

# ARM/Cortex-A8・S5PV210 Mini210/Tiny210 インスト

### ールマニュアル

株式会社日昇テクノロジー

http://www.csun.co.jp

2012/03/19



copyright@2012-2013



第一章 起動用カード作成	
1.1 ボードの設定と接続	
1.1.1 ボードの起動モードの設定	
1.1.2 PC との接続	
1.2 起動用 TF カード作成	7
1.2.1 WindowsXP 上 BIOS の書き込み	7
1.2.2 Windows7 上 BIOS の書き込み	
1.2.3 TF カードの元状態に戻す	13
1.3 システムの快速インストール	16
1.3.1 コンフィグファイル「FriendlyARM.ini」について	16
1.3.2 Android2.3 システムのインストール、更新	
1.3.3 Android4.0.3 システムのインストール、更新	19
1.3.4 Linux システムのインストール、更新	19



NO	バージョン	修正内容	修正日
1	Ver1.0	新規作成	2011/08/18
2	Ver1.1	Linux インストール・更新を追加	2011/12/12
3	Ver1.2	Android4.0.3 体験版インストールを追加	2012/02/22
4	Ver1.3	Android4.0.3インストール記述を修正	2012/03/19

• 修正履歴

- ※ 使用されたソースコードは<u>http://www.csun.co.jp/</u>からダ ウンロードできます。
- ※ この文書の情報は、事前の通知なく変更されることがあり ます。
- ※(株)日昇テクノロジーの書面による許可のない複製は、い かなる形態においても厳重に禁じられています。



### 第一章 起動用カード作成

1.1 ボードの設定と接続

1.1.1 ボードの起動モードの設定

Mini210 ボードは TF カード起動モードと Nand Flash 起動モードをサポートします。S2 で 設定します。



S2 を SDBOOT 側に設定すると、TF カード起動モードになります。



S2 を NAND 側に設定すると、NandFlash 起動モードになります。

#### 1.1.2 PC との接続

ハードウェアの接続:クロスケーブルでボードの COMO と PC を接続する。

ここはWindowsのハイパーターミナルで端末を模擬する。

Windows7 はハイパーターミナルを搭載していませんので、ここからダウンロードし使って ください。(英語版)

http://www.dragonwake.com/download/arm9-download/Hypertrm.zip

ハイパーターミナルの設定:

スタート→すべてのプログラム→アクセサリ→通信→ハイパーターミナル を起動する。

2、名前を入力する(ここは Tiny6410 とする)。



接続の設定	?×
🔊 新しい接続	
名前を入力し、アイコンを選んでください:	
名前(N):	
Tiny6410	
アイコン(1):	
🏽 🍣 🃚 🗠 🍪 🔊	
	>
OK +++>	セル

3、接続方法を設定する(デバイスマネージャのポート(COMとLPT)を確認して設定する)。

接続の設定	? 🗙
Siny6410	
電話番号の情報を入力してください:	
国/地域番号( <u>C</u> ): 日本(81)	~
市外局番(E): 044	
電話番号( <u>P</u> ):	
接続方法( <u>N</u> ): COM3	~
	ッンセル

4、ポートを下記の様に設定する:



## 

低価格、高品質が不可能? 日昇テクノロジーなら可能にする

сом6のวินฺ//ิิ⊊₁	?×
ポートの設定	
ビット/秒(B) 115200 🗸 🗸	
データ ビット(D): 8	
パリティ(E): なし 🔽	
ストップ ビット(S): 1 🔽 🔽	
70-制御(以) (第111-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-	
既定値に戻す(B)	
OK キャンセル 適用	( <u>A)</u>



#### 1.2 起動用 TF カード作成

何にもないの TF カードから直接ボードを起動できません、PC 上に専用の書き込みツー ル「SD-Flasher.exe」で BIOS (即ち bootloader)を SD カードに書き込んで起動できます。 そして、書き込んだ BIOS は PC 側直接見えません。サムスン社は既に 「IROM\_SD\_Fusing\_tool.exe」こういうツールを提供しています。

株式会社日昇テクノロジー

#### 1.2.1 WindowsXP上BIOSの書き込み

ある NotePC の内蔵 SD カードリーダは正常書き込む事が出来ないという報告を受けて いますが、我々はぶつかったことがありませんので、原因を究明していません。この場合 であれば、USB カードリーダを使って再度お試しください。なお、「SD-Flasher.exe」とい うツールは 130M を空白領域として分割しますので、256M 以下の TF カードを使えません、 こちら46 以上の TF カードをお勧めます。

1. ¥tools¥SD-Flasher.exe を起動する。

FriendlyARE SD Memory Car	d Fusing Tool			
Image File to Fuse				
D:\superboot-20110511.bin				
SD Drive(s)				
Name Physical Disk# Size	Label	Available	Result	
				Scan
Keports				
				Fuse
Designed by FriendlyARM	ReFerret	Relement	Onit	
All rights reserved.   www.arm9.net	Rerormat!	ReLayout!	Quit	Ver: 1120

2、 ボタンを押して書き込む用の superboot を選択する。付属 DVD の: images/superboot-210-xxx.bin です (xxx は日付になります)。(日本語フォルダに置かな いでください。)



🔕 Friend	lyARE SD Eemo	ry Card F	using Tool			
D:\supe	ile to Fuse erboot-20110511.bi	n				
-SD Driv	re (s)					
Name	Physical Disk#	Size	Label	Available	Result	
						Scan
Reports						
						Fuse
Des All ri	igned by Friendl ghts reserved.   www.ar	<b>yARM</b> m9.net	ReFormat!	ReLayout!	Quit	Ver: 1120

3、FAT32フォーマットの TF カードを PC と接続して、"Scan"をクリックする。

. (Super DOO)	-20110511.Ъі	in				
D Drive(s)						
Name Phy	sical Disk#	Size	Label	Available	Result	
I:	Disk 2	1876M		Yes		
						Scan
ports						
eports						
eports Canning	k(s)					
eports canning 'ound 1 Disl	k (s)					Fuse
eports Canning Cound 1 Disl	k(s)					Fuse
eports Ceanning Cound 1 Disl	k (s)					Fuse

4、"Fuse"をクリックして superboot が TF カードに書き込まれる。



Friendl	yARE SD Eeno	ry Card I	Fusing Tool			
Image Fi D:\super	ile to Fuse	n				
SD Drive	e (s)					
Name	Physical Disk# Disk 2	Size 1876M	Label	Available Yes	Result Succeeded	
						Scan
Reports						
Fusing.						
6410 su 1 Total	perboot Image ., 1 Succeeded, O	Failed, O S	Skipped			Fuse
Desi All rig	gned by Friend	IyARM rm9.net	ReFormat!	ReLayout!	Quit	Ver: 1120

Superboot を書き込み後 TF カードからは見えない。確認するには下記手順:TF カードをボ ードに差込んで、S2 を "SDBOOT"に設定し電源を入れる。すると、LED1 が点滅すれば、 Superboot が正常に動いている。

#### 1.2.2 Windows7上BIOSの書き込み

1、¥tools¥SD-Flasher.exe を起動する。※管理者として実行する必要。

😂 SD-Flasher			12,213 KB
		開く(0)	
•		管理者として実行(A)	
		互換性のトラブルシューティング(Y)	
	∕	Kingsoft AntiVirusでスキャンします	
	6	MyWinLocker •	
	1	Add to archive	
		Add to "CD_Elasher.cor"	

2、 "Select your Machine…"の提示画面が表示されます。 "Mini210/Tiny210"を選ん で「Next」ボタンを押す。



					Fuse
	Designed by FriendlyARM All rights reserved.   www.arm9.net	ReFormat!	ReLayout!	Quit	Ver: 1117

3、FAT32 フォーマットの TF カードを PC と接続して、"Scan"をクリックする。



D:\supe:	rboot\superboot-	20110511.bii	n			
SD Drive Name J:	a (s) Physical Disk# Disk 1	Size 1876M FF	Label RIENDLYARM	Available	Result	Scan
Reports Scannin Found 1 	g Disk(s)					Fuse

4、

"ReLayout"をクリックして、下記提示が出て来る:

🕹 Re	elay	yout Disk
4		All data in the Disk will be lost, are you sure?
		<u>Y</u> es <u>N</u> o

"Yes"をクリックして、自動分割する。少し時間がかかる。

終了するとボリューム名が"FriendlyARM"に変更して利用可になる。



▼7巻~0#■ 株式会社日昇テクノロジー

	Doot\superboot-;	20110511. bin				
J Drive Name J:	(s) Physical Disk# Disk 1	Size 1876M FRI	Label	Available Ves	Result	Scan
eports						
Scannin; Yound 1	g Disk(s)					
						Fuse

5、"Fuse"をクリックして superboot が TF カードに書き込まれる。



日昇テクノロジーなら可能にする

	rboot\superboot-;	20110511.	bin			
D Drive Name	(s) Physical Disk#	Size	Label	Available	Result	
J:	Disk 1	1876M	FRIENDLYARM	Yes	Succeeded	Scan
eports Tusing.						
eports Tusing. 3410 su	 perboot Image				-	

Superboot を書き込み後 TF カードからは見えない。確認するには下記手順: TF カードをボ ードに差込んで、S2 を "SDBOOT"に設定し電源を入れる。すると、LED1 が点滅すれば、 Superboot が正常に動いている。

#### 1.2.3 TFカードの元状態に戻す

※この機能は Windows7 のみで使えます。

SD-Flasher.exe は Superboot を書き込むため、130M スペースを分化し保留します。TF カードは開発ボードに使わない場合、TF カードの元状態に戻したいかもしれません。以下の方法で SD-Flasher.exe を再起動し、"ReFormat"機能で実現できます。



日昇テクノロジーなら可能にする

		20110311.	DIR			
D Drive	(s) Physical Disk#	Size	Label	Available	Result	
J:	Disk 1	1876M	FRIENDLYARM	Yes	Succeeded	Saap
aports						
	· · · · · ·				^	
Fusing. 3410 su	perboot image					

戻したい場合、先に「Scan」ボタンをクリック、次は「ReFormat」をクリックすると、 下記のウインドウが出てきます。

la Relay	yout Disk
	All data in the Disk will be lost, are you sure?
	Yes <u>N</u> o

「Yes」ボタンをクリック、暫く待って完了後、「Scan」ボタンを押すと、TF カードはやき 込みできない状態に戻しました。(TF カードの本来状態に戻します)



日昇テクノロジーなら可能にする

FriendlyAf	RM SD Memory	Card Fusir	ng Tool			
T R:	1. A. R					
D:\super	rboot\superboot-	20110511.1	oin			
- SU Urive	(s) Physical Disk#	Size	Label	Available	Recult	
J:	Disk 1	1876M	FRIENDLYARM	No	Nesun	Scan
-Reports -	-					
Found 1	Disk(s)					Fure
						ruse
Desig	gned by Friend	IyARM	ReFormat!	ReLayout!	Quit	
, Air Higi	no reactived. J www.a	inio inot				ver: 1117



#### 1.3 システムの快速インストール

TF カードを利用して各システムのインストールなどを行うために、Superboot を書き 込み済みの TF カードに必要なシステムファイルを事前にコピーする。"FriendlyARM. ini" は必要なファイルの一つで、システムの種類及び関連ファイルを選択する。

#### 1.3.1 コンフィグファイル「FriendlyARM. ini」について

FriendlyARM. iniコンフィグファイル内容
#This line cannot be removed. by FriendlyARM(www.arm9.net)
CheckOneButton=No
Action = Install
OS = Android
LowFormat = Yes
VerifyNandWrite = No
LCD-Mode = No
CheckCRC32=No
StatusType = Beeper   LED
Android-BootLoader = superboot-210.bin
Android-Kernel = Android/zImage
Android-CommandLine = root=/dev/mtdblock4 console=ttySAC0,115200 init=/linuxrc
androidboot.console=s3c2410_serial0 lcd=W50
Android-RootFs-InstallImage = Android/rootfs_android.img

項目説明:

項目名	説明
	セットによりデフォルト設定が違う
CheckOneButton	"yes"の場合、ブートまたリセット時ボード上の任意キ
	一を押してから次の手順を行う



## 

	"No"の場合、ブートまたリセット時自動に実施します、
	バッチ書込みの場合、"No"に設定したがよい。
	デフォルト"No"
Action	実行予定のアクションを設定:Install/Run/Null、それぞ
	れの意味:
	Install - Nand Flashにインストール:
	Run - 直接SDカードから実行;
	Null - アクションがなし、
	何にも設定しない場合もNULLの意味です。
	デフォルト"Install"
OS	インストール対象システムを設定、値は
	Linux/WindowsCE6/Ubuntu/Android/UserBinのいずれか、
	中身にUserBinがOSなしデモまたは単一ファイルイメー
	ジ、例:uCos2、Rt-Thread等
	デフォルト"Android"
VerifyNandWrite	"yes"の場合、書込み完了後検証を行う。(安全性を高
	める)
	"No"の場合、書込み完了後検証を行わない。(書込みス
	ピードを向上)
	デフォルト"No"、一般に問題ないので、検証しなくて
	₽ OK
LowFormat	Nand FlashをLowフォーマットする。初期状態に戻す。
	デフォルト"Yes"
StatusType	書込みの状態を提示可否、値が"LED""Beeper"のいず
	れかあるいは両方の組み合わせ(組み合わせ時" "を使
	う)
	デフォルト"LED Beeper"
インストールあるいは動く時、A	ndroidシステムに使われるイメージを定義します、
ディレクトリ、ディレクトリ区切	Лり記号"/""¥"を含まれてもOK
Android-BootLoader	Androidに使われるBootloaderイメージファイル名を指定
	例: Android-BootLoader=Android/ u-boot_nand-ram256.bin
	(デフォルト)
Android-Kernel	インストール時Ubuntuに使われるカーネルイメージファ
	イル名
	例: Android-BootLoader=Android/azImage_N43(デフォルト)



Android-CommandLine	Androidブートパラメーターを設定。ブートあるいは書込
	みの方法により違いパラメーターを設定必要
	◆yaffs2ファイルシステムを使う場合、お勧めのパラメー
	ター(デフォルト):
	Android-CommandLine = root=/dev/mtdblock2
	rootfstype=yaffs2 init=/linuxrc
	console=ttySAC0,115200
	LcdパラメータはLCDによってW50、A70とS70があります。
	◆TFカードから直接実行の場合、デフォルトのパラメータ
	ーのままでOK
Android-RootFs-InstallIma	ファイルシステムイメージ名、現時点はyaffs2しかサポー
ge	トしない。
	例 : Android-RootFs-InstallImage =
	Android/rootfs_android.img (デフォルト)
Android-RootFs-RunImage	TFカードからAndroidを実行するとき利用するファイルシ
	ステムイメージ名。
	如: Android-RootFs-RunImage = Android/rootfs_android.ext3
	デフォルト)

メモ:

1. "#"を先頭に付けてコメントにします、Superboot は"#"の後ろの内容を読み込まないです。

2. 一行目の内容を変更できません、削除もできません。

#This line cannot be removed. by FriendlyARM(www.arm9.net)

#### 1.3.2 Android2.3 システムのインストール、更新

1、PC で弊社 HP で提供している images. zip を解凍して images フォルダ(付属 DVD にもある)を TF カードにコピーする。TF カードをボードの TF1 に挿入する。



2、ボードのS2 switchを"SDBOOT"に設定する。

3、電源を入れる。ブザーが"ピ"と一回鳴て始めて、LCD 画面に進捗バーが表示されます。 "ピピ"と二回鳴ってインストール終わり、LCD 画面にインストール完了の提示があります。



4、ボードの S2 switch を"NAND"に設定して起動すると、Android システムがインストールされ、起動する。

株式会社日昇テクノロジー



#### 1.3.3 Android4.0.3 システムのインストール、更新

Android4.0.3 の書き込み用ファイルは付属 DVD の「images/Android」フォルダーにあり ます、書込み方法は Android2.3 と同じですが、書込み用の「FriendlyARM.ini」は下記通 り修正必要です。(赤字内容)

#This line cannot be removed. by FriendlyARM(www.arm9.net)

CheckOneButton=No

Action=Install

OS=Android

VerifyNandWrite=No

low-format=No

LCD-Mode = No

Check CRC32=No

Status Type = Beeper | LED

#Android part

Android-BootLoader = Superboot210.bin

Android-Kernel = Android4.0.3/zImage

Android-CommandLine = root=/dev/mtdblock4 console=ttySAC0,115200 init=/linuxrc androidboot.console=s3c2410\_serial0 lcd=S70

Android-RootFs-InstallImage = Android4.0.3/rootfs\_android.img

メモ: Android-CommandLineのlcd パラメータは LCD の種類を設定されます、オプショ ンは W50、S70、A70 です。

#### 1.3.4 Linux システムのインストール、更新

インストール・更新前、下記2点を確認してください。



※1.Superboot は TF カードに既に書き込まれたという前提にします。(<u>1.2 起動用 TF カ</u> <u>-ド作成</u>を参照)

※2. 付属 DVD から Linux 用のイメージファイルを TF カードにコピーされたという前提に します。(付属 DVD から「images」丸ごとを TF カードにコピーしても Ok)

次はインストール・更新手順を説明します。

TF カード上の「images¥FriendlyARM.ini」を開いて下記のように修正してください。
※赤文字が修正内容

FriendlyARM. iniコンフィグファイル内容
#This line cannot be removed. by FriendlyARM(www.arm9.net)
CheckOneButton=No
Action = Install
OS = Linux
LowFormat = Yes
VerifyNandWrite = No
LCD-Mode = No
CheckCRC32=No
StatusType = Beeper   LED
######################################
Android-BootLoader = superboot-210.bin
Android-Kernel = Android/zImage
Android-CommandLine = root=/dev/mtdblock4 console=ttySAC0,115200 init=/linuxrc
androidboot.console=s3c2410_serial0 lcd=W50
Android-RootFs-InstallImage = Android/rootfs_android.img
######################################
Linux-BootLoader = superboot-210.bin
Linux-Kernel = Linux/zImage
Linux-CommandLine = root=/dev/mtdblock4 console=ttySAC0,115200 init=/linuxrc lcd=W50
Linux-RootFs-InstallImage = Linux/rootfs_qtopia_qt4.img
(メモ・Linux-CommandLingのled パラメータが LCDの刑釆を指定 値け W50 S70 A7

(メモ: Linux-CommandLine の lcd パラメータが LCD の型番を指定、値は W50, S70,A70 の何れかでも OK。)



上記ファイルを修正した後、以下の内容も確認してください。

ファイル名	説明
images¥superboot-210.bin	Bootloader、Linux 或いは他の OS の起動
	(Android)をサポートします。TF カードに書
	き込んでも TF 起動カードを作成できる
images¥Linux¥zImage	Linux カーネル、LCD の種類を自動認識できる
images¥Linux¥ rootfs_qtopia_qt4.img	Linux のファイルシステムイメージ
images¥FriendlyARM.ini	書込み時の設定ファイル

2、PC で弊社 HP で提供している images. zip を解凍して images フォルダ(付属 DVD にもある)を TF カードにコピーする。TF カードをボードの TF1 に挿入する。



3、ボードのS2 switchを"SDBOOT"に設定する。

4、電源を入れる。ブザーが"ピ"と一回鳴て始めて、LCD 画面に進捗バーが表示されます。 "ピピ"と二回鳴ってインストール終わり、LCD 画面にインストール完了の提示があります。 5、ボードの S2 switch を"NAND"に設定して起動すると、Linux システムがインストール され、起動する。下記の画面は初めて Linux を起動時の様子。



1線式高精度タッチパネルの場合、「/dev/touchscreen-1wire」を表示されます。



※初めて起動時、タッチパネルのリカリブレートを行えます。(正しくリカリブレートしな い場合、Linux 起動後、タッチパネル設定ファイル「/etc/pointercal」を削除して再起動 すれば、もう一回実施できます。或いは、Linux 起動後、USB マウスを接続し、タブ「設定」 →「リカリブレート」をクリックしても再度実施できます。)



ARMチップ付けられるタッチパネルコントローラの場合、「/dev/touchsreen」を表示され ます。

