

徳島大学 無線ネットワーク接続設定

(教職員用, Mac OS X 10.5 Leopard)

水本匡昭

mizumoto@db.tokushima-u.ac.jp

徳島大学 評価情報分析センター

2009 年 10 月 5 日

1 はじめに

キャンパスの電子化を推進する上で、無線ネットワークのインフラ整備は不可欠であります。そこで現在、高度情報化基盤センター、u ラーニングセンター、EDB ワーキンググループの協働により、学生および教職員が利用できる無線ネットワーク環境の整備が進められています。この文書では、徳島大学の教職員が無線ネットワークを利用するための、Mac OS X 10.5 Leopard の設定方法について解説します。

2 接続条件

徳島大学無線ネットワークの認証方式は、暗号的脆弱性を指摘されている WEP 方式ではなく、WPA エンタープライズ方式 (WPA-EAP, TKIP) を利用しています。WPA エンタープライズ方式を用いた認証は、現時点で普及している無線 LAN 用機器で実現可能なものの中でもっとも強固なものですが、接続するには次のような条件を満たす必要があります。

2.1 接続に必要な環境

2.1.1 OS (Mac OS X)

Mac OS X 10.3 Panther 以上 であることが必須です。10.4 Tiger もしくは 10.3.3 以上が望ましいです。**Mac OS X 10.0 Cheetah, 10.1 Puma, 10.2 Jaguar や Mac OS 8, Mac OS 9 などには対応していません。**この文書では Mac OS X 10.5 Leopard での設定方法について解説します。

2.1.2 無線 LAN アダプタ

無線 LAN アダプタは、AirMac カード、または AirMacExtreme カードのみが動作確認されています。

2.2 接続条件の確認方法

お使いの Mac が徳島大学無線ネットワークに接続可能かを確認する方法を示します。

2.2.1 OS のバージョンの確認

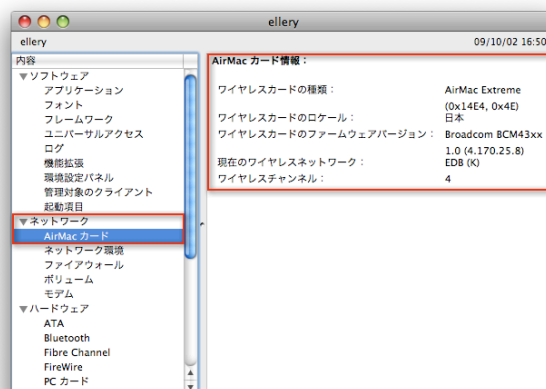
- 画面上部のメニューバーにある「アップルメニュー (リンゴマーク)」から「この Mac について」をクリックしてください。



- 「この Mac について」ウィンドウの中に、OS のバージョンが記されているのでご確認ください。



で、無線 LAN が利用できます。



2.2.2 AirMac カードの確認

「この Mac について」ウィンドウの「詳しい情報...」ボタンをクリックすると、「システムプロファイラ」が起動します。



「ネットワーク」項目の「AirMac カード」をクリックしたとき、ウィンドウ右側に「AirMac カードの情報」が表示されていれば、AirMac カードが内蔵されているの

「情報が見つかりません」と表示されている場合は、AirMac カードが内蔵されていないので無線 LAN をご利用できません。

3 設定手順

Mac OS X 10.5.8 Leopard の画面キャプチャを利用して説明します。他のバージョンでは画面の構成や手順が異なっている場合があるので、ご注意ください。

3.1 証明書のインストール

3.1.1 ルート証明書をインストールする

この作業には Mac の管理者パスワードが必要です

まずはルート証明書を <http://web.db.tokushima-u.ac.jp/DNS/PKI/CA/root.crt> からダウンロードしてください。

1. ダウンロードされたルート証明書ファイル「root.crt*1」をダブルクリックして開きます。
2. 「キーチェーンアクセス」が起動し、証明書の追加を確認するダイアログが出てくるので、「キーチェーン」で「ログイン」を選択してください。

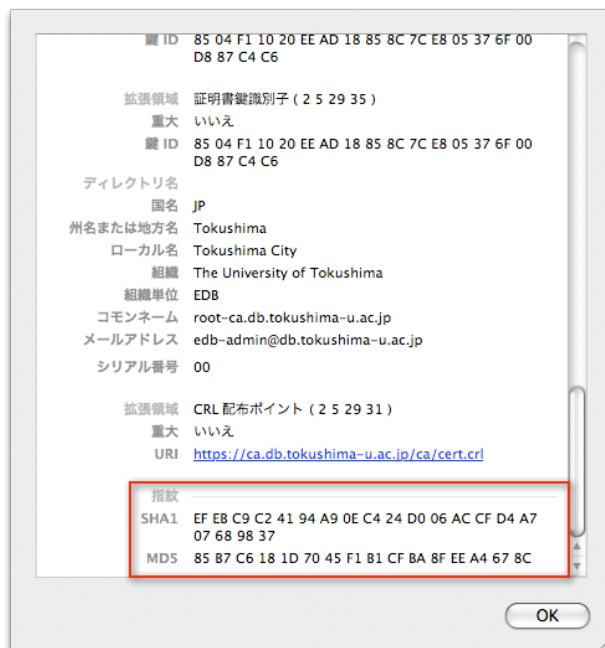
*1 ご利用の環境によっては、ファイルの拡張子「.crt」が表示されずに「root」とだけ表示されている場合があります



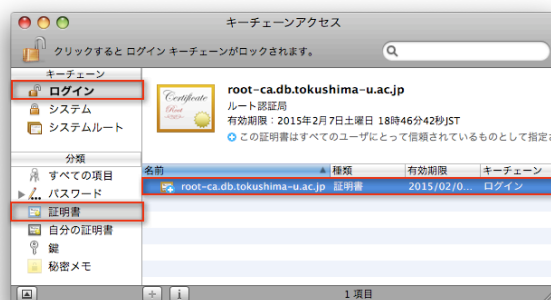
3. ルート証明書が偽物でないことを確認するため、証明書の指紋（フィンガープリント）を必ず確認してください。正しいフィンガープリントは <http://www.e.tokushima-u.ac.jp/fingerprint/fingerprint.html> にて公開しています。ダウンロードした証明書のフィンガープリントを調べるには、「証明書の追加」ダイアログの「証明書を表示」ボタンをクリックします。



その後に表示されるシートの「詳細の情報」の一番下に指紋が記されています。上記 URL のウェブページに掲載されている指紋と比べて正しい証明書であることを確認してください。



4. 証明書の指紋が正しいことを確認できたら、「証明書を追加」ダイアログの「OK」ボタンをクリックしてインストールしてください。証明書のフィンガープリントが異なる場合は、決してインストールをせずに、EDB ワーキンググループ (edb-admin@db.tokushima-u.ac.jp) へご連絡ください。
5. 正しくインストールされていれば、「キーチェーンアクセス」ウィンドウの左サイドメニューの「キーチェーン」の「ログイン」、 「分類」の「証明書」をクリックしたときに「root-ca.db.tokushima-u.ac.jp」という項目が表示されます。



3.1.2 ルート証明書の信頼設定

1. 正しくルート証明書がインストールされていると、「キーチェーンアクセス」アプリケーションの左サイドメニューの「キーチェーン」の「ログイン」、

「分類」の「証明書」をクリックしたときに「root-ca.db.tokushima-u.ac.jp」という項目ができていますので、ダブルクリックしてください。

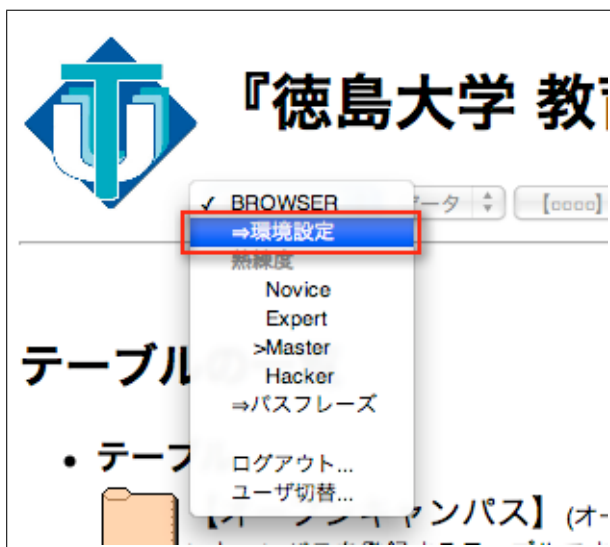
2. ルート証明書の詳細ウィンドウが開くので、「信頼」メニューを開き、「この証明書を使用するとき」を「常に信頼する」を選択してください。



3.1.3 個人証明書をインストールする

個人証明書は EDB にて発行しています。

1. EDB 閲覧画面 (https://web.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/edb_browse) へアクセスし、EDB にログインしてください。
2. 「BROWSER」メニューより「環境設定」を選択してください。



3. 「EDB/PKI: 個人証明書の発行」をクリックしてください。

環境設定

- [よく参照する情報のリスト](#)
- [閲覧&編集変数の設定](#)
- [パスフレーズ関連](#)
- **EDB/PKI: X.509個人証明書の発行**

4. ここでは「おまかせモード」を利用して証明書の発行を行います。openssl コマンド等の RSA 鍵生成プログラムを利用できる場合には「エキスパートモード」をご利用ください。

○ おまかせモード ○

○ 証明書発行に必要な一連の作業

- 「RSA鍵(秘密鍵, 公開鍵)」の作成
- 「証明書要求」の作成
- 「証明書」を発行
- 「証明書」に対応する情報に登録

を自動的に行います。

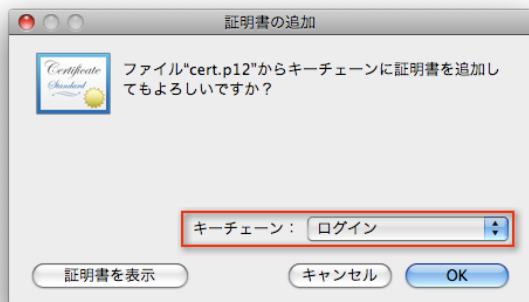
- 「秘密鍵」とその復号のための「パスフレーズ」は証明書作成後、本サーバ内に保存されます
- 本来、秘密鍵やパスフレーズは本人のみが知るものであるため、秘密性の観点では「おまかせモード」をおすすめします
- openssl コマンド等のRSA鍵生成プログラムを利用できる場合には、次の「エキスパートモード」をご利用ください

1. 秘密鍵の暗号化や発行された証明書を解凍するためのパスフレーズ(12文字以内)

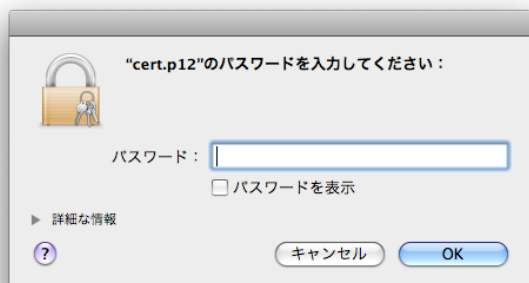
- (a)
- (b)

5. 画面の指示に従って操作を行うと、「cert.p12」という個人証明書ファイルがダウンロードできます*2。個人証明書をインストールするために、ダブルクリックしてファイルを開いてください。
6. 個人証明書ファイルを開くと、「キーチェーンアクセス」アプリケーションが立ち上がり、「証明書の追加」というダイアログが出てきます。「キーチェーン」で「ログイン」を選択し、「OK」ボタンをクリックしてください。

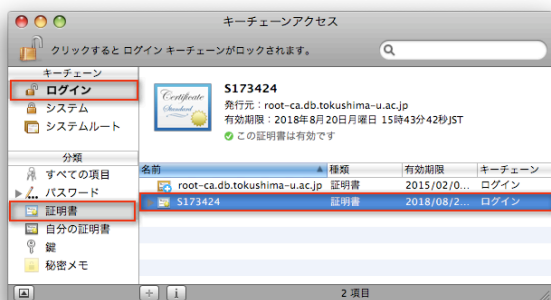
*2 ご利用の環境によっては、ファイルの拡張子「.p12」が表示されずに「cert」とだけ表示されている場合があります



7. パスワードを聞かれるので、手順 4 で個人証明書を作成した際に決めたパスワードを入力してください。



8. 正しくインストールされていれば、「キーチェーンアクセス」ウィンドウの左サイドメニューの「キーチェーン」の「ログイン」、分類の「証明書」をクリックしたときに「Sxxxxxxx」（xxxxxxx は自分の EID）という項目が表示されます。



3.2 ワイヤレスネットワークの設定

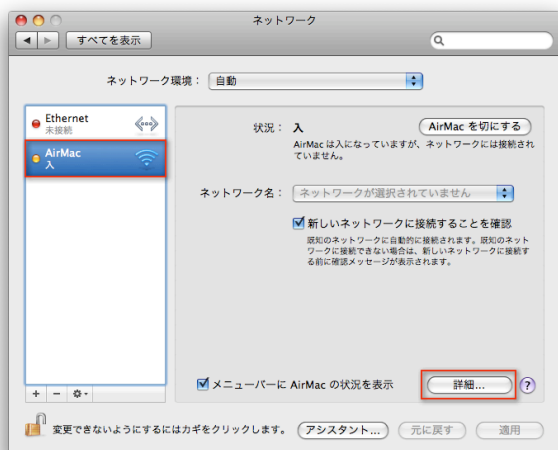
1. 画面上部のメニューバーにある「アップルメニュー（リンゴマーク）」から「システム環境設定...」をクリックしてください。



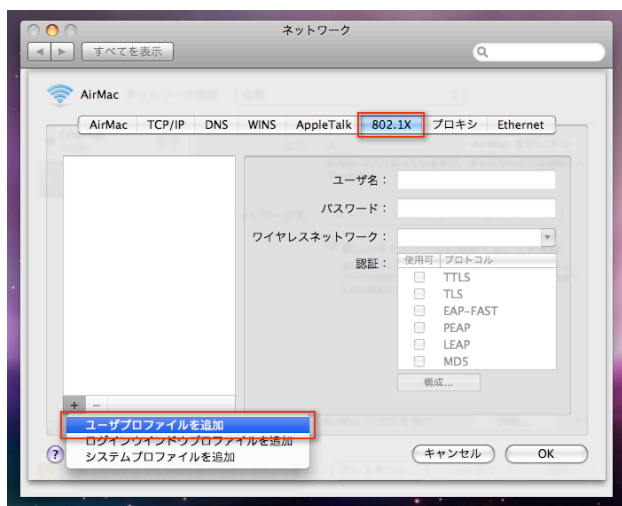
2. 「システム環境設定...」ウィンドウの「インターネットとネットワーク」カテゴリから「ネットワーク」をクリックしてください。



3. 「ネットワーク」ウィンドウの左ペインから、「Air-Mac」をクリックして選択し、「詳細...」ボタンをクリックしてください。

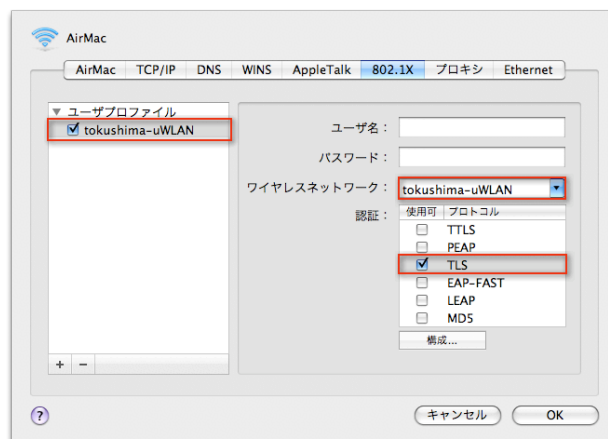


4. 表示されたシートの「802.1X」タブをクリックしてください。左ペインの「+」ボタンをクリックし、メニューから「ユーザプロファイルを追加」をクリックしてください。



5. 左ペインに「ユーザプロファイル」「名称未設定」という項目が現れます。「名称未設定」を適当な名前に変更してください。ここでは「tokushima-uWLAN」という名前にします。
6. 「tokushima-uWLAN」をクリックして選択し、「ワイヤレスネットワーク」欄には「tokushima-uWLAN」を選択、または直接入力し^{*3}、「認証」欄では「TLS」のみにチェックが入っている状態にしてください。

^{*3} 徳島大学無線ネットワークのアクセスポイントが近くにあり、その電波を捉えている場合、「ワイヤレスネットワーク」欄のセレクトメニュー内に「tokushima-uWLAN」が現れるので、それを選択してください。それ以外の場合は直接入力してください。



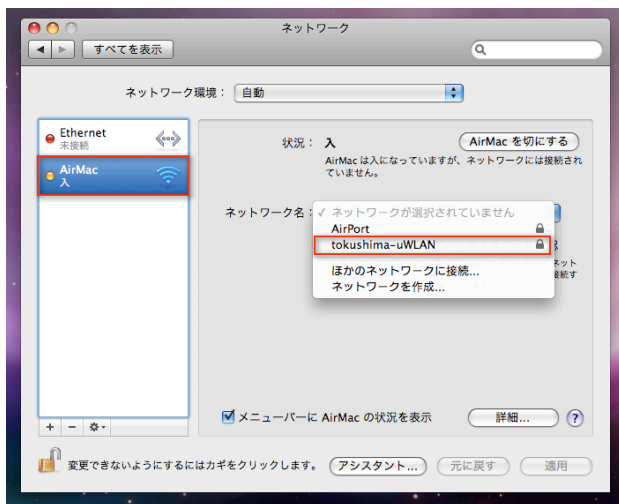
7. 「認証」欄の「TLS」をクリックして選択状態にして「構成...」ボタンをクリックすると、「固有名を選択」というタイトルのダイアログが開きます。3.1.3節でインストールした個人証明書が選択されていることを確認し、「続ける」ボタンをクリックしてください。



8. 「802.1X」タブに戻るので、「OK」ボタンをクリックして、設定を終了してください。「ネットワーク」設定のウィンドウに戻るので、「適用」ボタンをクリックしてください。

4 接続方法

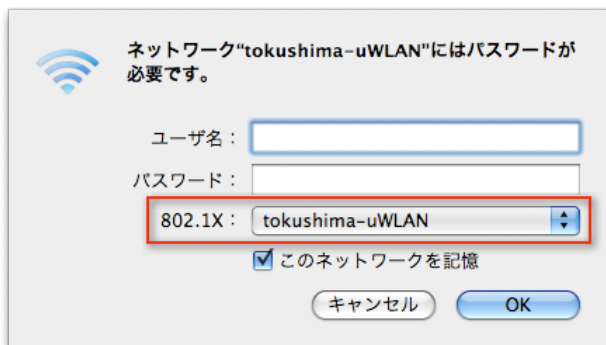
- 徳島大学無線ネットワークのアクセスポイントが利用できる場所で「アップルメニュー（リンゴマーク）」→「システム環境設定」→「ネットワーク」を開き、左ペインから「AirMac」をクリックして選択してください。
- 右ペインの「ネットワーク名」欄のセレクトメニューから「tokushima-uWLAN」を選択してください。



以上で、徳島大学無線ネットワークに接続するための設定は終了です。

一度この設定を済ませておけば、以降はパスワード入力無しで無線ネットワークに接続することが可能になります。無線ネットワークを利用したい Mac が複数ある場合は、それぞれのコンピュータで同様の設定をしてください^{*4}。

3. ユーザ名とパスワードを求めるダイアログが開きますが、ユーザ名欄とパスワード欄は空のまま、
「802.1X」欄のセレクトメニューから「tokushima-uWLAN」を選択して「OK」ボタンをクリックしてください。



4. 「eapolclient は、キーチェーンに含まれるキー”privateKey”を使用して署名使用としています」というダイアログが開くので、「常に許可」ボタンをクリックしてください。



5. 設定が正しく行われていれば、徳島大学無線ネットワークに接続することができます。

^{*4} ただし、個人証明書の発行を再び行くと、始めに作った証明書は無効化されます。個人証明書ファイルは始めに発行されたものを複数の Mac で共用してください。