

プログラミング言語と日本語の相互変換サイトの作成について

## 資料編

J2P 本体 Web サイト

<http://www54.atpages.jp/sizuchico/j2p/test108.cgi>

図 1

The screenshot displays the J2P web interface. At the top left, the text "J2P" is visible. Below it, a language selection menu shows "日本語" (Japanese) selected, with an arrow pointing to "PHP". This menu is labeled "図 1-1" and "図 1-4". Below the menu, a text input field contains the Japanese text "「こんにちは」と表示する" (Display "Hello"). Below the input field are three buttons: "変換" (Convert), "戻す" (Reset), and "全てリセット" (Reset All). This area is labeled "図 1-2". Below the buttons, a code editor shows the PHP code generated from the input text. The code is displayed in two columns: "JPN" and "PHP". The "JPN" column contains the text "「こんにちは」と表示する". The "PHP" column contains the code: "始 <?php", "0 print "こんにちは";", and "終 ?>". This area is labeled "図 1-3". Below the code editor, there are two arrows pointing outwards and a button labeled "実行" (Execute). Below the "実行" button, a large text area displays the execution result: "以下が実行結果" (The following is the execution result). This area is labeled "図 1-3".

図2 (大幅に省略しています)

```
1 ###正規表現セクション開始###  
2  
3 #print系  
4 re_hyouji = re.compile(r"%s*([\$|%-|#+|%%|*|%/|%.|#(|#)|#|=|<|>|¥ |¥w]+)%s?(と|を)(表示|プリント).*" )  
5 re_mhyouji = re.compile(r"%s*(¥'|'|「|」)(.*) (¥'|'|「|」)%s?(と|を)(表示|プリント).*" )  
6  
7 ###正規表現セクション終わり###  
8  
9 form_data = cgi.FieldStorage()  
10 file_name = form_data.getfirst("name", "")  
11 lines = file_name.splitlines()  
12  
13 ###変換セクション開始###  
14  
15 for line in lines:  
16  
17     ###プリント文  
18     m = re_mhyouji.search(line) # (r"%s*(¥'|'|「|」)(.*) (¥'|'|「|」)%s?(と|を)表示.*" )  
19     if m:  
20         henkan += "print " + "'" + m.group(2) + "'" + ";"  
21         mline += "「" + m.group(2) + "」" + m.group(4) + "表示する"  
22         hantei = 1  
23         phan = 1  
24         m = 0  
25     ###プリント文データ  
26     m = re_hyouji.search(line) # (r"%s*([\$|%-|#+|%%|*|%/|%.|#(|#)|#|=|<|>|¥ |¥w]+)%s?(と|を)表示.*" )  
27     if m:  
28         if phan == 0:  
29             henkan += "print " + m.group(1) + ";"  
30             mline += m.group(1) + m.group(2) + "表示する"  
31             phan += "print " + m.group(1) + ";"  
32             hantei = 1  
33             m = 0  
34  
35 ###変換セクション終わり###  
36  
37 ###表示セクション###  
38  
39 print henkankansei  
40  
41 ###表示セクション終わり###  
42  
[EOF]
```

図2-1

図2-2

図 3

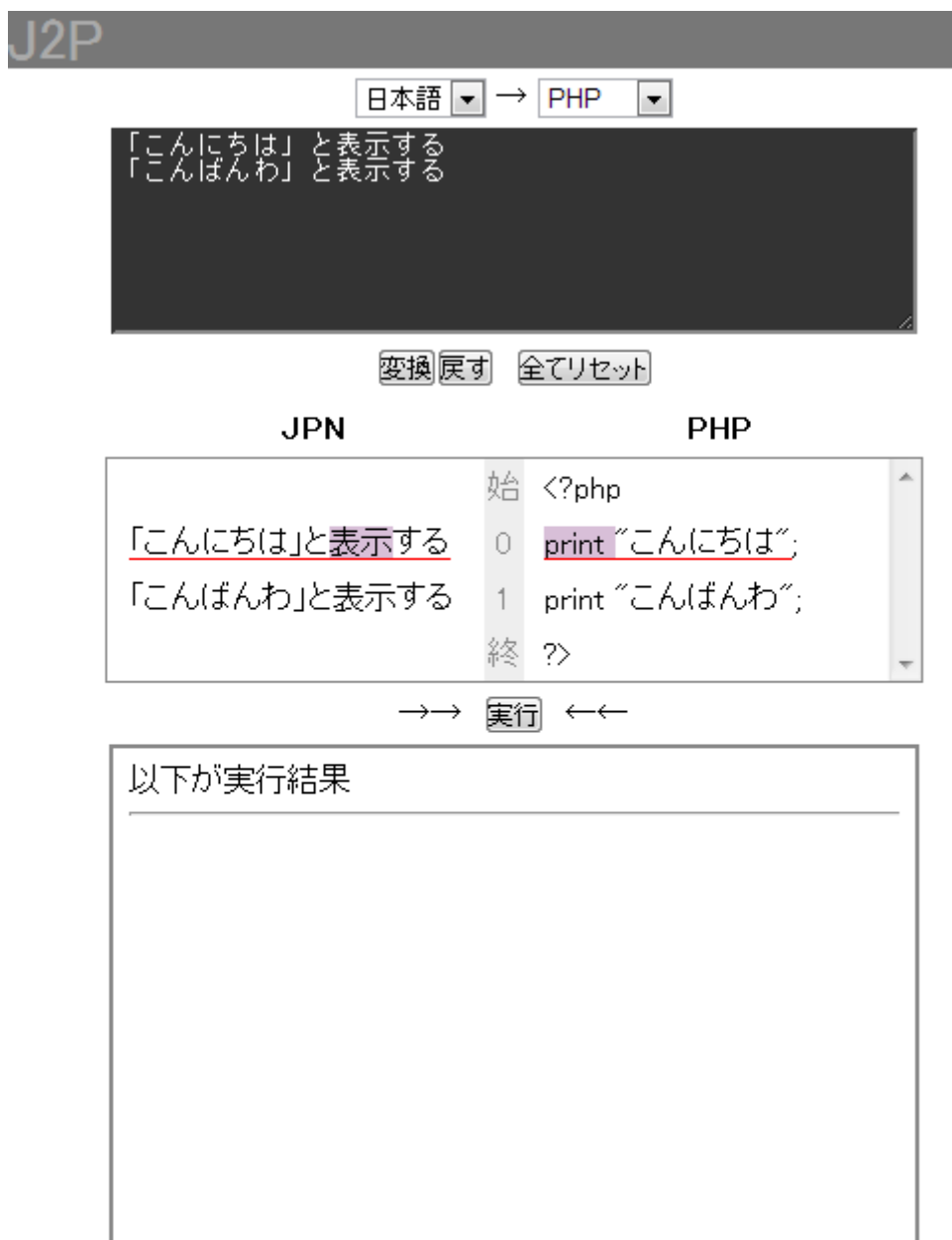


図4 (大幅に省略しています)

```

1  ###正規表現セクション開始###
2
3  #print系
4  re_hyouji = re.compile(r"%s*([\$|%-|+|%#|*|%/|\.|{|}|#|<|>|¥ |%w]+)%s?(と|を)(表示|プリント).*)"
5  re_mhyouji = re.compile(r"%s*(¥" | ¥" | 「|」)(.*) (¥" | ¥" | 「|」)%s?(と|を)(表示|プリント).*)"
6
7  ###正規表現セクション終わり###
8
9  form_data = cgi.FieldStorage()
10 file_name = form_data.getfirst("name", "")
11 lines = file_name.splitlines()
12
13 ###変換セクション開始###
14
15 for line in lines:
16
17     ###背景色変更用###
18     #アンダーライン(行全体)
19     irom = "<span id='py'" + str(i) + "' title='%'" + str(i) + "' onmouseover='%document.getElementById('%ni" + str(i) + "').style.borderBottom=solid 1px red'" + str(i) + "' onmouseout='%document.getElementById('%ni" + str(i) + "').style.border=" + str(i) + "' transparent'" + str(i) + "' onmouseover='%document.getElementById('%py" + str(i) + "').style.borderBottom=solid 1px red'" + str(i) + "' onmouseout='%document.getElementById('%py" + str(i) + "').style.border=" + str(i) + "' transparent'" + str(i) + "'>"
20
21
22     ###背景色変更用終わり###
23     ###プリント文
24     m = re_mhyouji.search(line) # (r"%s*(¥" | ¥" | 「|」)(.*) (¥" | ¥" | 「|」)%s?(と|を)表示.*")
25     if m:
26         henkan += iro + irop + "print " + irow + "" + irow + m.group(2) + irow + "" + irow + ""
27         mline += irom + "「" + iromr + m.group(2) + irow + "」" + m.group(4) + iromp + "表示" + irow + "する" + irow
28         phpm += "print " + "" + m.group(2) + "" + ""
29         hantei = 1
30         phan = 1
31         m = 0
32     ###プリント文データ
33     m = re_hyouji.search(line) # (r"%s*([\$|%-|+|%#|*|%/|\.|{|}|#|<|>|¥ |%w]+)%s?(と|を)表示.*")
34     if m:
35         if phan == 0:
36             henkan += iro + irop + "print " + irow + irow + m.group(1) + irow + irow + ""
37             mline += irom + iromr + m.group(1) + irow + m.group(2) + iromp + "表示" + irow + "する" + irow
38             phpm += "print " + m.group(1) + ""
39             hantei = 1
40             m = 0
41
42     ###変換セクション終わり###
43
44     ###表示セクション###
45
46     print henkankansei
47
48     ###表示セクション終わり###
49
50 [EOF]

```

図 5

J2P

日本語 → PHP

```
もし、$test<=10ならば  
「10以下」と表示する
```

変換 戻す 全てリセット

JPN		PHP
	始	<?php
もし、 <u>\$test&lt;=10</u> ならば {	0	if( <u>\$test&lt;=10</u> ) {
「10以下」と表示する	1	print "10以下";
	終	?>

error!  
『』と『』の数が一致していません。

図 6

J2P

日本語 → PHP

```
もし、 akui ("akui")ならば {
  「XSS」 . script()を表示する
}
```

変換 戻す 全てリセット

JPN		PHP
	始	<?php
もし、 akui ("akui")ならば {	0	if (akui ("akui")) {
「XSS」 . script()を	1	print "XSS" .
示する		script();
}	2	}
	終	?>

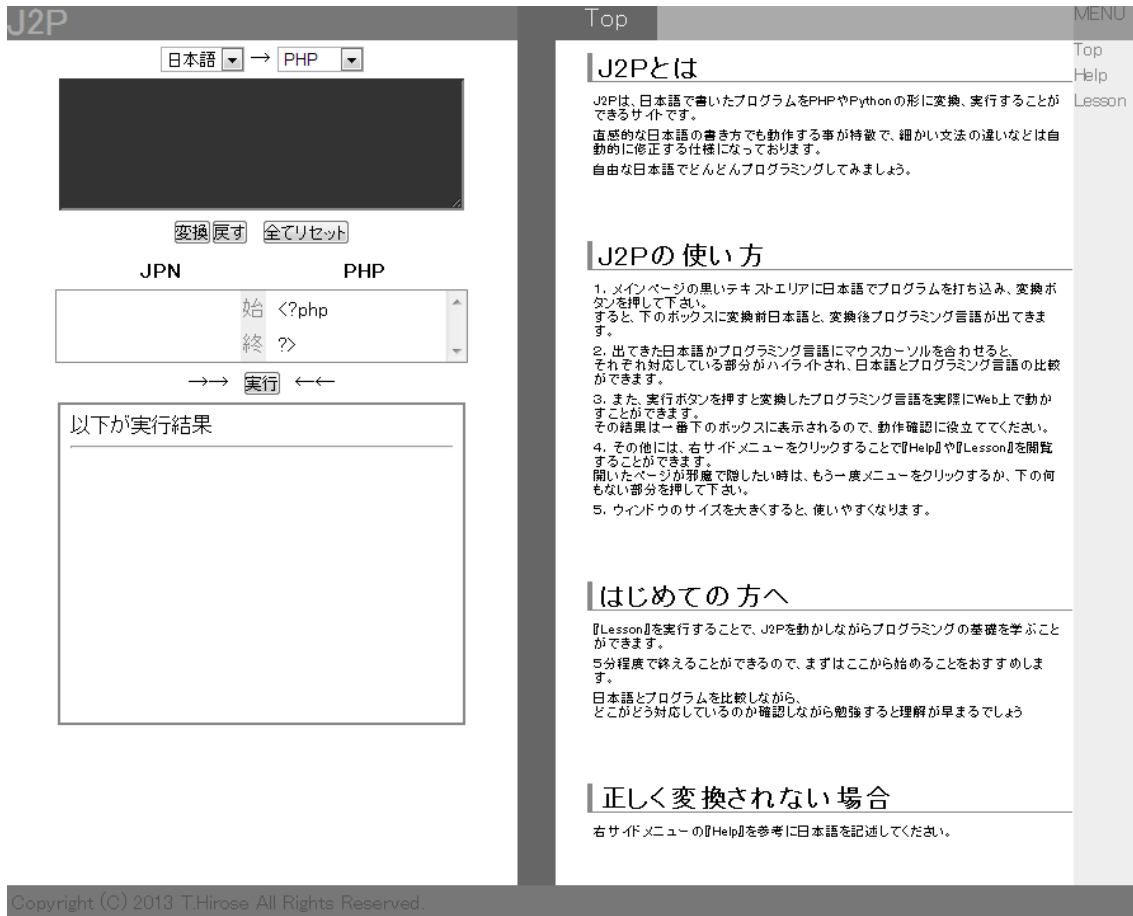
危険な関数を2個削除しました  
危険だった箇所  
akui(  
script(

図 7

The screenshot displays the J2P web application interface. At the top left, the text "J2P" is visible. Below it, there are two dropdown menus: "日本語" (Japanese) and "PHP", with an arrow pointing from the first to the second. A large black rectangular area is present below the dropdowns. Underneath this area are two buttons: "変換 戻す" (Convert Back) and "全てリセット" (Reset All). Below these buttons are two columns labeled "JPN" and "PHP". The "JPN" column contains a text input field with "始" (Start) and "終" (End) labels. The "PHP" column contains a text input field with "<?php" and "?>" labels. Below the input fields are two arrows pointing right and left, with a button labeled "実行" (Execute) in between. A large rectangular area below the input fields is labeled "以下が実行結果" (Execution Results Below). On the right side of the interface, there is a vertical menu bar with the text "MENU" at the top, followed by "Top", "Help", and "Lesson". A red vertical line is drawn on the right side of the screenshot, and a red label "図7-1" is positioned near the top of this line. At the bottom of the page, there is a footer with the text "Copyright (C) 2013 T.Hirose All Rights Reserved."



図 8



J2P

日本語 → PHP

変換 戻す 全てリセット

JPN PHP

始 <?php  
終 ?>

→ 実行 ←

以下が実行結果

Top MENU

### J2Pとは

J2Pは、日本語で書いたプログラムをPHPやPythonの形に変換、実行することができるサイトです。  
直感的な日本語の書き方で動作する事が特徴で、細かい文法の違いなどは自動的に修正する仕様になっております。  
自由な日本語でどんどんプログラミングしてみましょう。

### J2Pの使い方

1. メインページの黒いテキストエリアに日本語でプログラムを打ち込み、変換ボタンを押して下さい。  
すると、下のボックスに変換前日本語と、変換後プログラミング言語が出てきます。
2. 出てきた日本語がプログラミング言語にマウスカーソルを合わせると、それぞれ対応している部分がハイライトされ、日本語とプログラミング言語の比較ができます。
3. また、実行ボタンを押すと変換したプログラミング言語を実際にWeb上で動かすことができます。  
その結果は一番下のボックスに表示されるので、動作確認に役立てて下さい。
4. その他には、右サイドメニューをクリックすることで『Help』や『Lesson』を開覧することができます。  
開いたページが邪魔で読みたい時は、もう一度メニューをクリックするか、下の何も無い部分を押して下さい。
5. ウィンドウのサイズを大きくすると、使いやすくなります。

### はじめての方へ

『Lesson』を実行することで、J2Pを動かしながらプログラミングの基礎を学ぶことができます。  
5分程度で練習することができるので、まずはここから始めることをおすすめします。  
日本語とプログラムを比較しながら、どこがどう対応しているのが確認しながら勉強すると理解が早まるでしょう。

### 正しく変換されない場合

右サイドメニューの『Help』を参考に日本語を記述して下さい。

Copyright (C) 2013 T.Hirose All Rights Reserved.

図 9

J2P
Help
MENU

日本語
→
PHP

変換 戻す
全てリセット

JPN
PHP

始
<?php

終
?>

→
実行
←

以下が実行結果

書式について

処理	書き方	例
<数値>	そのまま記載	12345
<文字列>	「」で囲う	「テスト」
<計算式>	そのまま記載を推奨	125*5
<変数>	先頭に\$を付け、ローマ字で記載	\$test
<論理式>	同じ   同じでない   より大きい   より小さい   以上   以下	同じ
<条件式>	<変数or値> <変数or値> が <論理式>	\$testと11が同じ
<インデント>	全角スペース	

使える要素

処理	日本語の書き方	実行結果
代入処理	<変数> に <値> を代入する	<変数> = <値>;
表示	<値> を表示	print <値>;
条件分岐1	もし、<条件式> ならば {	if(<条件式>){
条件分岐2	そうでなくもし、<条件式> ならば {	else if(<条件式>){
条件分岐3	どれでもないならば {	else {
繰り返し	<条件式> ならば、繰り返し {	while(<条件式>){
分岐、繰り返し終了	}	}
中断	中断する	break;

使える関数

処理	日本語の書き方	実行結果
文字数	<変数or文字列>の文字数	print strlen("<変数or文字列>");

Copyright (C) 2013 T.Hirose All Rights Reserved.

図 10

The image shows a screenshot of the J2P online PHP editor and a lesson page. The left side is the editor interface, and the right side is the lesson content.

**Editor Interface (Left):**

- Language: 日本語 (Japanese) → PHP
- Buttons: 変換 戻す (Toggle), 全てリセット (Reset)
- Code Input: JPN PHP, 始 <?php, 終 ?>
- Execution: 実行 (Execute)
- Output: 以下が実行結果 (Below is the execution result)

**Lesson Content (Right):**

Lesson Step.1 Step.2 Step.3 Step.4 Step.5

10-1

### はじめに

プログラミングと聞くと、難しく考えがちですが、本質は『パズル』のようなものです。これから学ぶ『変数』『条件分岐』『繰り返し』『関数』などのパーツを組み合わせるだけでプログラムは組む事ができます。簡単です。それでは、実際にJ2Pを使ってプログラミングをくみながらWebで動くプログラミング言語である、PHPについて学んでいきましょう

### Step.1 文字の表示

まずは文字を表示してみましょう。J2Pに

「こんにちは」と表示する

と入力して変換ボタンを押し、実行してください。

こんにちは

と表示されれば成功です。

文字列の他に、計算式も表示することができます。

「1+50/2」を表示する

と入力して変換後、実行してみましょう。

1+50/2

と表示されましたね。それでは次に

1+50/2を表示する

と入力して変換後、実行してみましょう。

26

と、1+50/2の計算結果が表示されれば成功です。1+50/2を表示する と書いた時には式の計算結果が表示され、[1+50/2]を表示する と書いた場合は1+50/2という式がそのまま表示されます。

PAGE TOP

Copyright (C) 2013 T.Hirose All Rights Reserved.

図 1 1

The image shows a web application interface. On the left is a PHP editor with a dark background and a light-colored code area. The editor has a language selector at the top (Japanese to PHP), a '変換戻す' (Convert Back) button, and a '全てリセット' (Reset All) button. Below the editor are 'JPN' and 'PHP' tabs, a code input area with '始' (Start) and '終' (End) markers, and an '実行' (Execute) button. Below the editor is a box labeled '以下が実行結果' (Execution Results). On the right is a lesson page titled 'Lesson Step.3 条件分岐' (Lesson Step.3 Conditional Branching). The page has a navigation bar with 'Lesson', 'Step.1', 'Step.2', 'Step.3', 'Step.4', and 'Step.5'. The main content explains conditional branching with examples of PHP code and their outputs. The code examples use variables like \$hako and \$hako2, and conditional statements like 'if' and 'else'. The page also has a 'MENU' sidebar with 'Top', 'Help', and 'Lesson' links, and a 'PAGE TOP' button at the bottom right. At the bottom of the page, there is a copyright notice: 'Copyright (C) 2013 T.Hirose All Rights Reserved.'