日揮パラレルテクノロジーズ インターン課題

提出日：2025年10月  
作成者：長谷川 隆幸

## 1. アプリケーション概要

本システムは、架空の私立中学校における「連絡帳管理業務」を電子化し、生徒・担任・管理者の三者間での情報共有を効率化することを目的として開発した。従来の紙運用では、提出漏れや既読確認作業、記録のばらつきなどの課題が存在した。本アプリケーションでは、これらの課題を解決するため、クラウド環境にて動作するWebシステムとして再構築し、日次記録・既読管理・データ分析を統合した。

## 2. 利用マニュアル（全ロール共通）

本システムは、生徒・担任・管理者の三つのロールにより構成される。各ユーザーはログイン後、権限に応じた操作を行うことができる。

【生徒】  
・日誌の記録および提出が可能。  
・過去提出履歴の閲覧が可能。

・  
【担任】  
・担当クラスの生徒の日誌を一覧で確認可能。  
・既読処理（スタンプ付与）により確認状態を管理。  
【管理者】  
・生徒・担任アカウントの登録およびクラス割り当て。  
・提出状況の集計および操作ログの確認が可能。

## 3. ER図

本システムの主要テーブルは、users・entries・logs・classes の4構成である。ER図は別添資料に記載。各テーブルの関係は1対多で構成され、整合性を保持する。

**ER図構成**本システムは以下の5テーブルで構成される。  
　・CLASSES  
　・USERS  
　・ENTRIES  
　・LOGS  
　・NOTIFICATIONS（独立テーブル）

以下に各テーブル間の関係（1:N）を示す。

[CLASSES]──1──<──N──[USERS]──1──<──N──[ENTRIES]

│

└──1──<──N──[LOGS]

[NOTIFICATIONS]（独立テーブル）

注：矢印は1対多（1:N）関係を示す。

## 4. デプロイ方法（Render利用）

ソースコードはGitHubにホストし、Render上にてNode.jsアプリケーションとしてデプロイを行った。主な設定内容は以下の通りである。

・Build Command：npm install  
・Start Command：npm start  
・Environment：Node 18  
Render側でPORT環境変数を取得し、アプリケーションを常時稼働させる構成とした。

## 5. テストアカウント一覧

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ロール | ユーザーID | パスワード |
| 生徒 | student1 | 1234 |
| 担任 | teacher1 | 1234 |
| 管理者 | admin | admin1234 |

## 6. 課題1の工夫点・アピール

・既読／未読管理機能により、担任が全体の提出状況を容易に把握できるようにした。  
・Chart.jsを用いたグラフ表示機能により、生徒の提出傾向や体調の推移を可視化した。  
・html2pdf.jsによるPDF出力およびCSV出力機能を実装し、データ活用の利便性を高めた。  
・UIデザインは統一感を重視し、直感的な操作性を実現した。

## 7. 課題2の機能拡張

課題2では、実運用を想定した利便性の向上を目的とし、以下の拡張を行った。  
・Firebase Cloud Messagingを利用した通知機能を試験実装。  
・週次レポートのPDF自動生成機能を追加。  
・操作ログ管理機能を実装し、管理者が全体の行動履歴を把握可能とした。  
・クラウド環境（Render）へのデプロイにより、スマートフォンからの利用を実現した。

## 8. 今後の展望・課題

・データベースの完全なクラウド移行（Firebase Firestore対応化）  
・UI／UXのさらなる最適化（アクセシビリティ対応）  
・通知機能の個別配信対応および管理画面からの設定機能拡張  
・定期バックアップおよびセキュリティ対策の強化

## 9. インターン感想

今回のインターンシップを通じ、実際の業務を想定したWebシステム開発の流れを体験できた。設計からデプロイまで一貫して自ら構築したことで、バックエンドとフロントエンドの連携理解が深まった。また、Renderなどのクラウド環境を利用したデプロイ経験は、実務における公開手順の重要性を学ぶ機会となった。今後は、よりスケーラブルで安全なアプリケーション開発を目指して継続的に学習を進めたい。