

総合的達成度評価を活用した 教育の質保証とプログラム評価

- VALUEルーブリックを参照した、汎用的能力評価用のルーブリックの作成法
- これを用いて実施する下記の2つの評価の解説
 - 教育の質保証のための総合的達成度評価
 - プログラムの妥当性検証のためのプログラム評価

東京電機大学
工藤一彦

総合的達成度評価とプログラム評価の関係

課題

〔目標達成度評価の
最小単位〕

レポート、問題解決、作品、討論、プレゼン...

各科目のシラバス

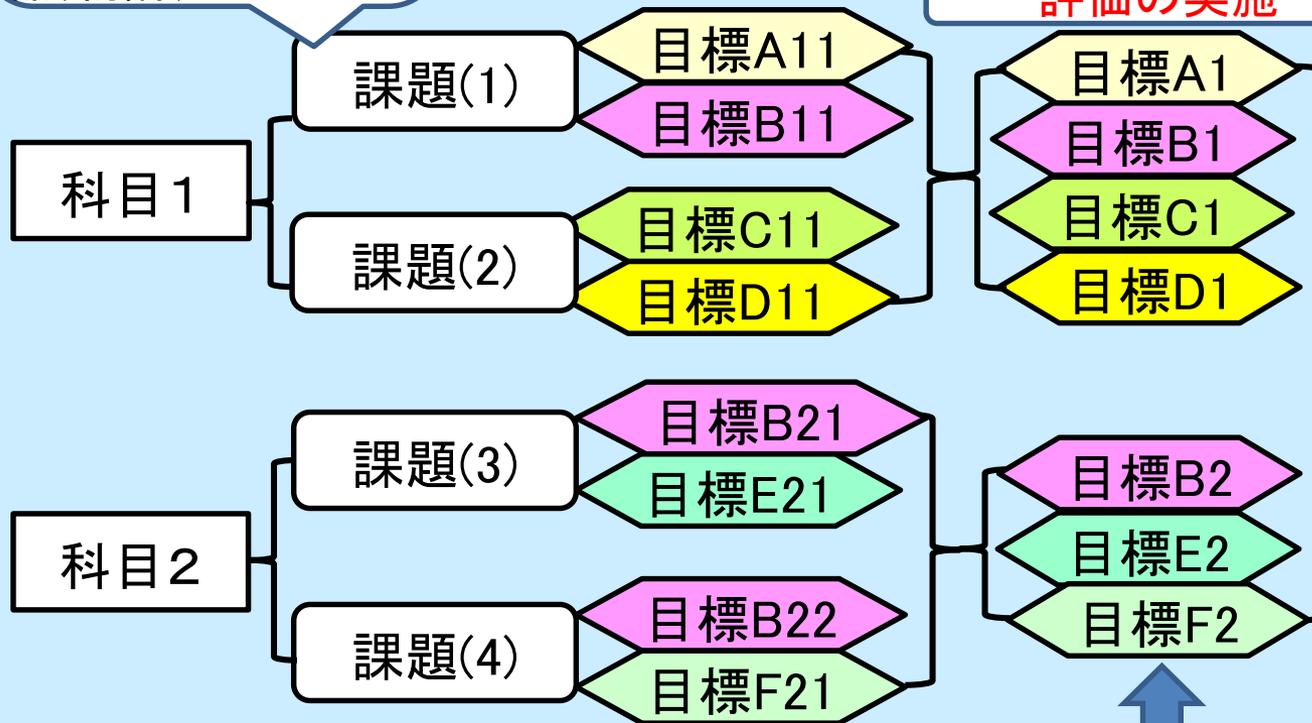
科目の目標

プログラムの目標

(課題の目標)

科目毎の目標達成度 評価の実施

修了生全員が、全目標を設定水準以上で身に付けていること



カリキュラムと科目の目標の対応
プログラムと科目の目標の対応

教育の質保証

学生個人の評価結果	課題の達成度評価	科目の達成度評価	総合的達成度評価
学びの振り返りによる学生の目標能力の習得に活用			
履修生全体の評価結果	—	科目評価	プログラム評価
科目およびカリキュラムの問題点発掘とそれによる改善に活用			

総合的達成度評価を用いたプログラム評価の実施法

総合的達成度評価

各学生の、プログラム修了時点での、プログラムの学習・教育目標の達成度評価

教育の質保証

全学生が、この総合的達成度評価により、「プログラム修了時点でプログラムの全ての学習・教育目標を達成」していること

プログラム評価 ← JABEE認定もこれに相当

現在のカリキュラムによる、プログラム全体での学習・教育目標の達成度評価

3種類のプログラム評価

1. 学部の年度毎の自己点検評価
2. 外部に対して学部・大学自身が実施する年次報告
3. 外部の機関が実施する認証評価(JABEE等)

プログラム評価の実施法

全学生の総合的達成度評価を集計することで、学科・学部レベルでのプログラムの学習・教育目標達成度と、科目の目標の達成度を評価する。

その結果を分析することで、プログラム・科目・教員の教授法などの問題点を明らかにし、改善案を提示する。

教育の質保証を支える5要素

- (プログラムの目標設定) プログラムが育成しようとする自立した職業人像に照らして、プログラム修了時点の修了生が確実に身に付けておくべき知識・能力としての**学習・教育到達目標**が水準も含めて設定されていること。その内容・水準は**カリキュラムルーブリック**で示される。
- (プログラムの目標と科目の目標の対応) 学習・教育到達目標を達成できるように、カリキュラムが設計され、各科目と学習・教育到達目標との対応関係が**カリキュラムマップ**で明示。
- (科目の目標とその評価法設定) カリキュラムの設計に基づいて、科目の**シラバス**が作成され、科目の教育内容・方法、到達目標、成績の評価方法・評価基準が示されていること。
- (科目の目標達成度評価) シラバスに定められた評価方法に従って、科目毎の到達目標に対する達成度が評価されていること。汎用的能力の達成度は**科目ルーブリック**で評価
- (プログラムの目標達成度の総合的評価) **プログラムの学習・教育到達目標の総合的達成度評価法**と評価基準が定められ、それに従って評価が行なわれていること。

VALUEルーブリックとは？

アメリカ大学・カレッジ協会が2007～2010に取り組んだのが、VALUE (Valid Assessment of Learning in Undergraduate Education) プロジェクトで、**教養教育(汎用的能力育成教育)の学習の質を評価**するためのルーブリックを共同開発した。

学士課程4年間で育成すべき能力の種類とレベルを示す。
(レベル1～4が1年から4年に相当)

4年間の教育の「付加価値」を評価できるようデザインされている。

➡ **プログラム評価(プログラム自身の評価と改善)に好適**

(VALUEルーブリックで評価する知識・能力領域)

知的・実務的スキル： ①探究と分析②批判的思考③創造的思考④文章コミュニケーション
⑤口頭コミュニケーション⑥読解⑦量的リテラシー⑧情報リテラシー
⑨チームワーク⑩問題解決

個人的・社会的責任： ⑪市民参加⑫異文化知識・能力⑬倫理的推論
⑭生涯学習の基礎とスキル

統合的・応用的学習： ⑮統合的学習

科目ルーブリックの作成における VALUEルーブリックのカスタマイズの方針

汎用ルーブリック（VALUEルーブリックの評価観点を参照して作成した、JABEEの(a)-(i)の知識・能力項目を評価するためのルーブリック）

JABEEの(a)-(i)の各知識・能力項目に関し、大学の技術者教育において育成する一般的な内容・水準を示すルーブリック

プログラム評価用の「カリキュラムルーブリック」

プログラム修了時点で達成すべき学習・教育目標の達成度を評価

科目の採点用の「科目ルーブリック」

科目あるいは課題で達成すべき学習・教育目標の達成度を評価

プログラムの目標 > 科目の目標 > 課題の目標（それぞれ部分集合になっている）

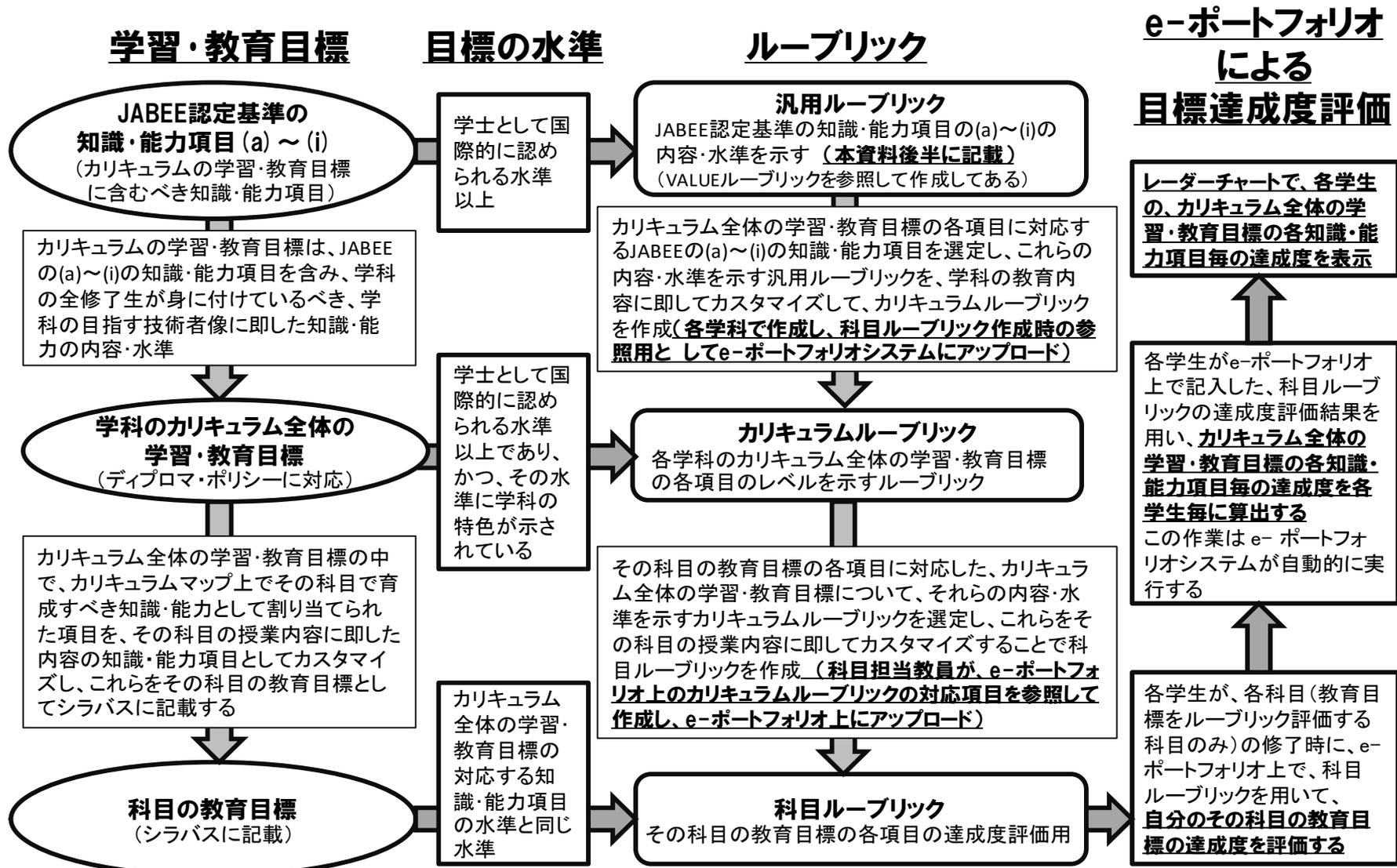


各課題・科目の目標の達成をカリキュラム全体として積み重ね、集計すると、プログラムの目標を達成したことになる。

科目ルーブリック作成方針

科目・課題の学習・教育目標の達成度評価用ルーブリック（採点用ルーブリック）を作るとき、**プログラム評価用ルーブリック（VALUEルーブリック）の評価の視点・内容・水準を、その科目・課題が分担する目標に合わせてカスタマイズ**することで、カリキュラムの中でのその科目の位置付けと整合性をとることができる。

図1 汎用ルーブリックを用いたカリキュラム/科目ルーブリックの作成法とそれを用いたe-ポートフォリオによる学習・教育目標の達成度評価



カリキュラムルーブリックは、科目ルーブリックの作成時に使用するが、カリキュラム全体の学習・教育目標の達成度評価は、上図のように科目ルーブリックの評価結果を用いて、e-ポートフォリオシステムにより自動的に算出されるので、カリキュラム全体の学習・教育目標評価には直接的には使用しない。

- ◆ **エンジニアリング・デザイン能力**
- ◆ **コミュニケーション能力**
- ◆ **チーム活動能力**

**の学習・教育到達目標と、
その評価用ルーブリック作成の際に
参照すべき、**

VALUEルーブリックの評価の観点

(e) デザイン能力(⑩ 問題解決)

問題解決のために必要なプロセスをきちんと実施できる能力

<p>問題の定義</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 与えられた複合的な状況の中から、解決を要する課題を明快に特定できる。 ● 特定した、解決を要する課題を整理・分析し、その課題の構造(解決のネックとなる理由)を把握できる。 ● 関係する全ての制約条件と、特定した解決すべき課題の構造を考慮に入れて、与えられた複合的な問題状況を解決するためになにをやらねばよいのか、が明確に把握できる形で問題の構造を定義できる。
<p>解決法／仮説の提案</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 与えられた問題の構造を深く理解することで出てくる、1つ以上の解決法／仮説を提案できる。 ● 提案された解決法／仮説は、与えられた問題状況を解決できるとともに、問題の全ての制約条件に配慮している。
<p>採りうる複数の解決法から、実施すべき解決法を選定するための評価</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 提案された解決法の選定に当たっては、問題の経緯・状況、構造、解決法の実行可能性、解決法の影響・効果・副作用、についての深い評価がなされ、それについての明快な説明がある。
<p>結果の評価と経験の知識化</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 今回の問題解決の中で残された問題、および有用な経験、をよく吟味して選定し、今後の仕事に使える形で評価し、文書化している。

(e) デザイン能力(③ 創造的思考)

問題解決に必要な創造的思考能力

リスク テイクング	<ul style="list-style-type: none">● 未だ検証されておらず、潜在的风险を含むようなアイデアや解決法(課題が保有する限界をのり超えて進む、新しい材料・形式を導入する、論争的な話題に取り組む、一般的でないアイデアや解決法を取り入れる、など)を提唱し、積極的に追求し、最後までやり遂げる。
矛盾の受け 入れ・止揚	<ul style="list-style-type: none">● いくつかのアイデアのうちの一つだけを選択し、他のアイデアを捨てるのではなく、多様な、あるいは相互に対立する内容を含む複数のアイデアを統合し、単独のアイデアより高度な価値を創造している。
革新的な 思考	<ul style="list-style-type: none">● 新奇・独創的なアイデアを創造し、その延長として、新しい知識や境界を越える知識を創造している。

(f) コミュニケーション能力(口頭)
(⑤口頭コミュニケーション)

論理的な文章構造	<ul style="list-style-type: none"> ● プレゼンの構造的パターン(導入、本文、結論、とその間のつながり)が明確で、一貫しており、プレゼンすべき内容がそのような構造的パターンの中で互いに関連付けられている。
効果的な言葉の使用	<ul style="list-style-type: none"> ● 使用している言葉が、想像力に富み(同じ事を説明するのに、思いも掛けない素材や方法を用いる)、印象的で(平凡・陳腐の反対)、説得力があり、聴衆に適していることで、プレゼンの効果を増している。
説得的な話し方	<ul style="list-style-type: none"> ● 話術(姿勢、ジェスチャ、アイコンタクト、声の調子)が説得的であり、そのために、話が洗練され、話者が自信を持って話しているように見える。
話の信憑性を裏付ける資料	<ul style="list-style-type: none"> ● 多様なサポート資料(説明、例、図解、統計、比喩、関係ある権威筋からの引用)が、プレゼンの重要な核をなす情報や分析の適切な参考資料を構成している。 ● 上記のサポート資料により、そのプレゼン内容の信憑性や権威を確立している。
明確で説得力ある中心的メッセージ	<ul style="list-style-type: none"> ● 聴取者に伝えるべき中心的メッセージが、正確に述べられ、適切に繰り返され、記憶に残るように話され、根拠によって強力に支えられているため、中心的メッセージが説得力を持って伝わっている。

(f) コミュニケーション能力(文章記述) (④ 文章コミュニケーション)

<p>文章作成の必要性と目的の理解 読者・目的や、課題をとりまく状況の考慮を含む</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 文章の文脈(背景)、読者、目的について完璧な理解を示し、これらを考慮し、与えられた課題に答える文章となっている。
<p>文章の目的に応じた内容(素材)とその展開</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 課題についての深い理解と、課題がきちんと解決されていることを、説得力をもって示すことのできる内容(素材)を用いて文章全体をまとめている。
<p>文章形態に関する約束事(書式)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 特定の学問分野や文章作成課題に関連する広範な約束事(構成、内容、プレゼン方式、書式、文体選択など)を、細かい注意をはらって守っている。
<p>資料(ソース)と根拠(エビデンス)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 自らの考えを文章中で展開するために、質が高く、信頼でき、関連のある資料を根拠としてうまく使いこなしている。
<p>構文と用語法</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● ほぼ誤りのない、優雅な文章を用いて、明確で流暢で巧みに読者に意味を伝達できる。

(f) コミュニケーション能力 (グローバル・コミュニケーション能力)

VALUEルーブリックには合意形成能力の観点が入っていない

グローバル・コミュニケーション・スキルの必要性と求められる能力

平田オリザ著 「わかりあえないことからーコミュニケーション能力とはなにかー」 講談社現代新書 2177 (2012.10.20発行) より

社会の成熟期には価値観が多様化 → 多様な価値観に起因する相反する意見の内容を一定時間内にすりあわせ、アウトプットを出す必要がある。

→ 「文化を越えた調整能力」が求められる

グローバル・コミュニケーション能力の要素	対応ルーブリック
異文化理解力	(a) 地球的視点
人間関係形成能力	(i) チーム活動能力
合意形成能力	(f) コミュニケーション能力 (グローバル・コミュニケーション)
語学力	(f) コミュニケーション能力 (外国語)

合意形成能力	<ul style="list-style-type: none">● 価値観の異なる他者と自分のアイディアや意見の本質的内容・背景・利害・長所と短所などを幅広くかつ深く分析・比較・吟味し、両者が持っている好ましい要素をすりあわせ、両者が納得でき、かつ、より高度な価値を有する一つのアイディア・意見としてまとめることができる。
--------	---

(i) チーム活動能力(多様性、多専門性への対応)

VALUEループリックには多様性・多専門性への対応能力は入っていない

多様性の活用	<ul style="list-style-type: none">● 問題解決の質を高めるために、チームメンバーが持つ多様な考えかた・知識・経験を理解している 多様な背景を持った人々との有意義な意見交換を通して、自分とは異なる多様な他者の考え方、自分が持っていない知識・経験を、問題解決に使える形で理解している。● 問題解決の質を高めるために多様性を活用する方法の修得 これらの多様な考え方・知識・経験を、自分の考え・知識・経験と有機的に統合し、複合的な問題の解決に適用し、これにより、多様性を活用しなかった場合に比べ、はるかに質の高い成果を得ている。
他専門分野の人との協働	<ul style="list-style-type: none">● 協働のために必要な、他専門および他専門家についての理解 自分の専門以外の分野に好奇心と深い関心を持ち、その専門と自分の専門との関係、その専門の特徴、その専門でできる事、などを体系的に理解している。● 協働のための他専門家との協働 上記の他専門の理解をもとに、他専門の人にプロジェクトの目標達成のためにしてもらいたいことをまとめ、依頼している。

(i) チーム活動能力(⑨ チームワーク)

<p>チームの話し合いへの貢献 (メンバーシップ)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 議論を前進させるような、長所を明確にした提案の提出 代替的な考えや、提案の長所を明確にすることで、チームが前に進むことを助ける。
<p>他のメンバーがチームに貢献することの促進 (メンバーシップ)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● メンバーの意見の建設的な統合 他のメンバーが参加していないときには、そのことに気づき、参加を促す。 他のメンバーの貢献を建設的に積み重ねたり統合したりすることによって、チームのメンバーが話し合いに貢献することを促進することで、チームメンバーをチーム活動に参加させる。
<p>建設的なチームの雰囲気醸成 (リーダーシップ)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 礼儀正しく建設的コミュニケーションで、メンバーを丁寧に扱う。 ● チームやその作業に対する肯定的な態度を伝えるため、肯定的な話し方や書き方の調子、表情、および(もしくは)ボディランゲージを用いる。 ● 課題の重要さや、それを遂行するチームの能力に対する自信を表明することで、チームメートを動機づける。 ● チームのメンバーに対して、支援および(もしくは)励ましを与える。 上記の全てを行なうことで、建設的なチームの雰囲気を支える。
<p>チーム内での対立への対応 (リーダーシップ)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● チームの分裂、プロジェクトの頓挫などを引き起こす、チーム内での破壊的な対立への対応 対立に直接言及し、チーム全体の結びつきや将来的なプロジェクト達成効果を高めるやりかたで、その対立解消に取り組み、解決することを建設的に助ける。

強調したいこと

達成度の総合的評価の目的は、プログラムが設定した学習・教育到達目標を、プログラム修了時点で履修生全員が身に付けていることを確認することにある。

今回示した達成度の総合的評価法、およびそこで使用した各種ルーブリックは、その目的を達成するための一例であり、総合的達成度評価の方法や、評価用ルーブリックの内容・レベルはこれに限定されるものではなく、またこれではなければJABEEの認定を得られないことを意味するものでもない。

今回の例を参考にして、各プログラムの実態に応じ、より高いレベルの教育を目指した創意工夫をすることが期待される。