

# マルチスクリーンを活用した 高効率で効果的なアクティブラーニングの実践

宮崎 耕

同志社大学 経済学部

kmiyazak@mail.doshisha.ac.jp

アクティブラーニングを実施する場合、①アクティブラーニングに適した教育・学修環境をいかにして整備するのか、②アクティブラーニング授業の教育・学修効率をいかにして確保するのか、③アクティブラーニングによる教育・学修効果をいかにして高めるのかが課題となる。本論文では、既存のごく一般的な教室・機器で構成されたマルチスクリーン環境を用いて、より高効率で効果的なアクティブ&ディープラーニングを実践している事例を提示する。

## 1 はじめに

アクティブラーニングを実施する場合、①アクティブラーニングに適した教育・学修環境をいかにして整備するのか、②アクティブラーニング授業の教育・学修効率をいかにして確保するのか、③アクティブラーニングによる教育・学修効果をいかにして高めるのかが課題となる。本論文では、既存のごく一般的な教室・機器で構成されたマルチスクリーン環境を用いて、より高効率で効果的なアクティブ&ディープラーニングを実践している事例を提示する。

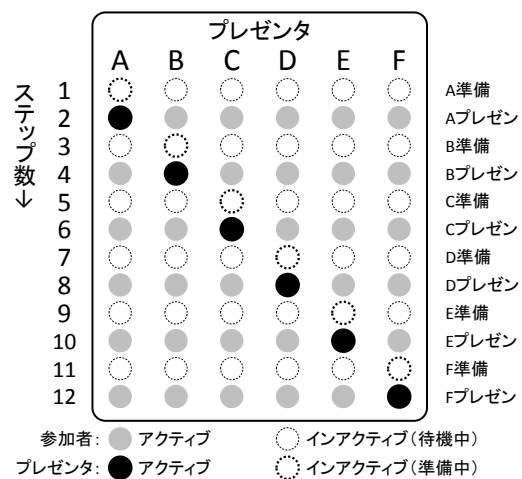


図2 シングルスクリーン環境の進行パターン①

## 2 シングルスクリーン環境の問題点

### 2.1 プレゼンテーションの不効率性

プレゼンテーション用のスクリーンを1面しか使用できない環境(図1)では、プレゼンタ(チーム)の交代に係るインターバルが発生する。(図2)

前チームのプレゼンテーション中に次チームが準備をすることでインターバルを解消することは可能であるが、準備中のチームはインアクティブとなり、最も優先されるべき学修の質が低下してしまう。(図3)

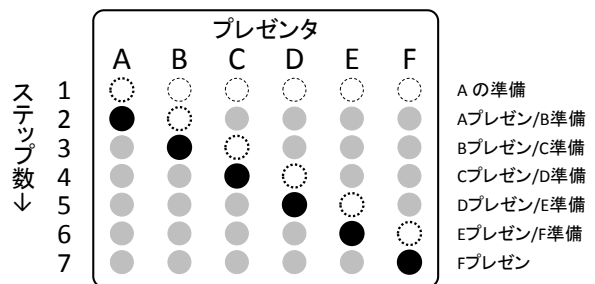


図3 シングルスクリーン環境の進行パターン②

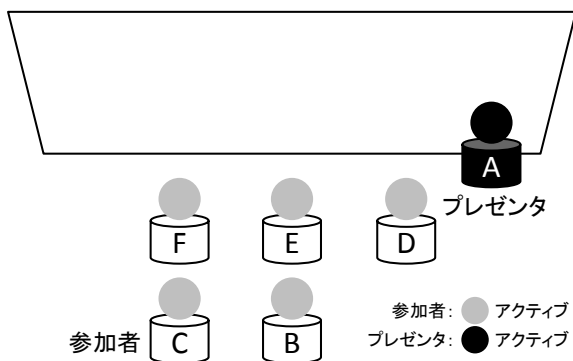


図1 シングルスクリーン環境

### 2.2 限定的なディスカッション

シングルスクリーン環境では、参加者のアクティビティはプレゼンテーション中のチームに対するものに集中し、チーム間での相互作用は限定的なものとなる。(図4)

## 3 ツインスクリーンによる改善効果

### 3.1 プレゼンテーションの効率化

スクリーン2面を独立して使用できるツインス

クリーン環境(図5)では、2チームごとに交代することが可能となり、交代に係るインターバルを半減することができる。(図6)

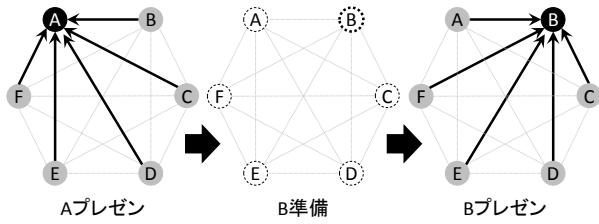


図4 シングルスクリーン環境におけるアクティビティ

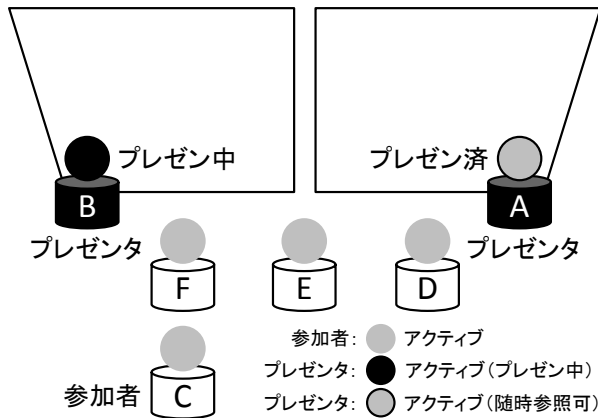


図5 ツインスクリーン環境

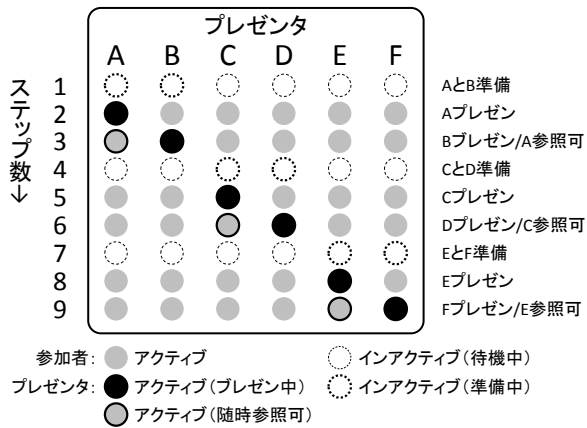


図6 ツインスクリーン環境における進行パターン

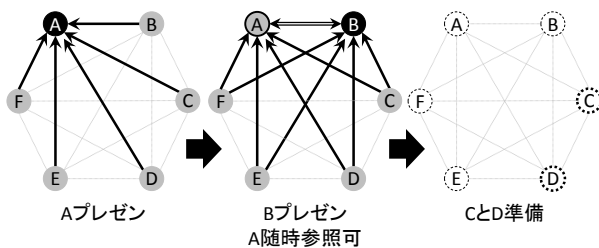


図7 ツインスクリーン環境におけるアクティビティ

### 3.2 ディスカッションの活性化

2チームのプレゼンテーション画面を同時に参照することで、チーム間の比較や相互関係の把握が容易となり、ディスカッションやピアラーニングの活性化が期待できる。(図7)

## 4 マルチスクリーン環境の優位性

### 4.1 高効率なプレゼンテーションの実現

本稿でいう「マルチスクリーン環境」とは、すべてのプレゼンタ(チーム)に専用のプレゼンテーション環境が確保されており、それらを同時並行的に使用可能な状況(図8)を指す。したがって複数チームが参加する場合でもプレゼンタの交代は不要であり、インターバル(タイムロスや学修活動の中断)は発生しない。(図9)

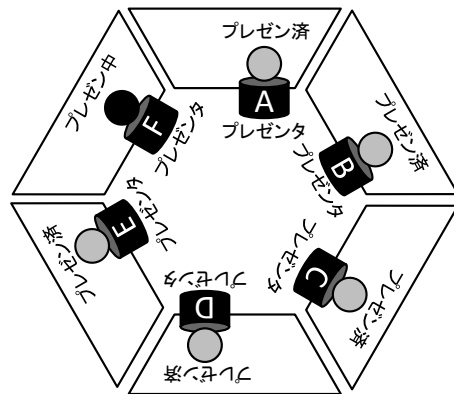


図8 マルチスクリーン環境

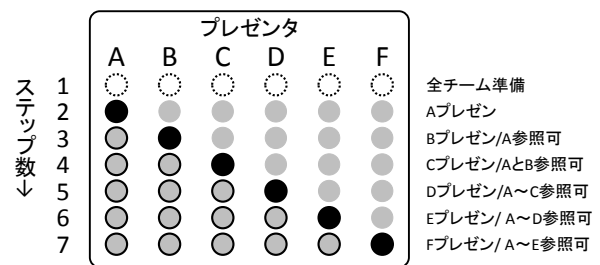


図9 マルチスクリーン環境における進行パターン

### 4.2 高度な学修活動の実現

マルチスクリーン環境では、参加するすべてのチームのプレゼンテーション画面を同時並列参照することが可能となる。

すべてのチームが相互に連携・作用し合うことが容易となり、シングルスクリーンないしツインスクリーン環境に比べると、格段にレベルの高い

アクティブ&ディープラーニングが実現できる。  
(図10)

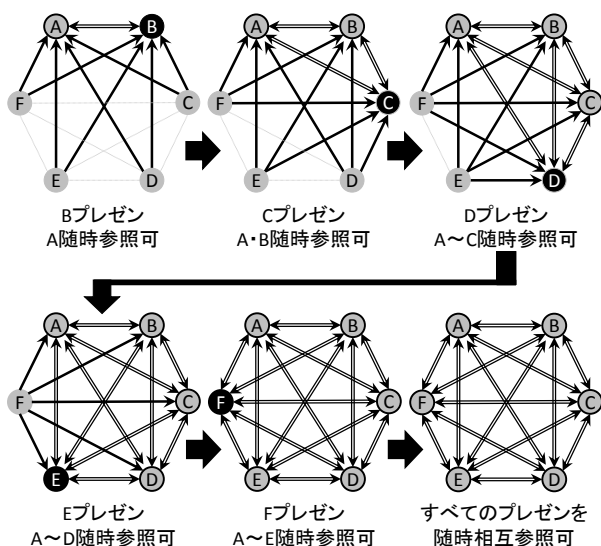


図10 マルチスクリーン環境におけるアクティビティ※

※「Bプレゼン/Ａ随时参照可」まではツインスクリーン環境(図7)と同じ

## 5 実践事例

### 5.1 概要

本稿ではつぎのような文系学部の演習(ゼミナール)クラスでの実践事例を紹介する。(表1)

表1 実践事例の概要

スクリーン環境	シングル	マルチ
開講学部	同志社大学	経済学部
担当者名	宮崎 耕	
科目名	プレ演習※	2年次演習※
配当学年	2年生	
開講時期	2012年度 秋学期	2013年度 秋学期
単位数	週1回	2単位

※新カリキュラムの実施にともない科目名が変更されている。

両科目とも24名の参加者が6チームに分かれて課題解決型学習(PBL)に取り組む。設定されている課題は全チーム共通である。

毎週の授業では各チームが課題解決に向けた取り組み状況についてのプレゼンテーションを実施し、参加者全員で質疑応答、ディスカッション、ピアラーニングなどの学修活動を行う。

### 5.2 教室環境

シングルスクリーン環境での授業は、正面に大型スクリーンを備えた階段教室(写真1)で実施されたものである。

マルチスクリーン環境での授業では、学生貸出用の学部内共用ノート型パソコンとポータブルビデオプロジェクタ、可搬型の投影用スクリーンを参加者が教室に持ち込み、予め教室に備わっているものと合わせて各チーム1つずつ、計6組のスクリーンが使用されている。

当該授業では相互参照や学修活動が円滑に行えるよう、スクリーン6面にホワイトボード1面を加えた計7面を参加者の周囲に7角形に配置している。各チームは自チームが使用するスクリーン前に座席を移動し、授業開始までにプレゼンテーションの準備を整える。(写真2)



写真1 シングルスクリーン環境(片面のみ使用)



写真2 マルチスクリーン環境(撮影者背後にも3面設置)

### 5.3 学修の効率性

各スクリーン環境において観察された学修活動の一例をつぎにしめす。(表2)

シングルスクリーン環境において生じるプレゼンタ交代時のロス、時間的にはさほど大きなものではないが、この間に参加者の思考が中断されてしまうことが学修活動の効率に大きく影響していると考えられる。

シングルスクリーン環境のプレゼンテーション数は、例示のように3～4チーム程度にとどまることが多いのに対して、マルチスクリーン環境では、

全6チームのプレゼンテーションを終えたのち、参加者全員による一体感のあるディスカッションを行う時間を確保できる場合が多い。

表2 実践事例における学修活動の状況<sup>※1</sup>

スクリーン環境	シングル	マルチ
実施日	2012年10月10日	2013年11月1日
授業時間	90分間	120分間
プレゼンテーション数	4チーム	9チーム <sup>※2</sup>
ロスタイム合計	約4分間	なし
総発言数	30回	60回
直前チームに関する発言(内数)	30回	10回
その他のチーム及び全体に関する発言(内数)	なし	50回

※1 本表は授業記録に基づいて集計した概数をしめたものである。

※2 全6チーム中3チームはプレゼンテーションを2回実施した。

## 5.4 学修の質の向上効果

環境による参加者の発言状況の違いに注目すると、発言数の増加だけでなく、その内容に顕著な差異が生じていることがわかる。(表2)

シングルスクリーン環境での発言は、基本的には直前のプレゼンテーションに関する質疑応答に限定されている。これに対してマルチスクリーン環境では、チーム相互間もしくは全体に関わる発言が大半を占めている。

マルチスクリーン環境を用いた授業では、回を重ねるうちに、全チームのプレゼンテーションを要領よく済ませて、全体でのディスカッションやピアラーニングの時間をできるだけ多く確保しようとする傾向が見られる。

ディスカッションやピアラーニングでは、関連するプレゼンテーションスライドを各チームが提示し、それらを同時並列参照することで、充実した学修活動が円滑に行われている。

## 6 おわりに

本論文では、アクティブラーニングの実施における、①環境整備、②効率確保、③学修活動の高度化・学修の質の深化という3つの課題について、対処法を提示するとともに、④実践事例によってその有効性の確認を試みた。

以下に本稿の概要を整理してむすびとする。

①マルチスクリーン環境は、既設の一般的な教室に可搬型のビデオプロジェクタとスクリーンを複数セット持ち込むことで手軽に実現すること

ができる。

②マルチスクリーン環境では、プレゼンタ(チーム)の交代が不要となることでタイムロスと参加者の思考の中断が解消され、学修効率が飛躍的に向上する。

③参加者が常時アクティブな状態を維持しつつ、すべてのプレゼンテーションが同時相互に作用可能な環境で質疑応答やディスカッション、ピアラーニング等を実施することは、高いレベルのアクティブ&ディープラーニングの実現につながる。

④マルチスクリーン環境を導入した授業の実践事例では、発言回数の増加とともに、発言内容に顕著な変化がみられ、マルチスクリーン環境におけるアクティブラーニングが、学修活動の高密度化・学修の質の深化に有効であることが確認できる。