



ftpの通信手順、セッション

修士2年
中野 裕也



FTP(File Transfer Protocol)とは

コンピュータ間でファイル転送を行うためのプロトコル

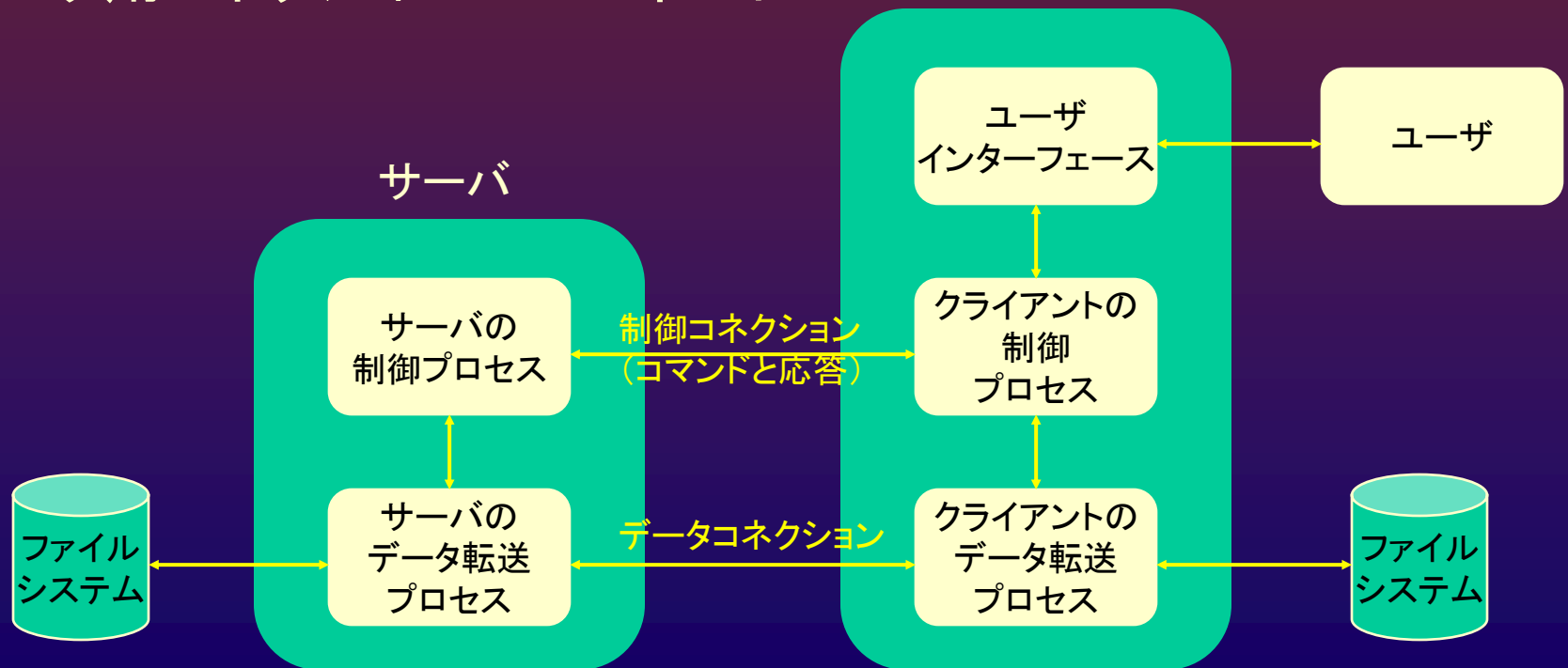
特徴

- ・異機種間のファイルシステムを考慮して転送できる
- ・匿名による認証をサポート

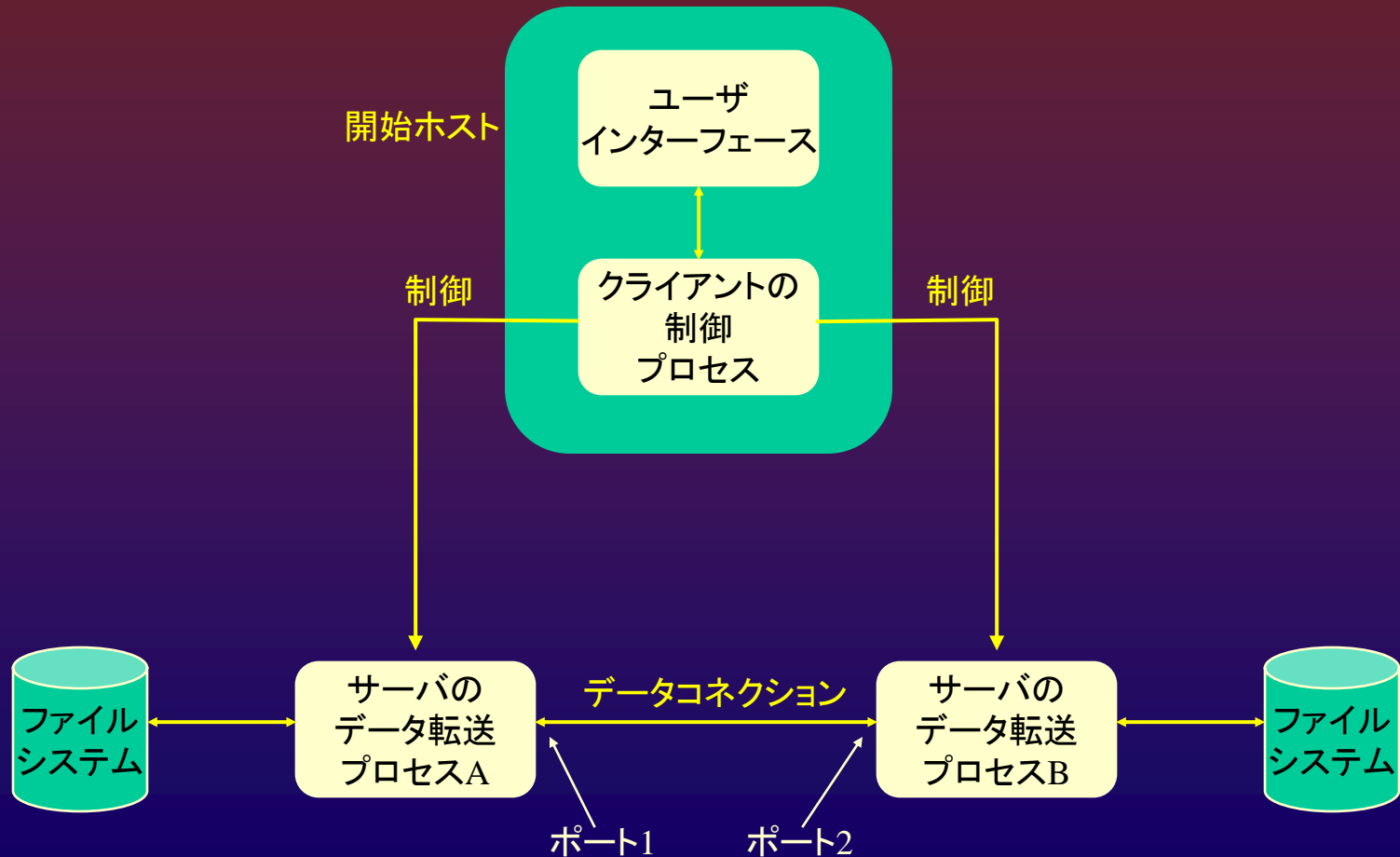
FTPの動作モデル

2本のTCPコネクション

- ・制御用コネクション ポート21
- ・データ用コネクション ポート20 クライアント



FTPと第3者ホスト





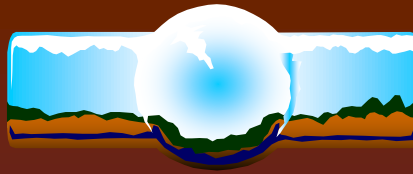
FTPの基本的なステップ

- ・FTPクライアントをスタート
- ・クライアントをサーバに接続
- ・ユーザ名を入力
- ・パスワードを入力
- ・ファイルを探す
- ・ディレクトリを移動する
- ・ファイルをget
- ・やめる



通信手順

Ftpクライアント	Ftpサーバ
1.SYN→ポート21へ	
	2.←SYN・ACK
3.ACK→ (ハンドシェイク完了)	
	4.←ACK・PSH+ '220・・・サービス準備OK'
5.ACK(送達確認)→	
6.ACK・PSH+ 'USER・・・ユーザID' →	
	7.←ACK(送達確認)
	8.←ACK・PSH+ '331・・・パスワード督促'
9.ACK(送達確認)→	



10.ACK・PSH+→ 'PASS・・・パスワード'	
	11.←ACK(送達確認)
	12.←ACK・PSH+ '230・・・ログイン実行中'
13.ACK(送達確認)→	
14.ACK・PSH+ 'CWD・・・ディレクトリ変更'	
	15.←ACK(送達確認)
	16.←ACK・PSH+ '250・・・処理完了'
17.ACK(送達確認)→	
18.ACK・PSH+ 'ポート・・・IPとポート'	
	19.←ACK(送達確認)

	20.←ACK・PSH+ '200・・・コマンドOK'
21.ACK(送達確認)・PSH+ 'LIST・・・'	
	22.←ACK(送達確認)
	23.←SYN ポート20からポート1182へ <データコネクション>
24.SYN・ACK→ <データコネクション>	
	25.←ACK・PSH+ '125・・・データコネクション開設済み'
	26.←ACK <データコネクション>
	27.←ACK・FIN+ 'ディレクトリ情報・・・' <データコネクション>
28.ACK(送達確認)→ <データコネクション>	
29.ACK・FIN→ <データコネクション>	

30.ACK (送達確認) → パケット25に対する	
	31.←ACK (送達確認) パケット29に対する <データコネクション>
	32.←ACK・PSH+ '250..処理完了'
33.ACK (送達確認) →	
34.ACK・PSH+ 'ポート..IPとポート' →	
	35.←ACK (送達確認)
	36.←ACK・PSH+ '200..コマンドOK'
37.ACK・PSH+ 'RETR..ファイル名'	
	38.←ACK (送達確認)
	39.←SYN ポート20からポート1183へ <データコネクション>

40.SYN・ACK→ ＜データコネクション＞	
	41.←ACK ＜データコネクション＞
	42.←ACK・PSH ‘125・・・データコネクション開設済み’
	43.←ACK・FIN+ ‘ファイルデータ・・・’ ＜データコネクション＞
44.ACK(送達確認)→ ＜データコネクション＞	
45.ACK・FIN→ ＜データコネクション＞	
46.ACK(送達確認)→ パケット42に対する	
	47.←ACK(送達確認) ＜データコネクション＞
	48.←ACK・PSH+ ‘250・・・処理完了’
49.ACK(送達確認)→	



パッシブモード

- **パッシブモードの場合**

FTPがデータの接続を行うためのポートをクライアント側が指定する方式

- **パッシブモードでない場合**

FTPがデータの接続を行うためのポートをサーバ側が指定する方式

- **パッシブモードを利用する目的**

ファイアーウォールを内側から越えて通信できるようにするなど