

12. ウェブを利用した校内競技大会のための管理システムの設計

学籍番号 240221 学生氏名 佐藤 可奈

担当教員 平石 広典

1. 序論

学校等で行われる競技大会では、クラス毎で参加し、様々な競技が並行的に実施される場合が多い。そのため同じクラスが同時に複数の競技に参加しなければならないことや、複数の場所で実施されるため、各競技の結果や状況を把握するのが困難な場合がある。本研究では、ウェブを利用したシステムにより、各競技の状況をリアルタイムに確認できるシステムを設計した。

2. 研究方法

本研究では、Google が提供するアプリケーションの実行インフラ「Google App Engine(以下 GAE という)」を導入した。GAE は、ネットワーク越しにアプリケーションやデータを管理できるクラウドをもつため、サーバの構築が不要になる。また、Google のスケーラブルの環境では多くのユーザが同時にアクセスしても反応が遅くなることはないというメリットがある。

本システムは、管理者がアクセスするいくつかのページ(図 1)とユーザがアクセスするページ(図 2)で構成される。過去の大会プログラムをもとに処理に必要なデータを検討しデータベース(以下、DB)を CSV ファイルとして作成した。管理者用ページから、作成した CSV ファイルをアップロードし GAE のデータストアに保管させるようにした(図 1(a))、大会中に管理者のすることは試合結果を入力するだけである(b)。結果からの勝敗判定や次の試合の対戦相手の判別は、プログラムで自動的に処理がなされる。

| 種目 | NO | ゾーン | 試合日 | 開始時間 h | 開始時間 m | 終了時間 h | 終了時間 m | クラス1 | クラス2 | スコア1 | スコア2 | Next_NO | フラグ |
|------|----|-----|-----|--------|--------|--------|--------|------|------|------|------|---------|-------|
| サッカー | 1 | A | 29 | 10 | 0 | 10 | 20 | 4C | 2E | 3 | 2 | 7 | TRUE |
| サッカー | 2 | A | 29 | 10 | 30 | 10 | 50 | 1C | 3C | 0 | 0 | 9 | FALSE |
| サッカー | 3 | A | 29 | 11 | 0 | 11 | 20 | 5M | 5C | 0 | 0 | 10 | FALSE |

(a) データストアのデータ一覧表

試合結果入力ページ

サッカー 第1試合

4C - 2E
 -

(b) 試合結果入力欄

図 1 管理者用 WEB ページ

ユーザがアクセスするページでは、データストアからデータを読み込むことで、試合の結果や次の試合の予定などを確認することが可能である(図 2)。

| 予定 | 結果 |
|-----------|---------------|
| サッカー | |
| 3E | 10:00 ~ 10:20 |
| 1M | |
| 第4試合 ゾーンB | |

図 2 ユーザ閲覧用の WEB ページ

3. 今後の課題

快適な利用を実現するためには、スマホ対応の WEB サイトを作成し、ユーザビリティのある UI を設計して利用者の負担を減らす工夫が必要である。また管理者が WEB ページを簡単に編集するために、試合結果の伝達方法と入力方法を改善すべきである。