資料１
中央教育審議会大学分科会
教学マネジメント特別委員会
（第６回） R1.7.5

CPEHE

中央教育審議会大学分科会
教学マネジメント特別委員会（第6回）

2019年7月5日 （於：文部科学省 3F1特別会議室）

学習成果とその可視化

京都大学高等教育研究開発推進センター
松 下　佳 代

OUTLINE

- 学習成果の可視化の方法ー評価方法の多様性ー
- 事例ー新潟大学歯学部の場合ー

学習成果の可視化の方法
―評価方法の多様性―

学習成果(learning outcomes)とは

- 学士課程答申での定義
  - 「プログラムやコースなど、一定の学習期間終了時に、学習者が知り、理解し、行い、実演できることを期待される内容を言明したもの」
    - OECDなどの定義ともほぼ同じで、一定の一般性を有する
- この定義から引き出される含意
  - ①学習成果には、目標と結果(評価対象)の両方の意味がある
    - 目標 ・・・intended learning outcomes
    - 結果(評価対象)・・・achieved learning outcomes
  - ②学習成果の評価は第一義的には、学生の知識や能力の表出にもとづく直接評価によって行われる
    - 「実演できる」(can demonstrate)

学習成果の評価を捉える3つの軸

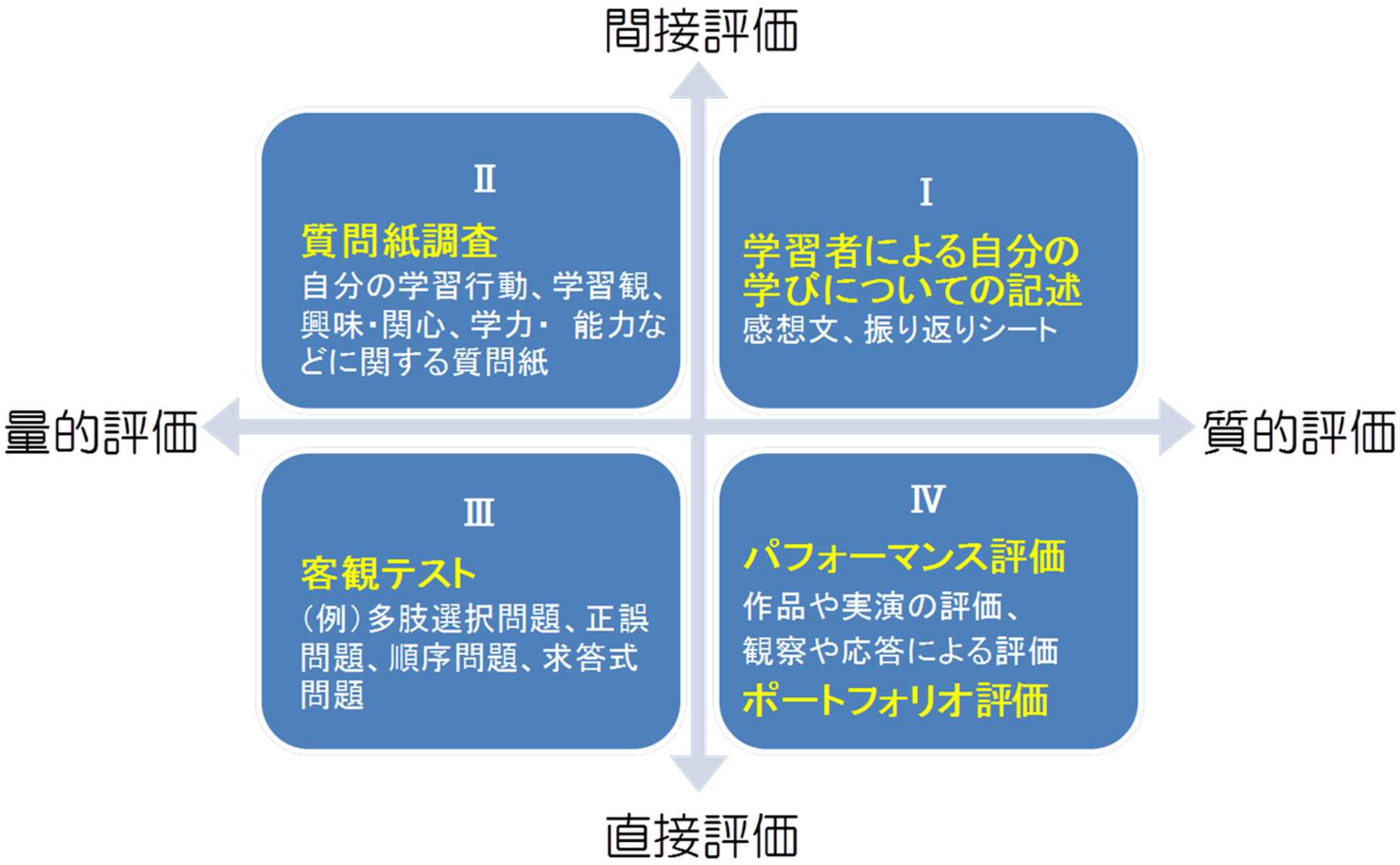
- 学習成果の評価の多様化

- どう分類できるか？
  - (1)直接評価と間接評価
  - (2)量的評価と質的評価
  - (3)科目レベル･プログラムレベル･機関レベルの評価

➔こうした分類軸を組み合わせることによって、さまざまな評価方法の特徴を把握することが容易になる

松下佳代 (2017).「学習成果とその可視化」『高等教育研究のニューフロンティア（高等教育研究　第20集）』玉川大学出版部, 93-112.

(1)直接・間接×(2)量的・質的



松下佳代 (2016).「アクティブラーニングをどう評価するか」松下佳代・石井英真(編)『アクティブラーニングの評価』東信堂, 3-25.

直接評価･間接評価 と 学習成果

- 直接評価（direct　assessment/measures/evidence）
  - 学習者の知識や能力の表出を通じて―「何を知り何ができるか」を学習者自身にやってみさせることで―、学習成果を直接的に評価する方法
  - （より広義には）学習成果の直接的なエビデンスに基づく評価方法

- 間接評価（indirect　assessment/measures/evidence）
  - 学習者による学習成果についての自己報告を通じて―「何を知り何ができると思っているか」あるいは「どのように学習を行っているか」を学習者自身に答えさせることによって―、学習成果を間接的に評価する方法
  - （より広義には）学習成果の間接的なエビデンスに基づく評価方法

Banta, T., & Palomba, C. (2015). *Assessment essentials: Planning, implementing, and improving assessment in higher education* (2nd ed.). San Francisco: Jossey Bass.

● 直接評価と間接評価の関係

1. 学習成果の定義に従えば、学習成果の評価のメインは直接評価

「学生の学習のエビデンスは、質問紙調査（コンピテンスや成長についての学生による自己報告）以上のものを含むべきである。[中略]学生の学習のエビデンスを提供するには、学生の学習の成果物の直接評価の結果を含む、より多くの異なるタイプのエビデンスが求められる」（WSCUC, 2015, p. 16）

2. 直接評価を間接評価によって代替することは困難

←「ダニング=クルーガー効果」（Kruger & Dunning, 1999）

･･･能力が低い者は能力を過大評価し、高い者は控えめに評価する傾向がある

←直接評価と間接評価の相関（ライティング、PBL）：ほぼなし（斎藤, 2019）

3. ただし、価値観、興味・関心、成長実感などの学生自身の認知や、学習成果に至る学習行動（学習時間、学習方略など）については、学生の自己報告が必要

WSCUC. (2015). *Using evidence in the WSCUC accreditation process: A guide for institutions* (2nd ed.).

Kruger, J., & Dunning, D. (1999). Unskilled and unaware of it: How difficulties in recognizing one's own incompetence lead to inflated self-assessments. *Journal of Personality and Social Psychology, 77*(6), 1121-1134.

斎藤有吾 (2019).『大学教育における高次の統合的な能力の評価―量的vs.質的、直接vs.間接の二項対立を超えて―』東信堂.

(1)直接・間接×(3)科目・プログラム・機関

	直接指標	間接指標
科目レベル	・課題(アサインメント) ・試験・小テスト ・標準テスト ・レポート ・フィールドワーク・インターンシップ・サービスラーニング・臨床実習などの観察 ・研究プロジェクト ・授業中のディスカッションへの参加 ・ケーススタディ分析 ・ライティング・プレゼンテーションなどのルーブリック得点 ・芸術的な演技・演奏や作品	・学生による授業評価 ・試験の概要 ・アクティブラーニングに使った授業時間の比率 ・サービスラーニングに使った時間 ・宿題に使った時間 ・科目と関連した知的・文化的活動に使った時間
プログラムレベル	・キャップストーン・プロジェクト、卒業論文・卒業制作 ・資格試験の合格率・得点 ・学生の刊行論文や学会発表 ・雇用主やインターンシップ監督者による評価	・フォーカスグループインタビュー(学生、教員、雇用主) ・科目登録情報 ・学科・プログラム評価のデータ ・就職状況 ・雇用主・卒業生調査 ・学生意識調査 ・大学院入学率
機関レベル	・ライティング・批判的思考・一般的知識のテスト成績 ・一般教育・学際的コア科目などの全学生必修科目での課題のルーブリック得点 ・学力テストの成績 ・サービスラーニングなどの機関プログラムでの学びについての回答	・学生の意識・活動調査(機関独自調査、業者調査、全国調査(例:NSSE)) ・科目選択と成績のパターンの分析 ・機関ベンチマークを含む年次報告(卒業率・リテンション率、卒業生のGPA など)

Middle States Commission on Higher Education. (2007). *Student learning assessment: Options and resources* (2nd ed.).

プログラムレベルの評価をどう行うか

- 課程を通じた学生の学修成果の把握方法（学部段階）

方法／調査対象年度	2011	2012	2013	2014	2015	2016
標準テスト（アセスメントテスト等）	16.1%	19.9%	31.2%	—	32.2%	35.5%
質問紙調査（学修行動調査等）	11.0%	14.2%	21.3%	—	20.3%	23.0%
ルーブリック	1.4%	2.8%	3.4%	—	6.8%	6.8%
学修ポートフォリオ	11.1%	14.9%	19.8%	—	12.7%	14.1%

（注）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」各年度版より作成

but

- 質問紙調査: 直接評価の代替にはならない
- 標準テスト: DPや教育目標と合致しているとは限らない

（その他）

- 卒業論文: 卒業直前になるまで把握できない

プログラムレベルの直接評価の試み

- 卒業論文（キャップストーン・プロジェクト）、修士論文
  - 愛媛大学: 修士論文用リサーチルーブリックを用いて、入学時から年に2度、教員とともに評価
- ポートフォリオ、eポートフォリオ
  - 関西国際大学: KUIS学修ベンチマーク（長期的ルーブリック）を用いながら、アドバイザーとの面談を通して、eポートフォリオを作成・評価
  - 京都大学（教職科目）: 5つの目標を設定し、ルーブリックを用いながら、ポートフォリオを作成・評価
- アセスメント科目の設定
  - 創価大学: 各学部の1、2、3･4年次の専門科目3つをアセスメント科目とし、全学共通ルーブリックを用いて、汎用的能力を自己評価

松下佳代・森朋子・濱名篤・関田一彦・小野和宏・富田英司・石井英真 (2016).「ルーブリックの課題と可能性ー組織的な取組に向けてー」第22回大学教育研究フォーラム参加者企画セッション, 京都大学.

新しい提案

- 重要科目で、教員チームによって、しっかりした評価を行い、
  科目レベルの評価とプログラムレベルの評価をつなぐ

重要科目での埋め込み型パフォーマンス評価
＝Pivotal Embedded Performance Assessment（**PEPA**）

＊重要科目

＝その授業科目の目標がプログラム全体の目標に直結する科目
（それまでに学んだ知識やスキルを統合し、高次の能力を育成・発揮することを求める科目）

＊埋め込み型　←→追加型

＝科目の評価の中に埋め込む形で、プログラム・機関レベルの評価を行う

＊パフォーマンス評価

＝学習者のパフォーマンス（作品や実演など）を手がかりに、概念理解の深さや知識・スキルを総合的に活用する能力を評価する方法

Matsushita, K., Ono, K., & Saito, Y. (2018). Combining course- and program-level outcomes assessments through embedded performance assessments at key courses: A proposal based on the experience from a Japanese dental education program. *Tuning Journal for Higher Education, 6*(1), 111-142.

事例
―新潟大学歯学部の場合―

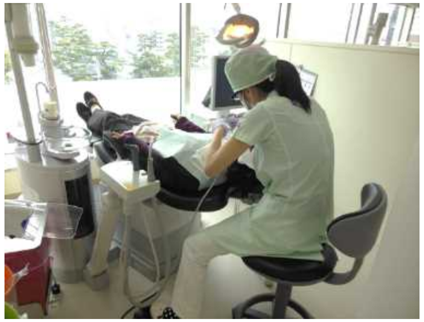
2つの学位プログラムと3ポリシー

（https://www.niigata-u.ac.jp/academics/faculty/dentistry/threepolicies-f/　＊現在修正中）

- 2つの学位プログラム
  - 歯学教育プログラム
  - 口腔保健福祉学教育プログラム
- 3ポリシー（歯学教育プログラムの場合）
  - DP
    - 変化の激しい現代社会のなかで、患者の多様な価値観を受け入れ、質の高い医療を提供するために、新たな諸課題に関係者と適切に連携しながら問題解決を図っていく能力を備え、全人的医療を実践できる高い歯科臨床能力を有する人材を育成する。　➔プログラムの到達目標
  - CP（一部抜粋）
    - 本プログラムでもっとも重視する学習成果である歯科臨床能力は、歯科医療という文脈における問題解決能力と定義できる。低学年から高学年に向けて、問題解決能力から歯科臨床能力へと専門性・総合性・真正性を高めて育成し、その学習成果をプログラムの教育目標に直結する重要科目で直接評価して卒業生の質を担保する。

プログラムの到達目標（歯学教育プログラムの場合）

知識・理解
①グローバル世界における経済、社会、生物学的な相互依存関係を理解し、自然ならびに人間社会・文化に対する理解を深める
②人間の成長、発達、老化および健康に関する基礎科学を理解する
③口腔の健康や疾病の基礎をなす口腔生物学を理解する
④歯科医療に影響を与える医学、歯学、基礎科学の最新の成果を理解する
⑤口腔疾患の病因と予防・疫学、ならびに病態、診断と治療の原理・原則を理解する
⑥歯科医療の実践が基盤としている法医学、倫理的原則を理解する
⑦医療提供体制と医療保険制度を理解する



専門的能力（分野固有の能力）
⑧歯科医療において適切な感染予防対策を行う
⑨歯科医療において安全の確保を行う
⑩患者に対して有効な健康教育を行う
⑪インフォームドコンセントの原則を遵守し、患者の権利を尊重する
⑫科学的根拠に基づいた歯科医療を実践し、その成績を評価する
⑬正確な患者の記録を作成し、適切に保管する

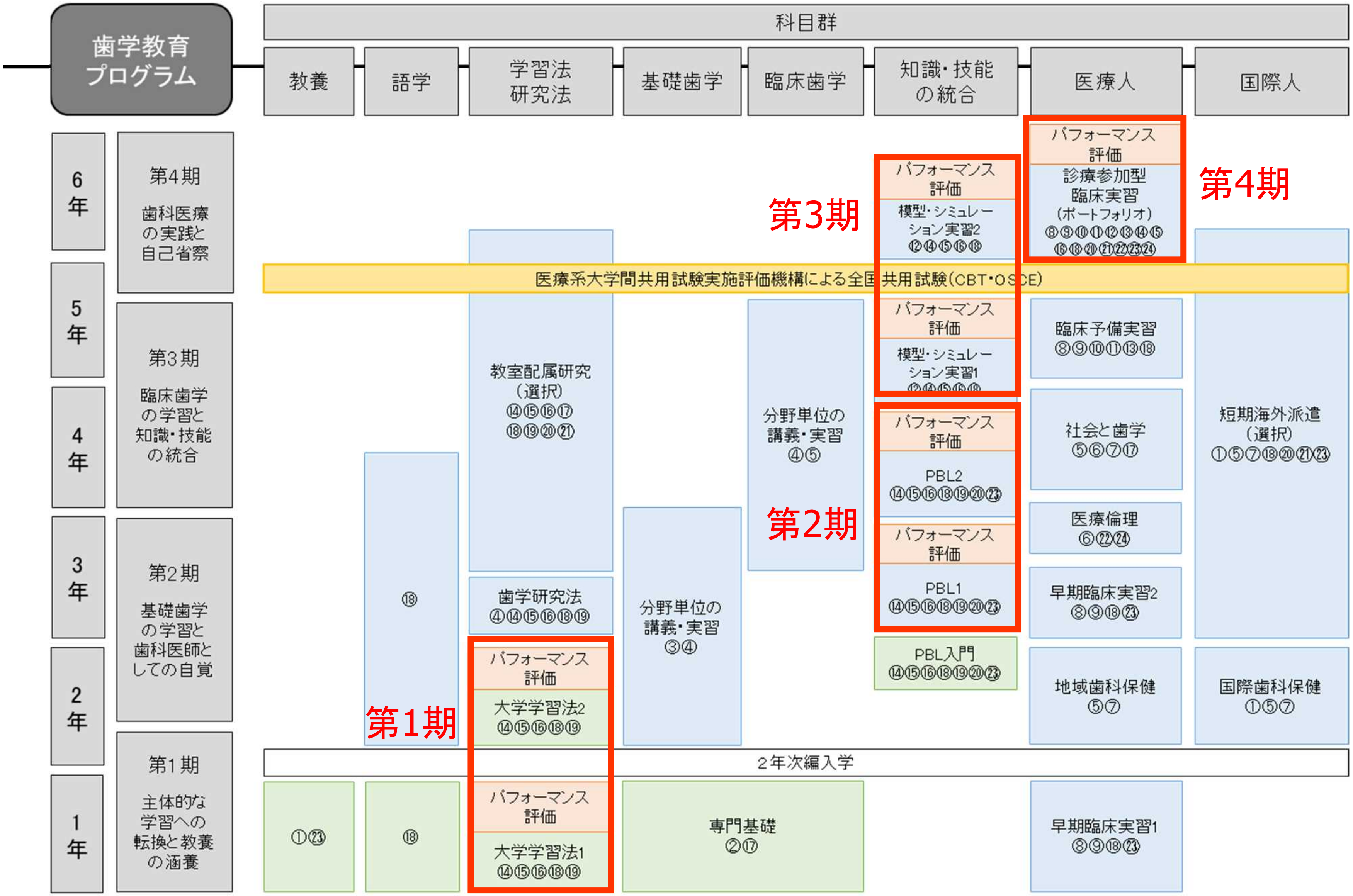
汎用的能力
⑭自ら問題を見つけ、解決策を立案し、問題を解決する
⑮明確かつ批判的に考え、経験や学習の成果を統合して思考を進める
⑯自己を省みて、行動やその結果を客観的に把握する
⑰統計スキルを用いてデータを処理し、数量から意味を見出す
⑱日本語や英語により口頭で、また文書を用いて有効なコミュニケーションを行う
⑲自主学習のためにICTを活用する
⑳チームのメンバーと協調して活動するとともに、リーダーシップを発揮する
㉑時間管理と優先順位づけを行い、定められた期限内で活動する

態度・姿勢
㉒倫理的、道徳的、科学的な意思決定を行い、結果に対して責任を負う
㉓さまざまな文化や価値を受容し、個性を尊重する
㉔自分の利益のまえに患者ならびに公共の利益を優先する

＊歯科臨床能力
＝歯科医療という文脈
における問題解決能力

カリキュラムと評価の関係

重要科目



注: ［緑］は一般教育科目、［青］は歯学部の専門科目で、中の番号はプログラムの到達目標の番号を表す

重要科目でのパフォーマンス評価

【1】大学学習法におけるレポート評価

【2】PBLにおける問題解決能力の評価

【3】模型・シミュレーション実習における歯科臨床能力の評価

【4】診療参加型臨床実習におけるポートフォリオ評価と
臨床パフォーマンス評価

【例】「大学学習法」におけるレポート評価

■ 論証モデル

問題

・主張の前提となる背景と問題意識
・そこから設定した問題

対立意見

・設定した問題に対する、（あなたとは）異なる立場や意見

論駁

・対立意見（予想される反論）に対する回答
＊対立意見に対し、主張を擁護する

主張

・問題に対する考え
＊論拠、事実・データによって支持され、対立意見（予想される反論）への論駁によって強化される

論拠

・事実・データを解釈し、主張に結びつける土台となる理由

事実・データ

・論拠を支える具体的な材料

結論

・複数の主張を統合して得られる結論、問題に対する答え

＊事実論題、価値論題、政策論題の区別

cf. トゥールミン, S. (2011).『議論の技法ートゥールミンモデルの原点ー』(戸田山和久・福澤一吉訳)東京図書.
牧野由香里 (2008).『「議論」のデザイン』ひつじ書房.

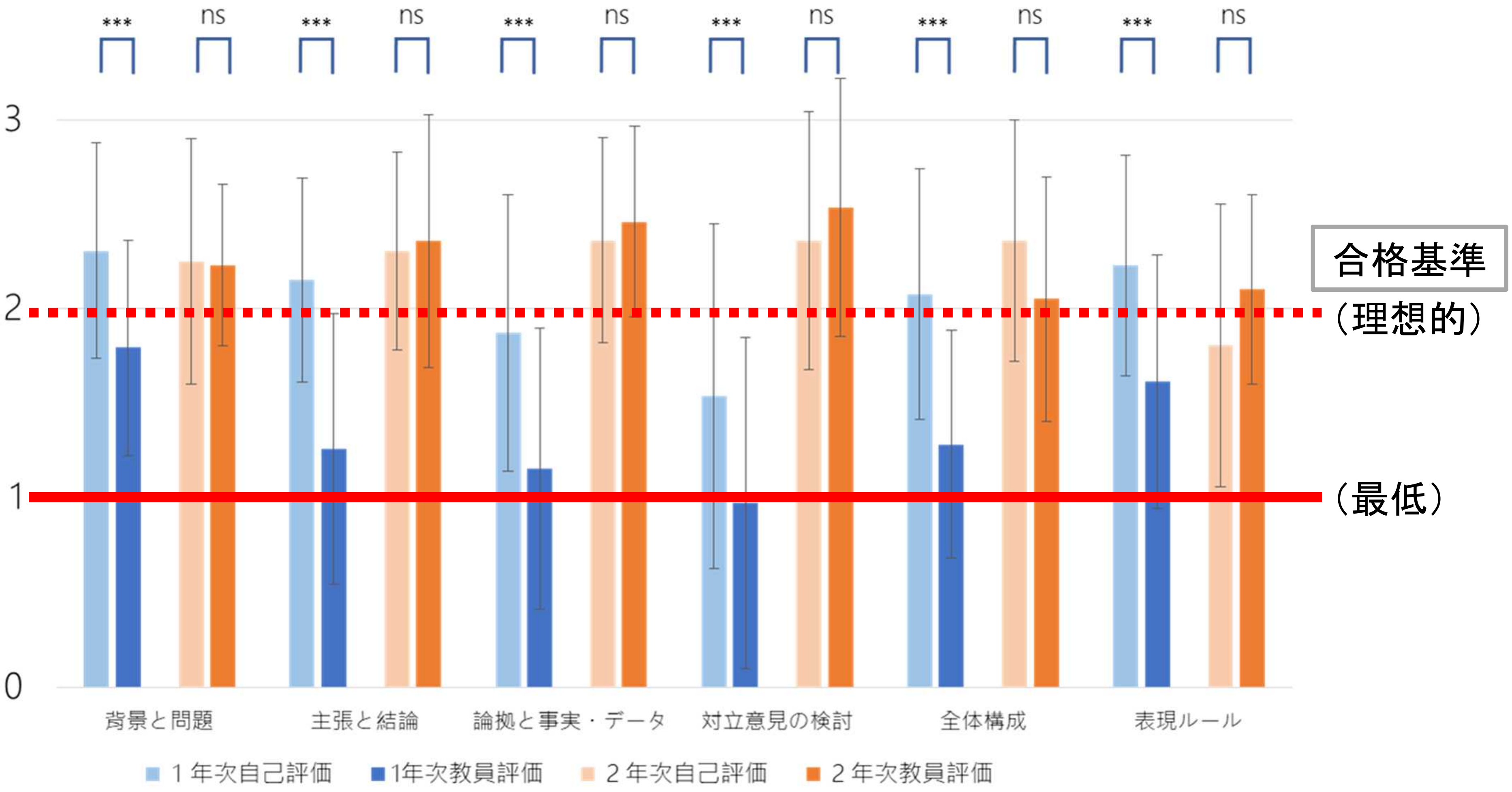
「大学学習法」のライティング・ルーブリック

観点	問題解決		論理的思考			文章表現
	背景と問題	主張と結論	論拠と事実・データ	対立意見の検討	全体構成	表現ルール
観点の説明	与えられたテーマから自分で問題を設定する。	設定した問題に対し、展開してきた自分の主張を関連づけながら、結論を導く。	自分の主張を支える論拠を述べ、論拠の真実性を立証する事実・データを明らかにする。	自分の主張と対立する(異なる)意見を取り上げ、それに対して論駁(問題点の指摘)を行う。	問題の設定から結論にいたる過程を論理的に組み立て、表現する。	研究レポートとしてのルール・規範を守り、適した文章と言い回しを用いてレポートを作成する。
レベル3	与えられたテーマから問題を設定し、論ずる意義も含め、その問題を取り上げた理由や背景について述べている。	設定した問題に対し、展開してきた自分の主張を関連づけながら、結論を導いている。結論は一般論にとどまらず、独自性を有している。	自分の主張の論拠が述べられており、かつ論拠の真実性を立証する信頼できる複数の事実・データが示されている。	自分の主張と対立する(異なる)いくつかの意見を取り上げ、それらすべてに対して論駁(問題点の指摘)を行っている。	問題の設定から結論にいたる論理的な組み立て、記述の順序、パラグラフの接続が整っている。概要は本文の内容を的確に要約している。	・研究レポートとして適した文章と言い回しを用いてレポートを書いている。 ・引用部分と自分の文章の区別を明示し、引用部分については、レポートの最後に出所を確認できる形で参考文献を記載している。 ・概要、本文ともに字数制限が守られている。 ＜3つの条件をすべて満たす場合は「レベル3」、2つの場合は「レベル2」、1つの場合は「レベル1」とする。＞
レベル2	与えられたテーマから問題を設定し、その問題を取り上げた理由や背景について述べている。	設定した問題に対し、展開してきた自分の主張を関連づけながら、結論を導いている。	自分の主張の論拠が述べられており、かつ論拠の真実性を立証する信頼できる事実・データが少なくとも一つ示されている。	自分の主張と対立する(異なる)少なくとも一つの意見を取り上げ、それに対して論駁(問題点の指摘)を行っている。	問題の設定から結論にいたる論理的な組み立て、記述の順序、パラグラフの接続がおおむね整っている。	
レベル1	与えられたテーマから問題を設定しているが、その問題を取り上げた理由や背景の内容が不十分である。	結論は述べられているが、展開してきた自分の主張との関連づけが不十分である。	自分の主張の論拠は述べられているが、論拠の真実性を立証する信頼できる事実・データが明らかにされていない。	自分の主張と対立する(異なる)意見を取り上げているが、それに対して論駁(問題点の指摘)がなされていない。	問題の設定から結論にいたるアウトラインはたどれるが、記述の順序やパラグラフの接続に難点のある箇所が散見される。	
レベル0	レベル1を満たさない場合はゼロを割り当てること。					

論証モデルにそってルーブリックを作成

小野和宏・松下佳代 (2016). 「初年次教育におけるレポート評価」松下佳代・石井英真（編）『アクティブラーニングの評価』東信堂, 26-43.

「大学学習法1」から「2」への変化：
ルーブリック得点



1年次から2年次への伸び、自己評価と教員評価のズレの縮小

丹原惇・小野和宏・松下佳代・斎藤有吾・西山秀昌・秋葉陽介 (2018).「論証モデルを用いたアカデミックライティングの授業デザインの有効性―初年次と2年次のレポート評価結果にもとづいて―」大学教育学会2018年度課題研究集会（長崎国際大学）, ポスター発表.

「大学学習法1」から「2」への変化：
学生の感想・意見

- 「今まで文章を書くときは、とりあえず書きたいことを書く、読み手のことを考えていない文章であったと思います。論証モデルを学んで、読み手のことを考えた、伝わりやすい文章構成が分かってからは、文の組みたて、文章作りが、とても書きやすくなりました。1年生の時の文章を論証モデルにあてはめた時は、ボロボロすぎておそろしかったです・・・
今回のレポートは学んだことを活かして書けていると思います（祈っています）。」

- 「去年、行ったスタディスキルズ[＝大学学習法]でのレポートを見返し、まったく論証モデルが成り立っていなく、それを修正する技術を得ることができ、とても良い講義であった。」

- 「この講義を通して、論証モデルが体に染みついた。昨年度のレポートがいかに土台がしっかりしていなかったかがよくわかり、それを踏まえて、今年度は綿密に考え抜いた上でレポートを書くことができたと思う。」

・学生たちは、1から2へ、評価課題を通じて成長を実感

・単なる「学習の評価」ではなく、「学習のための／学習としての評価」として機能

PEPAによる「教育の質保証」 ―形成的評価の機能―

初年次　　問題解決能力／歯科臨床能力　　最終年次

大学学習法1・2

観点	背景と問題	主張と結論	論拠と事実・データ	対立意見の検討	全体構成	表現ルール
レベル3			2			2
レベル2	2	2	1	2	2	
レベル1	1	1		1	1	1
レベル0						

PBL1・2

観点	問題発見	解決策の着想	学習課題の設定	学習結果とリソース	解決策の検討	最終解決策の提案	解決策の実行
レベル3				2			
レベル2	2	2	2	1	2	2	2
レベル1	1	1	1		1	1	1
レベル0							

模型・シミュレーション実習1・2

観点	病的所見と診断	治療方針の決定	治療計画の立案	治療の実践と再検討	専門用語と表現
レベル3					
レベル2	2	2	2	2	2
レベル1	1	1	1	1	1
レベル0					

診療参加型臨床実習

観点	所見の聴取・収集	診断と処置の選択	器材の準備と使用	処置後の振り返り	患者への配慮	医療安全
できた						
許容内						
許容外						

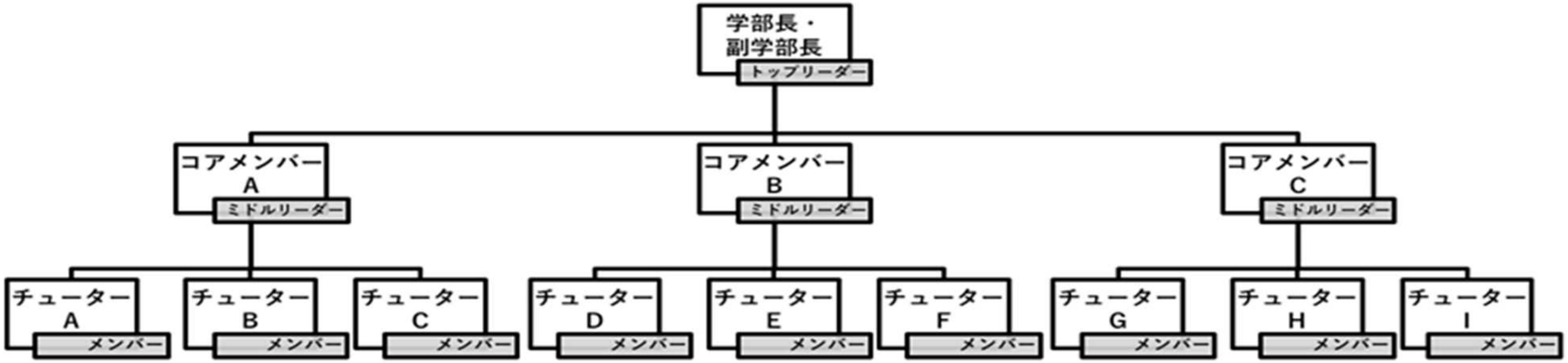
ポートフォリオによる
評価・指導

注：　枠内の「1」「2」は科目の番号（例えば、「PBL1」「PBL2」）で、■は、質が担保されたケースを表す

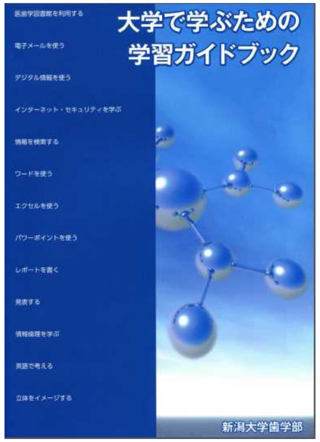
1回目はムリでも、2回目には合格基準に到達するように

重要科目の運営

- 教員間の協働性
  - 科目ごとにコアメンバーを選出し、そのメンバーがチューターを統括



- ガイドブックの作成



まとめ

- 学習成果の可視化（評価）には多様な方法がある（直接－間接、量的－質的、科目・プログラム・機関レベルなど）。それらの方法の特徴を把握して、使い分けることが必要。
- 学習成果の定義をふまえれば、評価のメインは直接評価。間接評価による代替は困難。間接評価には、独自の意義と使用法がある。
- 学位プログラムレベルの評価をどうするかが、大学教育やその質保証における大きな課題。質問紙調査と標準テストでは不十分。
- 教員と学生が日常的に関わっている科目レベルの評価と学位プログラムレベルの評価をつなぐことを考えるべきではないか。従来は卒業論文・卒業研究、ポートフォリオ評価、アセスメント科目の設定などが提案されてきた。
- 新しい方法としては、PEPA（重要科目での埋め込み型パフォーマンス評価）があり、すでに一部の大学・学部で実践されている。