

17章 授業形式の実習

マイクロティーチングの目的

- 授業**経験を増やす**こと
- 1コマをどう展開するか
 - **時間**配分
 - **力点**の置き方
 - 利用する**教具・教材の妥当性**の確認
- イメージング・シミュレーション
 - 授業直前に実施するイメージング
 - 一つの単元、通年の授業計画をイメージ

「情報」の教員に要求されること

- 失敗を恐れない
 - なぜうまくいかなかったのか？
 - 経験が乏しければ、失敗は当たり前
 - 原因を冷静に分析
- たゆまない研究と高い創造性
 - 常に初心者である
- その他
 - 生徒の立場で分かりやすく知識を与える
 - 生徒のモチベーションを向上させる雰囲気作り
 - カタカナ語の連発、知識の誇張に要注意！

授業の評価

- 教員側からの評価
 - 謙虚かつ真摯に受け止める
- 生徒側からの評価
 - 授業後のアンケート
 - 改良されるべき点が浮き彫りになる設問の準備
- 常に評価される
 - 評価を受け止める姿勢
 - 「生徒と一緒に学んでいく」という姿勢が重要
 - 「自分の言うことに間違いはない」という姿勢 ×

アンケート調査の流れ

学生相互へのフィードバック



教員自身へのフィードバック

- 大学ICT推進協議会2016年度年次大会
 - <http://axies.jp/ja/conf/conf2016>
- 情報教育シンポジウム（情報処理学会 CE）
 - 平成28年度
 - <http://ce.eplang.jp/?SSS2016>
- 情報処理学会
 - <http://www.ipsj.or.jp/>
- コンピュータ利用教育学会
 - <http://www.ciec.or.jp/>
- 日本工学教育協会
 - <https://www.jsee.or.jp/>
- 日本教育工学会
 - <http://www.jset.gr.jp/>
- 日本教育情報化振興会
 - <http://www.japet.or.jp/>

18章 これからの情報教育

ドッグイヤーからマウスイヤーへ

- ドッグイヤー
 - 犬の1年が人間の7年に相当
- マウスイヤー
 - ネズミは1年に数回子どもを産む
 - ドッグイヤーよりもさらに情報技術の発達が速い
- 絶えず新しいことを学んでいく姿勢が必要
 - たゆまない研究
 - 高い創造性
 - 常に初心者

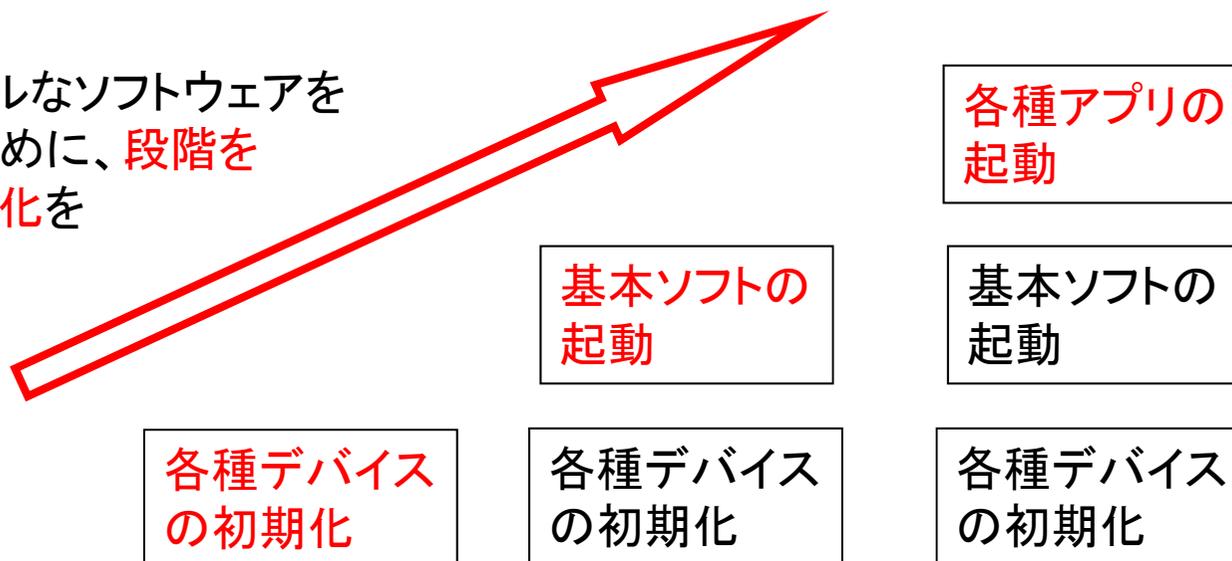
知識のストックとフロー

- ストック
 - ある時点で存在する量
 - フローの蓄積
 - 学習において学んだ**知識の体系**
- フロー
 - 一定期間に変化する量
 - ストックの変化
 - 学ぶ過程で取り込む**個別の情報**

ブートストラップ

- pull oneself up by one's own **bootstraps**
 - 自力で進む、自力で向上する

より高レベルなソフトウェアを
実行するために、**段階を
追って初期化を
行なう**



情報技術の基本軸

- **身体軸** (タッチタイピング)
 - 五感
 - 情報機器との情報交換
- **論理軸** (プログラミング)
 - 手順
 - どのような順番でなにを得るか
- **感性軸** (カード操作による発想法)
 - 自律性、感情
 - なにをしたいのか

タッチタイピング

- 練習しても習得できない
 - 練習方法が間違っている
- 効果的な練習方法
 - 文字の固まりを単位として練習
- 基本操作
 - ホームポジション
- 生徒にハンディキャップを負わせないこと
- キーボード体操（慶應義塾大学 大岩研究室）
 - <http://crew-lab.sfc.keio.ac.jp/projects/2000keyboarding/>

プログラミング

- 昔はBASIC、今はJava
- なぜプログラミングが必要か
 - 本質の理解
 - 過大な期待の排除
 - 過小評価の排除
- 大学生になってからは...
 - 日本の教育が論理能力の育成について弱体化
 - 幼少時から行えばなんでもないことでは？

日本語とプログラミング

- 日本語プログラミング（自然言語）
 - 読むだけで内容の検討が可能となる
 - アルゴリズム教育に専念できる
 - 日本語は処理を記述する言語として最適な構造
- 日本語の語順
 - 目的語 → 動詞
- 英語の語順
 - 動詞 → 目的語

記号論

- ことば
 - 意味を表現する記号列
 - 「水」と「湯」は別の言葉 → 英語では共に water
- 記号内容(デノテーション : denotation)
 - 直接結び付いたもの
 - 「サクラサク」 → 「桜の花が咲く」
- 意味内容(コノテーション : connotation)
 - 連想を介して結び付いたもの
 - 「サクラサク」 → 「合格」

参考図書

- 「超」勉強法 講談社、野口悠紀雄著
- 2時間で成る！キーボードの達人
小学館文庫、増田忠士著
- 新・電子立国1 ソフトウェア帝国の誕生
NHK出版 相田 洋、大墻 敦著
- ことだまon Squeakで学ぶ論理思考とプログラミング
大岩 元監修
- メディアリテラシー 齋藤俊則著