M32C/83コンパクトエミュレータ

S30830T -CPE

取扱説明書

（リアルタイムトレース機能付き
小型エミュレータ）

株式会社サニー技研

《安全設計に関するお願い》

弊社は、品質、信頼性の向上に努めておりますが、半導体製品は故障が発生したり、誤動作する場合があります。弊社の半導体製品の故障又は誤動作によって結果として、人身事故、火災事故、社会的損害などを生じさせないような安全性を考慮した冗長設計、延焼対策設計、誤作動防止設計などの安全設計に十分ご留意ください。

《本資料ご利用に際しての留意事項》

●本資料は、お客様が用途に応じた適切な弊社の製品をご購入いただくための参考資料であり、本資料中に記載の技術情報について弊社が所有する知的財産権その他の権利の実施、使用を許諾するものではありません。

●本資料に記載の製品データ、図、表、プログラム、アルゴリズムその他応用回路例の使用に起因する損害、第三者所有の権利に対する損害に関し、弊社は責任を負いません。

●本資料に記載の製品データ、図、表、プログラム、アルゴリズムその他全ての情報は本資料発行時点のものであり、弊社は予告なしに、本資料に記載した製品または仕様を変更することがあります。弊社の製品のご購入に当たりましては、事前に最新の情報をご確認頂きますとともに、弊社ホームページ(http://www.sunnygiken.co.jp/) などを通じて公開される情報に常にご注意ください。

●本資料に記載した情報は、正確を期すため、慎重に制作したものですが万一本資料の記述誤りに起因する損害がお客様に生じた場合には、弊社はその責任を負いません。

●本資料に記載の製品データ、図、表に示す技術的な内容、プログラム及びアルゴリズムを流用する場合は、技術内容、プログラム、アルゴリズム単位で評価するだけでなく、システム全体で十分に評価し、お客様の責任において適用可否を判断してください。弊社は、適用可否に対する責任は負いません。

●本資料に記載された製品は、人命にかかわるような状況の下で使用される機器あるいはシステムに用いられることを目的として設計、製造されたものではありません。本資料に記載の製品を運輸、移動体用、医療用、航空宇宙用、原子力制御用、海底中継用機器あるいはシステムなど、特殊用途へのご利用をご検討の際には、弊社へご照会ください。

●本資料の転載、複製については、文書による弊社の事前の承諾が必要です。

●本資料に関し詳細についてのお問い合わせ、その他お気付きの点がございましたら弊社までご照会ください。

《本製品ご利用に際しての留意事項》

●本製品は、プログラムの開発、評価段階に使用する開発支援装置です。開発の完了したプログラムを量産される場合は、必ず事前に実装評価、試験などの動作確認を行ってください。

●本製品の使用結果については、いっさいの責任を負いかねます。

●本製品について弊社は、以下に示す有償もしくは無償の対応を致します。

(1) 製品故障に対する製品の修理、交換など

(2) 製品不具合に対する製品の不具合改修など

●本製品は、プログラムの開発、評価用に実験室での使用を想定して準備された製品です。国内の使用に際し、電気用品取締法及び電磁波障害対策の適用を受けておりません。

《製品の内容及び本書についてのお問い合わせ先》

電子メールの場合:

本書の最後に添付されている「技術サポート連絡書」と同じ項目を記入の上、開発ツールサポート窓口 support@sunnygiken.co.jp まで送信ください。

FAX の場合:

本書の最後に添付されている「技術サポート連絡書」に必要事項を記入の上、開発ツールサポート窓口まで送信ください。FAX 送信先は「技術サポート連絡書」に記載してあります。

株式会社サニー技研

[技術サポート窓口] support@sunnygiken.co.jp

[ユーザ登録窓口] info@sunnygiken.co.jp

[ホームページアドレス] http://www.sunnygiken.co.jp/

はじめに

この度は、弊社のコンパクトエミュレータS30830T－CPEをご購入いただき、誠にありがとうございます。
S30830T－CPEは、M32C/81、M32C/82、M32C/83グループ用のリアルタイムトレース機能付き小型エミュレータです。
本取扱説明書は、S30830T－CPE の仕様とセットアップ方法及びご使用方法を中心に説明するものです。付属のエミュレータデバッガ PD308S、C コンパイラ NC308WA エントリー版、統合化開発環境 TM に関しては、各製品に付属するオンラインマニュアルを参照してください。

なお、本製品についてお気付きの点がございましたら、弊社へお問い合わせください。

●最新情報を入手するには
以下の URL にホームページを開設しています。
こちらでは、S30830T－CPE エミュレータハードウェア及びエミュレータデバッガ PD308S の最新情報が掲載されていますのでご確認ください。
http://www.sunnygiken.co.jp/s30830tcpe-product.html

安全に正しくご使用いただくために

安全上の注意事項:

●本取扱説明書および製品への表示では、製品を正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や財産への損害を未然に防止するために、いろいろな絵表示をしています。

●その表示と意味に関しては、「第 1 章　安全上の注意事項」に示しています。掲載している内容をよく理解してからお使いください。

用語説明

本書で使用する用語は、下記に示すように定義して使用します。

●エミュレータ
本製品（S30830T－CPE）を意味します。

●エミュレータシステム
エミュレータ S30830T－CPE を中心とした、エミュレータのシステムを指します。最小構成のエミュレータシステムは、エミュレータ、ホストマシン、エミュレータデバッガで構成されます。

●ホストマシン
エミュレータを制御する、パーソナルコンピュータを意味します。

●エミュレータデバッガ
ホストマシンからインタフェースを介してエミュレータを制御する、ソフトウエアツールを意味します。本製品を含むエミュレータシステムでは、以下のエミュレータデバッガをご使用いただけます。

PD308S

●エバリュエーション MCU
エミュレータに内蔵しており、ツール専用のモードで動作させている MCU を意味します。

●ターゲット MCU
お客様がデバッグされる対象の MCU を意味します。

●ターゲットシステム
ターゲットMCUを使用した、お客様のアプリケーションシステムを意味します。

●信号名の最後につく“*”記号の意味
本資料中では、“Low”アクティブ信号を表記するために、信号名の末尾に“*”を付加しています。

例 ： RESET*:リセット信号

目次

第 1 章 安全上の注意事項 6
1.1 絵表示と意味 7
第 2 章 使ってみよう 14
2.1 各部の名称 15
(1) システム構成 15
(2) エミュレータ各部の名称 16
2.2 エミュレータ起動までの流れ 18
2.3 エミュレータの初期設定 19
(1) 端子機能選択スイッチ 19
2.4 エミュレータシステムの接続 20
(1) PC接続ケーブルの接続 20
(2) エミュレータ用電源の接続 20
2.5 ターゲットシステムとの接続（必要に応じて） 21
(1) 100 ピンLCCソケットへの接続 21
2.6 電源の投入 23
(1) 接続内容の確認 23
(2) 電源の投入 23
2.7 正常起動時の LED の表示について 23
2.8 エミュレータデバッガ PD308S の起動 24
2.9 エミュレータデバッガ PD308S の動作環境の設定 24
2.10 エミュレータデバッガ PD308S の正常起動 25
第 3 章 設定の変更 26
3.1 「V_{CONT}/X_{CIN}/$P8_7$」及び「X_{COUT}/$P8_6$」をポートとして使用するには 27
3.2 「V_{CONT}/X_{CIN}/$P8_7$」及び「X_{COUT}/$P8_6$」をサブクロック入力として使用するには 27
3.3 「V_{CONT}/X_{CIN}/$P8_7$」及び「X_{COUT}/$P8_6$」を PLL 周波数シンセサイザとして使用するには 27
3.4 MCU へ供給する 供給クロックを変更するには 28
(1) MCUのメインクロック（X_{IN}-X_{OUT}）へ供給するクロックの変更方法 29
(2) MCUのサブクロック（X_{CIN}-X_{COUT}）へ供給するクロックの変更方法 33
第 4 章 仕様 34
4.1 仕様 35
4.2 メモリマップ 36
4.3 接続図 37
4.4 エミュレータ寸法図 40
第 5 章 トラブルシューティング 42
5.1 エミュレータ起動までのトラブルシューティング 43
(1) エミュレータ起動時エラー対処方法 44
(2) PD308S起動時エラー対処方法 46
5.2 PD308S 使用中のトラブルシューティング 47
5.3 エミュレータの動作がおかしいなと思ったら 48
(1) セルフチェックモードでのセルフチェックの手順 48
(2) セルフチェック時にエラーが発生した場合の対処方法 49
第 6 章 保守と保証 52
6.1 製品の保守 53
6.2 保証内容 53
6.3 修理規定 53
6.4 修理依頼方法 53

MEMO

第 1 章 安全上の注意事項

この章では、本製品を安全に正しくお使いいただくための注意事項を説明しています。エミュレータデバッガの注意事項は、各製品に付属の取扱説明書を参照してください。

1.1 絵表示と意味 7 ページ

警告 設置に関して: 8 ページ

使用環境に関して: 8 ページ

注意 本製品の改造に関して: 8 ページ

本製品の取り扱いに関して: 8 ページ

重要 システムの異常動作に関して: 8 ページ

実際の MCU との違いに関して: 9 ページ

本エミュレータシステムで使用できない MCU 機能に関して: 10 ページ

エミュレータ使用上の制限事項に関して: 11 ページ

MCU 端子の制御に関して: 13 ページ

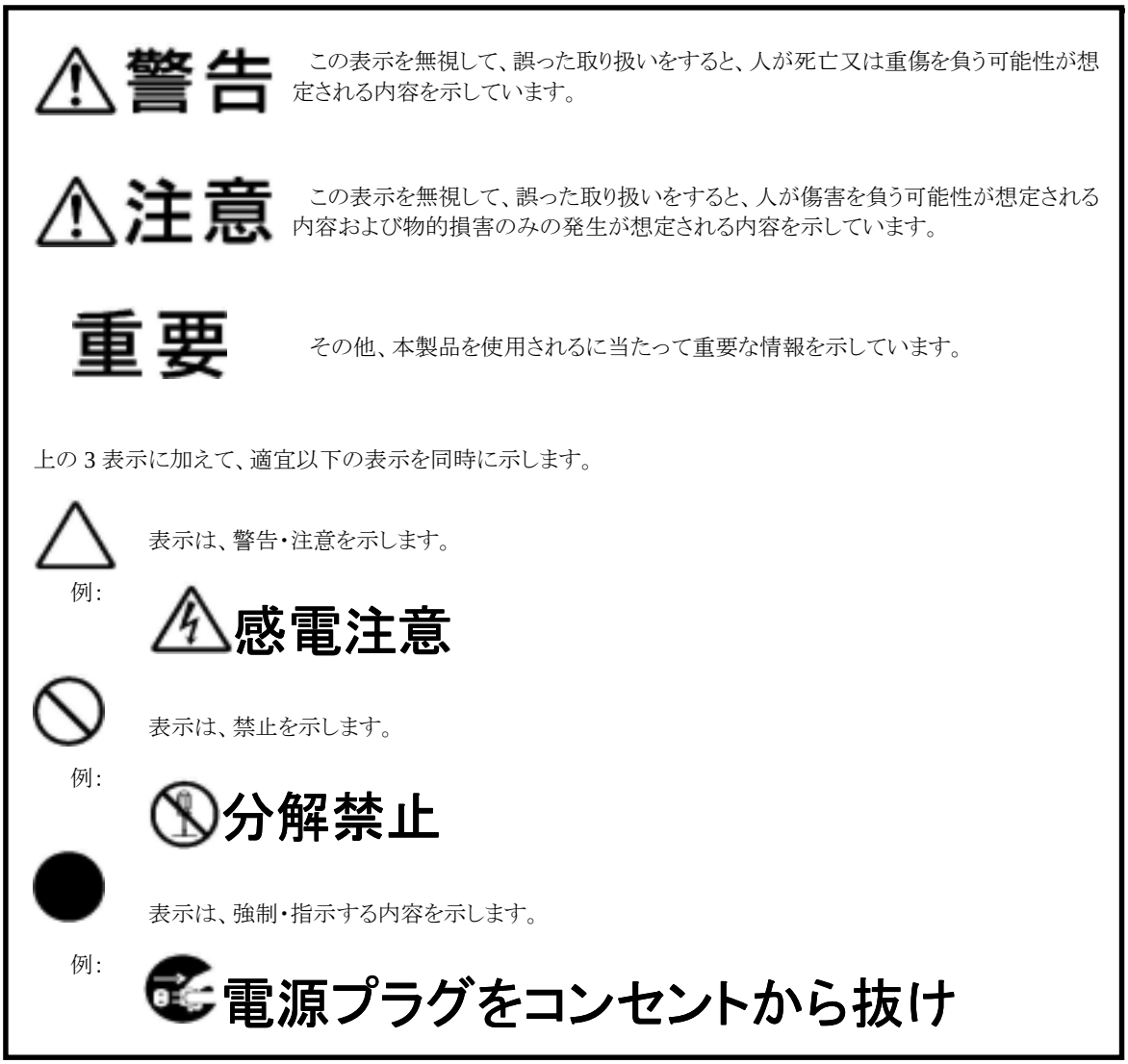
メモリ拡張モードでのご使用に関して: 13 ページ

ターゲットシステムに関して(電源の要件、電源の投入順序): 13 ページ

第１章　安全上の注意事項

S30830T－CPE 取扱説明書および製品への表示では、製品を正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や財産への損害を未然に防止するために、いろいろな絵表示をしています。第１章では、その絵表示と意味を示し、本製品を安全に正しくご使用されるための注意事項を説明します。ここに記載している内容をよく理解してからお使いください。

1.1 絵表示と意味



次のページから、警告、注意、重要の順で記します。

⚠警告

設置に関して:

●湿度の高いところおよび水等で濡れるところには設置しないでください。水等が内部にこぼれた場合、修理不能な故障の原因となります。

使用環境に関して:

●本製品使用時の周辺温度の上限(最大定格周辺温度)は 35℃です。この最大定格周囲温度を越えないように注意してください。

⚠注意

本製品の改造に関して:

●本製品を改造しないでください。分解又は改造による故障については、修理を受け付けられません。

本製品の取り扱いに関して:

●本製品は慎重に扱い、落下・倒れ等による強い衝撃を与えないでください。

●エミュレータに搭載されているデバイスの端子およびターゲットシステム接続部コネクタの端子は、直接手で触らないでください。静電気により内部回路が破壊される恐れがあります。

●ホストコンピュータへの PC 接続ケーブルでエミュレータを引っ張らないでください。ケーブルが断線する恐れがあります。

●エミュレータの電源供給は、本製品に付属されている AC アダプタ（12V 500mA）をご使用ください。電源仕様を超える電圧を印加しないでください。異常発熱によるやけどや、内部回路破損の原因となります。

重要

システムの異常動作に関して:

●外来のノイズ等の妨害が原因でエミュレータシステムの動作が異常になった場合、次の手順で処置してください。
①エミュレータの電源を切り、再度電源を投入してください。

重要

実際の MCU との違いに関して:

● エミュレータシステムの動作は実際のフラッシュ版 MCU に比べ、以下の違いがあります。

(1) リセット条件
立ち上がり時間(0.2V_{CC} →0.8V_{CC}) を 1 [μs]以下にしてください。

(2) 電源投入時の RAM,ROM 領域のデータ値
エミュレータシステムでは電源投入時の RAM,ROM 領域は FFh に初期化されています。

(3) 電源投入時のレジスタの値
エミュレータシステムでは電源投入時のレジスタ値は 0 に初期化されています。
但し、プログラムカウンタは FFFFFFh に、ISPは 500h に初期化されます。

(4) ポート $P15_0$ ～$P15_7$
入出力ポートの一部（P15）は、アナログスイッチ回路を通じてターゲットシステムに接続されており電気的特性が実際の MCU とは若干異なります。

(5) A/D 変換機能
ポート P0 及びポート P2 を AD 入力する場合、アナログスイッチ回路を通じてエバリュエーション MCU のポートP15 に入力されるため、ポートP15 は入出力ポートとして使用できません。

(6) MCU 機能
エミュレータシステムでは一部の MCU 機能が使用できません。詳細は 10 ページの「重要　本エミュレータシステムで使用できない MCU 機能に関して:」を参照してください。

● 本製品では、エバリュエーション MCU とターゲットシステムとの間にパッケージ変換ユニット等があるため、実際の MCU とは若干特性が異なります。このため、評価用 MCU での実装評価を必ず実施してください。また量産マスク投入前には CS (Commercial Sample)用 MCU での実装評価および最終評価を必ず実施してください。

重要

本エミュレータシステムで使用できない MCU 機能に関して:

● 本エミュレータシステムご使用時には以下の MCU の機能は使用できません。

(1) 本製品では、マイクロプロセッサモードのデバッグはできません。

・本エミュレータ使用時には、プロセッサモードレジスタのプロセッサモードビットへは常に「シングルチップモード」及び「メモリ拡張モード」を設定してください。

・本エミュレータ使用時には、CNVSS 端子は"L"固定としてください。

・ メモリ拡張モード時は、セパレートバスのみご使用になれます。マルチプレクスバスではご使用になれません。

(2) 共振子を使用した発振回路は使用できません。

サブクロック発振回路の X_{IN} 端子,X_{OUT} 端子間に共振子を接続した回路では、エバリュエーション MCU とターゲット間に、パッケージ変換基板等があるため、発振しませんのでご注意ください。

(3) 監視タイマ(ウォッチドックタイマ)は使用できません。

MCU の監視タイマ機能は、プログラム実行時(フリーラン)のみ使用可能です。プログラム実行以外の機能(ブレーク,ダンプ,プログラムの強制停止など)を使用する場合は、監視タイマ機能を禁止してください。

また、ターゲットシステムのリセット回路にウォッチドック機能がある場合、エミュレータシステム使用時はウォッチドック機能を禁止してください。

(4) BRK2 命令は使用できません。

この割り込みは、エミュレータ専用割り込みです。ご使用にならないでください。

(5) シングルステップ割り込みは使用できません。

シングルステップ割り込みはご使用になれません。シングルステップ割り込みのベクタアドレスは常にエミュレータワーク領域を示しており、ベクタアドレス値の変更はできません。

(6) ソフトウェアリセット機能は使用できません。

ソフトウエアリセットはご使用にならないでください。

(7) フラッシュメモリモード及び EPROM モードのエミュレーションは行えません。

本エミュレータシステムではフラッシュメモリモード及び EPROM モードのエミュレーションは行えません。また、フラッシュメモリにおける CPU 書き換え機能もご使用になれません。

(8)DMAC Ⅱ転送完了割り込みは使用できません。

DMAC Ⅱ転送完了割り込みを使用される場合は、プログラム実行時(フリーラン)のみ使用可能です。

重要

エミュレータ使用上の制限事項に関して:

● 本製品使用上の制限事項を以下に示します。

(1) BCLK 停止時のデバッグコマンドの実行に関して

BCLK 停止時にはデバッグコマンド(ブレーク,ダンプ,シングルステップ,プログラムの強制停止など)の実行は行えません。BCLK が停止する要件を以下に示します。

・ターゲットクロックが発振していない。
・ターゲット MCU が HOLD 状態にある。
・ターゲット MCU がストップモード状態にある。

(2) プログラム停止中の MCU の状態に関して

本製品では、プログラム停止中状態を、特定アドレスのループプログラムにより実現しています。この時、周辺回路は動作していますのでご注意ください。

(3) シングルステップ実行中の割り込みに関して

シングルステップ実行中は割り込み禁止状態となります。したがいまして、割り込み要求が発生しても割り込み処理は実行されません。

(4) アドレス一致割り込みに関して

アドレス一致割り込みを設定したアドレスにソフトウェアブレークを設定しないでください。
アドレス一致割り込みが発生するアドレスをステップ実行しないでください。

(5) ストップ、ウェイトモードに関して

ストップモードに移行する命令をシングルステップしないでください。
ウェイトモードに移行する命令をシングルステップしてもウェイトモードへは移行しません。

(6) スタック領域に関して

本製品では、ISP が指し示すユーザスタックを 14 バイト消費します。
ユーザスタック領域に余裕がない場合、スタックとして使用できない領域(SFR 領域,データを格納している RAM 領域,ROM 領域)を使用し、ユーザプログラムの破壊やエミュレータ制御不能の原因となります。したがって、ユーザスタック領域としてユーザプログラムで使用する最大容量+14 バイトを確保してください。

(7) S/W ブレークを設定した番地のトレース結果に関して

S/W ブレークは、本来の命令を BRK2 命令に置き換えて BRK2 割り込みを発生させます。トレース結果をバス表示で参照する場合、S/W ブレークを設定したアドレスの命令フェッチでは“08_{16}”が、逆アセンブル表示で参照する場合、“BRK”命令が表示されますのでご了承ください。

(8) プロテクトレジスタ(PRC2)に関して

ポート P9 方向レジスタおよび機能選択レジスタ A3 への書き込み許可用のプロテクトレジスタ(PRC2)を以下のような手順で変更する場合、プロテクトは解除されませんのでご注意ください。

①『PRC2 をセット(“1”)する命令』をステップ実行した場合
②『PRC2 をセット(“1”)する命令』から『プロテクト対象となるレジスタの設定』までの間に、ブレークポイントを設定した状態でプログラム実行した場合
③Dump Window や Script Window 等で『PRC2 のセット(“1”)』を行った場合

(9) ユーザプログラム実行中のデバッグコマンド実行に関して

ユーザプログラム実行中にダンプなどのデバッグコマンドを実行した場合、ユーザプログラムのリアルタイム性は保証されません。

重要

（10）Xcin 使用時のデバックに関して
エミュレータシステムでは内蔵メモリ（ROM＜フラッシュメモリ＞、RAM）をエミュレーションメモリに使用しています。
Xcin で32.768kHzのように遅いクロックでのデバックは、エミュレータデバッガPD308Sのタイムアウトによりデバックが続行できなくなる場合がありますのでご了承ください。

（11）リングオシレータ（発振停止検出機能）に関して
リングオシレータ（発振停止検出機能）に関する動作については、ご使用できません。

（12）ユーザープログラム実行時の応答性に関して
ユーザープログラム実行直前に、エミュレーションメモリへのユーザープログラム及びデータを更新しています。従いまして、大きなユーザプログラム読み込んだり、S/Wブレークポイントの書き換えが発生する場合は、ユーザープログラム実行まで数十秒かかることがありますが、ご了承ください。

重要

MCU 端子の制御に関して:

● 一部の MCU の端子はエミュレータにより制御を行っています。

(1) RESET*入力
ターゲットシステムからの RESET*入力はプログラム実行中（エミュレータの RUN ステータス LED 点灯中）のみ受け付けられます。

(2) NMI*入力
ターゲットシステムからの NMI*入力はプログラム実行中（エミュレータの RUN ステータス LED 点灯中）のみ受け付けられます。

メモリ拡張モードでのご使用に関して:

● メモリ拡張モードでご使用される場合は、起動時は必ず RDY*端子、HOLD*端子がアクティブにならないようターゲットシステムにて端子処理をしてください。エミュレータは正常に動作しません。

ターゲットシステムに関して（電源の要件、電源の投入順序 ）:

● 本製品では、Vcc 端子をターゲットシステムの電圧を監視するために接続しています。このためエミュレータからはターゲットシステムへの電源供給はできませんので、ターゲットシステムには別途電源を供給してください。

● ターゲットシステムの電源電圧は、MCU のスペック かつ 3.3 V (±5%) 及び 5.0 V (±5%) の範囲にしてください。

● 電源の投入はホストマシン, エミュレータ, 変換基板, ターゲットシステムとの接続をもう一度ご確認の上、以下の手順にしたがって電源を投入ください。

(1) ターゲットシステム,エミュレータの電源投入、遮断は可能な限り同時に行ってください。
(2) エミュレータデバッガ起動後、本製品が動作可能な状態になっているかどうかをエミュレータのステータス LED により確認してください。
電源は供給されているか : ステータス LED (Power)点灯
クロックは供給されているか : ステータス LED (Clock)点灯 ※1

※1 エミュレータ内蔵のメインクロック (X_{IN})及びサブクロック (X_{CIN})のどちらかが供給されている場合、点灯します。
ターゲットからサブクロック (X_{CIN})供給の場合は、ステータス LED (Clock)に関係しません。

第 2 章 使ってみよう

この章では、本製品ご使用になるための基本的な操作方法について説明しています。

2.1	各部の名称	15 ページ
2.2	エミュレータ起動までの流れ	18 ページ
2.3	エミュレータの初期設定	19 ページ
2.4	エミュレータシステムの接続	20 ページ
2.5	ターゲットシステムの接続	21 ページ
2.6	電源の投入	23 ページ
2.7	正常起動時の LED の表示について	23 ページ
2.8	エミュレータデバッガ PD308S の起動	24 ページ
2.9	エミュレータデバッガ PD308S の動作環境の設定	24 ページ
2.10	エミュレータデバッガ PD308S の正常起動	25 ページ

第 2 章　使ってみよう

2.1 各部の名称

(1) システム構成

図 2.1 に本製品をご使用になる場合のシステム構成図を示します。

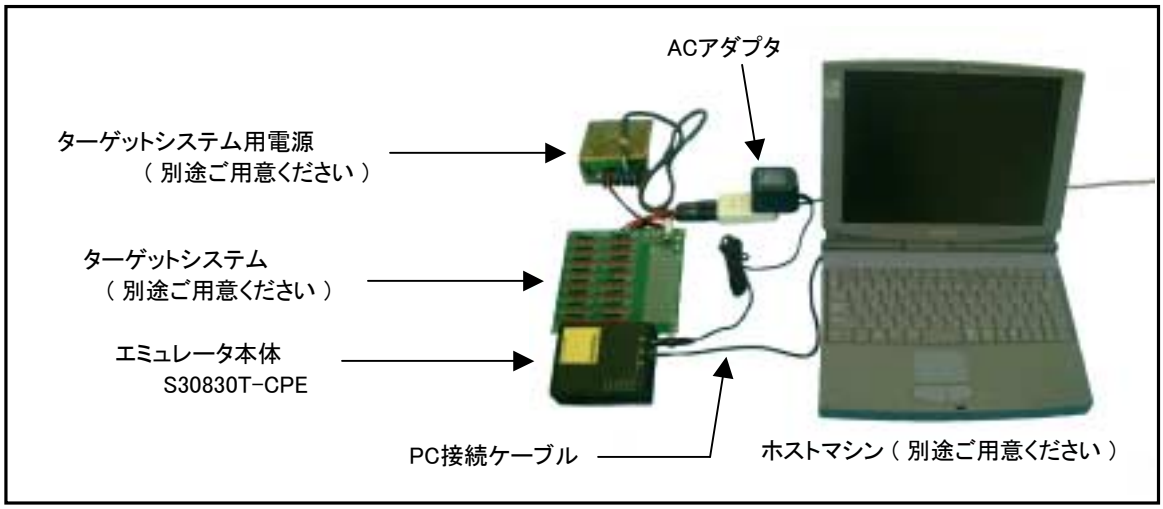


図 2.1　システム構成図

①エミュレータ（S30830T－CPE）【本製品に付属】
M32C/81、M32C/82、M32C/83 グループ用のリアルタイムトレース機能付き小型エミュレータです。以降エミュレータと呼びます。

②PC 接続ケーブル【本製品に付属】
ホストマシンとエミュレータのシリアルインタフェース用のケーブルです。

③エミュレータ用電源【本製品に付属】
本製品に付属されている AC アダプタ をご使用ください。

④ターゲットシステム
お客様のアプリケーションシステムです。
本製品はターゲットシステムがない状態でも使用することができます。

⑤ターゲットシステム用電源
ターゲットシステム用の電源です。本製品にはターゲットシステムへの電源供給機能はありませんので、ターゲットシステムへはエミュレータとは別に電源を供給してください。

⑥ホストマシン
エミュレータを制御するパーソナルコンピュータです。
Windows95 /98 /Me /2000 の OS が稼動するコンピュータをご用意ください。

(2) エミュレータ各部の名称

図 2.2 にエミュレータ各部の名称を示します。

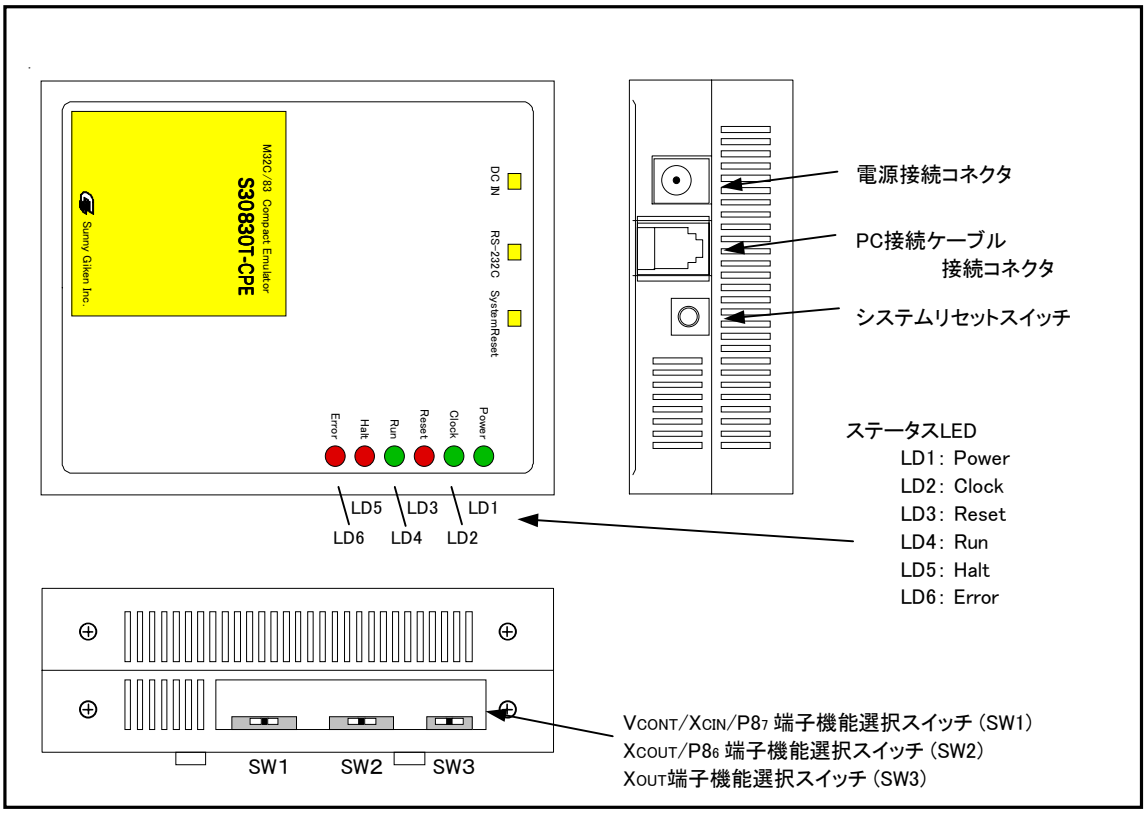


図 2.2 エミュレータ各部の名称

①ステータス LED

ステータス LED は、ターゲット MCU の電源・動作状態などを表示するものです。表 2.1 にステータス LED の表示内容を示します。

表 2.1 ステータス LED の表示内容

名称	番号	色	状態	機能
Power	LD1	緑	点灯	ターゲットMCUに電源が供給されていることを示します。
			消灯	ターゲットMCUに電源が供給されていないことを示します。
Clock	LD2	緑	点灯	ターゲットMCUにX_{IN}/X_{CIN}のいずれかのクロックが供給されていることを示します。
			消灯	ターゲットMCUにクロックが供給されていないことを示します。
Reset	LD3	赤	点灯	ターゲットMCUがリセット中であることを示します。
			消灯	ターゲットMCUがセット解除の状態であることを示します。
Run	LD4	緑	点灯	ユーザープログラムが実行中であることを示します。
			消灯	ユーザープログラムが停止していることを示します。
Halt	LD5	赤	点灯	ターゲットMCUが命令又はハードウェア条件により動作を停止していることを示します。
			消灯	ターゲットMCUが動作中であることを示します。
Error	LD6	赤	点灯	エミュレータシステムが異常であることを示します。
			消灯	エミュレータシステムが正常であることを示します。

②システムリセットスイッチ

システムリセットを押すことにより、エミュレータシステムを初期化することができます。表 2.2 にエミュレータの各状態におけるシステムリセットの機能を示します

表 2.2　システムリセットスイッチの機能

エミュレータの状態	機能
電源投入後2秒以内にシステムリセットスイッチを押したとき。	特殊モードに切り替わります。 （ステータスLEDの Power ON とステータスLEDのClock 以外が点滅します。） その後、エミュレータデバッガPD308Sを起動すると、ファームウェアを強制的にダウンロードするモードになります。
特殊モード中にシステムリセットスイッチを押したとき	セルフチェックを実行します。 (ステータスLEDの Power ON とステータスLEDのClock 以外がシフト点滅します。)
ユーザープログラム停止中にシステムリセットスイッチを押した場合	エミュレータを初期化しエミュレータデバッガからのコマンド待ち状態に入ります。
ユーザープログラム実行中にシステムリセットスイッチを押した場合	ユーザープログラムを停止後、エミュレータを初期化しエミュレータデバッガからのコマンド待ち状態に入ります。

⚠注意

システムリセットに関して：

● システムリセットスイッチを押した後に、エミュレータデバッガ PD308S を再起動してください。エミュレータデバッガの表示と実際の値（エミュレータ内部の値）が一致しなくなる場合があります。

●エミュレータデバッガ PD308S を再起動しても正常に動作しない場合は、一旦エミュレータの電源を切り、再度電源を投入してください。

2.2 エミュレータ起動までの流れ

エミュレータ起動までの流れを図 2.3 に示します。詳細については、本ページ以降の各節を参照してください。また、正常に起動しない場合は、42 ページの「第 5 章 トラブルシューティング」を参照してください。

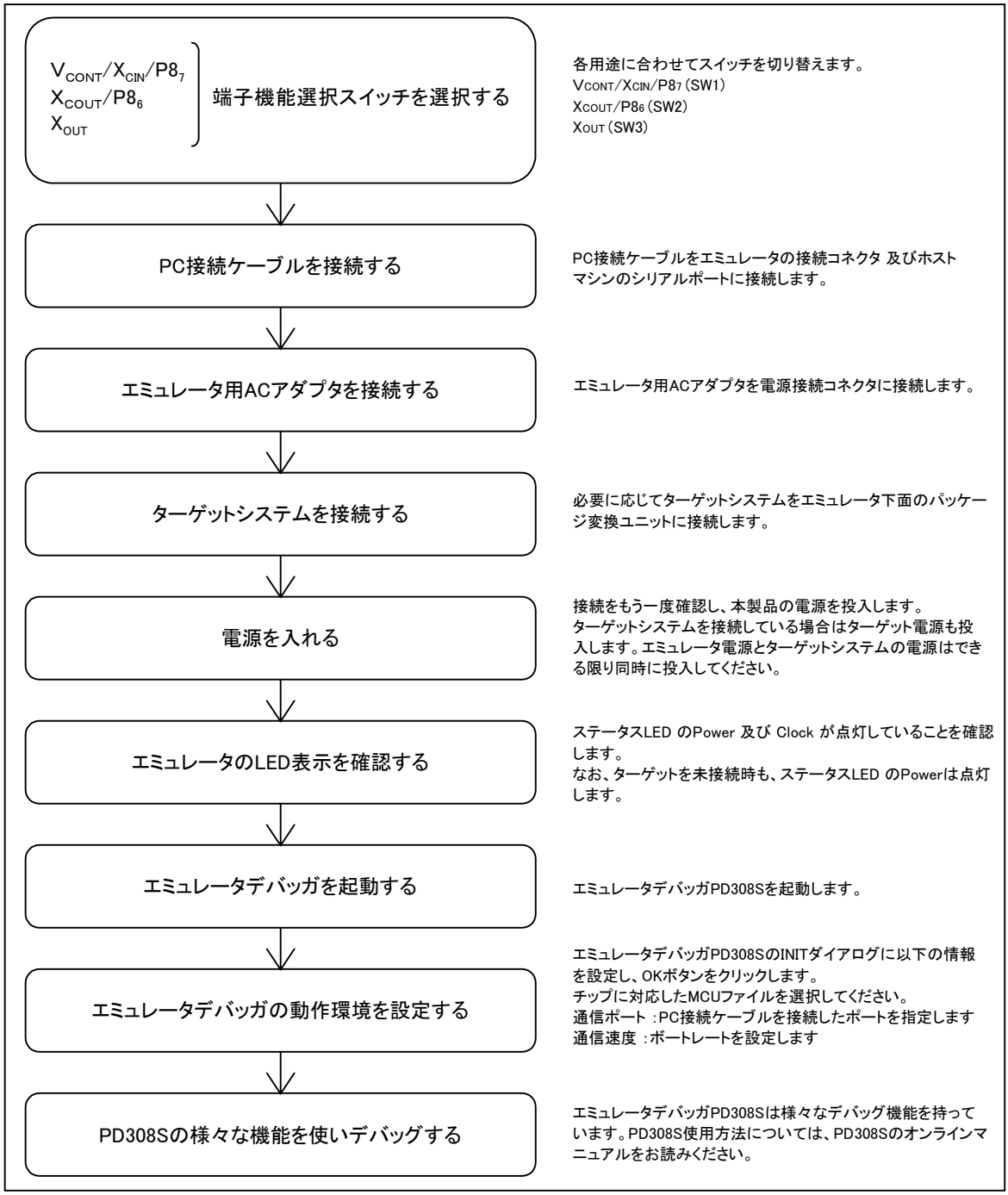


図 2.3 エミュレータ起動までの流れ

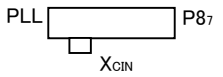
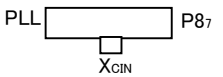
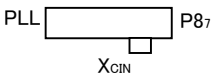
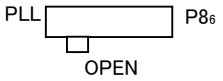
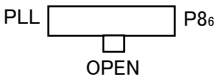
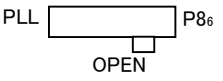
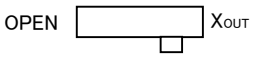
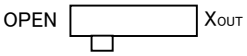
2.3 エミュレータの初期設定

エミュレータの「端子機能選択スイッチ」を使用条件に合わせて設定してください。

(1)端子機能選択スイッチ

V_{CONT}／X_{CIN}／$P8_7$、X_{COUT}／$P8_6$、X_{OUT}端子の機能を選択するスイッチです。用途に合わせてスイッチを選択してください。

表 2.3 端子機能選択スイッチの設定

信号名	SW 番号	スイッチ設定		
V_{CONT}/X_{CIN}/ $P8_7$	SW1	 PLL周波数シンセサイザとして使用する時	 ｴﾐｭﾚｰﾀ内蔵（32.768kHz）サブクロックを使用する時	 ポートとして使用する時（出荷時）
X_{COUT}/$P8_6$	SW2	 PLL周波数シンセサイザとして使用する時（VSSに接続します。）	 ｴﾐｭﾚｰﾀ内蔵（32.768kHz）サブクロックを使用する時（ OPENにします）	 ポートとして使用する時（出荷時）
X_{OUT}	SW3	 X_{OUT}端子をターゲットシステムに接続する時		 X_{OUT}端子をOPENにする時（出荷時）

⚠注意

スイッチ及びジャンパの設定に関して:

- スイッチ及びジャンパ設定の変更や、ケーブルの接続等は、必ず電源を切った状態で行ってください。
- SW1, 2 は連動してご使用ください。

2.4　エミュレータシステムの接続

エミュレータシステム接続の方法を以下に示します。

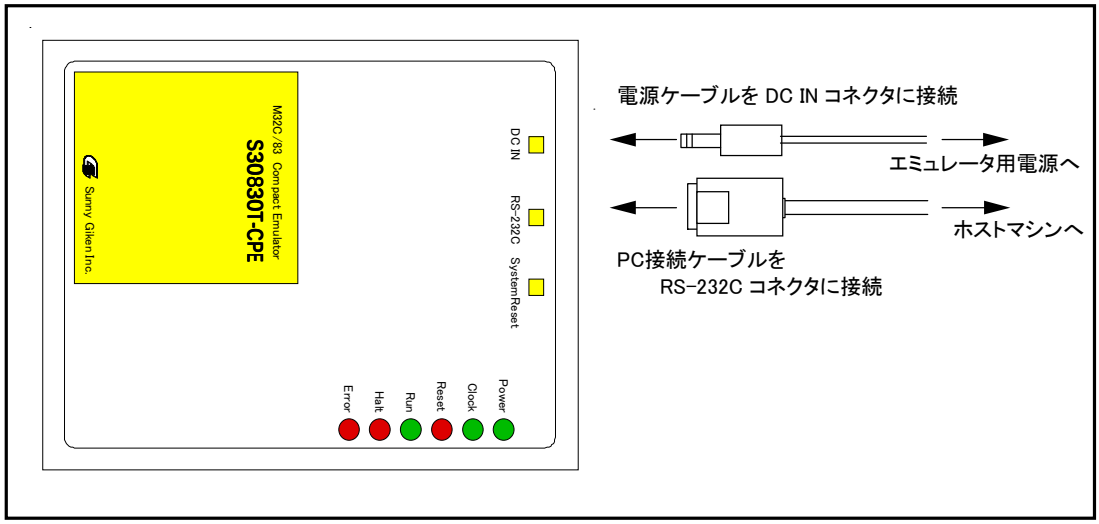


図 2.4　エミュレータシステムの接続

(1)PC接続ケーブルの接続

本製品に付属しているPC接続ケーブルをエミュレータのRS232Cコネクタ部とホストマシンのシリアルポートに接続します。(図 2.4 参照)

(2)エミュレータ用電源の接続

本製品に付属しているエミュレータ用 AC アダプタをエミュレータの DC IN コネクタ部に接続します。エミュレータ用 AC アダプタの仕様を表 2.4 に示します。

表 2.4　エミュレータ用電源の仕様

	内容
電源電圧	DC12V／0.5 A

電源コネクタ(CN1)の仕様を図 2.5 に、適合プラグの仕様を図 2.6 に示します。

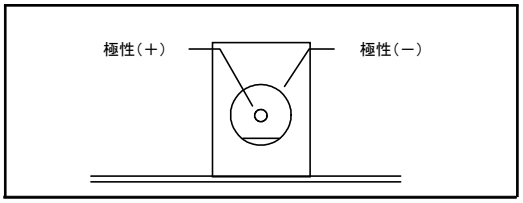


図 2.5　電源コネクタ仕様

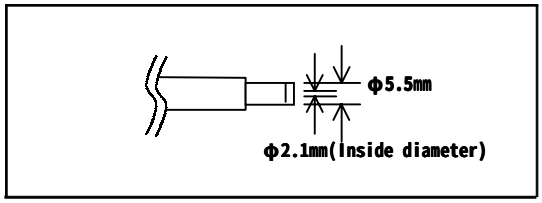


図 2.6　適合プラグ仕様

⚠注意

エミュレータ電源の接続に関して:

- 電源の極性に注意してください。極性を間違えて接続した場合、内部回路を破壊する恐れがあります。
- 本製品に付属されている AC アダプタ（12V 500mA)をご使用ください。電源仕様を超える電圧を印加しないでください。異常発熱によるやけどや、内部回路破損の原因となります。

2.5 ターゲットシステムとの接続（必要に応じて）

本製品とターゲットとの接続は、図2.7に示す3通りがあります。

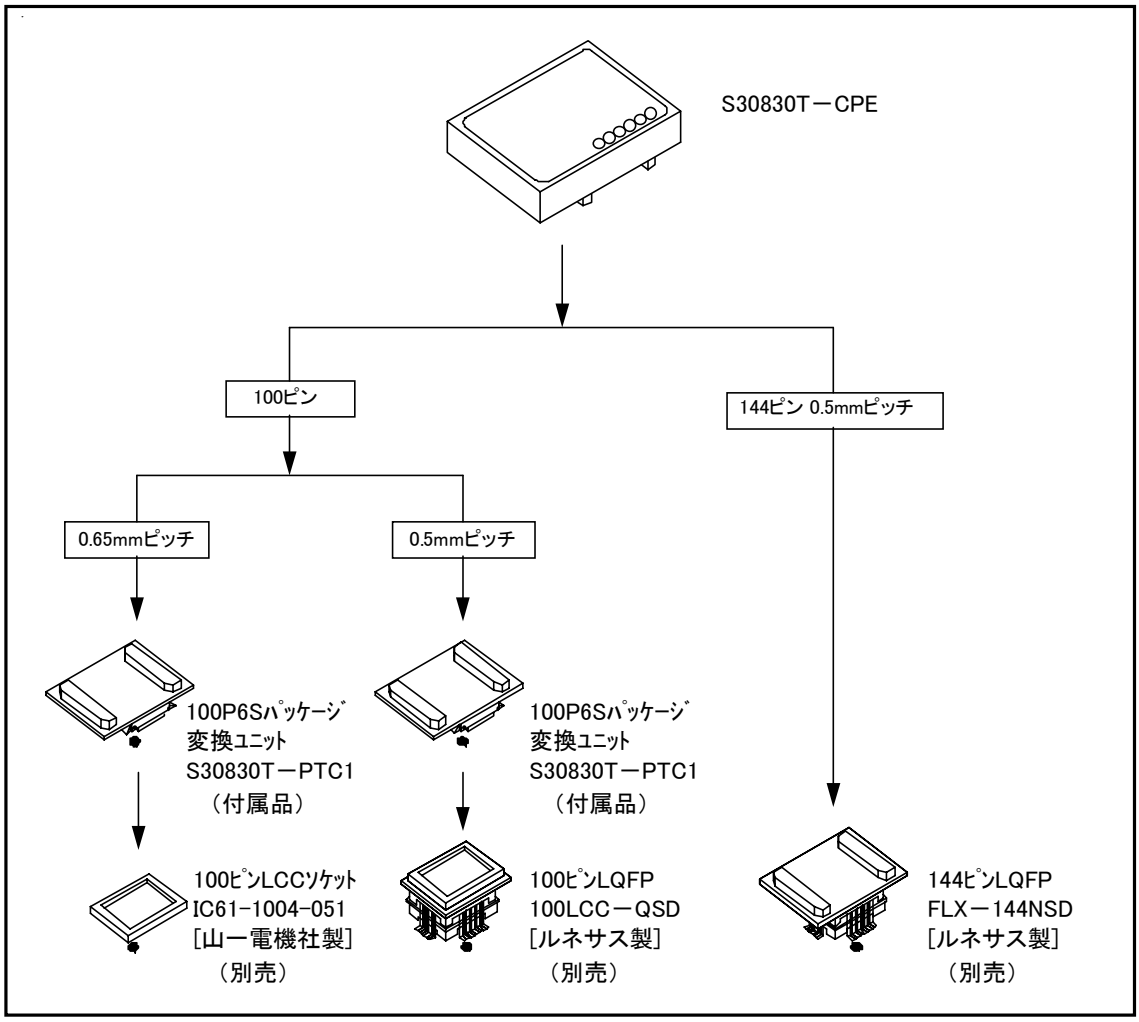


図2.7 接続方法について

(1) 100 ピンLCCソケットへの接続

エミュレータ下面のパッケージ変換ユニット（同梱）をターゲットシステム上の LCC ソケット（別売）に接続してください。このとき1番ピンの位置をお確かめの上、接続してください。

ターゲットシステムがない状態でも使用することができます。

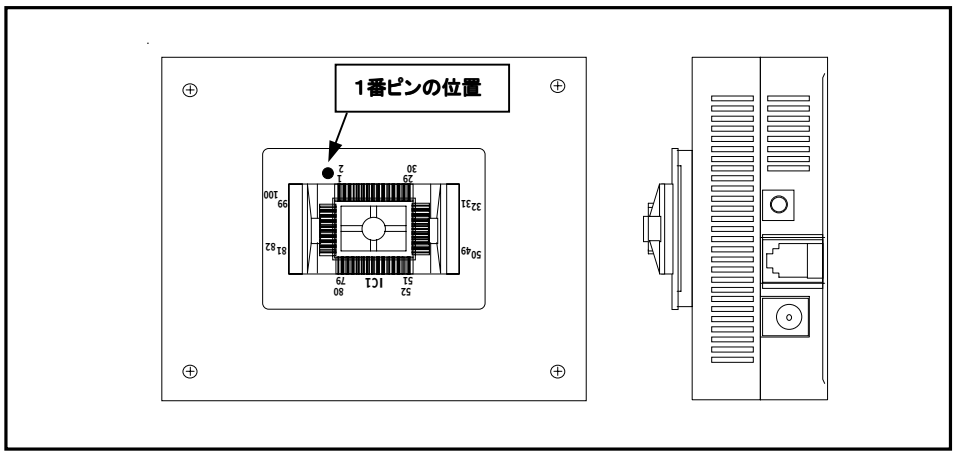


図 2.8 エミュレータ下面のパッケージ変換ユニット

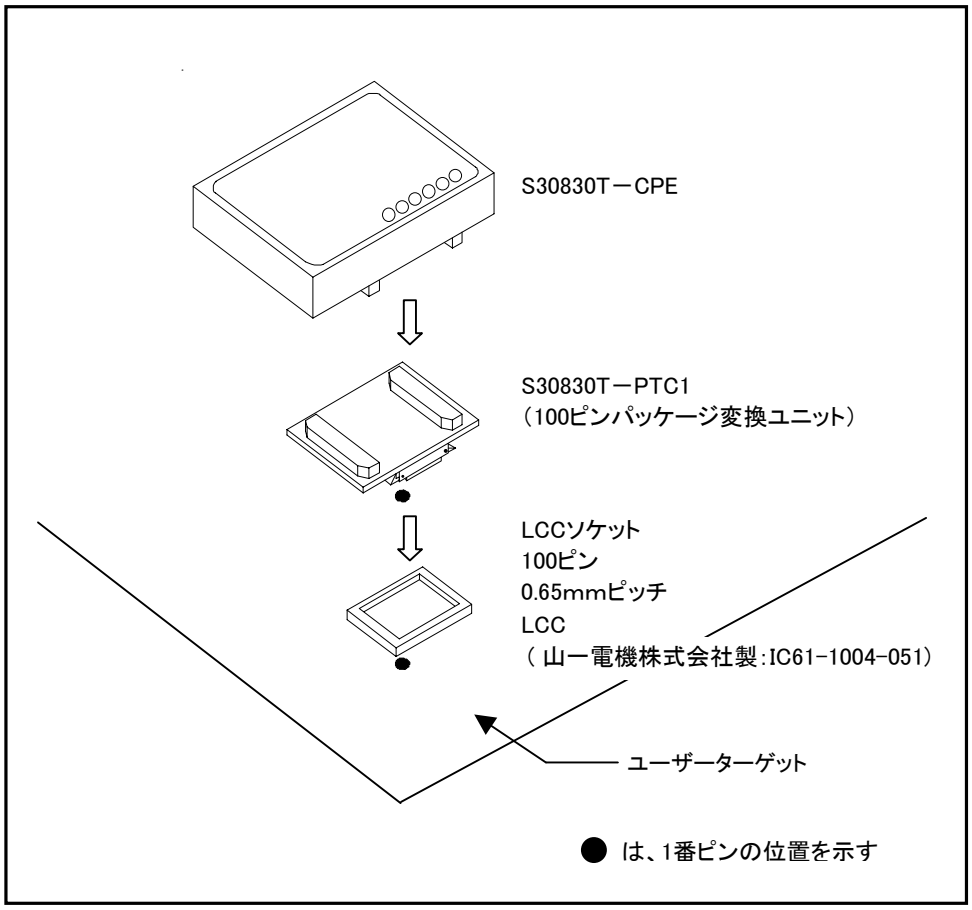


図 2.9 100 ピン LCC ソケットへの接続

⚠注意

ターゲットシステムとの接続に関して:

- 変換基板の逆差しは、エミュレータに致命的な破壊を引き起こしますので十分注意してく ださい。
- ターゲットシステムの接続、取り外しは、必ずエミュレータ本体及びターゲットシステムの電源を切った状態で行ってください。

2.6 電源の投入

(1)接続内容の確認

ホストマシン、エミュレータ本体の接続をもう一度ご確認ください。

(2)電源の投入

ターゲットシステム、エミュレータ本体の電源を投入してください。電源の投入、遮断は可能な限り同時に行ってください。

⚠注意

電源供給に関して:

- 本エミュレータシステムにはターゲットシステムへの電源供給機能はありませんので、ターゲットシステムには別途電源を供給してください。
- ターゲットシステムの電源電圧は、3.3 V (±5%) 及び 5.0 V (±5%) の範囲にしてください。
- ターゲットシステムの電源電圧は、電源投入後変化させないでください。

2.7 正常起動時のLEDの表示について

エミュレータ起動後、本製品が動作可能な状態になっているかどうかを、エミュレータ本体のステータス LED により確認してください。

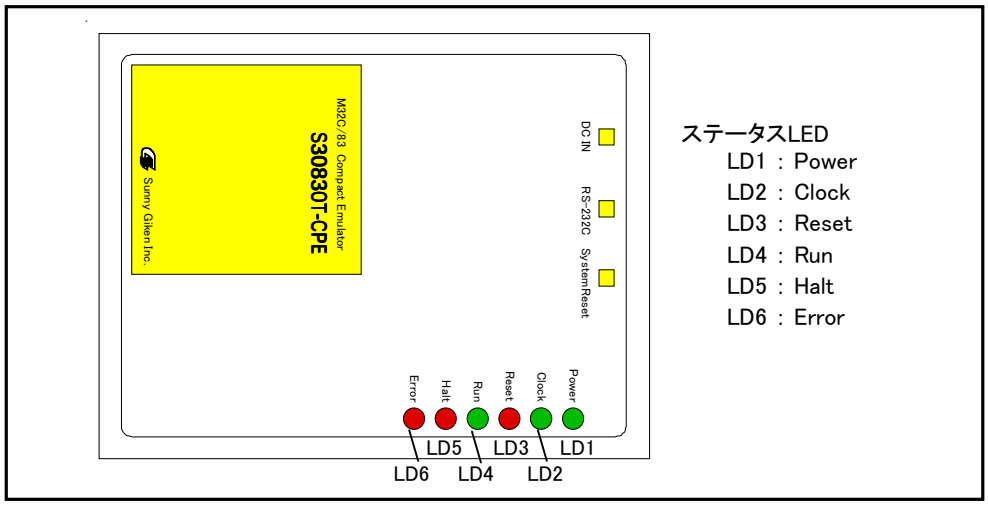


図 2.10 ステータスLEDの位置

電源投入直後にステータスLEDの POWER が点灯することを確認してください。点灯しない場合は、エミュレータ用電源をただちに遮断し、エミュレータ電源の接続が正しいかを確認してください。

電源投入後、ステータス LED (LD1～6) が約 4 秒間全点灯します。その後、ステータス LED が正常表示になることを確認してください。

ステータス LED が表 2.5 に示す状態にならない場合は、43 ページの「5.1 エミュレータ起動までのトラブルシューティング」を参照してください。

表 2.5 正常時のステータス LED の状態

Error	Halt	Run	Reset	Clock	Power
○	○	○	○	●	●

●：点灯、○：消灯

※なお、ターゲットレス時及びターゲット接続時も同様です。

2.8 エミュレータデバッガPD308Sの起動

エミュレータが正常に起動したことを確認してから、エミュレータデバッガ PD308S を起動します。

PD308S を起動するには、以下の操作を行ってください。

Windows95 /98 /Me /2000・・・Windows のスタートボタンをクリックし、

プログラム(P) → [S30830T－CPE] → [PD308S　V.1.00　Release1]
を選択してください。

2.9 エミュレータデバッガPD308Sの動作環境の設定

PD308S を起動すると、Init ダイアログがオープンしますので、図 2.11 のように設定を行ってください。Init ダイアログの詳細は PD308S のユーザーマニュアルを参照してください。

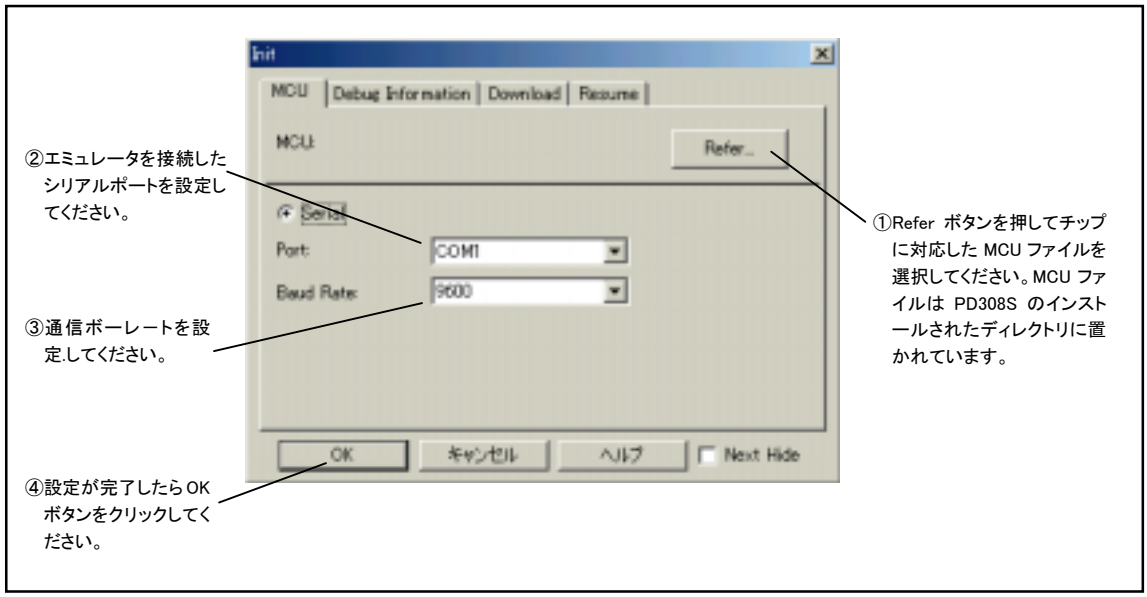


図 2.11　Init ダイアログの設定

2.10 エミュレータデバッガPD308Sの正常起動

PD308S を起動すると、図 2.12 のような画面になります。

エラーが発生し起動できなかった場合は、43 ページの「5.1 エミュレータ起動までのトラブルシューティング」を参照してください。

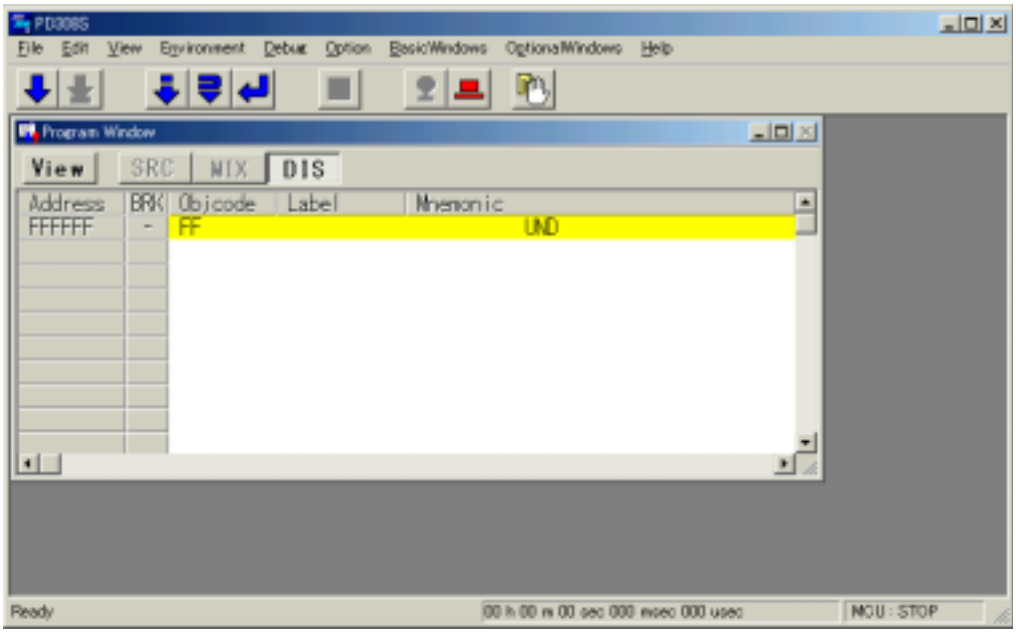


図 2.12 正常起動時の PD308S の画面

第 3 章 設定の変更

この章では、本製品の設定の変更方法について説明しています。

3.1 「$V_{CONT}/X_{CIN}/P8_7$」及び「$X_{COUT}/P8_6$」をポートとして使用するには 27 ページ

3.2 「$V_{CONT}/X_{CIN}/P8_7$」及び「$X_{COUT}/P8_6$」をサブクロック入力として使用するには 27 ページ

3.3 「$V_{CONT}/X_{CIN}/P8_7$」及び「$X_{COUT}/P8_6$」を PLL 周波数シンセサイザとして使用するには 27 ページ

3.4 MCU へ供給する 供給クロックを変更するには 28 ページ

第 3 章　設定の変更

3.1 「$V_{CONT}/X_{CIN}/P8_7$」及び「$X_{COUT}/P8_6$」をポートとして使用するには

「$V_{CONT}/X_{CIN}/P8_7$」及び「$X_{COUT}/P8_6$」をポートとして使用する場合のエミュレータの設定方法を以下に示します。

①「$V_{CONT}/X_{CIN}/P8_7$ 端子機能スイッチ」のSW1を $P8_7$ 側に設定する。

②「$X_{COUT}/P8_6$ 端子機能スイッチ」のSW2 を $P8_6$ 側に設定する。

3.2 「$V_{CONT}/X_{CIN}/P8_7$」及び「$X_{COUT}/P8_6$」をサブクロック入力として使用するには

「$V_{CONT}/X_{CIN}/P8_7$」及び「$X_{COUT}/P8_6$」をエミュレータ内蔵のサブクロック入力（32.768KHz）として使用する場合の設定方法を以下に示します。

①「$V_{CONT}/X_{CIN}/P8_7$ 端子機能スイッチ」のSW1を X_{CIN} 側に設定する。

②「$X_{COUT}/P8_6$ 端子機能スイッチ」のSW2 を OPEN 側に設定する。

3.3 「$V_{CONT}/X_{CIN}/P8_7$」及び「$X_{COUT}/P8_6$」をPLL周波数シンセサイザとして使用するには

本製品には、図 3.1 で示す PLL 周波数シンセサイザ安定回路が内蔵されています。「$V_{CONT}/X_{CIN}/P8_7$」及び「$X_{COUT}/P8_6$」を PLL 周波数シンセサイザで使用する場合のエミュレータの設定方法を以下に示します。

①「$V_{CONT}/X_{CIN}/P8_7$ 端子機能スイッチ」のSW1を PLL 側に設定する。

②「$X_{COUT}/P8_6$ 端子機能スイッチ」のSW2 を PLL 側に設定する。

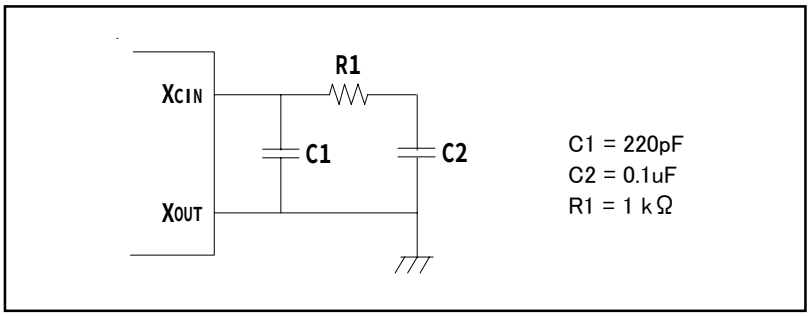


図 3.1　PLL 周波数シンセサイザ安定回路

3.4 MCUへ供給する 供給クロックを変更するには

本製品では、MCU へのクロック供給はエミュレータ内の発振回路を使用する場合と、ターゲットシステム上の発振回路を使用する 2 通りの方法が選択できます。それぞれのクロック源のデフォルト設定を表 3.1 に示します。

表 3.1 MCU への供給クロック源

クロック	供給源	設定
X_{IN}－X_{OUT} (メインクロック)	エミュレータ内蔵発振回路 (30MHz)	内部発振基板 (S30830T－OSC1) INT側
X_{CIN}－X_{COUT} (サブクロック)	エミュレータ内蔵発振回路 (32.768kHz)	端子機能選択スイッチ SW1= X_{CIN}側 SW2= OPEN側

重要

クロック源の変更に関して:

- X_{IN}－X_{OUT}(メインクロック)につきましては、エミュレータ上の発振回路の変更は可能です。ターゲット上の発振回路は使用できませんのでご注意ください。
- X_{CIN}－X_{COUT}(サブクロック)を用いる場合、エミュレータ本体の「V_{CONT}/X_{CIN}/$P8_7$ 及び X_{COUT}/$P8_6$ 端子機能選択スイッチ」を変更する必要があります。設定方法については、19 ページの「2.3 (1) 端子機能選択スイッチ」を参照ください。

(1) MCUのメインクロック(X_{IN}-X_{OUT})へ供給するクロックの変更方法

MCUのメインクロックへ供給するクロックの変更方法について、手順を以下に示します。なお、MCUのメインクロックへはターゲットシステム上から供給できませんのでご注意ください。

①カバーの外し方

エミュレータのカバーの外し方を図 3.2 に示します。

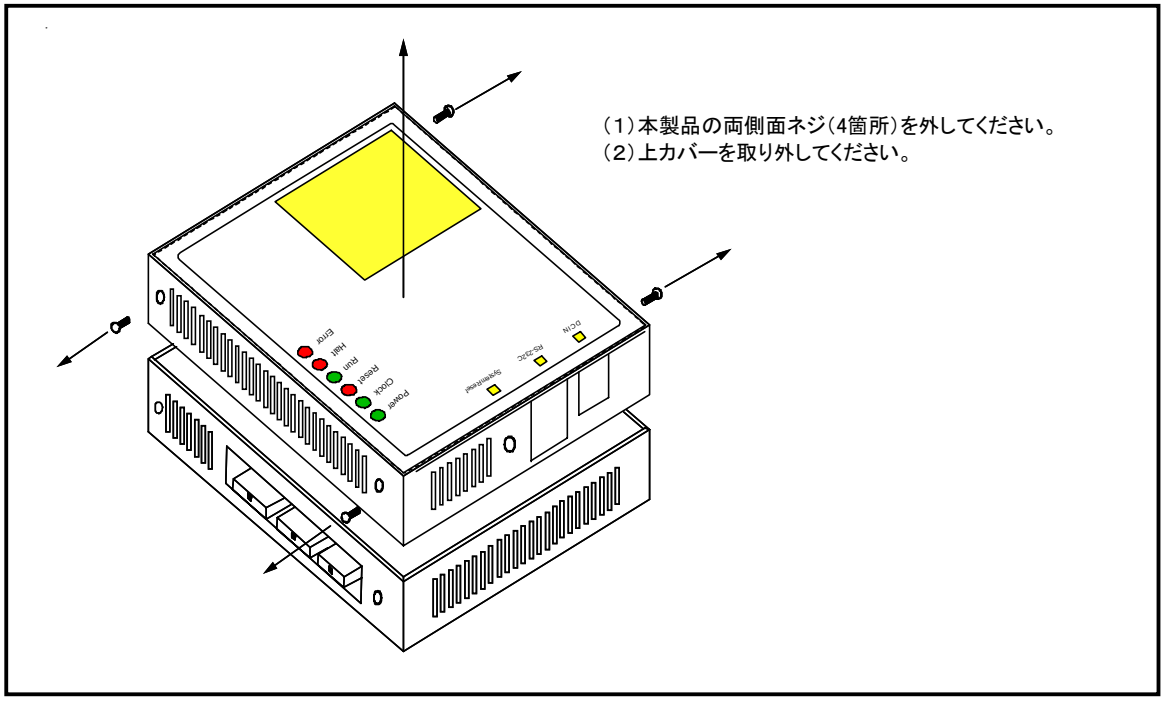


図 3.2　カバーの取り外し

⚠注意

カバーの取り外しに関して:

- カバーの取り外しや各種スイッチ、供給クロックの変更などは、必ず電源を切った状態で行ってください。

②発振回路の変更

本製品では、標準で 30MHz（発振器）用の発振回路基板が装着されています。発振回路基板実装箇所を図 3.3 に示します。30MHz以外の発振周波数でご使用される場合はご希望の発振回路を構成し、変更してください。図 3.4 に、発振回路基板（S30830T－OSC1）の外形及びピン配置を示します。図 3.5 に、発振回路基板（S30830T－OSC1）の回路を示します。

なお、発振回路基板の交換方法については 32 ページの「③発振回路基板（S30830T－OSC1）の交換手順」を参照してください。

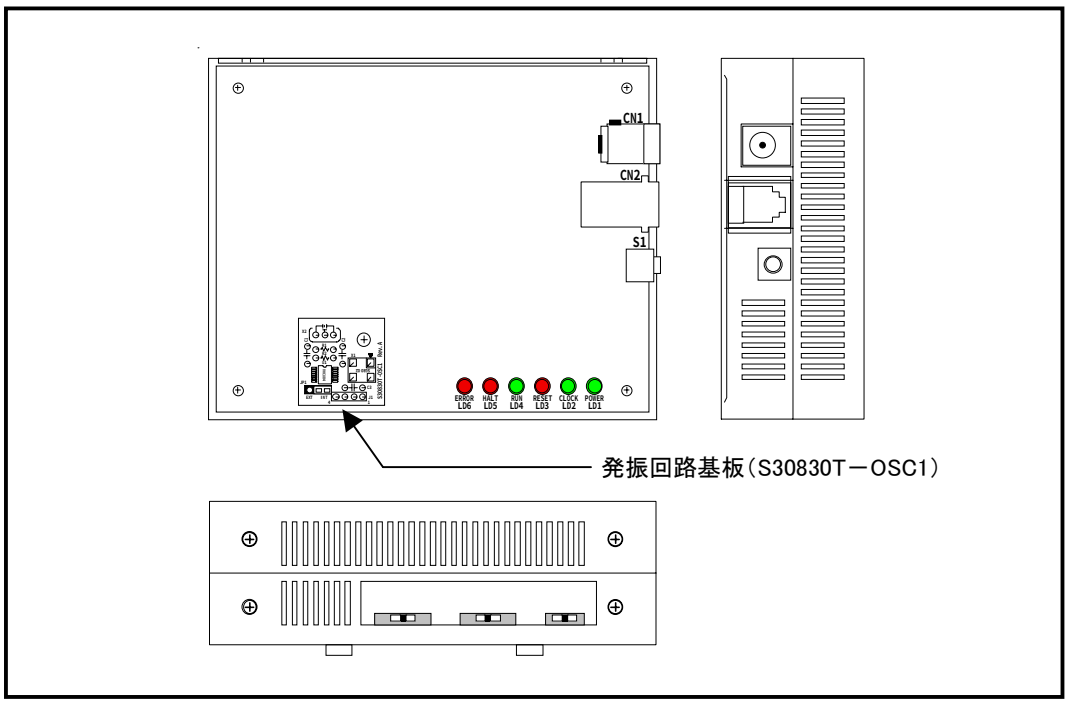


図 3.3　発振回路基板実装箇所

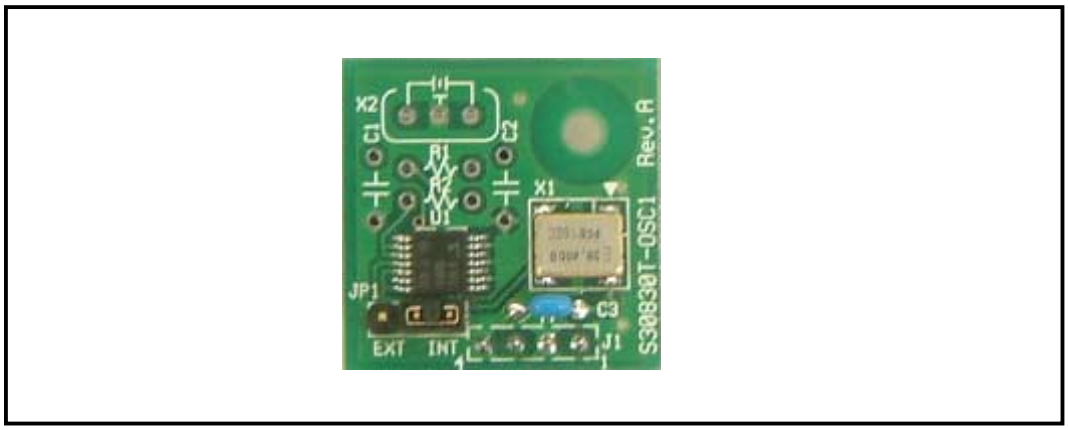
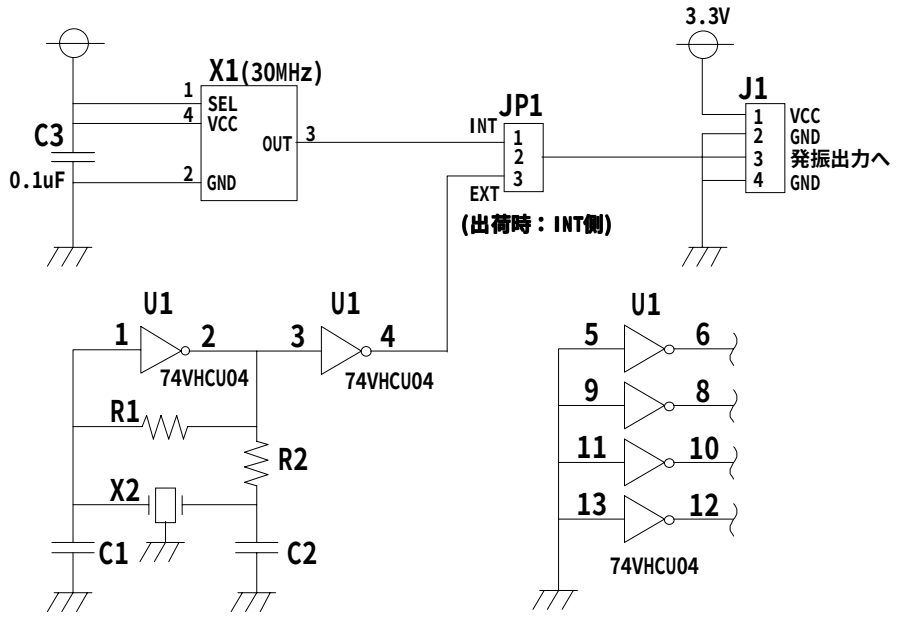


図 3.4　発振回路基板（S30830T－OSC1）の外形



● 発振器を変更される場合
X1には30MHz水晶発振器（セイコーエプソン社製：SG-8002-PCB 30MHz）が実装されています。
発振器にて周波数を変更する場合は、3.3V電源用をご使用ください。
このとき、JP1を必ずINT側に設定してください。

● 発振子を使用して周波数を変更される場合
U1にはあらかじめ 74VHCU04が実装されています。
X2には発振子、R1,R2には抵抗、C1,C2にはコンデンサを実装してください。なお、抵抗及びコンデンサ発振駆動能力によって異なりますので、発振メーカーの推奨する値にしてください。
発振子をご使用の場合は、JP1を必ずEXT側に設定してください。

図 3.5 発振回路基板（S30830T－OSC1）の回路

重要

エミュレータ内蔵の発振回路基板の変更に関して:

● エミュレータ内蔵発振回路の変更を行うには、半田付け技術が必要になりますのでご注意ください。

● 交換可能な回数は 2 回程度（取り外し取り付けの作業を 1 回と数えます）です。それ以上の回数の換は基板パターンの耐久性が失われるためお勧めできません。

● 交換する部分以外のデバイスを破損しないように十分ご注意ください。交換の際の故障については、保障期間内であっても有償修理とさせていただく場合があります。

③発振回路基板（S30830T－OSC1）の交換手順

発振回路基板の交換手順を図 3.6 に示します。
なお、発振回路基板の位置については 30 ページの 図 3.3 を参照してください。

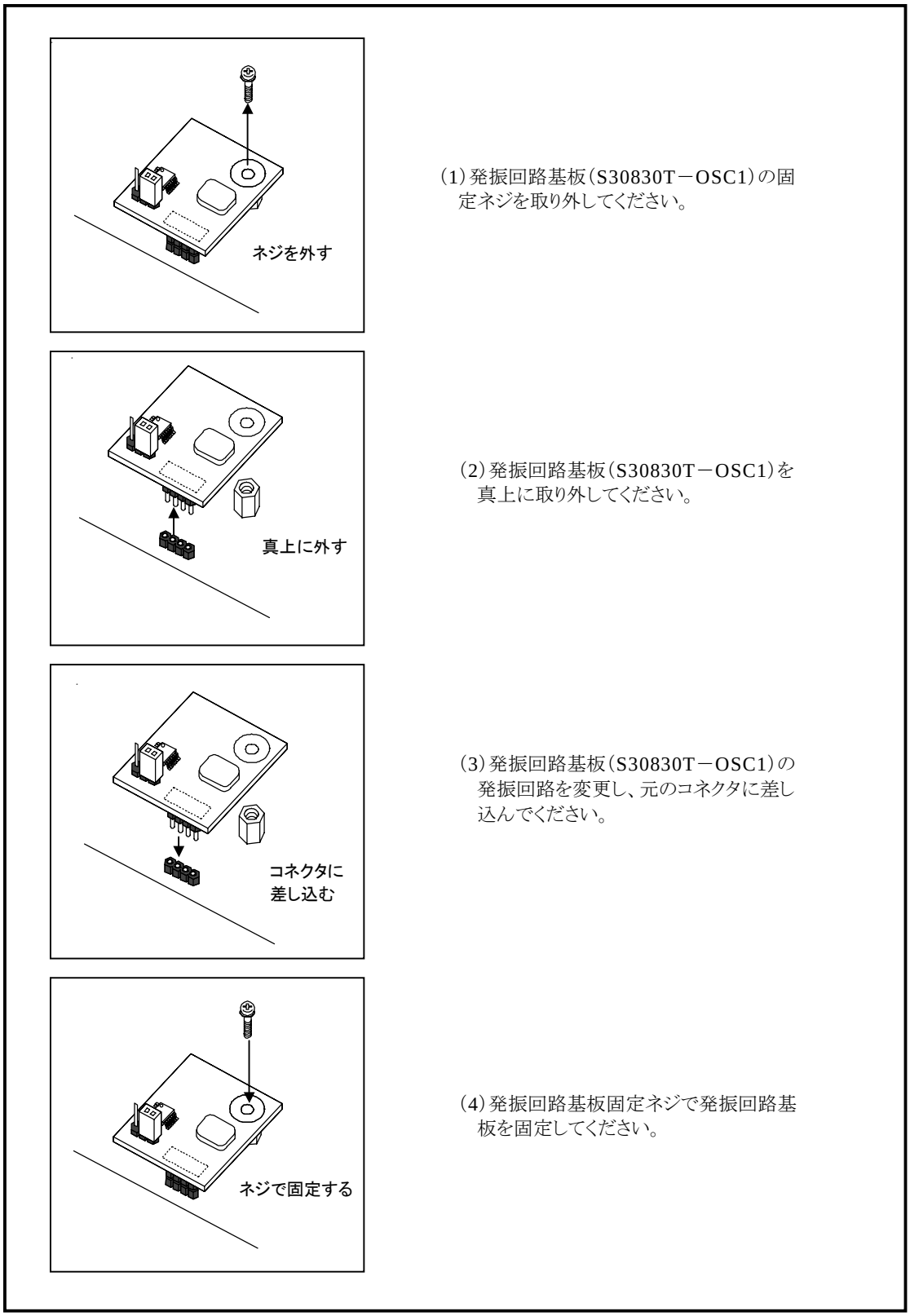


図 3.6 発振基板回路の交換方法

(2) MCUのサブクロック(X_{CIN}-X_{COUT})へ供給するクロックの変更方法

以下にサブクロックの変更方法を示します。
サブクロックのみの変更の場合はカバーを外す必要はありません。

① エミュレータ上の発振回路を使用する場合

エミュレータ内部には 32.768KHzの発振回路が実装されています。
また、PLL 周波数シンセサイザとしても使用可能です。設定方法については 19 ページの「2.3 (1) 端子機能選択スイッチ」を参照ください。

② ターゲット上の発振回路を使用する場合

本製品をターゲットシステム上の発振回路で動作させる場合は、図 3.7 に示すようにターゲットシステム上に発振回路を構成しエバリューション MCU の動作範囲でデューティ 50%の発振出力を X_{CIN} 端子に入力してください。このとき X_{COUT} 端子は開放としてください。

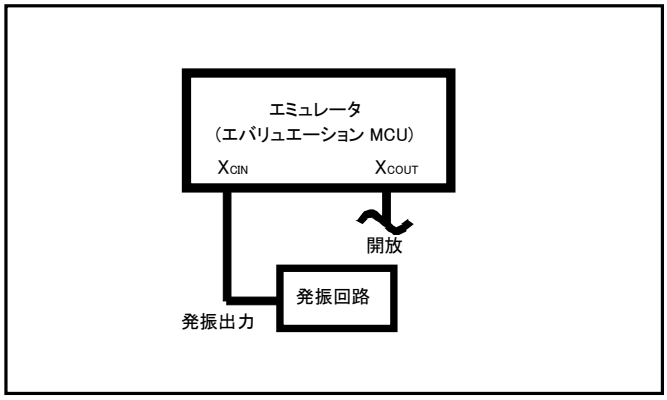


図 3.7 外部発振回路

図 3.8 に示す、X_{CIN} 端子、X_{COUT} 端子間に共振子を接続した発振回路では、エバリュエーション MCU とターゲットシステムとの間にプローブ基板などがあるため、発振しませんのでご注意ください。

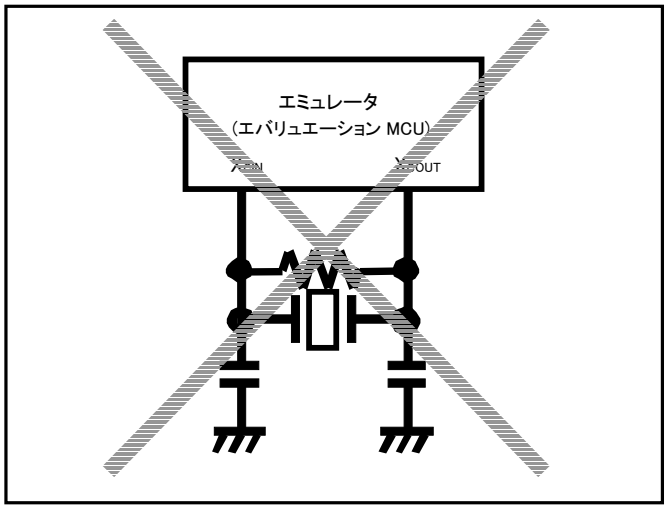


図 3.8 エミュレータでは発振しない回路

第 4 章 仕様

この章では、本製品の製品仕様について説明しています。

4.1 仕様 35 ページ
4.2 メモリマップ 36 ページ
4.3 接続図 37 ページ
4.4 エミュレータ寸法図 40 ページ

第 4 章　仕様

4.1 仕様

表 4.1 に、S30830T－CPE の仕様を示します。

表 4.1　S30830T－CPE の仕様

機能	仕様	
対応MCU	ルネサステクノロジ製　M16Cファミリ M32C/80 シリーズ M32C/81、M32C/82、M32C/83グループ対応	
クロック供給源（※1）	メインクロック (X_{IN})	エミュレータ搭載クロック (30MHz)
		エミュレータ内蔵搭載クロック変更可能
	サブクロック（X_{CIN}）	エミュレータ搭載クロック (32.768KHz)
		ターゲットシステム上より周波数変更可能
最高動作周波数	30MHz（電源電圧 5.0V、1分周、0 ウェイト） 20MHz（電源電圧 3.3 V、1分周、0 ウェイト）	
最低動作周波数	32.768kHz	
対応MCUモード	シングルチップモード メモリ拡張モード (セパレートバス)	
エバリュエーションMCU構成	M30835FJGP	エミュレートチップ
	M30624FGMFP	制御用MCU
内蔵エミュレーションメモリ	内蔵RAM領域	ｴﾐｭﾚｰﾄﾁｯﾌﾟ内SRAM使用：31Kバイト
	内蔵ROM領域	ｴﾐｭﾚｰﾄﾁｯﾌﾟ内ﾌﾗｯｼｭﾒﾓﾘ使用：512Kバイト
基本デバッグ機能	ダウンロード，S／Wブレーク（64点），プログラム実行／停止（フリーラン実行，S／Wブレーク付き実行可能） メモリ参照／設定（C変数参照／変更可能、ランタイム実行可能），レジスタ参照／設定，逆アセンブル表示，Cソースレベルデバッグ	
リアルタイムトレース	1Kサイクルのバス情報を記録可能（アドレス24 ビット，データ16 ビット，MCU ステータス） 2 種類のトレースモードをサポート（Before Break/After Go）	
実行時間計測	プログラム実行から停止までの時間を測定可能	
ホスト動作環境	IBM PC/AT互換機　/　Windows 95 /98 /Me /NT4.0 /2000	
PCとのインターフェース	RS-232Cシリアル（9600 /19200 /38400 /57600 /115200 bps）	
ターゲットとの接続	パッケージ変換ユニットによる方式（100P6S－A対応版 を標準装備します。） 100P6Q－A , 144P6Q－Aは別売のパッケージ変換基板を使用	
エミュレータ用電源	DC12Vを外部から供給 (ACアダプタ付属、AC100V、50/60 Hz)	
対応ﾀｰｹﾞｯﾄ電源電圧	3.3V (±5%)、5.0 V (±5%)	
環境条件	動作時	温度 5～35℃ / 湿度 20～80%（結露しないこと）
	保管時	温度 －10～60℃ / 湿度 0～90%（結露しないこと）
本体の外形寸法／本体重量	約105（W）×34（H）×85（D）mm （突起部含まず） / 約200 g	

※1　リングオシレータは未対応

4.2 メモリマップ

図4.1にエミュレータ使用時のメモリマップを示します。実際のMCU のメモリマップについては、ご使用になるMCU のユーザーズマニュアルをご参照ください。

実際のMCU のメモリマップとエミュレータ使用時のメモリマップは異なりますので、ご注意ください。また、エミュレータ使用時のメモリマップで「使用不可領域」となっている領域については、アクセスを行わないでください。アクセスを行った場合、エミュレータの動作を保証できない場合があります。

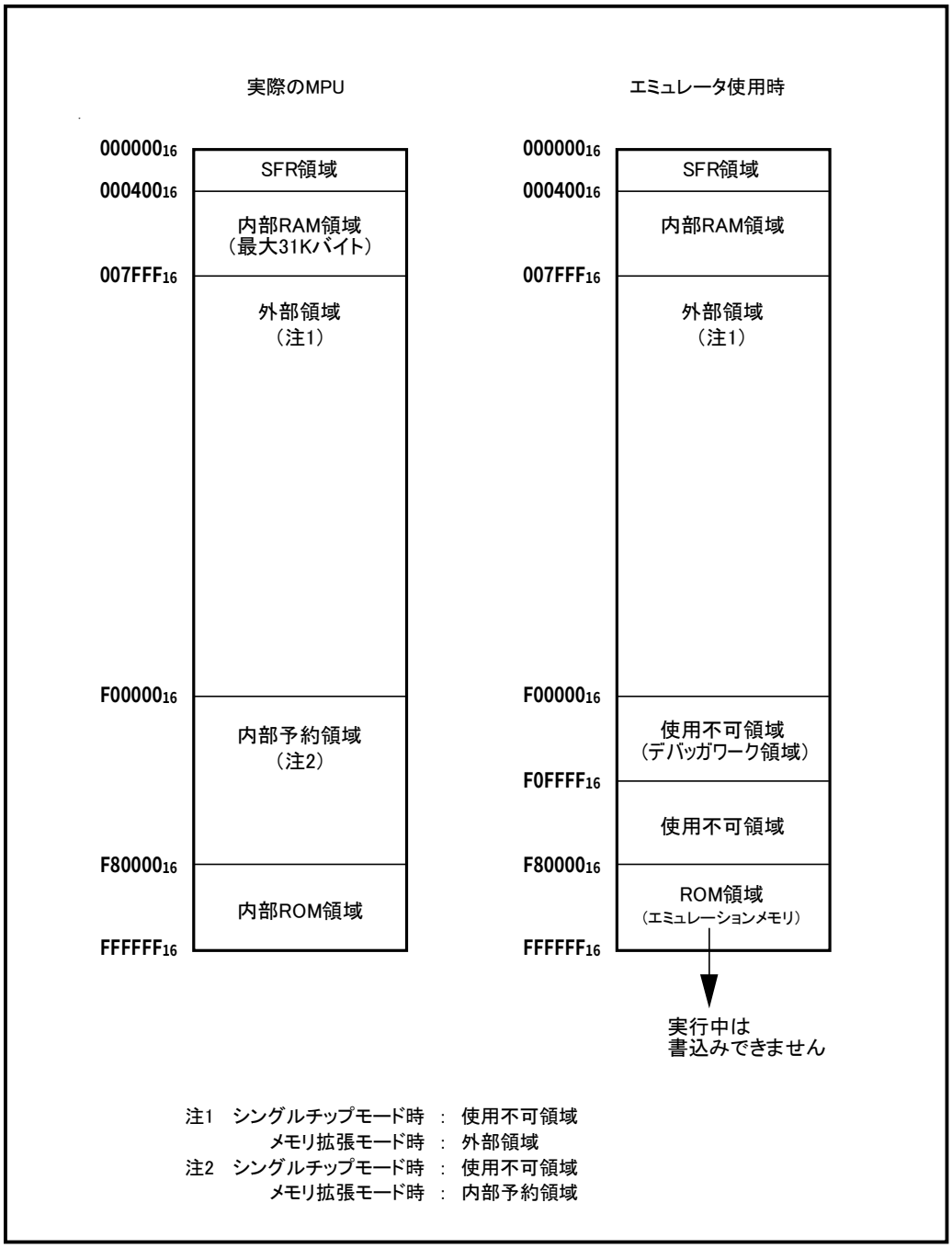


図 4.1 エミュレータ使用時のメモリマップ

4.3 接続図

S30830T－CPE の接続図を図 4.2、図 4.3、図 4.4 に示します。本接続図は、ターゲットシステムに接続する回路を中心に記載しております。エミュレータの制御系など、直接ターゲットシステムに接続されない回路等は省略しています。

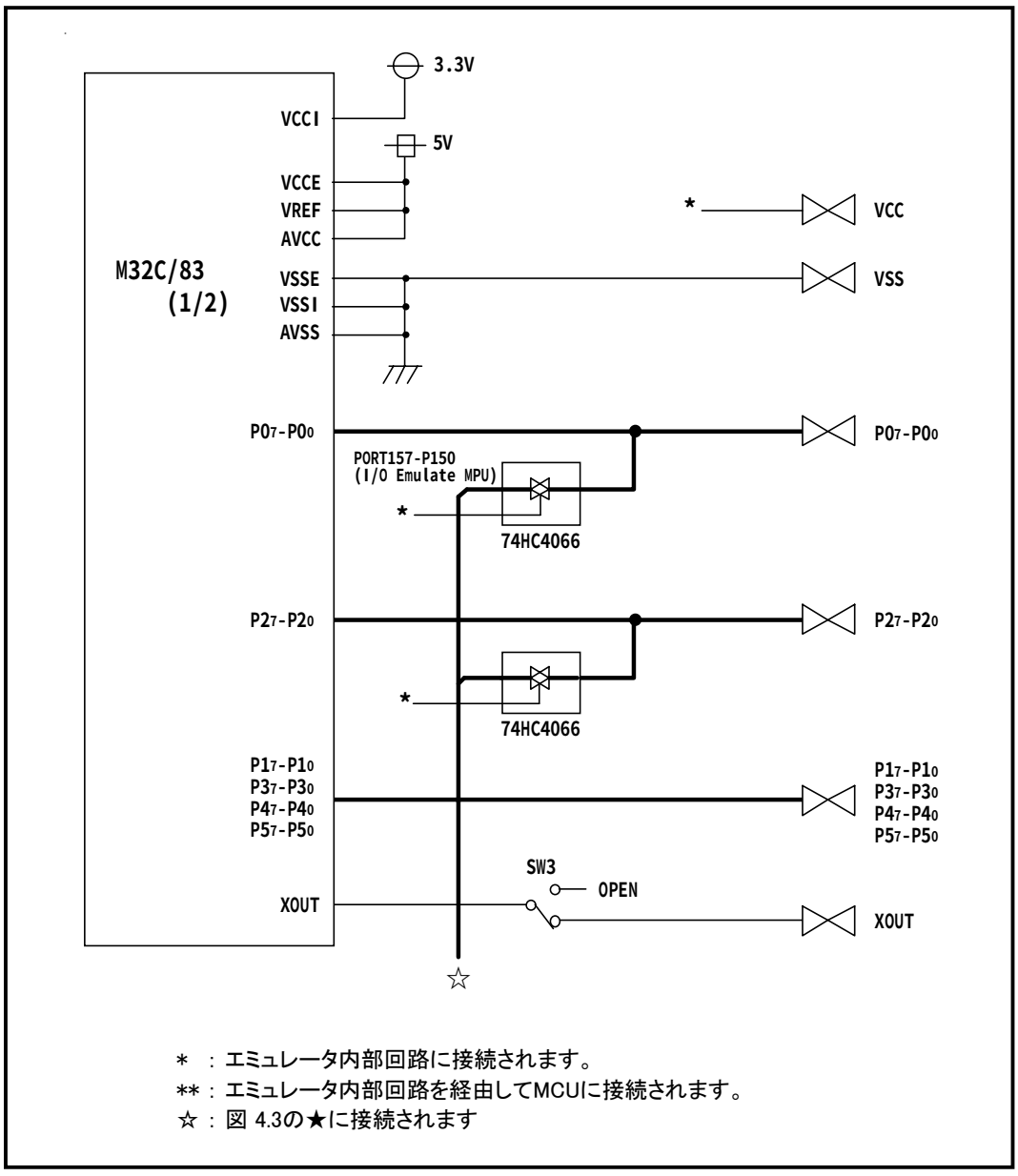


図 4.2 接続図1 （CPU Emulate MCU）

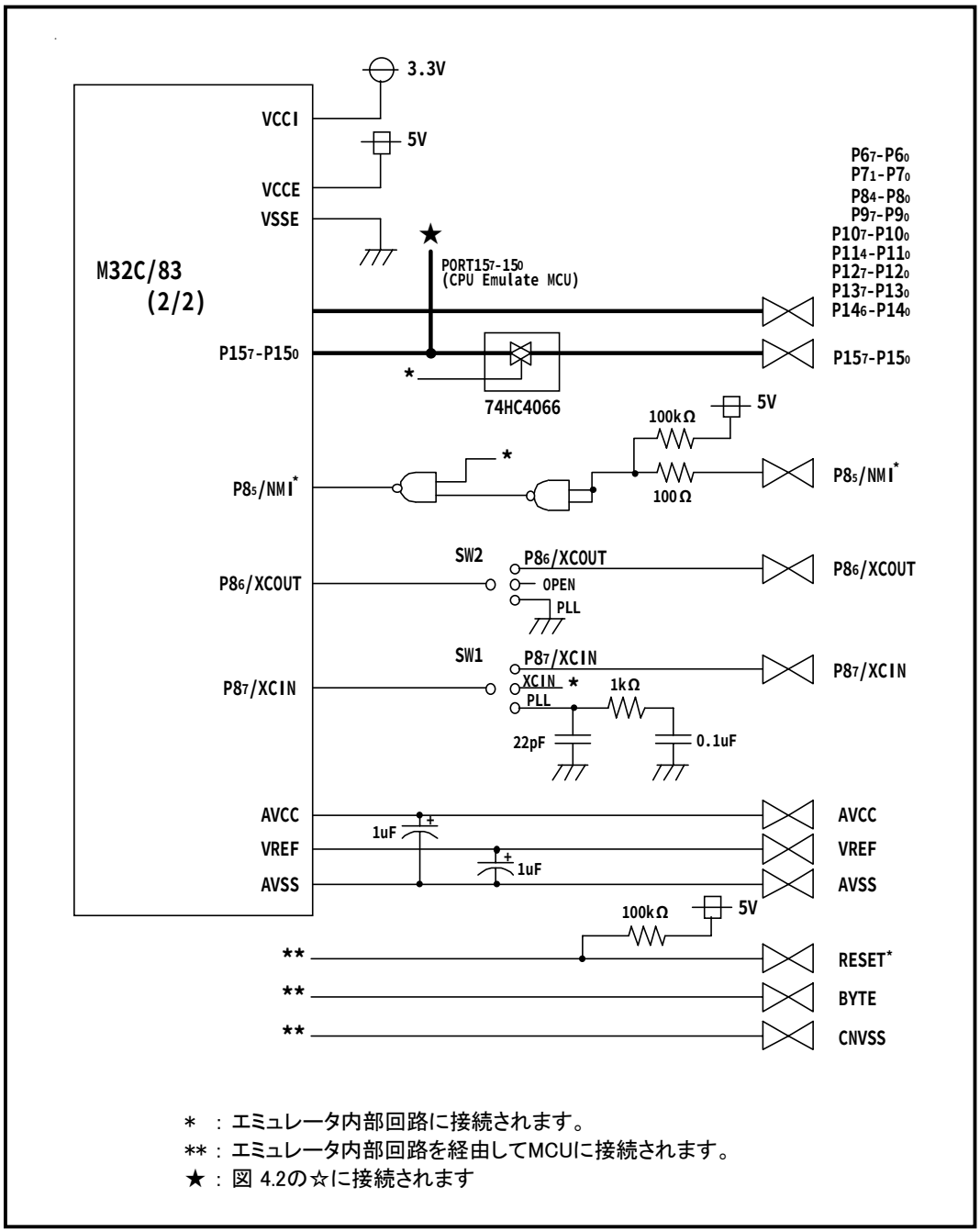


図 4.3 接続図 2（I/O Emulate MCU）

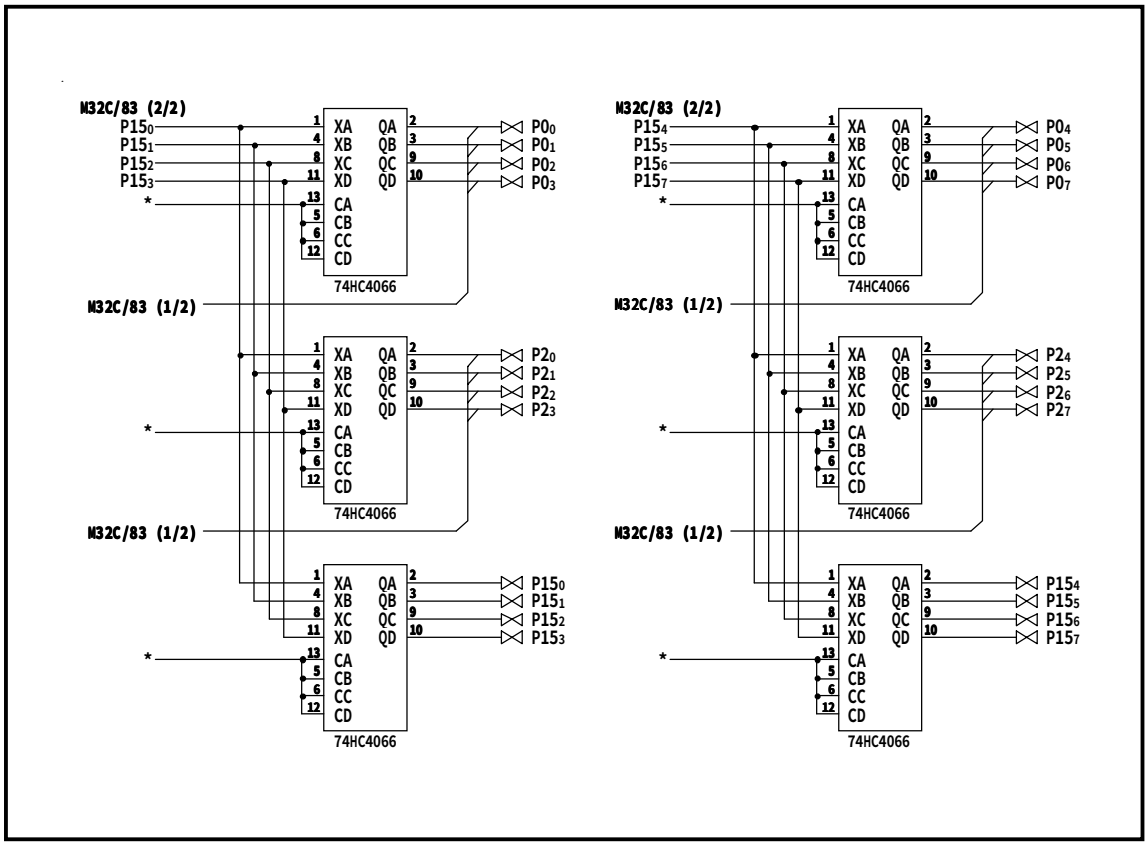


図 4.4 接続図 3 （アナログスイッチ部詳細図）

4.4 エミュレータ寸法図

図 4.5 にエミュレータの寸法図を示します。また、図 4.6 にパッケージ変換ユニットの寸法図を、図 4.7 にターゲットシステム接続時の寸法図を示します。

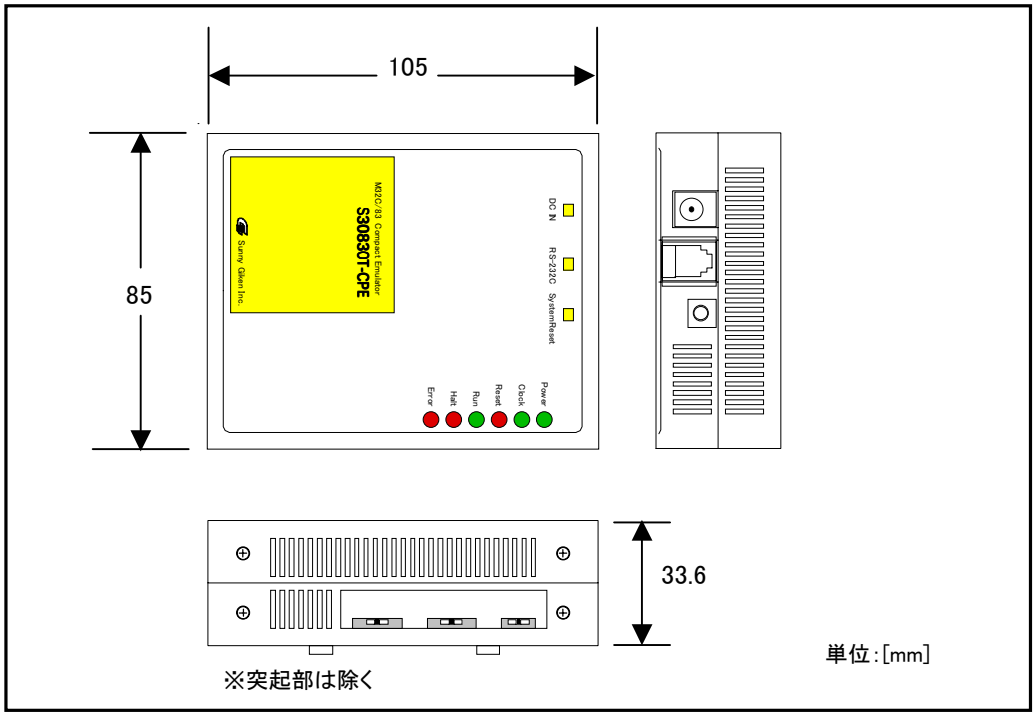


図 4.5 エミュレータ寸法図

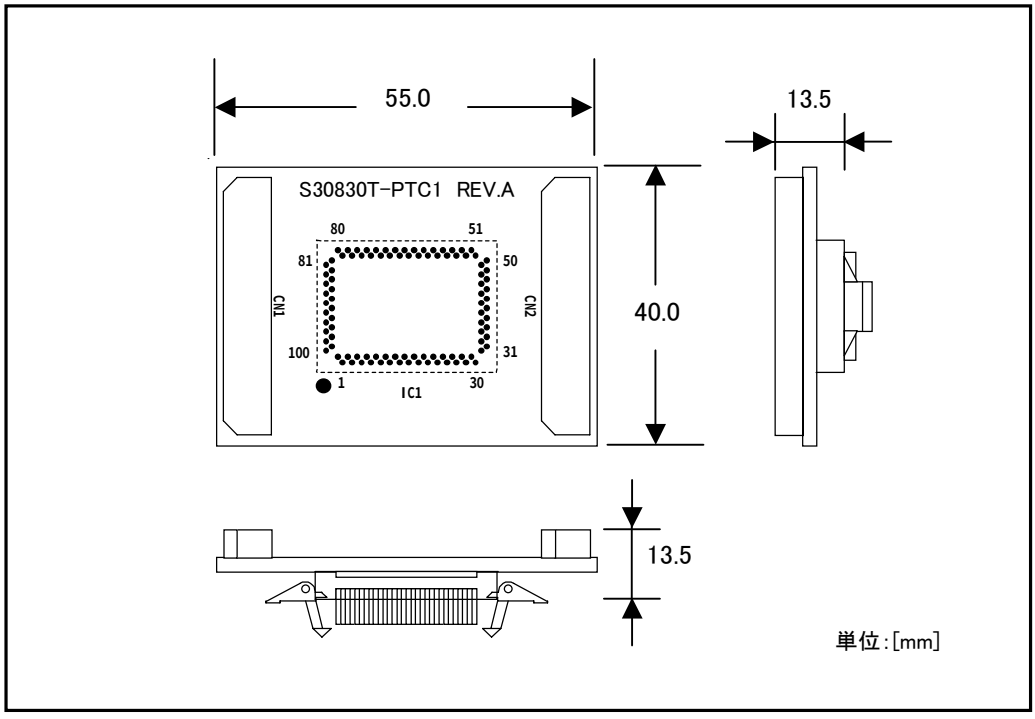


図 4.6 100P6S パッケージ変換ユニット寸法図

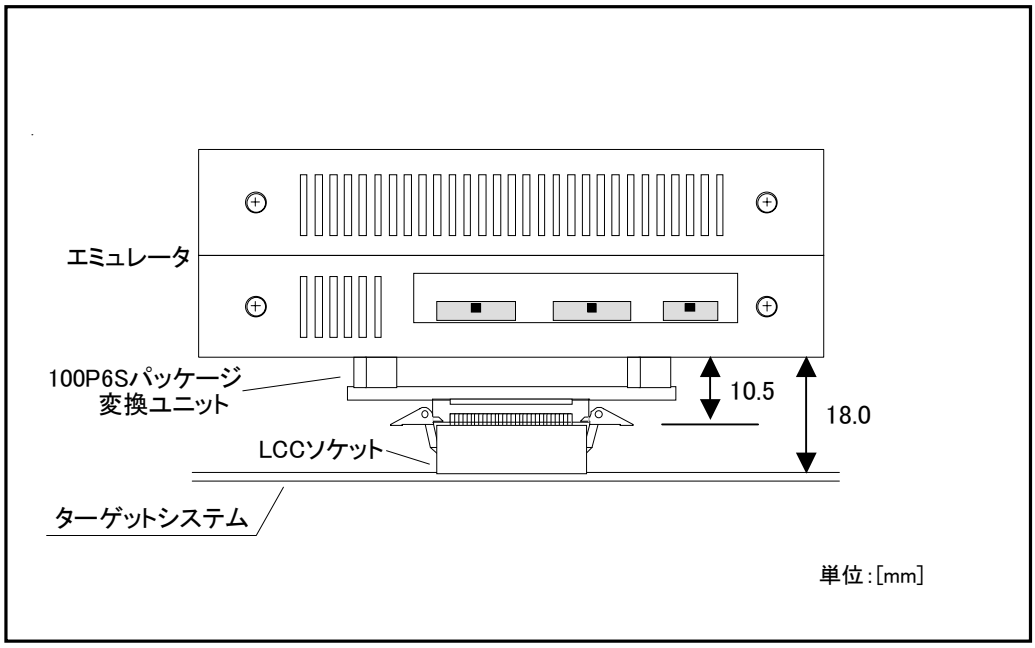


図 4.7 ターゲットシステム接続時の寸法図

第 5 章 トラブルシューティング

この章では、本製品が正常に動作しない場合の対処方法を説明しています。

5.1 エミュレータ起動までのトラブルシューティング 43 ページ
5.2 PD308S 使用中のトラブルシューティング 47 ページ
5.3 エミュレータの動作がおかしいなと思ったら 48 ページ

第 5 章　トラブルシューティング

5.1 エミュレータ起動までのトラブルシューティング

エミュレータシステムの電源投入からエミュレータデバッガが起動するまでに、問題が発生した場合の問題解決フローを図 5.1 に示します。

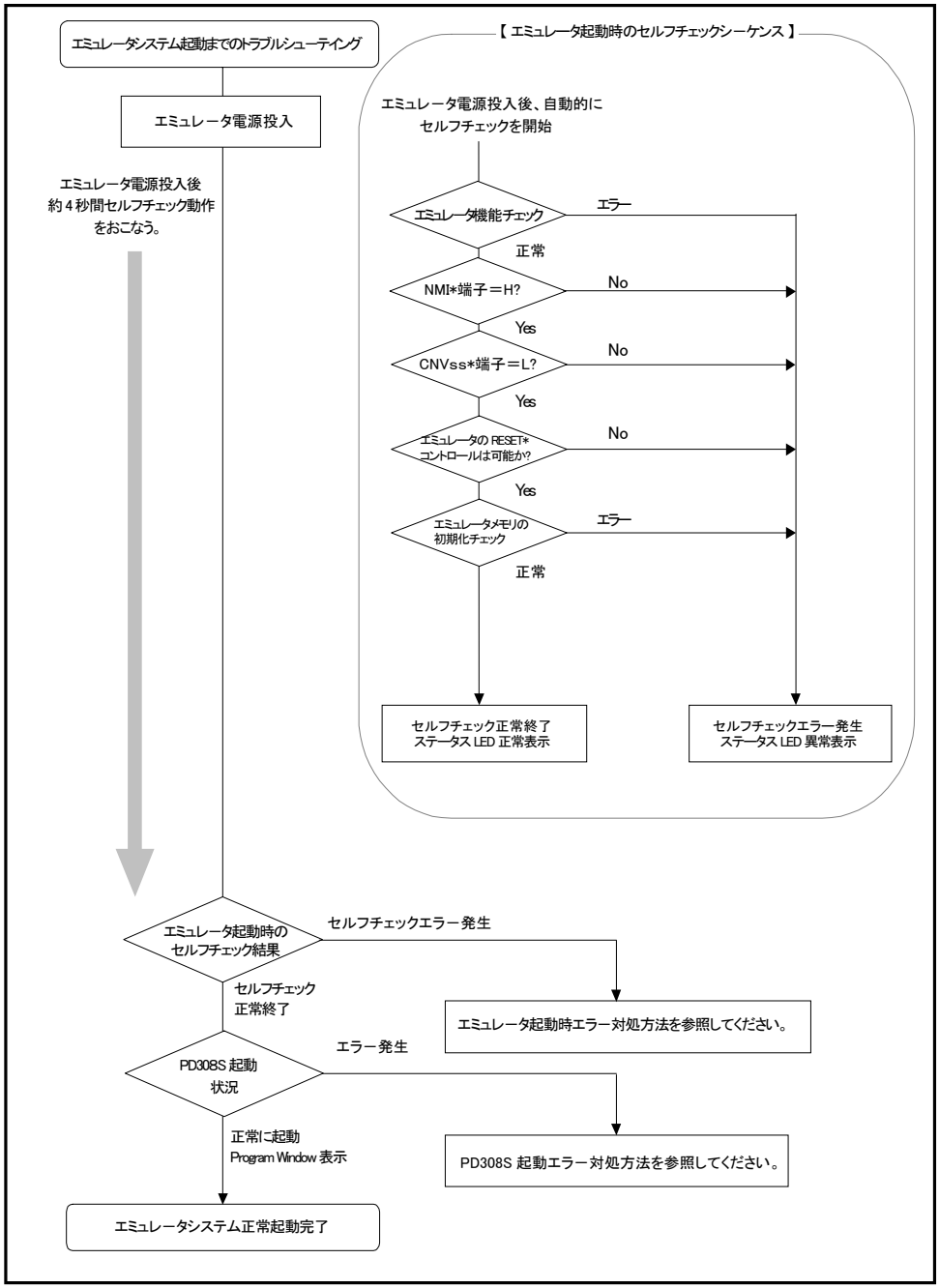


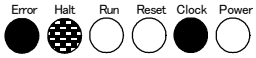
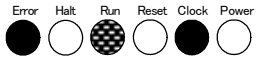
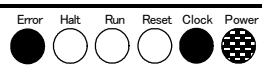
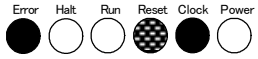
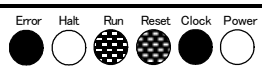
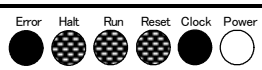
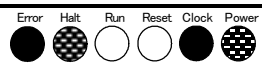
図 5.1 トラブル時の解決フロー

(1)エミュレータ起動時エラー対処方法

エミュレータ電源投入後 (通常起動) 、エミュレータのステータス LED が表示異常になった場合の 対処方法を表 5.1 に示します。

エラー発生時には、エミュレータ及びターゲットシステムの電源を切り、表 5.1 の対処を行ってください。対処後に、エミュレータ及びターゲットシステムの電源を再度投入してください。

表 5.1 エミュレータ起動時のエラー表示及び対処方法

項目	LED表示	ターゲットシステムとの接続	症状および対処方法
エミュレータ機能チェック		—	エミュレータシステムが正常に動作できません。 ⇒エミュレータへの電源供給をご確認ください。 ⇒エミュレータが破損している可能性があります。弊社までご連絡ください。
		—	
		—	
ターゲット電源チェック		接続時	ターゲットシステムの電源が未供給のためにエミュレータが正常に起動しません。 ⇒ターゲットシステムの電源をご確認ください。
		未接続時	エミュレータシステムが正常に動作できません。 ⇒エミュレータへの電源供給をご確認ください。 ⇒エミュレータが破損している可能性があります。弊社までご連絡ください。
NMI*端子チェック		接続時	NMI*端子が“L”になっているためにエミュレータが正常に起動できません。 ⇒NMI端子が“H”レベルであることを確認してください。
		未接続時	エミュレータシステムが正常に動作できません。 ⇒エミュレータが破損している可能性があります。弊社までご連絡ください。
CNVss 端子チェック		接続時	CNVss端子が“H”になっているためにエミュレータが正常に起動できません。 ⇒CNVss端子が“L”レベルであることを確認してください。
		未接続時	エミュレータシステムが正常に動作できません。 ⇒エミュレータが破損している可能性があります。弊社までご連絡ください。
RESET コントロールチェック		—	エミュレータシステムが正常に動作できません。 ⇒エミュレータへの電源供給をご確認ください。 ⇒エミュレータが破損している可能性があります。弊社までご連絡ください。
エミュレーションメモリの初期化エラー		—	エミュレータシステムが正常に動作できません。 ⇒エミュレータが破損している可能性があります。弊社までご連絡ください。

凡例） ● ：点灯、 ◍ ：点滅、 ○ ：消灯

(2)PD308S起動時エラー対処方法

PD308S 起動時に表示されるエラーメッセージとその対処方法を表 5.2 に示します。

表 5.2 PD308S 起動時のエラーメッセージ及び対処方法

エラーメッセージ内容	ターゲットシステムとの接続	対処方法
通信エラーが発生しました。 ターゲットよりデータを受信できません。	－	⇒エミュレータのステータス LED の表示をご確認ください。LED が点滅している場合は、エミュレータが正常に起動できていません。LED 点滅時は、「(1)エミュレータ起動時エラー対処方法」を参照して設定をご確認ください。 ⇒シリアルケーブルを接続したポートと Init ダイアログの Serial Port の設定が一致しているかをご確認ください。 ⇒Init ダイアログの Baud Rate を下げてみてください。
コンパクトエミュレータではありません。	－	⇒シリアルケーブルを接続したポートと Init ダイアログの Serial Port の設定が一致しているかをご確認ください。 ⇒コンパクトエミュレータ以外の機器が接続されていないかご確認ください。
現在ターゲットクロックが停止状態です。	－	エミュレータシステムの発振回路が正常であるかをご確認ください。
現在ターゲット MCU はリセット不可状態です。	－	
PD308S のバージョンとターゲットされているファームウェアのバージョンが対応していません。	－	⇒弊社までご連絡ください。
ターゲットにファームウェアをダウンロードしてください。	－	

5.2 PD308S使用中のトラブルシューティング

起動は正常に行えたが、使用中に PD308S からエラーメッセージが発生した場合は、表 5.3 を参照して対処を行ってください。

表 5.3 PD308S 使用中のエラーメッセージ及び対処方法

エラーメッセージ内容	ターゲットシステムとの接続	対処方法
現在ターゲットクロックが停止状態です。	－	⇒エミュレータシステムの発振回路が正常であるかをご確認ください。また、サブクロックを使用される場合は、27 ページ「3.2 $V_{CONT}/X_{CIN}/P8_7$ 及び $X_{COUT}/P8_6$ をサブクロック入力として使用するには」を参照してください。
現在ターゲット MCU はリセット不可状態です。	－	⇒エミュレータシステムの発振回路が正常であるかをご確認ください。また、サブクロックを使用される場合は、27 ページ「3.2 $V_{CONT}/X_{CIN}/P8_7$ 及び $X_{COUT}/P8_6$ ををサブクロック入力として使用するには」を参照してください。
現在ターゲット MCU はリセット状態です。ターゲットシステムをリセットしてください。	接続時	⇒ターゲット MCU がリセット状態です。ターゲット MCU のリセットを解除してください。
現在ターゲット MCU は HOLD 状態です。	－	⇒エミュレータシステムの発振回路が正常であるかをご確認ください。また、サブクロックを使用される場合は、27 ページ「3.2 $V_{CONT}/X_{CIN}/P8_7$ 及び $X_{COUT}/P8_6$ をサブクロック入力として使用するには」を参照してください。 ⇒MCU がストップモードまたはウェイトモードになっている可能性があります。MCU をリセットするか割り込みにより解除を行ってください。
現在ターゲット MCU は電源未供給状態です。	接続時	⇒ターゲットシステムに電源、GND が正しく接続されているかご確認ください。

5.3 エミュレータの動作がおかしいなと思ったら

セルフチェックは、エミュレータに実装されているメモリの状態などを検査する機能です。エミュレータ起動時にもセルフチェック動作を行いますが、以下の操作によるセルフチェックではより詳細のチェックを行います。
このセルフチェックは、必ず下記の状態で実行してください。

① エミュレータのディップスイッチを出荷時の状態に設定してください。
② ターゲットシステムが接続されている場合、ターゲットシステムを外してください。
③ 出荷時に実装されているメインクロック (30MHz発振器)で行ってください。

(1)セルフチェックモードでのセルフチェックの手順

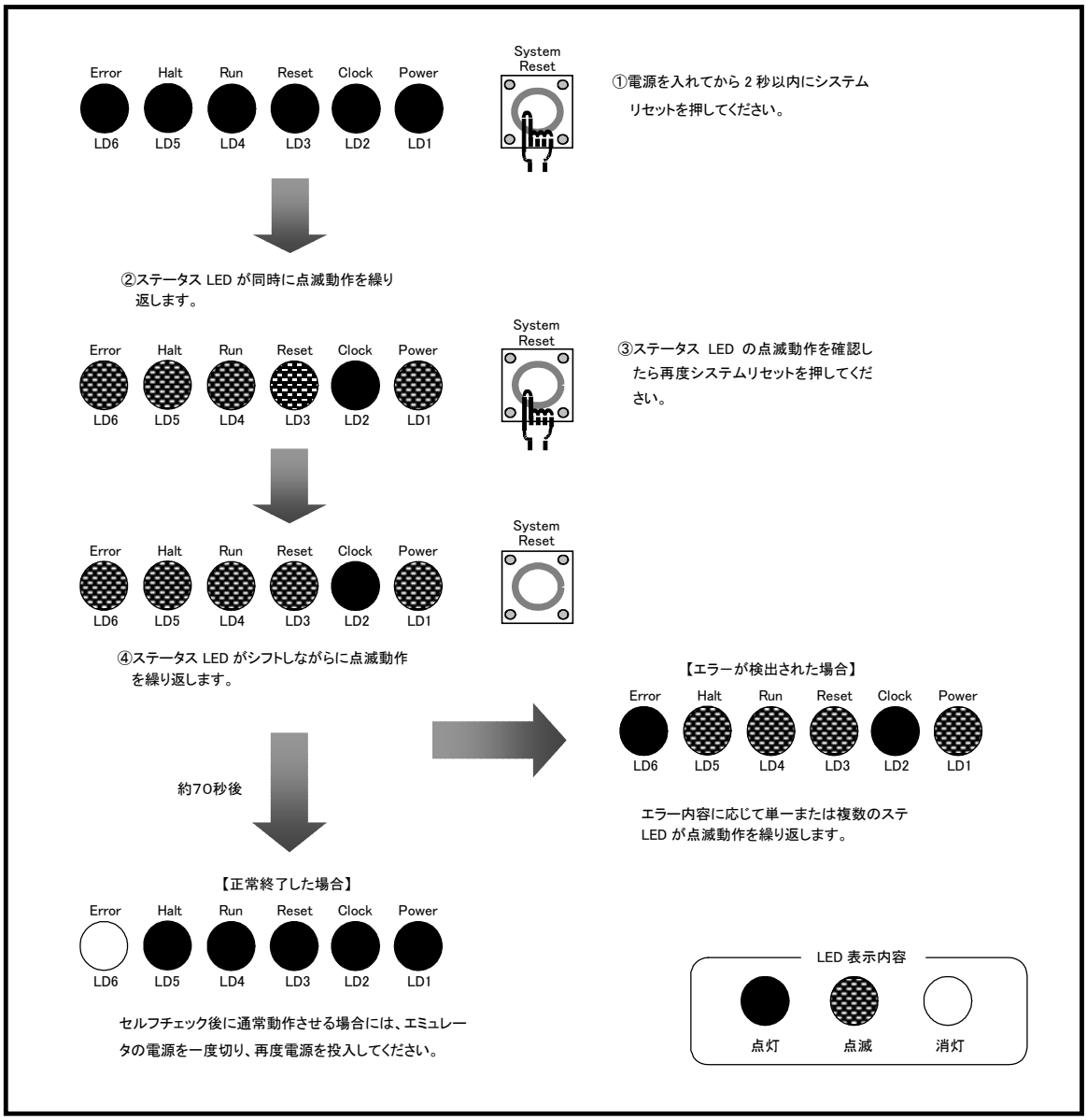


図 5.2 セルフチェックの手順

(2)セルフチェック時にエラーが発生した場合の対処方法

セルフチェック時に、エミュレータのステータス LED が異常表示になった場合の対処方法を表 5.4 に示します。

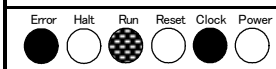
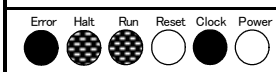
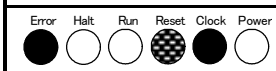
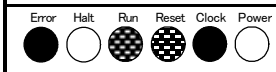
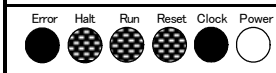
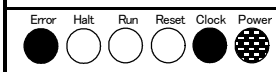
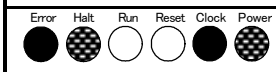
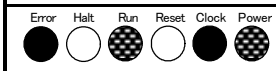
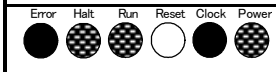
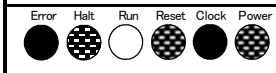
エラー発生時には、エミュレータ及びターゲットシステムの電源を切り、表 5.4 の対処を行ってください。対処後にエミュレータ及びターゲットシステムの電源を再度投入してください。

⚠注意

セルフチェックに関して:

- セルフチェックは必ずターゲットシステムを接続しない状態で行ってください。
- セルフチェックが正常に終了しない場合は、故障の可能性がありますので弊社までご相談ください。
- エミュレータに実装されている発振子を変更している場合は、セルフチェックはエラーとなる場合があります。セルフチェックを行う場合は、出荷時に実装されているメインクロック（30MHz発振器）で行ってください。

表 5.4 セルフチェック時のエラー表示及び対処方法

LED表示	症状および対処方法
	エミュレータシステムが正常に動作できません。 ⇒エミュレータへの電源供給をご確認ください。 ⇒上記を確認しても改善しない場合は、エミュレータが破損している可能性があります。 LEDの状態を弊社までご連絡ください。
	
	
	
	
	
	
	
	
	
	

凡例） ●：点灯、 ▩：点滅、 ○：消灯

MEMO

第 6 章 保守と保証

この章では、本製品の保守方法と保証内容、修理規定と修理の依頼方法を説明しています。

6.1 製品の保守 53 ページ
6.2 保証内容 53 ページ
6.3 修理規定 53 ページ
6.4 修理依頼方法 53 ページ

第 6 章　保守と保証

6.1 製品の保守

製品にほこりや汚れが付着した場合は、乾いた柔らかい布で拭いてください。シンナー等の溶剤を使用した場合には、塗料が剥げたりしますので使用しないでください。

6.2 保証内容

本製品は当社の製品検査に合格したものです。本書の「第 1 章 安全上の注意事項」を守った正常な使用状態のもとで、製品購入後 12 ヶ月以内に故障した場合は、無償修理いたします(ただし、貸出品は除きます)。

6.3 修理規定

以下の項目に該当する場合は、修理ではなく、ユニット交換対応となる場合があります。

・機構部分の故障、破損。
・塗装、メッキ部分の傷、剥がれ、錆。
・樹脂部分の傷、割れ等。
・使用上の誤り、および不当な修理、改造による故障、破損。
・電源ショートや過電圧、過電流のため電気回路が大きく破損した場合。
・プリント基板の割れ、パターン焼失箇所。
・修理箇所が広範囲にわたり、修理費用より交換の費用が安くなる場合。
・不良箇所が特定できない場合。

6.4 修理依頼方法

エミュレータの故障と診断された場合には、以下の手順にて修理を依頼してください。

お客様：故障発生

↓

添付の修理依頼書へ必要事項をご記入の上、修理依頼書と故障製品を下記送付先へ発送ください。
修理依頼書は、迅速な修理を行うためにも詳しくご記入願います。

[送付先]
〒664-0858　兵庫県伊丹市西台 3-1-9
株式会社サニー技研　開発ツールサポート窓口
TEL: (0727)75-0339(代)

↓

(株)サニー技研：修　理
故障した製品を修理の上、返送いたします。

⚠注意

製品の輸送方法に関して:

● 修理のために本製品を輸送される場合、本製品の包装箱、クッション材を用いて、精密機器扱いで発送くださいますようお願いいたします。製品の包装が不十分な場合、輸送中に損傷する恐れがあります。やむをえず他の手段で輸送する場合、精密機器として厳重に包装してください。また、製品を袋等に梱包される場合は、必ず製品添付の導電性ポリ袋(通常青色の袋)をご使用ください。それ以外の袋を使用された場合、静電気の発生等により製品に別の故障を引き起こす恐れがあります。

年　月　日(合計　枚)

株式会社サニー技研

開発ツールサポート窓口 行

修理依頼書

貴社ご連絡先	製品情報	
貴社名:	製品名: S30830T-CPE	
部署名:	シリアル番号:	
ご担当者:	ご購入年月日:　　年　月　日	
電話番号:	ターゲットMCU:	
FAX番号:	周波数:　　[MHz]	電圧:　　[V]
ご住所:□□□－□□□□		
症状:箇条書きで具体的にご記入ください。 起動時にターゲットステータス LED がエラー表示となる場合は、ターゲットステータス LED の表示状態もご記入ください。	発生頻度 ・常時 ・頻度(　　)	
故障原因:推定される故障原因もしくは故障時の操作手順をご記入ください。		
使用環境: ホストマシン名: ＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿　OS 名: ＿＿＿＿＿＿V.　.＿＿＿＿＿＿ エミュレータデバッガ名:　＿＿V.　.＿＿＿＿＿＿		
備考:希望納期等の特記事項がございましたらご記入ください。		

技術サポート連絡書

年　月　日(合計　枚)

株式会社サニー技研

開発ツールサポート窓口 行

FAX:(0727) 78-1709

ご連絡先	製品情報
貴社名:	エミュレータ名: S30830T-CPE シリアル番号:
部署名:	エミュレータデバッガ名: PD308S バージョン番号:
ご担当者名:	
電話番号:	ホストマシン名: OS 名: V.
FAX番号:	
通信欄:	ターゲット MCU 形名:

太枠内の項目にご記入ください。

受付日:　年　月　日	回答日:　年　月　日
担当名:	
MEMO:	

整理番号: No.

お問い合わせ内容(リスト等がある場合は、添付してください。)

株式会社サニー技研
FAX:(0727) 78-1709

≪S30830T－CPE≫ 取扱説明書

発行日　：平成１４年６月　　第１版
改定日　：平成１５年７月　　第３版

発行者　：株式会社サニー技研
SUNNY GIKEN INC.
発行所　：兵庫県伊丹市西台３丁目１番９号
株式会社サニー技研
〒664－0858　TEL(0727)75－0339