

第2期薬学教育評価基準の 理解を深めるために

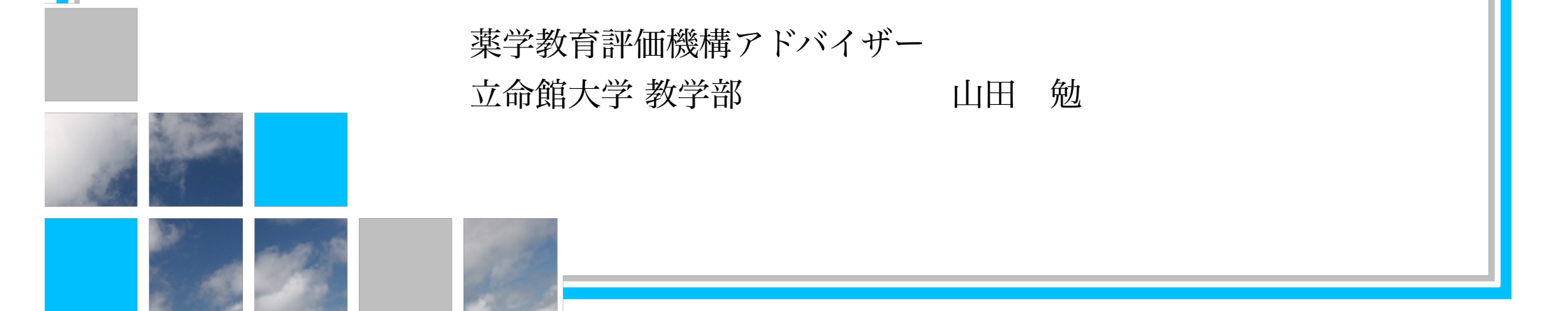
2018年03月20日（火） 14:00-14:30 日本薬学会長井記念館

第2期薬学教育評価基準に関する説明会

薬学教育評価機構アドバイザー

立命館大学 教学部

山田 勉



発表の構成

1. 今後、日本の大学に求められること
2. 基準改定を**理解する**キーワード
3. **資質・能力**とは
4. **学習の質**とは
5. **学修成果の評価**とは
6. 補足資料（ご質問があれば質疑応答時に）
7. 参考文献



1. 今後、日本の大学に求められること

大学教育をめぐる近時の情勢

- 教育から学習へのパラダイム転換 (Barr & Tagg, 1995)
- 大学教育の焦点は<教員が何を教えたか>から<学生が何を学んだか>へと転換、日本では2000年代半ばから。
- カリキュラムとは「学習者に与えられる学習経験の総体」
- 学習成果や学習プロセスの評価に対する関心の高まり
- 計画・実践されたカリキュラムを改善し大学教育の質保証を行おうとするカリキュラムマネジメント

(松下, 2013a)

大学教育をめぐる近時の情勢

表1 チューニング・プロジェクトにおけるカリキュラムの変容

伝統的アプローチ	➡	新しいアプローチ
教員中心		学生中心
カバーすべき内容の存在		学習成果の明確化
インプット志向のカリキュラム		アウトプット志向のカリキュラム
個々の学問分野のためのプログラム		個々の学問分野, 学際領域, 統合領域などのためのプログラム
伝統的キャリア(官僚, 教師, 聖職者など)を想定		学問的・職業的キャリアの明確化
知識と内容への焦点化		コンピテンス(能力)への焦点化

(注) González & Wagenaar (2007, pp.5-16)をもとに作成。

日本の内部質保証の仕組み

- 学修成果の評価 【基準 3-3-1】
(アウトカム重視)



<要求>

- 一貫性のある三つの方針の策定・公表・運用 【基準 1-2】
(「仕様書」によるプロセスの一貫性) 【基準 3-1-1】
【基準 3-2-1】



<実現>

- 内部質保証システムの構築 【基準 2-1】【基準 2-2】
(組織的なマネジメントとその仕組みの構築)



2. 基準改定を**理解する**キーワード

理解を深める3つのキーワード

- 「**資質・能力**」 *GIO, SBOs (知識・技能・態度) との違いは？

【観点 1-2-1】卒業の認定に関する方針では、卒業までに学生が身につけるべき**資質・能力**が具体的に設定されていること。(ほか12ヶ所)

- 「**学習の質**」 *モデル・コアカリキュラムとの関係は？なぜ推奨する？

【観点 1-2-3】教育課程の編成及び実施に関する方針は、**学習の質**を重視し、**学習・教授方法及び成績評価のための課題**が意図する**成果のために想定された学習活動**に整合するように設定されていることが望ましい。

- 「**学修成果の評価**」 *成績評価と同じ？カリキュラム・ポリシーにあるのは？

【観点 1-2-2】教育課程の編成及び実施に関する方針では、卒業の認定に関する方針を踏まえた教育課程編成、当該教育課程における教育内容・方法、**学修成果の評価**の在り方等が具体的に設定されていること。(ほか3ヶ所)

3. 資質・能力とは

「新しい能力」概念

- 一般に、**コンピテンス**と呼ばれる「新しい能力」概念
- ある特定の文脈における複雑な要求に対し、心理社会的な前提条件
[=知識、認知的スキル、実践的スキル、態度、感情、価値観・倫理、
動機づけなどの内的リソース] の**結集**を通じてうまく対応する能力
(Rychen & Salganik, 2003)
- 日本では、**初等中等教育と高等教育を結ぶ目標**
 - 学校教育法において適用範囲を高校までとされていた「**学力の3要素**」が、「高大接続答申」（2014年12月）によって大学入学者選抜、大学のアドミッション・ポリシー位置づけられることになった。
 - すでに「**学士課程答申**」（2008年12月）において「学士レベルの**資質・能力**」などが議論されており、初等中等と高等教育が同じ用語で結び付けられた。

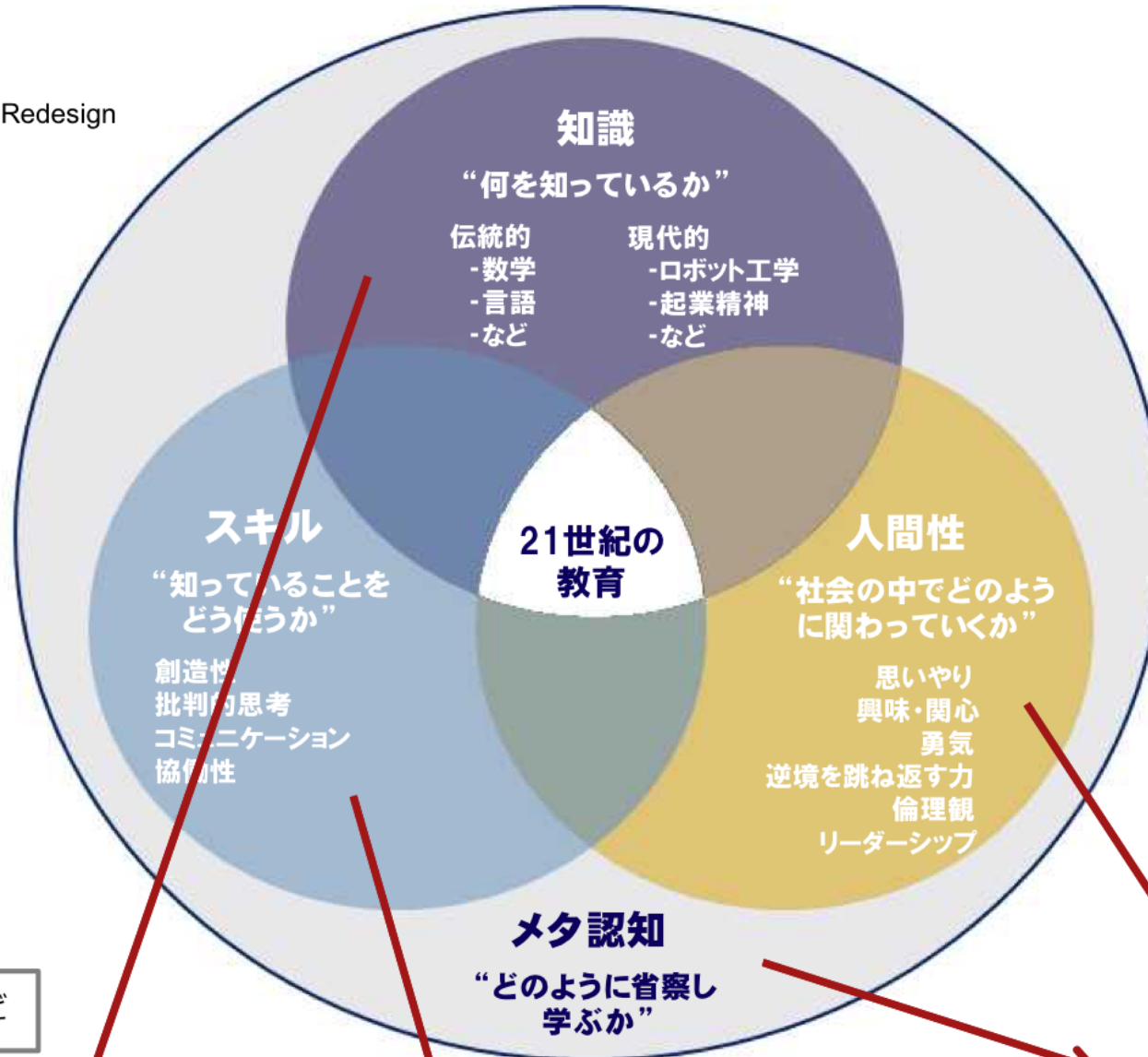
教育政策における資質・能力の変遷

名称	学力の3要素	学力の3要素 (Ver. 2)	資質・能力の3つの柱
掲載文書	学校教育法 (2007年6月)	中教審「高大接続答申」 (2014年12月)	中教審教育課程部会 「次期学習指導要領等 に向けたこれまでの審議 のまとめ」(2016年8月)
適用範囲	小～高	高校・大学入学者選抜・大学	幼・小～高
要素	<ul style="list-style-type: none"> ①基礎的な知識及び技能 ②これらを活用して課題を解決するために必要な思考力、判断力、表現力その他の能力 ③主体的に学習に取り組む態度 	<ul style="list-style-type: none"> (i) 主体性・多様性・協働性 (ii) 知識・技能を活用して、自ら課題を発見しその解決に向けて探究し、成果等を表現するために必要な思考力・判断力・表現力等の能力 (iii) 知識・技能 	<ul style="list-style-type: none"> ①知識・技能 ②思考力・判断力・表現力等 ③学びに向かう力・人間性等

カリキュラム・デザインのための概念と、「学力の三要素」の重なり

第2回政策対話資料
抜粋（和訳版）

（図） Center for Curriculum Redesign



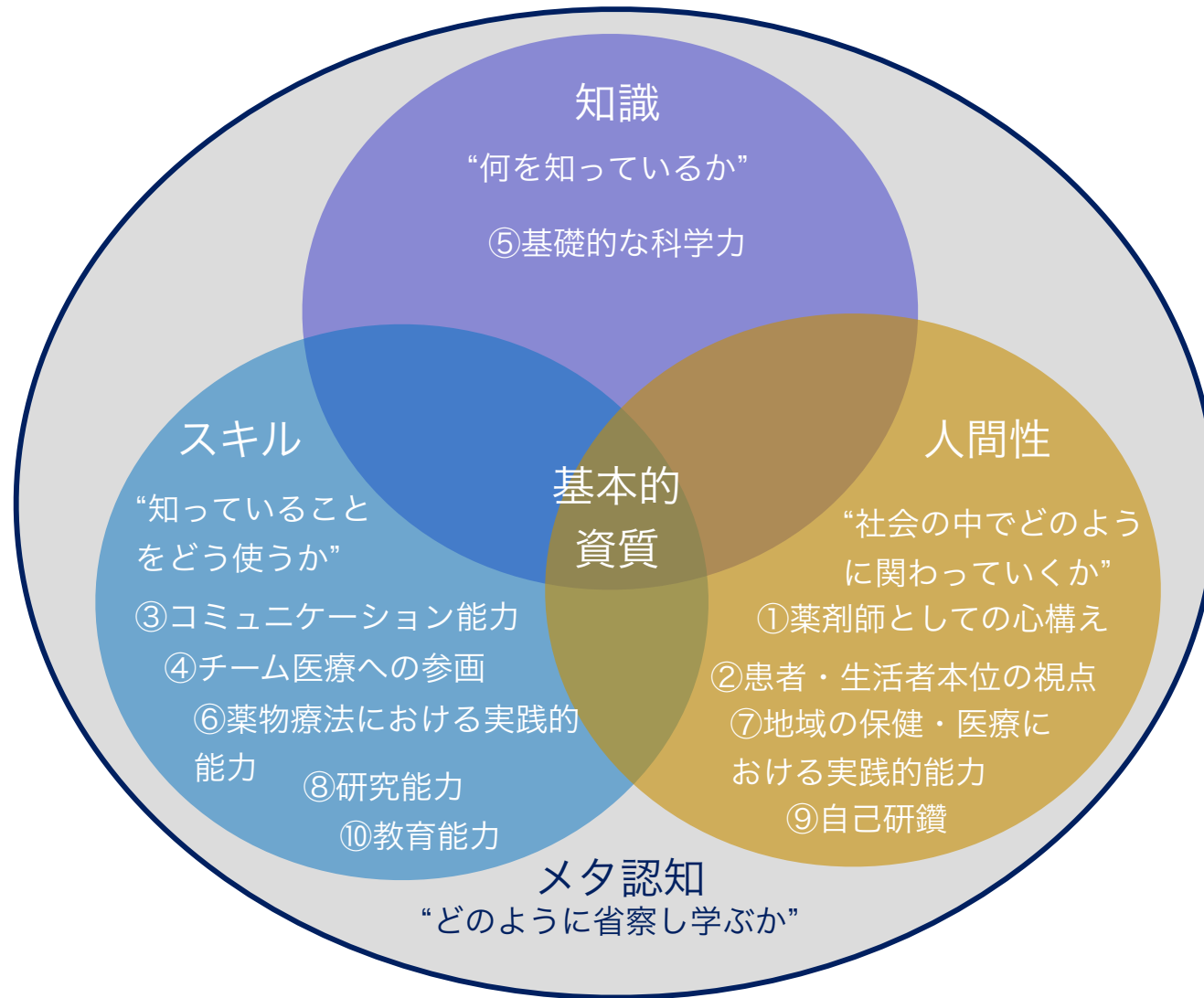
学校教育法30条2項など

個別の知識・技能

思考力・判断力・表現力等

主体性・多様性・協働性
学びに向かう力
人間性 など

薬剤師に求められる基本的資質



「基本的資質」の多くは、スキルと人間性から構成されている。

コアカリキュラムと質保証

- 薬学教育モデル・コアカリキュラム：最終的に「基本的な資質」を身に付けるための一般目標（GIO）（学生が学修することによって得る成果）を設定し、GIOを達成するための到達目標（SBO）（学生がGIOに到達するために、身に付けておくべき個々の実践的能力）を明示した。SBO…は客観的に評価できるよう、可能な限り明確な表現とした。

（薬学系人材養成の在り方に関する検討会, 2015）

- 「学生が学修すべき内容」を記載しており、方略とは切り離されている⇒各大学がカリキュラム、方略(シラバス)を決定する必要がある。その内容の質保証はコアカリと切り離して考える必要がある。

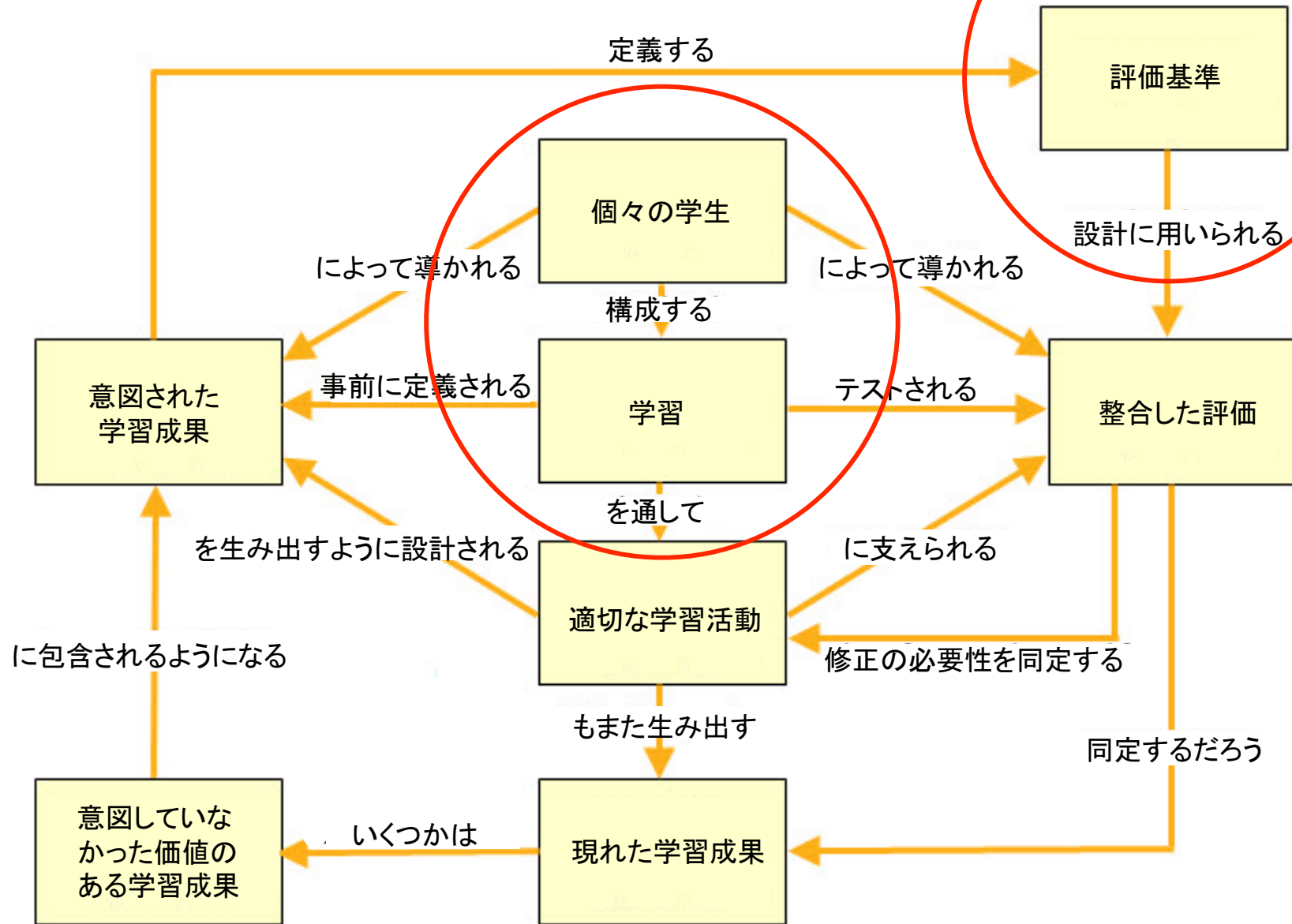
（松木, 2013）

4. 学習の質とは

資質・能力をどう養成するか

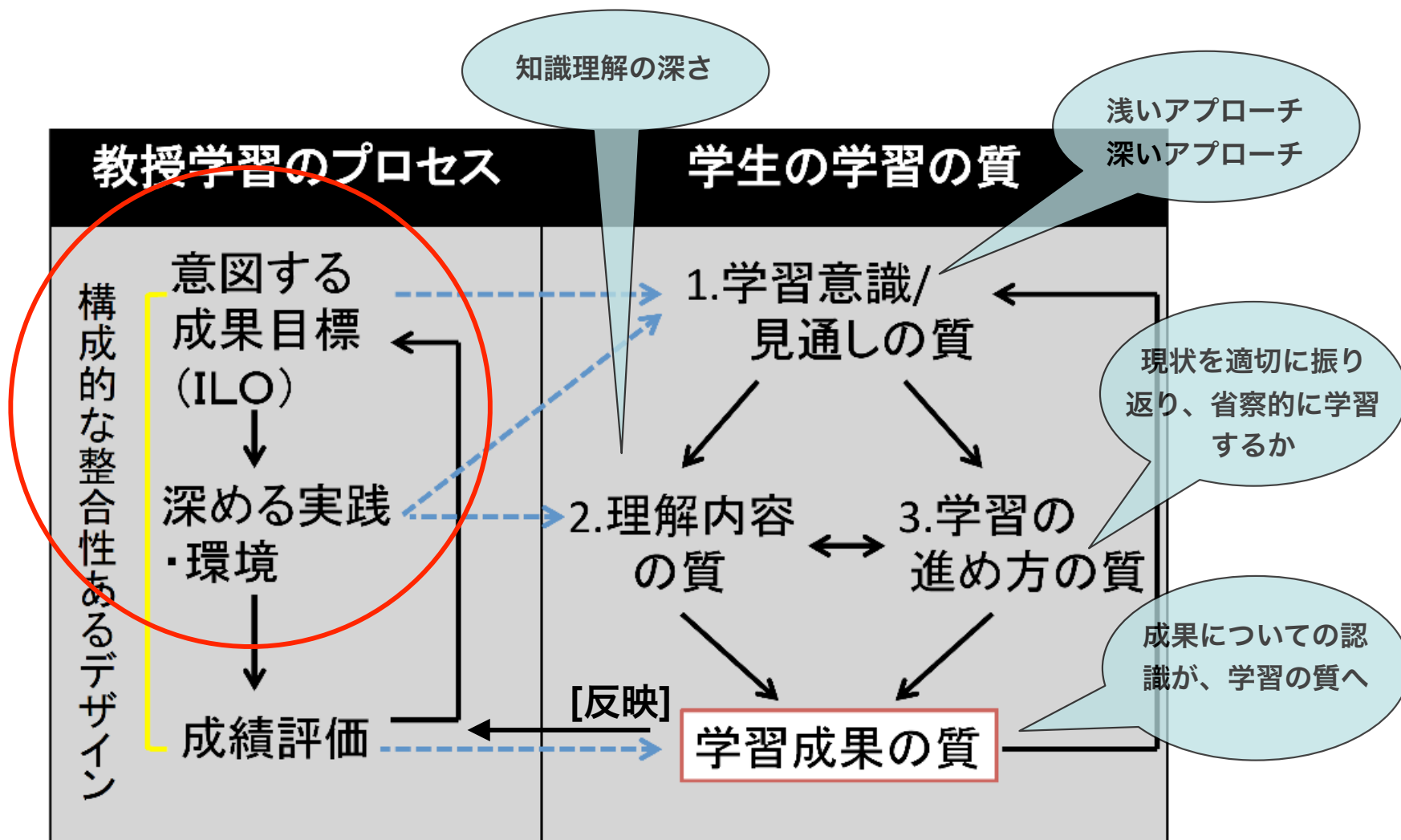
- 構成主義的整合性 (Constructive Alignment)
- 学習とは学習者が知識を能動的に構成することであるという構成主義の学習観に立って、＜目標（意図された学習成果）—教授・学習活動—評価＞を連動させようとする考え方
(松下・石井, 2016)
- 構成主義的整合性とは、学生の学習の質に働きかけ、「学生が深いアプローチに変容せざるを得ない状況をもたらす教育の具体的原理」(加藤, 2013)

意図された学習成果に向けた、教授・学習活動と評価作業の体系的整合



(出典：Houghton, 2004, p.28図7を訳出)

学習の質と、そのための教育デザイン



(出典：加藤, 2013, p.60 図3に加藤の説明を加筆)

【観点 3-2-1-3】学生の資質・能力の向上に資する学習・教授・評価方法*を開発していることが望ましい。

注釈：*には、主体的・対話的で深い学び（アクティブラーニング）やパフォーマンス評価を含む。



5. 学修成果の評価とは

プログラムレベルの把握と改善

- 科目レベルにおける成績評価基準の明示とこれに従った評価は、当然の作業（大学設置基準§25-Ⅱ）。
- 学修成果の評価とは、個別の学生の成績評価のみならず、むしろ「学生が身に付けるべき資質・能力」の目標をどの程度達成できたのかをプログラムレベルにおいて把握すること（→プログラムの改善・向上へ）（山田, 2017）
- プログラムは授業科目の単なる寄せ集めではなく、より体系的なものとして機能するべきであり、その目標やアセスメントも科目レベルに比べてより幅広い内容になるはずである（サスキー, 2015）。

プログラムレベルのアセスメント

- 授業科目へのアサインメントの組み込み

終盤で学生に課せられるアサインメントを、プログラムの主要目標の達成度にも使う。

- キャップストーン経験

プログラムの総仕上げとなる活動をルーブリック等を用いて評価する。例えば研究・調査スキルなど、プログラムが定める目標の習熟度を評価可能。

- フィールド体験

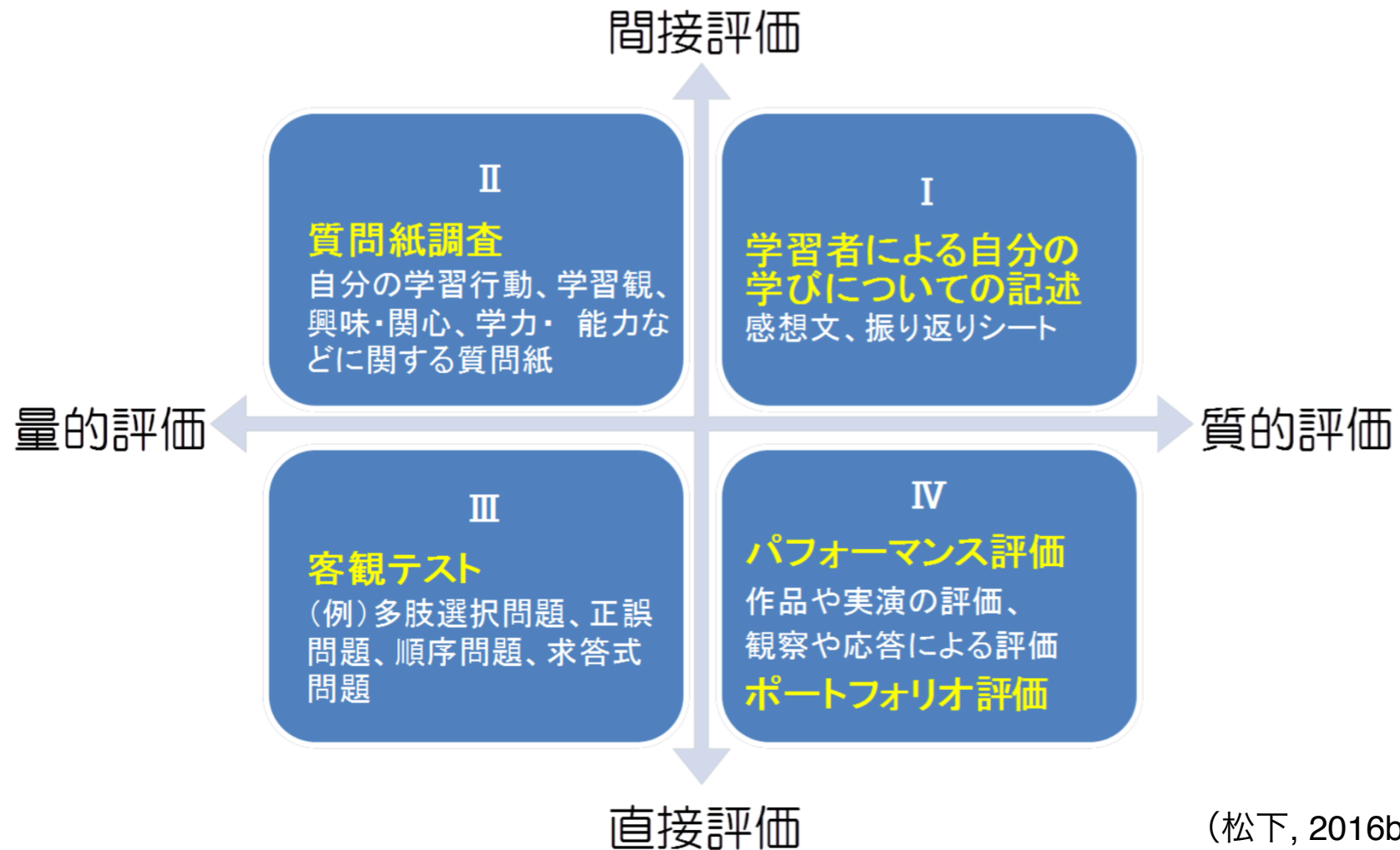
実習などキャップストーン経験を実地で求めるプログラムでは、獲得した技術や知識を現実社会で応用する機会として、主要な学習目標の達成度を総合的に評価する有力な資料となる。

- ポートフォリオ（学習記録）

学生が学んだことを記録しまとめたものからは、包括的で詳細な情報が得られる。ただし、構成が複雑で、作成には時間がかかる。

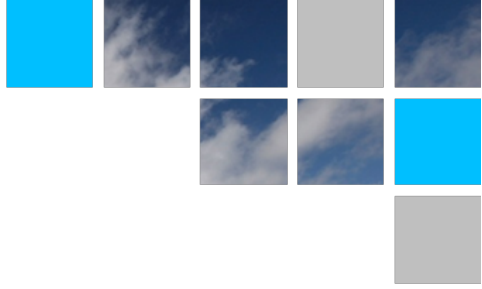
- 市販のテスト

学習評価の4つのタイプ



(松下, 2016b)

【観点 2-1-2】自己点検・評価は、教育研究活動に対する質的・量的な解析に基づいていること。



6. 補足資料

三つのポリシーの基本的な考え方

ディプロマ・ポリシー	各大学,学部・学科等の教育理念に基づき,どのような力を身に付けた者に卒業を認定し,学位を授与するのかを定める基本的な方針であり,学生の学修成果の目標ともなるもの。
カリキュラム・ポリシー	ディプロマ・ポリシーの達成のために,どのような教育課程を編成し,どのような教育内容・方法を実施し,学修成果をどのように評価するのかを定める基本的な方針。
アドミッション・ポリシー	各大学,学部・学科等の教育理念,ディプロマ・ポリシー,カリキュラム・ポリシーに基づく教育内容等を踏まえ,どのように入学者を受け入れるかを定める基本的な方針であり,受け入れる学生に求める学習成果(「学力の3要素」※についてどのような成果を求めるか)を示すもの。 <div style="border: 1px solid red; padding: 5px; margin-top: 10px;">※(1)知識・技能,(2)思考力・判断力・表現力等の能力,(3)主体性を持って多様な人々と協働して学ぶ態度</div>

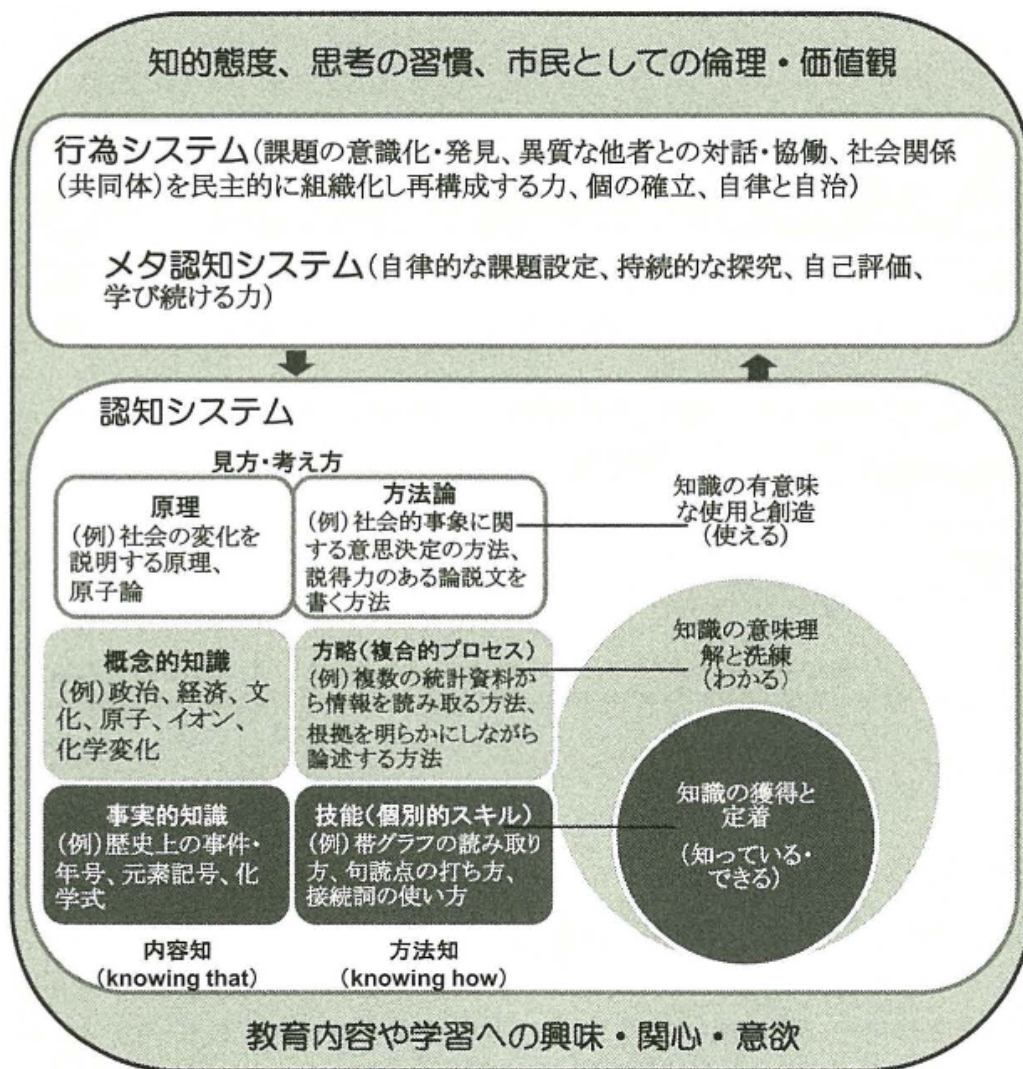
改定版タキソノミー

知識次元	認知過程次元					
	1. 記憶する	2. 理解する	3. 適用する	4. 分析する	5. 評価する	6. 創造する
A. 事実的知識						
B. 概念的知識	← 認知心理学に基づく学習観の転換による改善					
C. 手続的知識						
D. メタ認知的知識						

出典：L. W. Anderson and D. R. Krathwohl eds., *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*, New York: Longman, 2001, p.28.

- ・ 宣言的知識 ← (knowing that)
 - ・ 事実的知識 … 個別・具体的な内容要素
 - ・ 概念的知識 … 分類、モデル、理論（事実的知識より組織化・一般化・抽象的）
 - ← 「構成主義」に依拠（学習者は高次の知的操作を駆使し、概念の意味を構成しながら学習を進める）
 - ← 「領域固有性」に依拠（高次の認知的目標は領域固有の専門的知識を基礎として成立）
- ・ 手続的知識 ← (knowing how)
- ・ メタ認知的知識 … 様々な科目と関係する、学生自身の認知過程についての自覚

能力の二重の階層性 (認知的側面)



教科内容(知識)のタイプ分け

めざす学力・学習の質

(石井, 2015a)

もう一つの軸である「対象世界との関係(認知的側面)」は、能力の中でもとくに学力において中心となるカテゴリーである。…学習の方法上の工夫にとどまらず、学習の質や内容にも焦点もあてた「ディープ・アクティブラーニング」…を実現しようとした場合、とくに「対象世界との関係」では、深さを表わす軸をいかに組み込むかが重要になってくる。…「認知システム」(では)…高次化と深化を統一するような学習がめざされる必要がある。…

もう一つの階層性は、「認知システム」「行為システム(メタ認知システムを含む)」とその背後に置かれた情意的・人格的な要素である。

(松下, 2016)

学位プログラムの構造化

SBOsは知識・技能・態度の組み合わせによって構成されているが、この知識理解に限ってもそこには深さのレベルが存在するのである。このことを薬学という領域固有の知識構造や知的操作から捉えなおし、認知的側面では高次化と深化を統一するような学習を実現できるよう、学位プログラムにおける教科内容を構造化することが必要である。

新たな学習・教授・評価方法（1）

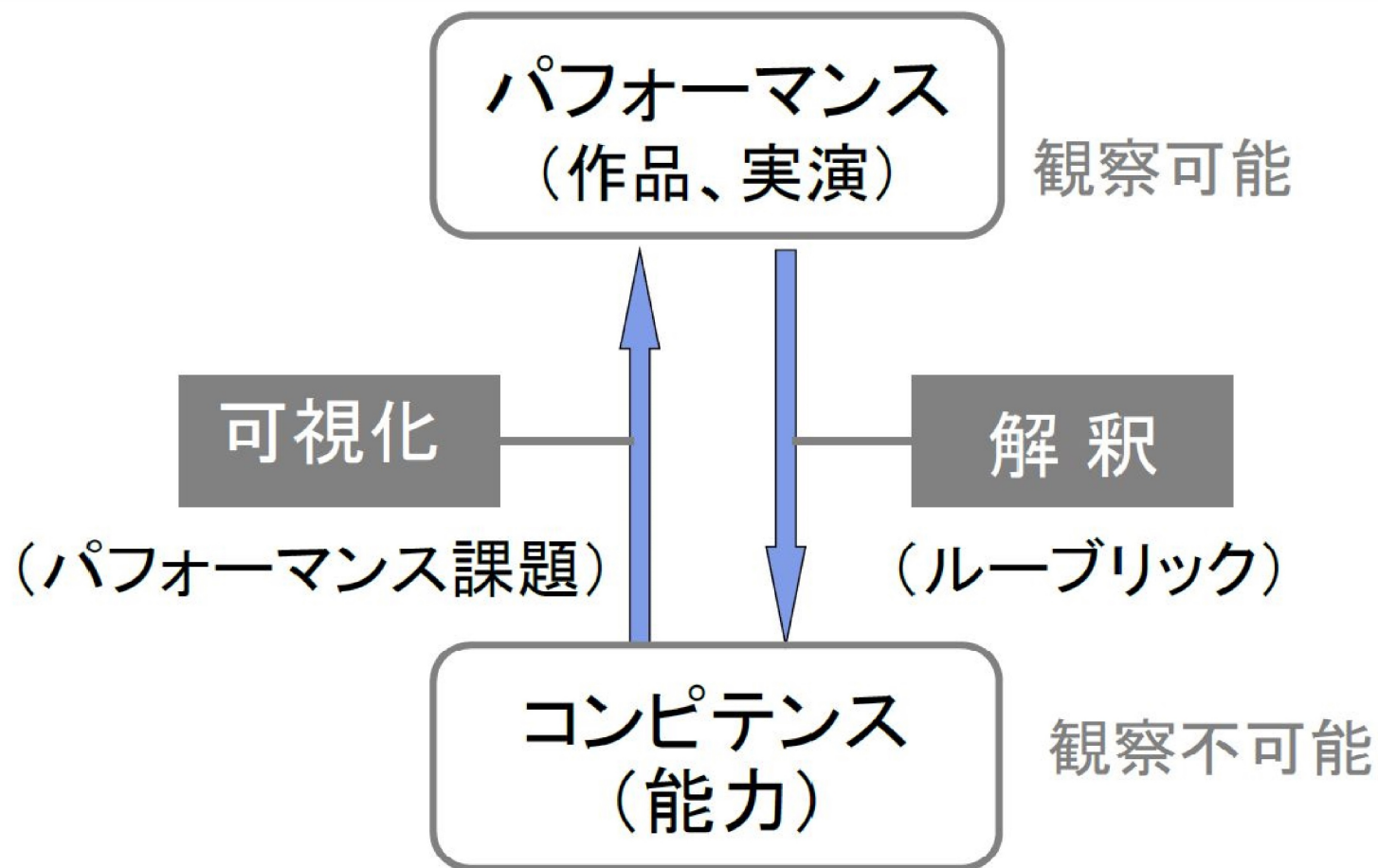
● 逆向き設計（backward design）

- 求めている結果を明確にする（教育目標の明確化）
 - 実践主体としての教師や子供たちの側から構築
- 承認できる証拠を決定する（評価方法の選択・開発）
 - 高次の目標にはパフォーマンス評価が必要
- 学習経験と指導を計画する（授業の計画）
 - 理解の6側面（説明、解釈、応用、パースペクティブ、共感、自己認識）に則した授業設計 （田中, 2008）

● ルーブリック（rubric）

- 学習者の「パフォーマンスの成功の度合いを示す尺度と、それぞれの尺度に見られるパフォーマンスの特徴を説明する記述語で構成される、評価基準の記述形式」 （西岡, 2004）

新たな学習・教授・評価方法（2）



(松下, 2013b)

【観点 3-2-1-3】学生の資質・能力の向上に資する学習・教授・評価方法を開発していることが望ましい。

学習の真正性の追求

むしろ、**学習文脈の真正性を追求**すること、とりわけ職業的キャリアとしての薬剤師という職能を前提とした「**パフォーマンス評価**」をカリキュラム・ポリシーに**組み込む**ことが必要である。なおその際、**対象世界との関係（認知的側面）も実は学習文脈に含まれる**ことは、新しい能力の定義からは明らかだろう。

7. 参考文献(1)

- Barr, R. B, & Tagg, J. (1995) FROM TEACHING TO LEARNING- A New Paradigm for Undergraduate Education, *Change*, Vol.27, No.6.
- 中央教育審議会大学分科会大学教育部会 (2016). 「卒業認定・学位授与の方針」(ディプロマ・ポリシー), 「教育課程編成・実施の方針」(カリキュラム・ポリシー) 及び「入学者受入れの方針」(アドミッション・ポリシー) の策定及び運用に関するガイドライン」. 文部科学省.
- Houghton, W. (2004). Constructive alignment: and why it is important to the learning process. In Engineering Subject Center. (Ed), *Engineering Subject Centre Guide: Learning and Teaching Theory for Engineering Academics* (pp.27-30). Loughborough: The Higher Education Academy.
- 石井英真 (2015a). 『今求められる学力と学びとは—コンピテンシー・ベースのカリキュラムの光と影—』 日本標準.
- 石井英真 (2015b). 『〔増補版〕現代アメリカにおける学力形成論の展開—スタンダードに基づくカリキュラムの設計』 東信堂.
- 加藤かおり (2013). 「学習者中心の大学教育における学習をどう捉えるか—深いアプローチを手掛かりに—」 『大学教育学会誌』 第35巻第1号, 57-61.
- 松木則夫 (2013). 「薬学教育モデル・コアカリキュラム改訂案 全国説明会 全体趣旨説明」. 公益財団法人日本薬学会.
- 松下佳代 (2013a). 「教育から学習への転換を支えるもの」, 『大学教育学会誌』 第35巻 第2号, 10-14.
- 松下佳代 (2013b). 「学習成果の評価の方法—パフォーマンス評価を中心に—」 平成25年度 (第16回) 弘前大学FDワークショップ, p.11.

7. 参考文献(2)

- 松下佳代 (2016). 「<センター教員・共同研究論考>資質・能力の新たな枠組み—「3・3・1モデル」の提案—」, 『京都大学高等教育研究』第22号, 139-149.
- 松下佳代・石井英真 (編) (2016). 『アクティブラーニングの評価』 (pp.3-25), 東真堂.
- 文部科学省 (2015). 「カリキュラム・デザインのための概念と、『学力の三要素』の重なり」 文部科学省 (編) 『教育課程企画特別部会 論点整理 補足資料』 (p.165). 文部科学省.
- 西岡加名恵 (2004). 「評価指標 (ルーブリック)」 『現代教育方法事典』 図書文化社.
- Rychen, D. S., & Salganik, L. H. (2003). Key competencies: For a successful life and a well-functioning society. Boston, MA: Hogrefe & Huber.
- サスキー, L. (2015). 『学生の学びを測る—アセスメント・ガイドブック高等教育シリーズ』 (pp.3-25), 玉川大学出版部.
- 田中耕治 (2008). 『教育評価』, 岩波書店.
- 薬学系人材養成の在り方に関する検討会 (2013). 「薬学教育モデル・コアカリキュラム 平成25年度改訂版」. 文部科学省.
- 山田勉 (2017). 「認証評価と教育改革—3つのポリシーの射程と陥穽—」 『IDE現代の高等教育』 vol.595, 49-54
- 山田勉 (2018). 「薬学教育評価・第2サイクルの課題」 『薬学教育』 vol.2, 印刷中.