

OSC 福岡
2025

ftpex説明資料

2025.11.22

エイチスリーパートナーズ有限会社

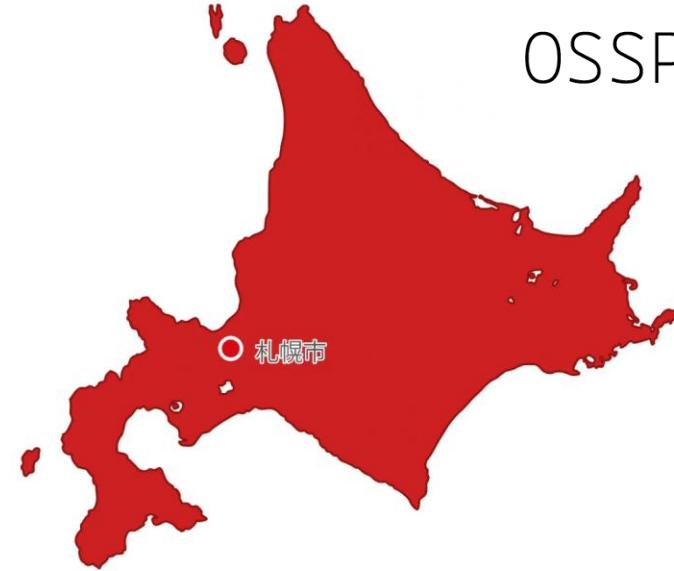
Table of Contents

1. 自己紹介
2. ftpexの概要
3. ftpexの使い方
4. ftpexの構造
5. bashのコマンド内コマンド対話処理について
6. ftpexの入手先
7. クロージング

1. はじめに

- ▶ 北の大地のITバイト、tmrhtngwです
- ▶ ftp, sftp, scpの汎用転送ツールを作つてみました
- ▶ bashで[コマンド内コマンド（サブコマンド）」の対話処理のハンドリングに苦労したのでその話をしてみたいと思います。

*やっぱりちょっと恥ずかしいので少し書き換えました

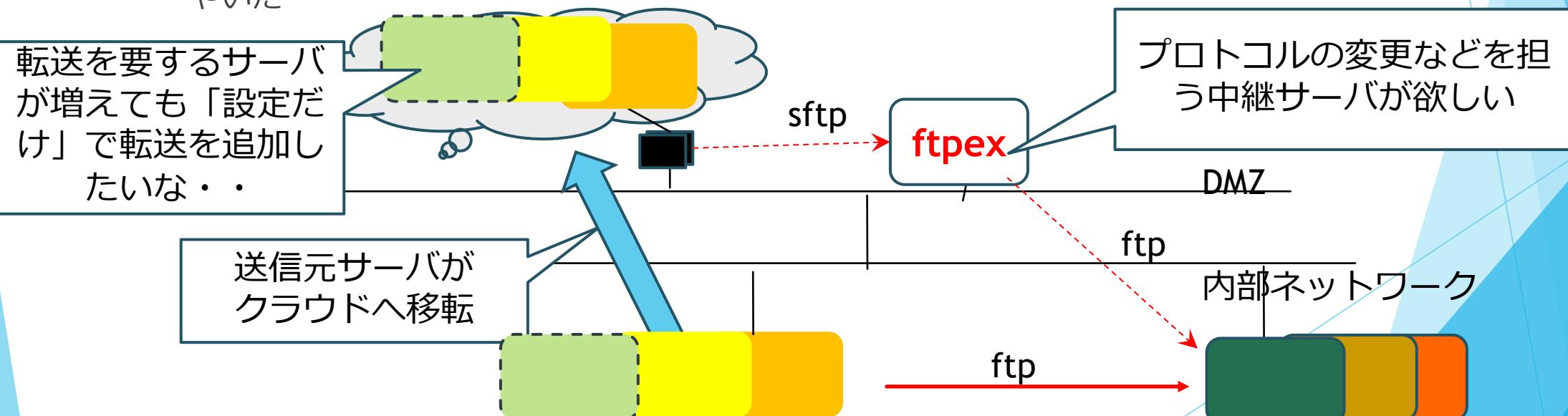


2. ftplex概要

2.1 開発のきっかけ

▶ キッカケ

- ▶ 某お客様で、オンプレミスのサーバー間でのftpファイル転送ジョブがあった
- ▶ 一方をクラウドにリフトするがその際、送信側がSftpにすることになった
- ▶ 受信側は変えたくないのと、ネットワーク経路が変る事に伴うセキュリティの都合で、中継し、かつ転送の追加は設定だけで済むもの欲しいなあ・・と担当者がつぶやいた



* 講演時のQ&Aの結果、加筆した部分があります（転送対象サーバの追加について）

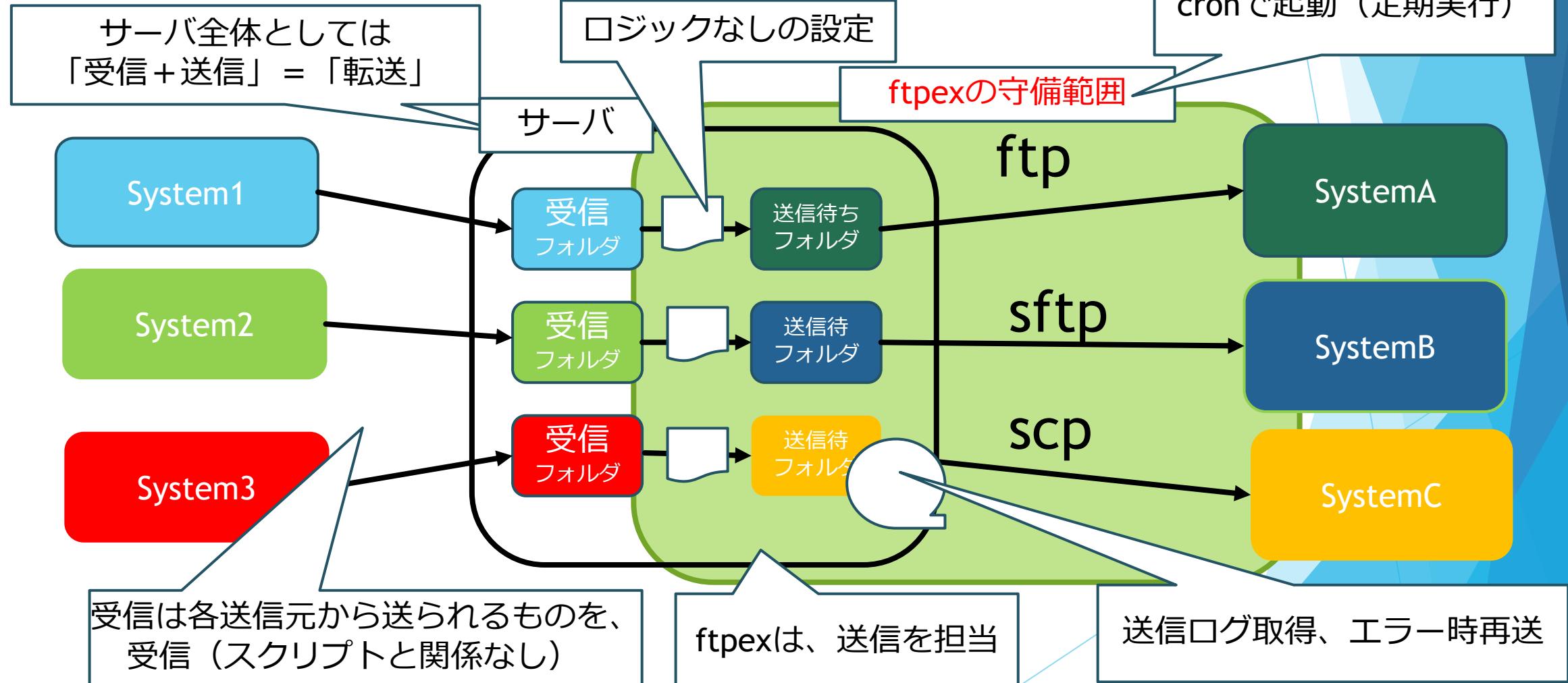
2. ftpeX概要

2.2 要望機能

- ▶ 期待された機能
 - ▶ シンプルにsftpで受信したものをftpで送信しなおす（できればsftp, scpにも対応）
 - ▶ 送信のログを残すこと
 - ▶ 失敗の際に自動でリトライすること
 - ▶ 送信・受信の組合せを「ロジックを書かずに設定だけで」増やせ、設定値（コード）で管理できること (**IaC**: Infrastructure as Code)

2. ftpex概要

2.3 じゃあ、こんなの作ってみよう



3. ftpexの使い方

3.1 ロジック不要、設定ファイル書くだけ

ファイル例：/home/ftpex/config/sys01.cfg

```
### "sys01" #####
```

```
#System for: Test System01
```

```
MODE="ftp"      "#ftp" or "sftp" or "scp"
```

```
SUB="sys01"
```

```
USER="ftpuser01"
```

```
PSWD="password"
```

```
DEST="192.168.0.3"
```

```
SUBDIR="receive"
```

```
#SUBDIR="."
```

```
RECV="/chroot/sys01/receive_dir"
```

```
FTPMODE="on"  #only for FTP. Passive="on", Active="off"
```

```
PORT="22" #Default: ftp 21, sftp, scp 22
```

```
IDENTITYFILE="/home/ftpex/.ssh/id_ed25519" #identity file path if needed
```

送信受信の1ペアごとに設定ファイルを書く

ftp, sftp, scpを選択

送信先サーバ。IPアドレスかホスト名

SUBDIRは、転送先サーバでログインしたディレクトリからcdでカレントを移動する先。異動しない場合は".."(ピリオド)

RECVは、ftpexのサーバ（転送用サーバ）でファイルを受け取る受信用ディレクトリ

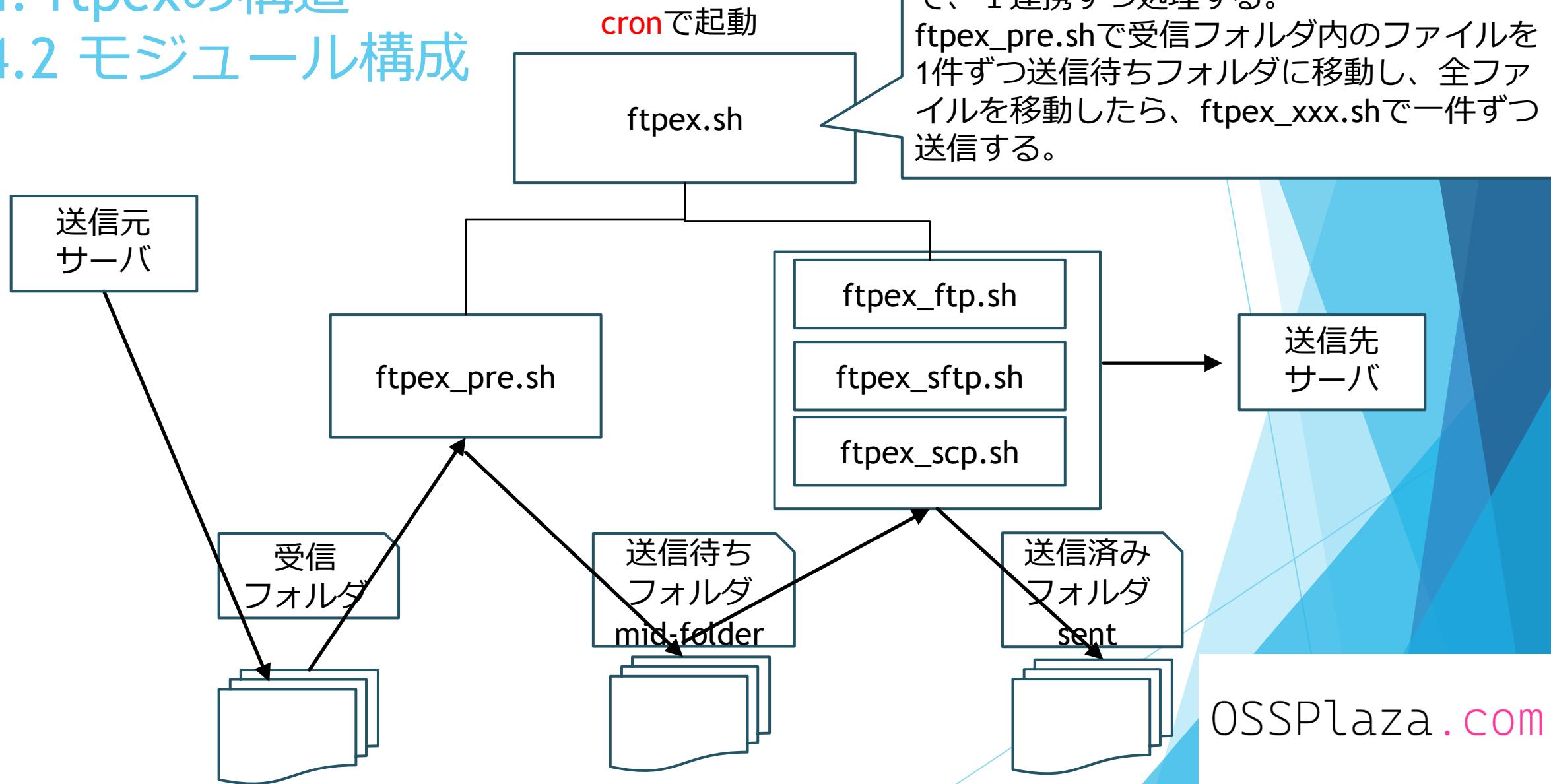
4. ftpepxの構造

4.1 技術仕様

- ▶ 動作環境
 - ▶ OS: Ubuntu 24.04 Serverにて確認
 - ▶ (依存はないと思うので、他のLinux(RHELなど)でも大丈夫なはず)
 - ▶ → Ubuntu Server はGUIがないので、容量を食わない、という理由で選定
 - ▶ 言語 : bash, expect
 - ▶ 一定時間ごとにcron等で起動する
- ▶ 重要な留意点
 - ▶ 受信はftpepxではなにもせず、サーバの他の機能(ftp,sftp, scp,他)で受信。ftpepxはそれを取得する。（こちらから取りに行くタイプの受信をする機能はない）
 - ▶ ディレクトリそのまま転送はできない。転送は特定ディレクトリにあるファイル（複数可）で、1階層の想定。
 - ▶ ファイル名はユニークである必要がある。前に受信したファイルと同名ファイルを受信した場合、転送待ちや転送先にある同名ファイルを上書きする。

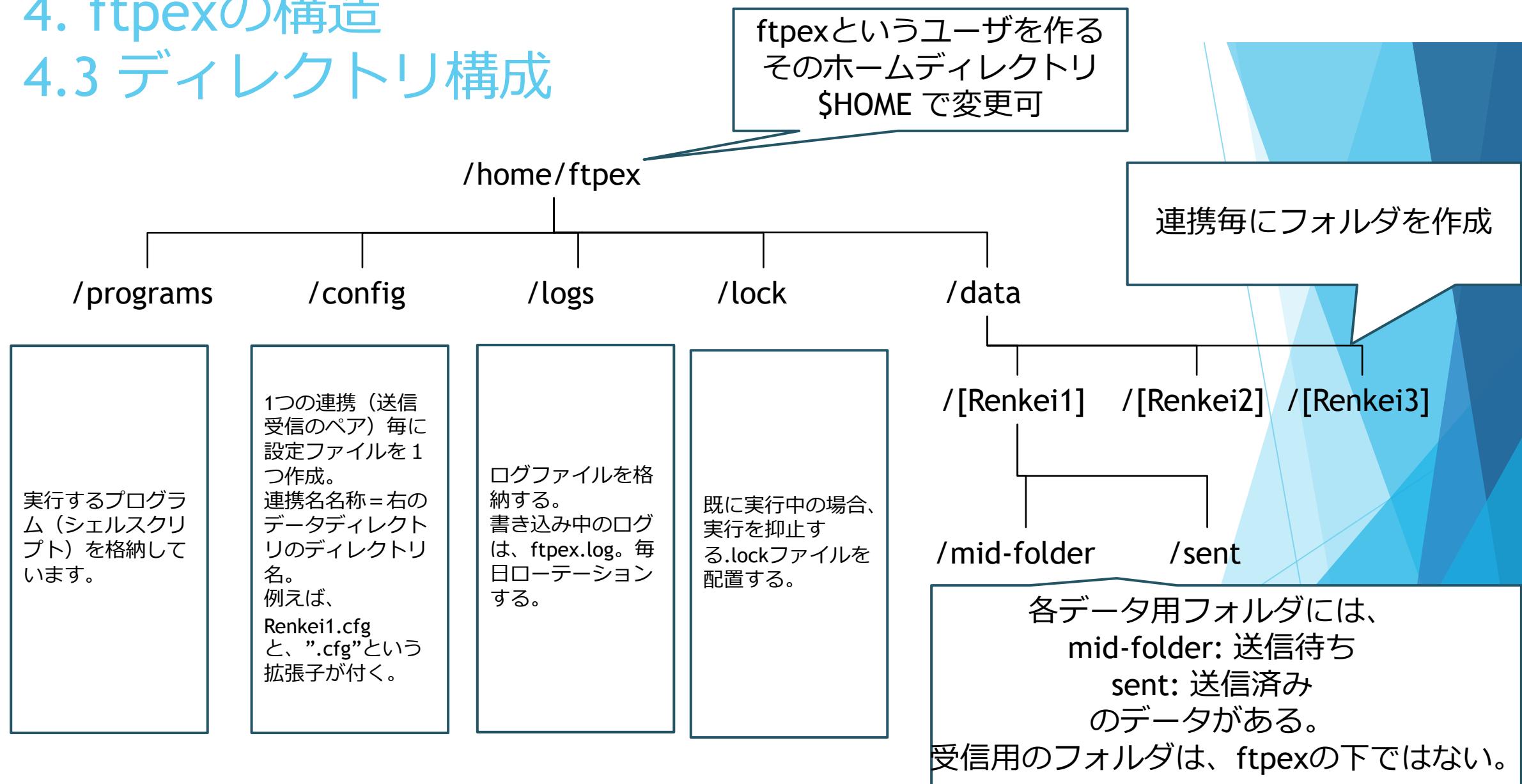
4. ftplexの構造

4.2 モジュール構成



4. ftpexの構造

4.3 ディレクトリ構成



5. bashのコマンド内コマンド対話処理

5.1 コマンド内コマンドの対話処理

- ▶ 一般的なコマンドと異なり、ftpは「コマンドの中でコマンド(サブコマンド)を実行」する。
ftpの中でopenやcd, putを命令する
- ▶ そのため、一般的なbashの対話処理では対応できず「一工夫」必要。

```
$ftp
```

```
ftp> open 192.168.0.3  
ftp> user user01  
ftp> password [password]  
ftp> binary  
ftp> put xxxx.file  
ftp> close  
ftp> quit
```

```
$
```

ftpコマンドを打了後は、quitで終了するまでは”ftpの中”。この中のコマンド内コマンド（サブコマンド）はbashで直接は扱えない。

5. bashのコマンド内コマンド対話処理

5.2 ヒアドキュメント

対策としてまず「ヒアドキュメント」が考えられる。

=> 比較的単純なフローの場合には使えるが、今回は厳しいと判断

```
ftp -v -p -n <<- EOF > $TMP 2>&1
```

```
open $DEST
```

```
user $USER $PSWD
```

```
binary
```

```
cd $SUBDIR
```

```
put $line
```

```
quit
```

```
EOF
```

二つのEOFの間に実行したい
コマンドを書いていきます。

ftpコマンドの中の処理を2行目以降に記述
結果を、\$TMPで定義したファイルに出力

ftpコマンドのレスポンスが中間ファイルに
あるので、それを拾ってbashで処理できる

5. bashのコマンド内コマンド対話処理

5.3 expectとは

- ▶ bashから直接操作しにくい「コマンドの中で」対話処理を行いたい時に使う
 - ▶ 例えば、sshのパスフレーズ入力とか
 - ▶ 返ってくるメッセージを元に処理を分けられる
- ▶ 別途インストールが必要
 - ▶ #sudo apt install expect (ubuntuなので・・・、RH系だとdnf)
- ▶ 文法的にはTcl言語（あまり馴染みがない・・・）

5. bashのコマンド内コマンド対話処理

5.4 expectのカンタンな記述例

```
expect " —————  
spawn ssh user@192.168.0.44  
expect "password"  
send "hogehoge¥r"  
exit 0
```

expect “～この間～”で、この間が
expectの対話処理

spawnで、コマンドを呼び出す

expectで”password”という文字列を
待ち受ける

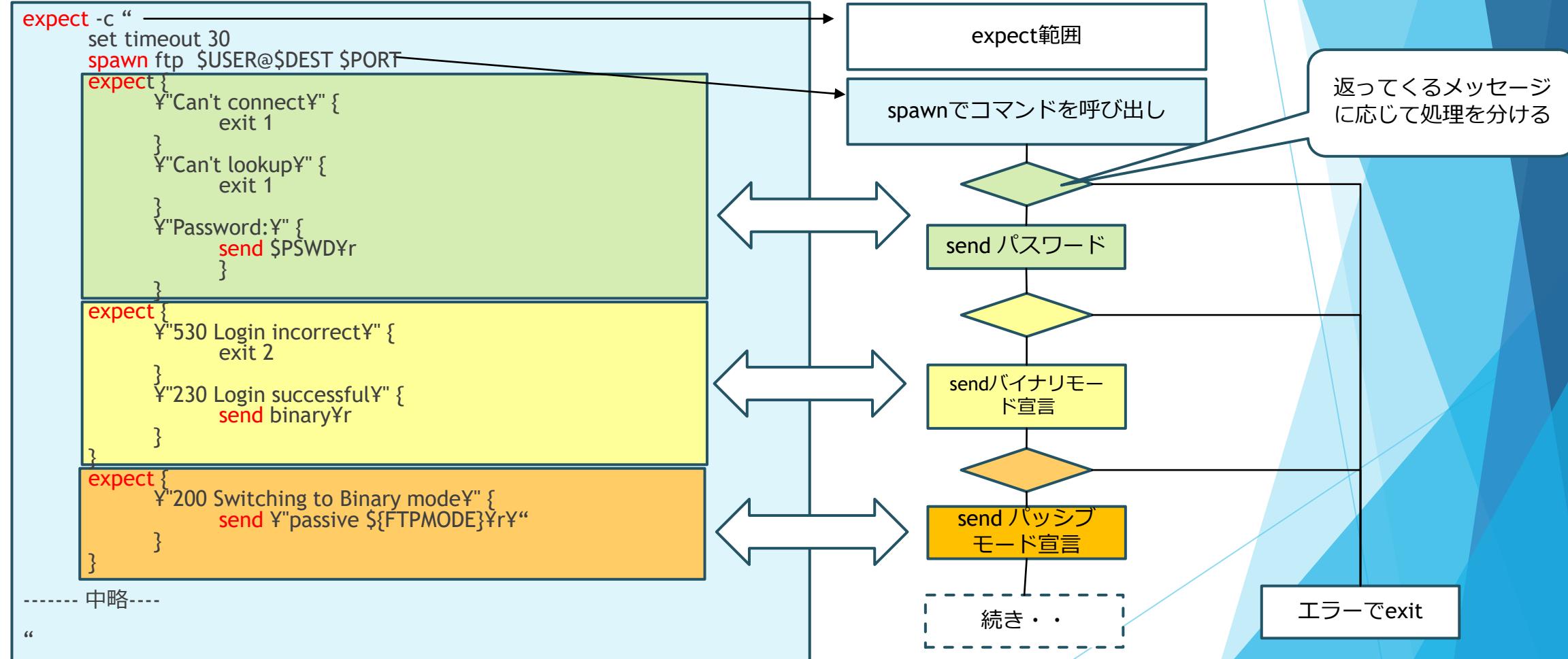
文字列が来たらsendでメッセージや
コマンドを送る

見にくいので、エスケープのバックスラッシュ省略

とはいものの、Tclの挙動をイマイチ把握できず、期待した動作をさせるのは
ちょっと大変でした。

5. bashのコマンド内コマンド対話処理

5.5 ftpexにおけるexpectの利用例(ftpex_ftp.sh)



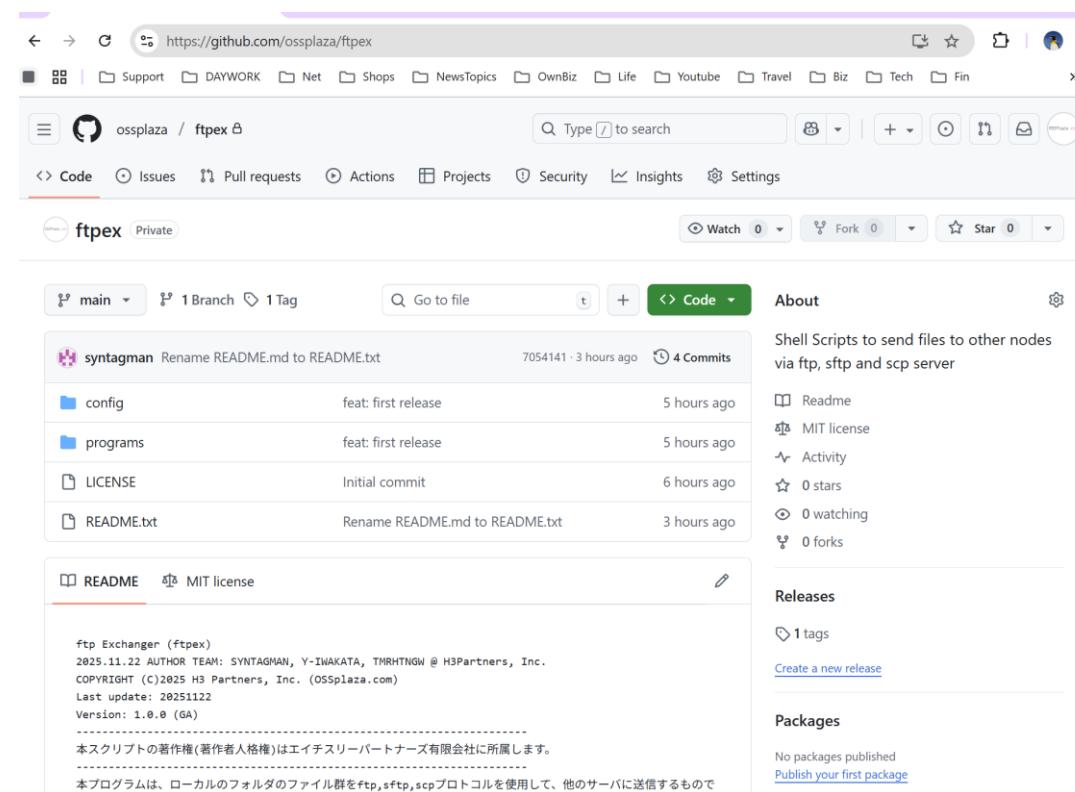
*講演後加筆 => scpやsftpと記法を揃えようと思ってftpでもexpectを使用した例を掲載しましたが、講演時にご指摘いただいた通り、ftpに限ってはもっと簡単な方法でも可能です。ここではexpectで実現可能なフローの参考に見ていただければと思います。

6. ftpexの入手先

- ▶ ftpexを、github上で公開しました！（公開ホヤホヤです）

<https://github.com/ossplaza/ftpex>

- ▶ MITライセンスを設定しましたので、自由にイジって使っていただけます
よろしければどうぞ



7. クロージング

7.1 一応、バイト先から

- ▶ 会社等でご利用で、「サポートを受けたい」「構築して欲しい」「改造して欲しい」など、ございましたら社までお問い合わせください。

The screenshot shows the homepage of OSS Plaza.com. At the top, there's a navigation bar with links for 'オープンソース最新情報', 'オープンソース記事・コラム', 'サービスメニュー', 'オープンソース資料館', 'Twitter', and 'お問い合わせ'. Below the navigation is a large banner featuring logos for various open-source projects: OSS Plaza.com, SHIRASAGI, Apache Solr, MySQL, docker, Drupal, MariaDB, and Subversion. Underneath the banner, there are three main sections: 'OSS雑誌' (with a download icon), 'OSS記事・コラム' (with a news icon), and 'サービスのご案内' (with a camera icon). At the bottom of the page, there are two footer sections: 'ニュース' and '更新情報', followed by a copyright notice: '[2025/7/5]オープンソースカンファレンス2025北海道にて'.

最新のオープンソースソフトウェア情報と安心のサポート提供

Google サイト内検索 検索

いいね！ 1 X ポスト

電話：エイチスリーパートナーズ
OSS事業部 03-6321-7895 メールからお問合せ
toiwaseh3@ossplaza.com

オープンソース最新情報 オープンソース記事・コラム サービスマニュ

Apache Solr MySQL docker

OSS Plaza.com SHIRASAGI

Drupal MariaDB

OSS雑誌 OSS記事・コラム サービスのご案内

ニュース 更新情報

[2025/7/5]オープンソースカンファレンス2025北海道にて

The screenshot shows the YouTube channel page for 'OSSちゃんねる'. It features a sidebar with links for 'オープンソース最新情報', 'オープンソース記事・コラム', 'サービスメニュー', 'オープンソース資料館', 'メールマガジン', and 'お問い合わせ'. Below the sidebar, there's a contact section with a phone icon and the number '03-6321-7895', and an email icon with the address 'toiwaseh3@ossplaza.com'.

YouTube OSSちゃんねる

オープンソース最新情報

オープンソース記事・コラム

サービスメニュー

オープンソース資料館

メールマガジン

お問い合わせ

電話からお問合せ
エイチスリーパートナーズ
03-6321-7895

メールから問合せ
toiwaseh3@ossplaza.com

7. クロージング

7.2 北海道にぜひ遊びに来てください！

- ▶ これからの季節は「超」冬です
(流氷と時計台)



- ▶ OSC北海道は6月か7月
(富良野のラベンダーと小樽)



7. クロージング

7.3 九州に負けないくらい美味しいものもあります

▶ 海鮮丼



▶ 札幌らーめん



▶ スープカレー



▶ ジンギスカン



▶ご清聴ありがとうございました！！

OSSPlaza.com