

# 無線 LAN (Wi-Fi) アクセスポイント 設置マニュアル

2020.2.28

## 目次

1	このマニュアルについて	2
1.1	研究室等の無線 LAN (Wi-Fi) アクセスポイント (以下、無線 AP) の設置について	2
1.2	無線 AP の設置に関する申請書提出について	2
1.3	本マニュアルで使用する機器と、推奨する機器について	3
1.4	設置後の無線 AP の管理徹底のお願い	3
2	無線 AP の設定と暗号化方式について	4
2.1	「ルーター (Router)」モードと「ブリッジ (AP)」モードについて	4
2.2	暗号化方式について	4
3	各キャンパス SSID 命名ルール	5
4	無線 AP の初期設定を行う	8
4.1	無線 AP 初期設定の下準備	8
4.2	無線 AP に接続する	8
4.3	無線 AP の管理画面にアクセスする	9
4.4	無線 AP の管理者画面について	10
4.5	無線 AP に SSID やパスワードを設定する	11
4.6	無線 AP の管理パスワードを変更する	13
5	無線 AP としての利用を開始する	14
5.1	AP (ブリッジ) モードに切り替える	14
5.2	接続の確認を行う	15
6	問い合わせについて	15

## 1 このマニュアルについて

### 1.1 研究室等の無線 LAN (Wi-Fi) アクセスポイント (以下、無線 AP) の設置について

公立大学法人横浜市立大学では、学内の一部環境 (※1) にて YCUWL (大学無線 LAN) を提供していますが、学内全体への YCUWL の提供は難しいため、各部門・研究室においては、ICT 推進担当窓口申請後、設置管理者の管理の下、無線 AP を設置する事を認めています。ただし、誤った設定や接続方法で接続した場合、設置している部屋だけではなく、他利用者が利用しているネットワークに予期せぬトラブルや障害が発生し、キャンパス全体のネットワークが停止してしまう可能性があります。そうした事態を防ぐため、本学が推奨する無線 AP の機器及び設置手順・ルールを、このマニュアルに記載しています。

※1 YCUWL (大学無線 LAN) のアクセスポイントは、教室・会議室・共用スペース等、利用者が特定の教職員・学生に限定されない場所に設置することを原則としています。

それ以外の研究室や実験室など、利用者が限定される場所への無線 AP の設置については、基本的には各部門・研究室などで個別に対応していただく必要があります。

※無線 AP の機器購入及び、設置・設定につきまして各所管および各研究室にて行います。不明点等がある場合は、巻末記載の窓口 (ICT 推進課ヘルプデスク) にお問合せください。

※附属病院、およびセンター病院内に設置する場合は、病院情報ネットワークへの影響を確認する必要があるため、個別に院内システム担当にご相談ください。

### 1.2 無線 AP の設置に関する申請書提出について

無線 AP を設置する際には、事前に下記の承認願いを ICT 推進担当に提出してください。

■無線 LAN アクセスポイント設置承認願い (様式-15)

URL)<http://www-user.yokohama-cu.ac.jp/~center/youshi/index.html>

### 1.3 本マニュアルで使用する機器と、推奨する機器について

本マニュアルでは、以下の機器を基に設定手順を案内しています。

なお、以下の機器は本学で推奨する機器です。

メーカー	: Buffalo (バッファロー)
製品	: Wi-Fi ルーター WXR-1900DHP3
URL	: <a href="https://www.buffalo.jp/product/child_category/ap.html">https://www.buffalo.jp/product/child_category/ap.html</a>
価格	: 16,500 円 (2019 年 5 月 7 日時点)

※推奨する無線 AP につきまして、購入を指定するものではありませんが、上記の無線 AP 以外を検討している場合は、必ずメーカーのホームページなどにあるマニュアルを確認し、下記の「無線 AP を検討する際のポイント」ができるか確認してください。また、購入後の製品に関する機器故障、対応する OS (Windows、Mac、Android、iOS) のバージョンなどに起因するトラブルに関しましては、本マニュアルおよび ICT 推進担当では対応できかねますこと、あらかじめご了承ください。

#### ▶無線 AP を検討する際のポイント

- ブリッジ (アクセスポイント) モードへ変更することができるか
- SSID を変更することができるか
- SSID のパスワードを変更することができるか
- アクセスポイントの管理パスワードを変更することができるか

### 1.4 設置後の無線 AP の管理徹底のお願い

無線 AP 設置に関しまして、必ず設置管理者がパスワード設定などのセキュリティ対応を行い、管理の徹底をしてください。

※設置管理者が変更になった場合は必ず ICT 推進担当に申請手続きをお願いします。

※パスワード設定されていない無線 LAN の電波を出していると、ネットワークに不正アクセスされ、無線 LAN に接続しているパソコンやスマホ内のデータに不正アクセスを受ける場合や、踏み台にされて犯罪に利用される危険があります。設置した無線 AP につきましては、できる限りセキュリティの向上を努めてください。

## 2 無線 AP の設定と暗号化方式について

### 2.1 「ルーター (Router)」モードと「ブリッジ (AP)」モードについて

無線 AP には、「ルーター (Router)」モードと「ブリッジ (AP)」モードという 2 つの機能がありますが、本学では「ブリッジ (AP) モード」を使用してください。  
各モードには、それぞれ以下の特徴があります。

#### ・「ルーター (Router)」モード：

家庭でインターネットを利用する際、複数の端末 (PC やタブレット、携帯電話/端末) を利用するなどの用途で利用する事が可能になるモードです。

→ このモードでは接続してはいけません。学内ネットワークの仕組み上、他の利用者やキャンパス全体のネットワークに影響が出てしまう場合があります。

#### ・「ブリッジ (AP)」モード：

無線 LAN のアクセスポイント機能 (無線通信機能) のみを利用してネットワーク接続ができるモードになります。

### 2.2 暗号化方式について

無線 AP に接続するには、各無線 AP で設定されている SSID (アクセスポイントの識別名) で無線 LAN に接続しますが、SSID に接続するためのパスワードは必ず設定してください。

無線 LAN アクセスポイントと接続端末間ではパスワードを設定している限り通信の暗号化がされます。様々な暗号形式がありますが、強力な WPA2-AES (WPA2-パーソナル) を利用してください。

※WEP は解析ツールが出回っていますので、使用しないで下さい。

(参考資料)

[一般家庭における無線 LAN のセキュリティに関する注意 \(独立行政法人情報処理推進機構\)](#)

(参考資料)

- ・無線 LAN <危険回避> 対策のしおり (独立行政法人情報処理推進機構)

URL) [https://www.ipa.go.jp/security/keihatsu/announce20140320\\_1.html](https://www.ipa.go.jp/security/keihatsu/announce20140320_1.html)

### 3 各キャンパス SSID 命名ルール

設置する無線 AP の SSID 名（アクセスポイントの識別名）はキャンパス毎に一意である必要がありますので、下記の命名ルールを確認して設定してください。

命名ルール： [キャンパス名]-[建物名]-[部屋番号]-[連番]

（事務職員用ネットワークの場合のみ、以下のルールで設定してください）

jimu-[キャンパス名]-[建物名]-[階数]-[部署名]-[連番]

※鶴見キャンパスについては、別ネットワークとなるため、鶴見内のルールに従ってください。

※附属病院、およびセンター病院内に設置する場合は、病院情報ネットワークへの影響を確認する必要があるため、個別に院内システム担当にご相談ください。

#### ・ 金沢八景キャンパス（キャンパス名：hak）

1. 理科系研究棟（建物名：riken）  
hak-riken-[部屋番号]-001 5Ghz (11ac/n/a)  
hak-riken-[部屋番号]-002 2.4GHz (11n/g/b)
2. 文科系研究棟（建物名：bunken）  
hak-bunken-[部屋番号]-001 5Ghz (11ac/n/a)  
hak-bunken-[部屋番号]-002 2.4GHz (11n/g/b)
3. 総合教育研究棟（建物名：souken）  
hak-souken-[部屋番号]-001 5Ghz (11ac/n/a)  
hak-souken-[部屋番号]-002 2.4GHz (11n/g/b)
4. DS 学部棟（建物名：ds）  
hak-ds-[部屋番号]-001 5Ghz (11ac/n/a)  
hak-ds-[部屋番号]-002 2.4GHz (11n/g/b)

#### ・ 事務ネットワーク（例）

1. 本校舎 2F 庶務監査担当（建物名：honkosha）  
jimu-hak-honkosha-2F-shomu-001 5Ghz (11ac/n/a)
2. YCU スクエア 1F 教務担当（建物名：square）  
jimu-hak-square-1F-kyomu-002 2.4GHz (11n/g/b)
3. 総合教育研究棟 1F 施設担当（建物名：souken）  
jimu-hak-souken-1F-shisetsu-001 5Ghz (11ac/n/a)

・ 福浦キャンパス(キャンパス名：fuk)

1. 医学部 臨床研究棟 (A 棟) (建物名：rinsho)  
fuk-rinsho-[部屋番号]-001 5Ghz (11ac/n/a)  
fuk-rinsho-[部屋番号]-002 2.4GHz (11n/g/b)
2. 医学部 基礎研究棟 (B 棟) (建物名：kiso)  
fuk-kiso-[部屋番号]-001 5Ghz (11ac/n/a)  
fuk-kiso-[部屋番号]-002 2.4GHz (11n/g/b)
3. 実習棟 (建物名：jisshu)  
fuk-jisshu-[部屋番号]-001 5Ghz (11ac/n/a)  
fuk-jisshu-[部屋番号]-002 2.4GHz (11n/g/b)
4. 看護教育研究棟 (建物名：kango)  
fuk-kango-[部屋番号]-001 5Ghz (11ac/n/a)  
fuk-kango-[部屋番号]-002 2.4GHz (11n/g/b)
5. 先端医科学研究センター (建物名：sentan)  
fuk-sentan-[部屋番号]-001 5Ghz (11ac/n/a)  
fuk-sentan-[部屋番号]-002 2.4GHz (11n/g/b)

・ 附属病院(キャンパス名：fuk)

1. 病棟 (建物名：hp)  
fuk-hp-[部屋番号]-001 5Ghz (11ac/n/a)  
fuk-hp-[部屋番号]-002 2.4GHz (11n/g/b)
2. 研修棟 (建物名：kenshu)  
fuk-kenshu-[部屋番号]-001 5Ghz (11ac/n/a)  
fuk-kenshu-[部屋番号]-002 2.4GHz (11n/g/b)

・ 舞岡キャンパス(キャンパス名：mai)

1. 研究棟 (建物名：kenkyu)  
mai-kenkyu-[部屋番号]-001 5Ghz (11ac/n/a)  
mai-kenkyu-[部屋番号]-002 2.4GHz (11n/g/b)
2. 管理棟 (建物名：kanri)  
mai-kanri-[部屋番号]-001 5Ghz (11ac/n/a)  
mai-kanri-[部屋番号]-002 2.4GHz (11n/g/b)

・ センター病院(キャンパス名：ura)

1. 本館 (建物名：hp)  
ura-hp-[部屋番号]-001 5Ghz (11ac/n/a)  
ura-hp-[部屋番号]-002 2.4GHz (11n/g/b)
2. 救急棟 (建物名：kyukyu)  
ura-kyukyu-[部屋番号]-001 5Ghz (11ac/n/a)

ura-kyukyu-[部屋番号]-002 2.4GHz (11n/g/b)

3. 研究棟 (建物名 : kenkyu)

ura-kenkyu-[部屋番号]-001 5Ghz (11ac/n/a)

ura-kenkyu-[部屋番号]-002 2.4GHz (11n/g/b)

## 4 無線 AP の初期設定を行う

※このセットアップ手順は推奨機器（Buffalo 製品：WXR-1900DHP3）を例にしています。他メーカーの機器の場合は、機器の説明書を参考に同様の設定を行ってください。

### 4.1 無線 AP 初期設定の下準備

無線 AP に SSID の設定やパスワードの設定を行います。この時点では学内ネットワークに接続しないでください。 利用可能な Windows もしくは Mac 端末を用意します。

無線 AP について、「ルーター (ROUTER)」モードが設定されていることを確認します。

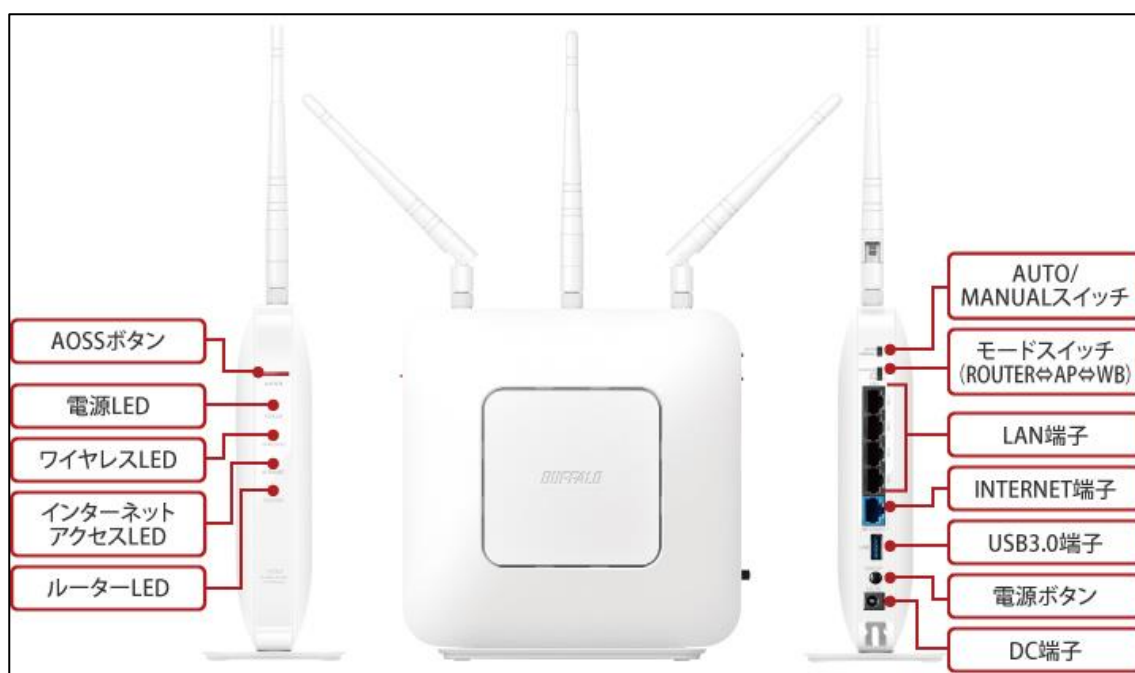


図 1 「WXR-1901DHP3 製品図」

### 4.2 無線 AP に接続する

図 1 「WXR-1901DHP3 製品図」の LAN 端子のいずれかの差込口に LAN ケーブル（Cat 5 以上）を用意して接続し、LAN ケーブルのもう片方の側をお持ちの PC 端末に接続してください。

（無線 LAN アクセスポイントと PC 端末を直接 LAN ケーブルで繋がります。）

無線 LAN アクセスポイントが「ルーター (Router)」モードになっていると、無線 LAN アクセスポイントへの設定画面にアクセスできます。

※Buffalo 「WXR-1901DHP3」の場合、「INTERNET 端子」がありますが、こちらには接続できません。



### 4.3 無線 AP の管理画面にアクセスする

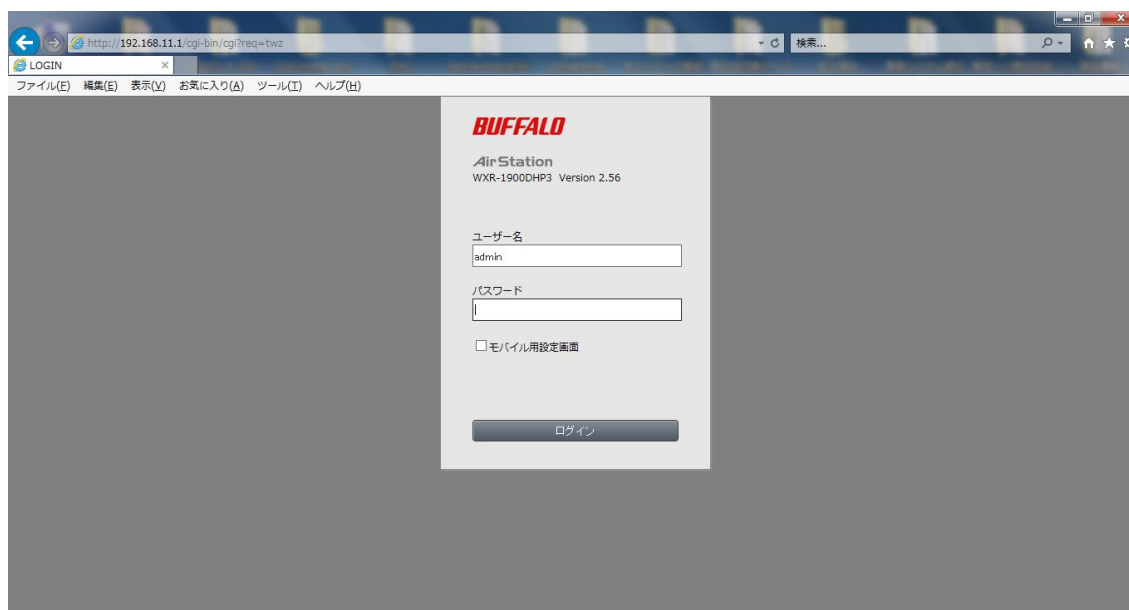


図 2 AirStation のログイン画面

無線 AP の管理画面にアクセスします。

Buffalo 「WXR-1901DHP3」 の場合は、Web ブラウザ（IE や Safari）などを起動して、URL 欄に「http://192.168.11.1」を入力します。

AirStation ログイン画面が表示されます（※1）ので、パスワード（※2）を入力してログインします。

※無線 LAN アクセスポイントによっては、管理画面へのアクセス方法が異なります。説明書を確認してアクセスしてください。

※1 AirStation 管理画面が表示されない場合は、プロキシ設定を外してください。「Internet 回線判別中」が表示された場合は、「Internet 側の確認を行う」ボタンをクリックします。

※2 Buffalo 「WXR-1901DHP3」 の場合、初期パスワードは「password」が設定されています。メーカーや機種によって異なりますので、適宜確認してください。

## 4.4 無線 AP の管理者画面について

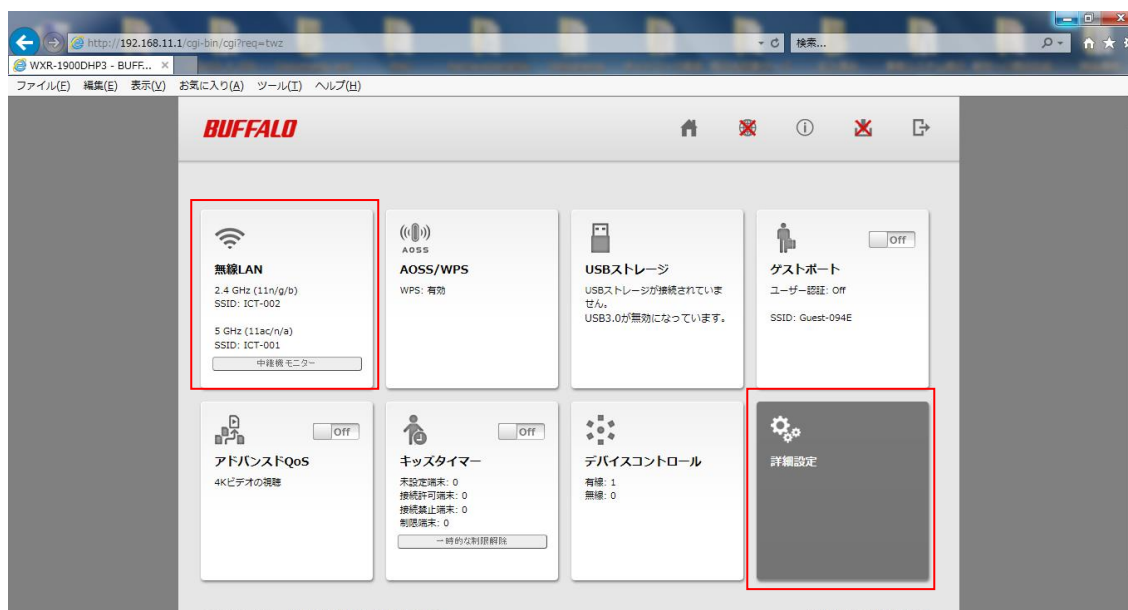


図 3 AirStation の管理者画面

AirStation にログインすると、管理者画面が表示されます。

この管理者画面では、以下の二つを使用します。

- ・ 無線 LAN・・・無線 LAN を設定するのに使用します。
- ・ 詳細設定・・・無線 LAN の詳細設定や管理者パスワードを設定するのに使用します。

## 4.5 無線 AP に SSID やパスワードを設定する



図 4 無線 LAN 設定画面（基本設定）

4.4 管理者画面より[無線 LAN]ボタンを押して、下記の「無線 LAN 設定」画面を表示します。2.4GHz (11n/g/b)、5GHz(11ac/n/a)ともに、下記の項目を確認して設定してください。

### 1. 有効のチェックボックス

有効にが入っていない場合は、無線機能が利用できません。

が入っている事を確認してください。

### 2. SSID

無線 LAN におけるアクセスポイントの識別名です。

同じ空間に複数のアクセスポイントがあった場合、アクセスポイントを識別するために使用します。

SSID 名は「3.0 各キャンパス SSID 命名ルール」をご参照いただき、設定してください。

※2.4GHz (11n/g/b)、5Ghz (11ac/n/a) の SSID は、それぞれ別名で設定します。

### 3. 暗号化モード

「WPA2-PSK AES」を選択します。

### 4. 暗号化キー

パソコンや、スマートフォン（タブレット等含む）から、各 SSID を指定したときに入力を求められる接続用のパスワードです。

※「1.4 設置後の無線 LAN 機器の管理徹底のお願い」を確認し、必ず設定の上ご利用ください。

### 5. チャンネル・帯域

変更の必要はありません。

設定が完了したら、画面右下にある「設定」ボタンを押して反映します。

※無線 LAN 設定について、詳細な確認や設定を行いたい場合は、[3.4 管理者画面]より、  
[詳細設定]ボタンから下記の「無線設定」画面で表示できます。

<b>Internet</b> <b>LAN</b> <b>無線設定</b> 2.4 GHz (11n/g/b) 5 GHz (11ac/n/a) バンドステアリング WPS AOSS MACアクセス制限 マルチキャスト制御 ゲストポート 中継機モニター 無線引越し機能 <b>セキュリティ</b> <b>アプリケーション</b> <b>管理</b> <b>ステータス</b>	<b>[基本設定]</b> 無線機能 <input checked="" type="checkbox"/> 使用する 無線チャンネル 自動 (現在のチャンネル: 6) チャンネルを再選出する 干渉波自動回避 強い干渉を受けた時のみ回避する <small>※干渉波自動回避を有効にした場合、動作時にステーションが切断されることがあります</small> 倍速モード 帯域: 288.9 Mbps (20 MHz) (Current: 20 MHz) 拡張チャンネル: 1 ANY接続 <input checked="" type="checkbox"/> 許可する <b>SSID1</b> SSID1 <input checked="" type="checkbox"/> 使用する 隔離機能 <input type="checkbox"/> 使用する SSID <input type="radio"/> エアステーションのMACアドレスを設定 (Buffalo-G-094E) <input checked="" type="radio"/> 値を入力: hak-souken-ict-002 無線の認証 WPA2-PSK 無線の暗号化 AES WPA-PSK (事前共有キー) Key更新間隔 0 分
--	---

図 5 無線 AP 機能の設定【詳細設定⇒無線設定⇒2.4Ghz (11n/g/b)】画面

<b>LAN</b> <b>無線設定</b> 2.4 GHz (11n/g/b) 5 GHz (11ac/n/a) バンドステアリング WPS AOSS MACアクセス制限 マルチキャスト制御 ゲストポート 中継機モニター 無線引越し機能 <b>セキュリティ</b> <b>アプリケーション</b> <b>管理</b> <b>ステータス</b>	<b>[基本設定]</b> 無線機能 <input checked="" type="checkbox"/> 使用する <input type="checkbox"/> 屋外で使用する 無線チャンネル 自動 (現在のチャンネル: 100) <small>※DFSありの場合、気象レーダー等を感じると自動的にチャンネルが変更されます</small> チャンネルを再選出する 干渉波自動回避 強い干渉を受けた時のみ回避する <small>※干渉波自動回避を有効にした場合、動作時にステーションが切断されることがあります</small> 倍速モード 帯域: 1300 Mbps (80 MHz) (Current: 80 MHz) ANY接続 <input checked="" type="checkbox"/> 許可する <b>SSID1</b> SSID1 <input checked="" type="checkbox"/> 使用する 隔離機能 <input type="checkbox"/> 使用する SSID <input type="radio"/> エアステーションのMACアドレスを設定 (Buffalo-A-094E) <input checked="" type="radio"/> 値を入力: hak-souken-ict-001 無線の認証 WPA2-PSK 無線の暗号化 AES WPA-PSK (事前共有キー)
---	--

図 6 無線 AP 機能の設定【詳細設定⇒無線設定⇒5Ghz (11ac/n/a)】画面

## 4.6 無線 AP の管理パスワードを変更する

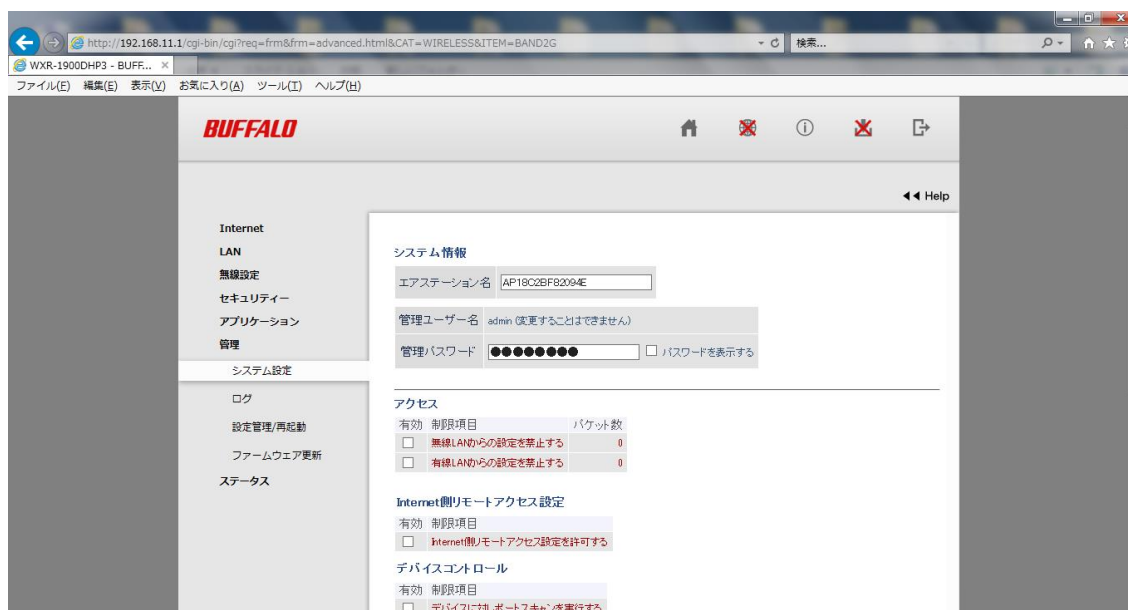


図 7 管理者パスワードの変更画面

無線 AP の管理画面にログインするための「管理パスワード」を変更します。[3.4 管理者画面]より、「詳細設定」ボタンをクリックします。「詳細設定」画面が表示されますので、左メニューの「管理」から「システム設定」をクリックします。「管理パスワード」欄に、任意のパスワードを入力しましたら、スクロールして「設定」ボタンを押して反映します。

ここまで終わりましたら、無線 AP の初期設定は完了です。

「5. 無線 AP としての利用を開始する」に進んで、学内ネットワークに接続してみましよう。

## 5 無線 AP としての利用を開始する

### 5.1 AP（ブリッジ）モードに切り替える

「4. 無線 AP の初期設定を行う」の設定（4.1~4.6）まで完了しましたら、無線 AP を学内ネットワークに接続するための準備を行います。接続しているパソコンや LAN ケーブルをすべて取り外し、無線アクセスポイントの電源を「OFF」にします。

無線 AP の電源を「OFF」にしましたら、背面スイッチを下記のように設定します。

- ・製品背面の AUTO/MANUAL スイッチを「MANUAL」に設定します。
- ・製品背面のモードスイッチを「ROUTER」から「AP」に設定します。

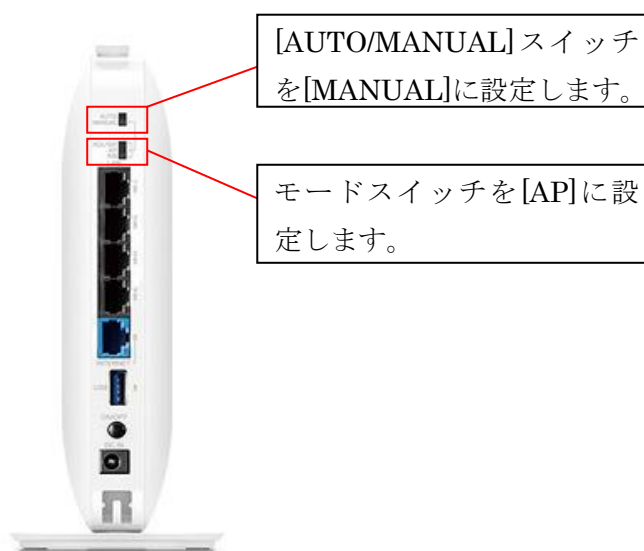


図 8 AP（ブリッジ）モードへの変更

※製品によって、AP(ブリッジ)モードへの切り替え方法が異なりますので、モードの切り替えについては、取り扱い説明書を確認して、設定してください。

## 5.2 接続の確認を行う

「5.1 AP (ブリッジ) モードに切り替える」の変更が完了しましたら、電源を「ON」にします。電源が「ON」になったあと、学内のネットワークに接続します。

接続するための SSID やパスワードは、「4.5 無線 AP に SSID やパスワードを設定する」で設定した SSID やパスワードを指定して接続してください。

パソコンやスマートフォン等から無線アクセスポイントに接続し、インターネットなどが利用できるようになれば設定完了です。

※大学のネットワークへ接続するためには、別途プロキシや、セキュリティチェック等の設定が必要です。設定方法などは、下記の学内サイトをご確認ください。

- ・学内ネットワーク接続 PC (セキュリティチェック)

URL) <http://sec.yokohama-cu.ac.jp/mnl/#LocalLink001-1>

## 6 問い合わせについて

問い合わせをする際は、以下のような情報を予め用意しておいてください。

- ・無線 LAN の製品について
  - 無線 LAN 製品のメーカーホームページがあると案内がスムーズです。
- ・どこまでできているか、把握しているか
  - 例えば、本マニュアルの「○○○」まで分かるが、○○○が分からない
- ・設置する場所はどこか
  - ○○キャンパスの○○棟の○○○号室に設置

なお、以下のトラブルシューティングも参考にしてみてください。

- ・SSID が表示されない
  - 無線 AP を再起動してどうか
- ・ネットワーク接続ができない
  - 一度、無線 AP を取り外して、接続元の LAN ケーブルと PC でネットワーク接続できるか
  - ブリッジモードに設定しているか

-----

連絡先:

八景キャンパス ICT 推進課ヘルプデスク

E-mail: [center@yokohama-cu.ac.jp](mailto:center@yokohama-cu.ac.jp)

TEL: 045-787-2340/2341 (平日 8:30~17:15)