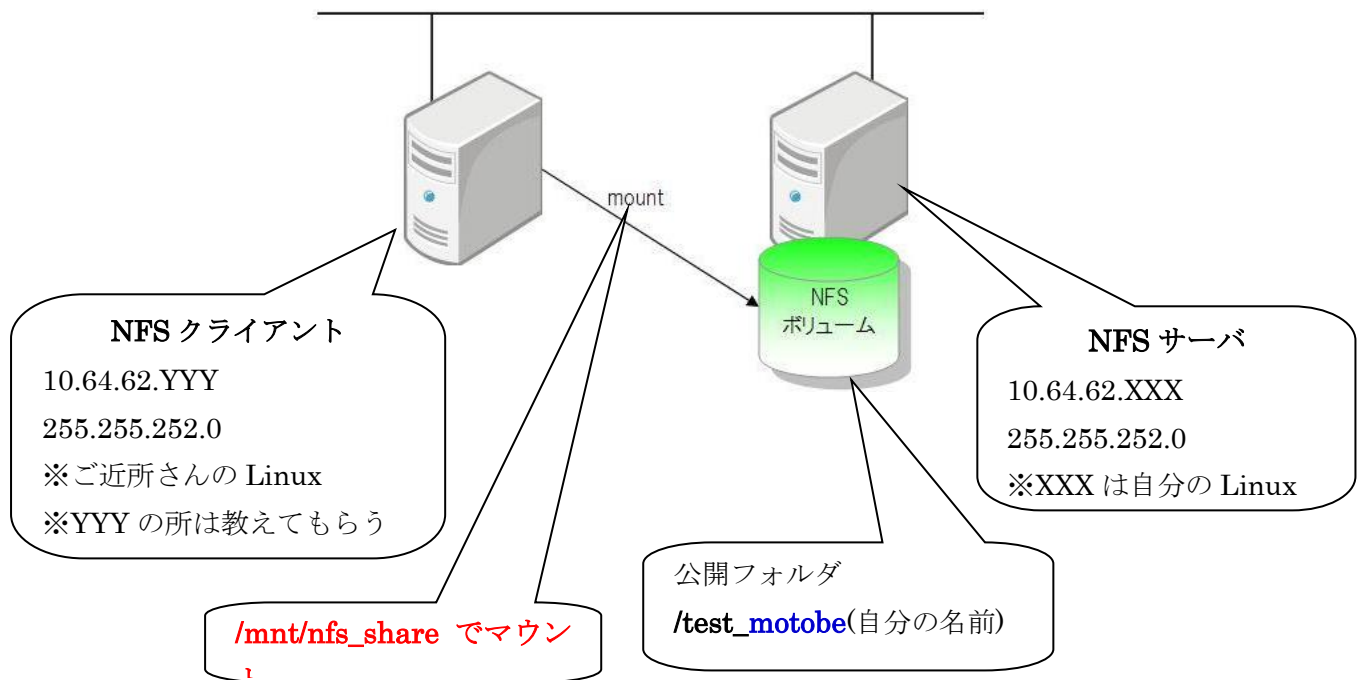


NFS サーバ設定 (教科書なし)

NFS とは(Network File System)の略で、NFS サーバにあるパス(ディレクトリ)を他の Linux/UNIX で参照や更新できます。

(ネットワーク構成)



(1) NFS サーバのインストール

```
[hal@motobe ~]$ rpm -q nfs-utils
```

```
nfs-utils-2.5.4-17.el9.x86_64 ←入っているはず
```

```
[hal@motobe ~]$ rpm -q rpcbind
```

```
rpcbind-1.2.6-5.el9.x86_64 ←入っているはず
```

※インストールしてない時は

```
[hal@motobe ~]$sudo yum install -y nfs-utils
```

```
[hal@motobe ~]$sudo yum install -y rpcbind
```

(2) NFS サーバの設定

①共有フォルダの作成と設定

```
[hal@motobe ~]$ [
```

←**test__motobe** ディレクトリ(青字は自分の名前)をルート(/)の直下に作成

```
[hal@motobe ~]$ [
```

←アクセス権をフルアクセスに変更

```
[hal@motobe ~]$ ll -ld /test_motobe/
```

```
drwxrwxrwx 2 root root 4096 7月 9 19:55 /test_motobe/
```

②NFS 設定ファイルの変更

```
[hal@motobe ~]$ sudo vi /etc/idmapd.conf
```

5 行目 : コメント解除して自ドメイン名(例 : motobe.com)に変更

Domain = motobe.com

```
[hal@motobe ~]$ sudo vi /etc/exports
```

新規作成

例として [/test_motobe] を NFS 共有に設定

/test_motobe 10.0.0.0/8(rw,no_root_squash)

※アクセスを許可の設定(今回は学内ネットワーク : 10.0.0.0/8 を許可)

※exports ファイルは新規作成

※**青字は自分の名前**

※書式

- /test_motobe 公開ディレクトリ
- 10.0.0.0/8 接続を許可するクライアントが属するネットワーク
- (rw) オプション。詳細は下記参照

■一般的なオプション

オプション	説明
ro	読み込み専用でマウント
rw	読み書きを許可してマウント
async	ディレクトリ内のファイルは非同期に反映される(デフォルト)
no_root_squash	root を anonymous UID/GID にマッピングしない

sync	async と反対。ファイル更新が直ちに行われる
wdelay	複数の書き込み処理を 1 度に行う。NFS サーバ側での更新を一括して行う
no_wdelay	wdelay とは反対。sync オプションと併用する
noaccess	指定したディレクトリを共有しない

他にも多数のオプションがあります

③NFS の起動

```
[hal@motobe ~]$ sudo systemctl start rpcbind nfs-server
```

```
[hal@motobe ~]$ sudo systemctl enable rpcbind nfs-server
```

④FW への登録

```
[hal@motobe ~]$ sudo firewall-cmd --add-service=nfs --permanent
```

success ←NFSv4 の許可設定

```
[hal@motobe ~]$ sudo firewall-cmd --add-service={nfs3,mountd,rpc-bind} --permanent
```

success ←NFSv3 の許可設定

```
[hal@motobe ~]$ sudo firewall-cmd --reload
```

success

```
[hal@motobe ~]$ sudo firewall-cmd --zone=public --list-services --permanent
```

```
cockpit dhcpv6-client mountd nfs nfs3 rpc-bind samba ssh
```

⑤設定確認と準備

```
[hal@motobe ~]$ sudo exportfs -v ←設定確認
```

```
/test_motobe
```

```
10.0.0.0/8(sync,wdelay,hide,no_subtree_check,sec=sys,rw,secure,no_root_squash,no_all_squash)
```

```
[hal@motobe ~]$ sudo touch /test_motobe/abc.txt
```

```
[hal@motobe ~]$ ls /test_motobe/
```

```
abc.txt ←ダミーの公開データ
```

(3) NFS クライアント(クライアントは Linux)のインストール

```
[hal@motobe ~]$ rpm -q rpcbind
```

rpcbind-1.2.6-5.el9.x86_64 ←入っているはず

(4) NFS クライアントの設定 ←今回は(2)の②で設定済み

```
[hal@motobe ~]$ sudo vi /etc/idmapd.conf
```

5 行目 : コメント解除して自ドメイン名(例 : motobe.com)に変更

Domain = motobe.com

(5) NFS クライアントの起動 ←今回は(2)の③で起動済み

```
[hal@motobe ~]$ sudo systemctl start rpcbind
```

```
[hal@motobe ~]$ sudo systemctl enable rpcbind
```

(6) アクセス確認その 1 (自分の Linux で操作)

```
[hal@motobe ~]$ sudo mkdir /mnt/nfs_share      ←マウントポイント作成
```

```
[hal@motobe ~]$ ls /mnt/nfs_share/
```

※まだ見えません

```
[hal@motobe ~]$ sudo mount -t nfs 10.64.62.55:/test_motobe /mnt/nfs_share/
```

※Linux の IP アドレス(例 : 10.64.62.55)

※/test_motobe は公開フォルダ

※/mnt/nfs_share/はマウントポイント

※NFSv3 でマウントしたい場合は [-o vers=3] オプション付加

```
[hal@motobe ~]$ sudo mount -t nfs -o vers=3 10.64.62.55:/test_motobe /mnt/nfs_share/
```

```
[hal@motobe ~]$ ls /test_motobe/
```

abc.txt ←公開ディレクトリ(/test_motobe の中身が見える！)

```
[hal@motobe ~]$ sudo touch /mnt/nfs_share/hal.txt
```

※アクセス権(rw)の確認

```
[hal@motobe ~]$ ls /test_motobe/
```

abc.txt hal.txt ←作成できた

```
[hal@motobe ~]$ df
```

ファイルシステム	1K-ブロック	使用	使用可	使用%	マウント位置
devtmpfs	4096	0	4096	0%	/dev
tmpfs	910416	0	910416	0%	/dev/shm
tmpfs	364168	8844	355324	3%	/run
/dev/sda2	15012192	4820172	9407636	34%	/
/dev/sda1	1038336	290592	747744	28%	/boot
tmpfs	182080	104	181976	1%	/run/user/1000
10.64.62.55:/test_motobe	15012352	4820224	9407744	34%	/mnt/nfs_share

※NFS サーバーのディレクトリ(/mnt/nfs_share)がマウントされている

```
[hal@motobe ~]$ [ ] ←マウントの解除
```

```
[hal@motobe ~]$ [ ] ←マウントの確認
```

ファイルシステム	1K-ブロック	使用	使用可	使用%	マウント位置
devtmpfs	4096	0	4096	0%	/dev
tmpfs	910416	0	910416	0%	/dev/shm
tmpfs	364168	8840	355328	3%	/run
/dev/sda2	15012192	4820172	9407636	34%	/
/dev/sda1	1038336	290592	747744	28%	/boot
tmpfs	182080	104	181976	1%	/run/user/1000

※/mnt/nfs_share が消えている(マウントが外れている)

```
[hal@motobe ~]$ ls /mnt/nfs_share/
```

←マウントが解除されたので、/test_motobe の中身は見えない

(7)アクセス確認その 2(ご近所さんの Linux)

- ・マウントポイント **/mnt/share_YYY** (YYY は何でも可：ご近所さんの名前など)を作成
- ・ 同様にしてアクセス出来る事を確認

①他の Linux の NFS サーバにアクセス

```
[hal@motobe ~]$ sudo mount -t nfs 10.64.62.YYY:/test_YYY /mnt/share_YYY
```

※YYY はご近所さんの Linux の IP アドレス

※/test_YYY はご近所さんの公開フォルダ

※/mnt/share_YYY/はマウントポイント

※確認後、必ずマウントを外しておくこと

```
[hal@motobe ~]$ sudo umount /mnt/share_YYY ←マウントの解除
```

②自動でマウント設定 ←実務上は便利。でも今回は DNS が無いので設定はしません。

システム起動時に NFS マウントするよう設定しておきます。

```
[hal@motobe ~]$ sudo vi /etc/fstab
```

←NT43 Linux 資料 19 ファイルシステムの作成(6 月 19 日)の時と違って通常の起動(graphical.target)で OK

最終行に追記：マウントするホームディレクトリを NFS サーバーの設定を追記

```
motobe.com:/test_motobe /mnt/nfs_share/ nfs defaults 0 0
```

※fstab の編集は「NT43 Linux 資料 19 ファイルシステムの作成(6 月 19 日)」で説明しましたが失敗すると、最悪 Linux が起動しなくなるので十分に注意して下さい！

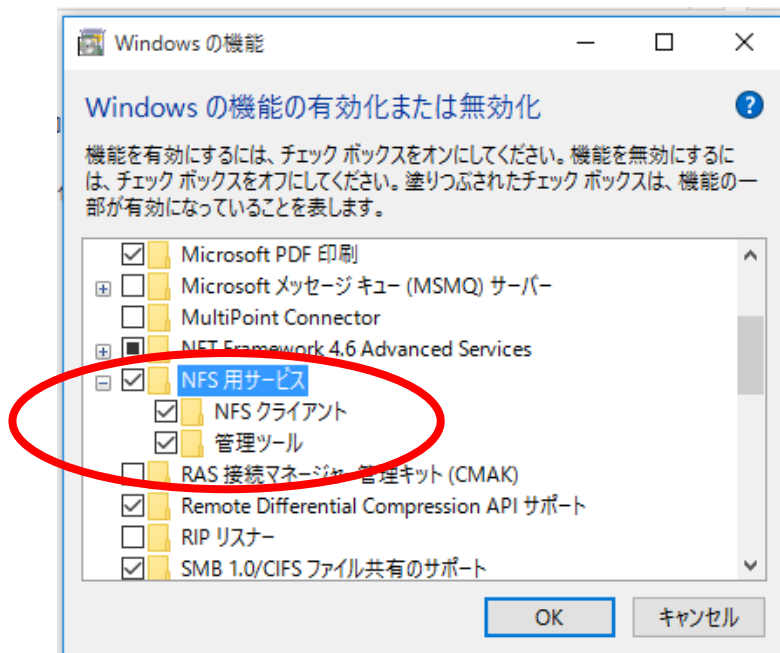
※DNS が存在していれば上記の設定で OK。しかし今回は DNS が無いのでアクセス出来ません。では、授業で設定した様に IP アドレスで設定しても良いが学校は DHCP サーバで毎回アドレスが変わるので意味がありません。

※後日 DNS が終わった後にでも設定してみてください・

(8) クライアント PC からのアクセス確認(Windows10)

① NFS クライアント機能の追加

[コントロールパネル] → [プログラムと機能] → [Windows の機能の有効化または無効化]
→ 一覧から [NFS 用サービス] とその配下にチェック → [OK] をクリック



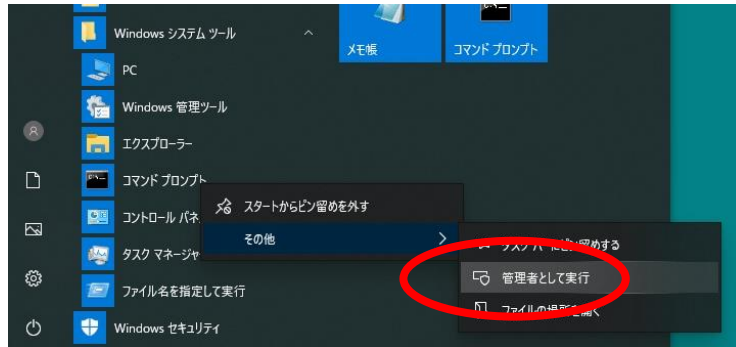
※機能の追加が完了したら、NFS 共有がマウント可能となります。

②Windows からのアクセス確認

管理者権限でコマンドプロンプトを起動 → **mount (Linux のアドレス):/test_motobe Z:¥**

※ **mount [NFS サーバーのホスト名または IP アドレス]:/[共有名] [空きドライブ名]:¥**

正常に接続できた場合、以下のように正常終了の旨が表示されます。 ←少し時間がかかります



```

管理者: コマンドプロンプト
Microsoft Windows [Version 10.0.18363.900]
(c) 2019 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\WINDOWS\system32>mount 192.168.42.252:/test_motobe Z:¥
Z: は 192.168.42.252:/test_motobe に正常に接続しました。

コマンドは正常に終了しました。

C:\WINDOWS\system32>
  
```

```

管理者: コマンドプロンプト
Microsoft Windows [Version 10.0.18363.900]
(c) 2019 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\WINDOWS\system32>mount 192.168.42.252:/test_motobe Z:¥
Z: は 192.168.42.252:/test_motobe に正常に接続しました。

コマンドは正常に終了しました。

C:\WINDOWS\system32>dir Z:
ドライブ Z のボリューム ラベルがありません。
ボリューム シリアル番号は 8764-B9D9 です

Z:¥ のディレクトリ
2020/08/31 03:35 <DIR>      .
2020/08/31 03:35 <DIR>      ..
2020/08/31 02:02          0 aaa      8,192 バイト
                1 個のファイル
                2 個のディレクトリ  7,091,290,112 バイトの空き領域

C:\WINDOWS\system32>mkdir Z:HAL

C:\WINDOWS\system32>dir Z:
ドライブ Z のボリューム ラベルがありません。
ボリューム シリアル番号は 8764-B9D9 です

Z:¥ のディレクトリ
2020/08/31 03:37 <DIR>      .
2020/08/31 03:37 <DIR>      ..
2020/08/31 02:02          0 aaa      12,288 バイト
2020/08/31 03:37 <DIR>      HAL
                3 個のディレクトリ  7,091,290,112 バイトの空き領域

C:\WINDOWS\system32>umount Z:¥
切断中      Z:      ¥¥192.168.42.252¥test_motobe
コマンドは正常に終了しました。

C:\WINDOWS\system32>
  
```


(9)クライアント PC からのアクセス確認(MAC)

Finder>サーバに接続でマウント

nfs:// (サーバのアドレス) (マウントしたいディレクトリ)

または

コマンドから実行

```
sudo mount -t nfs -o resvport,rw <サーバのアドレス>:<マウントしたいディレクトリ> <マウント先のディレクトリ>
```

以上