

情報PBL（一年後期必修）

九州工業大学大学院 工学研究院
基礎科学研究系 数理科学部門
三浦 元喜

電子メール & 講義資料

- miuramo@mns.kyutech.ac.jp
- <http://ist.mns.kyutech.ac.jp/>

PBL (Project-Based Learning)

- プロジェクトに基づく学習
 - グループ構成, テーマ設定
 - 調査、理解、作品、発表
 - 主体的判断能力の向上
- 情報PBL
 - PBL on Computer Literacy

本講義の目標

- コミュニケーション能力
- コラボレーション能力
 - チームにどうやって貢献するか
 - 意見が対立したときにどうするか
- プレゼンテーション能力
- 情報活用能力
 - グループ活動, 調査, 発表にコンピュータを活用する。
 - 課題解決にコンピュータを役立てられるようになる。
 - 情報収集、評価とまとめ上げ、発表の過程を体得する。
- テーマ企画力, 問題意識をもつ能力

プロジェクトのテーマ

- 科学技術, 人文社会, 文化に関連し, 独自の問題意識, 多様なデータ, 考察に基づいて提案や結論, 結果, 知見が導き出せるもの
 - 結果, 知見が有益であること
 - 視点の広がりや, 一般的な考え方を改めることに繋がること
- メンバー全員が, 各自の役割分担をもち, 発表できること

「問題意識」を持つことが重要

単に「Wikipediaで調べて並べました」ではNG

- 最近販売されているエコカーについて調べました
 - 単にカタログ情報から取ってきて並べただけ
- 世界遺産について調べました
 - Wikipediaで行きたいところを各自まとめました。
- 最新の携帯電話事情について報告します
 - キャリア, 機種について調べました
- Appleの製品についてまとめました
 - いろいろありますが, 結論: やっぱりAppleの製品はカッコいい! みんなも買ってみてください

よいテーマとなる条件とは?

- ただ要素を並べるのではなく, 多様な観点からアプローチする
- 調べてまとめた単なる情報ではなく, 自分たちの独自の見解や, 着眼点で, 聞く人の興味をひろげる
- ストーリー展開とメッセージ性がある
- 独自の着眼点, 探求, 解釈, 結論がある
- 疑問をたたみかけている(なぜ, どうして~なのか)

改善案(疑問を呈する, 問題点を挙げる)

- 最近販売されているエコカーについて調べました
 - >その性能差はなぜ生じるのか, 今後エコカーが普及するための条件, 社会的な意味とは?
- 世界遺産について調べました
 - >どのような観点で, 選定されているか? 選定されることの意義, 効果は? 着目されていない問題点は?
- 最新の携帯電話事情について報告します
 - >国内と海外の事情はどう違う? 歴史的背景は?
- Appleの製品についてまとめました
 - >なぜ魅力的な製品, サービスを生み出せるのか?

各人が「問題意識」を持つことが重要!!

ただし, 広すぎる問題設定には注意

- 愛とはなにか?
- 正義とはなにか?
- 自由はどこまで認められる?
- 宇宙の真理とは?
- 我々が生きることの意義とは?

- 深く考えすぎて, あやしい団体に巻き込まれないように注意

テーマ設定のヒント

- 「技術」や「モノ」に直接焦点をあてるのではなく, それに貢献した「人物」や「歴史」「社会背景」等を含める
- 今後あるべき姿, 方向性を含める
- 「〇〇について」の「について」は思考を停止させるので, テーマ名から外す
 - なぜ〇〇は△△なのか
 - 〇〇が成功した理由とは

過去のテーマ例

- | | |
|------------|---------------|
| ■ アインシュタイン | ■ はやぶさ |
| ■ 核兵器 | ■ 童話の真実 |
| ■ エコ | ■ 茶道 |
| ■ 3D技術 | ■ 航空機 |
| ■ 地デジ | ■ 和食文化のグローバル化 |
| ■ 飛行機 | ■ ウルトラマン |
| ■ ロボット | ■ 怪獣 |
| ■ お菓子 | ■ ギネス記録 |
| ■ マグロ | ■ オリンピック |
| ■ ダイソン | ■ コンビニ |
| ■ ビール | ■ ファミレス |
| ■ AKB48 | ■ ご当地ラーメン |

授業計画

1. テーマ選択
2. グループ構成
3. 表計算
4. 数式処理
5. テーマ調査
6. Webページ(レポート)の制作
7. 発表プレゼンの準備
8. 発表会

本講義で育む能力, 適正 (competence)

- テーマを自分たちで設定し, 行動目標をたてチームで活動する
- 主体的に学ぶ
- 活動内容を分担・協力して作品に仕上げる
- コンピュータを使った発表技術, コミュニケーション技術を身につける
- 表計算ソフトと数式処理ソフトの活用方法を理解する

評価方法

- 表計算レポート 20%
 - OpenOffice Calcの演習問題
- 数式処理レポート 20%
 - Mathematicaの演習問題
- PBL 60%
 - 作品 30%+プレゼンテーション 20%
 - OpenOffice Impress
 - 理解度テスト
- 欠席回数が規定を超えないよう注意

今日やること, 今週やること

- 出席システムの設定
- まずは自分自身の問題意識を抽出する
 - 興味があること, 調べたいこと, 深めたいことに関連した本を図書館で見つけて, 借りる
 - 自分はどのような問題意識をもっているか, 何に不満を感じ, どんなことにこだわって追求することができるのかを自己分析し, 「疑問文」をつくる
- 出席システムへ月曜(10/10)夜までに入力
 - 例: マーク・ザッカーバーグはなぜFacebookをつくったのか? ネット上での実名主義の功罪とは?

きょうはここまで

- 入力してもらった「問題意識」は来週, 全員に公開し, その内容に基づいてグループ分けをします
 - 各人の問題意識が似ていれば, それを包含するようなテーマがグループのテーマとなる
 - 自動的に, 個人の担当する内容・範囲がきまる
- グループ編成の都合上, 当初の「問題意識」を修正してもらう可能性があります

今日やること (1)

- 出席システムの設定
 - Konsole で shusseki と入力しEnter
 - shus [TAB] で補完できる