第2章.PBLについて

B4 工藤卓也

目次

1.PBLとは
2.九州大学大学院でのPBL
3.九州大学学部でのPBL
4.PBLでの基礎技術:PSPとロジカルシンキング

1.PBLとは

- Project-Based Learning
- 10数年前に米国の中学生を対象に開始(2012年)

PBLで学べる内容

- システム開発の知識や技術
- チームワーク
- コミュニケーション

大学で学んだ基礎知識の重要性に気づく

2.九州大学大学院でのPBL

- 九州大学　社会情報システム工学コース
  (QITOコース)
  - 2007年度から大学院でPBLを導入
  - 実践力を身につけるため
- 実践力とは

✕ 仕様通りにプログラミング

○ 求められる問題の解を自ら考え他と協力して開発

QITOでのPBL

- コンピュータサイエンスの基礎を
  習得している学生を想定
- 1年前期から2年後期までの3学期で実施
- スパイラル的に繰り返し学ぶ

QITOでのPBL-1年前期

- 目的
  - システム開発の工程とプロセスを学ぶ
  - インターンシップに参加できる能力の習得

- 全チーム同じ題材で行なう

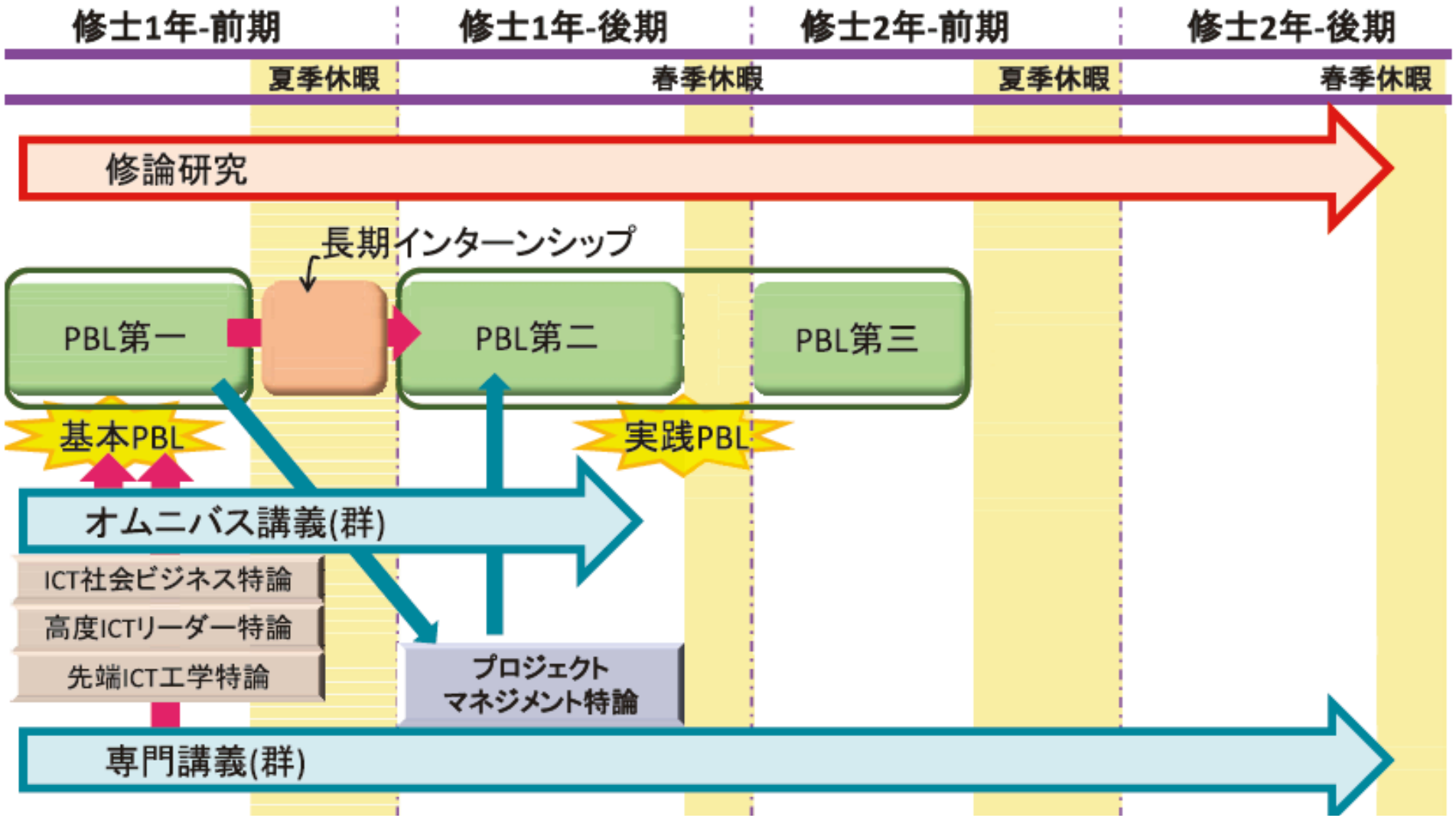
QITOでのPBL-1年後期

- テーマ
  - 教員や企業からの実研究開発テーマ
  - 自ら考えたテーマも可

- 学内外で発表
  - 実施したPBLの問題点や反省点
  - 気づきの振り返りや、その改善点

QITOでのPBL-2年前期

- テーマ
  - 1年時に実施したPBLの内容の改善、発展
  - 1年後期と同じメンバー


修士1年-前期
修士1年-後期
修士2年-前期
修士2年-後期
夏季休暇
春季休暇
夏季休暇
春季休暇
修論研究
長期インターンシップ
PBL第一
PBL第二
PBL第三
基本PBL
実践PBL
オムニバス講義(群)
ICT社会ビジネス特論
高度ICTリーダー特論
先端ICT工学特論
プロジェクト
マネジメント特論
専門講義(群)

PSPの考え方

- プロセスを学ばせるためPSPの考え方を取り入れた
  - PSP(Personal Software Process)
  - 個人のソフトウェアプロセスを改善するための手法

- 主体的な行動を促進
- 学外の多くの人との関わりを提供
- プロジェクトの見える化を促進

新たな試み

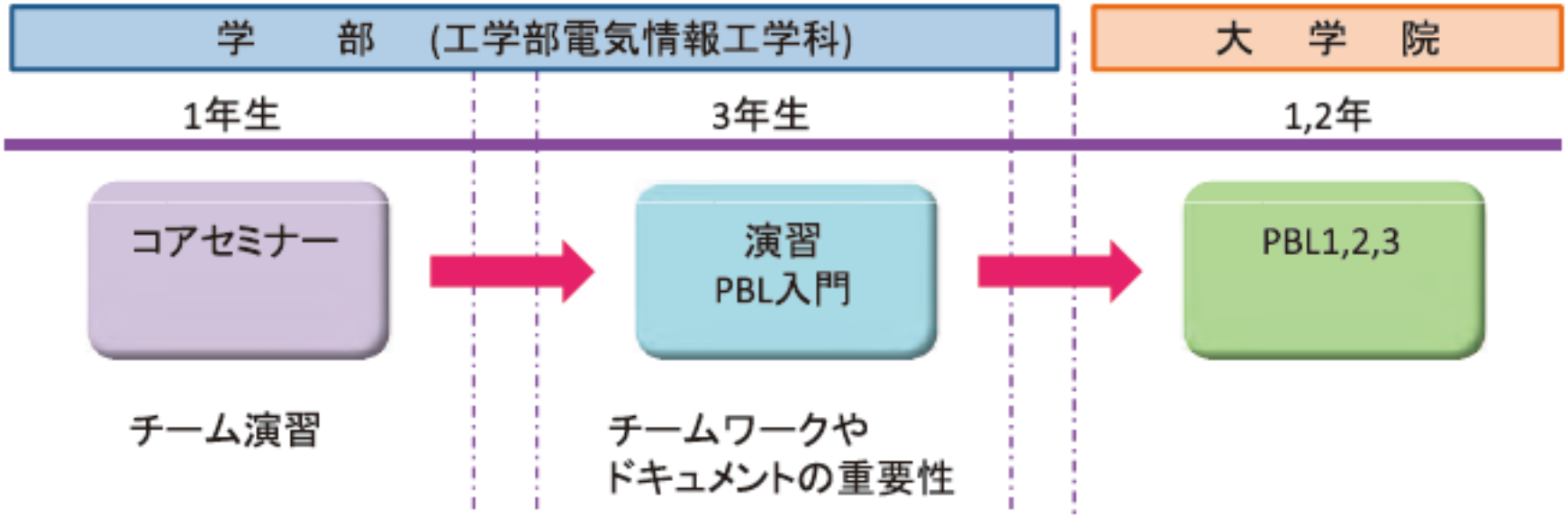
- 2010年度から3つの新たな試みを開始した
  - ロジカルシンキング
  - 学部教育へのPBLの導入
  - コミュミケーション能力の改善度評価

3.九州大学学部でのPBL

- 学部3年を対象
- 16コマ
- 目的
  - チームワークの重要性の理解
  - ドキュメント作成の重要性の理解

学部でのPBLの流れ

- チーム学習を経験するために1年時にもチーム演習を実施



4.PBLでの基礎技術

- PSPの考えを取り入れる
  - PSPはいくつかのコースがある
  - 九州大学では演習問題が8題のコースを実施

PSP(Personal Software Process) ←個人

TSP(Team Software Process) ←チーム

ロジカルシンキング

- 問題解決を論理的に考えることで思考内容が整理される
- ロジカルシンキングを学ぶ目的
  - 「考えるプロセス」の理解
  - 「柔軟な問題解決力」の習得
  - 「考えた内容」をわかりやすく伝える
  - 「普遍的なコミュニケーション力」の習得

問題解決のプロセス

- 問題解決のプロセスは大きく4つに分ける

1.問題の認識

2.影響と原因の分析

3.解決策の立案

4.解決策の実行

- 「クリティカルマインド」が重要

ブレーンストーミング

- 考えを網羅的に拾いだすために
  ブレーンストーミングを行なう
- ブレーンストーミングのルール
  - 他人のアイデアを批判しない
  - アイデアを数多く出す
  - 途方もないことを考えだす
  - 他人のアイデアに便乗

考えを整理する方法

- 考えを整理する方法として以下がある
  - MECE
  - マトリクス分析
  - ロジックツリー
  - ピラミッドストラクチャ

PBLでのロジカルシンキング

- 大学院でロジカルシンキングでの講座を実施

➡ モチベーション高く取り組む

- 学部1年のコアセミナーで実施

➡ 途中からモチベーションが下がる

モチベーションが下がった原因

- ロジカルシンキングの重要性を理解させなかった
- 学生の身近な問題を提供できなかった

ロジカルシンキングを実施する際には
何らかの達成感や価値を与えることが重要