

和光大学図書・情報館

MAC アドレス・IP アドレスの基礎知識と確認方法

和光大学附属梅根記念図書・情報館 2024/04/01

「MACアドレス」「IPアドレス」についてその基礎知識と確認方法をご紹介します。

【1】MACアドレスとは

[1]基礎知識

ネットワークアダプタ(接続口)につけられた固有の番号のことです。ネットワーク機器一つ一つに番号 がつけられており、同じ番号の機械は世界に二つとありません。固定的に割り振られているため、変更す ることもできません。

なお、MAC とは「Media Access Control」の略であり、Macintosh(iMac など Apple 製のコンピュータ) という意味ではありません。MAC アドレスはネットワークアダプターつ一つにつく番号のため、ネットワ ークに対応したパソコン本体、プリンタや、増設用のネットワークアダプタ、プリンタサーバなどにあり ます。機器によっては裏側などにシールなどで表示されていることがあります。

[1]MAC アドレスとはどのようなものか

16 進数で12 ケタの数値なのですが、16 進数なので使われる文字は(0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,A,B,C,D,E,F) の 16 種類の文字が 12 個羅列された文字列のように見えます。通常は見やすくするために 2 桁ずつ区切 り、ハイフンで分けて表示します。

(例1)00-10-4B-A2-84-D3

表示方法にも多くのバリエーションがあり、以下の様々な表記が平然とされていますが、どれもまった く同じ意味です。

(例2)00:10:4B:A2:84:D3

(例3)00 10 4B A2 84 D3

(例4)00104BA284D3

【2】 IP アドレスとは(ここでは「プライベート IP アドレス」を指します)

ネットワークアダプタにつける番号のひとつで、電話の内線番号によく似たものです。大学のネットワ ーク内でコンピュータを用いる場合には、図書・情報館が指定した IP アドレスをコンピュータに設定す ることでデータのやり取りを行うことができます。

IP アドレスは MAC アドレスと同様にネットワークアダプタ(接続口)につけられる番号であるため、ネ ットワークに対応したパソコン本体、プリンタや、増設用のネットワークアダプタ、プリンタサーバなど に設定する必要があります。学内に同じ IP アドレスのコンピュータが複数存在した場合(同じ内線番号の 電話機が別々の部屋にあることをイメージしてください)、どのコンピュータ宛の通信か混乱してしまい、 うまくやり取りができなくなります。学内と学外(他大学や企業など)のネットワークに同じ IP アドレス の機器があった場合は、直接データのやり取りは行えないため問題を起こすことはありません。

[1]IP アドレスとはどのようなものか

0から255までの数値を4つ並べ、それぞれをピリオド(.)で区切ったものです。

(例)120.23.53.121

(ありえない例)241.563.223.12(←2ブロック目が 255 を超えている)

和光大学内のネットワークでは「172.16.〇〇.〇〇」というように全て「172.16」から始まる番号に設計されています。先ほども説明したように IP アドレスが重複すると正常な通信ができなくなるため、図書・情報館で番号の割り振りを管理しています。指定された番号以外は絶対に使わないようにしてください。

【3】MAC アドレス・IP アドレスの確認方法

コンピュータの種類(OS)によって方法が異なります。IP アドレスについてはここでは現在の設定の確認方法のみ紹介します。変更・設定方法は別途設定マニュアルにて解説しています。

【Windows10 の場合】

1.①スタートボタンを右クリックし、[ネット ワーク接続]をクリックします。



2. [プロパティ]または[ネットワークのプロパティを表示]をクリック。

バージョンによって①or②の表示がありますが、以下の画面が表示されない場合は、事項の「**3**.」の内容に沿って確認をしてください。

|)-1 | | 2- 1 | |
|---|---|--|---|
| (m) ホーム (b) ホーム (c) シーン・シーン・シーン・シーン・シーン・シーン・シーン・シーン・シーン・シーン・ | 状態 ネットワークの状態 ムーローレーレーレーレー メーキネット プラペト・ネットワーク ハウース・レーマーレー インターネットに接続されています 別間のブラッ準通信プランをお使い場合は、このネットワークを従量削額 建築品に設定するか、またはその他のプロパケィを変更できます。 インターネットに接続されています パロパケィ アロパケィ アログマクリ アロパケ アーク使用状況 アークの詳細設定 アクワークの詳細設定 アクワークの詳細設定 アクワークの詳細設定 アクワークの読みしていた、共有するものを指定します。 ホークマークについて、共有するものを指定します。 | ③ ホーム 設定の検索 ネットワークとインターネット ③ 状態 む イーサネット ④ 状態 む イーサネット ● パヤルアップ ♥ VPN ⑤ デーク使用状況 ● プロキシ | ネットワークの状態 シーレーシーン・レーション インターネットに接続されています オリロークの表示 ペットワーク設定の変更 アクワークの教育の変更 アクワークの教育の変更 アクワークの教育の変更 アクワークの教育の変更 アクワークの教育の変更 アクワークの教育の変更 アクワークの教育の変更 マリークの教育のなどのなどを見ます。 マリークの特別をなどのなどのなどのなどのなどのなどのなどのなどのないた。 マリークの特別をなどのなどのなどのなどのなどのなどのなどのなどのないた。 マリークの特別をなどのないためたいで、 マリークの特別をなどのよりたいたいでのためたいたのでので、 マリークのたいためのたいためたいためたいためたいためたいためたいためたいためたいためたい |

ネットワーク設定情報が表示されます。(バージョンによって①or②の表示があります) 画面に入りきらないこともありますが、その際はマウスでスクロールしてください。

「IPv4 アドレス」項目に IP アドレスが記されています。

「物理アドレス(MAC)」項目に MAC アドレスが記されています。

| 2 ネットワー | ク | 2 -2 | ◎ ネットワーク | のプロパティを表示 |
|--|---|-------------|-----------------|---|
| ネットワーク プロファ | イル | | プロパティ | |
| | | | _{名前:} | イーサネット |
| めますに使用できません。 | ク上のその他のデバイスから隠され、ブリンターやファイル | | 脱明: | Intel(R) Ethernet Connection (2) I21 LM |
| | | 面 | 物理アドレス (MAC): | 4c:cc:6a:e4:27:7a |
| | カネットワークたじ 信頼するネットワーク向け お床いの | 品 | 状態: | 操作可能 |
| PC は発見可能になり、設 | 定した場合はプリンターやファイルの共有に利用できま | | 最大転送単位: | 1500 |
| す。 | | | リンク速度 (送受信): | 1000/1000 (Mbps) |
| ファイアウォールとセキュリテ | r設定の構成 | 表 | DHCP 有効: | เมเวลี |
| | | 示 | IPv4 アドレス: | 172.16.60.224/24 |
| 従量制課金接続 | | * | IPv6 アドレス: | |
| 100 | | | デフォルト ゲートウェイ: | 172.16.60.1 |
| 制限付きのデータ通信プラ 場合は、この接続を従量# | ンを使っていて、データの使用量をより細かく制御したい り課金接続に設定してください。 アプリによっては、この | T | DNS サーバー: | 172.16.60.211, 172.16.1.11, 172.16.1.111 |
| ネットワークへの接続時に載 | カ作が変わり、データ使用量を減らすことができる場合が | LO. | DNS ドメイン名: | |
| 000000 | | V . 42 | DNS 接続のサフィックス: | |
| 従量制課金接続として設 | 定する | 12 | DNS 検索サフィックス一覧 | |
| 7 | | 1 V V | ネットワーク名: | wakolib.local |
| | | 場 | ネットワークのカテゴリ: | ドメイン |
| データ通信量の上限を設 されます。 | 定すると、上限を超えないように従量制課金接続が設定 | Ä | 接続 (IPv4/IPv6): | 接続済み インターネット / 接続済み イ ネットワーク |
| このネットワーク上のデータ | 使用量を制御するためのデータ通信量上限を設定する | は下 | | |
| IP 設定 | | \sim | 名前: | isatap.{30BA6CC4-9015-444D-A0F D768745CCEBD} |
| IP 割り当て: | 自動 (DHCP) | ス | 説明: | Microsoft ISATAP Adapter |
| () () () () () () () () () () () () () (| He way (a come) | ク | 物理アドレス (MAC): | 00:00:00:00:00:00:00:e0 |
| 0H Mt | | | 状態: | 使用不可 |
| | | 1 | 最大転送単位: | 1280 |
| プロパティ | | | IPv6 アドレス: | fe80::5efe:172.16.60.224%3/128 |
| 2000 | |)L | DNS サーバー: | 172.16.60.211. 172.16.1.11. |
| リンク速度 (送受信): | 1000/1000 (Mbps) | | | |
| リンク ローカル IPv6 アドレ | 7: fe80:8c70:645:1ac:c46b%12 | | | |
| IPv4 アドレス: | 172.16.60.87 | | | |
| IPV4 DNS 9-/\-: | 172.16.1.11 | | | |
| 製造元: | Realtek | | | |
| 説明: | Realtek PCIe GbE Family Controller | | | |
| ドライバーのパージョン | 10.30.212.2020 | | | |
| 物理アドレス (MAC): | E4-54-E8-97-FA-BA | * | | |
| שנ- | | | | |
| | | | | |

📴 Windows 簡単操作 3.「2.の内容が表示されない場合は以下の手順に沿って確認をして Windows 管理ツール ください。 2 📄 Windows システム ツール ① [スタートボタン]をクリックし、②[Windows システムツール]の 之 PC 中にある③[コマンドプロンプト]をリックします。 👫 Windows 管理ツール 📄 エクスプローラー 3 לרעם אירד 🔛 🛄 コントロール パネル 8 👰 ९८७ २२-ジャ-🖅 ファイル名を指定して実行 🕀 Windows セキュリティ <u>~</u> Word 1 3 Xbox Game Bar Xbox Game Bar ▶ とこに入力して検索 ♀ とこに入力して検索

黒い画面が表示されますが、ここで[ipconfig /all]と入力し[Enter]を押します。



コンピュータ内のネットワーク設定情報が表示されます。画面に入りきらなくなることもありますが、 その際はマウスで縦スクロールバーを動かして見るようにしてください。

「物理アドレス」項目に MAC アドレスが記されています。

「IPv4 アドレス」項目に IP アドレスが記されています。

| 両 コマンドブロンプト | |
|---|----------|
| (c) Microsoft Corporation. All rights reserved. | |
| Windows IP 構成 | 画 |
| ホスト名 | 面に表示さ |
| イーサネット アダブター イーサネット: ※注意 | れて |
| 接続固有の DNS サフィックス: | () 72 |
| 物理アドレスE4-54-E8-97-FA-BA | ない |
| 自動構成有効 | 場合 |
| IPv4 アドレス | は |
| デフォルト ゲートウェイ | トヘスクロ |
| NetRIOS over TOP/IP | |
| Wireless LAN adapter Wi-Fi: | |
| | • |

※以下の注意を参考にして、適切なアダプタを見つけます。

※注意

特にノート型パソコンの場合など、ひとつのコンピュータにふたつ以上のネットワークアダプタが存在し、その数だけ MAC アドレス・IP アドレスが存在することがあります。

例えば、あるノートパソコンでは(1) 無線 LAN 機能が利用できる、(2) ネットワークの差込口があり、有線 で利用できる、(3) 電話線の差込口があり、ダイヤルアップが可能、といったケースも珍しくありません。こ の場合、3つの MAC アドレスが表示されることとなりますが、図書・情報館の申請などで必要になるものは 多くの場合(2) となります。ここでこれらをキーワードから見分ける方法をご紹介しましょう。

(1)無線LAN:「Wireless」「ワイヤレスネットワーク」「Wi-Fi」など

(2) 有線 LAN:「ローカルエリア接続」「Ethernet」「イーサーネット アダプタ イーサーネット」など(3) 電話線 :「PPP」「内蔵モデム」など

なお、これらのどの言葉も当てはまらない場合は(2)であることが多いです。

【macOS Ventura (13.4.1)の場合】

1. [アップルメニュー]→[システム設定]をクリックします。

| Š | スティッキーズ | ファイル | 編集 |
|----------|---------|------|----|
| この | Macについて | | |
| シス | テム設定 | | |
| App | Store | | |

2.[ネットワーク]をクリックします。

| ••• | ネットワーク | |
|---------------------|------------------------|---|
| | www.ethernet ● 接続済み | > |
| Apple ID でサインイン | (1) ・ 動作中 | > |
| Wirri Dhustrath | ファイアウォール ● 停止 | > |
| 🐵 ネットワーク | | |

3.[Ethernet]をクリックし、続けて[詳細]をクリックします。

| ••• | < Ethernet | |
|---------------------------|--------------------|-----------------------------|
| Q 検束 | Ethernet ● 接続済み | 詳細 |
| Apple ID でサインイン | IPv4 構成済み | 手助 |
| 🛜 Wi-Fi | IPアドレス | 172.16.200.206 |
| Bluetooth | サブネットマスク | 255.255.255.0 |
| | ルーター | 172.16.200.1 |
| 注意用 | DNSサーバ | 172.16.251.20、172.16.251.10 |
| 集中モード | 検索ドメイン | edu.wako.ac.jp、wako.ac.jp |

4.[TCP/IP]をクリックすると[IP アドレス]に端末の IP アドレスが表示されます。

| Ethernet ● 接統済み | IPv4の構成 | 手動 ♦ |
|--|----------|----------------|
| TCP/IP | IPアドレス | 172.16.200.206 |
| DNS | サブネットマスク | 255.255.255.0 |
| 802.1X | ルーター | 172.16.200.1 |
| プロキシ | IPv6を構成 | オフ 🛇 |
| ハードウェア | | |

5.[ハードウェア]をクリックすると[MAC アドレス]に端末の MAC アドレスが表示されます。

| Ethernet 接航済み | MACアドレス | 3c:cd:36:5c:2d:50 |
|-------------------|-------------|-------------------|
| TCP/IP | 設定 | 白助 🗘 |
| DNS | 速度 | 1000baseT 🗘 |
| WINS 802.1X | 通信方式 | 全二重 🗘 |
| プロキシ | MTU | 標準(1500) 🗘 |
| ハードウェア | AVB/EAV T-F | • |
| | AVB/EAV t-F | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

| 問い合わせ先 | 和光大学附属梅根記念図書・情報館 [図書情報課 情報システム係(図書・情報館3階)] (通常授業期間 平日8:50-18:00・土曜8:50-16:50) | |
|---|---|--|
| TEL : 044-989- E-Mail: icc@wako お問い合わせの際に | 7475 FAX: 044-989-2250 . ac. jp HP:https://www. wako. ac. jp/library/icc. html 《 よお名前・ユーザ名・連絡先をお知らせください。 | |