

情報端末の基本操作

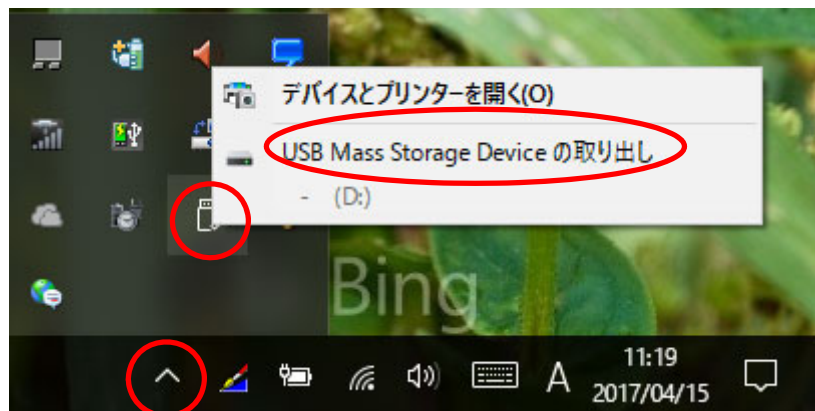
1 情報端末の扱い方

ノートパソコンは精密機器。衝撃、水に弱いので、気をつけましょう。さらにケーブル、USB メモリなどは引っ掛けて壊しやすいので注意すると共に持ち歩くときには外しましょう。またパソコンに接続された機器を外すときには適切な処置をしてから取り外します。

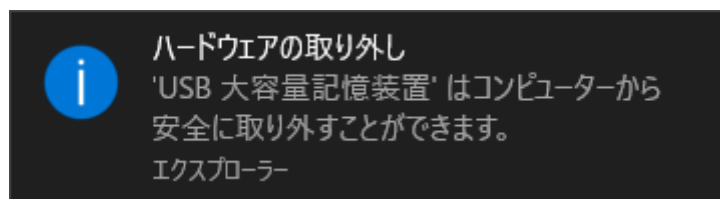
1.1 USB メモリの取り外し

USB メモリを取り外すときは、以下の様に行います。

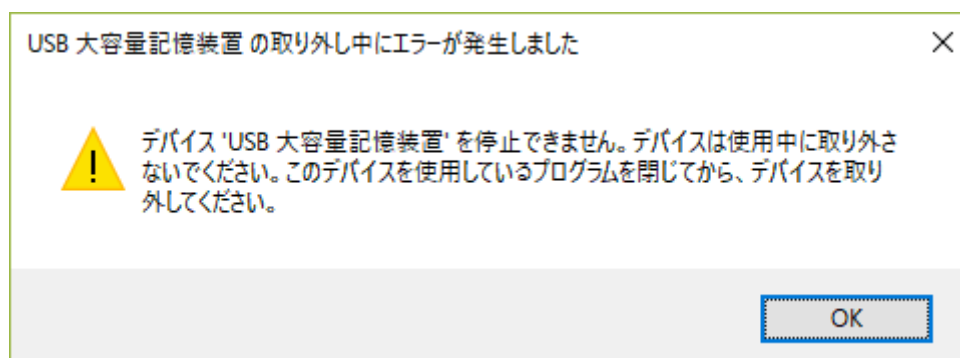
- (1) タスクバーの  をクリックした後  をクリックし、「USB Mass Storage Device 取り出し」をクリックします。なお USB Mass Storage Device 部分は、接続する USB メモリによって表示が異なります。



- (2) 以下の表示が出ることを確認してから、USB メモリを取り外します。





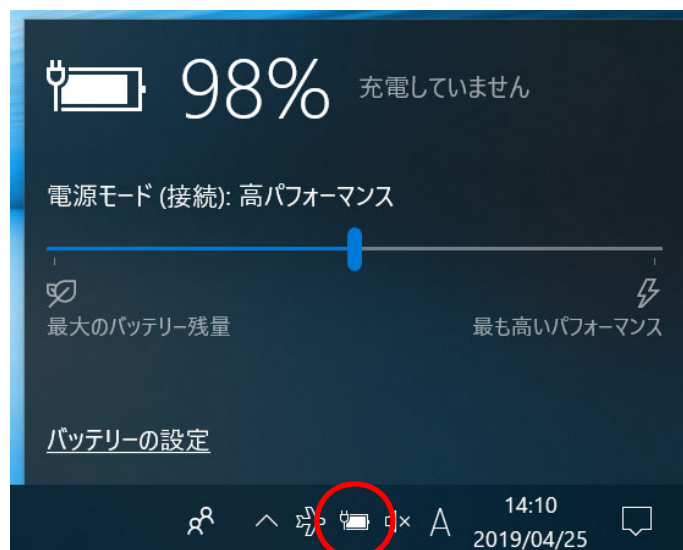
- (3) 以下の表示が出る場合は、USB メモリを取り外してはいけません。



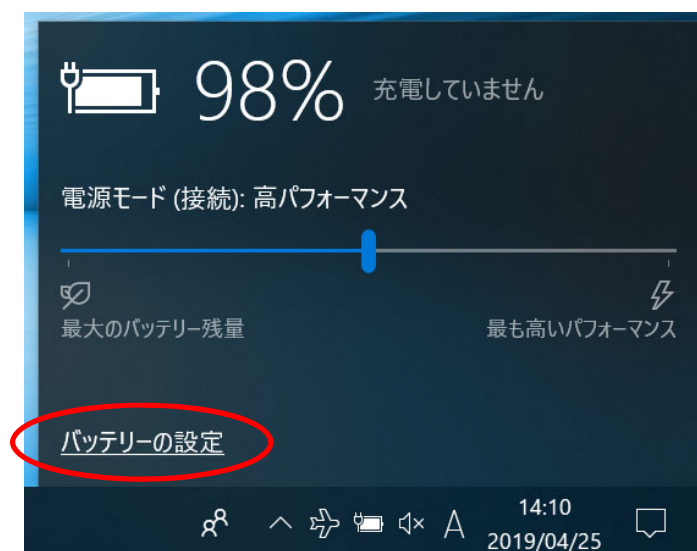
1.2 バッテリーの設定

最近のノートパソコンの充電電池の多くはリチウムイオン電池です。このタイプの充電電池は80%まで充電して使うと寿命が長く持ち、100%充電で放置すると逆に寿命が縮まるとされています。ただ最近のノートパソコンは自動で最適な充電を制御してくれるものが多いです。各自のパソコンでバッテリーの設定がどうなっているか調べてみましょう。

- (1)  をクリックします。AC アダプターを接続しているときは、 になっています。



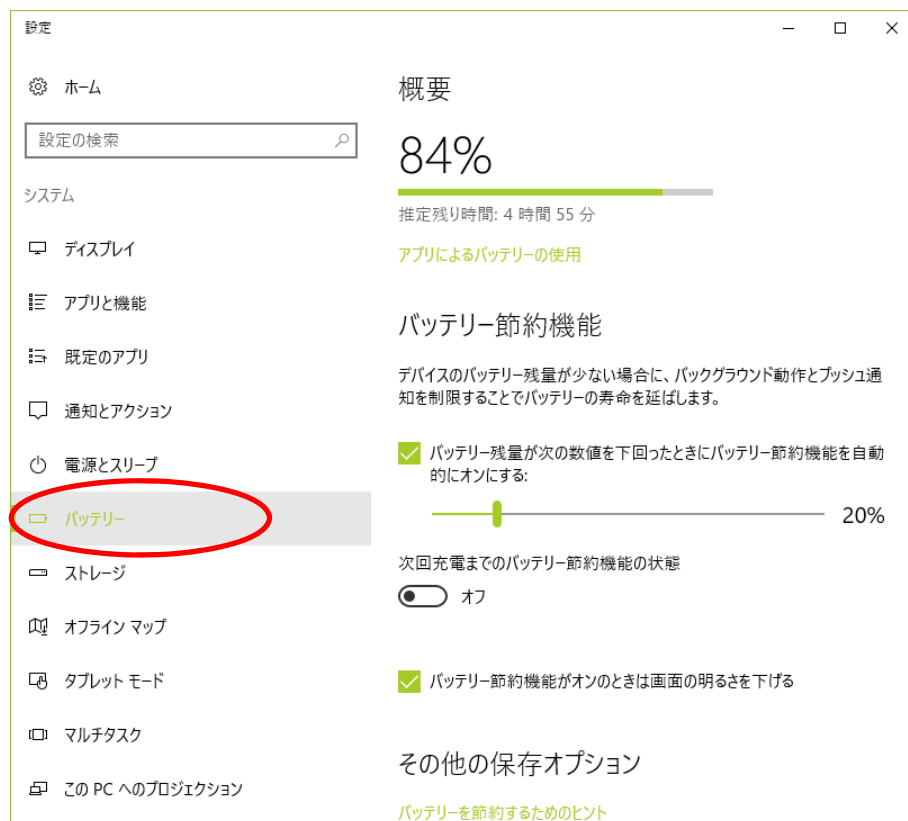
- (2) 「**バッテリーの設定**」をクリックします。



- (3) 設定内容を確認し、各自の利用方法に適した設定を行ってください。例えば、バッテリー駆動時にディスプレイの電源を切るまでの時間やスリープするまでの時間を設定すると、バッテリーの節約になります。



- (4) 「バッテリー」をクリックし、設定を確認しておきましょう。



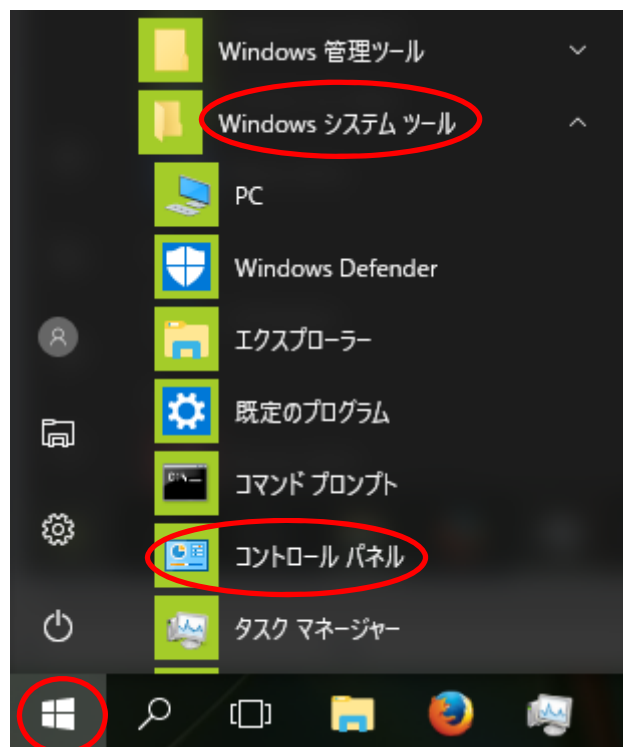
2 セキュリティ

コンピュータを利用するにあたってはセキュリティに気をつけましょう。多額の損害にあう事や、周囲に迷惑をかけることも起こります。

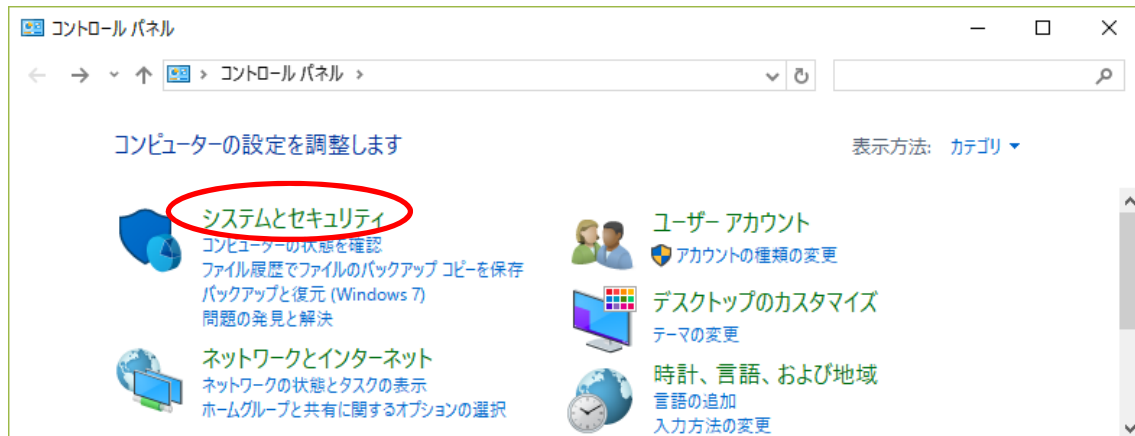
- ・セキュリティソフトの導入，更新，設定を忘れずに行いましょう。加えて，OSの更新も忘れずに。OSの更新を自動に設定していてもエラーで更新が止まっていることがあります。その際には動作も遅くなりますので，自動に設定していてもたまには更新と更新の履歴をチェックしましょう。
- ・フィッシングサイト，ノートパソコン自体の紛失などは自身が気をつけないといけません。
- ・パスワードに生年月日や電話番号などを用いると推測されてしまう可能性があります。2016年に起きた芸能人のSNSへの不正ログインはニックネームと生年月日の組み合わせ，例えばkwkt0224の様に推測したと言われています。更に複数のサイトのパスワードを同じにしておくのもやめておきましょう。一つのサイトから情報が流出すると他のサイトも同時に不正ログインされます。
- ・無線LANの通信には暗号化を行うためにWEP2を用いましょう。
(情報倫理デジタルビデオ小品集5：個人情報紛失に備えるノウハウ)

各自のパソコンでのセキュリティソフトの設定を確認しましょう。

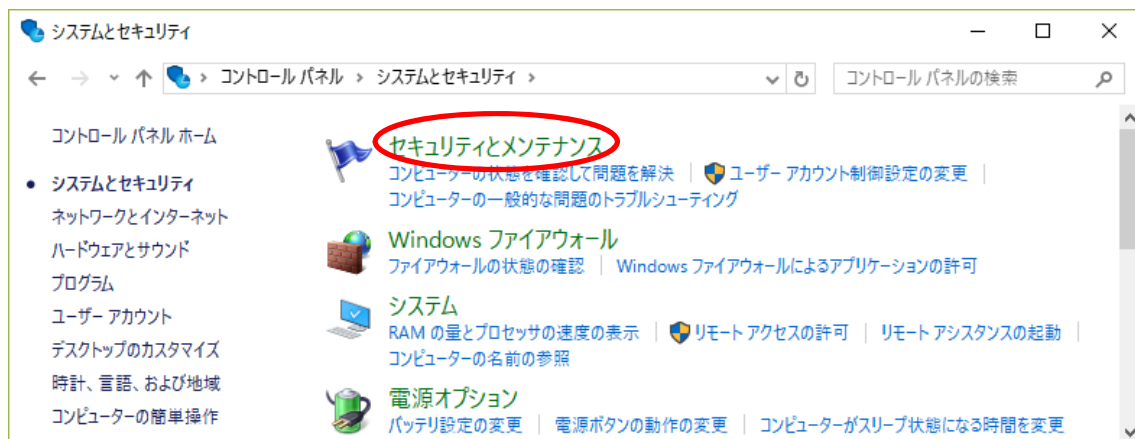
- (1) 「スタート」「Windows システムツール」「コントロールパネル」の順にクリックします。



(2) 「システムとセキュリティ」をクリックします。



(3) 「セキュリティとメンテナンス」をクリックします。



(4) 「セキュリティ」をクリックします。



- (5) ネットワークファイアウォール, ウイルス対策, インターネットセキュリティ設定等が適切に設定されていることを確認しておきましょう. なお, 以下の表示は, 導入したウイルス対策ソフトによって, 異なります.



3 ネットワーク

3.1 有線 LAN と無線 LAN

現在多く使われている有線 LAN は 1000BASE-TX です. 1000 は伝送速度で 1Gbps (1 秒間に 1×10^9 ビットを伝送) を意味します. T はツイストペアケーブルを使うこと, X は用いられている伝送の方式を示します. 一昔前は 100BASE-T, 最近では 10GBASE-T もあります. なお, 東京千住キャンパスの有線 LAN (情報コンセント) は, すべて 1000BASE-T になっています.

無線 LAN の現在の主流の規格は IEEE802.11 b/g/n/ac など. IEEE802.11 b/g は 2.4GHz 帯の周波数を使うため電子レンジと干渉します. Wi-Fi (ワイファイ) は無線 LAN の規格の中で IEEE802.11 シリーズに合った機器の認証名です.

3.2 インターネット

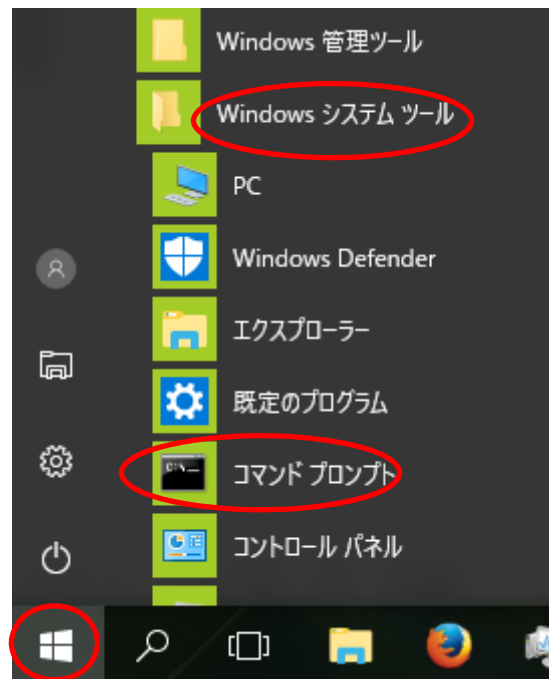
インター(inter)は相互, 間といった意味の接頭辞. インターネットはローカルネット (LAN) を相互接続したものです. Web や電子メールをはじめ様々なサービスが使えます.

3.3 IP アドレスと MAC アドレス

インターネットを利用するためにはネット上での住所にあたる **IP アドレス** が必要. IPv4 の規格では 32 ビットの 2 進数で決められています. 例えば 8 ビットずつに区切って 10 進数に直して 133.20.248.30 等と表現します. IP アドレスは世界共通で決められ唯一の数値. そのため, 32 ビットでは数が足りず, 128 ビットの IPv6 という規格に移行が始まり, 現在は併用されています. また, LAN カード等の機器に一意に割り当てられる 48 ビットの値を **MAC アドレス** と言います. MAC アドレスを物理アドレス, IP アドレスを論理アドレスとも呼びます.

各自のパソコンで現在の IP アドレスがどう設定されているか確認してみましょう。

- (1) 「スタート」「Windows システムツール」「コマンドプロンプト」の順にクリックします。



- (2) 「ipconfig」と入力し、Enter キーを押します。出てきた結果から IP アドレスを探してみましょう。Wireless LAN adapter Wi-Fi の下に表示されます。

```
コマンドプロンプト
Microsoft Windows [Version 10.0.14393]
(c) 2016 Microsoft Corporation. All rights reserved.
C:\Users\dch\>ipconfig

Windows IP 構成

イーサネット アダプター イーサネット:
    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 . . . . . :

Wireless LAN adapter ローカル エリア接続* 2:
    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 . . . . . :

Wireless LAN adapter ローカル エリア接続* 3:
    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 . . . . . :

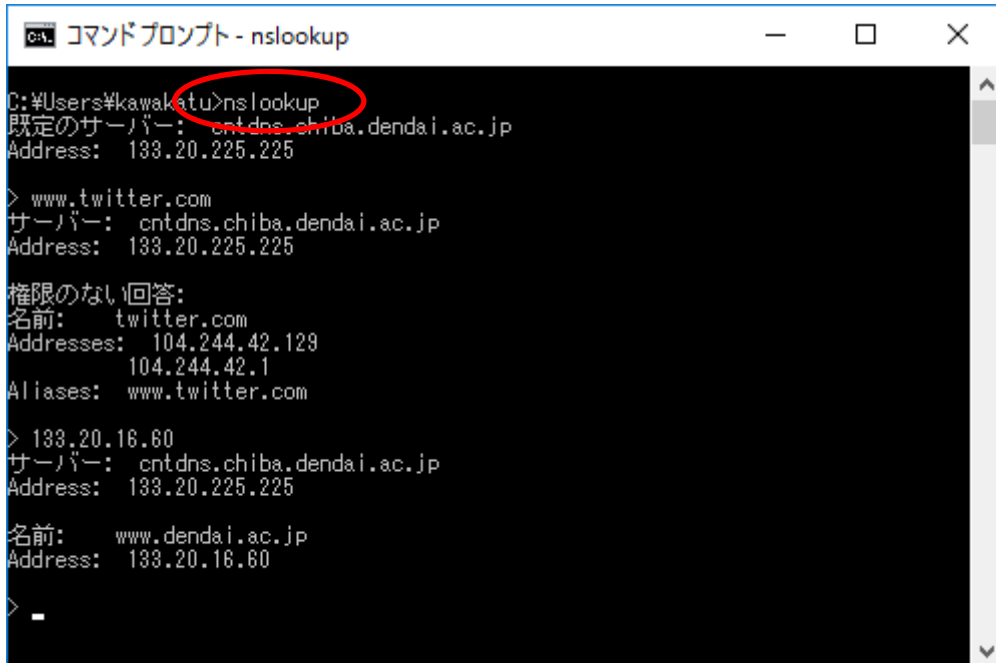
Wireless LAN adapter Wi-Fi:
```

3.4 DNS

インターネットを扱う際に、IP アドレスとドメイン名 (www.dendai.ac.jp など) に相互変換するシステムを DNS (Domain Name System) と呼びます。

各自のパソコンで現在のドメイン名と I P アドレスがどう変換されるか確認してみましょう。

- (1) 先ほど同様に「スタート」「Windows システムツール」「コマンドプロンプト」の順にクリックします。
- (2) 「nslookup」と入力し、Enter キーを押します。知っているドメイン名 www.dendai.ac.jp, www.yahoo.co.jp 等や IP アドレスを入力してみましょう。



```
C:\Users\kawakatu>nslookup
既定のサーバー: cntdns.chiba.dendai.ac.jp
Address: 133.20.225.225

> www.twitter.com
サーバー: cntdns.chiba.dendai.ac.jp
Address: 133.20.225.225


権限のない回答:
名前: twitter.com
Addresses: 104.244.42.129
          104.244.42.1
Aliases: www.twitter.com

> 133.20.16.60
サーバー: cntdns.chiba.dendai.ac.jp
Address: 133.20.225.225

名前: www.dendai.ac.jp
Address: 133.20.16.60

> _
```

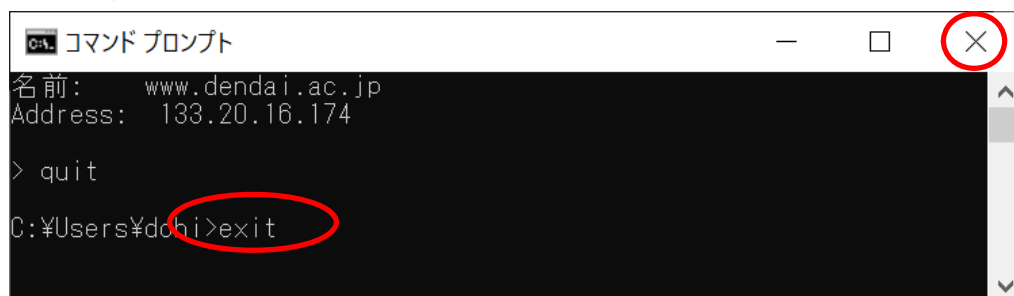
- (3) nslookup を終了するときは、「quit」と入力し、Enter キーを押します。



```
名前: www.dendai.ac.jp
Address: 133.20.16.174

> quit
```

- (4) コマンドプロンプトを終了するときは、「exit」と入力し、Enter キーを押すか、もしくは、ウインドウ右上の閉じるボタンをクリックします。



```
名前: www.dendai.ac.jp
Address: 133.20.16.174

> quit

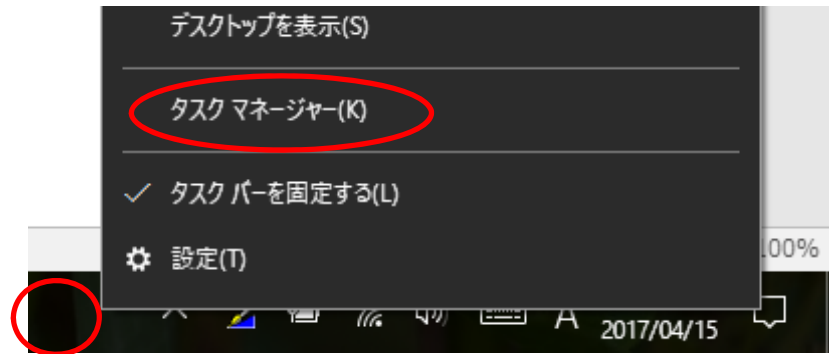
C:\Users\ddai>exit
```


4 タスクマネージャ

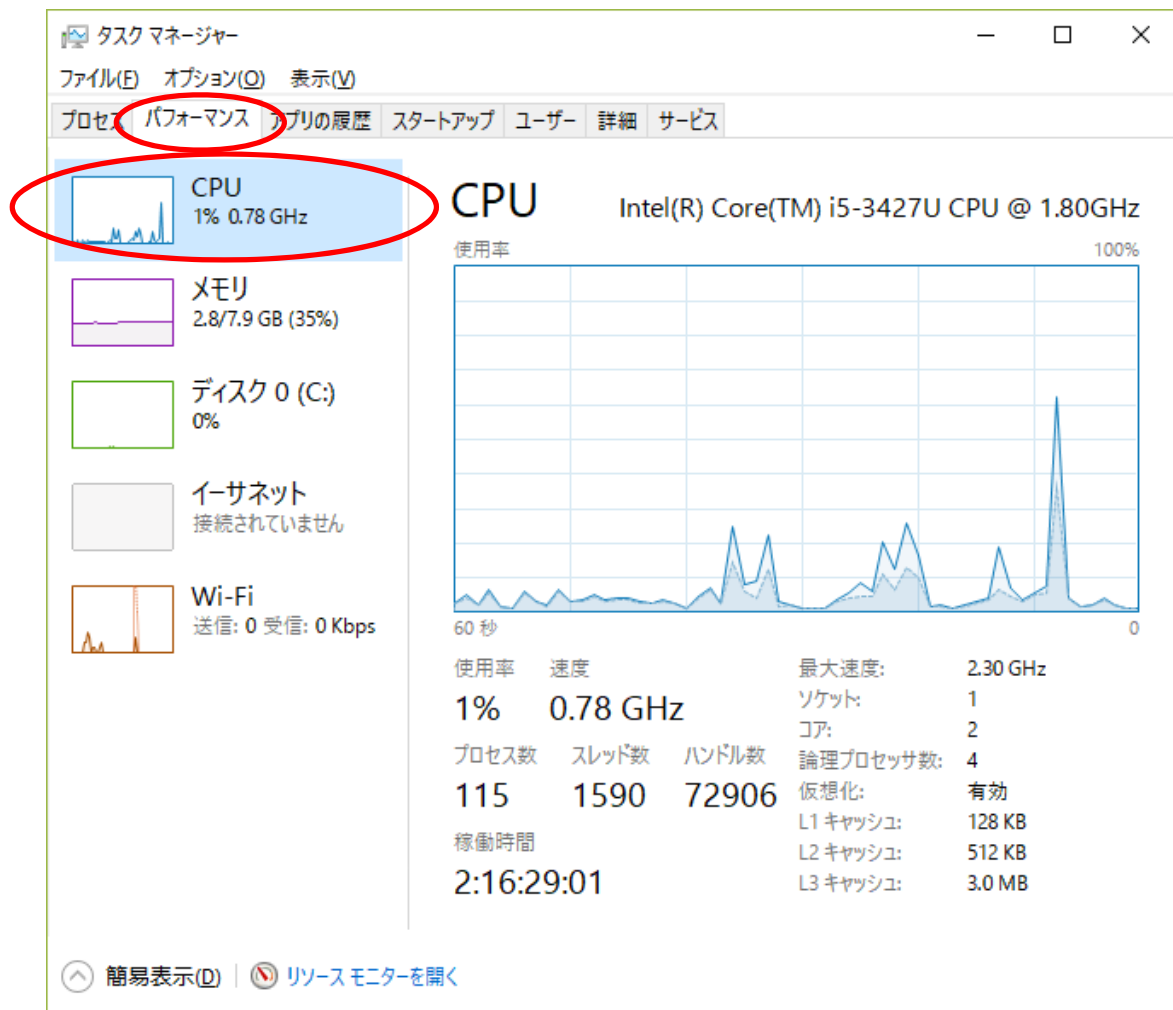
みなさんが使用しているノート PC の状態 (CPU, メモリ, ディスク, イーサネット, Wi-Fi) をタスクマネージャで表示することができます。ノート PC の反応が遅くなった場合、その原因を探ることができます。

それでは、タスクマネージャを起動してみましょう。

- (1) タスクバーのアイコンが表示されていない部分を「**右クリック**」し、「**タスクマネージャ**」をクリックします。



- (2) 結果が表示されます。「**パフォーマンス**」タブをクリックし、「**CPU**」をクリックすると、その様子が右側にグラフで表示されます。



5 インターネット利用のマナー

5.1 他人の迷惑にならない

皆さんがインターネットで発信する場合、限られた友人に送るだけの場合も含めて、書いたことには責任が生じます。冗談のつもりで書いたことが、名誉棄損、威力業務妨害、偽計業務妨害になり逮捕されるという事例もあります。例えば熊本の地震の際に合成写真と共に「ライオン放たれた」と投稿し偽計業務妨害容疑で20歳の男が逮捕された事件がありました。書き込む前に誰かに迷惑がかからないか、不快に思わないかを考えましょう。なお、他人の投稿をコピー、引用、リツイートする行為でも同じく責任が問われる可能性があります。他の人がやっているから大丈夫、という事ありません。

5.2 個人情報に記載しない

インターネットに書き込むことは世界に公表していることと同じです。公開範囲を限定していても気をつけましょう。個人情報の流出によって、起きうる被害は次のようなものです。

- ・ なりすまし 貴方のメールやSNS、ショッピングサイトで貴方になりすまして不正な書き込みやサービスを不正利用される。
- ・ 架空請求や詐欺、脅迫 貴方の情報を使った架空請求や架空発注、詐欺に巻き込まれることがあります。何らかの知られたくない貴方の情報や関連する情報から脅迫も。

なお、設定によってはスマホなどで撮影した写真にはGPSによる位置情報が含まれることがあります。そのまま投稿するとあなたの個人情報がそこから漏れることがありますので、そうした設定はしないか、消去してから投稿しましょう。

自分のスマホや携帯電話での設定を確認してみましょう。iPhoneなら設定→機能制限→位置情報で確認できます。

5.3 著作権や肖像権に注意

他の人が書いた文章、絵、音楽などには著作権があり勝手に使う事はできません。利用には著作者の了解をもらう必要があります。また、人の容姿や写真には肖像権という権利があり、これも勝手に使う事はできません。親しい友人の写真でも勝手に使う事は控えましょう。

6 補足 デジタルとアナログ(必要な学科だけ)

6.1 デジタルとアナログの違い

数値を表す際にアナログ(analog)は連続量、デジタル(digital)は離散値、つまりとびとびの値(例 0.1, 0.2, 0.3, 0.4, ..., この例では 0.1 ずつ離れている)を用いる。コンピュータ内やデジタルの回路や回線内では、0と1で表現されるデジタルである。ある電圧レベルより上を1、下を0(あるいはその逆)とする。アナログはレコード、カセットテープなどで用いられてきた。ちなみに針で示すいわゆるアナログ時計の中身はデジタル回路のものが現在が多い。デジタルの特徴は、劣化しにくい(ノイズに強い、ある程度なら復元可能)、コンピュータで様々な処理が可能など。

Table 1. 2進数と16進数

10進数	2進数	16進数
0	0	0
1	1	1
2	10	2
3	11	3
4	100	4

5	101	5
⋮	⋮	⋮
9	1001	9
10	1010	A
⋮	⋮	⋮
15	1111	F
16	1 0000	10
⋮	⋮	⋮
255	1111 1111	FF

6.2 2進数

2進数は0と1だけで数値を表現する方法. Table 1. に10進数との対応を示す. **2進数1桁をビット(bit)**と呼ぶ. また, **8ビットを1バイト**と呼ぶ. 2進数の重みは2桁目が2, 3桁目が4, 4桁目が8, n桁目は 2^{n-1} .

2進数から10進数へ) $1\ 1001_2 = 2^4 + 2^3 + 2^0 = 16 + 8 + 1 = 25$

10進数の1桁目を取り出すには, その数を10で割った余りを考えればよい(例えば, 231の1桁目を取り出す. $231 \div 10 = 23 \dots 1$). 10進数を2進数に変換するには, 2で割った余りが2進数の最下位桁, その商を更に2で割った余りがその次の桁, これを商が0になるまで繰り返す.

例) 26_{10} を2進数に変換する.

$$26 \div 2 = 13 \dots 0$$

$$13 \div 2 = 6 \dots 1$$

$$6 \div 2 = 3 \dots 0$$

$$3 \div 2 = 1 \dots 1$$

$$1 \div 2 = 0 \dots 1$$

並べる順番に注意!! 順番を逆にしてしまう人が多いので注意しましょう.

よって, $26_{10} = 1\ 1010_2$