

社会と接点を持つ大学教育の イノベーションを考える

公益社団法人 私立大学情報教育協会
事務局 長 井 端 正 臣

日本の世界競争力

- * 2019年スイスビジネススクールIMDの世界競争力センターの「世界競争力ランキング」（日経ビジネス:2019年5月29日より）
- * 経済のパフォーマンス、政府の効率性、ビジネスの効率性、インフラの4項目、235の指標で評価
- * 63カ国中 → 総合30位 前年(25位)
1位シンガポール、2位香港、3位米国、14位中国、16位台湾、17位ドイツ、22イマレーシア、23位英国、タイ25位、28位韓国、32位インドネシア
- * 「経済のパフォーマンス」16位、「政府の効率性」（巨額政府債務、法人税率の高さ等）38位、「ビジネスの効率性」46位、「インフラ」15位
- * ビジネスの詳細:「生産性&効率」56位、企業の競争力に重要な「姿勢&価値」51位、「ビッグデータの活用・分析」、「国際経験」、「起業家精神」は最下位の63位
- * 他方、環境技術やモバイルブロードバンドの普及、平均寿命の評価は1位
- * 日本経済が低迷している一つの原因は、経済活動も人も内向きである。
日本企業は共同研究などにおいて、他国とのつながりが少ないことなどがあげられている。経済的にも知識の多様性が失われてイノベーションが停滞することで、どの国の利益にもならないことを理解しなければならない。
(2019.6.20:「日本の競争力「過去最低」世界30位の衝撃、衰退の根本原因を示そう」 戸堂康之氏より)

グローバル化、デジタル変革が進む社会 人材育成に対する社会の声

- 進化したデジタル技術を浸透させることで、人々の生活をより良いものへと変革する、デジタルトランスフォーメーションが世界で進行している。日本ではそうした動きがやや鈍い。オープンイノベーションについても同様だ。自前主義など日本的な文化が背景にあるが、今後はもっとオープンに情報連携できるようにする必要がある。
(富士通副社長 時田隆二氏: 日本経済新聞2019年5月27日より抜粋)
- 学生が自分で自分のキャリアをつくる思考を育てる必要がある。自ら問題を見つけ、解決する力伸ばす体系に教育を改める。社会全体の責任だが大学の意識が最も乏しい。改革への意欲が薄いのではないか。学生が卒業するとき「」こういう仕事をしたいからこの勉強をしたんだ」と言えるような教育にしてほしい。
(経団連会長 中西宏明氏: 経済新聞2019年4月4日より抜粋)
- 日本の大学には教育への責任感が欠けている。大学教育に求められるのは答えのない問いを考え抜くトレーニングだ。仮説を立て、根拠を示して説得する力が要る。文系から理系までどんな分野にも必要な能力で、大学教育によって高められる。教員は論理展開に優れた学生を育てるのが社会に貢献する道だということをもっと意識していい。
(早稲田大学総長 田中愛治氏: 経済新聞2019年4月4日より抜粋)
- 大学で学んだ学生が将来の日本を背負うという意味では、大学は日本の競争力の先行指標といえる。GAFAや企業の評価額10億ドル以上のユニコーンの社員は教員の言うコトを聞かないとがった人が創業している。大学がとがった人をどう育てていくかが重要だ。学生をどんどん議論に巻き込んでやる気を起こさせるアクティブラーニングを重視している。もちろん、教える教員の意識も変わっていく必要がある。
(立命館アジア太平洋大学長 出口治明氏: 日本経済新聞2019年2月21日より抜粋)

2040年に向けた高等教育のグランドデザイン (平成30年11月中央教育審議会答申)

2019年度教育改革事務部門管理者会議 資料

奥 井 雅 博氏(文部科学省高等教育局高等教育企画課課長補佐)

2040年頃の社会の姿

2040年という時代

... ~今から22年後の未来
~

昨年(2018年)に生まれた子供たちが、大学(学部)を卒業するタイミング

我が国は課題先進国として、世界の国々が今後直面する課題にいち早く対応していく必要

成熟社会を迎える中で、直面する課題を解決することができるのは

「知識」とそれを組み合わせて生み出す「新しい知」

その基盤となり得るのが教育

特に **高等教育** については、我が国の社会や経済を支えることのみならず、
世界が直面する課題への解決にいかに関与できるかという観点が重要

2040年頃の社会変化の方

向

- **SDGs(持続可能な開発のための目標)** 全ての人が必要な教育を受け、その能力を最大限に発揮でき、平和と豊かさを享受できる社会へ
- **Society5.0・第4次産業革命** → 現時点では想像もつかない仕事に従事、幅広い知識をもとに、新しいアイデアや構想を生み出せる力が強みに
- **人生100年時代** → 生涯を通じて切れ目なく学び、すべての人が活躍し続けられる社会へ
- **グローバル化** → 独自の社会の在り方や文化を踏まえた上で、多様性を受け入れる社会システムの構築へ
- **地方創生** → 知識集約型経済を活かした地方拠点の創出と、個人の価値観を尊重する生活環境を提供できる社会へ

5

SDGsの対応で課題解決の力を成長に

- SDGsは国連サミットが2030年までに、持続可能な開発目標として、国際社会が達成すべき貧困や環境問題など17の目標と169の具体策で構成したもので、
地球温暖化をくいとめる、貧困を減していく、消費と生産のバランスをとるなど、政府、企業、学校、市民に課題解決に向けた行動を促している。
- SDGsを無視しては事業の持続性を危うくしかねない。それ以上に企業にとっては課題解決の活動がイノベーションを生み、新たな成長の機会になるとしている。
- 新たな事業を通じてSDGsに貢献し、企業価値向上につなげる取組みをSDGs経営と定義し、SDGs経営で未来を開く力がある企業を、消費者、投資家、地域社会が評価する時代が始まっている。
- 日本経済新聞社は、上場企業と100人以上の非上場企業637社がSDGsとどのように取り組んでいるか、格付けした「SDGs経営」総合ランキングを発表した。
* ランキングでは「SDGs戦略・経済価値」、「環境価値」、「社会価値」、「ガバナンス」の4つの視点で評価
- 気候変動、健康、食料問題などの解決を目指す活動に加え、これらを推進するための組織基盤を整えている企業が上位になっており、自己資本比率などの財務も良好な傾向が見られる。 トップグループは麒麟ホールディングス、コニカミノルタ、リコーの3社、
- SDGsは企業側が活動指針として、対外的に取組みを発信するための国際的な共通基準となることから、目標を掲げて競う時代になる。

(日経新聞、日経産業新聞：2019年12月2日より抜粋)

答えのない課題に挑む人材育成 SDGs(持続可能な開発目標)を考える教育(ESD)

ESD=Education for Sustainable Developmentとは、

① 人類が将来の世代にわたり恵み豊かな生活を確保できるよう、

=持続不可能な社会の要因となる様々な地球規模の問題の存在を知り、それらの問題が自分たちの生活とつながっていることを理解した上で、自分でできることをやってみる

② 現代社会における様々な(地球規模の)問題を、各人が自らの問題として主体的に捉え、

身近なところから取り組むことで、

=「取組」だけで終わらず、持続可能な社会づくりに必要な価値観や能力・態度の習得など、学習者の「変容」をもたらす！

③ 問題の解決につながる新たな価値観や行動等の変容をもたらす、持続可能な社会を実現していくことを目指した教育です。

持続可能な社会づくりのための課題解決に必要な「7つの能力・態度」

* ESDの視点に立った学習指導で重視する能力・態度(例)

- ①批判的に考える力、
- ②未来像を予測して計画を立てる力、
- ③多面的・総合的に考える力、
- ④コミュニケーションを行う力、
- ⑤他者と協力する力、
- ⑥つながりを尊重する態度、
- ⑦進んで参加する態度

(国立教育政策研究所 平成24年6月)

最近の教育政策におけるESDの重要性

第三期教育振興基本計画 (平成30年6月閣議決定)

第2部 今後5年間の教育政策の目標と施策群

＜主として初等中等教育段階における＞

目標(1)「確かな学力の育成」(p.49)、目標(2)「豊かな心の育成」(p.52)

「我が国がESDの推進拠点として位置付けているユネスコスクールの活動の充実を図り、好事例を全国的に広く発信・共有する。また、地域の多様な関係者(学校、教育委員会、大学、企業、NPO、社会教育施設など)の協働により、ESDの実践・普及や学校間の交流を促進するとともに、ESDの深化を図る。これらの取組を通して、持続可能な社会づくりの担い手を育む。」

＜主として高等教育段階における＞

目標(4)「問題発見・解決能力の修得」(p.57)

「地域の多様な関係者(学校、教育委員会、大学、企業、NPO、社会教育施設など)の協働によるESDの実践を促進するとともに、学際的な取組などを通じてSDGs(持続可能な開発目標)の達成に資するようなESDの深化を図る。これらの取組を通して、地球規模課題を自らの問題として捉え、身近なところから取り組む態度を身に付けた持続可能な社会づくりの担い手を育む。」

SDGs達成に資する大学での取り組み

金沢工業大学

- ① 学生が自らの興味・関心をもとにあるべき未来を描き、その実現に向け行動することを、**教員、職員が学生と同じ立場から支援する学生主体型教育を実施している。**
- ② **社会実装型の研究能力を習得できるよう、全学必修のプロジェクトデザイン教育を実施している。**1年次に学内の課題、2年次に市役所、3年次以降強い関心を持つ課題を対象に、問題発見から解決に至るまで実践している。
- ③ 全学部・学科の学生が受講可能なSDGsに特化した授業として、SDGsの17目標に対する世界の現状を把握し、自らの問題意識を再認識する「**環境技術イノベーション**」、実際にSDGsの達成に貢献するプロジェクトを企画・実践する能力を身につける「**社会システムイノベーション**」を設置している。
- ④ 課外活動として、学生プロジェクト「SDGs Global Youth Innovators」が中心となり、何かを選択するために何かを犠牲にするトレードオフの課題を解消することを訓練できる**SDGs教材のカードゲーム**を企業と共同開発し、地域、学校のSDGs教育の支援に取り組んでいる。
- ⑤ **SDGs教育の効果として、学生の国際的な活躍の場の創出、学修意欲の向上、学外ステークホルダーとの連携による社会実装教育の充実に寄与するという好循環を生み出している。**

SDGsイノベーション教育のためのツール

THE SDGs アクションカードゲーム X(クロス)

無料版：<https://www.kanazawa-it.ac.jp/sdgs/application.html>
製品版：<http://rebirthproject-store.jp/?pid=88340632>



SDGs 未来都市の白山市の オリジナルカード



文部科学省 SDGs 達成の担い手育成（ESD）推進事業

「ゲーミフィケーションを用いたSDGs教材とその開発手法の全国展開」

- ジェンダー・不平等に関するクイズ形式のゲーム
- 里山里海の食材・食品ロスに関するゲーム
- 普段と災害時の体育館の使用方法を考えるゲーム
- 2045年までに起こる確実性の高い出来事を体験するゲーム
- 持続可能な社会を実現させるための投資(ESG)ゲーム

社会が期待する人材獲得の最前線

* 丸井グループの羽生人事部長

「当社の採用試験を受ける者は、みんなの役に立ちたい、社会課題を解決したい、という人が多い」

* ユーグレナの永田副社長（気候変動や貧困問題を解決し、未来を良くするために設立した企業）

「CFO(最高未来責任者)募集 ただし、18歳以下」

「今の世の中には、自分じゃない誰かが解決してくれると考えている人が多い。未来の当事者である若者は社会課題を自分事化している。CFOには企業の都合を考えずに、我々をうならせる意見を言ってほしい」

2030年や2050年に社会の中心的存在となる若者が議論に参加していないのはおかしいと考え、最高財務責任者ではなく、Chief Future Officerの募集に踏み切ったという。

* ニッセイアセットマネジメントチーフ・コーポレント・ガバナンス・オフィサーの井口上席運用部長

「人材育成や良い人材の獲得は、企業戦略の達成や企業価値向上と関連性が深く、投資家にとっても重要事項となる。経験上、社会の期待に応えるような理念を掲げ、実践している企業ほど、社員はやりがいを感じ、より企業価値向上に努めるのではないか。この意味で、**SDGsの考え方を経営戦略に取り入れていくことも重要**となる。」

* 1981年～1996年生まれ世代、それ以降の若者は、SDGsの目標にあるような環境や社会課題を自分事としてとらえ、関心が高いといわれる。2030年や2050年に想定される課題はまさに自分事であり、解決に取り組もうとするのは自然のなりゆきだ。

その頃にはもう自分はいないからと言って、課題を先送りする経営者の下に、優れた若者は集まってこないだろう。企業にとって**環境や社会課題の解決に取り組むことは、課題解決能力に優れるイノベーション人材を呼び寄せることにもつながる。**（日経ESG編集部相馬隆宏氏：日経産業新聞2019年9月13日より抜粋）

デジタルトランスフォーメーションが進化するSociety5.0

- ICTの浸透が人々の生活をあらゆる面でよりよい方向に変化させる、デジタルトランスフォーメーションが進化すると → 産業構造、就業構造などの転換が加速化する
 - * 製造業が製品(モノ)から収集したデータで新たなサービスを展開
 - * 自動化技術を活用した異なる業種との連携や進出
 - * シェアリングサービスが普及し、モノを所有する社会から必要な時だけ利用する社会へ移行
 - * 異分野の情報・データ組み合わせたサービス開発 → 例えば
ネット購買履歴など個人データを集めて、活用したい企業に提供する情報銀行の出現
利用者は情報提供に同意する代わりに、ポイントや個人に添ったサービスを受け取れる
ヘルスケアデータと情報銀行の生活データを組み合わせて、生活習慣の要因を分析し、改善を提案などの新サービスを生む
- IoTですべての人とモノがつながり、様々な知識や情報が共有され、今までにない新たな価値を生み出すことで、課題や困難を克服できるようになるとされている。
- また、AIにより必要な情報が必要な時に得られるようになるとともに、ロボットや自動走行車などの技術で少子高齢化、地方の過疎化などの社会課題が克服できるようになるといわれており、デジタル化の進展による全体最適の結果、社会課題解決や新たな価値創造をもたらす可能性が指摘されている。
- 反面、AIによる事故、情報流出、偽ニュースなど、倫理問題、人権侵害、予期せぬ副作用が発生
ハンドル右にきればお年寄り、左に切れば赤ちゃんが犠牲になる、そのまま進めば乗客が危ない AIはどれを選ぶ
- 見えない根拠「AIの判断基準」を分かりやすく伝える法整備 →、企業に説明責任
- 20年先を見越し、構造改革するため様々な分野で新たな価値の創造が不可欠

2040年に向けた高等教育のグランドデザイン(答申)【概要】

平成30年11月26日
中央教育審議会

I. 2040年の展望と高等教育が目指すべき姿 … 学修者本位の教育への転換 …

必要とされる人材像と高等教育が目指すべき姿

- 予測不可能な時代を生きていく人材像
 - 普遍的な知識・理解と汎用的技能を文理横断的に身に付けていく
 - 時代の変化に合わせて積極的に社会を支え、論理的思考力を持って社会を改善していく資質を有する人材
- 学修者本位の教育への転換
 - 「何を学び、身に付けることができたのか」十個々人の学修成果の可視化(個々の教員の教育手法や研究を中心にシステムを構築する教育からの脱却)
 - 学修者が生涯学び続けられるための多様な柔軟な仕組みと流動性

高等教育と社会の関係

- 「知識の共通基盤」
 - 教育と研究を通じて、新たな社会・経済システムを提案、成果を還元
- 研究力の強化
 - 多様な卓越した「知」はイノベーションの創出や科学技術の発展にも寄与
- 産業界との協力・連携
 - 雇用の在り方や働き方改革と高等教育が提供する学びのマッチング
- 地域への貢献
 - 「個人の価値観を尊重する生活環境を提供できる社会」に貢献

2040年頃の社会変化
国連SDGs「全ての人が平和と豊かさを享受できる社会」
Society5.0 第4次産業革命 人生100年時代 グローバル化 地方創生

II. 教育研究体制 … 多様性と柔軟性の確保 …

多様な学生

- 18歳で入学する日本人を主な対象として想定する従来のモデルから脱却し、社会人や留学生を積極的に受け入れる体制構築
- リカレント教育、留学生交流の推進、高等教育の国際展開

多様な教員

- 実務家、若手、女性、外国籍などの様々な人材を登用できる仕組みの在り方の検討
- 教員が不断に多様な教育研究活動を行うための仕組みや環境整備(研修、業績評価等)

多様な柔軟な教育プログラム

- 文理横断・学修の幅を広げる教育、時代の変化に応じた迅速かつ柔軟なプログラム編成
- 学位プログラムを中心とした大学制度、複数の大学等の人的・物的資源の共有、ICTを活用した教育の促進

多様性を受け止める柔軟なガバナンス等

- 各大学のマネジメント機能や経営力を強化し、大学等の連携・統合を円滑に進められる仕組みの検討
- 国立大学の二法人制度導入の導入、経営改革に向けた指導強化・徹底を含む早期の経営判断を促す指導、国公立の枠組みを越えて、各大学の「強み」を活かした連携を可能とする「大学等連携推進法人(仮称)」制度の導入、学外理事の登用

大学の多様な「強み」の強化

- 人材養成の観点から各機関の「強み」や「特色」をより明確化し、更に伸長

III. 教育の質の保証と情報公表 … 「学び」の質保証の再構築 …

- 全学的な教学マネジメントの確立
 - 各大学の教学面での改善・改革に関する取組に係る指針の作成
- 学修成果の可視化と情報公表の促進
 - 単位や学位の取得状況、学生の成長実感・満足度、学修に対する意欲等の情報
 - 教育成果や大学教育の質に関する情報の把握・公表の義務付け
 - 全国的な学生調査や大学調査により整理・比較・一貫化
- 設置基準の見直し(定員管理、教育手法、施設設備等について、時代の変化や情報技術、教育研究の進展等を踏まえた抜本的な見直し)
- 認証評価制度の充実(法令違反等に対する厳格な対応)

教育の質保証システムの確立

IV. 18歳人口の減少を踏まえた高等教育機関の規模や地域配置 … あらゆる世代が学ぶ「知の基盤」 …

高等教育機関への進学者数とそれを踏まえた規模

- 将来の社会変化を見据えて、社会人、留学生を含めた「多様な価値観が集まるキャンパス」の実現
- 学生の可能性を伸ばす教育改革のための適正な規模を検討し、教育の質を確保できない機関へ厳しい評価

【参考】2040年の推計
・18歳人口:120万人(2017) → 88万人(現在の74%の規模)
・大学進学者数:63万人(2017) → 51万人(現在の80%の規模)

地域における高等教育

- 複数の高等教育機関と地方公共団体、産業界が各地域における将来像の議論や具体的な連携・交流等の方策について議論する体制として「地域連携プラットフォーム(仮称)」を構築

国公私立の役割

- 歴史的経緯と、再整理された役割を踏まえ、地域における高等教育の在り方を再構築し、高等教育の発展に国公立全体で取り組む
- 国立大学の果たす役割と必要な分野・規模に関する一定の方向性を検討

V. 各高等教育機関の役割等 … 多様な機関による多様な教育の提供 …

- 各大学校(大学、専門職大学・専門職短期大学、短期大学、高等専門学校、専門学校、大学院)における特有の課題の検討
- 転入学や編入学などの各高等教育機関の間の接続を含めた流動性を高め、より多様なキャリアパスを実現

VI. 高等教育を支える投資 … コストの可視化とあらゆるセクターからの支援の拡充 …

- 国力の源である高等教育には、引き続き、公的支援の充実が必要
- 社会のあらゆるセクターが経済的効果を含めた効果を実現することを踏まえた民間からの投資や社会からの寄附等の支援も重要(財源の多様化)
- 教育・研究コストの可視化
- 高等教育全体の社会的・経済的効果を社会へ提示
- 公的支援も含めた社会の負担への理解を促進
- 必要な投資を得られる機運の醸成

大学教育に求められるもの

- 変化が激しい社会では、**自ら考え・答えの定まらない課題に取り組む 意欲と能力を持ち、国・社会等で生涯に亘り、自分の考えを発信できる人材が不可欠**
- 自分の目標を自分で見出して実践する**主体性**
言語・文化・民族性など異なる価値観や世界観を受けとめる **多様性**
多様な背景をもつ人と課題を共有し、新たな価値創造に関与できる **協働性**
- **知識習得型の授業から問題発見・解決型授業への転換**
 - * 答えが定まらない課題を学修…… SDGs、地域社会の課題を導入
 - * 場所や時間を越えた学びのプラットフォームの構築
 - * 分野を横断して課題探求・解決を目指す対話・討論型PBLの普及
 - * **学外の知を取り入れた教育のオープンイノベーションの導入**
 - * 論理的・批判的思考力、価値創造力の育成
- 学修支援システムによる教室外での**事前・事後学修の徹底**が前提
- **スタートアップ(起業)学修**による実践知の教育導入
- **データを活用した価値創造教育の促進(データサイエンス教育)**
- 学修成果の質保証を担保する外部者による思考力等の点検・評価・助言システム

学部等連携課程(大学設置基準改正)

- 学部横断的な教育に積極的に取り組むことができるよう「学部等連携課程」を令和元年8月に新設
- 先端技術の進展など社会課題に対応するには、既存の学部、研究科等の組織を超えた学位プログラムが必要として、「2040年に向けた高等教育のグランドデザイン(答申)」において提言されたことを踏まえて、改正を求めている。
- 例えば、AIやビッグデータを扱う理数系の学部と医学部、経済学部などが連携して、医療データの活用を研究したり、農学部と経営学部が農業とマーケティングをともに学んだりする新課程を作ることができる。
- 連携課程では、関係する複数の学部の教員を兼務させることができる。
- 学生は、関係する学部の定員の範囲内で集める。入学時から、連携課程に所属する場合や、入学後に学部から連携課程に移るケースも認める。
- 新設の手続きを簡略化することができ、最短の場合2ヶ月と迅速になる。
- 卒業認定、学位授与、入学者受け入れなどの方針は、学部とおなじように策定を義務付ける。学部教授会に相当する組織を置き、成績評価などの管理を行う。

問題発見・解決力、創造力等を促進する ICT活用授業のあり方

＜平成30年度教育改革ICT戦略大会シンポジウムより＞

答が一つではない社会的課題をテーマに、異なる分野の学生が有識者からの知見やWeb情報などを組み合わせて議論し、自らの答えを見出す訓練が必要

課題として、学内教員による自前主義から脱却し、他大学教員・産業界・地域社会を組み入れた教育のオープンイノベーションの促進、

異分野と連携したICT活用による分野横断型PBLの推進が認識された

教育のオープンイノベーション に向けた本協会の試み

(1)

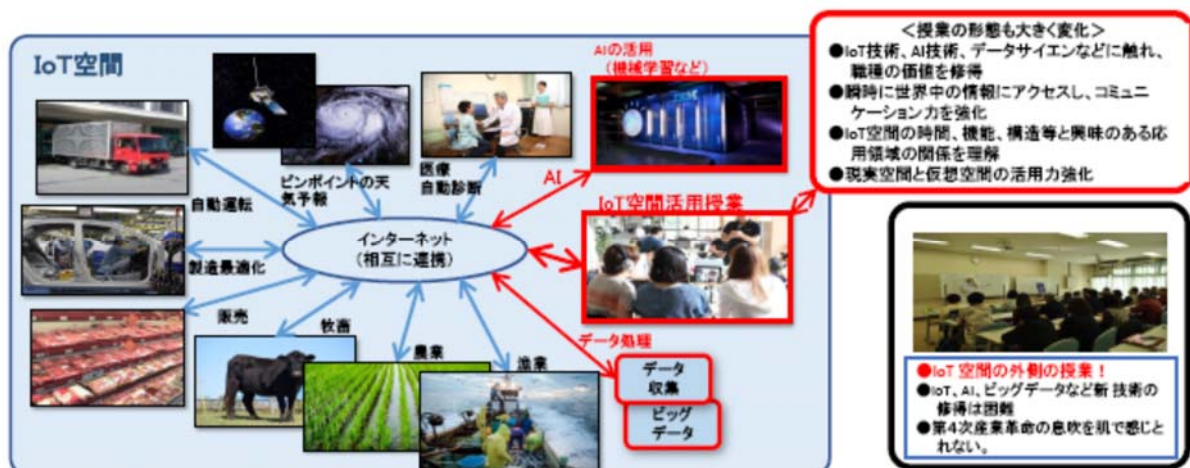
構想力・問題解決力の育成を目指す 分野横断型PBL授業モデル

2. 授業モデルの仕組み 3/7

JUCCI

(3) IoT空間における授業のあり方 -1-

- これまでの授業は教室という閉じた空間
- IoT空間はアクセスできるすべてが学びの対象となるオープンな空間



5. 構想力・問題解決力の育成を目指す分野横断型PBL授業モデル

● 構想力とは

➢ 対象の現状を把握し、将来のあるべき姿とそこへ到達するプロセスを提案できるイノベーション能力

● 構想力の5つの構成要素

右図の①～⑤

● 分野横断型PBL授業モデル

➢ 上記構想力を育む仕組みが分野横断型PBL授業モデル

➢ 学生主体のもとに①～⑤を実施

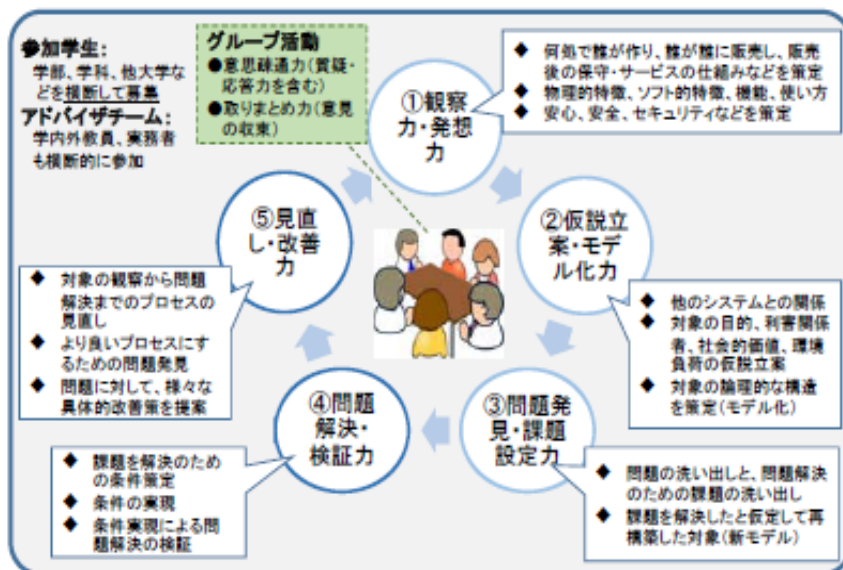
➢ アドバイザチームは裏方として出過ぎないように指導

● 評価方法の例

□ 多様な評価軸で各軸ごとに

当該分野の専門家が評価

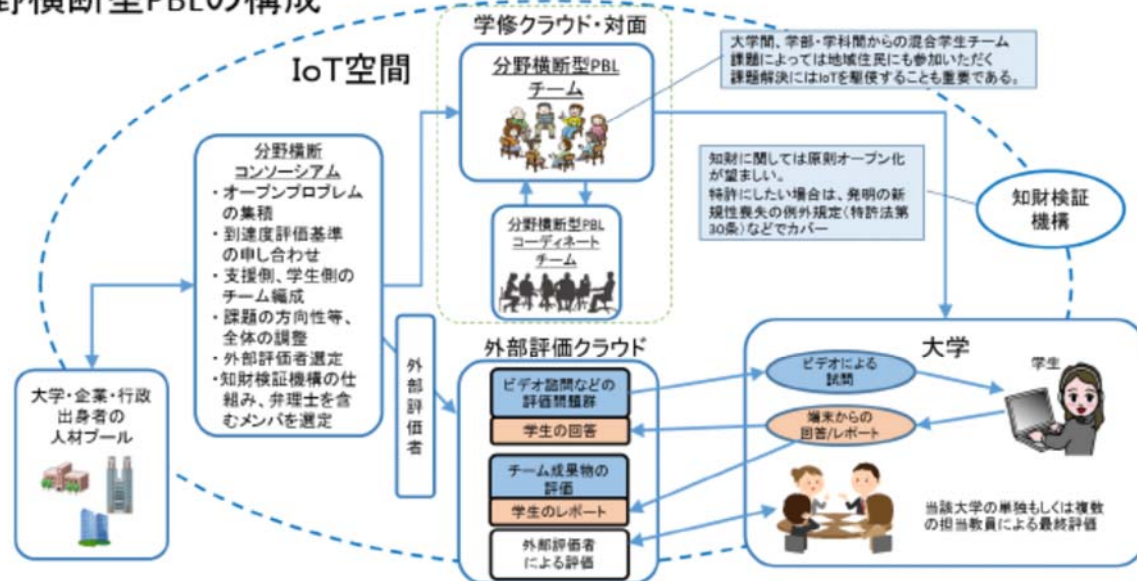
□ クラウドファンディングによる結果重視の実践的評価



8

2. 授業モデルの仕組み 6/7

分野横断型PBLの構成



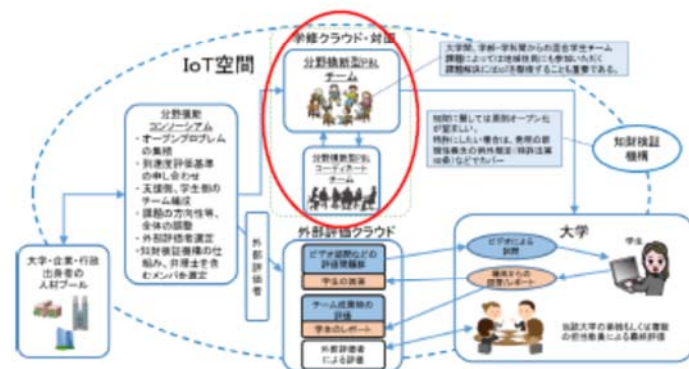
(5) 学修体験をイノベーションや起業に繋げるための仕組み

① 起業までの流れの概要

「企業理念の作成」
「起業までの手続き」
「起業に必要な資源」
「起業後の環境把握」

について修得

② 課題解決の体験を踏まえて、
起業実習でイノベーションに
必要な実践的な知識・スキル
を修得



教育のオープンイノベーション に向けた本協会の試み

(2)

ICTによる多職種連携 分野横断型フォーラム授業 の試み

ICTによる分野横断型フォーラム授業の構想

1. 構想の背景

様々な分野で世界に通用する新機軸や新しい発想・構想が求められており、データや情報を収集・分析して知識を構成し、**多様な知識を組み合わせることで知恵に転換し、新たな価値の創出に参与できる人材の育成が望まれている。**

2. 大学教育に対する認識の転換

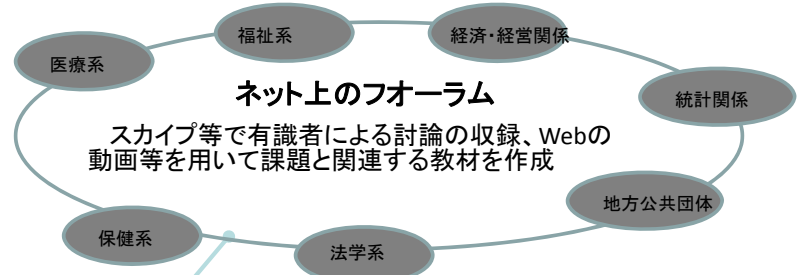
最良の学びを提供できるよう、ネット上で有識者の知見を得て、異なる分野の学生や社会人を交える中で、チームで多面的に学びを協働し、常識や既成概念にとらわれずに学修する仕組みが必要。

3. ICTを活用した分野横断型のフォーラム授業

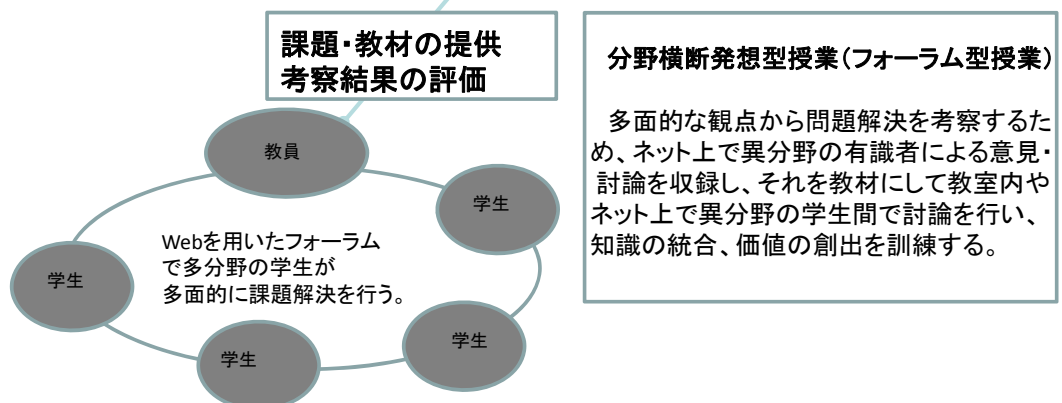
- ① 未来を切り拓いて行く意欲のある主体性を持ち、基礎知識の修得を終了した学生を対象に学部間又は大 学間で異なる分野のチームをネット上に編成する。
- ② 授業は、参加学生一人ひとりの思考力を活性化し、発想力・構想力の向上を目指すもので、単位の修得を第一義とはしない。
- ③ 学修成果の到達目標は、「問題の本質を考察できる」、「関連分野の知識を組み合わせ関連付けを行い、新しい価値創造に取り組むことができる」、「多様性に配慮して自分の意見を発信できる」などを想定している。

フォーラム型授業のイメージ

1. ネット上で有識者間の討論を行う



2. Web上で課題について異分野の学生が多面的な議論と考察を行う。



多職種フォーラム型PBL授業の進め方

超高齢社会に伴うニーズの変化

ICT学修支援システム

ログイン

健康長寿を送るためにどうするか

ビデオの視聴

健康長寿を実現するために自職種は
どうするか

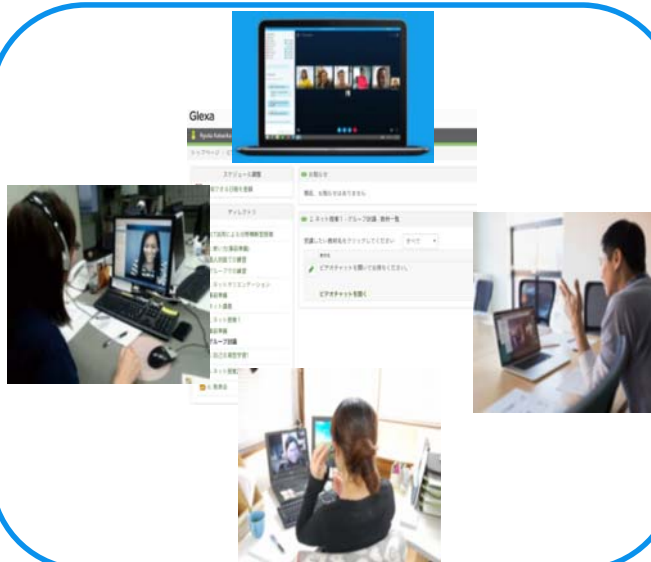
健康長寿を実現するために20年後の自職種の
未来像と職種間の関連性を考える

e-ポートフォリオを用いた省察

ICT学修支援システムの活用

自己主導型学修

ネット授業で
グループディスカッション



(イメージ)

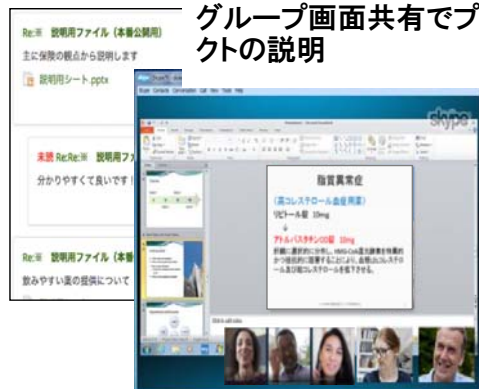
グループディスカッション

グループプロダクト:保健・医療・福祉・栄養を担う職種の未来像と職種間の関係

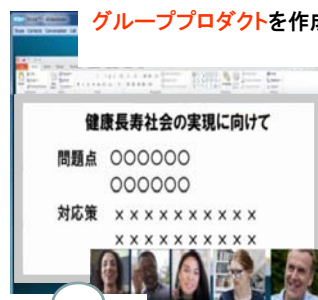
ネット授業(グループで共有)

グループ画面共有でプロダクトの説明

画面共有しながらネット会議で
グループプロダクトを作成する。



(イメージ)



(イメージ)



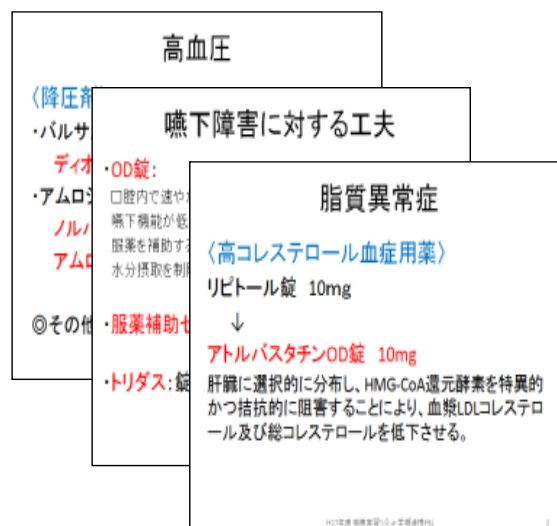
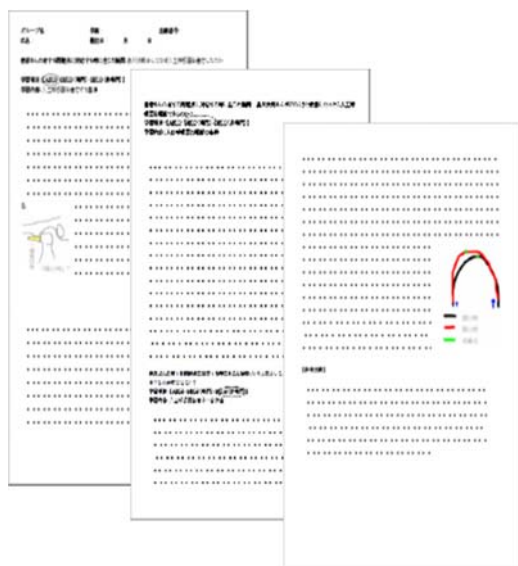
書記がグループプロダクトをまとめる



自己主導型学修

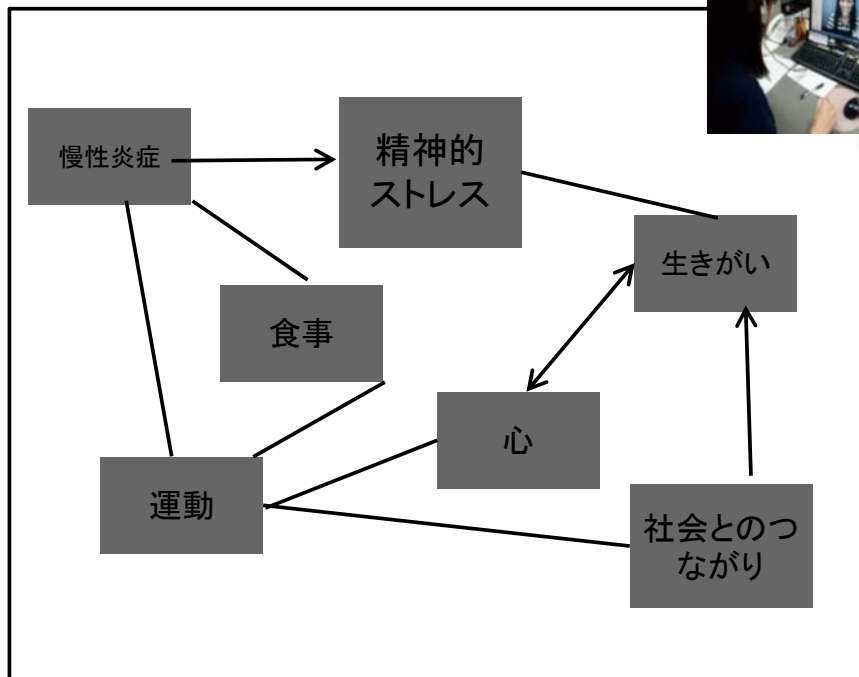
学修成果のサマリー(word)

説明用ファイル(Power Point)

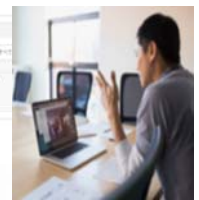
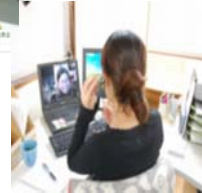


グループプロダクト（プロブレママップ）

健康長寿を妨げる要因を整理し、要因間の
関係を図示したプロブレママップの作成



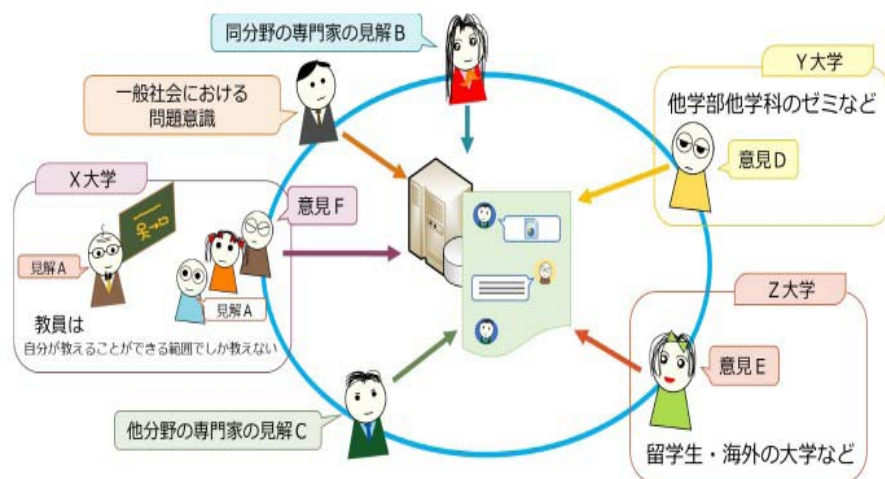
（イメージ）



教育のオープンイノベーション に向けた本協会の試み

（3）

法政策フォーラム型授業の試み



対立する意見 制約条件
 ▼ ▼
 トレードオフの感覚
 ▼
 最適解の発見

法政策フォーラム型授業モデル
 論理から合理へ,
 知識習得から創造的思考力の獲得へ

法政策等フォーラム型授業モデルの具体化

法政策等フォーラム型実験小委員会

1. 授業モデルの目標

SDGs や社会的な課題について、ネット上で複数大学のゼミナール、有識者を交えて、法政策等の観点から多分野で解決策を議論し、提案・発表する ICT と対面を組み合わせたフォーラム型授業の有効性について可能性を検証する。

2. 授業で獲得する能力

- ① 課題を自分の問題として捉えられるようにする。
- ② 客観的なデータや Web 情報を用いて、問題発見できるようにする。
- ③ 多分野の意見を組み合わせ、解決策を考察できるようにする。
(論理的・批判的思考力、合理的判断力、発想・創造力の向上を目指す)
- ④ 議論・意見の内容に筋道が通っており、分かりやすい表現ができるようにする。

3. 授業の形態・方法

- ① 授業は、ネット学修と対面授業を組み合わせで行う。
- ② ネット学修は、自己学修とチーム学修とする。
 ※ 自己学修 (課題認識・問題発見・解決策の予習)
 ※ チーム学修 (問題の洗い出し・解決策の意見交換、有識者との意見交流、他チームによる解決策の批評)
- ③ 対面授業は、掲示板でのチーム討論を踏まえて、課題認識の整理、プロブレママップの作成及び課題の設定、解決案の作成・発表を行い、掲示板に掲載し、解決案のコンテストを行う。

4. 課題の選定

テーマは地球社会の共通課題である「持続可能な開発目標 (SDGs)」を基本にする。その上で、学生が身近な問題として捉えやすい「食品ロス問題」を 이슈として設定し、それぞれのゼミの専門性を活かして多面的に議論する。

5. 授業の位置付け

- ① 委員校のゼミナールで実験的に実施する。
- ② ゼミナール全ての学生がネット学修に参加する。但し、大学間でのディベートは各ゼミナールで報告する学生を選抜して行う。なお、ディベートに参加しない学生は対面授業を通してディベート内容の準備などに参加する。

6. 授業の進め方

- ① 授業担当教員から実験授業の趣旨、ICT活用した授業の進め方、掲示板等の学修プラットフォームの使用方法、教員のファシリテータ等について事前に理解を徹底する。
- ② ゼミナールで「食品ロス問題」についてネット学修、対面授業を行う。
- ③ ネット学修で各方面の有識者や一般市民と意見交流を行い、助言を受ける。
- ④ 他者および他チームが提示した意見を参考に振り返りを行い、多面的・多角的な解決案を作成する。
- ⑤ 最終的に各ゼミナールでとりまとめた解決案をもとにプレゼンテーションを行い、有識者や一般市民の意見・感想を受ける。
- ⑥ 参加学生一人ひとりに個人情報利用等の説明を行い、必要な許諾手続きを行う。

7. チーム編成

- ① 1チームは概ね5人で構成し、各大学2チームを上限とする。
- ② 参加大学は2大学で実施する。
- ③ 対象学年は各大学の判断による。

8. 実験授業の実施時期及び実施期間

- ① 2019年の後期11月～12月に実施する。
- ② 短期集中方式で7コマ程度とする。
- ③ チーム学修はネット上非同期で行い、各チームの成果を掲示板に掲載し、相互に確認をとることで理解の共有を図る。

中村チーム 井上チーム 高嶺チーム

*事前準備（オリエンテーション）

*1コマ（課題認識）	11月7日、	10月29日、	11月 7日
*2コマ（問題発見）	11月14日、	11月12日、	11月11日
*3コマ（問題洗い出し）	11月21日、	11月19日、	11月18日
*4コマ（解決策の探求）	11月28日、	11月26日、	11月25日
*5コマ（チーム間で中間発表・議論）	12月5日、	12月 3日、	12月 2日
*6コマ（解決策の省察）	12月12日、	12月10日、	12月 9日
*7コマ（解決策の最終発表・評価）	12月19日、	12月17日、	12月16日

9. 授業の運営体制

- ① コーディネータ1人（中村主査）とファシリテータ2人（分科会の委員）を配置する。
- ② コーディネータの役割
 - * 主体的に学修に参加できるようにするための心構えのオリエンテーション（実験授業の趣旨・獲得する能力：論理的思考力と批判的思考力、合理的判断力、発想・創造力の解説）、
 - * 毎回の学修目標の明示、プラットフォーム上での自己学修・チーム学修のガイド、対面授業の進め方について説明し、ファシリテータと密接に打ち合わせを行いながら実験授業全体の運営を調整する。

③ ファシリテータの役割

＊ チームごとの学修を支援

(自己学修の進捗確認、チームの役割分担確認、毎回授業の進め方の確認、チーム学修の意見交流積極化の助言、有識者の推薦、有識者による多面的・多角的な知見の提供、チーム間の意見交流のマネジメント)

などとし、対面授業の準備に向けて助言する。

④ 有識者の選定・確保は、コーディネータ及びファシリテータが適宜推薦の上、合意を得て無償で参加を依頼する。

<外部有識者候補>

＊ 廃棄物資源循環学会理事 浅利美鈴氏 (京都大学)

同学会事務局 鍛冶みゆき氏

＊ 科学者：山形大学教授 (消費者問題) 天羽優子氏

元京都女子大学 統計学者 (一般科学) 小波秀雄氏

＊ 香川県：消費生活センター職員 平林ゆりこ氏

＊ 民間有識者：フードバンク 高橋美生氏 (川崎市)

NPO 街づくり推進 五十嵐洋志氏 (横浜市)

⑤ プラットフォームの名称、学修プラットフォーム設置場所

＊ 名称：「法政策等フォーラム型学修プラットフォーム」

＊ 設置場所：zawazawa

＊ 掲示板 URL：<https://zawazawa.jp/gekogeko/topic/10>

＊ ネットの管理責任者：(中村主査)

⑥ パソコン・ネット技術の訓練は、各参加大学で行う。

10. 実験授業の評価

① 学生個人の到達度評価は、授業で獲得する能力に沿ったルーブリックを作成する。

② チームの評価は、なぜ高い評価が得られたのか、又は得られなかったのか、学生一人ひとりにレポートを提出させ、学修改善に向けた主体性を点検する。

AI時代に向けて

イノベーションマインドを鍛える 起業家の育成教育

- 発想・構想の実践を通じて、「**まずやってみる**」、「**失敗から学ぶ**」ことで、新しい事業分野を切り拓いて行く起業家精神、イノベーションマインドを培う
- 困難な結果でも受け止め、分析して次に活かす。常に繰り返しながら、自らの可能性を最大限に発揮し、前進していくことの重要性を学ぶ教育が必要。
- 大企業でも起業家の感性、若手起業家の素早いやり方に刺激をもらい、**自前主義の企業文化に風穴をあけようとしている**。
- 立命館アジア太平洋大学では、起業支援プロジェクト「APU起業部」を**本気の学生に限定**して46人選抜。個人又は複数人グループで起業を目指す。7人の教員がメンターとして起業のノウハウ、事業計画の進め方、資金調達手法など相談支援し、夏休みに事業計画書の作成、市場調査、収支計画書の作成を進めている。

イノベーションの担い手育成 起業を体験する起業家教育の取組み

- デジタルトランスフォーメーション時代に突入した産業界が抱える大きな課題
→ **イノベーションをリードする人材をいかにして育てるか**
- 早稲田大学では、2017年から文部科学省の「次世代アントレプレナー育成事業」として、起業体験するインターンシップの研修、大学の授業の一環として、「**起業インターン**」を始めた。
- インターンに取り組む前に、起業家のリアル体験談を聞く授業、アイデア発想法やビジネスモデルの設計法を学んだ上で、実際に理論と実践の融合を最長1年行い、6ヶ月後に事業の継続可否を見極める評価を行う。
- インターン直前の前提授業の受講生120人 → 起業インターンは3チーム16人
- インターンは実際に会社を設立するわけではないが、3チームは会社に見立てられ、1年かけ起業のサイクルを体験する。インターンの事業費は100万円、各チームに資本金30万円が渡され、商品開発から営業・販売・管理を実践。
- 学生たちが起業して取り組む事業は、受け入れ企業が最終責任を負う。**インターン終了する1年間で利益を出すことが求められ、その25%は就学奨励金として学生に支払われる。**受け入れ企業と学生の間には債権債務は発生しない。
- 教員からは、「起業をあおってはいけない。**まずは失敗すること**。できるだけ早い時期に起業の一連のプロセスを経験させ、学生が自身で気づきを得ることを狙っている」

学修成果の質保証に向けて

思考力等の外部点検・評価・助言モデル構想案について

1. 提案の背景と意義

- ① 生涯に亘って学生が身に付けておくべき考える力や表現する力などの到達状況を第三者の観点から客観的に点検・指摘し、卒業までに身につける訓練として提案するため、成績評価モデルとして誤解を招かないよう構想案の名称を標記の通り変更した。
- ② これまでの知識獲得を中心とした学修到達度の点検・評価は、暗記型学修を誘発し、結果として本質を捉える学修を後退させてきた。
そこで、従来の点検・評価に加えて、思考力等の到達度を点検・評価・助言できるようにするため、クラウド上で外部者からビデオ試問を行い、記述回答した内容から論理的・批判的思考力、科学的考察力、問題発見・解決力、価値創造力、論旨明快な表現力の到達状況を点検・評価し、学生に助言をフィードバックする仕組みを考えた。

2. クラウドを活用した外部者による点検・評価・助言の仕組み

- ① ビデオ試問は、映像、写真、アニメーション、図・表などを用いたビデオコンテンツを「点検・評価クラウド」に多数蓄積しておき、学生が教室のパソコン等端末を介してヘッドフォンや字幕などから問題を受けとり、記述でクラウドに回答を行う。
評価は、ビデオコンテンツを作成した外部者を含む3人程度の評価者で第1段階の点検・評価を行い、その結果を踏まえて授業担当教員が第2段階として総合的に点検・評価し、助言をテンプレートなどでフィードバックする。

- ② ビデオ試問を受ける学生の対象は、PBL（プロブレム・ベースドラーニング、プロジェクト・ベースドラーニング）科目で思考力等の訓練を受けた学生を前提としている。

PBL 担当教員による指示の下で、学生 1 人ひとりが身につけるべき思考力、問題発見・解決力、価値想像力、表現力の達成状況を客観的に把握し、卒業までに別紙の「標準的な能力要素の到達度点検・評価・助言ルーブリック」で求められる標準レベル以上獲得できるよう、同システムを通じて到達状況をレーダチャート化して助言することにより、自主的に学びの PDCA が身に付けられるよう目指す。

- ③ 標準レベルの到達度に達しない学生には、在学期間中に専門分野の PBL 授業で訓練できるよう、例えば、PBL 授業の録画を閲覧させ、小テストを繰り返す中で思考力等の点検・評価の観点に沿うよう対面又は e ラーニングで指導・助言するサポートの仕組みが望まれる。

- ④ 点検・評価コンテンツの収集は、「外部点検・評価・助言検討会議」で選定した適格者にビデオ試問の作成を依頼し、提供されたビデオ試問コンテンツについて点検・評価基準との整合性を確認した上で、クラウドに蓄積する。なお、コンテンツ作成は大学相互の協働作業とするため無償とする。

- ⑤ 本モデルは、生涯に亘って学生が身に付けておくべき思考力、問題発見・解決力、価値想像力、表現力などの訓練に活用することを第一義としているが、学年進行で外部者による点検・評価・助言の継続性が見通せる段階になれば、卒業年時における思考力等の質保証のエビデンスとして活用することが可能である。

なお、本モデルの適用対象は、美術・デザイン系分野での作品自体の独創性・芸術性・社会貢献価値や製作技術や、知識・技能の量及び正確性を中心とする実技・実演・実習、資格取得を目的とした分野には適当でなく、学外機関が実施する試験などによることが適当と考える。

- ⑥ 本モデルを実施する組織としては、拠点大学又は関係団体等で分野別又は分野横断の「外部者による点検・評価・助言コンソーシアム」をクラウド上にプラットフォームを構築し、「点検・評価・

助言会議(仮称)」を設置して対応する。持続可能なコンソーシアムの拠点をどのように設けるのか、有志の大学間で持ち回りとする方法、本協会をはじめとする教育関係団体などとする方法がある。

当面は、本協会の学系別 FD/ICT 活用研究委員会、サイバーキャンパスコンソーシアム運営委員会が中心となり、分野ごとにコンソーシアムを設けて対応する。なお、分野横断のコンソーシアム構築は、分野別コンソーシアムを基盤に別途大学関係者、社会の有識者で構成する。

- ⑦ 「外部者による点検・評価・助言コンソーシアム」では、学修の到達目標、到達度の内容と測定方法、点検・評価コンテンツの公募（点検・評価者の適格性基準、点検・評価コンテンツの募集要領）、点検・評価コンテンツの厳選方法、学生に点検・評価結果をフィードバックする仕組み、点検・評価・助言クラウドの構築及び運営など基本方針の策定など、実施・運用に伴う具体策を検討する。

当面は、分野別の点検・評価・助言の仕組みを優先して検討することを考えている。

- ⑧ 分野別の学修到達度の点検・評価基準の策定は、本協会が平成 24 年度にとりまとめ公表した分野別の学修到達目標を再度確認し、その上で「標準的な能力要素の到達度点検・評価・助言ルーブリック」を参考に能力要素の重み付けを行い、ルーブリックを作成し、点数表示する。なお、助言は外部者による点検・評価結果を受けて、担当教員から学生にフィードバックする。その際、テンプレートなどを作成し、迅速に助言ができるようシステム化する必要がある。

- ⑨ 学修成果の質保証システムとしての有効性を検証するため、パイロット的な試行プログラムを策定し、プラットフォーム構築・運営に伴う資金確保と体制、点検・評価・助言に伴う人的組織の整備・運営方法などの実現可能性及び有効性について、本協会でもパイロット的に実験を行い、検証する必要がある。その際、試行プログラムで扱う対象は、到達目標の再確認などに比較的取り組みやすい文系、理系の一分野を選定して行うことを考えている。

標準的な能力要素の到達度点検・評価・助言ルーブリックの参照例(検討中)

能力要素	点検・評価の観点	点検・評価の基準			
		5	3	1	0
論理的な思考力	課題から仮説を立て、自分なりの結論を根拠をもとに分かりやすく、筋道を立てて考えることができるか	多面的に課題を見つけ、項目に分解して因果関係を整理し、根拠をもとに段階的に結論を考えることができる	課題を見つけ、項目に分解して因果関係を整理し、根拠をもとに結論を考えることができる	課題を見つけ、結論を考えているが、根拠に基づいていないので説得力がない	何が課題か明確でなく、結論を順序立てて考えることができない
批判的な思考力	根拠となる情報を用いて、主張・論点を客観的に吟味・評価し、本質を捉える考察ができるか	何が問題か、課題を正確に認識し、信頼性のある情報・データに基づき、多面的・多角的に比較・判断・推論し、本質を見極めることができる	何が問題か、課題を正確に認識し、情報・データを用いて多面的に比較・推論し、本質を見極めようとすることができる	何が問題か、課題を正確に認識し、情報・データを用いて推論して考えることができる	何が問題か、課題を正確に認識せず、情報・データを鵜呑みにして推論しており、批判的に考えることができていない
科学的な考察力	科学的な思考プロセスの中で、データを用いて分析、推論ができるか	観察、仮説、実験、検証のプロセスに沿って、データの処理・分析、推論ができる	仮説、検証のプロセスに沿って、データの処理・分析・活用ができる	仮説の設定にデータの処理・分析ができる	データの収集ができず、客観的な視点が持てない
問題発見・解決力	解決すべき問題を発見して課題を設定し、解決策を発想して、最適化の視点から解決策を導きだすことができるか	現状分析から解決すべき問題を発見し、課題を設定して調査・分析・推論を行い、多様な解決策を順位付けて最適化できる	現状分析から解決すべき問題を発見し、課題を設定して、調査・分析・推論を行い、複数の解決策を提案できる	現状分析から解決すべき問題を発見し、課題を設定して調査・分析・推論を行い、解決策を提案できる	問題の発見、課題の設定も行わず、解決策の発想も行うことができない
価値創造力	既存の発想にとらわれず、全体を俯瞰して新しい価値のニーズに気づき、新しい仕組み、ルールなど変革の必要性を説明しているか	既存のルール、仕組み、事象に疑問を持ち、多様な情報・知識を組み合わせて関連付けを行い、価値の創造に取組むことができる	既存のルール、仕組み、事象に疑問を持ち、情報・知識を組み合わせて、価値の創造に取組むことができる	既存のルール、仕組み、事象に疑問を持っているが、情報・知識を組み合わせて、価値の創造に取組むことができない	既存のルール、仕組み、事象に疑問を持たず、情報・知識を組み合わせて、価値の創造に取組むことができない
論旨明快に表現する力	思考のプロセスが明らかになっており、主旨がわかるような文書構造となっているか	明快な根拠を広く明示しながら、論理的な展開が行われ、自説の展開を明確に分かりやすく表現できる	根拠を示しながら、論理的な展開が行われ、自説の展開を明確に表現できる	根拠を示しながら展開が行われているが、自説の展開が明確でないところもあり、表現がわかりにくい	根拠を示しながら展開が行われておらず、結論が読みとれない
* ここでの能力要素は、ビデオ試問に回答した記述について、共通的に求められる思考力等点検の判断基準を整理したもので、学修行動に求められる行動特性は除外している。また、知識の量や正確性の点検は大学や外部機関とうの試験で行われていることから、ここでは対象に含めていない。 * 点検を受ける学生は、グループやチームによるPBLを経験した授業科目の学生を対象としている。、					