

本資料（次ページ以降）は平成27年3月10日版のものです。

最新版は

https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/cybersecurity/wi-fi/

をごらんください。

Wi-Fi利用者向け 簡易マニュアル

～ 安全なWi-Fi利用に向けて～

平成27年3月10日版



スマートフォンが普及し、一般の方々がWi-Fiを利用する機会が増えていますが、いつでもどこでも利用でき便利である反面、正しい知識を持って利用する必要があります。

本マニュアルは、Wi-Fiに関する基本的な知識やメリット、使用時の注意点、具体的な設定方法について理解を深めてもらうことを目的としています。

以下の情報についてもあわせてご覧下さい。

「スマートフォン情報セキュリティ3か条」

http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/security/cmn/img/home/smartphone-security.pdf

一般利用者が安心して無線LANを利用するために

http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/01ryutsu03_02000029.html

1 Wi-Fiの概要

本章では、Wi-Fi（“ワイファイ”と読みます）という言葉は初めて聞く方や、聞いたことはあるけど詳しくはわからないという方向けに、Wi-Fiの概要を説明します。

1-1. Wi-Fiの定義

Wi-Fiは、ケーブルを使わず無線通信を利用してデータをやり取りする仕組みであり、インターネットに接続すること等ができます。一般的に「Wi-Fi」*1は「無線LAN」とも呼ばれています。本マニュアルでは、一般的によく利用されている「Wi-Fi」に統一して説明をしています。



1-2. Wi-Fiが使える機器

スマートフォン、タブレット端末、パソコンのほか、携帯ゲーム機、音楽プレーヤー、テレビ、プリンター等に搭載されており、わたしたちの生活圏内に広く普及しています。

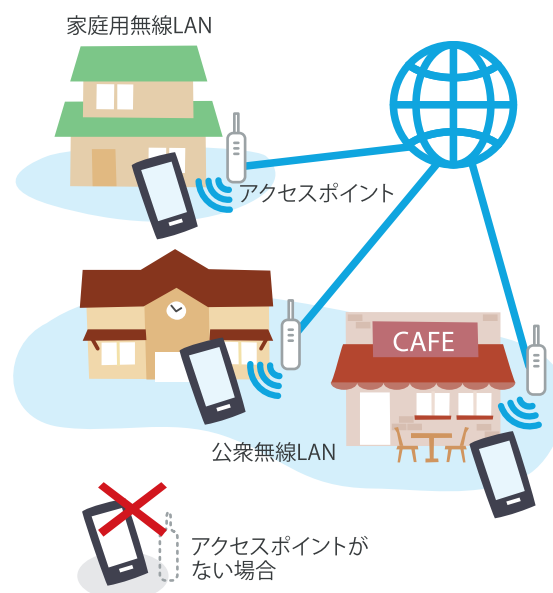


1-3. Wi-Fiが使える場所

Wi-Fiは、アクセスポイント*2と呼ばれるWi-Fiの機器が設置された環境において、そのWi-Fiの電波が届く範囲*3で利用できます*4。

家庭内はもとより、外出先でも利用できるように店舗や地下街などにアクセスポイントが設置され、利用できる場所が増えてきました。

また最近では、海外等から来た観光客が日本国内で携帯電話等の回線の契約をしていなくても、空港や観光地等で利用できるようなWi-Fiのエリアを、自治体等が設置するケースも増えてきています。



*1 正式には「Wi-Fi」は、無線LAN機器を普及しやすくするために、米国の団体が定めた無線LANの規格の一つを指します。

*2 アクセスポイントとは、スマートフォン等のWi-Fi対応機器を、Wi-Fiに接続するために設置する機器の総称です。

*3 Wi-Fiの電波が届く範囲は、アクセスポイント機器、設置条件により異なりますが、周囲の見通しがよければ半径約50～100メートル程度の範囲で利用可能です。

*4 Wi-Fiを利用するためには、Wi-Fiサービスへの申込・登録、またサービス利用料が必要となる場合があります。

2 Wi-Fiの利用メリット

本章では、Wi-Fiを利用すると何がどのように便利なのかについて説明します。今までWi-Fiを利用していなかった方、なんとなく利用していた方はもちろんのこと、Wi-Fiに詳しい方にも新たなメリットに気付いていただき、更なるWi-Fiの活用につなげて下さい。

2-1. Wi-Fiをつかうと、どんな良いことがあるの？

1. 携帯回線のパケット通信量を削減できる



通信事業者によっては、月に一定量以上のデータを送受信すると携帯回線の通信速度が遅くなること（帯域制限がかかること）があります。Wi-Fiを時と場合に応じて上手に利用することができれば、携帯回線でのパケット通信量を抑制し、帯域制限を回避することができます。

2. 通信速度が速い※5



サイズが大きい動画や写真を見たり送ったりするとき、混雑状況にもよりますが、比較的通信速度が速く、短時間で再生、表示することができます。スマートフォンの基本ソフトの更新（アップデート）や、ゲームソフト等のサイズの大きいプログラムのダウンロードも早く終わることがあります。

3. 簡単に設定・接続ができる



通信事業者などが提供しているWi-Fiに接続するためのアプリケーションを利用すると※6、非常に簡単な設定で街中にある公衆無線LANの利用が可能となります。

4. 災害時に役立つ情報インフラである



東日本大震災では多くの無線LAN事業者が、Wi-Fiサービスを開放し、被災地を支える情報インフラとして活躍しました。日常からWi-Fiの使い方に慣れておけば、災害時に携帯回線が利用できなくなったときにも、代替手段として利用することができます。

※5 実際の通信速度は、通信環境やネットワークの混雑状況に応じて変化します。

※6 最近のスマートフォン/タブレット端末では、アプリケーションを利用しなくても、簡単に接続ができる機能が搭載されています。

3 Wi-Fiを安全に使うために

本章では、Wi-Fiを安全に使うために、Wi-Fiのセキュリティ対策について説明します。セキュリティに対して正しい知識を持ったうえで、安全にWi-Fiを利用してください。なお、本章の内容は、平成24年度総務省事業「一般利用者が安心して無線LANを利用するために」の内容に基づき作成しております。

3-1. 公衆無線LANと家庭用無線LAN

一般の利用者が利用するWi-Fiには、通信事業者や商業施設等が商業目的で店舗等にアクセスポイントを設置している「公衆無線LAN」と、利用者が自宅のどこにいても利用できるよう、宅内にWi-Fiアクセスポイントを設置している「家庭用無線LAN」があります。最近では、パソコン用に既に設置していた「家庭用無線LAN」をスマートフォンでも利用する例が、増えています。

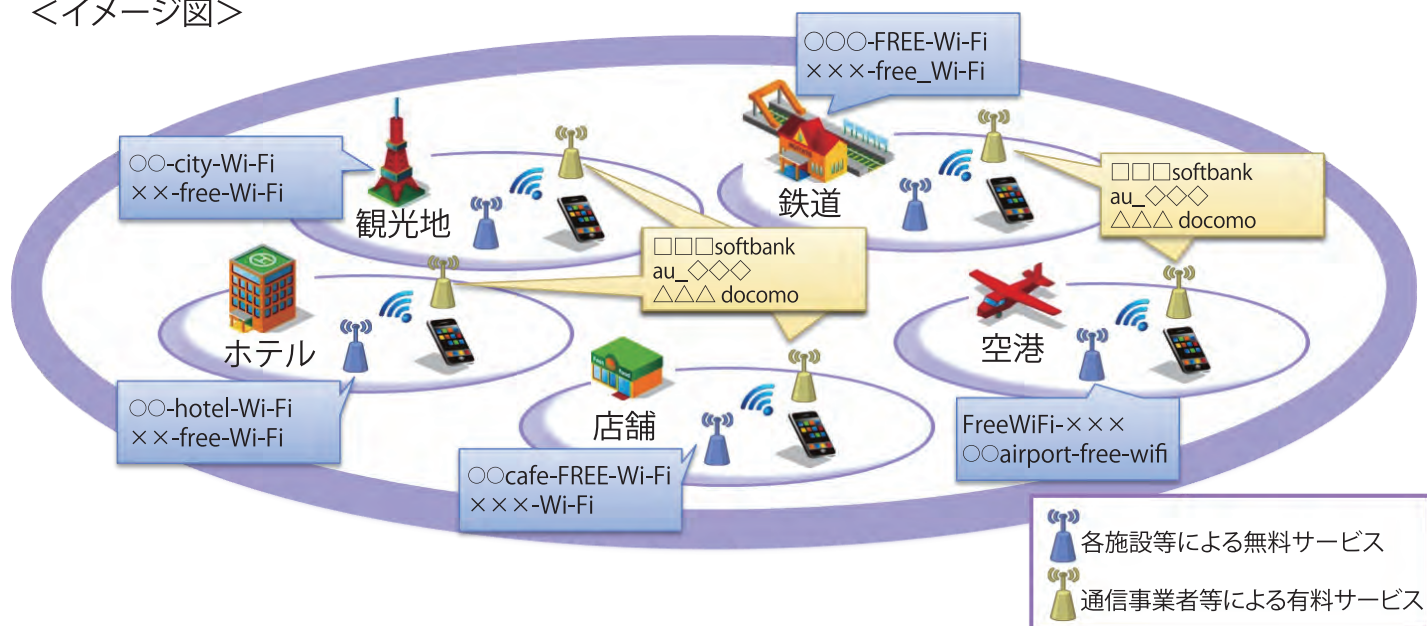


3-2. Wi-Fiを取り巻く環境

これまでWi-Fiは、主に携帯事業者や公衆無線LAN事業者などの通信事業者が有料サービスとして提供していました。有料サービスは通信事業者がサービス主体であることが多いため、安全性を重視した設計となっているケースが多く見られます。一方で近年増えつつある無料サービスでは、利用者の利便性を重視した設計となっている場合が多く、利用者のモバイル端末の接続先となるアクセスポイントが暗号化に対応していないなど、安全安心利用の観点からは注意すべきケースもあります。

Wi-Fiをより便利で安心して利用するために、利用者一人ひとりがWi-Fiの利用について正しい知識を持ち、利用環境に応じた適切な判断と対応を行っていくことが求められています。

<イメージ図>



3-3. Wi-Fiを適切に利用しないと生じる危険性について（事例紹介）

Wi-Fiのセキュリティ対策を行わずに利用した場合、通信内容が盗み見られたり（盗聴）、他人のID・パスワードを利用して操作を行われる（なりすまし）等の被害にあう危険性があります。こうした危険性についての事例を紹介します。

事 例

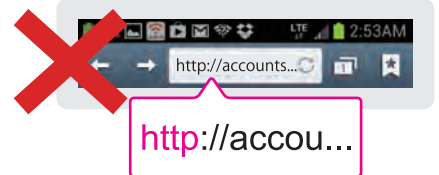
1. 悪意で設置したアクセスポイントの利用

旅行中の写真を会員制交流サイト（以下、SNS）に投稿しているAさんは、ホテルが携帯電話の圏外だったため、たまたま利用可能であったWi-Fiを利用しました。利用したことのないアクセスポイント名でしたが、パスワード入力不要で簡単に接続できたので、利用することにしました。



2. 暗号化がない状態での利用による盗聴被害

SNSのURLをよく確認せずに、ID、パスワードを入力してログイン後、写真を投稿しました。



3. 悪意の第三者によるなりすまし被害

数日後、SNSに自分の名前で覚えの無い誹謗中傷の投稿がされているのを見つけました。調査したところ入力したID、パスワードが盗聴にあり、第三者のなりすましによる不正アクセスをされたことがわかりました。



今回のAさんの行動1,2には、問題点が3つあります。

- ア** 正体不明のアクセスポイントに接続をしてしまったこと
- イ** 暗号化がされていないアクセスポイントに接続をしてしまったこと
- ウ** URLに鍵マークのないサイトで、大事な情報※7をやりとりしたこと

こういった危険を回避するために、次項ではWi-Fiを利用する場合に気をつける点について説明します。

※7 ID、パスワード等のログイン情報、クレジットカード番号やセキュリティコード等の決済に関する情報など。

3-4. 外出先でWi-Fiを利用する場合に気をつけたいこと

Wi-Fiを接続する前に

- ✓ 知らないアクセスポイントには接続をしないようにしましょう

Wi-Fiを接続したら

- ✓ 接続しているアクセスポイントの名称（SSID）を確認しましょう（下図内①）
- ✓ アクセスポイントが暗号化に対応していることを確認しましょう

ポイント

公衆無線LANの多くは最初の利用時に、サービス利用に係る同意画面や認証画面などが出てくる場合があります。その中でWi-Fiのセキュリティについて説明されていますので、よく読んでセキュリティ対策レベルについて理解した上で、適切な対応をとることが重要です。

注意

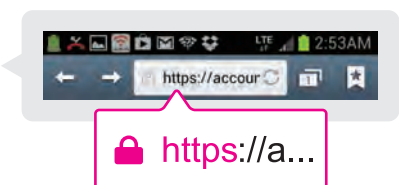
アクセスポイントが「暗号化なし」または「WEPで保護」と記載されている場合には、入力する内容（通信内容）が盗み見られる危険性を十分認識した上で利用しましょう。（詳しくはP.7下の表を参照）

<自己の端末で確認する場合>



- ✓ アクセスポイントが暗号化に対応されているか否かに係らず、大事な情報を入力する際には、SSL※8を利用しているサイトであるかを確認しましょう。

- ▶ 「https」で始まるホームページは、SSLを利用しています
- ▶ SSL利用時は、ホームページ閲覧ブラウザに、鍵マークが表示されます



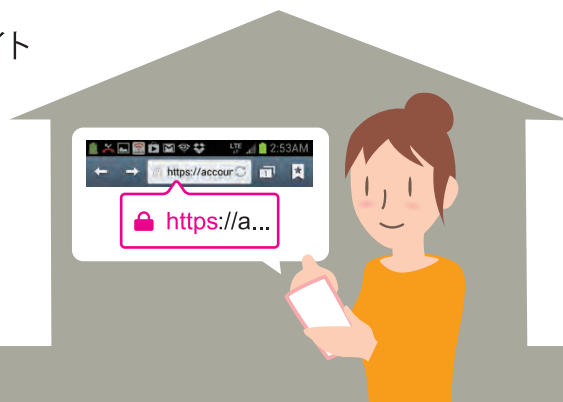
注意

ID、パスワード等のログイン情報、クレジットカード番号やセキュリティコード等の決済に関する情報など、個人情報・プライバシー性の高い情報や社会通念上大事な情報を入力する際には特に注意しましょう。

※8 SSLとは、ウェブサイトで入力する個人情報やクレジットカード情報などを暗号化し、安全に送受信する技術。

3-5. 家庭でWi-Fiを利用する場合に気をつけたいこと

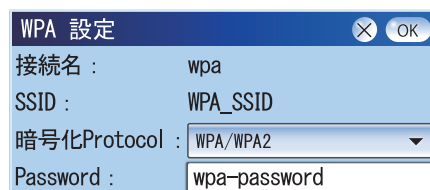
- ✓ 大事な情報を入力する際には、SSLを利用しているサイトであるか確認しましょう
 - ▶ 「https」で始まるホームページは、SSLを利用しています
 - ▶ SSL利用時は、ホームページ閲覧ブラウザに、鍵マークが表示されます



参考

ご自身でアクセスポイントを設置する場合は、適切な暗号化方式^{※9}とパスワードを設定してください

- ▶ 暗号化は“WPA”または“WPA2”^{※10}を選択してください
- ▶ パスワードは他人が類推しにくいものを登録してください



3-6. その他セキュリティ対策について

更なるセキュリティ事故の事例、セキュリティ設定に関する詳細については、「一般利用者が安心して無線LANを利用するために」を参照してください。

http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/01ryutsu03_02000029.html



(参考) Wi-Fiに接続する際はココに注意～暗号種類と暗号利用状況～

	「アクセスポイントの利用する暗号種類」 P.6の図内②	「アクセスポイントの暗号利用状況」 P.6の図内③
暗号化の強度 (推奨順) 	WPA 2 (SSIDの下に「WPA 2 で保護」と表示※) ・下記「WPA」の後継 脆弱性の指摘がなく、現在最も強固な暗号方式とされている	鍵マーク
	WPA (SSIDの下に「WPAで保護」と表示※) ・下記「WEP」の改良版 ただし一部脆弱性が指摘されている	
	WEP (SSIDの下に「WEPで保護」と表示※) ・アクセスポイントと端末間をWEPキー (秘密鍵) により暗号化 ただし解読されやすく暗号化の強度としては弱い	鍵マークなし
	暗号化なし (SSIDの下は空欄) ・暗号化なしの通信のこと	

※Androidと異なり、iPhoneは暗号種類が非表示となっています。

※9 暗号化方式は、利用する機器により“暗号化Protocol”“暗号化”“セキュリティ”等、表記が異なります。

※10 WPA (Wi-Fi Protected Access) やWPA2は、従来のWi-Fiの情報セキュリティの仕様であるWEP (Wired Equivalent Privacy) の弱点を補強し、解読が難しいとされている暗号化方式を採用した仕様のことです。


4 Wi-Fiを利用するには

本章では、携帯事業者（ソフトバンク、KDDI（au）、NTTドコモなど）が提供しているWi-Fiを例にして、利用のための設定方法について説明します※11。現在、多くの事業者がWi-Fiを提供していますが、他のWi-Fiを利用する場合でも基本的な設定手順は同様であり、接続用のアプリも提供されているところもあります。

また、公衆無線LANの多くは最初の利用時に、サービスの説明画面（利用規約への同意）や認証画面などが出てくるものがあります。その際には説明に従って利用を開始してください。


4-1. 通信事業者のWebページを参考にして設定する (iPhone)

iPhoneシリーズでは、アプリケーションを利用しなくても簡単に設定・接続が可能となっております。各通信事業者の提供するWi-Fiサービスを利用するためには、下記のホームページを参考に設定を行ってください。



ソフトバンク


設定方法 iPhone
<http://www.softbank.jp/mobile/network/wifispot/setting/iphone/>






KDDI (au)


au Wi-Fi SPOTの設定（国内/海外）国内での利用方法
<http://www.au.kddi.com/iphone/support/guide/auwifispot.html>





NTTドコモ

iPhoneのWi-Fi設定方法
https://www.nttdocomo.co.jp/service/data/docomo_wifi/usage/iphone/



※11 Wi-Fiを利用するためには、Wi-Fiサービスへの申し込み・登録、またサービス利用料が必要となる場合があります。

4-2. 通信事業者のWi-Fi設定アプリケーションを利用して設定する^{※12} (Android)

ソフトバンク

ソフトバンクWi-Fiスポット (Android版)

利用メリット

- Wi-Fiスポット設定による一括設定をおこなうことで、面倒な入力の手間なく、ソフトバンクWi-Fiスポットおよび、FON_FREE_INTERNET接続のためのWi-Fi設定が可能
- 車などでの移動中に不要なWi-Fiに接続しない、移動中Wi-Fi接続制御設定が利用可能

ダウンロードおよび設定方法

- GooglePlayより「Wi-Fiスポット設定」と検索し、インストールします
- 設定の方法については、ソフトバンクのホームページを参照してください

http://mb.softbank.jp/mb/service_area/sws/setting/smartphone/



KDDI (au)

au Wi-Fi接続ツール (Android版)

利用メリット

- IDやパスワードの入力不要。LTE対応機であれば初期設定も不要。スポットに行くと自動で接続可能
- 「海外モード」を搭載。海外100以上の国・地域でも利用可能
- ウィジェットからすぐにメニューを表示したり、スポット検索が利用可能

ダウンロードおよび設定方法

- GooglePlayより「au Wi-Fi接続ツール」と検索し、インストールします
- 設定の方法については、KDDI (au) のホームページを参照してください

<http://www.au.kddi.com/mobile/service/smartphone/wifi/wifi-spot/usage/smartphone-android/>



NTTドコモ

docomo Wi-Fiかんたん接続^{※13} (Android版)

利用メリット

- docomo Wi-Fiに簡単に接続可能
- ワンタッチで接続のON/OFF切り替えが可能
- 自動接続モードが利用可能
- docomo Wi-Fiエリアを手軽に検索可能
- 自動接続モードお助け機能設定 (Wi-Fi ON/OFF画面連動機能)

ダウンロードおよび設定方法

- GooglePlayより「Wi-Fiかんたん接続」と検索し、インストールします
- 設定の方法については、NTTドコモのホームページを参照してください

https://www.nttdocomo.co.jp/smt/service/data/docomo_wifi/index.html



※12 平成25年後半以降に発売された、Androidスマートフォン/タブレットの多くでは、通信事業者等が提供するWi-Fiサービスを、専用アプリケーションが不要かつ、ID、パスワードを入力することなく認証・利用が可能となっています。

※13 docomo Wi-Fiかんたん接続アプリケーションには、docomo Wi-Fiかんたん接続 (～12春モデル) と、docomo Wi-Fiかんたん接続 (12夏～13夏モデル) の2種類があります。お手持ちの機種に合わせてご利用ください。

4-3. 公衆無線LANサービス例

公衆無線LANが利用可能な場所（店舗、商店街、公共交通機関等）には、その公衆無線LAN事業者がステッカー等を用いて、わかりやすく利用を促しています。下記は公衆無線LANサービスの一例となります。このような公衆無線LANが利用可能な場所は、日々拡大しています。



4-4. 公衆無線LAN利用可能スポット

通信事業者のWi-Fi設定アプリケーションをインストールまたは利用設定する事で、多くの場所で公衆無線LANの利用が可能となります。公衆無線LANの利用頻度が高い業種・業態における具体的店舗例を挙げますので、ぜひご活用ください。下表以外でもホテル、空港、公共交通機関、学校、自治体など、公衆無線LANが利用可能な場所は日々拡大しており、ますます利用しやすくなっています。

📶 公衆無線LAN利用可能スポット例（平成27年1月30日時点）

業態	カフェ				ファストフード			コンビニ		
チェーン名	スターバックス									
		タリーズ	プロント	喫茶室 ルノアール	ケンタッキー フライドチキン	モスバーガー	ロッテリア	セブンイレブン	ローソン	ファミリー マート
ソフトバンク	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
KDDI (au)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
NTTドコモ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

※14 キャリア系公衆無線LANサービス：
携帯事業者（ソフトバンク、KDDI（au）、NTTドコモなど）が一般利用者向けに提供している公衆無線LANサービスをいいます。

※15 コンビニ系公衆無線LANサービス：
コンビニ店舗が来店客向けに提供している公衆無線LANサービスをいいます。

上記利用可能スポットはあくまでも一例です。店舗によっては、○がついていなくても利用可能であったり、○がついていても利用できない場合があります。利用可能な店舗詳細については、各通信事業者のホームページより確認することができます。

通信事業者	店舗検索アドレス	QRコード
ソフトバンク	PC/ スマホ http://www.softbank.jp/mobile/network/wifispot/	
KDDI (au)	PC/ スマホ http://300.wi2.co.jp/area/2/au_area/	
NTTドコモ	PC http://sasp.mapion.co.jp/b/docomo_wifi/ スマホ http://sasp.mapion.co.jp/b/docomo_wifi_s/	

通信事業者のWi-Fi設定アプリケーションを利用しない場合の、Wi-Fi設定方法例を下に示します。これはあくまでも一例となるため、設定方法詳細については各通信事業者のWebサイトや携帯電話ショップでご確認ください。

Android4.4

Wi-Fi設定アプリケーションを利用しないWi-Fi設定方法例



①設定画面からWi-Fi設定をONにする

②画面右上の青いアイコンをタップし、ネットワークを追加を選択

③SSID、セキュリティ、パスワードを入力し、保存をタップ

④設定したWi-Fiネットワークが、一覧に表示されます。サービスエリアに入り、接続されるとWi-Fiが表示されて完了

※上記のように表示された場合は、電波状態、および手順③で設定したパスワードをご確認ください。また本画面は機種によって表示が異なります。詳細はスマートフォンの取扱説明書などをご確認ください。

iOS8.1.3

Wi-Fi設定アプリケーションを利用しないWi-Fi設定方法例



①ホーム画面より、設定をタップ
②設定一覧より「Wi-Fi」を選択

③「Wi-Fi」を「オン」にします

④接続設定を行うSSIDをタップ

⑤パスワードを入力して、Wi-Fi接続の設定完了

出典

- 総務省「一般利用者が安心して無線LANを利用するために」
http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/01ryutsu03_02000029.html
- 総務省「無線LANビジネス研究会」
http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/02kiban04_03000093.html
- ソフトバンクモバイル株式会社「ソフトバンクWi-Fiスポット」
<http://www.softbank.jp/mobile/network/wifispot/>
- KDDI株式会社「au Wi-Fi SPOT」
<http://www.au.kddi.com/mobile/service/smartphone/wifi/wifi-spot/>
- 株式会社NTTドコモ「docomo Wi-Fi」
http://www.nttdocomo.co.jp/service/data/docomo_wifi/

上記はすべて、平成27年1月30日現在の情報を基に記載しています。

本マニュアルは、「平成26年度 総務省 電波の有効利用促進のための安全な無線LANの利用に関する普及啓発事業」における検討結果を基に作成しています。

以上のように、Wi-Fiはわたしたちの生活にとっても身近なものとなっています。このマニュアルを活用し、正しく、安全にWi-Fiを利用しましょう。

〈本件に関する問合せ先〉

総務省 情報流通行政局 情報流通振興課 情報セキュリティ対策室

『国民のための情報セキュリティサイト』

URL: http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/security/

Email: kokumin-security@ml.soumu.go.jp