

# モバイル プログラミング 実習2

# 予定

- ネットワーク基礎
  - 「プロトコル」と「ポート」
- HTTP演習
  - プロフィールページを作る

# ネットワーク基礎

その2

前回の復習

# 復習

前回取り上げたのは

- IPアドレス

- DNS

# IPアドレス

# IPアドレス

192.168.1.1

- サーバのネットワーク上の住所を表すのが「IPアドレス」
- ネットワークに接続される端末はすべてIPアドレスを持つ

# DNS

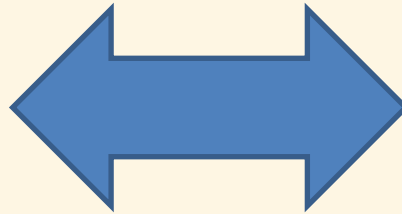
(Domain Name System)



# DNS



twitter.com



182.22.72.251

- IPアドレスのままだと不便なので、意味のある文字列(=**ドメイン**)でアクセスする。
- IPアドレスとドメイン名を変換する仕組みがDNS。

# つまりブラウザは

twitter.comのIPは？

UDP

UDP

「182.22.72.251」やで



211.237.1.5

「/GachapinBlog」ください

https

https

OK!受取りやー！



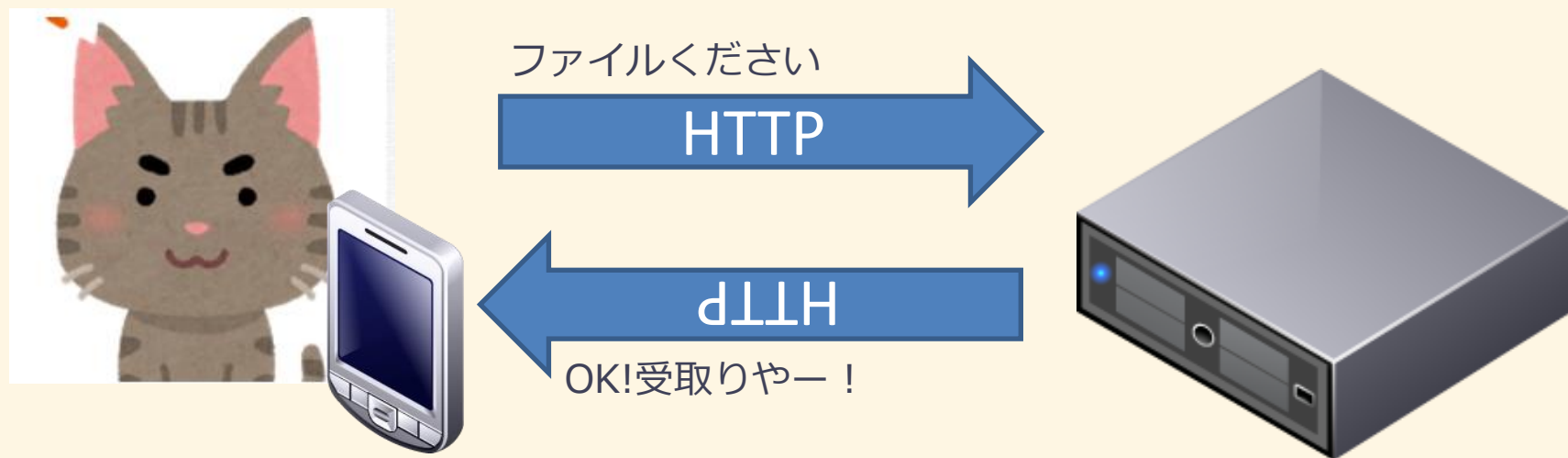
182.22.72.251

## まとめ

- サーバに限らず、ネットワークに接続する機器は「IPアドレス」を持つ
- DNSでドメインとIPアドレスを変換する

プロトコル

# プロトコルとは何か？



(自宅で)やってみよう

```
$ sudo yum install telnet
```

- yum は インストーラー
- “telnet”というソフト(コマンド)をインストール

# (自宅で)やってみよう

クライアント

```
$ telnet www.yahoo.co.jp 80
```

# (自宅で)やってみよう

クライアント

```
$ telnet www.yahoo.co.jp 80
```

サーバ

```
Trying 182.22.70.252...
```

```
Connected to www.yahoo.co.jp.
```

```
Escape character is '^]'.
```



# (自宅で)やってみよう

クライアント

```
$ telnet www.yahoo.co.jp 80
```

サーバ

```
Trying 182.22.70.252...  
Connected to www.yahoo.co.jp.  
Escape character is '^]'.
```

クライアント

```
GET / HTTP/1.0
```

# (自宅で)やってみよう

クライアント

```
$ telnet www.yahoo.co.jp 80
```

サーバ

```
Trying 182.22.70.252...  
Connected to www.yahoo.co.jp.  
Escape character is '^['.
```

クライアント

```
GET / HTTP/1.0
```

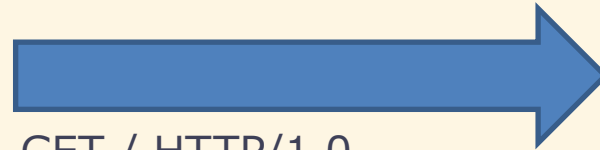
サーバ

```
HTTP/1.1 200 OK  
Server: nginx  
Date: Sun, 09 Oct 2016 13:19:36 GMT  
Content-Type: text/html; charset=UTF-8  
Connection: close  
(以降HTML)
```

# HTTP



接続



GET / HTTP/1.0



HTTP/1.1 200 OK

Server: nginx

Date: Sun, 09 Oct 2016  
13:19:36 GMT

Content-Type: text/html;  
charset=UTF-8

Connection: close

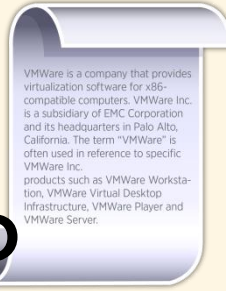
# その他のプロトコル



SMTP

POP3

IMAP



FTP

(SFTP,FTPS)



NTP



SNMP



DNS

# まとめ

- 「プロトコル」はサーバとクライアントの間のルール
- 「プロトコル」は目的毎に別れている

ポート

# 1台のサーバに複数の サーバ機能

サーバ用  
ソフトA

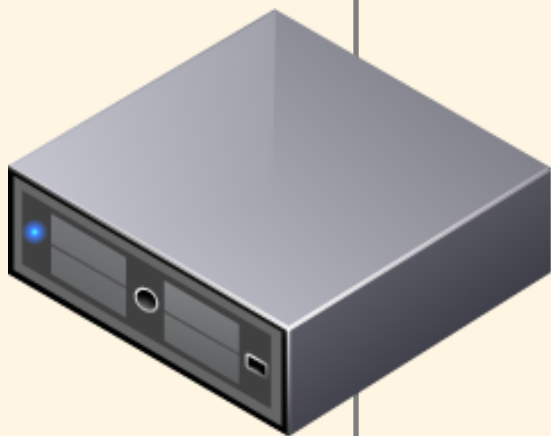
サーバ用  
ソフトB

サーバ用  
ソフトC

OS



# ポート番号



20番

ファイルサーバ

80番

Webサーバ

3306番

DBサーバ



# ポート番号

ファイルください

HTTP 80番

HTTP

20番

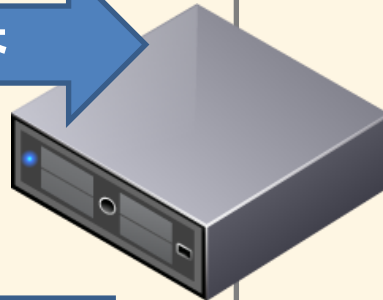
ファイルサーバ

80番

Webサーバ

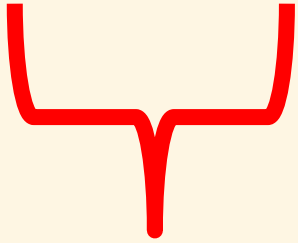
3306番

DBサーバ

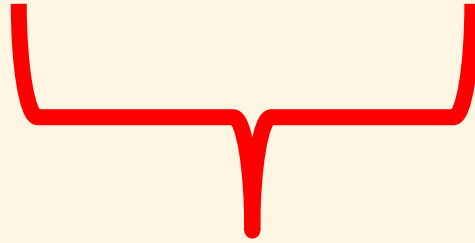


# URLの意味

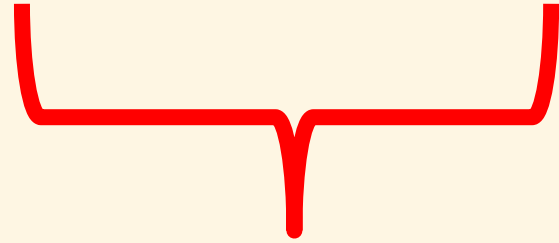
<https://twitter.com/GachapinBlog>



スキーム



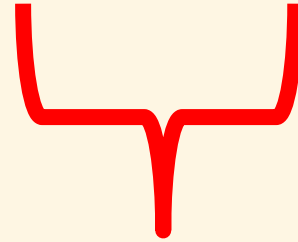
ドメイン



ファイル

# URLの意味

`https://twitter.com:80/GachapinBlog`



ポート番号

# ポート番号を管理する組織



The global coordination of the DNS Root, IP addressing, and other Internet protocol resources is performed as the Internet Assigned Numbers Authority (IANA) functions.  
[Learn more.](#)

## Domain Names

Management of the DNS Root Zone (assignments of ccTLDs and gTLDs) along with other functions such as the .int and .arpa zones.

- Root Zone Management
- Database of Top Level Domains
- .int Registry
- .arpa Registry
- IDN Practices Repository

## Number Resources

Coordination of the global IP and AS number spaces, such as allocations made to Regional Internet Registries.

- IP Addresses & AS Numbers
- Network abuse information

## Protocol Assignments

The central repository for protocol name and number registries used in many Internet protocols.

- Protocol Registries
- Apply for an assignment
- Time Zone Database

**IANA Stewardship Transition.** As of 1 October 2016, the IANA functions are being provided by *Public Technical Identifiers*, a new affiliate of ICANN.

**2016 Annual Customer Survey.** ICANN is currently conducting the 2016 Annual Customer Survey. If you have made use of IANA request

<http://www.iana.org/>

# Web上で公開され誰でも閲覧可能

discard [RFC4340]	9	dccp	Discard 1145656131	[Eddie_Kohler]	[Eddie_Kohler]
	10	tcp	Unassigned		
	10	udp	Unassigned		
systat	11	tcp	Active Users	[Jon_Postel]	[Jon_Postel]
systat	11	udp	Active Users	[Jon_Postel]	[Jon_Postel]
	12	tcp	Unassigned		
	12	udp	Unassigned		
daytime [RFC867]	13	tcp	Daytime	[Jon_Postel]	[Jon_Postel]
daytime [RFC867]	13	udp	Daytime	[Jon_Postel]	[Jon_Postel]
	14	tcp	Unassigned		
	14	udp	Unassigned		
	15	tcp	Unassigned [was netstat]		
	15	udp	Unassigned		
	16	tcp	Unassigned		
	16	udp	Unassigned		
qotd	17	tcp	Quote of the Day	[Jon_Postel]	[Jon_Postel]
qotd	17	udp	Quote of the Day	[Jon_Postel]	[Jon_Postel]
msp	18	tcp	Message Send Protocol (historic)	[Rina_Nethaniel]	[Rina_Nethaniel]
msp	18	udp	Message Send Protocol (historic)	[Rina_Nethaniel]	[Rina_Nethaniel]
chargen	19	tcp	Character Generator		
chargen	19	udp	Character Generator		
ftp-data	20	tcp	File Transfer [Default Data]	[Jon_Postel]	[Jon_Postel]
ftp-data	20	udp	File Transfer [Default Data]	[Jon_Postel]	[Jon_Postel]
ftp-data [RFC4960]	20	sctp	FTP	[Randall_Stewart]	[Randall_Stewart]
ftp [RFC959]	21	tcp	File Transfer Protocol	[Jon_Postel]	[Jon_Postel]
			Defined TXT keys: u=<username> p=<password> path=<path>		
ftp [RFC959]	21	udp	File Transfer Protocol	[Jon_Postel]	[Jon_Postel]
			Defined TXT keys: u=<username> p=<password> path=<path>		
ftp [RFC4960]	21	sctp	FTP	[Randall_Stewart]	[Randall_Stewart]
			Defined TXT keys: u=<username> p=<password> path=<path>		
ssh [RFC4251]	22	tcp	The Secure Shell (SSH) Protocol	Defined TXT keys: u=<username> p=<password>	
ssh [RFC4251]	22	udp	The Secure Shell (SSH) Protocol	Defined TXT keys: u=<username> p=<password>	
ssh [RFC4960]	22	sctp	SSH	[Randall_Stewart]	[Randall_Stewart]
			Defined TXT keys: u=<username> p=<password>		
telnet [RFC854]	23	tcp	Telnet	[Jon_Postel]	[Jon_Postel]
telnet [RFC854]	23	udp	Telnet	[Jon_Postel]	[Jon_Postel]
			Defined TXT keys: u=<username> p=<password>		
	24	tcp	any private mail system	[Rick_Adams]	[Rick_Adams]
	24	udp	any private mail system	[Rick_Adams]	[Rick_Adams]
smtp	25	tcp	Simple Mail Transfer	[Jon_Postel]	[Jon_Postel]

<https://www.iana.org/assignments/service-names-port-numbers/service-names-port-numbers.txt>

## ポート番号の種類

- ウェルノウンポート番号  
(0～1023)
- 登録済みポート番号  
(1024～49151)
- 動的・プライベート番号  
(49152～65535)

# まとめ

- 「ポート番号」はサーバ上で動くサーバソフトウェアを特定するための物
- 規格が定められている

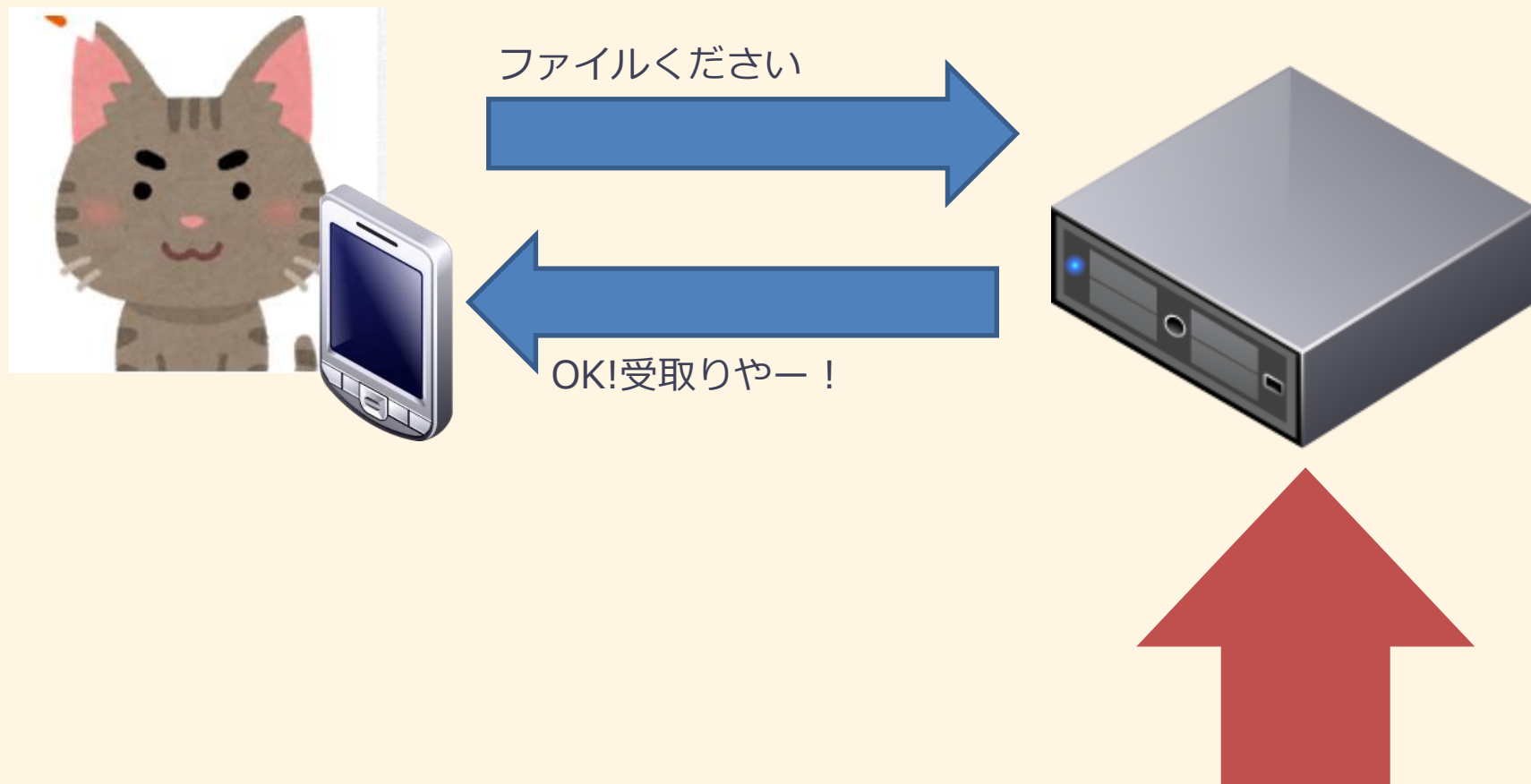
# HTTP演習

その2



前回の復習

# サーバを立ち上げる



# Webサーバを起動する

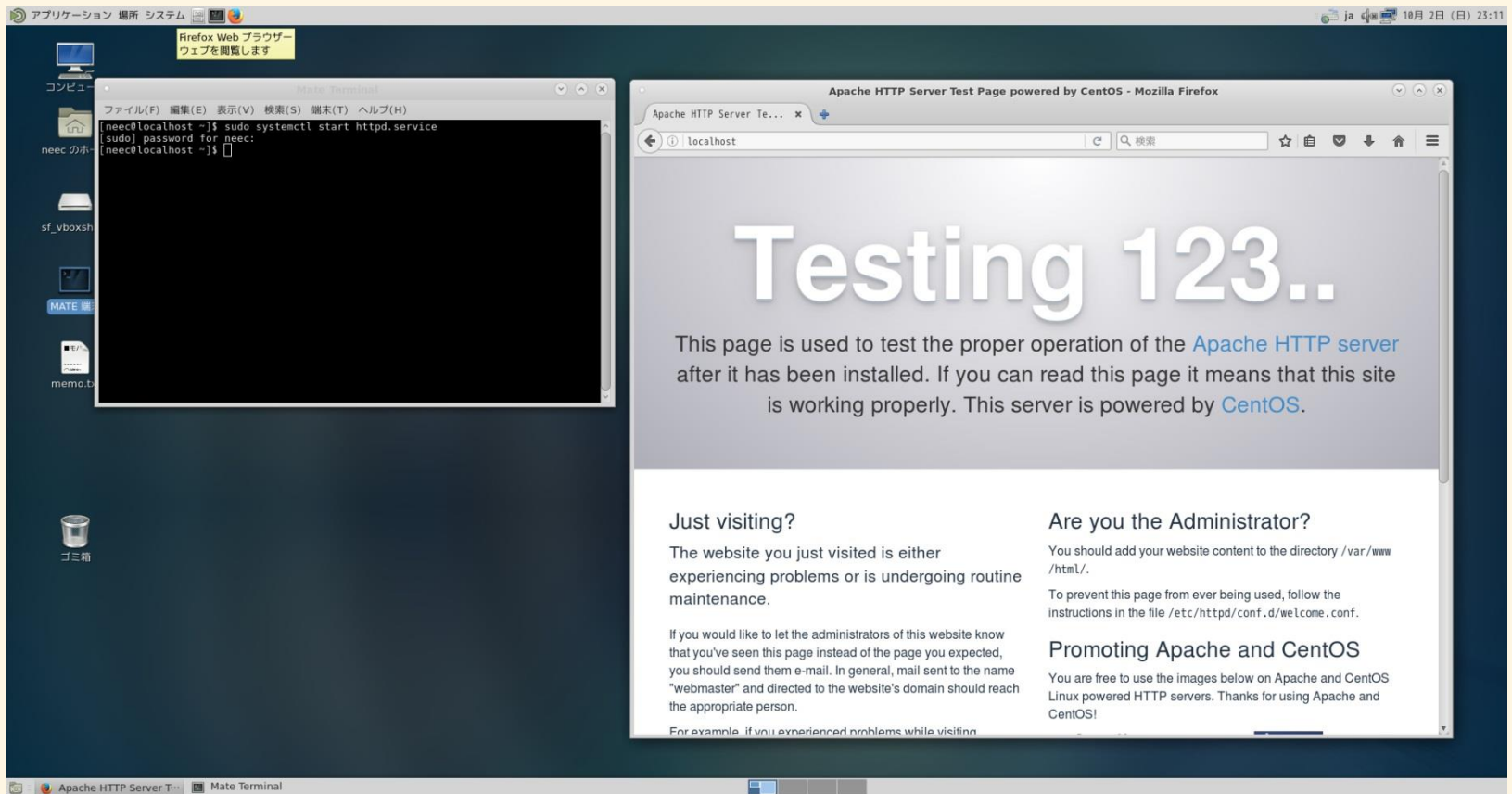
```
$ sudo systemctl start httpd.service
```

- Webサーバソフトの「Apache」を起動します。
- ログイン時のパスワードを聞かれるので入力します。

※neec2016

# 起動を確認する

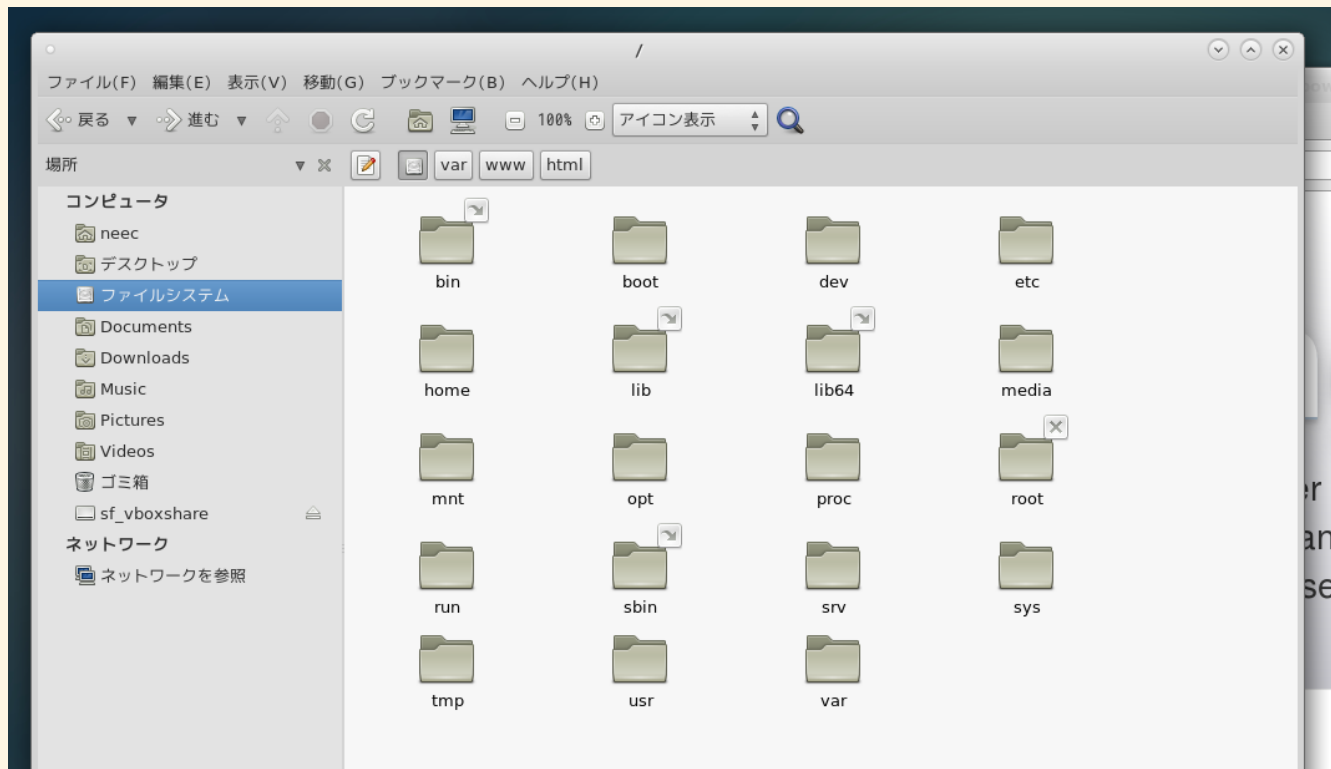
ブラウザを起動し「127.0.0.1」へアクセス



# 任意のファイルを表示 その2

左メニューの「ファイルシステム」をクリック。

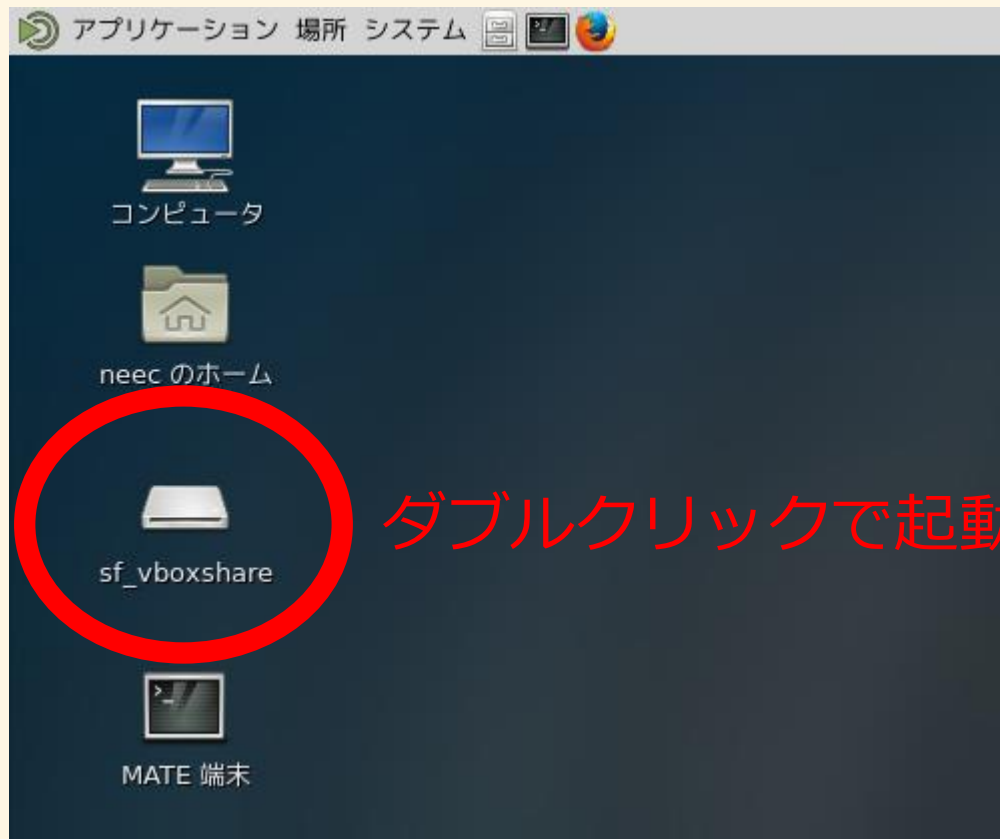
var → www → html



# ホストOSとファイル共有

# ホストOSとファイル共有 その1

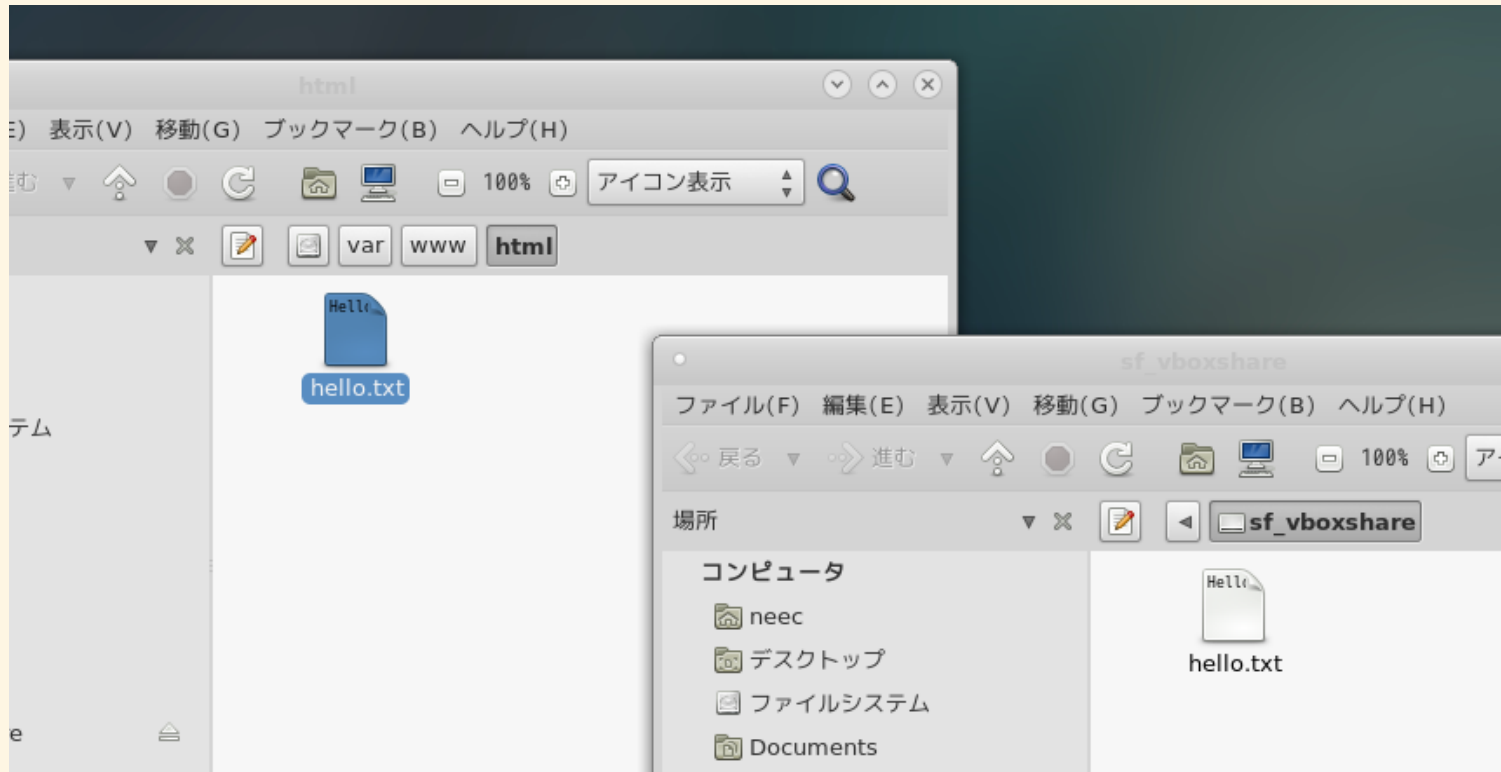
デスクトップにある「sf\_vboxshare」をダブルクリック。



ダブルクリックで起動します。

# ホストOSとファイル共有 その2

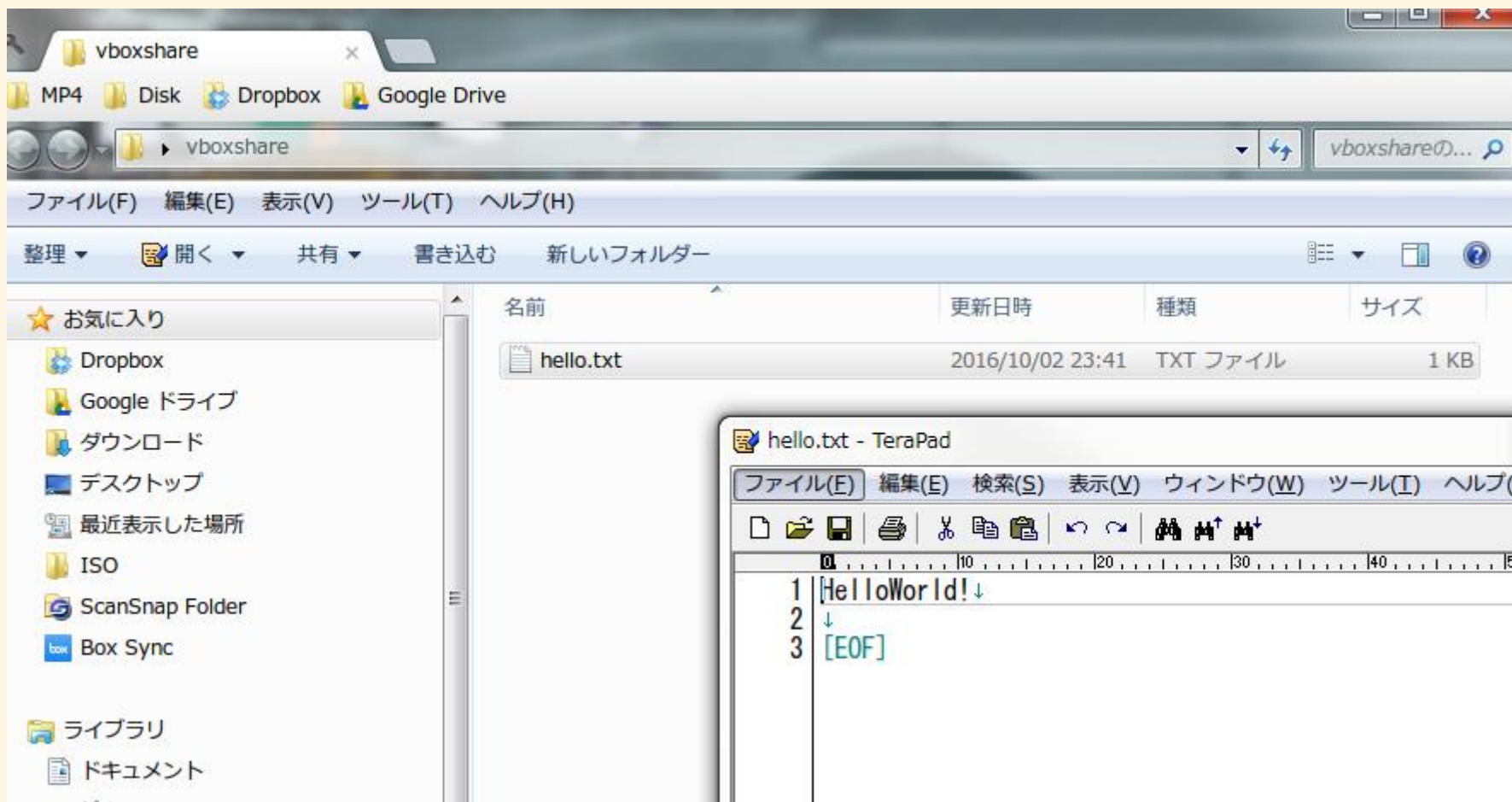
先程作ったファイル(hello.txt)を、  
sf\_vboxshareへコピーします。





# ホストOSとファイル共有 その3

Windows側で、設定したフォルダを開きファイルが存在しているか確認します。



# 本日の目標

# プロフィールページを作成する

- 仕様を満たすプロフィールページを作成しよう。
- 仕様さえ満たしていればどのような内容にしてもOK。
- HTMLが初めての方は先生と一緒に作りましょう。

# 仕様

## 1. indx.html

- A) 自分の名前
- B) アイコン（画像）
- C) 趣味
- D) question.htmlへのリンク

## 2. question.html

- A) あなたに関する10の質問

# もっと詳しく知りたい

amazon.co.jp  
すべて ユニバーサル HTML XHTML

Amazonポイント: 85  
マイストア ギフト券 タイムセール

本 詳細検索 ジャンル一覧 新刊・予約 Amazonランキング コミック・ラノベ 雑誌 文庫

本 > コンピュータ・IT > Web作成・開発

お客様は、2003/10/22にこの商品を購入しました。  
[この注文を表示](#)

**ユニバーサルHTML/XHTML** 単行本  
2000/11  
神崎 正英 (著)  
★★★★☆ 14件のカスタマーレビュー

▶ その他 ( ) の形式およびエディションを表示する

単行本  
¥ 1 より

¥ 1 より 15 中古品の出品



ユニバーサルHTML/XHTML  
この画像を表示

## ユニバーサル HTML/XHTML

神崎 正英(著)  
毎日コミュニケーションズ