

第9分科会

PBLの組織的な運用・実践

報告者

濱田 敏彦 広島経済大学 経済学部 教授／興動館科目創造センター長／教育学習支援センター長

伊吹 勇亮 京都産業大学 経営学部 准教授

伊與田宗慶 大阪工業大学 工学部機械工学科 講師

コーディネーター

村上 正行 京都外国語大学 外国語学部 教授

【参加者 54名】

大学においてPBL(Project based Learning)が実践されるようになってきている。その広がりによって、単体の授業だけではなく、組織的な設計、運営、実践が求められるようになっていく。

そこで、本分科会では、組織的にPBLを運営している学部、大学から事例を紹介していただき、どのような形で進めていけばいいのか、ということについて議論し、情報を共有する。

PBLの組織的な運用・実践

京都外国語大学 外国語学部 教授 村上 正行

1. 本分科会の目的

近年、大学教育に対する関心や社会的な要求が非常に高まっており、大学の存在意義が問われている。2012年の文部科学省中教審答申「新たな未来を築くための大学教育の質的転換に向けて」において、「このような時代にあって、若者や学生の「生涯学び続け、どんな環境においても“答えのない問題”に最善解を導くことができる能力」を育成することが、大学教育の直面する大きな目標となる。」と指摘されている。このように大学が抱えている課題である主体的な学習能力を育成するために、アクティブラーニングなどの教育方法やラーニングコモンズなどの学習環境の整備などが行われるようになってきている。

そのような中、大学においてPBL (Project based Learning) が実践されるようになってきている。PBLは「複雑な課題や挑戦に値する問題に対して、学生がデザイン・問題解決・意志決定・情報探索を一定期間自律的に行い、リアルな制作物もしくはプレゼンテーションを目的としたプロジェクトに従事することによって学ぶ学習形態」(Jones 1997) であり、プロジェクトに学生が関わることで真正の学びにつなげることができる。近年、PBLの広がりによって、個別の授業だけではなく、大学や学部などの組織的な設計、運営、実践が求められるようになってきている。

そこで、本分科会では、組織的にPBLを運営している学部、大学から事例を紹介していただき、どのような形でPBLを進めていけばいいのか、情報を共有しながら議論し、検討することを目的とした。

2. 本分科会のスケジュール

午前は、組織的にPBLを運営している広島経済大学、京都産業大学、大阪工業大学においてそれぞれ行っている取り組みを紹介していただき、どのように設計、運営に関わっているのか、ということをお話していただいた。

午後は、昼休みに回収した質問票に対して話題提供者に回答してもらい、4人によるグループにわかれて、自大学における取組や現状、今後取り組みたいことについてグループで共有した上で、再度全体での議論につなげていった。

○午前

10:00~10:10 趣旨説明

10:10~11:55 話題提供 (1人35分)

- ・濱田 敏彦先生 (広島経済大学経済学部)
「興動館教育プログラムの試み」
- ・伊吹 勇亮先生 (京都産業大学経営学部)
「O/OCF-PBLの概要と組織的な運用・実践における工夫」
- ・伊與田宗慶先生 (大阪工業大学工学部機械工学科)
「大阪工業大学エンジニアリングPBL科目の概要」

11:55~12:00 午後に向けて



○午後

- 13:30～13:40 ワークシート記入
- 13:40～14:10 質問票による個別の質疑応答
- 14:10～14:40 全体に対する質疑応答（評価、教員のマネジメント）
- 14:40～15:05 グループワーク
- 15:05～15:25 全体議論
- 15:25～15:30 まとめ

3. 本分科会の午前の内容

まず、最初に、コーディネーターの村上より、本分科会の趣旨と目的、スケジュールについて説明した。続いて、話題提供として、3大学の事例報告をしていただいた。

最初に、濱田敏彦先生（広島経済大学経済学部）から「興動館教育プログラムの試み」というタイトルで報告していただいた。

「興動館科目」は学生に「経験」や「実践」の擬似的な場を提供し、実際にプロジェクトのリーダーやメンバーとなってプロジェクトの成功に寄与する力を育成することを目的とし、少人数のグループワークを中心とする授業で、「元気力」「企画力」「行動力」「共生力」の4つのフィールドに分類されている。

「興動館プロジェクト」は、大学生がプロジェクトを企画して大学に提案し、大学が主催する審査会に通過したチームが興動館プロジェクトとして認可を受けるものである。期間は一年間とし、設定した目的達成のため、企画、実行、予算管理、評価（報告書・報告会）などの活動全般について学生たちが主体的に行ない、その活動を通じて人間力の育成が期待されている。正課外活動の一環として位置づけられるために単位認定はないが、修了書が発行される。興動館という拠点を置き、そこで実践を行っている。

成果として、必要な学問に対する興味、リーダーシップの意識、一般的な社会常識などが育成され、その学習成果の評価はプログレスシートを用いて行っている。

2番目の話題提供として、伊吹 勇亮先生（京都産業大学経営学部）に「O/OCF-PBLの概要と組織的な運用・実践における工夫」というタイトルで報告していただいた。

O/OCF-PBLは、汎用的課題解決能力の育成を目的として、2008年より共通教育科目（学部横断）として開講している。O/OCF-PBL1は、1年次生を対象として、チームとして活動するにあたって基礎的な能力を修得し、課題解決の練習を行うことで体得することを目標としている。O/OCF-PBL2、3は、課題提供機関からいただいた課題を学生が約半年間かけて解決することで、「能力の横展開」を目指している。課題解決スキルの習得、能力の伸長という2つの学びを支援している。

O/OCF-PBLにおいて多クラス同時開講科目の運営を行っており、どのクラスでも同じような成果が得られるようにするには質の担保が必要であり、そのために、ガイドブックの整備やクラスの取り組みを全体で共有する機会を準備している。



3番目の話題提供として、伊與田宗慶先生（大阪工業大学工学部機械工学科）に「大阪工業大学エンジニアリングPBL科目の概要」というタイトルで報告していただいた。

「エンジニアリング探求演習」は、大学1年生にもものづくり体験をしてもらうことを目的として、設定されたさまざまな課題を達成する車体を機械工学科、電気電子工学科、電子情報通信工学科、ロボット工学科の4学科（2017年度からは3学科）合同で作成する。各学生が数名ずついるグループを組み、10回目までの授業で各学科それぞれの

基本的な内容を学習した上で担当のパーツを作成し、11回目からそれらを組み合わせて1つの車体を完成させ、最終コンテスト（走行テスト）やプレゼンテーションを行う。

コンテストでの最終結果よりも学生のアイデアや創意工夫を重視するようにし、ルーブリックも活用しながら、プロセス評価を行っている。

4. 本分科会の午後の内容

午後は、午前のお話提供の内容について質問票に基づいて各発表に対する質疑応答を行った。続いて、統一の質問として、授業の評価の問題、教員のマネジメントについて議論した。例えば、グループへの評価、個人での評価をどのように取り入れているのか、フリーライダーへの対策をどうしているのか、などについて、それぞれの取組について紹介した。教員のマネジメントについては、負担感やモチベーション、情報の共有の仕組みなどについて議論を行った。

その後、4人グループをつくり、グループワークを行った。自己紹介を行った後、ワークシートに記入した、(1)午前中の話提供を聞いた感想、(2)自大学における取組・現状、(3)午前の講演を聞いて取り組みたいと思ったこと、についてそれぞれ紹介してもらい、情報を共有した。

最後のターンとして、組織的にPBLを運用していくための学内でのネゴシエーションをどのようにしているのか、学生のモチベーションをどのように高めていけばいいのか、という点について、議論を行った。そして、登壇者からまとめのコメントをいただき、今後、参加者自身の大学でPBLを組織的に企画、運営する上で本分科会の内容を活かしていただきたい、ということ伝えて、終了した。

5. 本分科会のまとめ

本分科会では、PBLを組織的にやっている3大学の方に事例を紹介していただき、参加者全体で設計や運営の特徴やポイント、課題などについて議論した。3つの話提供が少しずつ分野や制約条件が異なるPBL実践であったため、情報共有することで、共通点、相違点が明確となって興味深い内容になった。参加者にとって、今後PBLを運用していくための参考になる情報が多数提供できたと考える。

第9分科会コーディネーター 村上正行（京都外国語大学）

大学コンソーシアム京都
第23回FDフォーラム 第9分科会

PBLの組織的な運用・実践

京都外国語大学
外国語学部 教授
村上正行

masayuki@murakami-lab.org

Twitter ID: @munyon74

<https://www.facebook.com/masayuki.murakami.14>



村上正行

京都外国語大学 外国語学部 教授

・専門:教育工学・大学教育学

・教育改善のためのデータ分析

・ICTを活用した教育

・大学教育の改善・FD

・日本教育工学会理事・SIG委員長

SIG-01 高等教育・FD 前代表

・大学教育学会 評議員

・大学コンソーシアム京都

FDフォーラム検討委員(2015年度委員長)



大学への社会的要求

大学に対する社会的な要求は年々高まる

↓
大学の存在意義が問われている

- ・文部科学省中教審答申「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～」(2012年8月28日)

http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/1325047.htm

文部科学省中教審答申 質的転換答申(2012年8月)

このような時代にあって、若者や学生の「生涯学び続け、どんな環境においても“答えのない問題”に最善解を導くことができる能力」を育成することが、大学教育の直面する大きな目標となる。

このような学士課程教育の質的転換の前提として、学生に、授業時間にとどまらず授業のための事前の準備や事後の展開などの主体的な学びに要する時間を含め、十分な総学修時間の確保を促すことが重要である。

大学教育が抱えている課題

- ・近年、大学教育が抱えている課題
 - 「主体的な学習」能力の獲得
 - 学習時間の確保

↓
さまざまな新しい取り組みが実施

- ・PBL
- ・アクティブ・ラーニング
- ・反転授業
- ・ラーニングコモンズ

分科会の目的

- ・大学においてPBL(Project based Learning)が実践されるようになってきている。その広がりによって、単体の授業だけではなく、組織的な設計、運営、実践が求められるようになってきている。
- ・そこで、本分科会では、組織的にPBLを運営している学部、大学から事例を紹介していただき、どのような形で進めていけばいいのか、ということについて議論し、情報を共有する。

Project based Learningとは

- 複雑な課題や挑戦に値する問題に対して、学生がデザイン・問題解決・意志決定・情報探索を一定期間自律的に行い、リアルな制作物もしくはプレゼンテーションを目的としたプロジェクトに従事することによって学ぶ学習形態(Jones 1997)

午前中のスケジュール

- 10:10～11:55 話題提供(1人35分)
- 濱田 敏彦先生(広島経済大学経済学部)
 - 興動館教育プログラムの試み
- 伊吹 勇亮先生(京都産業大学経営学部)
 - O/OCF-PBLの概要と組織的な運用・実践における工夫
- 伊與田宗慶先生(大阪工業大学工学部機械工学科)
 - 大阪工業大学エンジニアリングPBL科目の概要

午後のスケジュール

- 質問票による質疑応答
- グループワーク
 - 参加者の情報共有
 - PBLの組織的な運営を考える
 - ワークシートを記入
 - グループ内で共有
- 全体討論

ワークシートに

- 回収しませんので、できるだけ率直に具体的にお書きください
(ペアワークでの共有、全体共有はします)
1. 午前中の話題提供を聞いた感想を教えてください。
 2. 自大学における取組、現状について
(個人的な取組でOKです)
 3. 午前の講演を聞いて、取り組みたいと思ったこと

自己紹介(10分)

- 1人2分程度で下記についてお話してください
 - 自己紹介
 - 今回、なぜこの分科会に参加したのか
 - ワークシートの1. 午前中の話題提供を聞いた感想

グループ議論

2. 自大学における取組、現状について
(個人的な取組でOKです)
3. 午前の講演や質疑応答を聞いて、取り組みたいと思ったこと

濱田先生@広島経済大学

- 興動館科目の教員
 - 担当の決め方
 - 研修の内容・マネジメントなど
- 興動館プロジェクト
 - 継続の問題
 - 危機管理(海外プロジェクトなど)
- 評価・学習成果
 - プロGRESSシート
 - 就職・進路
- 場所(興動館)
 - 学習環境
 - 学外との連携

伊吹先生@京都産業大学

- カリキュラムデザイン
- 多クラス開講
- O/OCF-PBL1
 - 内容
- O/OCF-PBL2、3
- 能力の伸長を育成、評価するために
- プログラムの評価
 - 卒業後の仕事満足の要因の違い
- 他機関との交流機会の設定

伊與田先生@大阪工業大学

- エンジニアリング探求科目
- 教員の意識合わせ
 - 学科間との連携
 - コンセプトの共有化、学科別のコンセプト
 - コースデザイン
- 学生のグループワーク
 - 学科内、学科間

カリキュラムの位置づけ

- 学生がPBLを行うための基本的な授業
 - 興動館科目
 - O/OCF-PBL1
 - エンジニアリング探求科目
- 学生がPBLを実践する科目
 - 興動館プロジェクト
 - O/OCF-PBL2・3
 - エンジニアリング探求科目・国際PBL
- 学生が自分でPBLを計画する科目
 - 興動館プロジェクト

課題とはなにか？

- 大学(授業内)で設定された課題を解決する
- 企業からの課題を解決する
 - 京都産業大学 O/OCF-PBL2
- 自分たちで設定する
 - 広島経済大学 興動館プロジェクト
 - 京都産業大学 O/OCF-PBL3

評価の課題

- 授業内での評価
 - グループへの評価、個人での評価
 - フリーライダーへの対策
- マネジメントとしての評価

興動館教育プログラムの試み ～「PBL」の組織的運用・実践～

広島経済大学 経済学部 教授／興動館科目創造センター長／教育学習支援センター長 濱田 敏彦

広島経済大学 興動館

興動館教育プログラムの試み
～「PBL」の組織的運用・実践～

2018年3月4日 大学コンソーシアム直轄
第23回FDフォーラム第9分科会(直轄産業大学にて)
広島経済大学 興動館科目創造センター長
教育学習支援センター長 濱田 敏彦

広島経済大学の概要

大学院経済学研究科経済学専攻
博士課程前期課程(=修士)
博士課程後期課程(=博士)

入学定員13名

経済学科
経営学科
ビジネス情報学科
メディアビジネス学科
スポーツ経営学科

経済学部
入学定員850名

広島経済大学

広島経済大学の概要②

- 建学の精神 (明治40年)
以和為貴 (和を以て貴しと為す)
- 教職員行動指針 (平成6年)
Be Student-oriented (すべては学生のために)
- 教育目的 (平成18年～)
「ゼロから立ち上げる」興動人の育成

校祖 石田米助翁

明治40年の石田学園創立から100年。広島経済大学は中国・四国地方唯一の経済専門大学として、昭和42年に設立されました。

興動館教育プログラム
導入の経緯

「新しい教育プログラムを考える会」の発足

- 平成16年4月「新しい教育プログラムを考える会」の発足
- 日本の大学における社会科学系の「講義」を主体とした教育が、社会が期待する人材を十分に育成できていると認識
- 新しい効果的な社会科学教育プログラムについて検討

平成18年度からの人材育成目標
「ゼロから立ち上げる」興動人

「興動館教育プログラム」の導入

平成16年度 日本経済団体連合会
「新卒者選考にあたっての重視点についてのアンケート調査結果」

重視点	割合
専門分野の知識	75%
コミュニケーション能力	65%
英語力	55%
ITスキル	45%
リーダーシップ	35%
チームワーク	30%
創造力	25%
社会常識	20%
学業成績	15%
学費負担	10%
学歴	5%
その他	5%

平成16年度 日本経済団体連合会
「企業が求める人材像についてのアンケート調査結果(文系関連)」

人材像	割合
専門分野の知識を学生にしっかり身に付けさせること	95%
教養教育を通じて学生の知識を広げること	85%
専門分野に関連する他領域の基礎知識も身に付けさせること	75%
知識や情報を集めて自分の考えを導き出す訓練をすること	65%
チームを組んで特定の課題に取り組む経験をさせること	55%
ディベート、プレゼンテーションの訓練を行うこと	45%
国際コミュニケーション能力、異文化理解能力を高めること	35%
理論に加えて、実社会とのつながりを意識した教育を行うこと	25%
実践重視の授業に役立つ教育を行うこと	15%

第9分科会

興動館教育プログラムの目的

- 新カリキュラムの人材育成目標である「ゼロから立ち上げる」興動人には人間力が要求される
- 本学では人間力を次のように定義している
 - (1) 自分の心の壁を取り払い、自分をさらけ出すことができる勇氣
 - (2) 相手の心を推し量り、相手にうまく働きかけることができる能力
 - (3) 個人の持つ諸能力や、人を引き付ける魅力を発揮して「人と共に何かを成し遂げる力」

↓

このような人間力を養うためには
様々なことを「経験・実践」する必要がある

7

平成18年度 新カリキュラム

「ゼロから立ち上げる」興動人

6

興動館教育プログラムの全体像 ～Project Based Learning～

■ 「ゼロから立ち上げる」興動人に必要な人間力の育成

広島経済大学 興動館

興動館科目の概要

興動館科目一覧(平成29年度現在)

【元気力フィールド】

- が人生の価値！ 夢の実現 ○が人生の希望！ 夢の実現
- 新しいワークスタイル ○新しいワークスタイル
- 最新の個性性！ ○最新の個性性！
- 個性が活かせる！ ○個性が活かせる！
- 個性が活かせる！ ○個性が活かせる！

【企画力フィールド】

- 専門内閣地域の魅力を発信しよう ○企画力養成講座
- 経営実践 ○新着情報ナビゲーター ○みんなで作る教材を創ろう
- プロスポーツによる広島活性化 講座 ○私たちが広島PR実践
- 文芸創作実践 ○セミナー・ライティング実践講座
- 興動館プロジェクトと企画力

【行動力フィールド】

- ビジネス・シミュレーション・ゲーム ○身近なボランティア活動
- 防災まちづくり実践講座 ○NPO・NGOの立ち上げと活動
- 特許可能性とイノベーション ○興動館プロジェクトの計画と実践
- ウェブマーケティング実践 ○他社の社会貢献実践

【共生力フィールド】

- 広い世界に飛び出そう！ ○人を動かす言葉と話し方
- ゲームを通じてグローバル社会を再現しよう
- 絆よくなるうたプロジェクト ○みんなで作る教材を創ろう
- スポーツでつながる共生力 ○広島を学ぶ
- コミュニケーション実践 ○広島とハワイで学ぼう！ ぬぎせ国際人
- 興動館プロジェクトとコミュニケーション

広島経済大学 興動館

興動館科目の概要

興動館科目とは

- 「興動館科目」は自由選択科目。学生に「経験」や「実践」の疑似的な場を提供し、実際にプロジェクトのリーダーやメンバーとなってプロジェクトの成功に寄与する力を育成する。期間は一年間とし、設定した目的達成のため、企画、実行、予算管理、評価（報告書・報告会）などの活動全般について学生たちが主体的に行なう取組み。活動を通して人間力の育みを期待している。いわゆる**プロジェクト型学習（Project Based Learning）**で、正課外活動の一環として位置づけられるが単位認定はない。そのかわり、一年間活動した者は、修了書を発行し大学生生活のキャリアとして認める。
- 「興動館科目」は「元気力」「企画力」「行動力」「共生力」の4つのフィールドに分類。「フィールド」とは「達成されるべき目標」を掲げたもの、4つのフィールドの学びを通じ、興動人に必要な「人間力」獲得をめざす。
- テーマから独自の発想・活動で新たなものを生み出す創成型学習。さまざまな手がかりから、自ら考え全体を把握・創造し、計画を立てて能動的に物事を構築していく能力、そして自らの考えをアピールするためのプレゼンテーション能力を身につけることをめざす。
- 少人数のグループワークを中心とする授業。能動的参加形式ではなく、学生が能動的・主体的に参加する授業（アクティブラーニング）をめざす。学生、学業をこえたグループ構成。教職員や一般の方々をまじえた世代間交流、大学の枠をこえた授業をめざす。

取り組み・特徴

- 4つのフィールドは、社会人基礎力12項目に對應（後述）
- 興動館科目担当委員会の実施（年2回）FD研修会
- 興動館プロジェクト推進委員会の開催（毎月1回プロジェクト）
- 「興動館プロジェクト」学生奨励金「興動」作成
- 「興動人入門ゼミ」創設（平成27年より1年生必修）

広島経済大学 興動館

興動館プロジェクトの概要

興動館プロジェクトとは

大学生がプロジェクトを企画し大学に提案。大学が主催する審査会に通過したチームが興動館プロジェクトとして認可を受ける。期間は一年間とし、設定した目的達成のため、企画、実行、予算管理、評価（報告書・報告会）などの活動全般について学生たちが主体的に行なう取組み。活動を通して人間力の育みを期待している。いわゆる**プロジェクト型学習（Project Based Learning）**で、正課外活動の一環として位置づけられるが単位認定はない。そのかわり、一年間活動した者は、修了書を発行し大学生生活のキャリアとして認める。

取り組み・特徴

- 【外発的動機付け】
 - 予算の補助、施設設備（興動館）の利用
 - プロジェクトコーディネーターによる活動の支援
- 【内発的動機付け】
 - 修了目標の実現、学びや責任感、仲間・大学生生活の恩返し
 - キャリア形成、就職に有利など
 - 【成果の活用】 プロGRESSシート（後述） 活動報告会（全件は年1回）…etc

広島経済大学 興動館

興動館プロジェクトの概要

～ Project Based Learning ～

プロジェクトの認定基準

- 経済活動、国際交流、社会貢献、地域活性、その他大学運営に関する取組みであること
- 3名以上のメンバーを有するチーム
- ゴール（目的・目標）
- 産学官民との連携
- 学内外への影響度および実績 etc

プロジェクトの種類

- メンバー数や実績によってプロジェクトは昇格・降格する。ランクによって支援額が異なる。
- メンバー数の増加、活動の幅の広がり、人間力獲得に有意に働くという教育的な考えが前提

公認A 50名以上、最高1,000万円まで
公認B 20名以上、最高500万円まで
準公認 5名以上、予算の範囲で
入門 3名以上、最高50万円まで

Hiroshima University of Economics 興動館

興動館プロジェクトの概要

～ データで見るプロジェクトの実績 ～

プロジェクト数の推移

Hiroshima University of Economics 興動館

興動館プロジェクトの概要

～ データで見るプロジェクトの実績 ～

参加者数の推移

Hiroshima University of Economics 興動館

興動館プロジェクトの概要

～ データで見るプロジェクトの実績 ～

プロジェクト一覧 (平成29年度現在)

- 【主催】
 - インドネシア国際貢献プロジェクト
 - 子ども達をせらろプロジェクト
 - 廣島山歩きプロジェクト
 - カフェ運営プロジェクト
- 【公認A】
 - カンボジア国際交流プロジェクト
 - スポーツによる地域活性化プロジェクト
 - コミュニティFM放送局運営プロジェクト
- 【公認B】
 - 太田川キレイプロジェクト
 - 学生FROプロジェクト
 - 贈物のかけがえのない命をせらろプロジェクト
 - 中高生の夢・笑顔実現プロジェクト
- 【準公認】
 - 若狭促進プロジェクト
 - サクセスストーリー出版プロジェクト
 - 食育推進プロジェクト
 - 東北支援プロジェクト
 - 国際交流促進プロジェクト
- 【入門】
 - XIN QHAO-ベトナム魅力発信プロジェクト

※この他、各プロジェクトで有意で達成され、地域と向けて開催される「興動館」実行委員会も存在。

Hiroshima University of Economics 興動館

興動館プロジェクトの概要

～ データで見るプロジェクトの実績 ～

修了したプロジェクト一覧

- アカペラによる感性豊かな新づくりプロジェクト
- 広経大近所マップ制作プロジェクト
- 中興植林プロジェクト
- HIRO-RAN
- Free Market Contribution
- 楽しくやコンを学ぼうプロジェクト
- 一緒に卒業生インタープロジェクト
- インターナショナル・ヒロシマ・デープロジェクト
- Web連携 みせ まちおこしプロジェクト
- ダンスを通じて見つめる自分の未来プロジェクト
- 防災・防犯プロジェクト
- 広経大イトコ発見
- 隠れた名産品発掘プロジェクト
- ファッション衣料ネット実用研究プロジェクト
- 農と福祉の交差点プロジェクト
- 安全調査ひろげよう・そだてよう農家の輪プロジェクト
- 農上継化プロジェクト
- ぶらり安佐南プロジェクト
- 広げよう!平和祈り輪プロジェクト
- 図書館発見プロジェクト
- 学生による図書館活性化プロジェクト
- 広島経済大学PRプロジェクト
- 経大生半ば合いプロジェクト
- 遊びで楽しむ未来の星、プロジェクト
- 広島地域活性化映画制作プロジェクト
- 本の世界に魅了しようプロジェクト
- 広島国際交流おもてなしプロジェクト
- 熊本支援プロジェクト

総プロジェクト数 47

Hiroshima University of Economics 興動館

プロジェクトの拠点

～ 興動館の場所 ～

Hiroshima University of Economics 興動館

プロジェクトの拠点 ～興動館の機能～

1F さまざまな人が出会い、交流する場。
学生や教職員のプロジェクトスペース、地域のみなさんが集まり交流する空間です。

2F 興動館プロジェクトの活動拠点。
プロジェクトのメンバーがここで集い、アイデアを話し合い、アイデアを形にする作業を行います。

3F 興動館科目の学びが展開されるフロア。
講義・実習を通して、最先端の学問と教員がともに学び合う多様な科目が、ここで展開されます。

4F 多様な活動に対応するスペース。
プロジェクト活動や授業のほか、様々な活動や研修などもここで行われます。

申請すれば
24時間利用可能

Hiroshima University of Economics
広島経済大学 興動館

プロジェクトの拠点 ～興動館の機能～

3F 興動館科目の学びが展開されるフロア。
講義・実習を通して、最先端の学問と教員がともに学び合う多様な科目が、ここで展開されます。

4F 多様な活動に対応するスペース。
プロジェクト活動や授業のほか、様々な活動や研修などもここで行われます。

申請すれば
24時間利用可能

Hiroshima University of Economics
広島経済大学 興動館

プロジェクトの拠点 ～教育支援・運営体制～

興動館運営委員会 (理事長、副理事長、学長、学務長、事務局長、学部長、教授等)
教育企画および改善・提案

プロジェクトセンター・科目創造センター (教職員・プロジェクト9名・科目14名)
教育企画および改善・提案

興動館スタッフ (専任職員6名、教員3名) → **教育支援** → **コーディネーター** (教職員約25名)

Hiroshima University of Economics
広島経済大学 興動館

興動館教育プログラムの教育効果

- まず行動することにより、自らが必要な学問に対しての興味が生まれる
- 多数で活動することによりリーダーシップの意識が育まれる
- 知識だけでなく感情レベルや表現レベルでの暗黙知が育まれる
- 一般的な社会常識が身につく
- ホウレンソウ（報告・連絡・相談）の重要性に自ら気づき、それを実践する
- PDCAがなぜ必要なのか理解し、その重要性や実務でのやり方が身につく

Hiroshima University of Economics
広島経済大学 興動館

興動館教育プログラム 教育効果の評価指標 ～プログレスシート～

平成20年度 プログレスシート

「社会人基礎力」とは…
皆さんは「社会人基礎力」をご存知ですか？これは経済産業省が定めたもので、下図の2つの能力12個の要素のことを指します。社会人として、職場や地域社会で活躍するためには、これらの力が重要であると見られています。本学では、興動館教育プログラムを通じて、「社会人基礎力」を育てます。

前に踏み出す力
自主性、責任感、実行力

考え抜く力
課題発見力、計画力、創造力

チームで働く力
コミュニケーション力、協調力、柔軟性、異文化コミュニケーション力

Hiroshima University of Economics
広島経済大学 興動館

興動館教育プログラム 教育効果の評価指標 ～プログレスシート～

事前評価シート (現状把握・目標設定) / 事後評価シート (成果・成長把握)

人能力マップ (PDCAの長盤) / 活動シート (PDCAの可視化)

興動館科目全科目への活用 / 興動館プロジェクト全プロジェクトへの活用

Hiroshima University of Economics
広島経済大学 興動館

プログレスシートの実施スケジュール

	6月	7月～12月	1月～3月
学生	<p>①事前自己評価※・相紙に記入後回収 ※相紙は学生生活指導課からの取寄を利用する</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. プロジェクト参加の理由 2. プロジェクト参加を通じて身についた知識・スキル 3. 12月の能力評価についての期待レベル自己評価 	<p>①事後評価※・相紙に記入後、コーディネーターと相談 ※希望で月に2回に1回、スキルのレベル自己評価 ※学生生活指導、参加理由の記載</p> <p>②個人報告書※・1年間の活動の振り返り ※コーディネーターが提出後、相紙に記入 ※プロジェクトの進捗・課題と個人報告書も同時に提出しながら記入する</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. プロジェクト内容の振り返り 2. プロジェクトに参加して身につけた知識・スキル 3. 自分に対する今後の期待・スキル 4. プロジェクトを通して学んだこと 	<p>③事後総合評価 1. プロジェクト実施後のフィードバック 2. 本館で身につけた知識・スキルレベル最終評価 3. 学生生活指導 4. 修了証の発行（発行：6か月以上活動、個人報告書提出）</p>
コーディネーター	<p>①プロジェクトのオリエンテーション 2. 学生へのアドバイス</p>		

※プロジェクトメンバーの連絡先
※参加費、個人報告書は別途事務局にて発行、メンバーへ送付予定を要す。

興動館教育プログラム 教育効果の評価指標 ～人間力マップ(一部抜粋)～

興動館教育プログラム	教育効果	人間力マップ(一部抜粋)
卒業生A: インドネシア国際貢献プロジェクト	国際貢献	国際貢献(海外経験)
卒業生B: 子ども達を守るプロジェクト	社会貢献	社会貢献(ボランティア活動)
卒業生C: 子ども達を守るプロジェクト	教育	教育(教員経験)
卒業生D: カフェ運営プロジェクト	実践	実践(リーダーシップ)
卒業生E: 中国植林プロジェクト	国際貢献	国際貢献(海外経験)
卒業生F: 中高生の夢・笑顔実現!!プロジェクト	社会貢献	社会貢献(ボランティア活動)

興動館教育プログラム 教育効果の評価指標 ～プログレスシート(完成例)～

興動館プロジェクトの概要 ～プロジェクト参加者の進路例～

- 卒業生A: インドネシア国際貢献プロジェクト
貿易関係会社に採用
- 卒業生B: 子ども達を守るプロジェクト
広島県警察に入職
- 卒業生C: 子ども達を守るプロジェクト
教育系の大学院に進学
- 卒業生D: カフェ運営プロジェクト
大手スーパーの外食担当部署に採用
- 卒業生E: 中国植林プロジェクト
国際環境系の大学院に進学
- 卒業生F: 中高生の夢・笑顔実現!!プロジェクト
通信制私立高校教員に採用

興動館教育プログラムの特色(総論的)

「経験的」に感じることを少し…

- ①「特別区・拠点」の設置 = 取組みの集約化
→ 学外に開く = 地域・企業の「教育力」と結ぶ
- ②「人材育成目標」と「教職員行動指針」の存在
→ 「すべては学生のために…」(「この大学で良かった」を!)
→ 繰り返し学内合意の形成(一定)を…
- ③「成功(失敗)モデル(手法)の量的拡大
→ 学外からの認知・評価とその蓄積が変化を…
- ④「学生目線」のプログラム(学生が「主役」)
→ 「自主性」、そしてその芽を育む姿勢…

興動館教育プログラムの特色(総論的)

「経験的」に感じることを少し…

- ⑤教職員スタッフ = コーディネーター・ファシリテーター・コーチ役(興動館という「場」で密に学生関わる…)
→ 「失敗のフォローとアドバイス」役を中心に…
- ⑥トップダウンでスタートした組織的なプログラム
→ 専従スタッフがチームで取り組む(個人の限界をチームでフォローしつつ…)
→ 試行錯誤しつつ「プログラム」を提案し続ける…
→ 学生の成長(停滞も)を確認しながら、「プログラム」を積み上げ。PDCAの繰り返し…
→ 「年間プログラム」の形成へ(ボトムアップ)

興動館教育プログラムの特色（総論的）



「経験的」に感じることを少し

興動館教育プログラムの年間取り組み（抜粋）

【学生】 ●プロジェクト審査会 ●プロジェクト認定式
●リーダーズ会議・月報提出 ●プロジェクト・マネージメント研修会（合宿形式） ●「興動館プロジェクト学生推奨科目一覧表」 ●各プロジェクトによるミニ報告会 ●全プロジェクトによる年間活動報告会 ●事前・事後のプログラシード作成・面談 ●全プロジェクト・アニュアルレポート作成・提出…etc
【教員】 ●興動館科目担当者会議 ●興動館プロジェクト・コーディネーター会議…etc

Hiroshima University of Economics



広島経済大学 興動館

興動館教育プログラムの特色（総論的）



次の10年に向けて…

- ⑦「個人が互いの能力に違いがあることを認め合い、フォロワーとなって何かを成し遂げる経験を…」
→多様な価値観の「他者とよき関係を構築しつつ、社会を作り、作り変えていく能力」（「社会力」・門脇氏）
→「向上心や知的好奇心」（大学の「学び」への接続を…）
→大学の現状に適った「PBL」の取り組みの模索…
- ⑧興動館教育プログラム（人間力育成）の「NEXT10」
→次の10年に向けて自己点検の実施
→プログラム全体の改善・質的向上、学生の「成長」に関するさらなる指標…etc 課題は山積！

Hiroshima University of Economics



広島経済大学 興動館

O/OCF-PBLの概要と組織的な運用・実践における工夫

京都産業大学 経営学部 准教授 伊吹 勇亮

O/OCF-PBLの概要と 組織的な運用・実践における工夫

第23回FDフォーラム 第9分科会
「PBLの組織的な運用・実践」
2018年3月4日（日）

伊吹 勇亮
(京都産業大学)

O/OCF-PBLとは

2008年開講
共通教育科目（学部横断）

目的：汎用的課題解決能力の育成

手法：PBL（課題解決型授業）

2018年3月4日

伊吹勇亮 FDフォーラム 2

O/OCF-PBLの目的

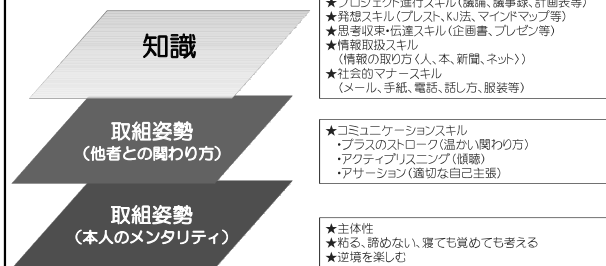
決まった答え（正解）のない世界で
目の前の課題に、他者と協力しながら、
自分なりの答えを見つけ、実行していく
そのための心構えや能力を身につける

↓
自らの幸せな人生を自らの手で切り開きながら
社会の発展に貢献できるようになる

2018年3月4日

伊吹勇亮 FDフォーラム 3

汎用的課題解決能力 学びの三層構造



2018年3月4日

伊吹勇亮 FDフォーラム 4

3年間の段階的教育

○O/OCF-PBL 1（1年次）

チームで活動するための基礎を修得（半期2単位）
例）コミュニケーション、ディスカッション
チームワークなど

○O/OCF-PBL 2（2年次）

○O/OCF-PBL 3（3年次）

企業・団体から提供された課題に10～15名の
チームで取り組む（通年集中4単位）

2018年3月4日

伊吹勇亮 FDフォーラム 5

O/OCF-PBL1とは

チームとして活動するにあたって必要な
「取り組みに対する姿勢」を学び
課題解決の練習を行うことで体得する

（学ぶ→体験する→使ってみる→体得する）

個からグループ、グループからチームへ

2018年3月4日

伊吹勇亮 FDフォーラム 6

O/OCF-PBL1での学習内容

1. チームでの活動とはなにか
.....個での活動やグループでの活動とは違う
2. 自在に人と関わる力
.....プラスのストローク, アクティブ・リスニング, アサーション
3. 課題解決の体験
..... (前向きな) コンフリクトを前提としたチーム運営
4. 行動に意図を持たせる
.....自己成長トレーニングシート

2018年3月4日

伊吹勇亮 FDフォーラム 7

O/OCF-PBL2・3とは

課題提供機関からいただいた課題を
学生が約半年間かけて解決する

PBL2：課題が具体的
PBL3：課題発見から

「能力の横展開」を目指す

2018年3月4日

伊吹勇亮 FDフォーラム 8

O/OCF-PBL2・3 課題の特徴

【京都×むすびわざ】
むすびわざ=イノベーション (新たな創造)

「動き」の埋め込み
授業時間外に様々な活動を実施

2018年3月4日

伊吹勇亮 FDフォーラム 9

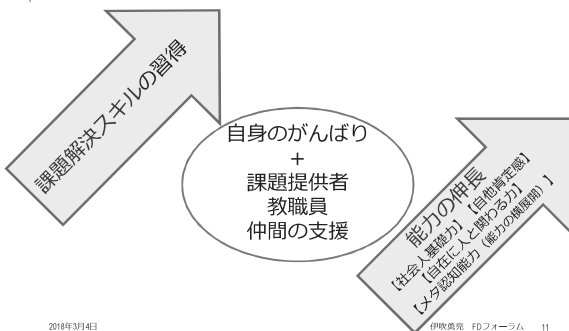
O/OCF-PBL2・3 課題の例

課題名	課題提供者
若者が使いたくなる宅急便を開発せよ	ヤマト運輸 (株)
F1層が適切な下着を選ぶために どうすべきか	(株) ワコール
京都マラソンを京都市民にPRせよ	京都マラソン実行委員会
京都への移住促進の企画を実行せよ	京都移住計画

2018年3月4日

伊吹勇亮 FDフォーラム 10

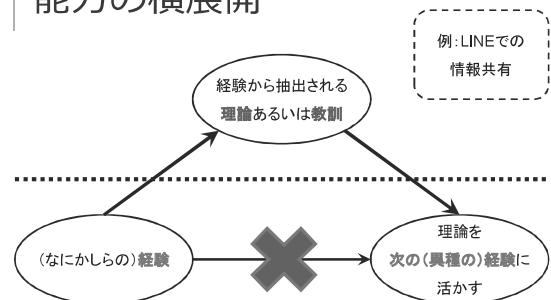
O/OCF-PBLでの2つの学び



2018年3月4日

伊吹勇亮 FDフォーラム 11

能力の横展開



2018年3月4日

伊吹勇亮 FDフォーラム 12

教員の関わり方

学生に教えない（教員も正解を知らない）

コーチング（≠ティーチング）

授業の最初から最後まで学生の自主運営
相談には乗る（話はよく聴く、失敗させる）

企業担当者とは密に連絡を取る

2018年3月4日

伊吹英亮 FDフォーラム 13

O/OCF-PBL授業の成果

- 1) 自在に人と関わる力の向上
- 2) 内定率の高さ、内定獲得時期の早さ
- 3) 卒業後の仕事満足の要因の違い
= 受講生は仕事のやりがい・成長実感に満足を感じる

2018年3月4日

伊吹英亮 FDフォーラム 14

多クラス同時開講科目の運営

どのクラスでも同じような
成果が得られるようにするには
（どの教員でも+どの課題でも+どのメンバーとでも）

質の担保が必要
課題設定+クラス運営

2018年3月4日

伊吹英亮 FDフォーラム 15

課題の質の担保

課題設定の3つの基準

【京都×むすびわざ】

「動き」の埋め込み

抽象度のコントロール

裏で手を握ることができる関係の構築
他機関との交流機会の設定

2018年3月4日

伊吹英亮 FDフォーラム 16

ガイドブックの整備

未経験者が授業を担当
質の担保を可視化することへの圧力
言語化の罠に陥らないように注意

2018年3月4日

伊吹英亮 FDフォーラム 17

教職員の「歩調」を合わせる

多クラス開講=クラス間差異が出やすい

クラスの取り組みを全体で共有する機会
他クラスの取り組みを積極的に取り入れる

担当者会議
振り返りミーティング
懇親の場の設定

2018年3月4日

伊吹英亮 FDフォーラム 18

研究活動を通じた質の向上

成果や課題の客観視と言語化
「近視眼」からの脱却

学会活動（国内／国外）
「高等教育フォーラム」
書籍の刊行

2018年3月4日

伊吹勇亮 FDフォーラム 19



2018年3月4日

伊吹勇亮 FDフォーラム 20

大阪工業大学におけるエンジニアリング系PBL科目 「エンジニアリング探求演習」の概要

大阪工業大学 工学部機械工学科 講師 伊與田 宗慶

本日の紹介内容

1. エンジニアリング系PBLの実施概要
2. 実施背景, 目的
3. 全体コンセプト, 各学科のコンセプト
4. 実施結果, 改善点
5. 問題点

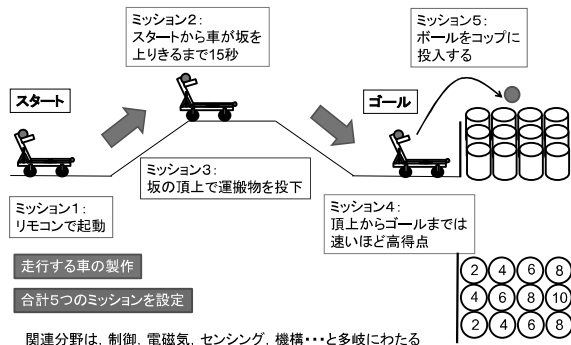
大阪工業大学における エンジニアリング系PBL科目 「エンジニアリング探求演習」の概要

大阪工業大学 工学部機械工学科
伊與田宗慶

2018/3/4 第23回FDフォーラム 第9分科会

1

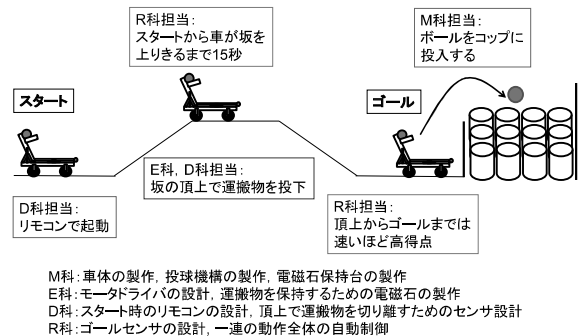
エンジニアリング探求演習の概要



2018/3/4 第23回FDフォーラム 第9分科会

2

エンジニアリング探求演習の概要(2016年度まで)

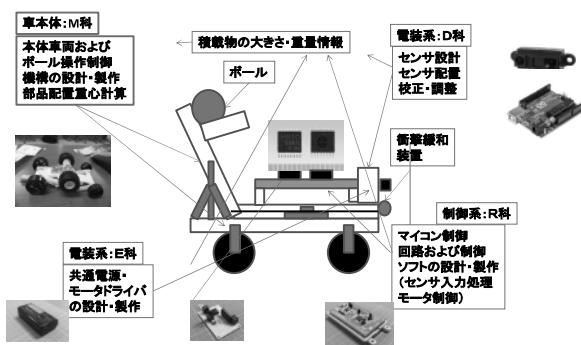


2018/3/4 第23回FDフォーラム 第9分科会

4学科合同でのものづくり授業

3

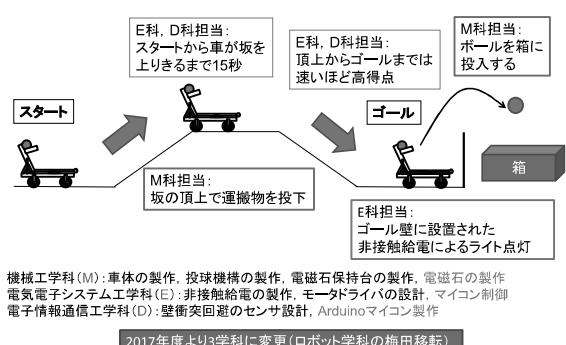
課題に対する各学科の分担



2018/3/4 第23回FDフォーラム 第9分科会

4

エンジニアリング探求演習の概要(2017年度)

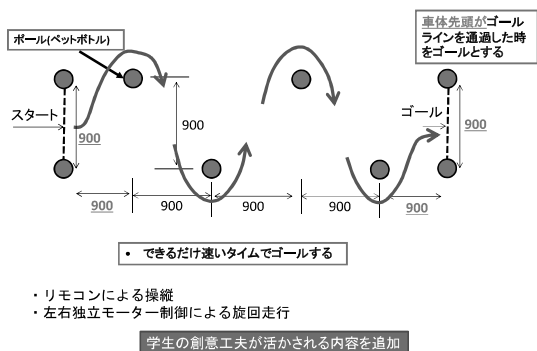


2018/3/4 第23回FDフォーラム 第9分科会

2017年度より3学科に変更(ロボット学科の梅田移転)

5

エンジニアリング探求演習の概要(2017年度)



2018/3/4 第23回FDフォーラム 第9分科会

6

本日の紹介内容

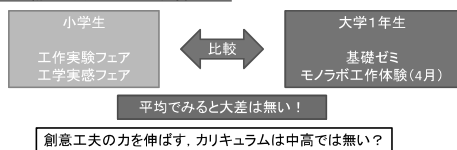
1. エンジニアリング系PBLの実施概要
2. 実施背景, 目的
3. 全体コンセプト, 各学科のコンセプト
4. 実施結果, 改善点
5. 問題点

2018/3/4 第23回FDフォーラム 第9分科会

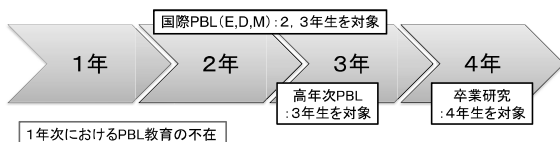
7

背景 ~大学1年生のものづくり基礎力の実態~

大学1年生の創意工夫の力はどの程度???



大学でのものづくり教育は???



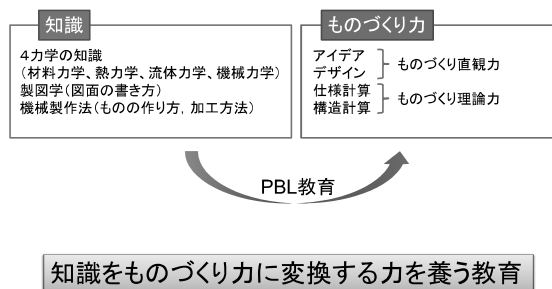
2018/3/4 第23回FD

2年次以降のPBL教育において教育効果が十分に得られない可能性

8

背景 ~PBL教育がもたらす効果(高年次)~

PBL教育とは?(私の個人的な見解)



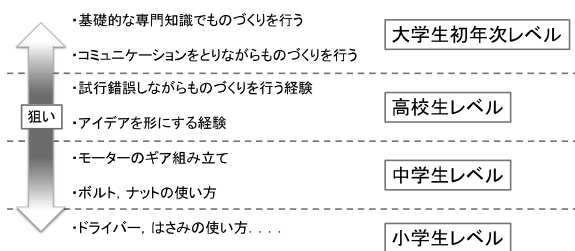
2018/3/4 第23回FDフォーラム 第9分科会

9

目的 ~初年次PBL教育の意義~

専門知識が乏しい初年次学生へのPBLの意義とは??

ものづくり体験(とにかくモノに触れさせること)



2018/3/4 第23回FDフォーラム 第9分科会

(あくまで願望)

10

本日の紹介内容

1. エンジニアリング系PBLの実施概要
2. 実施背景, 目的
3. 全体コンセプト, 各学科のコンセプト
4. 実施結果, 改善点
5. 問題点

2018/3/4 第23回FDフォーラム 第9分科会

11

エンジニアリング系PBLの特徴

機械工学科, 電気電子工学科, 電子情報通信工学科, ロボット工学科の4学科同時開講
例えば自動車...



専門分野の異なる技術の集合体

専門分野の異なる技術者とコミュニケーションを取りながら、ものづくりを実施

→ キャリアデザインにおいて、その重要性を説明(科目連携による強調)

- ・エンジニアとしてのものづくりコミュニケーション能力の必要性を実感
- ・多様な専門分野への興味を促す

2018/3/4 第23回FDフォーラム 第9分科会

12

機械工学科としてのコンセプト

・創意工夫力を高める科目とする

→ワイガヤをし易く、学生の自由な発想を尊重できるような環境

・3年生のエンジニアリングプラクティス(PBL)の基礎科目とする

→スケッチ、製図と工作のリンクのトレーニングをする

・他学科との連携を意識した授業スケジュール

→1年時から専門が異なるエンジニアがグループで1つのものやシステムを造りこむことを体験することでグループ力を高め、キャリアデザインにも役立たせる。

・造るものは難しくない

→予備知識を必要としないものとし、知識レベルの差異を小さくする。

キーワード

- ①創意・工夫(機構)とPDCA
- ②製図と製作の一体化
- ③ものづくり直観力
- ④力学の使用(重心等)
- ⑤機構学(歯車)

2018/3/4 第23回FDフォーラム 第9分科会

13

機械工学科としての具体的な実施項目

①人数と班が多い M科は1班 6,7名で20班(4学科合同の1班で24,25名,で20班)

②教室の問題 グループワークに適していない、ワイガヤに適していない。

卓上ミニホワイトボードを、1班に1枚準備した。

意見の見える化対策、参加意識を喚起

③加工(工作) 人数と安全性から判断してモノラボを使用するのは不可能

教育効果を考慮し、かつ教室で工作が可能な方法を考案した。

- ・ブラダンの使用、お道具袋の配布
- ・前期の基礎ゼミから工作の練習

創意工夫や発想に注力できるよう工夫を行った

2018/3/4 第23回FDフォーラム 第9分科会

14

配布した道具セット



学科の事務職員の絶大な協力により学生1人、1人にお道具セットを準備



2018/3/4 第23回FDフォーラム 第9分科会

15

電気電子工学科としてのコンセプト

・全員参加・ものづくりを主眼とした班構成

- ・各班一人につき一つの製作物(モーター基板 or 電磁石 or スイッチ部)の担当を決め、取り組ませる

・E科の初年度科目との連携

1. 導入教育(入門)でも使用したブレッドボードを用いた回路製作
2. ドライバICを用いた電子回路(トランジスタ)の動作理解
3. 電磁石の自作を通して、電磁気の知識をものづくりに生かす

・E科内部課題における創意工夫

- ・各班の電磁石の性能を評価会で比較することで、競い合いながら性能向上の創意工夫を促す

2018/3/4 第23回FDフォーラム 第9分科会

16

電子情報通信工学科としてのコンセプト

・高学年次の講義科目、学科の専門分野への興味を持たせる

→講義で習っていない内容も一部取り入れ、未知の技術への好奇心を抱かせる
そのため、創意工夫の内容は薄くなっている

・3年生のエレクトロニクスプラクティス(PBL)の基礎科目とする

→簡単な電子回路とプログラミングのトレーニングをする

・他学科との連携を意識した授業スケジュール

→スケジュール管理とPDCAを体験し、自分たちで進行速度を調整できるようにする

・報告書を重要視

→講義中に個人個人のきめ細かい行動がチェックできないため、他学科と共通の毎週の報告書に加えて作業メモを記載するノートを配布し提出させている

キーワード

- ①工程管理とPDCA
- ②学科専門科目の興味喚起
- ③回路とプログラムの基礎
- ④報告書

2018/3/4 第23回FDフォーラム 第9分科会

17

基礎の基礎レベルでいいので:

- システムとして全体を俯瞰できるようになる
- マイコンを使えるようになる
- 電気信号レベルのインタフェースを理解する

2018/3/4 第23回FDフォーラム 第9分科会

18

1. エンジニアリング系PBLの実施概要
2. 実施背景, 目的
3. 全体コンセプト, 各学科のコンセプト
4. 実施結果, 改善点
5. 問題点

2018/3/4 第23回FDフォーラム 第9分科会

19

授業の大まかな流れ

第1週目: 全体ガイダンス, 班構成発表, メンバー間の連絡先交換

PBL科目への理解を促す, メンバー間での積極的なコミュニケーション

第2~10週目: 学科別講義, 作業の実施

各学科で習得させたい内容の実施, パーツの作成

第11~14週目: 合同作業の実施, 最終試験の実施

製作したパーツの組合せ, マシン調整, 最終走行会の実施

第15週目: プレゼンテーションの実施

チーム毎でマシンについてのプレゼンテーションを実施

(第16週目): レポート提出

2018/3/4 第23回FDフォーラム 第9分科会

20

授業風景

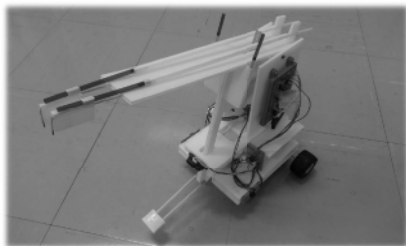
工作物, その他共通で使用するものは, 実験室にて管理



2018/3/4 第23回FDフォーラム 第9分科会

21

完成した車体



一見すると, ただの“図画・工作”に見えないこともない...

- ・直進性を維持する機構
- ・速度一定の機構
- ・確実に投球を行う機構

学生の創意工夫が結集した
“製作物”

2018/3/4 第23回FDフォーラム 第9分科会

22

参加した学生の声(2014年度実施アンケート結果)

学生からの授業アンケート結果

・学生からの意見は批判的なものが多かった

その多くは, 取り組み内容や授業コンセプトに関するものではなく, 授業の進行方法や成績のつけ方など, 授業の枠組みに関するものがほとんど

・取り組み内容や, コンセプト(4学科合同で行う授業)に関しては, 意欲的に取り組めたという意見も多い

専門領域の異なる人たちとのやりとりの中で, 一つの製品を完成させる喜び, 楽しさ, また苦勞を実感

教育効果の大きさを実感できる意見

学生からの意見をフィードバックして授業の改善を行いながら継続して実施していくことが重要

2018/3/4 第23回FDフォーラム 第9分科会

23

2015年度の改善点

- ・班数の増加(1班あたりの人数の削減)
→手持ち無沙汰な学生を減らし、各学生に責任をもって取り組ませる
昨年度:1チームあたり7~8人
今年度:1チームあたり3~4人
- ・学科単独の作業時間の増加
→学科単位の個別製作物について、より深く技術を習得させる目的
- ・各学生に担当パーツを割り当て
→個人がそれぞれのパーツを製作し、それらを組み合わせて初めて1つの車体が完成する
- ・PBLに適した教室の積極的な使用
→765教室、ラーニングcommonsを積極的に活用し、学生が討論・製作しやすい環境を作る
- ・簡略化したルーブリック評価の導入を検討(今年度は週報のみに適用)
→学生に対して評価の基準を明確にすることで、成績評価のつけ方をクリアにする
- ・配布資料(教材)のブラッシュアップ
→学生が「何をしたらよいか分からない」という状況に陥らないよう、目標タイムスケジュール、さらには製作物の例などを示した教材を準備
- ・前期のキャリアデザインにおいて、実社会をふまえて他学科の学生とグループを組むことの重要性を説明
→講義の意義について、学生に浸透させることでモチベーションを向上

2018/3/4 第23回FDフォーラム 第9分科会

24

スケジュール(2014年度)

第1回 (9/18)	ガイダンス 日程・集合教室確認 5限目並集集合場所での会議	第9回 (11/27)	最終版組み上げ 走行テスト (混成チーム)
第2回 (9/25)	学科別仕様作成 図面やスケッチ作成	第10回 (12/4)	
第3回 (10/2)	学科別個人でプロト作成	第11回 (12/11)	最終版調整(学科チーム)
第4回 (10/9)	学科間連携方法打ち 合わせ	第12回 (12/18)	最終版調整(混成チーム)
第5回 (10/16)	学科内班毎の2チームでプロ トタイプ2台作成	第13回 (1/8)	最終動作確認 走行テスト (学科混成チーム)
第6回 (11/6)	学科混成プロトタイプ 作成・調整・評価	第14回 (1/15)	
第7回 (11/13)		第15回 (1/22)	作品の発表、 PPT紙提出 コンテスト結果発表
第8回 (11/20)	学科内最終版設計・試作 最終寸法入り図面とスケッチ 作成	(1/29)	報告書提出 (期間中第8情報演習室利用可 PC20台6-13F、各班代表1名利用)

赤枠:4学科合同作業

2018/3/4 第23回FDフォーラム 第9分科会

25

スケジュール(2015年度)

第1回 (9/17)	152 単独4	合同ガイダンス、担当箇所決定 日程・集合教室確認	第9回 (11/26)	単独4	車体完成と機構のM科合体調整 (高橋君)
第2回 (9/24)	単独4	M科単独ガイダンス(個別教室) 機構の理想を練る フリーディスカッション	第10回 (12/03)	単独4	M科単独評価会 (担当部分の評価 センサーレス走行テスト)
第3回 (10/1)	単独4	機構の決定 図面やスケッチ作成	第11回 (12/10)	合同6	プレゼン作成 基板やセンサーの取り付け・調整
第4回 (10/8)	単独4	作図(グラフ用紙)	第12回 (12/17)	合同6	基板やセンサー取り付け動作調整 プレゼン資料作成
第5回 (10/15)	単独4	作図、選出	第13回 (12/24)	合同6	コース走行テスト 競技会実演 プレゼン資料の作成
第6回 (10/29)	単独4	車体と投球機構と磁石機構の作成(3 人組は投球機構1つ投球2回、4人組 は投球機構2つ)	第14回 (1/07)	合同6	コース走行テスト 競技会実演 プレゼン資料の作成
第7回 (11/05)	単独4	車体と投球機構と磁石保持 機構の作成	第15回 (1/21)	合同6	作品の発表、プレゼン 競技会結果発表・表彰
第8回 (11/12)	単独4	車体と投球機構と磁石保持 機構の作成	(1/27)		報告書提出(ファイル) (作成プロセスと自己PR投稿)

2018/3/4 第23回FDフォーラム 第9分科会

自主的な学科連携を促す

26

2015年度の改善点(評価)

- ・コンテストでの最終結果よりも、プロセスを評価する成績の付け方に変更

2014年度の割合:週報 20%, 報告書 20%, 個人製作物の採点 30%, コンテスト結果 30%

2015年度の評価表

		項目	点数	評価のタイミング	
作品評価 30%	M科評価会 (100点満点)	スケッチ図	5	第3回終了後に提出	
		製作図	5	第8回終了後に提出	
		部員共通 60点	走行性能	それぞれ 10点	第10回の評価会にて評価
			球入れ性能		
			車体安定性		
			デザイン		
		個人 40点	走行性能	それぞれ 20点	第10回の評価会にて評価
			球入れ性能		
			車体安定性		
			デザイン		
プレゼン、走行結果 10%		プレゼン	5	第15回目のプレゼン会	
		走行結果	5	第14回目の走行会	
		週報	35	各回	
		最終報告書	10	第15回終了後	
プロセス評価 60%		タイムスケジュール	5	週報	
		態度	10	業時	

2018/3/4 第23回FDフォーラム 第9分科会

2018/3/4 第23回FDフォーラム 第9分科会

27

週報に対するルーブリック評価の適用

評価項目	5(最高)	4(次善)	3(判り易い)	2(判りにくい)	1(示されず)
定量評価	100%以上	80%以上	60%以上	40%以上	20%以上
その週目の設定 (独創性・実現性)	独創的で実現性がある目的が設定されている	実現性がある目的が設定されている	判り易く目的が記載されている	目的が記載されているが判りにくい	目的が示されていない
その週のグループ課題 (重要度・優先度 適切な分組)	グループ課題の重要度・優先度が明確で適切な役割分組がされている	グループ課題が分割されて実現可能な役割分組がされている	判り易くグループ課題が示されている	グループ課題が示されているが判りにくい	グループ課題が示されていない
その週の個人の役割・作業 (自己PR、 作業プロセス)	個人の役割や作業プロセスが明確で自己PRが十分である	自分の役割や作業プロセスが明確に示されている	判り易く自分の作業プロセスが示されている	自分の作業プロセスが示されているが判りにくい	自分の作業プロセスが示されていない
その週の結論(知見整理、 次週の課題)	その週に得られた知見が整理されて、優れた次週の課題が記載されている	その週に得られた知見と目的を待たされた課題が記載されている	判り易くその週に得られた情報や次週の課題が記載されている	その週に得られた情報や次週の課題が記載されているが判りにくい	その週に得られた情報も次週の課題も示されていない

2018/3/4 第23回FDフォーラム 第9分科会

28

2015年度の達成事項・反省事項

- ・手持ち無沙汰の解消
→班員数の増加、新たな課題の設定により、学生の手持ち無沙汰を解消
- ・課題の難易度が上がったことによる作業の遅れ
→学生が期限までに製作物を完成させることができず、一部の課題を諦める班も
課題難易度の再調整が必要
- ・学生の“ものづくり能力”の差による評価点の差が小さく
→一生懸命取り組んだ学生ほど、評価点が高い傾向に
評価方法については来年度も継続
- ・学科単独時間の増加による製作物の完成度が向上(機械科について)
→アイデアの創造、図面の作成、製作物の工夫などに、十分な時間を割くことが可能に
- ・他学科との連携不足
→授業時間外での学生間のコミュニケーションが想定していたよりも不足していた
4学科合同の連携への工夫が必要

2018/3/4 第23回FDフォーラム 第9分科会

29

本日の紹介内容

1. エンジニアリング系PBLの実施概要
2. 実施背景, 目的
3. 全体コンセプト, 各学科のコンセプト
4. 実施結果, 改善点
5. 問題点

2018/3/4 第23回FDフォーラム 第9分科会

30

問題点(今後の課題～教員へのヒアリング～)

・実施教室の問題
⇒大人数(総勢400名以上)での実施であることから、教室が分散する

実施体制

- ・5つの教室に分散して実施
- ・各教室に各学科から1～3名の教員を配置
- ・各部屋の責任者の判断のもと進行

教室毎で説明内容や製作指示の若干のズレが発生

対策⇒教員間での内容の理解度の統一、使用教材の統一

・課題設定, 実施内容に関する問題
⇒学科毎でPBLに対する狙い(課題設定, 実施内容)に若干のズレ

学科のスタンス

電子情報: 講義で習っていない内容も一部加える **学習意欲の向上が狙い**

機械: 習っていないことは実施せず, ごくごく簡単な工作のみで実施

対策が必要? 4学科合同PBLのあり方について検討

ものづくり体験が狙い

2018/3/4 第23回FDフォーラム 第9分科会

31

2017年度の変更点

・機械工学科, 電気電子システム工学科, 電子情報工学科の3学科実施
⇒キャンパス移転に伴うロボット工学科の離脱

- ・課題の再設定(難易度の見直し, キットの上手な運用)
- ・3学科での綿密な事前打合せ

・学生自身が自分の役割を明確に把握できる
・手持ち無沙汰にならない

・イメージスケッチ, 計画図, 組立図の意味を理解した製図指導
⇒高学年PBLにおける学生の製図能力の不足

- ・各図面が示す意味を詳細に説明した配布資料の準備

・ものづくりにおける製図の重要性の理解を促す
・高学年PBLに向けての製図基礎力の養成

・製作プロセス, 個人の頑張りを重視する評価指標
⇒チームでのものづくりであるが, 評価は個人単位であることへの配慮

- ・こまめなノート・図面チェック
- ・図面点の配点増加(10点→30点)

・講義への取り組み方で評価に差が生まれる
・失敗を恐れずにチャレンジするアイデアが増加

2018/3/4 第23回FDフォーラム 第9分科会

32