

進捗・理解度の把握及び分析と共同学習を可能にする演習
授業支援システムの開発
大学 国際文理学部 環境科学科 神屋郁子

研究背景 · 研究目的

近年、対面授業、遠隔授業、ハイフレックス型授業などのハイブリッドな授業形態が広まった。それに伴い、これらのハイブリッドな授業形態に合わせた授業支援システム「サポちゃん」を開発している。これはプログラミング系の科目で使われるシステムである。プログラミングの授業では、講義中に受講生がPCを用いて演習問題を解く時間がある。受講生が演習チェック依頼をして、演習担当者が演習チェックを行い、それに対して結果を返す。演習担当者とは、本研究において担当教員およびSA/TAのことである。「サポちゃん」はこの演習チェック依頼や演習チェックを電子化したシステムである。従来のサポちゃんには、演習担当者・担当教員・受講生にとって利便性に課題が存在する。まず、演習担当者が座席表を見た際に、受講生の演習状況の詳細が分からないこと、他の演習担当者が演習チェックした結果についての質問へ対応しにくいことである。また、担当教員が演習チェック結果を成績処理に使用する際、時間が掛かる。さらに、受講生が演習チェック結果のコメントの意図を読み取れなかった際に、担当者に確認しにくい。

サポちゃん2024の開発

本研究では、「サポちゃん 2024」を開発した。サポちゃん 2024 では、従来のサポちゃんの課題を解決するための機能を追加した。担当教員が演習チェック結果を成績処理に使用する際、時間がかからないようにするため、演習結果の CSV ダウンロード機能を実装した。また、演習担当者が座席表を見た際に、受講生の演習状況の詳細が分かるようにするため、座席表での演習状況の詳細確認機能を実装した。さらに、受講生が演習チェック結果のコメントの意図を読み取れなかった際に、担当者へ確認しやすくするため、チェック結果コメントに対する質問機能を実装した。演習担当者にも演習チェック結果についての質問へ対応しやすくするため、チェック結果コメントに対する質問対応機能を実装した。

演習チェック結果のコメントに対して質問

- ・分からなかったチェック結果コメントに質問

ログアウト

時間割表/プログラミング入門

プログラミング入門

学生情報

氏名

2255001 丸山 かつろう 01号

座席番号: 10番

演習チェック

質問

演習状況

座席番号変更

現在時間: 14:51:07

チェック 結果	チェック"OK"	チェック"NG" (未実行)	チェック確認コメント
14:44		課題A (10a)で条件分岐, 課題B (10a)で条件分岐	コメントについて質問する
		課題B (10a)で条件分岐, 課題C (10a)で条件分岐	コメントについて質問する
19:37		課題C (10a)で条件分岐	NGです。

演習チェック結果のコメントの質問に対応

- ・対応画面でチェック結果コメントを見て対応

第14回

演習チェック

演習チェック待ち: 0

質問対応 / 個別質問対応

質問対応: 0

個別質問対応待ち: 1

学生情報

22RS901：九座タロウ 01号

所属部科：14部

チェック結果コメント:

for文の初断像の部分の違いです。

☐ その他
 ☐ 課題K Javaで条件分岐

対応終了

各座席の演習状況画面で演習の進捗を確認

- 演習依頼中や演習チェック中
➤チェックマークを表示
- 質問依頼中や質問対応中
➤クエスチョンマークを表示

チェックマークを表示

間依頼中や質問対応中

クエスチョンマークを表示

The diagram illustrates how status codes are mapped to visual indicators. It features two tables. The left table shows a mapping from a status code to a visual indicator: 65 maps to 73 (checkmark), 66 to 74 (question mark), 67 to 75 (checkmark), 68 to 76 (question mark), 69 to 77 (checkmark), 70 to 78 (question mark), 71 to 79 (checkmark), and 72 to 80 (question mark). A blue arrow points from this table to a larger table on the right. The right table shows a mapping from a status code to a visual indicator: 65 maps to 73 (question mark), 66 to 74 (question mark), 67 to 75 (checkmark), 68 to 76 (question mark), 69 to 77 (checkmark), 70 to 78 (question mark), 71 to 79 (checkmark), and 72 to 80 (question mark). A blue arrow points from the right table to a box labeled 'チェックマーク' (Checkmark). A blue arrow also points from the box labeled 'クエスチョンマーク' (Question mark) to the right table.

65	73
66	74
67	75
68	76
69	77
70	78
71	79
72	80

チェックマーク

65	73
66	74
67	75
68	76
69	77
70	78
71	79
72	80

クエスチョンマーク

受講生の演習結果を**CSV**ダウンロード

- 演習結果を手入力する手間が省ける

[illegible]

評価実験・評価結果

本研究では、サポちゃん 2024 を授業で使用してもらい、評価実験を行った。受講生へのアンケートのうち、「チェック結果コメントに対する質問機能を使用することで、チェック結果やチェック結果コメントに対する質問をしやすくなりましたか。」は5段階中4.8点（平均）、TA・SAへのアンケートのうち、「座席表画面に、完了した演習の問題数に加えて、受講生が「演習チェック依頼中」や「質問中」という状態を表示するようにしました。従来と比べて、受講生の演習の進捗状況が確認しやすくなりましたか。」は5段階中4.6点（平均）、「演習チェック結果のコメントに対する質問は、コメントを書いた演習担当者だけに届くようになりました。チェック結果やチェック結果コメントへの質問対応がしやすくなりましたか。」は5段階中5.0点（平均）という結果になった。このアンケートの結果から、本研究の目的は達成できた。