

Web制作における 経験学習サイクルを意識した SAのための個別指導支援サイトの検討

北海道情報大学 大学院経営情報学研究科 北海道情報大学 北海道情報大学

亀岡世莉子 杉澤愛美 斎藤一

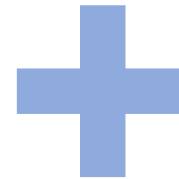
Student Assistant

1・2年生の技術的補助や、質疑応答などを行う上級生。
学生により近い存在なため、相談しやすく、教員との橋渡し役ともなる。

SAに必要なちから

技術力
・
知識力

人柄



学生を**主体**
的な学びへ
と導ける

Web制作関連講義のSAに対する インタビュー結果

対象

北海道情報大学で、Web制作関連講義でSAを経験したことがある学生3名（学部4年生2名，大学院1年生1名）



SA業務に不慣れな時期は、学生にどう対応すべきか戸惑う

進化の早いWeb制作の関連技術では、自分が対処したことがないエラーなどがあり、対応に時間がかかる



質疑に対する直接的な答えだけでなく、**自分で解決するためにどうすれば良いのかを教えたい**が、より良い方法がわからない

Web制作関連講義における現状と課題

- 学生は、教員やSAからの指導・支援に頼りすぎる傾向に



- 講義時間内で主体的な学びへと導くことは難しい



研究目的

◆目的

**学生を主体的学びに導けるようなアドバイスを、
SAができるように支援する**

◆アプローチ

**経験学習サイクルを指導の指針とする、
個別指導支援サイトの改良**

対象：Web制作

経験学習サイクルとWeb制作学習

1. 具体的経験 - 具体的経験をする

自らコードを打ち、それを実際に動作させる。

2. 内省的省察 - 内省する

その経験から、コードの仕組みや意味を理解する。

3. 抽象的概念化 - 教訓を引き出す

動作時に出現したエラーや、意図していない動きに対し、次に同じことが起きないためにどうすれば良いかを考える。

4. 能動的実験 - 新しい状況に適用する

考えた結果を基にコードの修正を行ったり、次の制作に活かしたりしていく。

- Kolb, D. A.: "Experiential learning: experience as the source of learning and development second edition", Prentice-Hall, New Jersey, 1984.
- 松尾 睦, 職場が生きる人が育つ「経験学習」入門, ダイヤモンド社, 2011.

経験学習サイクルに着目した先行研究

田中孝治, 陳巍, ダムヒョウチ, 小林重人, 橋本敬, 池田満,
知識共創力を高めるメタ認知スキルの学び方の学び: 議論のファシリテーションを通じた経験学習,
電子情報通信学会論文誌 Vol. J101-D, No.6, 830-842, 2018.

TA自身が経験学習サイクルの転回を試みながら, メタ認知スキルの学び方を探求していく様子的一端を示す.

渡邊 浩之, 鈴木 克明, 戸田 真志, 合田 美子,
実践と内省を結びつけるチューター育成プログラムの開発,
教育システム情報学会誌, Vol.36, No.4, pp.257-262, 2019.

初心者の学習チュータのための経験学習サイクルを適用したオンライントレーニング教材を開発

本研究: SAの指導内容に適用し, 指導支援手法の確立を目指す

現状の個別指導支援サイト

◆実装されている機能

- カテゴリ検索
- フリーワード検索
- 「教え方のヒント」掲載欄

◆課題点

- 教え方のヒントは適切か
- カテゴリの妥当性

The screenshot shows a web browser window with the URL `1123.do-johodai.ac.jp/sa/result.php`. The page title is "教材検索サイト-MY My My-". The search results are displayed for the query "MySQL".

検索結果表示
検索内容：MySQL

非エンジニアでも知っておきたい！データベース・MySQLの基礎
カテゴリ：MySQL
MySQLについての解説サイトです。導入から実際にデータベースを操作するまで基礎的な知識を身に付けることができます。
教え方のヒント：なし
URL：<https://techacademy.jp/magazine/4337>

ドットインストール
カテゴリ：HTML,CSS,PHP,JS,MySQL
3分程度の動画を使ったプログラミング学習サービスです。無料で利用することができます。また、月額会員になると、さらに幅広く学ぶことができます。HTMLやJSだけでなく、PythonやRuby、Unityやアプリ開発までたくさんの教材が集まっています。
教え方のヒント：なし
URL：<https://dotinstall.com/>

MySQLで使用できるデータ型一覧
カテゴリ：MySQL
データベースを作成する際にMySQLで使用できるデータ型の一覧です。数値型、日付型や時間型、文字列型のジャンルで分かれています。
教え方のヒント：なし

個別指導支援サイト改良の指針

1. 学生を主体的学びへと導ける

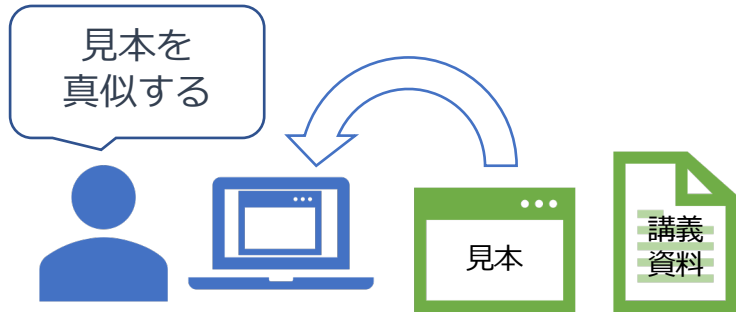
教え方を**経験学習サイクル**を促すものにする

2. 効率的に知識・情報にアクセスできる

- **検索機能の改良**
- 見やすいユーザインターフェイス

北海道情報大学の基礎科目： HTMLコーディング演習の場合

課題 1 : 例題の模倣



習得させたい技術を含んだ作業を模倣させ、コードがどんな動作を起こすのかを確認し、理解させる。

具体的経験・内省的省察・抽象的概念化

課題 2 : オリジナル作品制作



課題 1 で培った技術を用いて、テーマに沿った作品を創造させる。

能動的実験

学生ができていない経験学習サイクルのステップを判断し、そのステップを促すようなヒント例を提示する

質問例	学生ができていないステップ
画像を入れるときに使う相対パスの指定方法がよくわかりません。	内省的省察
直接的な答え	教授すべきヒント例
相対パスは、今コードを書いているファイルから見て、指定したいファイルがどこにあるかを指定するよ。ファイルの区切りは/で、そのディレクトリの親を指定するときは……………	前の課題で画像指定している部分を見ながら、自分のディレクトリ内を観察してみよう！

できていないステップを促す

効率的に知識・情報に アクセスできるようにする

◆ Web制作の過程で参考にするサイトの 独特な分類を考慮したカテゴリにする

プロセス	制作プロセスが掲載されているもの
技術	言語や技術のマニュアル, リファレンスサイト
ツール	ツールの使用方法が掲載されているもの
デザイン	デザインの参考現物
素材	使用するための素材や, 素材集

◆ 似たような教え方のヒントをタグ付けする →新しいヒントの着想を得られる

SA同士の情報共有の場を提供

北海道情報大学のSAは横のつながりが薄い



SA同士で議論できる場を設けることも検討

- 進化の早いWeb制作技術の情報共有
- 様々な学生への対処法を議論

→ **より良い教え方を探求**することができる

まとめ

◆目的

学生を主体的学びに導けるようなアドバイスを、
SAができるように支援する

◆アプローチ

経験学習サイクルを指導の指針とする、
個別指導支援サイトの改良

◆今後の課題

- 学生が経験学習サイクルのどのステップで問題を抱えているのかを判断する方法
- ユーザーインターフェース案の作成