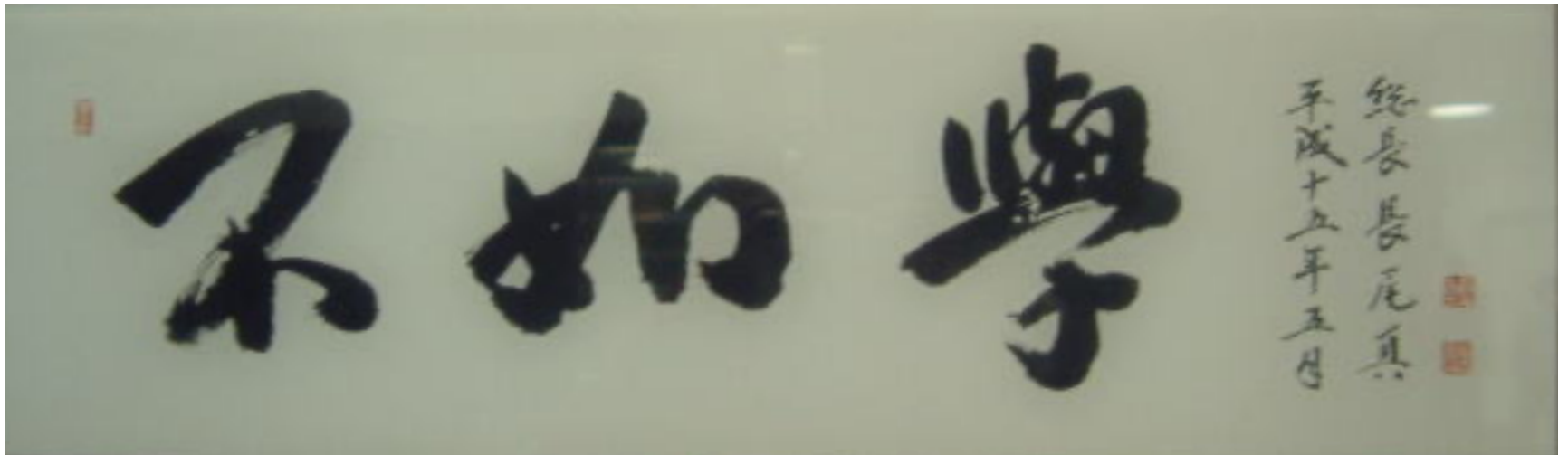


教育の未来と高等教育の役割

喜多 一 大学 ICT 推進協議会 事務局長
京都大学 名誉教授

不如学（まなぶにしかず）



京都大学 長尾真 前総長揮毫の「不如學」
https://www.kyoto-u.ac.jp/cgi_build/back_number/2003.htm

講演の趣旨

- TIESシンポジウム2026
『みらいの教育を変えるマイクロクレデンシャル』
- 「教育の未来と高等教育の役割」というタイトルでの講演依頼—こんな概要で
 - そもそも論の視点
 - 大学教育の不都合な真実
 - イベント駆動社会ニッポン
 - 日本の状況
 - 未来に向けて

略歴を兼ねて

- 1959 生まれ
- 1978 京都大学工学部電気系入学
- 1982 京都大学工学部電気工学科卒業
- 1987 同博士課程、研究指導認定退学、工学部助手（エネルギーシステム、ニューラルネット）
- 1997 東京工業大学 助教授（進化計算）
- 2000 大学評価・学位授与機構 教授（大学評価）
- 2003 京都大学 教授(情報教育、社会シミュレーション)
 - 学術情報メディアセンター（IT基盤）
 - 国際高等教育院（教養教育）
 - 情報環境機構 機構長（IT基盤）
- 2025（一社）大学 ICT 推進協議会 事務局長

今日、お話しすることの大半は卒業後に学んだこと。

一だとすると大学教育は不要？必要？

- 1964 東海道新幹線、東京オリンピック、1969 アポロ11号、1970 大阪万博
- 学部学生時代には
 - メインフレーム計算機、TSS 端末、FORTRAN 77
 - 卒論、修論は手書き
 - 下宿には電話なし
 - Intel 8080 + BASIC は趣味で学んだ
- インターネット、 オフィスソフト、WWW、クラウドコンピューティング、スマートフォン、生成 AI はその後の技術

マネジメントシステム？
一般社団法人？
オンライン教育？
マイクロクレデンシャル？

そもそも論の視点

そもそも論：学ぶこと、教えることの諸相

- 「積み上げ可能なブロック」としての知識・スキル
 - 単位制度、マイクロレデンシャルの前提
 - 専門性を構成する系統的な知識・スキル
- 熟達：徒弟制度的学習（正統的周辺参加）
- 一貫した実務能力
 - 業務の専門性と汎用的技能、経験が必要
- 異分野協同での問題解決能力（ギボンス、モード2）
- 創造性：新しいことを創り出す能力
 - 守破離
- 教養：幅広い視点や見識、知の地図
- メタな話：「学ぶこと,教えること」を「学ぶ、教える」
 - 山本五十六「やってみせ、言って聞かせて、させてみて、ほめてやらねば、人は動かじ。」

何をどのように展開しますか？



京都大学 幸島観察所、ニホンザルの芋洗い行動

<https://www.thats.pr.kyoto-u.ac.jp/2019/01/17/6171/>

そもそも論：学習成果の形式化（1/2）

成果の形式化の要・不要

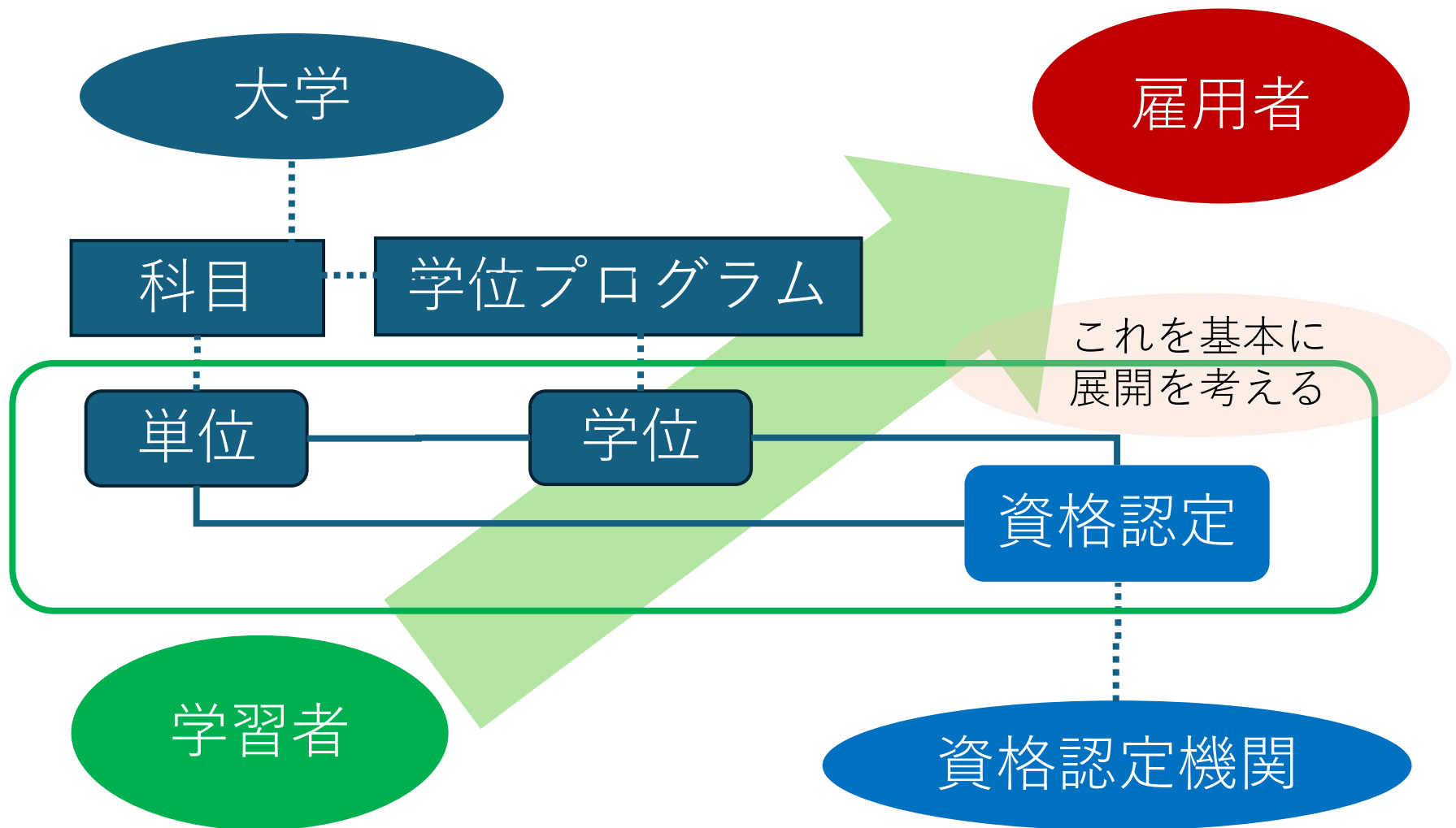
- 人は学んだことを忘れる、形式化はどこまで意味があるのか
- 学習者自身の内発的な動機：成果は本人に内面化されていればいい。
 - ビデオゲームは勝手に学んでいる？
実は学べるように作られている。
- 被雇用者としての能力獲得：**雇用者が認識できるのか。**
 - 雇用の前に（非専門家が）判断しなければならない。
 - 学習内容が分かる形式化が必要。
 - どこまで信用できるのか。社会的に受容する文化。

そもそも論：学習成果の形式化 (2/2)

- 免許・資格制度：就業規制としての資格要件：
 - あるとよりよい資格、なければ従事できない資格
 - **自動車運転免許（多くの人取得している）** から教員免許、医師免許まで
 - 上位訓練への入り口：司法試験
- 専門職としての継続的能力開発
- 組織構成員への教育：コンプライアンス研修など
 - マネジメントシステムとしての学習の要請

「学習・教育機会の提供」と「成果確認・証明」は分離されていることも多い

大学での学習と成果の利活用



大学教育の不都合な真実

大学教育の不都合な真実 (1/5)

学習者と費用負担者の課題

- 学習歴ではなく学歴への指向
 - 投資の回収という発想がない大学進学を求める親
 - 学習に目的が設定されていない
 - 大学の授業1コマと映画1回はコストで同程度「授業を抜け出して映画を見に行く？」
 - 高校段階からの文系・理系の分離
 - ゴールの意識の低さ、「とりあえず4大私学・文系」という結果

大学教育の不都合な真実(2/5)

雇用者の課題

- 学士は無料のお買い物
 - 雇用者は卒業生（=**大学教育の成果を**）**無料で購入**している
 - 工作機械は資産評価するのに人材は資産評価されない
- 企業と MBA
 - 企業側は評価しない？
 - 学んでいる人は会社を見限っている？
- 文系学部教育の実態って何？
 - **入試の選別機能低下**と質保証されない高校教育からの接続
 - **就職活動の早期化**による教育への障害、教育成果の軽視
- 労働者に何を期待しているのか
 - メシ・フロ・ネルを求める労働への依存？
 - OJTばかりを重視？

大学教育の不都合な真実(3/5)

教育機関と教員の課題

- 研究力評価中心の教員採用
 - 教授内容と専門性の乖離、教育の軽視とトレーニング不足、教育改善への意識不足
- カリキュラムと社会的な教育ニーズとの乖離
 - 情報技術の学部・大学院教育をしても大学の情報基盤を担うスタッフは人材難という皮肉
- ブラックボックス化する授業
 - 教員の独立国？
- 研究・開発されない非難関校での大学教育
- まだ懂れるのか
 - 脅しのレトリックとしての「欧米の状況の紹介」
 - 自分事にする前に強制される、教育改善が内発的な問いにならない
 - 目的を忘れたアリバイ証明化

大学教育の不都合な真実(4/5)

教材供給者の課題

- 教材論議でのオープン化の軽視
 - 硬直的な費用回収モデル(紙での出版)に固執する学術出版
 - 出版社からの出版でなければ評価されないとする教員
 - 学生に費用負担を求めることへの無関心
 - 学生は教科書を買わずにすまそうとする
- 教材開発の支援の軽視
 - 内容は執筆者任せ、中身を理解できない編集者

大学教育の不都合な真実 (5/5)

デジタル技術による教育改革ーいつか来た道

- 2000 年ごろの e-learning ブーム、その後の
- OCW とか
- MOOC とか
 - **日本で大きな流れにならなかった。戦略的に捉えていない。**
- LMS の利用
 - コロナ前は日米で利用率に大差
- **マイクロレデンシャルよお前もか、になるのか**
 - 成功例から学べるか
 - 阻害要因を除けるのか

イベント駆動社会ニッポ ン

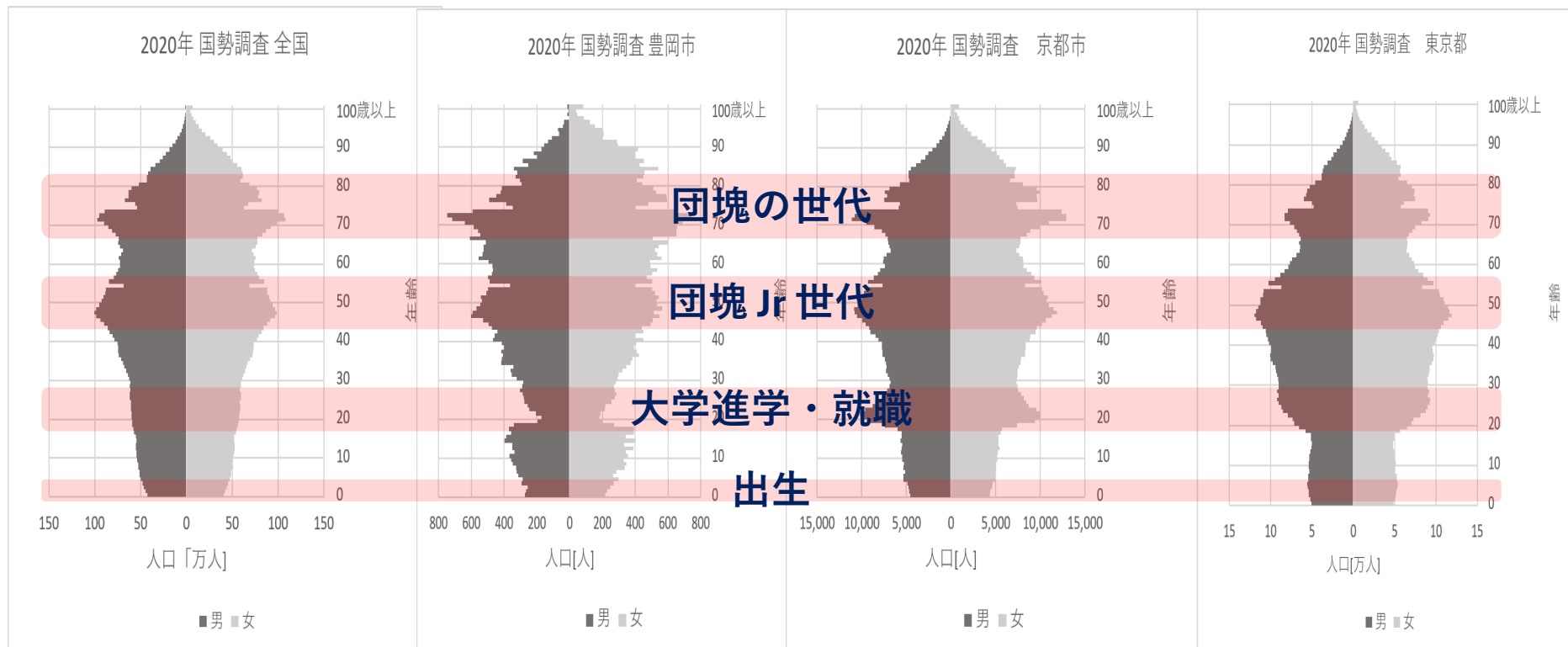
イベント駆動社会ニッポン

- イベント駆動社会ー危機がないと変化しない国？
 - 2002-2003 SARS のアウトブレイク
 - もしパンデミックに発展していたら？
 - 2020 年 COVID-19 パンデミック
 - 準備のなかった初中等教育は休校を余儀なくされた
 - **大学教育はなんとかオンライン教育で乗り切った**
 - 実はほぼ準備ができていた。
 - 通信：自宅からのブロードバンド接続 or 携帯回線
 - 端末：PC 必携化
 - システム：LMS や Web 会議、ビデオストリーミング
 - **次のイベント：人口減少・貧困化：ゆっくり忍び寄る危機**
 - **すでに学校教員など人材不足は深刻**
 - **文系私学の理系転換も問われている。**
 - 教える人間も不足している
 - **地方の抱える課題**
 - **小さな大学の定員割れ、大都市への進学の家計負担**

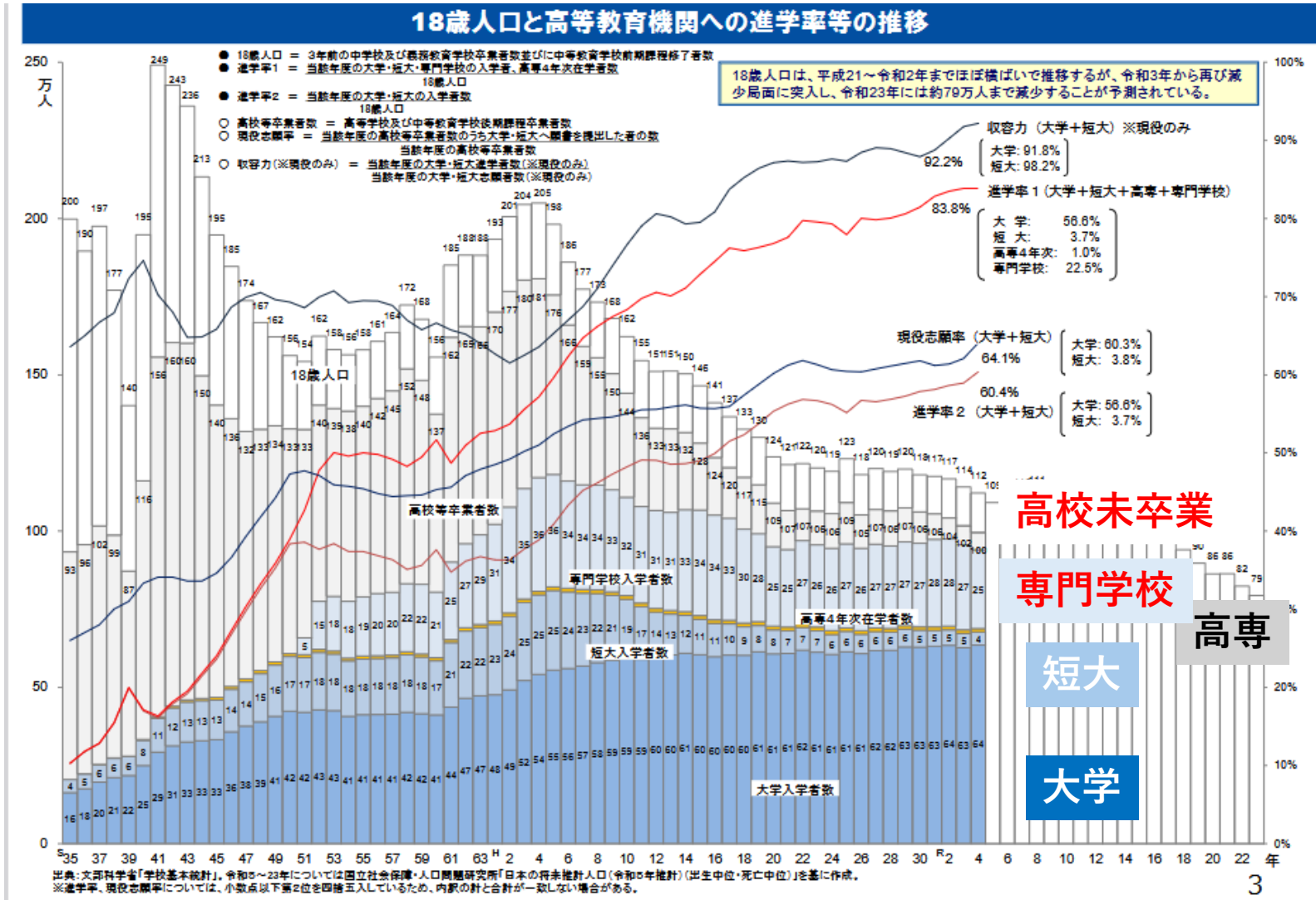
日本の状況

日本の人口ピラミッド

全国／豊岡市／京都市／東京都



人口と進学状況の推移



高校未卒業

専門学校

高専

短大

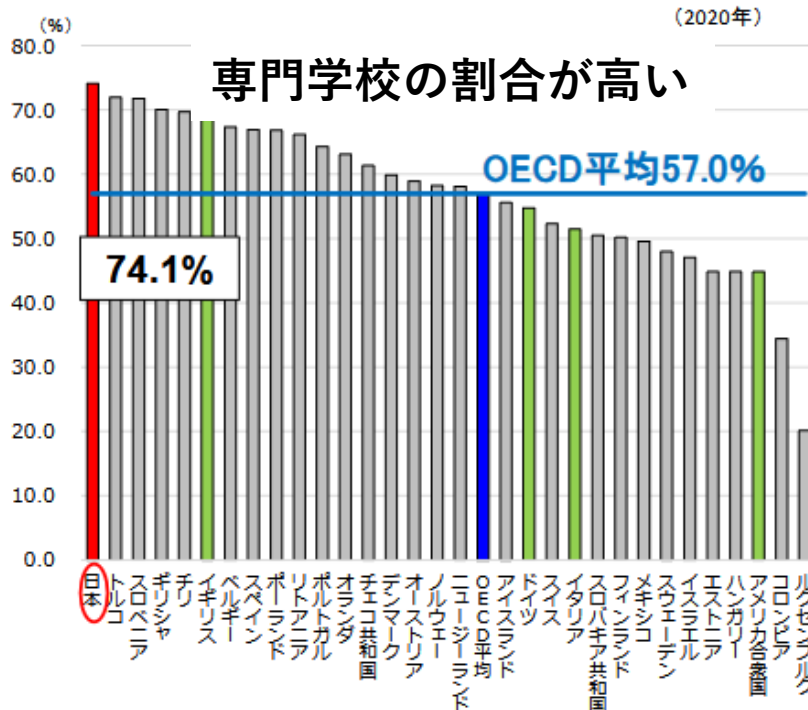
大学

高等教育段階における進学率

短期大学、専門学校等を含めた高等教育機関全体への初回進学率は、OECD平均の57%に対して、日本は約74%。

日本の大学学士課程又は同等レベルへの進学率は約51%であり、OECD平均の約51%と同水準。

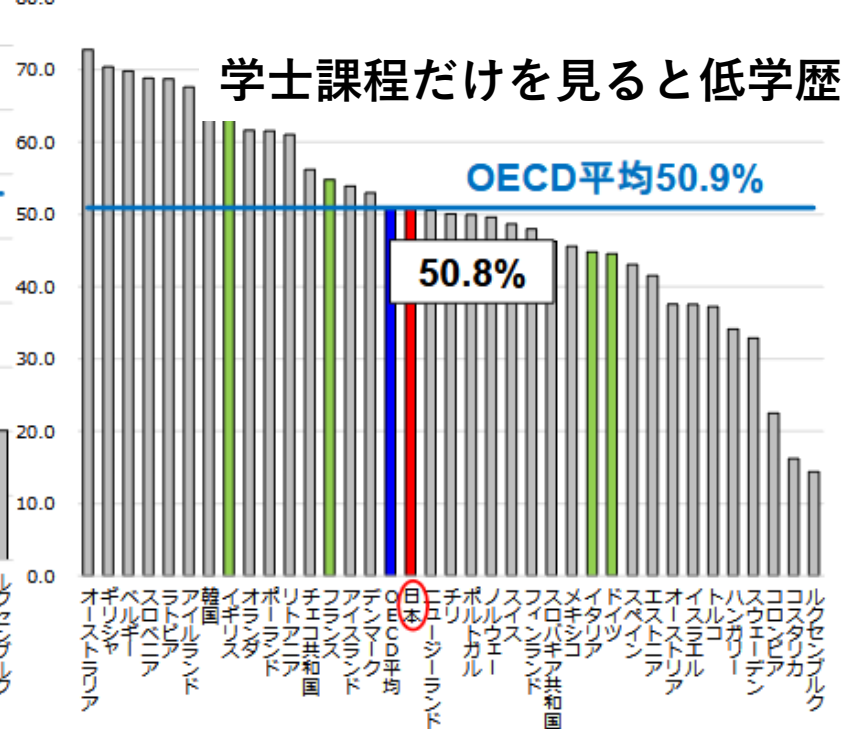
【25歳未満・高等教育全体】



※OECD加盟38か国のうち、オーストラリア、カナダ、コスタリカ、フランス、アイルランド、韓国、ラトビアを除く。
※グラフ緑色は日本以外のG7諸国。

※初回進学率は、25歳未満の各年齢における高等教育段階の初回入学者数を当該年齢人口で除した率の合計。留学生含む。
※高等教育への初回入学者のみが対象となるため、学士課程修了後に修士課程に進んだ者は含まない。
※参照年度は2019年度(令和元年度)。

【25歳未満・学士課程相当段階進学率】



※OECD加盟38か国のうち、カナダ、アメリカ合衆国を除く。
※グラフ緑色は日本以外のG7諸国。

※進学率は、25歳未満の各年齢における当該高等教育段階の新入学者数を当該年齢人口で除した率の合計。留学生含む。
※参照年度は2019年度(令和元年度)。

出典: OECD statistics 5

都道府県別大学(学部)進学率の変化(過年度卒業生等を含む)

都道府県別の過年度卒業生等も含む大学(学部)進学率は、地域によって差があるが、2007年と比較すると全体的に上昇している。

○都道府県別の大学(学部)進学率(過年度卒業生等を含む)



出典: 文部科学省「学校基本統計(平成19年度版)」



出典: 文部科学省「学校基本統計(令和4年度版)」

未来に向けて

人口減少・貧困化：ゆっくり忍び寄る危機

- すでに学校教員など人材不足は深刻
- 文系私学の理系転換も問われている。
 - 教える人間も不足している
- 地方の抱える課題
 - 小規模大学の経営難、大都市への進学の家計負担
 - 教員不足
- すでに行われていること
 - 北海道の高校：選択科目への教員配置が難しい、札幌から遠隔配信
- **大学教育を転換する**
 - 現状を踏まえ、大学教育をより柔軟なものにする

学位・単位と資格認定

- 学位以外の中間ゴールとしての各種資格取得
- 資格認定要件としての
 - 学位 + 所定の単位
 - 学位取得時には含まれなかった**必要単位の追加取得**
- 学位と（追加取得する）単位で認定される資格制度の例
 - 教員免許／専修免許（専修免許は大学院）、社会教育士、社会教育主事、社会福祉主事、司書／学芸員、食品衛生管理者、認定心理士、神主
 - **放送大学の科目で追加取得する例などもある。**

単位互換と質保証

- 他大学提供科目（海外を含む）の「オンライン受講」と「単位互換認定」
 - 質保証（内容と評価）された教育の展開
 - 学修時間の等価性
 - 学位認定要件内での科目の位置づけ、科目内容の確認（シラバスの利用）
 - 成績の取り扱い、成績を等価とするか合否のみの利用か
 - 単位の「賞味期限」、内容が大きく変化する技術分野などでは要検討。
 - 国際通用性：欧州諸国の学生交流事業（ERASMUS）の単位互換制度 The European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS)が事実上の標準

大学改革支援・学位授与機構と放送大学

柔軟な学位認定や履修はすでに行われている

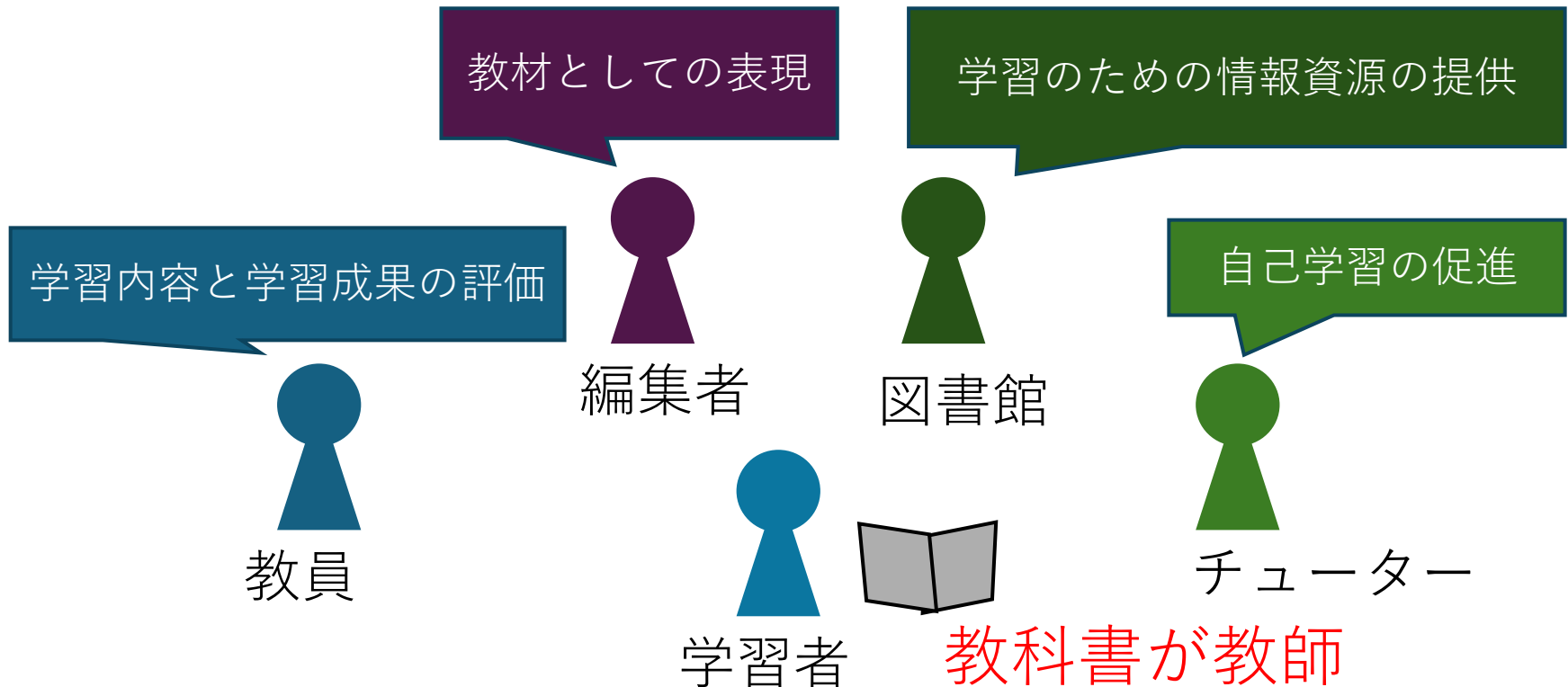
- 大学改革支援・学位授与機構による学位授与
 1. 高等高専専攻科修了生等への学士の授与
 2. 単位積み上げ型の学士授与（年間約 900人）
 1. 基礎資格（2年程度）＋科目等履修などによる必要単位の積み上げ
 3. 省庁大学校修了生への学士授与
- 放送大学
 - 科目等履修による単位取得
 - 学士＋所定の科目の単位で構成される資格認定での利用
- 韓国、タイでは「単位銀行」という制度がある

教え方、学び方の転換

- 対面で学生の前で授業することの問い直し
 - 鈴木克明先生のコロナ禍での授業についての言葉
「同じ形ではなく同じ価値を追求する」
(<https://edx.nii.ac.jp/lecture/20200417-09>)
- 多様な学生への教育は研究開発の余地あり
 - 自動車の運転免許は多くの方が取得できている
 - ビデオゲームを学んでからプレイする人はいない
 - 学び方を学ぶこと、教え方の開発の必要性

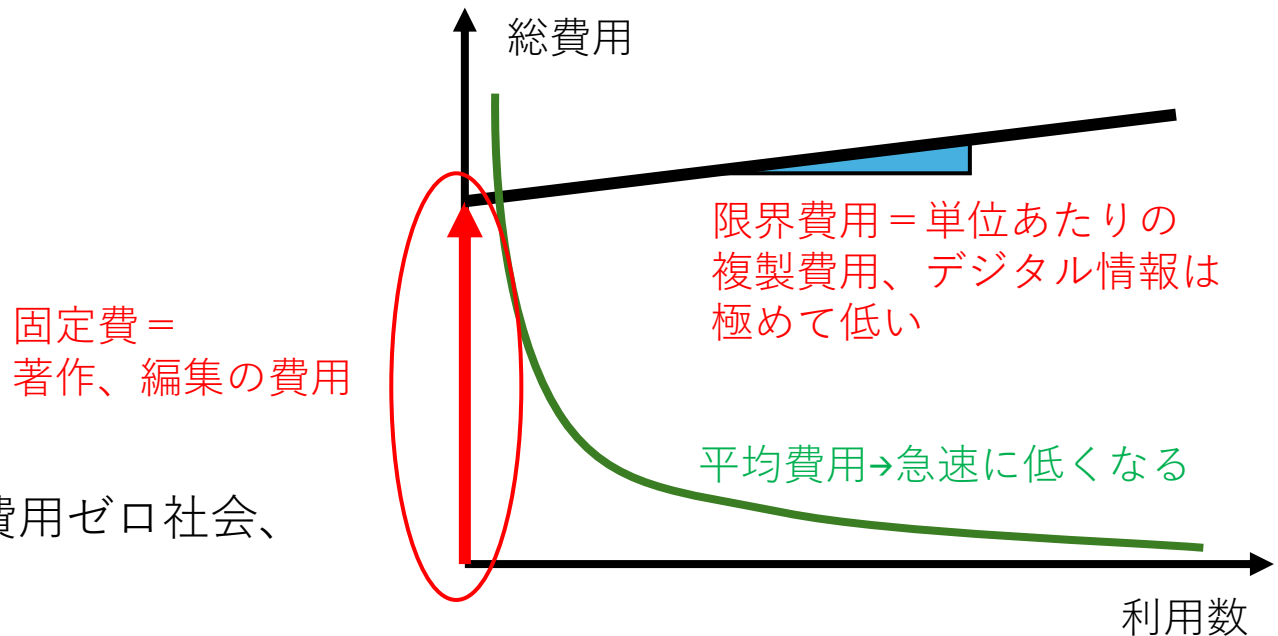
目から鱗の英国 OU 訪問(2002)

- Dominic Newbould氏 (Visitor and Community Relation Manager, at OU) にインタビュー
- 彼の説明, "OU には教員は居るが, 教師はいない"
 - 学習者をシステムで支援



経済性を理解する(1/3)

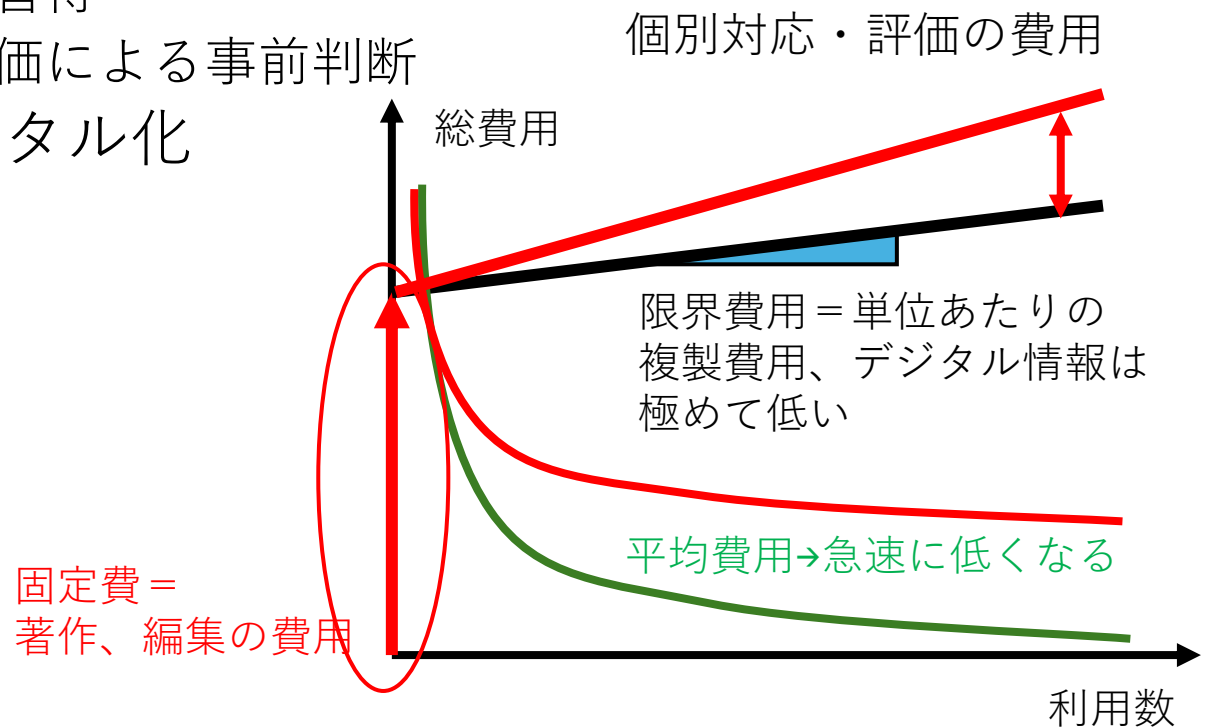
- デジタル著作物の**限界費用**は極めて低い
- **固定費の低減と回収がポイント**
 - 有償での販売：利用を拡大して単価を下げる。
 - 固定費の別途負担：無償配布が可能になる。



J. リフキン：限界費用ゼロ社会、NHK出版(2015)

経済性を理解する(2/3)

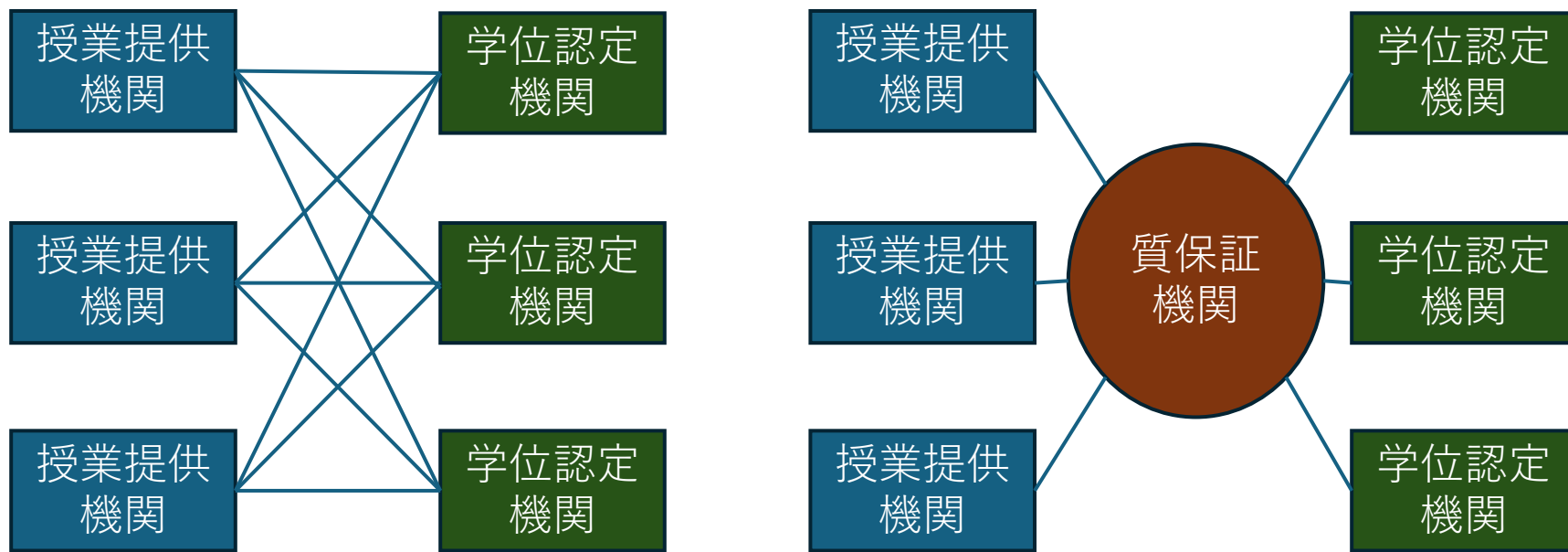
- 個別対応、学習成果評価の費用が課題
 - コストダウンと学習効果のトレードオフ
 - 学習者側での準備
 - 学び方の習得
 - 診断的評価による事前判断
 - 支援のデジタル化



経済性を理解する(3/3)

- サステナブルなビジネスモデルが必要
 - いずれにせよ費用は発生する
 - 放送大学は科目等履修で課金
 - フリーミアムモデル
 - 会員制価格モデル

実施のアーキテクチャ



相対型



ハブ&スポーク型

多様なハードウェアと多様なアプリケーションを接続するOSと同じ

生成 AI、敵か味方か？

- 生成 AI は
 - 何を学ぶべきか、どう学ぶべきかへの大きな問い
 - 教授・学習を強力に支援できるはず
 - 解答の正しさへの疑問、依存性など課題
 - 非対面での成績評価への悪用の懸念（レポートでも、オンラインテストでも）
 - 「個に寄り添うする」強力なツール
- 責任は人間にしか取れない
 - 学習者は学習に責任を持つことが前提
- 「人 + ICT」で「個に寄り添い、公を実現する」
 - 走りながら考える

アカデミック VC への期待と注文

- いつかきた道にならないために
 - **日本社会の特性と国際通用性**を見据え、**展開戦略を描くべき**。
国際通用性については欧州での単位互換など一定の蓄積の上に展開されていることに配慮
- **大学教育が行っていることとその課題、ニーズを見据え**
 - **適合性の高い分野で実プレイヤーを獲得、ニッチを獲得**
 - マネタイズを含めた**サステナブルなビジネスプラン**
 - 自助・共助・公助
 - 非対称課金モデル
 - フリーミアムモデル
 - 現状からの**社会・技術移行シナリオ**
 - 組織側の情報(組織、学位、単位、取得)は一定の永続性がすでにある。
 - **本人確認を伴う個人のPID**は未確立、在学者なら大学が対応できる。
韓国の単位銀行制度とかはヒントになるのか

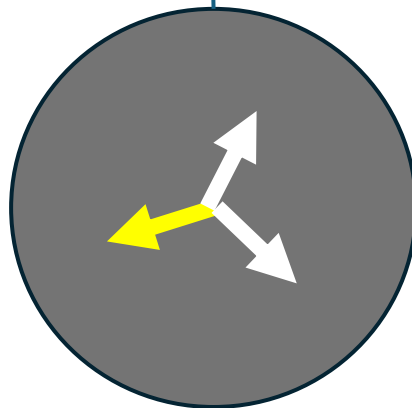
おわりに：未来に向けての 三位一体の変革を

テクノロジー



2026/6/26

マインドセット



TIES シンポジウム 2026

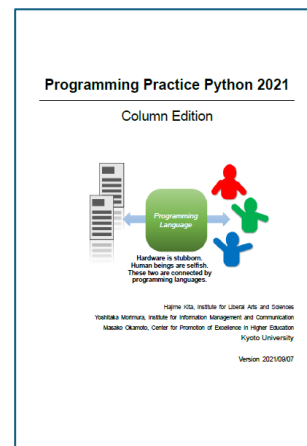
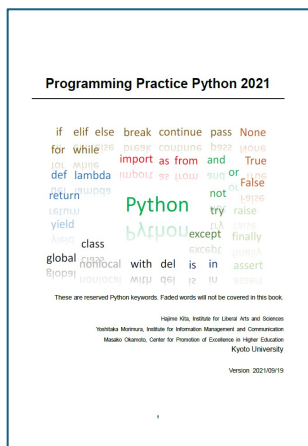
制度



36

Python の教科書作成と公開

- 京都大学，全学共通科目用に作成した教科書
 - ページ数、カラー化など紙での出版は無理
 - 2019, 21, 23 年版をリポジトリ KURENAI で CC ライセンスで公開, 2021, 2023 年版は英訳も
 - 累計 1489215 ダウンロード(2026/6/7)
 - 固定費は教員の給与で賄う



日：<http://hdl.handle.net/2433/265459>

英：<http://hdl.handle.net/2433/265460>

AXIES 情報倫理デジタルビデオ小品集

- 大学 ICT 推進協議会で作成
 - 内容は関係する先生方で企画
 - プロの俳優、監督などで撮影・編集（費用がかかる）
 - 大学生協事業連合が採用
 - 大学にもサイトライセンス販売
- 1人あたり 100-200 円程度の負担で配布
- 回収した費用で数年ごとに数クリップ差替え可能なサステナブルモデル

情報倫理デジタルビデオ 小品集 9



https://www.datapacific.co.jp/u-assist/contents/mrl010_9.html