# 例外処理

## フォームを作る

まず、以下のフォームを作って、エラーの起こる様子を見ます。

<article> reigai1.html

<form action="reigai2.php" method="post">

<p>数字を入力してください</p>

<p>

<input type="text" name="left"> ÷

<input type="text" name="right"> ＝

<input type="submit" value="答え">

</p>

</form>

</article>

これを受け取るのは、以下のphpスクリプトです。

<article> reigai2.php

<?php

function divnum($a, $b){

$c = $a / $b;

return $c;

}

$x = $\_POST['left'];

$y = $\_POST['right'];

$z = divnum($x, $y);

print "$x ÷ $y = $z \n";

?>

<p><a href="reigai1.html">もどる</a></p>

</article>

4 ÷ 2 なら 2 と表示されますが、4 ÷ 0 なら、INF（無限大） と表示されます。

XAMPPコントロールパネルのapacheの行のlog項目をクリックし、apache2のエラーログ(error.log)を見ると以下のような内容になっています。

PHP Warning: Division by zero in /home/se-ichi/public\_html/phpbook/newdoc/reigai2.php on line 17

ゼロで割っているという警告がでていることがわかります。

## エラーを例外に変える

phpスクリプト内で起こったエラーに応じた処理を作るには、まず、エラーを例外としてスクリプト自身に通知します。

処理の最初に以下のように記述します。

**set\_error\_handler("myErrorSyori"); <== これを付け加える。**

$x = $\_POST['left'] ;

$y = $\_POST['right'] ;

（以下、略）

set\_error\_handler関数は、エラーが起こったときに引数に指定した関数に処理を渡します。

つまり自分の好きなように関数をつくって、エラーが起こったときの処理を記述できるわけです。

次に、エラーのときの処理を myErrorSyori 関数に記述します。

function myErrorSyori () {

throw new ErrorException(‘無理っス！’);

}

この関数のはたらきは、エラーを例外に変換することです。

ErrorExceptionというクラス（というもの）が例外を作成しています。

その結果できた例外オブジェクトをスロー（throw）しています。このスローされた例外オブジェクトを次のtry…catch…で捕捉します。

一応、本の内容を説明しておきますが、少し難しいので、わからなくてもＯＫです。

本(p152)では、エラーが起こったときに処理する関数を myErrorProc と名づけています。その myErrorProc関数は、起こったエラーから $errcode以下の4つの情報を引き取っています。

function myErrorProc ( $errcode, $msg, $file, $line ) {

print “エラー発生” ;

die () ;

}

ここでは、エラーが起こったとき、「エラー発生」というメッセージを表示して終了するだけなので、$errcode以下の４つの引数を受け取ってますけど、意味がありません。

次のp154では、エラーが起きたときの処理を、「エラー発生」と表示するだけから、エラーを「例外」という処理に変換して、このスクリプト自身に投げ返しています。

(注）「phpの絵本」p154では、以下のようになってます。

function myErrorProc ( $errcode, $msg, $file, $line ) { // 4つの引数を受け取っている。

If ( ! ( error\_reporting () & $errcode ) ) { // 出力する種類のエラーでないときは、

return; // スローしない。

}

throw new ErrorException ( $msg, 0, $errcoce, $file, $line ) ; // 4つの引数も含めて

} // 例外に変換

この **If ( ! (error\_reporting() & $errcode ))** についてですが、

error\_reporting() …… 現在のエラー設定が値として取り出せます。

E\_ALL & ~E\_NOTICE（すべてのエラーを出力するが、NOTIEは除く）になっているはずです。また、

error\_reporting(E\_ALL & ~E\_NOTICE & ~E\_DEPRICATED) ;

などと、エラー設定を変更することも可能です。

$errcode は、このスクリプトの実行時に出たエラーコードです。

このふたつを「&」（論理和）によってつなげると、両方が成立した場合という意味になります。それの先頭に「!」がついているので、ここでは、「両方が成立しなかったら」ということになり、片方のエラーが出ても、もう片方が成立していなかったら、エラーとはしないということになります。

## エラーの捕捉

エラーが発生しそうなところに、try…catch…を記述します。

function divnum($a, $b){

try {

$c = $a / $b; ------ (1)（エラーが発生しそうなところ）

} catch (Exception $e) { ------ (2)

$c = "計算できません。（" . $e->getMessage() . "）"; ------ (3)

}

return $c;

}

1. でエラーが発生すると、set\_error\_handlerで指定しておいた関数myErrorSyoriが働き、発生したエラーを例外オブジェクトに変換し、それをこのphpスクリプト内に投げ返します。
2. 投げられた例外オブジェクトは、このcatchで捕捉され、その内容が$eという変数に格納されます。
3. $eは例外オブジェクトです。それにおさめられたメッセージは$e->getMessage()で取り出すことができます。

完成したreigai2.php を以下に示します。

<article>

<?php

function divnum($a, $b){

try {

$c = $a / $b;

} catch (Exception $e) {

$c = "計算できません。{$e->getMessage()} <br>\n";

}

return $c;

}

function myErrorSyori () {

throw new ErrorException('無理っス!');

}

set\_error\_handler("myErrorSyori");

$x = ($\_POST['left']);

$y = ($\_POST['right']);

$z = divnum($x, $y);

print "$x ÷ $y = $z <br> \n";

?>

<p><a href="reigai1.html">もどる</a></p>

</article>