

第223回 PBL科目の開発に向けて

- PBLを取り上げた理由
 - 熊本大学COC事業でPBL科目のeラーニングを担当
- Problem Based Learningと
Project Based Learning
 - 先行文献にみる相違点
 - 導入するための課題点: プロセス指向性
- IDの視点からPBLをみてみよう
 - IDの5つの視点とPBL
 - Jonassenの問題解決の学習成果分類とPBL

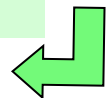
COC事業

- 「地(知)の拠点整備事業(大学COC事業)」は、大学等が自治体と連携し、全学的に地域を志向した教育・研究・地域貢献を進める大学を支援することで、課題解決に資する様々な人材や情報・技術が集まる、地域コミュニティの中核的存在としての大学の機能強化を図ることを目的としています。」※ COC: Center of Community

地(知)の拠点整備事業(大学COC事業):文部科学省

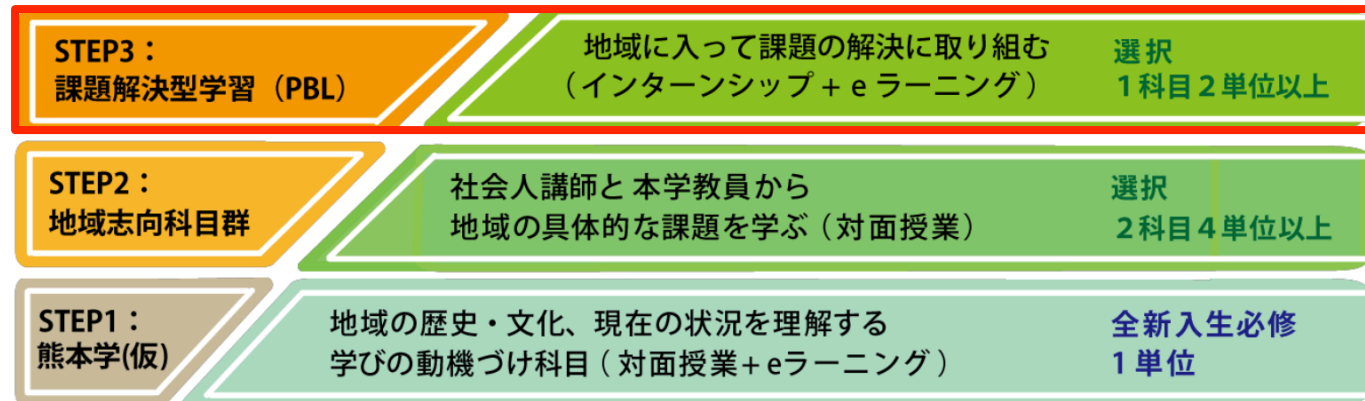
http://www.mext.go.jp/a_menu/koutou/kaikaku/coc/

- 地(知)の拠点整備事業として、熊本大学は、地域で学び、想像力をもって地域の課題解決に挑戦し、世界規模で社会に貢献する“熊大スピリット”にあふれた人材の育成を目的として、「活力ある地域社会を共に創る火の国人材育成」に取り組みます。

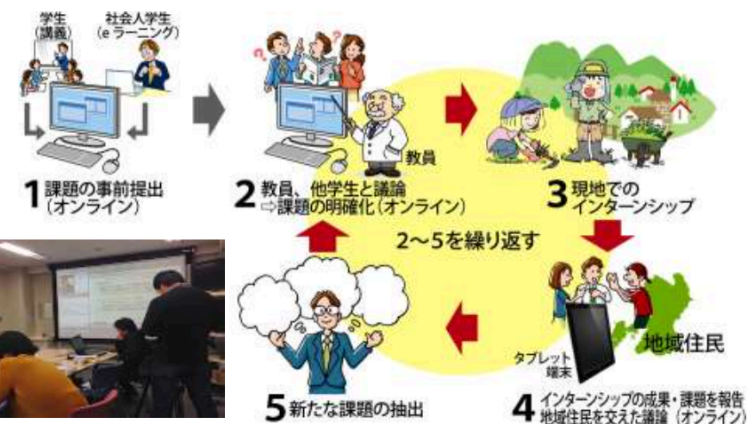


PBL科目

教育カリキュラムのイメージ



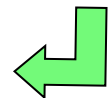
インストラクショナルデザインを活かした eラーニングによる教育 (STEP3)



2

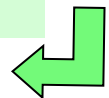
熊本大学COC事業概要

<http://www.kumamoto-u.ac.jp/syakairenkei/chiikirenkei/cocjigyo.pdf>



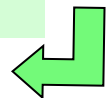
Problem Based Learningとは？

- Finkle and Torp (1995) による定義
「問題解決の戦略と知識・スキルを同時に習得させるカリキュラムと教授システムである。現実的で不良構造の問題を解決するための、活動的な役割に学生を置く」
- Sarvery(2006)が指摘する特徴
 1. 学習者は自身の学びに責任を持つ
 2. 問題は不良構造で自由な探求を許す
 3. 幅広い教科と科目の統合
 4. 協働が本質的
 5. 学んだことの分析や議論をすること
 6. 各段階や最終的な自己および相互評価
 7. 現実世界で価値ある活動
 8. 部分的ではなく、カリキュラム全体の教授法のベースに



Project Based Learningとは？

- Thomas(2000)による定義：
「プロジェクトを中心に構成された学習モデルである。プロジェクトは、挑戦的な質問あるいは問題を基盤とした複雑なタスクである。学習にはデザインや問題解決、意思決定、調査活動を伴う」
- Krajik(2006)が指摘する特徴：
 1. 学習者が取り組む真正性の高い誘発課題
 2. 状況に埋め込まれた誘発課題に対する探求活動
 3. 教員やコミュニティの成員との協働による課題解決
 4. 足場かけを目的とした学習支援テクノロジーの利用
 5. 解決結果の人工物としての表現



2つのPBLの相違点： 問題の種類と役割、問題解決のプロセス、ツール

	PBL	Project Based Science
問題	現実的なはっきりとした構造を持たない問題	Driving Question
問題の役割	学習情報と推論方略に焦点を当てる	具体的なプロダクトを生み出す科学的探求プロセスに焦点を当てる
プロセス	事実を同定し, アイディア・学習課題・SDL・再訪問・振り返りを生み出す	予測, 観察, 説明のサイクル
教員の役割	学習プロセスとモデル推論をファシリテートする	やり取り (inquiry) の前後で二葉の関連性を提示する
協調活動	アイディアを議論 (negotiation) する個人がグループでの問題解決に新しい知識をそれぞれ持ってくる	仲間やローカルコミュニティメンバーと議論する (negotiation)
ツール	構造化されたホワイトボード	計画, データ収集, 分析, モデリング, 情報収集などを支援するコンピューターベースのツール

※Project Based Scienceとは科学教育におけるプロジェクト型学習のこと

根本ら(2010)が翻訳したHmelo-Silver(2004)の表からPBLの部分を抜粋



IDの5つの視点とPBL: 学習の出入口?

	Problem based Learning	Project Based Science
出口	?	?
入口	?	?
構造	事実を同定し, アイディア・学習課題・SDL・再訪問・振り返りを生み出す	予測, 観察, 説明のサイクル
方略	<ul style="list-style-type: none"> 現実的なはっきりとした構造を持たない問題 学習情報と推論方略に焦点を当てる 学習プロセスとモデル推論をファシリテートする 	<ul style="list-style-type: none"> Driving Question 具体的なプロダクトを生み出す科学的探求プロセスに焦点を当てる やり取り(inquiry)の前後で二葉の関連性を提示する
環境	構造化されたホワイトボード	計画, データ収集, 分析, モデリング, 情報収集などを支援するコンピューターベースのツール

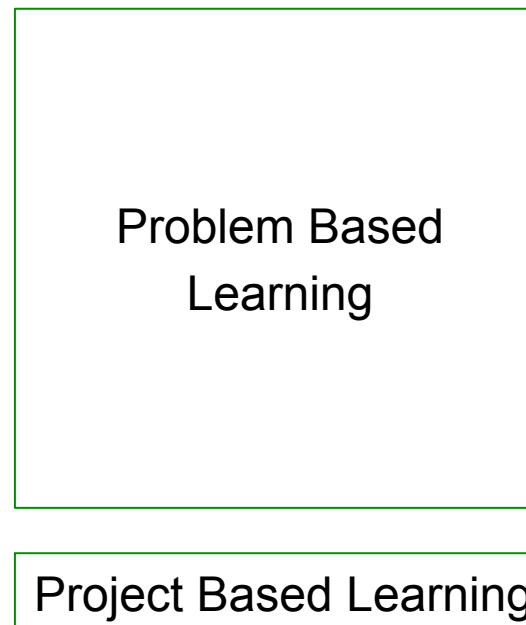
※Project Based Scienceとは科学教育におけるプロジェクト型学習のこと

根本ら(2010)が翻訳したHmelo-Silver(2004)の表の内容をIDの5つの視点で整理



Jonassenの問題解決の学習成果分類とPBL

アルゴリズム
文章問題
ルール応用・帰納
意思決定
トラブルシューティング
診断・解決
戦略的遂行
政策分析
設計
ジレンマ

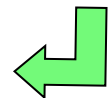


良構造



不良構造

Jonassen(2000) の表1 問題の種類のカテゴリーを訳し、PBLの項目を追加した



参考文献

- Finkle, S.L. y Torp, L.L. (1995) . Introductory Documents Illinois Math and Science Academy
- Savery, John. R. (2006) Overview of Problem-based Learning : Definitions and Distinctions. The Interdisciplinary Journal of Problem-based Learning (IJPBL), 1 (1).
- Thomas, John. W. (2000) A Review of Research on Project-Based Learning. The Autodesk Foundation
- Krajik, Jopseph. & Blumenfeld, Phyllis. 「プロジェクトベース学習」ソーヤー, R. K. 編著. (2009). 『学習科学ハンドブック』. 森 敏 昭・秋田田 喜代美 (監訳), 培風風館.250-263
- 根本淳子・朴恵一・北村隆始・鈴木克明 (2010.12)「問題解決型学習デザインの研究動向-GBSとSCCを中心に-」日本教育工学会研究論文集10-5:151-158
- Jonassen, D. H. (2000). Toward a design theory of problem solving. ETR&D, 48(4), 63-85.

