

001 Wi-Fiって何？

A 無線LANの相互接続に関する商標です。

Wi-Fiとは、家庭内やオフィスなどの比較的狭い範囲での利用を前提として設計された無線による通信技術(無線LAN)に関する商標です。Wi-Fi Allianceという業界団体によって管理されており、同団体によって、無線LANの国際標準規格「IEEE802.11シリーズ」に対応した機器同士の相互接続が認められた場合に、メーカーはWi-Fiのロゴマークを使用できます。つまり、Wi-Fiのロゴマークを備えた機器同士は、他社製品でも相互接続が行えることが保証されるというわけです。

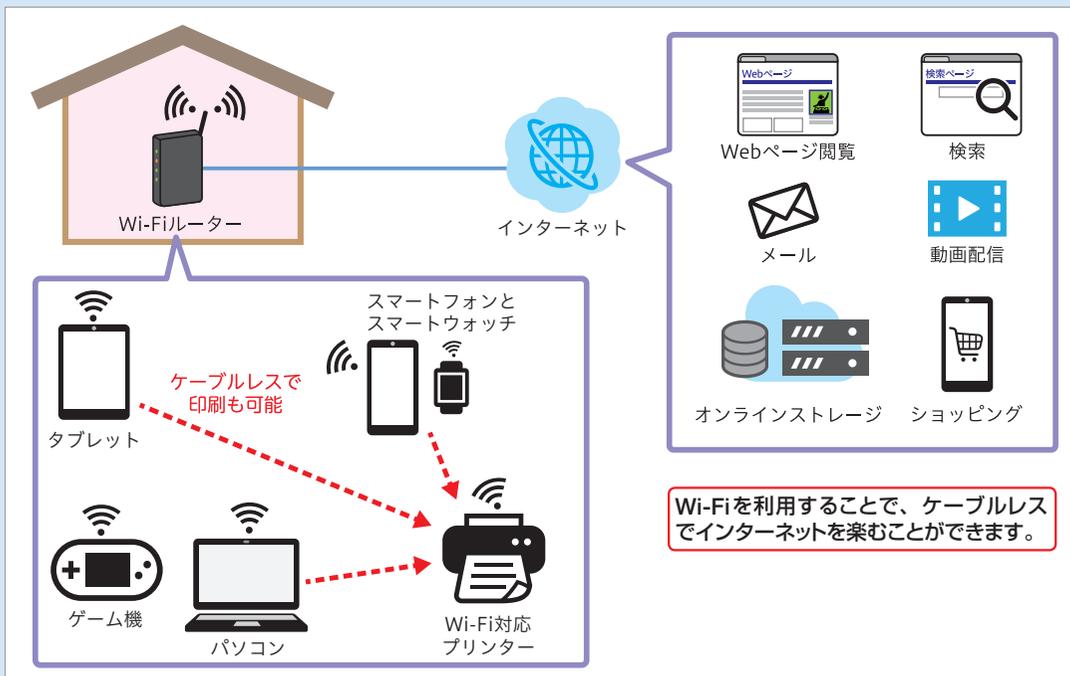
Wi-Fiは、スマートフォンなどの携帯電話で採用されている5Gや4G/LTEなどと同じ無線で情報のやり取りを行う技術ですが、出力が弱いという特徴を持っています。Wi-Fiの電波到達範囲は、見通しがよい場所で通常25m程度、最大で100mほどとなり、1kmを超える範囲をカバーできる携帯電話の技術とは電波到達範囲が大きく異なります。

また、Wi-Fiは、通常「アクセスポイント」と呼ばれる

機器を介して、家庭内や企業内に構築されたネットワークに接続します。アクセスポイントとは、携帯電話でいうところの基地局のようなものです。アクセスポイントは、家庭内や企業内のネットワークの入り口となり、そのネットワーク内にある機器同士でさまざまなデータのやり取りを実現します。

たとえば、スマートフォンであれば、Wi-Fiを利用することで携帯電話会社と契約したデータ通信のパケット容量を気にすることなく、動画サービスなどのインターネットで提供されているさまざまなサービスを楽しむことができます。ほかにもネットワーク内にある共有プリンターで写真の印刷を行ったり、Wi-Fi対応プリンターに直接接続して印刷を行ったりすることもできます。また、パソコンであれば、ファイル共有を行うこともできます。

Wi-Fiは、スマートウォッチやスマートフォン、タブレット、ゲーム機、ノートパソコンなどに標準で搭載されているほか、冷蔵庫やTV、Blu-ray Discレコーダーといった家電にも搭載されています。Wi-Fiは、厳密には数ある無線LANの方式の1つですが、事実上の標準仕様となっており、世界中に広まっています。このため、Wi-Fiと無線LANは同じものと考えてもらっても差し支えありません。



Q 008 Wi-Fiを利用するには 何が必要なの？

A Wi-Fiルーターが必要です。

Wi-Fiを利用するには、通常、Wi-Fiのアクセスポイント機能を備えた機器が必要です。Wi-Fiのアクセスポイント機能とは、有線LANやWi-Fi機器同士の間に入って、シームレスなデータのやり取りを実現するものです。たとえば、Wi-Fiのデータを有線LANに中継したり、有線LANから受け取ったデータをWi-Fiの機器に中継したり、同じアクセスポイントに接続している別のWi-Fi機器にデータを中継したりといったデータの中継機能を提供します。このため、Wi-Fiではアクセスポイント機能を備えた機器を「親機」と呼び、アクセスポイントに接続する機器を「子機」と呼ぶこともあります。

Wi-Fiのアクセスポイント機能は、通常、Wi-Fiルーターに標準で備わっているほか、ルーター機能を持たず、アクセスポイント機能のみを備えた機器も少数ですが販売されています。家庭内で利用する場合は、設置も手軽で設定も簡単なWi-Fiルーターを使用するのがお勧めです。なお、Wi-Fiには、アクセスポイントを介さずにWi-Fi機器同士で直接データのやり取りを行う方法も用意されています。インターネットを利用する必要がない場合や、有線LANに接続されている機器とのデータのやり取りを行う必要がない場合は、アクセスポイントを利用しなくてもデータのやり取りが行えます。なお、本書では、断りがない限り、Wi-FiのアクセスポイントなどのWi-Fiネットワークに接続することを「Wi-Fiに接続する」と表記しています。



Wi-Fiのアクセスポイント機能を備えたWi-Fiルーター。ルーター機能を備えない製品も少数ですが、販売されています。写真はバッファローが販売している「WXR-5700AX7S」。

Q 009 Wi-Fiルーターって どんな機器なの？

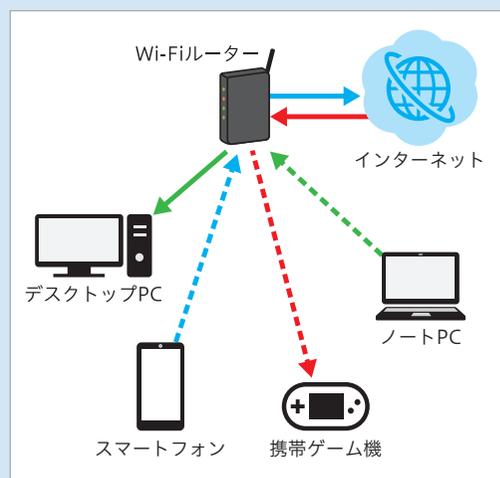
A データの中継機能を備えた機器です。

Wi-Fiルーターは、データを目的の機器に届けるための中継機能を備えた機器です。Wi-Fiルーターを利用する目的は大きく2つあります。

1つはルーターとしての役割です。ルーターとは、インターネットと家庭内のネットワークといった異なるネットワーク同士を接続するために使用される機器です。これらの異なるネットワークの間に入って、家庭内の機器からインターネットにデータを送り出したり、インターネットから受け取ったデータを家庭内の目的の機器に対して送ったりする機能を提供します。

Wi-Fiルーターのもう1つの役割が、Wi-Fiのアクセスポイントとしての機能です。この機能は、パソコンやスマートフォンなどのWi-Fiを備えた機器から送られたデータを同じアクセスポイントに接続された別のWi-Fi機器や有線LANに接続された機器に送ったり、またその逆の機能を提供したりします。

Wi-Fiルーターは、ルーターとWi-Fiのアクセスポイントというそれぞれ単体の機能のみで販売されている機器を1つにまとめた1台2役の便利な機器です。



Wi-Fiルーターは、ルーター機能とWi-Fiのアクセスポイント機能を両方を備えた機器です。有線LANやWi-Fi、インターネットを問わず、データを目的の機器に届けるための機能を提供します。

Q 021 WPSについて知りたい!

A 暗号化キーを知らなくてもWi-Fiに接続できるようにするための設定方法です。

WPS (Wi-Fi Protected Setup) は、Wi-Fi Alliance が策定したWi-Fiのアクセスポイントへの接続設定の方法です。Wi-Fiアクセスポイントへの接続設定は、通常、パソコンやスマートフォンなどの機器で接続先アクセスポイントのSSIDを選択後、暗号化キーを入力しなければなりません。WPSでは、この暗号化キーを入力することなく、アクセスポイントへの接続設定が行える点が特徴です。

WPSには、PINコード方式とプッシュボタン方式の2種類が規定されています。PINコード方式は、暗号化キーを入力する代わりに「PINコード」という暗号化キーとは別の暗証番号に相当するコードを入力して接続設定を行います。対して後者のプッシュボタン方式は、暗号化キーを入力する代わりに、アクセスポイントに備わっている「WPSボタン」を数秒間押すことで接続設定を行います。

いずれの方法も「アクセスポイント」「アクセスポイントに接続する機器」の両方がこの方式に対応している必要があります。

現在のWi-Fiルーターは、WPSのプッシュボタン方式に対応している製品が主流です。また、Windowsパソコンに備わっているWi-Fi機能やパソコン用のUSB接続のWi-Fi機器は、プッシュボタン方式に標準対応しており、一部の機器ではPINコードも利用できます。一方で、スマートフォンやタブレットは、対応がまちまちです。



Wi-Fiルーターにプッシュボタンが備わっている場合、WPSのプッシュボタン方式による接続設定が行えます。写真はNECの「Aterm WX3000HP」。



Q 022 AOSSについて知りたい!

A バッファローが開発したWi-Fiの簡単設定の方式です。

AOSS (AirStation One-Touch Secure System) は、大手周辺機器メーカー、バッファローが開発したプッシュボタンを用いてWi-Fi機器の接続設定を行う方法です。AOSSは、同社製のWi-Fiルーター/アクセスポイントに搭載されており、AOSSに対応した機器との間で暗号化キーを入力することなく接続設定を行えます。AOSS対応機器は、日本国内では比較的多く存在しています。PS4やWii、ニンテンドー3DSなどのゲーム機が対応しているほか、キャノンやエプソンのWi-Fi搭載プリンターなどでもAOSSによる設定に対応しています。また、バッファローが無償配布している設定ツール「Client Manager」を利用すると、他社製のWi-Fiが搭載されたパソコンからも、AOSSを利用した設定が行えます。

AOSSは、実際の設定方法も非常に簡単です。最初にアクセスポイントに接続したい機器のWi-Fiの設定画面を開き、AOSSによる設定の開始ボタンを押します。続いてバッファロー製のWi-Fiルーターに備わっているAOSSボタンを押してAOSSによる設定を開始し、設定が完了するまで待ちます。設定操作はこれだけです。初心者でも、難しい操作を行うことなく、手軽に設定できます。なお、AOSSは、WPSのプッシュボタン方式やPINコード方式による設定方法と共存可能です。このため、バッファロー製のWi-Fiルーターは、AOSSによる設定だけでなく、WPSによる設定にも対応しています。



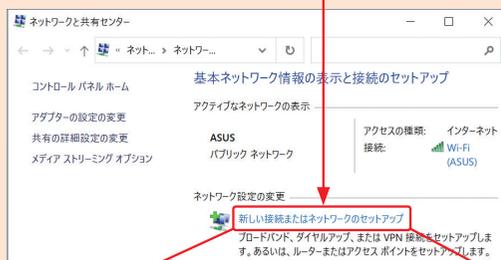
AOSSに対応するバッファロー製のWi-Fiルーター。「AOSS」と書かれた赤いボタンが、備わっています。AOSSボタンは、WPSのプッシュボタンとしても機能します。写真は、Wi-Fi 6対応のエントリー向け製品「WSR-5400AX6-MB」。

Q 038 WindowsパソコンでSSIDが表示されないWi-Fiに接続する方法を知りたい!

A 手動で設定を作ること
で接続を行えます。

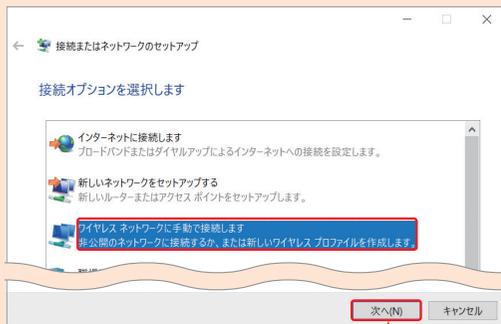
多くのWi-FiルーターにはSSIDを隠す機能(SSIDステルス)が備わっています。その場合、通常のWi-Fi接続方法が使えません。事前にWi-FiルーターのSSIDを確認し、手動で設定を作る必要があります。なお、ここで紹介する方法とは別に、Q030の手順①の画面で表示される<非公開のネットワーク>をクリックして、ネットワークに接続する方法もあります。その際は、<非公開のネットワーク>→<接続>をクリックして、SSID、セキュリティキーを入力し、画面の指示に従って操作を進めます。

1 Windowsの設定から<ネットワークとインターネット>→<ネットワークと共有センター>→<新しい接続またはネットワークのセットアップ>をクリックします。



新しい接続またはネットワークのセットアップ

2 ウィザードが起動するので、<ワイヤレスネットワークに手動で接続します>を選択して、



3 <次へ>をクリックします。

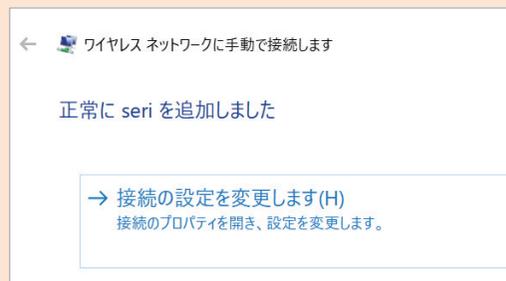
4 下記の表を参考に、必要な項目を設定して、



5 <次へ>をクリックします。

ネットワーク名	接続するWi-FiルーターのSSIDを入力します。
セキュリティの種類	Wi-Fiルーターで設定されているセキュリティの種類を選択します。現在では<WPA2-パーソナル>が一番使われています。
暗号化の種類	Wi-Fiルーターの暗号化の種類を選択します。
セキュリティキー	Wi-Fiルーターのパスワードを入力します。
この接続を自動的に開始します	チェックを入れます(自動的に接続したくない場合は、チェックを入れないようにします)。
ネットワークがブロードキャストを行っていない場合でも接続する	チェックは不要です。

6 これで設定は完了です。



→ 接続の設定を変更します(H)
接続のプロパティを開き、設定を変更します。

Q 049 iPhone/iPadから AOSS2で接続するには?

A AOSSボタンとセットアップカードで接続できます。

ここでは、バッファロー製のWi-Fiルーターに搭載されている<AOSS2>でのWi-Fi接続方法を解説します。

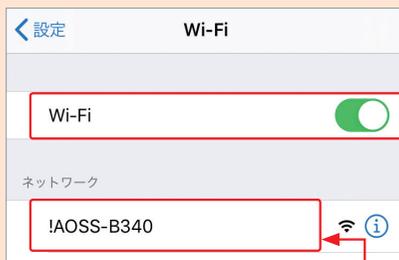


製品に付属される
セットアップカード

1 AOSS ボタンを WIRELESS ランプが 2回ずつ点滅するまで押します。



2 <設定>→<Wi-Fi>をタップして、



3 ネットワークの一覧から、セットアップカードに記載されている<AOSS2 (!AOSS-xxxx)>をタップします。

4 Web ブラウザー (Safari) を起動します。

Web ブラウザーを起動してもセットアップ画面が表示されない場合は、アドレス欄に<http://86886.jp/set/>と入力してください。

5 セットアップカードの AOSS2 キーに記載されている 3桁の数字を入力し、



6 <次へ>をクリックします。



7 <接続はプライベートではありません>と表示されたら、

8 <詳細を表示>→<この Web サイトを閲覧>→<Web サイトを閲覧>→<許可>とタップしていきます。

この Web サイトは構成プロファイルをダウンロードしようとしています。許可しますか?

無視 **許可**



9 設定メニューから<プロフィールがダウンロードされました>をタップし、

プロフィールがダウンロード
されました

プロフィールをインストールするには“設定” App で再確認してください。

閉じる

10 <インストール>を数回タップすれば設定は完了です。パスコードの入力が求められた場合は、設定してあるパスコードを入力します。

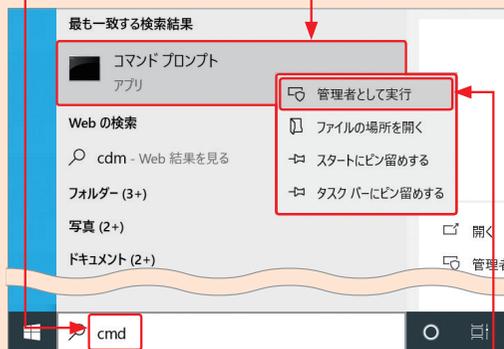
11 最後に<閉じる>をタップします。

Q 062 紛らわしいWi-Fiを非表示にしたい!

A netshコマンドのブロックリストにSSIDを追加します。

1 Windows 10の下段にある検索欄に「cmd」と入力し、

2 <コマンドプロンプト>を右クリックして、

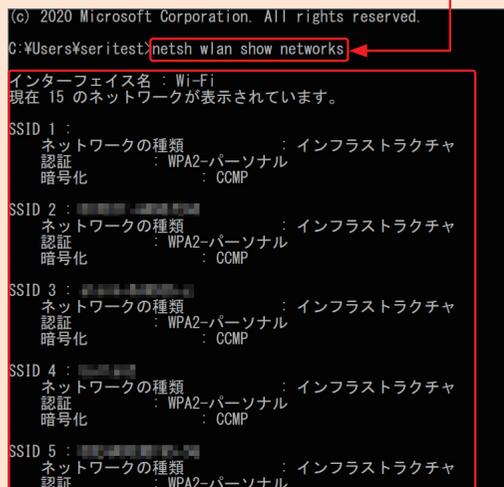


3 <管理者として実行>をクリックします。



4 コマンドプロンプトが表示されたら、「netsh wlan show networks」と入力し、

5 [Enter]キーを押します。

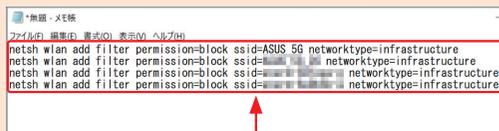


6 SSIDの一覧が表示されるので、非表示にしたいSSIDを確認しておきます。



自宅のWi-Fiルーターに接続するとき、近所のSSID(アクセスポイント)も認識して、一覧にズラッと表示されてしまうことはよくあります。Windows 10では、netshコマンドを使って、使わないSSIDを非表示にすることが可能です。Wi-Fiに接続している場合は一度切断してから作業を行います。

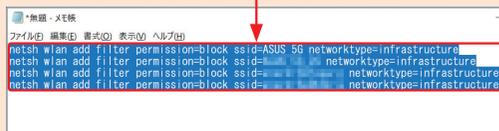
7 メモ帳などテキストエディターを開き、



8 「netsh wlan add filter permission=block ssid=ここにSSIDを入力」networktype=infrastructure」と非表示にしたいSSIDの数だけ入力します。たとえば非表示にしたいSSIDがASUS_5Gならば「netsh wlan add filter permission=block ssid=ASUS_5G networktype=infrastructure」となります。ここでは4つのSSIDを入力しました。



9 書き込んだものをCtrl+[A]キーですべてを選択し、Ctrl+[C]キーでコピーします。



10 コマンドプロンプトに戻り、Ctrl+[V]キーで貼り付けます。



11 [Enter]キーを押して実行すると、書き込んだSSIDが表示されなくなります。

SSIDを再び表示したい場合は「netsh wlan delete filter permission=block ssid=非表示にしたSSID」networktype=infrastructure」で表示させることができます。「非表示にしたSSID」の部分に再表示させたいSSIDを入力します。

Q 065 突然接続できなくなった!

A 電源を一度切って
再び電源を入れてみましょう。

電波障害や熱、急激な負荷などでWi-Fiルーターがフリーズ（動作不能）になってしまうことがまれにあります。その場合は、一度電源を切り、10秒ほど間を置いて再度電源を入れてみましょう。多くの場合は、これで再接続が行われます。フリーズが頻発するようなら、何かのアプリによって通信量が膨大になっていないか、熱がこもりやすい場所に置いていないかなどを確認してみましょう。

電源ボタンを切って、10秒程度間を置いて再び電源を入れましょう。



メーカーのサポートページを見て、不具合情報などを確認することも大切です。

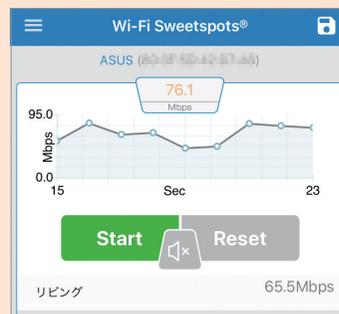


Q 066 電波が飛んでいるかを調べたい!

A 電波の強さを確認できる
アプリの利用が便利です。

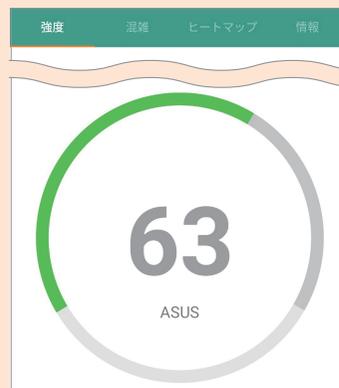
iPhoneやAndroidでは電波の強さや接続されているWi-Fiの速度を調べるアプリが存在しています。自宅内のどこが電波が強く、弱いのか確認できれば、Wi-Fiルーターの設置場所やアンテナの向きを調整するなど、対処をしやすくなります。iPhoneでは「Wi-Fi Sweetspot」というアプリが、Androidでは「Wi-Fiミレル」というアプリが便利です。

● iPhone



現在接続しているWi-Fiの速度を測り、記録できます。自宅内のそれぞれの場所で測定すれば、どこが電波が届きにくいのか判断できます。

● Android



電波の強度や混雑具合、間取り図を読み込んで自宅のそれぞれの場所の電波強度を記録できるヒートマップといった機能が用意されています。

Q 085 新幹線でWi-Fiを利用したい!

A JR提供の無料のWi-Fiを利用できます。

東海道、山陽、九州新幹線は、「Shinkansen_Free_Wi-Fi」という共通のSSIDで無料サービスが提供されており、利用条件も共通です。利用開始時にSNSによる認証またはメールアドレスの登録が求められ、登録から最大21日間利用できます。1回当たりの利用時間は最大30分間に制限されていますが、規定期間内（登録から21日間）であれば、再接続することで何度でも利用できます。利用開始時にメールアドレスを登録した場合は、本人確認が必要になります。本人確認は、登録メールアドレスに対して送付されたメールを開き、それに記載されている本人確認用のURLリンクをクリックすることで行います。この作業は規定時間以内に行う必要があります。

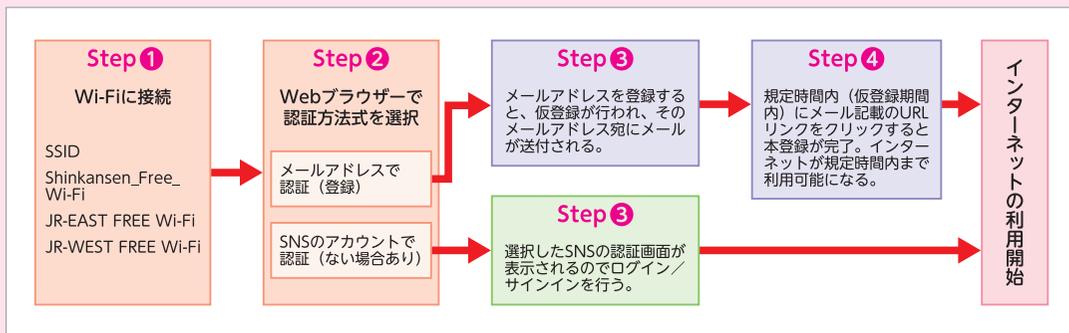
北陸、山形、秋田、上越、東北新幹線は、「JR-EAST FREE Wi-Fi」または「JR-WEST FREE Wi-Fi」というSSIDで無料サービスが提供されています。

JR-EAST FREE Wi-Fiは、JR東日本が提供しているサービスです。1回のエントリー当たり最大3時間利用でき、再エントリーすることで何度でも利用できます。エントリー時にメールアドレスの登録が必須で、送付されるメールを用いた本人確認を規定時間以内に行う必要があります。新幹線だけでなく、JR東日本が運行している一部の特急や駅構内などでも利用できる場合があります。

JR-WEST FREE Wi-Fiは、JR西日本が提供しているサービスです。Shinkansen_Free_Wi-Fi同様に利用開始時にSNSによる認証またはメールアドレスの登録が求められ、登録から最大8日間、何度でも利用できます。新幹線だけでなく、JR西日本が運行している一部の特急や駅構内などでも利用できる場合があります。

そのほか、新幹線では、携帯電話事業者による自社の契約ユーザー向けのWi-Fiサービスが提供されているほか、フレッツ・スポット、ワイヤ・アンド・ワイヤレスなどの公共Wi-Fiサービスの利用ユーザー向けのサービスも提供されています。新幹線でWi-Fiを利用したいときは、これらのWi-Fiサービスも利用できます。

● JR が提供する Wi-Fi サービスの利用手順



● JR 各社が提供している Wi-Fi サービス

	東海道／山陽／九州新幹線	北陸／山形／秋田／上越／東北新幹線	東海道新幹線の各駅
SSID	Shinkansen_Free_Wi-Fi	JR-EAST FREE Wi-Fi / JR-WEST FREE Wi-Fi	JR-Central_FREE
制限時間	1回30分。何度でも利用可 登録から21日間	JR-EAST FREE Wi-Fiは3時間 JR-WEST FREE Wi-Fiは登録から8日間	1回60分。何度でも利用可
料金	無料	無料	無料
認証	メールアドレス / SNS アカウント	メールアドレス / SNS アカウント (メールアドレスのみの場合あり)	メールアドレス / SNS アカウント

Q 156 ルーターのアンテナの本数は多いほうがいいのか？

A アンテナの数が多いほど性能が高くなります。

現在のWi-Fiでは、MIMOなどの複数のアンテナを同時に利用して通信を行うことで通信速度を高める技術が備わっています。このため、搭載しているアンテナの総数が多いほど、理論上の最大通信速度が速

く、高性能になるという特徴があります。なお、Wi-Fi機器では、物理的に目に見えるアンテナを備えている製品と、アンテナを内蔵して目に見えない形で搭載している製品があります。このため、目に見えるアンテナがないからといって、アンテナの搭載数が少ないわけではありません。また、目に見えるアンテナであっても、1つのアンテナに複数のアンテナが備わっている場合もあります。このため、目に見えるアンテナの数がそのままアンテナの総数になっているわけでもない点に注意してください。

Q 157 ルーターの設定を変更する方法が知りたい！

A Webブラウザで設定ページを開いて行きます。

ルーター（Wi-Fiルーターを含む）の設定変更は、Webブラウザを起動し、ルーターの設定ページを開くことで行います。ルーターの設定ページを開くためのURLは、ルーターの取り扱い説明書に記載されています。

また、ルーターの設定ページは、デフォルトゲートウェイ（Windowsの場合）、またはルーター（Macの場合）のIPv4アドレスを調べ、そのIPアドレスをWebブラウザで開くことでも表示できます。

参照 ▶ Q 154

```

管理: コマンドプロンプト
C:\Windows\system32>ipconfig

Windows IP 構成

Wireless LAN adapter ローカル エリア接続* 1:
   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 Wi-Fi:
   接続固有の DNS サフィックス . . . . . : buffalo
   リンクローカル IPv6 アドレス . . . . . : fe80::7c9b:1ffc:aa43:7ec7%7
   IPv4 アドレス . . . . . : 192.168.1.17
   サブネット マスク . . . . . : 255.255.255.0
   デフォルト ゲートウェイ . . . . . : fe80::8222:a7ff:fe0e:2d3c%7
   192.168.1.1

イーサネット アダプター Bluetooth ネットワーク接続:
    
```

Windows 10では、コマンドプロンプトを起動して、「ipconfig」と入力し、**[Enter]**キーを押すと、IPアドレスの情報とともにデフォルトゲートウェイのIPアドレスを確認できます。また、Macの場合は、Q145の手順を参考にして画面を表示して、ルーターの項目からルーターのIPv4アドレスを確認できます。

Q 158 スマホからルーターの設定を変更する方法が知りたい！

A Webブラウザで設定ページを開いて行きます。

スマートフォンからルーター（Wi-Fiルーターを含む）の設定変更を行いたいときは、Webブラウザを起動し、ルーターの設定ページを開くことで行います。ルーターの設定ページを開くためのURLは、ル

ーターの取り扱い説明書に記載されています。また、Androidスマートフォンの場合は、Q084の手順で、接続のWi-Fiの情報画面を表示し、<ルーターを管理>をタップすることでもルーターの設定画面を表示できる場合があります。iPhoneの場合は、Q083の手順を参考に接続中のWi-Fiの情報画面を表示すると、ルーターのIPアドレスを確認できます。このIPアドレスをWebブラウザで開くことでも、設定ページを表示できます。

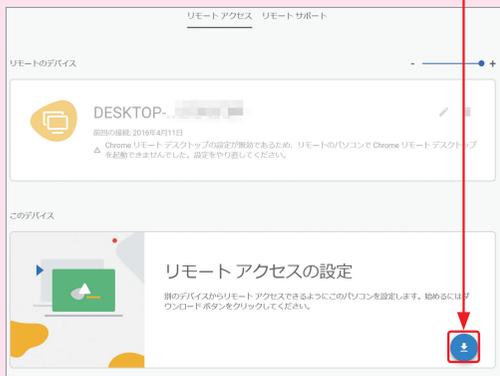
Q 310 Google Chromeでも遠隔操作できるの？

A リモートデスクトップ機能が提供されています。

Google 開発の Web ブラウザーとして知られる「Google Chrome」ですが、拡張機能としてパソコンを遠隔操作可能な「Chrome Remote Desktop」が用意されています。無料で利用でき、ポート変換（開放）といった作業をせずに使えるほか、スマートフォンも用意されています。まずは、操作される側の設定を紹介します。Google Chromeはインストールされ、Google アカウントにログイン済みを前提としています。

1 Google ChromeでChromeリモートデスクトップのサイト (<https://remotedesktop.google.com/access>) にアクセスします。

2 「リモートアクセスの設定」の枠にある<ダウンロード>のアイコン📄をクリックします。



3 ChromeウェブストアのChrome Remote Desktopのページが表示されるので、画面右上の<Chromeに追加>をクリックします。



4 「Chrome Remote Desktop」を追加しますか？と表示されるので、<拡張機能を追加>をクリックします。



5 「インストールの準備完了」と表示されるので<同意してインストール>をクリックします。



6 パソコンの名前を入力し、

7 <次へ>をクリックします。



8 外部からアクセスするためのPIN（パスワード）を入力し、



9 <起動>をクリックしたら、操作される側の設定は完了です。

Wi-Fiの基本

Wi-Fiの便利技

Wi-Fiの快適技 (モバイル)

ルーターの基本

ファイル共有とクラウド

音楽/動画の活用

リモートデスクトップの活用

VPNの活用

ツールの活用