

20 球技大会支援システムの作成

畠山 里絵

指導教員 小野 陽子

1. はじめに

球技大会を行った際、時間の遅れ等の変更が発生することから、リアルタイムでどこからでも日程の把握ができるものがあれば便利だと考え、このテーマに設定した。

2. 目的

この研究では校内で実際に行われている球技大会の運営で活用できるシステム開発を行うことを目的とする。

また、開発手順についての理解を深め、内定先で役立てていけるようにすることも目的としている。

3. 研究概要

この研究では、平成 24 年度、27 年度の卒業研究を基にしており、新しく機能の追加・変更をした。

3.2 システム構成

ユーザと管理者用で機能が分かれている。

ユーザ用のシステムの構成を以下に示す。

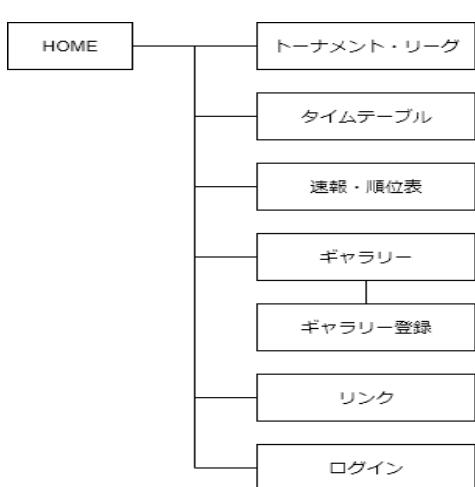


図 1 ユーザのシステム構成

システム管理者用のシステム構成と、学生会管理用のシステム構成を以下に示す。

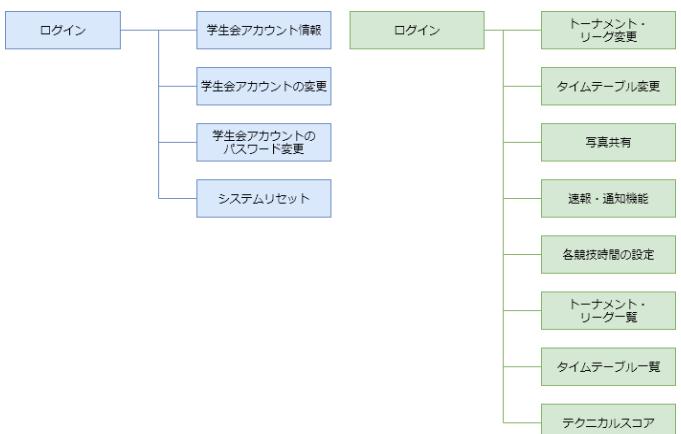


図 2 管理者用システムの構成

3.3 開発環境

開発環境を以下に示す。

表 1 開発環境

OS	Windows10
データベース	MySQL4.6.5.2
プログラム言語	PHP 5.6.30
PHP 開発環境	Xampp 3.2.2

4. 機能

4.1 TOP ページの変更

ログインページ、トーナメント・リーグ表、タイムテーブル、速報・順位表等の各ページのリンクを表示する。また、ページのデザインを変更した。



図 3 TOP ページ

4.2 タイムテーブル表示

4.2.1 トーナメント画像の改変

既存のトーナメント画像は1種類しか存在せず、競技によって対応しないものがあった。この問題を受けて複数の競技に対応させるために2種類作成し、現在行われている競技に対応するようにした。また、他機能で使用しやすくするために試合名の表記の仕方も変更した。

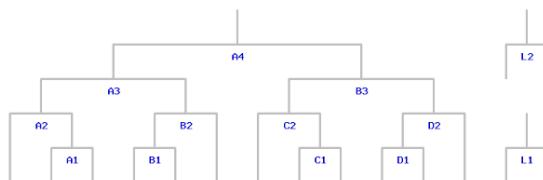


図 4 既存のトーナメント画像

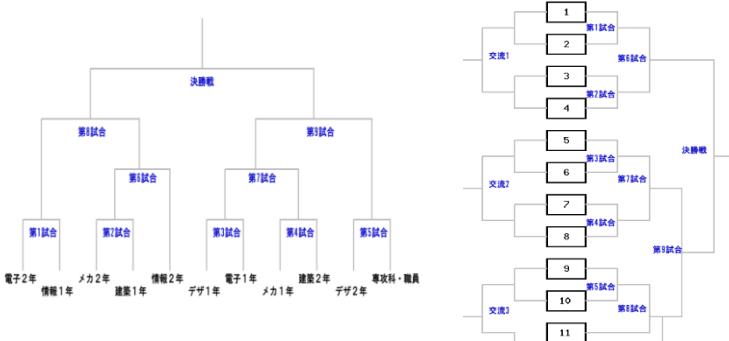
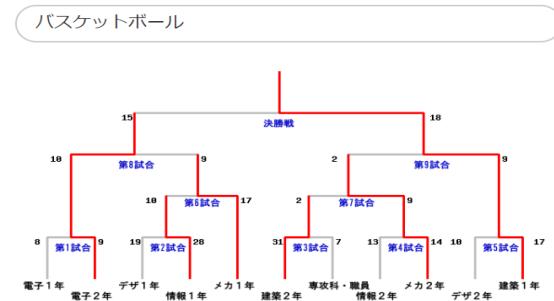


図 5 改変したトーナメント画像

4.2.2 トーナメント更新の改変

競技ごとにトーナメントの組み方が異なるため、競技に対応するように変更した。また、うまく画像が更新されなかつた部分を完成させた。さらに、優勝チームが決定した場合にチーム名が表示されるように作成した。



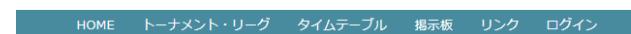
優勝:建築1年

図 6 トーナメント更新

4.3 タイムテーブル表示

既存のシステムでは、未実装だったタイムテーブル表示を実装させた。また、科ごとの一覧や、競技別一覧を表示する設定を追加した。さらに、競技が終了した際の得点表示も実装した。

球技大会管理システム



現在このサイトは公開されておりません。

申し訳ございません

図 7 既存のタイムテーブルページ

タイムテーブルTIMETABLE						
Menu		Choose クラス別				
科ごとに表示		メカ1年				
競技名		試合名	日	時間	左チーム	右チーム
メカ1年		第1試合	1日目	09:25	メカ1年	電子2年 情報2年
メカ2年		第2試合	1日目	10:55	情報1年	メカ1年
電子1年		第3試合	-	11:00	電子	メカ
電子2年		第4試合	-	-	-	-
建築1年		第5試合	-	-	-	-
建築2年		第6試合	-	-	-	-
専攻科・職員		第7試合	-	-	-	-
情報科・職員		第8試合	-	-	-	-
サッカー		第9試合	-	-	-	-
バスケットボール		第10試合	-	-	-	-
ソフトボール		第11試合	-	-	-	-
卓球		第12試合	-	-	-	-
テニス		第13試合	-	-	-	-
バレーボール		第14試合	-	-	-	-
バドミントン		第15試合	-	-	-	-
ソフトボーラー		第16試合	-	-	-	-
サッカー		第17試合	-	-	-	-
バスケットボール		第18試合	-	-	-	-
バレーボール		第19試合	-	-	-	-
バドミントン		第20試合	-	-	-	-
ソフトボーラー		第21試合	-	-	-	-
サッカー		第22試合	-	-	-	-
バスケットボール		第23試合	-	-	-	-
バレーボール		第24試合	-	-	-	-
バドミントン		第25試合	-	-	-	-
ソフトボーラー		第26試合	-	-	-	-
サッカー		第27試合	-	-	-	-
バスケットボール		第28試合	-	-	-	-
バレーボール		第29試合	-	-	-	-
バドミントン		第30試合	-	-	-	-
ソフトボーラー		第31試合	-	-	-	-
サッカー		第32試合	-	-	-	-
バスケットボール		第33試合	-	-	-	-
バレーボール		第34試合	-	-	-	-
バドミントン		第35試合	-	-	-	-
ソフトボーラー		第36試合	-	-	-	-
サッカー		第37試合	-	-	-	-
バスケットボール		第38試合	-	-	-	-
バレーボール		第39試合	-	-	-	-
バドミントン		第40試合	-	-	-	-
ソフトボーラー		第41試合	-	-	-	-
サッカー		第42試合	-	-	-	-
バスケットボール		第43試合	-	-	-	-
バレーボール		第44試合	-	-	-	-
バドミントン		第45試合	-	-	-	-
ソフトボーラー		第46試合	-	-	-	-
サッカー		第47試合	-	-	-	-
バスケットボール		第48試合	-	-	-	-
バレーボール		第49試合	-	-	-	-
バドミントン		第50試合	-	-	-	-
ソフトボーラー		第51試合	-	-	-	-
サッカー		第52試合	-	-	-	-
バスケットボール		第53試合	-	-	-	-
バレーボール		第54試合	-	-	-	-
バドミントン		第55試合	-	-	-	-
ソフトボーラー		第56試合	-	-	-	-
サッカー		第57試合	-	-	-	-
バスケットボール		第58試合	-	-	-	-
バレーボール		第59試合	-	-	-	-
バドミントン		第60試合	-	-	-	-
ソフトボーラー		第61試合	-	-	-	-
サッカー		第62試合	-	-	-	-
バスケットボール		第63試合	-	-	-	-
バレーボール		第64試合	-	-	-	-
バドミントン		第65試合	-	-	-	-
ソフトボーラー		第66試合	-	-	-	-
サッカー		第67試合	-	-	-	-
バスケットボール		第68試合	-	-	-	-
バレーボール		第69試合	-	-	-	-
バドミントン		第70試合	-	-	-	-
ソフトボーラー		第71試合	-	-	-	-
サッカー		第72試合	-	-	-	-
バスケットボール		第73試合	-	-	-	-
バレーボール		第74試合	-	-	-	-
バドミントン		第75試合	-	-	-	-
ソフトボーラー		第76試合	-	-	-	-
サッカー		第77試合	-	-	-	-
バスケットボール		第78試合	-	-	-	-
バレーボール		第79試合	-	-	-	-
バドミントン		第80試合	-	-	-	-
ソフトボーラー		第81試合	-	-	-	-
サッカー		第82試合	-	-	-	-
バスケットボール		第83試合	-	-	-	-
バレーボール		第84試合	-	-	-	-
バドミントン		第85試合	-	-	-	-
ソフトボーラー		第86試合	-	-	-	-
サッカー		第87試合	-	-	-	-
バスケットボール		第88試合	-	-	-	-
バレーボール		第89試合	-	-	-	-
バドミントン		第90試合	-	-	-	-
ソフトボーラー		第91試合	-	-	-	-
サッカー		第92試合	-	-	-	-
バスケットボール		第93試合	-	-	-	-
バレーボール		第94試合	-	-	-	-
バドミントン		第95試合	-	-	-	-
ソフトボーラー		第96試合	-	-	-	-
サッカー		第97試合	-	-	-	-
バスケットボール		第98試合	-	-	-	-
バレーボール		第99試合	-	-	-	-
バドミントン		第100試合	-	-	-	-
ソフトボーラー		第101試合	-	-	-	-
サッカー		第102試合	-	-	-	-
バスケットボール		第103試合	-	-	-	-
バレーボール		第104試合	-	-	-	-
バドミントン		第105試合	-	-	-	-
ソフトボーラー		第106試合	-	-	-	-
サッカー		第107試合	-	-	-	-
バスケットボール		第108試合	-	-	-	-
バレーボール		第109試合	-	-	-	-
バドミントン		第110試合	-	-	-	-
ソフトボーラー		第111試合	-	-	-	-
サッカー		第112試合	-	-	-	-
バスケットボール		第113試合	-	-	-	-
バレーボール		第114試合	-	-	-	-
バドミントン		第115試合	-	-	-	-
ソフトボーラー		第116試合	-	-	-	-
サッカー		第117試合	-	-	-	-
バスケットボール		第118試合	-	-	-	-
バレーボール		第119試合	-	-	-	-
バドミントン		第120試合	-	-	-	-
ソフトボーラー		第121試合	-	-	-	-
サッカー		第122試合	-	-	-	-
バスケットボール		第123試合	-	-	-	-
バレーボール		第124試合	-	-	-	-
バドミントン		第125試合	-	-	-	-
ソフトボーラー		第126試合	-	-	-	-
サッカー		第127試合	-	-	-	-
バスケットボール		第128試合	-	-	-	-
バレーボール		第129試合	-	-	-	-
バドミントン		第130試合	-	-	-	-
ソフトボーラー		第131試合	-	-	-	-
サッカー		第132試合	-	-	-	-
バスケットボール		第133試合	-	-	-	-
バレーボール		第134試合	-	-	-	-
バドミントン		第135試合	-	-	-	-
ソフトボーラー		第136試合	-	-	-	-
サッカー		第137試合	-	-	-	-
バスケットボール		第138試合	-	-	-	-
バレーボール		第139試合	-</			

4.4 速報表示

既存の速報ページで未実装だったものを,実装した.また,トーナメント等更新された場合や,ギャラリーが追加された際も速報として表示するように設定した.さらに,競技終了時の順位と得点を表示するように作成した.

球技大会管理システム

- HOME ツーナメント・リーグ タイムテーブル 捲示板 リンク ログイン
- ログイン
- メニュー
- 競技
- リンク

掲示板

#産技短球技大会 をつけてつぶやくとこのページに表示されます。

#産技短球技大会 のツイート

Copyright © IIT All Rights Reserved.

図 10 既存の速報ページ

速報			現在の順位		
順位	チーム名	得点	順位	チーム名	得点
1位	建築 1年	40	1位	建築 1年	40
2位	電子 2年	30	2位	電子 2年	30
3位	メカ 1年	20	3位	メカ 1年	20
4位	メカ 2年	20	4位	メカ 2年	20
5位	情報 1年	10	5位	情報 1年	10
6位	建築 2年	10	6位	建築 2年	10
7位	デザイン 1年	0	7位	デザイン 1年	0
8位	デザイン 2年	0	8位	デザイン 2年	0
9位	電子 1年	0	9位	電子 1年	0
10位	情報 2年	0	10位	情報 2年	0
11位	専攻科・職員	0	11位	専攻科・職員	0

図 11 速報・順位表

4.5 画像共有機能

球技大会の写真を共有する機能を作成した.ユーザー・管理者ともに画像を追加することが可能であるが,編集・削除機能等は管理者のみが可能となっている.

ギャラリー GALLERY



図 12 ギャラリー一覧

登録画像一覧

【取り扱い説明書】 [登録数: 5]

2019/2/1 2019/2/1 2019/2/1 2019/1/31 2019/1/31

一覧表示ページに戻る

図 13 ユーザ登録画像一覧

登録画像一覧

【取り扱い説明書】

2019/2/1 2019/2/1 2019/2/1 2019/1/31 2019/1/31

非表示にする 編集・削除 非表示にする 編集・削除 非表示にする 編集・削除

並び替えは「並び替えモード」に切り替えて下さい

図 14 管理者登録画像一覧

4.6 タブレット版のデザインの変更

PC 版とタブレット版の主な違いは、メニューのデザインである。

タブレット版では、ページに移動するためのメインメニューをハンバーガーメニューへと変更し、競技名等指定するサブメニューはサイトの上部に表示するように変更している。



図 15 PC 版レイアウト



図 16 タブレット版レイアウト

4.7 トーナメント補助機能

トーナメント決定の際、他競技と開始時間、終了時間が被っていないか確認する機能である。

もしも時間が被っている競技がある場合、警告文を表示する。

参加チーム	
① メカ1年	どの科も試合は被っていません
② メカ1年	
③ メカ1年	
④ メカ1年	
⑤ メカ1年	
⑥ メカ1年	
⑦ メカ1年	
⑧ メカ1年	
⑨ メカ1年	
⑩ メカ1年	
⑪ メカ1年	

図 17 補助機能

4.8 賞状印刷機能

競技名・順位・会長名を選択し、各競技の賞状を印刷する機能である。先生から依頼があったため、作成を試みたが、実装に至っていない。



図 18 実際の賞状

5. 終わりに

今回実際に使用する事を目的として支援システムを作成した。システムを開発する中で、基本設計の大切さや SQL のプログラミングについて理解することができた。しかし、自分が目標としているものの作成よりもシステムの改変の方に時間がとられてしまい、思うように作業が進まなかった。また、外部にサーバを置く予定だったが、そこまで至らなかった。

今後システムの開発にあたる際も計画をしっかりと練り行なっていきたい。

6. 参考文献

H24 年度 卒業研究

「球技大会の支援ツールの作成」

齋藤 涼介 氏

参考

H27 年度 卒業研究

「球技大会管理システムの作成」

田中 築 氏

参考

「これから始める人の PHP 学習帖」

小川 淳一

著

「よくわかる PHP の教科書」

たにぐち まこと

著