

# ***Armadillo-220***

## **Startup Guide**

Version 1.00

2006年6月1日

株式会社アットマークテクノ

<http://www.atmark-techno.com/>

 **Armadillo** 公式サイト

<http://armadillo.atmark-techno.com/>

# 目次

1.	はじめに	1
2.	注意事項	2
2.1.	安全に関する注意事項	2
2.2.	取り扱い上の注意事項	2
2.3.	Power over Ethernet 使用時の注意事項	2
2.4.	ソフトウェア使用に関しての注意事項	2
2.5.	商標について	3
3.	セットアップ	4
3.1.	各部名称	4
3.2.	準備するもの	5
3.3.	ケースの作成	6
3.4.	ケーブルの接続	7
3.5.	電源の投入	7
3.6.	Armadillo-220 の終了	7
4.	Armadillo-220 の内蔵機能	8
4.1.	Bonjour のインストール	8
4.2.	WEB ブラウザの起動	9
4.3.	Armadillo-220 管理画面「AT Admin」	11
4.4.	AT Admin: Overview	12
4.5.	USB ストレージ内データ表示機能	12
4.6.	AT Admin: USB Data	13
4.7.	AT Admin: System	15
4.8.	AT Admin: System – System Info	16
4.8.1.	Network Info	17
4.8.2.	System Info	17
4.8.3.	Firmware	17
4.9.	AT Admin: System – Network Settings	18
4.9.1.	Network Settings	19
4.9.2.	新しいネットワーク設定の適用	20
4.10.	AT Admin: System – Password	21
4.10.1.	User and Password Details	22
4.10.2.	ユーザ名・パスワード設定の適用	22
4.11.	AT Admin: System – Firmware	23
4.11.1.	Applications (Userland)	24
4.11.2.	Kernel	24
4.11.3.	イメージの更新	25
4.12.	AT Admin: System – Save & Load	26
4.12.1.	Save & Load System Settings	27
4.12.2.	System Reboot	28
5.	ネットワーク設定	29
5.1.	Armadillo-220 の自動ネットワーク接続機構	29
5.2.	簡単な接続方法	29
5.3.	その他の接続方法	29
5.3.1.	DHCP 接続	29
5.3.2.	Zeroconfig IP 接続	29
5.3.3.	固定 IP アドレス設定接続	29
5.4.	Bonjour 上のホスト名について	30
6.	トラブルシューティング	31
6.1.	Armadillo-220 が起動しない	31

6.2. Bonjour から Armadillo-220 を発見できない	31
6.3. ネットワーク設定の変更後、WEB ブラウザ表示ができない	31

## 目次

---

図 3-1 Armadillo-220 のインターフェース .....	4
図 3-2 ケース作成方法 .....	6
図 4-1 Internet Explorer のエクスプローラ バー設定 .....	9
図 4-2 エクスプローラ バー “Bonjour” .....	10
図 4-3 AT admin: Overview .....	11
図 4-4 AT Admin: USB Data .....	13
図 4-5 AT Admin: USB Data (PDF 表示) .....	14
図 4-6 AT Admin: System ユーザ名/パスワード認証 .....	15
図 4-7 AT Admin: System – System Info .....	16
図 4-8 AT Admin: System – Network Settings .....	18
図 4-9 AT Admin: System – Network Settings 完了 .....	20
図 4-10 AT Admin: System – Password .....	21
図 4-11 AT Admin: System – Firmware .....	23
図 4-12 AT Admin: System – Updating Firmware .....	25
図 4-13 AT Admin: System – Save & Load .....	26
図 4-14 AT Admin: System – Undo .....	27
図 4-15 AT Admin: System – Reboot .....	28



# 1.はじめに

---

このたびは Armadillo-220 をお買い求めいただき、ありがとうございます。

Armadillo-220 はイーサネットとシリアルポート、USB ホスト機能、及び汎用 I/O インターフェースを持つ超小型ネットワークコンピュータです。

ご購入頂いたそのままの状態、USB ポートに接続した USB ストレージ機器の内容を、内蔵の WEB サーバで公開する機能を搭載しています。

標準 OS(オペレーティングシステム)に Linux を搭載していますので、Flash メモリの内容を書き換えることで、Linux の豊富なソフトウェア資産を利用することができます。また、C やアセンブラなどの言語を使用して、オリジナルのプログラムを作成し実行することも可能です。

本マニュアルには、ご購入時の状態で利用できる各種機能の利用方法が記載されています。  
(Armadillo-220 をカスタマイズしてご利用される場合は、「Armadillo-220 Software Manual」を参照してください。)

利用可能な機能は、以下のとおりです。

## PC から WEB ブラウザで簡単設定

ネットワーク接続された PC の WEB ブラウザ上から、ネットワークなど各種の設定変更や、ファームウェアのアップデートなどを行うことができます。

## USB ストレージ内データ WEB 公開機能

Armadillo-220 の USB ポートに接続した USB フラッシュメモリなどの内容を、PC の WEB ブラウザから見ることができます。

## SSH(Secure shell)機能

SSH プロトコルを利用して、ネットワーク接続された PC から Armadillo-220 のターミナルにログインすることができます。

## 2. 注意事項

### 2.1. 安全に関する注意事項

本製品を安全にご使用いただくために、特に以下の点にご注意くださいますようお願いいたします。



本製品には一般電子機器用（OA機器・通信機器・計測機器・工作機械等）に製造された半導体部品を使用しておりますので、その誤作動や故障が直接生命を脅かしたり、身体・財産等に危害を及ぼす恐れのある装置（医療機器・交通機器・燃焼制御・安全装置等）に組み込んで使用したりしないでください。また、半導体部品を使用した製品は、外来ノイズやサージにより誤作動したり故障したりする可能性があります。ご使用になる場合は万一誤作動、故障した場合においても生命・身体・財産等が侵害されることのないよう、装置としての安全設計（リミットスイッチやヒューズ・ブレーカ等の保護回路の設置、装置の多重化等）に万全を期されますようお願い申し上げます。

### 2.2. 取り扱い上の注意事項

本製品に恒久的なダメージをあたえないよう、取り扱い時には以下のような点にご注意ください。

- 電源の投入  
本製品や周辺回路に電源が入っている状態で汎用 I/O コネクタの着脱は絶対に行わないでください。
- 静電気  
本製品には CMOS デバイスを使用しておりますので、ご使用になるまでは帯電防止対策のされている、出荷時のパッケージ等にて保管してください。
- ラッチアップ  
電源および入出力からの過大なノイズやサージ、電源電圧の急激な変動等で使用している CMOS デバイスがラッチアップを起こす可能性があります。いったんラッチアップ状態となると、電源を切断しないかぎりこの状態が維持されるため、デバイスの破損につながる可能性があります。ノイズの影響を受けやすい入出力ラインには保護回路を入れることや、ノイズ源となる装置と共通の電源を使用しない等の対策をとることをお勧めします。

### 2.3. Power over Ethernet 使用時の注意事項

- LAN ケーブル  
Type-B の給電装置を使う場合は、全結線されたケーブルを使用してください。
- LAN コネクタの再挿入  
Power over Ethernet 使用時、LAN コネクタを再度挿し直したときに HUB 側が受電装置確認のために通電が数秒遅れる場合がありますが動作に問題はありません。

### 2.4. ソフトウェア使用に関しての注意事項

- 本製品に含まれるソフトウェアについて  
本製品に含まれるソフトウェア(付属のドキュメント等も含みます)は、現状のまま(AS IS)提供されるものであり、特定の目的に適合することや、その信頼性、正確性を保証するものではありません。また、本製品の使用による結果についてもなんら保証するものではありません。

## 2.5. 商標について

Armadillo は(株)アットマークテクノの登録商標です。  
その他の記載の会社名、製品名は、それぞれの登録商標または商標です。



## 3. セットアップ

### 3.1. 各部名称

Armadillo-220 の各部名称と機能を簡単に説明します。

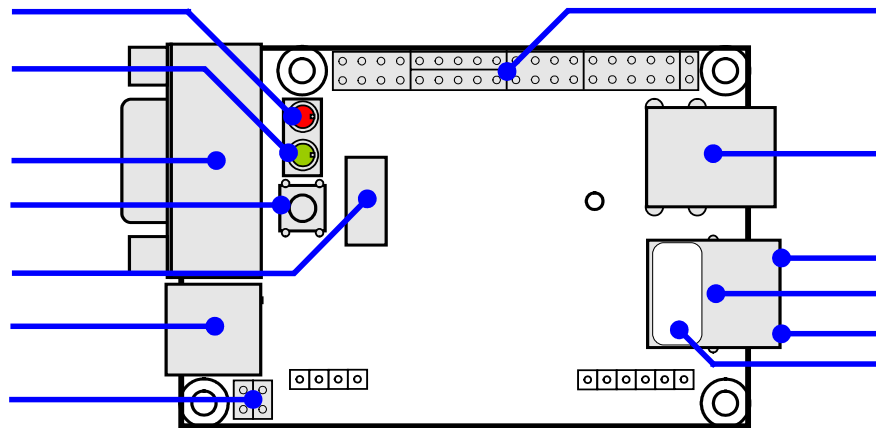


図 3-1 Armadillo-220 のインターフェース

#### LED(赤)

Armadillo-220 の起動状態を示します。起動時に点灯し、ネットワーク接続が完了すると消灯します。ソフトウェアをカスタマイズした場合、任意の用途で使用することができます。

#### LED(緑)

Armadillo-220 の USB ストレージ認識状態を示します。起動時には消灯しており、USB ポートにストレージデバイスを接続すると数秒後に点灯し、内蔵 WEB サーバによってデータが公開されます。ソフトウェアをカスタマイズした場合、任意の用途で使用することができます。

#### シリアルコネクタ

シリアルケーブルを接続するコネクタです。

#### タクト SW

初期状態では使用しません。

#### NAND モジュールコネクタ

NAND モジュール(オプション品)を接続するコネクタです。

#### 電源コネクタ

AC アダプタを接続するコネクタです。DC5V の AC アダプタをご利用になれます。

#### ジャンパピン

ジャンパピンの設定に関する詳しい説明は、Hardware Manual「5.15. JP1, JP2 (起動モード設定ジャンパ)」をご覧ください。

#### 拡張コネクタ

拡張コネクタに関する詳しい説明は、Hardware Manual「5. 各種インターフェース使用」をご覧ください。

**USB コネクタ**

USB デバイスを接続するコネクタです。

**LAN Active LED(黄)**

LAN のアクティブ状態を表示します。

**LAN コネクタ**

LAN ケーブルを接続するコネクタです。PoE(Power Over Ethernet)に対応\*しています。

\*PoE による電源供給には、オプションの PoE モジュールの実装が必要となります。現在、PoE 対応モデルは受注生産品です。

**LAN Link LED(緑)**

LAN のリンク状態を表示します。

**MAC アドレス表記**

## 3.2. 準備するもの

Armadillo-220 を使用するにあたり、通常必要とされるものを以下に記載します。

- LAN ケーブル(カテゴリ 5 以上のストレートケーブル。PC と直接接続する場合はクロスケーブル)
- DC5V AC アダプタ (ジャック形状は EIAJ RC-5320A 準拠 ~ 電圧区分 2 です。)

### 3.3. ケースの作成

以下の図のように Armadillo-220 をケースに収め、付属のネジで固定してください。

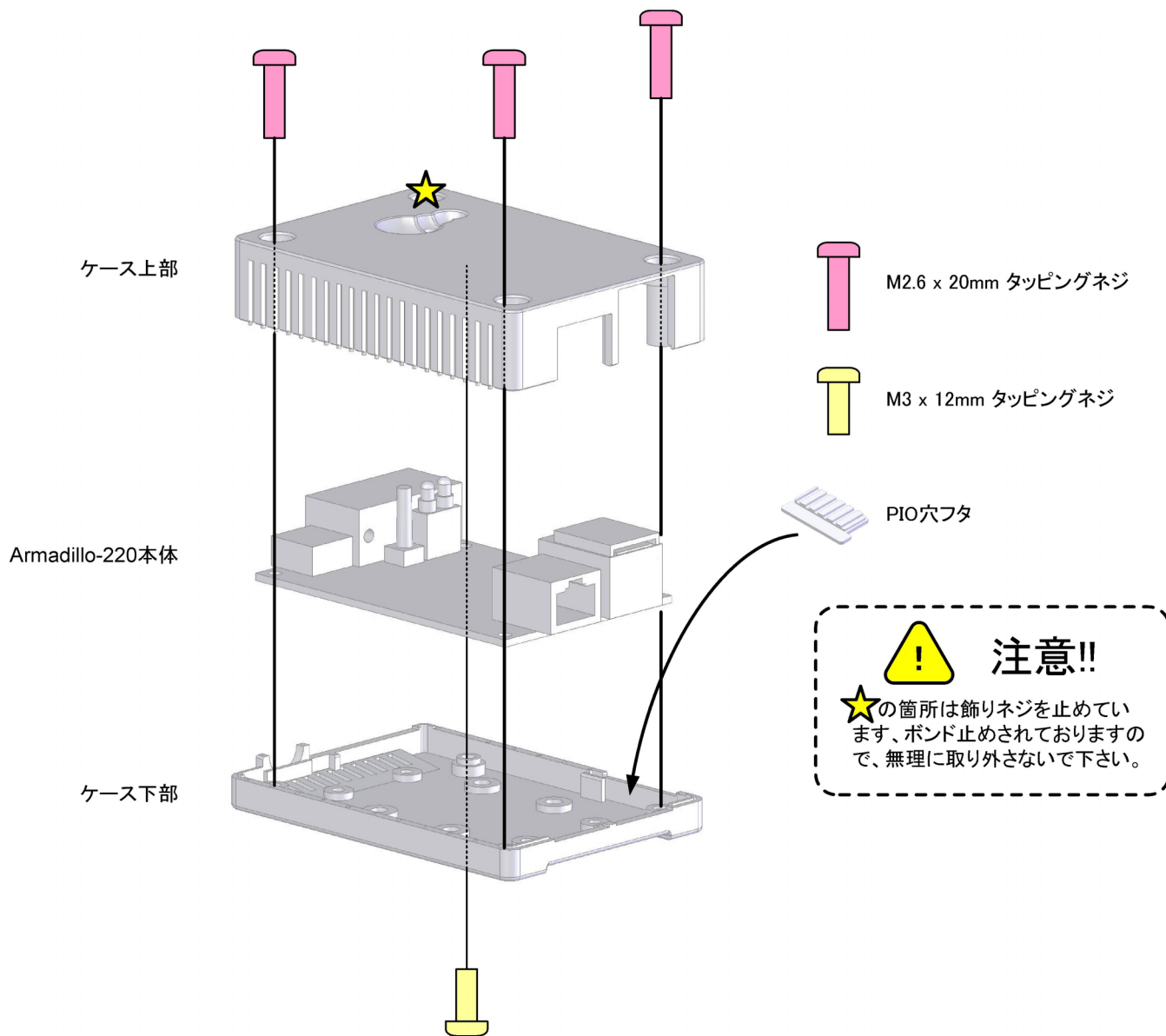


図 3-2 ケース作成方法

ネジをきつく締め過ぎると、ケースが破損する恐れがありますので十分にご注意ください。

### 3.4. ケーブルの接続

LAN ケーブルを正しく接続してください。

### 3.5. 電源の投入

AC アダプタを電源コネクタに接続してください。

Armadillo-220 に電源が投入されると、LED(赤)が点灯し自動的に起動が開始されます。その後、ネットワーク接続が完了すると LED(赤)が消灯します。

### 3.6. Armadillo-220 の終了

AC アダプタを抜くと Armadillo-220 は終了します。

ただし、Armadillo-220 が内部の設定を変更している最中に電源を切断した場合、設定が正しく保存されない恐れがありますのでご注意ください。Armadillo-220 が設定の変更を行う状況は、以降の章で説明します。

## 4. Armadillo-220 の内蔵機能

---

### 4.1. Bonjour のインストール

Armadillo-220 は、Bonjour に対応しています。このため、同じネットワーク上の Bonjour に対応する PC から、Armadillo-220 を容易に見つけ出すことができます。

PC 側のネットワーク設定は、通常は OS が持っている自動 IP アドレス取得機能を使用します。

詳しくは「[5 ネットワーク設定](#)」を参照してください。

(Apple 社 Web サイトより引用)

#### 「Bonjour」について

「Bonjour」は、ゼロコンフィギュレーション・ネットワークとも呼ばれていますが、IP ネットワーク上のコンピュータ、デバイス、およびサービスを自動的に検出するサービスです。「Bonjour」では、業界標準の IP プロトコルが使用されているので、IP アドレスを入力したり DNS サーバを設定しなくても、デバイスが相互に自動的に検出されます。

Windows PC で Bonjour を利用するには、Bonjour for Windows をインストールする必要があります。このソフトウェアは二次配布が許可されていないため、開発セットに付属していません。アップル社の WEB サイトからダウンロードしてください。

[アップル - サポート - ダウンロード - Bonjour for Windows](#)

<http://www.apple.com/jp/ftp-info/reference/bonjourforwindows.html>

ダウンロードした「BonjourSetup.exe」を実行し、表示される画面に従って適切にインストールしてください。

Mac OS X では Bonjour は標準搭載されています。

Linux では、Avahi 及び nss-mdns ライブラリを利用して、Bonjour を扱うことができます。詳しくは、お使いのディストリビューションのドキュメントなどを参照してください。

## 4.2. WEB ブラウザの起動

Windows PC で Internet Explorer を起動します。

Bonjour がインストールされると、Internet Explorer(以下、IE)のエクスプローラ バーに Bonjour の表示をすることが可能になります。メニューバーの「表示(V)」 「エクスプローラ バー(E)」 「Bonjour」にチェックを入れてください。



図 4-1 Internet Explorer のエクスプローラ バー設定

IE 左側のエクスプローラーバー「Bonjour」を見てください。

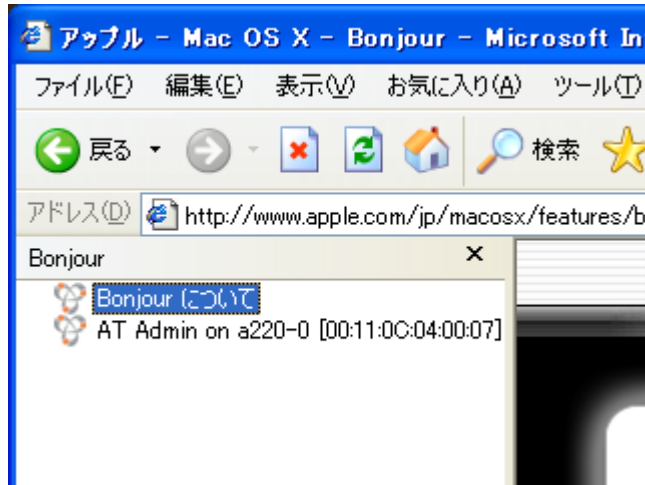


図 4-2 エクスプローラ バー “Bonjour”

1 行目は、Bonjour について書かれた Apple 社 WEB サイトへのリンクになっています。

その下に「AT Admin on a220-0 [00:11:0C:XX:XX:XX]」と表示されています。これが、Armadillo-220 へのリンクです。

エクスプローラ バーに「AT Admin on a220-0」が表示されない場合、ネットワークケーブルの接続を再確認し、Armadillo-220 の電源を入れなおしてください。

「AT Admin on a220-0 [00:11:0C:XX:XX:XX]」をダブルクリックすると、ブラウザに Armadillo-220 管理画面「AT Admin」が表示されます。

「AT Admin」が表示されない場合、「5 ネットワーク設定」を参照して PC のネットワーク設定を適切におこなってください。

### 4.3. Armadillo-220 管理画面「AT Admin」

WEB ブラウザには、以下のように Armadillo-220 のトップページが表示されます。

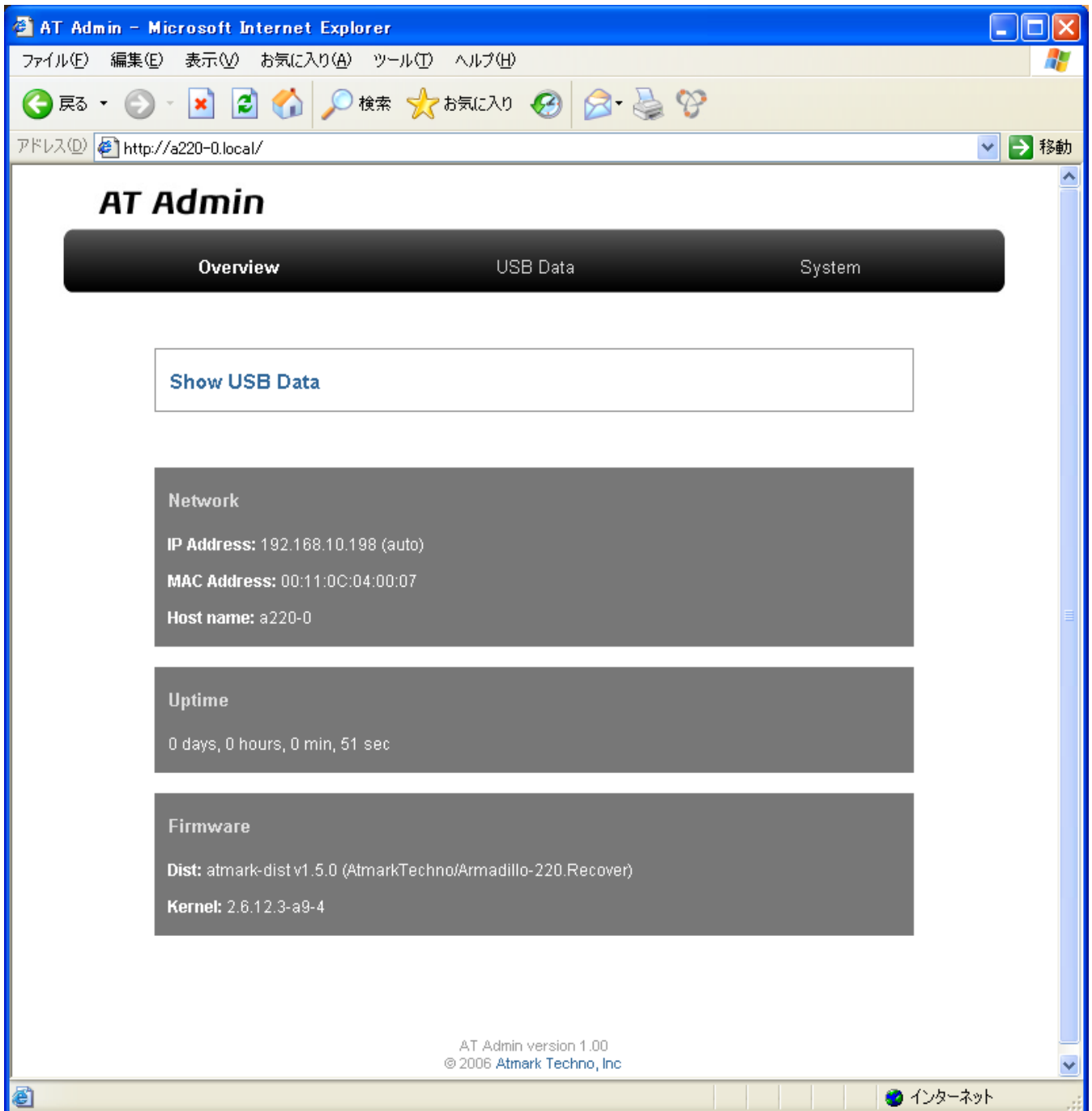


図 4-3 AT admin: Overview

AT Admin トップページは、Overview(システム概要)が表示されます。

ページ上方にはメニューバーとして Overview/USB Data/System が表示され、各メニューページを切り替えることができるようになっています。



## 4.4. AT Admin: Overview

Overview 画面の各部位について説明します。

Show USB Data : USB ストレージ内データ表示機能へのリンクです。

Network: ネットワーク設定について表示されます。

IP Address: 現在の IP アドレスが表示されます。

(auto)となっている場合はDHCPまたはZeroconfig IPによる自動でIP設定されていることを、(static)となっている場合は固定 IP アドレスが設定されていることを示します。

MAC Address: Armadillo-220 固有に割り振られている MAC アドレスが表示されます。

Host name: 設定されているホスト名が表示されます。初期状態は a220-0 です。

Uptime:

Armadillo-220 システム起動時点からの経過時間が表示されます。

Firmware: 現在動作しているファームウェアについて表示されます。

Dist: ディストリビューションと使用プロファイルについての情報です。

ユーザランド(アプリケーション群)ソフトウェアのバージョンと種類について表示されます。

Kernel: Linux カーネルのバージョンについて表示されます。

## 4.5. USB ストレージ内データ表示機能

Armadillo-220 は、USB ポートに接続した USB フラッシュメモリなどのストレージ内データを、AT Admin 画面内に表示する機能を持っています。この機能について説明します。

予め Windows PC などの中身を記録済みの USB ストレージをご用意ください。なお、使用する USB ストレージは、以下の条件を満たす必要があります。

消費電流が 500mA を超える USB ストレージデバイスは使用できませんので、ご注意ください。

500mA を超えるストレージをご使用の際は、USB ストレージ付属の AC アダプタを使用するなど、セルフパワーでお使いください。

- 使用可能な USB ストレージ
  - 一般的な USB フラッシュメモリなどが使用できます。
  - Windows PC に接続した際、特別なデバイスドライバなしで単一のディスクドライブとして扱えるものである必要があります。
- ファイルシステムのフォーマット
  - VFAT をサポートしています。Windows PC からフォーマットをおこなったものをそのまま使用できます。(現在販売されている USB ストレージの多くは、購入状態でこのフォーマットとなっています)

USB ストレージが用意できましたら、起動済みの Armadillo-220 の USB ポートにこの USB ストレージを接続します。接続するポートは、上下 2 つの USB ポートどちらでも構いません。

接続後、USB ストレージを認識するまで 5 ~ 10 秒程度かかります。認識が完了すると Armadillo-220 本体上面の LED(緑)が点灯します。

USB ストレージの中身の表示には、AT Admin の USB Data 画面を使用します。

USB ストレージの使用を終了する際は、Armadillo-220 の USB ポートから外してください。数秒後に LED(緑)が消灯し、USB ストレージが外されたことを示します。

## 4.6. AT Admin: USB Data

Overview 画面から「Show USB Data」をクリックするか、メニューバーから「USB Data」をクリックすると、USB Data 画面が表示されます。

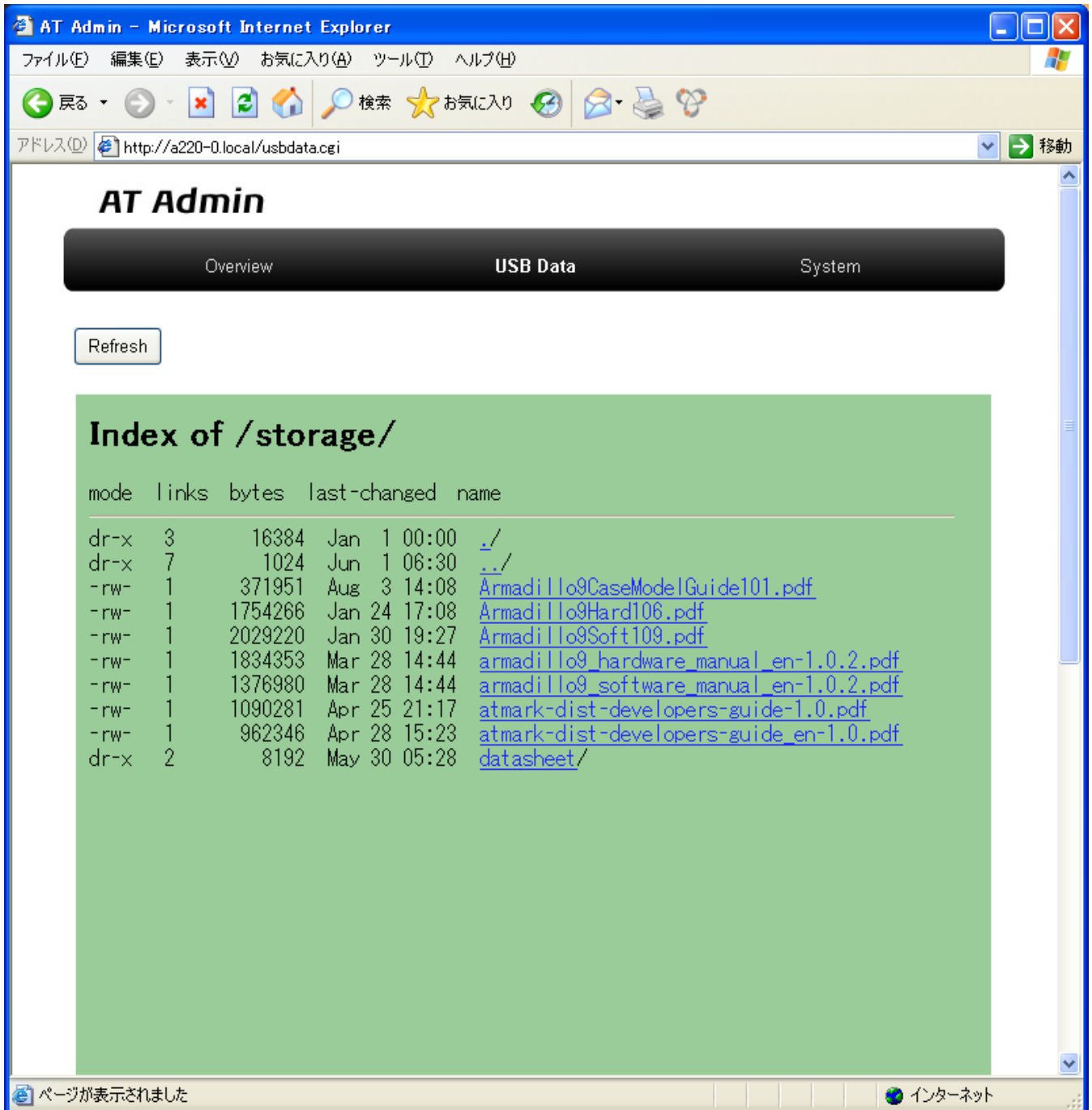


図 4-4 AT Admin: USB Data

画面の中央に、USB ストレージ内のファイル一覧が表示されます。ディレクトリをクリックするとディレクトリ移動し、ファイルをクリックすると(PC のファイル種類関連付けに従い)ファイルが開かれます。

後から USB ストレージの抜き差しをおこなった場合などは、上下にある「Refresh」ボタンを押してください。画面内容が最新状態に更新されます。

PDF ファイルをクリックした場合、以下のように表示されます。  
 (PC に Adobe Reader がインストールされ、ブラウザ内で表示されるように設定されている場合の表示例です)

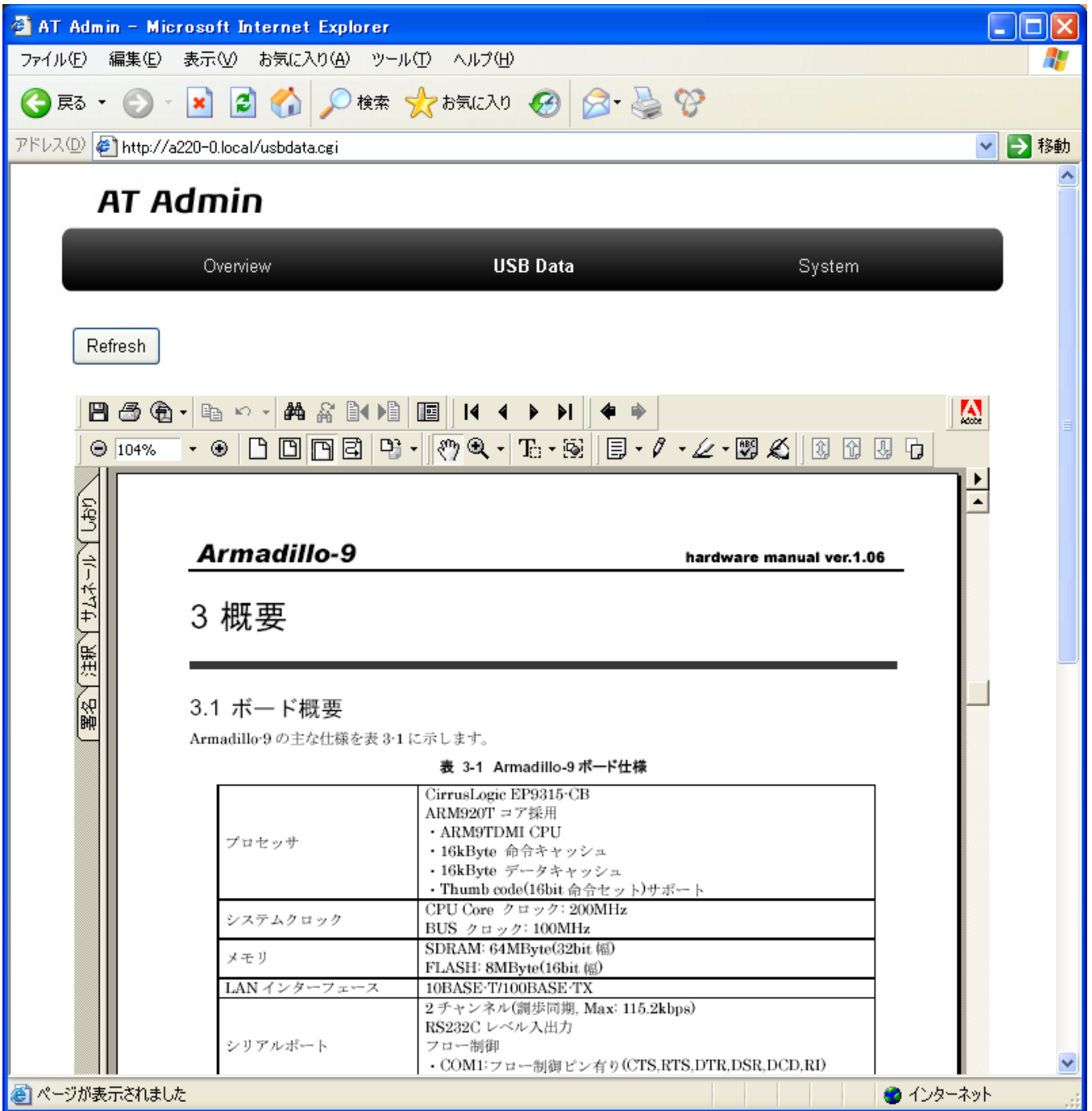


図 4-5 AT Admin: USB Data (PDF 表示)

### 4.7. AT Admin: System

メニューバーから「System」をクリックすると、システム設定を行うための管理画面に移動します。この項目は、ユーザ名とパスワードの組み合わせによる認証をおこなうため、以下のようなサブウィンドウが表示されます。

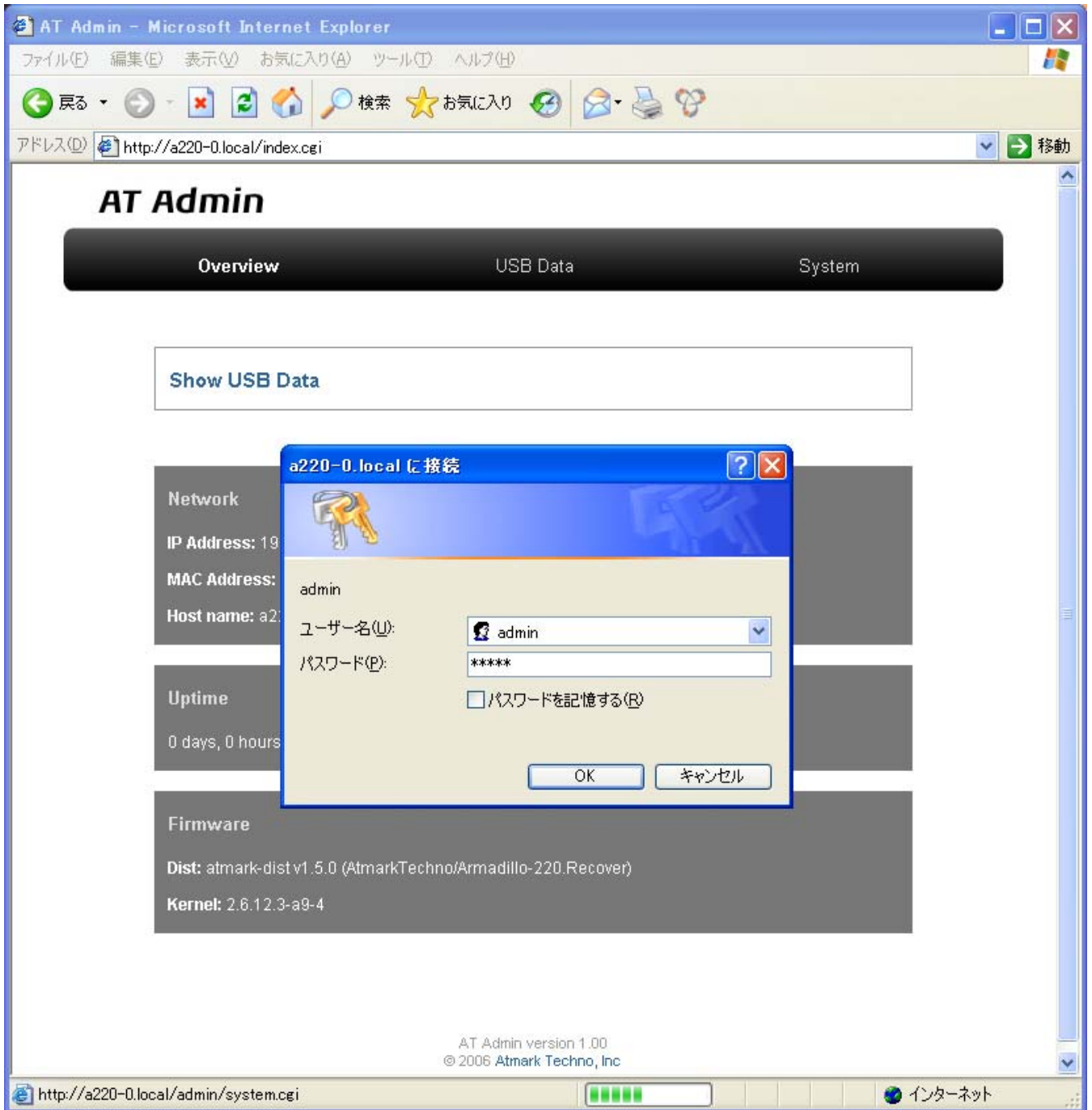


図 4-6 AT Admin: System ユーザ名/パスワード認証

初期状態でのユーザ名・パスワードは以下の通りです。

ユーザ名: admin

パスワード: admin

入力して、OK を押してください。

## 4.8. AT Admin: System – System Info

System 画面は、さらに 5 つのサブメニューに分かれています。始めに System を表示した際は、System Info が表示されます。

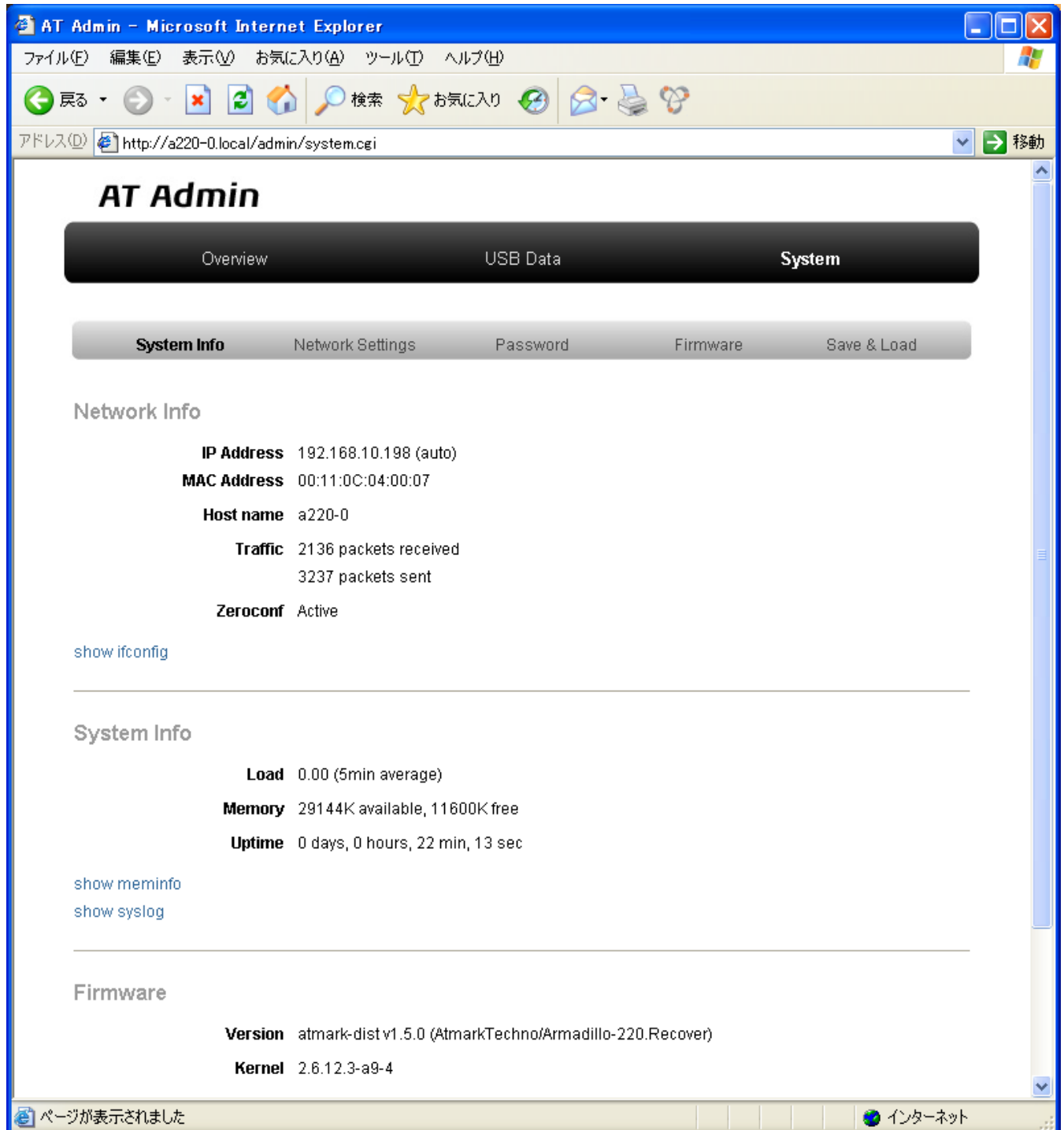


図 4-7 AT Admin: System – System Info

System – System Info 画面の各部位について説明します。

#### 4.8.1. Network Info

ネットワーク設定の詳細について表示されます。

<b>IP Address</b>	現在の IP アドレスが表示されます。 (auto)となっている場合は、DHCP または ZeroconfigIP による自動で IP 設定されていることを、(static)となっている場合は、固定 IP アドレスが設定されていることを示します。
<b>MAC Address</b>	Armadillo-220 固有に割り振られている MAC アドレスが表示されます。
<b>Host name</b>	設定されているホスト名が表示されます。初期状態は a220-0 です。
<b>Traffic</b>	システム起動後にネットワーク送受信されたパケット数が表示されます。
<b>Zeroconf</b>	Bonjour による自動的なデバイス検出が有効であるかどうかが表示されます。
<b>show ifconfig</b>	ifconfig コマンドの実行結果が表示されます。 さらに細かなネットワーク設定状態を直接見たい場合に使用します。

#### 4.8.2. System Info

システム情報について表示されます。

<b>Load</b>	システム負荷状態(Load Average)が表示されます。
<b>Memory</b>	メモリの使用状態が表示されます。
<b>Uptime</b>	Armadillo-220 システム起動時点からの経過時間が表示されます。
<b>show meminfo</b>	meminfo コマンドの実行結果が表示されます。 さらに細かなメモリ使用状態を直接見たい場合に使用します。
<b>show syslog</b>	システムログファイルが表示されます。

#### 4.8.3. Firmware

現在動作しているファームウェアについて表示されます。

<b>Dist</b>	ディストリビューションと使用プロファイルについての情報です。 ユーザランド(アプリケーション群)ソフトウェアのバージョンと種類について表示されます。
<b>Kernel</b>	Linux カーネルのバージョンについて表示されます。

### 4.9. AT Admin: System – Network Settings

Network Settings では、ネットワークに関する各種設定を変更することができます。

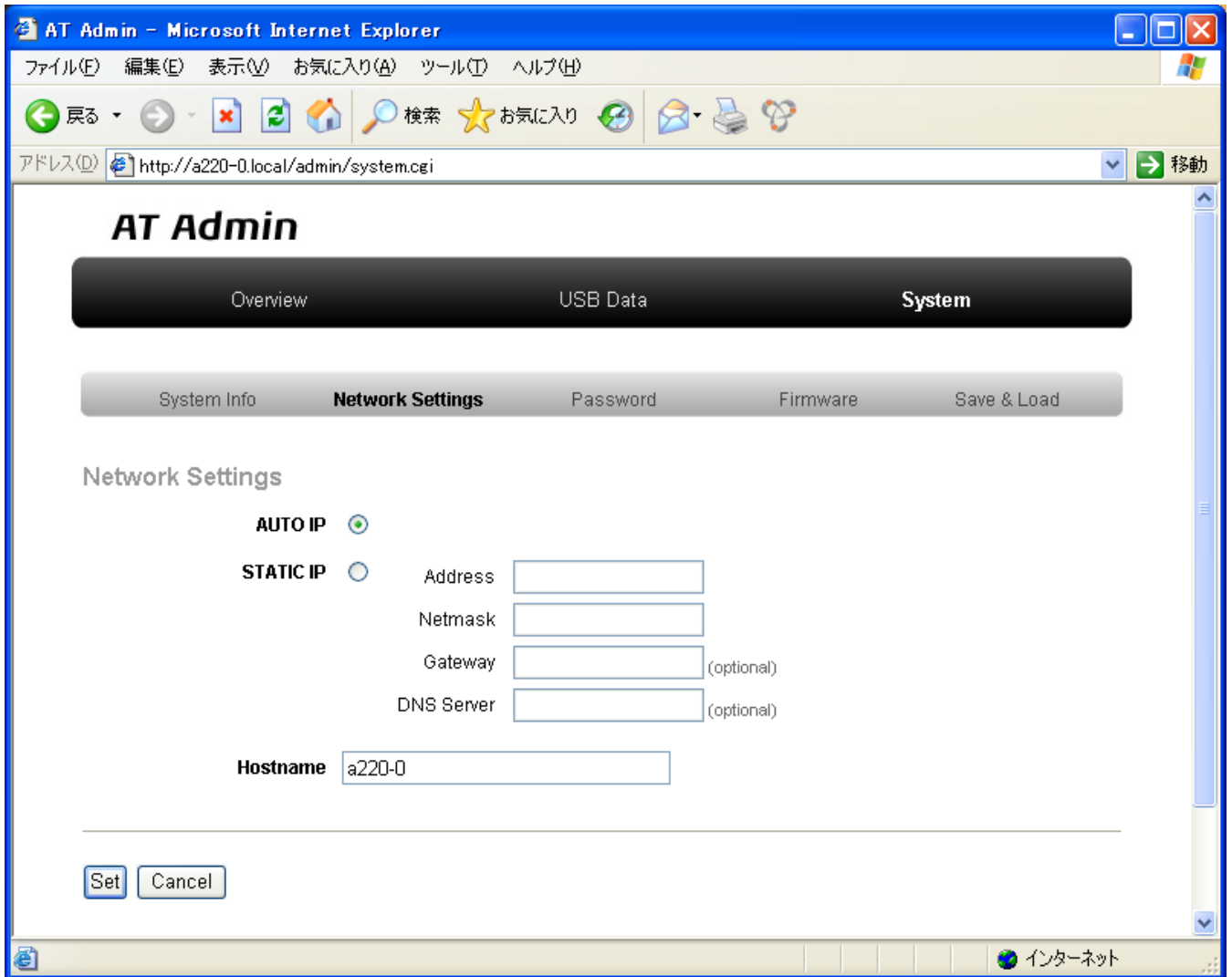


図 4-8 AT Admin: System – Network Settings

System – Network Settings 画面の各部位について説明します。

#### 4.9.1. Network Settings

- AUTO IP**      自動で IP アドレス取得・設定を行いたい場合に選択します。  
 初期状態ではこちらが選択されています。  
 ネットワーク内に DHCP サーバがある場合、DHCP 接続を行います。DHCP サーバが見つからなかった場合、Zeroconfig IP によって自動で IP が割り振られます。詳細については「[5 ネットワーク設定](#)」を参照してください。
- STATIC IP**    固定で IP アドレスを設定する場合に選択します。  
 以下の項目について、手動で入力設定する必要があります。  
**Address:** 設定する IP アドレスを入力します。  
**Netmask:** 設定するサブネットマスクを入力します。  
**Gateway:**  
     設定するゲートウェイサーバの IP アドレスを入力します。ゲートウェイを使用しない場合は、空欄にしてください。  
**DNS Server:**  
     設定する DNS(ドメインネームシステム)サーバの IP アドレスを入力します。DNS を使用しない場合は、空欄にしてください。
- Hostname**    ホスト名を入力します。初期状態では「a220-0」となっています。  
**Bonjour** では、この設定を元にしたホスト名とネットワーク名「.local」の組み合わせを名乗るため、初期状態では「a220-0.local」がネットワーク内での Armadillo-220 の名称となります。詳細については「[5.4 Bonjour 上のホスト名について](#)」を参照してください。



4.9.2. 新しいネットワーク設定の適用

設定を入力後「Set」ボタンを押すと、以下のような画面が表示された後、Armadillo-220 は新しいネットワーク設定で動作を開始します。

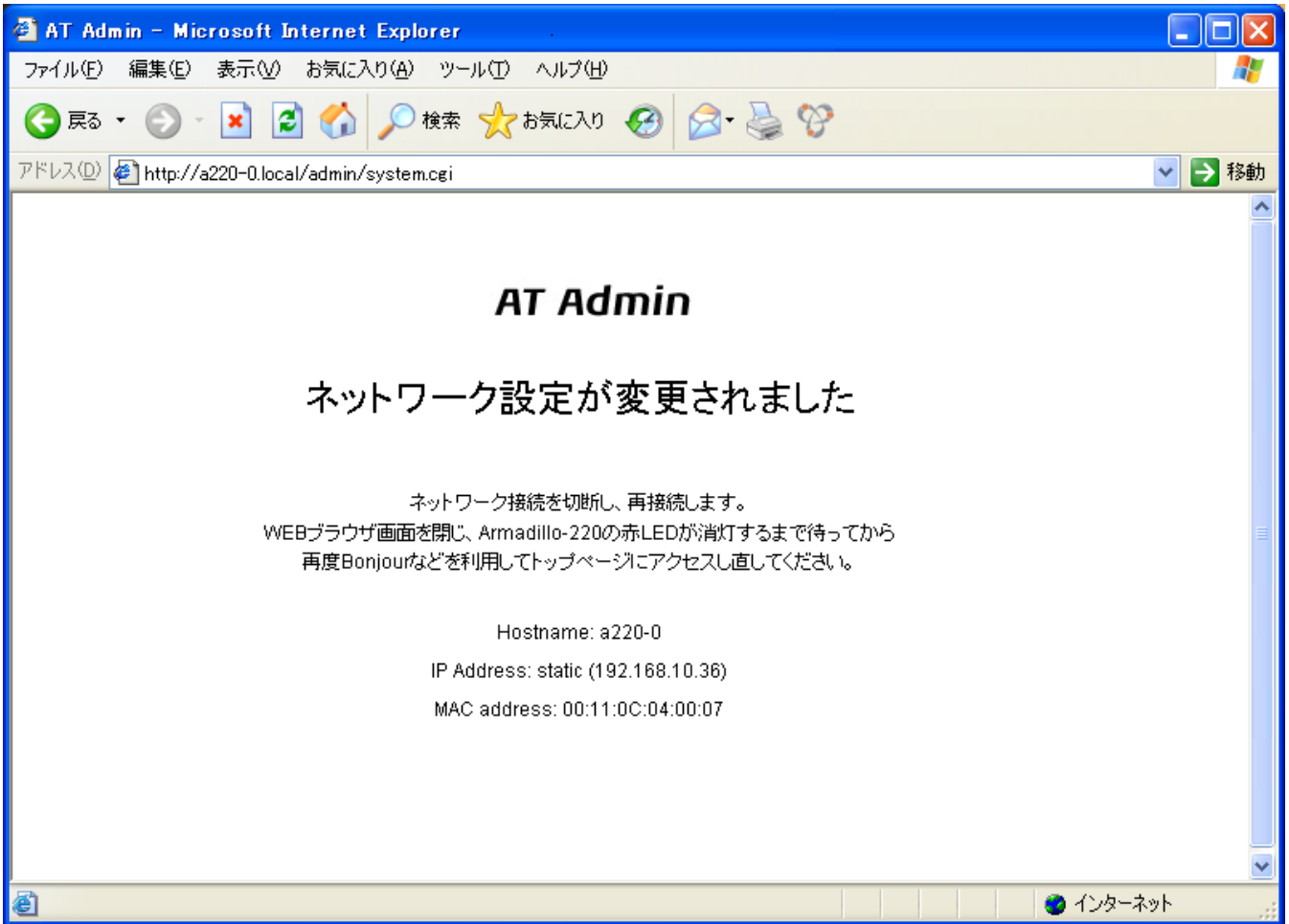


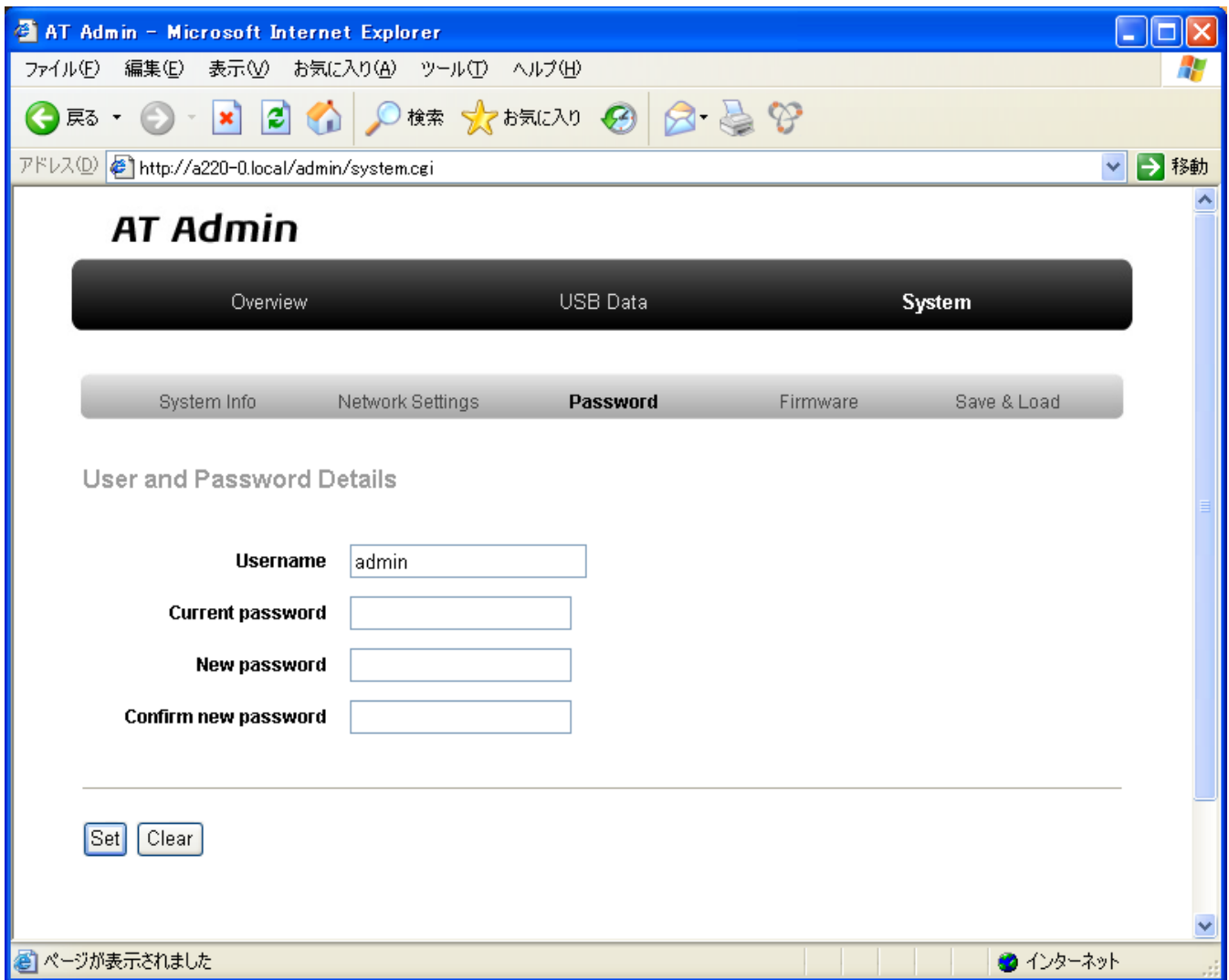
図 4-9 AT Admin: System – Network Settings 完了

ネットワーク接続を変更している間は、Armadillo-220 の LED(赤)が点灯します。数秒～銃数秒後に消灯しますので、これを確認してから改めて Armadillo-220 のトップページにアクセスしてください。

この時点では、変更されたネットワーク設定は Armadillo-220 のフラッシュメモリに保存されていません。次回起動時にもこの設定を有効にするためには、フラッシュメモリに保存する必要があります。保存する方法については、「4.12 AT Admin: System – Save & Load」を参照してください。

### 4.10. AT Admin: System – Password

Password では、System 画面に入る際に認証するユーザ名とパスワードの設定を変更することができます。



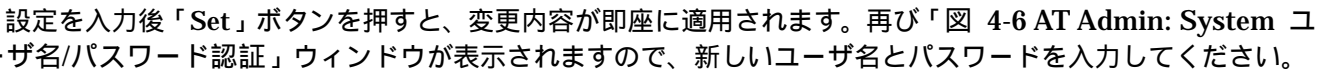
☒ 4-10 AT Admin: System – Password

System – Password 画面の各部位について説明します。

#### 4.10.1. User and Password Details

Username	管理ユーザの名前を入力します。初期状態では「admin」です。
Current password	現在のパスワードを確認のため入力します。初期状態では「admin」です。
New password	新しいパスワードを入力します。
Confirm new password	確認のため、もう一度新しいパスワードを入力します。

#### 4.10.2. ユーザ名・パスワード設定の適用

設定を入力後「Set」ボタンを押すと、変更内容が即座に適用されます。再び「 4-6 AT Admin: System ユーザ名/パスワード認証」ウィンドウが表示されますので、新しいユーザ名とパスワードを入力してください。

この時点では、変更されたユーザ名/パスワード設定は Armadillo-220 のフラッシュメモリに保存されていません。次回起動時にもこの設定を有効にするためには、フラッシュメモリに保存する必要があります。保存する方法については、「[4.12 AT Admin: System – Save & Load](#)」を参照してください。

### 4.11. AT Admin: System – Firmware

Firmware では、ユーザランド(アプリケーション群)及び Linux カーネルのファームウェア更新を行うことができます。



図 4-11 AT Admin: System – Firmware

公式 WEB サイトで公開されているイメージファイルに更新する場合、まず「Get firmware options」ボタンを押してください。その下の「Applications (Userland)」「Kernel」の各ボックスに、存在するイメージファイルが表示されます。(当機能を使用する場合、インターネットに接続可能である必要があります)

System – Firmware 画面の各部位について説明します。

#### 4.11.1. Applications (Userland)

ユーザランド (アプリケーション群)更新を行う項目です。

- イメージ選択ボックス    サーバに存在するユーザランドイメージが登録されています。更新したいイメージを選択します。
- URL 入力ボックス        ダウンロードするユーザランドイメージファイルの URL が表示されます。ボックス右側の「Edit」にチェックを入れると、このボックスに任意の URL を直接入力することが可能になります。  
                                  「Edit」にチェックを入れた場合、URL 入力ボックスへの直接入力が優先され、イメージ選択ボックスによる選択は無視されます。

「Update userland」ボタンを押すと、ユーザランドイメージのダウンロードが始まり、その後フラッシュメモリの更新が開始されます。

#### 4.11.2. Kernel

Linux カーネル更新を行う項目です。

- イメージ選択ボックス    サーバに存在するカーネルイメージが登録されています。更新したいイメージを選択します。
- URL 入力ボックス        ダウンロードする Linux カーネルイメージファイルの URL が表示されます。ボックス右側の「Edit」にチェックを入れると、このボックスに URL を直接入力することが可能になります。  
                                  「Edit」にチェックを入れた場合、URL 入力ボックスへの直接入力が優先され、イメージ選択ボックスによる選択は無視されます。

「Update kernel」ボタンを押すと、Linux カーネルイメージのダウンロードが始まり、その後フラッシュメモリの更新が開始されます。

4.11.3. イメージの更新

「Update userland」「Update kernel」が開始されると、以下の画面が表示されます。

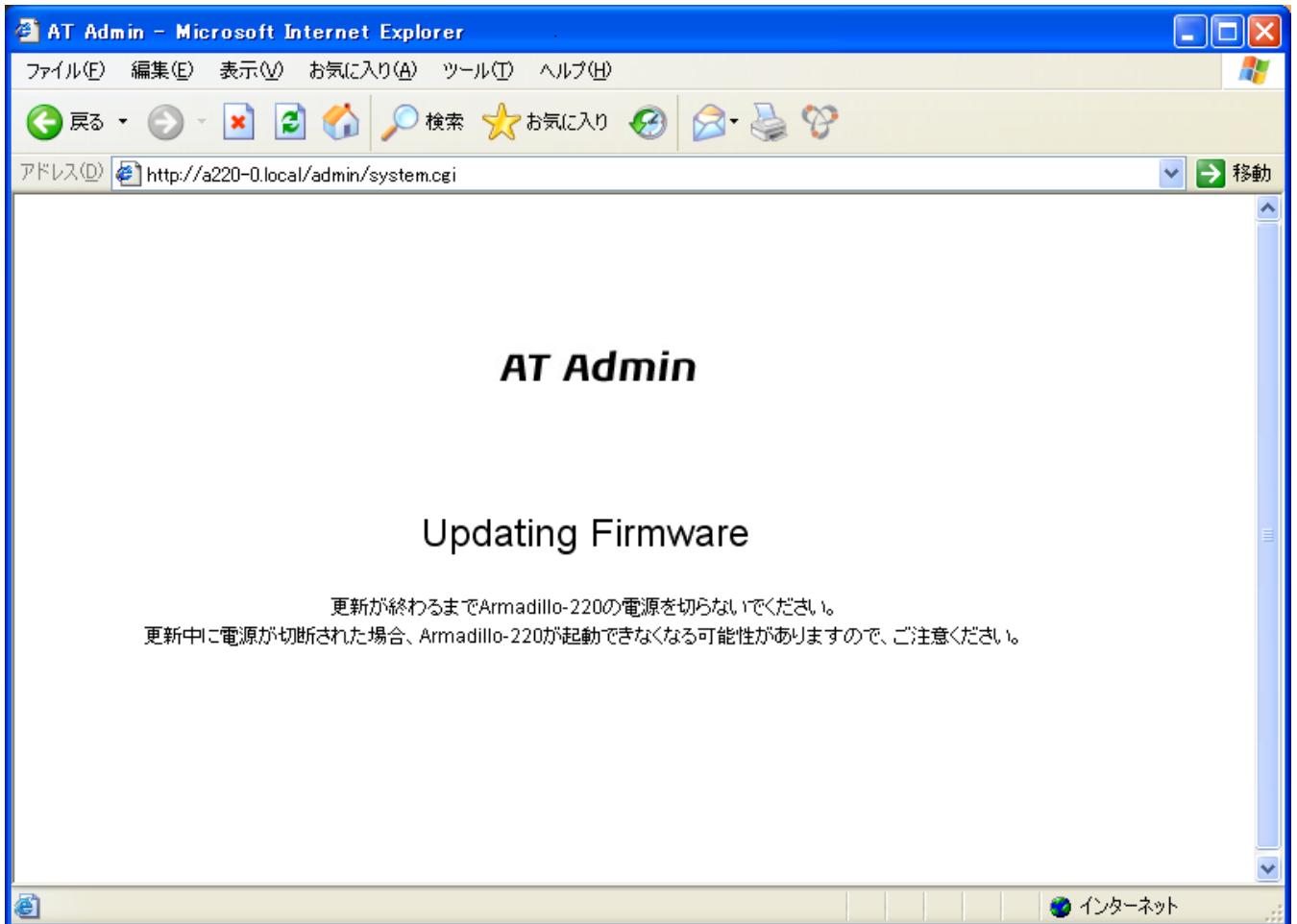


図 4-12 AT Admin: System – Updating Firmware

ファームウェアの更新中は、Armadillo-220 の電源を切らないでください。更新完了前に Armadillo-220 の電源が切断された場合、Armadillo-220 が起動しなくなる可能性がありますので、十分に注意してください。

更新完了後は、元の Firmware 画面(「[図 4-11 AT Admin: System – Firmware](#)」)に戻ります。ユーザランド・カーネルの更新を連続して行いたい場合、続けて選択・入力を行ってから更新開始ボタンを押してください。

以前と異なる種類のファームウェアを書き込んだ場合、設定ファイルの初期化が必要となります。設定ファイルの初期化については、「[4.12 AT Admin: System – Save & Load](#)」を参照してください。

すべての更新完了後、新しいファームウェアで動作させるためには Armadillo-220 の再起動をおこなう必要があります。AT Admin からの再起動方法については、「[4.12AT Admin: System – Save & Load](#)」を参照してください。

## 4.12. AT Admin: System – Save & Load

Save & Load では、変更した各種システム設定のフラッシュメモリへの保存や、以前の設定状態の回復・初期化、システムの再起動といったことを行うことができます。

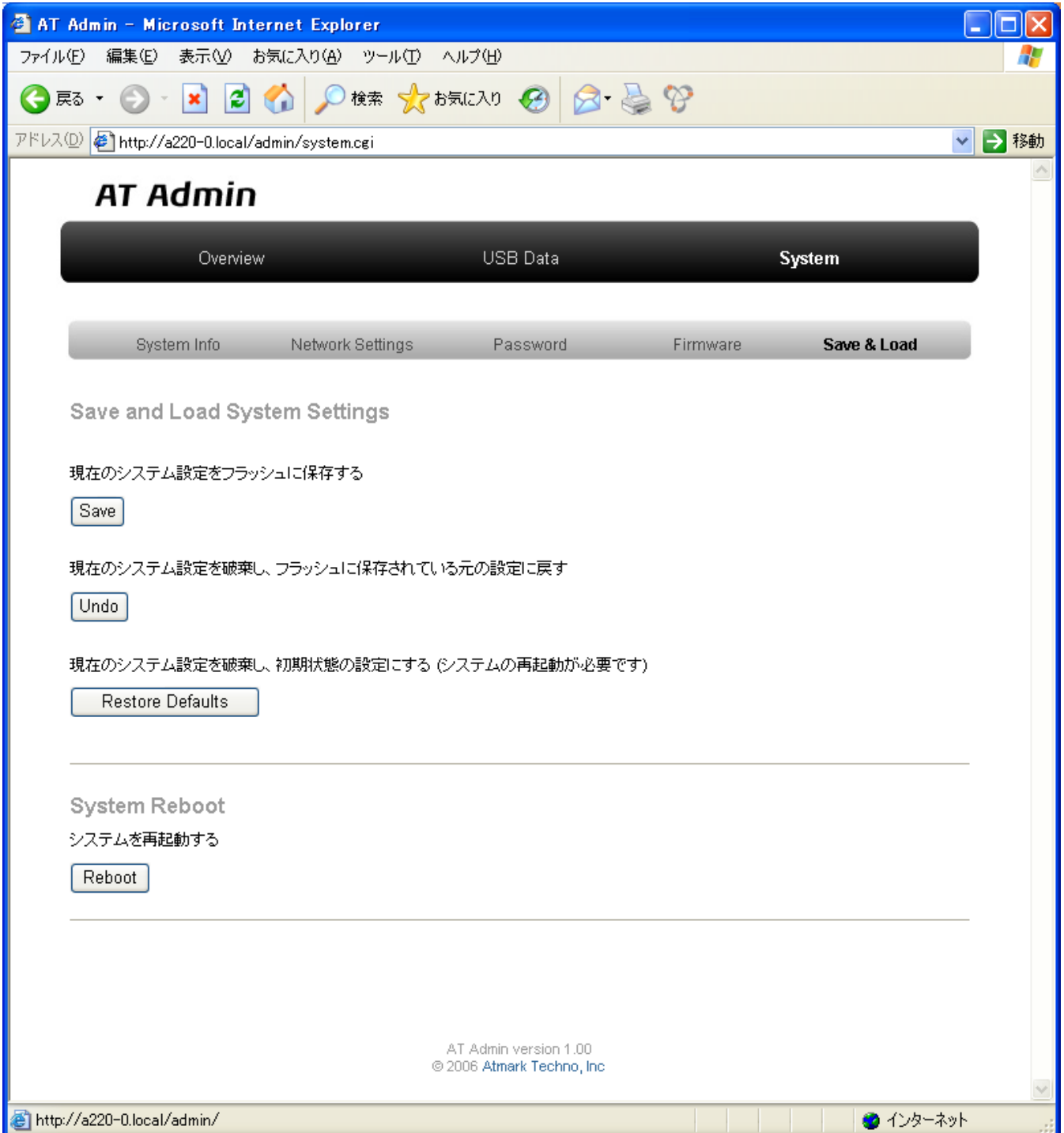


図 4-13 AT Admin: System – Save & Load

System – Save & Load 画面の各部位について説明します。

4.12.1. Save & Load System Settings

システム設定の保存・回復を行うための項目です。

- ◆ 現在の設定をフラッシュに保存する (Save)
  - Network Settings や Password で適用した設定をフラッシュメモリに保存します。
  - 保存した設定は、一旦 Armadillo-220 の電源を切断した後、次回以降の起動時にも有効になります。
- ◆ 現在のシステム設定を破棄し、フラッシュに保存されている元の設定に戻す (Undo)
  - 現在動作している設定を破棄し、フラッシュメモリに保存されている設定を読み出して以前の状態に戻します。以下のような画面が表示された後、Armadillo-220 は新しい(フラッシュメモリから読み出された)ネットワーク設定で動作を開始します。

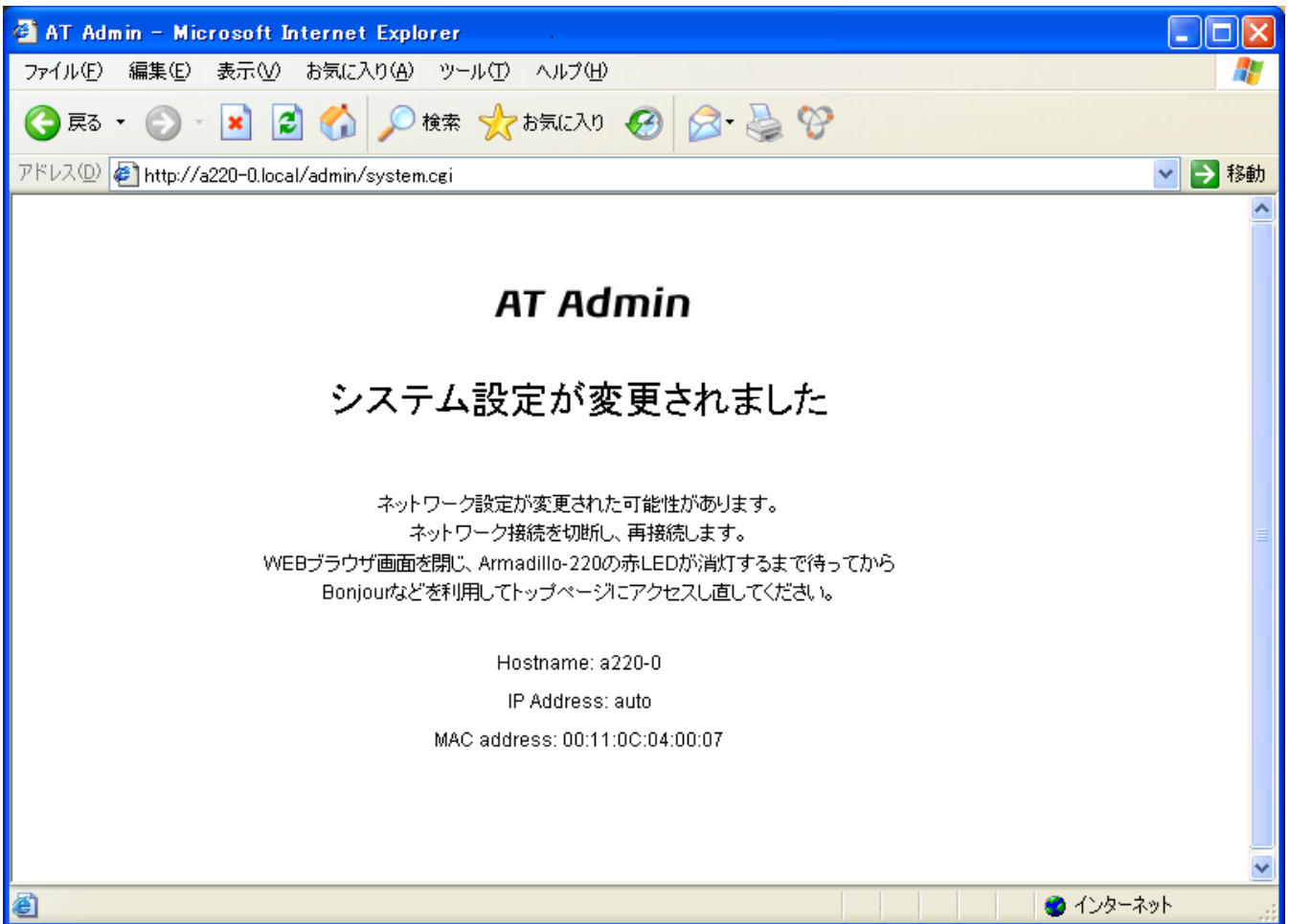


図 4-14 AT Admin: System – Undo

以前の設定に戻した結果、ネットワーク接続が変更された場合は、Armadillo-220 の LED(赤)が点灯します。LED(赤)の消灯を確認してから、Armadillo-220 のトップページにアクセスしてください。

- ◆ 現在のシステム設定を破棄し、初期状態の設定にする (Restore Defaults)
  - 現在動作している設定を破棄し、システム設定を動作中のファームウェアにおける初期状態にします。
  - フラッシュメモリに保存されている設定についても初期化されます。



4.12.2. System Reboot

システムの再起動を行うための項目です。

◆ システムを再起動する(Reboot)

Armadillo-220 を再起動します。以下のような画面が表示された後、10 秒程度で Armadillo-220 が終了し、再び起動します。

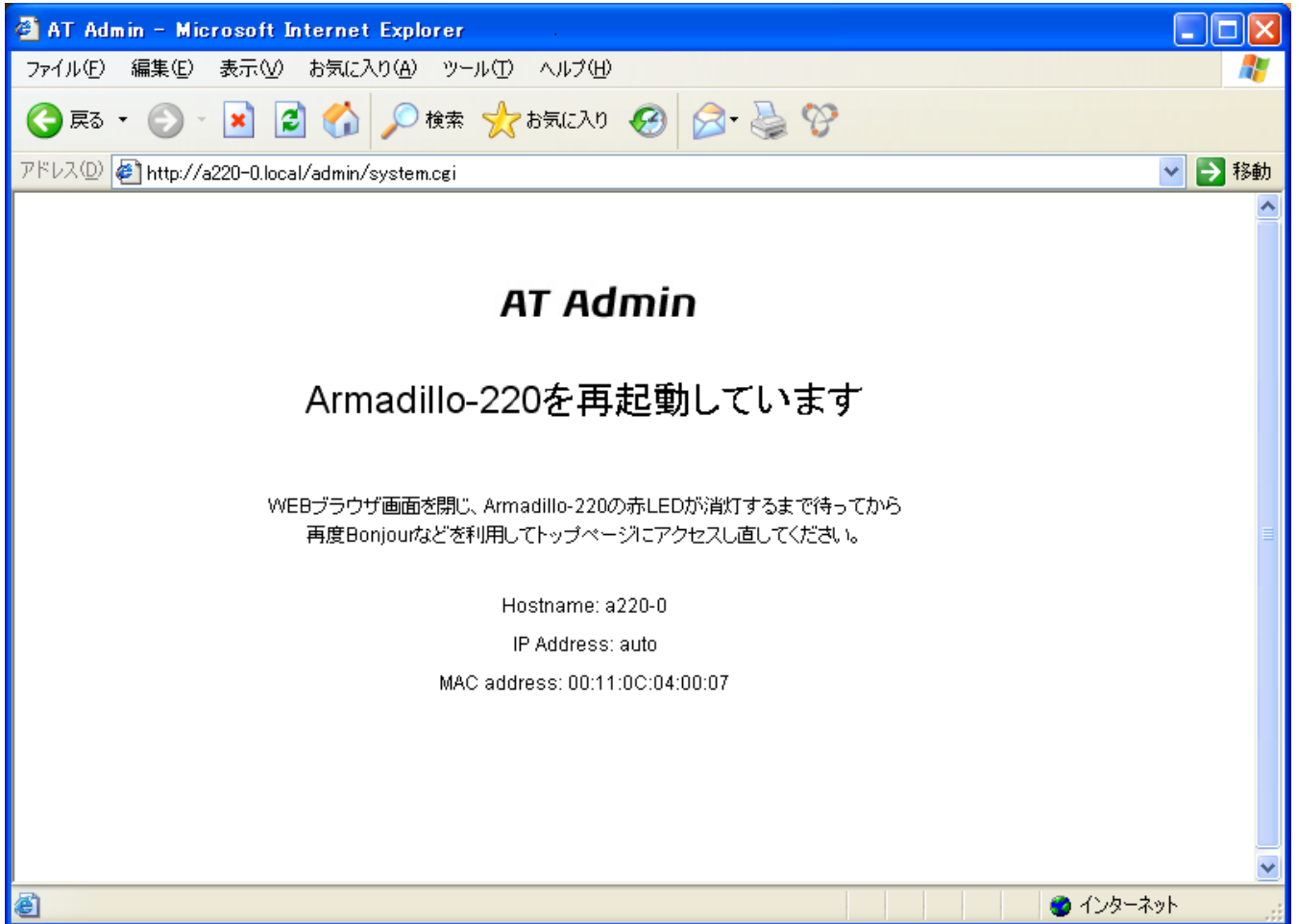


図 4-15 AT Admin: System – Reboot

再起動後、ネットワーク接続を変更している間は、Armadillo-220 の LED(赤)が点灯します。十秒～数分後に消灯しますので、これを確認してから改めて Armadillo-220 のトップページにアクセスしてください。

## 5. ネットワーク設定

---

### 5.1. Armadillo-220 の自動ネットワーク接続機構

初期状態の Armadillo-220 は、自動的に IP アドレスが割り振られネットワークに接続できるように設定されています。PC 側のネットワーク接続についても、Armadillo-220 が自動的に接続したネットワークに適切に接続されるよう設定する必要があります。

### 5.2. 簡単な接続方法

Armadillo-220 は、DHCP 接続または Zeroconfig IP 接続という手法でネットワークに接続します。

この Armadillo-220 と同じネットワークに接続する最も簡単な方法は、OS による自動 IP アドレス設定を利用することです。Windows XP の場合、TCP/IP を「IP アドレスを自動的に取得する」にしておくことで、Armadillo-220 と同じように DHCP または Zeroconfig IP が適切に設定されますので、これ以上の手順は必要ありません。

### 5.3. その他の接続方法

Armadillo-220 が起動され自動的にネットワーク接続を行う際の詳細について追いながら、その他のネットワーク接続設定について説明します。

#### 5.3.1. DHCP 接続

Armadillo-220 がネットワークに自動接続する際、まず最初に DHCP 接続を試みます。ネットワーク内に DHCP サーバがある場合、Armadillo-220 はその DHCP サーバからの応答に従って IP アドレスが割り振られます。

PC は、同じように DHCP 接続することにより、必ず Armadillo-220 と同じネットワークに接続されることになります。

#### 5.3.2. Zeroconfig IP 接続

Armadillo-220 が DHCP サーバを見つけられなかった場合、Zeroconfig IP (IPv4LL) という機構を使って IP アドレスを割り当てます。

こうして設定された Armadillo-220 と接続するために、PC も同じネットワークに接続しなければなりません。PC 側でも Zeroconfig IP 使うことができれば、当然問題なく接続できます。

Zeroconfig IP は、Windows では自動プライベート IP アドレッシング(APIPA)とも呼ばれており、Zeroconfig IP では、特定のアドレス範囲(169.254.0.1 ~ 169.254.255.254)内のアドレスを使用し、サブネットマスクを 255.255.0.0 に設定します。なお、この範囲の IP アドレスは IANA (Internet Assigned Numbers Authority) によって予約されています。

もう一つの方法は、Zeroconfig IP 接続と同じネットワークになるような設定を、固定 IP アドレス設定で行うという方法があります。169.254.0.1 ~ 169.254.255.254 の任意の IP アドレスとサブネットマスク 255.255.0.0 の組み合わせを PC のネットワーク設定に使用することで、Zeroconfig IP と同じネットワークに接続することができます。

こうして設定した任意の IP アドレスが、たまたま Armadillo-220 が設定した IP アドレスと重なることがありますが、これについては問題になりません。Armadillo-220 の Zeroconfig IP は、自身と同一の IP を持つ個体からの発信を見つけると、すぐに自ら IP アドレスを変更しますので、一定時間後にはお互いを認識可能になります。

#### 5.3.3. 固定 IP アドレス設定接続

Armadillo-220 は初期状態で自動ネットワーク接続を行いますが、もちろん固定的にネットワーク接続させることも可能です。一旦、自動ネットワーク接続で PC から Armadillo-220 を発見できれば、WEB ブラウザからの操作で Armadillo-220 に固定 IP アドレスを割り振ることができます。この方法については、「[4.9 AT Admin: System – Network Settings](#)」を参照してください。

## 5.4. Bonjour 上のホスト名について

Bonjour によるホスト名の表示は、Armadillo-220 に設定されたホスト名(初期状態では「a220-0」)と同じになります。また、Bonjour のネットワーク名は「.local」となっています。このため、Bonjour から開いた WEB ブラウザの URL は通常「<http://a220-0.local/>」となります。

ただし、同じネットワーク上に同一のホスト名が存在した場合(初期状態の Armadillo-220 を複数接続するなど)、この 2 台目以降のホスト名は、末尾の数字が変化します。例えば、初期状態の名称でこのような状態になると、2 台目は「<http://a220-1.local/>」、3 台目は「<http://a220-2.local/>」...となります。この場合 2 台目以降の Armadillo-220 は、結果的に「AT Admin」上で設定されたホスト名と Bonjour ホスト名が一致しないこととなりますので、注意してください。

このような場合でも、MAC アドレスによって固体を判別することは可能です。Internet Explorer の Bonjour リストには MAC アドレスが表示されますので、本体添付シールとの比較で特定することができます。「[図 4-2 エクスプローラ バー “Bonjour”](#)」を参照してください。

## 6. トラブルシューティング

---

### 6.1. Armadillo-220 が起動しない

- 電源投入時に LED(赤)が点灯するか確認してください。点灯していない場合は電源が正しく接続されているか確認してください。

### 6.2. Bonjour から Armadillo-220 を発見できない

- LAN Link LED が点灯しているか確認してください。点灯していない場合は LAN ケーブルを適切に挿入してください。
- Bonjour で接続している PC と、発見したい Armadillo-220 の間にルータがない事を確認してください。ルータがある場合は発見できません。
- ファイアウォールを使用している場合、Bonjour で使用するポート「UDP 5353」が使用可能状態となっているかどうかを確認してください。

### 6.3. ネットワーク設定の変更後、WEB ブラウザ表示ができない

- AUTO (自動) IP 設定から STATIC(固定) IP 設定に変更したことなどによって IP アドレスが変更された場合、ホスト名と IP アドレスの対応が変わります。しかし WEB ブラウザによっては、キャッシュされた古い IP アドレスを使い続けてしまい、ホスト名による表示が一時的にできなくなる場合があります。このような場合、一旦 WEB ブラウザを終了し、再度 WEB ブラウザを立ち上げ直してから、改めてトップページの表示を試みてください。  
Internet Explorer Version 6 で、この現象の発生と、ブラウザ再起動による回復を確認しています。
- 上記をおこなっても表示ができない場合、Armadillo-220 が不正なネットワーク接続状態となっている可能性があります。この時点で変更されたネットワーク設定はまだフラッシュメモリに保存されておきませんので、一旦 Armadillo-220 の電源を切断し、再度電源を入れてからネットワーク設定変更をやり直してください。

## 改訂履歴

Ver.	年月日	改訂内容
1.00	2006.6.1	・初版発行

