

# OpenBlocks Aファミリ ユーザーズガイド



Ver1.3.1

ぷらっとホーム株式会社

## ■ 商標について

- ・ Microsoft は、Microsoft Corporation の商標です。
- ・ Microsoft, Windows 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。
- ・ 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。
- ・ Oracle と Java は、Oracle Corporation 及びその子会社、関連会社の米国及びその他の国における登録商標です。文中の社名、商品名等は各社の商標または登録商標である場合があります。
- ・ その他記載されている製品名などの固有名詞は、各社の商標または登録商標です。

## ■ 重要なお知らせ

本書の内容の一部または全部を、無断で転載することをご遠慮ください。

本書の内容は予告なしに変更することがあります。

本書の内容については、正確を期するように努めていますが、誤り等に起因する結果について責任を負いかねます。

# 目次

第1章 はじめに.....	5
1-1. 各部の名称 [AX3] .....	5
1-2. 各部の名称 [A6].....	6
1-3. 各部の名称 [A7].....	7
1-4. 製品仕様 [AX3].....	9
1-5. 製品仕様 [A6] .....	11
1-6. 製品仕様 [A7] .....	13
1-7. 出荷時設定情報 .....	15
1-8. 設定の初期化.....	16
1-9. INIT スイッチの操作 .....	16
1-10. DIP スイッチの変更.....	17
1-11. Oracle Java 搭載モデルについて.....	17
第2章 ご利用の前に.....	19
2-1. 製品概要.....	19
2-2. RAM ディスクモード.....	19
2-3. ストレージ併用モード.....	20
2-4. Debian GNU/Linux への変更.....	21
第3章 基本的な使い方.....	22
3-1. シリアルコンソールでの接続.....	22
3-2. SSH での接続.....	22
3-3. 専用コマンドについて (RAM ディスクモード).....	23
第4章 最初の設定.....	25
行うこと.....	25
初期化.....	25
ストレージ併用モードへの変更 (必要な場合のみ).....	26
ネットワークの基本設定.....	27
HTTP Proxy の設定 (必要な場合のみ).....	28
インストール可能パッケージの情報更新.....	29
インストール済みパッケージの更新.....	29
タイムゾーンの設定.....	29
ロケールデータの作成.....	29
root ユーザのパスワード変更.....	29
一般ユーザの追加.....	30
一般ユーザが root に権限昇格するための準備.....	30

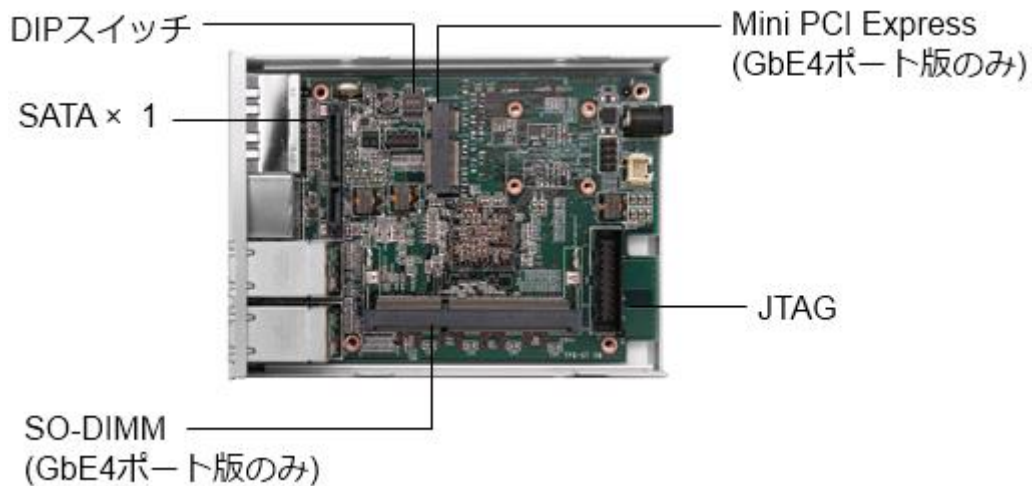
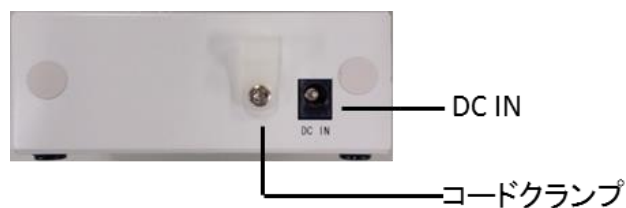
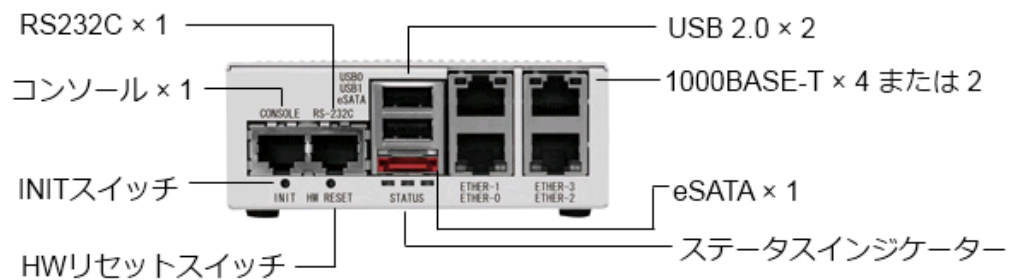
よく利用されるツール一式をインストール .....	30
/tmp の領域を増やす (RAM ディスクモードのみ).....	30
第 5 章 バックアップ/リストア .....	31
5-1. バックアップ .....	31
5-2. リストア .....	31
5-3. 応用 .....	31
第 6 章 ファームウェア更新 .....	32
6-1. オンラインアップデート .....	32
6-2. オフラインアップデート .....	32
<b>第 7 章 InCabi について .....</b>	<b>32</b>
7-1. 内蔵ヒーターの動作 .....	32
7-2. 設置について .....	33

---

# 第1章 はじめに

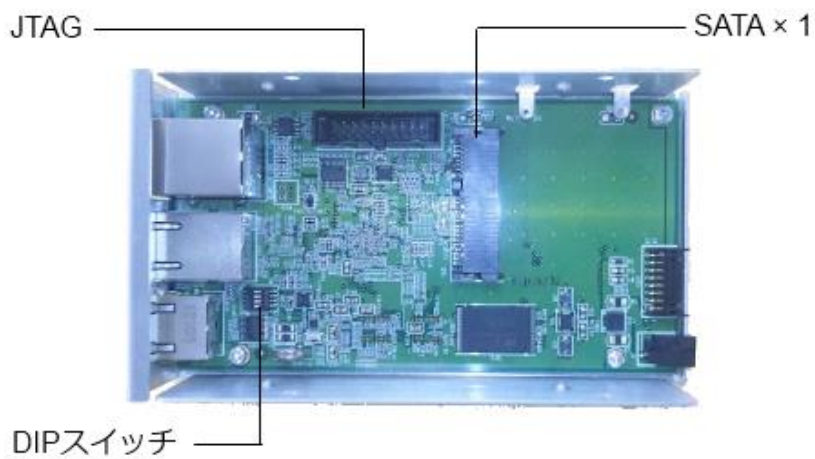
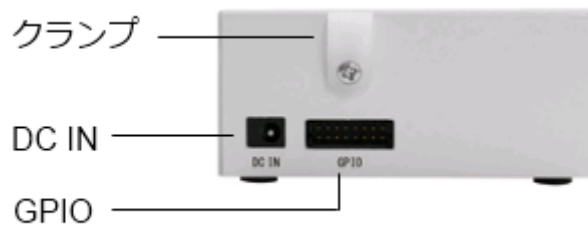
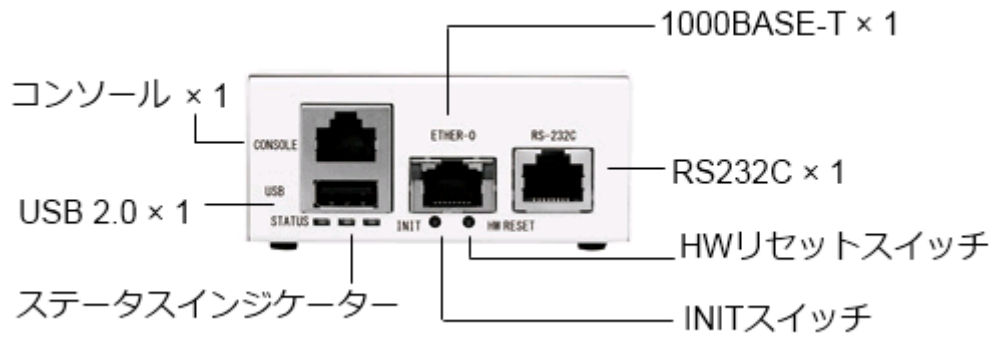
## 1-1. 各部の名称 [AX3]

図は 1000BASE-T(GbE) × 4 ポート版です

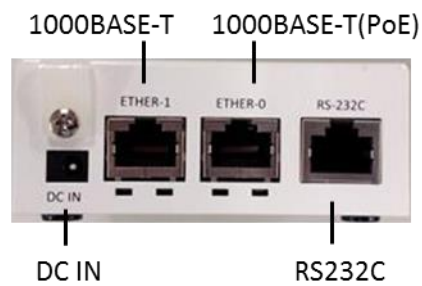
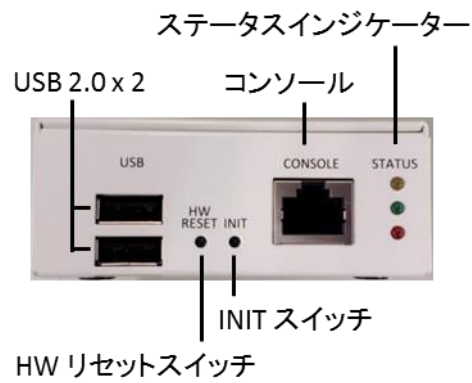


## 1-2. 各部の名称 [A6]

---



## 1-3. 各部の名称 [A7]



DIP スイッチ(操作時はシールを剥がします)



## ■操作スイッチの機能

### ・HW リセットスイッチ

本機を強制的に再起動する時に押します。アプリケーションの処理中に操作を行うとデータが消失する可能性があります。

### ・INIT スイッチ

初期設定状態での起動、OS 起動時からの停止・再起動を行います。

詳細は 1-9. INIT スイッチの操作を参照下さい。

### ・DIP スイッチ

通常は操作する必要ありません。

詳細は 1-10. DIP スイッチの操作を参照下さい。

## ■ステータスインジケータの意味

動作モード	LED の状態	備考
パワーオン直後	全色点灯	U-boot 動作時
OS 起動中	不問	
OS 起動後	3 色順次点滅(橙→緑→黄→緑→橙…繰り返し)	点灯・点滅の速度は、負荷状況に応じて 3 段階で変化します。
System halt 時	全色同時点滅 (2 秒周期)	
INIT スイッチ押下	押下時間により、黄→緑→橙に変化	詳細は 1-9. 項 INIT スイッチの操作を参照下さい。

## ■カバーの開閉時のご注意

カバーの開閉を行う場合は SSD 搭載ガイド等、専用のユーザーズガイドを参照の上、ネジにあったドライバーを使用し、無理な締め込みは行わないようにご注意下さい。

## ■OpenBlocks A Family オプションについて

無線 LAN/3G/RS-485 等、オプション品の仕様、インストール方法、及び操作方法については、専用のユーザーズガイドを参照下さい。



## 1-4. 製品仕様 [AX3]

型番 ※1		OBSAX3/4/x	OBSAX3/2/x
CPU	モデル	Armada XP (MV78260)	
	動作速度	Dual-Core 1.33GHz	
	1次キャッシュ	32KB	
	2次キャッシュ	1MB	
	ハードウェア FPU	有	
メインメモリ	オンボード	1GB (DDR3 SDRAM)	
	204pin SO-DIMM	1 スロット / 2GB(最大)	N/A
FLASH ROM		128MB (NOR)	
ストレージ	SATA II	別売のマウントキットにより2.5inchまたはHalfSlimタイプを搭載可能。※3G/無線 LAN オプション使用時は HalfSlim タイプのみ。	
内部インターフェース ※2	Mini PCI Express (PCIe2.0)	1	N/A
	JTAG	1 (2.54mm ピッチ 2x10 ピン コネクタ)	
外部インターフェース ※2	10/100/1000Base-T ※3	4	2
	eSATA (SATA II)	1	
	USB2.0 (Type-A) ※4	2	
	RS-232C (RJ-45)	2 (1port はコンソールと排他) ※ 5 芯 (RxD、TxD、RTS、CTS、GND)結線	
	GPIO	N/A	
寸法 (mm)		101(W) x 142.1(D) x 41(H) ゴム足含まず	
重量 (g)		370	350
動作条件 (結露無きこと)	動作時	温度:0°C ~ +45°C 湿度:20% ~ 80%RH	
	保存時	温度:-20°C ~ +70°C 湿度:20% ~ 95%RH	
電源	形状・寸法	ACアダプタ本体寸法 : 47(W) x 107(D) x 29.6(H) mm (突起部分含まず) 入力側:AC コー3P-3P (IEC60320 C-13) ケーブル長 1,500mm 出力側:DC2.1 (外形 5.5mm/内径 2.1mm) ケーブル長 1,220mm	
	入出力	入力:90 ~ 264V、50/60Hz 出力:DC 12V	
	規格	UL, CE, PSE	
消費電力	アイドル時	10W (16.5VA)	9W (15.0VA)
	高負荷時 ※5	13W (20.5VA)	12W (19.5VA)
省エネ法に基づくエネルギー消費効率 [単位:W/GTOPS]※6	区分:C		区分:C
		1.45	1.30
電気安全規格		IEC60950-1 UL60950-1 CSA C22.2 CE EN60950-1	
EMC 規格		FCC Part15、Class-A VCCI Class-A 準拠 CE	
環境保護		RoHS 指令 PFOS 規制 省エネルギー法	
出荷時 OS		Debian GNU/Linux	

※1 x にはパッケージ型番が入ります。

※2 他社製品の接続互換性や動作を保証するものではありません。

※3 Auto MDI/MDI-X 対応

※4 USB HUB を利用する場合、デバイスによって正常に利用出来ない場合があります。[FAQ](#)を参照下さい。

※5 全イーサネットポートをリンクアップし、stress コマンドにより CPU 100%の状態にして計測。

SSD/SO-DIMM 等の追加デバイスは未使用。

※6 エネルギー消費効率とは省エネ法で定める測定方法により測定した消費電力を省エネ法で定める複合理論性能で除したものです。

- ・ 製品の仕様・外観は予告なく変更になる場合があります。
- ・ 添付の「AC アダプタ用電源ケーブル」は、「OBSAX3 専用 AC アダプタ」以外の電気機器には使用できません。

#### 注意

- ・ 電池を適切でない種類のものとの交換した場合、爆発の危険があります。  
電池は、絶対に取り外し又は交換しないでください。
- ・ 製品の利用完了後に電池を廃棄する場合は、電池の充電、分解、炎の中へ投げ込む様なことはしないでください。また電池は、各自治体の指示に従って処分して下さい。
- ・ この装置は、クラスA情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。 VCCI-A

## 1-5. 製品仕様 [A6]

型番	OBSA6/x ※1	
CPU	モデル	Armada 310 (88F6283)
	動作速度	600MHz
	1次キャッシュ	16KB
	2次キャッシュ	256MB
メインメモリ	オンボード	512MB (DDR2 SDRAM)
FLASH ROM	64MB (NAND)	
ストレージ	SATA II	別売のマウントキットにより 2.5inch または HalfSlim タイプを搭載可能。
内部インターフェース ※2	JTAG	1 (2.54mm ピッチ 2x10 ピン コネクタ)
外部インターフェース ※2	10/100/1000Base-T ※3	1
	USB2.0 (Type-A)	1
	RS-232C (RJ-45)	2 (1port はコンソールと排他) ※5 芯 (RxD、TxD、RTS、CTS、GND)結線
	GPIO	8bits (2mm ピッチ 2 列 16ピンコネクタ)
寸法 (mm)	81 (W) x 114.5 (D) x 36 (H) ゴム足含まず	
重量 (g)	205	
動作条件	動作時	温度:0°C ~ +55°C 湿度:20% ~ 80%RH
	保存時	温度:-20°C ~ +70°C 湿度:20% ~ 95%RH
電源	形状・寸法	AC アダプタ本体寸法 : 56(W) x 44(D) x 27.5(H)mm (プラグ部・突起部分含まず) 入力側: AC アダプタ本体にプラグ直付 出力側: EIAJ-2(センタープラス) ケーブル長 1,220mm
	入出力	入力: 90~264V、50/60Hz 出力: DC 5V
	規格	UL, CE, PSE
消費電力	アイドル時	4.5W (7.0VA)
	高負荷時 ※4	5.5W (8.5VA)
省エネ法に基づくエネルギー消費効率 [単位:W/GTOPS] ※5	区分:C	
	6.20	
電気安全規格	IEC60950-1 UL60950-1 CSA C22.2 CE EN60950-1	
EMC 規格	FCC Part15、Class-A VCCI Class-A 準拠 CE	
環境保護	RoHS 指令 PFOS 規制 省エネルギー法	
出荷時 OS	Debian GNU/Linux	

※1 x にはパッケージ型番が入ります。

※2 他社製品の接続互換性や動作を保証するものではありません。

※3 Auto MDI/MDI-X 対応

※4 全イーサネットポートをリンクアップし、stress コマンドにより CPU 100%の状態にして計測。

SSD/S0-DIMM 等の追加デバイスは未使用。

※5 エネルギー消費効率とは省エネ法で定める測定方法により測定した消費電力を省エネ法で定める

複合理論性能で除したものです

- ・ 製品の仕様・外観は予告なく変更になる場合があります。

#### 注意

- ・ 電池を適切でない種類のものとの交換した場合、爆発の危険があります。  
電池は、絶対に取り外し又は交換しないでください。
- ・ 製品の利用完了後に電池を廃棄する場合は、電池の充電、分解、炎の中へ投げ込む様なことはしないでください。また電池は、各自治体の指示に従って処分して下さい。

## 1-6. 製品仕様 [A7]

型番 ※1		OBSA7P/x	OBSA7/CDP/x
CPU	モデル	Armada 310 (88F6283)	
	動作速度	600MHz	
	1次キャッシュ	16KB	
	2次キャッシュ	256MB	
メインメモリ	オンボード	1GB (DDR3 SDRAM)	
FLASH ROM		256MB (NAND)	
ストレージ ※2	SATA II	別売のマウントキットにより 2.5inch または HalfSlim タイプを搭載可能。※3G/RS485 オプション使用時は HalfSlim タイプのみ。	別売のマウントキットにより HalfSlim タイプを搭載可能。
内部インターフェース ※2	USB 2.0	2 (2.54mm ピッチ 2x4 ピン)	
	RS-232C	2 (2.54mm ピッチ 2x5 ピン) ※6	
	GPIO	7bits (2.54mm ピッチ 2列 10ピン ヘッダ)	
外部インターフェース ※2	10/100/1000Base-T ※3	2 (ポート 0 は PoE 受電対応) ※7	2
	USB2.0 (Type-A)	2	
	RS-232C (RJ-45)	2 ※6	
寸法 (mm)	81 (W) x 133.5 (D) x 32 (H) ゴム足含まず		
重量 (g)	230		
動作条件	動作時 (結露無きこと)	温度: 0°C~+55°C 湿度: 20%~80%RH	温度: -20°C~+65°C 湿度: 5%~95%RH
	保存時 (結露無きこと)	温度: -20°C~+80°C 湿度: 20%~95%RH	温度: -20°C~+80°C 湿度: 5%~95%RH
電源	形状・寸法	56(W) x 44(D) x 27.5(H)mm (プラグ部・突起部分含まず) 入力側: AC アダプタ本体にプラグ直付	44(W) x 99(D) x 31(H)mm (プラグ部・突起部分含まず) 入力側: AC コード 2P-2P (IEC60320 C-8) ケーブル長 1,500mm ※8
		出力側: EIAJ-2(センタープラス) ケーブル長 1,220mm	
	入出力	入力: 90~264V、50/60Hz 出力: DC 5V (PoE 受電時は DC 48V)	入力: 90~264V、50/60Hz 出力: DC 5V
	規格	UL, CE, PSE	
消費電力	ウォームアップ時	--	13.8W (21.8VA) @環境温度-20°C~0°C付近
	アイドル時	6.6W (10.1VA)	12.4W (19.9VA) @環境温度-20°C~0°C付近
	高負荷時 ※4	7.7W (12.0VA)	13.1W (21.1VA) @環境温度-20°C~0°C付近
省エネ法に基づくエネルギー消費効率 [単位:W/GTOPS] ※5	区分:C		
	9.09		
電気安全規格	IEC60950-1 UL60950-1 CSA C22.2 CE EN60950-1	IEC60950-1	
EMC 規格	FCC Part15、Class-A VCCI Class-A 準拠 CE	--	
環境保護	RoHS 指令, PFOS 規制, 省エネルギー法		
出荷時 OS	Debian GNU/Linux		

- ※1 xにはパッケージ型番が入ります。
- ※2 他社製品の接続互換性や動作を保証するものではありません。
- ※3 Auto MDI/MDI-X 対応
- ※4 全イーサネットポートをリンクアップし、stress コマンドにより CPU 100%の状態にして計測。  
SSD/SO-DIMM 等の追加デバイスは未使用。
- ※5 エネルギー消費効率とは省エネ法で定める測定方法により測定した消費電力を省エネ法で定める複合理論性能で除したものです。
- ※6 内部 I/F、外部 I/F はそれぞれ排他
- ※7 PoE 規格上の受電能力は 6.4W(Class2)となりますが機器性能としては 7.7W まで受電可能です。  
電力制限機能を有するイーサネット SW 使用時、SSD などの追加オプションで 6.4W を超えてしまう場合はイーサネット SW をマニュアル設定で Class0 または Class3 に設定変更してご利用ください。
- ※8 添付の「AC アダプタ用電源ケーブル」は、「OBSA7/CDP 専用 AC アダプタ」以外の電気機器には使用できません。
  - ・ 製品の仕様・外観は予告なく変更になる場合があります。

#### 注意

- ・ 電池を適切でない種類のものとは交換した場合、爆発の危険があります。  
電池は、絶対に取り外し又は交換しないでください。
- ・ 製品の利用完了後に電池を廃棄する場合は、電池の充電、分解、炎の中へ投げ込む様なことはしないでください。また電池は、各自治体の指示に従って処分して下さい。
- ・ この装置は、クラスA情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。VCCI-A

## 1-7. 出荷時設定情報

---

### ■ シリアルコンソール/SSH用 管理者ユーザ (AX3/A6/A7)

ID:	root
Password:	root

### ■ ホスト名

	AX3	A6	A7
Host Name	obsax3	obsa6	obsa7
Domain Name	N/A		

### ■ IP アドレス

		AX3	A6	A7			
Ether-0 (eth0)	IP address:	192.168.254.254	192.168.254.254	192.168.254.254			
	Netmask:	255.255.255.0	255.255.255.0	255.255.255.0			
Ether-1 (eth1)	IP address:	192.168.253.254	No I/F	192.168.253.254			
	Netmask:	255.255.255.0		255.255.255.0			
Ether-2 (eth2)	IP address:	AX3/4: N/A		No I/F	No I/F		
	Netmask:					AX3/2: No I/F	
Ether-3 (eth3)	IP address:						AX3/2: No I/F
	Netmask:						

## 1-8. 設定の初期化

---

本体 INIT スイッチを押しながら (5 秒程度) 電源 ON することで、一時的に初期化状態で起動します。その後動作モードに応じて、既存設定を削除または利用しないためのコマンドを実行し、再起動を行います。

### ■ RAM ディスクモードの場合 (標準・ストレージ未使用の場合)

```
# flashcfg -e
```

または

```
# flashcfg -E
```

コマンドの詳細は、次章の「3.3 専用コマンドについて」を参照下さい。

### ■ ストレージ併用モードの場合

```
# e2label /dev/sda1 ""
```

デバイス名は適宜読み替えて下さい。

ストレージ併用モードのために設定したラベルを消去します。この操作では、ストレージ内のデータは消去されません。

## 1-9. INIT スイッチの操作

---

INIT スイッチの操作により、初期設定状態での起動、OS 起動時からの停止・再起動の実行が可能です。

### 初期設定状態での起動

本体 INIT スイッチを押しながら (5 秒程度) 電源 ON する

### OS 起動時からの再起動

INIT スイッチを 0~4 秒間 (2 秒までは黄色点灯、4 秒までは緑色点灯となります) 押下し続けた後に、スイッチを解放すると再起動処理が開始されます。

### OS 起動時からの停止

INIT スイッチを 5 秒以上 (赤色点灯となります) 押下し続けた後に、スイッチを解放すると停止処理が開始されます。停止完了後は、LED 全色が同時に点滅します。



## 1-10. DIP スイッチの変更

通常は操作する必要ありません。テクニカルサポート等で指示があった場合の参考にして下さい。

動作	SW1	SW2	SW3	SW4
標準	OFF	OFF	OFF	OFF
U-Boot プロンプトで停止	ON	OFF	OFF	OFF
テストプログラム実行	ON	ON	OFF	OFF
TFTP アップデート実行	OFF	ON	OFF	OFF
SATA 起動 (SATA ストレージから uImage ロード)	OFF	OFF	ON	OFF
コンソール用ポートを RS232C として使用する ※	OFF	OFF	OFF	ON
出荷時設定で起動 (A7 のみ)	OFF	ON	ON	OFF

※起動直後の数行のメッセージ出力は停止できません。Linux のログインプロンプトの停止は、`/etc/inittab` にて `T0` で始まる行をコメントアウトして下さい。

## 1-11. Oracle Java 搭載モデルについて

Oracle Java 搭載モデルでは、FlashROM または添付 SSD に関連ファイルをインストールしています。ご利用開始前にバックアップを取得することをおすすめします。

### ◆ 対象モデル・パッケージ

- OpenBlocks AX3 DP パッケージ (GbE2 ポートおよび 4 ポートの両方)
- OpenBlocks AX3 J パッケージ (GbE2 ポートおよび 4 ポートの両方)
- OpenBlocks A6 DP パッケージ
- OpenBlocks A7 DP パッケージ
- OpenBlocks A7 J パッケージ

### ◆ インストールされているファイル

- `/usr/lib/jre` 以下すべて (Java 本体)
- `/etc/profile.d/java.sh` (環境変数設定スクリプト)

◆ AX3/A7 の場合

FlashROM 上の領域 (/dev/mtd6)に関連ファイルのアーカイブが書き込まれています。RAM ディスクモードでは起動のたびに展開し、ストレージ併用モードでは、初回起動時のみ展開を行います。よって、ファイルシステム上のファイルを消去したとしても、復元することが可能です。なおFlashROM上の当該領域はリードオンリーとなっており、OSからの消去・変更は禁止してあります。

◆ A6 の場合

ストレージ上の前述インストールパスにファイルが書き込まれています。FlashROMサイズの都合により、FlashROM上には書き込んでおりません。よって消去しても復元が不可能です。ご利用開始前にバックアップを取得することをおすすめします。

## 第 2 章 ご利用の前に

---

### 2-1. 製品概要

---

OpenBlocks A ファミリは、OS として Debian GNU/Linux を採用した汎用サーバー製品です。ハードウェア特性を活かすための若干のカスタマイズ(後述 RAM ディスクモード/ストレージ併用モード/Debian GNU/Linux への変更を参照)を行っていますが、本カスタマイズ以外は、Debian やその他 Linux の一般的な操作方法でご利用いただけます。

### 2-2. RAM ディスクモード

---

メインメモリ上に作成する RAM ディスクと本体基板上の FlashROM の組み合わせにより、ストレージを使用しないシステム構築・運用を実現します。データの蓄積が不要な用途では、この利用方法により堅牢なシステムを実現することが可能です。

- / を 128MB の RAM ディスク (initrd) として確保する
- /.rw を 384MB の RAM ディスク (tmpfs) として確保する
- /.rw の下には、/usr や /etc 等のディレクトリを作る
- Unionfs を利用して、/.rw/usr を /usr 上に 被せる ※ 他ディレクトリも同様
- /.rw 以下集約された全ての変更差分を、専用コマンドの flashcfg により FlashROM 内ユーザーエリアに保存する
- 起動の度に、FlashROM から RAM ディスクに書き戻し、保存時の環境を復元する

mount の実行結果

```
root@obsax3:~# mount
/dev/ram0 on / type ext2 (rw)
proc on /proc type proc (rw,noexec,nosuid,nodev)
sysfs on /sys type sysfs (rw,noexec,nosuid,nodev)
udev on /dev type tmpfs (rw,mode=0755)
tmpfs on /dev/shm type tmpfs (rw,nosuid,nodev,size=64m)
devpts on /dev/pts type devpts (rw,noexec,nosuid,gid=5,mode=620)
tmpfs on /.rw type tmpfs (rw,size=393216k)unionfs on /etc type unionfs
(rw,relatime,dirs=/.rw/etc=rw:/etc=ro)
unionfs on /bin type unionfs (rw,relatime,dirs=/.rw/bin=rw:/bin=ro)
unionfs on /home type unionfs (rw,relatime,dirs=/.rw/home=rw:/home=ro)
```

```
unionfs on /lib type unionfs (rw,relatime,dirs=/.rw/lib=rw:/lib=ro)
unionfs on /sbin type unionfs (rw,relatime,dirs=/.rw/sbin=rw:/sbin=ro)
unionfs on /usr type unionfs (rw,relatime,dirs=/.rw/usr=rw:/usr=ro)
unionfs on /var type unionfs (rw,relatime,dirs=/.rw/var=rw:/var=ro)
unionfs on /root type unionfs (rw,relatime,dirs=/.rw/root=rw:/root=ro)
unionfs on /opt type unionfs (rw,relatime,dirs=/.rw/opt=rw:/opt=ro)
unionfs on /srv type unionfs (rw,relatime,dirs=/.rw/srv=rw:/srv=ro)
unionfs on /media type unionfs (rw,relatime,dirs=/.rw/media=rw:/media=ro)
```

#### RAM ディスクモードの制約

- FlashROM に保存可能なデータ量は、以下となります。/.rw 以下のデータを圧縮して保存します。Java SE バージョンにより差があります。

OpenBlocks AX3(java7): 約 48MB

OpenBlocks AX3(java8): 約 35MB

OpenBlocks A6: 約 30MB

OpenBlocks A7(java7): 約 151MB

OpenBlocks A7(java8): 約 137MB

- 「aptitude update」で取得したりポジトリ情報は保存しません  
追加インストールやアップデートの前に、必ず update を行う必要があります

## 2-3. ストレージ併用モード

---

RAM ディスクモードにおける/.rw の RAM ディスク領域を、SATA SSD 等のストレージに変更した動作モードです。

- ラベルに「DEBIAN」を設定し、ext2/ext3/ext4 でフォーマットを行ったストレージを搭載して電源 ON することで、ストレージ併用モードとして動きます
- ラベルの消去やストレージの取り外しにより、RAM ディスクモードに戻ります
- ストレージ併用モードでは、flashcfg による FlashROM への保存は不要です

## 2-4. Debian GNU/Linux への変更

---

### ■ 追加

---

- `/etc/init.d/openblocks-setup`  
RAM ディスクの確保や SSD のマウント等の初期設定を実施
- `/usr/sbin/flashcfg`  
FlashROM への保存や FlashROM の初期化等の動作に関わる操作を実行
- `/usr/sbin/flashcfg-debian`  
上記スクリプトの中で、一部の機能を担当する外部コマンド
- `/etc/default/openblocks`  
`/etc/init.d/openblocks-setup` および `/usr/sbin/flashcfg` が参照する設定ファイル
- `/usr/sbin/runled`  
本体全面の LED の表示制御を行うため、デーモンとして起動  
負荷状況によって、3 段階で表示速度が変更される
- `/usr/sbin/pshd`  
本体前面の INIT ボタンが押下されたときの制御を行うため、デーモンとして起動

### ■ 変更

---

- `/etc/init.d/umountfs`  
本ファイルを含む `initscripts` パッケージは `hold` に設定  
同パッケージが更新された場合は、ファームウェア(カーネルパッケージ)のアップデートで対応

### ■ 削除

---

- `/usr/share/locale` 以下の `ja` 以外のロケールデータ(容量削減のため)
- `/usr/share/doc` 以下のドキュメント(同上)
- `/etc/udev/rules.d/70-persistent-net.rules`  
(`/etc/init.d/openblocks-setup` の中で、起動の都度削除)  
設定済みのストレージを別の個体に搭載した場合に、ネットワークインタフェースが変更(`eth0` 及び `eth1`→`eth2` 及び `eth3`)されないようにするための処置

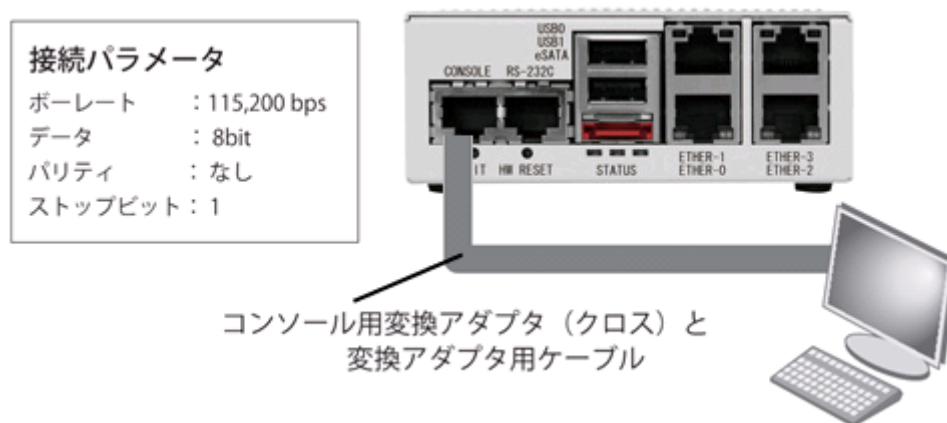
## 第3章 基本的な使い方

---

### 3-1. シリアルコンソールでの接続

---

以下の図のように操作用の PC と接続し、シリアルコンソールソフトウェア (Windowsno 場合は putty や Teraterm 等)を用いて操作します。コンソール用変換アダプタは、PC 側のシリアルポートに直接接続します。PC 側にシリアルポートが無い場合は、別途 USB-シリアル変換アダプタ等をご用意ください。※USB シリアル変換アダプタを利用する場合、シリアルコンソール用ソフトウェアとの組み合わせによっては、連続利用により表示の乱れが発生する場合があります。その場合は、ソフトウェアの変更や設定の見直しを実施してください。



### 3-2. SSH での接続

---

本装置の IP アドレスに対して、SSH クライアントソフトウェア (Teraterm や putty 等)を用いて操作します。出荷時の IP アドレス・パスワード情報は、「1-7. 出荷時設定情報」を参照ください。

なお SSH サーバーのホスト鍵は、本装置を初めて起動した際に作成します。RAM ディスクモードを利用し、作成されたホスト鍵を保存していない場合は、保存を行うまで起動の度に再作成が行われることとなりますのでご注意ください。ストレージ併用モードでは、一度生成した後は、ホスト鍵が存在する限り自動的に再生成されることはありません。

### 3-3. 専用コマンドについて (RAM ディスクモード)

---

本装置の動作に関わる設定を行うために、専用のコマンド「flashcfg」を搭載しています。RAM ディスクモードで利用する場合は、追加したソフトウェアや変更した設定の保存を行うために、必ず利用する事になります。SSD 併用モードの場合には、基本的な利用の範囲では、使用せずとも運用が可能です。なおオプションを指定せずに実行した場合、実行可能なコマンドの簡単なヘルプを表示します。

#### ■ 変更内容の FlashROM への保存 – 全て

全てを保存する場合は、オプション「-S(大文字の S)」を指定します。/.rw 以下全てを FlashROM に保存します。また、内部的に次の「-s(小文字の s)」も呼び出します。特に理由が無い限りは、「-S(大文字の S)」を指定して実行してください。

```
# flashcfg -S
```

```
FlashROM overwrites the current data.
```

```
Are you ok? [y|N] y
```

```
Archiving userland files... done (Approximately 0 MBytes)
```

```
Save files to FlashROM
```

```
*
```

```
done
```

```
Archiving /etc config files... done (Approximately 4 KBytes)
```

```
Save files to FlashROM
```

```
*
```

```
done
```

■ 変更内容の FlashROM への保存 -/etc のみ

設定変更(/etc 以下のみ)を保存する場合は、オプション「-s(小文字の s)」を指定します。/rw/etc のみを FlashROM に保存します。対象が/etc 以下のみなので短時間で保存が完了しますが、他の領域との不整合が発生する可能性がありますので、特に理由が無い限りは使用しないことをお勧めします。

```
# flashcfg -s
```

```
FlashROM overwrites the current data.
```

```
Are you ok? [y|N] y
```

```
Archiving /etc config files... done (Approximately 4 KBytes)
```

```
Save files to FlashROM
```

```
*
```

```
done
```

■ FlashROM に保存した変更内容を削除

保存内容を削除し、設定を初期化したい場合は、オプション「-e」を指定します。FlashROM 内ユーザーエリアのヘッダ部分のデータをクリアし、起動時のデータ復元が行えないようにします。全ての領域を削除する場合は、オプション「-E」を指定します。

```
# flashcfg -e
```

```
Erase FlashROM (header only).
```

```
Are you ok? [y|N] y
```

```
Eraing FlashROM... done
```

■ 前回保存した際のサイズを表示

RAM ディスクモードでの、ソフトウェアの追加可否を判断するために、前回保存を行った際の使用サイズの情報を表示します。

```
# flashcfg -l
```

```
Show FlashROM last saved size
```

```
Use userland(-S) : 8 KBytes (MAX: 80 MBytes)
```

```
Use /etc config(-s) : 4 KBytes (MAX: 6 MBytes)
```



## 第 4 章 最初の設定

---

先述の専用コマンド「flashcfg」以外については、通常の Debian の操作と違いはありません。aptitude / apt-get による、ソフトウェアの追加や削除、更新なども保存領域の許す限り自由に行うことが可能です。

RAM ディスクモードでは、設定変更した後に忘れずに「flashcfg -S」を実施してください。

### 行うこと

---

- ・ 初期化（必要な場合のみ）
- ・ ストレージ併用モードへの変更（必要な場合のみ）
- ・ ネットワークの基本設定
- ・ HTTP Proxy の設定（必要な場合のみ）
- ・ パッケージインストールの準備
- ・ インストール済みパッケージの更新
- ・ SSH サーバーの準備
- ・ タイムゾーンの設定
- ・ ローカルデータの作成
- ・ root ユーザのパスワード変更
- ・ 一般ユーザの追加
- ・ 一般ユーザが root に権限昇格するための準備
- ・ よく利用されるツール一式をインストール

### 初期化

---

旧用途での設定情報や追加ソフトウェアを消去する場合は、次の手順で初期化を行います。

1. INIT ボタン押下で起動 RAM ディスクモード且つファームウェアの標準設定で起動します。ストレージ併用モードが設定されている場合も、RAM ディスクモードになります。以降の操作を実行しない場合、データは消去されませんので、INIT ボタンを押さずに電源を再投入することで、設定済みの内容で起動します。

2. FlashROM 内ユーザーエリアのデータを消去

次のコマンドを実行します。

```
# flashcfg -e
```

※ 例はヘッダ情報のみ、領域全体を消去する場合は「flashcfg -E」とする。

3. ストレージのラベルを消去（ストレージ併用モードが設定されている場合）

次のコマンドを実行します。

```
# e2label /dev/sda1 ""
```

※ デバイス名は適宜読み替えてください。

4. 再起動

次のコマンドを実行します。

```
# reboot
```

再起動後は、INIT ボタンを押さずとも、RAM ディスクモードの初期化状態で起動します。

## ストレージ併用モードへの変更（必要な場合のみ）

---

1. ストレージ搭載

本体カバーを外し、ストレージを搭載して下さい。搭載方法は、別途用意した SSD 搭載ガイドを参照下さい。

2. パーティション作成

次のコマンドを実行します。

```
# fdisk /dev/sda
```

```
fdisk> o [enter] (既存パーティションの全てを削除)
```

```
fdisk> n [enter] (新規パーティション作成)
```

```
fdisk> p [enter] (パーティション種別として、Primary を選択)
```

```
fdisk> 1 [enter] (パーティション番号として、1 を選択)
```

```
fdisk> [enter] (パーティションの開始アドレスとして、先頭アドレスを選択)
```

```
fdisk> [enter] (パーティションの終了アドレスとして、最後尾アドレスを選択)
```

```
fdisk> w (変更を書き込んで終了)
```

### 3. フォーマット

次のコマンドを実行します。

```
# mke2fs -j -L DEBIAN /dev/sda1
```

ラベルに「DEBIAN」を指定し、`ext3` でフォーマットします。

`ext3` の他、`ext4` でも利用可能です。

※ デバイス名は適宜読み替えてください。

## ネットワークの基本設定

---

ネットワーク関連の設定ファイルは、次のものがあります。それぞれ適切な内容に変更する必要があります。

- `/etc/hosts`
- `/etc/hostname`
- `/etc/network/interfaces`
- `/etc/resolv.conf`

ネットワーク設定情報の確認 (例)

ホスト名 : `openblocks`

ドメイン名 : `example.jp`

IP アドレス(Ether-0) : `192.168.0.10/255.255.255.0`

IP アドレス(Ether-1) : `192.168.1.10/255.255.255.0`

デフォルトゲートウェイ : `192.168.0.1`

DNS サーバー : `192.168.0.2, 192.168.0.3`

- `/etc/hosts`

```
127.0.0.1 localhost
```

```
127.0.1.1 openblocks openblocks.example.jp
```

```
::1 ip6-localhost ip6-loopback
```

```
fe00::0 ip6-localnet
```

```
ff00::0 ip6-mcastprefix
```

```
ff02::1 ip6-allnodes
```

```
ff02::2 ip6-allrouters
```

```
ff02::3 ip6-allhosts
```

- /etc/hostname  
openblocks
- /etc/network/interfaces  
auto lo  
iface lo inet loopback  
  
auto eth0  
iface eth0 inet static  
address 192.168.0.10  
network 192.168.0.0  
netmask 255.255.255.0  
broadcast 192.168.0.255  
gateway 192.168.0.1  
  
auto eth1  
iface eth1 inet static  
address 192.168.1.10  
network 192.168.1.0  
netmask 255.255.255.0  
broadcast 192.168.1.255
- /etc/resolv.conf  
domain example.jp  
nameserver 192.168.0.2, 192.168.0.3

## HTTP Proxy の設定 (必要な場合のみ)

---

HTTP Proxy がある環境では、次のファイルに設定を行います。

- /etc/profile.d/proxy.sh  
http\_proxy=http://proxy.example.jp:8080  
ftp\_proxy=http://proxy.example.jp:8080  
no\_proxy=.example.jp  
export http\_proxy ftp\_proxy no\_proxy

- /etc/apt/apt.conf.d/99proxy  
Acquire::http::Proxy "http://proxy.example.jp:8080";  
Acquire::ftp::Proxy "http://proxy.example.jp:8080";

## インストール可能パッケージの情報更新

---

次のコマンドを実行します。

```
# aptitude update
```

必要に応じて、/etc/apt/sources.list を編集してダウンロード先を変更して下さい。

## インストール済みパッケージの更新

---

次のコマンドを実行します。

```
# aptitude safe-upgrade
```

## タイムゾーンの設定

---

次のコマンドを実行します。

```
# dpkg-reconfigure tzdata
```

## ロケールデータの作成

---

次のコマンドを実行します。

```
# aptitude install locales
```

```
# dpkg-reconfigure locales
```

```
ja_JP.UTF-8 等の必要なロケールを選択します
```

## root ユーザのパスワード変更

---

次のコマンドを実行します。

```
# passwd root
```

## 一般ユーザの追加

---

次のコマンドを実行します。

```
# useradd -m user01
```

```
# passwd user01
```

※ ユーザ名は適宜変更下さい。

## 一般ユーザが root に権限昇格するための準備

---

```
# aptitude install sudo
```

```
# vi /etc/sudoers.d/root
```

```
user01 ALL=(ALL) ALL
```

```
# usermod -G root user01
```

例の user01 は、「sudo -s」で root に権限昇格出来るほか、「sudo fdisk /dev/sda」のようにすることで各種コマンドを root として実行出来ます。

※ ユーザ名は適宜変更下さい。

## よく利用されるツールのインストール

---

初期状態では、動作するための必要最小限の環境になっています。本格的に利用を開始する上で、よく利用するツールを一括で導入したい場合は、次のコマンドを実行します。

```
# tasksel install standard
```

RAM ディスクモードで、FlashROM の使用領域を節約したい場合は、個別のパッケージ毎にインストールを実施して下さい。

## /tmp の領域を増やす (RAM ディスクモードのみ)

---

RAM ディスクモードでは、/tmp は 128MB の RAM ディスクの空き領域が設定されています。/tmp の領域を増やしたい場合は、/etc/fstab に記述済みの次の設定の行頭の「#」削除し有効にして下さい。

```
none          /tmp          tmpfs        size=64m      0 0
```

# 第5章 バックアップ/リストア

---

## 5-1. バックアップ

---

ボリュームラベルに「DEB\_CONFIG」を設定したストレージ(etx2/etx3/vfatのUSBメモリ等)を接続し、以下のコマンドを実行することで環境のバックアップが取得できます。

```
# flashcfg -B
```

接続したストレージの中に、`/rw` 以下をアーカイブした `userland.tgz` を作成します。

## 5-2. リストア

---

前述の方法でバックアップを取得したストレージを接続し、電源 ON すると起動時に自動的に展開します。

## 5-3. 応用

---

バックアップファイル(`userland.tgz`)の他、所定のファイル名でファイルを用意することで、スクリプト実行などが可能です。以下実行(チェック)順に列挙します。何れもファイルが存在する場合のみ有効になります。

- **FORCE** ファイル (中身は空)  
RAM ディスクモードでは、ユーザーエリアの展開を行わない  
ストレージ併用モードでは、ストレージの初期化を行います
- `userland.tgz` (`/rw` 以下を `tar+gzip` でアーカイブしたもの)  
`unionfs` のマウント前に、`/rw` への展開を行います。(前述のリストア動作)
- `init.sh` (sh スクリプト、改行コードは LF のみ)  
`unionfs` のマウント前に、実行を行います。
- `post-init.sh`(sh スクリプト、改行コードは LF のみ)  
`unionfs` のマウントが完了した後に、実行を行います。

## 第 6 章 ファームウェア更新

---

### 6-1. オンラインアップデート

---

OpenBlocks A ファミリは、本体基板上の FlashROM に書き込まれたファームウェア (カーネルとユーザーランドを結合した物) を電源 ON 時に、読み出し・実行し稼働を行っています。

カーネルに関しては、ファームウェアそのものを更新することで、最新の状態にすることが可能ですが、アップデート方法は特別な物ではなく、ユーザーランドの各種パッケージ類と同様に、「`aptitude update`」でリポジトリ情報のアップデートを行い、「`aptitude safe-upgrade`」で最新の状態に更新することが可能です。

```
# aptitude update
```

```
# aptitude safe-upgrade
```

### 6-2. オフラインアップデート

---

何らかの理由により、オンラインアップデートが実施できない場合は、別途ダウンロードしたファームウェアファイルを、次のコマンドで書き込みます。

```
# flashcfg -f uImage.initrd.obsax3
```

## 第 7 章 InCabi について

---

### 7-1. 内蔵ヒーターの動作

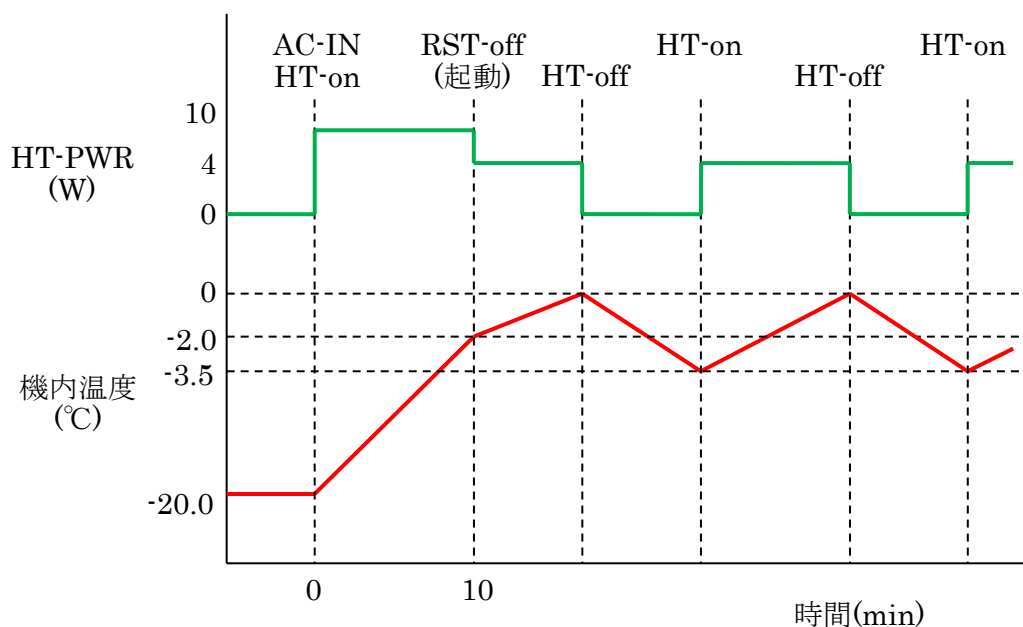
---

OpneBlocks A7/InCabi (OBSA7/CDP) は低温環境下での動作を確実にするため、ケース底部内面にシート状のヒーターを内蔵しております。メインボード上に取り付けた温度センサーから得られた温度によりヒーターを以下のように制御しています。

電源投入時に機内温度が  $-5^{\circ}\text{C}$  に満たない場合、ヒーターを強モード (10W) でオンするとともに製品の起動を止めます (ウォームアップ)。ヒーターの発熱により機内温度が



-2°Cに上昇すると、ヒーターを弱モード(4W)に切り替えると同時に本製品を起動させます。その後は、機内温度が0°Cを超えるとヒーター切り、-3.5°Cを下回るとヒーター(弱モード)を入れる動作を繰り返します。



ヒーター制御概念図

■注意

- ・ ウォームアップに必要な時間は-20°C環境にて概ね 10 分程度です。
- ・ -20°C未満の環境では内部温度が起動温度まで上昇しないため、製品が起動しません。
- ・ ヒーター制御は全てハードウェアにて行っており、ソフトウェアは介在しません。

## 7-2. 設置について

本製品の使用温度範囲は付属の AC アダプターを含め、周囲温度が-20°C~+65°Cの範囲です。周囲温度には本製品を取り付ける部位も含まれますので、キャビネットの内面が上記使用温度範囲を超える場合は設置方法を考慮願います。また、直射日光や、高温の放射熱を直接受ける環境ではご使用にならないようお願い致します。





2016年3月

OpenBlocks A ファミリ ユーザーズガイド

-----  
ふらっとホーム株式会社

〒102-0073 東京都千代田区九段北 4-1-3 日本ビルディング九段別館 3F