

ネットワーク管理における 基本的なコマンド

沖縄県立総合教育センターIT 教育班

令和3年1月6日改訂

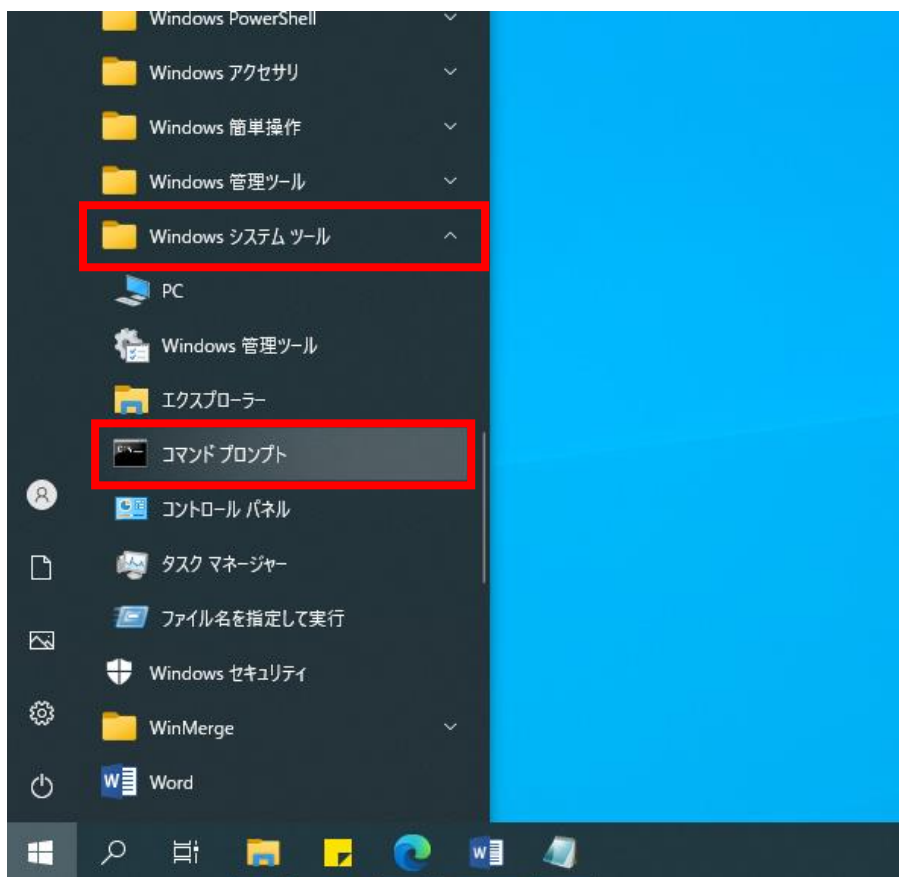
目次

1.コマンドプロンプト	
1.1 コマンドプロンプトの起動	2
1.2 起動画面	2
2.ping	
2.1 pingとは	3
2.2 ping の使い方	3
2.3 通信ができる場合	3
2.4 通信ができない場合	4
3.tracert	
3.1 tracertとは	5
3.2 tracert の使い方	5
3.3 通信ができる場合	5
3.4 通信ができない場合	6
3.5 実行結果の見方	6
4.ipconfig	
4.1 ipconfigとは	7
4.2 ipconfig の使い方	7
4.3 実行結果	7
4.4 実行結果の見方	8

1.コマンドプロンプト

1.1 コマンドプロンプトの起動

スタート→Windows システムツール→コマンドプロンプトで起動する。(図1)



<図1>

1.2 起動画面

コマンドプロンプトを起動すると、図2のような画面が表示される。



<図2>

2.ping

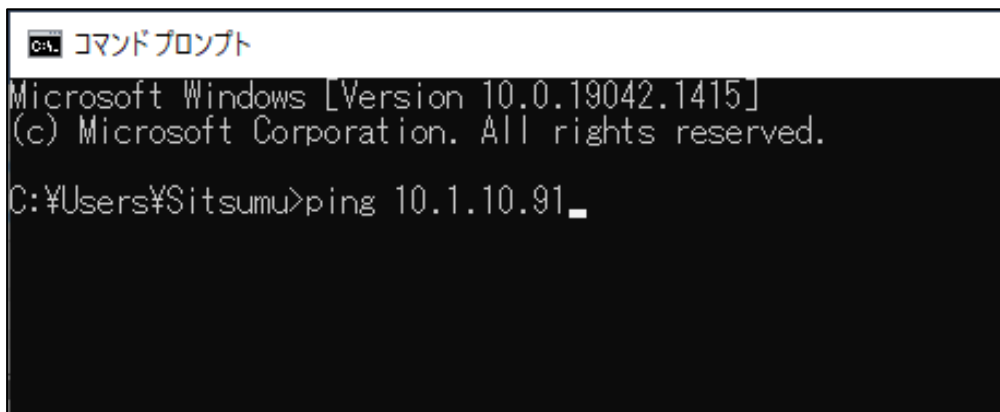
2.1 pingとは

コマンドプロンプトで使用するもので、通信の状態を確認する最も基本的なコマンド。ネットワーク上のコンピュータが通信可能な状態かどうかを確かめるために使用する。

このコマンドを使用することで、通信先の機器までデータが届いているかどうかや、データが到達可能かどうかを調べることができる。

2.2 ping の使い方

コマンドプロンプトを起動し、「ping IP アドレス」と入力し Enter キーを押す。(図3)



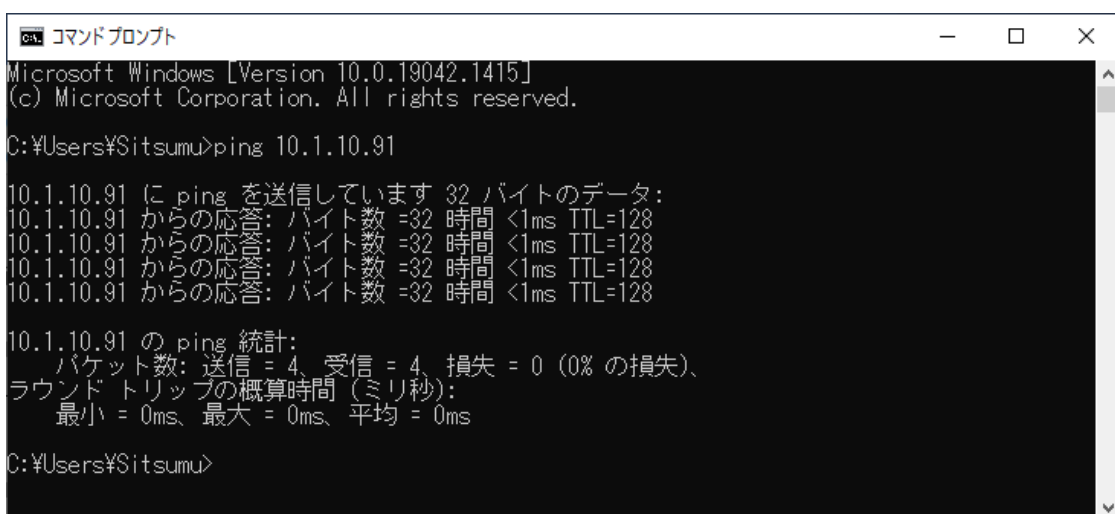
```
C:\> コマンドプロンプト
Microsoft Windows [Version 10.0.19042.1415]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\Sitsumu> ping 10.1.10.91
```

<図3>

2.3 通信ができる場合

正常に通信ができる場合には、「Reply from」のメッセージが表示される。(図4)



```
C:\> コマンドプロンプト
Microsoft Windows [Version 10.0.19042.1415]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\Sitsumu> ping 10.1.10.91

10.1.10.91 に ping を送信しています 32 バイトのデータ:
10.1.10.91 からの応答: バイト数 =32 時間 <1ms TTL=128
10.1.10.91 からの応答: バイト数 =32 時間 <1ms TTL=128
10.1.10.91 からの応答: バイト数 =32 時間 <1ms TTL=128
10.1.10.91 からの応答: バイト数 =32 時間 <1ms TTL=128

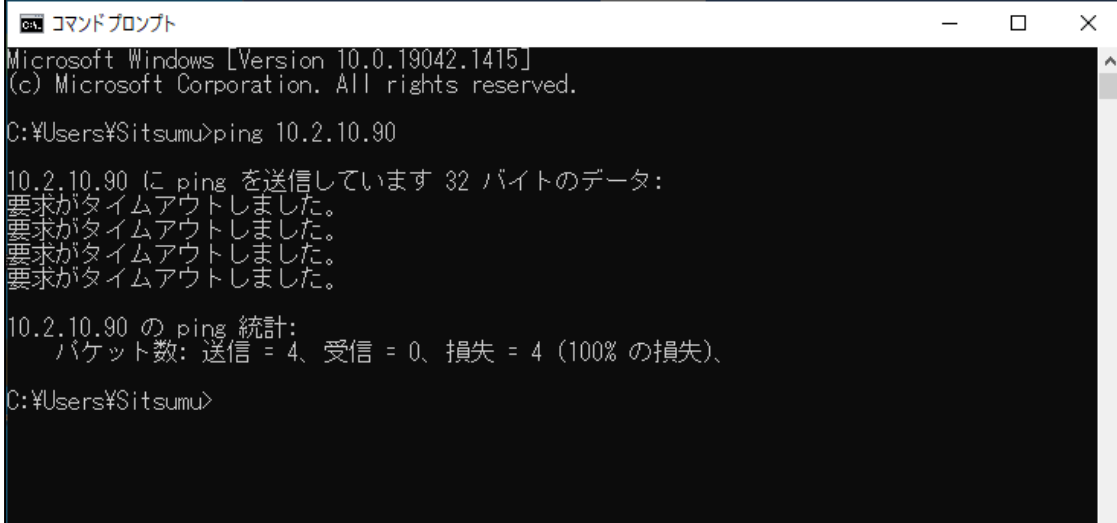
10.1.10.91 の ping 統計:
    パケット数: 送信 = 4、受信 = 4、損失 = 0 (0% の損失)、
    ラウンドトリップの概算時間 (ミリ秒):
        最小 = 0ms、最大 = 0ms、平均 = 0ms

C:\Users\Sitsumu>
```

<図4>

2.4 通信ができない場合

通信ができない場合には、「要求がタイムアウトしました。」のメッセージが表示される。(図5)



```
コマンドプロンプト
Microsoft Windows [Version 10.0.19042.1415]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\Sitsumu>ping 10.2.10.90

10.2.10.90 に ping を送信しています 32 バイトのデータ:
要求がタイムアウトしました。
要求がタイムアウトしました。
要求がタイムアウトしました。
要求がタイムアウトしました。

10.2.10.90 の ping 統計:
    パケット数: 送信 = 4、受信 = 0、損失 = 4 (100% の損失)、

C:\Users\Sitsumu>
```

<図5>

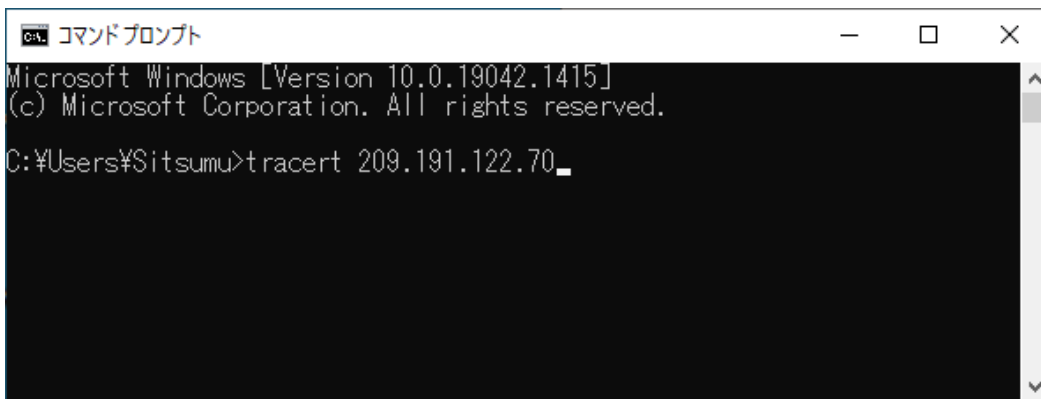
3.tracert

3.1 tracertとは

「トレース・アール・ティ」と発音する。ネットワーク上の通信の経路を追跡する(トレースする)コマンド。tracert コマンドの後に、IP アドレス等を入力して実行すると、目的の機器や端末に到達するまでのネットワーク上のルータのアドレスと、経過時間が表示される。追跡できるルータの数はデフォルトで最大 30 となっている。

3.2 tracert の使い方

コマンドプロンプトを起動し、「tracert IP アドレス」と入力し Enter キーを押す。(図 6)

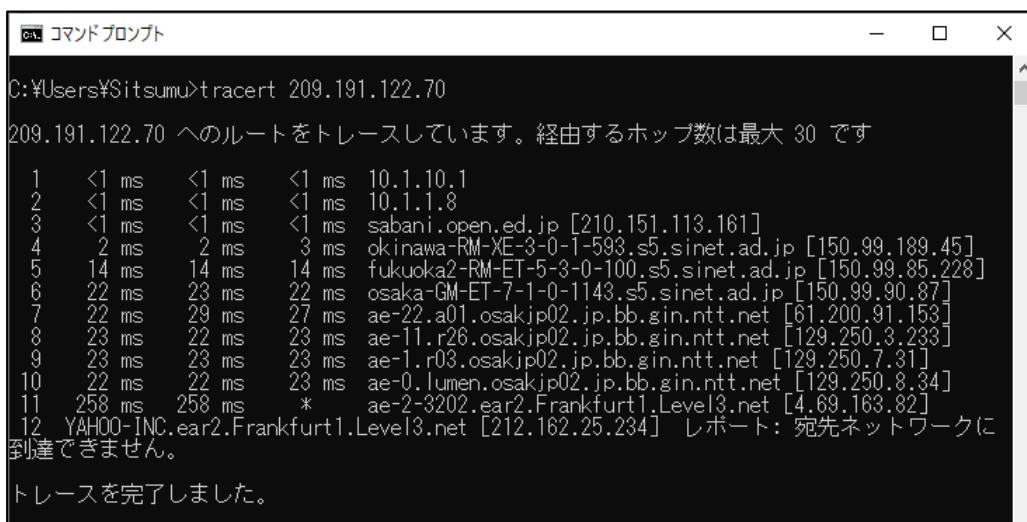


```
C:\Users\Sitsumu>tracert 209.191.122.70
```

<図6>

3.3 通信ができる場合

正常に通信ができる場合には、経過時間と IP アドレス、またはホスト名が表示される。(図7)



```
C:\Users\Sitsumu>tracert 209.191.122.70
209.191.122.70 へのルートを追跡しています。経由するホップ数は最大 30 です

 1  <1 ms    <1 ms    <1 ms    10.1.10.1
 2  <1 ms    <1 ms    <1 ms    10.1.1.8
 3  <1 ms    <1 ms    <1 ms    sabani.open.ed.jp [210.151.113.161]
 4   2 ms     2 ms     3 ms     okinawa-RM-XE-3-0-1-593.s5.sinet.ad.jp [150.99.189.45]
 5  14 ms    14 ms    14 ms    fukuoka2-RM-ET-5-3-0-100.s5.sinet.ad.jp [150.99.85.228]
 6  22 ms    23 ms    22 ms    osaka-GM-ET-7-1-0-1143.s5.sinet.ad.jp [150.99.90.87]
 7  22 ms    29 ms    27 ms    ae-22.a01.osakjp02.jp.bb.gin.ntt.net [61.200.91.153]
 8  23 ms    22 ms    23 ms    ae-11.r26.osakjp02.jp.bb.gin.ntt.net [129.250.3.233]
 9  23 ms    23 ms    23 ms    ae-1.r03.osakjp02.jp.bb.gin.ntt.net [129.250.7.31]
10  22 ms    22 ms    23 ms    ae-0.lumen.osakjp02.jp.bb.gin.ntt.net [129.250.8.34]
11 258 ms   258 ms   *        ae-2-3202.ear2.Frankfurt1.Level3.net [4.69.163.82]
12 YAHOO-INC.ear2.Frankfurt1.Level3.net [212.162.25.234] レポート: 宛先ネットワークに到達できません。

トレースを完了しました。
```

<図7>

3.4 通信ができない場合

目的のアドレスまで通信ができない場合には、「要求がタイムアウトしました。」のメッセージが表示される。(図8)

```
C:\Users\Sitsumu>tracert 10.10.10.10
10.10.10.10 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    10.1.10.1
 2  <1 ms    <1 ms    <1 ms    10.1.1.8
 3  <1 ms    <1 ms    <1 ms    10.254.1.245
 4  *         *         *         要求がタイムアウトしました。
 5  *         *         *         要求がタイムアウトしました。
 6  *         *         *         要求がタイムアウトしました。
 7  *         *         *         要求がタイムアウトしました。
 8  *         *         *         要求がタイムアウトしました。
 9  *         *         *         要求がタイムアウトしました。
10  *         *         *         要求がタイムアウトしました。
11  *         *         *         要求がタイムアウトしました。
12  *         *         *         要求がタイムアウトしました。
13  *         *         *         要求がタイムアウトしました。
14  *         *         *         要求がタイムアウトしました。
15  *         *         *         要求がタイムアウトしました。
```

<図8>

3.5 実行結果の見方

実行結果の見方は次の通り。

“ 経路の順番 応答時間 応答時間 経路上のホスト名または IP アドレス ” (図9)

```
C:\Users\Sitsumu>tracert 10.10.10.10
10.10.10.10 へのルートをトレースしています。経路

 1  <1 ms    <1 ms    <1 ms    10.1.10.1
 2  <1 ms    <1 ms    <1 ms    10.1.1.8
 3  <1 ms    <1 ms    <1 ms    10.254.1.245
```

<図9>

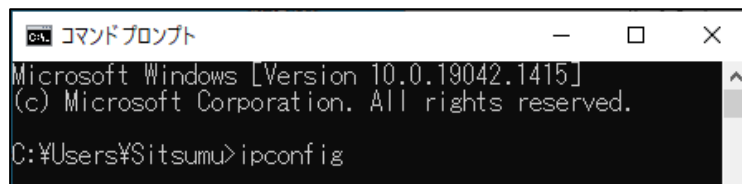
4.ipconfig

4.1 ipconfigとは

利用しているコンピュータのネットワークの設定情報を表示するコマンド。

4.2 ipconfig の使い方

コマンドプロンプトを起動し、「ipconfig」と入力しEnterキーを押す。(図10)



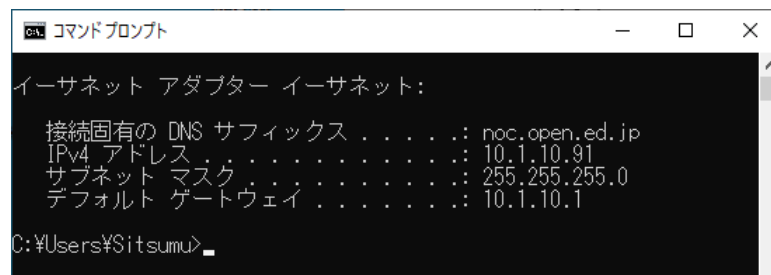
```
ca: コマンドプロンプト
Microsoft Windows [Version 10.0.19042.1415]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\Sitsumu>ipconfig
```

<図10>

4.3 実行結果

使用しているコンピュータのIPアドレス等が表示される。(図11)



```
ca: コマンドプロンプト

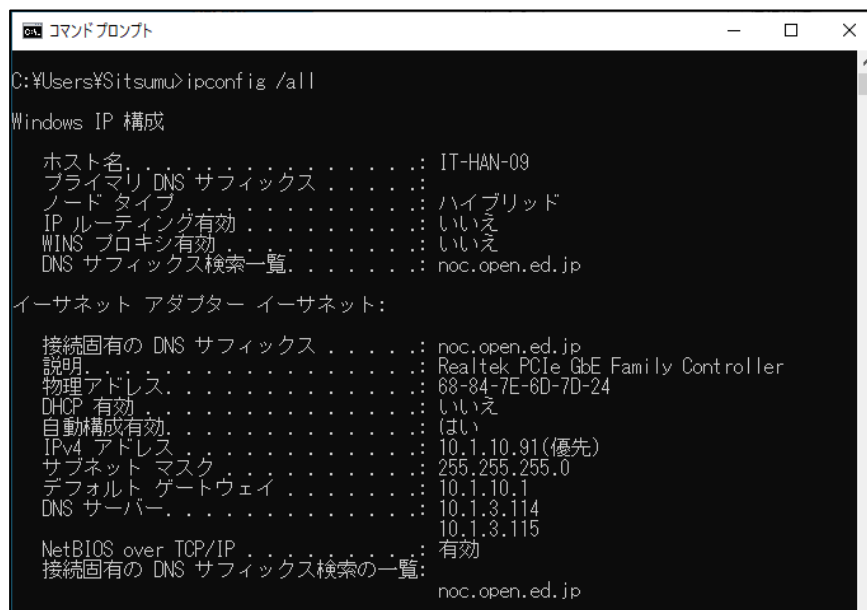
イーサネット アダプター イーサネット:

    接続固有の DNS サフィックス . . . . . : noc.open.ed.jp
    IPv4 アドレス . . . . . : 10.1.10.91
    サブネット マスク . . . . . : 255.255.255.0
    デフォルト ゲートウェイ . . . . . : 10.1.10.1

C:\Users\Sitsumu>
```

<図11>

また、「ipconfig /all」と入力すると、ネットワークに関する情報が全て表示される。(図12)



```
ca: コマンドプロンプト

C:\Users\Sitsumu>ipconfig /all

Windows IP 構成

    ホスト名 . . . . . : IT-HAN-09
    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 . . . . . : noc.open.ed.jp

イーサネット アダプター イーサネット:

    接続固有の DNS サフィックス . . . . . : noc.open.ed.jp
    説明 . . . . . : Realtek PCIe GbE Family Controller
    物理アドレス . . . . . : 68-84-7E-6D-7D-24
    DHCP 有効 . . . . . : いいえ
    自動構成有効 . . . . . : (はい)
    IPv4 アドレス . . . . . : 10.1.10.91(優先)
    サブネット マスク . . . . . : 255.255.255.0
    デフォルト ゲートウェイ . . . . . : 10.1.10.1
    DNS サーバー . . . . . : 10.1.3.114
    . . . . . : 10.1.3.115
    NetBIOS over TCP/IP . . . . . : 有効
    接続固有の DNS サフィックス検索の一覧:
    . . . . . : noc.open.ed.jp
```

<図12>

4.4 実行結果の見方

図13の赤い枠で囲まれた箇所がネットワークの設定を行う際に重要になる。

```
接続固有の DNS サフィックス . . . . . : noc.open.ed.jp
説明 . . . . . : Realtek PCIe GbE Family Controller
物理アドレス . . . . . : 68-84-7E-6D-7D-24
DHCP 有効 . . . . . : いいえ
自動構成有効 . . . . . : (なし)
IPv4 アドレス . . . . . : 10.1.10.91(優先)
サブネット マスク . . . . . : 255.255.255.0
デフォルト ゲートウェイ . . . . . : 10.1.10.1
DNS サーバー . . . . . : 10.1.3.114
                               10.1.3.115
NetBIOS over TCP/IP . . . . . : 有効
接続固有の DNS サフィックス検索の一覧:
                                         noc.open.ed.jp
```

Ipv4 アドレス	使用しているコンピュータの IP アドレス
サブネットマスク	IP アドレスにおけるネットワークアドレス部を表す
デフォルトゲートウェイ	ネットワーク間のデータの出入り口となる機器(主にルータ)のアドレス
DNS サーバー	ドメイン名と IP アドレスを変換するサーバのアドレス