

本論文は、国際 P 2 M 学会論文誌に掲載済みである。

玉木欽也，佐久田博司，中邨良樹，高松朋史，新目真紀，“P2M を適用したプロジェクト型学習とアクティブラーニングを融合したグループワーク演習の設計：未来戦略デザイン・ビジネスプロデューサーのオンライン教育に向けたハイブリッド型学習プラットフォームのシステム概念の提案，” *Journal of International Association of P2M*, Vol.15 No.2, pp.85-99, 2021

本論文は、著作権を共有する国際 P2M 学会および上記 5 名の著者により掲載が許可された。

P2M を適用したプロジェクト型学習とアクティブラーニングを融合したグループワーク演習の設計:

未来戦略デザイン・ビジネスプロデューサーのオンライン教育に向けたハイブリッド型学習プラットフォームのシステム概念の提案

Designing Group Work Exercises Integrated Project-Based Learning and Active Learning Applying P2M:

Conceptual System Proposal of Hybrid Learning Platform for Online Education of "Future Strategy Design Business Producers"

玉木 欽也	Kinya TAMAKI [†]
佐久田 博司	Hiroshi SAKUTA [†]
中邨 良樹	Yoshiki NAKAMURA [†]
高松 朋史	Tomofumi TAKAMATSU [†]
新目 真紀	Maki ARAME ^{††}

本研究の目的は、「未来戦略デザイン・ビジネスプロデューサー」育成に向けたグループワーク演習の新たな教育方法を提案することである。本論文では、2015 年度から現在まで開講されている青山学院大学経営学部専門科目「グローバル製品戦略Ⅱ」を研究対象として、このグループワーク演習の全体授業計画を示す。なお、このグループワーク演習の新たな教育方法の特色は、P2M に対応づけて、さらにプロジェクト型学習とアクティブラーニングを組み合わせることである。新型コロナ禍の影響で 2020 年度からオンライン授業が導入されたが、次の研究目的は、今後、対面授業とオンライン授業の双方にも対応できるオンライン学習環境の整備に向けて、ハイブリッド型学習プラットフォームのシステム概念を提示することである。

キーワード: P2M、PBL、アクティブラーニング、オンライン授業、学習環境システム

The purpose of this research is to propose a new educational method for group work exercises aimed at fostering "future strategic design business producers". This research paper presents the overall lesson plan for the group work exercise, focusing on the specialized subject "Global Product Strategy II" of the Faculty of Business Management at Aoyama Gakuin University, which has been offered from 2015 to the present. The feature of the new educational method of the group work exercise is that it corresponds to P2M and further combines project-based learning and active learning. Online lessons were introduced in 2020 due to the influence of the new corona, and the next research purpose is to present a system concept of the hybrid learning platform that can handle both face-to-face lessons and online lessons.

Keywords: P2M, project-based learning, active learning, online lessons, learning environment system

[†] 青山学院大学
^{††} 職業能力開発総合大学校

1. はじめに

研究チームは、産学連携により「プロジェクト型学習（PBL: Project Based Learning）」と、「アクティブラーニング（AL: Active Learning）」の双方を融合したグループワーク演習の新たな教育方法の研究開発や、教育組織および学習支援の運営方法、さらに学習環境システムの研究開発に取り組んできた。それらを活用した人材育成の目標とした新たな人材像を、「未来戦略デザイン・ビジネスプロデューサー（Future Strategy Design Business Producers）」と呼称することにした。この「未来戦略デザイン・ビジネスプロデューサー（以下、「ビジネスプロデューサー」と呼ぶ）」が担当する任務と人材像については、後に詳述する。産学連携による具体的な活動成果の一つとして、テキスト『スマート製品サービスとプラットフォーム・サービスの「未来戦略デザイン・プロデューサー」』^[1]を共同執筆することができたことである。

なお、文部科学省は、大学教育の質的転換を図り汎用的能力を持つ者を育成することを目的に、学生が主体的に問題を発見し解を見いだしていく能動的な学習方法の一つとして Project Based Learning（PBL）を推奨している^[2]。近年、高等教育機関を中心に社会的課題解決を目的とした PBL の実践が報告されている。

一方、アクティブラーニング（AL）とは、グループに依拠した学習効果を高める協同学習の理論に基づいている。協同学習は、受講者たちがともに課題に取り組むことにより、自分の学びと仲間の学びを最大限に高めようとする、小グループを活用した指導法である^[3]。

以上の研究背景と成果に基づき、このビジネスプロデューサーの授業実証事例として、研究代表者は青山学院大学経営学部の専門科目の一つとして、2015 年度から「グローバル製品戦略Ⅰ（前期科目）とグローバル製品戦略Ⅱ（後期科目）」を、現在まで継続して担当している。前者の「グローバル製品戦略Ⅰ」では、前述のテキストを用いて、後期授業の準備学習となるビジネスプロデューサーが予め習得しておくべき専門知識や各種の手技法を教授するために、対面講義型の授業を実施してきた。

本研究対象として、経営学部の学部生（2・3・4 年生）に向けたビジネスプロデューサーの実践能力の養成を目指して、後者の「グローバル製品戦略Ⅱ」に対する授業実証事例に焦点を絞る。そこで本研究の目的として、後者の「グローバル製品戦略Ⅱ」を研究対象として、まず、PBL と AL を融合したグループワーク演習の具体的な教育方法と教育目標、全体的な授業計画の考え方を示す。次に、今後、グループワーク演習を対面授業とオンライン授業を組み合わせた学習環境を想定して、新たな「ハイブリッド型学習プラットフォーム」のシステム概念を提案する。このグループワーク演習の新たな教育方法の特色は、P2M に対応づけて、さらにプロジェクト型学習とアクティブラーニングを組み合わせていることである。

本論文の構成を以下示す。

第2章では、授業実証事例として取り上げた「グローバル製品戦略Ⅱ」を研究対象として、ビジネスプロデューサー育成に向けて、P2M と PBL/AL を対応づけた「グループワーク演習の教育方法」考案をする。具体的には、「グローバル製品戦略Ⅱ」の全体授業計画を立案する。その全体授業計画の中で、プログラムマネジメントに対応する PBL の教育範囲と、プロジェクトマネジメントに対応する AL の教育範囲を示す。

第3章では、「グローバル製品戦略Ⅱ」における PBL の仮想プログラムのテーマ設定と、プログラム／プロジェクトの「使命表明」として、本授業の受講者全員に対して【プログラムミッションステートメント】を明示する。

第4章では、AL のプロジェクトマネジメントの活動として、受講者全員に対するチーム編成と、さらに1つのチーム内に4つのグループに分割した協同学習（協働管理）の仕方に言及する。

最後の第5章では、2015年度から昨年度までは、対面授業でこのグループワーク演習を実施してきた。しかし、2020年度はコロナ禍の影響で、多くの大学教育ではオンライン授業が一斉に導入された。今後も新型オンライン授業と対面授業が併用されるハイブリッド型の授業形態や、オンライン授業の中でも、同期型（リアルオンライン）や非同期型（オンデマンド）など、様々な授業形態に対応できる学習環境の整備に向けて、新たな「ハイブリッド型学習プラットフォーム」のシステム概念を提案する。

2. ビジネスプロデューサー育成に向けた P2M と PBL/AL を対応づけた「グループワーク演習教育方法」の考案

本章では、2.1 節にて「ビジネスプロデューサー」の人材像を提示し、グループワーク演習の教育目標を示す。さらに、このビジネスプロデューサーの新たな教育方法と P2M を関連づけた意義について述べる。2.2 節に、「グローバル製品戦略Ⅱ」を研究対象として取り上げ、全体授業計画を示す。そして、その全体授業計画の中で、プログラムマネジメントに対応する PBL の教育範囲と、プロジェクトマネジメントに対応する AL の教育範囲を示す。

2.1 ビジネスプロデューサーの人材像と P2M とグループワーク演習の関連性

この「未来戦略デザイン・ビジネスプロデューサー」が担当する任務と人材像については、『デジタル時代においてプラットフォーム、アプリケーションソフト、スマート製品や、それらに関連したサービスを駆使して、経営組織において未来志向の戦略使命とビジネスモデルの事業構想を描き、組織においてそれらの使命の実行を指揮できる実践的リーダー』と考えている。

このビジネスプロデューサーの新たな教育方法として P2M を関連づけた意義は、企業経営において新規のプログラム／プロジェクトマネジメントを推進することを想定した PBL と、異なる任務を担うそれぞれの実践的リーダー同士が協同学習および協働管理をすることを想定した AL」の2種を融合して、実践能力(Competency)の向上を目指すことにある。

PBL は、プログラム全体に対して、目標の設定、解決案の策定、ビジネスプロセスに対応した「ロジカルシンキング」と「実践行動」の訓練に効果がある。AL は、プロジェクトごとの協同学習を基礎にして、受動から能動的な姿勢へと態度変容を促し、自らの成長と発展に「自律的な学習ループ」の形成に効果が期待できる。すなわち、本研究における教育方法の特色は、まず、P2M におけるプログラムマネジメントを PBL に対応づけ、次にプロジェクトマネジメントを AL に対応づけ、さらに相互を融合したことである。そして、そのように融合された総合的な「ビジネスプロデューサー」育成プログラムの最終的な教育目標を、未来志向の「事業構想書」を策定できる能力を養成することとして定めたことである。

以上のことにより、本グループワーク演習の設計・開発・実証は、P2M および 3S モデルに関連したリーダーシップ、構想力、論理思考力、課題解決力、協同マネジメント力などに対する総合的な能力向上に重要な意義をもつといえる。

2.2 グローバル製品戦略Ⅱの全体授業計画および P2M/3S モデルと PBL/AL の対応

図 2-1 に、「グローバル製品戦略Ⅱ」の全体授業計画の例を示した。全受講者を、第 2 回目の授業回に、科目担当者がいくつかのチームに編成する。それぞれのチーム内に、後述する AL に従事する 4 つのグループ(G1/G2/G3/G4)へ受講者を分けて、このグループワーク演習を後期の半期科目として実施運営している（なお、各グループは 2～3 名ずつとし、チーム数は、それぞれの年度の履修者数によって変動させている）。以下では、この全体授業計画を設計する際に、どのように P2M/3S モデルと PBL/AL を相互に対応づけて、「グループワーク演習の教育方法」を考案したのかのポイントについて記述する。

なお、吉田・山本他^{[4] [5] [6]}は、P2M のフレームワークの中で「3S モデル」を提唱している。その 3S モデルとは、スキームモデル（Scheme：事業構想）、システムモデル(System：システムの構築)、サービスモデル（Service：事業の運営と成果の獲得）で示している。

最初の第 5 回目までの授業共通回では、チーム全体の「プログラムマネジメント」に相当する。前述したオーナー（講師）側で提示する「プログラムミッションステイトメント」に対して、3S モデルの中で特にスキームモデル（Scheme：事業構想）の一部に関係する。具体的には、各チームがどのようなプラットフォームとアプリケーションソフトの新製品サービス企画をするのかを決め、チームごとに「事業コンセプト書」を編纂して成果物として提出する。なお、この「事業コンセプト書」は、スキームモデルの中の「プロファイリングマネジメント」に対応するもので、①プログラムの意図を表現し、②利害関係者の分析を行い、③実現のためのシナリオを作成するのである^[2]。

チームごとの「事業コンセプト書」に基づいて、第 6 回から第 13 回までは AL による各グループ(G1/G2/G3/G4)が担当する職務内容（教育内容）に従事する。この段階は、3S モデルの中で特に「システムモデル(System：システムの構築)」の一部に相当するもので、主に「プ

ログラム戦略マネジメント」に関係し、外部環境と内部環境を分析して、各チーム／グループの打ち手を決める作業である。

第14回から第15回目までは、今までのプログラムマネジメント&プロジェクトマネジメント活動の成果物として、チームごとの「事業構想書」を編纂し、提出する。

なお、各回授業のプログラムマネジメント&プロジェクトマネジメント活動として実践されるグループワーク演習を円滑に遂行するために、それぞれの授業内容にマッチングした実習手順、実習方法、ヒントを示した「ワークシート(WS)」を予め設計・製作して、講義時には実習の進め方を解説していることが、授業準備上の特色といえる。

さらに、教育組織体制の中で学習支援の特色として、それぞれにチームおよびグループには、担当するTA/SA（スチューデントアシスタント）が付き、グループワーク演習中における質疑応答、さらに各授業回の提出物に対しては、共通した評価基準を定めたうえでフィードバックをしていることである。このようなきめ細やかな学習支援の方法により、以上述べてきた受講者にとって非常に複雑で高度な教育方法と思われる「グループワーク演習」を、授業途中で離脱することや、複数の受講者でグループワークする際にフリーライダーがでることを、抑制することができたと思われる。これらのことは今まで対面授業であった時には実現できたが、最終章で取り扱う2020年度後期のオンライン授業では、このような細やかな学習支援が非常に難しくなったことを問題提起したい。

		G1授業概要	G2授業概要	G3授業概要	G4授業概要	
PBL 【チーム全 体の共通授業】	1	2019年9月24日	イントロダクション：前期で考案した製品サービスの復習、SDGsについての学習			
	2	2019年9月24日	オリエンテーション：後期授業の流れとSDGsテーマの選定			
	3	2019年10月1日	事業コンセプト書①：アプリケーション・先端技術、スマートタウン、ペルソナ、顧客行動プロセス（事前・事中・事後）			
	4	2019年10月15日	事業コンセプト書②：製品・サービスコンセプト、ビジネス概要①②③④			
	5	2019年10月29日				
A【グループ別の協同学習／ グループ間の協働管理】	6	2019年11月5日	事業コンセプト③：ビジネス整理、プラットフォーム・サービス			
	7	2019年11月12日	・業務プロセス⑦	・顧客行動プロセス⑪	・製品イメージ⑪	・プラットフォーム⑬
	8	2019年11月19日	・ビジネスプロセス・プラットフォーム（G1,G4共通）⑤	・商品企画⑫	・事例研究⑬	・事例研究⑭
	9	2019年11月26日	ビジネスモデルキャンパス⑧	・製品企画⑬	・モバイル製品アーキテクチャ⑮	・ビジネスプロセス・プラットフォーム（G1,G4共通）⑮
	10	2019年12月10日		・コンテンツとフローチャート（G4と協力）⑭	・製品サービス対応（G3,G4共通）⑯	・製品サービス対応（G3,G4共通）⑯
	11	2019年12月17日		・製品・スマホアプリケーションコンテンツ（G3と協力）⑰ タッチポイント・チャネル考察⑮	・製品・スマホアプリケーションコンテンツ（G2と協力）⑱ EBOM事例研究	・プラットフォーム内の処理プロセス（アルゴリズム）のフローチャート（G2と協力）⑲
	12	2019年12月24日	・収益モデル⑨	・プロモーションの誘導後のコンテンツ考案：WEBページ／階層図⑯	・ユーザビリティ・製品スマホアプリケーション⑲	⑳処理プロセス⑳
	13	2020年1月7日	・事業コンセプト⑩			
	PBL 【②】	14	2020年1月16日	事業構想書 フィードバック①		
		15	2020年1月21日	事業構想書 フィードバック②		

図 2-1 2019 年度後期の「グローバル製品戦略Ⅱ」の全体授業計画の例

3. PBL におけるプログラムミッションステイトメントとグループワーク演習のテーマ設定

図 3-1 に、2020 年度後期の「グローバル製品戦略Ⅱ」における【プログラムミッションステイトメント】を示す。これは、3S モデルにおけるスキームモデル（Scheme：事業構想）の前提となる【プログラムミッションステイトメント】を、講師側が、共通授業の第 2 回において、チーム／グループ編成をする事前準備として、受講者に最初に提示したものである。

【プログラムミッションステイトメント】

自社は、「プラットフォーム」の構築・運営管理と、「アプリケーションソフト」の新製品サービス企画・運営管理することによって、個々の顧客に対して総合サービス（事前・事中・事後サービス）を提供する役割を担う。その総合サービス提供時には、顧客が携帯している「スマートフォン」と連動して、顧客が同時に利用できる「先端技術（IoT、AI、VR/AR など）」を搭載した「スマート製品サービス」を介して、サービス提供を実現する。

自社は、上記の事業を実現するバリューチェーン上の「各種のステークホルダー」と戦略提携し、マルチサイド・プラットフォーム・ビジネスモデルを実現する「プラットフォーム企業」の役割を果たす。

①自社の「プラットフォーム」と「アプリケーションソフト」による「デジタルマーケティング」を中核技術とする。そのデジタルマーケティングとして、総合サービス（事前・事中・事後サービス）を提供する時に、「“個客” 番号 ID 付きの情報の収集・蓄積・解析・処理」を実現する。

②自社のパートナー企業：スマートフォンの通信事業者や、GPS/地図情報の事業者と戦略提携し、上記の「“個客” 番号 ID と位置データ付きの顧客行動データの収集・蓄積・解析・処理」を実現する際に、自社の経営資源のみでは実現できないことを、パートナー企業に支援・協力してもらうこととする。

なお、自社のプログラム／プロジェクトマネジメントを推進するチーム／グループの組織体制は、：G1；ビジネスモデル、G2；製品サービス企画とプロモーション、G3；スマート製品サービス、G4；プラットフォームマネジメントとする。

図 3-1 2020 年度「グローバル製品戦略Ⅱ」の【プログラムミッションステイトメント】

「グローバル製品戦略Ⅱ」のグループワーク演習において、PBL の仮想プログラムマネジメントのテーマ設定として、「ビジネスプロデューサー」の自社の立場は、製品やサービスの供給者側と、それらを購入・使用したい顧客側との双方を、アプリケーションソフトとそれを運用するプラットフォームで結ぶプラットフォーム企業の役割を担うことにした。

なお、このプラットフォームに関するビジネスモデルのタイプは、ICT（情報通信技術）を活用した「マルチサイド・プラットフォーム(MSP)」と呼ばれものである^[7]。このMSPとは、製品やサービスを提供するプレイヤー側と、それを利用したい顧客との間を結ぶプラットフォームや、ツールを運営することで、双方でそれらの製品サービスを提供・利用する取引を仲介する役割を果たすことで、新しい収益の流れをつくりだすこととされている。例えば、基本ソフト(OS)を提供しているGoogleやマイクロソフト、物品やサービスあるいはコンテンツなどを提供するプラットフォームを担っているApple、アマゾンなどがある。

以上述べてきたように、「ビジネスプロデューサー」育成の最終的な教育目標は、自社における各部門（ALによるG1/G2/G3/G4）からアサインされて仮想的なプログラム／プロジェクトマネジメントに参画して、マルチサイド・プラットフォームのビジネスプロセス上に関係するステークホルダーと協働して、新たなプラットフォームとアプリケーションソフトを企画する「事業構想書」をつくりあげられる能力を養成することを、このグループワーク演習の最終的な教育目標としている。

4. ALによる各チーム／グループが担当して協同学習をする職務内容

受講生は、チームごとに図3-1に示した「プログラムミッションステイトメント」を達成する事業部門に配属される。例えば、経営企画部門「G1 ビジネスモデル」、マーケティング部門「G2 製品企画とプロモーション」、製品開発部門「G3 スマート製品サービス」、情報システム部門「G4 プラットフォームマネジメント」の業務を担い、協同学習を進めていくことにした。

G1～G4のプロジェクトマネジメント活動には2～4名の受講者がアサインされ、1グループは8～12名で構成するようにチーム編成を行う。「グローバル製品戦略Ⅱ」の履修登録者が決定した後の共通授業の第2回目に、講師側がチーム編成を行うことにした。なお講師側では、個々の受講者のチーム配属のみを決め、受講者同士でどのグループを担当するのかは話し合いで決めさせている。さらにその後で、チームリーダーと、グループ内でグループリーダー、その他の役職も、受講者同士の話し合いで決定させている。

なお、これらのプロジェクトマネジメント活動は、先の図2-1で示したグループ内の「協同学習」とともに、同図内で例えば（G1,G4 共通）や（G4 と協力）などで示したようにグループ間でお互いに共有化・調整をさせることを意図した「協働管理」をするステップを予め設計していることが、プロジェクトマネジメント活動の特色といえる。

それでは、以下に各グループが担当する職務内容（学習内容）を、図2-1の全体授業計画と関連づけて説明する。

4.1 G1 ビジネスモデルが担当する職務内容と学習内容

G1 は、前述した「プログラムミッションステイトメント」の方針に基づいて、マルチサイド・プラットフォーム(MSP)のビジネスモデルに準拠させて、それぞれのプラットフォームとアプリケーションソフトの新製品サービス企画のテーマを、各チームが独自のテーマを設定することを主導して、このビジネスモデルを具体化する役割を担う。

例えば、2020 年度後期の授業では、SDGs（持続可能な開発目標）の観点から「フードロス低減」の仮想プログラムマネジメントを想定した、MSP のビジネスモデルを取り上げた。農家・農協では、従来、規格外品として扱われる農産物（これを「余剰食材」と呼ぶ）が、1 割余りが定常的に発生し、食べられるのに実際には市場に流通することなく廃棄され続けている社会問題が生じている。このような余剰食材を、高付加価値を付けて魅力的な「SDGs 野菜たっぷり弁当」としてのレシピを企画提案する。そして、学生食堂などで製造・販売することを、仮想プログラムマネジメントのケーススタディとしてシナリオ化した。

実際に、産学連携による「SDGs フードロス新生プロジェクト」として、青山学院大学玉木研究室の学生チームが、本学青山キャンパスの学生食堂で「SDGs 野菜たっぷり弁当」の販売キャンペーンを、2021 年 11 月に企画・実施させていただいたことが、仮想プログラムマネジメントとして、この「グローバル製品戦略Ⅱ」のための授業シナリオづくりに役立っている。MSP のビジネスモデルをテーマ設定する事例紹介の参考教材として、季節ごとに様々な種類の余剰野菜を出品する農家・農協側と、SDGs 野菜たっぷり弁当／定食のレシピに応じて、野菜を発注・購入したい学生食堂側を相互に結ぶプラットフォームと、さらに出品と発注・購入などの販売管理を司るアプリケーションソフトの新製品サービス企画を行うことを、仮想プログラムマネジメントのケーススタディをシナリオとして解説した。

このケーススタディをシナリオ化して、受講生に提示する意義について述べる。前述した「プログラムミッションステイトメント」の方針に基づいて、各チームが、新製品サービス企画のテーマを設定する際に、上述した「SDGs フードロス」が発生するサプライチェーンの中で、各チームは、どのチェーンに焦点を当てて、フードロス低減の社会課題解決を目指す、MSP ビジネスモデルの事業コンセプト企画をしていけばよいかのヒントになる。

SDGs 経営の社会的な要請が高まる中で、5 年後、10 年後にも持続可能なビジネスモデルを考案することで、長い時間軸でビジネスを俯瞰する能力を育成することを、G1 の教育目標の一つとしている。具体的な教育内容として、それぞれのチームが、設定したテーマの新製品サービス企画を、ビジネスモデルの主要手法である、ビジネスプロセスモデル図表や、ビジネスモデルキャンバス図表、収益モデル図表を作成して、MSP ビジネスモデルを具体化していく。自らが設定した未来の潜在的なターゲット顧客に対して、ICT を活用した MSP の最新事例を理解した上で、自社の仮想プログラムの MSP ビジネスモデルに、SDGs 視点を加味した社会課題解決の提案をできることを、教育目標としている。

4.2 G2 製品企画とプロモーションが担当する職務内容と学習内容

ペルソナ分析などを通して、顧客ターゲット像を明確化し、その顧客のライフスタイルシーンを TPO (Time, Place, Occasion) の観点から捉えて、生活環境シーンを想像する。各チームが選定したそれぞれのプラットフォームとアプリケーションソフトの新製品サービス企画のテーマに対して、G3 が考案する製品アーキテクチャに関する機能的・物理的・機構的な価値、競合他社に対して、G2 は、差別化価値、さらに共創価値や感動価値などの多面性を考慮した、新製品サービス企画へと進化させる。

販売戦略やプロモーションの新規性については、従来の消費者購買意思決定プロセスに対して、事前・事中・事後サービスへと、サービスマネジメントをさらに拡張した概念で捉え直していることである。

さらに、コンテンツマーケティングとして、未来の潜在的なターゲット顧客を想定させ、その顧客に対して、事前・事中・事後サービスにそれぞれ対応したタッチポイント（顧客接点）をいくつか想定していく。そして、それぞれのタッチポイントに対応して、どのようなメディアや、コンテンツを、それぞれのターゲット顧客の嗜好を考慮した上で、顧客に提示するコンテンツマーケティング戦略を考案させる。例えば、プロモーション用の Web サイトにおけるメインページへの顧客誘導や、顧客にとって魅力的に映るブランド要素を囲むなど、最新のコンテンツマーケティング戦略の先進事例調査も行わせている。

的確な顧客ターゲットの設定や、自社の競争戦略力の向上、時代に応じたコンテンツマーケティング志向のプロモーションを含めて、新たなマーケティング動向を捉えて、マーケティング戦略のプロジェクトマネジメントができる人材を育成することが教育目標である。

4.3 G3 スマート製品サービスが担当する職務内容と学習内容

まず、スマート製品サービスとして、メカニズム（機構）・エレキ（制御）・ソフトからなる製品アーキテクチャとしての製品理解をさせる必要がある。次に、ターゲット顧客がそのスマート製品を使用している状況を「事中サービスのプロセス」として捉える。そのプロセスに沿ったそれぞれのコンタクトポイントに対応した、ターゲット顧客に提供するサービスする手段として「アプリケーションソフト」の新製品サービス企画を考案させる（G3 と G2 の協働管理）。

その事中サービス時に、ユーザー（ターゲット顧客）が携帯しているスマートフォン内やモバイル端末内のモニター画面の中で、そのサービスプロセスに沿って表示・入力・検索・参照する「画面コンテンツの遷移」を設計する（G3 と G4 の協働管理）。なお、「画面コンテンツの遷移」の設計には、文字情報のコンテンツのみでなく、動画情報や音声情報もコンテンツに含まれることにした。

スマート製品の製品アーキテクチャとしての製品理解をした上で、スマート製品に内蔵しているソフト（OS とミドルウェア）と連動して、後付けで提供する「アプリケーションソフト」の新製品サービス企画をさせた。

さらに、表示・入力・検索・参照する「画面コンテンツの遷移」の設計時には、サービスプロセスに沿ってユーザー自身の操作や、スマート製品内のアプリケーションソフトの動作、さらにプラットフォーム側のデータ収集・蓄積・解析・フィードバックなどを相互に連携して、プラットフォーム側の情報処理システムに対応づけたアルゴリズムの設計ができることが、G3 の教育目標である。

4.4 G4 プラットフォームマネジメントが担当する職務内容と学習内容

2015 年度から 2016 年度までは、前記の G1～G3 の 3 つのプロジェクトのみで、グループワーク演習を設計していた。最近、様々なプラットフォーム事業が創生していることと、その中でも MSP ビジネスモデルが重要な役割を担っていることを踏まえて、2017 年度から G4 を新たに加えて、プラットフォームマネジメントの事業企画の業務を主に担当させることにした。

(G3 と連携) することを前提として、G4 のプラットフォームマネジメント側では、新製品サービス企画をするアプリケーションソフトを、個々の嗜好をもつターゲット顧客（ユーザー）にどのようにダウンロードさせるのか、さらにその後で個々のユーザーの使用データの収集・蓄積、その蓄積データのデータベースマネジメント、蓄積データ解析に対応したオペレーション処理プロセスなど、相互に関連づけたアルゴリズム設計ができることを、G4 の教育目標とした。

なお、G3 と G4 の担当業務は、3S モデルのサービスモデル（Service：事業の運営と成果の獲得）の一部に関係している。

5. オンライン授業に向けたハイブリッド型学習プラットフォームのシステム概念提案とグループワーク演習のシステムの要件検討

5.1 大学オンライン授業に関する現状把握と学習環境の未整備に関する問題提起

従来の大学の対面型の授業形態には、すでに多くのタイプが導入されている（後述する図 5-1 の左側の「従来の学習環境」を参照）。例えば、対面型の授業形態のタイプには、講義、実習、実験、ゼミナール演習と研究指導、PBL や AL などを取り入れたグループワーク演習、実技訓練、学外・社会体験学習などの様々な学習形態が実施されている。海外の大学の中には、オンライン授業支援する技術職員をサポートする組織体制が充実してところが少なくない。しかし、日本の大学教育では、それらの授業設計・開発・実施・評価の職責が、担当教員と TA などの属人的な経験的知識や技能に任されていてことが問題点の一つとして考えられる。

従来は対面型の授業形態に慣れていた大学教員が、コロナ禍の影響により、2020 年度前期にはオンライン授業に関する専門的な教育技法や学習環境システムを運用する技能などの訓

練を十分体得する準備期間がないまま、多くの大学でオンライン授業がスタートした。2020年度の後期もオンライン授業形態が継続している大学が多くある。

これらのオンライン授業に慣れていない教員側の問題点として、高度な授業形態には対応できなかったことがあげられる。つまり、多くの科目が講義型の授業形態に限定される傾向になったと思われる。あるいは、Web 会議システムを活用した同期型オンライン授業では、双方向で、動的なディスカッションには対応できない問題が生じた。特に、ゼミナール演習時には、多数の学習者が参加している場合には、ゆきとどいた研究指導はできない問題が生じた。つまり、従来の対面型で行われていた授業形態と比較して、2020年度のオンライン授業への移行は、多くの大学教育において「教育の質向上と質保証」の面から大きく後退したのではなからかという問題提起をしたい。

なお、本論では、オンライン授業の学習効果をすべて否定する立場をとるのではなく、コロナ禍の影響を受けても遠隔授業を実施することにより教育活動を継続できたことや、コロナ禍の影響を受けてすでに自分の地元に戻った学生にとっては遠隔授業を受講できる機会を開いたのは、オンライン授業のメリットとして注目すべきものである。

その他に大学側や職員側の問題として、オンライン授業の学習環境システムは未整備という現状がある。さらに、オンライン授業をサポートできる専門技能をもった職員の人材育成がほぼ進んでいない実情がある。そのような状況下では、教員やTA側にとっては、なかなか高度で複雑な授業形態を、オンライン授業には挑戦できない問題がこれからの未解決のまま続く可能性がある。

一方、受講側の大学生にとっての問題は、今まで初等・中等教育では未経験であったオンライン授業に、2020年度の前期からいきなり取り組み始めたことから、オンライン授業にストレスを感じる学生も少なくなかった。特に、オンライン授業を始めた新学期の頃には、自宅におけるICT環境の未整備や、独自のPCや周辺機器さらに学習ツールを購入していない場合、あるいはそれらを使いこなせる技能訓練を受けていないなど、様々な問題が発生した。

今後、これからのニューノーマルの新時代には、大人数の対面型の伝統的授業は今後開講ではもはや対処できないことが想定される。前章まででは高度で複雑なグループワーク演習の新たな教育方法を提案したが、以上述べてきた問題提起を受けて、その他の多様な授業形態も含めて実現できる、対面型とオンライン型の双方を組み合わせる実施できる学習環境システムの開発が必要不可欠であると考えた。次節でそれらの解決策の一助としてハイブリッド型学習プラットフォームのシステム概念を提示したい。

5.2 ハイブリッド型学習プラットフォームのシステム概念の提案

そこで本節では、「オンライン型と対面型」の組合せ、さらにオンラインの中でも「同期型（リアルオンライン）と非同期型（オンデマンド）」の組合せを、統合化した新たな学習環境の整備に向けて、「ハイブリッド型学習プラットフォーム」のシステム概念を提示する。図 5-1 で表現したいことは、図の左側の「従来の学習環境」は対面・同期型への対応、一方、図の右側の「ICT（情報通信技術）学習環境」はオンライン授業の同期・非同期型への対応で、それらの双方の授業形態を実現する学習環境基盤が、図の中央に示す「ハイブリッド型学習プラットフォーム」のシステム概念である。この学習プラットフォームの特色は、複数の「科目群／コース群」のラインアップを総合的に学習管理ができることと、PBL や AL などを含む高度な授業形態にも対応できること、それらの授業の中で使用されるデジタル教材が各種のメディア／コンテンツで製作されているものにも対応できるなど、新たな学習環境の研究開発と実証を目指していることである。

そのシステム概念の構成要素として、以下に示す各種のサブ学習環境システムを、相互に連携させていきたい。まず、そのサブ学習環境システムの中核になるのが、「学習管理システム(LMS: Learning Management System)」である。この LMS の主要機能には、非同期型オンデマンドを主に対象とするもので、科目情報や受講者の管理、デジタル教材の登録・配信、受講者の学習履歴データ、学習者の成績評価データなどの総合管理が含まれる。

次に、「ウィキ（Wiki）」とは、一般的には不特定多数のユーザーが共同してウェブブラウザから直接コンテンツを編集するウェブサイトのことを言う。本論文でいう「Wiki システ

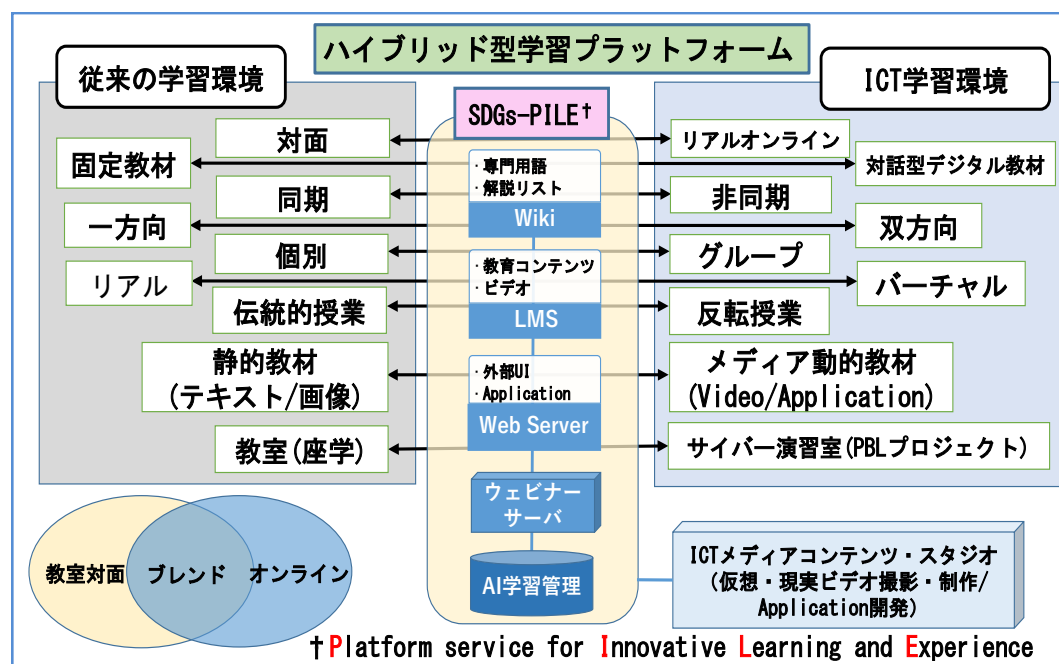


図 5-1 ハイブリッド型学習プラットフォームのシステム概念のイメージ図

出所：佐久田博司氏による作成

ム」の主要機能は、ある専門科目の授業内で取り上げられる専門用語や概念のリストを作成し、それぞれに対応した解説リストを、前述した各種のメディア／コンテンツを利用して登録しておくことができる。そして、LMS と Wiki システムとを連動させることで、各受講者の学習行動プロセスの中で、必要に応じた専門用語・概念を検索・参照することができ、深い自己学習へと誘導することが可能になる。さらに、「Wiki システム」を多くの「科目群／コース群」へと併用していくことで、学際的な専門家の集合知が自然と増殖してける可能性を開くことができる。

ウェビナーサーバは、リアルオンライン授業で活用された各種の「Web 会議システム」を統合化管理するためのものである。現在、日本の大学や企業で使われている Web 会議システムには、Zoom ビデオコミュニケーションズが提供するクラウドコンピューティングを使用した「Zoom」会議システムや、Microsoft の「Teams」、Cisco の「Webex Meetings」がある。

実際に、2021 年度後期の「グローバル製品戦略Ⅱ」のグループワーク演習時には、講師と TA、ならびに全受講者が、相互に遠隔地から「Teams」を活用して、オンラインによる講義と、Teams の機能であるデジタル・ホワイトボード機能（遠隔地に所在する複数のユーザーが、同時にデジタルコンテンツを共同制作できる機能）を使ってグループワークを行った。しかし、後述するように、グループワーク演習の授業運営に関しては、現状の LMS と Web 会議システムを、バラバラに活用しても協同学習の実施や学習支援が非常に難しいことがわかった。つまり、教育リスクの問題として、授業期間中に離脱者が続出したことと、グループワーク時にフリーライダーが生じている実態を把握できない、という問題を発見した。したがって、この「ハイブリッド型学習プラットフォーム」の研究開発は必要不可欠であることを確信するに至った。

新目・玉木^[8]は、本研究で研究対象とした「グローバル製品戦略Ⅱ」を同様に取り上げて、授業に関するリスクを、授業期間の途中での授業離脱とグループワーク実習のフリーライダーを捉えて、このリスクの低減を図るために P2M を応用した教育組織マネジメントによるレジリエンス向上を検討した。P2M 標準ガイドブックでは、リスクマネジメントを以下 3 種類に分類している。なお、レジリエンス (Resilience) とは、一般的には「変化に対処する能力」のことをいう。

- (1) プログラムそのものが持つリスク
- (2) ミッション実現の全体のプロセスにおけるリスク
- (3) 個々のプロジェクトのリスクがプログラムにもたらすインパクト

そこで、PBL 型授業の実施時に P2M を応用した教育組織内のレジリエンス向上を、プログラム組織に関わるものと、プロジェクト組織に関わるものに分けて考察し、リスクマネジメントも含む P2M を応用した教育組織をマネジメントする際に、レジリエンス低下という課題に取り組む場合に留意すべき点を検討した。

AI（人工知能）学習管理の主要機能は、大規模授業で多くの受講者への教育指導や学習支援、あるいは遠隔授業の場合には、今まで培ってきた教育ノウハウや技術を、AI に機械学習をさせて、教育組織の授業運営や成績評価をサポートしてもらうことが有効だと考える。本論では、この AI 学習管理の主要機能として、受講者の学習振り返り（リフレクション）の支援、質疑応答などの学習支援、問題解答やレポート採点などの支援、学生の成績評価処理の支援などを考えている。

6. 総括

産学連携により、P2M に対応し、かつ「プロジェクト型学習 (PBL)」と「アクティブラーニング (AL)」の双方とを融合した「未来戦略デザイン・ビジネスプロデューサー」のグループワーク実習の新たな教育方法を考案した。その教育方法を、青山学院大学経営学の専門科目の一つとして取り入れ、授業設計、教材製作、学習支援、授業評価などの研究開発と実証に取り組んできた。

講師側から、受講者に対して、3S モデルのスキームモデルの前提となる「プログラムミッションステイトメント」を提示した。仮想プログラム／プロジェクトマネジメントを想定して、自社の立場として、PBL のケーススタディのテーマは、スマート製品サービスとプラットフォームとを組み合わせ、双方のサービスを実現するための「アプリケーションソフト」を製品サービス企画するマルチサイド・プラットフォーム (MSP) のプラットフォーマー企業の役割を担うことにした。

受講生は、チームごとに「プログラムミッションステイトメント」を達成する事業部門（以降、グループ）に属し、経営企画部門 (G1 ビジネスモデル)、マーケティング部門 (G2 製品サービス企画とプロモーション)、製品開発部門 (G3 スマート製品サービス)、情報システム部門 (G4 プラットフォームマネジメント) の何れかの業務を担い、AL による協同学習と協働管理を進めた。

「未来戦略デザイン・ビジネスプロデューサー」の教育目標は、プログラムマネジメントとプロジェクトマネジメント活動の集大成として、MSP ビジモデルに基づいて、チーム・グループ別に「事業構想書」を編纂し、成果物として提出できることとした。

これからのニューノーマル新時代に向けて、「オンライン授業と対面」の組合せ、さらにオンラインの中でも「同期型 (リアルオンライン) と非同期型 (オンデマンド)」の組合せを、総合的に統合化した新たな学習環境の整備に向けて、「ハイブリッド型学習プラットフォーム」のシステム概念を提案した。

ハイブリッド型の教育方法や学習プラットフォームの研究開発は、やっと第一歩を踏み出したところである。将来に向けた重要課題の一つは、以上述べてきたことを実践できる専門家育成プログラム自体の研究開発と、育成した人材の適材配置をしていくことが望まれる。

謝辞

本研究は、青山学院大学「2020 年度 情報メディアセンター研究プロジェクト基金（研究代表者 玉木欽也）」、青山学院大学経営学部「2020 年度 グローバル・ビジネス研究所 研究プロ

ジェクト基金（研究代表者 玉木欽也）」による助成を受けて進められている。

参考文献

- [1] 玉木欽也編著『スマート製品サービスとプラットフォーム・サービスの「未来戦略デザイン・プロデューサー」』博進堂、2019 年
- [2] 文部科学省：「新しい時代にふさわしい高大接続の実現に向けた高等学校教育、大学教育、大学入学者選抜の一体的改革について」（中央教育審議会答申）、2012
- [3] 溝上慎一『アクティブラーニングと教授学習パラダイムの転換』東信堂、2014
- [4] 吉田 邦夫、山本 秀男「イノベーションを確実に遂行する 実践プログラムマネジメント」、p.29, pp.30-31, pp.35-36、日刊工業新聞社、2014
- [5] 日本プロジェクトマネジメント協会編著『初版 P2M プログラム&プロジェクトマネジメント標準ガイドブック』日本能率協会マネジメントセンター、2007
- [6] 日本プロジェクトマネジメント協会編著『改訂 3 版 P2M プログラム&プロジェクトマネジメント標準ガイドブック』日本能率協会マネジメントセンター、2014
- [7] 玉木欽也『ビジネスモデル・イノベーション』中央経済社、2018
- [8] 新目真紀、玉木欽也「P2M を応用した教育組織マネジメントのレジリエンス向上効果に関する考察」、Journal of International Association of P2M Vol.14 No.1, pp.264-280, 2019

査読 2020 年 12 月 25 日

受理 2021 年 3 月 15 日