

OpenBlockS(オープンブロックス)-266 ユーザーズガイド

Ver1. 00

■ 商標について

- ・ OpenBlockS（オーブンブロックス）はぷらっとホーム株式会社の登録商標です。
- ・ OpenBlockSS（オーブンブロックスエス）はぷらっとホーム株式会社の商標です。
- ・ OpenBlockSR（オーブンブロックスアール）はぷらっとホーム株式会社の商標です。
- ・ Microsoft® は、Microsoft Corporation の商標です。
- ・ Microsoft®, MS-DOS®, Windows®, Windows NT®, Microsoft® Internet Explorer は、米国 Microsoft Corp. の米国およびその他の国における商標または、登録商標です。
- ・ i486™, Pentium®, MMX®, Celeron® は、インテルコーポレーションのアメリカ合衆国およびその他の国 における登録商標です。
- ・ PowerPC および OS/2 は、International Business Machines Corporation の商標です。
- ・ Ethernet は、米国 XEROX 社の登録商標です。
- ・ Linux は、Linus Torvalds 氏の米国およびその他の国における商標あるいは登録商標です。
- ・ UNIX は、X/Open Company Limited が独占的にライセンスしている米国およびその他の国における登録商標です。
- ・ Netscape および Netscape Navigator は、Netscape Communications Corp. の米国およびその他の国における商標または、登録商標です。
- ・ 本製品には Sendmail, Inc. が商標権を持つ Sendmail が含まれます。
- ・ その他の商品名、会社名は、各社の商標または登録商標です。
- ・ 本製品で使用しているソフトウェアの多くは GNU パブリックライセンス（GNU Public License）または BSD の著作権（BSD copyright）のもとで、自由に再配布可能です。ただし、アプリケーションによっては、所有者の許可なく再配布する事はできません。
- ・ その他、各会社名、各製品名は各社の商標または登録商標です。

※本文中では、TM や®などの記号は省略しております。

■ ご注意

- (1) お取扱いを誤った場合には責任を負いかねますので、ご使用前には必ず本マニュアルをお読みください。
- (2) 本マニュアルの作成にあたっては万全を期しておりますが、本書の内容の誤りや不正確な情報に対し責任を負わず、明記的、黙示的、あるいは法律上のいかなる保証も致しません。
- (3) 本製品を使用した事によるお客様の損害、逸失利益、または第三者のいかなる請求につきましても、上記の項目 (2) にかかわらず当社は一切の責任を負いかねますので、あらかじめご了承ください。
- (4) このマニュアルの内容の全部または一部を無断で転用、複製することはできません。
- (5) 本マニュアルの内容および仕様、外観は、改良のため予告なく変更することがあります。最新の情報については弊社 WEB ページでご確認ください。
<http://www.plathome.co.jp/>

■ 本体のお取り扱いについて

- ・ 電源には専用の AC アダプタまたは専用の電源ユニットをご使用ください。
- ・ 本体内部に異物や水、ほこり等が入らないようにしてください。
- ・ 電源を切る場合は、マニュアルに沿った手順でシステムを停止した後に行ってください。
- ・ 製品の加熱を防ぎ、動作の信頼性を確保するために、通気の悪い場所に置かないようにしてください。
- ・ 本体の分解、組み立てはお客様の責任においておこなってください。

目 次

1. はじめに	1
1.1 OpenBlockS の概要	1
1.2 ソフトウェアの概要	2
2. 起動・停止の方法	3
2.1 起動方法	3
2.2 停止方法	4
3. ストレージオプションの使用	6
3.1 内蔵 ROM またはストレージ使用時の機能制限	6
3.2 設定内容変更時の注意	6
3.3 コンパクトフラッシュカードの初期化	7
3.4 ハードディスクの初期化	7
3.5 起動方法の変更	9
4. 各機能の設定	11
4.1 エディタの使用	11
4.2 ユーザ管理	11
4.3 ネットワークの設定	11
4.3.1 アドレスの設定	12
4.3.2 ルーティングの設定	12
4.3.3 パケットフィルタの設定	13
4.3.4 IP マスカレードの設定	13
4.3.5 PPPoE の設定	13
4.2 DHCP サーバの設定	13
4.4 Web サーバの設定	13
4.5 DNS サーバの設定	14
4.6 mail サーバの設定	14
4.7 ftp サーバの設定	14
5. 運用管理	15
5.1 flashcfg コマンド	15

5.2 パスワードによる保護	16
5.3 ファームウェアのアップデート	16
5.3.1 flashcfg コマンドを使用したファームウェアのアップデート方法	16
5.3.2 BOOTP+TFTP サーバを使用したファームウェアのアップデート方法	17
5.4 設定内容を工場出荷状態に戻す	21
付録 - - - - -	22
1. ハードウェア外観	22
2. 仕様一覧	24
3. コマンド一覧	25

1. はじめに

1.1 OpenBlockS の概要

インターネット回線の多様化および、その普及の急激な伸びに伴い、細分化、パーソナル化したインターネットサーバは普及の一途を辿っています。一方、旧来の PC サーバベースとは異なる、小型で廉価なマイクロサーバのニーズは高まる一方です。

OpenBlockS（オープンブロックス、以下 OpenBlockS と表記）シリーズは、2 ノードの LAN を接続するルータ機能の他、DHCP サーバ機能及び簡易ファイアウォール機能が基本搭載されており、更にコンパクトフラッシュスロットにメモ리카ードを内蔵することにより、WWW サーバ、メールサーバ（POP、SMTP）の各プログラム及びデータを格納することができます。更にはユーザの作成したエージェントプログラムを実行することもできます。

新型 OpenBlockS は、発売以来ご好評の OpenBlockS シリーズの最新機種です。手のひらサイズのコンパクトさ、ファンレスでの静粛性、2 ノードの LAN を接続するルータ機能、DHCP サーバ機能、簡易ファイアウォール機能は継承し、ハード性能、拡張性、信頼性を更に向上させています。

新型 OpenBlockS の特徴は以下の通りです。

- 高性能 CPU 採用でパワーアップ

IBM 社製 PowerPC 405GPr 266MHz を搭載し、より広範囲でのアプリケーションの稼働が可能です。100Base-TX イーサネットを 2 ポート標準装備していますので、来るべきブロードバンドの高速化にも充分に対応可能です。

また、IDE コントローラに HPT371 を搭載し DMA も可能になりました。

- 更にコンパクトに

新型 OpenBlockS は手のひらサイズを継承しながら、高さは 1U サイズと更に小型化、マイクロサーバの可能性を追求します。

- オープンソースで開発が容易に

新型 OpenBlockS は Linux カーネル 2.4.20※1 を搭載しています。開発用ソース、クロスコンパイル環境は以前同様無償で公開致しますので、ユーザでのソフトウェア開発が容易に可能です。

※1 発売時点

- ハードウェアの拡張性

新型 OpenBlockS（オープンブロックス）は、従来機種同様、コンパクトフラッシュメモリの追加（別売り）または 2.5" インチハードディスク（別売り）の内蔵が可能です。

- 用途は自由自在

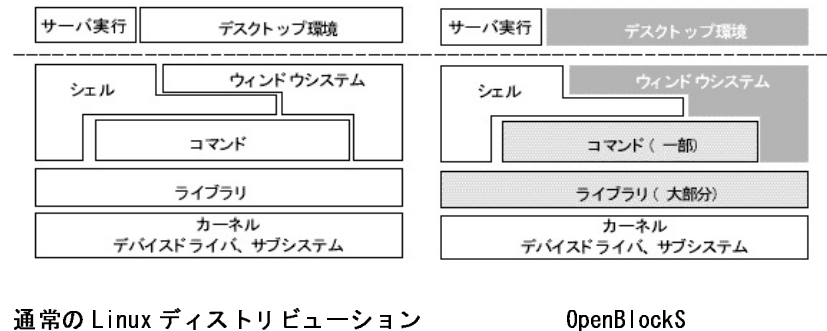
本体のみ、CF 付、HDD 付、オプション装着といった様々な形態で利用でき、それぞれの形態に合わせた開発キットを提供致しますので、ホームサーバやインターネットのアプライアンスサーバ等として多用途にご利用いただけます。

- 各種安全規格に準拠

新型 OpenBlockS は、IEC60950 の安全規格に準拠すると共に、VCCI や FCC などの各種電波障害等の規格にも対応、更なる安全性と安定性を確保しています。

1.2 ソフトウェアの概要

OpenBlockS は SSD/Linux を採用しています。
 通常の Linux ディストリビューションがコマンドから X ウィンドウシステム、ネットワーク機能などを含むシステムのオペレーション環境全体を提供するのに対し、OpenBlockS のソフトウェアは、ネットワークデバイスとして、あるいはサーバ機能を提供するベースとして最低限必要なプログラムだけを収めたものとなっています。



OpenBlockS にはキーボードやディスプレイは接続できません。そのため、X ウィンドウシステムのためのソフトウェアは含まれません。シェルとしては sh が利用できます。フラッシュ ROM から起動している場合、コマンドはシステムの起動に必要なものや基本的なファイル操作のためのコマンドだけを提供します。なお、テキストエディタとして vi が標準で用意されています。ライブラリについては X ウィンドウシステム関連を除くほとんどのライブラリを提供しています。

glibc は 2.3.1 を、カーネルは 2.4.20 を使用しています。※発売時点

SSD/Linux の詳細につきましては、以下のサイトを参照してください。

<http://openlab.plathome.co.jp/ssdlinux/index.html>

2. 起動・停止の方法

2.1 起動方法

OpenBlockS には電源スイッチがありません。AC アダプタの抜き差しで電源の ON/OFF を行ないます。電源を入れると自動的に Linux が起動します。起動が始まるとステータスインジケータが以下の様に点滅を開始します。

状態	LED1	LED2	LED4
1 カーネルロード中	●		
2 カーネルの伸張完了(圧縮しているため)		●	
3 カーネル初期化中	●	●	
4 IDEの検出			●
5 ファイルシステムマウント完了	●		●
6 ram diskの読みこみ(ramdisk 使用時)		●	●
7 /sbin/init実行	●	●	●

正常に動作が始まると 1 → 2 → 4 → 2 → 1 と連続して点滅します。

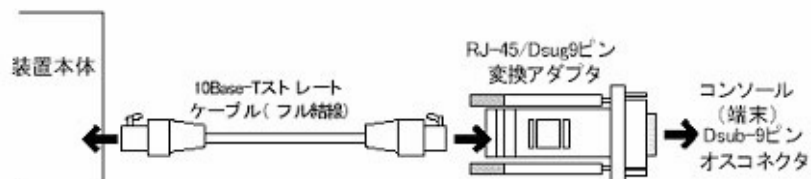
本体にログインする場合は次の手順で設定してください。

●シリアル経由で接続する

ステップ 1: RS-232C ケーブルの接続

OpenBlockS は RS-232C のポートが RJ-45 となっているため、付属のアダプタを使用し、標準の Dsub-9 ピンに変換して接続を行います。アダプタは Dsub-9 ピンのメス型でクロス結線になっています。

OpenBlockS 本体と変換アダプタの間は、同梱された LAN ケーブルまたは 8 本の信号線がすべてストレートに接続されているタイプの市販の LAN ケーブルを使って接続してください。変換アダプタの RS-232C ポートとダム端末もしくは、ターミナルエミュレータソフトを動かすマシンの RS-232C ポート間は直接もしくは RS-232C のストレートケーブルを使用して接続します。



ステップ 2: 通信条件の設定

ログインするマシン側ではターミナルエミュレータを起動し、RS-232C の通信条件を以下に合わせてください。

データ長	8bit
パリティ	なし
ボーレート	9600bps
ストップビット	1
フロー制御	none

ステップ 3: AC アダプタの接続

付属する AC アダプタを 100V 電源に接続し、続いて本体に接続してください。

ステップ 4: ログイン

接続が正しければ起動した段階でコンソール画面に `login:` のプロンプトが表示されます。工場出荷時ではユーザ名「root」パスワード「root」でログインできます。

●ネットワーク経由で接続する (WEB セットアップを利用する)

ステップ 1: ケーブルを接続する

OpenBlockS の Ether-0 (10/100Base-T) と LAN を接続します。お使いになるネットワーク環境に合わせて OpenBlockS と接続に使用するマシンのネットワーク設定を行います。

ステップ 2: AC アダプタの接続

付属する AC アダプタを 100V 電源に接続し、続いて本体に AC アダプタを接続してください。

ステップ 3: ログイン

設定を行うマシンからブラウザを使用して OpenBlockS にログインします。工場出荷時ではユーザ名「root」パスワード「root」でログインできます。

※接続と WEB セットアップの使用法の詳細は「WEB セットアップガイド」を御覧ください。

●ネットワーク経由で接続する (telnet を使用する)

ステップ 1: ケーブルを接続する

OpenBlockS の Ether-0 (10/100Base-T) と LAN を接続します。お使いになるネットワーク環境に合わせて OpenBlockS と接続に使用するマシンのネットワーク設定を行います。

ステップ 2: AC アダプタの接続

付属する AC アダプタを 100V 電源に接続し、続いて本体に AC アダプタを接続してください。

ステップ 3: ログイン

設定を行うマシンから端末エミュレータを使用して OpenBlockS にログインします。
工場出荷時の状態ではセキュリティのため、root でのログインができないようになっています。工場出荷時には root、user1 の 2 つのユーザが登録されていますので、ユーザ名「user1」パスワード「user1」でログイン後、su コマンドでユーザになることができます。

2.2 停止方法

AC アダプタを抜くと電源が切れますが、その前に必ずシャットダウンの手続きを行ってください。シャットダウンには以下の方法があります。
いずれの手続きも、全てのステータスインジケータが点滅状態になったことを確認して、電源を切ってください。

●本体の INIT ボタンを押す。

- OpenBlockS にログインし、poweroff コマンドを実行する。
ターミナルから以下のコマンドを入力してください。

```
# poweroff  
または  
# shutdown -h now
```

また、以下のコマンドを入力すると、リブートすることが出来ます。

```
# reboot  
または  
# shutdown -r now
```

- WEB セットアップの [設定保存] から「保存して停止」又は「保存しないで停止」を選択、実行する。

※シャットダウン処理を行わなかった場合、データに障害が発生し次回正常に起動しなくなるおそれがあります。

3. ストレージオプションの使用

3.1 フラッシュ ROM またはストレージ使用時の機能制限

フラッシュ ROM 使用時とストレージオプション使用時では利用できる機能が異なります。利用できる機能の一覧は以下のとおりです。※発売時点

	ソフト名とバージョン	ディレクトリ	内蔵ROM 搭載	ストレージデバイス装着時
UNIX標準コマンド		/bin	○	○
		/sbin		
		/usr/bin		
Webサーバ	thttpd2.20c	/usr/contrib/sbin	○	○
DNSサーバ	BIND9.2.2	/usr/sbin	○	○
FTPサーバ	lukemftp1.1	/usr/libexec	○	○
telnetサーバ	telnetd	/usr/libexec	○	○
NTPクライアント、デーモン	ntp4.1.72	/usr/sbin	×	○
Perl	perl5.8.0	/usr/bin	×	○
cronデーモン	cron3.0pl1	/usr/sbin	○	○
SSH	OpenSSH3.5p1	/usr/bin/ssh	×	○
DHCPサーバ	ISCdhcp3.0.1rc11	/usr/sbin	○	○
DHCPクライアント	ISCdhcp3.0.1rc11	/sbin	○	○
DHCPリレーエージェント	ISCdhcp3.0.1rc11	/usr/sbin	○	○
PPP	pppd2.4.2b1	/usr/sbin	○	○
PPPoE	ra-pppoe3.4	/usr/sbin	○	○
ルーティング/NAT/MASQ	iptables	/sbin	○	○
開発環境(gcc/g++)	gcc-3.2.2	/usr/bin	×	○

○ = 使用可能 × = 使用不可能

3.2 設定内容変更時の注意

フラッシュ ROM から起動している場合やストレージオプションをデータ領域としてのみ使用している場合はメモリ上に RAM ディスク領域が確保され、そこにルートファイルシステムが作成されます。このとき、telnet でログインしエディタで設定ファイルを編集する方法で変更した内容は、そのままでは次回起動時に反映されません。RAM ディスクをルートファイルシステムとしている場合は、システムファイルへの変更を反映するためにフラッシュ ROM へ変更を保存する必要があります。このために次のコマンドを使用してください。

```
# /usr/sbin/flashcfg -s /etc/flashcfg
```

ここで/etc/flashcfg はフラッシュ ROM に保存するファイルのパス名のリストです。ここにリストしてあるファイルについては flashcfg -s コマンドを実行したときにフラッシュ ROM に書き込まれ、次回以降起動したときも有効になります。

/etc/flashcfg ファイルにパス名を追加することによって他のファイルも保存対象にすることができます。ただし、保存領域のサイズは 64KB までという制限があるため、/etc/flashcfg にリストしたファイルの合計サイズが 64KB 以内に収まるようにしてください。コメント文などは必要最小限にすることをおすすめします。

なお、ハードディスクをブートディスクとして使用している場合は上記の操作は必要ありません。

flashcfg については「5. 運用管理 5.1 flashcfg コマンド」も併せてご参照ください。

3.3 コンパクトフラッシュカードの初期化

OpenBlockS はコンパクトフラッシュカード I/F ボードを実装しています。ストレージデバイスもしくはブートデバイスとしてのコンパクトフラッシュカードの使用が可能です。これにより、より多くのユーザ領域を使用することができるようになります。

コンパクトフラッシュカードは、次の 2 つの利用方法が可能です。

- ・ ファイルシステムの追加領域として使用する
- ・ ブートディスクとして使用する

※ OpenBlockS にコンパクトフラッシュカードを装着する場合は必ず本体の電源を切った状態でカードの抜き差しを行ってください。動作中の抜き差しはできません。

※ なおコンパクトフラッシュカード I/F ボードを着脱する際は非常にピンが曲がりやすくなっておりますので注意して作業をおこなってください。

※ OpenBlockS は SanDisk 社のコンパクトフラッシュカードで動作を確認しています。

※ コンパクトフラッシュカードは書き込み制限があるためスワップデバイスとしての使用はおすすめできません。

ブートディスクとしての使用方法は「3.5 起動方法の変更 コンパクトフラッシュカードからのブート」をご参照ください。
コンパクトフラッシュカードを利用するために以下の方法で初期化を行ってください。

- (1) コンパクトフラッシュボードにコンパクトフラッシュカードを装着し、OpenBlockS をフラッシュ ROM から起動します。

- (2) ログイン後、コンパクトフラッシュカードがマウントされている場合はアンマウントしてください。
以下の例では /dev/hda1 をアンマウントしています。

```
# umount /dev/hda1
```

- (3) fdisk /dev/hda を実行し、追加のパーティションを作成します。

```
# fdisk /dev/hda
```

fdisk コマンドの詳細に関しましては man ページなどを参照してください。

なお、OpenBlockS には man ページは付属していませんので SSD/Linux 等の man ページなどを参照するかインターネット上のドキュメントを参照してください。

- (4) 作成したパーティションに対して mke2fs を実行し、ファイルシステムとして初期化します。

```
# /sbin/mke2fs /dev/hda1
```

3.4 ハードディスクの初期化

OpenBlockS はハードディスクを装着することにより、ストレージデバイスもしくはブートデバイスとして使用することが出来ます。これにより、WWW サーバ用のコンテンツなど多くのデータを持たせることが可能です。

ハードディスクは、次の 3 つの利用方法が可能です。

- ・ ファイルシステムの追加領域として使用する

- ・ ブートディスクとして使用する
- ・ スワップデバイスとして使用する

OpenBlockS にハードディスクを装着する場合は、本体の電源を切った状態で、IDE ブリッジよりコンパクトフラッシュカード I/F ボードを取り外し、外した箇所にハードディスク (2.5 インチ) を接続してください。なおハードディスクを着脱する際は非常にピンが曲がりやすくなっておりますので注意して作業を行なってください。また、ハードディスクは必ずネジ止めし、しっかりと固定してください。

ブートディスクとして使用する方法については「3.5 起動方法の変更 ハードディスクからのブート」を参照してください。
ファイルシステムの追加領域として使う場合は、ハードディスクを装着して OpenBlockS をフラッシュ ROM から起動し、スーパーユーザの権限で以下の操作を行ってください。

- (1) ハードディスクを装着し、OpenBlockS をフラッシュ ROM から起動します。
- (2) ログイン後、ハードディスクがマウントされている場合はアンマウントしてください。
以下の例では /dev/hda1 をアンマウントしています。

```
# umount /dev/hda1
```

- (3) fdisk /dev/hda を実行し、追加のパーティションを作成します。

```
# fdisk /dev/hda
```

fdisk コマンドの詳細に関しましては man ページなどを参照してください。

なお、OpenBlockS には man ページは付属していませんので SSD/Linux 等の man ページなどを参照するかインターネット上のドキュメントを参照してください。

- (4) 作成したパーティションに対して mke2fs を実行し、ファイルシステムとして初期化します。

```
# /sbin/mke2fs /dev/hda1
```

パーティションの設定例として以下のように設定したものとします。

```
(ハードディスクは IBM DJSA-205 5GB)
Disk /dev/hda: 15 heads, 63 sectors, 10336 cylinders
Units = cylinders of 945 * 512 bytes
Device      Boot  Start    End      BlocksId  System
/dev/hda1   63     9796   4628578+   83     Linux
/dev/hda2   9797   10336   255150     82     Linux swap
```

これ以降は上記の例と同じパーティションを作成した場合の方法です。
上記の例以外のパーティションを作成された場合は適宜内容を読みかえて以下の作業を行ってください。

- (5) /dev/hda1 にファイルシステムを作成します。

```
# mke2fs /dev/hda1
```

(6) スワップ領域を作成し、swap を有効にします。

```
# mkswap /dev/hda2
# swapon -a
```

3.5 起動方法の変更

●コンパクトフラッシュカードからのブート

コンパクトフラッシュカードをブートディスクとして使用する場合は、以下の方法でルートファイルシステムを作成し、起動方法の切替を行います。なお、以下の作業はスーパーユーザの権限で実行してください。

1) 「3.3 コンパクトフラッシュカードの初期化」を行ってください。

2) コンパクトフラッシュカードをマウントします。

```
# mount /dev/hda1 /mnt
```

3) 以下のディレクトリを作成します。

```
# mkdir /mnt/mnt
# mkdir /mnt/proc
# mkdir /mnt/dev
```

4) 必要なファイルをコピーします。

```
# (cd / ; tar cvpf - bin dev etc home lib root sbin tmp usr var) | ¥
(cd /mnt ; tar xpf -)
```

5) /mnt/etc/fstab を変更します。

```
# vi /mnt/etc/fstab
```

```
/dev/ram1      /                ext2    defaults    1 1
none           /proc           proc    defaults    0 0
```

1 行目を以下のように変更します。

```
/dev/hda1      /                ext2    defaults    1 1
```

6) /mnt/etc/flashcfg を空にします。

```
# rm -f /mnt/etc/flashcfg
# touch /mnt/etc/flashcfg
```

7) コンパクトフラッシュカードをアンマウントします。

```
# cd
# umount /dev/hda1
```

8) 次回起動時にコンパクトフラッシュカードから起動するように以下のコマンドを実行します。

```
# flashcfg -c harddisk
```

●ハードディスクからのブート

ハードディスクをブートディスクとして使用する場合は、以下の方法でルートファイルシステムを作成し、起動方法の切替を行います。なお、以下の作業はスーパーユーザの権限で実行してください。

1) 「3.4 ハードディスクの初期化」を行ってください。

2) ハードディスクをマウントします。

```
# mount /dev/hda1 /mnt
```

3) ハードディスクイメージを展開します。

ハードディスクイメージは、以下の6つに分割してあります。

これらは、付属のCD-ROMのbinaryディレクトリに入っていますがご使用の際は、サポートウェブページ等をご確認になり最新のものを使用するようにしてください。

1 base.tgz	: 基本コマンドが収容してあります。	: 必須
2 etc.tgz	: 設定ファイルが収容してあります。	: 必須
3 contrib.tgz	: 設定ツールが収容してあります。	: 必須
4 comp.tgz	: 開発用ツールが収容してあります。	
5 kern.tgz	: SystemMapが収容してあります。	
6 man.tgz	: オンラインマニュアルが収容してあります。	

展開方法は、上記のファイルが /mnt においてあるものとして説明します。

```
# cd /mnt
# tar xzpf base.tgz
# tar xzpf etc.tgz
# tar xzpf contrib.tgz
```

以上3つのファイルは必須です、必ず展開してください。

以下のファイルは必要に応じて展開してください。

```
# tar xzpf comp.tgz
# tar xzpf kern.tgz
# tar xzpf man.tgz
```

4) デバイスファイルを作成します。

```
# cd /mnt/dev
# ./MAKEDEV generic
# rm MAKEDEV
```

5) /mnt/etc/fstab を作成します。

```
# cp /etc/fstab /mnt/etc/
# vi /mnt/etc/fstab
```

/dev/ram1	/	ext2	defaults	1 1
none	/proc	proc	defaults	0 0

1行目を以下のように変更します。

/dev/hda1	/	ext2	defaults	1 1
-----------	---	------	----------	-----

スワップパーティションを使用する場合は 2 行目に以下の行を追加します。

```
/dev/hda2      swap          swap      defaults      0 0
```

6) ハードディスクをアンマウントします。

```
# cd
# umount /dev/hda1
```

7) 次回起動時にハードディスクから起動するように以下のコマンドを実行します。

```
# flashcfg -c harddisk
```

4. 各機能の設定

4.1 エディタの使用

OpenBlockS にはテキストエディタとして vi が標準で用意されています。vi の詳しい使用方法については市販書籍やインターネット上のドキュメントを参照してください。

参照 URL :
<http://download.berlios.de/ex-vi/>

4.2 ユーザ管理

root、user1 以外のユーザを新規に作成する場合、WEB セットアップまたは useradd コマンドを使用して行います。その際の、工場出荷時の値 (GID、ホームディレクトリ等) を変更する場合は /etc/usermgmt.conf ファイルの値を変更してください。

関連ファイル :
/etc/passwd
/etc/shadow

4.3 ネットワークの設定

ネットワーク機能の設定方法は WEB セットアップ、シリアルセットアップツールを使用するか、または通常の Linux の場合と同様に設定することが可能です。
WEB セットアップについては「WEB セットアップガイド」を、シリアルセットアップツールについては「シリアルセットアップツールガイド」をご覧ください。

静的ルーティングの設定	route	/usr/contrib/etc/openblocks.conf
デフォルトゲートウェイのIP	route	/usr/contrib/etc/openblocks.conf
パケットフィルタ	iptables	/etc/rc.iptables
IPフォワーディング	iptables	/etc/rc.iptables
IPマスカレード	iptables	/etc/rc.iptables
DHCPサーバ	dhcpd	/etc/dhcpd.conf
DHCPクライアント	dhclient	
PPPサーバ	pppd	/etc/ppp/pap-secrets,chap-secrets
PPPクライアント	pppd	/etc/ppp/pap-secrets,chap-secrets
PPPoE	pppoe	/etc/ppp/pppoe.conf
WEBサーバ	thttpd	/usr/contrib/etc/thttpd.conf
メールサーバ	sendmail	/etc/mail/sendmail.cf
DNSサーバ	named	/etc/named.conf
FTPサーバ	ftpd	/etc/ftputers

詳細については各コマンドやファイルの man ページなどを参照してください。
 なお、OpenBlockS には man ページを付属していませんので、SSD/Linux 等の man ページを参照するか、インターネット上のドキュメントを参照してください。

4.3.1 アドレスの設定

OpenBlockS には工場出荷時に次のような IP アドレスが設定されています。

Ether-0 (100/10Base-T) → 192.168.253.254

Ether-1 (100/10Base-T) → 192.168.254.254

このアドレスはそのまま使うこともできますし、ネットワーク環境に合わせて変更することもできます。

IP アドレス、ネットマスク等のネットワーク設定を変更する場合は、WEB セットアップ、またはシリアルセットアップツールから変更を行うか、ログイン後スーパーユーザの権限で /usr/contrib/etc/openblocks.conf ファイルを直接編集してください。

4.3.2 ルーティングの設定

デフォルトゲートウェイ（デフォルトルータ）は WEB セットアップ、またはシリアルセットアップツールから変更を行う以外に、
 /usr/contrib/etc/openblocks.conf ファイルを直接編集することで、設定変更を行うことができます。

上記ファイルの x_defaultroute_adr= の行にルータの IP アドレスを、
 x_defaultroute_interface= の行に OpenBlockS のネットワークインタフェース名を指定してください。

また、デフォルトゲートウェイは、route コマンドを使って設定することもできます。

4.3.3 パケットフィルタの設定

iptables コマンドを使ってパケットフィルタを作成し、OpenBlockS を簡易ファイアウォールとして構成できます。
iptables コマンドを使って設定した内容は、次回起動時には反映されませんのでご注意ください。次回起動時以降も同じ設定を行いたい場合は起動スクリプト (/etc/rc. iptables 等) に設定を追加してください。

4.3.4 IP マスカレードの設定

iptables コマンドを使用することで IP マスカレード機能を設定することができます。

参照 URL

<http://www.netfilter.org/>

4.3.5 PPPoE の設定

OpenBlockS には PPPoE (ra-PPPoE3.4) のバイナリが含まれていますので、適切な設定を行うことで、ADSL 等の PPPoE 機能を必要とする回線に接続を行うことができます。

PPPoE の設定をするには以下のコマンドを実行します。

```
# adsl-setup
# adsl-start
```

参照 URL :

<http://www.roaringpenguin.com/pppoe/>

4.2 DHCP サーバの設定

OpenBlockS には DHCP サーバとして ISC DHCP3.0.1.rc11 のバイナリを収録しています。

適切な設定を行うことで DHCP サーバとして使用することができます。

関連ファイル :
/etc/dhcpd.conf

参照 URL :

<http://isc.org/products/DHCP/>

4.4 www サーバの設定

OpenBlockS に含まれる設定用 CGI は www サーバとして thttpd を利用しています。

thttpd は CGI 用の www サーバとして使用する以外に、別途コンテンツを準備することで通常の www サーバとしても使用することができます。

またハードディスクから OpenBlockS を起動しても thttpd を利用することができます。

設定変更を行う場合は /usr/contrib/etc/thttpd.conf ファイルを直接編集してください。

関連ファイル :
/usr/contrib/etc/thttpd
/usr/contrib/etc/thttpd.conf

参照 URL :

<http://www.acme.com/software/thttpd/>

4.5 DNS サーバの設定

OpenBlockS は DNS サーバとして BIND 9.2.2 ※発売時点を利用しています。
適切な設定ファイル、及びゾーンファイルを準備することで、DNS サーバとして使用することができます。ただし、フラッシュ ROM のみで使用する場合は、ROM の都合により、BIND 実装に含まれる全てのコマンドを使用することはできません。

関連ファイル :
`/etc/namedb/named.conf`

参照 URL :
<http://www.isc.org/products/BIND/>

4.6 mail サーバの設定

OpenBlockS は SMTP サーバとして、Sendmail 8.12.9 ※発売時点を利用しています。
適切な設定ファイルを準備することで、SMTP サーバとして使用することができます。ただし、コンパクトフラッシュディスクやハードディスクを使用せず ROM とメインメモリ上の RAM ディスクのみで使用する場合は、ROM の都合により、sendmail 実装に含まれる全てのコマンドを使用することはできません。また sendmail.cf を作成するために必要なツール (m4 等) も含まれていないので、インターネットメールサーバとして利用する場合は、動作確認済みの sendmail.cf で置き換えて使用することをおすすめします。

関連ファイル :
`/etc/mail/sendmail.cf`

参照 URL :
<http://www.sendmail.org/>

4.7 ftp サーバの設定

ftp サーバ機能は lukemftp1.1 ※発売時点を利用しています。

5. 運用管理

5.1 flashcfg コマンド

OpenBlockS は、本体のみで使用した場合、ファイルシステムが本体 RAM ディスク上に作成されるため、ファイルの作成、変更等を行っても、電源を切った際にこの内容は保存されません。

電源を切った際に、ファイルシステムの変更を保存するためには flashcfg コマンドを使用する必要があります。また、OpenBlockS のブートファイルシステムの切替も flashcfg コマンドを使用して行います。

●フラッシュ ROM に設定データを保存する

ROM からの起動時やストレージオプションをデータ領域としてのみ使用している場合はメモリ上に RAM ディスク領域が確保され、ルートファイルシステムとなります。このとき、telnet でログインして編集するなどの方法で変更した内容は次回起動時には無効になります。RAM ディスクをルートファイルシステムとしている場合は、システムファイルへの変更をしたときにその内容をフラッシュ ROM へ保存する必要があります。このために次のコマンドを使用してください。

```
# /usr/sbin/flashcfg -s /etc/flashcfg
```

ここで /etc/flashcfg はフラッシュ ROM に保存するファイルのパス名のリストです。ここにリストしてあるファイルについては flashcfg -s コマンドを実行したときにフラッシュ ROM に書き込まれ、次回以降起動したときも有効になります。

/etc/flashcfg ファイルにパス名を追加することによって他のファイルも保存対象にすることができます。ただし、保存領域のサイズは 64KB までという制限があるため、変更するファイルのサイズの合計が 64KB 以内に収まるようにしてください。コメント文などは必要最小限にすることをすすめます。

なお、ハードディスクをブートディスクとして使用している場合は上記の操作は必要ありません。

●フラッシュ ROM に保存した設定データを削除する

上記方法で書き込んだフラッシュ ROM のデータを削除するには、以下のコマンドを使用します。

```
# /usr/sbin/flashcfg -d
または
# /usr/sbin/flashcfg -s /dev/null
```

●起動方法を変更する

フラッシュ ROM からの起動とストレージオプションからの起動を切替えるには、以下のコマンドを使用します。

```
# /usr/sbin/flashcfg -c harddisk ...ハードディスクから起動する
# /usr/sbin/flashcfg -c initrd ...フラッシュ ROM から起動する
```

●ファームウェアを書き換える

ファームウェアを書き換える際には、以下のコマンドを使用します。

```
# /usr/sbin/flashcfg -f [書き換えるファームウェア名]
```

5.2 パスワードによる保護

工場出荷時には root、user1 の 2 つのユーザが登録されていますが、ログイン後直ちにパスワードを変更してください。パスワードは /bin/passwd コマンドで変更できます。

ただし、フラッシュ ROM から起動しているやストレージオプションをデータ領域としてのみ使用している場合は、設定した内容を再起動後も有効にするためにパスワードを変更した後で、必ず以下のコマンドを実行し設定データを保存してください。

```
# /usr/sbin/flashcfg -s /etc/flashcfg
```

5.3 ファームウェアのアップデート

フラッシュ ROM に格納されている Linux ファームウェアは OpenBlockS と同じネットワークに接続された Windows95/98/NT/2000/XP のコンピュータからアップデートすることができます。

ネットワーク経由の接続については「2.1 起動方法」をご参照ください。

ファームウェアのアップデート方法には 2 つの方法があります。いずれも下記に示した手順を行った後、再起動することで新しいファームウェアを使用することが出来ます。

5.3.1 flashcfg コマンドを使用したファームウェアのアップデート方法

ファームウェアのアップデートには以下のファイルが必要になります。

- フラッシュ ROM イメージファイル

最新のイメージファイルは弊社のホームページにありますので、ダウンロードしてご利用ください。

ファームウェアのアップデート手順は以下の通りです。

- (1) OpenBlockS とネットワーク接続されたコンピュータにフラッシュ ROM イメージファイルを準備します。
- (2) OpenBlockS の INIT ボタンを押しながら電源ケーブルを接続し、フラッシュ ROM から起動します。
- (3) 端末エミュレータ等を使用し、OpenBlockS にユーザ「root」でログインします。以下の作業はスーパーユーザ権限で行ってください。
- (4) フラッシュ ROM イメージファイルを、ネットワーク接続されたコンピュータから OpenBlockS に ftp 等を使用し、転送します。
- (5) フラッシュ ROM ファイルを転送したディレクトリに移動し、以下のコマンドを実行してください。

```
# /usr/sbin/flashcfg -f [ フラッシュ ROM イメージのファイル名 ]
```

- (6) 以下のとおり表示され、ファームウェアの書き換えが開始されます。

```
Flash Erase:E/Write:
```

※ファームウェアの書き換え中は、本体の電源を切断しないで下さい。

- (7) 以下のように表示されれば、ファームウェアの書き換えは成功です。

終了を確認したら、OpenBlockS の電源を切断します。

ファームウェアのアップデートには以下のファイルが必要になります。

このマニュアルでは 3COM 社の 3CDeamon を使用しています。
以下の WEB サイトよりダウンロードしてご使用ください。

● Bootp ソフトウェア

このマニュアルでは BootpDeskTop を使用しています。
以下の WEB サイトよりダウンロードしてご使用ください。

●フラッシュ ROM イメージファイル

最新のイメージファイルは弊社のホームページにありますので、ダウンロードしてご利用ください。

(1) ファームウェアのアップデートを行う前に OpenBlockS の本体基板上にあるディップスイッチを変更する必要があります。

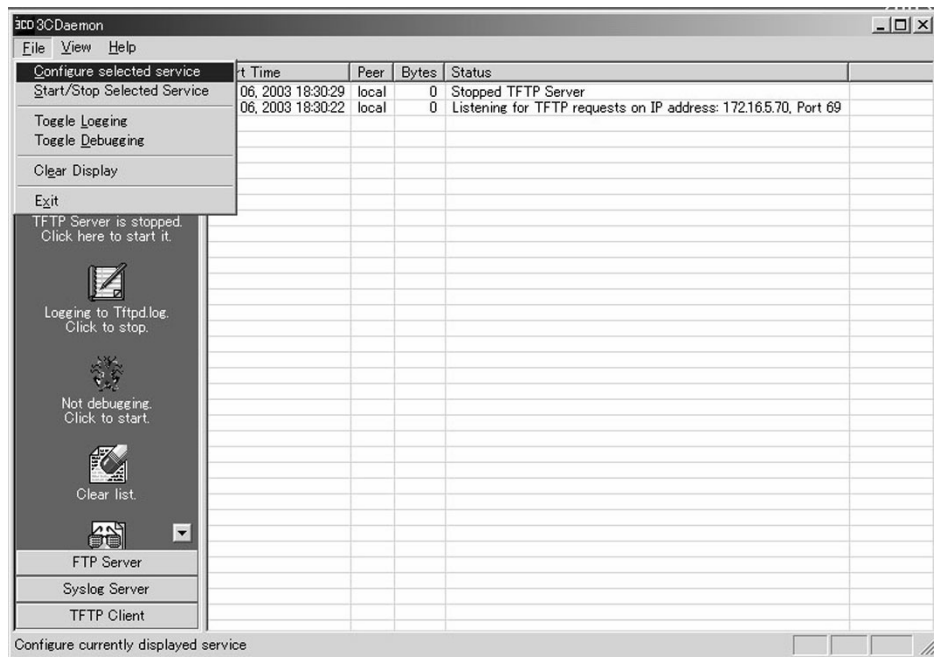
工場出荷時には OpenBlockS のディップスイッチは以下のようになっています。ディップスイッチはコンパクトフラッシュカード I/F ボード下にありますので取り外してから設定を行います（ハードディスク等接続時も同様）。

1 O

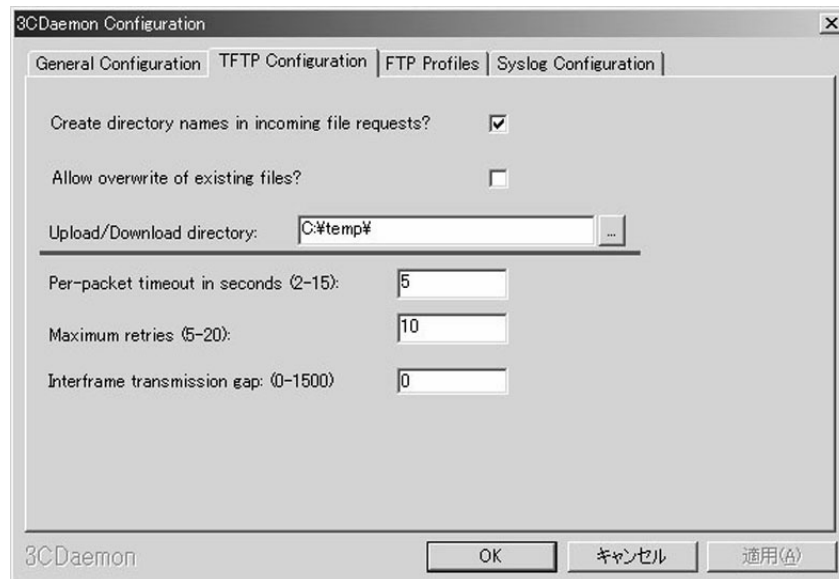
2 N

- (2) ダウンロード用コンピュータ上で tftp サーバソフト、Bootp ソフトウェアをインストールします。

- (3) TFTP サーバソフトを起動します。
[File]-[configure selected service] を開きます。



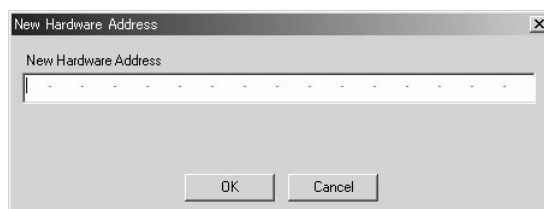
TFTP Configuration タブの「Upload/Download directry」にアップデートするフラッシュ ROM イメージファイルを置いたディレクトリを指定します。



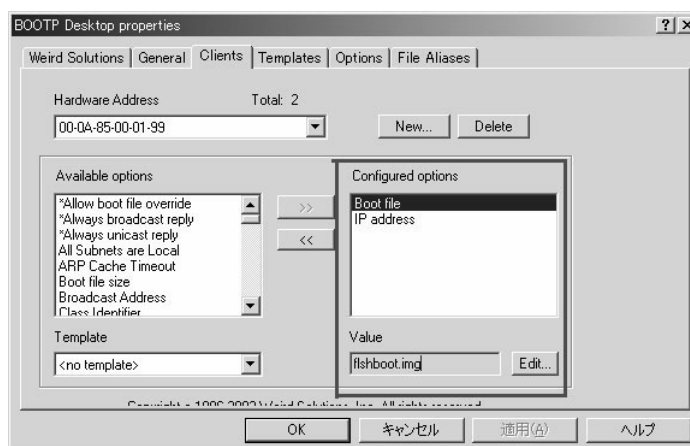
- (4) tftp サーバソフトを起動したまま、BootpDeskTop を起動します。
[Server]-[Configure...] を開き Clients タブの以下の項目を設定します。



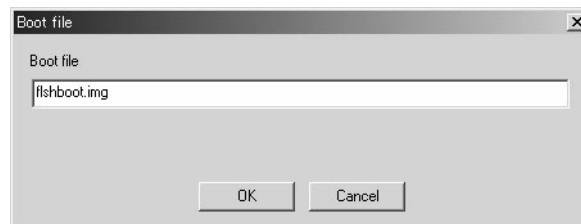
Hardware Address に OpenBlockS 本体の mac アドレスを入力します。New ボタンを押してアドレスを入力します。mac アドレスはシリアルナンバーになりますので本体裏または保証書、外箱のシリアルナンバーをご確認ください。



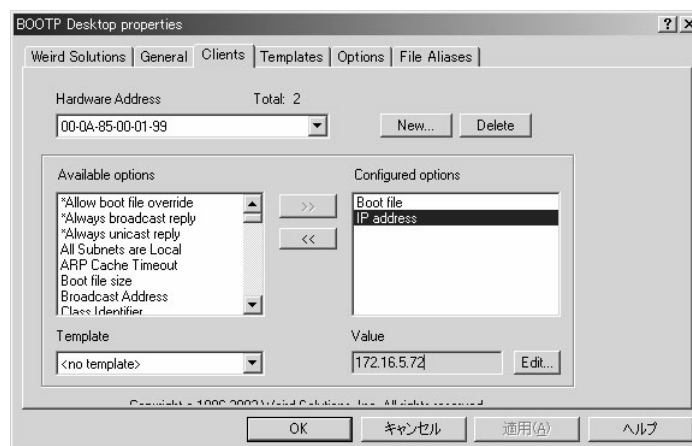
Configured Options は Boot file と IP address の2つを選択します。左右のウィンドウに項目を移動するには、>> ボタン及び << ボタンを使用します。



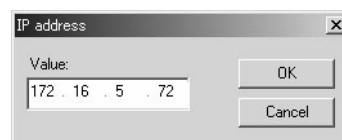
まず Boot file を選択し、Edit ボタンを押します。開いたウィンドウにフラッシュ ROM イメージファイル名を入力します。ここではファイル名のみを入力してください。



IP address を選択し、Edit ボタンを押します。



ここでは設定を行うネットワークの任意の固定 IP アドレスを入力します。



- (3) すべての設定が終わったら、OK ボタンを押します。
- (4) 自動的にファームウェアのアップデートが始まります。
 アップデート中のステータスインジケータの動きは以下のとおりです。
 LED1 点滅・・・データダウンロード中
 ↓
 LED2 点滅・・・ダウンロードしたデータを FLASH に書きこみ中
 ↓
 LED4 点滅・・・ファームウェアアップデート正常終了

また、すべてのインジケータが点滅した状態になった場合はアップデートの失敗を意味しますので、再度上記手順を繰り返してください。
 ※失敗した時に使用したファイルと同じファイルでアップデートを行うと失敗する場合があります。その際は、違うバージョンのファイルでアップデートを行ってから再度目的のファイルでアップデートを行います。

- (6) ファームウェアアップデートが正常に終了したことを確認して、本体か

ら電源ケーブルを抜きます。先程変更したディップスイッチを元に戻します。

5.4 設定内容を工場出荷状態に戻す

OpenBlockS の設定内容がわからなくなったときには、フラッシュ ROM の場合のみシステムファイルの内容を工場出荷時の状態に戻す事ができます。

INIT ボタンを押しながら電源ケーブルを接続し、ステータスインジケータが 1 → 2 → 4 → 2 → 1 と連続して点滅するまで押しつづけると、システムの設定が工場出荷状態に戻ります。

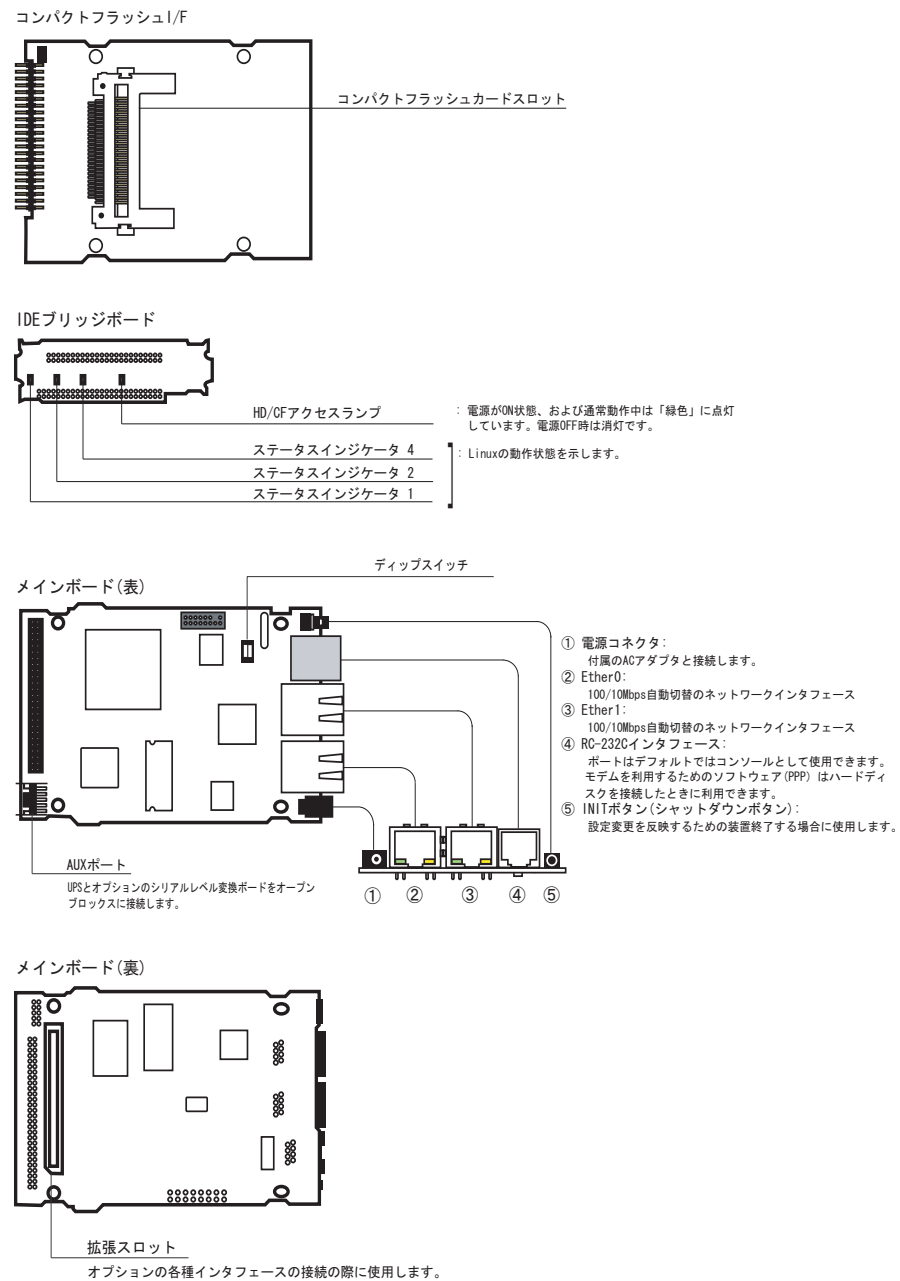
このとき初期化されるファイルの一覧が `/etc/flashcfg` ファイルにリストされています。ただし、ここにリストされているファイルの容量の合計は 64KB 以下でなければならないという制限がありますのでご注意ください。

上記の動作は `flashcfg` コマンドを使って行うこともできます。次のコマンドを実行すると `/etc/flashcfg` ファイルにリストされているシステムファイルは工場出荷時の状態に戻ります。

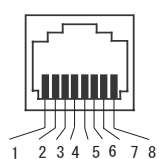
```
# /usr/sbin/flashcfg -s /dev/null
```

付録

1. ハードウェア外観

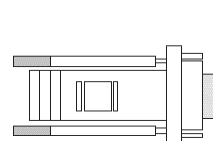


RS-232C ポートの仕様

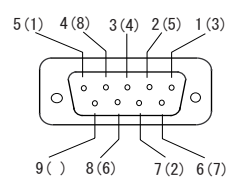


ピン番号	信号名	信号方向	意味
1	SG	—	Signal Ground
2	CTS	入力	Clear to Send
3	CD	入力	Carrier Detect
4	RD	入力	Receive Data
5	TD	出力	Transmit Data
6	RTS	出力	Request to Send
7	DTR	出力	Data Terminal Ready
8	DSR	入力	Data Set Ready

付属のRS-232C変換アダプタ使用時



Dsub-9ピンメス、クロス結線



2. 仕様一覧

仕 様	内 容
ハードウェア	
CPU	PowerPC 405GPr 266MHz
RAM	64MB (PC133,SDRAM)
フラッシュROM	8MB
LAN (RJ45)	10/100Base-T × 2
シリアル	RS232C (PJ45,PPP/コンソール) コンソール (別途オプションの変換アダプタが必要)
その他 I/F	専用UPSコントロール(コンソールと兼用) JTAG
内蔵ストレージ	CF (コンパクトフラッシュI/F) HDD(2.5") (IDE(内蔵)UDMA100)
拡張スロット/バス	PCI 外付け (独自仕様)
電源	DC5V/3.0A 専用ACアダプタ
スイッチ	INIT
表示/警告	ステータスLED × 3 LANアクセスLED CF/IDEアクセスLED
ソフトウェア	
システム	
	OS SSD/Linux
	カーネルバージョン 2.4.20 ※発売時点
	Glibcバージョン 2.3.1 ※発売時点
	Gccバージョン 3.2.2 ※発売時点
	ファイルシステム ext2
ネットワーク機能	
	IPプロトコルスタック Linux IPv4
	IPアドレス設定 デフォルト設定 ipconfigによる静的割り当て DHCPによる動的割り当て
	ルーティング デフォルトルーティング スタティックルーティング
	ファイアーウォール iptablesによるパケットフィルタ
	NAT/IPマスカレード LinuxカーネルモジュールによるIPマスカレード

3. コマンド一覧

○ OpenBlockS フラッシュ ROM インストール済

/etc				
adjtime	hosts.allow	motd	rc.conf	services
defaults	hosts.deny	mtab	rc.iptables	shadow
dhclient-script	inetd.conf	namedb	rc.lkm	shells
dhcpd.conf	inittab	netstart	rc.local	syslog.conf
flashcfg	ioctl.save	nsswitch.conf	rc.reboot	termcap
fstab	ld.so.cache	passwd	rc.serial	usermgmt.conf
ftphroot	ld.so.conf	ppp	rc.shutdown	vtund.conf
ftpusers	lkm.conf	primes	rc.single	
group	localtime	profile	rc.subr	
gshadow	login.defs	protocols	rc.sysinit	
hosts	mail	rc	resolv.conf	
/bin				
[chmod	df	hostname	login
pwd	sh	sync	bash	cp
kill	ls	pidof	rm	sleep
cat	date	expr	ln	mkdir
rmdir	stty	uname		
/sbin				
agetty	fsck	insmod	ldconfig	modprobe
swapon	depmod	fsck.ext2	ip	lsmod
sysinst	runlevel	dhclient	halt	iptables
ping	setserial	telinit	dmesg	hwclock
mknod	poweroff	shutdown	umount	e2fsck
killall5	mkswap	reboot	sulogin	update
init	ksyms	modinfo	rmmod	swapoff
/usr/bin				
basename	egrep	find	gzip	ldd
passwd	sed	touch	chgrp	ex
hoststat	mailq	netstat	purgestat	su
cmp	fgrep	grep	id	mesg
resize	tar	vi		
/usr/sbin				
adsl-connect	adsl-stop	dhcpd	inetd	pppoe
adsl-init	chat	dhcrelay	makemap	pppstats
adsl-setup	chown	flashcfg	named	pshd
adsl-start	chroot	groupadd	portmap	runled
adsl-status	cron	groupdel	pppd	sendmail