

問題解決を目指すアクティブラーニングの実践研究 -産官学連携の情報ネットワーク論において-

A Study on Active Learning Methods and Effects -Information Network Technology and Business Practices by Industries–University Cooperation -

河合 博子
 Hiroko KAWAI
 高崎商科大学

*1Takasaki University of Commerce
 Email: h-kawai@uv.tuc.ac.jp

あらまし：本稿では、筆者の産学連携授業で課題発見・解決を目指したアクティブラーニングの実践を報告する。特に、予習（反転学習・下調べ）から参加して講義さらに議論の学習サイクルは理解を深め、講義回数を重ねるにつれ自発的な動きが見られた。また、あらためて、基礎的な情報ネットワーク技術（以下 ICT と略する）の仕組みや活用の学習意義も見直せるようになった。今後の展開として、学生の提案する解決案に客観的な評価やフィードバックの方法を検討していく。

キーワード：情報ネットワーク教育、産官学連携、反転授業、ICT、アクティブラーニング

1. はじめに

現代社会には様々な解決すべき課題が溢れており、企業や行政は、ICT を活用して課題解決に取り組んでいる。経済産業省のいう社会人基礎力や文部科学省のいう学士力、さらには、21 世紀スキルでも、問題発見や解決力の重要性が指摘されている。本稿では、筆者の担当する産官学連携のアクティブラーニング⁽¹⁾（以下 AL と略する）講義デザインと実践内容の一部を報告する。

2. 研究方法

2.1 研究対象の産官学連携 AL 講義の構成

- a. 授業名：情報ネットワーク論（特別講義）
 専門科目・2 単位 15 時間・2 年生以上
- b. 実施期間：平成 25 年～平成 28 年の 4 月～7 月
- c. 受講者総数：80 名 (H25) 80 名 (H26) 190 名 (H27) 160 名 (H28)（聴講生を含む）
- d. 授業担当：筆者と多様な分野の実務や技術の専門家（特別講師）
- e. 講義内容：共通テーマ「ICT 活用による福祉的
 事業支援の現状と近未来」のもとで、筆者の基礎技術講義と 28 人の実務・技術の専門家のサブ
 テーマのリレー講義から構成される。

2.2 学士力の到達目標と測定方法

ICT は、製造/金融/流通/医療/教育/エネルギー/交通/農業/自動車/飛行機/化粧品/医薬品/食品/エンタテイメントさらには宇宙開発など広い領域で活用され、豊かな社会を築く上で重要な役割を担うが、反面リスクも伴っている。従って、受講生は、「実務・技術専門家が何のために ICT 活用して製品/サービスイノベーション事業に取り組んでいるのか」を深く考察し、ICT の基礎知識を自分の専門分野と関連付けて活用できるように考える力が必要である。そこで、

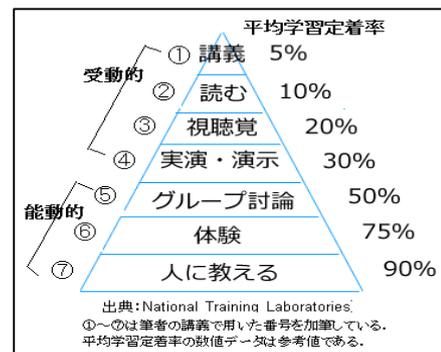


図 1 ラーニングピラミッド

表 1 予習—講義—AL 手法 (H27—H28)

予習種類	回	講義・事業(H27)	AL手法種類		
①ビデオ 視聴 ②HP情報 分析 ③アンケ ート調査 ④ケース ⑤質問に 回答	1-4	ネットワーク技術	Think-Pair- Share ラウンド・ロビン ピア・レスポンス ジグソー マイクロ・デイ ベート LTD 実地調査 チーム対討論		
	5	サイバー犯罪			
	6	高齢者生活支援			
	7	ネットワーク管理			
	8	新事業開発			
	9	アンチエイジング			
	10	GIS農業			
	11	LINE功罪			
	12	救急・救命医療・ヘリ			
	13	教育・タブレット			
	14	機械林業			
	15	振り廻り			
	予習種類	回		授業・事業(H28)	AL手法種類
	①ビデオ 視聴 ②HP情報 分析 ③アンケ ート調査 ④ケース ⑤質問に 回答	1-4		ネットワーク技術	Think-Pair- Share ラウンド・ロビン ピア・レスポンス ジグソー マイクロ・デイ ベート LTD 実地調査 チーム対討論
		5		スマホセキュリティ	
6		ネット株式投資			
7		デジタル広報			
8		SI・高齢者見守り			
9		センサー・医療機器			
10		新聞制作技術			
11		宇宙開発・衛星			
12		救急・救命医療・ヘリ			
13		自動車運転者支援			
14		航空客室			
15		振り廻り			

学士力の到達目標に次の3点を設定した。①ICTの基礎技術/機能を理解し、説明できる。②ICTの活用事業が福祉的な社会形成に役立っている事例を理解し、説明できる。③受講生が将来自分自身が貢献できる分野を調べ、説明できる、の3点である。

2.3 授業運営

授業運営では、「ラーニングピラミッド」が示す受動的・能動的学習度と平均学習定着率の関係⁽²⁾ (図1)、ALの失敗原因⁽³⁾、AL手法の特徴から(表1)AL手法は講義のテーマにあわせて選択適用した。その産官学連携ALモデルを示す(図2)

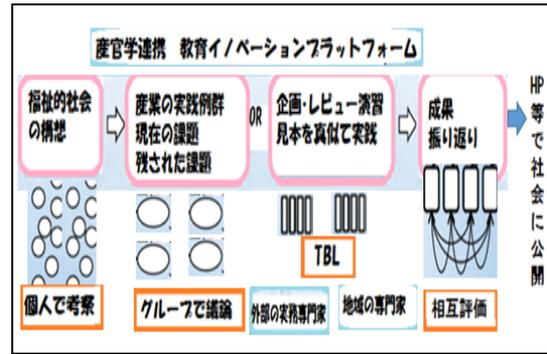


図2 産官学連携ALモデル

3. 検証方法

AL型授業を通じて以下の3点がどう変容したかを考察する。

- ・課題の理解度が深まったか。
- ・問題発見・解決力の方法が向上できたか。
- ・前向きな態度、自信の獲得。

3.1 平成27年度第13回の例(図3)

平成27年度の第13回(7/13)の実践例を紹介する。講義タイトルは「Learner Centricで作る未来の学び」とし、約80名(15グループに各タブレット1台)に次の課題を課した。

[予習課題1]明日の学びのプロジェクト紹介動画(5:44)TED サルマンカーン氏「ビデオによる教育の再発明」を観た感想をまとめる。

[当日課題1]気づいたこと、考えたことなど、フリートークでグループディスカッションの後、感想・コメントをまとめてタブレットで発表する。

[予習課題2]「講師にお勧めしたい群馬県と言えば?」名所(富岡製糸場)・名物(水沢うどん)・イベント(高崎祭り)・キャラクタ(ぐんまちゃん)。これらからひとつを選択し理由を考えておく。授業ではグループで議論をし、タブレットで投票をする。

[予習課題3]「コンビニ弁当に割り箸をつけるべきですか?」「あなたは、コンビニ経営陣です。売れ筋であるお弁当について、全面的に商品の見直しを行いました。新しい弁当に割り箸をつけますか?昨今のグローバルな問題や環境にも念頭において考えてみてください。」自分の考えをまとめてくる。授業では、グループで議論しタブレットで発表をする。

3.2 途中の成果

現在平成28年度の講義の第10回目にあたり、7月末に本研究の対象の授業実践が終わる。この結果を踏まえて8月にまとめる予定である。平成27年度と平成28年度の比較も予定している。

4. 現状の課題と今後の展開

学士課程教育は、卒業後に地域や日本産業を支える職業人教育でもある。危機感を持つ職業人の説得力と熱意のある実話と実践的な授業への貢献で学生は一步前に踏み出せたようである。今後の展開として、最終的に学生が提案した問題解決策に対する企

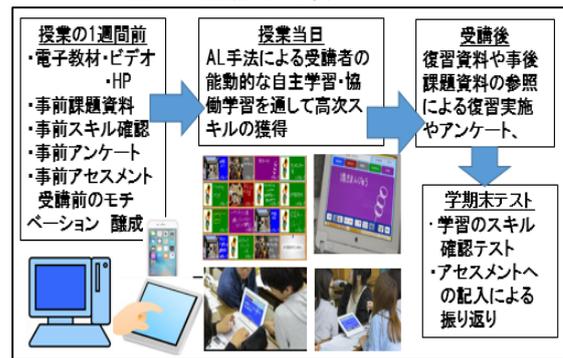


図3 平成27年度第13回の授業例

業人からの批評を実現したいと考えている。

謝辞

本講義と研究を行うにあたり、ご協力を頂いた企業、実務専門家、県警の方々に感謝の意を表します。本研究の対象となる講義は、平成25年度から28年度に渡り(公益財団法人)電気通信普及財団の助成により実施した。

参考文献

- (1) アクティブラーニングは、「教員による一方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」(中央教育審議会, 2012)である。
- (2) 米国 National Training Laboratories の「ラーニングピラミッド」の概念である。
- (3) 中地域大学グループ・東海Aチーム編集「アクティブラーニング失敗事例ハンドブック～産業界ニーズ 事業・成果報告～」(2014)
- (4) 中央教育審議会答申『学士課程教育の構築に向けて』(2008)