

SPODフォーラム2015

『学びの成果をどう可視化するか？』

2015年8月27日（木）13：00～15：00

学習成果をめぐる国内外の動向

-学内・国内・国際社会における合意形成のアプローチ-

深堀聡子

（国立教育政策研究所）

シラバス「プログラム概要」より

大学教育を通して学生にどのような知識・能力を身に付けさせたいのか。

教育目標や達成すべき学習成果の明確化は、体系的な教育課程を提供するための大前提と言えます。

しかしながら、自律性と多様性が尊重されてきた大学では、何を教育目標とするのかについての合意を形成すること自体が、学問分野としても大学組織としても容易ではありません。

この問題に、諸外国はどのように向き合ってきたのでしょうか。

また、日本ではどのような取組が展開されてきたのでしょうか。

本セミナーでは、学習成果をめぐる国内外の動向を整理しながら、教育目標や達成すべき学習成果についての合意を学内・国内・グローバル社会において形成するためのアプローチと課題について検討します。

● ● ●

欧州のボローニャ・プロセスとチューニング

米国の学位資格プロフィール（DQP）とチューニング

中央教育審議会の学士力答申

日本学術会議の分野別参照基準

文部科学省競争的資金制度を利用した取組事例

国立教育政策研究所のテスト問題バンクの取組（OECD-AHELO後継事業）

本セッションの進め方

1. なぜ今、「学修成果の可視化」による教学改革が焦点化されているのか

- 何が目指されているのか
- なぜ、難しいのか
- ディスカッション

2. チューニング：大学教育のアウトカムについて合意を形成し、学位プログラムを設計する方法論

- 欧州のボローニャ・プロセスとチューニング
- 米国の学位資格プロファイル（DQP）とチューニング
- ディスカッション

【休憩】

3. エキスパート・ジャッジメントを鍛える

- OECD-AHELO フィービリティ・スタディの経験から何を学んだか
- 「テスト問題バンク」の取組
- 文部科学省競争的資金制度を利用した取組事例
- ディスカッション

4. 何から着手すればよいのか - 学習成果をめぐる具体的な対話喚起の仕掛け -

- 学問分野（学会）として、学問分野間で、学位プログラムとして、学問分野と社会の間で
- ディスカッション

1. なぜ今、「学修成果の可視化」による教学改革 が焦点化されているのか

...

何が目指されているのか
なぜ、難しいのか

「学修成果の可視化」の政策的背景

中央教育審議会「新たな未来を築くための大学教育の質的転換に向けて～生涯学び続け、主体的に考える力を育成する大学へ～（答申）」（平成24年8月28日）（概要の抜粋）

これからの目指すべき社会像と求められる能力

我が国の目指すべき社会像

- ◆ 優れた知識やアイデアの積極的活用によって発展するとともに、人が人を支える安定的な成長を持続的に果たす成熟社会
⇒知識を基盤とした自律、協働、創造モデル

アクティブ・ラーニング
学修時間の確保
に焦点化する傾向

成熟社会において求められる能力

- ◆ 答えのない問題に解を見出していくための批判的、合理的な思考力等の認知的能力
- ◆ チームワークやリーダーシップを発揮して社会的責任を担う、倫理的、社会的能力
- ◆ 総合的かつ持続的な学修経験に基づく創造力と構想力
- ◆ 想定外の困難に際して的確な判断ができるための基盤となる教養、知識、経験など、予測困難な時代において高等教育段階で培うことが求められる「学士力」

求められる学士課程教育の質的転換

- ◆ 上記のような「学士力」を育むためには、ディスカッションやディベートといった双方向の授業やインターンシップ等の教室外学修プログラムによる主体的な学修を促す学士課程教育の質的転換が必要。
- ◆ 学生は主体的な学修の体験を重ねてこそ、生涯学び続け、主体的に考える力を修得。そのためには質を伴った学修時間が必要。

学士課程教育の現状と学修時間

- ◆ 学生の学修時間が短い（学期中1日当たり4.6時間）。
- ◆ 国民、産業界、学生は、学士課程教育改善の到達点に不満足。
- ◆ 学長、学部長は、学生の汎用的能力や授業外の学修時間について不満足。
- ◆ 高校生も学力中間層の勉強時間が最近15年間で約半分に減少。

学士課程教育の質的転換への方策

- ◆ 質的転換の好循環を作り出す始点としての学修時間の増加・確保が、以下の諸方策と連なって進められることが必要。
・ **教育課程の体系化**（授業科目の整理・統合を含む）・ **組織的な教育の実施**・ **授業計画（シラバス）の充実**・ 全学的な教学マネジメントの確立
- ◆ 教員中心の授業科目の編成から **学位プログラムとして、組織的・体系的な教育課程への転換**が必要。

質的転換に向けた更なる課題

- ① 「プログラムとしての学士課程教育」という概念の未定着
- ② 学修支援環境の更なる整備の必要性
- ③ 高等学校教育と大学教育の接続や連携の改善の必要性
- ④ 社会と大学の接続の改善の必要性（就職活動の早期化・長期化の是正等）

大学において専門分野の学修を通じ汎用的能力（批判的・合理的な思考力や学習意欲、倫理的・社会的能力、チームで行動できる力）を伸ばすためには、大学における **学修成果を各大学や分野の特性に応じて可視化**することが重要である（25頁）。

大学教育のアウトカムに関する既存の合意文書

中央教育審議会『学士課程教育の構築に向けて』 (平成20年)

(http://www.mext.go.jp/component/b_menu/shingi/toushin/_icsFiles/afieldfile/2013/05/13/1212958_001.pdf)

学士課程で育成する21世紀型市民の内容に関する参考指針

日本の大学が授与する学士が保証する能力の内容

各専攻分野を通じて培う学士力

- 知識・理解（文化、社会、自然等）・・・専攻する特定の学問分野における知識を体系的に理解するとともに、その知識体系の意味と自己の存在を歴史・社会・自然と関連づけて理解する。
- 汎用的技能（コミュニケーション・スキル、数量的スキル、情報リテラシー、論理的思考力、問題解決力）・・・知的活動でも職業生活や社会生活でも必要な技能。
- 態度・志向性（自己管理力、チームワーク・リーダーシップ、倫理観、市民としての社会的責任、生涯学習力）
- 総合的な学習経験と創造的思考力

日本学術会議-大学教育の分野別質保証のための

教育課程編成上の参照基準

(<http://www.sci.go.jp/ja/member/iinkai/daigakuhosyo/daigakuhosyo.html>)

(2015年7月現在、20分野)

経営学、言語・文学、法学、家政学、機械工学、数理科学、生物学、土木工学・建築学、経済学、地域研究、歴史学、材料工学、政治学、地理学、文化人類学、社会学、心理学、地球惑星科学、社会福祉学、電気電子工学

- 各学問分野に固有の特性・・・世界の認識の仕方、世界への関与の仕方
- すべての学生が身に付けるべき基本的な素養・・・当該分野の学びを通じて獲得すべき基本的な知識と理解、能力（分野固有の能力と汎用的能力）
 - 価値観・倫理観、知的座標軸等をも含む
 - 具体的な意義に照らして中核となるもののみに絞り込み、一定程度抽象的・包括的に記述
- 学習方法及び学習成果の評価方法に関する基本的な考え方

しかしながら、分野別参照基準に基づいて、各大学・学部で策定する
カリキュラム・ポリシーやディプロマ・ポリシー等を
定義して、大学教育に実質化されている例はほとんどない。

● ● ●

- ①学士力と参照基準の関係が不明瞭
- ②教育課程編成における大学の自律性が尊重されてきた（大学設置基準）
- ③参照基準が内部質保証の概念に組み込まれてこなかった

なぜ分野別参照基準は日本の大学で活用されないのか

①学士力と参照基準の関係が不明瞭

...

いったい何が合意されているのか？

学士力（日本の大学が授与する学士が保証する能力）

専攻する学問分野の知識・理解

汎用的技能、態度志向性、総合的な学習経験と創造的思考力

接合していないのに、
どのように保証するのか？

A学部X学科

DP

CP

AP

B学部X学科

DP

CP

AP

C学部X学科

DP

CP

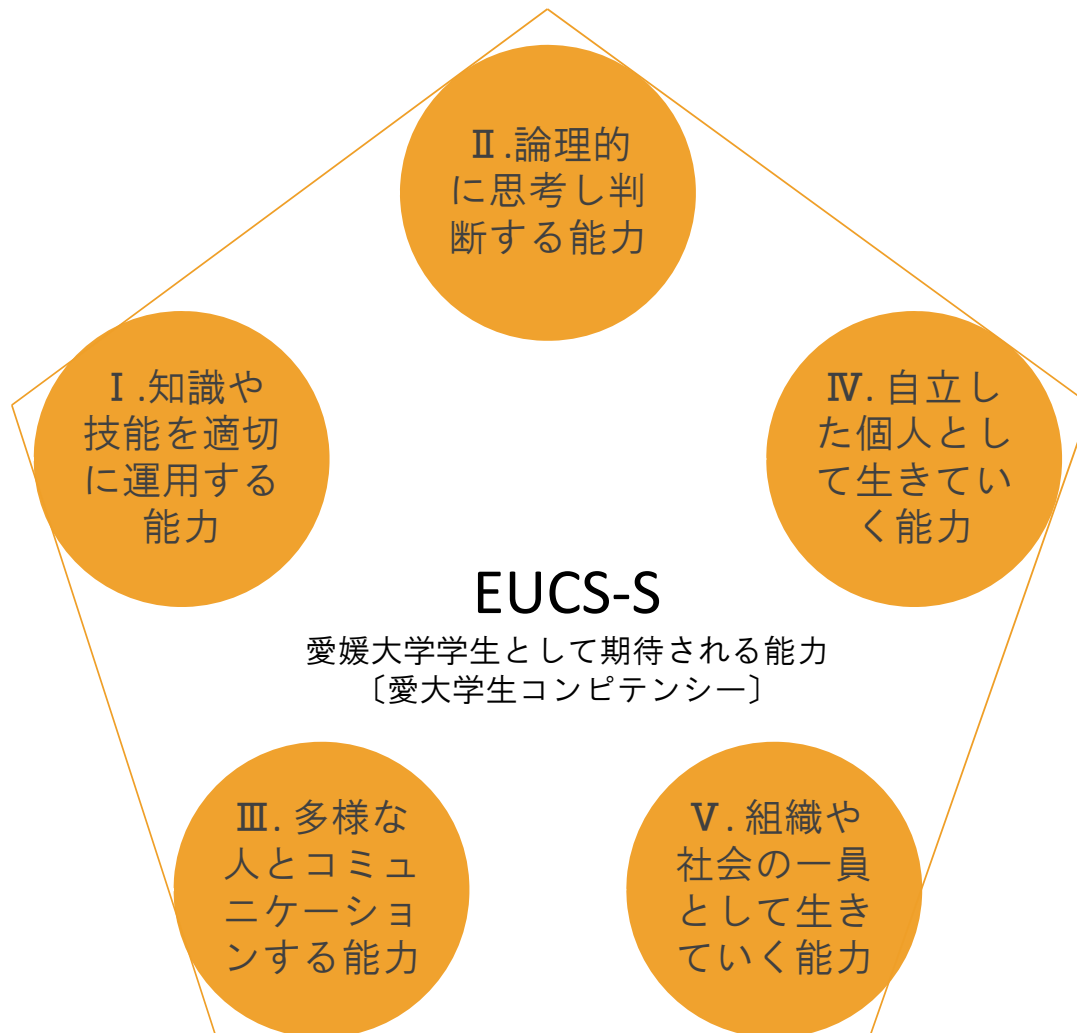
AP

教育課程編成上の参照基準

- 学問分野に固有の特性
- 全ての学生が身に付けるべき基本的素養
 - 知識・理解
 - 分野固有の能力
 - 汎用的能力
（価値観・倫理観、知的座標軸を含む）
- 学習方法及び学習成果の評価方法に関する基本的な考え方

大学としてのAP

三つのポリシーに基づく
教学マネジメントの確立



大学の工夫 -愛媛大学の場合-

一般的に「コンピテンシー」(competency)とは、「高い成果を生み出せる人が持っている行動特性」と定義されていますが、本学では「愛大学生コンピテンシー」を「学生が卒業時に身に付けていることが期待される能力」と定義しました。

これは、到達目標である学位授与の方針（ディプロマ・ポリシー：DP）とは異なり、本学学生の方向目標（目指すべき方向）であり、本学の教職員は、学生が「愛大学生コンピテンシー」の構成要素に掲げる具体的な能力を身につけていくため、学生に積極的に関与していきます。

(<http://www.ehime-u.ac.jp/education/competency/index.html>)

学士課程で育成する21世紀型市民？

Liberal Education in the Twenty-First Century?

- 中央教育審議会『学士課程教育の構築に向けて』（平成20年）「学士力」
 - 知識・理解（文化、社会、自然等）・・・専攻する特定の学問分野における知識を体系的に理解するとともに、その知識体系の意味と自己の存在を歴史・社会・自然と関連づけて理解する。
 - 汎用的技能（コミュニケーション・スキル、数量的スキル、情報リテラシー、論理的思考力、問題解決力）・・・知的活動でも職業生活や社会生活でも必要な技能。
 - 態度・志向性（自己管理力、チームワーク・リーダーシップ、倫理観、市民としての社会的責任、生涯学習力）
 - 総合的な学習経験と創造的思考力
- Association of American Colleges and Universities –Liberal Education and America’s Promise, LEAP Essential Learning Outcomes(2004) (<http://www.aacu.org/leap/essential-learning-outcomes>)
 - Knowledge of Human Cultures and the Physical and Natural World.
 - Intellectual and Practical Skills- inquiry and analysis, critical and creative thinking, written and oral communication, quantitative literacy, information literacy, teamwork and problem solving.
 - Personal and Social Responsibility – civic knowledge and engagement (local and global), intercultural knowledge and competence, ethical reasoning and action, foundations and skills for lifelong learning
 - Integrative and Applied Learning – synthesis and advanced accomplishment across general and specialized studies.

What Is a 21st Century Liberal Education?

<http://www.aacu.org/leap/what-is-a-liberal-education>

AAC&U
設立1915年
約1300/4700校が加盟

	20世紀型リベラル教育 Liberal Education in the Twentieth Century	大学教育の 理念転換	21世紀型リベラル教育（市民教育） Liberal Education in the Twenty-First Century	複合性・多様性・変化に備えるための大 学での学習アプローチ An approach to college learning that empowers individuals and prepares them to deal with complexity, diversity, and change.
What	- 知的・人間的発達 (intellectual and personal development) - 恵まれた層のための選択肢 (an option for the fortunate) - 非職業的 (viewed as non-vocational)		- 知的・人間的発達 (intellectual and personal development) - 全ての学生に必要 (a necessity for all students) - グローバル経済で成功し、見識ある市民として生きるために必須 (essential for success in a global economy and for informed citizenship)	
How	学問分野の教育（専攻）及び（または）一般教育を 通して (through studies in arts and sciences disciplines ("the major") and/or through general education in the initial years of college)		各教育段階を通して実践される「必須のアウトカム」を強調する教 育を通して (through studies that emphasize the essential learning outcomes across the entire educational continuum—from school through college—at progressively higher levels of achievement (recommended))	
Where	リベラル・アーツ・カレッジまたは大学（人文・社 会科学・自然科学系） (liberal arts colleges or colleges of arts and sciences in larger institutions)		初等中等教育機関、2年制コミュニティ・カレッジ、大学（全て） (all schools, community colleges, colleges, and universities, as well as across all fields of study (recommended))	

Valid Assessment of Learning in Undergraduate Education, **VALUE Rubrics**
 (学士課程教育における学習の適切な評価) <http://www.aacu.org/value/rubrics>
LEAP Essential Learning Outcomesを測定するための16のルーブリック-批判的思考
《科目の中で扱う課題を共通のルーブリックで評価することで、緩やかな標準化を目指す試み》

	キャップストーン（４）	マイルストーン（３）	マイルストーン（２）	ベンチマーク（１）
課題説明	批判的に考えるべき課題や問題が、完全に理解するために必要となる重要な情報を伴って、明確に記述され、包括的に説明されている。	批判的に考えるべき課題や問題が明確に記述・説明されており、無用な省略が理解を妨げることがない。	批判的に考えるべき課題や問題についての記述・説明が、未定義の用語を用いていた、あいまいさが残っていたり、議論の境界が不定であったり、背景が不明だったりする。	批判的に考えるべき課題や問題が、明確に記述・説明されていない。
エビデンス	包括的な分析や統合を行うための情報を、十分な解釈や評価を伴い取得している。専門家の視点を完全に批判的にとらえている。	首尾一貫した分析や統合を行うための情報を、十分な解釈や評価を伴い取得している。専門家の視点を批判的にとらえることができる。	ある程度の解釈や評価を伴い情報を取得しているが、首尾一貫した分析・統合を行うには不十分である。専門家の視点を、批判することなく、ほとんど事実として取り上げている。	解釈や評価なしに情報を取得している。専門家の視点を、批判することなく事実として取り上げている。
文脈や仮定の影響	自己や他者の仮定を徹底的（体系的・方法的）に分析し、見解を示す際、文脈の重要性を慎重に評価している。	見解を示す際、自己または他者の仮定や重要な文脈を確認している。	仮定のいくつかを批判的にとらえている。見解を示す際、重要ないくつかの関係ある文脈を確認している。自分自身の仮定よりも他者の仮定に対する（あるいはその逆）さらなる配慮が必要である。	現在の仮定に気づきつつあることが見て取れる（主張を仮定とみなしているときもある）。見解を示す際、文脈のいくつかを確認し始めている。
学生の見解	想像力に富み課題の複雑さを考慮した具体的な見解（展望、主張または仮説）が示されている。見解（展望、主張または仮説）の限界を認めており、他の視点と統合されている。	課題の複雑さを考慮した具体的な見解（展望、主張または仮説）が示されている。他の視点が、見解（展望、主張または仮説）の内に認められる。	具体的な見解（展望、主張または仮説）が、課題の違う側面を認めている。	具体的な見解（展望、主張、または仮説）が示されているが、それは簡素で自明である。
結論と関連する成果	結論や関連する成果が論理的で、学生の知識に基づいた評価や、優先順位を付けて議論されたエビデンスや展望を提示する能力を反映している。	結論が、反対の視点を含め、さまざまな情報に論理的に結び付けられている。関連する成果が明確に確認できる。	結論が情報に論理的に結び付けられている（望ましい結論に合うように情報が選ばれている）。関連する成果がいくつか明確に確認できる。	結論が議論された情報のいくつかに矛盾して関連付けられている。関連する成果を簡略化しすぎている。

出典）松下佳代「パフォーマンス評価による学習の質の評価—学習評価の構図の分析にもとづいて—」『京都大学高等教育研究』第18号、2012年、101頁。

日本でも「活用力」「考える力」の概念は、
初等中等～高等教育では、学習指導要領や全国学力・学習状況調査といっ
た標準化メカニズムによって普及し、定着してきている。
しかしながら、高等教育はそうした標準化メカニズムを持たない。
大学組織が学部・専攻から構成されている以上、学問分野（学際を含む）
の文脈に位置付けなければ実質化されることはない。

● ● ●

《選択肢》

学士力モデルを顕示して、やり過ごす
学士力モデルを放棄して、参照基準モデルを採用する
参照基準モデルの中に学士力モデルを適切に位置付ける

なぜ分野別参照基準は日本の大学で活用されないのか
②教育課程編成における大学の自律性が尊重されてきた

...

大学は自律性をどのようにしてまもり続けるのか？

分野別質保証のための 教育課程編成上の参照基準

- 日本学術会議分野別参照基準(2015年7月現在、20分野)
 - 審議依頼（平成20年5月22日 高等教育局長）大学の自己点検・評価又は第三者評価等の評価活動の充実を図る観点から、学位の水準の維持・向上など大学教育の分野別質保証の在り方について。
 - 回答（平成22年7月22日）分野別の質保証の核となる課題は、学士課程において、一体学生は何を身に付けることが期待されるのかという問いに対して、専門分野の教育という側面から一定の答えを与えることにある。
 - 留意すべき点
 - 大学教育の多様性・自主性・自律性が尊重されること
 - 学生の立場から、将来職業人・市民として生きていくための基礎・基本を身に付けられることが意図されていること
 - 各学問分野に固有の特性に対する本質的な理解
- Subject Benchmark Statements, The Quality Assurance Agency for Higher Education, QAA（学士60, 修士15, 保健職業系18）
 - reference points setting out agreed UK expectations for **threshold academic standards** in specific subject areas and disciplines at bachelor's and master's degree level.（敷居となる学問分野の水準）
 - 「すべての学生が身に付けるべき基本的な素養」

文化的変容
- 時間がかかる -

大学設置基準 「教育課程の編成方針・方法」 「卒業の要件」

大学の教育
課程編成に
おける大学
の自律性は
「聖域」

大学は、自
ら提供する
教育サービ
スについて
「説明」す
る必要性に
迫られてこ
なかった。

テクニカル
な面での規
制

- 第十九条 大学は、当該大学、学部及び学科又は課程等の教育上の目的を達成するために必要な授業科目を自ら開設し、体系的に教育課程を編成するものとする。
 - 2 教育課程の編成に当たっては、大学は、学部等の専攻に係る専門の学芸を教授するとともに、幅広く深い教養及び総合的な判断力を培い、豊かな人間性を涵養するよう適切に配慮しなければならない。
- 第二十条 教育課程は、各授業科目を必修科目、選択科目及び自由科目に分け、これを各年次に配当して編成するものとする。
- 第二十一条 各授業科目の単位数は、大学において定めるものとする。
 - 2 前項の単位数を定めるに当たっては、一単位の授業科目を四十五時間の学修を必要とする内容をもって構成することを標準とし、授業の方法に応じ、当該授業による教育効果、授業時間外に必要な学修等を考慮して、次の基準により単位数を計算するものとする。
- 第二十七条 大学は、一の授業科目を履修した学生に対しては、試験の上単位を与えるものとする。
- 第三十二条 卒業の要件は、大学に四年以上在学し、百二十四単位以上を修得することとする。

「45時間の学修」の起源

1 Carnegie Credit Hour = 15 contact hours, 120 credit hours = Bachelor Degree

Federal Financial Aid Policy requires students to attend institutions that provide them “not less than one hour of classroom or direct faculty instruction and minimum of two hours of out-of-class work each week for approximately fifteen weeks for one semester.”

「学修時間」を質保証の指標とする考え方は国際通用性を失っていく - 注力すべきは「学習成果の可視化」 -

- The Carnegie Unit – A century old standard in a changing education landscape
(<http://www.carnegiefoundation.org/resources/publications/carnegie-unit/>) (2015年1月発表)
 - 「学修時間」の概念は、大学における学習活動を「時間」に換算して標準化した共通尺度 (administrative function)。「学生が何を学んだか」を表す指標として考案されたのではない。
 - 問題点
 - 大学関係者が「学生が何を学んだか」よりも「何時間授業を受講したか」を重視する傾向を助長してきた。Transparencyを阻んできた。
 - 授業時数を固定化することで、柔軟な授業デザインを阻み硬直化させてきた。Flexibilityを阻んできた。
 - 学習形態の多様化（コーオブ教育、オンライン学習、社会人による学び直し）
 - アウトカムを挙証してCredit hoursに読み替えることのできる連邦特別措置の発動
 1. Capella University (オンライン教育を提供する営利組織)
 2. Southern New Hampshire University's College for America (非営利大学)
 3. University of Wisconsin's Flexible Option (州立大学Extension Program)
 - 「学生の学びに関する新しい尺度が開発された暁には、カーネギー・ユニットは管理運営上の共通尺度としての役割を果たし続けながらも、学生の学習状況の指標としての機能を終えるかもしれない。」
- ECTS（欧州単位互換累積制度）では、平均的な学生の年間の総学習時間を1500～1800時間とみなし、平均的な学生が習得するのに25～30時間を要するアウトカムを1 ECTSに相当する学習量(workload)と定めて、柔軟に運用。
 - 授業時間、授業外学習時間、グループワーク、試験等への時間配分は、科目によって異なる。
 - 学生の実際の学習時間は問わない（学習スタイルは多様）

アウトカムを挙証することは、大学教育の透明性と柔軟性を高め、
学習形態の多様化に備え、
国際通用性を確保していく鍵。
自律性をまもる武器。

● ● ●

大学文化の変容を迫る取組
目指すべき方向性であることに確信をもって、粘り強く、段階的に

なぜ分野別参照基準は日本の大学で活用されないのか
③日本では内部質保証の概念に組み込まれてこなかった

...

なぜ参照基準が重要なのか？

大学が自らその質を保証する その正当性を何に基づいて主張するのか？

これまで、
その必然性がなかった

- 中央教育審議会『学士課程教育の構築に向けて』（平成20年）
 - 大学教育の質の維持・向上、学位の水準の保証については大学に責任がある。
 - 大学が「自己点検・評価のための自主的な評価基準や評価項目を適切に定めて運用する等、内部質保証体制を構築する」
- 大学評価・学位授与機構『高等教育に関する質保証関係用語集第3版』（2011）
 - 内部質保証：「高等教育機関が、自らの責任で自学の諸活動について点検・評価を行い、その結果をもとに改革・改善に努め、これによって、その質を自ら保証すること」
 - 内部質保証システム：内部質保証を継続して行うための学内の方針・手続き・体制等の仕組み
 - 外部質保証：内部質保証システムが稼働していることを認証評価機関等が保証すること。

参照基準に基づく内部質保証システム 高等教育質保証機構（QAA）の英国高等教育質規範（Quality Code for Higher Education）

<http://www.qaa.ac.uk/en/Publications/Documents/Quality-Code-introduction.pdf>

- QAA：政府と英国大学協会等によって設立（1997年）された非営利法人。
 - 補助金配分機関「英国高等教育ファンディング・カウンシル（HEFCE）」からの委託契約収入（教育の質に関する評価）及び高等教育機関からの会費収入によって運営。
 - QAAの教育評価を受けることが、HEFCEからの補助金を受給する条件。
 - 「枢密院(Privy Council)」が「学位授与権」の認可、「大学称号」の使用認可を行う際に、高等教育担当大臣（QAAと協議）に諮問する。

• Quality Code：

Part A: Qualification Framework（資格枠組み）、Subject Benchmark Statements（参照基準）

Part B：

Programme Design, Development and Approval（学位プログラムの設計、開発、認可）

Assessment of Students and the Recognition of Prior Learning（学習成果アセスメント、入学前の学習の認定）

External Examining（外部試験員制度）

Programme Monitoring and Review（学位プログラムの評価）

Part C：Information about Higher Education Provision（情報公開）

認証評価第3サイクル（平成30年度～）の在り方について （中央教育審議会で審議中）

- 中央教育審議会大学分科会大学教育部会（第35回）（平成27年6月8日）「認証評価制度の改善に関する論点等について」（http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo4/015/gijiroku/__icsFiles/afieldfile/2015/06/12/1358792_01.pdf）
 - 高大接続改革（大学教育の質的転換、大学入学者選抜）等を推進するための評価の在り方
 - 学修成果や内部質保証（各大学における成果把握とそれによる改善等）を重視した評価への発展・移行
 - 関係団体の取組（JABEE等）の発展も含めた、分野別評価の推進
 - 評価結果を活用した改善の促進
 - 認証評価機関の評価の質の向上
 - 評価における社会との関係の強化
 - 評価人材の育成
 - 評価の効率化
- 中央教育審議会高大接続システム改革会議（第4回）（平成27年7月13日）「中間まとめ（素案）について」（http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/shougai/033/shiryo/__icsFiles/afieldfile/2015/07/16/1360077_01.pdf）
 - 高大接続システム改革の目的と内容を実現する新しい認証評価制度への発展（三つのポリシーに基づく大学教育の実現）
 - 学修成果や内部質保証を重視した評価への発展・移行

「学修成果の把握とそれによる改善等を重視した認証評価の推進」
大学は目指す学習成果を公言するよう求められる。

学習成果を公言するからには、
その公共性を何らかの根拠に基づいて示さなければならない。

● ● ●

大学教育の正当性を主張するためには、
参照基準に基づく内部質保証を推進する必要がある。

2. チューニング： 大学教育のアウトカムについて合意を形成し、 学位プログラムを設計する方法論

...

欧州のボローニャ・プロセスとチューニング
米国の学位資格プロフィール（DQP）とチューニング

なぜチューニングが手掛けられたか 「ボローニャ・プロセスへの大学の貢献」

- 1999年 ボローニャ・プロセス（政府主導）
 - 欧州29カ国（現在は46か国に拡大）の高等教育担当大臣によって署名
 - 欧州高等教育圏の確立を目指す教育制度の共通化
 - 3サイクル学位制度（学士3年、修士2年、博士）
 - 欧州単位互換累積制度（年間学習時間1500～1800時間・60 ECTS換算）
 - 背景：欧州経済圏の確立（学位・資格の等価性・互換性）
- 2000年 チューニング（大学教員主導）
 - 大学の多様性と自律性を尊重した質保証によるボローニャ・プロセスの実質化
 - 高等教育改革の必要性（危機感）・・・より魅力的な欧州の大学に向けて
 - 中退者の問題
 - 欧州から米国への頭脳流出の問題
 - 少子化の問題（留学生をひきつける）
 - 欧州委員会の補助金を受けて推進（National Team of Bologna Experts）
 - Tuning- Reference Points（2014年現在、45分野、103カ国、640大学）
 - 欧州(9分野、32か国、165大学)
 - 質保証アプローチとしての国際通用性：南米（15分野、33か国、200大学）、アフリカ（5分野、31か国、60大学）、ロシア（15分野、29大学）、米国、グルジア、中央アジア、カナダ、オーストラリア、中国、タイ、インド、AHELO.
 - EU Thematic Networks(29)

大学教育のアウトカムについての合意形成

「大学としての共通性」「個別大学の多様性や自律性」

- どう両立させるのか -

学問分野のコンピテンス

(参照基準)

学位プログラムのコンピテンス

(学位プロフィール)

大学の資源・学生の進路先

学問分野のコンピテンスを定義する

学問分野の教員間での合意

参照基準を参考にして

学位プロフィールを定義する

学位プログラムの教員間での合意

卒業後の進路を同定
ステークホルダーと協議
Consultation

卒業後の進路を同定
ステークホルダーと協議
Consultation

コンピテンスを修正
大学教育の目的・意義について
の社会的合意形成

コンピテンスを修正
大学教育の目的・意義について
の社会的合意形成

不断に繰り返される

不断に繰り返される

学問分野のコンピテンス
(参照基準)の確定

学位プログラムのコンピテンス
(学位プロフィール)の確定

米国チューニング資料を参考に作成

(<http://tuningusa.org/TuningUSA/tuningusa.publicwebsite/50/50a9739e-b440-418d-8580-e06713232bc2.pdf>)

チューニングによる 「学位プロフィール」と「教員の学問的自律性」の両立

- 「コンピテンス」とは、学位プログラムを履修した総合的な成果として、学生が獲得することが期待されている知識や能力が有機的に結合したもの。
 - 多様な大学間や教員間で共有するためには、ある程度の抽象性が求められる。
- 「学習成果」とは、学生がカリキュラムの履修をとおして習得することが期待されている具体的な知識や能力。
 - 学位プログラムを構成する各科目を担当する大学教員が、追求するコンピテンスに即して設定する。「範囲」と「水準」が規定されている。
 - 単位認定の根拠として、所定の学習期間内に達成可能であり、測定可能でなければならない。

コンピテンスA										
学習成果	1 a	1 b	2a	2b	2c	3a	3b	4	5a	5b
科目 1 (4ECTS)	○		○			○		○	○	
科目 2 (2ECTS)			○	○	○					
科目 3 (2ECTS)		○					○			○

エキスパート・ジャッジメント

学位プロフィールに基づく 学位プログラムの設計

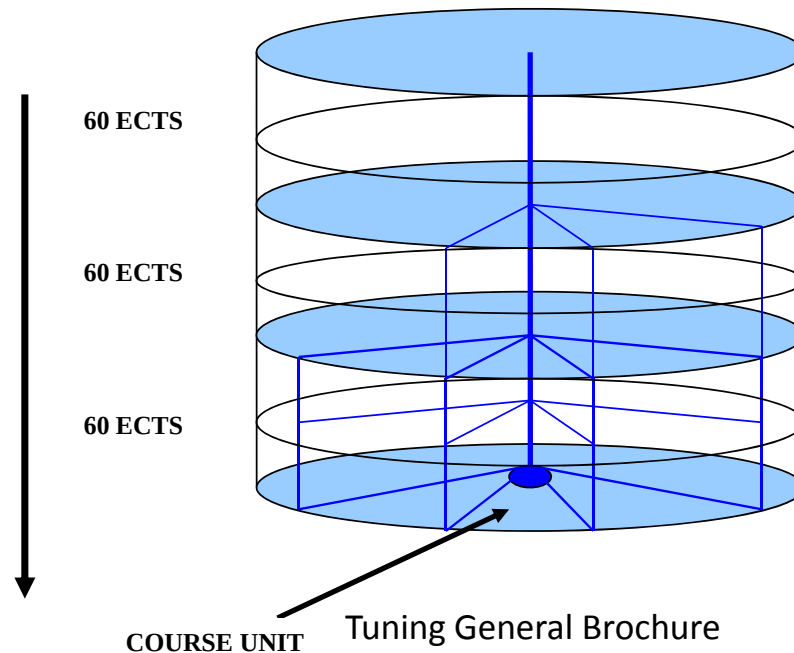
(ゴンサレス・ワーヘナール、2012年、34頁)

本スライドは、著者の了解を得て掲載。



FIRST CYCLE PROGRAMME

学位プロフィールのコンピテンスを獲得させるために適切な科目を配置して、単位を割り当てる



COURSE UNIT

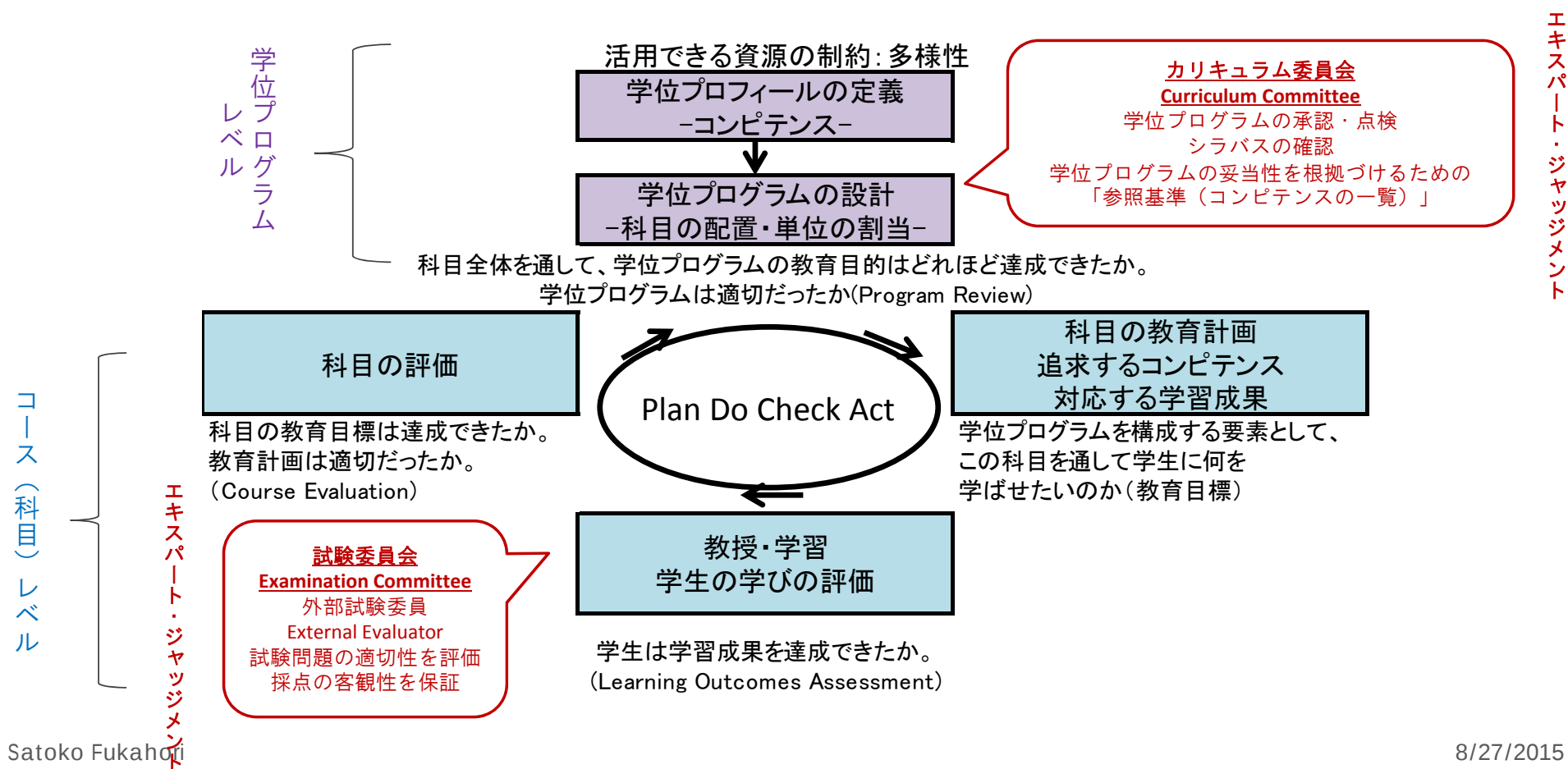
Tuning General Brochure

(http://www.unideusto.org/tuningeu/images/stories/documents/General_Brochure_final_version.pdf)

● 設計の原理

- 各教員が何を教えるか(教員視点)ではなく、学生にどのようなコンピテンスを獲得させたいのか(学生視点)。
- そのためにどのような科目を配置し、各科目のなかで学生にどのような学習成果を習得させようとするのか。
- 科目に割り当てられる単位数は、学習成果を習得するために平均的な学生が必要とする学習時間にもとづいて算出。
 - 1ECTS=25~30時間(授業+予習復習+課題+試験の準備)
 - 年間60ECTS(1500~1800時間)

参照基準に基づく内部質保証



Tuning USA

Lumina Foundation, Hewlett Foundation

- 啓発
 - Adelman, C. (2008). The Bologna Club: What U.S. Higher Education Can Learn from a Decade of European Reconstruction (http://www.aic.lv/bologna/Bologna/Reports/Adelman_TheBolognaClub.pdf)
 - Adelman, C. (2009). The Bologna Process for U.S. Eyes: Re-learning Higher Education in the Age of Convergence(<http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED504904.pdf>)
 - Gaston, P. (2010). The Challenge of Bologna: What United States Higher Education Has to Learn from Europe, and Why It Matters That We Learn It. Sterling, Virginia: Stylus Publishing.
- Tuning USA (Lumina Foundation, Hewlett Foundation)
 - 2009年 パイロット・プロジェクト（**ユタ州**、ミネソタ州、インディアナ州）
 - 2010年 ケンタッキー州、テキサス州が参画
 - 2011年 Midwestern Higher Education Compact（イリノイ州、ミズーリ州）
 - 2012年 米国歴史学会（American Historical Association）（40州約100機関の大学教員164人）
 - 2013年 全米通信学会（National Communications Association）
- Degree Qualifications Profile/Tuning (2014)へ発展

ユタ州立大学歴史学チューニングの事例

国際シンポジウム「学問分野のチューニングによる学位プログラムの設計ー ユタ州立大学と米国歴史学会の経験から導く政策への示唆 ー」 (http://www.nier.go.jp/koutou/heps_nier5.html)

• Tuning USAパイロット・プロジェクトの成功例（学内合意形成⇒州⇒学会）

《学内合意形成プロセスの一例》

- ステップ1：大学教員の不安や疑念に耳を傾ける
 - 共通の問題意識（出発点）：学生が「キャップストーン（卒業研究）」科目を履修する準備ができていない⇒どのようなコンピテンスを期待するのか、どの科目を通して獲得させるのか。
- ステップ2：学問分野の「アウトカム」に関する議論（先行研究を参照する）
- ステップ3：アウトカムの数を絞り込む（測定することを前提に）
- ステップ4：プログラムに導入する（押し付けるのではなく、学科長が模範を示し、教員の気づきを喚起）
 - 学科から教員に、担当科目のシラバスにアウトカムを記述するように要請。
 - 学科長が自らの科目で活用するルーブリックを作成して、教員と共有。
 - キャップストーン科目において、学生の卒業論文を評価する方法として、共通のルーブリックを採用することに学科として合意。
 - キャップストーン科目について、学生の卒業論文をルーブリックに基づいて採点した結果を抽出して、相互に比較「評価者間信頼性（inter-rater reliability）」を確認。
 - 歴史学を専攻する学生が履修する米国史調査法入門科目において、「記述する訓練を集中的に行うこと」「一次資料を扱うこと」「歴史学の歴史について学生に紹介すること」といった改善を加えることに学科として合意。
- ステップ5：アウトカムの社会的レリバンスを確認
- ステップ6：学生の学習成果のアセスメント（多様な方法）
- ステップ7：歴史学プログラムの改変
- ステップ8：アウトカムについて学生に伝える（シラバス、履修要項、学生イベント）

Degree Qualifications Profile / Tuning(2014-)

(<http://degreeprofile.org/>)

米国版：学士力と分野別参照基準の関係を明瞭化する試み

【学習のカテゴリ】（具体的なコンピテンスを学位水準別に明記）

- **専門知識**(Specialized knowledge):専攻する学問分野に関する知識や能力（学問分野に共通する専門性）
（チューニングは、学問分野固有の特性に注目）

学士力は参照基準を一段抽象化した枠組み？

What students in any specialization should demonstrate with respect to the specialization beyond the vocabularies, theories and skills of particular fields of study.

Tuning, on the other hand, focuses on what students in a particular specialization should know and be able to do to earn the degree.

- **広範で統合的な知識**(Broad and integrative knowledge)：人文学・芸術学・社会科学・自然科学における学びを統合して、分野間に共通する概念や問題について検討する能力
- **知的スキル**(Intellectual skills)：分析的探究、情報資料の活用、多様な観点を採用する、倫理的判断、数量的能力、コミュニケーション能力
- **応用的・共同的学习**(Applied and collaborative learning)：知識を活用する能力
- **市民性・グローバル学習**(Civic and global learning)：民主主義及びグローバル社会に対する高等教育の責任に係る能力

The DQP and Tuning

- DQPは、学びの5つの領域とそれらに係るコンピテンスを学問分野に関わらず定義することで、3段階の学位プロフィールの枠組みを提供するものである。但し、通常の学びは、学問分野の科目の中で展開する。また、大学教員は、学生の学びを学問分野の基準で評価する。したがってDQPでは、学習が正課内外のいずれで起きたかに関わらず、コンピテンスは学問分野の文脈で表出すると想定する。
 - The DQP provides and architectural profile for three higher education degrees by spelling out five areas of learning and the proficiencies associated with them regardless of field of study. However, learning takes place most often through courses within fields of study, and faculty members typically evaluate student learning outcomes according to the standards of their fields. Hence, the DQP assumes that proficiencies will be demonstrated within relation to fields of study, whether the learning was developed within or outside a formal academic program.

The Degree Qualifications Profile, 2014, p.33

(http://degreeprofile.org/press_four/wp-content/uploads/2014/09/DQP-web-download.pdf)

The DQP Matrix & Spider-web & Assignment Library

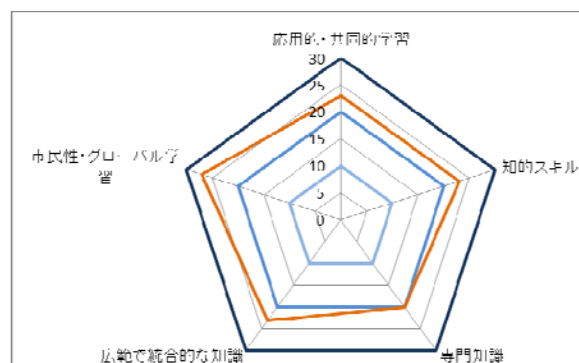
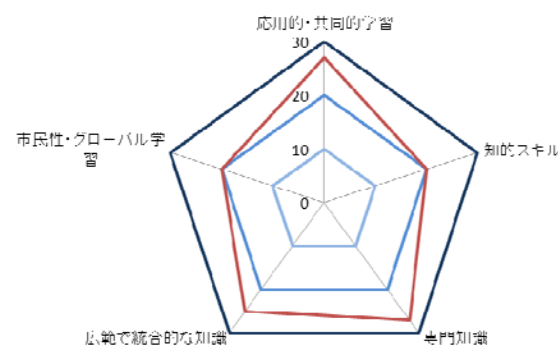
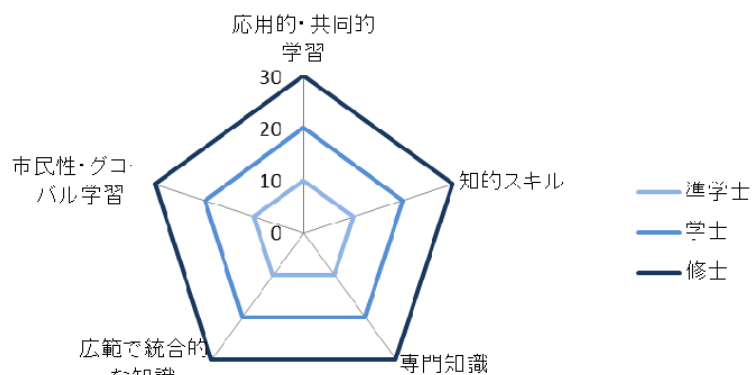
エキスパート・ジャッジメント

知的スキル (Intellectual Skills)	専門知識 (Specialized Knowledge)	広範で統合的な知識 (Broad and Integrative Knowledge)	応用的・共同的学習 (Applied and Collaborative Learning)	市民性・グローバル学習 (Civic and Global Learning)	大学固有の領域 (Institution-Specific Emphases)
分析的探究 (Analytic inquiry)	課題とアセスメント	課題とアセスメント	課題とアセスメント	課題とアセスメント	課題とアセスメント
情報資料の活用 (Use of information resources)	課題とアセスメント	課題とアセスメント	課題とアセスメント	課題とアセスメント	課題とアセスメント
多様な観点を採用する (Engaging diverse perspectives)	課題とアセスメント	課題とアセスメント	Assignment Library 開発中 http://www.assignmentlibrary.org/		課題とアセスメント
倫理的判断 (Ethical reasoning)	課題とアセスメント	課題とアセスメント			課題とアセスメント
数量的能力 (Quantitative fluency)	課題とアセスメント	課題とアセスメント	課題とアセスメント	課題とアセスメント	課題とアセスメント
コミュニケーション能力 (Communicative fluency)	課題とアセスメント	課題とアセスメント	課題とアセスメント	課題とアセスメント	課題とアセスメント

出典) 深堀聰子編著『アウトカムに基づく大学教育の質保証』東信堂、2015年、14-15頁

(例1) コーオプ教育を推進する中規模私立大学

(例2) 地域社会の基盤となる大規模州立大学



参照基準に基づく内部質保証を実現していくためには
大学教員のエキスパート・ジャッジメントを鍛えることが重要

● ● ●

参照基準に基づく学位プロフィールを定義する：大学教育の共通性と多様性の両立
抽象的なコンピテンスを具体的な学習成果に落とし込む：大学教員の学問的自律性
優れた課題・テストに基づくアセスメントを実施して、科目とプログラムを適切に評価する

3. エキスパート・ジャッジメントを鍛える

...

OECD-AHELO フィージビリティ・スタディの経験から何を学んだか
「テスト問題バンク」の取組

文部科学省競争的資金制度を利用した取組事例

OECD-AHELO フィージビリティ・スタディの経験

- 試行的調査：「学生が高等教育をとおしてどのような知識・技能・態度を習得したか」を、国際通用性のある方法で測定することは可能か。
 - 各国の多様性と特殊性をふまえつつ、学習成果について合意を形成し、信頼できるアセスメント・ツール（テスト問題）を作成することは可能か。
 - アセスメント・ツールの妥当性と信頼性は確保できるか。
 - 大学と学生の参加を促し、アセスメントを適切に実施することは実質的に可能か。
- 国立教育政策研究所
 - OECDの委託を受けて、AHELOコンソーシアムのメンバーとしてテスト問題作成作業に取り組む
 - 文部科学省の委託を受けて、テストの国内実施にかかる事務局としての作業に取り組む。
 - 先導的大学改革推進委託事業「OECD-AHELO フィージビリティ・スタディの実施の在り方に関する調査研究」（東京工業大学）
 - 中央教育審議会AHELO-WG

参加国(17カ国)(248大学、学生22,977人)

一般的技能	専門分野別技能 －経済学－	専門分野別技能 －工学－	多肢選択式問題と 記述式問題を組み 合わせたテスト (90～120分)
コロンビア エジプト フィンランド 韓国 クウェート メキシコ ノルウェー スロバキア 米国3州※	ベルギー(FI.) エジプト イタリア メキシコ オランダ ロシア スロバキア	アブダビ オーストラリア カナダ コロンビア エジプト 日本 メキシコ ロシア スロバキア	
背景情報			
※コネチカット、ミズーリ、ペンシルバニア			

工学分野のコンピテンス枠組み

A Tuning-AHELO Conceptual Framework of Expected/Desired Learning Outcomes in Engineering

(http://www.oecd-ilibrary.org/education/a-tuning-ahelo-conceptual-framework-of-expected-desired-learning-outcomes-in-engineering_5kghtchn8mbn-en)

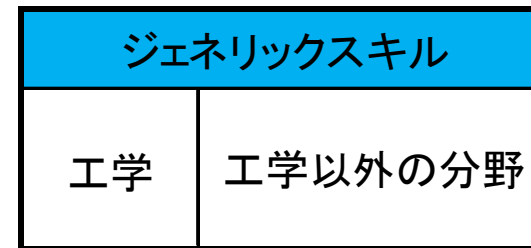
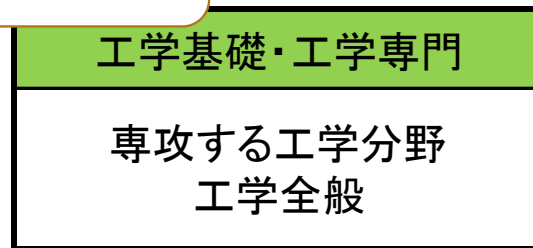
EUR-ACE 技術者教育認定基準の枠組み	ABET 技術者教育認定基準	Tuning-AHELO 工学分野のコンピテンス枠組み
知識と理解 Knowledge and Understanding	a) 数学、科学、工学に関する知識を応用する能力	工学基礎・工学専門 Basic and Engineering Sciences
工学的分析 Engineering Analysis	b) 実験をデザインして遂行し、データを分析して解釈する能力 e) 工学の課題を同定、整理、解決する能力	工学的分析 Engineering Analysis
工学デザイン Engineering Design	c) 経済、環境、社会、政治、倫理、健康、安全、生産可能性、持続可能性などの現実的な制約のもとで、ニーズに応えるために、システム、要素、プロセスをデザインする能力	工学デザイン Engineering Design
調査研究 Investigations	-	(「工学-分析」に統合)
工学の実践 Engineering Practice	f) 職業的・倫理的責任に関する理解 j) 現代的問題に関する知識 k) 工学の実践に必要な技法、技能、現代的な工学の道具を活用する能力	工学の実践 Engineering Practice (「汎用的技能」の一部を含む)
汎用的技能 Transferable Skills Satoko Fukahori	d) 学際的なチームの一員として、役割を果たす能力 g) 効果的にコミュニケーションをとる能力 h) 工学による解決法のインパクトを、グローバル、経済、環境、社会的文脈のなかで理解するために必要な幅広い教養 i) 生涯を通じて学習に取り組む必要性を認識し、実際に取り組む能力	ジェネリックスキル (一般的技能) Generic Skills (「知識と理解」の一部を含む)

工学分野におけるテスト問題開発 AHELO アセスメント枠組み

記述式問題：
「技術者のように考える力」を問う



多肢選択式問題：
基礎的な知識・技能の習得を問う



日本の技術士一次試験・
土木学会認定技術者資格試験（一級）
を適正化して使用

ENGINEERING ASSESSMENT FRAMEWORK（2011年11月18-19日第8回GNE資料）
([http://search.oecd.org/officialdocuments/displaydocumentpdf/?cote=edu/imhe/ahelo/gne\(2011\)19/ANN5/FINAL&doclanguage=en](http://search.oecd.org/officialdocuments/displaydocumentpdf/?cote=edu/imhe/ahelo/gne(2011)19/ANN5/FINAL&doclanguage=en))

工学分野におけるテスト問題開発

コンピテンスを達成可能・測定可能な学習成果に具体化する 記述式問題の例



フーバーダムは、アメリカ合衆国コロラド川のブラック峡谷にある、高さ221mのアーチ重力式コンクリートダムである。このダムは、灌漑用水の供給、洪水調節、およびダム基部の水力発電所への水の供給を目的として建設された。

- 図1. フーバーダム
- 図2. 1921年ごろに提案されたダム建設候補地
- 図3. 提案された貯水池のスケッチ
- 図4. ダムと発電所の建設計画
- 図5. ダムと発電所の建設計画

1. この場所がダム式水力発電に適している理由を説明しなさい。少なくとも2つの側面について述べなさい。
2. フーバーダムの構造上の強度と安定性を高めている、設計上の主な特徴を2つ挙げて説明しなさい。
3. フーバーダムのタービンで発電される最大電力は $2.08 \times 10^9 \text{W}$ である。この発電所が90%効率で稼働している場合、この出力でタービンを流れるおおよその水量はいくらか。最も近いものを選びなさい。
A) 10^3l/sec , B) 10^4l/sec , C) 10^6l/sec , D) 10^7l/sec 注) $1\text{W}=1\text{J/sec}$, $1\text{J}=1\text{Nm}$
4. 現在、この場所とは異なる別の場所で、新しいダムの建設が計画されていると想定します。技術者が環境影響評価書の中で検討すべき、ダムが環境におよぼす影響（上流でも下流でもよい）を2つ挙げて、簡単に説明しなさい。

<http://www.oecd.org/edu/skills-beyond-school/AHELOFSReportVolume1.pdf> (pp.252-264)

採点による学習成果の観点と水準の規定

第1問目の例

- 測定しようとしている学習成果

- o ダム式水力発電に適した場所の特徴を理解している。

- 背景にあるコンピテンス

- o 工学専門（専攻する工学分野の重要事項や概念に関する系統的理解、応用する能力）
- o 工学分析（既存の方法を用いて工学課題を同定し、解決策を考案し、解決する能力）

- 学習成果 - 解答の観点

- o a) ダムの高さ・位置エネルギーの高さ
- o b) 川の流量の豊かさ
- o c) 貯水地域の広さ・安定した水量
- o d) 社会的影響が低く抑えられていること
- o e) 岩盤が堅固であること
- o f) 峡谷が狭いこと

それぞれの観点について、どの程度書けていれば、何点を配点するかについて、採点トレーニング（国際・国内）の中で合意を形成

学生が何を知り、理解し、行うことができるよう期待するかについての共通理解は、一度形成されると、文脈を超えて転移する。



《参加したことの意義》

工学教育でどのようなコンピテンス・学習成果の習得が期待されるのかについて、国際的な共通認識が醸成されていることを、「具体的な」場面で確認することができた。また、それを「具体的な」テスト問題に集約することができた。また、具体的な理解は文脈を超えて転移することを確認することができた。

AHELO フィー ジビリティ ・ スタディ から 明らかになったこと（日本の見解）

- 成果

- 学習成果アセスメントは、「コンピテンス枠組みの共有」「範囲と水準の規定」を推進するアプローチとして有効。
- ただし、それには大学教員が、コンピテンス枠組みの構築、テスト問題と採点基準の作成、テストの採点に共同で取組むプロセスが重要。

- 課題

- 教育改善に資するためには、
 - テスト問題や採点基準を公開し、測定されようとしている能力に関する具体的な議論を喚起する必要がある。
 - ベンチマーク情報、コンピテンス・プロフィール、背景情報との関係性に関する教育情報をフィードバックする必要がある。

AHELO フィージビリティ・スタディから 明らかになったこと(OECDの見解)

- 国際的な学習成果アセスメントを作成して実施することは可能。
- 本調査の実施を呼びかけ。
 - o ただし、何のために調査を実施し、どのように調査をデザインし、誰にどのようなフィードバックを提供するかについて、合意が得られたとは言えない。
 - o <https://www.timeshighereducation.co.uk/news/oecd-ahelo-project-could-transform-university-hierarchy/2020087.article>

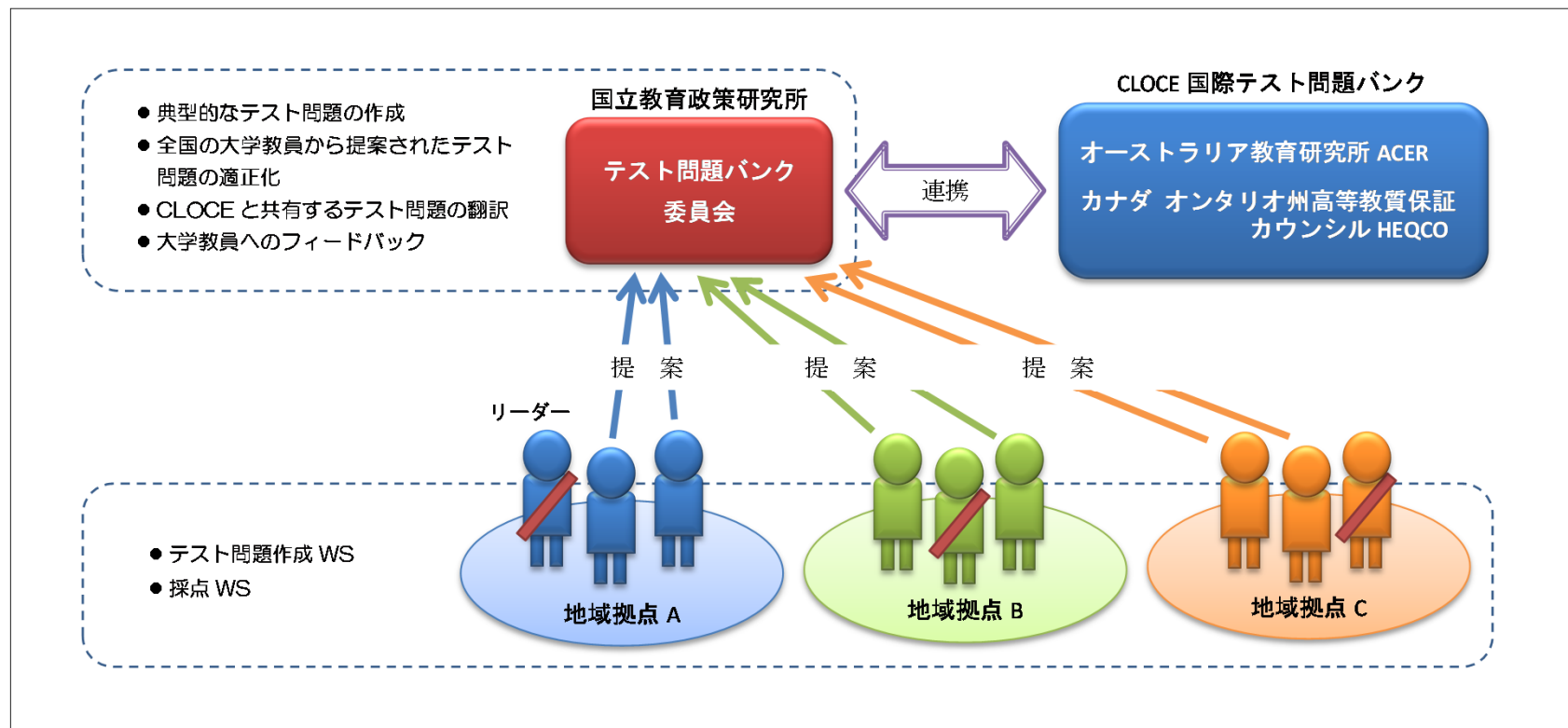
《参考》

- 経済協力開発機構監修（深堀聰子監訳）『OECD-AHELO高等教育における学習成果調査フィージビリティ・スタディ報告書 第2部-データ分析と各国日の経験』国立教育政策研究所、2014年。
- 深堀聰子編『AHELO調査結果の分析に関する研究会（研究成果報告書）』（平成25年度国際研究・協力事業による研究・調査研究報告書）国立教育政策研究所、2014年。

日本での展開：エキスパート・ジャッジメントを鍛える仕組みづくり（資料1）
大学教員が共同で典型的なテスト問題を作成して共有することによって「大学教育のアウトカム」についての共通理解を確立する

2014年より機械工学分野で展開

<http://www.nier.go.jp/tuning/centre.html>



「技術者のように考える力」を問う(資料2)

<http://www.nier.go.jp/tuning/centre.html>

風力発電は、風車を使用して風の持つ運動エネルギーを電気エネルギーに変換する発電方式であり、小規模発電設備としては発電費用が低いことに加えて、単位発電量当たりのCO₂排出量が少ないことから、近年地球温暖化対策の一方法として注目されている。

図1は、1997年から2014年までの世界の風力発電量の推移を示している。この図によれば、この17年間に風力発電量は毎年10%以上の増加率を示し、合計で50倍以上に増加したことが分かる。風力発電の総合的な費用対効果を向上させるためには、設置条件、構造・機構、事故対策などの様々な観点から風車を改良することが有効である。

以下に示す風力発電用の「風車」に注目した問題について、機械工学の観点から考察して回答せよ。

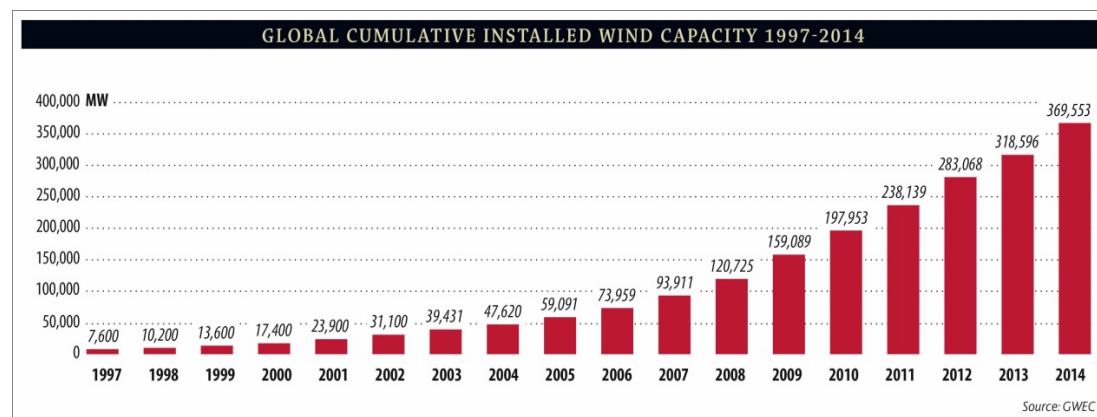


図1 世界の風力発電量の推移

出所：The Global Wind Energy Council, *Global Wind Statistics 2014*.

http://www.gwec.net/wp-content/uploads/2015/02/3_global_cumulative_installed_wind_capacity_1997-2014.jpg

問1. 風力発電用風車の「設置条件」について考察せよ。

図2は、風力発電用風車の設置例を示している。この設置場所が風力発電に適していると考えられる要因を2つ挙げ、それぞれの理由を説明せよ。



図2：発電用風車の設置例
提供：幌延町（オトシルイ風力発電所）

問2. 風力発電用風車の「ブレードの形状」について考察せよ。

図3に示す2種類の風車のブレード（翼）の形状を比較し、風力発電用風車の特徴を2つ挙げて、機械工学の観点から説明せよ。



図3. （左）伝統的風車（オランダ型），（右）風力発電用風車（プロペラ型）

出所：左 Martijn Roos. www.mroosfotografie.nl (<http://free-photos.gatag.net/2014/11/07/040000.html>)

右 『2000ピクセル以上のフリー写真素材集』 (<http://sozai-free.com/sozai/01541.html>)

問3. 風力発電用風車の「ブレードの数」について考察せよ。

大型の風力発電用の風車は3枚ブレードのプロペラ型であることが多いが、それはなぜか。機械工学的な観点から3つの根拠を挙げるとともに、それら相互の得失を考慮して推察せよ。

§ § §

問4. 風力発電用風車の設計に係わる「技術者の責任」について考察せよ。

風力発電用風車を設置してわずか1年後に、設計時に想定した以上の風速が生じる可能性が明らかになった。想定以上の風速で支柱が破損して倒壊する確率の大小に応じて、技術的に可能な対策を3つ挙げるとともに、技術以外の観点を含めてそれぞれの得失を説明せよ。

平成24年度大学間連携共同推進事業

統計教育大学間連携ネットワーク(<http://jinse.jp/>)

- 【取組概要】本取組では、社会で必要とされる課題解決力を持つ人材を育成するために、大学における統計教育の標準的カリキュラム体系を策定し、その体系に基づく標準的な達成度評価制度を整備して、統計教育の質保証を行う。そして連携ネットワークによる認証に基づく共通単位互換制度を設ける。いくつかの連携大学では、連携ネットワークの資源を活用することにより、統計学に関する学部及び大学院レベルの副プログラムや副専攻制度を導入する。連携ネットワークには教材や評価法に関する教育資源を蓄積し、本取組の終了後には、連携校のみならず広く全国の大学に資源を提供することにより、多くの大学で、社会が真に必要とする統計教育を実施することが可能になる。
 - 統計学の各分野における教育課程編成上の参照基準（H26年6月）（<http://www.jfssa.jp/ReferenceStandard.pdf>）
 - 「統計検定」の問題作成に反映
- 連携大学・機関
 - 8大学（東京大学・大阪大学・総合研究大学院大学・青山学院大学・多摩大学・立教大学・早稲田大学・同志社大学）
 - 6学会（応用統計学会・日本計算機統計学会・日本計量生物学会・日本行動計量学会・日本統計学会・日本分類学会）
 - 8団体（大学入試センター・日本アクチュアリー会・日本科学技術連盟・日本銀行・日本製薬工業協会・日本統計協会・日本マーケティングリサーチ協会）
- e-Learning system (<http://lms.smart-stats.jp/>)

大学教員がコンピテンス枠組みの構築、テスト問題と採点基準の作成、
テストの採点に共同で取組むプロセスを通して、
アウトカムに関する実質的合意が形成される。

実質的合意を伴わない枠組みは活用されにくい。
具体的な理解に裏打ちされた合意は、文脈を超えて転移する。



《教育に反映される》



学修成果の可視化

参照基準に基づく内部質保証

教育課程の体系化・学位プログラムへの転換

4.何から着手すればよいのか

- 学習成果をめぐる具体的な対話喚起の仕掛け -

...

①学問分野（学会）として

②学問分野間で

③学位プログラムとして（伝統的・学際的）（一般教育課程を含む）

④学問分野と社会との間で

①学問分野（学会）としての対話

④学問分野と社会との間の対話

全米歴史学会(American Historical Association)チューニング・プロジェクト

<http://www.historians.org/teaching-and-learning/current-projects/tuning>

- 歴史学分野の危機感
 - 歴史学卒業生の就職難（雇用主に敬遠されがち）
 - 専攻(major)する学生の減少（一般教育課程general educationで学生の関心をいかにつかむか）
 - 大学教員ポストの乏しさ
- AHA: Tuning The History Discipline-What does a history major offer a student?
 - メンバー：学会員を募集（応募者120）30州70余大学75人
 - Lumina Foundation補助金(2011年11月～)
- ねらい：
 - 歴史学教員の専門的関心を学外にもむけること。
 - 歴史学教員が学生の学びに対して集団的責任を負えるようにすること。
 - 歴史学教育を学生視点に転換すること。
 - 学生が自ら何を学んでおり、その意義は何なのかを俯瞰できるようにすることで、職業社会・市民社会への参加、生涯学習にむけてよりよく準備すること。
- AHA History Tuning Project: History Discipline Core
(<http://www.historians.org/teaching-and-learning/current-projects/tuning/history-discipline-core>)
- Why Study History?
(<http://www.historians.org/teaching-and-learning/why-study-history>)

ユタ州の成功事例

「学問分野の社会への貢献は何か」
雇用主や学生に
学問分野について語る言葉を与える

②学問分野間の対話

③学位プログラムとしての対話（一般教育課程を含む）

Erasmus Mundus Master of Arts EURO CULTURE

<https://www.euroculturemaster.eu/>

「学問分野のプログラムへの貢献は何か」
教員の学問的アイデンティティを鍛える

- ねらい：歴史学・政治学・法学・社会学・宗教学の理論と方法論を用いて、現代欧州社会を理解するために不可欠な中核概念及びテーマについて学ぶことを通して、「欧州アイデンティティとは何か」「欧州社会を特徴づけるものは何か」「単一の欧州文化は存在するのか」といった本質的な問いに対する考察を深めること。

第1セメスター (30ECTS)	欧州圏内の8大学のいずれかで履修（学生の興味関心と各大学のコア科目とのマッチング） Eurocompetence I (5ECTS) Core concepts of European society, politics, and culture (25ECTS)
第2セメスター (30ECTS)	欧州圏内の8大学のいずれかで履修（第1セメスターと異なる）（学生の興味関心に基づいてマッチング） Eurocompetence II (5ECTS) Research Seminar-Europe in the Wider World(10ECTS) Methodology Seminar -(10ECTS) Intensive Programme (IP) (5ECTS) ：Eurocultureの学生・教員が一堂に会して、講義・セミナー・ワークショップ・見学・キャリアデーを共有する(7日間)。各年IPテーマが設定され、学生はそのテーマに即したレポートを事前に作成して、IPで発表する。レポートは学生相互および教員が評価をする。IPではEurocultureの特徴である多言語性、学際性、超国家性、多文化性が特に顕著に表出する。
第3セメスター (30ECTS)	研究トラック(25ECTS)：第1セメスターで履修した大学、または欧州圏外の大学で研究に関する授業を履修。 職業トラック(25ECTS)：4か月間のインターンに参加。終了後レポート。 Masters Thesis Portfolio(5ECTS)
第4セメスター (30ECTS)	Eurocompetence IIII (5ECTS), Masters Thesis (25ECTS)

Erasmus Mundus Master of Arts EURO CULTURE

欧州圏内8大学・圏外4大学のコンソーシアム

参加大学	QS (2013)	THE (2013/2014)
University of Groningen, NL	97	98/117
University of Deusto, ES	-	-
Gottingen University, DE	128	63/67
Jagiellonian University, PL(Krakov)	376	-
Palackey University, CZ(Olomouci)	-	-
University of Strasbourg, FR	226	201-225/同
University of Udine, IT	-	-
Uppsala University, SE	79	111/98
Indiana University, US	240	132/150
National Autonomous University of Mexico, MX	163	-
Osaka University, JP	55	144/157
University of Pune, IN	701+	-

第1セメスター (30ECTS) - University of Groningen

Eurocompetence I (5 ECTS)
The Legal Construction of Europe (5 ECTS)
Cultural History: Domains of European Identity (10 ECTS)
The Cultural Construction of Europe (5 ECTS)
The Political Construction of Europe (5 ECTS)

目指すコンピテンス

- 一次・二次資料を有効に活用し、研究成果を発表することができる（個人研究）。
- 公共の言説を批判的に検討し、社会文化的なテーマを導き出すことができる。
- 学際的プログラムから習得した知識と能力を批判的かつ効果的に統合することができる。
- 口頭及び論述の方法で、自らの考えを高度な英語で表現することができる。
- 口頭・論述発表を、時間を管理して期限内に発表することができる。
- 国際的・学際的グループの討論や議論に参加して、時にはリーダーシップを取りながら、グループ・ワークに貢献することができる。
- 自己のアイデンティティ・規範・価値観を十分に認識しつつ、批判的かつ構築的なフィードバックを提供したり、受け止めたりすることができる（自己分析能力の開発）。

期待される学習成果

- 欧州統合プロセスの歴史を、グローバルな観点から熟知していること。
- 多文化主義、国民アイデンティティ、欧州アイデンティティ、政治統治、新たな社会政治的プロセスについて熟知していること。
- 欧州アイデンティティ形成史に関する学術的論争を、第三国との関連の中で理解していること。
- 欧州統合プロセスに関する多様な地域的・国家的見解について、社会文化的な観点から、経験に根ざした知識と理解を有していること。
- 集団・地域・国家・欧州・グローバル社会の各レベルにおける社会文化的な差異や共通点に関する知識と知見に基づく高度な感受性を有していること。

アセスメント

- 出席（8割以上）
 - 試験（教科書の知識）（4時間）
 - グループワークと発表
 - レポートと発表
- ※ 年に2回、教員が一堂に会して、シラバス・評価基準（範囲・水準規定）について話合う。

まとめ -経験の共有-

- 大学教育のアウトカムについての合意形成
 - 参照基準（学問分野における対話、学問分野と社会との対話）
 - 学位プロフィール（大学間の対話-ポジショニング、大学と学生・社会との対話）
- 参照基準・学位プロフィールに基づく学位プログラムの設計
 - 学位プログラムにおける教員間の対話
 - 学問分野間の対話（学際的プログラム、一般教育課程）
- 抽象的なコンピテンスを具体的な学習成果に落とし込む
 - 学生に習得することを期待する学習成果が、学位プログラムを通して獲得させようとするコンピテンスに適切に対応しており、適切な範囲と水準の知識・能力であり（所定の学習期間内に達成可能）、試験・レポート・パフォーマンス等のアセスメントに基づいて測定可能である。
 - エキスパート・ジャッジメントを鍛えるための対話の場を設定する（テスト問題バンク等）
 - グッド・プラクティスを共有する場を設定する（失敗も共有できれば一層参考になる）
 - チューニング情報拠点（@国研）掲示板（<http://www.nier.go.jp/tuning/universities.html>）
- アウトカムに基づく透明性（Transparency）が柔軟性（Flexibility）を可能にし、大学の自律性をまもることに繋がる。

シラバス「到達目標」より - 振り返り -

- 学習成果をめぐる国内外の動向について、俯瞰的に説明することができる。
- なぜ教育目標・学習成果を明確化する必要があるのかを説明することができる。
- 学問分野で共有する抽象的な教育目標の枠組みと、各大学で設定する具体的な学習成果を区別して、それぞれの意義について説明することができる。
- ご自身の置かれた文脈のなかで、教育目標・学習成果について合意を形成するアプローチを発案し、その課題を想定することができる。

ご清聴ありがとうございました



<http://www.nier.go.jp/tuning/index.html>
tuning@nier.go.jp

...



fukahori@nier.go.jp

(資料3) ■チューニングによる大学教育の質保証について

概要・背景・展開



テスト問題バンク
機械工学分野

公開サイト

- 大学教育を通して学生に習得させたい知識や能力（アウトカム）を、大学が社会との対話に基づいて定義し、その習得を保障する学位プログラムを設計して実践するための方法論。
- 学位・単位制度の共通化による欧州高等教育圏の確立をめざすボローニャ・プロセス（1999年～）を実質化させるために、大学が中心となって、欧州委員会の支援を受けながら2000年より継続的に取り組んできた。
- チューニングによる大学教育の質保証アプローチは、南米、アフリカ、ロシア、米国、中国、インド、タイ等の大学でも導入され、世界的なネットワークとして展開している。

基本的な方法

【学問分野での取組】

①学問分野を学んだ学生に共通して身に付けて欲しいコンピテンスについて、専門家間で合意を形成する。

②学生の進路先を
同定する。

不断に繰り返さ
れる

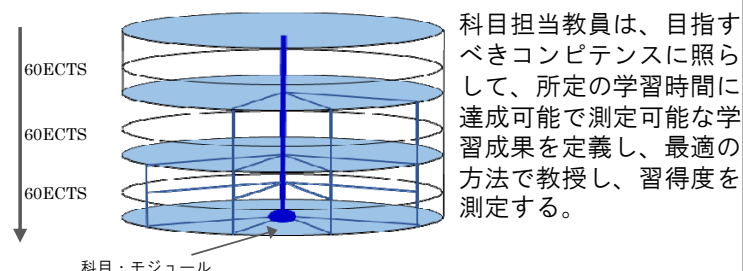
③ステークホルダー（学生・雇用主等）との対話に基づいて、専門家が掲げたコンピテンスの妥当性を検討する。

④コンピテンス枠組みを確定する。各大学で学位プログラムを策定する際の参照基準とする。学際分野は学問分野の組合せ。

【大学での取組】

学問分野の参照基準、大学のミッション、学生ニーズ、資源に照らして、目指すべきコンピテンスを同定する。

コンピテンスの獲得が可能となるように科目を配置して、単位を配当する。



科目担当教員は、目指すべきコンピテンスに照らして、所定の学習時間に達成可能で測定可能な学習成果を定義し、最適の方法で教授し、習得度を測定する。

学生による学習成果の習得度に基づいて、科目（コース・エバリュエーション）及び教育課程（プログラム・レビュー）の評価を行う。

日本での取組

- 国立教育政策研究所は、国際チューニング・アカデミーの依頼を受けて、平成27年度より日本のチューニング情報拠点としての役割を担っている。その一環として、大学教員が共同でテスト問題を作成して共有することを通して、コンピテンス枠組みに関する共通理解を具体的なレベルで形成することを目指す「テスト問題バンク」の取組を、機械工学分野で展開している。
(<http://www.nier.go.jp/tuning/index.html>)
- 現在、複数の大学で進められている、チューニングの方法論に基づくコンピテンス枠組みに関する合意形成が進み、その成果が活用されるようになることが期待される。

中央教育審議会大学分科会大学院部会
「審議まとめ（案）」より（平成27年7月）

Satoko Fukahori

出典：国立教育政策所作成