

大学教育への提言

ファカルティ・デベロップメントと IT活用

2006年版

社団法人 私立大学情報教育協会

大学教育への提言

ファカルティ・デベロップメントとIT 活用

2006年版

社団法人私立大学情報教育協会

はじめに

本協会では、情報技術の活用を通して教育改善の必要性を呼び掛けるため、平成8年には「私立大学の授業を変える—マルチメディアを活用した教育の方向性」を上梓し、授業でのIT活用の重要性を提言した。さらに同13年には「授業改善のためのIT活用」と題して、ITの使用からITの活用に重点をおき、その可能性と限界を明らかにし、関心のない教員が授業改善の手段としてITが有用であることを提言した。その後、5年を経た18年現在、提言した内容は着実に実現されてきているが、まだ多くの教員の関心を得るに至っていない。教育指導の工夫改善の一環として、情報技術の有用性を訴え、教員の教育指導能力の向上促進に努めているが、教員の教育への意識改革が十分ではない状況では、その効果は十分に期待できない。

大学の現状を見ると学力・意欲の低下による教育水準の問題をはじめ、卒業生の無業者・フリーターを出さないようにするための人間力の教育など、社会から人材育成に対する質の保証が要請されてきている。

人材育成なくして国の発展はあり得ない。このままでは、日本の将来は世界、アジアの中で経済、科学技術をはじめあらゆる分野で国力の低下が懸念される。もはや人材育成の問題は一刻の猶予も許されない国家的課題なのである。

そのような厳しい状況にあって、大学の自己点検、自己評価は進められているが、教育改善への取り組みを職務として意識し、実践されている教員は多くない。教育改革を標榜しても意識がそろわず、組織的な取り組みが進んでいない。このような閉塞的状況を打開するには、大学、学校法人としての強いガバナンスの発揮が望まれる。これまで、大学は教員の教育活動に対しては直接の関与を避けてきたが、これからは教員一人ひとりの教育実践を把握し、学生の能力、価値観等を配慮した教育作りに向け、大学あげてファカルティ・デベロップメントに取り組むことが緊急の課題となってきた。

そのような背景から、今回の大学教育の提言は、「ファカルティ・デベロップメントとIT活用」と題し、組織的な教育改善を行うための一つの羅針盤としてとりまとめることにした。とりわけ、ファカルティ・デベロップメントの視点から授業設計、授業開発・運営・評価の在り方について、18の学問分野でそれぞれ固有の課題に向け、近い将来の実現を想定して建設的な提案を行った。また、学力の多様化の問題としては、きめ細かい学習支援を教職員一体になって取り組むことの必要性を掲げるとともに、教員の支援体制の充実強化を指摘した。さらに、教育の業績を評価するための制度として、優れた教員を表彰するシステムの普及、教員の教育力についての判断基準の研究など、これまで触れなかった教育の根幹にかかわる問題についても指摘し、その解決を検討するための提案を試みた。

ここに、5年に亘り、18の学系委員会で検討を続けてこられた委員の方々および執筆に特別に協力いただいた関係教員の方々のお力添えに厚く御礼申し上げる。また、全ての委員会にて強力なアドバイスとコーディネート、編集に尽力された本協会事務局長の井端正臣氏と事務局の方々に謝意を表したい。願わくば、本書が契機となって、大学の使命である人材育成が一層進展し、国、社会の発展に些かなりとも寄与することができるならば望外の幸せである。

平成18年11月24日

社団法人私立大学情報教育協会
会 長 戸 高 敏 之
学系別教育IT活用研究委員会
担当理事 斎 藤 信 男

目 次

はじめに

1章 人材育成のための教育改革	1
1. 大学教育における人材育成の課題	1
2. 教育改善に求められる大学戦略	4
3. 大学教員に求められる教育力	14
4. 情報技術を活用したファカルティ・デベロップメント	19

2章 ファカルティ・デベロップメントとしてのIT活用授業モデル… 31

日本文学教育の授業	32	化学教育の授業	152
英語教育の授業	44	機械工学教育の授業	165
心理学教育の授業	55	建築学教育の授業	180
法律学教育の授業	66	経営工学教育の授業	196
経済学教育の授業	81	栄養学教育の授業	211
経営学教育の授業	96	被服学教育の授業	224
会計学教育の授業	110	医学教育の授業	239
社会福祉学教育の授業	125	歯学教育の授業	251
物理学教育の授業	138	薬学教育の授業	265

資 料

1. コアカリキュラム関連資料	277
*医学教育モデル・コア・カリキュラム（教育内容ガイドライン） 「医学における教育プログラム研究・開発事業委員会」	277
*歯学教育モデル・コア・カリキュラム（教育内容ガイドライン） 「歯学教育プログラム調査研究会」	283
*会計学教育モデル・コア・カリキュラム 「社団法人私立大学情報教育協会 会計学教育IT活用研究委員会」	293
*機械工学教育モデルのコア・カリキュラム 「社団法人私立大学情報教育協会 機械工学教育IT活用研究委員会」	306
*被服学教育モデルのコア・カリキュラム（授業科目） 「社団法人私立大学情報教育協会 被服学教育IT活用研究委員会」	309
2. 教員の教育業績評価ガイドライン 「国立大学医学部長会議、教育カリキュラムに関する小委員会、 教員の教育業績評価方法に関するワーキンググループ」	311
3. 平成16年度私立大学教員の授業改善白書 「社団法人私立大学情報教育協会」	329
4. 電子著作物権利処理事業 「社団法人私立大学情報教育協会」	341

学系別教育IT活用研究委員会名簿	345
------------------------	-----

1. 大学教育における人材育成の課題

人材の育成なくして国・社会の発展は考えられない。人材教育は、正に国の存亡、将来を決する国の安全保障政策といっても過言ではなく、その集大成を担当する大学教育は極めて重要な使命を背負っている。ところが、就職してもすぐに辞めてアルバイトで暮らすフリーター、人生設計ができずにいる無業者（ニート）などが多くなっている今日、日本の将来を担うべき青年の教育が社会的な問題となってきた。

人材育成の成否全てが大学教育に帰結するものではないが、18才人口の5割が大学・短期大学に入学するユニバーサル化の時代にあっては、大学はそれぞれの教育理念に基づき、受け入れた学生一人々を責任をもって教育し、社会が期待する有意な人材として輩出する義務がある。ここでは、人材育成に対する大学教育の問題を整理し、対応が望まれる課題を掲げる。

(1) 学生の基礎学力・学習意欲低下の問題

本協会が3年毎に専任教員（助手除く）を対象に実施している授業改善調査によれば、図1の通り、平成10年度の33%から16年度では60%の教員が学部学生の基礎学力の低下を指摘しており、この傾向は拡大している。また、学習意欲の低下についても40%の教員が指摘しており、学生の学習能力の低下が深刻な状況となっている。大学教育のユニバーサル化に伴い18才人口の5割が大学・短期大学に入学する現在、高校段階までの履修の多様化、入学試験の多様化などを受けて、多様な能力の学生が多くなる一方、数学・物理・英語・日本語表現などの学力の低下、対話、規律、体験など社会生活に欠かせない人間力の低下、「将来より今、社会より自分」とした価値観を持つ学生の増加が顕著になってきた。

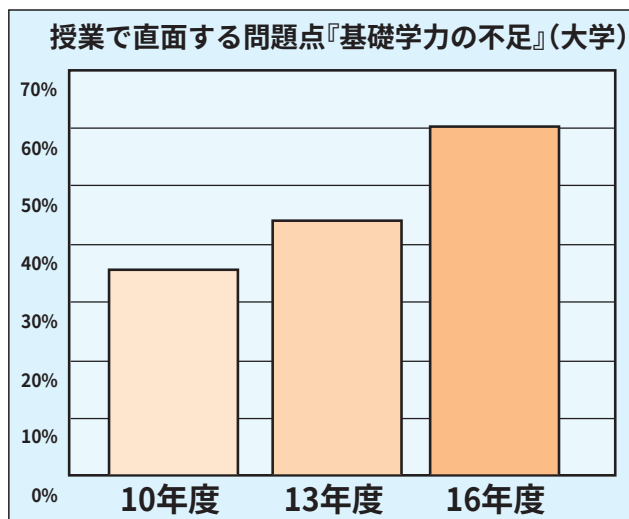


図1 授業で直面する問題点として『学生の基礎学力の不足』の経年比較

(2) ニート・フリータの問題

文部科学省の18年度学校基本調査の「大学学部卒業後の状況調査（速報）」によれば、18年3月卒業の55万人の内、無業者（ニート）は約8万2千人、フリーターは1万6千人とあわせて18%となっている。大学によっては3割以上となっているところも見受けられ、働かない青年、定職に就かない青年が卒業生に依然として多い。

安定しない職業あるいは就労意欲のない青年が常態化・増加すると、低所得による経済の不活発化、税収の減少、年金など社会保障費負担の深刻化、非継続雇用による労働力低下、結婚遅滞による少子化など、国、社会全体に亘り、活力の低下を招くことになる。政府、文部科学省においても「若者の自立・挑戦のためのアクションプラン」として、フリーターの常用雇用化、実践的・体系的なキャリ

ア教育のための取り組み支援、産学連携による高度・専門的人材の育成推進などの対策が進められているが、これだけでは根本問題の解決につながらない。

とりわけ、18才の5割が大学に学ぶ現状では、社会への最終出口としての大学の責任は極めて大きく、これ以上ニート・フリータを増やさないような努力が必要である。その原因は様々なことが考えられるが、どのような原因があろうと、それを克服していけるような人間力の教育を各大学の責任・義務としてとらえ、取り組むことが喫緊であろう。

(3) 社会が要請する人材育成の問題

企業は、バブル経済の前では専ら大学を卒業することを期待し、就職した後で社内教育で人材の養成をしてきたが、不況を境に自前による人材育成の余裕がなくなり、社内教育での比重を軽減するため、即戦力のある人材の確保を大学教育に期待するようになった。

日本経済団体連合会では、卒業生について専門知識の低下、仕事に対する使命感・役割意識が希薄化しており、「志と心」、「行動力」、「知力」が不足しているとして、大学には人材輩出機関としてどのような役割を果たすか、特色ある方針を立て実現するとともに、対話型授業など授業形式の工夫、成績評価の厳格化による出口管理の強化と職業生活において基盤となる知識を身につけさせてから社会に送り出すことを徹底すべきと提言している。他方、経済産業省の「社会人基礎力に関する研究会」では、社会人基礎力として、一步前に踏み出し、失敗しても粘り強く取り組む「前に踏み出す力」、疑問をもち「考え抜く力」、多様な人の中で目標に向け協力する「チームで働く力」の3つの能力を掲げ、主体性、実行力、課題発見力、創造力、発信力、規律性などの育成を実現するため、大学には勉強しやすいカリキュラム、産学連携による参加型・プロジェクト型実践教育の導入などによるインターンシップ、実際の課題についてグループで検討するプロブレム・ベースド・ラーニングなど学習方法の導入が必要としている。

(4) 対応が望まれる大学教育の課題

平成12年の文部科学省大学審議会答申でも「自ら課題を探究し、論理的に物事をとらえ、自らの主張を的確に表現しつつ行動していく能力が必要であり、その根底には・・・深い倫理的判断と高い責任感をもって行動する成熟度が求められる」と指摘されるように、課題探究能力、自己実現能力、人格陶冶能力の育成が重要としており、そのような視点からの教育改善、とりわけ、多様な能力をもつ学生一人々を社会で自立できるよう、人間力の育成を目指した教育の実現が望まれる。以下に、対応が必要な教育改善の課題を掲げる。

① 学習力の向上を図る

私立大学では固有の教育理念に基づき、社会に貢献する人材育成に努めてきているが、ユニバーサル化したなかでは、授業で学ぶための基本的な能力（ノートの取り方、専門書の読み方、文書作成・表現、資料収集など）が低い学生、高校課程レベルの知識（数学、物理、英語など）が十分でない学生、学習方法・履修方法に不安を抱える学生、大学生活に必要な規律・態度に対する受容能力がない学生が増えてきている。

大学としては、授業を実施する以前の問題として、学生の力量不足への対策に苦慮しており、「基礎学力を補完するための導入教育」、「大学入学者を対象にした高校段階からの出前教育」、「学習方法を身につけるためのワークショップ形式による学習技術の特別授業」、「学生一人々のニーズに即した学習相談・指導」などの取り組みが必要である。

② 動機付を高め学習意欲の向上を図る

本協会の16年度の授業改善調査によれば、図2の通り、回答教員約2万5千人の8割が「動機付を徹底し、学生が主体的に学ぶ授業」、また、6割が「授業中に学生の反応をとらえ、理解度に応じた授業」、4割が「対話を重視した授業」、「講義と体験を組み合わせた授業」の実現を希望しており、いわゆる教員による「教える授業」から、学生が主体的に取り組む「学ぶ授業」への転換を意識するようになってきた。とりわけ、授業改善の最大の課題は、学習意欲を高めるような授業のシナリオ作りとしており、教員と学生の世代間による価値観、気質、学習能力の相違もあり、教員側で想定した授業が実現できない状況となっている。価値観を押し付けるような授業は受け入れられず、困難である。

教えるという一方向的な授業は、学生が受け身になることから、学習意欲を喚起できない。授業に興味を持つようにするには、授業の意義・重要性に

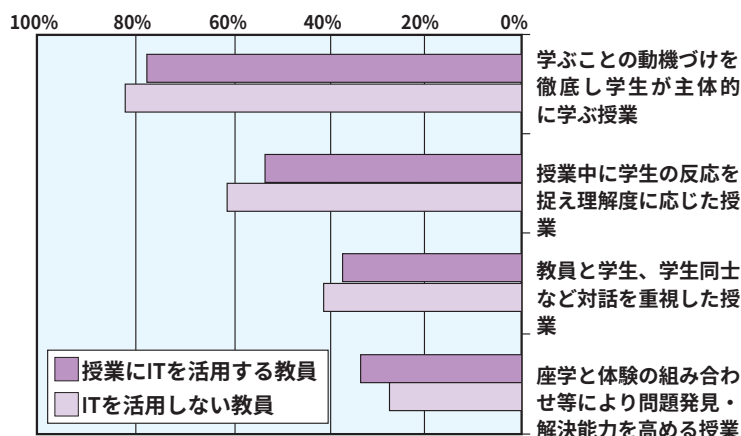


図2 今後2年以内に実現したい授業【大学】

ついて、社会の現場情報、体験情報を教室にリアルな形で導入するなど現実感覚を備えた動機付の工夫が効果的である。また、授業中に小テストを行い、学生の理解度、反応に即して授業を進める方法、グループによる協調学習、授業に参加・体験のプログラムを導入し、基礎知識・技術を実際に身につけさせるワークショップ形式の授業、理解困難な授業をあきらめさせないように事前・事後学習の個別指導、アニメーション、擬似体験を取り入れた概念理解の形成を促進させる授業なども重要である。

③ 人間力の向上を図る

無気力な学生に達成感を体験させ、自己実現力を養成する場が必要である。学生に現実社会で起きている課題をテーマにチームで自己学習を重ね、問題解決に向けた企画や実施に参加させ、地域社会や関係企業との交流の中から、学生個人々の自立性、主体性、自信力を確認できるようなプロジェクト型の授業（プロブレム・ベースド・ラーニング）がどの学問分野でも望まれる。授業期間は半期で終了する場合、1年または2年から参加し、3年または4年で終了するなど多様な方法が考えられる。

また、社会生活に求められる常識的な態度を身につけさせるための体験学習として、授業単位でのインターンシップの実施、授業としてのボランティア活動の積極化、卒業生等の体験紹介を通してのキャリアアップの講習が必要となる。さらに、就労意欲、職業観に無感心にさせないようにするため、日常の授業の中で社会で活躍する卒業生・専門家から、授業で得た知識・技術を通して社会での成功談・失敗談などの体験を紹介し、人生設計を考えさせる工夫も必要である。

④ 教員、職員の意識改革と理事会機能の発揮

教育理念に基づく人材育成の達成状況について、教職員の関心は薄く、責任の所在を認識している者は多くない。ニート・フリータの状況、卒業生に対する社会の評価、授業での学生の到達度状況など、大学の成果を表象する学生の到達状況について、教職員一人々が危機意識を共有するなかで、改善に向けての努力を日常の授業、業務を通して実践できるよう自己による改革が望まれる。しかし、実際は一部の教職員を除き、多くは無関心、無意識で責任の所在を省りみることはない。日本の将来を託す各大学の役割の重みを教職員は真剣に受け止めるべきであるし、また、受け止められるように

意識改革が促進されなければならない。

それには、理事会が責任あるガバナンス機能を発揮すべきである。他えば、教員には、授業、学習指導、学内行政への提案・活動などに関する自己点検・評価の徹底、学生の授業評価による改善の奨励、同僚・外部組織による評価などによる優れた教育業績に対しての顕彰、教育改善に求められるファカルティ・デベロップメントの研究、研修体制の構築が望まれる。職員には教育支援、人材育成支援への重要性について啓蒙し、教職一体による支援活動が実現できるよう、調整力、企画力、提案力、実行力、管理運営力など職員力の向上に向けた能力再開発の政策、評価制度等人事面での処遇策の工夫が求められる。

2. 教育改善に求められる大学戦略

基礎学力の補強、学習意欲の喚起と持続化、人間力の向上を実現するため、教育改善に向けてあらゆる工夫・取り組みが求められている。本協会の16年度教育改善調査では、大学が組織的に対応すべき課題として、カリキュラムの実質的な連携、教員の授業計画を踏まえた教育環境の整備、教育政策の明確化、成績評価の厳格化、人間力高める個人指導、教育業績評価制度の導入の必要性をあげている。また、教員固有の課題として、学習意欲を高めるための授業のシナリオ作り、教室外での自学自習の徹底と理解度の把握、情報技術の活用などとなっている。ここでは、避けて通れない重要な課題、今後検討すべき課題を踏まえ、実効性のある対応策、配慮すべき留意点を紹介する。

(1) 人材育成に向けた教育プログラムの明確化

教育理念はあるが、具現化するための教育政策が明確でない大学が少なくない。カリキュラムがあっても授業科目の羅列が多く、学科、コースの教育目標に即した位置付け・関連性が明確でない。教員は個人事業主としての授業に終始し、他の授業と交流・連携を持とうとしないため、学生は授業を体系的に履修できず、総合的な能力を身につけることが困難など、授業科目間の連携が指摘されている。学部長、学科長による強いリーダーシップが必要であり、専任教員、非常勤教員も含め、教育プログラムの構成、範囲、到達目標について意識合わせを行い、学科組織全体で教育を担当するという連帯感、義務感の醸成が望まれる。その上で、カリキュラムの教育目標と授業科目との関連について、学生に「何々が説明できる」などの到達目標と修得できる能力、能力活用場面・職業など、授業科目の位置付け・役割を明示し、関係教員はもとより職員、学生等に周知することが必要である。

(2) 学習支援の充実、個人指導の実施

① 導入教育の徹底

授業で必要とされる英語、数学、物理、化学、統計などの共通基礎科目について、プレメントテストまたは学生の自己申告により、誰もが対面・eラーニングなどの補習授業が受けられるよう、学習プログラムの構築と実施体制が必要である。また、授業での学生の不安を取り除くために、ノート取り方、専門書の読み方、資料収集、調査の方法、レポートの作成法、要点整理の方法、学習でのIT活用など、学習法を学生全員に徹底するため、初年次での導入教育を担当する組織として、図3のような学習支援センターの設置が不可欠である。

② 個人相談・指導の実施

同センターでは、学生が希望する進路に向けた適切な学習が実現できるよう、学部、学科単位で教員全員と職員が協力して将来目標を見出し、その実現に向けた履修計画を個別指導する。その上で相談・助言の情報を「学生カルテ」としてデータベース化し、学年次ごとに到達度を点検しながら、

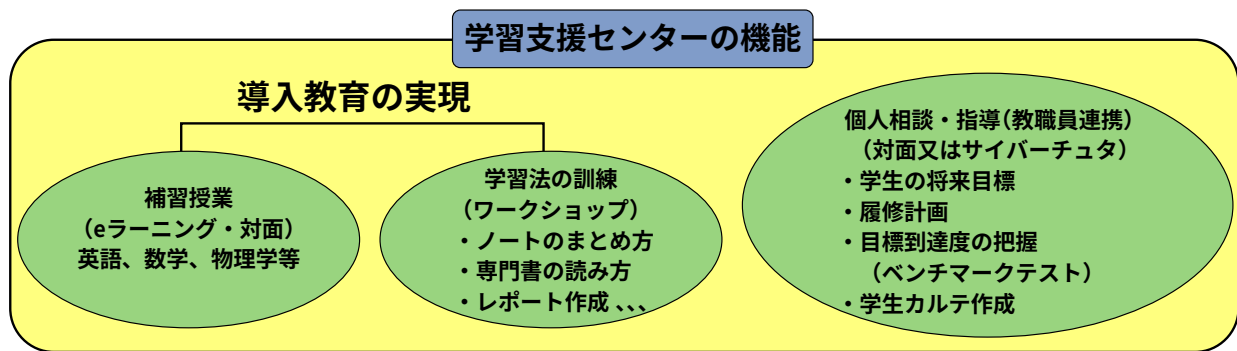


図3 学習支援センターの機能

学生の目標管理にきめの細かい指導・助言を行うことが望まれる。目標管理の設定・点検は、進路・人生設計、自己実現力、問題発見・解決力、人格陶冶力などの視点から詳細な項目を設定しておき、学生に自己確認させる。とりわけ、人間関係の構築に不得手な学生に対話力、協調性など生きていくための人間力を持たせるため、大学の人間力養成プログラムへの参加を働きかけるなど、きめ細かな指導が必要である。個人情報保護に配慮する中で対面で行う方法が望ましいが、インターネットで定期的にコミュニケーションするいわゆるサイバーチュタによる指導も一案である。

③ 自学自習の徹底

単位制度の実質化が図られていない。大学設置基準では、1単位の標準授業時間を45時間としている。これは教室の授業15週で15時間と教室外での課題学習30時間により構成されており、教室の2倍の時間を学習させることが前提になっている。したがって、大学は教員に課題学習の実施を徹底するため、シラバスでの課題学習の明示、自己点検・評価での実施状況の報告、学生による授業アンケートでの点検などにより、教員全員に教室授業に加えて学生の自学自習を義務付けねばならない。

(3) 教育のオープン化

学生の希望で多様な授業が受けられるように、学部、学科の壁にとらわれない学びの場を作り、自発的意欲を喚起する。その際、知的好奇心を刺激するため、社会の専門家による現実感覚を取り入れた授業、フィールドワークなどの実践学習を取り入れた授業が有効である。講座形式、ゼミ形式などテーマに即した教育課程を提供できるようにする。例えば「起業家養成入門」、「企業マインド入門」などの産学連携講座、「環境問題」、「平和問題」など学際的テーマを研究するゼミなどの場が効果的である。それには、社会の専門家、他大学・他学部の教員が参加できるよう、多元的授業の運営を担当する教育組織として、図4のような学部・学科を横断する教育支援センターの設置が望まれる。

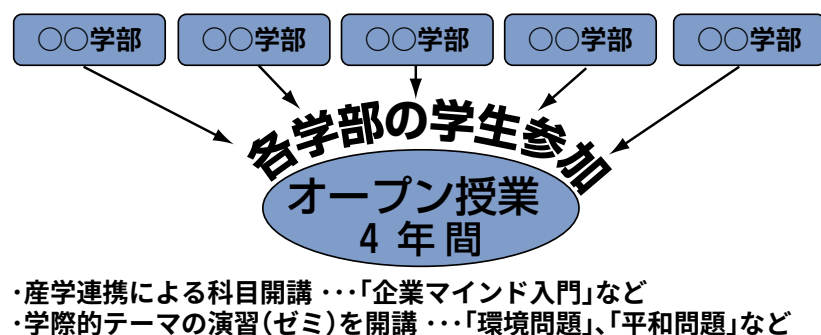


図4 教育支援センターの機能

また、いつでも、どこでも自学自習が可能な環境にするには、図5のような学部・学科別に教材・資料、授業録画、試験・演習問題、学習成果、質疑応答などのコンテンツがWebに掲載されていることが望まれる。教員の情報リテラシーに温度差がある現状では全員は望めないが、大学として補助金を活用し、学生また業者に委託するなど、年次計画で電子化すべきである。その上で、Webに授業情報のポータルサイトを設け、ネットワーク上で学生、教員が使用できるよう授業情報の体系化が急がれる。

授業の映像（動画、静止画）	シラバス・教材リスト
教材（ビデオ、テキスト、シミュレーション）	基礎学力自習室
学生からの質問	学習成果（意見、創作等）
ディスカッション	外部からの講評
練習問題	時間割・教室

図5 学部・学科別授業情報のアーカイブ化

(4) 教育の質保証に対する取り組み

① 教育内容の質保証・通用性の確保

教育内容の質を担保するには、第三者機関の評価だけでは限界がある。外部機関評価は、大学の自己点検、自己評価を踏まえて行うもので、その段階で教員全員を対象にした教育評価が実施されていなければ、大学全体の教育を評価したことになる。自己点検・評価は大半の大学で進められているが、総論的で個々の教員の教育活動を踏まえたものとはなっていない。教育目標に対する達成度改善、課題などを反映したものは極めて少ない。外部機関による評価以前の問題として、大学は教員各自による自己点検、自己評価の実施を徹底し、授業改善の努力を啓蒙することが必要である。それには、他大学および社会の専門家を交え、授業内容の適切性・水準・方略など、授業の通用性を日常の教育活動の中で確認し、改善に努めることが肝要である。分野別コンソーシアムでの授業改善の取り組み発表や授業内容を可能な範囲でネットワークでオープン化し、広く学外専門家の支援、意見を取り入れ、社会に通用する授業作りを積極的に紹介するなど、工夫が必要である。

② 出口管理の強化、成績評価の厳格化

大学を卒業しても学びが身についていない。授業を履修しても知識を活用できない学生が顕著になっている。卒業に必要な単位履修が形骸化しており、学生の質保証の信頼性が揺らいでいる。その要因の一つは、成績評価の在り方にある。1回の筆記試験で成績評価する授業は、暗記型学習となり、試験終了後に知識の継続が困難となっている。

評価方法の厳格化が学習方法および学習量を決定することから、学生の理解度を毎回または数回の授業で確認し、その結果を成績評価に反映する方法が有効である。小テスト、授業での意見・質問、課題学習の結果などを判定の主要な要素にする。筆記試験の比重を軽くし、他の指標に置き換えるなど、多元的な成績評価を教員全員に統一して導入することが望まれる。一部教員による導入では、学生が厳格な授業を回避し、安易な成績評価の授業に走り、逆効果となる。統一化には、学長・学部長の強いリーダーシップが求められる。

もう一つの要因は、GPAの弊害である。必修科目が減少し、選択科目が大幅に増えたことから、安易にGPAの点数獲得が可能な科目に履修が集中し、厳格な授業を履修しなくなっている。点数による卒業認定は必要ではあるが、学ぶべき必修科目を見直して増やすなど、最低限度の能力を保証する工夫が望まれる。

(5) ファカルティ・デベロップメントの徹底

① 教育に対する職務意識の普及

文部科学省の平成16年度「大学における教育内容等の改革状況について」によれば、ファカルティ・デベロップメントを実施している私立大学は72%、国立大学法人は98%と、大学としての教育内容、教育方法改善の取り組みは普及してきているが、教員各自での取り組みは教育業績評価の導入が25%に象徴されるようにほとんど普及していない。国立大学法人では自然科学系の学部が多いこともあり、教育業績の評価は52%と私立大学の2倍となっており、ファカルティ・デベロップメントが教員個人の評価と連動して普及が進んでいる。

大学の自己点検・評価	私立大学	83% (452校/544校)	国立大学法人	90%
第三者機関評価	〃	36% (196校)	〃	92%
学生の授業評価	〃	97% (529校)	〃	100%
学生の授業評価を改革に反映	〃	39% (195校)	〃	59%
ファカルティ・デベロップメント	〃	72% (397校)	〃	98%
教員の教育面の業績評価	〃	25% (138校)	〃	52%

(出典:平成16年:文部科学省「大学における教育内容等の改革状況について」より抜粋)

大学教員には教職の免許制度がないこともあり、教員自身で授業の設計・運営・開発・改善を行うという意識が希薄である。30年前の教育内容・方法では、世代の相違による価値観、気質、能力などの面で学生が授業についてこられない。教員にとって大きな誤算であるが、学生を受け入れた以上、次代の日本を背負っていける人材育成に義務と責任を意識されることが望まれる。教員各自が人材育成を職務として意識し、教育改善に取り組むことが、ファカルティ・デベロップメントの成否を決定することになる。

② 全員参加、オープンな授業研究の工夫

ファカルティ・デベロップメントの実施は、講演会、学内研修会、授業検討会が多く見られるが、授業参観、教員相互の授業評価は少ない。問題は教員の参加規模とその内容である。大学によっては学部長の強いリーダーシップの下、全員に近い教員が合宿して、授業改善事例の是非、ワークショップも含めた協調学習の習得など熱心な例もある。参加しない教員の対策としては、教員評価の指標に掲げる方法も一案である。テーマとしては、授業設計・運営の方法、学生による授業評価の活用、改善に必要な大学の支援体制など、具体的な問題について意見交流することが望まれる。また、授業参観については、期日を指定せずに学内・学外の専門家の立ち会いで行う方法、授業を録画し、それをもとに相互評価を行う方法も効果的である。いずれにしても、全学レベルの問題として対応していくには、議論・提案された改善策の実現可能性を検討するため、職員はもとより学生の意見が反映できるようなオープンな教育改善の研究会となることが期待される。

(6) 教員の意識改革、教育評価の導入

研究志向から教育志向へ意識改革を図るには、教員の自主性だけに委ねることは困難である。教育の質を保証し、人材育成に対する社会の信頼を確保するためには、大学審議会答申（平成12年グローバル化時代に求められる高等教育の在り方）の通り「授業の実態について大学が確実に把握し、その上で教育改善に向けた組織的な取り組み、個々の教員の教育活動に対する評価を行い、教員の教育力の向上、教育意欲の向上を図る」ことが必要であり、教育面での活動を点検・評価するための制度

的仕組みとして教員の教育業績評価制度が必要である。

評価が目的ではなく、評価という仕組みを活用して、研究業績に偏りがちな教員評価を是正し、教育改善に向けた意欲を組織的に認め、教育活動に生きがいをもっていただくことが重要である。優れた教育活動に対してプラス思考で取り扱い、表彰などにより教育努力を学内・外で認められるようにする。医学部、工学部の大学では一部に研究が進められているが、一般的に整理されたものはなく、表彰制度を柱にした一部大学での実施に止どまっている。「評価する側」も「評価される側」も確固とした判断基準がないこともあり、導入が進んでいない。教育指導能力の判断指標については、文部科学省支援の下で研究を進め、それを参考に各大学が固有の判断基準を設定できるよう検討が急がれる。

(7) 教育・学習支援体制の構築

① 職員の意識改革

人材育成の成果が問われている大学は、成果の実現に向け、組織をあげて教育の在り方について抜本的な取り組みが必要である。大学が標榜する教育理念を人材育成として完成するには、理事会、教員、職員が一体となり、社会で自立するのに必要な能力の修得を学生一人々に実践し、保証することが望まれる。そのことから職員には、大学の使命に照らして教育の改革・改善、人材育成の向上にどのように寄与しているか、常に担当の業務内容を自己点検、自己評価し、業務の質的改革を目指して行動する意欲と戦略・見識が期待される。事務局の管理責任者はもとより職員各自がそれぞれの業務、職責の中で教育支援、学習支援、人間力養成支援を常に意識し、自己改革、業務改革することが望まれる。大学としても改革を啓発するための環境作りとして、職員各自による目標設定と実践結果の報告を義務付け査定するとともに、教育改善・人材育成の支援について公募し、優れた提案・実績について職員表彰を行い、職員の意欲向上、職員力の質的向上、優れた職員人材の活用に反映することが望まれる。

② 支援組織の構築と機能

教員の教育改善意欲を高め、教育の質的向上の実現には、教員による努力には限界があるので、以下のような教育支援が望まれる。

＊学生一人々の能力に見合った教育・学習指導	＊授業改善計画の把握と補助金申請
＊ファカルティ・デベロップメントの企画・実施	＊教育の産学連携支援
＊教材開発など教育技術の支援	＊教育業績評価の実施
＊eラーニング、遠隔授業などの情報化支援	＊授業支援スタッフの養成・確保
＊授業設計・評価、オープン化支援	＊授業情報アーカイブ化・教育関連情報提供
＊IT活用力の講習	＊教室設備の操作・環境整備
＊学生の授業アンケート支援	＊著作権処理の代行

これらを担当する教育支援センターの設置が不可欠である。教育支援のための組織は語学センターなど一部の分野で見られるが、全学的な組織を設置している大学は少ない。ファカルティ・デベロップメントの実効を期すための教育組織としては必須である。

それには、既存の業務組織を見直し、窓口的業務および管理業務を極力軽減化し、情報化・機械化・委託化して専任職員の規模を圧縮し、教育・学習支援を担当する職員を確保することが肝要である。その上で、教育改善の企画・提案に必要なマネジメント、コーディネート能力、授業設計・

開発・運営に必要な技術能力など、職員の能力開発を普及充実し、学部・学科を横断した教育支援、学習支援、人間力養成支援としての体制作りに早急に取り組むべきである。組織の構築には時間がかかることから、当分の間、既存の情報関連組織を拡大する中で対応することも一案である。

③ 教員の要望を踏まえた教育環境整備

教員の授業改善を組織的に進めるためには、教員各自に翌年度の授業改善計画を毎年10月頃に調査を実施し、補助金の活用を前提に整備することが重要である。調査は、改善を計画の授業科目、改善内容、期待される効果、改善に必要な支援内容、補助金の活用などを毎年度教員に提出を求める。支援組織では、学部・学科固有の要望、全学に共通する要望に分類し、要望の緊急度・重要性を判断する。その上で補助金の対象になる要望を優先して検討する全学的な戦略会議を別途設け、大学予算の面から優先順位を付けて補助金申請することにより、教員の改善意欲に応じていく必要がある。なお、予算を伴う改善には補助金の活用が欠かせないことから、大学は教員全員に補助金情報をWebで紹介しておくことが肝要である。補助金戦略会議は、補助金の申請、採択後の使用効果の点検も含め学部長・学科長、教務部長（教員）、自己点検評価委員、教育支援センター長、情報センター部門長、事務局長などで構成することが望まれる。

(8) 社会支援による教育の再生

学習意欲を高めるためには、教員と学生という限られた場での教育に限界がある。社会の感覚や体験を教育現場に導入し、現実感覚で理論と実際のマッチング、学習成果に対する専門家の助言・評価などにより、動機付が高められ、主体的な学びが可能となる。問題発見・問題解決が促進され、正に真理の探求に相応しい授業環境を作り出すことができる。社会のエビデンスを授業の折々に紹介することで、学びと社会とのかかわりを意識できるようになり、学生の人生設計や就労意欲・職業観の醸成、人間力の向上、ひいてはニート・フリータの防止が期待される。責任ある教育、人材育成を実現しようとするほど一大学では限界があり、教育に国・社会の支援が不可欠である。

そこで、本協会では国・社会の支援を導入するため、21世紀の新たな教育システムとして、産学官連携サイバー・ユニバーシティ構想を構築し、18年度より3年間の実験を踏まえて事業を実施することにしている。以下に同構想の概要を紹介する。

① 支援の方法

教員が希望する現場情報（解説、データの提供）、体験情報（体験による学びの活用・意義）、専門家による助言・評価（学生の意見、学習成果）、実務教育・実習教育の担当、教養教育としての人間力養成講座、教材の作成、コースウェアの共同開発などを、社会から可能な範囲で有料・無料で協力願ひ、デジタル化して本協会から希望する大学にオンデマンドで配信する。

② 社会が参画するためのインセンティブ

＊「大学教育貢献機関」「大学教育支援貢献者」などとして、文部科学省、教育団体、大学による称号の付与または顕彰を通じて、ステイタスを高めることが可能となる。

＊高齢者の継続雇用対策として新たな雇用の創出が考えられる。

＊団塊世代の知的能力、人間力を社会資産として教育支援に活用することにより、後継者の育成という「生きがい」を醸成できる。

＊契約によっては、マーケットプレイスの拡大、授業の一部を受講するリカレント教育が可能となる。

③ 支援の仕組み

ポータルサイトを本協会に設置し、大学からの支援要望を調整・整理し、社会の関係機関に支援の依頼を要請する。社会からの支援内容を大学に提示し、授業に必要な具体的なコンテンツ、提供条件などの仲介を行い、コンテンツを本協会サーバーに預託し、参加大学に本協会サーバーからストリーミング方式などで配信する。必要に応じてコンテンツ使用料の徴収・分配を行う。イメージは図6の通りである。

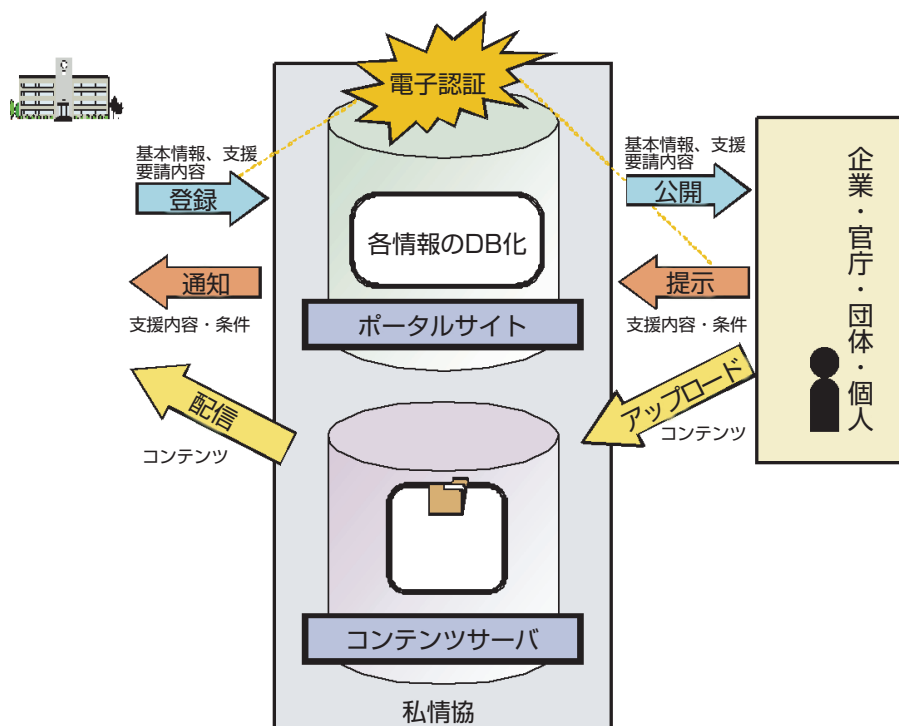


図6 産学官連携サイバー・ユニバーシティ構想

(9) 教育・学習環境に求められる情報環境武装

本協会の17年度情報環境基本調査によれば、情報環境整備の目標は、コンピュータ・ネットワーク環境の整備が大学で3割、自学自習まで整備が6割近くになっているが、20年度では基盤環境に限定した整備が減少し、自学自習に加え携帯電話など教室内コミュニケーションの整備、学外連携環境の整備を指向する大学が3割近くになってきている。このことは、基盤整備から教育改善に連動した整備を目指すことが伺える。以下に、教育・学習環境に求められる情報環境武装の要点について、調査結果をもとに紹介する。

① eラーニング環境の整備

eラーニングは、学生の理解度に応じた学習を支援するシステムである。Web上にコンテンツを掲載し、小テストなどの方法で理解度を自己診断し、その学習履歴を参考に教員から適時個人指導を受ける学習スタイルである。それには、ハードウェア環境の他に、システムの環境、教育支援体制の環境整備が必要である。

第一に、学習状況を管理する学習管理システム（LMS：Learning Management System）の導入が必要である。主な機能としては、表1の通り、学習支援、コミュニケーション支援、学習管理支援がある。本協会の調査によれば、どの機能も平成20年度には7割の大学が導入を計画している。大学独自で開発すべきか、市販のソフトウェアを導入すべきか、教育支援センターなどで、組織的に検討

する必要がある。なお、eラーニングを実施しなくても、学生一人々の理解度に応じた学習指導を実現するには、学生の学習状況の情報を体系化しておく必要があることから、大学に不可欠なシステムである。

表1 LMSの機能

主要機能	機能項目		
学習支援機能	①授業科目管理（カリキュラム管理）	④授業シナリオ管理	⑦小テスト実施・採点・指導
	②授業科目シラバス管理	⑤出欠管理	⑧アンケート実施・集計
	③学習者管理	⑥教材管理	⑨課題提出
コミュニケーション支援機能	①電子伝言板	④電子掲示板	⑦テレビ会議システム
	②電子質問	⑤チャット	
	③FAQ	⑥ブログ（電子日誌）	
学習管理機能	①学習進捗管理	②学習指導管理	③成績管理

第二に、教育支援のための機能として最小限必要な体制は、学習管理システムを運用する専門家（コース運用マネージャー）、教材作成支援の相談・助言の専門家（コンテンツスペシャリスト）、授業設計・評価の専門家（インストラクショナルデザイナー）、ネットワーク上で討論の誘発や個人指導・助言する専門家（メンタ）、著作権処理の担当者の確保が必要である。人材の確保は、それぞれ再教育が必要であるが、日本では再教育のための教育プログラムが未整備である。eラーニング専門家の人材育成に取り組んでいる青山学院大学と連携し、プログラムの完成を急ぎたい。現状での支援者の構成は、3分の2の大学が教員、職員、ティーチングスタッフ、学生アルバイトとしており、多いところは300名に近い大学もある。しかし、平均では7人程度となっており極めて少ない。

以下に、17年度時点における主な大学の支援組織の活動事例を表2に掲載する。

表2 eラーニング支援組織の活動概要事例

大学名	eラーニング支援組織の名称	eラーニング支援組織の活動概要
帝京大学	帝京大学ラーニングテクノロジー開発室	LMSの運用・支援、教材コンテンツの開発支援、 <u>eラーニングに関するセミナーの実施、教材開発や授業設計に関するコンサルティング</u>
早稲田大学	遠隔教育センター	・授業コンテンツの設計・デザインに関するコンサルティング ・授業コンテンツ制作のための撮影、編集、必要なツール等の操作方法などに関する教員への説明・支援 ・著作権処理 ・BBSのディスカッション利用におけるメンタの予算措置
玉川大学	情報システムメディアセンター メディア教育推進室	eラーニングおよび教育へのIT活用推進、 <u>コース設計支援、教材作成支援、コンテンツ開発（デジタル化・加工）、システム管理・運用、利用教員・学生への操作講習、機器操作支援、授業支援、アンケート分析、情報収集等</u>
日本福祉大学	メディア教育センター	<u>インストラクショナル・デザイン</u> 、コンテンツ運用管理、対面授業教材作成
帝塚山大学	TIES教材開発室	副学長を室長とするeラーニング支援専門の部署。 <u>システムの管理、設計、構築、補助金申請、教材作成、システムを利用した講義のデザイン提案、教員のコンサルタント等</u> を行っている。学内・学外問わず、広く支援を実施。
戸板女子短期大学	メディア教育支援センター	LMSの機能設計・構築・運用支援、 <u>教材等コンテンツの様式等に関する標準化、教職員のデジタルデバインド解消支援</u>

第三に、教材作成様式の標準化が必要である。教材は利用されてはじめて効力を発揮する。eラーニングの教材が学内・外で利用されるようにするには、図7のように教材コンテンツの標準を国際的に規格化した教材構成の基準（SCORM：Sharable Content Reference Model）に沿って作成することが重要である。授業に必要な詳細情報として、学問分野、対象学年、前提知識、理解度を判断するテストの指定、到達度別の学習指示、関連教材など大量の情報をデータベース化するものである。現状では教材作成の普及を先行している段階で、標準化への対応まで取り組みが進んでいない。当面は最小限度の教材情報の共有化として、LOM規格（Learning Object Metadata）に基づくタイトル、作成者、学問分野、キーワード、概要、更新履歴などの情報を付与する中で共有化の理解を深めることが先決である。

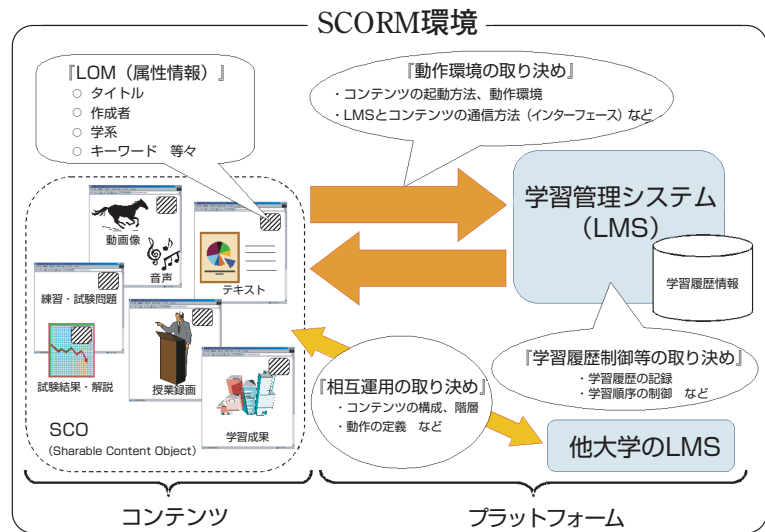


図7 SCORMとLOMの関係

② 教室のマルチメディア化、携帯電話の活用

教室の大小にかかわらず、ネットワークと接続し、コンテンツ投影ができる機能が必要である。大教室では、これに加えてワンタッチで機器を操作する教員用操作卓、授業録画の自動化システム、携帯電話で授業の反応・理解度を把握するシステム、ネットワークによるテレビ会議システムの整備が不可欠である。また、特定の教育に使用する環境として、語学専用のCALLシステム、三次元でバーチャル・シミュレーションするCADシステム、歯科医学用の切削技術シミュレーションシステムなどが必要となる。とりわけ、携帯電話の活用は、図8のように授業中にリアルタイムで小テスト、アンケート、質疑応答を行い、即座に学生の反応を集計・グラフ化することにより、学生の目線で授業を進めるとともに、授業への参加意欲を高めることが可能となる点で今後普及が加速化しよう。



図8 携帯電話を活用した対面授業の活性化

③ 遠隔授業の実現に必要なネットワークの整備

多地点の大学間でテレビ会議方式の授業を実施する場合、大学のセキュリティの厳格化が障害になって遠隔授業が実現できないことが多い。授業実施の重要性を配慮し、遠隔授業用のサーバーを学内LANから分離するなど、情報センター部門に臨機応変な授業支援が望まれる。また、学外向けの回線伝送能力が他大学と比べ小規模であったり、音声送信の知識が十分でない場合、インターネット上で映像のブレ・遮断、音声の遅延などの不具合が起きることがあるので、学外向けは近い将来、100メガ以上、大規模大学では1ギガを検討する必要がある。他方、多地点からの同時接続への対応は、一大学が継続することに限界があることから、民間プロバイダのサーバー機能を借用する方法も一案であるが、預けたコンテンツの保証が課題である。

④ 情報漏洩、個人認証、ソフトウェアの不正使用対策

大学で守るべき情報をリストアップし、情報資産の破壊・漏洩によるリスクの度合いに応じたセキュリティ対策を階層的に行うことが効果的である。それには、情報の管理責任者を明確にし、取り扱い方の留意点および危機管理マニュアルを設け、利用者に注意を喚起することが肝要である。技術的対応としては、暗号化対策、不正侵入検知システム、生体認証が今後必要となる。また、個人情報管理の面では、教員、職員による過失を防ぐため学内サーバーに全て情報を格納し、パソコンに情報をダウンロードできないようにする方法、情報の暗号化を徹底する方法も一案である。この方法はソフト不正使用の防止にも応用できる。大学のサーバーにネットワークで接続し、サーバーにあるソフトを受信して利用する方法で、個人のパソコンにダウンロードできないようにする、使用期間を限定してソフトを貸与し、終了後リモートで大学が消去する、時限装置付きのソフトの貸与なども考えられる。さらに、研究室などでの学生持ち込みによるソフトの管理について、教員を通じてソフトの使用管理の自己点検を徹底するとともに、著作権違反とならないようにする仕組みを構築する必要がある。

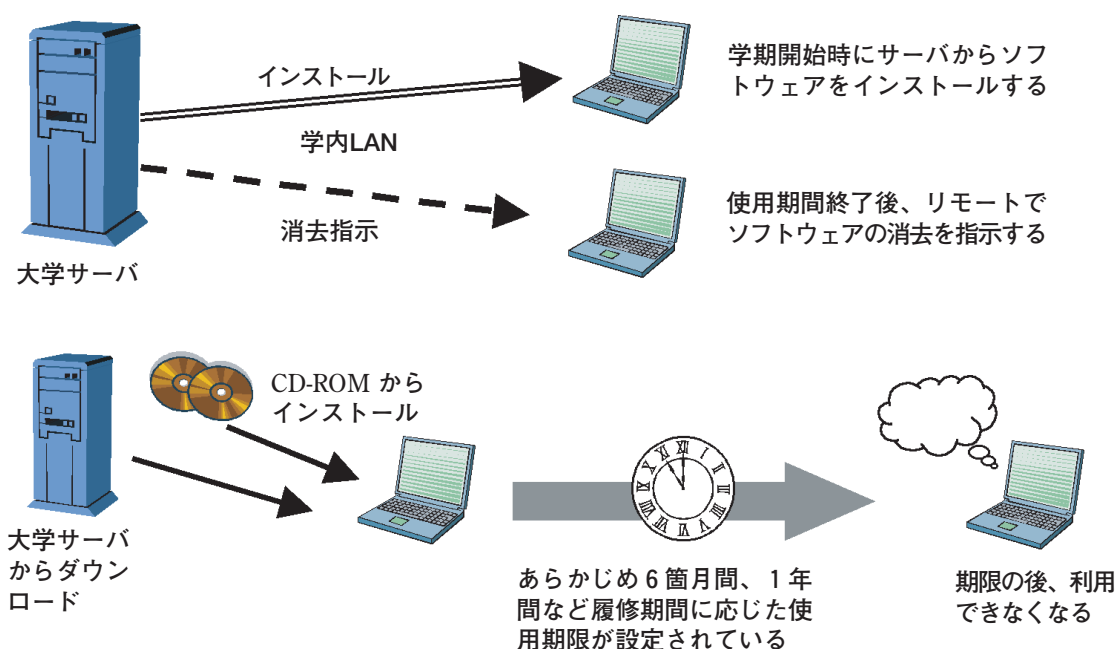


図9 ソフトウェア不正使用防止対策

⑤ 著作権処理の対策

第一に、教職員、学生に著作権に関する問題意識を啓蒙する必要がある。その際に、著作権法は複雑で理解が困難、権利者が不明、許諾手続きが煩雑などとして、身勝手な解釈をして許諾をとらないことが多いが、利用者が仮に権利者であった場合には不愉快になる筈である。常に権利者の立場で考える習慣となるよう教職員、学生に情報倫理教育を徹底し、自己点検を呼び掛ける必要がある。

第二に、教職員が作成する電子著作物について権利の帰属を明確にする必要がある。学内での電子著作物取り扱い規程を設け、権利の帰属、著作物の利用を検討する組織（コンテンツ委員会：仮称）にて、権利持ち分の考え方を内規や申し合わせの形で整理しておくことが望まれる。権利の持ち分は、著作物の創作に関わった度合い、例えば、創作の企画と実施、大学の資金・組織・施設設備等の協力、学外機関による協力などとの組み合わせが考えられる。詳細は、資料を参照されたい。

第三に、許諾手続きの処理が必要である。他者の著作物を利用する本人が個別に権利者に交渉することが基本であるが、同一のコンテンツを複数の教員が利用するような場合には、大学を通して権利者に許諾をとる便宜が望まれる。大学間でコンテンツの許諾を行う場合は、『(社)私立大学情報教育協会の著作権権利処理事業』に参加することで煩雑な手続きを回避できる。同事業にコンテンツを登録し、インターネットを介して許諾を確認し、コンテンツを入手・利用することが可能で、コンテンツの著作権料の回収・分配も行うことから、協会加盟の大学にとっては欠かせないシステムである。詳細は本協会のホームページを参照されたい。

第四に、著作権許諾情報の共有化が必要である。学内関係者にどのような条件で許諾が成立したのか、データベース化しておくことにより許諾条件の準備を事前に整えることが可能となる。

3. 大学教員に求められる教育力

大学の自己点検・評価は大半の大学で進められているが、教育目標に対する達成度、課題など教員の点検・評価を反映したものは極めて少ない。点検・評価は、教育の質保証、社会の信頼確保に不可欠な機能であるとともに、教員の教育改善への意欲を惹起させるものであることが望ましい。それには、教員の自主的な授業改善の取り組みが基本となる。一つは、授業の自己点検、自己評価を教員自ら日常の中で行う。二つは、学生から毎授業に授業の進め方についてアンケートをとり、改善すべき点があれば改めるなど、結果をフィードバックする。三つは、わかりやすい授業とするため、授業のシナリオ作り、授業の運営技法、教材開発などファカルティ・デベロップメントの研究を行う必要がある。しかしながら、全員に教育を職務とした自主的取り組みを依存することは困難である。誠実に取り組む教員に大学はプラス思考の評価を実施し、その結果を教育の質の向上に着実に反映していくことが重要である。いわゆる教育の業績評価を導入し、職務として授業改善に取り組めるよう意識改革を積極化することが重要である。

(1) 教育業績評価の導入

① 教育業績評価の目的

教育理念および教育目標に掲げる教育活動の達成度を点検し、教員個々の教育活動について評価を行うことを通じて、教員の教育指導能力の改善・向上と教育活動に対する意欲の向上に寄与するもので、教員の意識改革を実現するものでなくてはならない。

② 教員へのインセンティブ

研究業績に偏りがちな教員評価を是正し、教育改善に向けた意欲を組織的に高め、優れた教育活動を展開している努力が学内・外で認められるようになる。

③ 評価の方法

日本では教員個人の教育に限定した業績評価の導入は少ない。多くは教員としての業績評価の中で、「教育」、「研究」、「社会貢献」、「管理・運営」として実施している。米国の大学では、アシスタントプロフェッサーからアソシエイトプロフェッサーになるテニユア審査、昇進、再雇用、表彰などに活用されている。評価方法はポートフォリオの形で評価項目が設定されている。比較的共通に見られる項目としては、授業科目ごとの「シラバス」、「教育方針」、「教育目標・方略」、「学生の成績」、「学習成果の証拠」、「授業改善の努力」、「個人の教育力」、「教育改革に関する大学機関への貢献」などとなっており、自己申告と同僚教員による評価で実施されている。日本では教員の自己申告、学生の授業評価、同僚教員による授業参観などを組み合わせ、優れた業績を表彰している例が多い。

④ 評価に必要な項目

教員の自己点検・評価、学生の授業評価、委員会等評価の視点から評価項目を網羅的に掲載する。特に、自己点検・評価では、実績を証明する資料添付を義務付けることが肝要である。

【教員の自己点検・評価に必要な項目】

- ・教育内容、教育方法の工夫改善の有無と努力の記録およびその効果
- ・学生からの教育評価にもとづく改善
- ・個々の学生への教育指導の実績と指導方法の工夫
- ・教材作成・開発の工夫、他大学による教材利用実績
- ・外部専門家との交流・連携による教育の通用性確保の努力
- ・教育改善への積極的行動の有無
(FDの参加、教育方法・教育実践に関する発表・講演・外部評価の有無)
- ・学外機関での教育実績

【学生による授業評価】

- ・シラバスに沿った講義・実習の有無
- ・講義・実習の重要性和到達目標の理解
- ・教員の熱意による教育意欲の有無
- ・講義・実習能力としての技術
(話し方、教材の分かり易さ・準備、動機付けや学習意欲、難易度、知識・論理力、
専門家としての信頼性、講義による知識獲得、授業価値、技術指導など)
- ・講義・実習の改善の有無と内容

【委員会等による授業評価】

- ・授業参観による授業運営工夫の有無
(授業準備、授業到達目標、シナリオ、教育意欲、教育態度、講義・実習能力の技術)
- ・Webサイトを活用した教材・教育方法・学習指導・教育成果などの工夫
- ・同じ分野の外部教員による教育内容・水準、教育方法の工夫

なお、後掲の資料編に国立大学医学部長会議、教育カリキュラムに関する小委員会、教員の教育業績評価方法に関するワーキンググループが作成した「教員の教育業績ガイドライン」を掲載した。示唆に富んだガイドラインであり、医学部以外の方針でも活用できる。

(2) 教育業績評価の活用に伴う課題・効果

教育評価は、教員の意識を変革し、教育能力の開発を積極化することに効果があるが、大学としての組織的な支援や評価の中で得られた意見・提案を実現するなどの対応がないと機能を発揮できない。少なくとも以下の点について、理事会を中心に毅然とした対応が望まれる。

- ① 大学執行部の危機感を教員全員に共有できるようにする。教育問題の危機意識を啓蒙し、理事会の権限で教育業績報告（評価）制度を構築し、教育改善への取り組みを教員の職務として理解できるようにする。
- ② 全学組織の機構および学部等で業績報告（評価）を実施し、優れた業績に対して教員努力の表彰を通じて、大学の教育モデルとして学内外に公開・紹介する。
- ③ 業績報告（評価）の目的は、教員に教育改善の意識を啓発し、教員一人々の教育力を向上させることにあるから、学内の教育行政の改善とも連動するように心掛け、教員の自主性を尊重し、意欲を損なわないように段階的に進めることが得策であろう。例えばカリキュラムの改革、学生の基礎力を養成するための文書表現、基礎数学、英会話などの補習をはじめとする学習支援体制、授業改善技法の講習、IT活用支援などの教育支援体制の構築など。
- ④ 医学系大学では、教育業績評価の導入に理解が得られ易いが、国家試験がない学系の大学では、教育業績評価を全員に実施することは困難である。評価ではなく、教育業績を報告する形から入り、優れた教育活動について表彰する方法が適切と思われる。併せて、全学によるFD研修、外部機関主催のFD参加などの経験を踏まえることが当面の対策として必要である。
- ⑤ 大学の特色となる教育モデルについて、大学が組織的に普及・促進に努める必要がある。また、評価を通じて提案された学内の組織体制、制度、環境、補助金の活用など、改善に向けての課題を真摯に検討することを通じて、大学として教育改革を一体的に推進する基盤が期待できる。
- ⑥ 大学固有の教育力の判断指標を構築することで、教員の職務が明確となり、大学としての教育改善への姿勢が担保される。

(3) 求められる教員の教育指導能力

教授法、学習指導法、教員の熱意・態度など、教員個々の教育力の温度差が教育改善に大きく影響している。大学教員には研究活動を主体とする傾向が強く、教員自身で授業改善を工夫する意識が希薄である。価値観、気質、能力などの面で学生が多様化している中での教育は、従来型の教育内容・教育方法では通用しない。それ故に教員の指導能力の再開発が求められる。大学設置基準では、「研究上の業績を有する者」、「専攻分野について特に優れた知識及び経験を有する者」などを対象に、「大学における教育を担当するにふさわしい教育上の能力を有する者」としており、教育上の能力については一切触れていない。

教育指導能力（教育力）をどのようにとらえるべきか、確立されたものはない。しかし、教育の質を保証していくには、大学として教員が備えるべき教育力について、何等かの判断基準を設け、点検・評価し、改善していく責任がある。ところで、判断基準は教育課程により多様であるため、大学での検討が進んでいない。教育改革を進める上で避けて通ることのできない基本問題であるだけに、一大学での検討には限界がある。それには、大学、産業界など関係者による研究会を文部科学省の下で設け、教員に求められる教育力の内容を網羅的に整理し、判断材料を公開することが望まれる。大学は判断指標を参考に固有の教育力について設定し、教員個々に教育力向上を目指した努力目標の提示を要請し、履行の促進に努めることが望まれる。

なお、参考までに教育力のイメージについて掲載する。本協会が15年前より文学から医学に亘る教育改善の研究を積み重ねる中で、求められる教育力を整理してみた。

① 授業の設計・評価・改善の能力

- ＊研究科・学部・学科の到達目標に向けた工夫
(組織目標に対する授業の位置付け・役割の明確化)
- ＊授業設計・運営の工夫
(1コマごとの詳細シラバスと授業のシナリオ・方略の作成)
- ＊授業の自己点検・評価・改善の工夫
(授業目標に対する到達度測定、学生アンケートの活用法、改善努力の記録と効果の検証)

② 学生主体授業の取り組み能力

- ＊動機付け、現実感覚導入の工夫
(現場情報・体験情報を取り入れた理論と実際のマッチング、学生の目線を意識した授業運営)
- ＊概念理解の形成を助ける工夫
(音声・動画・図を活用した教材の作成、理解困難な理論・課題の擬似実験・体験化)
- ＊学習意欲を高める工夫
(基礎学力の個人、座学と体験の組み合わせ、小テストなど理解度・反応を取り入れた授業運営)
- ＊授業参加を義務付ける工夫
(授業中の理解度を成績評価に反映)
- ＊情報技術活用の理解と工夫
(教材のWeb化、eラーニング、コミュニケーション、遠隔授業、個人学習指導など)

③ 人間力向上への取り組み能力

- ＊問題発見・解決能力を高める工夫
(ソクラテック・メソッド、ケース・メソッド、プロブレム・ベースド・ラーニングの活用、フィールド学習、社会と連携した授業)
- ＊創造力、自己実現能力を高める工夫
(因果関係を取り入れた推論訓練、プロジェクト方式の導入、ワークショップ)
- ＊学習成果発表と講評の工夫
(学内外の学生や教員、専門家を交えた講評会、意見・感想等のWeb掲載)

④ 教室外での学習指導能力

- ＊理解度に合わせた指導の工夫
(オフィスアワーの指導、導入教育の指導、Webベースド・トレーニング、eラーニング)

＊チュータリングの実施

（履修・学習・進路の相談・助言、人生設計・職業観等の個別相談・助言）

⑤ 授業の質保証取り組み能力

＊授業内容・水準の通用性確保の工夫

（分野別FDでの研究・発表・評価、授業価値の自己点検、専門家を交えた授業オープン化）

＊成績評価の工夫

（筆記試験に偏向しない多角的成績評価の導入）

⑥ 教育態度に関する能力

＊熱意の実践

（授業の重要性・意義の理解促進）

＊学生の価値観、気質、能力の配慮

（価値観の強要、威圧的雰囲気のない授業運営）

＊分かりやすい授業運営の工夫

（話し方、知的好奇心刺激、質問の機会提供、板書の工夫等）

⑦ 教育改善に向けた提案・啓発の能力

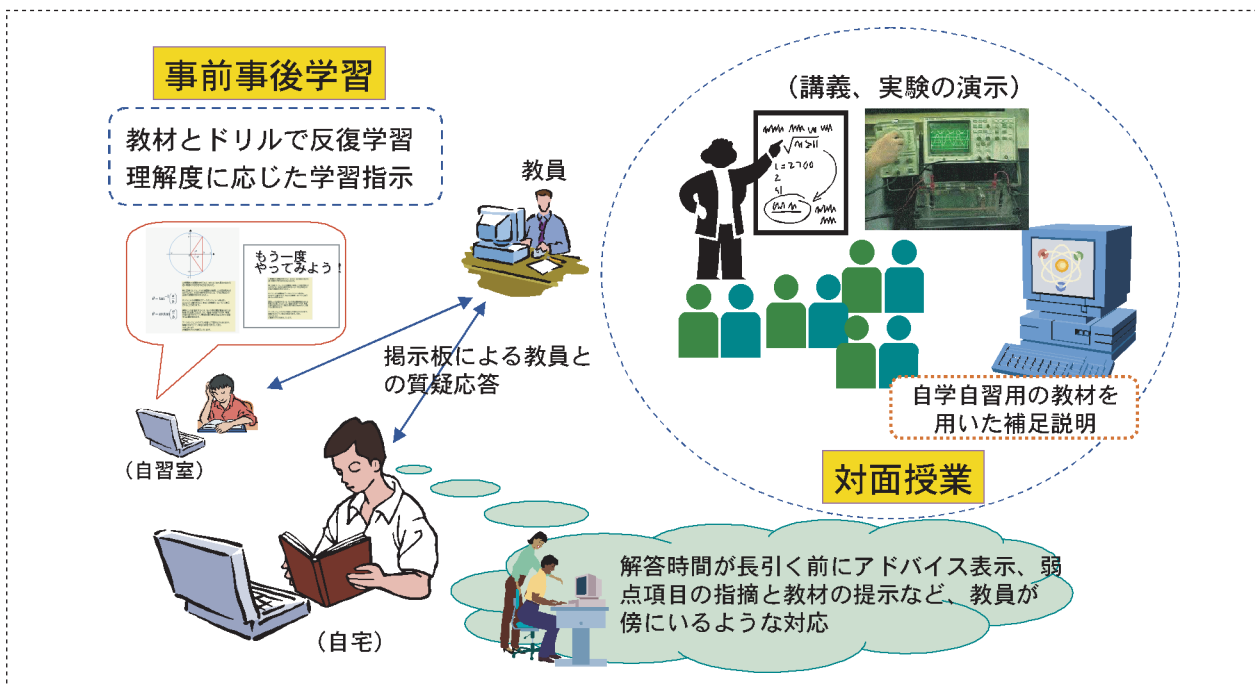
＊学内組織での提案、学外組織での発表・評価

（教育改善の紹介・提案などのFD活動、教育改革への関与、学外での発表・受賞など）

4. 情報技術を活用したファカルティ・デベロップメント

FDの充実・向上に情報技術の活用は不可欠となっている。以下に、大学での活用事例を紹介する。

(1) eラーニングによる基礎学力の補充 東海大学（物理学）の事例

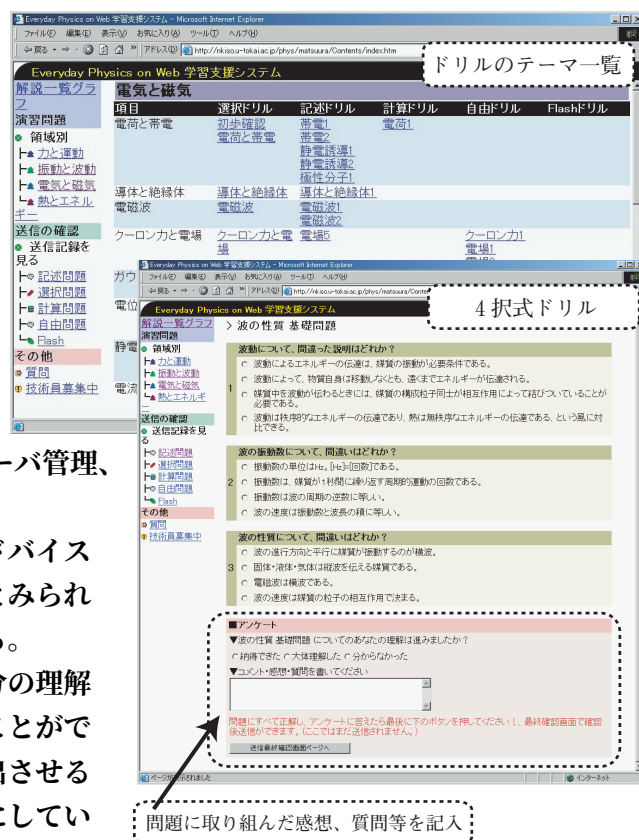


1. 目的

- ① 数式処理の知識の補強
- ② リアルな物理現象の把握
- ③ 理論と実験による物理概念の理解

2. 方法

- ① Webサイトでの予習・復習とドリル学習による個別学習支援の提供。
- ② 全ての教材を学内外の別なく常時利用できる状態にしてある。
※ 教材作成、Webシステムの開発、サーバ管理、授業運営を個人で実施。
- ③ 反復学習は、解答時間が長引く前にアドバイスする。その際、ドリル学習履歴から弱点とみられる項目に関して解説コンテンツを提示する。
- ④ 学生に自主的に取り組ませるため、自分の理解度の位置を学習者全体の中で確認させることができる。また、追加の問題を任意に解答提出させるなどにより、成績評価に反映できるようにしている。



アドバイス

※今すぐやり直そう！

ドリル

数値表現

温度と熱

分子間相互作用

遺熱

熱力学の法則

熱伝達

平均自由行程

解説コンテンツ(解説を読んでからドリルをやろう)

数の表現

熱と仕事

熱エネルギー

分子間ポテンシャルエネルギー

熱力学第1法則

熱の移動

放射

放射と吸収

熱力学第2法則

学生個別アドバイス

これらのドリルは理解できていないか、最後に学習してからかなり時間が経過しました。いまずぐにもう一度やりましょう。(定期試験までにこれが出なくなるようにしよう！)

これらのドリルは理解できていない可能性が高いか、最後に学習してからかなり時間が経過しました。できるだけ今もう一度やってください。(定期試験までにこれが出なくなるようにしよう！)

水中などでは、光の電場の振動で電子を振動させ、光を放出させる。

入射光 c

屈折光 v

新たな電場と元の電場が重なって、進行波ができる。

この過程で、波の進行が遅れる。

解説コンテンツ

3. 効果

- ① 学生の理解度に応じた個人指導が徹底できる。
- ② 自主的な反復学習により理解度が上がった。

▼2004年度 春学期 選択された授業での【作用反作用1】の学習状況を表示しています

※表示されている「ドリル名」をクリックするともう一度その問題を学習することができます

ドリル	解答	感想	送信日時
作用反作用1	壁落してしまふ。縦の運動と横の運動のバランスが取れなくなってしまうから。	運動についていろいろわかった。	2004/05/24 12:41:56
作用反作用1	バランスが取れなくなってくる回転しながら落下していく。	微妙。	2004/06/14 11:30:57
作用反作用1	その場から動けなくなる。テールローターがない為前後左右に動けなくなり、上下だけになってしまふから。	メインローターの力を受けて機体が回らないように、テールローターがその力の反対向きに力を働かせているとは気がつきませんでした。	2004/06/22 16:12:24
作用反作用1	メインローターが時計回りに回転している。本機は反時計回りに回転する力が働くが、テールローターでバランスをとっていたので安定して飛ぶことができていた。テールローターが止まってしまうことによって、ヘリコプター本機は反時計回りに回って墜落していく。	2004/06/22 16:12:22	
作用反作用1	墜落する。テールローターの反時計回りの回転が止まったために、作用反作用の法則がなりたたなくなつたから	2004/06/22 16:12:18	
作用反作用1	機体が反時計回りを始める。プロペラを右回りに回す時に、プロペラから受ける左向きの反作用を打ち消すことができないから。	2004/06/22 16:12:18	
作用反作用1	メインローターが回っている方向に機体が回ってしまう。テールローターがメインローターの逆方向に回っていたため機体が回らずにすんだが、止まってしまうと反作用の力がなくなってしまうため機体が回	2004/06/22 16:11:43	
作用反作用1		ヘリコプターがこんなシステムになっているとは知らなかった。	2004/06/22 16:11:29
作用反作用1		2004/06/21 12:22:56	
作用反作用1		2004/06/21 12:20:58	
作用反作用1		2004/06/21 12:20:30	
作用反作用1		2004/06/21 12:19:56	

記述問題

学生解答状況と感想

正答率

理解度の自己申告

解答内容

選択問題

まだよくわからないところがある。

100% 00000 納得できた

60% 00X0X 大体理解できた

100% 00000 納得できた

意外に一般常識の問題が多かった

100% 00000 納得できた

大体理解した。

40% 00XXX 分からなかった

80% 0000X 納得できた

今回は納得できた。

60% 00XX0 納得できた

説明された直後なので非常によくわかりました。

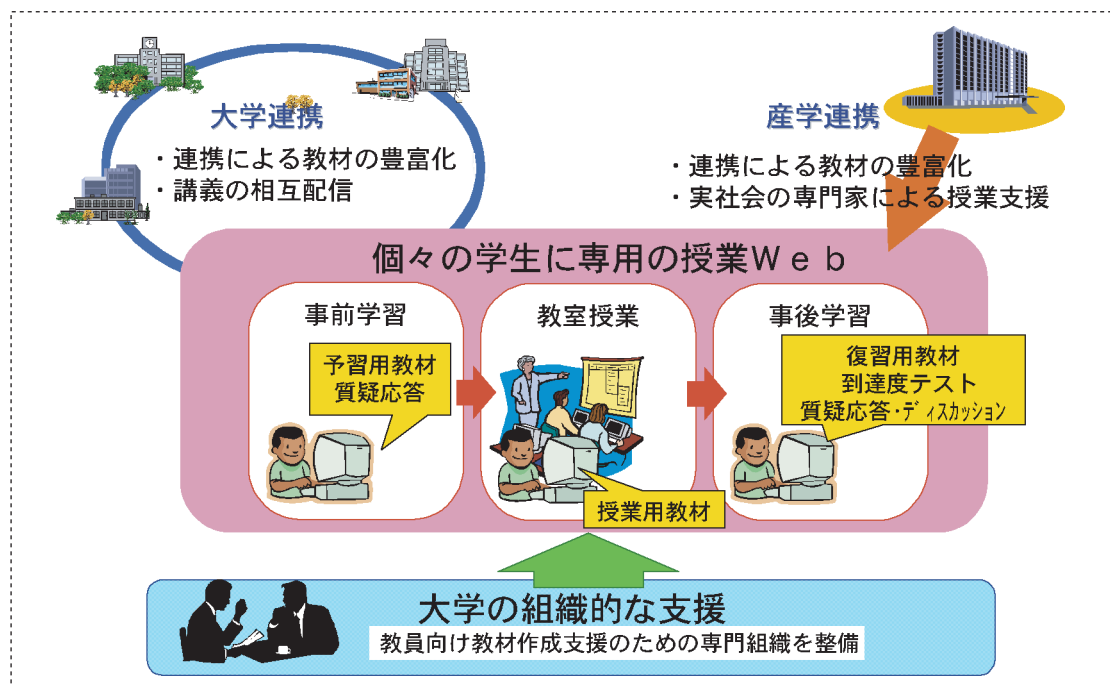
100% 00000 納得できた

100% 00000 納得できた

4. 課題

- ① コンテンツ作成に手間がかかるので共有化を進めたい。その際、他者が作成したコンテンツを自由に改変できるなどの取り決めが望ましい。
- ② eラーニングだけでは理解が十分いきわたらないので、対面授業での実習を相補的に行うことが欠かせない。
- ③ Web学習支援で学習の習慣付けを期待するよりは、学習の動機付けを配慮したアドバイスやコンテンツ作りがコツ。

(2) 事前・事後学習の徹底、社会との連携 帝塚山大学（経済学等）の事例



1. 目的

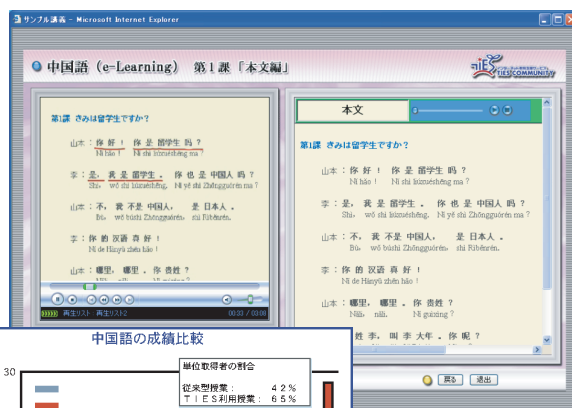
- ① 学習意欲を高めること（動機付け）による学力の向上
- ② 教育内容の通用性の確保

2. 方法

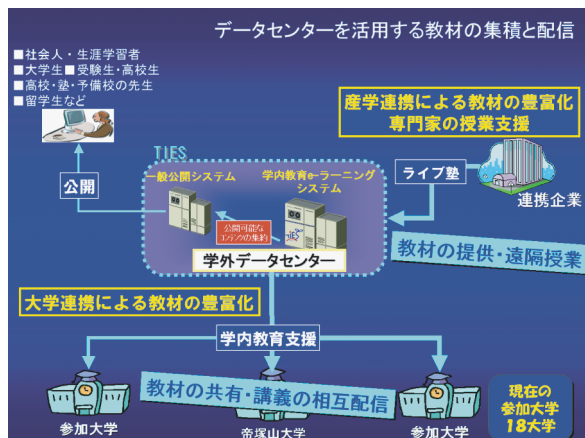
- ① 学生自身が複数のWeb教材を編集して能力に合わせたノートを作成できる。
- ② 学習管理システムを活用して親代わりの個人指導を行う。
- ③ 教材を自大学に限定せず、複数大学の教材を利用できる。
- ④ 授業現場にネットワークで専門家から現場情報の開示を通じて教育支援を行う。



【経済開発論】
※講師の音声、板書、資料への書き込み、シミュレーション教材を同時に表示

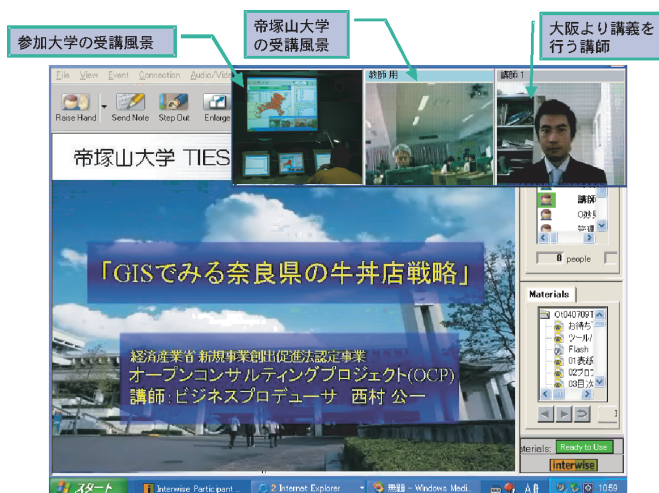


【中国語】
※動画、音声による語学演習

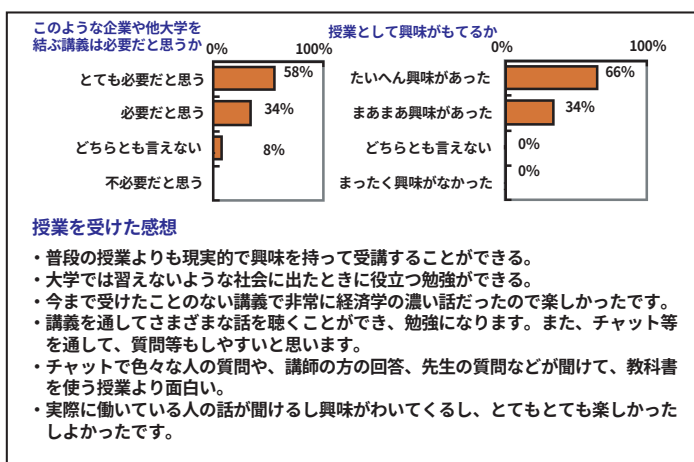


【連携による教材の豊富化、専門家による授業支援】

【産学連携による学部共通授業】
※Webによる遠隔合同授業



【産学連携授業の教育効果】



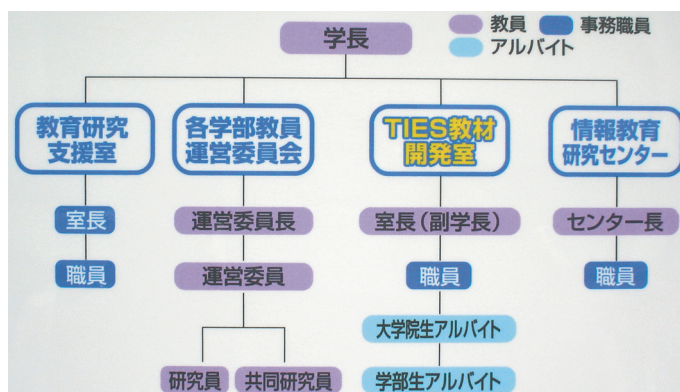
← (学生の反応)

↓ (教員の反応)

- 社会の疑似体験ができる
- 教員が経験できない体験を授業に取り込むことができる
- 経済学が社会でどのように活用されているかを教えることができる
- 理論と実例を結びつけることができる
- 学生に職業観の育成をすることができる
- フリーターの防止

3. 効果

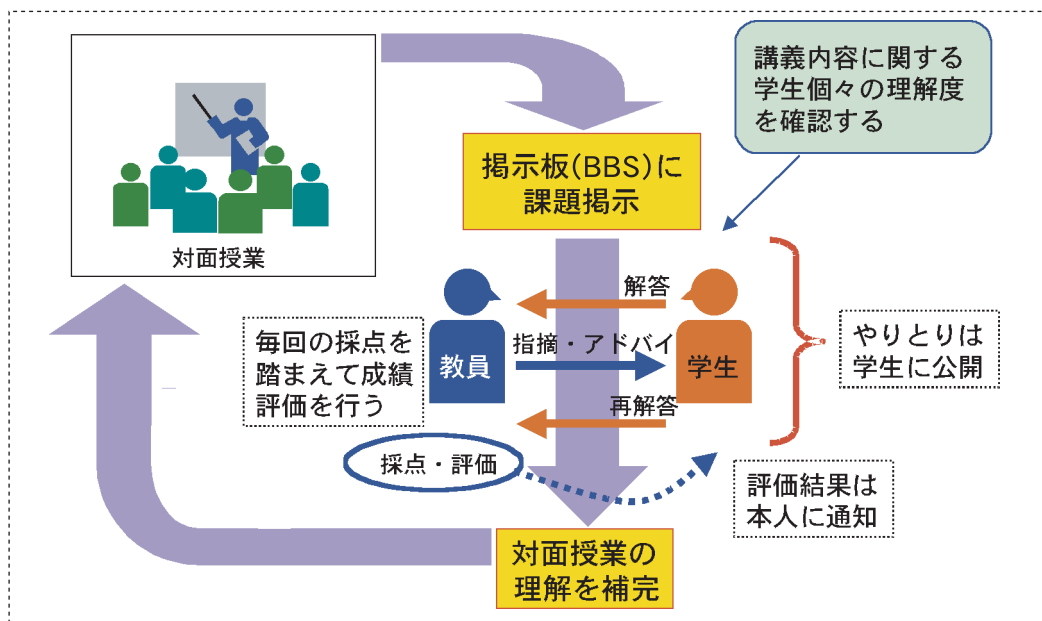
- ① 自学自習の習慣が根付いた。
- ② 教員と学生のコミュニケーションの濃密化による個人指導の徹底。
- ③ 電子教材の豊富化が実現できた。
- ④ 教育の質保証への対応に取り組んだ。
- ⑤ 社会の現場情報などを教室に取り込むことにより、授業に現実感覚をもたらすことで、学習の動機付けを高めることができた。
- ⑥ 職業観の育成ができる。



4. 課題

- ① 大学間の連携、産学間の連携の強化による教材の充実
- ② 学生個人への授業支援を徹底するためのサイバー・チューターの実現
- ③ 授業内容の豊富化を実現するための教材の一般公開

(3) 討論・対話型の授業 [甲南大学（量子力学）の事例]



1. 目的

- ① 講義で説明したことが、学生に正しく理解されているかどうかを、一対一の対話の中で確かめ、学生の理解を補う。
- ② 教員との対話することにより、勉学意欲が希薄な学生に自主性を涵養する。

2. 方法

- ① 講義の後で問題を提示し、学生一人々に解答させイントラネットの掲示板に公開する。

学生用画面

- ② 学生の解答について教員との対話を行い、その評価結果を学生個人に知らせる。

値からエネルギー固有値が求められる。

意見発表 9 採点

delta型のポテンシャルの束縛状態
2003/07/10 15:32:18

$V(x) = -(h^2/2ma) \delta(x)$ を①で、 $(-h^2/2m) \frac{d^2u}{dx^2} + V \cdot u = -E$ を②とおき、それぞれ考えると①を②に代入してシュレディンガー方程式を立てる。 $(\kappa^2 = 2m|E|/h^2)$ と置く。そこでIとIIの領域を分けて特解を求めると $u_I = A \cdot e^{\kappa x} (B=0)$ 、 $u_{II} = B \cdot e^{-\kappa x}$ である。 $A=B=1$ とおき、境界条件より $u(-\infty) = u(\infty) = 0$ 。よって、 $u_I = e^{\kappa x}$ と $u_{II} = e^{-\kappa x}$ が出てくる。 $-e^{-\kappa a}$ までシュレディンガー方程式を積分すると $\kappa = 1/2a$ である。それを③に代入すると $|E| = h^2/8ma^2$ と求まる。これがエネルギーの固有値である。

意見発表 8 採点

delta型のポテンシャルの束縛状態
2003/07/11 12:51:00

デルタ型のポテンシャルによる束縛状態では、 $\delta(x)$ というデルタ関数を含むVで表されており、 δ 関数のとき接続条件は使えないという特徴を持っている。計算はおれほど難しくなく、デルタ関数があるので計算しやすかった。これは、量子ドットに束縛される電子のエネルギー状態を調べるのに応用されていることが理解できました。

意見発表 6 採点

delta型のポテンシャルの束縛状態
2003/07/11 13:45:51

まず、前回と同様にポテンシャルの特性より領域を I : $0 > x$ II : $0 < x$ にわけ

教員専用画面では学生に気付かれず発言内容(回答)毎に採点をサイト上でダイレクトに書き込み出来ます。

教員用画面

- ③ 学生との間でメールをやり取りする負担を軽減するために、回答に300字以内の制限を行い、問題提示、回答、再質問、再回答等のやり取りを、限られた画面の中で見やすい形にする。
- ④ 回答に対する評価は学生の回答枠に採点ボックスを作り、教員がその場で採点できる形にしている。さらに、再回答については、既に獲得した点数を表示し、再回答の内容にしたがって追加点を与えることができるようにした。
- ⑤ 教員の管理運営の負担を全て取り除くため、ASP（アプリケーション・サービス・プロバイダ）の方式を採用する。

3. 効果

- ① 学生の気持ちを講義に引き止めることができる。
- ② 議論が義務付けられており、各学生に独自の考えが要求され、理解しなければならないという気持ちにさせている。
- ③ 理解の程度を把握して、学生個々人に適したアドバイスが行える。

4. 課題

- ① 全ての学生がプロバイダと契約するか大学につながる状況になっておらず、利用環境の統一が必要。
- ② なりすまし回答を防止するためのセキュリティ対策（個人認証）の確保が必要。

成績管理画面

Top Page 成績管理

成績を管理するフォーラム・カテゴリを選んでください。
[採点]で追加採点、[評価]で最終評価をつけること出来ます。

フォーラム クラスディスカッション
カテゴリ 授業内容の質問と回答

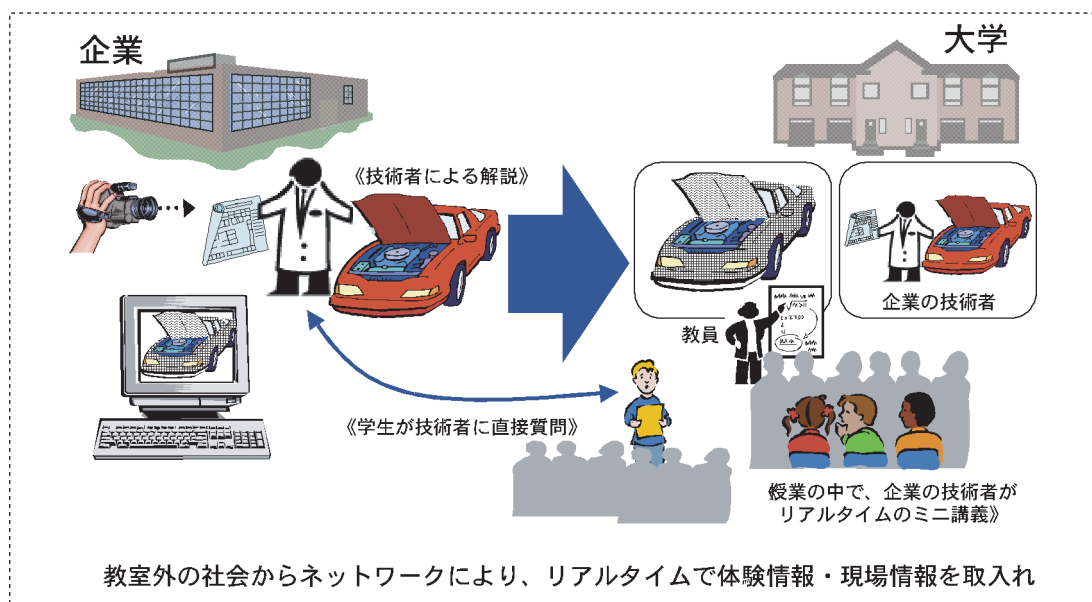
Page: 1 2 3

印刷専用画面を開く

	1	2	3	4	5	*	合計	最終評価
提出期限	-	-	-	-	-	*		
満点	10	10	10	10	10		50	
10161001	2	1	1	1	2	採点	7	評価
10161002	2	3	2	1	3	採点	11	評価
10161003	6	2	3	1	5	採点	17	評価
10161004	7	5	8	8	7	採点	35	評価
10161005	-	-	-	-	-		-	評価
10161006	6	6	5	3	4	採点	24	評価
10161007	4	6	7	3	5	採点	25	評価
10161008	6	4	3	1	3	採点	17	評価
10161009	1	3	2	1	1	採点	8	評価
10161010	6	7	7	2	3	採点	25	評価
10161011	2	2	2	3	6	採点	15	評価
10161012	-	-	-	-	-		-	評価
合計								

教員はサイト上で学生の個人成績管理を一覧性を帯びた画面で確認出来ます。

(4) 現場情報を活用した動機付け授業 神奈川工科大学（機械工学）の事例



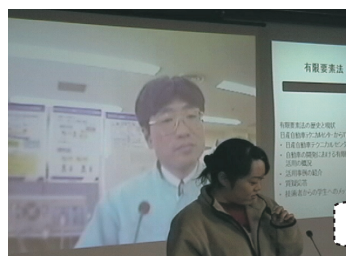
1. 目的

- ① 難解な授業に社会や企業が直面している現状を紹介し、学生自身に考えさせる場や学ぶことの動機付けを提供する。
- ② これまでの教員による一方通行的な「教える授業」から学生が主体的に取り組む「学ぶ授業」を実現する。



2. 方法

- ① リアルタイムで企業の専門家から、授業で扱うテーマ（有限要素法）が企業活動の中でどのように活用されているか、ネットワークを介して紹介し、質疑応答を行う。
- ② 担当教員の説明と企業の第一線の技術者のミニ講義、質疑応答、技術者から学生への励ましのメッセージなど、授業のシナリオ作りを周到に用意する。
- ③ 依頼する技術者に授業のねらい及び授業の進め方について十分打ち合わせを行い、学生が眠らないように、15分程度の短時間で活用事例などの映像を含めたミニ講義を依頼する。



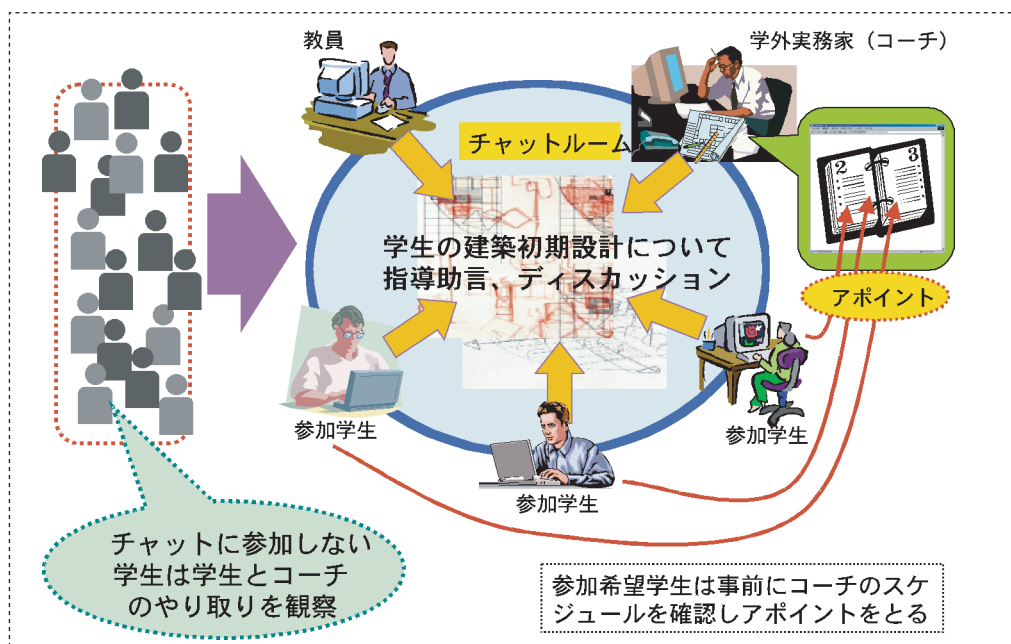
3. 効果

- ① 教室で教員一人で行う授業から想像もできないような刺激を学生に与えることができた。
- ② 授業の重要性が現実感覚の中で確認できた。
- ③ 企業と教員と学生とが共同して参加型の授業を作り出すことができた。

4. 課題

- ① 経験豊かな専門家の協力を得るための人的なネットワーク作りが必要。
- ② アーカイブ化したコンテンツの学内外での再利用に伴う許諾の交渉を事前に行う。

(5) 専門家の助言・評価を導入した授業 芝浦工業大学（建築学）の事例

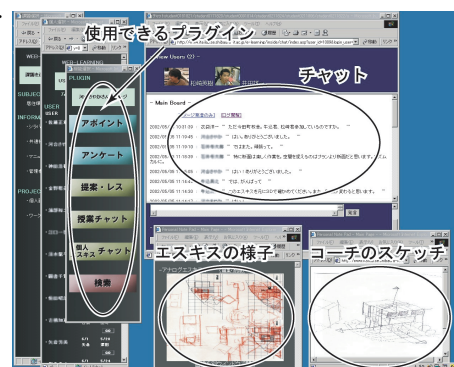


1. 目的

対面授業だけでは得られない実践的な知識や経験の場を設けることにより、学生の自立性を高め、学ぶ授業を実現する。

2. 方法

- ① インターネット上に学生、教員、学外専門家（コーチ）が参加し、学生の初期設計などについて対話形式（チャット）でイメージを作る。
- ② 専門家とマンツーマンによるチャットで初期設計に取り組む。その際、専門家のアドバイスを時系列に蓄積し、それに基づいて初期設計の改善を進める。
- ③ 完成した初期設計をWebサイトに提出し、ネットの上で専門家及び学生を交えた講評会を行う。



3. 効果

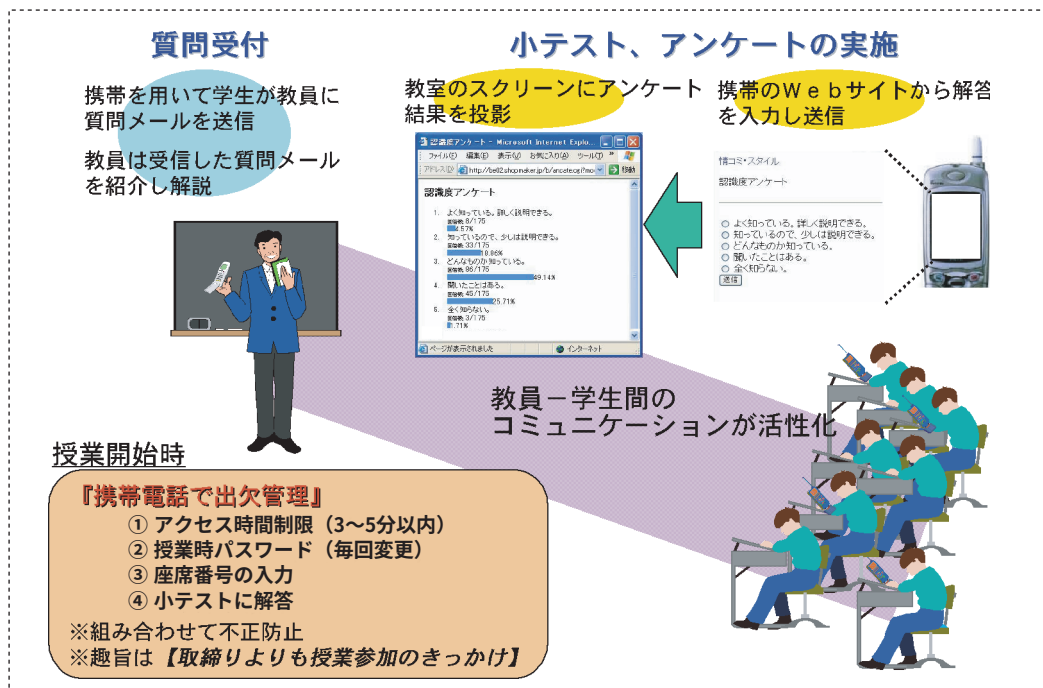
- ① 対話形式なので、学生が意見を持って参加することが前提となり、学生主体の授業が実現できる。特に、コーチの存在は学生の考えを引き出すことが可能となる。
- ② 学生個々人の作品履歴、情報の共有が学生相互の対話を引き起こし、学生全体の専門的能力を高める。
- ③ 実際に設計に携わっている実務家と接することで、建築界における実践的知識を習得するとともに、対面授業では得られない刺激的かつ緊張感のある授業が実現できる。



4. 課題

- ① デジタルメディアによる対話能力が要求されることから、自分の意思を相手に伝達するプレゼンテーション能力の教育が重要となる。
- ② チャット授業の限界として、会話に時間差が生じるので、TV会議など直接会話できるシステムが望まれる。

(6) 携帯電話を活用した大教室授業での理解度把握 明治大学（政治学）の事例



1. 目的

- ① 多人数授業での学生参加促進と動機付けを実現し、授業中における教員と学生のコミュニケーションを図る。
- ② 講義のPlan-Do-Check-Actionを実現する。

2. 方法

- ① 授業中に講義主題に沿った設問を学生と共に企画し、講義中に設問に対するアンケートを実施、結果を分析して、教員、学生が共に評価する。
- ② アンケートは匿名で行う。
- ③ 小テストは4～5の選択式を10問で実施。学生が解答を送信後、採点結果、平均点、正答率を長くて5分～1分で掲載できる。
- ④ 10大学の遠隔講義で9大学がライブで配信を受け、アンケートを実施する。

3. 効果

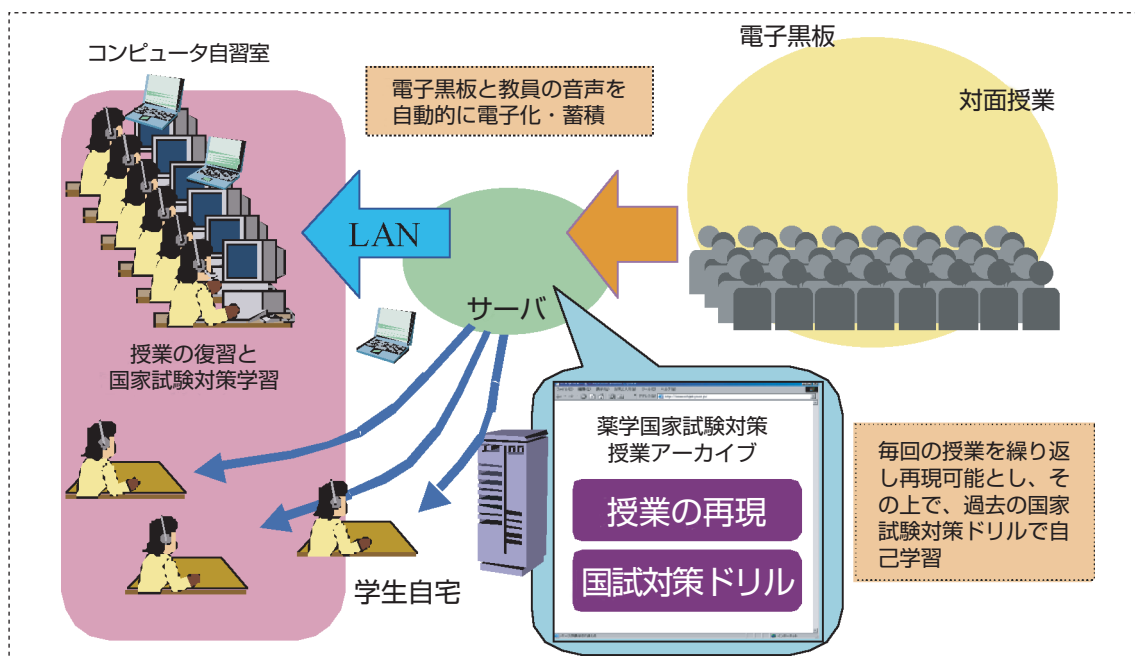
- ① 学生が自主的に授業に参加し、自由に意見を開陳することで動機付けが高まった。
- ② 授業評価が実現できるので、学生の目線に合わせた授業作りが可能になり、学生の興味、関心度を配慮して授業運営が可能となる。

4. 課題

- ① 教員に情報リテラシー能力が必要なので、操作が簡易なシステムに改善することが望まれる。
- ② 携帯電話の使用料負担をどのように考えるか。
- ③ 小テストの答え合わせと解説がポイントで、常に指導方法の自己点検が前提となる。
- ④ 毎回の授業で自由に学生が意見交流できるよう掲示板機能などの工夫が望まれる。



(7) 授業アーカイブによる国家試験対策の学習 明治薬科大学（薬学）の事例



1. 目的

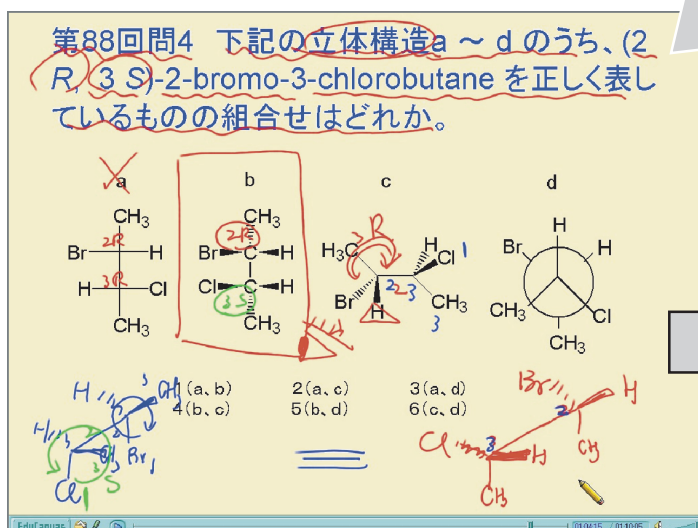
- ① 薬剤師国家試験の自習を授業の再現と演習問題により充実させる。
- ② 授業の再現により対面授業の復習が徹底できる。

2. 方法

- ① 毎回の授業を音声と資料により記録する。
※電子黒板（タブレットPC）の上で板書する形で電子化される。



授業での板書と音声を電子化



授業ID	授業	登録日	講義リスト
B04054	2003年2月・3月 講習会	2004.03.01	【詳細】
B04053	2003年7月 テコム	2004.03.01	【詳細】
B03052	有機化学	2003.12.17	【詳細】
B03051	病態生理学・薬物治療学	2003.12.17	【詳細】
B03050	衛生薬学	2003.12.17	【詳細】
B03049	医療薬学IV 製剤学・病院実学	2003.12.17	【詳細】
B03048	基礎薬学II 免疫学・微生物	2003.12.17	【詳細】
B03047	衛生薬学	2003.12.17	【詳細】
B03046	薬事関係		
B03045	基礎薬学		

授業アーカイブに蓄積

- ② 授業リストから理解できない部分を検索し、繰り返し授業を再現する。
- ③ その上で、過去の国家試験、学内の演習問題をネットワーク上で解答させ、理解度の自己診断を行う。
- ④ 学生が自宅からアクセスして利用できるようにする。

3. 效果

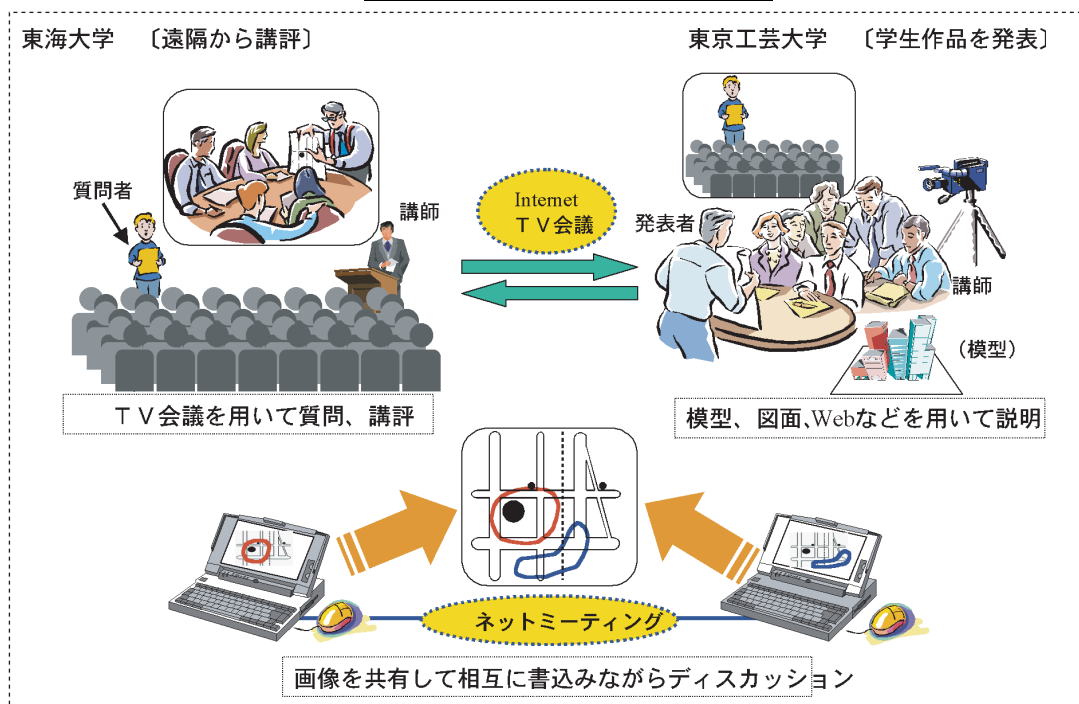
- ① 国家試験での効果としては、ストリーミング配信した教材を多用した学生は全員合格した。
- ② 授業での効果としては、学ぶ喜びを学生に体験させ、学習目的への理解を高めることができた。また、難易度の高い授業では、繰り返し理解できるまで授業を再現して理解度を上げることができた。以上を通じて8割から9割の学生に理解する上でのシステムとして支持されている。



4. 課題

- ① 音声と文字・図に限定されたシステムで、映像資料を取り込むことができない。
- ② 教材の通用性を高めるため、国内外の大学との授業交流などの連携が必要である。
- ③ 教員の授業方法の改善に役立てられるよう、教員全員に本システムへの参加理解と参加を徹底する。

(8) 大学間による学習成果の講評 東京工芸大学（建築学）の事例



1. 目的

学習成果に対する他大学教員の講評、学生同士のディスカッションなどを通じて、学生に大学を越えて自身の到達度を確認させ、学習意欲の向上を図る。

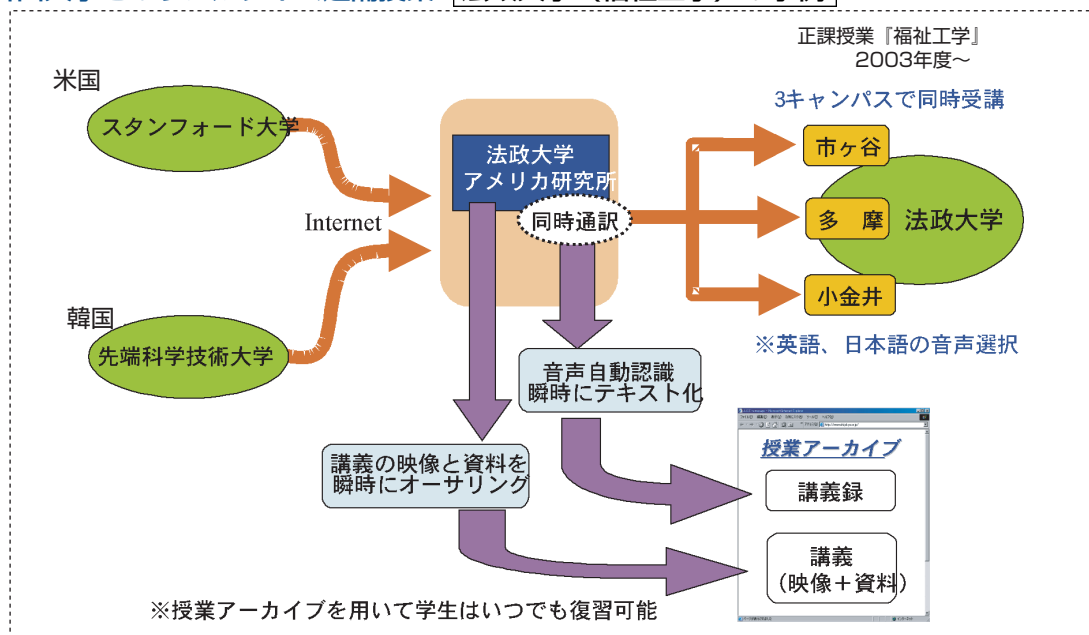
2. 方法

インターネットTV会議での発表・意見交換を行うとともに、意思疎通を補完するため、ネットミーティングを用いて設計図面等を共有し、相互に書込みながらディスカッションする。

3. 效果

学生は普段の授業では得がたい幅広い見識に触れることができ、学習への動機付けが高まる。また、教員は他大学の実状に照らして授業内容の自己点検・評価が可能となる。

(9) 外国大学とのリアルタイム遠隔授業 法政大学（福祉工学）の事例



1. 目的

- ① 高齢化社会と介護、リハビリテーションなど世界共通の問題について、海外の大学教員からリアルタイムで先端技術を学ぶ。

- ② 授業内容をアーカイブ化し、いつでも繰り返し学習可能にする。

2. 方法

- ① 語学能力が不足している学生も受講できるよう音声チャンネルは英語の他に同時通訳による日本語を選択でき、日本語で質問も可能。
- ② 講義は、Re-talkerと呼ばれる人の再発声を通して音声自動認識により瞬時にテキスト化され、Web上で学生がいつでも参照できる。
- ③ 授業映像・音声、資料コンテンツをすべてWeb上に掲載し、受講学生はいつでも、どこでも、全ての講義を視聴して復習することが可能。

3. 効果

受講生が世界共通の問題をより広い観点から分析できるようになった。

4. 課題

今後、米国東海岸、欧州（スウェーデンなど）との連携を図り、更なるコンテンツの拡充と対面授業を組み合わせた「ハイブリッド形式」授業を実現する。

【今後】

時差を意識せず受講できるよう、オンデマンド利用を念頭に米国東海岸・欧州との連携を検討している。

