

テーマ：「Command Prompt」若干の使い方 Network関連のCommand

1. 「Command Prompt」はwindowsのCUI (Character User I/F)

- ・コマンドプロンプトは、Windowsに搭載されているシステムツール
MSDOSの時代は所謂command(命令)入力のみ
- ・キーボードだけで操作する画面インタフェース(CUI:Character User Interface)のこと
- ・MACは早くからマウスとGUI(Graphical User Interface)
アイコンがGUIの基本
- ・日本では当初マウスとGUI操作には抵抗があったような……
- ・特に開発者にはCUIの方が便利とされる
- ・OSによってこの種のシステムツールの呼び方が異なる
LINUX, MacOSではTerminalと呼ばれる
勿論commandの内容も異なる
- ・windowsでもwindows Terminalがでた(2020. 5. 20@日本)

2. Commandの種類

A

コマンド名称	内容
append	指定したフォルダのデータ ファイルが現在のフォルダにあるかのように、プログラムを開けるようにします。
arp	ネットワーク内のIPアドレス物理アドレスの対応を追加・削除・表示する
assoc	拡張子とファイルの関連を表示する
at	指定日時にプログラムを実行する
attrib	ファイル・ディレクトリの属性を表示する

B

コマンド名称	内容
bootcfg	boot.iniファイルを編集する

C

コマンド名称	内容
cacls	アクセス権の設定・表示をする
call	バッチ・ファイルの呼び出し
cd	カレントディレクトリを変更する
chcp	現在の活動コード・ページ番号を表示・設定します
chkdsk	ディスクの検査をする
chkntfs	起動時にドライブチェックを行う
cipher	ファイルの暗号化を行う
cls	画面をクリアする
cmd	別プロセスでコマンドプログラムを起動する
color	背景色と文字色を変更する
comp	2ファイルの比較する
compact	ファイルを圧縮・解凍する
convert	ファイルシステムをFATからNTFSに変更する
copy	ファイル・ディレクトリをコピーする

D

コマンド名称	内容
date	日付の設定・表示をする
defrag	ファイルの断片化の解消をする
del	ファイルを削除する
dir	ファイル・ディレクトリを一覧表示する
diskcomp	2枚のフロッピーディスクを比較する
diskcopy	フロッピーディスクをコピーする
diskpart	ディスクの管理機能进行操作する
doskey	コマンドラインの編集、コマンドの再呼び出し、マクロの作成を行う
driverquery	デバイスドライバの一覧を表示する

E

コマンド名称	内容
echo	エコー機能を有効または無効にするか、メッセージを表示する
endlocal	バッチ ファイルでの環境変数のローカライズを終了する
eventcreate	管理者が指定されたイベント ログにカスタム イベントを作成する
eventtriggers	イベント トリガを表示および構成する
exit	コマンドプロンプトを終了する
expand	COMPRESS、CABフォーマットファイルを展開する

F

コマンド名称	内容
fc	2 ファイルを比較する
find	ファイル内の文字列を検索する
findstr	ファイル内の文字列または正規表現の文字列を検索する
format	ディスクをフォーマットする
fsutil	ファイルシステムユーティリティを利用する
ftp	FTPサーバを利用して、ファイルをリモート操作する
ftype	ファイルタイプに対して自動起動するソフトを設定する

G

コマンド名称	内容
getmac	MACアドレスを表示する
goto	ラベルで識別される行に制御を移す
gpupdate	セキュリティ設定を含む、グループポリシー設定を更新する
graftabl	グラフィックモードの文字の使用言語を設定する

H

コマンド名称	内容
help	コマンドの詳細情報を表示する
hostname	コンピュータ名を表示する

I

コマンド名称	内容
if	バッチプログラムで条件付き処理を実行する
ipconfig	IPアドレスの情報を表示する

L

コマンド名称	内容
label	ボリュームラベルを操作する
lodctr	パフォーマンスカウンタ名と説明のテキストを登録する
logman	パフォーマンスカウンタおよびイベントトレースログを管理およびスケジューリングする

M

コマンド名称	内容
mem	メモリの割り当て情報を表示する
mkdir	新規にディレクトリを作成する
mmc	管理コンソール (MMC) を開く
more	1画面ごとにファイルの内容を表示する
mountvol	ボリュームマウントポイントの操作をする
move	ファイルを移動する

N

コマンド名称	内容
nbtstat	NetBIOS over TCP/IP情報を表示する
net	ネットワークの設定を行う
netstat	ネットワークの接続に関する情報を表示する
nslookup	ネームサーバからDNSの情報を取得、表示する
ntbackup	バックアップ操作を実行する

O

コマンド名称	内容
openfiles	開いているファイルを照会、表示、または切断する

P

コマンド名称	内容
path	環境変数 PATH 内にコマンドパスを設定する
pathping	指定先までのネットワークの所要時間を算出する
pause	バッチプログラムの処理を一時中断する
ping	指定先との接続状態を確認する
popd	pushdで保存した最後のディレクトリにカレントを変更する
print	ファイルの内容を印刷する
prompt	プロンプトの表示方法を設定する
pushd	切り替え前のディレクトリをスタックにプッシュする

R

コマンド名称	内容
recover	読み取り可能データを回復する
reg	レジストリを編集する
relog	パフォーマンスカウンタをパフォーマンスカウンタログから抽出する
rem	コメント(注釈)をバッチファイルに追加する
rename	ファイル・ディレクトリ名を変更する
replace	タイムスタンプ比較で更新する
rmdir	空のディレクトリを削除する
route	ルーティングテーブルの表示・変更を行う
rsh	RSH サービスを実行しているリモートコンピュータでコマンドを実行する
runas	ログオン中のユーザとは別のユーザでプログラムを実行する

S

コマンド名称	内容
sc	サービスに関する制御情報を取得および設定をする
schtasks	スケジュールのタスクの追加と削除、要求時のタスクの開始と停止、およびタスクの表示と変更を行う
secedit	システムセキュリティを構成および分析をする
set	環境変数に値をセットする
setlocal	バッチファイル内の環境変数のローカライズを開始する
shift	バッチファイルでバッチパラメータの位置を変更する
sfc	システムファイル保護機能を使用する
shutdown	シャットダウン、リブート、ログオフを行う
sort	テキストの内容を並び替える
start	プログラムを実行する
subst	仮想ドライブとして使用する
systeminfo	システム情報を表示する

T

コマンド名称	内容
taskkill	指定したタスクを停止する
tasklist	実行中のタスク全てを表示する
telnet	TELNETサーバに接続してファイルの操作を行う
tftp	TFTPを実行しているコンピュータとファイルの転送を行う
time	時刻の設定・表示をする
title	コマンドプロンプトウィンドウのタイトルバーを編集する
tracert	指定先とのネットワーク経路を調べる
tree	ディレクトリの構造をツリー形式で表示する
type	ファイルの中身を表示する
typeperf	パフォーマンスカウンタデータをコマンドウィンドウに表示する

V

コマンド名称	内容
ver	バージョン情報を表示する
verify	ベリファイ機能(正常動作確認機能)を設定する
vol	ボリュームラベルとシリアル番号を表示する
vssadmin	ボリュームシャドウコピーを管理する

X

コマンド名称	内容
xcopy	サブディレクトリを含めてコピーする

3. Network関連のCommand

- arp...IPアドレス、MACアドレスの状況確認と変更
- ipconfig...ネットワークの設定確認
- getmac...MACアドレスの表示
- nbtstat...ネットワークの接続状況確認
- netstat...TCP/IP通信の状況確認
- nslookup...DNSサーバー問い合わせ
- ping...ネットワークの疎通確認
- pathping/tracert...ネットワークの経路確認

以上Network系3種について見てみます。

※私が日頃使っているものです……

4. Command Promptへの入り方

i) スタートメニューから

windowsシステムツール → コマンドプロンプト

ii) タスクバー  から

5. Network系3種の操作例

• **ipconfig, ipconfig /all**

MAC:Media Access Control address

```
C:\Users\Yoshinori>ipconfig /all
```

Windows IP 構成

```
ホスト名 . . . . . : yoshinori-PC
プライマリ DNS サフィックス . . . . . :
ノード タイプ . . . . . : ハイブリッド
IP ルーティング有効 . . . . . : いいえ
WINS プロキシ有効 . . . . . : いいえ
DNS サフィックス検索一覧 . . . . . : lan
```

Wireless LAN adapter ローカル エリア接続* 4:

```
メディアの状態 . . . . . : メディアは接続されていません
接続固有の DNS サフィックス . . . . . :
説明 . . . . . : Microsoft Wi-Fi Direct Virtual Adapter #4
物理アドレス . . . . . : E8-2A-EA-AB-32-1E
DHCP 有効 . . . . . : はい
自動構成有効 . . . . . : はい
```

Wireless LAN adapter ローカル エリア接続* 5:

```
メディアの状態 . . . . . : メディアは接続されていません
接続固有の DNS サフィックス . . . . . :
説明 . . . . . : Microsoft Wi-Fi Direct Virtual Adapter #5
物理アドレス . . . . . : EA-2A-EA-AB-32-1F
DHCP 有効 . . . . . : はい
自動構成有効 . . . . . : はい
```

Wireless LAN adapter ローカル エリア接続* 16:

```
メディアの状態 . . . . . : メディアは接続されていません
接続固有の DNS サフィックス . . . . . :
説明 . . . . . : Microsoft Hosted Network Virtual Adapter #2
物理アドレス . . . . . : EA-2A-EA-AB-32-1E
DHCP 有効 . . . . . : はい
自動構成有効 . . . . . : はい
```

Wireless LAN adapter Wi-Fi:

```
接続固有の DNS サフィックス . . . . . : lan
説明 . . . . . : Intel(R) Dual Band Wireless-AC 7260
物理アドレス . . . . . : E8-2A-EA-AB-32-1D
DHCP 有効 . . . . . : はい
自動構成有効 . . . . . : はい
リンクローカル IPv6 アドレス . . . . . : fe80::b0a6:8cd4:e0ad:94f6%14(優先)
IPv4 アドレス . . . . . : 192.168.10.122(優先)
サブネット マスク . . . . . : 255.255.255.0
リース取得 . . . . . : 2020年9月18日 20:49:07
リースの有効期限 . . . . . : 2020年9月19日 8:49:07
デフォルト ゲートウェイ . . . . . : 192.168.10.1
DHCP サーバー . . . . . : 192.168.10.1
DHCPv6 IAID . . . . . : 65546986
DHCPv6 クライアント DUID . . . . . : 00-01-00-01-1E-73-7C-D7-E8-2A-EA-AB-32-1D
DNS サーバー . . . . . : 192.168.10.1
NetBIOS over TCP/IP . . . . . : 有効
```

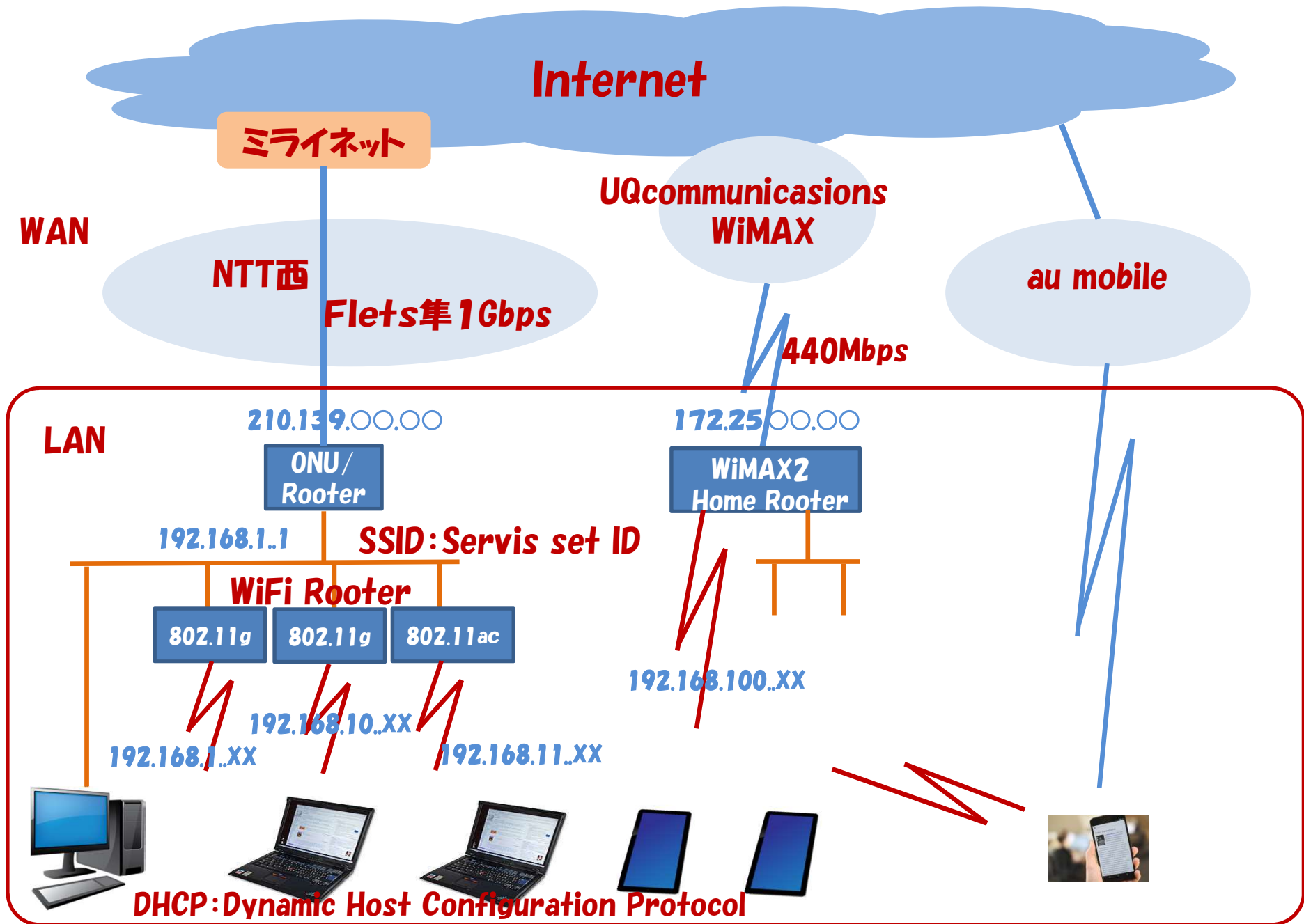
イーサネット アダプター Bluetooth ネットワーク接続:

```
メディアの状態 . . . . . : メディアは接続されていません
接続固有の DNS サフィックス . . . . . :
説明 . . . . . : Bluetooth デバイス (パーソナル エリア ネットワーク)
物理アドレス . . . . . : E8-2A-EA-AB-32-21
DHCP 有効 . . . . . : はい
自動構成有効 . . . . . : はい
```

```
C:\Users\Yoshinori>
```

• **ping**

<我が家のNetwork>



• *tracert*

```
C:\Users\Yoshinori>tracert www.mirai.ne.jp
```

```
crocus.mirai.ne.jp [210.172.192.7] へのルートをトレースしています  
経由するホップ数は最大 30 です:
```

```
 1  1 ms  1 ms  1 ms speedwifi.home [192.168.100.1]  
 2  *    *    *    要求がタイムアウトしました。  
 3  *    *    *    要求がタイムアウトしました。  
 4  43 ms 37 ms 37 ms 172.25.154.134  
 5  20 ms 37 ms 37 ms 172.25.154.134  
 6  33 ms 36 ms 37 ms 172.25.154.173  
 7  35 ms 37 ms 44 ms 27.85.209.45  
 8  50 ms 38 ms 36 ms 27.85.229.225  
 9  38 ms 35 ms 38 ms 27.80.241.57  
10  38 ms 36 ms 39 ms obpJIN301.int-gw.kddi.ne.jp [27.86.32.134]  
11  27 ms 36 ms 36 ms 111.108.249.2  
12  45 ms 36 ms 37 ms ae1.transit1.doujima.vectant.ne.jp [163.139.129.138]  
13  40 ms 37 ms 76 ms 210.131.255.46  
14  39 ms 36 ms 57 ms p200218.dc.mirai.ad.jp [210.172.200.218]  
15  57 ms 36 ms 57 ms www.mirai.ne.jp [210.172.192.7]
```

トレースを完了しました。

```
C:\Users\Yoshinori>tracert www.mirai.ne.jp
```

```
crocus.mirai.ne.jp [210.172.192.7] へのルートをトレースしています  
経由するホップ数は最大 30 です:
```

```
 1  <1 ms <1 ms <1 ms 192.168.11.1  
 2  1 ms  1 ms  1 ms ntt.setup [192.168.1.1]  
 3  39 ms 39 ms 40 ms nas818-3.p-gifu.nttnc.ne.jp [210.139.125.157]  
 4  29 ms 25 ms 25 ms 210.139.125.157  
 5  35 ms 40 ms 44 ms 210.153.255.109  
 6  47 ms 42 ms 41 ms p255--505.osk-d-acr02.sphere.ad.jp [210.153.241.85]  
 7  *    *    *    要求がタイムアウトしました。  
 8  37 ms 71 ms 50 ms 210.173.178.40  
 9  42 ms 40 ms 35 ms ae0.transit1.doujima.vectant.ne.jp [163.139.129.134]  
10  48 ms 46 ms 46 ms 210.131.255.46  
11  45 ms 60 ms 49 ms p200218.dc.mirai.ad.jp [210.172.200.218]  
12  40 ms 47 ms 54 ms www.mirai.ne.jp [210.172.192.7]
```

トレースを完了しました。

6. Network調査アプリのデモ

- IP Scanner



指定した範囲のIPアドレスをスキャンしてローカルネットワーク上の端末を検出

7. IP(Wi/Fi) Camera のモニター

Protcol から考えると「凄いいこと」をやっている。

スマホ・タブレット(AndroidやIOS)では非常に簡単に？接続出来る。

PCで考えると、かないのこことをやらなければならない！！

Networkは(も)奥が深い、通信Protcolの世界も凄いいですね。

以上