

モバイル プログラミング 実習2

予定

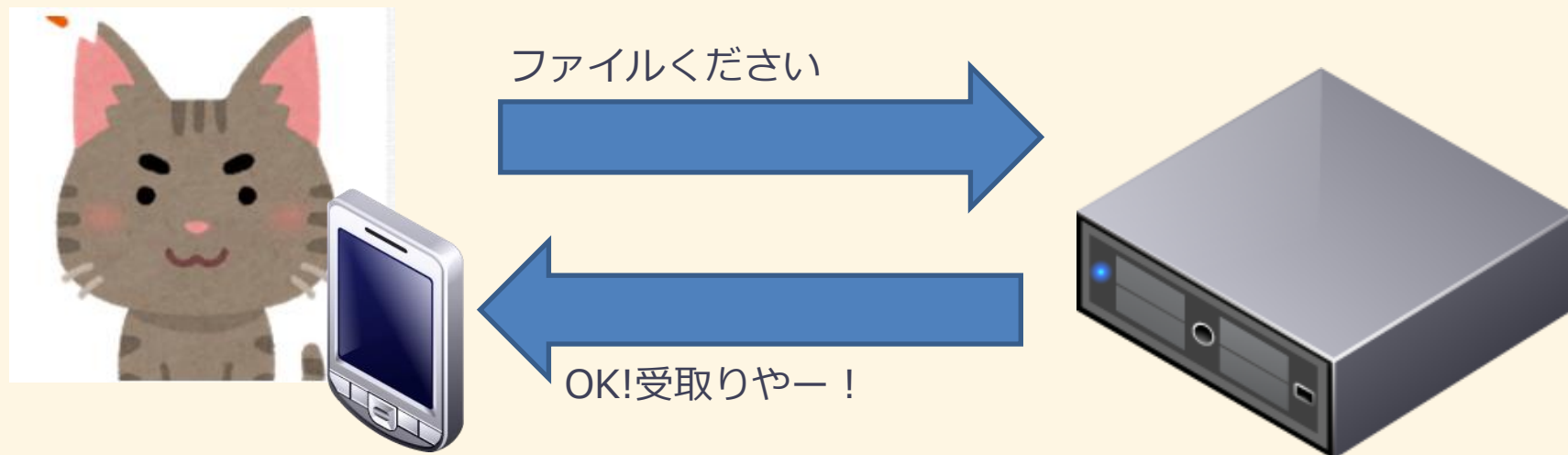
- ネットワーク基礎
 - 「DNS」と「IPアドレス」
- HTTP演習
 - Webサーバを動かす

ネットワーク基礎

その1

IPアドレス

どこにサーバがあるの？



IPアドレス

192.168.1.1

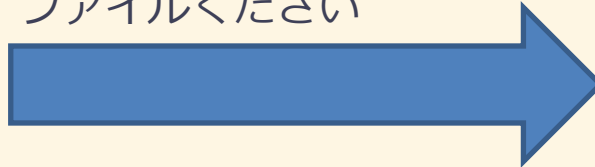
- サーバのネットワーク上の住所を表すのが「IPアドレス」
- ネットワークに接続される端末はすべてIPアドレスを持つ

IPアドレス

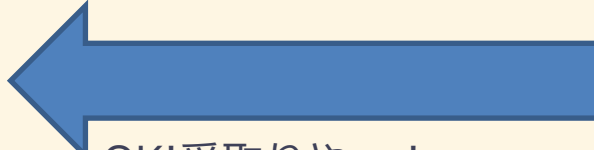


211.237.1.5

ファイルください



OK!受取りやー！



182.22.72.251

IPアドレス

0.0.0.0

|

255.255.255.255

グローバルIPとプライベートIP



192.168.1.2

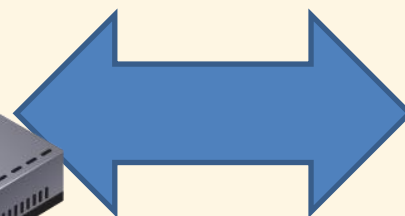
192.168.1.1



192.168.1.3



211.237.1.5



182.22.72.251



プライベートIP

クラス	範囲	サブネットマスク
クラスA	10.0.0.0 - 10.255.255.255	255.0.0.0
クラスB	172.16.0.0 - 172.31.255.255	255.240.0.0
クラスC	192.168.0.0 - 192.168.255.255	255.255.0.0

<https://ja.wikipedia.org/wiki/IP%E3%82%A2%E3%83%89%E3%83%AC%E3%82%B9>

IPv4とIPv6

IPv4

192.168.1.1

IPv6

FF01:0:0:0:0:0:0:101

- IPv4は「42億9496万7296個」
- IPv6は「 3.4×10^{38} 」
 - 1兆は 10^{12}

※この授業ではIPv4のみ扱います。

DNS

(Domain Name System)

ブラウザは裏で 何をしているの？

<https://twitter.com/GachapinBlog>

The screenshot shows the Twitter profile of GachapinBlog. The header includes navigation icons for Home, Notifications, and Messages, a search bar, and a 'Tweet' button. The profile picture is a green Gachapin character. The banner image shows two Gachapin characters, one green and one red, in a grassy field. The profile statistics are: 2,633 Tweets, 2 Followers, 1,268,146 Following, and 46 Likes. The bio reads: 'ガチャピン【Gachapin】 @GachapinBlog こんにちは、ガチャピンだよ！ たまに、ムックが書いてくれる日もあるよ。' The location is '東京' and the website is 'gachapin.fujitvkidsclub.jp'. The account was created in June 2009. The main tweet is from October 1st, asking for help with a drawing of a Gachapin character. The image shows a large red Gachapin character standing next to a green Gachapin character lying on a mat. The background has a sign that says 'みんなの防災' (Everyone's Disaster Prevention). The right sidebar shows recommended users and trending topics.

ホーム 通知 メッセージ キーワード検索 ツイート

ガチャピン【Gachapin】
@GachapinBlog
こんにちは、ガチャピンだよ！ たまに、ムックが書いてくれる日もあるよ。
東京
gachapin.fujitvkidsclub.jp
2009年6月に登録

ツイート ツイートと返信 メディア

ガチャピン【Gachapin】 @GachapinBlog · 10月1日
ムック、助けてー (((p≧□≦ q)))
gachapin.fujitvkidsclub.jp/2016/10/201610

みんなの防災

おすすめユーザー · 更新 · すべて見る

#VOTE 1RL YouTube @YouTube
フォローする

あじゃじゃしたー @ajyajya
フォローする

キニ速 気になる速報 @kini...
フォローする

友だちを見つける

トレンド · 変更する

#真田丸
@obenkyounumaさん、@young_journeyさんと1人がこの話題についてツイートして...

キングオブコント
44,856件のツイート

#こんなマンガがあったら読んでみたい
4,125件のツイート

#特撮音楽倉庫
@minorunba69さんがこの話題についてツイートしています

#g_tekketsu
@_Highlands_さん、@young_journeyさんと1人がこの話題についてツイートして...

URLの意味

《スキーム》

<https://twitter.com/GachapinBlog>

【スキーム】

サーバへこういった手段でアクセスするかを定義する。

例えば

http、https、ftp、mailto、file
などがある。

URLの意味

《ドメイン》

<https://twitter.com/GachapinBlog>

【ドメイン】

サーバのドメイン。

アクセスするサーバを指定する。

URLの意味

《ファイルパス》

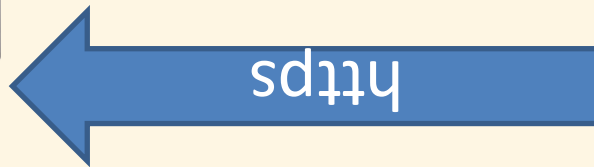
<https://twitter.com/GachapinBlog>

【ファイルパス】

サーバ上のどのファイルかを指定する。

つまりブラウザは

ファイル
「/GachapinBlog」
ください



211.237.1.5

twitter.com

OK!
受取りやー！

(°Д°)フアツ!?



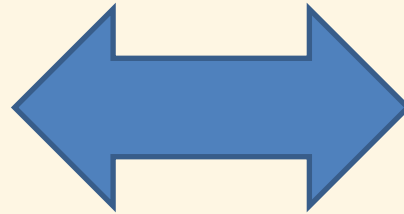
twitter.com

ってなんや! ?

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！



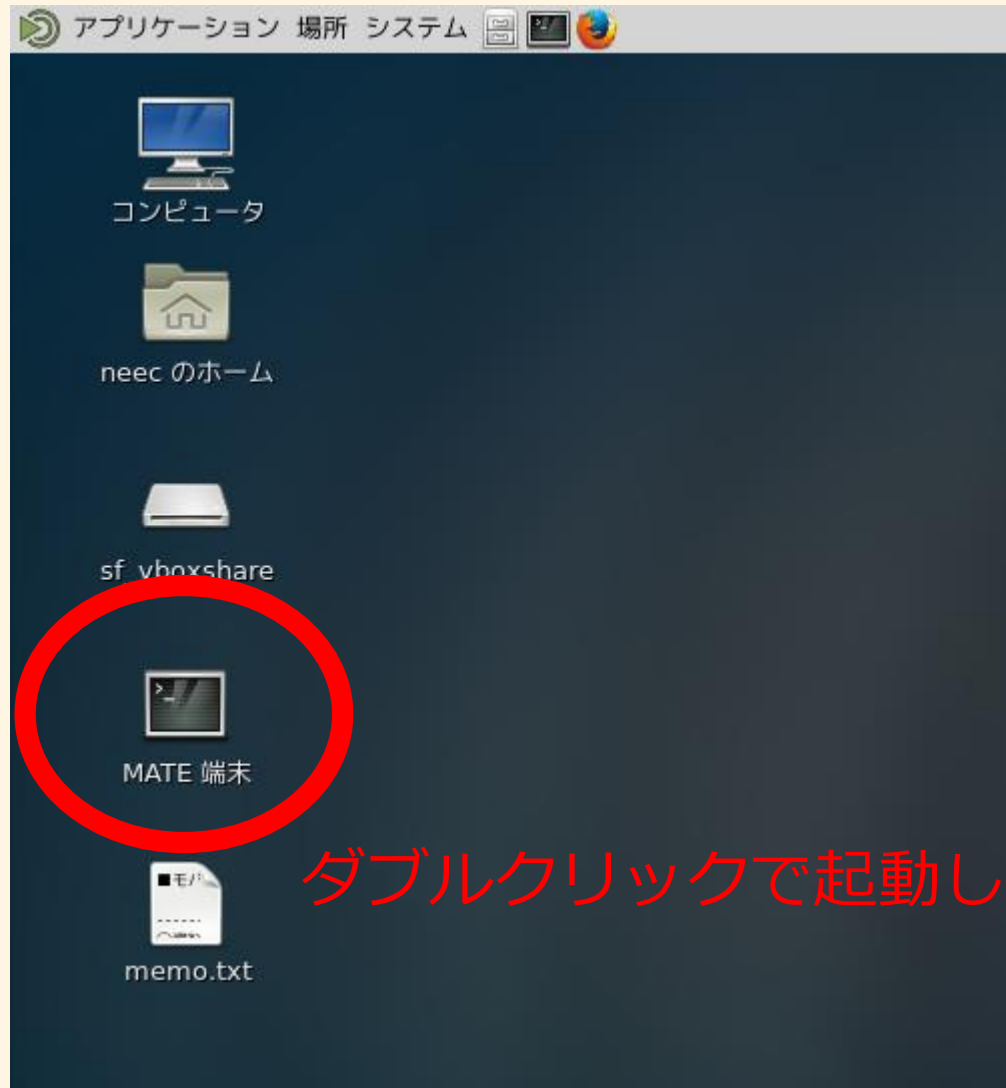
182.22.72.251

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
- IPアドレスはグローバルとプライベートに別れる
- DNSでドメインとIPアドレスを変換する

ネットワーク関係の
コマンドを実行してみよう

MATE 端末を起動



host

```
$ host [サーバ名]
```

- ドメインをIPアドレスに変換します

ping

```
$ ping [サーバ名]
```

- サーバにパケットが到達するか、サーバが稼働するかのチェックなどに使用します。

wget

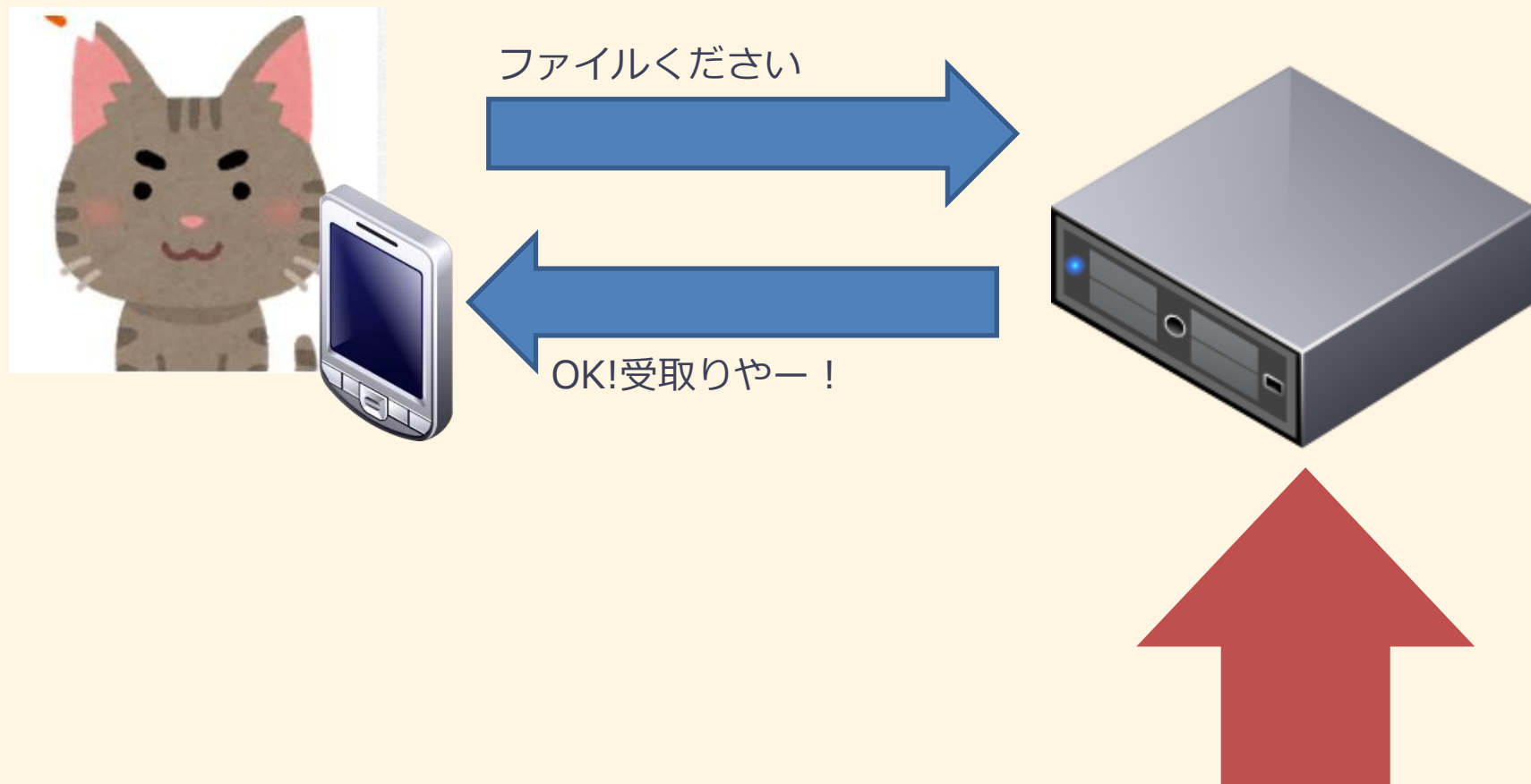
```
$ wget '[URL]' -O -
```

- サーバからファイルを取得します。
- 最後の “-O -” を省略すると、表示するのではなくHDDに保存します。

HTTP演習

その1

サーバを立ち上げる



Webサーバを起動する

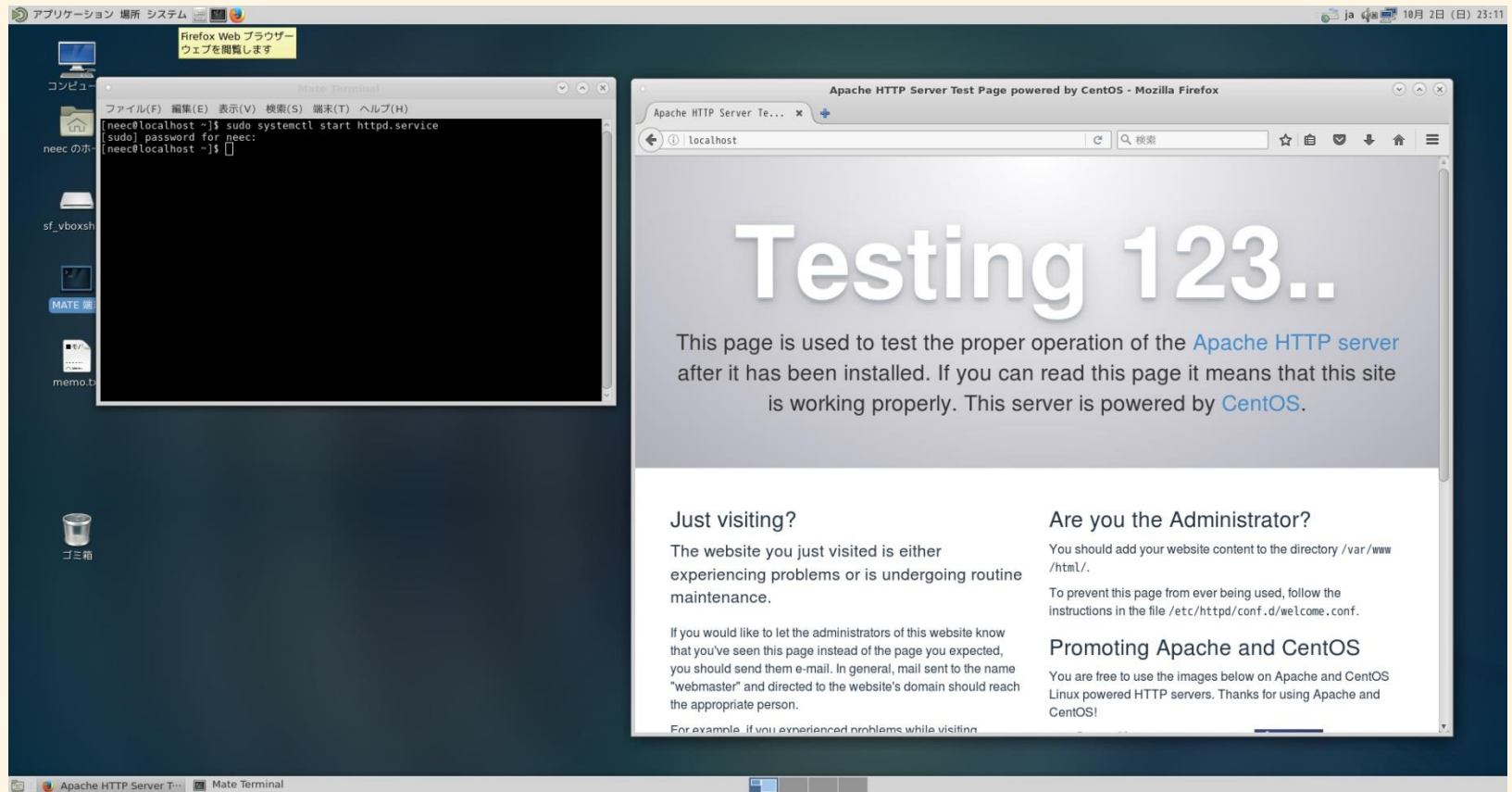
```
$ sudo systemctl start httpd.service
```

- 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

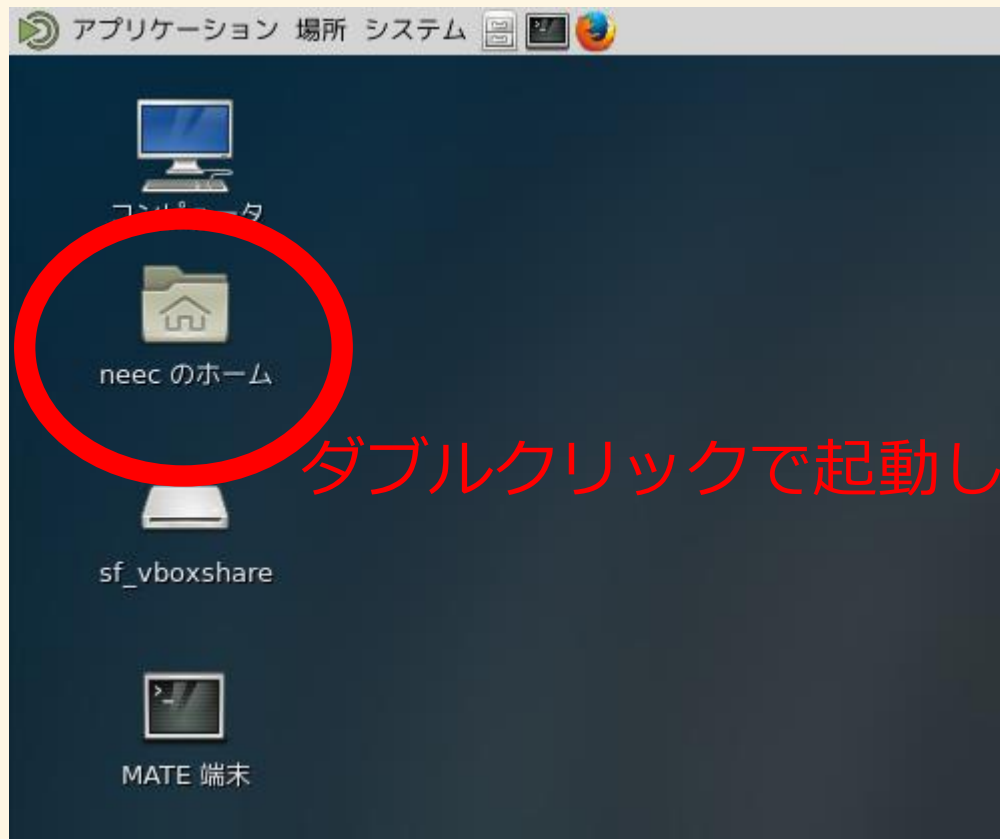
ブラウザを起動し「127.0.0.1」へアクセス



任意のファイルを表示

その1

デスクトップにある「neecのホーム」をダブルクリック。

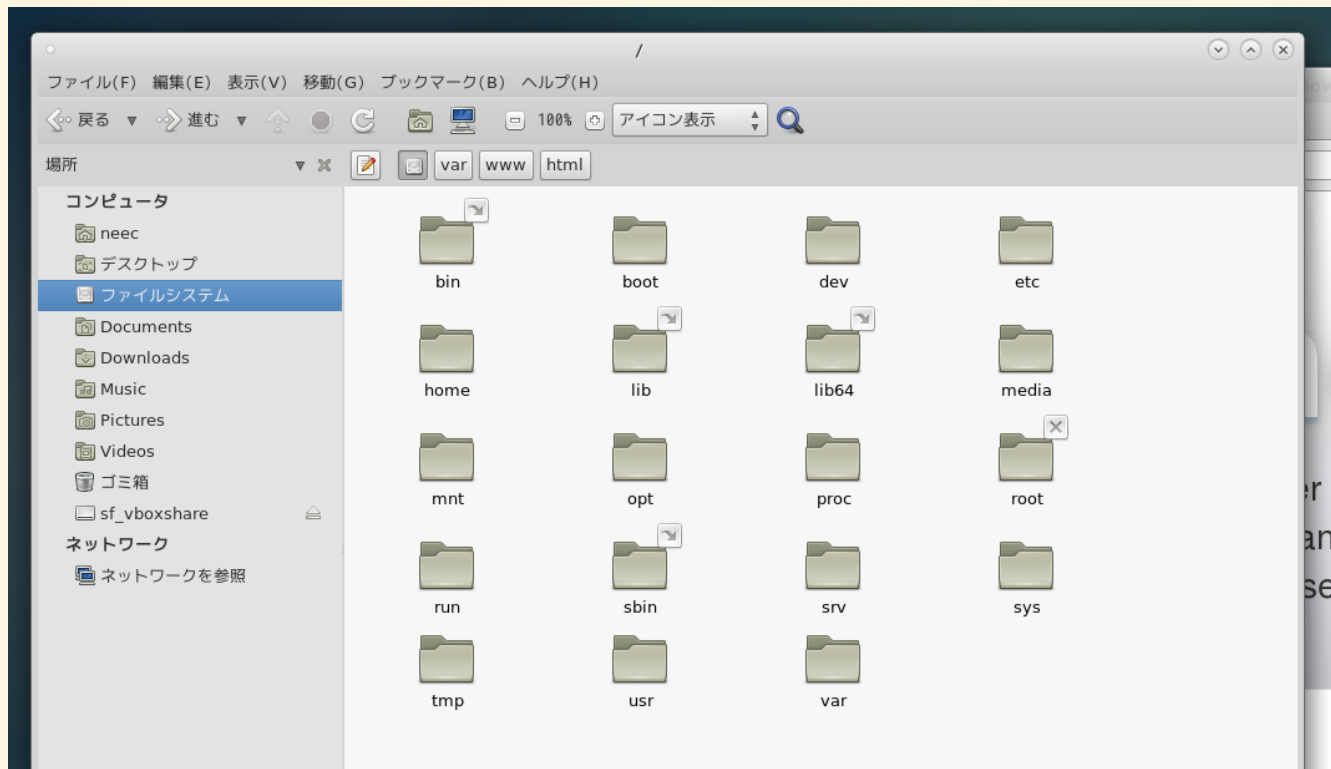


ダブルクリックで起動します。

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。

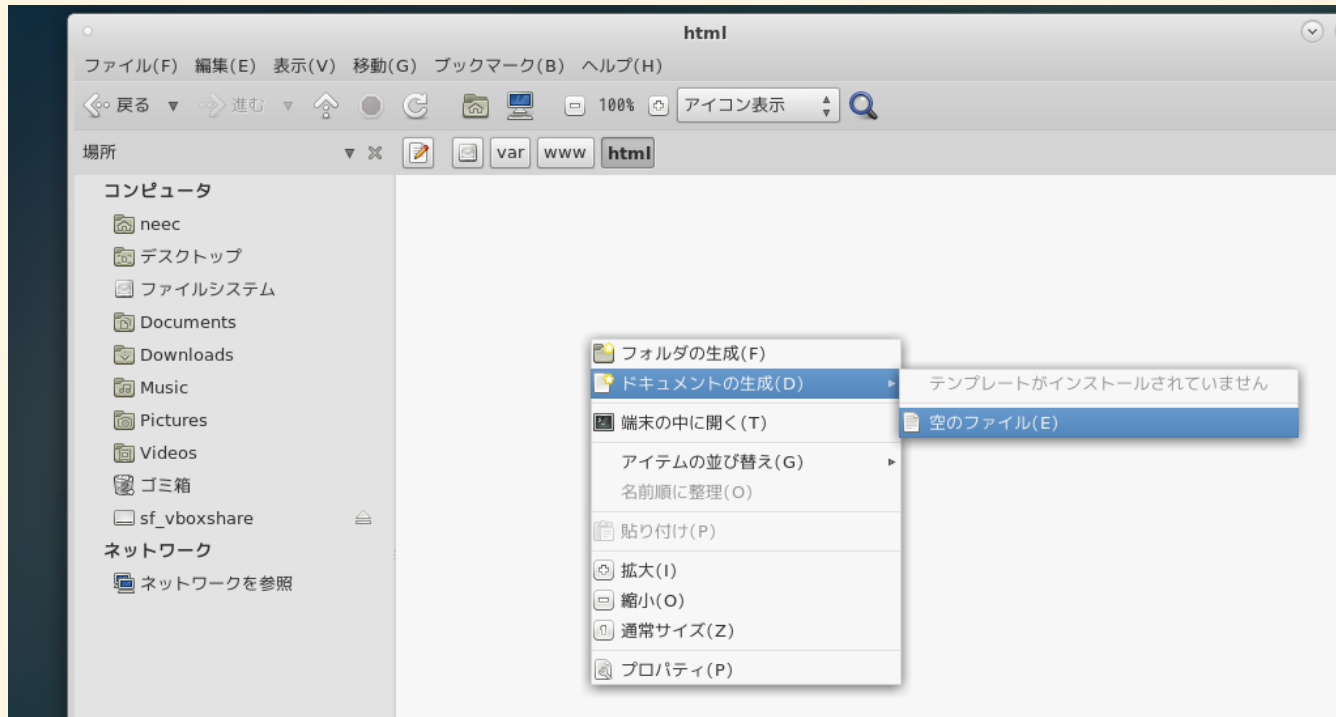
var → www → html



任意のファイルを表示 その3

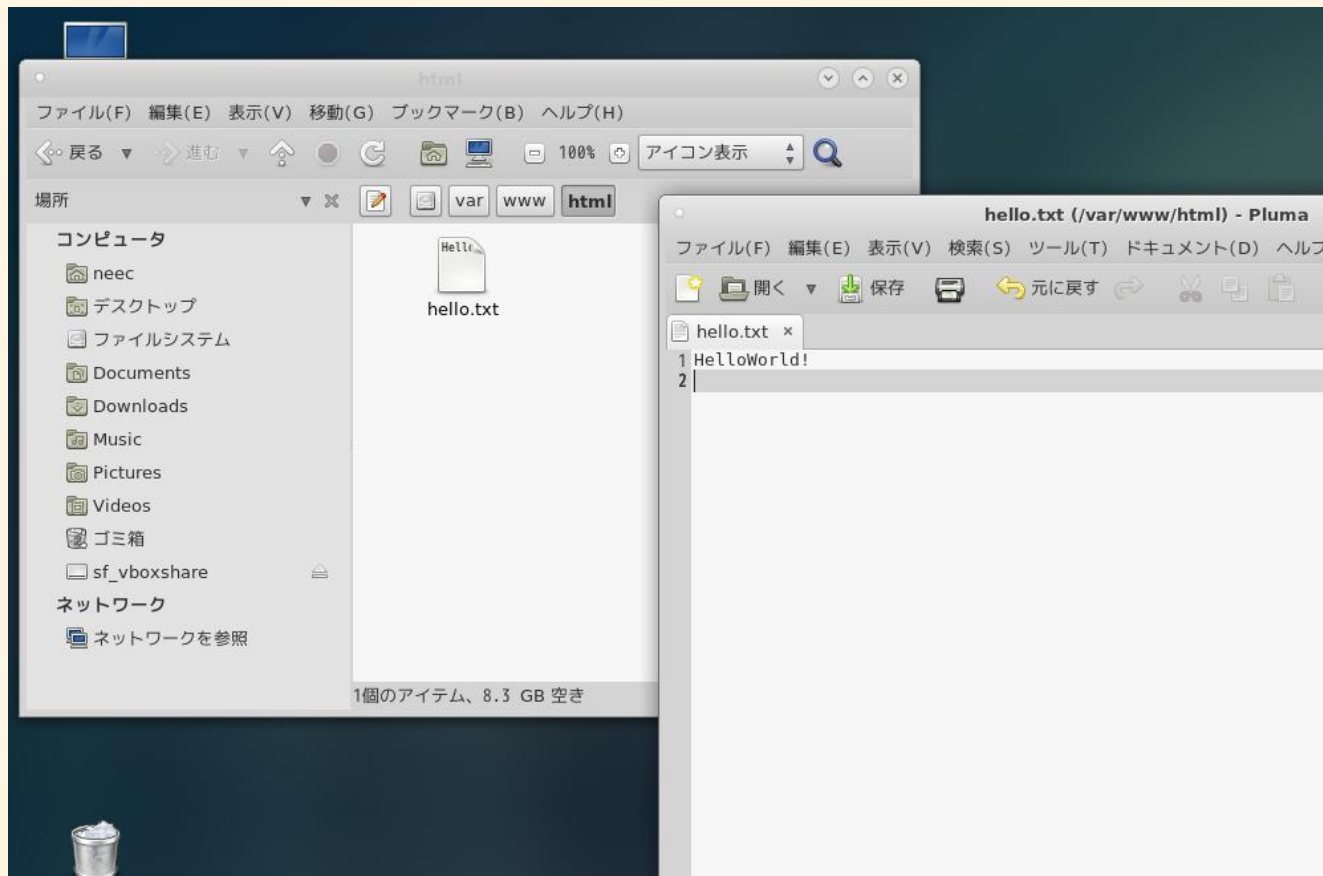
マウスを右クリックしメニューを出します。

ドキュメントの生成→空のファイル
できたファイルに「**hello.txt**」と命名。



任意のファイルを表示 その4

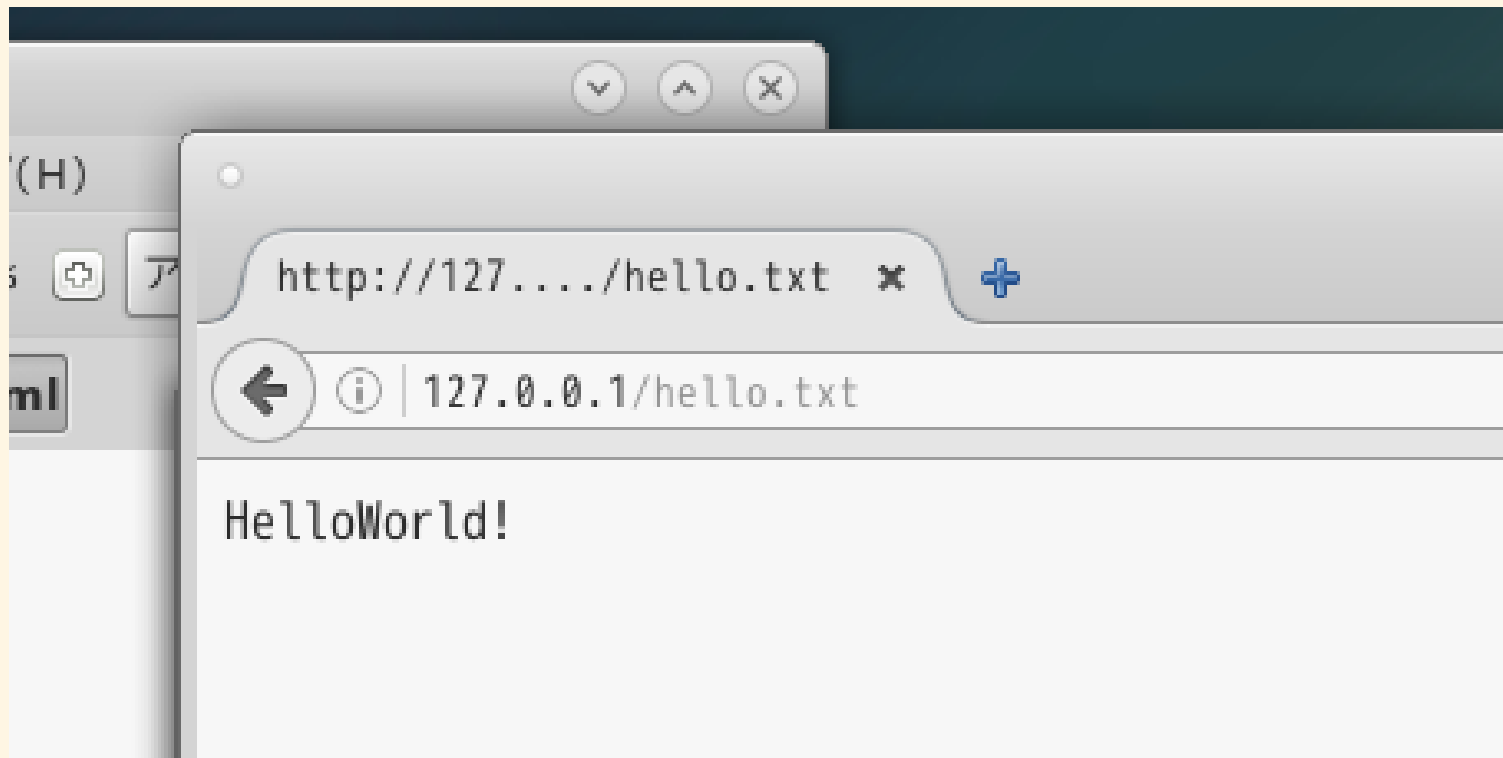
「**hello.txt**」をダブルクリックして開き、好きな文字を入力して保存、閉じます。



任意のファイルを表示 その5

ブラウザで以下へアクセスし確認する。

<http://127.0.0.1/hello.txt>

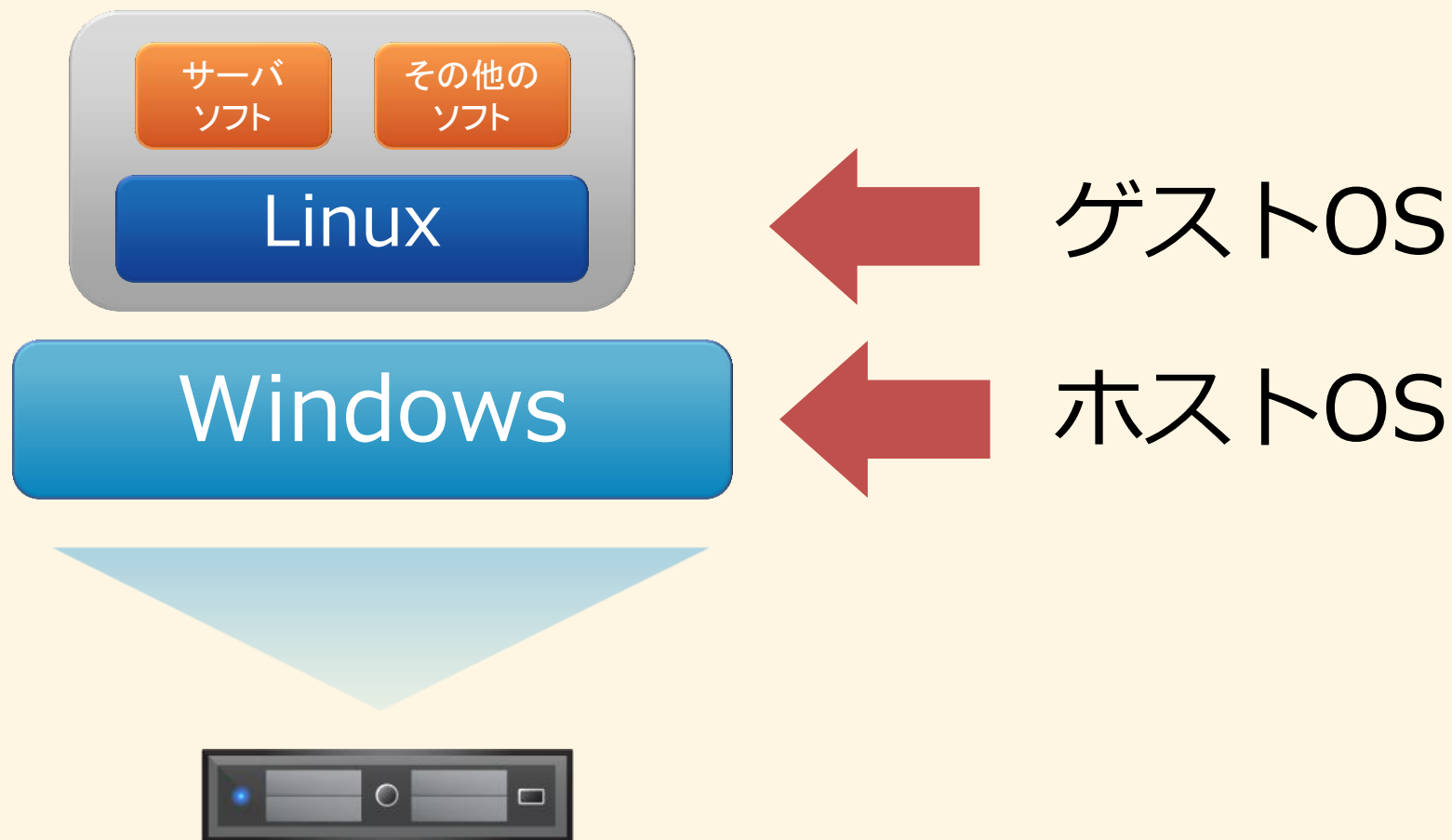


まとめ

- Apacheの起動
- /var/www/html にファイルを置くとそれがそのまま表示される

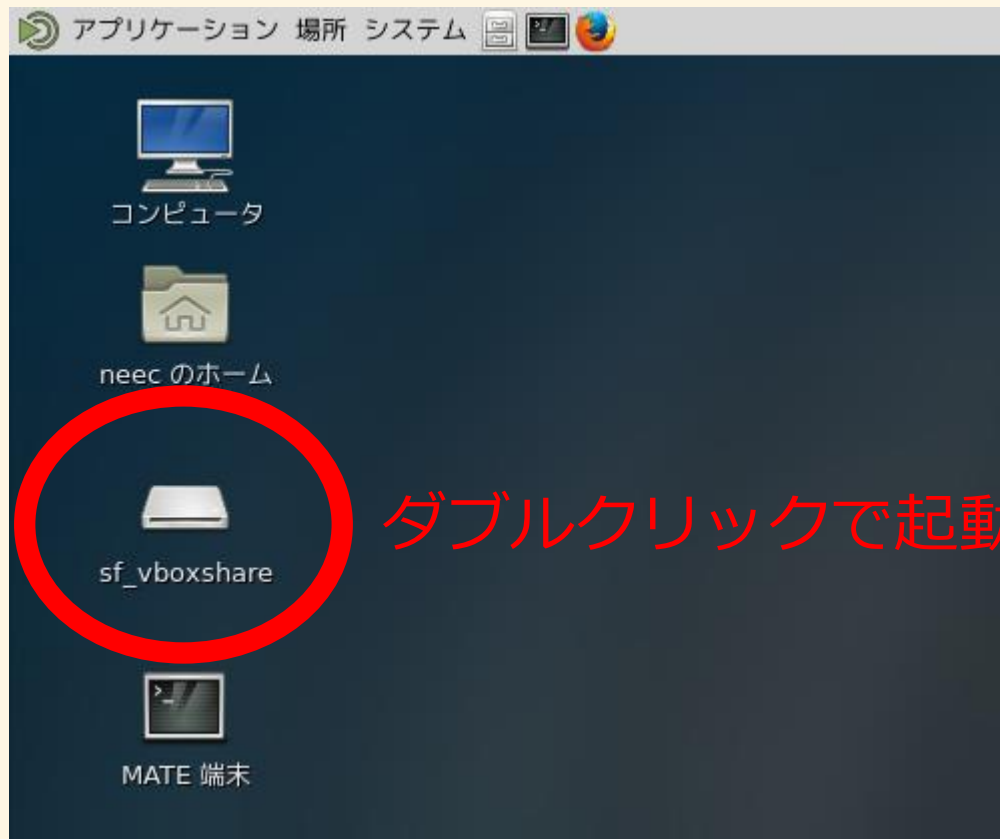
ホストOSとファイル共有

「ホストOS」と「ゲストOS」



ホストOSとファイル共有 その1

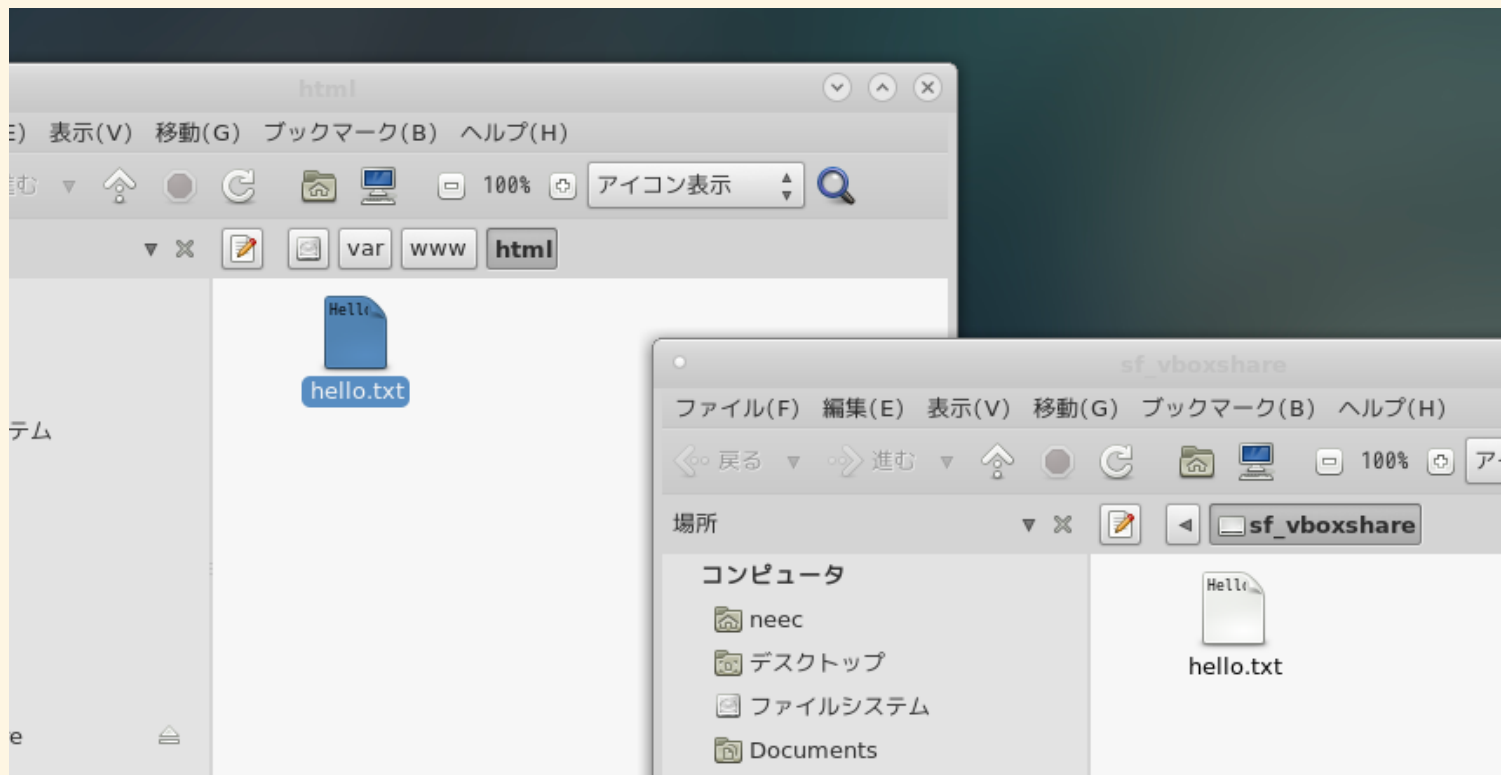
デスクトップにある「sf_vboxshare」をダブルクリック。



ダブルクリックで起動します。

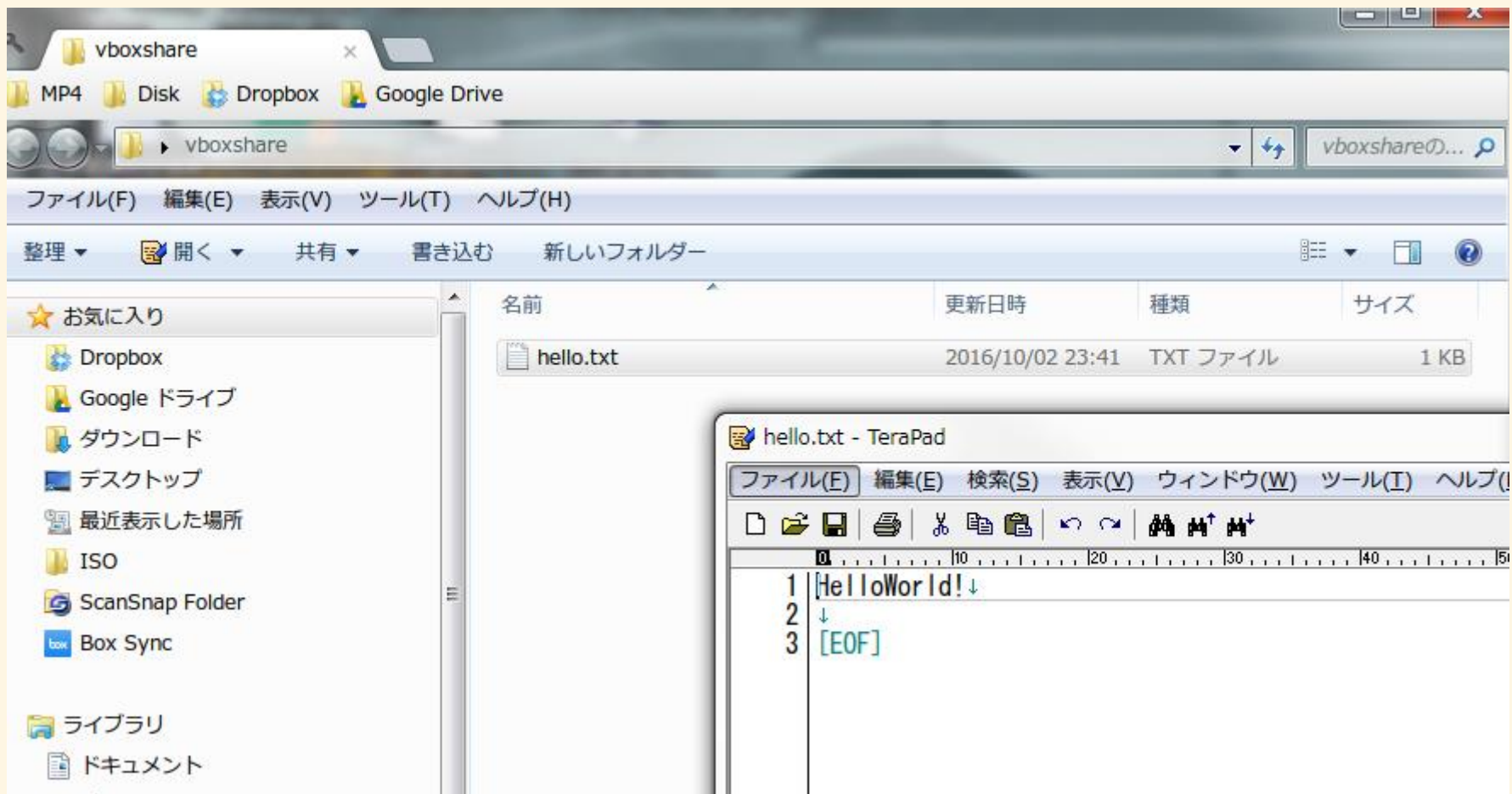
ホストOSとファイル共有 その2

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。



まとめ

- ホストOSとゲストOS
- ファイルのやりとりをした
い場合は「共有フォルダ」