

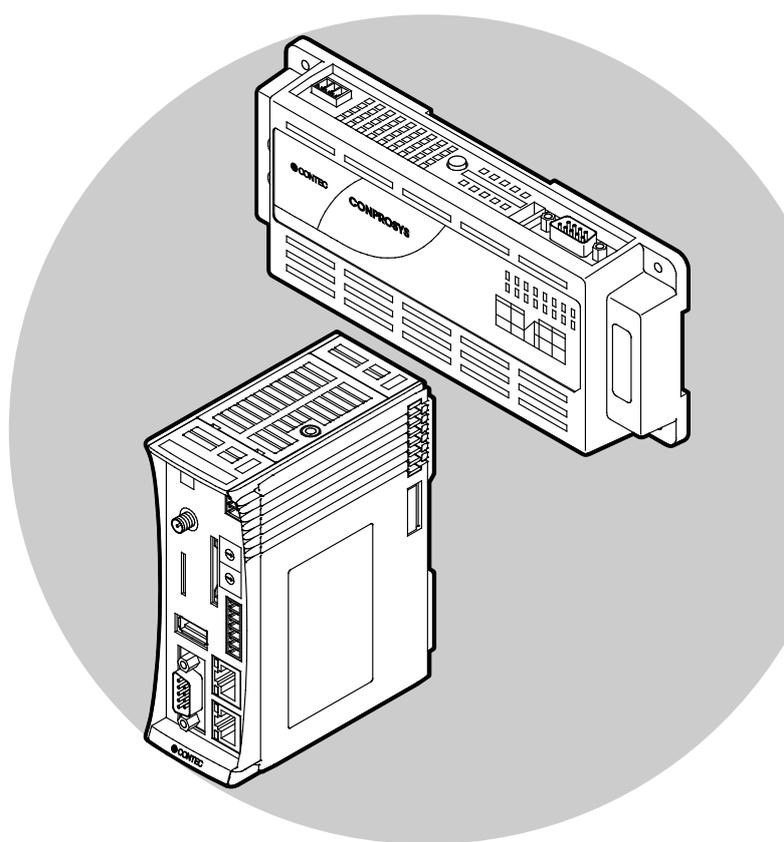
ユーザーズマニュアル

(セルフビルド版)

CONPROSYS Linux SDK Ver. 2.2.0

目次

はじめに	4
安全にご使用いただくために	11
SDK準備	15
CONPROSYS起動	19
実行環境設定	24
Appendix.....	44



目次

はじめに 4

1. 概要5
2. 対応するCONPROSYS製品一覧6
3. SDKスペック7
4. ソフトウェア使用許諾契約書8

安全にご使用いただくために 11

1. 注意記号の説明12
2. 取り扱い上の注意13
3. セキュリティに関する注意14
 1. セキュリティリスク14
 2. セキュリティ対策事例14

SDK 準備 15

1. 開発に必要なもの16
2. 起動SDカードの作成17
 1. SDカードイメージファイルの準備17
 2. SDカードイメージファイルの書き込み17

CONPROSYS 起動 19

1. 準備20
2. 起動22
3. ファイルシステムについて23

実行環境設定 24

1. Web Setup機能25
 1. 設定メニュー26
 2. ステータスメニュー26
 3. メンテナンスメニュー27
 4. 終了メニュー27
2. ネットワーク設定28
3. Samba設定34
4. Ubuntuソフトウェアパッケージのインストール36
5. SDカードメモリサイズ拡張37
6. swapメモリ設定41
7. DIP SWによる初期化設定42
8. サンプルプログラム43

目次

Appendix 44

1. ファイルシステム構成.....	45
2. ブロック図	46
3. デバイスI/F.....	50
4. FPGA I/Oマップ	56
1. コンパクトタイプ CPS-Mx341-ADSCxシリーズ	56
2. スタックタイプ CPS-MxS341-DSxシリーズ	63
5. コンパクトタイプシリーズ LED / DIP Switch / Switch 制御.....	65
6. スタックタイプシリーズ DIO/LED/DIP Switch/Switch制御	66
7. オプションボード制御.....	68

はじめに

1. 概要

CONPROSYS Linux SDK は、CONPROSYS上で動作するモジュールの生成するためのソフトウェア開発環境です。セルフビルド版では、CONPROSYS上でUbuntuを起動し、そのCONPROSYSの中でソフトウェア開発を行うことができます。

2. 対応するCONPROSYS製品一覧

【コンパクトタイプ M2Mコントローラシリーズ】

- CPS-MC341-ADSCxシリーズ マルチI/Oモデル
 CPS-MC341G-ADSC1シリーズ マルチI/O + 3G(日本国内 / グローバル)モデル
 CPS-MC341Q-ADSC1 マルチI/O + 920MHz帯通信モデル



【コンパクトタイプ M2M Gatewayシリーズ】

- CPS-MG341-ADSC1シリーズ マルチI/Oモデル
 CPS-MG341G-ADSC1シリーズ マルチI/O + 3Gモデル
 CPS-MG341G5-ADSC1 マルチI/O + LTEモデル



【スタックタイプ M2Mコントローラシリーズ】

- CPS-MCS341-DS1シリーズ CPUモジュール
 CPS-MCS341G-DS1 CPUモジュール + 3Gモデル
 CPS-MCS341G5-DS1 CPUモジュール + LTEモデル
 CPS-MCS341Q-DS1 CPUモジュール + 920MHz帯通信モデル



【スタックタイプ M2M Gatewayシリーズ】

- CPS-MGS341-DS1 CPUモジュール
 CPS-MGS341G5-DS1 CPUモジュール + LTEモデル

- ※ M2Mコントローラシリーズに搭載されているHMI、VTC、OPC-UA、Modbus等の機能は、CONPROSYS Linux SDKに備わっておりません。別途、ソフトウェアの組み込みが必要です。
- ※ M2M Gatewayシリーズに搭載されているHMI、VTC、OPC-UA、Modbus、PLC、CNC等の機能は、CONPROSYS Linux SDKに備わっておりません。別途、ソフトウェアの組み込みが必要です。
- ※ PACシステムシリーズ、nanoシリーズは対応しておりません。

3. SDKスペック

- Kernel version: 4.19.79
- Distribution: arm版 Ubuntu20.04
- GCC version: gcc 9.3

4. ソフトウェア使用許諾契約書

本契約は、お客様と株式会社コンテック（以下「当社」といいます。）との間で、本製品に含まれるソフトウェアプログラム（以下「本ソフトウェア」といいます。）の使用許諾に関して合意するものです。本ソフトウェアを使用、又は本ソフトウェアをインストールした機器を使用することによって、お客様は本契約の各条項に同意されたものとさせていただきます。このお客様の同意をもって、本契約は成立し、効力を生じます。本契約に同意されない場合、本ソフトウェアの使用、又は本ソフトウェアをインストールした機器を使用することはできません。

第1条(知的財産権)

本ソフトウェア及びマニュアル等付属するドキュメント並びにその複製物（以下「本ソフトウェア等」といいます。）の著作権、特許権その他知的財産権は当社もしくは正当な権利者が所有するものであり、お客様には、本契約書において明示的に許諾されたものを除き、何らの権利も発生しません。

第2条(使用許諾)

1. 当社は、お客様に対し、本ソフトウェアに対応する当社ハードウェア製品を使用する目的で、本ソフトウェアをインストール及び使用する非独占的な権利を許諾します。
2. お客様は、緊急時のバックアップの目的でのみ、本ソフトウェアを使用する上で最低限必要な本数に限り、本ソフトウェアを複製することができます。但し、複製物には、当社が提供する、本ソフトウェアについての諸権利に関する表示を添付するものとします。
3. お客様は、当社がライブラリとして提供するソフトウェアをお客様の作成するソフトウェアに組み込むことができます。

第3条(利用の制限)

お客様は、次の各号に定める行為を行わないとします。

- (1) 本契約に定める場合以外の本ソフトウェアから派生するソフトウェアの制作
- (2) 本契約に定める場合以外の本ソフトウェアの複製
- (3) 本ソフトウェアの改変、翻案、逆コンパイル、逆アセンブル、リバース・エンジニアリング
- (4) 本ソフトウェア上の権限の表示や商標の削除又は変更

第4条(免責)

1. 当社は本ソフトウェアに関しいかなる保証もいたしません。
2. 本ソフトウェアをダウンロード、インストール、使用又は利用した結果、ハードウェア又はデータに支障が生じた場合等、本ソフトウェアに起因し又は関連して損害が発生した場合であっても、当社は一切責任を負いません。本ソフトウェアを複製し、組み込み又は改変したソフトウェア及びこれらを使用又は利用して作成されたソフトウェアについても同様とします。

第5条(譲渡)

- お客様は、次の各号に定める条件を全て満たした場合に限り、本ソフトウェア及び本契約において許諾されたお客様の権利を第三者に対し、譲渡することができます。
 - 本契約書と共に本ソフトウェア等を全て当該第三者に譲渡すること
 - 本ソフトウェアがダウンロードされた当社のハードウェア製品の全てを当該第三者に譲渡すること
 - 譲渡を受ける方が本契約の条件に同意すること
- 前項の規定によって本ソフトウェア及び権利の譲渡がなされた場合には、譲渡を受けた方は、譲渡を受けたときからこの契約に拘束されるものとします。

第6条 (契約の解除)

- お客様が本契約の各条項に従わなかった場合、当社は、お客様に対し、何らの通知・催告を行うことなく直ちに本契約を終了させることができます。
- 本契約の終了と同時に、お客様に与えられていた使用許諾は全て失われます。直ちに本ソフトウェアの一切の使用を中止し、本ソフトウェアをアンインストールし、全ての複製物を破棄するものとします。

第7条 (物理的欠陥について)

- 本ソフトウェア等が格納されている記録媒体に本ソフトウェア等の使用に支障をきたす物理的欠陥があった場合、当社は、お客様が本ソフトウェア等をお受け取りになった日から30日以内にご購入いただいた販売店を通して記録媒体を交換するものとします。

第8条 (ソフトウェアプログラムに関する情報)

- 本ソフトウェアに関する各種情報やアップデートプログラムは、当社ウェブサイトを提供するものとします。
- 前項の情報やアップデートプログラムは、本契約に基づきお客様に対して許諾されます。お客様は、必要に応じて独自の判断でこれらの情報やアップデートプログラムを、使用することができますが、その場合には、その情報やアップデートプログラムについても本契約の条項を遵守しなければなりません。

第9条 (輸出規制)

- 本ソフトウェア等を外国に持ち出す場合には、お客様は日本国外国為替及び外国貿易法、米国輸出管理法及びその他の国の法令を遵守しなければなりません。
- お客様は、本ソフトウェア等を核兵器、生物化学兵器の設計、開発、製造若しくはミサイルの設計、開発、製造に使用するおそれがある個人又は法人に譲渡、輸出又は再輸出してはいけません。
- 次の各号で定める国、地域、個人又は法人に、本ソフトウェア等を譲渡、輸出、再輸出してはいけません。
 - キューバ、イラン、イラク、リビア、北朝鮮
 - 輸出貿易管理令に基づく「外国ユーザーリスト」又は、米国商務省の「Denied Persons List」に記載されている個人又は法人
 - 日本国政府、米国政府、その他関係国の政府により指定された国、地域、個人又は法人

第10条 (準拠法)

- 本契約は日本国法に従い理解、解釈されるものとします。

第11条（管轄の合意）

1. 本契約ないし本ソフトウェアに関して紛争が生じ、訴訟提起等の法的手続きが必要となった場合には、大阪簡易裁判所ないし大阪地方裁判所をもって、第1審の専属的合意裁判所とします。

第12条（契約の分離）

1. 本契約の一部の条項が無効とされ又は法的強制力を失ったとしても、その他の条項には影響を与えることとはなく、各条項は有効であり、法により許された範囲内で法的強制力を有するものとします。

安全にご使用いただくために

1. 注意記号の説明

本書では、人身事故や機器の破壊をさけるため、次のシンボルで安全に関する情報を提供しています。
内容をよく理解し、安全に機器を操作してください。

 危険	「死亡または重傷を負うことがあり、かつその切迫の度合いが高い内容」を示します。
 警告	「死亡または重傷を負うことが想定される内容」を示します。
 注意	「傷害を負うことが想定されるか、または物的損害の発生が想定される内容」を示します。

2. 取り扱い上の注意

注意

- 本製品または本書は機能追加、品質向上のため予告なく仕様を変更する場合があります。継続的にご利用いただく場合でも、必ず当社Webサイトのマニュアルを読み、内容を確認してください。
- 本製品を改造しないでください。
改造をしたものに対しては、当社は一切の責任を負いません。
- 本製品の運用を理由とする損失、逸失利益などの請求につきましては、前項にかかわらず、いかなる責任も負いかねますのであらかじめご了承ください。

3. セキュリティに関する注意

ネットワークに接続する際は、存在するセキュリティリスクを考慮の上、セキュリティ対策事例を参考に本体および関連するネットワーク機器を適切に設定してください。

1. セキュリティリスク

- 外部ネットワークからの不正侵入に伴うシステムの停止、データの破損、情報の窃取、マルウェア※1への感染。
- 侵入後にその機器を踏み台として、外部ネットワークへの攻撃。(被害者から加害者になる)
- 外部へのネットワーク接続に伴う意図しない情報漏洩。
- これら事故の二次被害として、風評被害、損害賠償負担、信用の失墜、機会損失等。

※1：マルウェア(Malicious Software)：悪意あるプログラム。ユーザーの望まない動作をするプログラム

2. セキュリティ対策事例

- 初期パスワードを変更する。(パスワード設定方法は、ご使用の製品の解説書/マニュアルを参照してください)
- パスワード強度の高いものを設定する。

半角英字小文字、大文字、数字等を含み、類推されにくいパスワードを使用する

- 定期的にパスワードを変更する。
- 不要なネットワークサービスや、不要な機能を停止(無効化)する。
- ネットワーク接続機器において、ネットワークでのアクセス元を制限する。※2
- ネットワーク接続機器において、ネットワークの解放ポートを制限する。※2
- 専用ネットワークやVPN※3 など閉域網を使ってネットワークを構築する。

※2：設定方法はネットワーク機器のメーカー各社へお問い合わせください。

※3：VPN(Virtual Private Network)：通信経路を認証や暗号化を用いて保護することにより、第三者が侵入することができない、安全なネットワークです。

不正アクセスの手段や抜け道(セキュリティホール)は、日夜新たに発見されており、それを防ぐ完璧な手段はありません。

インターネット接続には、常に危険が伴うことをご理解いただくとともに、常に新しい情報を入手し、セキュリティ対策を行うことを強くおすすめします。

SDK準備

1. 開発に必要なもの

- CONPROSYS本体
- SDHCカード (2Gbyte以上。SDXC非対応)
- シリアルモニタ用ケーブル (推奨ケーブル: FTDI製 TTL-232R-3V3-AJ)
- LAN Cable
- PC

2. 起動SDカードの作成

1. SDカードイメージファイルの準備

CONPROSYSのサイトよりSDイメージファイルをダウンロードします。イメージファイルは機種共通です。起動時に機種を識別し、各ハードウェアに応じた設定を行います。また、SDイメージファイルは『CONPROSYS Linux SDKクロスビルド版』を使ってホスト開発PCのUbuntu上でも作成できます。作成方法については『CONPROSYS Linux SDKクロスビルド版』ユーザーズマニュアルを参照してください。

2. SDカードイメージファイルの書き込み

ダウンロード、または『CONPROSYS Linux SDKクロスビルド版』で作成したイメージファイルをSDカードへ書き込みます。ダウンロードしたイメージファイルはzipファイルですので、imgファイルへ解凍してからSDカードへ書き込みます。SDカードはimgファイルのサイズ以上のものを使用してください。

[Windows版]

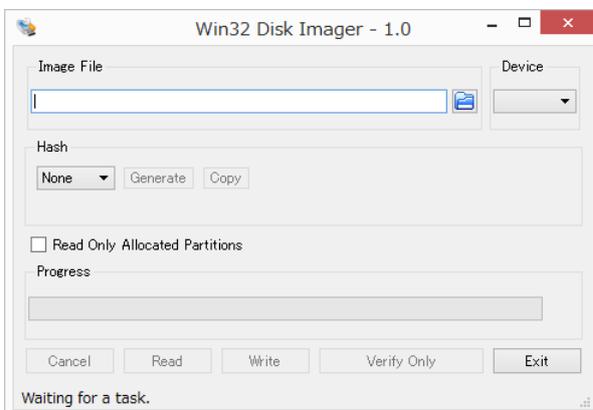
SDカードへの書き込みをWin32 Disk Imagerを使った例で示します。

予め下記のサイトよりWin32 Disk Imager のインストーラをWindows PCにダウンロードし、インストールしてください。

<https://sourceforge.net/projects/win32diskimager/>

- 1 Windows PCにSDカードを挿入します。
- 2 Win32 Disk Imagerを起動します。

Win32 Disk Imager



- 3 書込むimageファイルを選択します。

Device欄のドライブが書き込み先のSDカードになっているか確認し、Writeボタンを押して書き込みを開始します。

- 書き込みが終了すると通知のポップアップが表示されるのでOKボタンを押し、SDカードを抜いてください。

[Linux版]

- SDカードがマウントされている場合、アンマウントします。

```
sudo umount /dev/sdb
```

- ddコマンドでSDカードイメージファイルを書き込みます。

```
sudo dd if=sd.img of=/dev/sdb bs=1M
```

- syncコマンドで同期します。

```
sync
```

- コマンドが終了したら、SDカードを抜いてください。

CONPROSYS起動

1. 準備

各々のCONPROSYS本体 DIP SWのSD bootモードが有効になっていることを確認してください。

◆ コンパクトタイプ(CPS-Mx341-xxx)の場合

DIP SW1の6番PINがON (SD bootモード有効)

コンパクトタイプBOOT SW設定



◆ スタックタイプ(CPS-MxS341-xxx)の場合

デバッグ用シリアルポート(3.5Φミニジャック)隣のBOOT SW(ケース中)の2番PINがON(SD bootモード有効)

スタックタイプBOOT SW設定



CONPROSYSのコンソールをPCから制御できるようにCONPROSYSの専用シリアルポート(3.5Φミニジャック)にシリアルケーブルをPCに接続します。シリアルの設定は次のようになります。

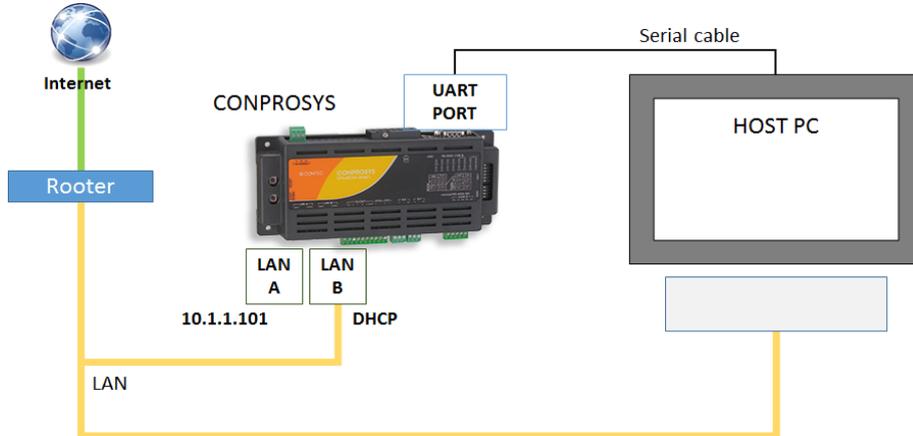
Baud rate:	115200 bps
Data bit:	8 bit
Parity:	none
Stop bit:	1 bit
Hardware flow:	none

ホストPCとCONPROSYSを接続するシリアルケーブルは次のものを推奨しています。
ドライバソフトはシリアルモニタを行うPCのOSに合わせてダウンロードしてください。

- FTDI製 TTL-232R-3V3-AJ
ドライバ提供URL: <http://www.ftdichip.com/Drivers/VCP.htm>

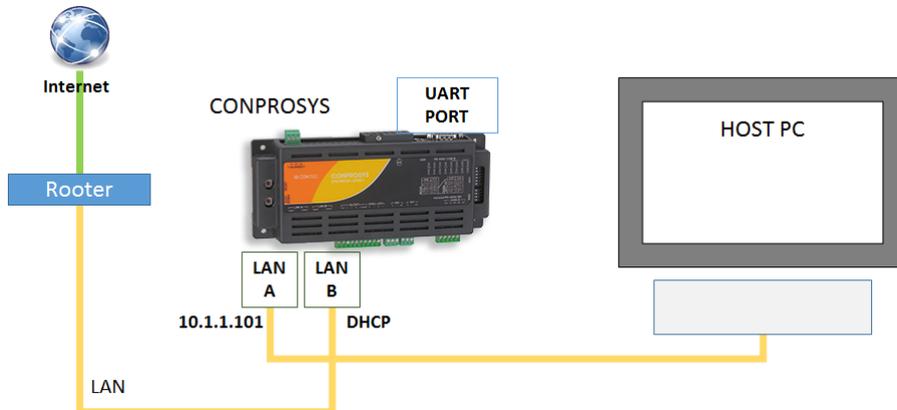
LAN BポートはUbuntuソフトウェアパッケージをアップグレード等ができるように、インターネットに接続しているルーターへ接続してください。

CONPROSYSとPCの接続例(シリアルモニタ)



また、デフォルト状態では、LAN Aポート(Linux上のI/Fはeth0)に10.1.1.101、LAN Bポート(Linux上のI/Fはeth1)にDHCPのネットワークが設定されています。CONPROSYSに直接PCからLANケーブルで接続することで 10.1.1.101のIPアドレスへネットワークアクセスすることもできます。

CONPROSYSとPCの接続例(Ether接続)



2. 起動

作成したSDカードを挿し、本体に電源を入れてください。

CONPROSYS上でUbuntuが起動します。正常に起動するとPWRのLEDが点灯します。

Ubuntu起動後、シリアルコンソール上でCONPROSYSはログインプロンプト状態になりますので下記アカウントでログインします。

ログイン: conprosys

パスワード: contec

また、ネットワークによって接続されている場合は、sshによって同様にログインすることもできます。

最初のログイン時は、使用許諾内容が表示されます。使用許諾内容を全て表示後、合意の問合せを聞かれるので "Yes" か "No"を入力してください。

"Yes"を入力すると次回から使用許諾内容は表示されなくなり、SDカードへの書き込みも許可されます。

"No"を入力するとSDカードへの書き込みは許可されず、次回ログイン時も使用許諾内容の表示と合意の問合せを聞かれます。

3. ファイルシステムについて

CONPROSYS Linux SDKのroot file system(SDカード)は、システムクラッシュ防止のためRead Onlyモードで起動されます。そしてログイン時にソフトウェア使用許諾を合意された状態にすると、ログイン中はroot file systemへの書き込み許可が与えられ、ログアウト後は再びRead Onlyモードに戻ります。(/tmp等のramdisk上にあるディレクトリはログインしなくても書き込み可能です)

ログイン中以外にSDカードへのファイル書き込みを行いたい場合、下記の方法があります。

Read Onlyを設定している箇所を変更する。

- rootfsパーティションの /etc/fstab ファイルを編集する。

変更前 :

```
rootfs / rootfs ro,noatime 0 0
```

変更後 :

```
rootfs / rootfs rw,noatime 0 0
```

rootfsのext4パーティションとは別に、fdiskで別パーティションを作成しそのパーティションをマウントしファイルを書込む。

『SDカードメモリサイズ拡張(P37)』の『空きエリアに新たなパーティションを作成する(P37)』を参照。

実行環境設定

1. Web Setup機能

CONPROSYS LinuxにはWebサーバー機能が搭載されており、セルフビルド版SDKにおいて標準でネットワークや時刻等の設定機能、システム情報やネットワーク等の状態表示機能等が付いています。

PC等のWebブラウザからCONPROSYSのIPアドレスへ直接アクセスすることで、CONPROSYSのWeb設定画面が表示されます。

例： 初期設定時、LAN AポートにPCを接続して確認

http://10.1.1.101/

ログイン： admin

パスワード： password

Web設定画面



Web Setup機能は次の機能があります。

1. 設定メニュー

次の設定を行うことができます。

設定メニュー項目

設定種類	設定内容	初期値	備考
システム	ホスト名	(設定無し)	設定が無い場合、下記ホスト名に設定モデル名+MACアドレスの下位3バイト
ネットワーク	有線LAN A	10.1.1.101(固定IP)	
	有線LAN B	DHCP	
	3G/LTEネットワーク		3G/LTEモジュール搭載機種のみ
	無線LAN	DHCP	対応USB無線アダプターと接続時のみ
時刻	NTPサーバー	(設定無し)	
	手動設定		
サービス起動	SSHサーバー	システム起動時：有効	
	FTPサーバー	システム起動時：無効	
	SAMBAサーバー	システム起動時：無効	
ルーター機能	ルーター機能	システム起動時：無効	
	WANインターフェイス		
	DHCPサーバー機能	システム起動時：無効	
	スタティックルーティング設定	システム起動時：無効	設定最大数：32
	ポートフォワーディング設定	システム起動時：無効	設定最大数：32
IPフィルタ	IPフィルタ設定	システム起動時：無効	設定最大数：64

2. ステータスメニュー

次のステータスを確認することができます。

ステータスメニュー項目

項目	内容
システム	ホスト名、シリアル番号、ディストリビューション/カーネル情報、ディスク/メモリ使用量等を表示します。
ネットワーク	IPアドレス、MACアドレス、RX/TXバイト等を表示します。
ルーター機能	ルーティング情報を表示します。
IPフィルタ	IPフィルタリング情報を表示します。
ログ	syslog等のログを表示します。

3. メンテナンスメニュー

次のメンテナンス処理を行えます。

メンテナンスメニュー項目

項目	内容
パスワード	Web設定画面にアクセスするためのパスワードを変更できます。
設定ファイル	設定ファイルのバックアップとリストアができます。
デフォルト設定	出荷時のデフォルト設定にもどすことができます。
Ping	ネットワークの導通を確認するためPing をすることができます。

4. 終了メニュー

次の処理を行えます。

終了メニュー項目

項目	内容
保存と再起動	設定項目を保存し、再起動します。
保存とシャットダウン	設定項目を保存し、シャットダウン(システム停止)します。
保存	設定項目を保存します。
再起動	再起動します。設定項目を保存せずに再起動した場合は設定前の状態に戻ります。
シャットダウン	シャットダウン(システム停止)します。設定項目を保存せずにシャットダウンした場合は設定前の状態に戻ります。

Web Setup機能の使い方の詳細については、Webメニューにある「ヘルプ」をご参照ください。

Web設定の項目は下記のファイルで管理しています。

設定ファイル：

`/etc/conprosys/config.ini`

出荷時設定ファイル：

`/etc/conprosys/config_def.ini`

Webファイルは下記ディレクトリで管理しています。

Webコンテンツディレクトリ：

`/var/www/html/`

2. ネットワーク設定

デフォルトネットワーク設定は次のように設定されています。

[デフォルト設定]

LAN A (eth0): 10.1.1.101

LAN B (eth1): DHCP

※ LANタイプが1lan(SINGLE EtherMAC)で生成されたカーネルを実行した場合、LAN Bの設定は無効です。(HUBモードで動作します)

ネットワーク設定はPC等のWebブラウザからLAN経由でCONPROSYSに接続して行うことができます。設定方法については『**Web Setup機能(P25)**』をご参照ください。

コマンドプロンプトでネットワーク設定を変更したい場合はターゲット上の次のファイルをroot権限で編集してください。このファイルを設定後、再起動することで有効になります。

/etc/conprosys/config.ini

LAN設定

項目名	設定内容
eth0_dhcp	LAN A(eth0)のDHCP有効/無効を設定します。 有効: enabled 無効: disabled
eth0_ipaddr	LAN A(eth0)のIPアドレスを設定します。
eth0_netmask	LAN A(eth0)のNetmaskを設定します。
eth0_gateway	LAN A(eth0)のゲートウェイアドレスを設定します。
eth0_dns1	LAN A(eth0)のDNSサーバーアドレスを設定します。
eth1_dhcp	LAN B(eth1)のDHCP有効/無効を設定します。 有効: enabled 無効: disabled
eth1_ipaddr	LAN B(eth1)のIPアドレスを設定します。
eth1_netmask	LAN B(eth1)のNetmaskを設定します。
eth1_gateway	LAN B(eth1)のゲートウェイアドレスを設定します。
eth1_dns1	LAN B(eth1)のDNSサーバーアドレスを設定します。
ntp_addr	NTPサーバーを設定します。
host_name	ホスト名を設定します。 初期状態においては項目がないため下記ホスト名に設定されます。 モデル名+MACアドレスの下位3バイト

3G/LTE設定

項目名	設定内容
m3g_connect	3GまたはLTE接続の有効/無効を設定します。 有効: enabled 無効: disabled
m3g_apn	通信サービス業者から情報提供されるAPNを設定します。
m3g_user	通信サービス業者から情報提供されるユーザーIDを設定します。
m3g_passwd	通信サービス業者から情報提供されるパスワードを設定します。
m3g_auth	通信サービス業者から情報提供される下記の認証タイプを設定します。 None PAP CHAP

無線LAN設定

項目名	設定内容
wlan_dhcp	無線LAN(wlan0)のDHCP有効/無効を設定します。 有効: enabled 無効: disabled
wlan_ipaddr	無線LAN(wlan0)のIPアドレスを設定します。
wlan_netmask	無線LAN(wlan0)のNetmaskを設定します。
wlan_gateway	無線LAN(wlan0)のゲートウェイアドレスを設定します。
wlan_dns1	無線LAN(wlan0)のDNSサーバーアドレスを設定します。
wlan_essid	無線LAN(wlan0)のSSIDを設定します。
wlan_encrypt	無線LAN(wlan0)の暗号化方式を下記の中から選び設定します。 [設定項目] 暗号化なし: none WEP: wep WPA-PSK AES: wpapsk-aes WPA-PSK TKIP: wpapsk-tkip WPA2-PSK AES: wpa2psk-aes WPA2-PSK TKIP: wpa2psk-tkip WPA/WPA2-PSK自動: wpawpa2psk-auto
wlan_key	無線LAN(wlan0)の暗号化キーを設定します。

サービス起動設定

項目名	設定内容
srv_ssh	SSHサーバーの起動を設定します。 enabled: 有効 disabled: 無効
srv_ftp※	FTPサーバーの起動を設定します。 enabled: 有効 disabled: 無効
srv_samba※	SAMBAサーバーの起動を設定します。 enabled: 有効 disabled: 無効

ルーター機能設定

項目名	設定内容
router	ルーター機能を設定します。 enabled: 有効 disabled: 無効
wan_if	WANインターフェイスを設定します。 3G: eth2 LTE: ppp0 Wireless LAN: wlan0 LAN A: eth0 LAN B: eth1

DHCPサーバー機能設定

項目名	設定内容
dhcp_server	DHCPサーバーの起動を設定します。 enabled: 有効 disabled: 無効
dhcp_server_lan_if	DHCPサーバーのLANインターフェイスを設定します。 Wireless LAN: wlan0 LAN A: eth0 LAN B: eth1
dhcp_server_top_addr	DHCP先頭アドレスを設定します。
dhcp_server_alloc_num	DHCPアドレス割り当て数を設定します。

PPPoE機能設定

項目名	設定内容
pppoe※	PPPoE機能を設定します。 enabled: 有効 disabled: 無効
pppoe_connect	PPPoE接続の有効/無効を設定します。 enabled: 有効 disabled: 無効
pppoe_if	PPPoEインターフェイスを設定します。 LAN A: eth0 LAN B: eth1
pppoe_user	PPPoEのユーザー名を設定します。
pppoe_password	PPPoEのパスワードを設定します。
pppoe_dns	PPPoEのDNSサーバーを設定します。
pppoe_firewall	PPPoEのファイアウォールを設定します。 NONE: 0 STANDALONE: 1 MASQUERADE: 2

※ PPPoE機能設定(pppoe)はWeb Setup内で設定できません。

また、PPPoEのWeb Setupはpppoeの設定が有効(enabled)の時のみ行えます。

スタティックルート機能設定

項目名	設定内容
static_route	スタティックルート機能を設定します。 enabled: 有効 disabled: 無効
st_route_addr_1	スタティックルートの宛先IPアドレスを設定します。
st_route_gw_1	スタティックルートのゲートウェイアドレスを設定します。
st_route_mask_1	スタティックルートのネットマスクを設定します。
st_route_if_1	スタティックルートのインターフェイスを設定します。
	⋮ ⋮ ⋮
st_route_addr_32	スタティックルートの宛先IPアドレスを設定します。
st_route_gw_32	スタティックルートのゲートウェイアドレスを設定します。
st_route_mask_32	スタティックルートのネットマスクを設定します。
st_route_if_32	スタティックルートのインターフェイスを設定します。

※ 項目名の数字は設定No.を示します。(最大32まで)

ポートフォワーディング機能設定

項目名	設定内容
port_forward	ポートフォワーディング機能を設定します。 enabled: 有効 disabled: 無効
port_fw_sif_1	ポートフォワーディング入カインターフェイスを設定します。
port_fw_sport_1	ポートフォワーディング入力ポートを設定します。
port_fw_daddr_1	ポートフォワーディング宛先IPアドレスを設定します。
port_fw_dport_1	ポートフォワーディング宛先ポートを設定します。
	⋮
port_fw_sif_32	ポートフォワーディング入カインターフェイスを設定します。
port_fw_sport_32	ポートフォワーディング入力ポートを設定します。
port_fw_daddr_32	ポートフォワーディング宛先IPアドレスを設定します。
port_fw_dport_32	ポートフォワーディング宛先ポートを設定します。

※ 項目名の数字は設定No.を示します。(最大32まで)

IPフィルタ機能設定

項目名	設定内容
ipfilter	IPフィルタ機能を設定します。 enabled: 有効 disabled: 無効
ipfilter_kind_1	フィルタ種別を設定します。 許可: ACCEPT 破棄: DROP
ipfilter_proto_1	プロトコルを設定します。 tcp, udp, icmp, all
ipfilter_saddr_1	送信元IPアドレスを設定します。
ipfilter_sport_1	送信元ポートを設定します。
ipfilter_daddr_1	送信先IPアドレスを設定します。
ipfilter_dport_1	送信先ポートを設定します。
	⋮
ipfilter_kind_64	フィルタ種別を設定します。 許可: ACCEPT 破棄: DROP
ipfilter_proto_64	プロトコルを設定します。 tcp, udp, icmp, all
ipfilter_saddr_64	送信元IPアドレスを設定します。
ipfilter_sport_64	送信元ポートを設定します。
ipfilter_daddr_64	送信先IPアドレスを設定します。
ipfilter_dport_64	送信先ポートを設定します。

※ 項目名の数字は設定No.を示します。(最大64まで)

設定ファイルを編集後、システムを再起動してください。

```
sudo reboot
```

例1) eth0 をDHCPに設定したい場合

```
eth0_dhcp= enabled  
eth0_ipaddr=  
eth0_netmask=  
eth0_gateway=  
eth0_dns1=
```

例2) eth0 を別の固定IP(192.168.30.11)に設定したい場合

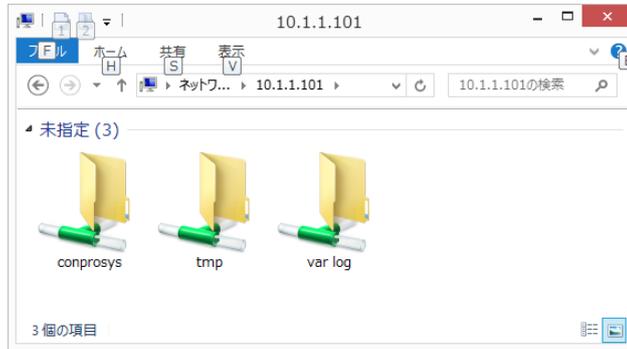
```
eth0_dhcp=disabled  
eth0_ipaddr=192.168.30.11  
eth0_netmask=255.255.255.0  
eth0_gateway=192.168.30.1 (任意)  
eth0_dns1=192.168.30.255 (任意)
```

ネットワーク設定の確認を行うには次のコマンドを実行してください。

```
ifconfig
```

3. Samba設定

CONPROSYS Linux SDKセルフビルド版のUbuntu20.04には予め、Sambaをインストールしています。ログイン後、Sambaを起動することでWindows PCからエクスプローラで下記のフォルダにアクセスすることができます。



[アクセスフォルダ]

Windows側	Linux側ディレクトリ	Note
conprosys	/home/conprosys	使用許諾承認後のログイン時に読み書き可能
tmp	/tmp	読み書き可能
var log	/var/log	読み出しのみ可能（書き込み不可）

Windows PCからエクスプローラでCONPROSYSにアクセスできることで、Windowsアプリでプログラムソースコード等のファイルを直接開くことができます。

[Samba起動方法]

ネットワーク設定はPC等のWebブラウザからLAN経由でCONPROSYSに接続して行うことができます。設定方法については『**Web Setup機能(P25)**』をご参照ください。

コマンドプロンプトで起動したい場合は、下記のコマンドを実行してください。

```
sudo systemctl start smbd
```

```
sudo systemctl start nmbd
```

Sambaアクセスフォルダや権限の設定をするには下記のファイルを編集します。

```
/etc/samba/smb.conf
```

ファイル編集後、Sambaサービスを再起動すると有効になります。詳細の設定方法については Samba のサイト(www.samba.org)を参照してください。

[コマンドプロンプトでのSamba再起動方法]

```
sudo systemctl restart smbd
```

```
sudo systemctl restart nmbd
```

4. Ubuntuソフトウェアパッケージのインストール

CONPROSYSをインターネットに接続することで、apt-getコマンドでUbuntuのソフトウェアパッケージをインストールし利用することができます。

◆ 準備

ソフトウェアをインストールする前に下記のコマンドでaptのリポジトリ情報を更新します。

```
sudo apt update
```

◆ ソフトウェアパッケージのアップグレード

インストール済のソフトウェアパッケージのバージョンをアップグレードしたい場合は下記のコマンドで行います。ソフトウェアパッケージのバージョンが最新の場合はアップグレードされません。

```
sudo apt upgrade
```

◆ ソフトウェアパッケージのインストール

インストールしたいソフトウェアのパッケージを下記のコマンドで行います。

```
sudo apt install <ソフトウェアパッケージ名>
```

例：MySQL Clientをインストールしたい場合

```
sudo apt install mysql-client
```

ソフトウェアパッケージ名がわからない場合は、下記のコマンドでキーワード検索することができます。

```
sudo apt search <キーワード>
```

例：mosquitto clientのパッケージを検索したい場合

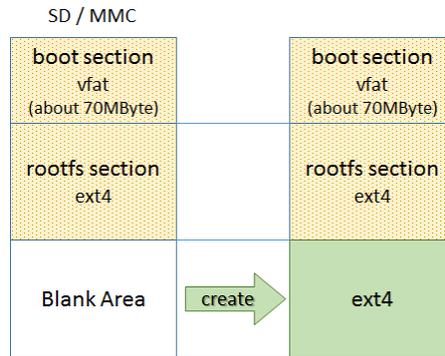
```
sudo apt search mosquitto
```

5. SDカードメモリサイズ拡張

SDイメージファイルをSDカードへ書込んだ時、SDカードがイメージファイルのサイズ以上のメモリサイズを持っていたとしてもそのままでは全てのSDカードのメモリサイズを使用できません。SDカードのメモリサイズを使うには下記の方法があります。

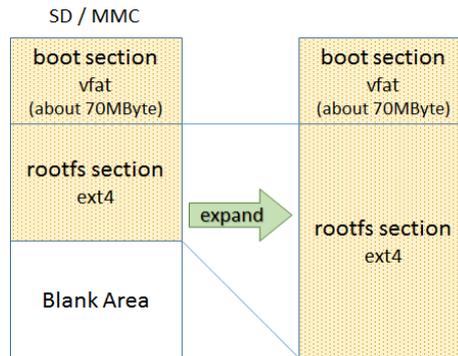
◆ 空きエリアに新たなパーティションを作成する

空きエリアに新たなパーティション作成



◆ Linuxのrootfsパーティション(ext4)をSDカードの最大メモリサイズまで拡張する

rootfsパーティションを拡張



空きエリアに新たなパーティションを作成する

1 CONPROSYSを起動します。

2 fdiskコマンドでSDカードのデバイスを開き、Linuxのパーティションを新たに作成します。

```
sudo fdisk /dev/mmcbk0
```

i) nコマンドでLinuxのパーティションを作成します。パラメータは下記のようにセットします。

<Parameter>

Command (m for help): <n>

Partition type: <p>

Partition number : <3>

First sector: <default値>

Last sector: <default値>

ii) wコマンドでパーティション情報を書き込みます。

Command (m for help): w

3 rebootコマンドでCONPROSYSを再起動します。

```
sudo reboot
```

4 /dev/mmcbk0p3のデバイスができていることを確認し、新たに作成したパーティションのフォーマットを行います。

```
sudo mkfs -t ext4 /dev/mmcbk0p3
```

5 新たに作成したパーティションのマウント先を作成し、マウントします。

例：マウント先ディレクトリ /mnt/ext_mmc

```
sudo mkdir /mnt/ext_mmc
```

```
sudo mount /dev/mmcbk0p3 /mnt/ext_mmc
```

6 次回以降、起動時に自動マウントするために /etc/fstabに設定を追加します。

例：マウント先ディレクトリ /mnt/ext_mmc

```
/dev/mmcbk0p3 /mnt/ext_mmc ext4 defaults 0 0
```

LinuxのrootfsパーティションをSDカードの最大メモリサイズまで拡張する

1 CONPROSYSを起動します。

2 fdiskでSDカードのデバイスを開き、Linuxのパーティションを変更します。

```
sudo fdisk /dev/mmcblk0
```

i) pコマンドで現在のパーティション情報を表示します。

この表示した内容をメモしておいてください。

※特に/dev/mmcblk0p2のStart / Endアドレス

[4GByteのSDカードをUbuntu20.04で動作した表示例]

Command (m for help): p

Disk /dev/mmcblk0: 7746 MB, 7746879488 bytes

255 heads, 63 sectors/track, 941 cylinders, total 15130624 sectors

Units = sectors of 1 * 512 = 512 bytes

Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes

I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes

Disk identifier: 0x00000000

Device	Boot	Start	End	Blocks	Id	System
/dev/mmcblk0p1	*	63	144584	72261	c	W95 FAT32 (LBA)
/dev/mmcblk0p2		144585	7855784	3847567+	83	Linux

ii) dコマンドでLinuxのパーティション(Partition number: 2)を削除します。

Command (m for help): d

Partition number (1-4): 2

iii) nコマンドでLinuxのパーティションを追加します。

この時、下記のようにパラメータをセットします。

<Parameter>

Command (m for help): n

Partition type: p

Partition number : 2

First sector: <default値> (pコマンドでメモした /dev/mmcblk0p2のStartアドレス)

Last sector: <default値> (pコマンドでメモした /dev/mmcblk0p2のEndアドレス)

iv) pコマンドで変更後のパーティション情報を表示します。

/dev/mmcblk0p2のEndアドレスとBlocksのみが変更されていることを確認してください。

[4GByteのSDカードをUbuntu20.04で動作した表示例]

Command (m for help): p

Disk /dev/mmcblk0: 7746 MB, 7746879488 bytes

255 heads, 63 sectors/track, 941 cylinders, total 15130624 sectors

Units = sectors of 1 * 512 = 512 bytes

Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes

I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes

Disk identifier: 0x00000000

Device	Boot	Start	End	Blocks	Id	System
/dev/mmcblk0p1	*	63	144584	72261	c	W95 FAT32 (LBA)
/dev/mmcblk0p2		144585	15130623	7484987	83	Linux

v) wコマンドでパーティション情報を書き込みます。

Command (m for help): w

3 CONPROSYSを再起動します。

```
sudo reboot
```

4 resize2fsコマンドで変更したパーティションのリサイズを行います。

```
sudo resize2fs /dev/mmcblk0p2
```

※メモリサイズによってかなり時間がかかります。(数分~十数分)

resize2fsコマンド完了後、dfコマンドでメモリサイズが拡張されているか確認してください。

```
df
```

6. swapメモリ設定

大きなソースコードをビルドするなど、CONPROSYSのメモリでは不足するケースがあります。そのような場合、ディスク上にswapファイルを作ることによりメモリを拡張することでメモリ不足を解消することができます。

◆ 例 : 512MbyteのSWAPメモリを作成する場合

1 SWAPファイルを作成します。

```
sudo dd if=/dev/zero of=/home/swapfile bs=1024 count=512000  
sudo mkswap /home/swapfile
```

2 SWAPファイルの設定を行います。

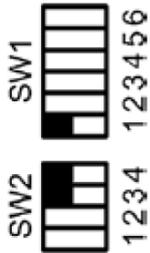
```
sudo swapon /home/swapfile
```

SWAPファイルは一度作成すれば、次回からはSWAPファイルの設定のみを行います。

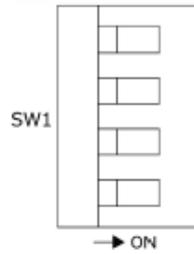
7. DIP SWによる初期化設定

DIP SWの設定により、電源起動後にLAN AのIPアドレスのみを初期化、または出荷時のデフォルト設定にもどすことができます。

コンパクトタイプ



スタックタイプ



DIP SWの設定内容

SW設定	内容
SW1-2のみON	電源をONにすると、IPアドレス設定を出荷時の設定で起動します。 ユーザー/パスワード、グループ設定については元の設定のまま起動します。 Web画面では、現在のIPアドレス設定、ユーザー/パスワード設定を確認できます。
SW1-2、SW1-3をON	電源をONにすると、各種設定を工場出荷時に初期化します。 完了するとLEDのPWRとST1が点滅します。点滅が確認できたら、2と3をOFFに戻し、再起動してください。

8. サンプルプログラム

CONPROSYS Linux SDK には、各々の機器に対応したC言語のサンプルプログラム（『サンプルプログラム対応表』参照）があります。これらのサンプルプログラムはCONPROSYS上のgccでセルフビルドすることができます。

サンプルプログラム対応表

サンプルプログラム	ディレクトリ ~/sample/	CPS-MC341-ADSCxシリーズ CPS-MG341-ADSC1 シリーズ	CPS-MxS341-DSx シリーズ
TCP/IP サーバー/クライアント	socket	○	○
タイマー	timer	○	○
RS-485通信(コンパクトタイプ用)	RS485	○	
DI/DO, AI制御(多機能モデル用)	mc341_io	○	
DI/DO制御(コンパクトタイプ用)	spitest	○	
RTC ツール	rtc	○	
DI/DO制御(スタックタイプ用)	mcs341_dio		○
SSI制御(スタックタイプ用)	mcs341_ssi		○
COM制御(スタックタイプ用)	mcs341_com		○
CNT制御(スタックタイプ用)	mcs341_cnt		○
System制御(スタックタイプ用)	mcs341_system		○
iolib制御(スタックタイプ用)	mcs341_iolib		○

○：対応 △：一部の機種で対応 空欄：非対応

サンプルプログラムをセルフビルドするには、サンプルプログラムのディレクトリでmakeコマンドを実行すると実行形式のファイルが生成されます。

例：タイマーのサンプルプログラム

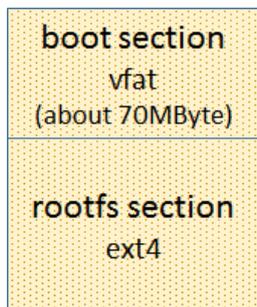
```
cd ~/sample/timer
make
```

Appendix

1. ファイルシステム構成

◆ SD / MMC カードイメージ構成

SD / MMC カードイメージ構成図



boot section : u-boot, kernel etc.

rootfs section : Ubuntu

[SDカード ディスク使用量]

boot section: 約 3.6Mbyte 使用済

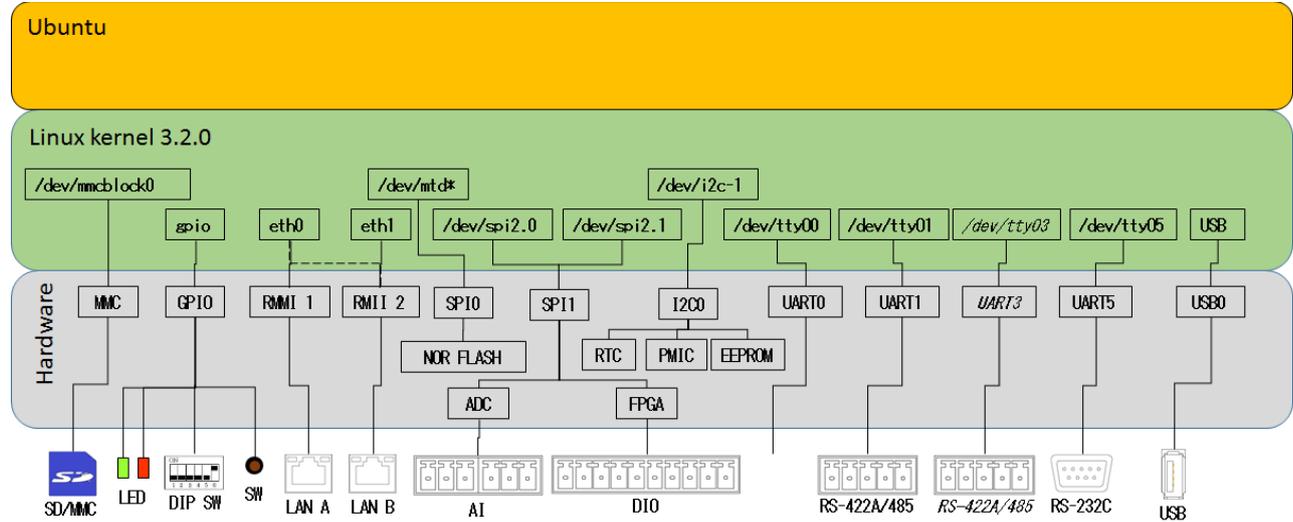
rootfs section: 約 1.4Gbyte 使用済

[Ubuntu boot 20.04 ファイルシステム]

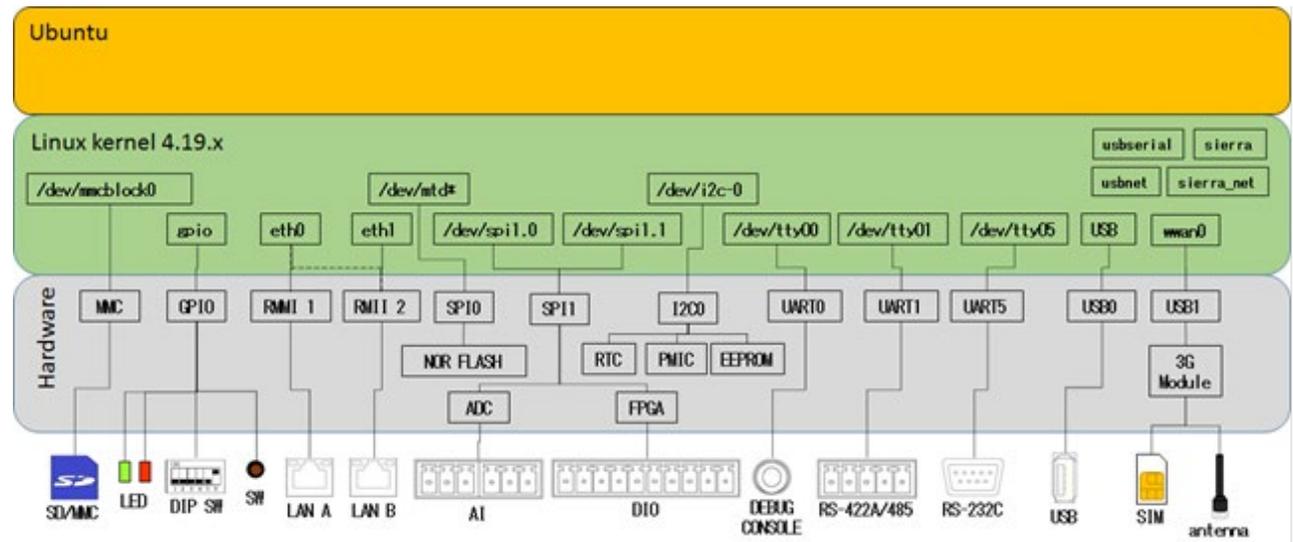
Filesystem	Mounted on	type
/dev/root	/	ext4
devtmpfs	/dev	devtmpfs
tmpfs	/dev/shm	tmpfs
tmpfs	/run	tmpfs
tmpfs	/run/lock	tmpfs
tmpfs	/sys/fs/cgroup	tmpfs
tmpfs	/run/samba	tmpfs
tmpfs	/tmp	tmpfs
tmpfs	/var/cache/apt	tmpfs
tmpfs	/var/cache/samba	tmpfs
tmpfs	/var/lib/dhcp	tmpfs
tmpfs	/var/lib/dhcp3	tmpfs
tmpfs	/var/lib/logrotate	tmpfs
tmpfs	/var/lib/ntpdate	tmpfs
tmpfs	/var/lib/Plymouth	tmpfs
tmpfs	/var/lib/samba	tmpfs
tmpfs	/var/lib/upstart	tmpfs
tmpfs	/var/lib/urandom	tmpfs
tmpfs	/var/local	tmpfs
tmpfs	/var/log	tmpfs
tmpfs	/var/mail	tmpfs
tmpfs	/var/opt	tmpfs
tmpfs	/var/spool	tmpfs
tmpfs	/var/tmp	tmpfs
tmpfs	/var/lib/samba/private	tmpfs
tmpfs	/var/log/apache2	tmpfs
tmpfs	/var/log/news	tmpfs
tmpfs	/var/log/Plymouth	tmpfs
tmpfs	/var/log/samba	tmpfs
tmpfs	/var/log/upstart	tmpfs

2. ブロック図

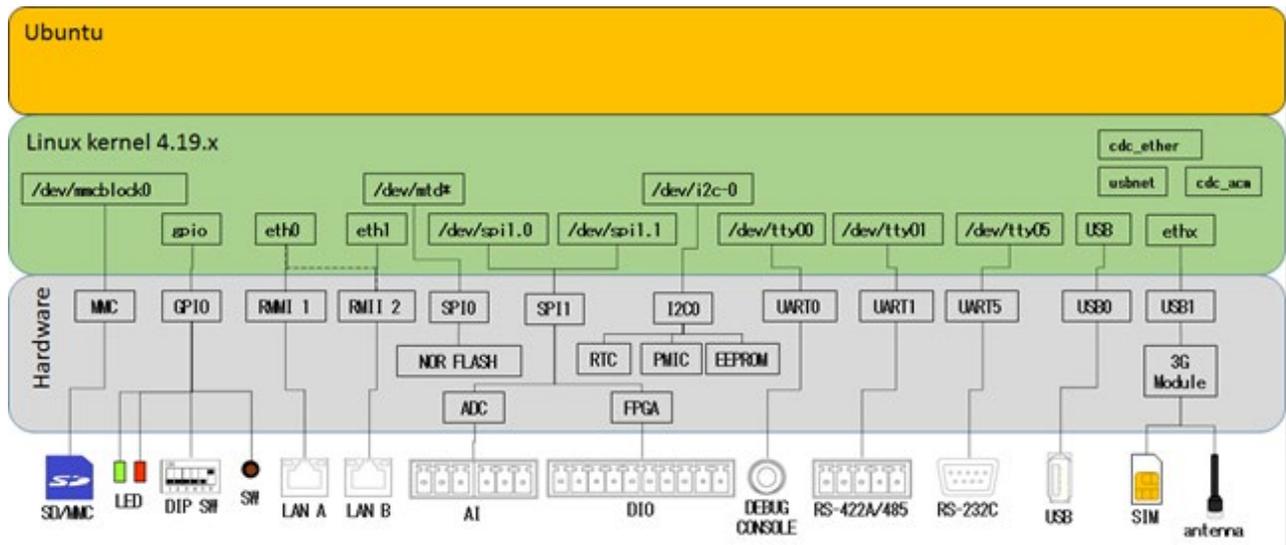
CPS-Mx341-ADSCxシリーズブロック図 (斜字はオプション)



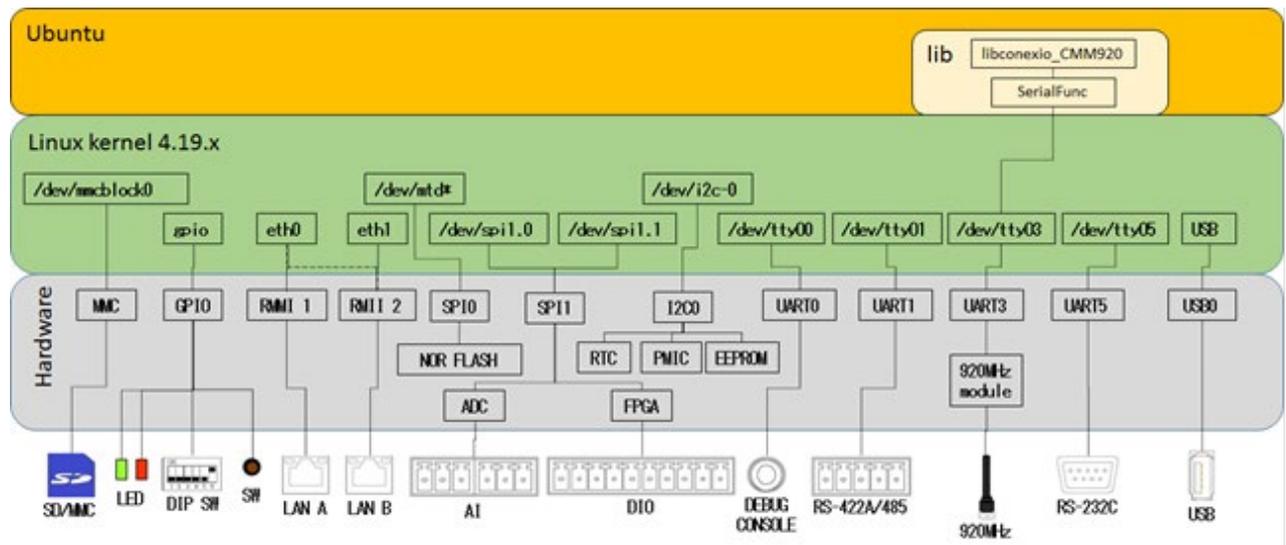
CPS-Mx341G-ADSC1(日本国内モデル)ブロック図



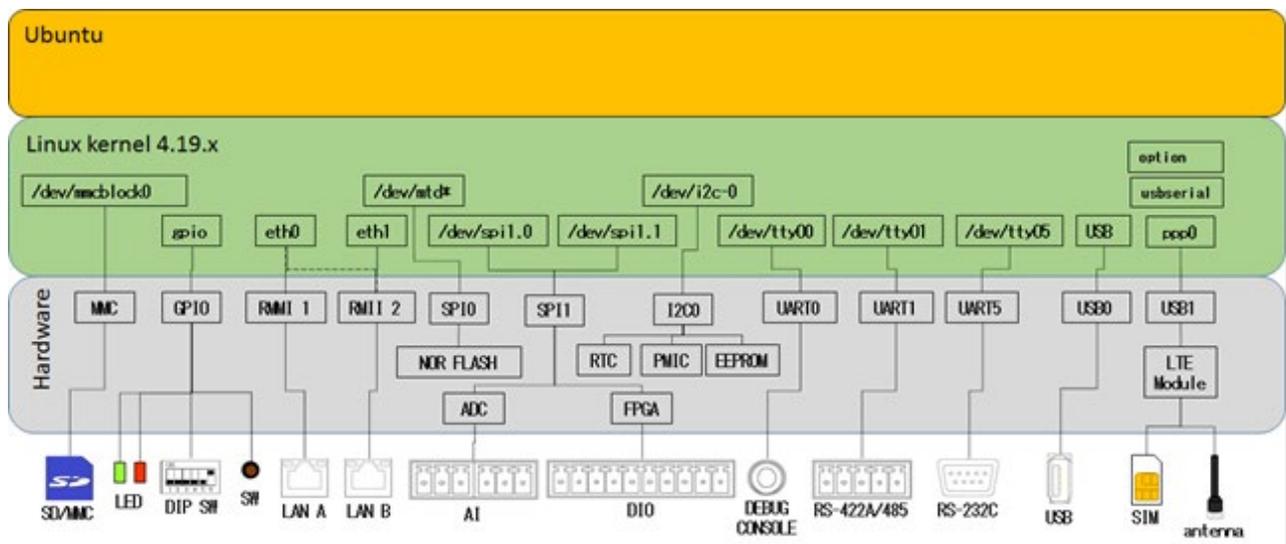
CPS-Mx341G-ADSC1(グローバルモデル)ブロック図



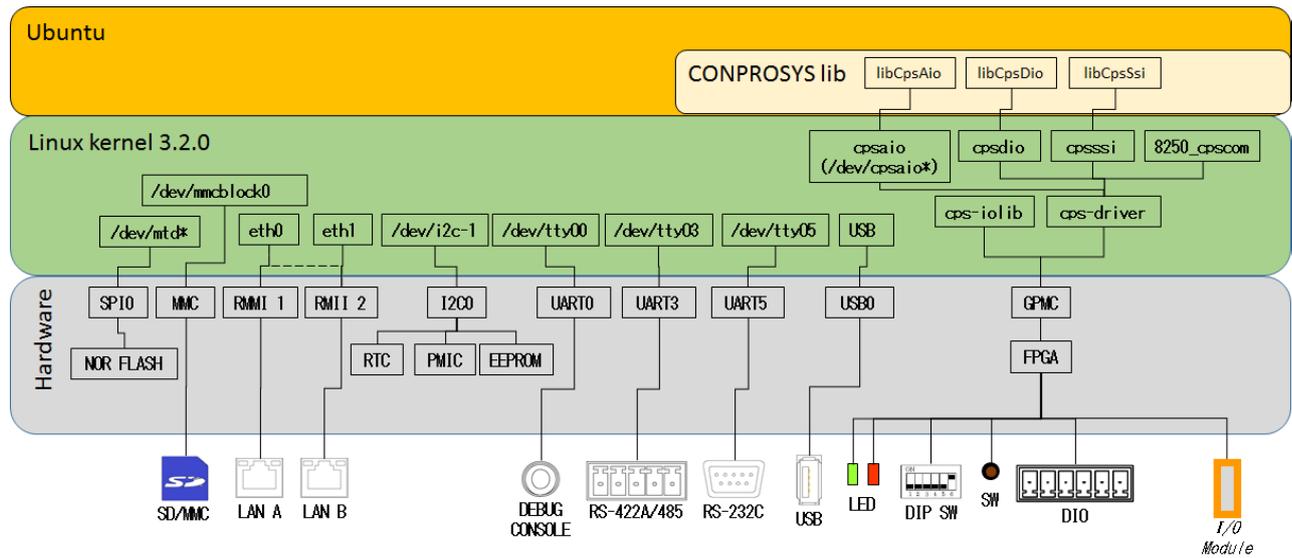
CPS-MC341Q-ADSC1ブロック図



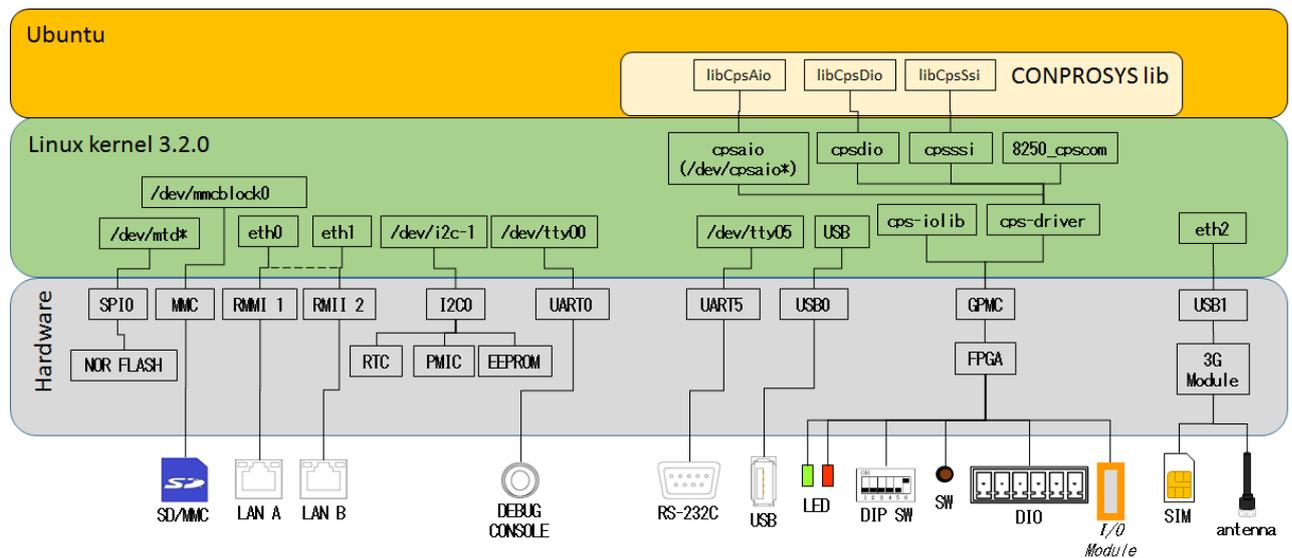
CPS-MG341G5-ADSC1ブロック図



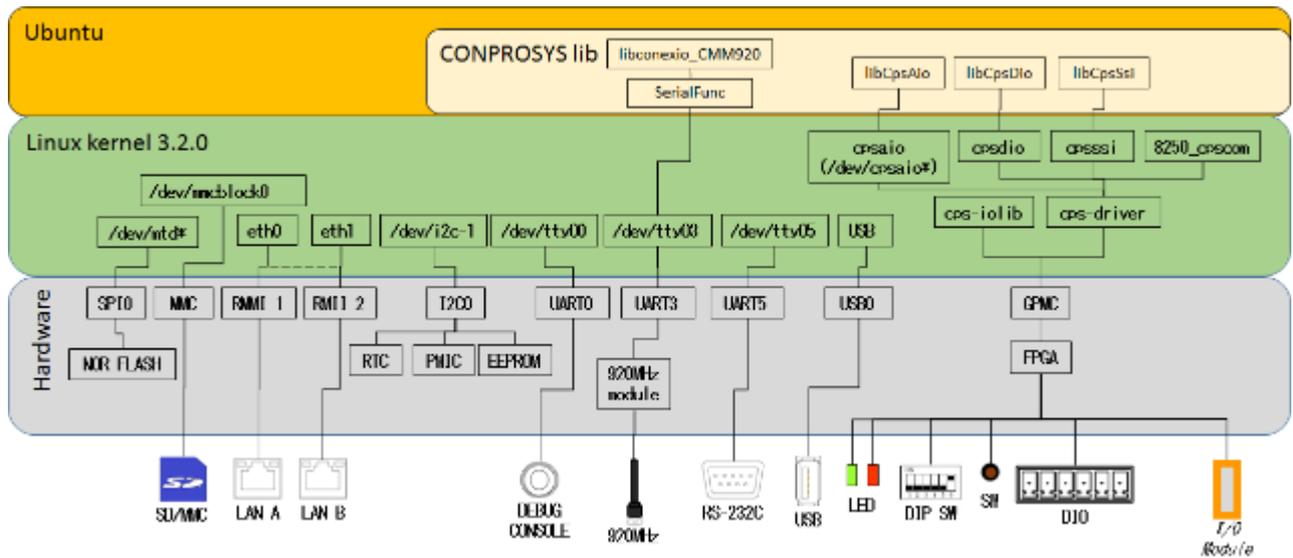
CPS-MxS341-DSxシリーズブロック図 (斜字はオプション)



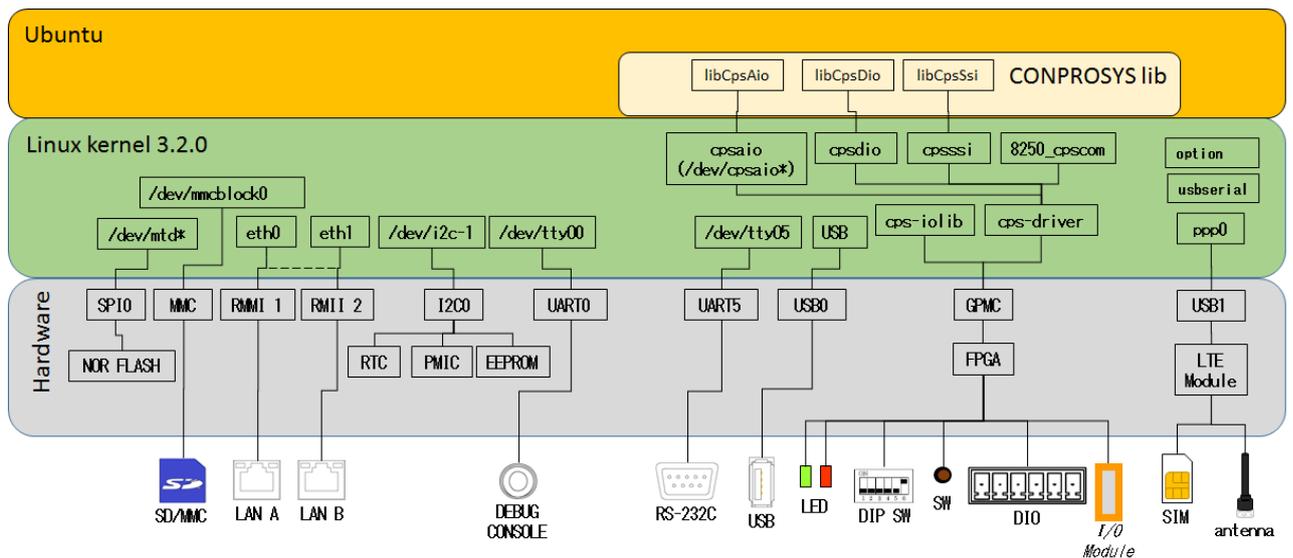
CPS-MCS341G-DS1シリーズブロック図 (斜字はオプション)



CPS-MCS341Q-DS1シリーズブロック図 (斜字はオプション)



CPS-MxS341G5-DS1シリーズブロック図 (斜字はオプション)



3. デバイスI/F

CONPROSYS特有のデバイスI/FはLinux上で次の表に示すようにアクセスすることができます。
機器によってポートが違うことがありますのでご注意ください。

UART制御デバイス

モデル	/dev/tty01	/dev/tty02	/dev/tty03	/dev/tty04	/dev/tty05
CPS-MC341-ADSC1	RS-422A/485 (COM A)	-	-	-	RS-232C (COM B)
CPS-MC341-ADSC2	RS-422A/485 (COM A)	-	RS-422A/485 (COM C)	-	RS-232C (COM B)
CPS-MC341G-ADSC1 CPS-MG341G5-ADSC1	RS-422A/485 (COM A)	-	-	-	RS-232C (COM B)
CPS-MC341Q-ADSC1	RS-422A/485 (COM A)	-	920MHz module	-	RS-232C (COM B)
CPS-MCS341-DS1 CPS-MGS341-DS1	-	-	-	-	RS-232C
CPS-MCS341G-DS1 CPS-MCS341G5-DS1 CPS-MGS341G5-DS1	-	-	-	-	RS-232C
CPS-MCS341Q-DS1	-	-	920MHz module	-	RS-232C

SPI制御デバイス

モデル	/dev/spidev1.0	/dev/spidev1.1	/dev/spidev1.2
CPS-MC341-ADSCx CPS-MC341G-ADSC1 CPS-MG341G5-ADSC1 CPS-MC341Q-ADSC1	AI (ADC / CLK=6MHz)	DIO (FPGA / CLK=24MHz)	-
CPS-MCS341-DS1 CPS-MGS341-DS1 CPS-MCS341G-DS1 CPS-MCS341G5-DS1 CPS-MGS341G5-DS1 CPS-MCS341Q-DS1	-	-	-

カッコ内は接続されるデバイスとSPI制御MAXクロック値

GPIO制御デバイス (LED系)

モデル	GPIO 26	GPIO 27	GPIO 67
CPS-MC341-ADSCx CPS-MC341G-ADSC1 CPS-MC341Q-ADSC1	ST1 Green (Out)	ST2 Red (Out)	Power (Out)
CPS-MG341G5-ADSC1	ST1 Green (Out)	ST2 Red (Out)	Power (Out)
CPS-MCS341-DS1 CPS-MGS341-DS1 CPS-MCS341G-DS1 CPS-MCS341Q-DS1	-	-	-
CPS-MCS341G5-DS1 CPS-MGS341G5-DS1	-	-	-

カッコ内は入出力方向を示す。

GPIO制御デバイス (Switch系)

モデル	GPIO 32	GPIO 33	GPIO 34	GPIO 35	GPIO 87
CPS-MC341-ADSCx CPS-MC341G-ADSC1 CPS-MG341G5-ADSC1 CPS-MC341Q-ADSC1	DIP SW1-2 (In)	DIP SW1-3 (In)	DIP SW1-4 (In)	Shutdown SW (In)	-
CPS-MCS341-DS1 CPS-MGS341-DS1 CPS-MCS341G-DS1 CPS-MCS341G5-DS1 CPS-MGS341G5-DS1 CPS-MCS341Q-DS1	-	-	-	-	Shutdown SW (In)

カッコ内は入出力方向を示す。

GPIO制御デバイス (Board制御系)

モデル	GPIO 22	GPIO 23	GPIO 36	GPIO 37	GPIO 105
CPS-MC341-ADSC1	-	-	-	-	Power RESET (Out)
CPS-MC341-ADSC2	-	-	RS485 Power (Out)	-	Power RESET (Out)
CPS-MC341G-ADSC1	-	LDO_SHUTDOWN (Out)	3G Power (Out)	3G Reset (Out)	Power RESET (Out)
CPS-MG341G5-ADSC1	PWR_ON_N_3V3 (Out)	PWRKEY (Out)	LTE Power (Out)	LTE Reset (Out)	Power RESET (Out)
CPS-MC341Q-ADSC1	-	-	920M Power (Out)	920M Reset (Out)	Power RESET (Out)
CPS-MCS341-DS1 CPS-MGS341-DS1 CPS-MCS341G-DS1 CPS-MCS341G5-DS1 CPS-MGS341G5-DS1 CPS-MCS341Q-DS1	-	-	-	-	Power RESET (Out)

カッコ内は入出力方向を示す

GPIOの制御は下記のシェルコマンドで行うことができます。

読み込み: `gpio_in.sh <GPIO番号>`

出力: `gpio_out.sh <GPIO番号> 値(0 or 1)`

USB-Serial制御デバイス

モデル	/dev/ttyUSB0	/dev/ttyUSB1	/dev/ttyUSB2	/dev/ttyUSB3	/dev/ttyUSB4
CPS-MC341-ADSCx CPS-MC341Q-ADSC1	Optional Device				
CPS-MC341G-ADSC1 (日本国内モデル)	Sierra USB modem	Sierra USB modem	Sierra USB modem	Sierra USB modem	Optional Serial device
CPS-MC341G-ADSC1 (グローバルモデル)	Optional device				
CPS-MG341G5-ADSC1	Quectel USB modem	Quectel USB modem	Quectel USB modem	Quectel USB modem	Optional Serial device
CPS-MCS341-DS1 CPS-MGS341-DS1 CPS-MCS341G-DS1 CPS-MCS341Q-DS1	Optional Serial device				
CPS-MCS341G5-DS1 CPS-MGS341G5-DS1	Quectel USB modem	Quectel USB modem	Quectel USB modem	Quectel USB modem	Optional Serial device

コンパクトタイプ ADC / DAC / FPGA(DIO) 使用デバイス

モデル	デバイス	メーカー	デバイス型番	制御ポート
CPS-MC341-ADSC1	ADC	Analog Devices	ADC7327	/dev/spidev1.0
CPS-MC341-ADSC2 CPS-MC341G-ADSC1 CPS-MC341Q-ADSC1 CPS-MG341G5-ADSC1	FPGA (DIO)	Lattice Semiconductor	LCMXO2-640HC- 4TG100I	/dev/spidev1.1

AIOのデバイス制御詳細に関しては、上記の情報より各デバイスメーカーのデータシートを入手し参照ください。DIOのデバイス制御(FPGA)に関しては、『コンパクトタイプ CPS-Mx341-ADSCxシリーズ (P56)』の項を参照ください。

スタックタイプ FPGA使用デバイス

モデル	デバイス	メーカー	デバイス型番	制御ポート
CPS-MCS341-DS1 CPS-MGS341-DS1 CPS-MCS341G-DS1 CPS-MCS341Q-DS1 CPS-MCS341G5-DS1 CPS-MGS341G5-DS1	FPGA	Lattice Semiconductor	LCMXO2-7000HC- 4FTG256I	GPMC

デバイス制御(FPGA)に関しては、『スタックタイプ CPS-MxS341-DSxシリーズ (P63)』の項を参照ください。

スタックタイプCOMデバイス

モデル	/dev/ttyCPS0	/dev/ttyCPS1	/dev/ttyCPS2	/dev/ttyCPS3	...	/dev/ttyCPS62	/dev/ttyCPS63
CPS-COM-1PC	RS-232C	-	RS-232C	-	...	RS-232C	-
CPS-COM-2PC	RS-232C	RS-232C	RS-232C	RS-232C	...	RS-232C	RS-232C
CPS-COM-1PD	RS-422A/485	-	RS-422A/485	-	...	RS-422A/485	-
CPS-COM-2PD	RS-422A/485	RS-422A/485	RS-422A/485	RS-422A/485	...	RS-422A/485	RS-422A/485

スタックタイプAIO 制御デバイス

モデル	/dev/cpsaio0	/dev/cpsaio1	...	/dev/cpsaio30	/dev/cpsaio31
CPS-AI-1608LI/ CPS-AI-1608ALI	AI	AI	...	AI	AI
CPS-AO-1604LI CPS-AO-1604ALI	AO	AO	...	AO	AO

スタックタイプDIO 制御デバイス

モデル	/dev/cpsdio0	/dev/cpsdio1	...	/dev/cpsdio30	/dev/cpsdio31
CPS-DIO-0808L/ CPS-DIO-0808BL	DIO	DIO	...	DIO	DIO
CPS-DI-16L/ CPS-DI-16RL	DI	DI	...	DI	DI
CPS-DO-16L/ CPS-DO-16RL/ CPS-RRY-4PCC	DO	DO	...	DO	DO

スタックタイプSSI 制御デバイス

モデル	/dev/cpsssi0	/dev/cpsssi1	...	/dev/cpsssi30	/dev/cpsssi31
CPS-SSI-4P/ CPS-SSI-4C	SSI	SSI	...	SSI	SSI

スタックタイプFPGA制御デバイス

モデル	/dev/cps-iolib
CPS-MCS341-DSx CPS-MGS341-DS1 CPS-MCS341G-DS1 CPS-MCS341Q-DS1 CPS-MCS341G5-DS1 CPS-MGS341G5-DS1	GPMC

Networkデバイス

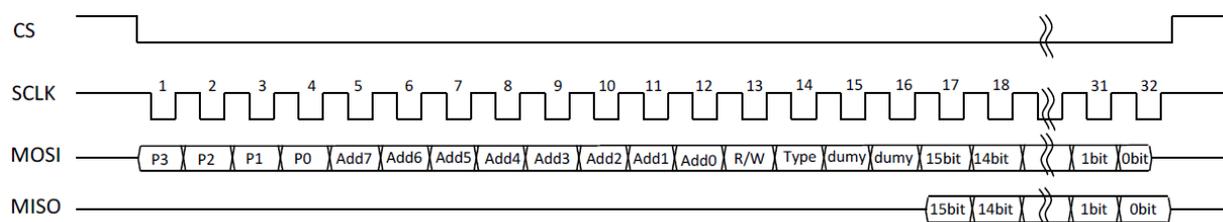
Network Category	eth0	eth1	eth2	can0	can1	wwan0	ppp0
1 LAN(Hub Mode) Type	LAN A/B	-	-	-	-	-	-
2 LAN Type	LAN A	LAN B	-	-	-	-	-
3G搭載モデル(日本国内モデル) 1 LAN(Hub Mode) Type	LAN A/B	-	-	-	-	3G	-
3G搭載モデル(日本国内モデル) 2 LAN Type	LAN A	LAN B	-	-	-	3G	-
3G搭載グローバルモデル 1 LAN(Hub Mode) Type	LAN A/B	3G	-	-	-	-	-
3G搭載グローバルモデル 2 LAN Type	LAN A	LAN B	3G	-	-	-	-
LTE搭載モデル 1 LAN Type	LAN A/B	-	-	-	-	-	LTE
LTE搭載モデル 2 LAN Type	LAN A	LAN B	-	-	-	-	LTE

4. FPGA I/Oマップ

1. コンパクトタイプ CPS-Mx341-ADSCxシリーズ

メーカー : Lattice Semiconductor
 デバイス型番 : LCMXO2-640HC-4TG100I
 インターフェイス : SPI

SPI信号タイミング



MOSI : SCLKの立下りで、スレーブが信号をラッチ

MISO : SCLKの立ち上がりでスレーブ信号を出力、 SCLKの立下りでマスタが信号をラッチ

SPI信号フォーマット

Register Page	Address	R/W	Access Type	Dummy	Data
4bit	8bit	1bit	1bit	2bit	16bit

- R/W : 0 = Read、 1 = Write
- Access Type : 0 = Byte Access、 1 = Word Access
- Dummy : 常に 0

Byteアクセス時は、 データを下詰めで16bitデータにして送受信を行います。

例 : Page = 0h、 Address=12hに00AAhをWrite する場合
 0x0 12 C 00AA

Products Category

Products Category	Function	Register Page	適用機器
01h	デジタル入出力部	0h	CPS-MC341-ADSCx
02h	アナログ入力部	1h	CPS-MC341-ADSCx
03h	カウンタ部	2h	CPS-MC341-ADSCx

デジタル入出力部ポートマップ (Page 0h)

Address	Read/Write種別	内容
00h - 01h	R	システム予約エリア
02h - 03h	R	システム予約エリア
04h - 0Ch	R	未使用
0Eh - 0Fh	R	システム予約エリア
10h - 11h	R	デジタル入力ポート
12h - 13h	R/W	デジタル出力ポート
14h - 17h	R	未使用
18h - 19h	R/W	デジタルフィルタ設定時間
1Ah - 1Fh	R	未使用
1Ch - 1Dh	R/W	内蔵電源 ON/OFF※
1Eh - 1Fh	R	未使用
20h - 21h	R/W	システム予約エリア
22h - 23h	R	未使用
24h - 25h	R/W	システム予約エリア
26h - FFh	R	未使用

※CPS-MC341-ADSC1-931のみ対応

アナログ入力部ポートマップ (Page 1h)

Address	Read/Write種別	内容
00h - 01h	R	システム予約エリア
02h - 03h	R	システム予約エリア
04h - 27h	R	未使用
28h - 29h	R/W	アナログ入力部
2Ah - FFh	R	未使用

カウンタ入出力部ポートマップ (Page 2h)

Address	Read/Write種別	内容
00h - 01h	R	システム予約エリア
02h - 03h	R	システム予約エリア
04h - 0Fh	R	未使用
10h - 11h	R/W	Direct Counter Data下位 (R) / Read Channel Select (W)
12h - 13h	R/W	Direct Counter Data上位 (R) / Direct Counter Latch Select (W)
14h - 15h	R/W	Counter Select Enable Status
16h - 17h	R	未使用
18h - 19h	R/W	Command Select
1Ah - 1Bh	R	未使用
1Ch - 1Dh	R/W	Counter Input / Output data 下位
1Eh - 1Fh	R/W	Counter Input / Output data 上位
20h - 21h	W	システム予約エリア
22h - 23h	W	システム予約エリア
24h - 25h	R/W	システム予約エリア
26h - 27h	R/W	システム予約エリア
2Ah - FFh	R	未使用

デジタル入力ポート (Page 0h / Address 10h - 11h) R

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
0	0	0	0	0	0	0	0	DI7	DI6	DI5	DI4	DI3	DI2	DI1	DI0

このポートは、デジタル入力端子の値を取得します。デジタルフィルタを設定している場合は、フィルタ通過後の値が取得されます。

※CPS-MC341-ADSCxシリーズはDI0 - DI3のみ有効です。

デジタル出力ポート (Page 0h / Address 12h -13h) R/W

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D09	8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
0	0	0	0	0	0	0	0	DO7	DO6	DO5	DO4	DO3	DO2	DO1	DO0

このポートは、デジタル出力端子の値を設定、または設定値を取得します。

※CPS-MC341-ADSCxシリーズはDO0 - DO1のみ有効です。

デジタルフィルタ設定時間 (Page 0h / Address 18h - 19h) R/W

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
0	0	0	ST4	ST3	ST2	ST1	ST0	0	0	0	0	0	0	0	0

このポートは、デジタル入力端子に適用するデジタルフィルタの値を設定、または設定値を取得します。設定値は全入力端子に適用されます。設定値は[デジタルフィルタ設定項目]を参照してください。

デジタルフィルタ設定項目

設定項目	名称	意味	設定項目	初期値
ST4~0	デジタルフィルタ設定時間	デジタルフィルタの時間を設定します。	0: フィルタ機能未使用	0 [フィルタ機能未使用]
			1: 0.25μsec	
			2: 0.5μsec	
			3: 1μsec	
			4: 2μsec	
			5: 4μsec	
			6: 8μsec	
			7: 16μsec	
			8: 32μsec	
			9: 64μsec	
			10: 128μsec	
			11: 256μsec	
			12: 512μsec	
			13: 1.024msec	
			14: 2.048msec	
			15: 4.096msec	
			16: 8.192msec	
			17: 16.384msec	
			18: 32.768msec	
			19: 65.536msec	
			20: 131.072msec	
			21~31: Reserve	

内蔵電源 ON/OFF 設定ポート (Page 0h / Address 1Ch - 1Dh) R/W

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D09	D08	D07	D06	D05	D04	D03	D02	D01	D00
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	PWEn

このポートは、デジタル入力ポート用の内蔵電源の有効(ON)/無効(OFF)を設定します。

このポートをReadすることで、設定状態を確認することができます。設定値は『内蔵電源 ON/OFF設定』を参照してください。

内蔵電源 ON/OFF設定

設定項目	名称	意味	設定項目	初期値
PWEn	内蔵電源有効	内容電源を有効(ON)にします。	0: 無効(OFF) 1: 有効(ON)	0 [無効]

アナログ入力ポート (Page 1h / Address 28h - 29h) R/W

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	AT1	AT0

このポートは、アナログ入力チャンネルの値を取得します。チャンネル間絶縁機能が必要な場合は、両方のスイッチを同時にONしないでください。同時にONするとチャンネル間絶縁の機能が失われます。

カウンタデータ読み出しポート (Page 2h / Address 10h - 13h) R

Addr	D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
10h	D15	D14	D13	D12	D11	D10	D09	D08	D07	D06	D05	D04	D03	D02	D01	D00
12h	0	0	0	0	0	0	0	0	D23	D22	D21	D20	D19	D18	D17	D16

このポートは、ラッチされたカウンタデータを読むことができます。

読むデータは『カウンタ読み出しチャンネル設定ポート (Page 2h / Address 10h) W』で設定します。

カウンタ読み出しチャンネル設定ポート (Page 2h / Address 10h) W

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Sel0

このポートは、カウンタデータ読み出しポートで読み出すチャンネルを選択します。

カウンタデータの読み出しは、『カウンタデータ読み出しポート (Page 2h / Address 10h - 13h) R』で行います。

カウンタ読み出し設定

設定項目	名称	意味	設定項目	初期値
Sel0	カウンタ読み出しチャンネル	カウンタデータ読み出しポートから読み出すチャンネルを設定します。	0: Channel 0 1: Channel 1	0 [Channel 0]

カウンタデータラッチ設定ポート (Page 2h / Address 12h) W

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Ch01	Ch00

このポートに[1]を書き込むことで、カウンタデータがラッチされます。カウンタデータ読み出しポートからは、ここでラッチしたカウント値が読み出されます。

カウンタ有効チャンネル設定ポート (Page 2h / Address 14h) R/W

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Ch01	Ch00

このポートは、カウンタ有効チャンネルの設定および設定状態を読み出します。

カウンタコマンドポート (Page 2h / Address 18h) W

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	Cmd06 - 00						

このポートは、次のコマンドコードを実行するためのオペレーションコマンドポートです。

コマンドコード一覧：

- 08h: Ch0カウンタモード (Write)
- 09h: ch1カウンタモード (Write)
- 18h: Ch0比較レジスタ0 (Write)
- 19h: Ch1比較レジスタ0 (Write)
- 20h: Ch0比較レジスタ1 (Write)
- 21h: Ch1比較レジスタ1 (Write)
- 38h: カウント一致ステータス確認/クリア (Read/Write)
- 3Ah: キャリーステータス確認/クリア(Read/Write)
- 3Dh: ソフトゼロクリア (Write)

Writeコマンド使用時にはデータアドレスポート(Page 2h / 1Ch - 1Fh)にデータを設定します。Readコマンド使用時にはデータアドレスポート(Page 2h / 1Ch - 1Fh)からデータを読み出します。コマンドポートを制御した後、データアドレスポートも制御してください。各コマンドコードに対するデータアドレスポートのフォーマットは、『カウンタ入出力部ポートマップ (Page 2)』～『内蔵電源 ON/OFF 設定ポート (Page 0h / Address 1Ch - 1Dh) R/W』を参照してください。

Ch0 / Ch1カウンタモード (カウンタコマンドコード : 08h / 09h) W

Addr	D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
1Ch	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1Eh	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

カウンタの動作モードの設定を行います。設定は入力チャンネル毎に行います。

Ch0 / Ch1比較レジスタ0 (カウンタコマンドコード : 18h / 19h) W

Addr	D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
1Ch	Data00 - 15															
1Eh	0	0	0	0	0	0	0	0	Data16 - 25							

Ch0 - Ch1のカウント値比較レジスタ0にデータを設定します。

Ch0 / Ch1比較レジスタ1 (カウンタコマンドコード : 20h / 21h) W

Addr	D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
1Ch	Data00 - 15															
1Eh	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Data16 - 25						

Ch0 - Ch1のカウンタ値比較レジスタ1にデータを設定します。

カウント一致ステータス確認 / クリア (カウンタコマンドコード : 38h) R/W

Addr	D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
1Ch	0	0	0	0	0	0	Cmp1 _Ch1	Cmp1 _Ch0	0	0	0	0	0	0	Cmp0 _Ch1	Cmp0 _Ch0
1Eh	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Read時、条件が成立したビットが 1になります。

Write時、対応ビットに1をセットすることでリセットします。

キャリーステータス確認 / クリア (カウンタコマンドコード : 3Ah) R/W

Addr	D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
1Ch	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Carry Ch1	Carry Ch0

Read時、条件が成立したビットが 1になります。

Write時、対応ビットに1をセットすることでリセットします。

ソフトゼロクリア (3Dh) W

Addr	D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
1Ch	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Ch1	Ch0

Write時、対応ビットに1をセットすることでリセットします。

2. スタックタイプ CPS-MxS341-DSxシリーズ

メーカー : Lattice Semiconductor
 デバイス型番 : LCMXO2-7000HC-4FTG256I
 インターフェイス : GPMC

レジスタマップ

Address	Read/Write種別	内容
08000000h - 08000001h	R	システム予約エリア
08000002h	R	ロータリースイッチ
08000003h	R	DIP Switch
08000004h	R	デバイス接続台数
08000005h	R/W	システム予約エリア
08000006h	R/W	LED制御
08000007h	R	未使用
08000008h - 0800005fh	R/W	システム予約エリア
08000060h - 08000061h	R/W	DIO制御レジスタ
08000063h - 080000FFh	R/W	未使用
08000100h - 080001FFh	R	デバイス0
08000200h - 080002FFh	R	デバイス1
:		:
:		:
08000F00h - 08000FFFh	R	デバイス14
08001000h - 080010FFh	R	デバイス15

Rotary Switch Register (08000002h) R

ロータリースイッチの状態を取得します。

Table 1 Rotary Switch Register

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
GROUP ID				UNIT ID			

DIP Switch Register (08000003h) R

DIP Switchの状態を取得します。

0xFFなど下位4ビットが0や0xFの値が読み出される場合は、故障の可能性があります。

Table 2 System Status / DIP Switch Register

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
DIP Switch				System Status			
SW4	SW3	SW2	SW1				

I/O Module Information Register (08000004h) R

接続するデバイスの接続台数を取得します。

Table 3 I/O Module Information Register

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
-			I/O Module Num				

LED Control Register (08000006h)

R/W

LEDを制御します。

Table 4 LED Control Register

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
-				ERR LED	ST2 LED	ST1 LED	PWR LED

[PWR LED]

0: ON

1: OFF

[ST1 LED]

0: OFF

1: ON

[ST2 LED]

0: OFF

1: ON

[ERR LED]

0: OFF

1: ON

DIO Control Register (08000060h)

R/W

DIOのDirectionを設定します。

Table 5 DIO Control Register

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
-				DIO Direction			
				DIO4	DIO2	DIO1	DIO0

[DIO Direction]

0: Input

1: Output

DIO Value Register (08000061h)

R/W

DI/DOの状態取得、DOの出力設定をします。

Table 6 DIO Value Register

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
DO Value				DI Value			
DIO3	DIO2	DIO1	DIO0	DIO3	DIO2	DIO1	DIO0

5. コンパクトタイプシリーズ LED / DIP Switch / Switch 制御

コンパクトタイプのLEDは次の表に示すものをGPIOポートで制御することができます。

コンパクトタイプLED制御

LED種別	制御デバイス	ポートNo	ポート属性	制御方法 (linux shell)
Power	GPIO	67	Out	On : /usr/local/bin/gpio_out.sh 67 0 Off : /usr/local/bin/gpio_out.sh 67 1
ST1	GPIO	26	Out	On : /usr/local/bin/gpio_out.sh 26 0 Off : /usr/local/bin/gpio_out.sh 26 1
ST2	GPIO	27	Out	On : /usr/local/bin/gpio_out.sh 27 0 Off : /usr/local/bin/gpio_out.sh 27 1

コンパクトタイプのSwitchは次の表に示すものをGPIOポートから読み出すことができます。

コンパクトタイプSwitch制御

Switch種別	制御デバイス	ポートNo	ポート属性	制御方法 (linux shell)
DIP SW1-2	GPIO	32	In	/usr/local/bin/gpio_in.sh 32 On=0, Off=1
DIP SW1-3	GPIO	33	In	/usr/local/bin/gpio_in.sh 33 On=0, Off=1
DIP SW1-4	GPIO	34	In	/usr/local/bin/gpio_in.sh 34 On=0, Off=1
Shutdown SW	GPIO	35	In	/usr/local/bin/gpio_in.sh 35 Press(On)=0, Release(Off)=1

6. スタックタイプシリーズ DIO/LED/DIP Switch/Switch制御

スタックタイプのDIO/LED/DIP Switch/Switch

は、CONPROSYS上の下記ディレクトリ下にあるファイルによって制御することができます。

/sys/bus/platform/drivers/cps-driver

各ファイルの機能と使用方法を『**スタックタイプDIO / LED / DIP Switch / Switch制御 (P67)**』に示します。

スタックタイプDIO / LED / DIP Switch / Switch制御

ファイル	制御デバイス	機能
	使用方法	
dio0_direction	DIO	DI/DOの切換設定
	b0(DIO0) - b3(DIO3)を0ならDI、1ならDOに設定 設定例： DIO0とDIO1をDI、DIO2とDIO3をDOに設定 b3:1, b2:1, b1:0, b0:0 → cH <Command> echo 0xc > /sys/bus/platform/drivers/cps-driver/dio0_direction 設定読み出し例： <Command> cat /sys/bus/platform/drivers/cps-driver/dio0_direction	
dio0_do_value	DO	DO値設定
	設定例： DO0とDO2を1、DO1とDO3を0に設定 b3:0, b2:1, b1:0, b0:1 → 5H <Command> echo 0x5 > /sys/bus/platform/drivers/cps-driver/dio0_do_value 設定読み出し例： <Command> cat /sys/bus/platform/drivers/cps-driver/dio0_do_value	
dio0_di_value	DI	DI値読み出し
	<Command> cat /sys/bus/platform/drivers/cps-driver/dio0_di_value	
id	ロータリースイッチ	ロータリースイッチ値読み出し
	<Command> cat /sys/bus/platform/drivers/cps-driver/id	
led_status1	Status1 LED	Status1 LED On/Off設定
	設定例： Status1 LED をOn <Command> echo 1 > /sys/bus/platform/drivers/cps-driver/led_status1 設定読み出し例： <Command> cat /sys/bus/platform/drivers/cps-driver/led_status1	
led_status2	Status2 LED	Status2 LED On/Off設定
	設定例： Status2 LED をOff <Command> echo 0 > /sys/bus/platform/drivers/cps-driver/led_status2 設定読み出し例： <Command> cat /sys/bus/platform/drivers/cps-driver/led_status2	
led_error	Error LED	Error LED On/Off設定
	設定例： Error LED をOn <Command> echo 1 > /sys/bus/platform/drivers/cps-driver/led_error 設定読み出し例： <Command> cat /sys/bus/platform/drivers/cps-driver/ switch	
switch	DIP Switch	DIP Switch値読み出し
	<Command> cat /sys/bus/platform/drivers/cps-driver/switch	

7. オプションボード制御

下記モデルにおいては、3G/LTE/920MHz通信のオプションボードが本体に内蔵されています。

【コンパクトタイプ M2Mコントローラシリーズ】

CPS-MC341G-ADSC1シリーズ マルチI/O + 3G(日本国内 / グローバル)モデル
 CPS-MC341Q-ADSC1 マルチI/O + 920MHz帯通信モデル

【コンパクトタイプ M2M Gatewayシリーズ】

CPS-MG341G-ADSC1シリーズ マルチI/O + 3G(日本国内)モデル
 CPS-MG341G5-ADSC1 マルチI/O + LTEモデル

【スタックタイプ M2Mコントローラシリーズ】

CPS-MCS341G-DS1 CPUモジュール + 3G(日本国内)モデル
 CPS-MCS341G5-DS1 CPUモジュール + LTEモデル
 CPS-MCS341Q-DS1 CPUモジュール + 920MHz帯通信モデル

【スタックタイプ M2M Gatewayシリーズ】

CPS-MGS341G5-DS1 CPUモジュール + LTEモデル

これらのモデルは、オプションボードの電源を制御することができます。

オプションボード制御

機能	制御方法 (linux shell)
オプションボード電源On※	/usr/local/cps-board/PowerOnOptionBoard.sh
オプションボード電源Off※	/usr/local/cps-board/PowerOffOptionBoard.sh
オプションボード検知	/usr/local/cps-board/DetectOptionBoard.sh [終了ステータス] 0: オプションボード起動中 1: オプションボード未検知

※ root権限が必要です。コンソールで実行する場合はsudoコマンドを用いて実行してください。

3G/LTEモデルは、接続/切断、SIMチェック、RSSI取得等を制御することができます。

3G/LTE制御

機能	制御方法 (linux shell)
接続※1	/usr/local/cps-board/mobile/start_mobile.sh
切断※1	/usr/local/cps-board/mobile/stop_mobile.sh
3G/LTEモジュールリセット※1	/usr/local/cps-board/mobile/reset_mobile.sh
SIMチェック	/usr/local/cps-board/mobile/checkSIM_mobile.sh [終了ステータス] 0 : SIMあり "Detect SIM"表示 1 : SIMなし "Not Detect"表示
RSSI取得	/usr/local/cps-board/mobile/checkSIM_mobile.sh [終了ステータス] 0 : 成功 RSSI値(dbm)表示 1 : 失敗
RSRP取得(LTEモデルのみ)	/usr/local/cps-board/mobile/getRSRP.sh [終了ステータス] 0 : 成功 RSRP値(dbm)表示 1 : 失敗
オプションボードのLED制御※2	/usr/local/cps-board/mobile/ctrl_LED.sh param [param] 0: All off 1: Green OnRed Off 2: Green Off Red On 3: Green OnRed On [終了ステータス] 0: 成功 1: 失敗

※1 root権限が必要です。コンソールで実行する場合はsudoコマンドを用いて実行してください。

※2 CPS-MC341G-ADSC1-111およびCPS-MG341G-ADSC1-111のモデルについて、3Gモジュールが制御するためLED制御を行うことはできません。

改訂履歴

改訂日	改訂内容
2022年2月	初版
2023年9月	Ver 2.1.0 - 対応機種追加 CPS-MCS341-DSxシリーズ (スタックモデル) 対応I/Oモジュール追加 (スタックモデル用) CPS-COMシリーズ CPS-AIシリーズ CPS-AOシリーズ CPS-DIOシリーズ CPS-DIシリーズ CPS-DOシリーズ CPS-RRYシリーズ CPS-SSIシリーズ
2024年11月	Ver 2.2.0 - 対応機種追加 CPS-MGS341-DS1 CPS-MGS341G5-DS1 - 対応I/Oモジュール追加 (スタックモデル用) CPS-SSI-4C

- 本書の内容について万全を期しておりますが、万が一不審な点や、記載もれなどお気づきのことがありましたら、お買い求めの販売店または総合インフォメーションへご連絡ください。
- CONPROSYSは、株式会社コンテックの登録商標です。その他、本書中に使用している会社名および製品名は、一般に各社の商標または登録商標です。

よくあるご質問 (FAQ検索)

FAQライブラリ

<https://www.contec.com/jp/tsc/>

お客さまからよく寄せられるお問い合わせ内容を「Q&A」形式でご覧いただけます。

製品やサービスに関する疑問やお困りごとの解決にお役立てください。



株式会社コンテック

〒555-0025 大阪市西淀川区姫里3-9-31

<https://www.contec.com/>

本製品および本書は著作権法によって保護されていますので無断で複写、複製、転載、改変することは禁じられています。

CONPROSYS Linux SDK ユーザーズマニュアル(セルフビルド版)

NA08765 (LXAU792) 11222024_rev2 [09152023]

2024年11月改訂