## ポケモンダメージ計算ツールの作成

坂本 大騎 杉山 悠介 中山 紘佑 松岡 拓夢

#### 1. 研究概要

ポケモンの対戦におけるダメージの計算を 行う WEB アプリを作成する。実際に操作を行 うホームページの部分と,ポケモンの名前や ステータスなどの情報を保管するデータベー ス,そしてその間で処理を行うシステムを作 成する。

2. 研究の具体的内容

(1)ダメージ計算ツールとは,

ポケモンの対戦において,攻撃をするポケ モンが,ダメージを受けるポケモンに対して, どのぐらいのダメージを与えるのかを計算す るツールである。ポケモンのステータスや技 の相性によって変動するダメージ量を計算す るものである。

(2)ホームページ作成について

♦ → Ø ₫ Ø 77 11 771	(6   X/07124/08087)	-Silmo-Abani				<ul> <li>Ø 1</li> </ul>
<b>S</b>	<b>*</b>	5	ポ <b>ケモンのダメージ計算ツールだよ</b> 入カェリァ	<b>S</b>	<b>S</b>	
<b>\$</b>	<b>\$</b>	5	攻撃側 攻撃側#≪すつる 性格(⊡52855) - 攻撃 ○特攻 努力偏(35)	<b>*</b>	<b>\$</b>	
<b>S</b>	<b>\$</b>	5	改築⇒2-23 特性 持=特#(#5)(5)> 技	<b>S</b>	<b>)</b>	
<b>\$</b>	<b>\$</b>	5	- チャマックス 状態質素: Prote: 防防(10)(4) 防衛(4)(4) - マンタ。	<b>S</b>	<b>)</b>	
P 225AAUTRI	5	0 RI 🔳	住権。 H=P372 (新聞) 特殊 男力() 自 = 1 93 7	Patrie 0 6 6 5		1438 2009 11027

図1 実際のホームページ

Microsoft Expression Web4上でHTMLと CSS の入力を行った。使用言語は HTML5と CSS2.1だ。ポケモンの名前や使用する技など を入力するフォーム,計算するためのボタン, 結果を表示させる表を設けた。また,トップペ ージのみで全て行う形とした。以下,それぞれ

#### の入力欄について具体的な説明を行う。



(ア)ポケモン名,特性,技

データ量が多く,リスト化するときりがな い為,input type="text"の検索テキスト 入力とした。

(イ)性格,攻撃(防御)ランク,持ち物等

データ量が少ない為,リストボックスで選 択する形とした。

(ウ)努力値

input type="number"での数値入力とした。max 属性を 252,min 属性を 0,step 属性を 4 とした。

(エ)技の種類選択

選択肢が2つしかない為, ラジオボタンで どちらかのみ選択する形とした。

(オ)その他入力欄

状態異常やダメージを軽減する技を使用し た状態といった,必要な場合のみ選択するも のは,チェックボックスで選択する形とした。 (カ)計算ボタン

input type="button"型のボタンを設けた。

### (3)データベースについて

今回は phpMyAdmin を使用してデータベー スを作成することにした。phpMyAdmin を使用 するために必要なものは、Web サーバの apache,スクリプト言語の php,データベース を管理する MySQL の3つになる。サーバを1 から作るためサーバ構築に便利な CentOS を インストールし,その中で上記の3つを起動 させることにした。

#### (ア)CentOS8 のインストール

https://www.centos.org/download/のサイ トからディスクイメージをダウンロード し,USBにISOイメージを書き込んでインスト ールディスクを作る。そのディスクをマシン にセットし,インストーラーを起動させイン ストールをする。



図 3 CentOS8 のインストール画面 「Install CentOS Linux 8.0.1905」を選択し 設定を済ませればインストールが完了する。

### (イ) apache の起動

下記のコマンドを入力しインストールを行 う。

## 「# dnf install -y httpd」

インストールを終えたら vi コマンドで httpd ファイルの設定を行う。

## <sup>r</sup>vi httpd.conf」

今回はサーバのホスト名だけを変更すること にした。

## <sup>r</sup>systectl start httpd」

上記のコマンドで apache を起動させ,ブラウ ザから localhost にアクセスし apache が起 動していることを確認する。

# APACHE HTTP SERVER

#### Test Page

This page is used to test the proper operation of the Apache HTTP server after it has been installed. If you can read this page it means that this site is working properly. This server is powered by CentOS.

#### Just visiting?

The website you just visited is either experiencing problems or is undergoing routine maintenance. If you weat the to be the advisiteration of the webbe twent due you've seen this pape instead of the yape you expected, you should see them e-mail, in perient, mail seet is the name "webmenset" and decte to the website's demain should reach the appropriate presen. For example, you experienced gratements within withing www.example.com, you should send e-mail to "webmashing" expension.

#### Important note:

The CentOS Project has nothing to do with this website or its content, it just provides the softwar that makes the website run. If you have issues with the content of this site, contact the owner of domain, not the centOS ensiet. Unless you intended to visit CentOS The CentOS Project

Promoting Apache and CentOS

Are you the Administrator?

ng used, follow the instruction

the The CentOS Linux distribution is a stable, predictable, manageable and org, reproduceable platform derived from the sources of Red Hat Enterprise

図 4 apache のテストページ

## (ウ)phpの起動

下記のコマンドを入力しインストールを行

## う。

## <sup>r</sup>dnf -y install php php-devel php-gd php-zip php-mysqlnd」

次に vi コマンドで動作確認を行う phpinfo ファイルを作り,「**<?php phpinfo();」**を書 き込む。

## <sup>r</sup>systemctl start httpd」

上記のコマンド入力し, ブラウザから phpinfo.php にアクセスし php が起動してい ることを確認する。

PHP Version 7.4.6					
System	Linux kowloonet local 4 18.0-147 8.1 e8_1.x86_64 #1 SMP Thu Apr 9 13:49-54 UTC 2020 x86_64				
Build Date	May 12 2020 08:09:15				
Server API	FPM/FastCGI				
Virtual Directory Support	disabled				
Configuration File (php.ini) Path	/etc				
Loaded Configuration File	/etc/php.ini				
Scan this dir for additional .ini files	/etc/php.d				
Additional ini files parsed	Actorpha (2) O-opositem in, relation (2) O-opositem (2), relation (2),				
PHP API	20190902				
PHP Extension	20190902				
Zend Extension	320190902				
Zend Extension Build	API320190902,NTS				
PHP Extension Build	API20190902,NT5				
Debug Build	no				
Thread Safety	disabled				
Zend Signal Handling	enabled				
Zend Memory Manager	enabled				
Zend Multibyte Support	provided by mbstring				
IPv6 Support	enabled				
DTrace Support	available, disabled				

図5 phpの動作確認画面

## (エ)MySQL へのログイン

下記のコマンドで MySQL のインストールを 行う。

[dnf install @mysql:8.0]

インストール後,初期設定を行い「mysql uユーザー名 -pパスワード」を入力し,MySQL にログインする。

#### (オ)phpMyAdmin へのログイン

#### https://www.phpmyadmin.net/downloads/

から phpMyAdmin をダウンロードし,ログイン する。



図 6 phpMyAdmin へのログイン (カ)phpMyAdmin によるデータベース作成

まず,データを追加するためのテーブルを 作成する。今回はテーブルのカラムの数を 15 にする。その後,フィールドの項目名とフィー ルドに追加するデータのデータ型を指定する。

	名前	データ型	展合順序 屋	11 NULL	デフォルト値	コメント	その他	操作		
1	id 🔑	int		いいえ	なし		AUTO_INCREMENT	/ 変更	◎ 削除	▼ その!
2	name	varchar(25)	utf8mb4_0900_ai_ci	いいえ	なし			🧳 空更	◎ 刑除	▼ ₹ <i>m</i> !
3	kg	float		いいえ	なし			🥒 変更	◎ 刑除	▼ ₹の
4	h	int		いいえ	なし			∂ 京更	◎ 削除	▼ ₹の!
5	а	int		いいえ	なし			🥒 安更	◎ 刑除	▼ ₹ <i>m</i>
6	b	int		いいえ	なし			🧳 変更	◎ 刑除	▼ ₹の
7	c	int		いいえ	なし			🥒 突更	◎ 削除	▼ その
8	d	int		いいえ	なし			2空更	◎ 刑除	▼ ₹の!
9	s	int		いいえ	なし			🥒 安更	◎ 刑除	▼ その
10	type1	text	utf8mb4_0900_ai_ci	いいえ	なし			🖉 菜更	◎ 削除	<b>▼</b> その
11	type2	text	utf8mb4_0900_ai_ci	いいえ	なし			🥒 空更	利益	▼ ₹の!
12	tokusei1	text	utf8mb4_0900_ai_ci	いいえ	なし			🥜 文更	◎ 削除	▼ その
13	tokusei2	text	utf8mb4_0900_ai_ci	いいえ	なし			🥒 安更	◎ 刹珠	▼ その
14	tokusei_yume	text	utf8mb4_0900_ai_ci	いいえ	なし			<i>∂</i> 変更	◎ 刑除	▼ その!
15	tokusei_tokushu	text	utf8mb4_0900_ai_ci	いいえ	なし			/ 安更	◎ 刑除	▼ ₹の!

#### 図7 テーブル

#### テーブル「poke.poke」上でクエリを実行する: 💡

#### 図8 データの追加

テーブルにデータを追加するには INSERT 文 を使う。

INSERT INTO テーブル名 VALUES()

VALUES の後の()にはカラム名と値を入れる。

最後に MySQL で作成したデータベースを確認する。

1   アイアント 48   109   むし	はがね	33   58   109   むしのしらせ	112   48    (まり
2   アオガラス 55   77   ひこう		16   68   67   するどいめ	55   43     ぎん
5ょうかん   3   アギルダー   60   145   むし		25.3   80   70   うるおいボディ	40   100     ねん
5やく   4 アゴジムシ   45  46 むし		4.4   47   62   むしのしらせ	
5   アシマリ 56   40   みず		7.5   50   54   (げきりゅう	54   66   
6 アシレーヌ 116  60 みず		44   80   74   (げきりゅう	74   126   
7   アズマオウ 80   68   みず		39   80   92   JUJU	65   65     ਰੋਮਤਾ
// - //   8   アップリュー   60   70   くさ	「ひらいしん」 」 」、、、、」」ドラゴン 「	1   70   110   じゅくせい	80   95     くい
しんほう   9   アブリボン 70   124   むし		0.5   60   55   みつあつめ	60   95     りん
いん   10   アブリー 40   84   むし		0.2   40   45   みつあつめ	40   55     りん
いん   11   アマカジ _ 38   32   くさ		3.2   42   30   リーフガード	38   30    どん
∩ん   12   アママイコ _48   62   くさ		8.2   52   40   ノーフガード	48   40     どん
かん   13   アマージョ   98   72   くさ		21.4   72   120   リーフガード	98   50     U.a
ちつのいけん	レスイートペール		

図9 データベース

(キ)html とデータベースの接続

データベースを作った後は,html と MySQL を接続させる。接続には PDO クラスのインス タンスを作成する必要がある。 MySQL への接続は下記のように入力する。

図 10 PDO クラスのインスタンス

書き込んだものを form.php のファイルとし て保存する。

次に,html にこのファイルを埋め込む。

## <form method="post"

## action="form.php">

上記を入力して接続先を指定する。

3. 研究のまとめ

元々この時期には完成している予定だった が,apache サーバの構築や php の起動の際, 403forbidden や 404not found などのさまざま なエラーに阻まれ作業が大幅に遅れてしまっ た。

ホームページ作成では,特に苦労すること はなかったがもう少しすっきりとしたものが 作れると思った。

データの量が多かったので打ち込みに人数 を割いたが考えていたよりも楽だったので大 変だったデータベース作成に人数を割くべき だった。

今回の課題研究を通してデータベースやホ ームページの知識を得ることができたのでこ れからの人生で役立てていきたい。

4.主な参考文書

apache,php,MySQLのインストールと起動について

https://www.kowloonet.net/2020/05/centos8-3lampapache24mysql80php74.html

・phpMyAdmin のインストールと使い方

https://aw1.jp/web/centos8-

1%E3%81%AElamp%E7%92%B0%E5%A2%83 %E3%81%A7phpmyadmin%E3%82%92%E3%8 2%A4%E3%83%B3%E3%82%B9%E3%83%88 %E3%83%BC%E3%83%AB/l