジタル活用における DX 推進は避けて通れない課題となっており，教育業界でも議論がなされている．例えば，ハイフレックスな学習環境やデータ利活用による組織方針のリアルタイムな意思決定システムなどといった，変化の激しい現代に対応できる柔軟な IT システム基盤の環境整備や人材育成が急務である．

AXIES 国際連携室では，情報通信技術（ICT）の活用推進による高等教育機関の発展を目的とする米国の非営利団体（EDUCAUSE）の首脳陣との意見交換や，他国の EDUCAUSE ライクな組織との交流を随時行っている．更に，2022 年度より EDUCAUSE 派遣事業を開始し，EDUCAUSE 年次カンファレンスを通じた世界的な動向の調査や知見の共有及び大学 ICT 活用推進機関との連携を強め，AXIES の人的ネットワークのグローバル化の推進を図っている．今回，筆者は派遣団として EDUCAUSE 年次カンファレンス 2023 の参加及び，パリデジタル大学やフランスのビジネススクール ESUP l'Ecolemploi（https://www.esup.fr/）の関係者が派遣しているフランス代表団とのシカゴ大学への訪問をさせていただいた．本稿では，その経験から学んだ米国の高等教育機関における技術的な戦略の動向について報告する．

2. EDUCAUSE

2.1　EDUCAUSE とは

EDUCAUSE とは，ICT の戦略的活用の推進による高等教育の発展を目的とした米国の非営利団体である．本団体には約 100,000 名の機関会員及び，1,700 以上の高等教育機関と 400 以上の企業から構成される法人会員が在籍している（2024 年 1 月現在）. EDUCAUSE は，企業と高等教育機関の IT リーダたちの IT コミュニティとして世界的に広く貢献しており，高等教育機関が必要としている技術を企業側が理解するうえでも重要な役割を担っている．扱うトピックは，ビジネスにおける意思決定のためのデータ管理や分析，サイバーセキュリティ，教育機関における IT インフラストラクチャや研究技術のほか，IT 人材育成や組織管理におけるリーダシップ，学生の成功体験を高めるためのサポートなど多岐に渡る．特に近年ではポストコロナ渦の時代における講義へのオンライン参加とオフライン参加のハイブリッド学習環境に関するテーマや，教育現場における AI の課題に関するテーマが多く，世界的なトレンドが議論されている．

2.2　EDUCAUSE 年次カンファレンス 2023

EDUCAUSE カンファレンスは毎年開催する大規模イベントであり，2023 年の年次カンファレンスでは，オンサイトとオンラインを分けて 10 月に開催された．オンサイトはイリノイ州シカゴにおいて 10 月 9 日から 12 日までの 4 日間，オンラインは 10 月 18 日から 19 日までの 2 日間開催された．26 ヵ国から約 8000 人が参加した本大会の各セッション会場（図 1）では，リアルタイム翻訳ツール Wordly が導入され，あらゆる国の参加者をサポートした．会場では，企業ブースやポス

図 1　General Session で使用された大会場

図 2　セッションタイトルのワードクラウド

ター発表の他，マッサージスペースやテニスコートも用意されており，参加者がラフに議論や交流できる場が提供されていた．

本大会におけるセッションのカテゴリは以下の通りである．なお，（）内はセッション数を示す．

・Cybersecurity, Privacy and Compliance（26）
・Data Insights to Data Action（47）
・Future of Work and Today's Workforce（34）
・Infrastructure, Support and Networking（28）
・Innovation and Emerging Technology（80）
・Leadership, Partnership and Strategy（86）
・Moving toward a Frictionless Student Experience（47）
・Supporting Research Computing（10）
・Teaching and Learning（97）

また，全セッションにおけるタイトルを抽出し，ワードクラウドで可視化した結果を図 2 に示す．本大会では AI の活用事例やデータガバナンスの重要性，ポストコロナ時代におけるオンライン学習環境の整備による学生体験の DX 推進，学習分析ツールに関するトピックがトレンドであることが伺えた．

2.3　セッション内容の紹介

今回，参加したセッションの中でも特に興味深かった以下のセッションについて紹介する．

1. EDUCAUSE top10, 2024
2. Building and Implementing a Data Analytics and Reporting Ecosystem at the University of Central Florida
3. Future Trend in Learning Environments

2.3.1 EDUCAUSE top10, 2024

EDUCAUSE 年次カンファレンスでは毎年，専門家と高等教育機関及び，テクノロジーのリーダが選ぶ，翌年度の高等教育機関 ICT に関連する 10 大トピックを発表している [1]．

度重なる気候変動と気象災害，サイバーセキュリティ，AI 技術の進歩やディープフェイク，世界的情勢の不安定さなど，我々は絶えず変化する課題に対峙しなくてはならない．これまで継続してきたビジネスの形をそのまま維持し続けることが難しい現代では，継続的な変化と予測不可能な世界に適応していくための強靭なしなやかさ（Resilience）が必要である．本セッションでは 3 つの側面（Mission Resilience, Operational Resilience, Financial Resilience）に焦点を当てて説明している（# は 10 大トピックにおけるプライオリティを表す）．

Ⅰ．Mission Resilience

教育，研究，サービスといった使命はこれまで通り継続していくが，その表現と進歩は時代のニーズと機会に適応しなくてはいけない．

#3. The Enrollment Crisis

入学者数低下の要因となる人口動態の変化や学生の生活圏（となる大学周辺）の物件価格高騰（Affordability）などの問題を分析・意思決定するためのデータ活用とリーダへの権限を付与する．

#4. Diving Deep into Data

データを深く分析し，行動指針を見極める．

#6. Meeting Students Where They Are

学生に対して自由かつ充実した教育を提供するため，IT を駆使した個別サービスと学習体験へのマルチモーダルなチャネルを整備する．

Ⅱ．Operational Resilience

資産や人的資源などの労働力における運用計画やリスク管理などの運用においても柔軟な適応力が求められる．

#1. Cybersecurity as a Core Competency

教育機関における核となる技術としてのサイバーセキュリティに対する投資の必要性．

#2. Diving to Better Decisions

データに基づいた意思決定を目的とした，データ品質向上のためのガバナンス整備．

#7. Hiring Resilience

優れた技術やスタッフの採用及び，評価システムの改善．

#10. Adapting to the Future

変化の激しい時代に適応するため，組織全体の機敏性を育む．

Ⅲ．Financial Resilience

多くの大学における財政基盤は，数十年にもわたる傾向と戦術に基づいており，これまで積み上げた経験から判断を下してきた．しかし，絶えず変化する現代では，

過去数十年の傾向に従った判断は思い通りの結果を生まなくなっており，財政の面からも技術的な適応を求められている．

#5. Administrative Cost Reduction

IT を駆使した効率化の促進及び，管理コストの削減．

#8. Financial Keys to the Future

IT やデータによる財政の透明化と予測支援．

#9. Balancing Budgets

中長期的な視点での IT コストとベンダー管理．

以上のトピックは，世界の急激かつ劇的な変化に対して，データから洞察を得て，意思決定に活用する重要性が示されている．本セッションに登壇した EDUCAUSE の Vice President（VP）である Susan Grajek 氏は，発表の締めくくりとして，次の様に伝えた．“今こそ，組織の Resilience を高め，それによって個人の成功に貢献する時である．2024 年には，組織のリーダ達はデータとテクノロジーを駆使してミッション，運用，財務の Resilience を高めていることだろう．取り残されないようにしましょう．”

2.3.2 Building and Implementing a Data Analytics and Reporting Ecosystem at the University of Central Florida

本セッションは，米国最大規模の大学であるセントラルフロリダ大学（学生数 68,442 人，職員数 12,745 人）による，膨大なデータを分析するためのクラウドプラットフォーム開発に関する報告である．データのサイロ化と高度な分析能力の不足という課題は，教育機関に限らず多くの組織が抱えている．その課題に対して，セントラルフロリダ大学はデータドリブンな経営戦略計画の支援を目標に，学内の人材データや財務，研究データや学生データなどあらゆるデータを管理・分析するためのデータ分析エコシステム「DARE」（Data and Analytics Reporting Ecosystem）を開発した．具体的には，クラウド環境（Microsoft Azure）上に，上述した生データを集約するデータレイクと，Azure の分析ツールキットである Synapse や Power BI，Machine Learning 機能を内包し，360°あらゆる方向への活用を見越したデータウェアハウスという 2 つの主要なコンポーネントによりデータの集約と分析機能を一元管理するプラットフォームである（図 3）．DARE により，モダンな BI レポート，データ加工，詳細な分析を連携することでデータに基づいた意思決定を可能とし，全学的な業務効率の向上を実現した．

DARE の活用により，システム内の重複データの発見・排除，分析レポートの作成及び，一元管理・共有化

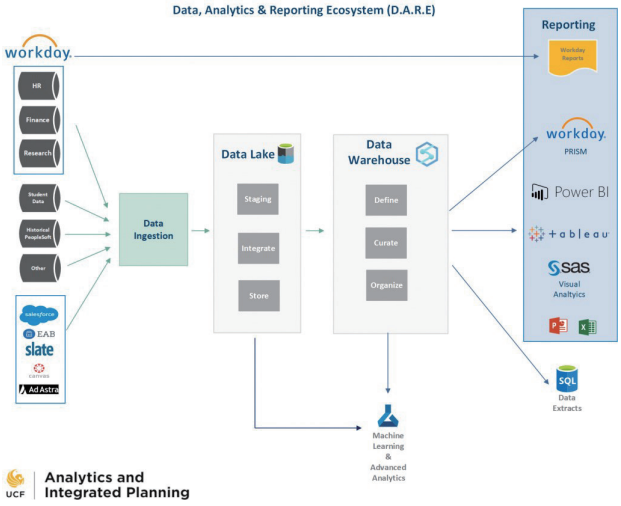


図 3　DARE Architecture [2]

はもちろん，クラウドサービスへの移行によって財務管理を設備投資（CAPEX）から運営資金（OPEX）へシフトできたことで，費用対効果を鑑みた柔軟なコスト管理の運用を実現した旨の報告がなされた．

一方で，本プロジェクトを進める上での教訓として，優先順位の管理（競合するプロジェクトや人的リソースによる遅延を防ぐため，オープンなコミュニケーションを心がけること）や，コミュニケーションチャネルの確立（常に明確な情報連携プロトコルを確立し，情報の連携を，代表者を通じて行うことで，個人間での情報共有によるミスのリスクを軽減すること）も紹介された．

今後は，キャンパスワイドでのレポート作成とデータ分析の最適化を目指し，データガバナンスの整備やデータ分析を誰もが行える環境の拡張及び推進を目指している．

2.3.3 Future Trend in Learning Environments

コロナ渦をきっかけに，世界中の教育機関でオンライン授業の普及が進んだ．ポストコロナ時代に移行した現在においては，オンライン授業（同期もしくは非同期）と対面授業のいずれかを選択的に受講できるハイフレックス型授業が開始されるようになり，怪我や家庭環境など様々な背景を持つ学生が授業に参加しやすいメリットがある．

本セッションでは，教育学，施設設計，AV/IT インフラストラクチャの 3 つの主要なステークスホルダーの観点から最適な学習環境の実践を促進する事例について紹介された．UCLA ではオンライン授業の開始から，母国語の文字起こしサービスを導入したところ，講義を再視聴する学生が増加したとの調査結果が報告された．本調査により，教員及び学生の 3 分の 1 が，母国語が英語以外であることで，講義内容の十分な理解の弊害と

なっていることが浮き彫りとなった．これは従来の対面授業では気付けなかった潜在的な問題であり，オンライン授業における翻訳サービスの重要性が明示された．

また，ハイフレックス授業を実施する上で，グループディスカッションでの発言量の少なさが課題とされている．これは，リモート参加者が受け取る非言語情報の不足が原因と考えられている．今回の研究から，相手の顔や向きが伝わると話し手の発言量が増加する傾向があることが見出され，グループディスカッションの促進には，教育機関での，よりコミュニケーションを取りやすいハイフレックス学習環境の整備の必要性について提言があった．

AV 業界における高等教育分野の公式擁護団体 HETMA の会長であり，UCLA の常務取締役でもある Joe Way 氏のセッションでは，「高品質の AV 機器に投資していない大学は後れを取っている可能性がある」旨の警告がなされた [3]．また，「ストリーミングと録画には大きな価値があり，学生に柔軟性を提供し，欠席した授業の補講や復習を可能にするだけでなく，これらの技術は特に留学生や教員の大きなコミュニティにとって，アクセシビリティを向上させる．正しい情報をとらえた高品質の録画は不可欠であり，それが教育における AV の方向性である」[3] と示している．

今後，高等教育におけるハイフレックス型の授業は益々普及し，将来的には当たり前なものとなるのではと考えている．その上で，どこに投資し，どこを削減すべきか，経営戦略が非常に重要である．

2.4 AXIES@EDUCAUSE 2023

2023 年 10 月 10 日に，カンファレンス会場内の会議室にて，AXIES のメンバーと，EDUCAUSE の John O'Brien 氏，Susan Grajek 氏，Apereo Foundation の Patrick Masson 氏との意見交換を行った．AXIES からは，理化学研究所，京都大学，大阪大学，電気通信大学から合わせて 13 名が参加した．Patrick Masson 氏（図 4）からは OSS における最新の動向をお話いただき，Susan Grajek 氏とも日本と米国の違いについて意見交換を行う大変有意義な時間であった．また，この会議の直前には企業と AXIES メンバーによる意見交換会も行われた．

図 4　AXIES@EDUCAUSE における Partrick 氏

3. シカゴ大学視察

EDUCAUSE 年次カンファレンスのオンサイトイベントが終了した翌日の 2023 年 10 月 13 日，AXIES 派遣団はフランス代表団と共にシカゴ大学を訪問した．AXIES 派遣団は京都大学の梶田将司 教授，當山達也技師と筆者の 3 名，フランス代表団からは，パリデジタル大学の John Augeri 博士をはじめ計 9 名が参加した．シカゴ大学からは，Kevin B. Boyd CIO，Kemal Badur Assistant Vice President（AVP），Sabeeha Malik AVP をはじめ計 7 名にご参加いただき，シカゴ大学の規模や IT サービスの取り組みについてご説明いただいた．

シカゴ大学は 99 名のノーベル賞受賞者（2024 年 1 月現在）を輩出している米国の中で最も名門な大学の 1 つであり，53 もの専攻からなる非常に大きな大学である．学生数約 17500 人に対し，IT サービススタッフは 815 人であり，大学教員ではなく，専門の IT エンジニアが雇用されている．5 年程前に IT サービス内で行われたというエクササイズの話は非常に印象的であった．それは，スタッフ自身たちが今持っている文化とこれから移行したい文化を考え，それを踏まえて IT サービスの今後の希望や期待を想起するエクササイズである．そこで導き出した価値観は“透明性，信頼，そして尊敬”であり，経営層は実際にどのように活動したいかというキーカラーをスタッフたちに示して業績評価に反映させたのである．この価値観を明確化するプロセスは，新たな人材雇用の指標にもなり，時間をかけて組織をポジティブで健全な文化へ移行させることができたとのことであった．

その他にも，財務モデルの更改によって，ブラックボックスだったコストの透明性を図ったことで，大学内で重複していたコストを明確にすることができた実績や．データウェアハウスにデータを供給する主要なシステム，その上に構築されたレポーティングツールの整備など，様々な事例を伺うことができ，大変貴重な経験をさせていただいた．

図 5　シカゴ大学スタッフ，フランス代表団との集合写真（大教室にて）

また，キャンパス内の各教室におけるハイフレックス授業を行うための AV 機器の紹介や，データセンターを見学させていただいた（図 5）.

4. フランス代表団との合同報告書について

本派遣事業の目的の 1 つとして，フランス代表団との共同執筆による EDUCAUSE カンファレンスレポートを英語版及び日本語版を公開する予定である．ご興味のある方は是非ご一読頂ければ幸甚である.

5. まとめ

今回，AXIES 派遣団として EDUCAUSE 年次カンファレンスに参加し，時代の変化に柔軟に適応するための各教育機関の最新事例を学ぶことはもとより，他国のカンファレンス参加者と交流する中で，皆同じように組織や教育環境の改善や，学生たちが活躍できるシステム作りに情熱をかけ尽力していることが分かり，エネルギーを貰うことができた．このような経験や会場の様子から，EDUCAUSE がグローバルなネットワークの重要性を理解し，コミュニティを築いていくための尽力を惜しまない姿勢を強く感じた．この経験を活かし，日本の高等教育機関における組織横断的な業務推進にも同様の考えを取り入れていきたい.

なお，次回の EDUCAUSE 年次カンファレンスは 2024 年 10 月 21 日～ 24 日にサンアントニオで開催されることが決まっており，AXIES 派遣団も同様に公募する予定である．（オンラインは米国日時の 11 月 13 日～ 14 日）.

6. 謝辞

最後になりましたが，今回 EDUCAUSE 派遣事業を企画・遂行してくださった AXIES 国際連携室理事の笠原 禎也 教授（金沢大学），山田 恒夫 教授（放送大学），梶田 将司 教授（京都大学），事務局長代行の喜多 一 教授（京都大学）をはじめ，この度の出張での多大なるご支援を頂いた事務局の皆様，並びに，シカゴ大学への訪問をアレンジしてくださったフランス代表団の John Augeri 博士（パリデジタル大学）をはじめとする他 8 名の先生方には大変お世話になりました．また，本稿に利用する EDUCAUSE カンファレンス会場での写真を提供してくださった京都大学の當山 達也氏，大阪大学の上田　佑樹氏に御礼申し上げます.

参考文献

[1] https://er.educause.edu/articles/2023/10/2024-educause-top-10-institutional-resilience（参照 2024-1-31）

[2] https://analytics.ucf.edu/enterprise-analytics/dare-data-and-analytics-reporting-ecosystem-3（参照 2024-1-31）

[3] https://www.avnetwork.com/news/is-pro-av-the-new-divide-in-education（参照 2024-1-31）

【著者略歴】

松橋 拓人

電気通信大学・共創進化スマート社会実現推進機構・特任助教，略歴：2014 年電気通信大学情報理工学研究科先進理工学専攻博士前期課程修了，2014 年～ 2023 年企業にてシステムエンジニアとして IT インフラシステムの設計・構築に従事，2023 年より現職.，現在従事している業務分野：IoT センサーデータを活用した大学内外環境の可視化及び，データ分析プラットフォームの構築.

事務局だより

機関誌 AXIES Trajectory の発刊にあたり，執筆者の先生方には当協議会への想いの詰まったご寄稿を頂きました．また，広報委員会の委員の皆様には機関誌の刊行について数々の審議や貴重なご意見をいただきました．機関誌のレイアウト・デザインを御願いしたタカラサプライコミュニケーションズ(株)様にも多大なるご協力をいただきました．皆様のおかげで創刊号を刊行できましたことに心より感謝申し上げます．

AXIES Trajectory という機関誌名は本協議会の設立以来の経緯と今後のさらなる発展を AXIES の「軌道」として表しています．ここでは少し紙面をお借りして，AXIES 事務局の軌道についてご紹介させて頂きます．

梶田先生のご執筆された設立時の様子にありますように，当初は初代会長，安浦寛人先生のもと九州大学内に事務局が置かれていたとのことです．その後，会長を北野正雄先生に交代されたことを機に京都大学内に移り，2022 年からは大学を離れて現在の場所で事務局員４名で業務にあたっております．

事務局は，市内を流れる鴨川と高野川の合流点の少し北側，葵祭が行われる下鴨神社近くのシェアオフィス，Whatever 下鴨の中にあります．近くには「豆餅」で有名でいつも長蛇の行列ができている「出町ふたば」や，テレビドラマにも登場する鴨川・高野川を渡れる千鳥や亀を模した飛び石などがあります．四季折々の風景が楽しめる場所ですが，とりわけ，鴨川，高野川とも桜並木がつづき春は河川敷でお花見がしたくなります．

AXIES にて長きにわたりご尽力いただいております深澤前会長には事務局にも何度もお越し頂きましたが，この度，早稲田大学を定年退職されました．その際，写真のような記念のお菓子を事務局にお送りいただきました．どうやって食べたらいいのだろう？と思案ながらも美味しくいただきました．

AXIES 事務局機関誌担当　仲田浩子

大学ICT推進協議会 機関誌

AXIES Trajectory Vol.1 2024　2024年5月13日　第1号 発行

一般社団法人　大学ICT推進協議会
Academic eXchange for Information Environment and Strategy（AXIES）
https://axies.jp/

AXIES　広報委員会

猪俣 敦夫	大阪大学
青木 学聡	名古屋大学
上田 哲史	徳島大学
梶田 将司	京都大学
重田 勝介	北海道大学
竹谷 喜美江	国立情報学研究所
西端 律子	畿央大学
棟朝 雅晴	北海道大学

・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）の下に提供されています。
このライセンスの写しはhttps://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0/よりご覧いただけます。