

2019年度版

デュアル教育のための 教育支援ツール 活用の手引き

特定非営利活動法人
デジタルコンテンツ制作者育成協会

目次

本書のねらい	3
1. デュアル教育を始める前に	4
1.1. アクティブ・ラーニング	4
1.1.1. アクティブ・ラーニングとは	4
1.1.2. アクティブ・ラーニングへの期待	5
1.1.3. 系統的学習も重要	7
1.2. 実効的なアクティブ・ラーニングのヒント	8
1.3. アクティブ・ラーニング実践方法としての PBL	9
2. 学内実習によるデュアル教育	10
2.1. 学内実習によるデュアル教育	10
2.1.1. デュアル教育とは	10
2.1.2. デュアル教育の類型	10
2.1.3. 産学連携型学内実習 PBL	10
2.2. 産学連携型学内実習 PBL	11
2.2.1. 産学連携型学内実習 PBL とは	11
2.2.2. PBL の特徴とガイドラン・教育支援ツール	12
3. 教育支援ツール	13
3.1. 教育支援ツールの概要	13
3.2. 教育支援ツールを活用する局面	14
3.2.1. デュアル教育の流れ	14
3.2.2. デュアル教育の流れと対応する教育支援ツール	15
4. 教育支援ツールの活用	16
4.1. プロジェクト活動週間報告	16
4.1.1. 概要・目的	16
4.1.2. 活用方法	17
(1) 最もシンプルな利用	17
(2) チームで「プロジェクト週間報告」を共有	17
(3) ポートフォリオとして活用	18
(4) 授業改善で活用	19

4.2.	自己評価シート	20
4.2.1.	概要・目的	20
4.2.2.	活用方法	21
4.3.	相互評価シート	22
4.3.1.	概要・目的	22
4.3.2.	活用方法	22
(1)	個別に評価	22
(2)	チーム評価への展開（対話的な振り返り）	22
4.4.	ルーブリック評価基準	24
4.4.1.	概要・目的	24
4.4.2.	活用方法	24
(1)	学習者と事前に共有	24
(2)	動機付けのツールとして活用	25
4.4.3.	作成方法	25
4.5.	PBL 開発要件定義書	29
4.5.1.	概要・目的	29
4.5.2.	活用方法	29
5.	活用に向けた参考事例	31
5.1.	プロジェクト活動週間報告	31
(1)	PBL の活動記録の e ポートフォリオ化の事例	31
(2)	グループ活動週報と個人週報を併用した事例	32
5.2.	自己評価シート・相互評価シート	34
(1)	アクティブ・ラーニング参画度を自己評価する事例	34
(2)	相互評価による授業改善の事例	35
5.3.	ルーブリック評価	36
(1)	相互評価によるルーブリック評価の事例	36
(2)	学習者主体のルーブリック作成と自己評価の事例	38
(3)	多様な評価方法による事例	41
5.4.	PBL 開発要件定義書	44
(1)	事例シナリオの作成マニュアル	44
(2)	PBL 特性確認レーダーチャート	46
(3)	チュートリアル型 PBL 情報教育のシナリオ例	47

本書のねらい

■教育支援ツールのメタツールとしての「活用の手引き」

「デュアル教育のための教育支援ツール 活用の手引き」(以下、本手引き)は、「デジタルコンテンツ分野におけるデュアル教育のためのガイドライン」(以下「ガイドライン」)に基づくデュアル教育の実施を目的として用意されている各種の教育支援ツールの活用方法を取りまとめたドキュメントです。いわば、教育支援ツールの理解と活用を促進するためのツール、教育支援ツールのメタツールという位置づけにあります。

■What から How へ

教育支援ツールについては「ガイドライン」の中でも説明していますが、そこでは教育支援ツールの目的や内容などの「What」の紹介が中心となっています。本手引きでは、そこからさらに踏み込んで、各ツールをどのような場面でどう活かすか、その結果として何が期待できるかといった「How」を取り上げていきます。また、「ガイドライン」では取り上げられていない関連情報や参考資料などについても適宜、紹介していきます。これらの情報・資料を参照して頂くことで、各校がそれぞれに工夫を凝らした教育支援ツールの利活用につなげてもらうことを企図しています。

■各校のデュアル教育に応じたツールの利活用

教育支援ツールはいずれも、**参照モデル**として作成されています。つまり、デュアル教育を実施する各校が、教育支援ツールをそのまま利用するのではなく、各校の事情や目的などに応じて自由にカスタマイズやアレンジ、改変などをしていただき、それぞれに最適化された形で活用していただくことが基本的な想定です。

本手引きでは、このような各校が実施する教育支援ツールのカスタマイズやアレンジなどに際して、検討材料となり得る各教育支援ツールのベースにある考え方や、利活用の実践例などを取り上げていきます。

1.デュアル教育を始める前に

1.1. アクティブ・ラーニング

「ガイドライン」では産学連携による学内実習（デュアル教育）の実施形態としてプロジェクト型学習（PBL：Project-Based Learning）を採用しています。PBL はアクティブ・ラーニングと呼ばれる学習形態のひとつですが、PBL への理解を深めることを念頭に、ここではまず、このアクティブ・ラーニングの特徴や目的、期待される教育効果などについて整理していきます。

1.1.1. アクティブ・ラーニングとは

■アクティブ・ラーニングの広がり

現在、**アクティブ・ラーニング**（Active Learning）という学習方法が、多くの教育機関で取り入れられるようになってきています。その広がりには初等中等教育から専門学校・大学等の高等教育、さらには社会人教育にまで及んでいます¹。また、この教育的取り組みは先進国をはじめとして国際的な潮流でもあります。

■アクティブ・ラーニングと従来型教育

アクティブ・ラーニングを推進する文部科学省は、アクティブ・ラーニングについて「**教科等の本質的な学びを踏まえた主体的・対話的で深い学び**」と説明しています。

教員が生徒・学生（学習者）に対して講義などを行う従来のな学習のスタイルは「**科目進成型（SBL：Subject Based Learning）**」と呼ばれ、アクティブ・ラーニングと対比的に位置づけられています。

従来のな学び方 SBL では、講義に代表されるように教師が授業の「**主導権**」を取り、学習者の学びの基本的な姿勢は「**受け身**」的でした。これに対して、アクティブ・ラーニングは**学習者の主体的で能動的な取り組みが基本**となり、授業は教師と学習者あるいは学習者同士が互いを巻き込む形で展開されます。ここに SBL との大きな相違があります。

以下に、参考情報として文部科学省によるアクティブ・ラーニングの説明を引用します。

¹ 独立行政法人教職員支援機構の Web サイトでは、小学校・中学校・高等学校・特別支援学校におけるアクティブ・ラーニングの授業実践事例（200 事例）に関する情報が集約されています。<https://www.nits.go.jp/jisedai/achievement/jirei/>

表 1-1 アクティブ・ラーニングの説明²

教員による一方向的な講義形式の教育とは異なり、学修者の能動的な学修への参加を取り入れた教授・学習法の総称。学修者が能動的に学修することによって、認知的、倫理的、社会的能力、教養、知識、経験を含めた汎用的能力の育成を図る。発見学習、問題解決学習、体験学習、調査学習等が含まれるが、教室内でのグループ・ディスカッション、ディベート、グループ・ワーク等も有効なアクティブ・ラーニングの方法である。

1.1.2. アクティブ・ラーニングへの期待

■激変の時代に求められる能力の養成

多くの学校・教育機関がアクティブ・ラーニングを取り入れるようになってきている理由のひとつは、これまでのように教師が知識を教え込む「**知識偏重型の教育**」では、激動の21世紀を生き抜く力を十分に培うことができないと考えられているからです。21世紀に突入して以降、情報技術の進展はめまぐるしく、第四次産業革命「インダストリー4.0」とも称される動きが加速度を増しています。また、グローバル化の波も広がり続けており、前世紀とは明らかに異なる社会へと急速に変貌しつつあります。このような大きな変化の時代にあって、人々に求められるのは、複雑に刻々と変わりゆく状況を見据えつつ、**他者との協働**の下で課題を捉え、その解決策を模索・実行する**自律的で能動的な力**です。アクティブ・ラーニングには、このような個々人の自律性や能動性、それに基づく**課題解決力**を培う学習方法としての期待が込められています。

これに関連するものとして、2008年に中央教育審議会が提示した「学士力」があります。これは「学士号」を取得する者、4年制大学もしくはそれと同水準の高等教育機関を卒業する者が最低限身につけておくべき能力で、中央教育審議会はその答申において学士力に係る「参考指針」を示しました。その内容を次表に引用します。学士に求められる能力について、「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」という4つの観点から定義されています。これらは学士課程だけでなく、実践的な職業教育を旨とする専門学校の卒業生にも必要となる力です。

この内容を見てみると、アクティブ・ラーニングによって期待する学習成果や狙いと多くの点で符号することがわかります。例えば、「コミュニケーション・スキル」「チームワーク」

² 文部科学省：「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）用語集」（2012年）

といった協働のスキルや、「問題解決能力」「総合的な学習経験と創造的思考」などはアクティブ・ラーニングでの学びと共通点があります。つまり、アクティブ・ラーニングの背景には、時代の変化とそれに基づく社会からの要請があります。

表 1-2 学士力（中教審答申）³

1. 知識・理解

専攻する特定の学問分野における基本的な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・自然と関連付けて理解する。

- (1) 多文化・異文化に関する知識の理解
- (2) 人類の文化、社会と自然に関する知識の理解

2. 汎用的技能

知的活動でも職業生活や社会生活でも必要な技能

- (1) コミュニケーション・スキル

日本語と特定の外国語を用いて、読み、書き、聞き、話すことができる。

- (2) 数量的スキル

自然や社会的事象について、シンボルを活用して分析し、理解し、表現することができる。

- (3) 情報リテラシー

情報通信技術(ICT)を用いて、多様な情報を収集・分析して適正に判断し、モラルに則って効果的に活用することができる。

- (4) 論理的思考力

情報や知識を複眼的、論理的に分析し、表現できる。

- (5) 問題解決能力

問題を発見し、解決に必要な情報を収集・分析・整理し、その問題を確実に解決できる。

3. 態度・志向性

- (1) 自己管理力

自らを律して行動できる。

- (2) チームワーク、リーダーシップ

他者と協調・協働して行動できる。また、他者に方向性を示し、目標の実現のために動員できる。

- (3) 倫理観

自己の良心と社会の規範やルールに従って行動できる。

- (4) 市民としての社会的責任

社会の一員としての意識を持ち、義務と権利を適正に行使しつつ、社会の発展のため

³ 中央教育審議会：「学士課程教育の構築に向けて」（2008年）

に積極的に関与できる。

(5) 生涯学習力

卒業後も自律・自立して学習できる。

4. 総合的な学習経験と創造的思考力

これまでに獲得した知識・技能・態度等を総合的に活用し、自らが立てた新たな課題にそれらを適用

し、その課題を解決する能力。

1.1.3. 系統的学習も重要

■従来型教育とアクティブ・ラーニングのハイブリッド化

ただし、アクティブ・ラーニングの導入・実践は、これまでの教育手法・SBL を否定するものではありません。SBL は**系統的に知識を学ぶ**手法としては極めて有効であり、今後も必要とされるものです。自律的・能動的な学習活動を進める上で、一定の知識を保有していることは当然ながら前提となります。重要なことは、SBL だけでは社会の変化に対応した教育が困難であるという認識です。さらに言えば、アクティブ・ラーニングを導入することで、SBL との相乗効果をもたらすことができるよう、これまで SBL の内容や指導方略なども再検討・再構築が迫られることになります。

1.2. 実効的なアクティブ・ラーニングのヒント

■授業改善の指針「7つの原則」

アクティブ・ラーニングの実効性を高めるには、学習者の主体的な学びの習慣を涵養することが必須となります。この点について、ヒントとなるのが1987年にアメリカでまとめられた授業改善の指針「7つの原則」(Seven Principles for good practice in undergraduate education)です。以下にその概要を記します。

① 教員と学生のコンタクト

例) できるだけ学生の顔と名前を覚える・授業への感想や意見を聞いて対処する・学習状況をモニターし必要な支援をする。

② 学生間の協働

例) 難しい概念を学生間で説明させる・協力して課題に取り組みさせる・グループワークの振り返りをさせる。

③ 能動的な学習

例) クリッカーを活用して学生に考えさせる・学生が調べて発表する機会をつくる・学んだ内容を演習させる。

④ 迅速なフィードバック

例) 単元ごとに小テストを行いフィードバックする・提出物にコメントをつけて翌週に返却する・試験終了後すぐに答え合わせと必要な復習を行う。

⑤ 学習時間の確保

例) 毎回の予習課題を提示する・遅刻や欠席の際の補充課題を出す・時間管理の仕方を教える。

⑥ 学生への高い期待

例) 授業に真剣に取り組むよう励ます・提出物が不十分であれば出し直させる・意欲的な学生には発展的な課題を出す。

⑦ 多様な才能と学習方法の尊重

例) 授業に多様な学習活動を含める・学生の長所を探して学習促進に活かす・話す、書く、調べるなど多様な評価対象を含める。

これらのうちアクティブ・ラーニングに相当するのは「②学生間の協働」と「③能動的な学習」ですが、これを補完するものとして「①教員と学生のコンタクト」「④迅速なフィードバック」「⑤学習時間の確保」が挙げられています。また、これらを支える態度要件が「⑥学生への高い期待」「⑦多様な才能と学習方法の尊重」です⁴。

⁴ 山地弘起：「アクティブ・ラーニングとはなにか」
http://www.juce.jp/LINK/journal/1403/02_01.html

1.3. アクティブ・ラーニング実践方法としてのPBL

アクティブ・ラーニングの実践方法は多様です。以下に引用するのは、アクティブ・ラーニングの実践方法について、「活動の範囲」を横軸、「構造の自由度」を縦軸として、分かりやすく整理した図式です。

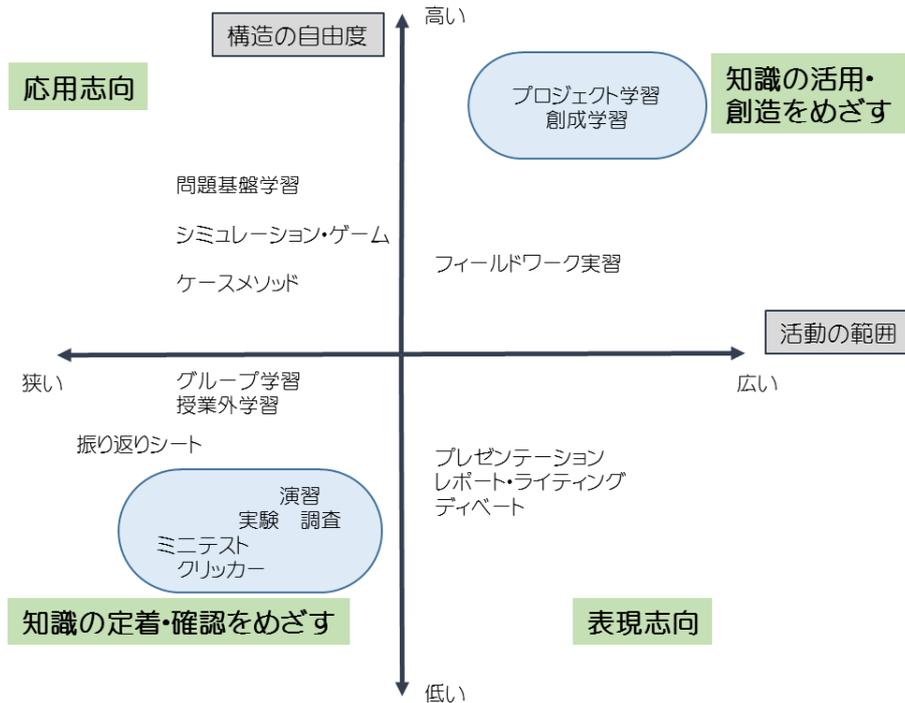


図 1-1 アクティブ・ラーニングの実践方法⁵

ここに示されているように、グループ学習やフィールドワーク実習、ディベートなどと同じく、**プロジェクト学習 PBL (Project Based Learning)** もアクティブ・ラーニングの実践手法です。この図に従えば、プロジェクト学習は「活動の範囲」が広く「構造の自由度」が高い、「知識の活用・創造をめざす」手法として位置づけられています。

⁵ キャリア教育ラボ：「アクティブ・ラーニングの意味・定義と、実践のための9つの手法例」(2018年3月) <https://career-ed-lab.mycampus.jp/career-column/205/>

2. 学内実習によるデュアル教育

2.1. 学内実習によるデュアル教育

2.1.1. デュアル教育とは

デュアル (Dual) は「二重の」という意味ですが、デュアル教育とは学校と企業等が連携して、「**学校での学び**」と「**企業等の職場での学び**」を組み合わせる教育システムです。専門学校では、2014 年度から「職業実践専門課程」の認定制度がスタートし、企業等との組織的な連携体制に基づく実践的な教育の取り組みが推進されています。その一環として、専門学校と企業等によるデュアル教育の促進を加速させることが、時代の要請となってきました。

2.1.2. デュアル教育の類型

■学外実習によるデュアル教育・学内実習によるデュアル教育

デュアル教育の実施形態はさまざまですが、専修学校におけるデュアル教育のためのガイドライン作成をテーマとする文部科学省「専修学校による地域産業中核人材養成事業」では、「**学外実習によるデュアル教育**」と「**学内実習によるデュアル教育**」という2つの類型を提示しています。

学外実習によるデュアル教育とは、学生が企業や自治体などの学外で実務を経験しながら専門知識や技能、仕事の進め方などを学び、学校に戻ってから、学外で学んだことを学校での取り組みに活かしていく形態です。**インターンシップ**はその典型です。

一方、学内実習によるデュアル教育は、学校の中に企業等で行われている実務や課題を取り込み、その体験を通して専門知識・技能、仕事の進め方などを学ぶという形態です。「ガイドライン」が対象としているのは、この学内実習によるデュアル教育です。

2.1.3. 産学連携型学内実習 PBL

「ガイドライン」では、学内実習によるデュアル教育を対象としていますが、その具体的な実施形態として、「**産学連携型学内実習 PBL**」を提案しています。これは、企業等から提

供されるリアルなプロジェクト案件などに対して、学生によるプロジェクトチームが取り組むという形態のデュアル教育です。

2.2. 産学連携型学内実習 PBL

2.2.1. 産学連携型学内実習 PBL とは

■学校内での実務の疑似体験

「ガイドライン」では、**産学連携型学内実習 PBL** を学内で実施する効果的なデュアル教育のひとつとして位置づけ、その企画・実施・評価と改善に係る指針が取りまとめられています。この産学連携型学内実習 PBL について「ガイドライン」では、次のように説明しています。

学生をメンバーとするプロジェクトチームが、企業等の提供するプロジェクト案件等に取り組み、教員や実務者等から支援や助言を受けながら、チームとして課題解決を遂行する学習方法

この詳細については、「ガイドライン」で説明されているので、ここではこれ以上の言及は避けませんが、簡潔に換言すれば、**学校という場の中で実務さながらの課題解決を実践する学習スタイル**ということになります。

PBL には以下のような特徴があり、これにより従来の教育手法では育成が難しかった能力を効率的に伸ばすことが可能と考えられています⁶。

- ① 課題の解決を目的とする（アウトプット・総合力志向）
- ② チームの力によって課題を解決する
- ② 受講者の自主性・自律性を重んじる

⁶ 先導的 IT スペシャリスト育成推進プログラム拠点間教材等洗練事業 PBL 教材洗練 WG：「PBL（Project Based Learning）型授業実施におけるノウハウ集」（2011 年）
<http://grace-center.jp/wp-content/uploads/2012/05/pblknowhow20110726.pdf>

2.2.2. PBLの特徴とガイドラン・教育支援ツール

■PBLの特徴

前述のように PBL は学習者主体であるため、学習者及び教員に従来の授業（SBL）とは異なる学習の仕方、指導の方法が要求されることとなります。学習者は先のアクティブ・ラーニングの説明で指摘したように、「能動的な学び」や「他の学習者との協働」などが求められます。一方、教員は従来のように、授業のイニシアチブを取って「教え込む」のではなく、主体的で能動的に活動する学習者を「支援」する、側面から「学びを促す」といった役割に徹する必要があります。

■ガイドライン・教育支援ツールの必要性、役割

上記のような PBL の特徴には、従来の授業と比べて、学習者にとっても教員にとっても、かなりドラスティックな違いがあります。したがって、教員は学習者に対して、PBL に取り組む以前から新たな心構えの醸成を図ると共に、主体的・自律的な学びを支援する指導方法の展開やツールの活用が重要となります。「ガイドライン」において、PBL における指導方法や授業計画、指導体制などについて具体的な指針を提示しているのは、このためです。また、各種の教育支援ツールも、このような従来型教育との相違を踏まえ、効果的な PBL の実践をサポートすることを狙いとして用意されています。

3. 教育支援ツール

3.1. 教育支援ツールの概要

用意されている教育支援ツールは、以下の 10 点です。

表 3-1 教育支援ツールの概要

名称	内容
プロジェクト活動週間報告	各学生がプロジェクト活動の実績と次週の予定等を担当教員に報告する週報の書式。
自己評価シート	プロジェクト活動の終結後に実施する学生の振り返り学習で使用するシート。
相互評価シート	プロジェクト活動の終結後に実施するチームメンバー同士による相互評価で使用するシート。
学生事後アンケート	学生に対して事後に実施するアンケート票。達成感、満足度、改善要望等の設問で構成。
ルーブリック評価基準表	担当教員が学生の学習成果を評価する際に利用する評価指標。
PBL 開発要件定義書	産学連携型学内実習 PBL プログラムを開発する際に重点的に検討すべき事項をまとめた資料。
事前教育実施要綱	PBL の実施前に行う事前教育の実施内容・形態等に関する重要事項をとりまとめた要綱。
事後教育実施要綱	PBL の実施後に行う事後教育の実施内容・形態等に関する重要事項をとりまとめた要綱。
関連法規リファレンス	コンテンツ制作の従事者にとって重要な法律やそれに関連する解説等のリンク集。
知的財産取扱要綱	産学連携による教育の準備・実施における知的財産の権利関係の取り決め等の重要事項をとりまとめた要綱。

3.2. 教育支援ツールを活用する局面

3.2.1. デュアル教育の流れ

以下にデュアル教育の流れを示します。

①の「デュアル教育の目的の明確化」から⑤の「実施体制・実習環境等の整備」までが、企画のフェーズで、PBL 実施の準備に相当します。

続く「⑤事前授業等の実施」から「⑩事後授業等の実施」までが PBL 実施のフェーズです。そして、「⑪PBL の評価」「⑫PBL の改善」が評価・改善のフェーズで、この企画～実施～評価・改善のサイクルを繰り返しながら、PBL・デュアル教育を充実させていきます。

各フェーズの詳細については「ガイドライン」に記載されていますので、そちらを参照してください。

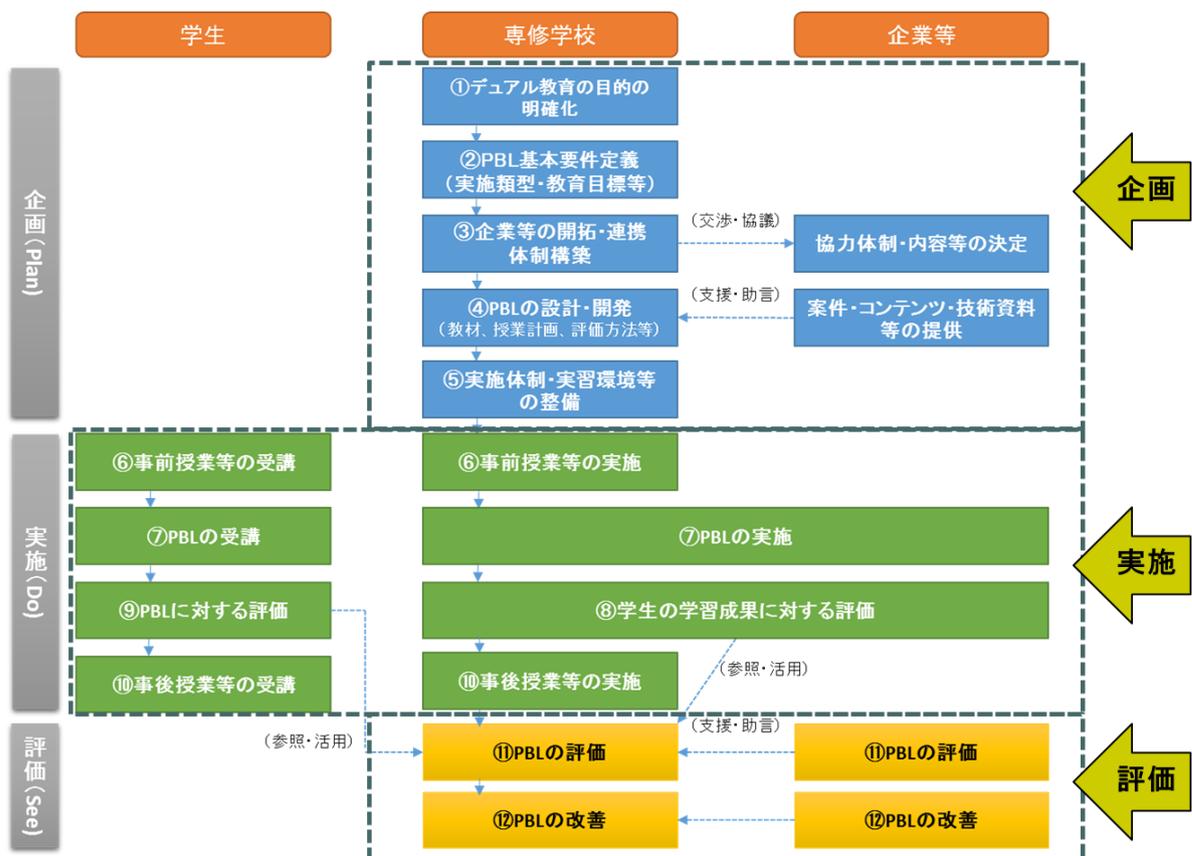


図 3-1 デュアル教育の流れ 企画～実施～評価・改善

3.2.2. デュアル教育の流れと対応する教育支援ツール

以下に示す表は、デュアル教育（産学連携型学内実習 PBL）の企画、実施、評価・改善の各工程で利用する教育支援ツールを整理したものです。

表 3-2 デュアル教育の流れと対応する教育支援ツール

企画	実施	評価・改善
PBL 開発要件定義書	プロジェクト活動週間報告	プロジェクト活動週間報告
事前教育実施要綱	自己評価シート	自己評価シート
事後教育実施要綱	相互評価シート	相互評価シート
知的財産取扱要綱	学生事後アンケート	学生事後アンケート
関連法規リファレンス	ルーブリック評価基準表 関連法規リファレンス	ルーブリック評価基準表

企画フェーズで利用するのは、「PBL 開発要件定義書」「事前教育実施要綱」「事後教育実施要綱」「知的財産取扱要綱」「関連法規リファレンス」です。

実施フェーズでは「プロジェクト活動週間報告」「自己評価シート」「相互評価シート」「学生事後アンケート」「ルーブリック評価基準表」「関連法規リファレンス」です。

実施フェーズで使用する教育支援ツールは、PBL の評価・改善を行うフェーズでも活用します。

4. 教育支援ツールの活用

本章では、各教育支援ツールについて、その効果的な活用方法をケース方式で解説します。これらのケースを参考に、各校に応じたアレンジやカスタマイズを行うなど、効果的な活用につなげていただくことを期待しています。

4.1. プロジェクト活動週間報告

4.1.1. 概要・目的

「プロジェクト活動週間報告」は、プロジェクト活動を実施している各学習者が、週単位に活動実績と次週の予定を担当教員に報告する報告書の書式です。

プロジェクト活動週間報告を作成することの目的は、以下の通りです。

■学習者にとっての目的

プロジェクト活動は学習者の主体的な取り組みであるため、自己管理に基づく自律的な学習活動が要求されます。週を単位として定期的に「プロジェクト活動週間報告」を作成することで、学習者の**自己管理**を促し、その習慣化を図るという狙いがあります。さらに重要な目的は、学習者が自らのプロジェクト活動を**振り返り**、「できたこと」「できなかったこと」などの実績を見定め、それらを踏まえた今後の課題の明確化や活動計画の立案をすることで、**主体的で計画的なプロジェクト活動を促進**することです。また、当然ながら、社会人としてのリテラシーである「上長（教員）への報告」の訓練という狙いもあります。

学習者にとっての目的

- 学習者の自己管理を促し習慣化を図る
- 学習者の振り返りとそれに基づく主体的で計画的なプロジェクト活動を促進する
- 社会人のリテラシー（報告）を訓練する

■教員にとっての目的

学習者の主体的な取り組みとして進行するプロジェクト活動は、教員からみると、学習者個々の活動を詳細に把握することは容易ではありません。PBL の指導体制について「ガイドライン」では、「1 プロジェクトチーム 3 人編成、一人の教員が 5 チームを担当」というモデルを例示していますが、教員は 5 チーム・計 15 人の学習状況を個々に掴み、それぞれ

に応じたサポートを展開することになります。「プロジェクト活動週間報告」の目的は、学習者からの報告に基づき、**個々の学習進捗や抱えている課題、あるいはチームの取り組み状況などを把握**し、それを指導・支援に活かしていくことです。

さらに、「プロジェクト活動週間報告」はプロジェクト活動の過程で作成される学習成果でもあるので、**ポートフォリオ評価**として活用することも可能です。

教員にとっての目的

- 学習者個々・チームの取り組み状況などを把握する
- 取り組み状況などに基づき指導・支援を実践する
- ポートフォリオ評価として活用する

4.1.2. 活用方法

(1) 最もシンプルな利用

通常のレポート課題のように、「プロジェクト活動週間報告」を学習者が教員に毎週提出し、その添削結果を翌週に返却するという手順が典型的な利用方法です。PBL 支援環境は、これを Web サイト上で実施できるようになっています。

(2) チームで「プロジェクト週間報告」を共有

上記(1)の方法の場合、学習者一人ひとりと教員の間でのやり取りとなるので、チームメンバー間で「報告」の内容が共有されることはありません。ひとつのチームとしてプロジェクト活動を進めて目標到達を図っていく上で、活動に対する現状認識や問題意識をメンバーが共有することは、非常に有意義です。また、副次的な効果ではありますが、教員以外の目線、自分と同じ属性を有する他のメンバーの目線を意識することで、報告の作成に自ずといい意味での緊張感が生まれます。

プロジェクトチームで「プロジェクト週間報告」をメンバー間で共有する具体的な実施のやり方としては、チームごとに成果物を蓄積する専用フォルダを用意し、その中に「プロジェクト活動週間報告」をアップするという方法が考えられます。教員は、学習者に対して自分の報告をアップするだけでなく、他のメンバーの報告にも目を通し、現状認識を共有するように指導する。毎週では学習者の負担が大きいため、活動期間の要所で行うような指導も有効でしょう。

一方で、他のメンバーに自分の報告が見られるということへの抵抗感を持つ学習者への配慮も必要となります。その場合には、「プロジェクト活動週間報告」の目的や意義につい

て、実務の場面に照らして十分に説明し、事前に理解させるなどの教育的フォローは不可欠です。

活用上のポイント

- 「プロジェクト活動週間報告」をチームメンバーで共有する。
- 現状認識・問題意識をチームで共有し、プロジェクトの目標到達に向けた活動を促進する。
- 他のメンバーに自分の報告が見られるということへの抵抗感を持つ学習者への教育的フォローを実施する。

(3) ポートフォリオとして活用

PBLの学習成果は多面的に評価することが求められます。「ガイドライン」では、学習成果の評価の観点として「プロセスの評価」と「アウトプットの評価」というふたつの観点を例示しています。「プロセスの評価」とは文字通り、プロジェクトの活動プロセスを対象とする成果の評価です。

「プロジェクト活動週間報告」は学習者の活動プロセスの履歴であり、成長過程を記した学習記録「ポートフォリオ」でもあります。これを辿ることによって、学習者のプロセスを評価することが可能となります。例えば、プロジェクトメンバーとして「どの程度、進行プロセスに関わりを持ち」（プロセス関与度）、「どの程度、プロジェクトとしての成果創出に対して貢献できたか」（プロジェクト貢献度）、「進捗管理が適切に実施できたか」（プロジェクトマネジメント）など、プロジェクトの活動期間を通して、どのように変化したかを把握する上で有用な資料となります。

「プロジェクト活動週間報告」をポートフォリオとすることは、学習者にとっても有益です。過去の自身の活動に対する振り返り・省察を促す材料として活用することで、次のステップを考えさせるなどの指導も可能となります。

活用上のポイント

- 「プロジェクト活動週間報告」は学習記録であり、教員にとってプロセスの評価の材料となる。
- 「プロジェクト活動週間報告」は学習者にとって振り返り・省察の材料となる。

(4) 授業改善で活用

上述のように、「プロジェクト週間報告」は学習者が自らの学習活動を振り返る際に非常に重要な役割を持ちます。これを教員側からみると、「プロジェクト週間報告」は授業の改善を検討する上で貴重な情報源となります。プロジェクト活動のどの局面において、学生たちがどのような点に躓き、悩んだのか、それらの課題をどう乗り越えたのかなどといった学習記録は、今後の授業計画や内容、指導の在り方などを見直す上でたいへん有用な教育資産です。

ただし、これらを教育資産として活用していくためには、教員個々の取り組みだけでは困難です。PBLの授業を毎年続けていく中で、蓄積される「プロジェクト週間報告」は大量となり、人手に頼ったやり方では対処できなくなるためです。

近年、eラーニングやeポートフォリオの普及に伴って、システム上に蓄積される教育ビッグデータの分析・活用にたいへん注目と期待が寄せられ、その具体的な取り組みも進んできています。現状は、まだまだ発展の途上にありますが、今後は教育ビッグデータを活用した教育の実践が当たり前になるかもしれません。中長期的なスパンも念頭に、「プロジェクト週間報告」を教員にとっての教育資産として活用するという方策は十分に検討に値するものといえます。

活用上のポイント

- 教員にとっても、授業の改善を図る上で「プロジェクト週間報告」は有用な教育資産となる。
- 教育資産として有効活用を図るためには人海戦術では限界があり、テクノロジーの強みを活かすことが重要となる。

4.2. 自己評価シート

4.2.1. 概要・目的

■振り返り学習／省察的学習

PBL を終えた後、PBL での学習活動や成果などについて振り返り、深く考察することは、PBL での学びだけではなく、それ以降の学習の発展において重要な意味を持ちます。これは「**振り返り学習／省察的学習**（Reflective Learning）」などと呼ばれるもので、以下のような効果が期待できるとされています。

- 知識・技能の定着
- 批判的思考力や判断力の向上
- 自己有能感の醸成

振り返り学習は復習とは異なりますが、振り返りを通して学んだ知識や技能の再構成が行われて定着が促進する効果や、振り返りのプロセスを通して批判的な思考力や判断力が培われるといった効果が期待されています。また、自己有能感の高まりから学びに対する挑戦的な態度も涵養される効果も見込まれています。

■自己評価シートの目的・狙い

「自己評価シート」は、PBL での学習後に学習者が行う「振り返り学習」を支援することを目的とするツールです。

近年、アクティブ・ラーニングの取り組みが広がる中で、振り返り学習を導入するケースが増えています。また、アクティブ・ラーニングと振り返り学習のセットが学習効果を高めるとの研究事例も報告されています。

その一例として徳島大学の実践があります⁷。徳島大学では、アクティブ・ラーニングに向けた資質・スキルの育成を目的として、1年生全員に科目「アクティブ・ラーニング入門」を実施しています。この科目では、①専門分野の体験・②ラーニングスキルの獲得・③学修の振り返りという3点が重視されています。科目受講後、学生に対する分析を行ったところ、「アクティブ・ラーニングの意義と学修を振り返ることの意義」を理解していることが、ラーニングスキルの獲得・学習への動機付け・プログラム満足度に対して大きくポジティブに影響していることが分かった」とのことです。つまり、アクティブ・ラーニングと振り返り

⁷ 久保田祐歌・吉田博：「学修の振り返りを促進する授業設計－アクティブ・ラーニング型初年次教育プログラムの事例から－（2016年）」

学習の組み合わせが、教育効果の面でプラスに作用するというを示唆しています。

なお、振り返り学習及びその指導の概要と現状については、以下の参考文献などを参照してください。

参考文献

和栗百恵:「ふりかえりと学習－大学教育におけるふりかえり支援のために－」(2010年)

4.2.2. 活用方法

「自己評価シート」は、PBLでの学習が完結した後、学習者が個々に振り返りを行い、自分の学習成果やプロジェクト活動の取り組み状況などについて記録し、教員に提出するというのが利用スタイルの基本的な想定です。学習指導要領において「**個人的な振り返り**」とされているものです。

教員は、学習者から提出された「自己評価シート」の内容に沿って学習者に個別指導を行うなどして、適切なタイミングでフィードバックします。

自己評価の実施・指導に関して、高等専門学校における実技教育の授業づくりに関する報告書『高専の授業づくり』では、次のように指摘しています⁸。

自己評価は、その意義や方法、効果などに学生が納得していないと、まじめに取り組まず形骸化してしまう。また、提出先の教職員チームとの信頼関係も、記述に影響する。教職員が真摯な態度で臨むことが、学生たちの真摯な態度を引き出すことになる。企業や教職員が行っている、実際の社会における仕事での自己評価の事例を紹介することも効果的である。

これは高等専門学校のみならず専門学校においても留意すべき点です。PBLという学習スタイルの目的や意義を理解させるだけでなく、PBLの実施に伴う評価方法に関しても、その目的や意義を事前にしっかりと説明し、理解させておく指導が重要です。

活用上のポイント

- 個人的な振り返りで活用する
- 教員による個別指導など適切なタイミングでフィードバックする

⁸ 伊藤通子：学びの可能性をひらく授業づくり <http://manabi-ken.com/>

4.3. 相互評価シート

4.3.1. 概要・目的

「自己評価シート」は PBL での学びを終えた後に行う各人の振り返り学習を支援することを目的としています。これに対して、「相互評価シート」は、PBL 終了後にプロジェクトチーム内のメンバー同士が互いにプロジェクト活動やその学習成果について評価し合うためのツールです。

自己評価は自分自身による自己の評価ですが、この相互評価では、他者からみた自己の評価を得ることができます。自分自身による評価と他者による評価を勘案することで、自身の学びとその成果に対する考察を深め、以降の成長につなげていくことが狙いです。

4.3.2. 活用方法

(1) 個別に評価

「自己評価シート」の利用と同じように、PBL 終結後に学習者が個別にチームメンバーを評価するという方法が最もオーソドックスでしょう。自己評価と相互評価を同一のタイミングで行うことで、自己評価にもプラスの作用が働くこともあります。チームメンバーという他者と自分の対比から第三者的あるいは相対的な視点が見出され、より客観性の高い自己評価につながる、メタ認知の力が向上するなど効果が期待できます。

一方で、チームメンバーという言わば対等な関係にあって、他者を「評価」という行為に違和感や躊躇いが生まれ、相互評価の目的とする結果が得られないことも十分に想定されることです。

(2) チーム評価への展開（対話的な振り返り）

上記のケースは他者評価といいながらも、その範囲は個人的な振り返りに留まるものです。これに対して、振り返り学習には「**共同体的な振り返り学習**」という方法もあります。同じ目標や目的の下に集まるチームのメンバーが、互いに意見を交わしながら振り返りを深めていく学び方です。学習指導要領では「**対話的な振り返り**」とされているものに該当します。

このチームによる振り返りは、実際の仕事の場面では、インフォーマルなものも含めて、ごく当たり前に実施されている取り組みです。わずかなミスが大きな損失を生み出すこと

もある実務においては、振り返りを通して仕事の内容や進め方を再確認し、今後に向けてメンバーがそれらをしっかりと把握しておく必要があるためです。

PBL でいえば、プロジェクトチームを単位として振り返りを行い、「自己を含むチームメンバー全体の評価」をしていく活動になります。複数のメンバーから意見や見方が提示されるため、個人的な振り返りよりも多様な評価や気づきが得られるといった利点があります。

活用上のポイント

- 共同体的な振り返り学習（対話的な振り返り）で利用する
- プロジェクトチームごとの自己（チーム）評価し、プロジェクトの進め方や実施した活動についての省察を多面的に深める

4.4. ルーブリック評価基準

4.4.1. 概要・目的

ルーブリック（Rubrics）とは、学習者の学習到達度を測定するための評価方法であり、複数の評価の観点と尺度（評価基準）で構成された**ルーブリック評価表**を用います。以下にルーブリックに関する中央教育審議会の大学教育部会の説明資料の記載を以下に引用します⁹。

「目標に準拠した評価」のための「基準」つくりの方法論であり、学生が何を学習するのかを示す評価規準と学生が学習到達しているレベルを示す具体的な評価基準をマトリクス形式で示す評価指標である。

日本でルーブリック評価に注目が寄せられるようになったのは、2010年代に入ってからですが、その背景にはアクティブ・ラーニングの導入があります。本手引きの第1章「デュアル教育を始める前に」で説明したように、アクティブ・ラーニングは「教科等の本質的な学びを踏まえた主体的・対話的で深い学び」であり、そこでの学びは知識の獲得や技能の習得に留まらない、人間力を含む成長につながるものが狙いとされています。従って、ペーパーテストやレポートといった従来型教育 SBL での評価方法では、アクティブ・ラーニングでの学習成果を十分に評価できないという理由から、ルーブリック評価に対する注目が集まることとなったのです。換言すれば、ルーブリック評価を導入・活用する目的は、**アクティブ・ラーニングでの学びの多様で多面的な成果を可能な限りの確に評価**することです。但し、ここでの「評価」の狙いは「成績をつける」だけではありません。「できるようになったこと」「できていないこと」－**学習の到達度を的確に捉え、それを学習者個々にフィードバック・指導し、各人の成長を促すこと**こそが重要な目的です。評価のための評価で終わらないようにすることこそが肝要です。

4.4.2. 活用方法

(1) 学習者と事前に共有

ルーブリック評価表は教員が学習者の学習成果・学習到達度を評価することを目的とする教員のためのツールですが、これを学習前の段階で学習者と共有するという利用の仕方があります。つまり、授業を受ける前に学習者に対して、どのような項目についてどのよう

⁹ 中央教育審議会大学教育部会：説明資料（2011年12月9日）

な基準で評価するかを提示し、教員と学習者が評価に関する情報を共有するわけです。

評価の項目と基準は学習者にとって授業での学びの明確な目標となります。また、学習を進めていく中で、学習者は「自身がある項目について、どの程度できているか、できていないか」という自己評価をしやすくなります。こうした自己評価は、自分自身の学習到達度を客観的に捉える「メタ認知」へとつながっていくことも期待されます。

(2) 動機付けのツールとして活用

上記の「学習者と事前に共有」を一步進めた活用として、ルーブリック評価表を学習の動機付けのツールとする方法があります。ルーブリック評価表の示される評価項目・基準は授業の学習目標であり、授業を終えた後、学習者が「できるようになっていること」を意味しています。学習者にとって興味・関心の高い魅力的な学習目標を設定することで、授業への参加・取り組みに対する積極的な意欲の喚起を図ることも可能となります。そのためには、教育を提供する側の意向だけでなく、学習者サイドの学びのニーズを捉え、それを教育的な熟慮の上で的確にカリキュラムに組み込んでいくなどの工夫が必要となります。

4.4.3. 作成方法

ルーブリック評価を実施する上で難しく多くの時間を必要とするのが、ルーブリック評価表の作成です。通常は、第1版としてのルーブリック評価表をつくり、それを実際に使いながら、評価の項目や基準を見直し、調整していくという手順を踏み、徐々に評価表としての完成度を高めていくこととなります。

そこで以下では、最初（第1版）のルーブリック評価表を作成する手順の一例を紹介します。この例では、6つのステップを踏んでルーブリック評価表を具体化していきます¹⁰。

① 評価の段階（尺度）の決定

何段階で評価を行うかを決定します。教育支援ツールとして提示しているルーブリック評価表では、次のページに示すように、3段階（レベル3～レベル1）で設定していますが、5段階などの設定でもかまいません。考え方としては、3段階では一般的な「A」（十分に到達できている）「B」（一部到達できている）「C」（到達できていない）という評価に相当します。また、5段階ですと「秀・優・良・可・不可」にあてはまるイメージです。段階を増やせば、その分きめ細かく評価できますが、評価に要する労力は増えます。また評価の判断も難しくなる傾向もあります。

¹⁰ 帯広畜産大学大学教育センターによる「ルーブリックの作成方法等について」を参考にして
います。<http://univ.obihiro.ac.jp/~cea/30syllabus.html>

② 評価の観点の決定

科目のシラバスに記載されている学習目標に基づいて、評価の観点となる項目を決定します。このとき、シラバスの学習目標からうまく評価の観点を抽出できない場合には、シラバスの内容も評価の観点とつながるように見直しも行います。

なお、教育支援ツールのルーブリック評価表は、「①企画（課題認識）」から「⑧プロジェクトマネジメント」まで計8つの項目で構成されています。これは、「ガイドライン」における「教育目標（到達目標）」に基づいています（「2.2.3 教育目標」参照）。

③ 最高レベルの基準の策定

各項目の到達目標について、期待される最も水準の高い具体的な行動・成果を明確化していきます。以下は教育支援ツールの例です。

表 4-1 ルーブリック評価表の例（一部）

評価観点	評価尺度		
	レベル3 (十分に到達できている)	レベル2 (一部は到達できている)	レベル1 (到達できていない)
①企画（課題認識）	顧客のニーズや現状の課題について背景要因や原因も含めて理解し説明できている。		
②企画（解決策）	課題に対する解決策が、その有効性と共に企画案として提示できている。		
・・・略・・・			

期待される最も高い水準を設定する方法に、評価の観点について、満点となるのに必要な構成要素を漏れなく抽出するというやり方があります。この「企画（課題認識）」を例にすると、単に課題が認識できているだけでは満点とはいえません。企画の提案相手である顧客のニーズや現状の課題だけでなく、その背景となる要因や原因までを含めて理解し、企画提案の中で説明できている必要があります（という考え方でこの例は作成されています）。次の「企画（解決策）」も同様で、解決策が示されているのみでは満点とはなりません。ここでは「有効性」という表現が使われていますが、課題とその背景要因・原因に対して有効性が見込まれる解決策であることを求めています。

ただし、これはあくまでひとつの例ですので、これが正解というわけではありません。設計者の教育的な意図や目的に応じて柔軟に定義づけていくのが得策です。

④ 最低レベルの基準の策定

次に最も低い水準の内容を記述します。どの点が不十分（再学習・再取り組みが必要）

であるかを明示した表現となるようにします。

表 4-2 ルーブリック評価表の例（一部）

評価観点	評価尺度		
	レベル3 (十分に到達できている)	レベル2 (一部は到達できている)	レベル1 (到達できていない)
①企画（課題認識）	顧客のニーズや現状の課題について背景要因や原因も含めて理解し説明できている。		顧客のニーズや現状の課題についての理解、説明が不十分である。
②企画（解決策）	課題に対する解決策が、その有効性と共に企画案として提示できている。		課題に対する解決策として不十分、もしくは企画案として提示できていない。
・・・略・・・			

⑤ 中間レベルの基準の策定

最高レベルと最低レベルの策定を終えたら、中間レベルの基準を決めていきます。教育支援ツールの場合は3段階なので、レベル2の内容を確定させます。

満点であるレベル3の構成要素のうち、難易度の高い要素を除く、あるいはより重要な要素を残すなどの形で設定するやり方があります。「企画（課題認識）」では、「ニーズや現状の課題の理解」が重要という考えから、これがレベル2に残されています（背景要因や原因の理解・説明は、より難易度が高いものとみえています）。

表 4-3 ルーブリック評価表の例（一部）

評価観点	評価尺度		
	レベル3 (十分に到達できている)	レベル2 (一部は到達できている)	レベル1 (到達できていない)
①企画（課題認識）	顧客のニーズや現状の課題について背景要因や原因も含めて理解し説明できている。	顧客のニーズや現状の課題について理解し説明できている。	顧客のニーズや現状の課題についての理解、説明が不十分である。
②企画（解決策）	課題に対する解決策が、その有効性と共に企画案として提示できている。	課題に対する解決策が、企画案として提示できている。	課題に対する解決策として不十分、もしくは企画案として提示できていない。
・・・略・・・			

⑥ レベル間の整合性等の調整

すべての評価の観点と基準を作成したら、各項目についてレベル間の整合性、偏向やアンバランスな部分などをチェックし、必要に応じて調整・修正します。

⑦ レベル差の記述上の注意点

上記⑤では、レベル間の差を構成要素の難易度や重要性という視点から分別していく方法を紹介しました。

これに対して、量的な違いからレベル差を記載する例があります。例えば「課題を深く理解している」「課題を理解している」といったように「理解の度合い」でレベル差を設定するなどのやり方です。しかし、この記述ですと「深く理解」の程度が不明瞭ですし、評価者によって評価が恣意的になされてしまう懸念もあります。したがって、このような「程度の相違」によるレベルの規定は回避するのが妥当です。

以上、ルーブリック評価表の作成手順の一例を紹介しました。これはあくまで作成の手順であって、的確なルーブリック評価表作成のノウハウではありません。ルーブリック評価表は、作成する教員の経験に依存する部分も多く、各人が学習者の状況や科目の特性などに応じた試行錯誤を通して改訂していくというプロセスが不可欠となってきます。このような取り組みの過程で参考となる書籍を以下に示します。[1]はルーブリック評価のバイブル的な書籍です。[2]は初等中等教育の事例ですが、高等教育でも大いに参考となる内容です。

参考文献

[1]ダネル・スティーブンス他（著）・佐藤浩章他（訳）：『大学教員のためのルーブリック評価入門』、玉川大学出版部（2014年）

[2]田中博之：『実践事例でわかる！アクティブ・ラーニングの学習評価』、学陽書房（2017年）

4.5. PBL 開発要件定義書

4.5.1. 概要・目的

「PBL 開発要件定義書」は、産学連携型学内実習 PBL プログラムを開発する際に、重点的に検討すべき事項を要件項目として整理・明確化し、専修学校と企業等による効果的な PBL プログラムの効率的な開発を支援することを目的としています。

■文書による情報共有と合意形成

PBL プログラムは専修学校と企業や団体等との連携による共同開発となるケースが想定されます。その際に、この「PBL 開発要件定義書」を活用することの意義は大きくふたつあります。

第一は、PBL プログラムの学習目標や学習成果の評価方法・基準などを文書として外化し、確認できる形にすることです。これにより、共同開発する専修学校と企業・団体などが PBL プログラムに関する情報を共有することが可能になります。

第二は、PBL 開発要件定義書の作成を通して、提供してもらうプロジェクト案件の内容や取り扱い、知的財産権の帰属など連携を進めていく上での重要事項について相互に合意を形成することです。

PBL プログラムの共同開発では、専修学校がイニシアチブをとることが一般的ですが、その場合であっても双方が同じ方向性を見据えて取り組むことが求められます。PBL 開発要件定義書はそのための羅針盤的な役割を果たすツールです。

4.5.2. 活用方法

企業・団体などとの連携・情報共有において特に重要な項目について、その要点を以下に記すこととします。

想定している活用の手順は、「ガイドライン」にも明記されているように、学習目標の明確化が最初のステップになります。「PBL 開発要件定義書」では一般目標と行動目標に分けていますが、行動目標は評価とセットになりますので、その策定には十分な検討が求められます。企業等の人材ニーズを踏まえつつ、学生の現状を勘案して現実的な目標を設定することが肝要です。

プロジェクト案件の検討では、対象分野・内容の特殊性や専門性、制作技術の専門性・難易度、制作の規模や複雑さなど複数の教育的な観点から検討していく必要があります。その際、どの範囲・内容までの情報提供が可能か、教材として利用が可能かなどを詳らかに確か

めていくことも重要です。

教材を共同で新規に開発する場合には、両者の役割を明確にしなければなりません。多くは、企業・団体等がプロジェクト案件に関する情報を提供し、それに基づいて専修学校が教材を開発するというパターンになりますが、専修学校が教材化の要件を提示して企業・団体等が開発を担当するというケースも想定されます。いずれの場合においても、企業・団体等が負担する作業や提供する情報に対する「対価」の扱いは明確にしておかなければなりません。

また、企業・団体などの実務家にも講師を担当してもらう場合には、指導指針や指導体制、学生に対する評価についても、この段階で基本的な合意形成を図っていきます。特に学生に対する評価では、教員と実務家では観点や尺度が異なりますので、その点相違は予めこの段階で確認し、相互に理解を得ておく必要があります。両者に相違があること自体は問題ではありません。教員は学校教育の観点から、実務家は実務の視点から、それぞれに評価をすることは産学連携型学内実習 PBL のメリットでもあります。ただし、両者が双方の評価の観点や尺度を把握することなく学生を評価すれば、場合によっては学生に無用な混乱を招きかねません。

その他、知的財産権の帰属など、後々トラブルにならないようセンシティブな事項にも留意して開発要件を決定していきます。

5. 活用に向けた参考事例

本手引きの「1. デュアル教育を始める前に」で示したように、PBLをはじめとするアクティブ・ラーニングの実践例が非常に多くなってきています。それら先行する取り組みでは、主体的な学習の支援方法や学習成果の評価手法などについて、実に様々な試みや創意工夫が行われており、これから PBL に取り組む学校にとって参考となる事例も少なくありません。

そこでここでは、教育支援ツールの効果的な利用方法や内容面のカスタマイズを検討する上で参考となる PBL 等の先行事例を紹介していきます。

5.1. プロジェクト活動週間報告

(1) PBL の活動記録の e ポートフォリオ化の事例

「プロジェクト週間報告」の活用方法として、e ポートフォリオへの展開を示しました。週間報告を上長（教員）への報告として扱うだけでなく、学習活動・プロセスの履歴・記録として系統的に蓄積し、それを当該学習者に対する指導に活かしたり、年度を超えて後の後輩となる学習者への指導にも活用したりするというアプローチです。

金沢工業大学では、「問題発見から解決にいたる過程・方法をチームで実践しながら学ぶ、全学生必修のオリジナルの教育である「プロジェクトデザイン教育」を実施しています。1 年次後期の科目「プロジェクトデザインⅠ」から 2 年次科目「プロジェクトデザインⅡ」「プロジェクトデザイン実践」、3 年次科目「専門ゼミ」を経て、4 年次になる学部時代に身につけた知識・能力を総動員して専門分野における“多様な解がある問題”、“未知な問題”に挑戦する、卒業研究に相当する「プロジェクトデザインⅢ」へと進んでいきます¹¹。

同大学では、全学規模で「KIT ポートフォリオシステム」というポートフォリオシステムを運用・活用していることで知られていますが、この一連のプロジェクトデザイン教育においても、その活動状況・成果などの記録を学生自身が「プロジェクトデザインポートフォリオ」に登録するようになっています。例えば、4 年次の「プロジェクトデザインⅢ」では、**個々の学習活動の状況を週報として登録し**、システム上で指導教員のフィードバックを受

¹¹ 金沢工業大学：「プロジェクトデザイン教育」

<https://www.kanazawa-it.ac.jp/kyoiku/pd/index.html>

けることができます¹²。

なお、「プロジェクトデザインポートフォリオ」だけでなく、「修学ポートフォリオ」や「キャリアポートフォリオ」など複数のポートフォリオを運用し、教育への活用が進められています。「修学ポートフォリオ」は、1年次の必修科目「修学基礎」で利用するポートフォリオで、週単位でその週の優先順位や達成度、一週間の行動履歴や満足したこと、努力したことなどを記録します。これに対してクラス担任である修学アドバイザーがコメントをつけて返却します。こうした1年間の取り組みを通して、自己目標の達成度を常に確認できるとともに、能動的な学習スタイル・生活スタイルを早期に身につけていきます。一方、「キャリアポートフォリオ」は自分史を辿りながら10年後の自分を思い描き、いま成すべきことを考えます。

参考となる主なポイント

- 週報を進捗管理のツールとしてだけでなく、学習記録「ポートフォリオ」として扱ったシステム上で蓄積・管理されている
- ポートフォリオはシステム化され、学生と教員の情報共有や教員からのフィードバックなどが迅速化されている

(2) グループ活動週報と個人週報を併用した事例

千葉工業大学プロジェクトマネジメント学科で実践されているソフトウェア開発 PBL の事例について報告します¹³。

この PBL では、学生は開発メーカーの役割を担い、ユーザ役とシニアマネジャー役を2名の教員が担当する体制で進められます。その活動の過程では、PDCA サイクルにより計画を管理しやすくすることを目的として金曜日の夕方に週報をシニアマネジャー役の教員に提出させます。この週報はグループとしての活動と個人としての活動を合わせた構成となっており、**ひとつの週報でグループと個人の状況が把握できる**点が特徴です。(教育支援ツールの「プロジェクト活動週間報告」は個人の週報です。)

これらの報告内容をシニアマネジャー役の教員が確認し、適切なアドバイスを与えます。その項目を以下に示します。

- 今週の作業内容
- 今週の成果

¹² 金沢工業大学：「KIT ポートフォリオシステム」

<https://www.kanazawa-it.ac.jp/kyoiku/portfolio.html>

¹³ 下田篤、矢吹太朗、田隈広紀、竹本篤郎、堀内俊幸：「大学におけるソフトウェア開発 PBL」(2014年)

- 問題点、対策、来週の予定
- 自由コメント（1人ずつ）
- 1週間の作業時間、累計作業時間（1人ずつ）
- EVM 値（PV、EV、AC など、EVM：Earned Value Management）

報告する項目面での特徴は、作業時間と EVM が含まれている点です。EVM はプロジェクトマネジメントで進捗状況を把握する手法で、遅れ具合・進み具合定量化して金銭などの価値 Earned Value に換算します。作業時間や EV が報告項目となっているのは、プロジェクトマネジメント学科の PBL ならではといえます。PBL を通して、開発テーマを学ぶと同時に、自身が取り組むプロジェクトのマネジメントを実践的に学習するという構図になっています。

PBL における週報の活用や改善に向けた試みの先行事例は他にもあります。例えば、公立はこだて未来大学では、PBL において「グループ活動週報」と「個人週報」の提出を課していますが、「個人週報」の内容が十分に徹底されていないという問題意識から、これをポートフォリオ化して学習支援につなげていこうという試みがなされています¹⁴。また、青山学院大学大学院社会情報学研究科では、週報データの分析により成績の悪いチームが予見可能であることを示すと共に、週報をオンライン化することによる効果も確認しています¹⁵。

参考となる主なポイント

- 「グループ活動週報」と「個人週報」を一体化している
- 報告内容に「EVM 値」のように、学科や当該科目の専門性に関する項目が設けられている

¹⁴ 雲井尚人、富永敦子、伊藤恵：「PBL におけるポートフォリオ活用による学習支援の試み」（2015 年）

¹⁵ 熊丸雅大、上野亮、飯島奏裕：「週報を活用した Project-Based Learning の成果の向上についての一考察－プロジェクト演習入門をケーススタディに－」（2019 年）

5.2. 自己評価シート・相互評価シート

(1) アクティブ・ラーニング参画度を自己評価する事例

徳山大学の自己評価の事例を紹介します¹⁶。

徳山大学は「学生に主体的な学びの場を提供する「教育の質の転換」へ向けた改革を、「地域課題の発見と解決」をテーマとするアクティブ・ラーニング (AL) の導入によって実現する」という目標を掲げ、2013年度から教員改革とカリキュラム改革を進めています。

その具体的な取り組みに「ALの推進とその教育効果を可視化する指標 (BAL: Barometer of Active Learning) の考案と実践」があります。このBALでは、「①教員によるAL導入度自己申告」「②学生目線での授業のAL度評価」「③学生のAL参画度自己評価」という3つのアンケートから、授業のAL度を評価します。これらのうち、「③学生のAL参画度自己評価」は、対象はAL (アクティブ・ラーニング) とPBLよりも広いですが、PBLにおける自己評価を検討する上で参考となる事例です。

以下にその質問項目を引用します。学生は各項目について5段階 (5:強く思う～1:全く思わない) で回答します。

表 5-1 AL 参画度自己評価

①	1	講義の意義やそれを学ぶことの重要性を十分に理解でき、積極的に講義に参加した
	2	教科書 (or 電子教材) や資料は進んで読み、主体的に授業に参加した
	3	理解できない時や分からない時には、積極的に質問し、疑問の解決に努めた
	4	十分な予習・復習をおこない、興味を持って主体的に授業に参加した
②	1	用いられた視聴覚教材等はわかり易く、内容の理解や興味の促進に役立った
	2	ネットワークその他を介した情報収集を通して、当該分野への理解と興味を促進できた
	3	授業内容に興味を感じ、自ら学びを深めていく意欲をかきたてられた
③	1	演習や実験は理解を深める上で大変役に立ち、積極的に参画した
	2	ミニレポートや感想文の執筆は自分の意見をまとめる上で大変役に立ち常に真剣に取り組んだ
	3	提出課題への高評価や問題解決の成功体験によって、新たな学びへの「関心」が誘発された
④	1	教員との対話には積極的に参加し、自ら進んで意見を言うよう心掛けた
	2	教員に評価され (褒められ)、学ぶ意欲をかきたてられることが多かった
	3	友人との議論をとおして理解を深めたり、友人に触発されて頑張る意欲をかきたてられることが多かった

¹⁶ 岡野啓介:「アクティブ・ラーニングの推進とその効果の測定－BAL (Barometer of Active Learning) 値と課題解決力評価ルーブリック－」(2016年)

⑤	1	〔問題の発見にあたって〕背景状況を十分に理解でき、問題発見に積極的に関わることができた
	2	〔問題の発見にあたって〕教員や学生同士の議論に積極的に関与した
	3	〔問題の解決にあたって〕どのような知識が必要となるかを理解し、自主的にその学習を推進した
	4	〔問題の解決にあたって〕必要となる知識・資料・データを把握・認識し、その獲得に向けて積極的な活動をした
	5	上記 3、4 において、学生と教員（又は外部指導者）や学生同士の議論に積極的に参画した
⑥	1	〔結論や提言の導出にあたって〕資料のまとめ・データ分析に、自ら積極的に取り組むことができた
	2	〔結論や提言の導出にあたって〕教員（又は外部指導者）や学生同士の議論に積極的に参加した
	3	〔他者への伝達表現〕プレゼンテーションには積極的に参加し、発表会をリードすることができた
	4	〔他者への伝達表現〕「活動報告書」「提言」等の作成には積極的に参画し、自分の役割を果たせた
	5	上記 3、4 において、学生と教員（又は外部指導者）や学生同士の議論の場が十分にあった

参考となる主なポイント

- 能動的な学びへの「参画度」に特化した内容で自己評価の項目が構成されている

(2) 相互評価による授業改善の事例

相互評価の実践例として、木更津工業高等専門学校環境都市工学科のピアアセスメントの事例を紹介します¹⁷。

木更津工業高等専門学校環境都市工学科では、ものづくり教育をベースとする実践体験型 PBL (Task-based Learning/Project based Learning) 教育が展開されています。同学科の PBL の授業では、学習者の学習意欲や満足度が非常に高い一方で、客観的な評価に基づく修正・改良が十分には行われないう授業上の課題が浮き彫りとなり、授業の再設計が必要となってきました。

そこで、PBL 授業の再設計として、主に**ピアアセスメント（相互評価）を導入した企画作業の改善**を図ることを実施しました。この相互評価はプロジェクト活動終結後に行うのではなく、授業の各回で実施する点に特徴があります。

企画作業を始めた当初の相互評価では、ほぼすべてのメンバーに同じ点をつけるなど、順当な結果が得られませんでした。しかし、学習が進むに連れて、「学習成果を示した人物に満点をつける」「議論に参加しない者や企画会議中にのみ声の大きい者に 0 点を含む極めて厳しい点数」をつけるといった変化が生まれました。この点について担当教員は「私たちの国民性としては、相互評価において満点や 0 点がつきにくい傾向があると思われるが、そうした人間関係に依らず学習の成果や熱意に対して適切な採点がなされていた。これは、

¹⁷ 石井建樹：「協同学習の相互評価に基づく実践体験型 PBL 教育とその課題」（2017 年）

今回の PBL 教育を通じて学習者の学習意欲が変化したことを意味しており、**ピアアセスメントにより効果的な協同学習や PBL が実施できている**ことを裏付ける結果」とみています。

しかし、相互評価導入の 2 年目には、SNS でのトラブルという「致命的な事案」が生じました。その原因について「役割分担を明確にするとともに、ピアアセスメントの評価に熱意や成果物に関する項目を事細かに設けたために、責任感を必要以上に煽る結果となってしまった」と考察しています。

この事例からは、相互評価によって効果的な PBL が実践されるというプラスの側面と、評価項目の設定の難しさという課題を示唆してくれています。

参考となる主なポイント

- PBL の進み具合に応じて相互評価（ピアアセスメント）が機能していく状況や、トラブルとその発生要因に対する考察が参考になる

5.3. ルーブリック評価

(1) 相互評価によるルーブリック評価の事例

駒澤大学経営学部の青木茂樹ゼミでは、PBL における学習成果の評価をめぐる課題を解決すべく「PBL における学生の相互評価によるルーブリック評価」を開発・活用し、その教育効果を確認しています¹⁸。

ここでの PBL の評価をめぐる課題とは、①学生の個別の成績評価をどうするか ②その成績評価をプロジェクト成果のみで行うべきか、そのプロセスも評価すべきか ③学生の個別評価をするには教員の負担が大きい、という 3 点です。

これを解決すべく開発されたルーブリック評価「JIKOTAKO（自己他己）」は、10 のルーブリック観点・27 のルーブリック尺度で構成されています。以下に、JIKOTAKO の観点と尺度を引用します。

「ベーシック」の観点「自己管理能力」はゼミの学生執行部が管理する項目で、「フィールド」の観点「分析力」から「経営者能力」までの 18 項目は、学生自身による自己評価と他者評価（相互評価）を行います。これらの項目に対する**自己評価・相互評価は、Google Forms のアンケートに回答するというやり方**で実現されています。

¹⁸ 青木茂樹：「PBL における学生の相互評価によるルーブリック活用とその教育効果」（2018 年）

表 5-2 JIKOTAKO のルーブリック観点・尺度

		ルーブリック観点	ルーブリック尺度
ベーシック	1	自己管理能力	日々の課題をクリアする
	2		無遅刻無欠席
	3		適切な精神衛生管理と健康管理
アプローチ	1	自己目標達成能力	適切な自己目標を設定し見える化できる
	2		自己目標を日々の生活にプログラム化できる
	3		自己目標を達成できる
	4	組織貢献力	貢献できる自己の個性や能力を認識できる
	5		その能力を活かしてゼミ全体やチームに貢献できる
	6		組織全体の能力向上に影響を与えることができる
フィールド	1	分析力	日々、情報収集するしぐみを構築している
	2		統計ソフトを利用してデータ加工や分析、財務分析ができる
	3		視覚的・感性的にデータを表現し卒論やプレゼンなどに活かせる
	4	論理性	輪読などで論点整理やディベートができる
	5		適切なフレームワークを使って現状分析しホワイトボードなどで描いて説明できる
	6		社会人にしっかりとアポイントをとることができる
	7	コミュニケーション力	現地を視察し関係者や顧客に質疑応答で深掘することにより、新たな問題発見や仮説修正ができる
	8		先方への新しい取り組みの提案や問題が起きたときに適切な解決策を講じることができる
	9	創造力	1つの事例を他への応用や展開に使うことができる
	10		複数の機能（モノやヒト、企業）を束ねて新たな経験価値を創造できる
	11		ストーリーを作成しプレゼン（語り、踊り、動画）によって感情に訴えることで他者を巻き込むことができる
	12	組織運営力	アンテナを高く目配りしながら必要を発見し明るく気配り、敏感に手配りできる
	13		事業計画書やガントチャートを作成することができる
	14		ゴールに対してオーナーへの報連相を徹底しアサインメント、リフレクション、アレンジメントができる
	15	エンパワメント力	メンバーの行動や表情に配慮しながら組織に高いモチベーションで管理することができる
	16		仲間のよさを見出し個々に褒め伸ばすことができる
	17		自己完結で実行せずに他者に任せ放任せずに後方支援しながら成果へと導くことができる
	18	経営者能力	自律的に動く人づくり、組織づくりをすることができる

この評価結果に基づいて、教員は個別面接を行い、「アプローチ」についてカウンセリングをします。

JIKOTAKO の導入・活用によって、「年次ごとに学生の様々な能力が定量的に確認でき、教員との面接で補完することにより、次の具体的目標を個別指導することができるようになった」と、その効果が報告されています。

参考となる主なポイント

- ルーブリックによる自己評価、他者評価（相互評価）をオンラインで実施し、教員の負荷軽減を図り、対面個別指導・カウンセリングの確保につなげている

(2) 学習者主体のルーブリック作成と自己評価の事例

北海道科学大学では平成 26 年度から一般教養系科目を全学共通科目として実施する体制となり、それらの中に PBL 型授業の科目「プロジェクトスキルⅠ～Ⅲ」が設定されています。同科目を担当する碓山教授（人間社会学科）・木村教授（電気電子工学科）は、アクティブ・ラーニングの課題、特に「必修かつ多人数の PBL 型授業」の具体的な課題を抽出すると共に、その課題解消に向けて、学習者主体によるルーブリック作成と自己評価の取り組みを実施しました¹⁹。

アクティブ・ラーニングが広がりを見せているその一方で、碓山教授・木村教授はいくつもの課題があると指摘しています。具体的には「活動主義に陥りがちで実質を伴わない実践になりかねないこと」「フリーライダーの出現」「グループ活動の不活性化」などを挙げ、これらの問題は科目「プロジェクトスキル」のような「必修かつ多人数の PBL 型授業」において顕在化しがちであるとみています。

そこで、科目「プロジェクトスキルⅢ」（2 年前期）の履修学生に対して質問紙調査及びインタビュー調査を行い、学生自身が考える PBL 型授業に対する価値づけや授業の問題などの把握を試みました。その結果、次のようなことが明らかとなりました。

①評価基準

先生の見えていないところでの活動が評価されない／グループ全員が同じ評価なのは納得できない／どのような基準で評価されているのかわからない など

②コミュニケーションが苦手な学生

こうした授業を苦痛と感じている学生と密かに楽しみにしている学生の 2 タイプあるものの、後者の場合であっても立ち振る舞いがわからず疎外されたままで終わってしまう。

③参加率・関与度が低く意欲がないように見える学生

自分の知識や能力に自信がなく劣等感から参加できないでいる場合がある

④意欲・学力・能力の高い学生

意欲・関与度の低い学生と組まされることで、かえって強くグループワークを嫌悪するようになる場合がある

こうした問題をより難しくしているのは、「同質の友人以外とのコミュニケーションを不得

¹⁹ 碓山恵子、木村尚仁：「学習者主体のルーブリック作成と自己評価の試み」（2017 年）

手とする、または忌避する学生の存在・態度」であると推察しました。そして、このような学生に対する対策を欠いたまま PBL 型授業（協調・協働学習）を行おうとしても、授業が成り立たないことがあるばかりでなく、逆にコミュニケーションが不得手な学生の自己効力感をより引き下げてしまう可能性もある」と考えたのです。

そこで考案された対策が、「多様な他者と協働して活動を行うために何が求められるかを焦点としたルーブリックを学生主体で作成し、自己評価させることによってグループ活動へのコミットメントを引き出す試み」です。

ルーブリック作成の指導は 2 コマで、その流れを下表に引用します。

表 5-3 ルーブリック作成の従業の流れ

1) 教員からコラボレーションとはどのようなことかについてレクチャー。
2) 6 名程度のグループに分かれて、コラボレーションで求められる態度・スキルを出し合う。
3) それらを黒板に書き出しクラス全体で合意形成を図る。
4) グループごとに最も理想的なあり方「S」を言葉で表現し、「D」までの 5 段階評価で文言を作成。その後、全グループが発表。
5) 各グループのルーブリックを張り出して全員でそれらを見て回る。
6) 各グループのルーブリックを教員がひとつづつにまとめたものを学生に提示し、クラス全体で修正・合意形成を図る。

ルーブリックの評価の観点は「チームの雰囲気（態度・礼儀）」「話し合いへの参加」「チームメンバーの話し合いへの参加の促進」「グループワークへの貢献（作業の分担と他者への補助）」「スケジュールの管理」「課題達成」の 6 項目です。評価の尺度は 5 段階（S・A・B・C・D）で、6×5 のマトリクスです。以下に学生によるルーブリックの一部を紹介し、最高（「S」）と最低（「D」）のみ引用しています。

表 5-4 学生主体で作成したルーブリック

	S	A	B	C	D
チームの雰囲気（態度・礼儀）	どんなチームのときもチームメンバーを尊重し、全体で協力して取り組めるよう雰囲気作りにつとめ、積極的に参加した。	省略			遅刻や欠席、約束を守らないなどでチームに溶け込めないことが多かった。
話し合いへの参加	いつも、全体の話し合いを進展させることを意識しながら話題やアイデアを提供し、建設的な話し合いに積極的に貢献した。	省略			ほとんど話し合いに参加しなかった。
チームメンバーの話し合いへの参加の促進	メンバーの発言に関連づけながら発言したり、質問するなどメンバーの相互作用を生かして議論を深めることに貢献できた。	省略			ほとんど話し合いに参加しなかった。

グループワークへの貢献（作業の分担と他者への補助）	自分からできることを探して行い、メンバーが補助を必要としているときはみんなで協力して作業を行えるような流れをつくった。	省略	ほとんど仕事を引き受けなかった。
スケジュールの管理	余裕あるスケジュールや役割分担を決め、全員が確認・管理できるような体制をつくり、問題があった場合も即座に対応した。	省略	計画性がなく、締め切り時間内に完了できなかった。
課題達成	チームで協力して課題の達成目標を満たせるように働きかけ、みんなで達成感を味わった。	省略	課題達成はほとんど人任せだった。

※補足

S=5点・A=4点・B=3点・C=2点・D=1点とし、合計点28点以上がS、24点以上がA、18点以上がB、12点以上がC、11点以下がD

授業の中間と最後の2回、このルーブリックを用いた自己評価を実施したところ、1回目は概ね主体性と責任感をもって取り組んだとみなせるSとAの合計が約62%でしたが、2回目ではSとAの合計が約85%と23ポイントも増加しました。つまり、この2回の間で全体として自己評価が高くなっており、主体性・責任感をもって取り組んだ学生が増えたことが示されています。

さらに、自己評価を終えた後、質問紙調査でルーブリック作成と自己評価についての賛否を問うた結果、賛成が約85%、反対が約11%、どちらでもないが約5%で、肯定的な意見が多数を占めていました。

以上の結果から、学習者主体によるルーブリック作成と自己評価を通してグループ活動へのコミットメントを引き出すという狙いは一定程度達せられたと見ることができます。この点について、「PBL型授業のベースとなる「協働への意識付け」にアプローチしたにすぎない。これからの時代の教育目標は「自分に対する教育を自分で編成していく力と責任を学生たちに与えていくこと」に他ならない」とし、さらなる授業デザインの開発を進めていく考えとのことでした。

参考となる主なポイント

- 質問紙調査・ヒアリング調査の分析によってPBLの具体的な課題を明らかにしている
- 課題に対して、学生主体によるルーブリック作成と自己評価という解決方策を実践し、その効果を確認している

(3) 多様な評価方法による事例

PBL による学習成果の評価に複数さの手法を組み合わせ実践している事例を紹介し
ます。

横浜デジタルアーツ専門学校では 2013 年度から PBL を導入し、毎年複数のプロジェクトを実施しています²⁰。

同校のデザイン系の PBL の目的は「コンピテンシーや社会人基礎力と呼ばれるような「人間的な成長」と「デザイン的なスキルを上げること」の 2 つとしています²¹。これら 2 つの目的に対して、以下の評価項目からなる評価表を作成しています。

- 就職率
- 出席率（モチベーション指標）
- 学生アンケート（満足度）
- クライアント側の評価（満足度）
- 成果物のクオリティ評価
- 教員による評価（社会人基礎力・作品制作・プロジェクト運営）

この評価方法の策定にあたっては、経済産業省の「**社会人基礎力**プログレスシート」(PS)が参考とされ、人間的な成長を測るものとして活用されています。具体的には、PS を活用した「自己評価シート」を用意して、PBL 初回のガイダンスから自己評価を実施し、以後月ごとに行わせるというやり方です。この「自己評価シート」は Google Forms を利用して実装されており、スマートフォンなどから利用できるようになっています。

以下に、教員による評価の項目・基準を論文 20 から引用して掲載します。

表 5-5 教員による評価の一部（社会人基礎力・作品制作・プロジェクト運営）

■社会人基礎力に関する向上が見られたか		評点
アクション	主体性・働きかけ力・実行力の向上が見られたか。	
シンキング	課題発見力・計画力・創造力の向上が見られたか。	
チームワーク	発信力、傾聴力、柔軟性、情報把握力、規律性、ストレスコントロール力の向上が見られたか。	

²⁰ 村田恒：「PBL の質向上のための評価方法の検討」

https://www.jstage.jst.go.jp/article/jssd/65/0/65_64/_pdf/-char/ja

²¹ 同校では総合デザイン科、Web 科、グラフィック科で PBL を実施している。

■作品制作力に関する向上が出来たか		評点
クオリティ	作品制作においてクオリティの向上、クオリティ管理の意識が向上したか。	
コンセプトメイキング	作品制作においてコンセプトやターゲットなどをしっかりと考え制作することが出来るようになったか。	
バリエーション	作品バリエーションや、多メディア展開など、バリエーションを作ることが出来るようになったか。	

■プロジェクト運営		評点
個人差	グループ内で、作業量や、学びに個人差ができないよう指導できたか。	
教育プログラム	クライアント側からの要請にのみ従ってしまうのではなく、教育プログラムとしての運営が出来たか。	
グループワーク	グループ内での人間関係や、問題に、適切に介入できていたか。	
提出物	最終提出物やレポートなど、しっかりと提出するよう指導できていたか。	

この評価項目で特に注目すべきは「教員によるプロジェクト運営の評価」です。このような評価項目が追加された理由として、クライアントの実状を挙げています。クオリティに厳しいクライアント、逆にダメ出しのないクライアントなどクライアントによってPBLの学びが変化してしまうという状況があり、これにうまく対処するのはクライアントでなく、教員であるとの考えから、教員によるプロジェクト運営を評価の項目と位置づけ、PBLによる学びのレベルを担保しようとしています。

また、PBLのようなグループワークでは学びの「個人差」をどう解消するかが大きな課題となります。この点について、「リフレクション」と「発表」のフェーズをうまく使っていくしかないとした上で、「誰か一人でもPBLを通して理解できたことがあったのなら、それをグループ全体で共有し(省略)お互いの学びを共感しながら学ばせていくことが最も重要なフェーズ」と指摘しています。このような知見は、PBLを含むアクティブ・ラーニングの効果的な実施に向けて、たいへん示唆に富むものです。

参考情報として、横浜デジタルアーツ専門学校におけるPBLの学習の流れを以下に引用します²²。

²² 横浜デジタルアーツ専門学校：「プロジェクト演習とは」 <http://yda.jpn.org/project2017/>

参考となる主なポイント

- デザイン系 PBL の事例で、クライアントの評価や作品制作クオリティなど評価の観点や尺度で参考となる点が多い
- PBL の目的が「人間的な成長」と「デザイン的なスキル向上」と明確化された上で評価表が設計されている
- 人間的な成長の評価表では経済産業省「社会人基礎力」が活用されている
- 自己評価シートは Google Forms でオンライン化され学生の利便性向上も図られている

5.4. PBL 開発要件定義書

ここで紹介する参考事例は、開発要件定義そのものではなく、PBL プログラムの開発に際して参考となるマニュアル、教材の例です。いずれも具体的な内容で、事例シナリオ型 PBL のシナリオ作成や教材開発などにおいて多くのヒントが得られるものです。

(1) 事例シナリオの作成マニュアル

三重大学高等教育創造開発センターによる「三重大学版 Problem-Based Learning 実践マニュアルー事例シナリオを用いた PBL の実践」(以下、本マニュアル)は「三重大学で PBL 授業の実践を行おうという教員向けに、授業の準備・実施から授業終了までの取組みのノウハウをまとめた」マニュアルで、同センターのホームページで公開されています²³。

同大学では PBL について、①基本型 PBL (Problem-Based Learning)、②チュートリアル型 PBL (PBL-Tutorial)、③実践体験型 PBL (Task-Based Learning/Project-Based Learning) という 3 つの類型を示しています。①と②は事例シナリオを用いた問題発見解決学習で、③は実際の症例や実社会・職業上の課題に取り組む PBL です。「ガイドライン」における PBL の類型でいえば、②は事例シナリオ型 PBL、③は実プロジェクト案件型に近い分類です。

本マニュアルには PBL を実践する上で非常に参考となるノウハウがまとめられています。その中に「事例シナリオの作成方法」という章があります。ここでは本マニュアルで示されている事例シナリオ作成の手順の概略を紹介します。

まず以下に引用するのは、事例シナリオが満たすべき要件と作成過程のタイプです。作成にあたってのポイントは「学習目標に基づいたテーマ設定」「段階的に分けられた事例シナリオ」の 2 点としています。

表 5-6 事例シナリオの要件と作成過程タイプ

事例シナリオの要件
1) 問題は、現実社会で実際に起こっている問題で、学生の興味を引くものであること
2) 学生自身が考え、意思決定や判断することが求められる問題であること
3) 学生自身が必要な学習項目を発見し、その学習を学生に求めるものであること
4) 学生が段階的に思考を深めていけるよう、複数の段階で構成された問題であること

²³ 三重大学高等教育創造開発センター：「三重大学版 Problem-Based Learning 実践マニュアルー事例シナリオを用いた PBL の実践ー」(2007 年)

<http://www.hedc.mie-u.ac.jp/pdf/pblmanual.pdf>

と
<p>事例シナリオ作成過程のタイプ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 先に明確な到達目標を定めてから、それに適した現実の題材を探す 2) 学生に取り組みたい現実の問題を定め、担当科目の学習目標に合うよう、事例シナリオに修正を加えていく

以下に事例シナリオ作成の手順の概要を示します。事例シナリオの大枠を構想することから始めて（STEP1）、それを段階化して草稿を作成します（STEP2）。

続くSTEP3では、3つの作業を行います。作業Aとして、事例シナリオの各段階で学生がどのような学習項目をリストアップできれば成功かを明らかにします。それを学生ができそうかどうかを確認し、適切な Guiding Question を設定していきます。さらに作業Bでは教員から学生に行う問いかけやアドバイスなどを用意します。また、作業Cとして各段階で評価対象となる学習活動について評価基準を決めます。

最後のSTEP4で学生、教員、授業計画それぞれの視点から事例シナリオの見直しを行い、ブラッシュアップします。

なおここに示した内容は要点ですので、詳しくは上記URLにて、本マニュアルの記載を確認してください。

表 5-7 事例シナリオ作成の手順

<p>STEP1 事例シナリオ作成準備</p> <p>学習目標を明確にした上で、事例シナリオの大枠を構想する</p>
<p>STEP2 事例シナリオを段階化して草稿を作成</p> <p>PBL 未経験の学生が対象の授業では3段階を目安に草稿を作成</p>
<p>STEP3 事例シナリオから引き出される学習項目の確認</p> <p>作業A 学生の視点で草稿を読む</p> <p>作業B 学生への働きかけを用意する</p> <p>作業C 学習活動の評価基準を決める</p>
<p>STEP4 事例シナリオのブラッシュアップ</p> <p>学生の視点から：難易度・学習活動・関心度・課題と評価</p> <p>教員の視点から：学習時間・参考文献・指導方針・内容</p> <p>授業計画の視点から：導入・各段階で行う学習活動・学生が気づきにくい重要な概念と学習のさせ方 など</p>

(2) PBL 特性確認レーダーチャート

三重大学では「三重大学版 Problem-based Learning の手引き－多様な PBL 授業の展開－」という資料も作成・公開しています²⁴。これも PBL プログラムの開発にあたって、非常に参考になる資料です。ここで紹介するのは、その中に掲載されている「授業の PBL 度チェック表」と「PBL 特性確認レーダーチャート」です。

「授業の PBL 度チェック表」とは、PBL の諸特徴の観点から、個々の授業が PBL の特性が生かされた授業であるかを、確認することができるツールです。以下にそのチェック項目を引用します。

表 5-8 授業の PBL 度チェック表

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> 具体的・現実的問題から出発<input type="checkbox"/> 問題解決を指向<input type="checkbox"/> 学習課題を学生自身が設定<input type="checkbox"/> 学習の進行を学生が主導<input type="checkbox"/> グループ学習の活用<input type="checkbox"/> 教員はファシリテーター（学習支援者）として関与<input type="checkbox"/> 学習に必要な資源の確保<input type="checkbox"/> 授業外の学習時間と場所の確保<input type="checkbox"/> 学生による自己の省察<input type="checkbox"/> 学習のプロセスの評価を重視 |
|--|

このチェック表の利用について、PBL の性格によって特徴が異なるため、全ての項目に該当することを求めるものではなく、個々の授業の PBL 特性がどのような特徴を持っているのかを確認することが狙いであると説明されています。

「PBL 特性確認レーダーチャート」は、個々の授業の PBL 特性を簡単にわかりやすく確認するためのチャートです。チャートの項目は「PBL の諸特徴」及び「授業の PBL 度チェック表」の諸項目を簡略化して作成されています。

このレーダーチャートは、個々の項目の点数が高い、あるいは全体の面積が広いことが優れた PBL であることを示すのではなく、上記のチェック表と同じく個々の PBL 特性を確認することが目的となっています。特に、授業の事前と事後に利用すると、授業で計画したことと実際の授業運営とを振り返るのに有効であると説明しています。以下に、PBL 特性確認レーダーチャート項目を引用します。

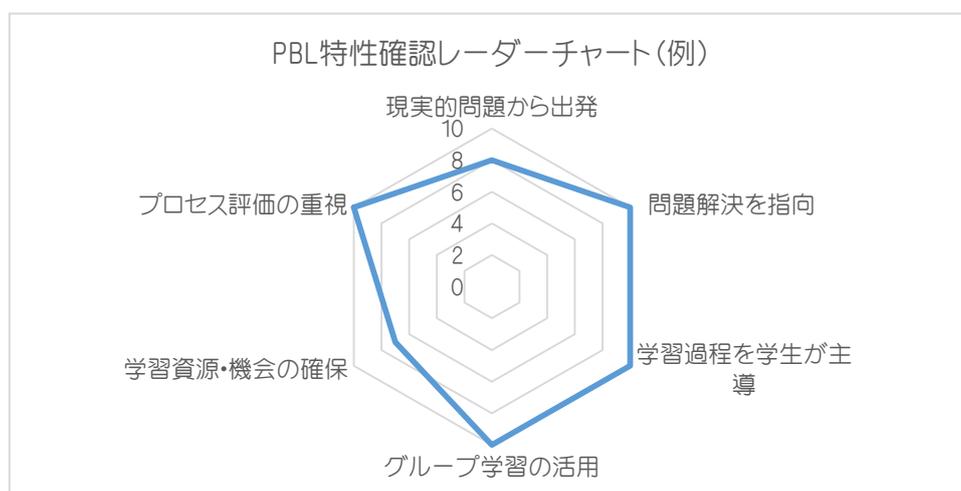
なお、PBL の諸特徴などに関する詳細は引用文献「三重大学版 Problem-Based Learning

²⁴ 三重大学高等教育創造開発センター：「三重大学版 Problem-Based Learning の手引き－多様な PBL 授業の展開－」 http://www.dhier.mie-u.ac.jp/item/Mie-U_PBLmanual2011.pdf

の手引き」を参照してください。

表 5-9 PBL 特性レーダーチャート項目

1. 現実的問題から出発
2. 問題解決を指向
3. 学習過程を学生が主導
4. グループ学習の活用
5. 学習資源・機会の確保
6. プロセス評価の重視



(3) チュートリアル型 PBL 情報教育のシナリオ例

「PBL 情報教育のための7つのプラクティス」は、筆者の過去7年間に亘る実践経験に基づいて、PBL 情報教育を実施するための具体的な項目を7つのプラクティスとしてまとめたものです²⁵。

ここでは、PBL の実施方法を2つに分けて説明しています。具体的には、提示された事例シナリオに基づく学習で大学内の教室で実施する「チュートリアル型」と、学習者が実際の社会や現場に向かい、そこで発生する課題の解決に基づく学習の「実践体験型」です。前者のチュートリアル型 PBL は「ガイドライン」における事例シナリオ型に近い類型といえます。

²⁵ 井上明：「PBL 情報教育のための7つのプラクティス」（2007年）

<http://id.nii.ac.jp/1260/00001229/>

本論文では、7つのプラクティスの解説にチュートリアル型 PBL 情報教育の具体的かつ詳細なシナリオ例が示されています。題材は京都府広報課（行政）と住民との情報共有で、それを促進する情報システムの開発を段階的に進めていくというストーリーです。

シナリオの組み立て方、シーンの段階的な構成、資料の提示、チュータノート（チュータによる学生への問いかけリスト）、回答例など、事例シナリオを検討する上で大いに参考になる教材の例となっています。以下にその概要を示します。

表 5-10 チュートリアル型 PBL 情報教育のシナリオ例（概要）

概要	<p>テーマ：行政と住民との情報共有について 対象学習者：経済、経営、政策科学、情報系などの学部学生 ファシリテータ：教員 1 名、Teaching Assistant 2 名、行政職員 1 名（適宜参加。基本的にはメールや電子掲示板上で活動を支援する）</p>
シナリオの流れ	<p>■シーン 1 京都府広報課担当者（井上氏）の業務内容と日々の業務上の疑問 ■シーン 2 井上氏による業務の問題点の洗い出し ■シーン 3 IT 推進課の木村氏への相談、情報システム実現に向けた検討 ■シーン 4 情報システムの開発、稼働開始から 3 カ月</p>