

PHPストリーム概説

～ PHP stream for beginners ～

hnw

a.k.a Yoshio HANAWA(塙 与志夫)

PHPcon2010発表資料

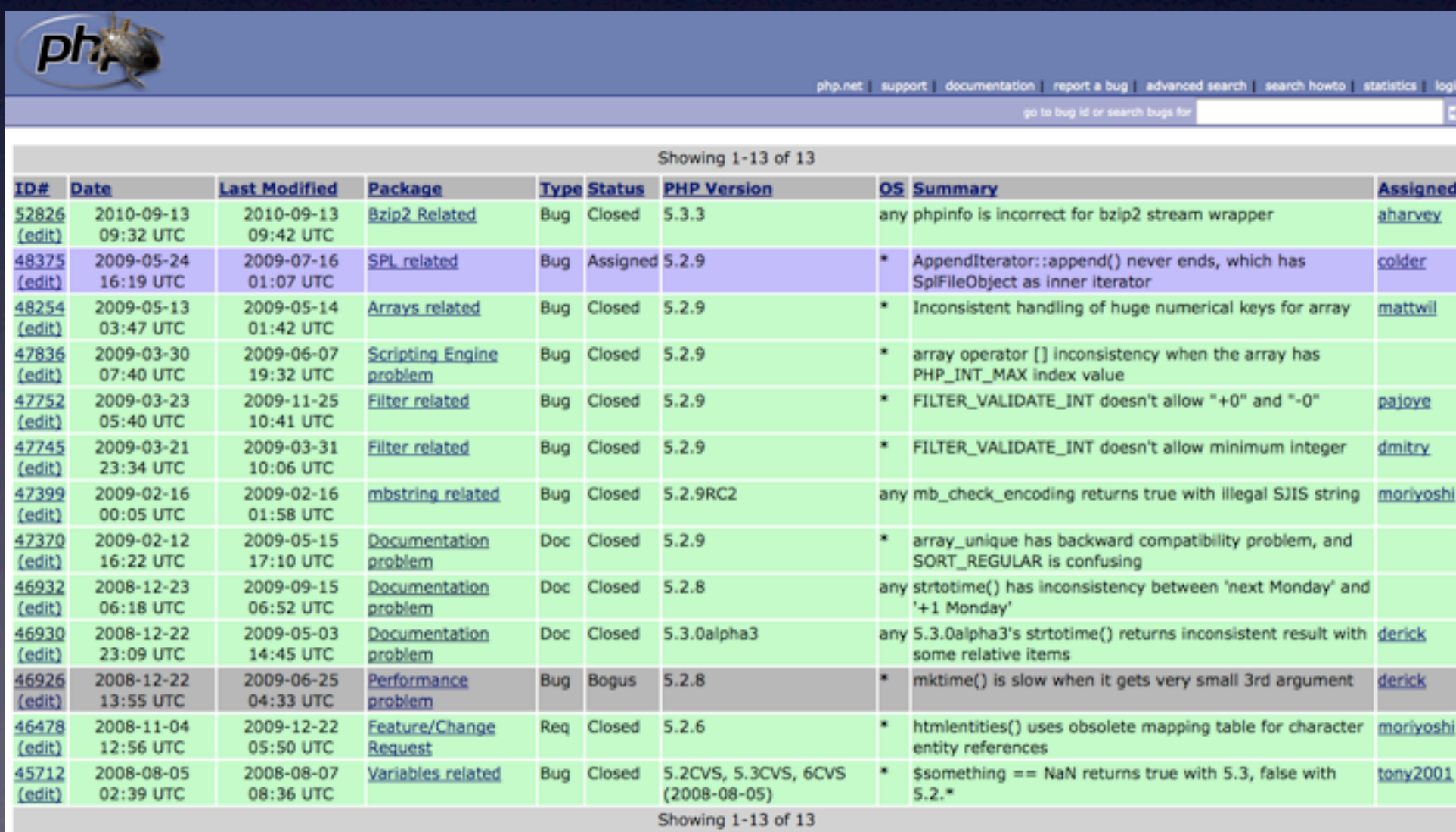
Outline

- Who am I?
- Today's goal
- What is stream?
- Example: Stream_Filter_Mbstring
- Conclusion

- Who am I?
- Today's goal
- What is stream?
- Example: Stream_Filter_Mbstring
- Conclusion

Who am I?

- id:hnw
- 細かすぎるツッコミ担当



The screenshot shows the PHP bug report database interface. At the top is the PHP logo and navigation links: php.net, support, documentation, report a bug, advanced search, search howto, statistics, login. Below is a search bar with the text "go to bug id or search bugs for". The main content area displays a table of bugs, with a header "Showing 1-13 of 13". The table has columns: ID#, Date, Last Modified, Package, Type, Status, PHP Version, OS, Summary, and Assigned. The bugs listed are:

ID#	Date	Last Modified	Package	Type	Status	PHP Version	OS	Summary	Assigned
52826 (edit)	2010-09-13 09:32 UTC	2010-09-13 09:42 UTC	Bzip2 Related	Bug	Closed	5.3.3	any	phpinfo is incorrect for bzip2 stream wrapper	aharvey
48375 (edit)	2009-05-24 16:19 UTC	2009-07-16 01:07 UTC	SPL related	Bug	Assigned	5.2.9	*	AppendIterator::append() never ends, which has SplFileObject as inner iterator	colder
48254 (edit)	2009-05-13 03:47 UTC	2009-05-14 01:42 UTC	Arrays related	Bug	Closed	5.2.9	*	Inconsistent handling of huge numerical keys for array	mattwil
47836 (edit)	2009-03-30 07:40 UTC	2009-06-07 19:32 UTC	Scripting Engine problem	Bug	Closed	5.2.9	*	array operator [] inconsistency when the array has PHP_INT_MAX index value	
47752 (edit)	2009-03-23 05:40 UTC	2009-11-25 10:41 UTC	Filter related	Bug	Closed	5.2.9	*	FILTER_VALIDATE_INT doesn't allow "+0" and "-0"	pajoye
47745 (edit)	2009-03-21 23:34 UTC	2009-03-31 10:06 UTC	Filter related	Bug	Closed	5.2.9	*	FILTER_VALIDATE_INT doesn't allow minimum integer	dmitry
47399 (edit)	2009-02-16 00:05 UTC	2009-02-16 01:58 UTC	mbstring related	Bug	Closed	5.2.9RC2	any	mb_check_encoding returns true with illegal SJIS string	moriyoshi
47370 (edit)	2009-02-12 16:22 UTC	2009-05-15 17:10 UTC	Documentation problem	Doc	Closed	5.2.9	*	array_unique has backward compatibility problem, and SORT_REGULAR is confusing	
46932 (edit)	2008-12-23 06:18 UTC	2009-09-15 06:52 UTC	Documentation problem	Doc	Closed	5.2.8	any	strtotime() has inconsistency between 'next Monday' and '+1 Monday'	
46930 (edit)	2008-12-22 23:09 UTC	2009-05-03 14:45 UTC	Documentation problem	Doc	Closed	5.3.0alpha3	any	5.3.0alpha3's strtotime() returns inconsistent result with some relative items	derick
46926 (edit)	2008-12-22 13:55 UTC	2009-06-25 04:33 UTC	Performance problem	Bug	Bogus	5.2.8	*	mktime() is slow when it gets very small 3rd argument	derick
46478 (edit)	2008-11-04 12:56 UTC	2009-12-22 05:50 UTC	Feature/Change Request	Req	Closed	5.2.6	*	htmlentities() uses obsolete mapping table for character entity references	moriyoshi
45712 (edit)	2008-08-05 02:39 UTC	2008-08-07 08:36 UTC	Variables related	Bug	Closed	5.2CVS, 5.3CVS, 6CVS (2008-08-05)	*	\$something == NaN returns true with 5.3, false with 5.2.*	tony2001

Showing 1-13 of 13

Who am I?

- id:hnw
 - 細かすぎるツッコミ担当
- 株式会社ディノ
 - スポンサー！



Who am I?

- id:hnw
- 細かすぎるツツコミ担当
- 株式会社ディノ
- スポンサー！
- WEB+DB PRESS
- 「PHP転ばぬ先の杖」連載中



- Who am I?
- Today's goal
- What is stream?
- Example: Stream_Filter_Mbstring
- Conclusion

Today's goal

- ストリーム、僕は好きです！
 - 実用的&PHPの割に綺麗
- 知名度は低い
- 実力を正しく伝えたい！
 - 人柱増加→バグ出る→安定

- Who am I?
- Today's goal
- What is stream?
- Example: Stream_Filter_Mbstring
- Conclusion

What is stream?

- PHP4.3.0より導入
- 外部データに対するI/Oを透過的に扱う
 - 何でもファイルのように扱える
 - オプション指定で挙動を変えられる
 - データを容易に加工できる

ファイルのように扱える

- ローカルファイル
- 圧縮ファイル (gz、bz2)
- リモートファイル (HTTP、FTP)
- 標準入出力
- メモリ

オプション指定・データ加工

- オプション指定
 - ストリームコンテキスト
- データ加工
 - ストリームフィルタ

何それ？

用語説明

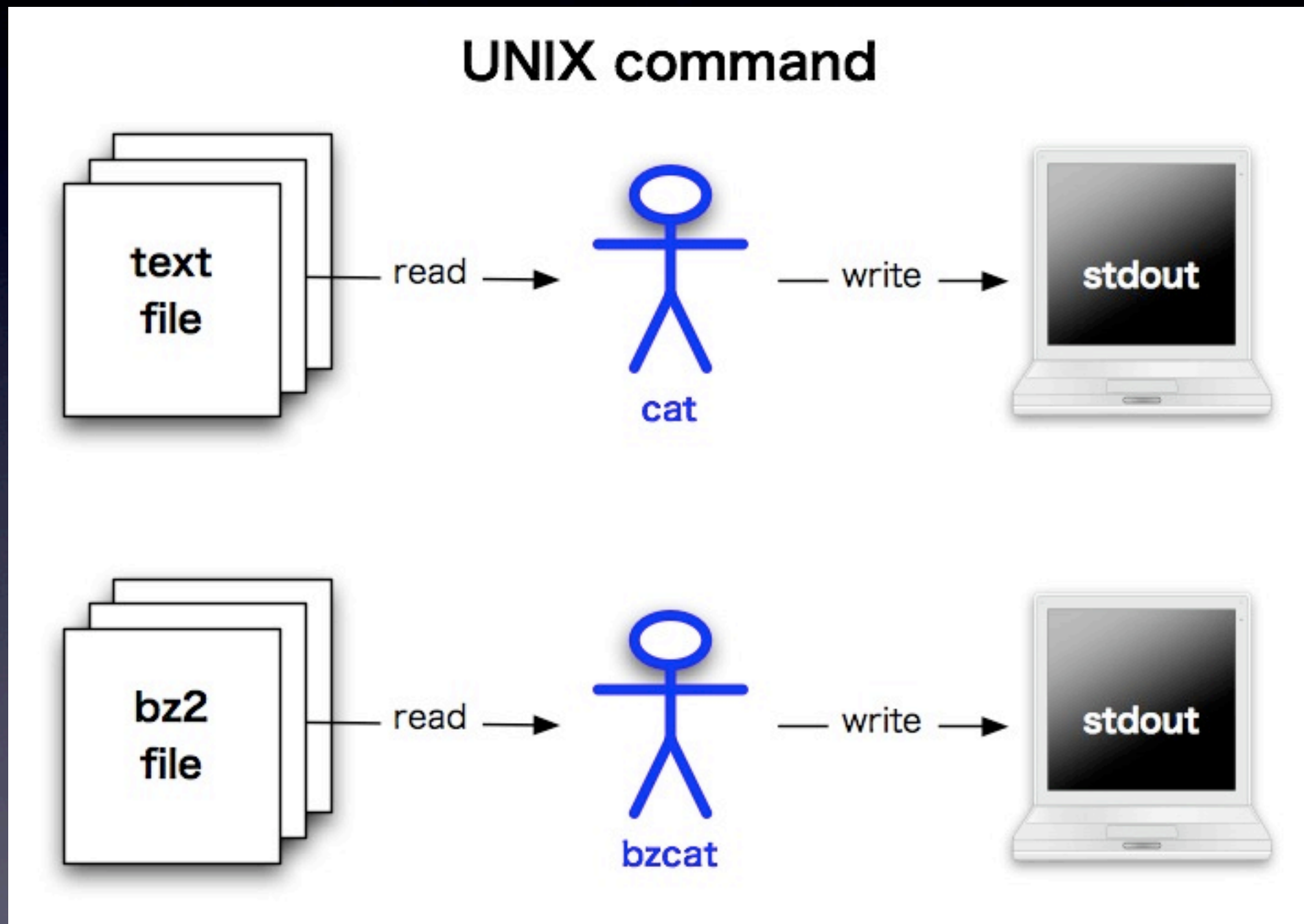
- ストリーム
- ストリームラッパー
- ストリームコンテキスト
- ストリームフィルタ

用語説明

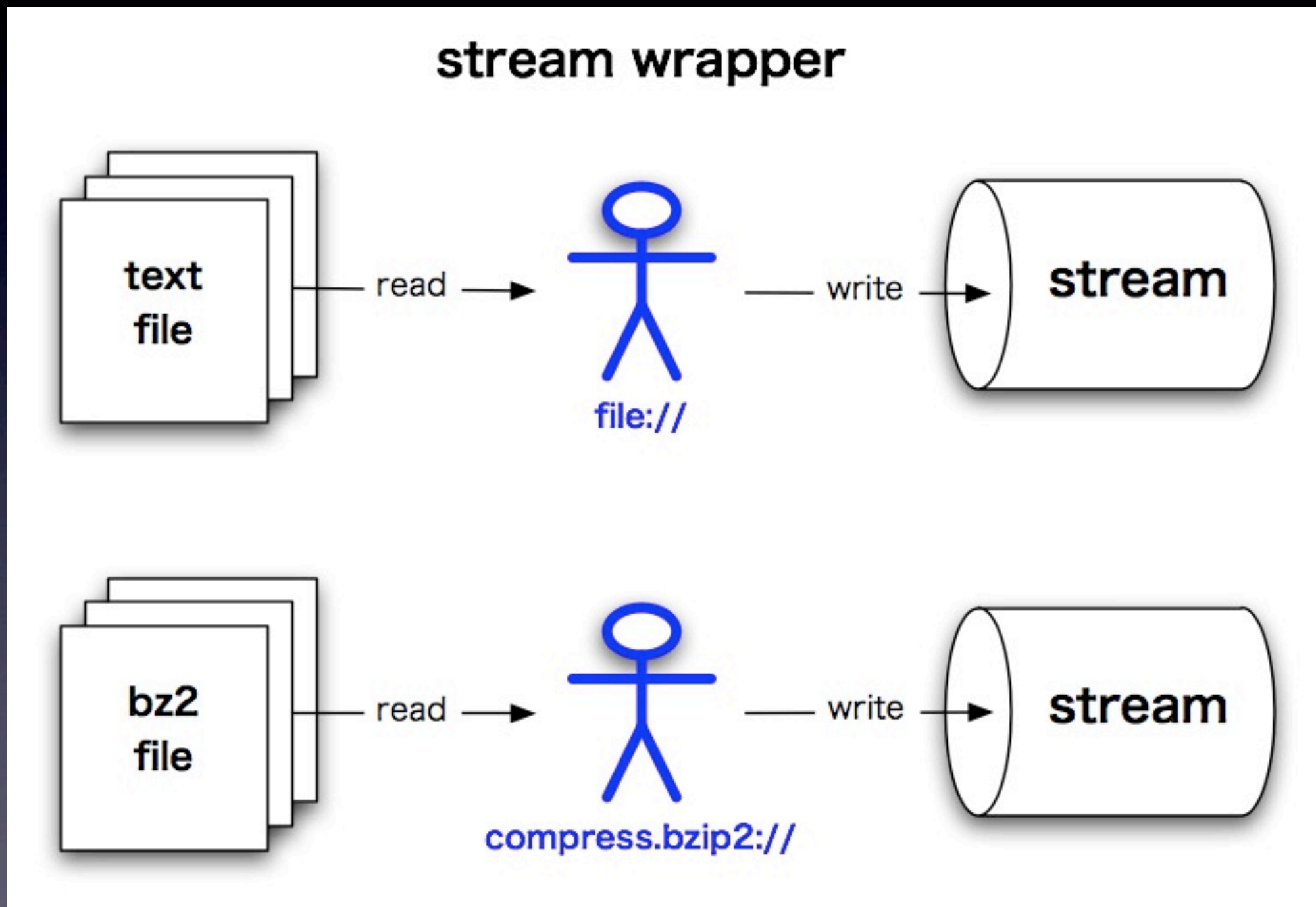
- ストリーム
- ストリームラッパー
- ストリームコンテキスト
- ストリームフィルタ

→UNIXコマンドラインにたとえて説明

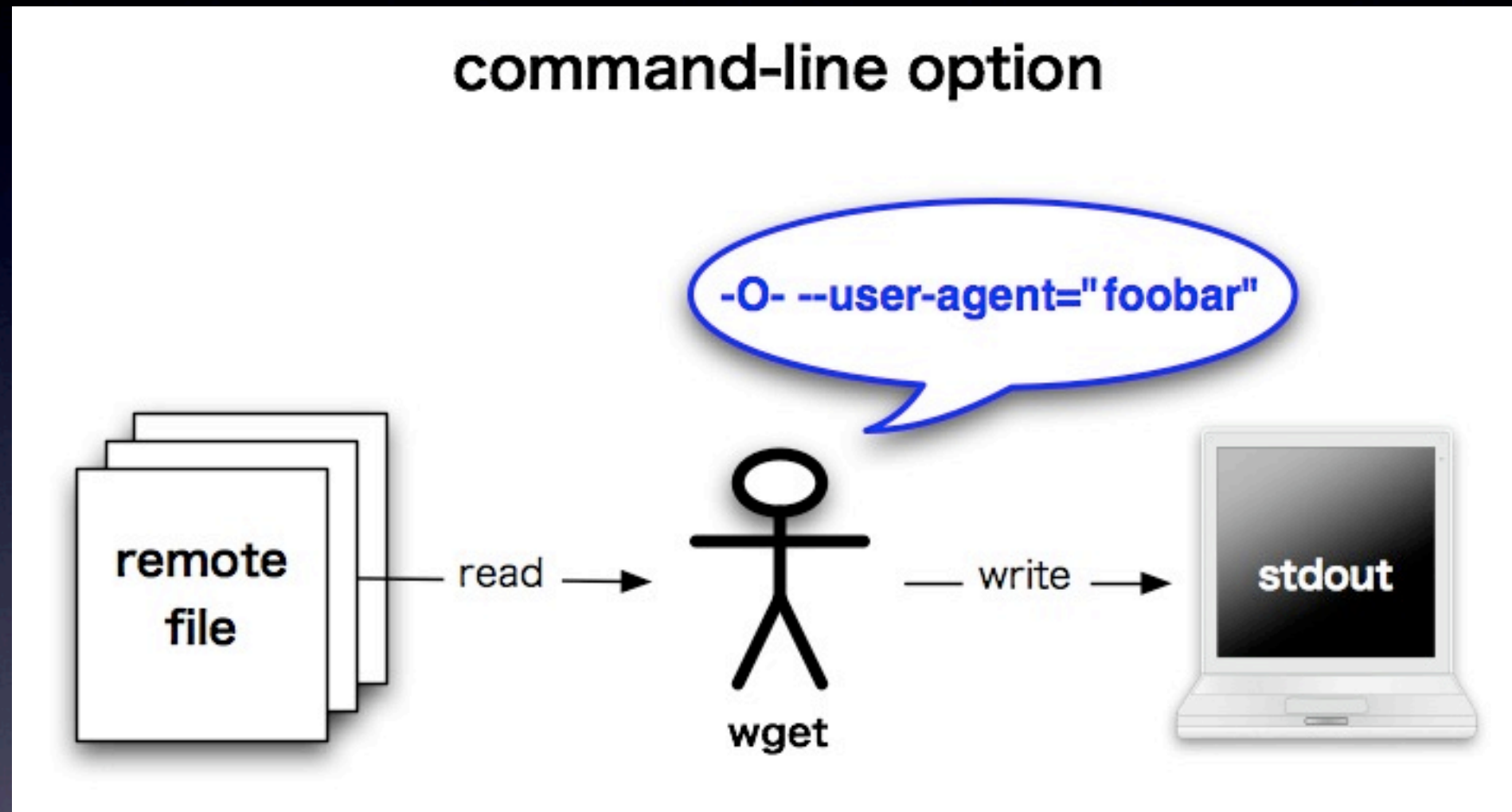
ストリームラッパー



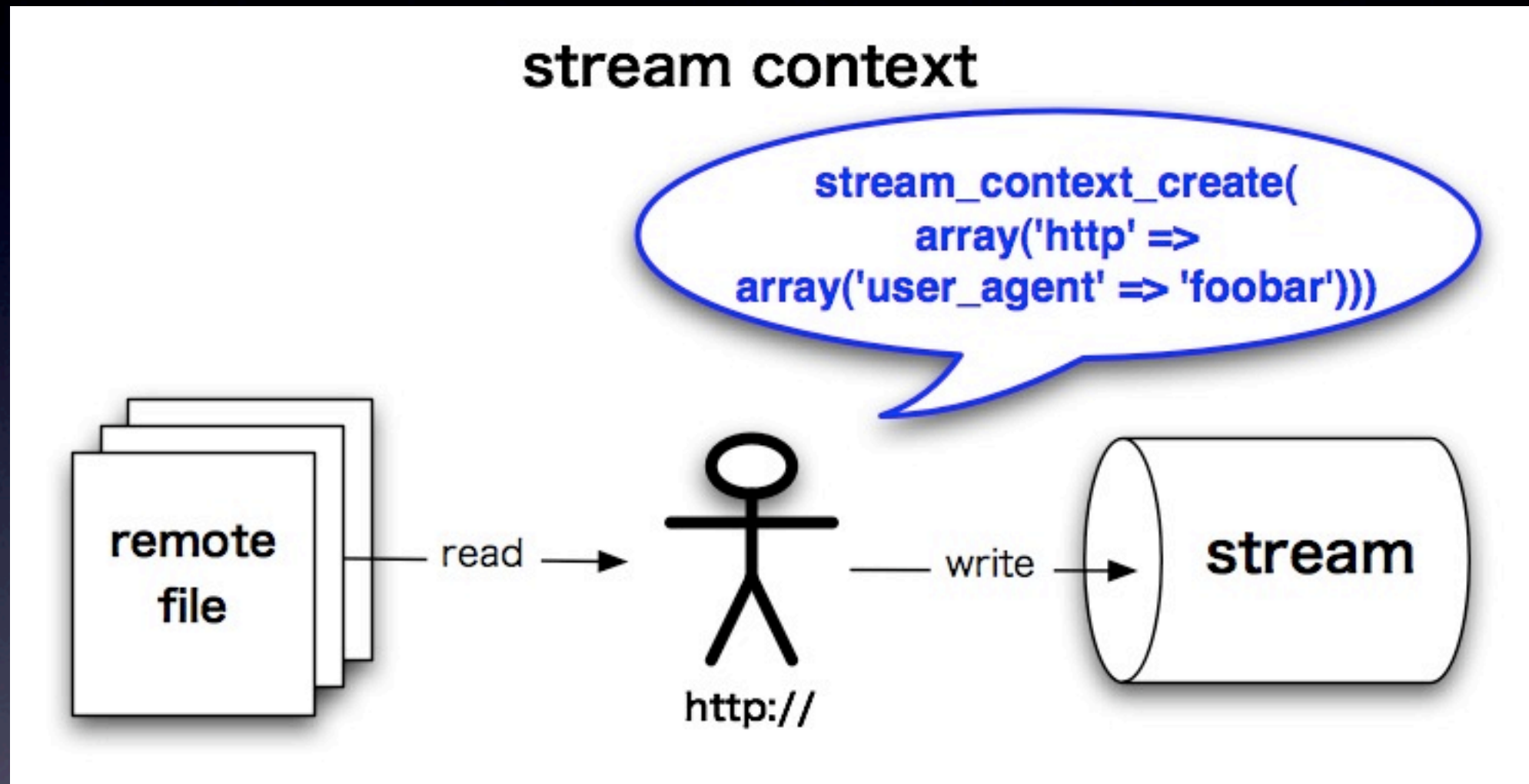
ストリームラッパー



ストリームコンテキスト

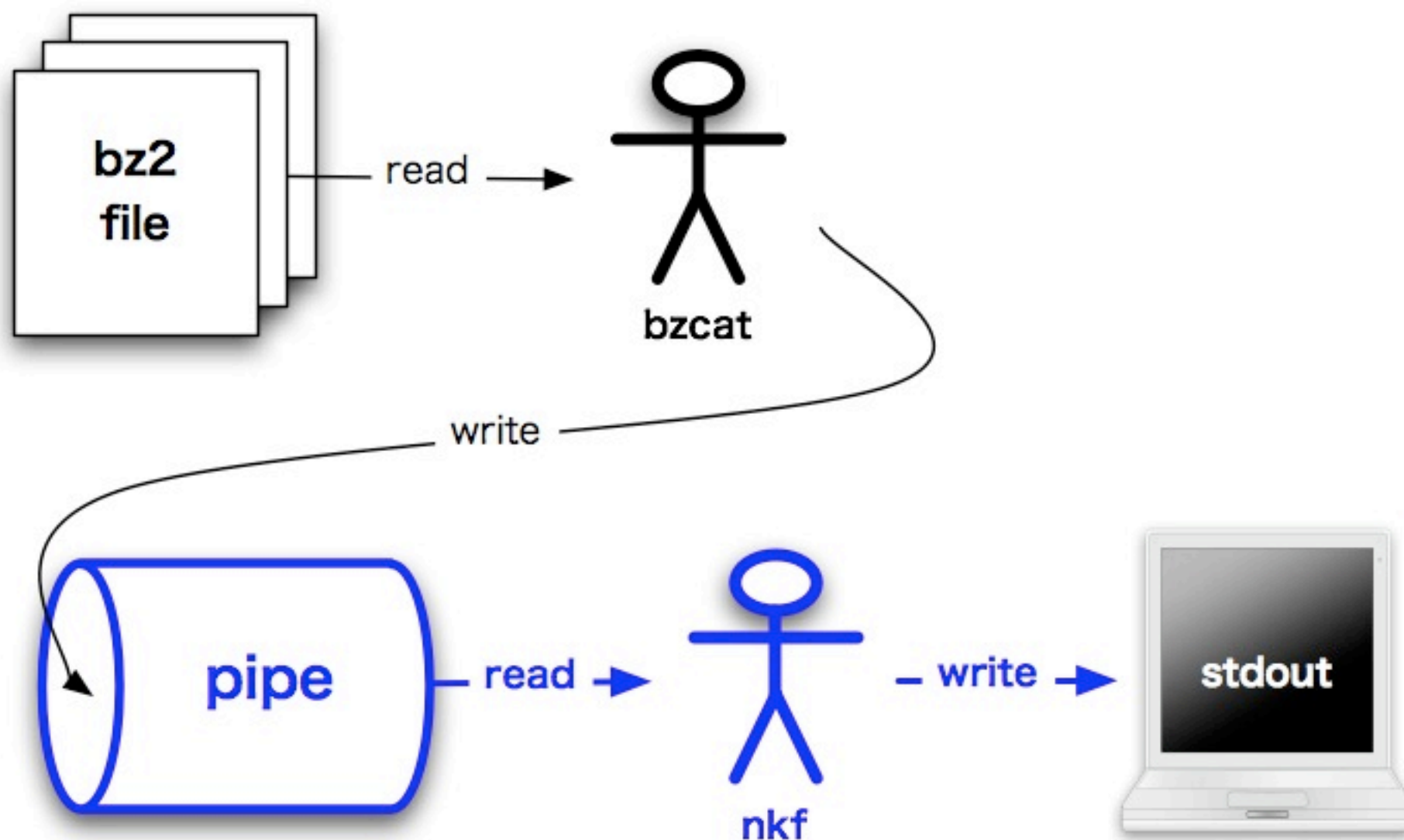


ストリームコンテキスト

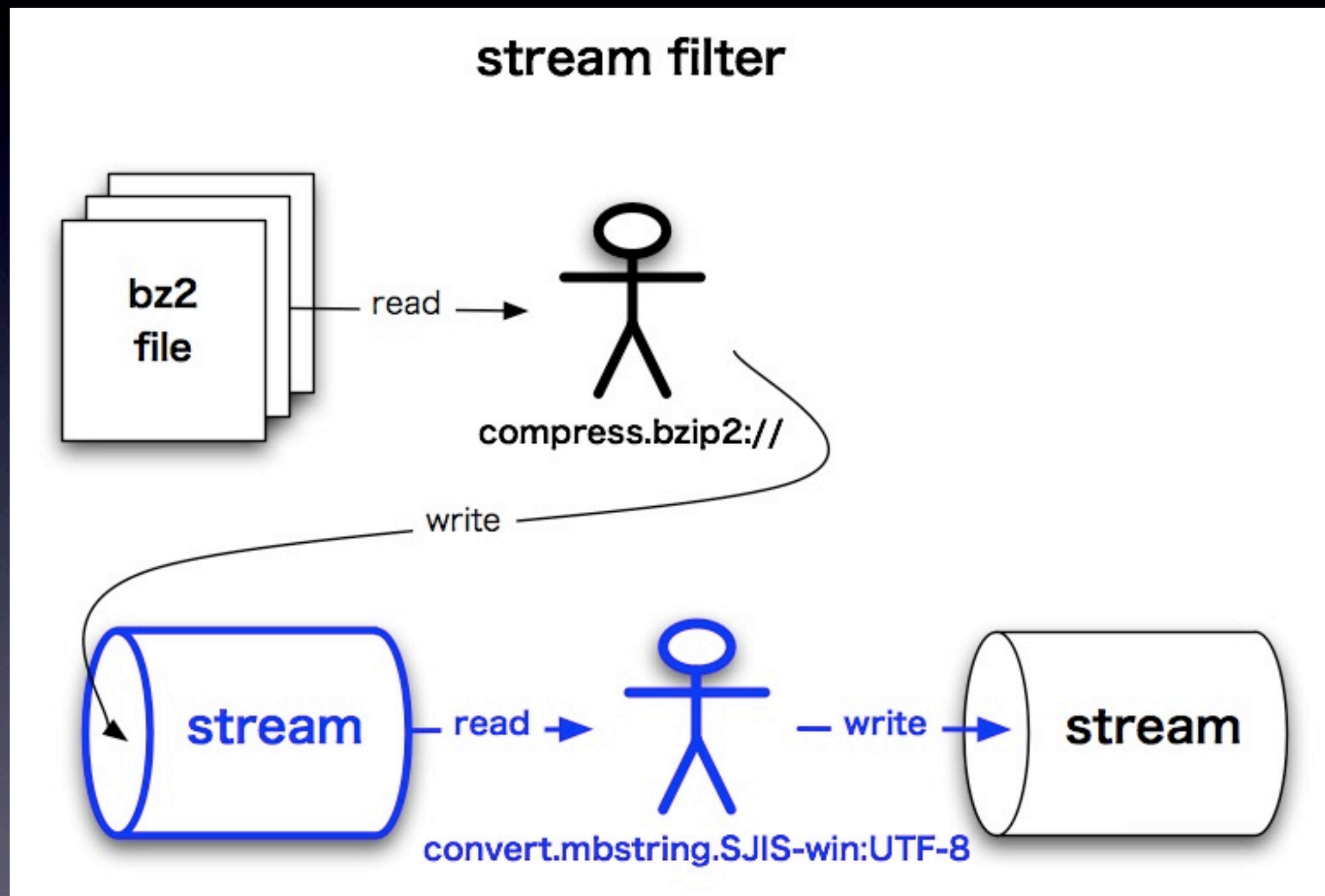


ストリームフィルター

UNIX command-line: pipe & filter



ストリームフィルター



まとめると

- ストリーム＝標準入出力
- ストリームラッパー＝UNIXコマンド
- ストリームコンテキスト
＝コマンドラインオプション
- ストリームフィルタ＝フィルタコマンド

ストリームラッパー

- fopen関数の第1引数にURLが書ける
 - URLのスキーム部で指定
 - 対応するストリームラッパーを利用
- 全ファイル関数で使える

ストリームラッパー

- 組み込みのストリームラッパー
 - file:// (ローカルファイル)
 - http:// (HTTP通信)
 - compress.bzip2:// (bz2ファイル)
- 読み書き両方できるとは限らない

ストリームラッパー

```
stream-wrapper.php - emacs@localhost

<?php
// $file = dirname(__FILE__).'/foo.txt';
$file = 'compress.bzip2://'.dirname(__FILE__).'/foo.txt.bz2';
$stream = fopen($file, "r");
if ($stream) {
    fpassthru($stream);
    fclose($stream);
}

--:-- stream-wrapper.php All L2 (PHP JaSp Abbrev)-----
Wrote /Users/hanawa/php/stream-wrapper.php
```

ストリームラッパ

gzopen()やbzopen()は
fopen()に統一できる

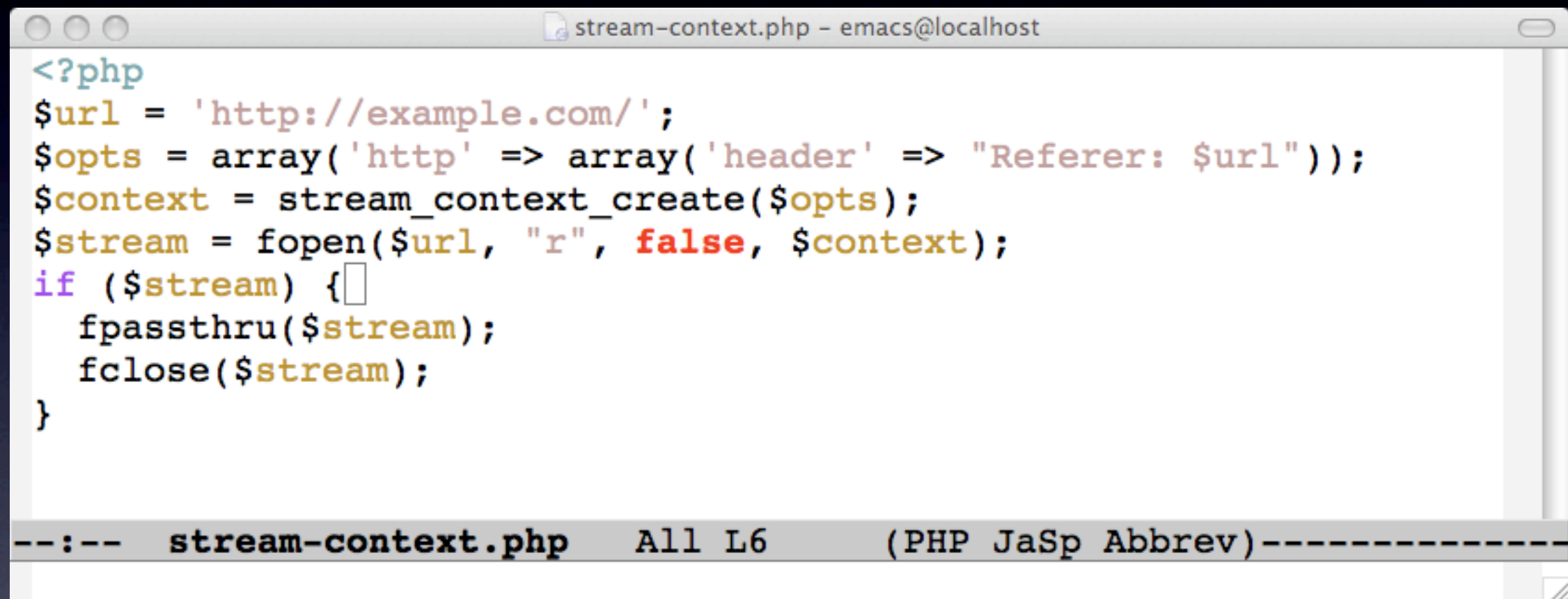
ストリームコンテキスト

- ストリームラッパーに対するオプション指定
- `stream_context_create`関数で作成
- `fopen`関数の第4引数で指定
- 他のファイル関数でも受け取れる

ストリームコンテキスト

- HTTPコンテキストオプションの例
 - method : GET、POSTの指定
 - header : リクエストヘッダの指定
 - proxy : プロキシサーバの指定
 - timeout : タイムアウト秒数の指定

ストリームコンテキスト



The image shows a screenshot of an Emacs editor window. The title bar at the top reads "stream-context.php - emacs@localhost". The main editing area contains PHP code that demonstrates how to create a stream context and use it with fopen. The code is as follows:

```
<?php
$url = 'http://example.com/';
$opts = array('http' => array('header' => "Referer: $url"));
$context = stream_context_create($opts);
$stream = fopen($url, "r", false, $context);
if ($stream) {
    fpassthru($stream);
    fclose($stream);
}
```

At the bottom of the window, there is a status bar with the following text: "--:-- stream-context.php All L6 (PHP JaSp Abbrev)-----".

ストリームコンテンツ

cURL なしでも

色々できるよ！

ストリームフィルタ

- ストリームのデータを加工できる
 - 入力、出力の両方または一方
- `stream_filter_append`関数を利用
 - 第1引数でストリームを指定
 - 第2引数でフィルタ名を指定

ストリームフィルタ

- 組み込みのストリームフィルタの例
 - `convert.base64-decode`
 - `string.strip_tags`
 - `zlib.inflate` (gzip圧縮を解凍)
- ユーザーが定義することも可能

ストリームフィルタ

```
stream-filter.php - emacs@localhost

<?php
$src = fopen('data-base64.txt', 'r');
if (!$src) { exit(); }
$dst = fopen('data.txt', 'w');
if (!$dst) { fclose($src); exit(); }

stream_filter_append($src, 'convert.base64-decode');
stream_copy_to_stream($src, $dst);
fclose($src);
fclose($dst);

--:-- stream-filter.php All L6 (PHP JaSp Abbrev)-----
```

ストリームフィルター

関数に渡す前に
ストリームのデータを
加工できる

- Who am I?
- Today's goal
- What is stream?
- Example: Stream_Filter_Mbstring
- Conclusion

Stream_Filter_Mbstring

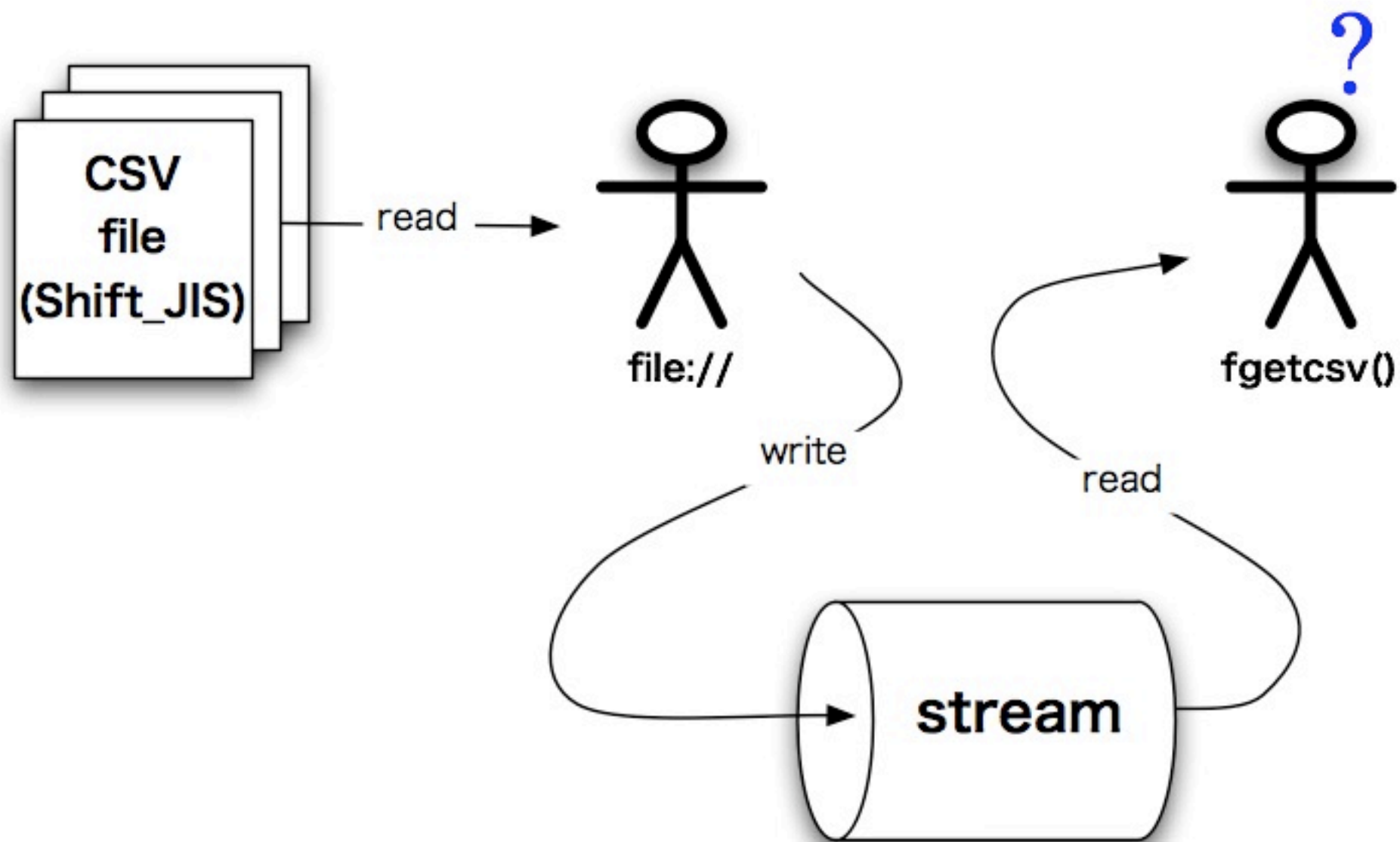
- 自作のストリームフィルタ
- 下記関数のストリームフィルタ版
 - mb_convert_encoding
 - mb_convert_kana
- http://openpear.org/package/Stream_Filter_Mbstring

Stream_Filter_Mbstring

- いつ役に立つ？
 - Shift_JISのCSVをfgetcsv()で処理
 - 第1引数でストリームを受け取る
 - Shift_JISを正しく処理できない

Stream_Filter_Mbstring

fgetcsvg() against Shift_JIS CSV

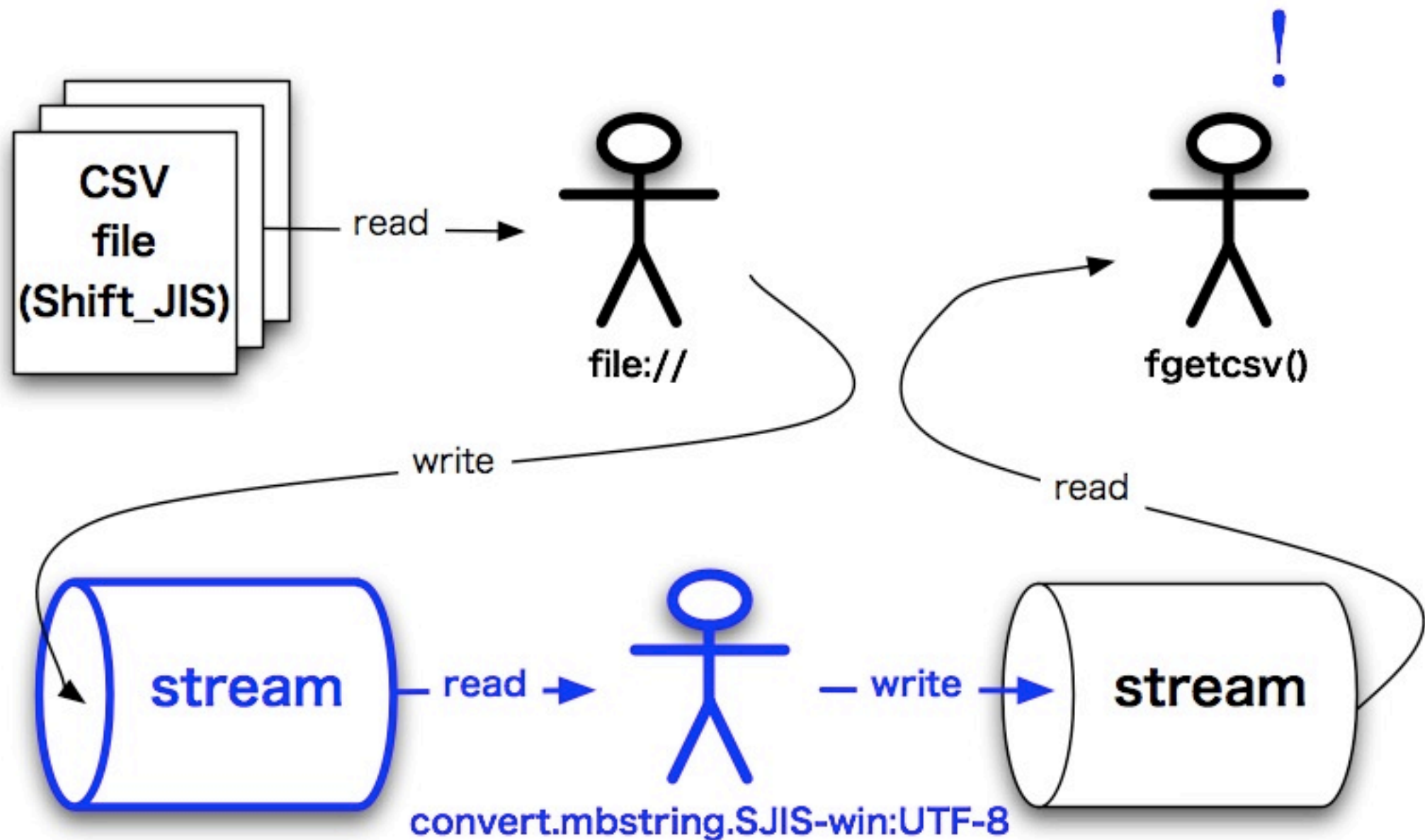


Stream_Filter_Mbstring

- いつ役に立つ？
 - Shift_JISのCSVをfgetcsv()で処理
 - 第1引数でストリームを受け取る
 - Shift_JISを正しく処理できない
 - ストリームのまま文字コード変換

Stream_Filter_Mbstring

`fgetcsvg()` against Shift_JIS CSV



ここでCM

- WEB+DB PRESS 「PHP転ばぬ先の杖」
次号「ストリームとファイル入出力」
お楽しみに！
- ご意見・ツッコミ・その他は懇親会で

- Who am I?
- Today's goal
- What is stream?
- Example: Stream_Filter_Mbstring
- Conclusion

Conclusion

- ストリームは実用的
 - 各種ファイルを同一のコードで
 - 多彩なオプション指定
 - ストリームのままデータ加工
- どんどん使おう！

ご清聴
ありがとう
ございました