

01 時間割・電子出席簿・欠席連絡システムの開発

石川孝悌, 石川太郎, 岩城雄政, 多田小太郎

指導教員 石館 勝好

1. はじめに

現在、情報技術科では電子時間割・出席簿・欠席連絡を使用している（旧システムと呼ぶ）。しかし、システムに不十分な点があり、不満の声もあがっている。そこでシステムを一から作り直し、バラバラになっているデータベースを統合することが必要だと考えた。さらにこのシステムを全学科に導入することで学校全体の作業を効率化することができると考え、本研究テーマを選定した。

2. 研究概要

2.1 動作環境について

サーバは情報技術科の校内サーバと外部サーバを使用する。

開発の際に使用するサーバは実際に稼働させる際に使用するサーバと同様のものを使う。

表 1 動作環境

OS	Linux
使用言語	HTML, CSS, SQLJava(Tomcat), JavaScript
DB	MySQL
IDE	Eclipse

2.2 システムの設計

既存の欠席連絡システム、時間割システム、電子出席簿システムはデータベースがバラバラであり、運用・管理が難しい。新システムの設計として、各システムのデータベースを統一する。個人情報が外部へ漏洩するのを防ぐため内部 DB と外部 DB に分ける。外部 DB にはユーザ ID やパスワードといった必要最小限の情報を保持する。

図 1 は新システムの構成である。

使用端末はスマートフォン、PC、タブレットを想定している。

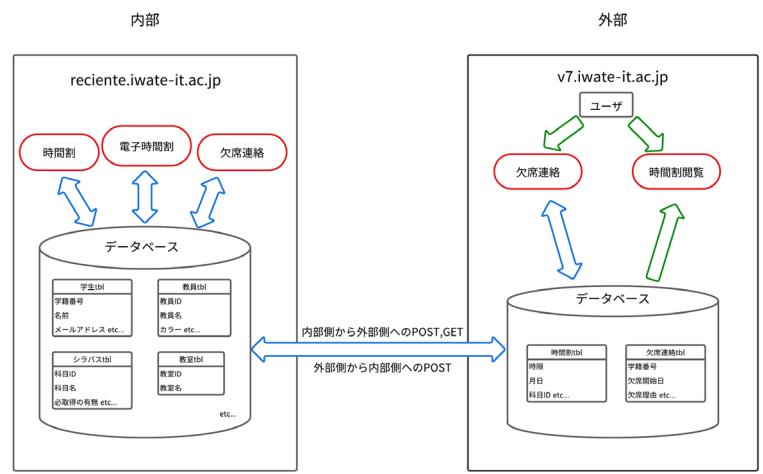


図 1 新システムの構成

3. システムの各機能

3.1 データベース設計

図 2 は設計した RDB の ER 図である。こちらは内部 DB のリレーションである。

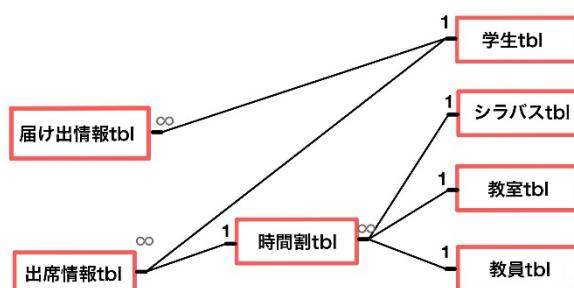


図 2 ERD

3.2 時間割機能

機能面は旧システムにならっており、教員用の編集画面と学生用の閲覧画面に分かれている。図 4 は編集画面である。

時間割編集画面									
曜日	1時間目(01)	2時間目(02)	3時間目(03)	4時間目(04)	5時間目(05)	6時間目(06)	7時間目(07)	8時間目(08)	9時間目(09)
月曜日	○登校								
火曜日	○登校								
水曜日	○登校								
木曜日	○登校								
金曜日	○登校								

図4 時間割編集画面



図5 時間割のひとコマ

図6は学生用の閲覧画面である。こちらは旧システムと同様の機能をに加えて、「学年の切り替えボタンが分かりづらい」という問題を解消したものとなっている。

また、要望があったため、ひとコマごとに連絡事項などが書き込める「記事」という項目を追加した。

コマごとにも記事は書き込めるが、1週間のイベントに関しても書き込めるように、イベントメッセージ記入欄も設けている。

旧システムと同様、時間割のページから、欠席連絡システムに移動できるボタンを設けている。

1年生時間割									
2024/1月～2024/6月									
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月
1コマ	○登校								
2コマ	○登校								
3コマ	○登校								
4コマ	○登校								

欠席連絡ごめん

イベントメッセージボックス

図6 時間割閲覧画面

3.3 出席簿機能

図7は出席確認の際の画面である。

旧システムは、出欠状況はコマごとに確認する仕様だったが、一日単位で確認したいと要望があったため一日単位で表示し、デフォルトで全員出席状態にする。

欠席の際は届け出情報テーブルから、欠席開始時間、終了時間、欠席理由を取り出し表示する。

ひとりごとにオールチェックボタンを設け、1日休みのチェックを簡易化した仕様となっている。

全員のチェックを行ったら、完了ボタンを押し、その時点で出席情報テーブルにデータが保存される。

2024/2/9金曜日

名前	オールチェック	コマ1	コマ2	コマ3	コマ4	コマ5	欠席開始時間	欠席終了時間	欠席理由	メモ
石川優	✓	○登校	○登校	○登校	○登校	○登校	08:00:00	08:15:00	休憩小屋	
石川大輔		○登校	○登校	○登校	○登校	○登校	08:00:00	08:15:00	休憩	
高橋智哉		○登校	○登校	○登校	○登校	○登校	08:00:00	08:15:00	交換問題	課題未提出
佐々木真		○登校	○登校	○登校	○登校	○登校	08:00:00	08:15:00	運動会参	
内田聰人		○登校	○登校	○登校	○登校	○登校	08:00:00	08:15:00	その他	
山本龍		○登校	○登校	○登校	○登校	○登校	08:00:00	08:15:00	欠席理由なし	

図7 電子出席簿画面

3.4 欠席連絡機能

機能面は旧システムと同様のものとする。

出席簿との連携は、当初は欠席情報が出席簿に反映されチェックが外れる仕様を想定していたが、データベースの設計で予定より時間をかけてしまったため、システムの完成を優先し、出席簿との連携をせず欠席情報の記録のみとする。

4. おわりに

欠席連絡システムは旧システムをそのまま流用し、電子出席簿と時間割のシステム設計は完成した。しかし、すべての実装ができたわけではなく、現時点では想定している動作の確認はできていないため、産技短展までにはすべての機能を実装したい。その後試用を行い、実際に使用した先生方の意見を取り入れてデバッブ作業していく。