

Reference Tool

ソフトウェアセットアップガイド

© 2009 Sony Computer Entertainment Inc.
All Rights Reserved.
SCE Confidential

目次

1 概要	4
Referenceシステムの構成概略	4
Referenceシステムのセットアップ手順	5
開発ソフトウェアの概要	6
2 開発ソフトウェアのインストール	9
インストールの準備	9
SDK Installerによるインストール	9
手作業でのインストール	14
3 コミュニケーションプロセッサ管理ツールによる設定	16
コミュニケーションプロセッサのネットワーク設定	16
コミュニケーションプロセッサのソフトウェアの更新	16
ターゲットシステムの起動パラメータの設定	17
4 ProDG Target Manager for PlayStation®3 の設定	18
ProDG Target Managerのインストール	18
5 Flash Memoryの更新	20
SDKリリース 1.0.0 からの更新	20
SDKリリース 1.0.0 へのアップデート	30
6 サンプルプログラムのコンパイル・実行	31
サンプルプログラムのビルド	31
ProDG Target Manager for PlayStation®3 によるプログラムの実行	31
グラフィックスサンプルのビルド・実行	32
7 ターゲットシステムのリモート制御	34
各コマンドの共通オプション	34
dtcpam	34
dtpon	36
dtpoff	36
dtpreset	37
dtpstat	37
dtlreset	37
dtnlist	38
dtnkill	38
dtncons	38
dpcfutil	39
論理コンソールサーバ	39
8 トラブルシューティング	43
Reference Toolの取扱説明書のPDFファイルが見当たらない	43
Reference Toolが起動の途中でハングアップする	43
Flash Memory更新中にハングアップする	44
フロントパネル表示部のSTATUS LEDが赤色で速く点滅している	44
開発用ホストコンピュータとの通信ができない	44

デバッグ接続ができない.....	45
コミュニケーションプロセッサのバージョンを調べたい・変更したい	45
デバッグ用ネットワークの設定を調べたい・変更したい	45
ホストコンピュータを接続せずに「起動手順」を切り替えたい	45
フロントパネルのPOWERスイッチを押しても電源がオフにならない	46
グラフィックスサンプルが正常に動作しない	46
サンプルプログラムを実行すると、デバッグでファイルがロードできずエラーになる	46
システムソフトウェアが起動しない.....	46
HTTPサーバを利用したシステムアップデート時のエラーコード.....	46
制限事項	48
9 セーフモードによるシステム修復.....	49
起動手順	49
セーフモードメニュー	49
10 PlayStation®3 Developer Network	51
DevNetのコンテンツ	51
DevNetへのアクセス	51

1 概要

このドキュメントは、Reference Tool DECR-1000 / DECR-1000A（以降「Reference Tool」と記載）を使用して Reference システムのソフトウェアをセットアップし、プログラムをビルド・実行するまでの手順を説明するものです。

SDK のインストール、Reference Tool の設定や内蔵ソフトウェアのアップデート、ホストコンピュータとの接続とリモート制御、そして SDK に含まれるサンプルプログラムをビルドし実行する手順を説明し、ありがちなトラブルの対策を示してあります。また、PlayStation®3 Developer Network (DevNet) について、概略を紹介しています。

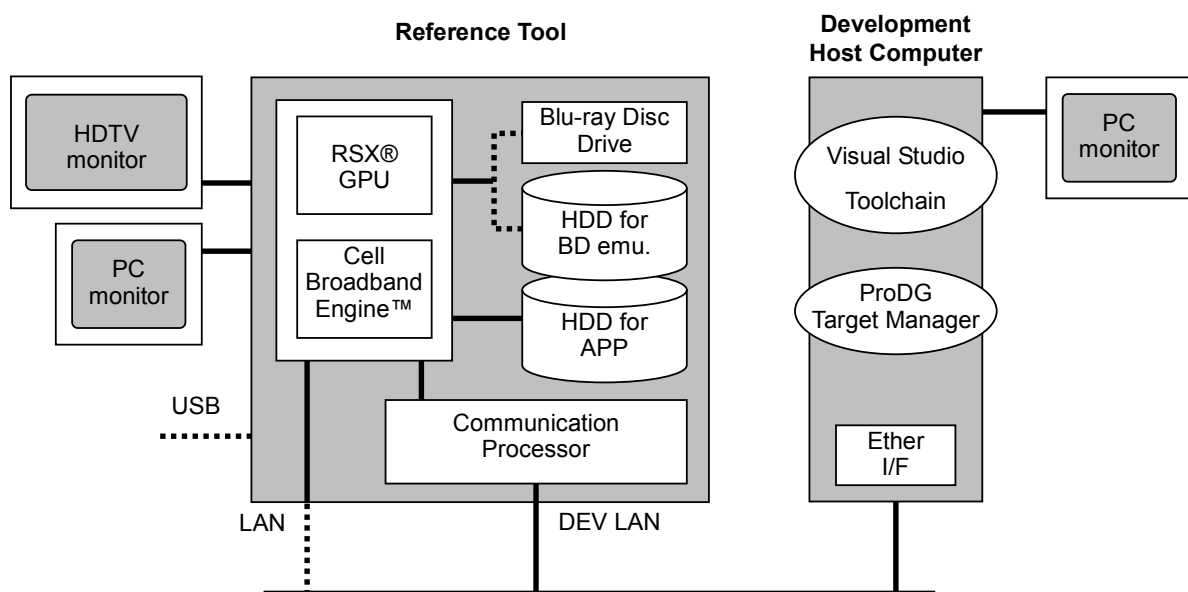
Note

Reference Tool DECR-1400J / DECR-1400A に関する詳細は、「Reference Tool (DECR-1400J / DECR-1400A) ソフトウェアセットアップガイド」を参照してください。

Reference システムの構成概略

Reference Tool を使用した Reference システムの構成概略図を次に示します。

図 1 Reference システムの構成概略図



Reference Tool

Reference Tool には、以下のものが内蔵されています。

- ターゲットシステム
Cell Broadband Engine™ (Cell/B.E.) および RSX®を搭載し各種 I/O インタフェースを備えた、PlayStation®3 に相当するシステムです。
- コミュニケーションプロセッサ (CP)
ターゲットシステムと開発用ホストコンピュータとの通信を司るプロセッサです。

Reference Tool にはネットワーク端子が 2 つあります。ひとつはターゲットシステムが使用する「LAN」端子で、もうひとつはコミュニケーションプロセッサが使用する「DEV LAN」端子です。

Reference Tool の取り扱いについては、印刷物で添付されている取扱説明書を参照してください（SDK パッケージにも PDF ファイルが含まれています）。

モニタ

Reference Tool は、AV MULTI 出力端子、HDMI 出力端子、およびモニタ出力端子 (D-Sub) を装備しています。Reference Tool の取扱説明書を参照して、モニタを適切な端子に正しく接続してください。

開発用ホストコンピュータ

プログラムのコーディング/コンパイル/デバッグは、別に用意した開発用ホストコンピュータで行ってください。一般的なパーソナルコンピュータを使用することができますが、以下の機能が必須です。

必須機能

- イーサネットが使用可能のこと

その他の機能・性能は以下をおおよその目安としてください。

項目	機能・性能
OS	Windows XP Professional SP3 Windows Vista SP2 32-bit Edition Windows Vista SP2 64-bit Edition
CPU	Pentium III 1GHz 相当以上
メモリ	1G バイト以上
統合開発環境	Visual Studio 2005 Standard Edition 以上 Visual Studio 2008 Standard Edition 以上

Referenceシステムのセットアップ手順

セットアップ手順の要点は次のとおりです。

- (1) 開発用ホストコンピュータに開発ソフトウェアをインストールする（「2 開発ソフトウェアのインストール」）。
- (2) Reference Tool にモニタ、コントローラ、電源ケーブルを接続する。起動後、ネットワークケーブルを接続する。
- (3) コミュニケーションプロセッサ管理ツールによる設定を行う（「3 コミュニケーションプロセッサ管理ツールによる設定」）。
 - Reference Tool のコミュニケーションプロセッサのネットワーク設定を行い、開発用ホストコンピュータとの通信を可能とする。
 - コミュニケーションプロセッサのソフトウェアを更新する。
 - ターゲットシステムの起動パラメータを設定する。
- (4) Reference ToolターゲットシステムのFlash Memoryを更新する（「5 Flash Memoryの更新」）。
- (5) サンプルプログラムをコンパイル・実行する（「6 サンプルプログラムのコンパイル・実行」）。

開発ソフトウェアの概要

開発に使用するソフトウェアとして、コンパイラ、ライブラリ、サンプルプログラム、その他のツールが提供されます。主なものを次に示します。

- C/C++コンパイラ
GCC をベースとして、PPU および SPU 向けにカスタマイズした `ppu-lv2-gcc` および `spu-lv2-gcc` コンパイラです。
- ライブラリ
各種ライブラリは、SDK として提供されています。PlayStation®3 のアプリケーションを開発するためには、必ずダウンロードしてインストールする必要があります。
- サンプルプログラム
各種サンプルプログラムを提供しています。アプリケーションを開発する上で必ずご確認ください。
- Extra SDK Samples
SDK パッケージから分離したサンプルです。
- Sample Showcase
ゲームタイトルへ手軽に活用できるサンプルプログラムをダイジェストで紹介するムービーファイルです。
- デバッガ (ProDG for PlayStation®3)
ProDG for PlayStation®3 は、SN Systems社製ProDG Debugger for PlayStation®3 とProDG Debugger をVisual Studioと統合するためのアドインのVisual Studio Integration (VSI) を含むパッケージです。ProDG Debuggerを利用するためには別途ライセンスファイルが必要となります。詳細は、DevNet の「SN Systems ライセンスに関して」(<https://ps3.scedev.net/projects/prodg/docs/68>) を参照してください。
- パフォーマンスチューニングツール (Tuner for PlayStation®3/GPAD)
各種パフォーマンスチューニングツールを提供しています。このドキュメントでは説明しませんが、必要に応じてダウンロードしてインストールしてください。
 - Tuner for PlayStation®3 (<https://ps3.scedev.net/projects/tuner>) :
Tunerでは、プログラムの動作をキャプチャして視覚化することができるため、コンフリクトやコードの問題を解消することができます。
 - GPAD (<https://ps3.scedev.net/projects/gpad>) :
GPADはlibgcmベースのRSX®コマンドバッファデバッガであり、パフォーマンスアナライザツールです。以前提供されていたGCM ReplayとRSX® Toolsを統合したものです。

ディレクトリ構成

cell¥を最上位として、以下のディレクトリ構成となっています。

¥info¥	注意事項、既知の不具合、前バージョンからの変更点などが格納されています。
¥SDK_doc¥	各種ドキュメントが格納されています。
¥samples¥	各種サンプルプログラムが格納されています。
+ ¥sdk¥...	SDK で提供されている各モジュールに関するサンプル
+ ¥tutorial¥...	各種テクニック、Tips に関するチュートリアル
+ ...	その他のサンプルプログラム群
+ ¥mk¥	サンプルプログラムの共通 make ルール
¥sample_data¥	サンプルプログラムで使用するデータが格納されています。
¥host-common¥	開発用ホストコンピュータで実行するプログラム類が格納されています。
¥host-win32¥	開発用ホストコンピュータで実行するプログラム類が格納されています。
+ ¥bin¥	ホストファイルサーバ(dtcfilesv), ターミナルプログラム(dtccons), その他のユーティリティ等
+ ¥etc¥	設定ファイル等
+ ¥ppu¥...	PPU 用の GCC に関する各種ディレクトリ
+ ¥spu¥...	SPU 用の GCC に関する各種ディレクトリ
+ ¥Cg¥	Cg コンパイラ
+ ¥sn¥	ps3ppuld と SNC_PPU_toolchain
+ ¥rsxtools¥	RSXTOOLS
¥HW_doc¥	ハードウェアに関する各種ドキュメントが格納されています。
¥license¥	開発ツール、および SDK パッケージに含まれるソフトウェアの商標およびライセンスに関する文書が格納されています。
¥NP¥ *1	PlayStation®Network 関連のファイルが格納されています。
¥CP_Update¥	コミュニケーションプロセッサ用ソフトウェアを更新する.bin ファイルが格納されています。
¥target¥	ターゲットシステム用のヘッダやライブラリなどが格納されています。
+ ¥ppu¥	PPU 用のディレクトリ
+ ¥include¥	PPU プログラム用のヘッダファイル
+ ¥lib¥	PPU プログラムにリンクされるライブラリ
+ ¥spu¥	SPU 用のディレクトリ
+ ¥include¥	SPU プログラム用のヘッダファイル
+ ¥lib¥	SPU プログラムにリンクされるライブラリ
+ ¥common¥	PPU, SPU 共用のディレクトリ
+ ¥include¥	PPU プログラムと SPU プログラムで共用されるヘッダファイル

+ ¥images¥	実行時に使用されるシステムファイル類
+ ¥bootrom¥	Flash Memory 書き込み用イメージファイル
+ ¥updater¥	システムアップデートに使用するアップデートデータ
¥Tools¥ *1	各種ツールが格納されています。ツールは任意で選択してインストールできますので、Tools 以下のディレクトリ構成はインストールしたツールに依存して変化します。
+ ¥GPAD¥ *1	GPAD の Zip インストーラ、Windows インストーラ、RSX® Tools
+ ¥PAMF_Tools¥ *1	PAMF Tools
+ ¥ps3gen¥ *1	Generator Tools
+ ¥ps3chk¥ *1	Disc Image Checker for PlayStation®3
+ ¥Sound_Tools¥ *1	サウンド用ツール
+ ¥CELP_Tools¥ *1	CELP のエンコードおよびデコードを行うツール
+ ¥MultiStream_Tools¥ *1	MultiStream 関連のツール
+ ¥PS3at3tool¥ *1	ATRAC3plus™のエンコードおよびデコードを行うツール
+ ¥SCREAM_Tools¥ *1	SCREAM 関連のツール
+ ¥SEdit¥ *1	サウンドデータを出力する SEdit ツール
+ ¥Sulpha¥ *1	Sulpha PC ツールと Sulpha ショーケース
+ ¥VAG_Previewer¥ *1	サウンドプレビューア VAG Previewer
+ ¥VAGconverter¥ *1	サウンドコンバータ VAGconverter
¥TRC¥ *1	TRC (Technical Requirements Checklist) が格納されています。
+ ¥Brand_Guideline¥ *1	ブランドガイドライン
+ ¥NC¥ *1	Product Group Naming Conventions

*1 SDK Installer を利用してセットアップした場合に作成されるディレクトリです。

Note

バージョンによってファイル構成の一部が異なる場合があります。詳細は SDK パッケージ中の readme ファイルやリリースノート、SDK Installer の画面に表示される各パッケージの説明を参照してください。

2 開発ソフトウェアのインストール

本章では開発用ホストコンピュータに開発ソフトウェアをインストールする手順を説明します。DevNet で提供されている、セットアップを支援する「SDK Installer」を利用すると、簡単にインストールが行えます。

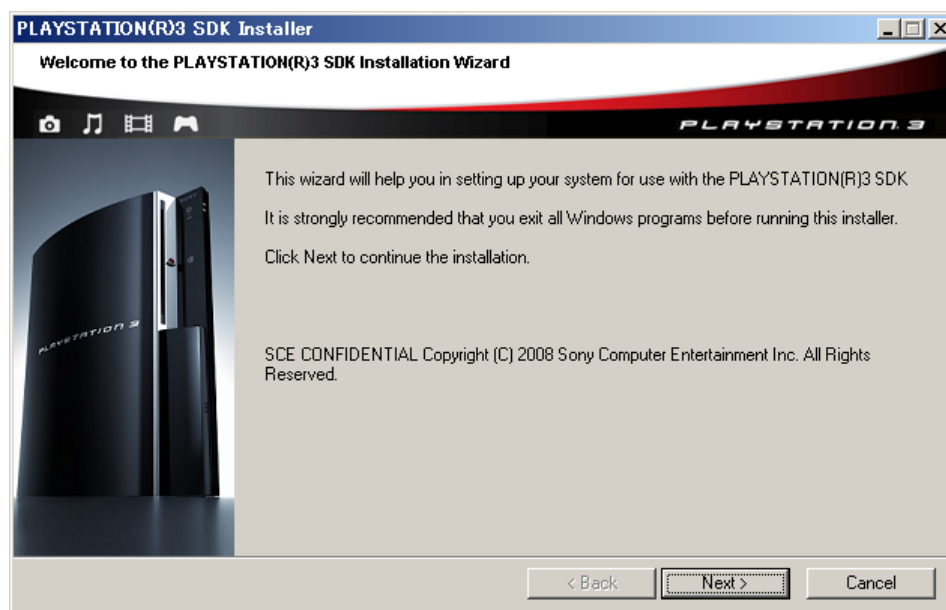
インストールの準備

アドミニストレータ権限を持つユーザアカウントで Windows にログオンしてください。
また、あらかじめ Visual Studio をインストールし、最低一回起動しておいてください。

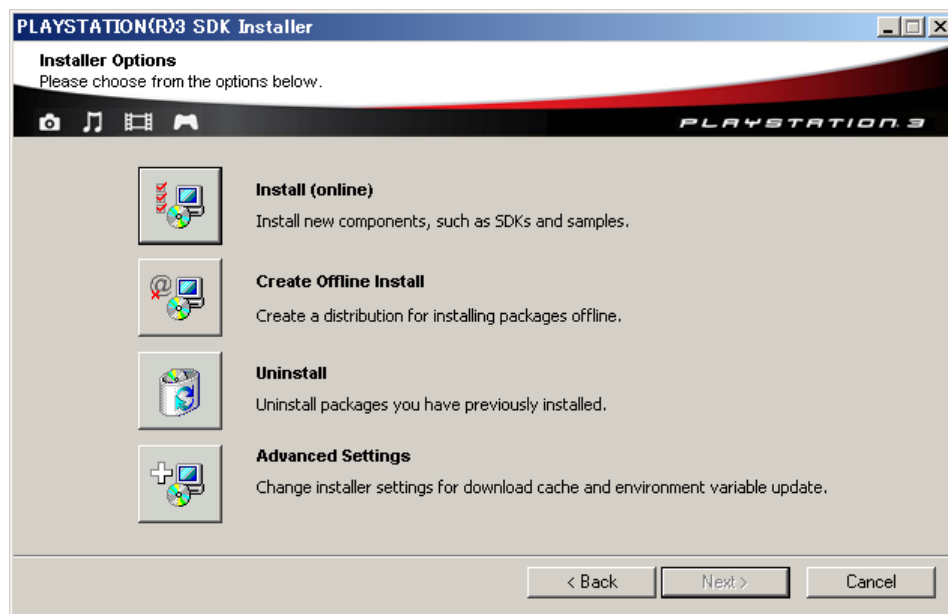
SDK Installerによるインストール

次の手順でインストールを行ってください。

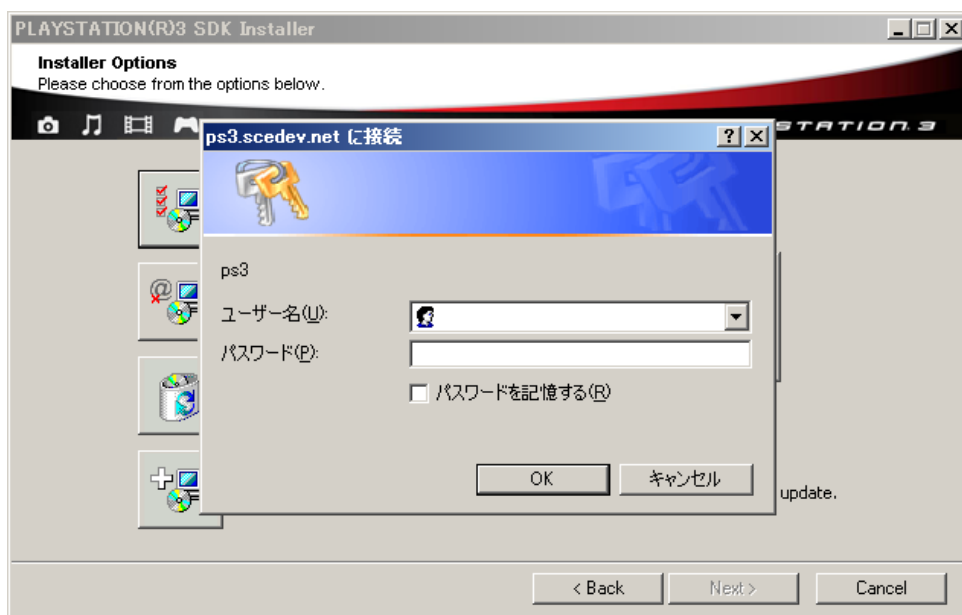
- (1) DevNetのSDK Installerダウンロードページ
(<https://ps3.scedev.net/projects/ps3sdkinstaller>) から、SDK Installerをダウンロードします。
- (2) SDK Installer を起動します。



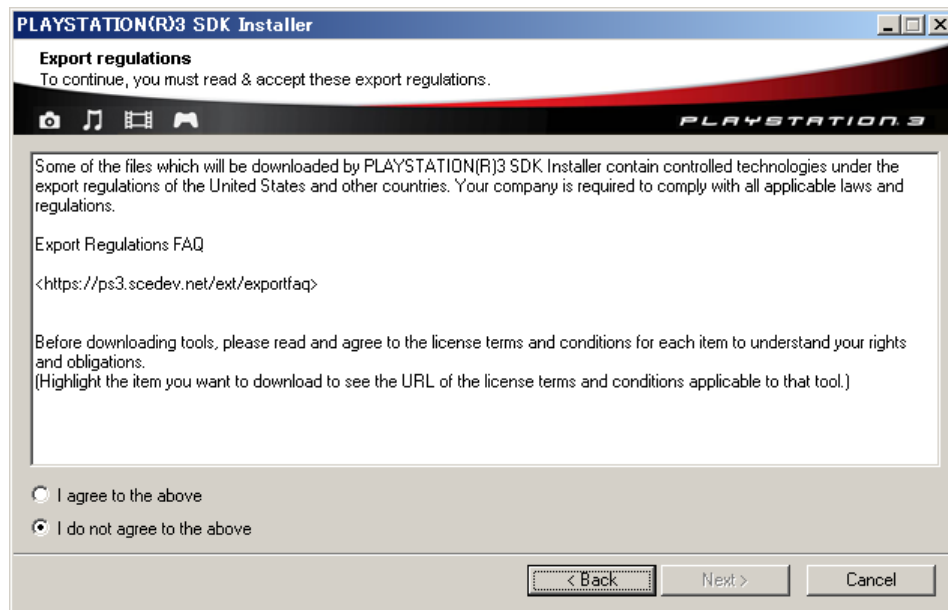
- (3) 「Next」をクリックしてインストーラオプションを選択します。ここでは、「Install(online)」を選択してください。



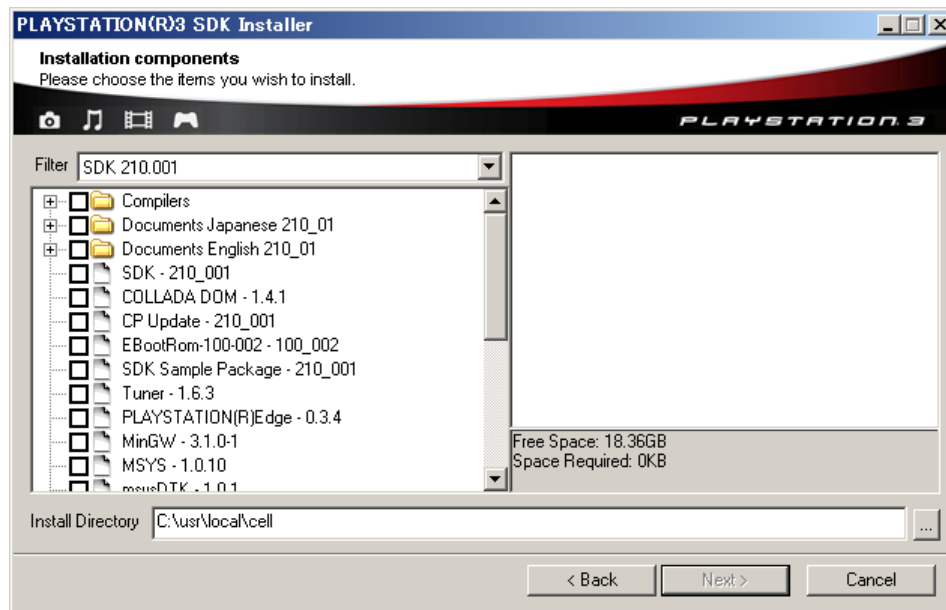
- (4) DevNet へログインするためのユーザ名とパスワードを入力してください。



- (5) 「Export regulations」の内容を確認してください。輸出規則に同意してコンポーネントのダウンロードとインストールを開始する場合は、「I agree to the above」を選択して、「Next」をクリックしてください。



(6) インストールするコンポーネントを選択してください。



ここでは下記のコンポーネントの最新バージョンにチェックを付けてください（他のコンポーネントは必要に応じてチェックしてください）。

- **Toolchain(Compiler)**

GCC4. 1.1 Toolchain は GCC をベースとして、PPU および SPU 向けにカスタマイズした ppu-lv2-gcc および spu-lv2-gcc コンパイラを含む Zip ファイルです。GCC Toolchain は、SPU 用のプライマリコンパイラとなります。

- **SNC PPU toolchain for PlayStation®3**

SNC PPU Toolchain は C/C++ コンパイラ、リンカ、バイナリユーティリティを含む Zip ファイルです。PPU 用ツールチェーンのプライマリコンパイラとなります。

- **Documentation**

CHM、PDF、HTML、Help2 など各種フォーマットにて、SDK のドキュメントが提供されています。利用しやすいフォーマットを選択してください。

- **SDK**

PlayStation®3 のアプリケーション開発用 Software Development Kit を含む Zip ファイルです。

- **CP Update**

Reference Tool 用のコミュニケーションプロセッサアップデートファイルを含む Zip ファイルです。

- **Update data (for Reference Tool)**

Reference Tool 用のシステムソフトウェアのアップデートデータを含む Zip ファイルです。

- **Update data(for Debugging Station)**

Debugging Station 用のシステムソフトウェアのアップデートデータを含む Zip ファイルです。

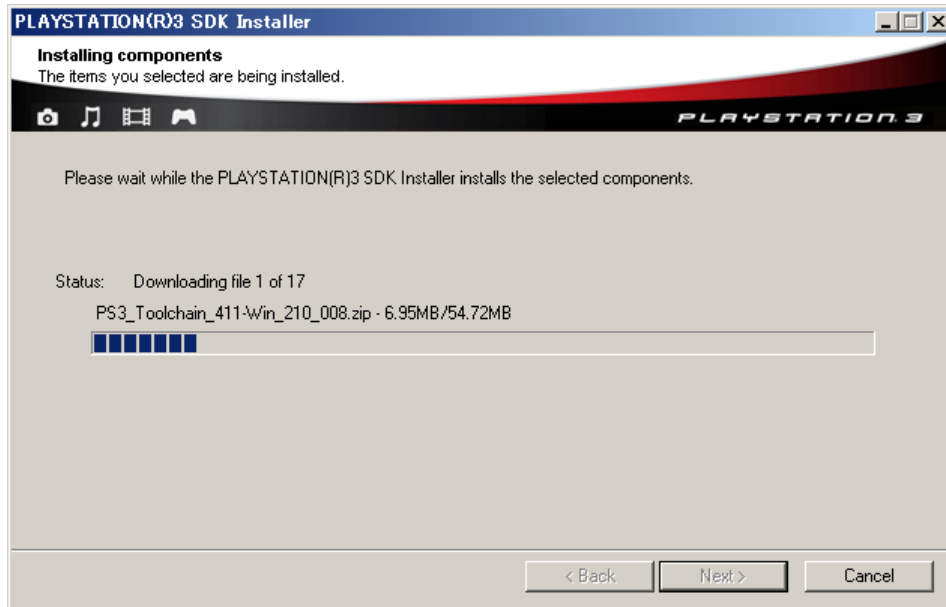
- **SDK Sample Package**

サンプルプログラムのパッケージです。各種サンプル、Visual Studio 用のソリューションファイルを含む Zip ファイルです。

- Tools - SN Tools - ProDG

SN Systems 社製のデバッガ、ProDG for PlayStation®3 と Visual Studio Integration を含むインストールパッケージです。Visual Studio Integration をインストールするには、あらかじめ Visual Studio を一度起動しておく必要があります。

- (7) 「Next」をクリックしてください。サマリーが表示されますので、インストールコンポーネントが正しいかどうか確認してください。「Install」をクリックすることで、ダウンロードとインストールが始まります。End User License Agreement に同意する必要があるコンポーネント (PlayStation®Edge など) をインストールする場合、ダウンロード前に確認ダイアログが表示されますので、「同意します」をクリックしてダウンロードを開始してください。



インストーラ付きのコンポーネント (ProDG 等) は、自動的にインストーラが起動しますので、インストール作業を行ってください。

上記の作業で、c:\¥usr¥local¥cell と c:\¥Program Files¥SN Systems¥PS3 のセットアップが完了します。

手作業でのインストール

SDK Installer を利用しない場合のソフトウェアセットアップ方法を説明します。おおよその手順は以下のとおりです。

- (1) 環境変数の設定
- (2) SDK (コンパイラなど) のインストール

環境変数の設定

下記の環境変数を設定してください。変数名を以下に記載されているとおりに大文字と小文字を区別して入力するよう注意してください (一般的な Windows 用ソフトウェアは大文字小文字を区別しませんが、これらの変数を使用するツールの一部は大文字小文字を区別します)。

- (1) [マイ コンピュータ]アイコンを右クリックして、[プロパティ]をクリックする。
- (2) [詳細設定]をクリックする。
- (3) [環境変数]をクリックする。
- (4) [システム環境変数]に、以下の環境変数を設定する。

新規

変数名 CELL_SDK
変数値 /c/usr/local/cell

新規

変数名 SCE_PS3_ROOT
変数値 c:/usr/local/cell

新規

変数名 LANG
変数値 C

新規

変数名 DTNETM
変数値 Reference Tool のホスト名または IP アドレス

編集

変数名 PATH
変数値 (既存の変数値に、以下を改行せずに続けて追加する)
c:¥usr¥local¥cell¥host-win32¥bin;
c:¥usr¥local¥cell¥host-win32¥ppu¥bin;
c:¥usr¥local¥cell¥host-win32¥spu¥bin;
c:¥usr¥local¥cell¥host-win32¥Cg¥bin

Note

環境変数を設定するには、[スタート] -> [設定] -> [コントロールパネル] -> [システム] -> [詳細設定] を使用することもできます。

個人用の環境変数

環境変数は個人用として設定したほうが都合のよいことがあります。個人用に設定するには[システム環境変数]ではなく[(ユーザ名)のユーザ環境変数]のほうに環境変数を設定します。特に PATH 変数については、システム環境変数として設定されている値に追加するよりも、ユーザ環境変数として新しく PATH 変数を設定するほうがよいでしょう(システム環境変数として設定されている値の末尾に追加するのと同じ効果を持ちます)。

環境変数の確認

環境変数、特に PATH 変数が正しく設定されたことを確認するには、以下のように操作してください。

- (1) [スタート] -> [ファイル名を指定して実行]をクリックする。
- (2) 「cmd」と入力して Enter キーを押す。
- (3) Windows コマンドプロンプトのウィンドウで、「path」と入力して Enter キーを押す。
設定しなおした PATH 変数の値が表示されるので、確認してください。
- (4) 「set SCE_PS3_ROOT」と入力して Enter キーを押す。
SCE_PS3_ROOT 変数に設定されている値を確認してください。
- (5) 「set LANG」と入力して Enter キーを押す。
LANG 変数に設定されている値を確認してください。

SDK のインストール

SCE が提供している開発用ソフトウェアを、次の手順でインストールしてください。

- (1) DevNet から、SDK, ツールチェーン, ドキュメント, そのほかのパッケージをダウンロードしてください。
- (2) c:\¥usr¥local¥cell ディレクトリを作成し、ダウンロードしたファイルを展開してください。
エクスプローラ上でダウンロードした Zip ファイルを 1 つずつ選んで右クリックし、「すべて展開」を選択してください。展開ウィザードが起動しますので、展開先を「c:\¥usr¥local」と指定してください。
- (3) Visual C++ライブラリのランタイムをインストールするために
c:\¥usr¥local¥cell¥host-win32¥bin¥vc redistrib_x86.exe を実行してください。
- (4) インストーラ付きのツール (ProDG 等) については、任意のディレクトリにインストールしてください。

3 コミュニケーションプロセッサ管理ツールによる設定

Reference Tool の使用にあたっては、まず、Reference Tool のコミュニケーションプロセッサ（CP）のネットワーク設定を行い、デバッグ用ネットワークによる開発用ホストコンピュータとの通信が可能な状態にしてください。その上でさらに、CP の管理ツールメニューを用いて、CP のソフトウェアの更新、および、ターゲットシステムに関する設定を行う必要があります。

Note

Reference Tool DECR-1400J / DECR-1400A に関しては、コミュニケーションプロセッサを搭載していないため、この作業は必要ありません。

コミュニケーションプロセッサのネットワーク設定

Reference Tool の取扱説明書を参照して、コミュニケーションプロセッサのネットワーク設定を行い、ホストコンピュータからウェブブラウザを用いて CP 管理ツールメニューへアクセスできるようにしてください。

ホストコンピュータと Reference Tool をデバッグ用イーサネット経由で接続し、Reference Tool の出荷時初期 IP アドレスにアクセスし、設定変更を行ってください。

詳細は、Reference Tool の取扱説明書を参照してください。

Note

ネットワーク環境によっては、ウェブブラウザの設定で、Reference Tool の IP アドレスに対して「プロキシを使用しない」ように指定する必要があります。

コミュニケーションプロセッサのソフトウェアの更新

SDK リリースにおいては、CP ソフトウェアのアップデートパッケージが含まれている場合があります。その場合は必ず、CP ソフトウェアの更新を行ってください。

CP ソフトウェアのバージョンと SDK のバージョンは整合している必要があります（整合していない場合、正常に通信できない、あるいはホストコンピュータ側のコマンドが正常に動作しないなどの不具合が生じます）。

ウェブブラウザで Reference Tool にアクセスし、CP 管理ツールメニューの「CP のアップデート」をクリックし、画面の指示に従って操作してください。注意すべき点は以下のとおりです。

- ターゲットシステムの電源をオフにしてください。
- 「実行」ボタンを 2 度以上押さないでください。
- アップデートの実行中にメイン電源を絶対に切らないでください。
- アップデートが完了しても CP 管理ツールの画面は変化しません（CP アップデートの終了通知がありません）。アップデート実行中は Reference Tool の STATUS LED が点滅します。点滅が点灯に変わったらアップデートが終了したと判断してください。

詳しくは、Reference Tool の取扱説明書を参照してください。また、SDK パッケージ内の info ディレクトリに含まれる Important_Changes や CP ソフトウェア・アップデートパッケージ中の readme ファイルにも必ず目を通してください。

ターゲットシステムの起動パラメータの設定

CP 管理ツールのメニュー「起動パラメータ」をクリックすると、以下の項目を設定できる画面が現われます。Reference Tool の用途に応じて設定を行ってください。

項目	選択肢	説明
起動手順	デバッグモード [デフォルト]	ターゲットシステムにリモートデバッグを接続して、デバッグの管理下でアプリケーションプログラムを実行するモードです。このモードでは、システムソフトウェアの GUI は表示されません。
	システムソフトウェアモード	ターゲットシステムを起動すると、システムソフトウェアの GUI メニュー画面が現われるモードです。各種設定（グラフィックス、サウンド、ネットワークなど）を GUI で行うことができます。このモードにおいても、起動したユーザアプリケーションに後からリモートデバッグを接続することが可能です。
ユーザプロセスのメモリサイズ	ツールモード [デフォルト]	Reference Tool としての通常のメモリ割り当てを行います。
	コンソールモード	ゲームコンソールと同等のメインメモリ容量に制限してテストする場合などに使用します。
Blu-ray Disc アクセス	BD エミュレータ (DEV)	HDD (DEV) 内に保存されている BD エミュレータ用イメージファイルからデータを読み込みます。
	BD エミュレータ (USB)	USB マスストレージ内に保存されている BD エミュレータ用イメージファイルからデータを読み込みます。USB マスストレージを特定のポートに接続する必要がありますので注意してください。
	BD ドライブ [デフォルト]	Blu-ray Disc ドライブからデータを読み込みます。
Release Check Mode	開発モード [デフォルト]	ホストコンピュータ上のファイルアクセスができ、ターゲットの HDD の fsself を実行できます。
	リリースモード	上記ができません。最終テスト環境に近づけるための設定です。
HOSTFS ネットワーク	DEV LAN [デフォルト]	開発用ネットワークを介して HOSTFS へのアクセスを行います。
	LAN	ターゲット用ネットワークを介して HOSTFS へのアクセスを行います。
BD エミュレータ転送速度調節	なし [デフォルト]	BD エミュレータ用 HDD からのデータ転送速度調節の有無を指定します。
	あり (BD ドライブ相当)	
ターゲットモデル	PS3 HDD 60GB モデル [デフォルト]	ターゲット機器のモデル選択です。デバイスドライバ等により、各モデルのように動作します。
	PS3 HDD 20GB モデル	

起動パラメータ項目は、CP管理ツールメニューからの設定以外に、[dtcparamコマンド](#)やProDG Target Manager for PlayStation®3 のGUIを使用して設定することも可能です。一部はシステムソフトウェアのGUIで設定可能です。また起動手順については、メイン電源がオンでターゲットシステムの電源がオフのとき（POWER LEDが赤点灯のとき）にRESETスイッチを押すことによって、システムソフトウェアモードとデバッグモードを切り替えることができます。

システムソフトウェアに関する詳細は、「システムソフトウェア 概要」を参照してください。また BD エミュレータについては「Reference システム 活用ガイド」を参照してください。

4 ProDG Target Manager for PlayStation®3 の設定

ここでは、Reference Tool を管理する上で便利なツール、ProDG Target Manager for PlayStation®3 の設定方法、つまり、管理対象とする Reference Tool を ProDG Target Manager にターゲットとして登録する手順を説明します。

ProDG Target Managerのインストール


ProDG Target Manager は、ProDG for PlayStation®3 のパッケージに含まれています。ProDG for PlayStation®3 をインストールすることで、ProDG Target Manager も同時にインストールされます。DevNet では、ProDG Target Manager 単体のパッケージも提供されています。必要に応じて、インストールパッケージを選択してください。ProDG Target Manager のみを利用する場合は、ライセンスファイルが必要としません。

ProDG Target Manager の利用方法についての詳細は、「Target Manager for PlayStation®3 ユーザーガイド」を参照してください。このドキュメントは DevNet の Target Manager ダウンロードページ (https://ps3.scedev.net/projects/target_manager) から入手可能です。

(1) ProDG Target Manager を起動する

c:\¥Program Files¥SN Systems¥PS3¥bin¥PS3TM.exe を実行すると、ProDG Target Manager が起動します。

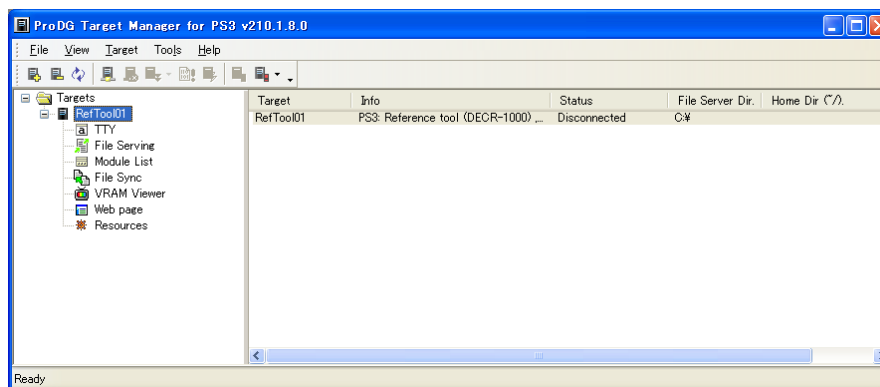
(2) ターゲットを追加する

「ターゲットの追加」ボタン () をクリックし、ProDG Target Manager 上での名前と、ターゲットの形式「Reference tool (DECR-1000)」を選択してください。ProDG Target Manager 上でのターゲットの名前は任意ですが、ここでは、RefTool01 として、ターゲットを作成してみます。

「次へ」をクリックすると接続プロパティを設定することができます。


(3) ターゲットの IP アドレスを設定する

Reference Tool の出荷時の設定では、192.168.0.2 または DHCP による自動割り振りによって IP アドレスが設定されています。ターゲットの IP アドレスがわからない場合、いったん背面の主電源スイッチを切り、数秒待つってから再投入すると Reference Tool に接続したモニタに IP アドレスが表示されます。ポート番号はデフォルトの 8530 のまま「次へ」をクリックしてください。設定した項目に間違いがないか確認後「完了」をクリックしてください。これで、ターゲットの登録ができました。



(4) 作成したターゲットと接続する

Reference Tool の本体背面にある主電源スイッチをオンにして、本体前面の STATUS ランプが緑色の点灯状態であることを確認してください。

ProDG Target Manager の GUI で、作成したターゲット「RefTool01」を選択して「接続」ボタン () をクリックすることで、Reference Tool との通信を確立することができます。もしここでエラーが発生するようであれば、Reference Tool のネットワークケーブルが正しく接続されているか、IP アドレスが正しく設定されているか等を確認してください。また、ネットワークを介して通信しますので、Windows ファイアウォールの設定も必要になる場合があります。

5 Flash Memoryの更新

Reference Tool のターゲットシステムの Flash Memory には、Cell OS カーネルやシステムソフトウェアが格納されています。SDK をインストールしたあと、次の手順で Flash Memory を更新してください。

Note

Flash Memory の更新は CP ソフトウェアのアップデートとは異なりますので、混同しないでください。

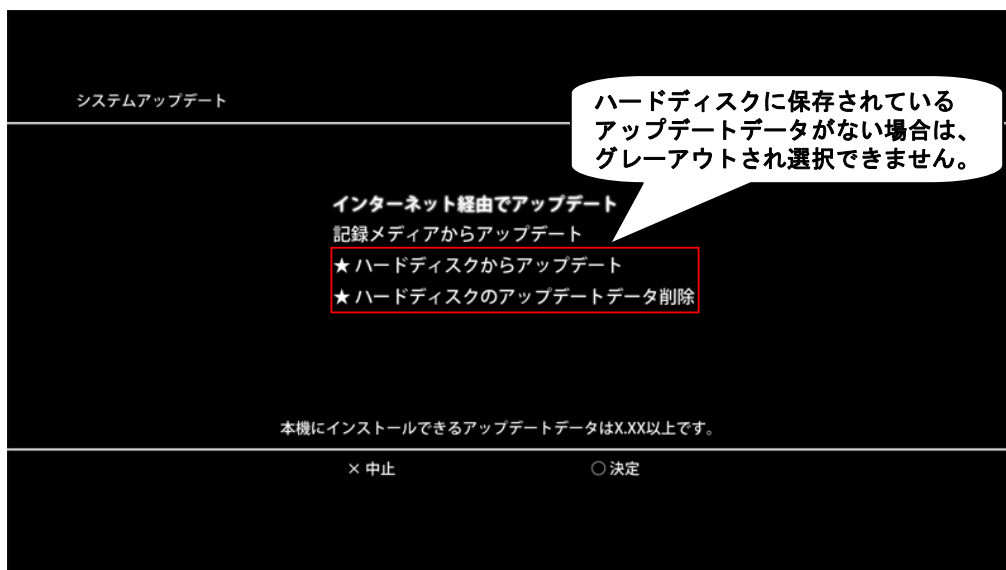
SDKリリース 1.0.0 からの更新

SDK リリース 1.0.0 あるいはそれ以降がインストールされているターゲットシステムの Flash Memory を更新するには、以下の 2 種類の方法があります。

- システムソフトウェアの GUI メニューの「設定」列の「システムアップデート」を利用する
- ホストコンピュータからネットワークを経由して ProDG Target Manager for PlayStation®3 を利用する（ネットワークを経由して複数のターゲットをアップデート可能）

システムソフトウェアの GUI メニューの「設定」列の「システムアップデート」には下記の選択肢があります。

- インターネット経由でアップデート
→ HTTP サーバを利用したシステムアップデート
- 記録メディアからアップデート
→ Memory Stick PRO™などの記録メディアを利用したシステムアップデート
→ ホストファイルサーバ(/app_home)を利用したシステムアップデート
- ハードディスクからアップデート
→ ハードディスクを利用したシステムアップデート (SDK リリース 2.5.0 以降)
- ハードディスクのアップデートデータ削除
→ ハードディスク上のアップデートデータを削除できます。



「システムアップデート」を使用してダウングレード、つまり Flash Memory をより古い SDK リリースに戻すことも、一定の範囲内で可能です。

Note

一部のアップデート手順においてアップデートデータに任意のファイル名を扱うことが可能ですが、ファイル名・ディレクトリ名には ASCII コードの英数字(a-z, A-Z, 0-9)、“.”(ピリオド)、“-”(ハイフン)、“_”(アンダーバー)のみを使用してください。

Note

SDK リリース 1.0.0 より古いバージョンから直接 SDK リリース 1.0.0 より新しいものに更新することはできません。後述する「SDK リリース 1.0.0 へのアップデート」を参照し、いったん SDK リリース 1.0.0 を経由してアップデートしてください。

Note

Debugging Station の Flash Memory も同様の方法で更新することができます。Reference Tool とはアップデートデータが異なりますので注意してください。

記録メディアを利用したシステムアップデート

アップデートデータを Memory Stick PRO™などの記録メディアに格納し、その記録メディアをターゲットシステムに接続して Flash Memory を更新する方法です。この方法を利用することでネットワークを経由せずにアップデートできます。

アップデートデータは `%SCE_PS3_ROOT%¥target¥updater¥ref-tool¥PS3UPDAT.PUP.NNN.0xx` です。ここで NNN はバージョン番号、0xx はビルド番号の数字を表わしています。

Note

Debugging Station 用のアップデートデータは、
`%SCE_PS3_ROOT%¥target¥updater¥debugging_station¥PS3UPDAT.PUP.NNN.0xx.forDEX.release.yyyymmdd` です。NNN はバージョン番号、0xx はビルド番号、yyyymmdd はリリース日を表します。

記録メディアとしては、以下のものが使用できます。

- 容量 256MB 以上の Memory Stick PRO™または Memory Stick PRO Duo™
- 容量 256MB 以上の SD メモリーカードまたは miniSD メモリーカード
- 容量 256MB 以上の CompactFlash®
- ディスク (PS3_GameDisk との混乱を避けるため、/PS3_UPDATE/PS3UPDAT.PUP にアップデートデータを置く必要があります。)
- 容量 256MB 以上の USB マスストレージ (どの USB コネクタに接続してもかまいません。)

複数の記録メディアが挿入されている場合、以下の順で検索し、アップデートデータが見つかったメディアからアップデートを行います。

- (1) Memory Stick PRO™または Memory Stick PRO Duo™
- (2) SD メモリーカードまたは miniSD メモリーカード
- (3) CompactFlash®
- (4) ディスク
- (5) USB マスストレージ (どの USB コネクタに接続してもかまいませんが、USB コネクタの位置順に検索され、最初に見つかった USB マスストレージ 1 つを対象とします。)
- (6) /app_home

記録メディアへのアップデートデータの格納は、ホストコンピュータ上で以下の操作を行ってください。

- 記録メディアのルートに PS3 という名称のディレクトリを作成し、さらにその中に UPDATE という名称のサブディレクトリを作成する。
- 作成した /PS3/UPDATE/ の中にアップデートデータを格納する。

- ファイル名の後ろの部分削除して、PS3UPDAT.PUP というファイル名に変更する。

SDK リリース 2.5.0 以降で、複数のアップデートデータから選択してアップデートを行う場合は以下の操作を行ってください。上記 PS3UPDAT.PUP に加えて、SEARCH ディレクトリ内のアップデートデータを検索することができます。

- 記録メディアに /PS3/UPDATE/SEARCH を作成する（ディスク以外）。
- 作成した/PS3/UPDATE/SEARCH 以下にアップデートデータを任意の名前で格納する。

Note

SEARCH 以下にディレクトリを作成することもできますが、2 階層までを検索対象としています。

検索可能例： PS3/UPDATE/SEARCH/ReferenceTool/250/PS3UPDAT.PUP.242.001

検索不可能例： PS3/UPDATE/SEARCH/ReferenceTool/250/No3/PS3UPDAT.PUP.242.001

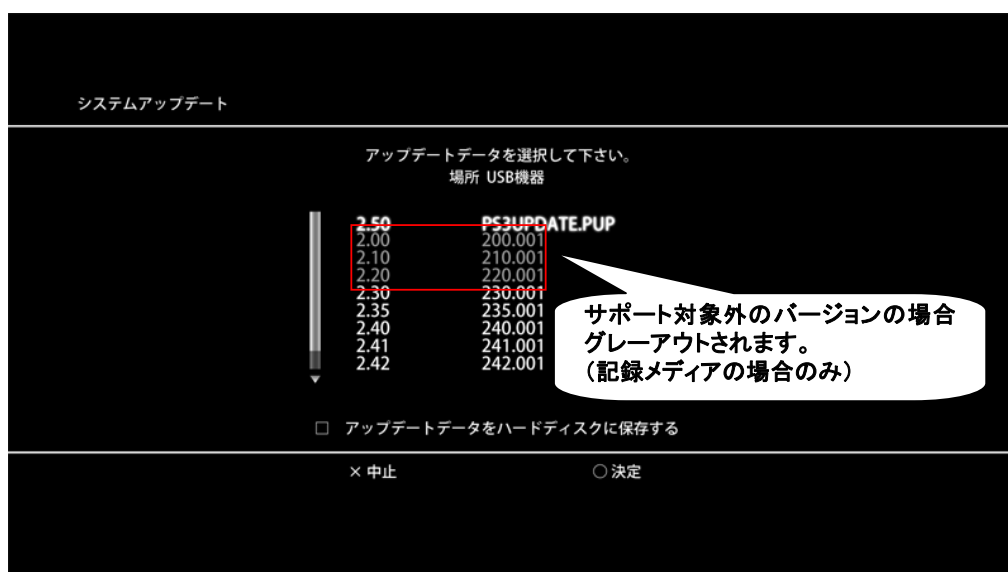
3 章の「ターゲットシステムの起動パラメータの設定」に従って「起動手順」を「システムソフトウェアモード」に設定してから、Reference ToolのPOWERスイッチを押して（あるいは [dtponコマンド](#) によって）ターゲットシステムをシステムソフトウェアモードで起動してください。

アップデートデータを書き込んだ記録メディアを挿入し、システムソフトウェアの GUI メニューで「設定」列の「システムアップデート」を選択して起動してください。表示される選択肢の「記録メディアからアップデート」を選択してください。アップデートデータが見つかったと参照場所とアップデートデータが表示されます。たとえば、USB マスストレージを利用している場合には場所が「USB 機器」として表示され、その下にアップデートデータが表示されます。SEARCH ディレクトリを作成して複数のアップデートデータを記録メディアに保存した場合、アップデートデータのリストが表示されます。必要があれば「アップデートデータをハードディスクに保存する」にチェックを入れてから、アップデートデータを選択してください。以後は画面に表示される指示に従ってください。

Note

リストアップされるアップデートデータは最大 20 件で、20 件目以降に見つかったアップデートデータは無視されます。

/PS3/UPDATE/PS3UPDAT.PUP にファイルがある場合は必ず先頭にリストされ、SEARCH ディレクトリ以降はファイルシステムの検索順に依存します。



ハードディスクを利用したシステムアップデート

SDK リリース 2.5.0 以降を利用している場合、システムアップデートする際にアップデートデータをハードディスクに最大 20 件まで保存しておくことができます。

一度ハードディスクに保存しておけば、ハードディスクのアップデートデータを指定してシステムアップデートを行うことができます。あらかじめハードディスクに保存しておくことで、アップデートデータをハードディスクへコピーするプロセスを省略できるため、アップデート時間を短縮できます。必要のないアップデートデータは削除することもできます。削除方法に関しては後述します。

Note

アップデートデータのバージョンの重複についてはチェックしません。同じバージョンのアップデートデータを複数個ハードディスクに保存可能ですのでご注意ください。

ProDG Target Manager for PlayStation®3 によるアップデートプログラムの起動

ProDG Target Manager の「ターゲットフラッシュのアップデート」機能を利用して、Flash Memory を更新することができます。ProDG Target Manager へのターゲット設定の方法は、「4 ProDG Target Manager for PlayStation®3 の設定」を参照してください。

- (1) ProDG Target Manager を起動してください。

`c:\¥Program Files¥SN Systems¥PS3¥bin¥PS3TM.exe` を実行して、ProDG Target Manager を起動してください。


- (2) ターゲットと接続してください。

接続が完了すると、ターゲット名の手前のアイコン () が緑色にハイライトされます。


ここでエラーが出た場合は、ネットワークケーブル、IP アドレスを再度確認してください。


ツリーのトップレベルの階層を選択することで、複数のターゲットを選択することが可能です。

- (3) Reference Tool の電源を入れてください。

ProDG Target Manager の GUI で「電源オン」ボタン () をクリックしてください。これで Reference Tool の本体前面の電源ボタン押すのと同じことになります。

- (4) リセットしてください。

ProDG Target Manager の GUI で「リセット」ボタン () をクリックしてください。Reference Tool をリセットすることができます。

- (5) 「ターゲットフラッシュのアップデート」 () をクリックしてください。

PS3ToolUpdater.self のファイルパスと、PS3UPDAT.PUP のファイルパスを指定してください。

PS3ToolUpdater.self、PS3UPDAT.PUP のデフォルトのパスは次のようになります。

- `c:\¥usr¥local¥cell¥target¥images¥PS3ToolUpdater.self`
- `c:\¥usr¥local¥cell¥target¥updater¥ref-tool¥PS3UPDAT.PUP`

ターゲットを複数選択することで選択したターゲットを同時にアップデートすることができます。

- (6) 「OK」をクリックしてください。

フラッシュウィンドウが開き Flash Memory が更新されます。

Note

ホストコンピュータ側の SDK 環境は、更新前のシステムソフトウェアと同じバージョンを使用してください。

ホストファイルサーバ (/app_home) を利用したシステムアップデート

ホストファイルサーバを利用する場合は、/app_home/PS3_UPDATE/PS3UPDAT.PUP としてアップデートデータを参照できるようにしてください。

たとえば、ホストコンピュータ上で c:¥works¥PS3_UPDATE¥PS3UPDAT.PUP としてアップデートデータを用意した場合は下記のように接続してください。

```
> cd c:¥works
> dtcfilesv [-d <host>[:port]]
```

または、ProDG Target Manager for PlayStation®3 を利用してターゲットシステムへ接続して、ファイルサーバディレクトリを c:¥works に指定してください。

複数のアップデートファイルから選択してアップデートする場合は、記録メディアを利用したアップデート同様、/app_home/PS3_UPDATE/SEARCH ディレクトリを作成して、アップデートファイルを格納してください。

3 章の「ターゲットシステムの起動パラメータの設定」に従って「起動手順」を「システムソフトウェアモード」に設定してから、Reference ToolのPOWERスイッチを押して（あるいは [dtpon コマンド](#) によって）ターゲットシステムをシステムソフトウェアモードで起動してください。

システムソフトウェアの GUI メニューで「設定」列の「システムアップデート」を選択して起動してください。表示される選択肢の「記録メディアからアップデート」を選択してください。アップデートデータが見つかりと参照場所（ここでは「APP_HOME」）とアップデートデータが表示されます。SEARCH ディレクトリを作成して複数のアップデートデータを記録メディアに保存した場合、アップデートデータのリストが表示されます。必要があれば「アップデートデータをハードディスクに保存する」にチェックを入れてから、アップデートデータを選択してください。以後は画面に表示される指示に従ってください。

HTTP サーバを利用したシステムアップデート

固定 IP アドレスを持つ HTTP サーバにアップデートデータを格納し、ネットワーク経由で Flash Memory を更新する方法です。アップデートデータを一括管理することができますので、多くのターゲットシステムを利用する際には便利な方法です。ただし、ターゲットシステムに SDK リリース 2.0.0 以降がインストールされていることが必要です。さらに、複数のアップデートファイルから選択してアップデートするためには、SDK リリース 2.5.0 以降がインストールされている必要があります。

(1) 準備：アップデートデータを HTTP サーバに格納する

HTTP サーバに任意のディレクトリを作成し、アップデートデータを格納してください。

アップデートデータは %SCE_PS3_ROOT%¥target¥updater¥ref-tool¥PS3UPDAT.PUP.NNN.0xx です。ここで NNN はバージョン番号、0xx はビルド番号の数字を表わしています。ファイル名は拡張子も含めて任意ですので、管理しやすい名前に変更してかまいません。ただし、パス名の長さがサーバの URL を含めて 255 文字以下になるようにしてください。

Note

Debugging Station 用のアップデートデータは、
%SCE_PS3_ROOT%¥target¥updater¥debugging_station¥PS3UPDAT.PUP.NNN.0xx.forDEX.release.yyyymmdd です。NNN はバージョン番号、0xx はビルド番号、yyymmdd はリリース日を表します。

(2) 準備：イメージリストファイルを作成する

イメージリストファイルとは、HTTP サーバに格納されているアップデートデータのパスを所定の書式で記述したファイルです。下記「イメージリストファイルの書式」を参照してイメージリストファイルを作成し、HTTP サーバの任意のディレクトリに格納してください。アップデートデータと同じディレクトリでも別のディレクトリでもかまいません。ファイル名は拡張子も含めて任意です。ただし、パス名の長さがサーバの URL を含めて 255 文字以下になるようにしてください。

(3) 準備：ターゲットシステムにイメージリストファイルの URL を設定する

ターゲットシステムをシステムソフトウェアモードで起動し、システムソフトウェアの GUI メニューで「設定」列の「Debug Setting」を選択し、「Update Server URL」を開いてください。イメージリストファイルまでを含めた URL を入力し、決定ボタンを押して保存してください。

(4) システムアップデートの実行

システムソフトウェアの GUI メニューで「設定」列の「システムアップデート」を選択して起動してください。「アップデート方法を選択してください。」に対して「インターネット経由でアップデート」を選択してください。HTTP サーバに格納されているアップデートデータの一覧が画面に表示され、選択したアップデートデータがインストールされます。

Note

エラーが発生したときに表示されるエラーコードに関しては、8 章の「HTTPサーバを利用したシステムアップデート時のエラーコード」を参照してください。

イメージリストファイルの書式

イメージリストファイルの書式は以下のとおりです。〈CR〉〈LF〉は改行文字ですので記述する必要はありません。

```
# comment<CR><LF>
Dest=targetType;ImageVersion=FFFFFFFF;SystemSoftwareVersion=version;CDN=url;
CDN_Timeout=seconds;<CR><LF>
```

イメージリストファイルは、1 行につき 1 つのアップデートデータについて記述したテキストファイルです。1 行の長さは最大 1024 文字(改行文字を含む)でそれを超える行は無視されます。ファイル全体のサイズは最大 65535 バイトです。改行文字は〈CR〉〈LF〉または〈LF〉を使用してください。

各行は、「Key=Value;」形式のパラメータの並びです。行末の「;」は省略できます。

各行には所定のパラメータがすべてひとつずつ記述されていなければなりません。不足や重複のある行、また所定以外のパラメータが記述されている行は無視されます。各行の先頭には Dest パラメータがなければなりません、それ以降のパラメータに順序の制約はありません。

#で始まる行はコメントとして無視されます。

所定のパラメータは次のとおりです。

Key=Value;	説明
Dest=targetType;	アップデートデータが Reference Tool 用であるか Debugging Station 用であるかを指定します。 Reference Tool 用であれば「Dest=81;」、Debugging Station 用であれば「Dest=82;」と記述してください。 1つのイメージリストファイル中に同じ targetType が複数ある場合は、最初に現れる行から 20 件がモニタ上にリストアップされます。リストされたアップデートデータを選択してシステムアップデートできます。なお、20 件目以降のアップデートデータがあったとしても無視されます。
ImageVersion=FFFFFFFF;	内部で使用されるバージョン番号です。このとおりに指定してください。
SystemSoftwareVersion=version;	ターゲットシステムでアップデートを実行したときに画面に一覧表示されるバージョン番号です。 数字 1 文字+ピリオド+数字 4 文字以内という形式で、アップデートデータのバージョンと異なってもかまいません。ピリオドの後の数字の 3~4 文字目が 00 のとき、それらは省略されて 1~2 文字目だけが表示されます。
CDN=url;	アップデートデータの URL です。"http://"から始まるフルパスで記述してください。
CDN_Timeout=seconds;	アップデートデータをオープンする処理のタイムアウト時間を秒単位で記述してください。

イメージリストファイルの例 (<CR><LF>は改行文字ですので記述する必要はありません)

```
Dest=81;ImageVersion=FFFFFFFF;SystemVersion=2.4000;CDN_Timeout=30;CDN=http://
/192.168.0.20/images/PS3UPDAT.PUP.240.001<CR><LF>
Dest=81;ImageVersion=FFFFFFFF;SystemVersion=2.4100;CDN_Timeout=30;CDN=http://
/192.168.0.20/images/PS3UPDAT.PUP.241.001<CR><LF>
Dest=81;ImageVersion=FFFFFFFF;SystemVersion=2.4200;CDN_Timeout=30;CDN=http://
/192.168.0.20/images/PS3UPDAT.PUP.242.001<CR><LF>
Dest=82;ImageVersion=FFFFFFFF;SystemVersion=2.4100;CDN_Timeout=30;CDN=http://
/192.168.0.20/images/PS3UPDAT.PUP.241.001.forDebuggingStation <CR><LF>
Dest=82;ImageVersion=FFFFFFFF;SystemVersion=2.4200;CDN_Timeout=30;CDN=http://
/192.168.0.20/images/PS3UPDAT.PUP.242.001.forDebuggingStation<CR><LF>
```

この例では、5つのアップデートデータが記述されています。最初の3つはReference Tool 用 (Dest=81) で、HTTP サーバ (IP アドレス 192.168.0.20) の DocumentRoot ディレクトリの下の images ディレクトリに PS3UPDAT.PUP.***.*** というファイル名で格納されています。

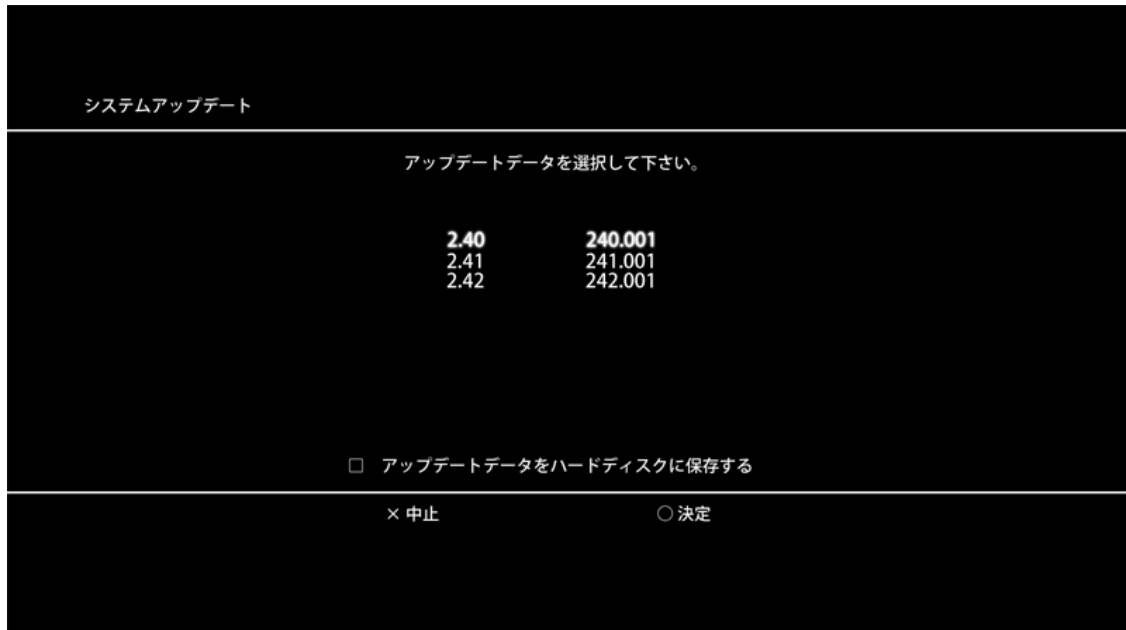
残りの2つはDebugging Station 用 (Dest=82) で、同じく HTTP サーバ (IP アドレス 192.168.0.20) の DocumentRoot ディレクトリの下の images ディレクトリに、

PS3UPDAT.PUP.***.***.forDebuggingStation というファイル名で格納されています。

このイメージリストファイルを参照した場合、アップデート時の画面には次のように表示されます。

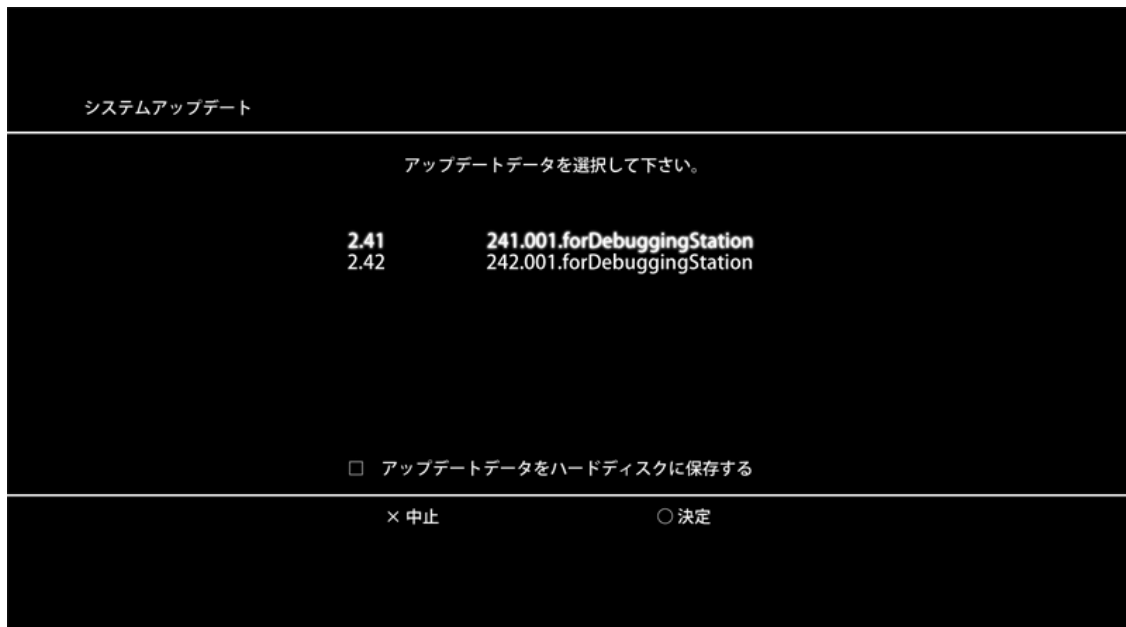
Reference Tool の場合

SystemVersion	CDN に記述されたファイル名から PS3UPDAT.PUP を除いた名称
2.40	240.001
2.41	241.001
2.42	242.001



Debugging Station の場合

SystemVersion	CDN に記述されたファイル名から PS3UPDAT.PUP を除いた名称
2.41	241.001.forDebuggingStation
2.42	242.001.forDebuggingStation



イメージリストファイル解析エラーの取得方法

イメージリストの解析中に発生したエラーは記録メディアに出力できます。

ログを取得するには、記録メディアに/PS3/UPDATE/LOG ディレクトリ（/app_home の場合は、/PS3_UPDATE/LOG）を作成してください。記録メディアの検索順序はアップデートデータの検索順序と同じで、最初に/PS3/UPDATE/LOG ディレクトリが見つかったメディアに NET_ERR_LOG.txt というファイル名で出力します。同じ名前のファイルが存在する場合は上書きします。イメージリストファイルにエラーがない場合、ファイルは出力されません。また、ネットワーク関連のエラーに関しては、通常どおり画面に表示されます。

イメージリスト解析エラーの内容は以下のとおりです。

エラー（xxxx は問題があった行数）	内容
line xxxx parse error: Mandatory "Key" is not found.	必須の Key が存在しません。
line xxxx parse error: "Value" of "ImageVersion" is illegal.	ImageVersion に記述されている値が不正です。
line xxxx parse error: Unknown "Key" is find.	未知の Key が見つかりました。
line xxxx parse error: Illegal parameter.	不正な値を記述しているか、パラメータの重複があります。

Flash Memory のダウングレード

ターゲットシステムに SDK リリース 2.0.0 以降がインストールされている場合、「システムアップデート」の機能を使用して、Flash Memory をより古い SDK リリースにダウングレードすることができます。

ただし直接ダウングレードできるのは、現在インストールされている SDK よりもリリース番号が「0.2 小さい」SDK までです。たとえば SDK リリース 2.0.0 が現在インストールされているなら、SDK リリース 1.8.0 や SDK リリース 1.8.1 にダウングレードすることはできますが、SDK リリース 1.7.0 へダウングレードすることはできません（もし必要な場合は、いったん SDK リリース 1.0.0 をインストールしてから SDK リリース 1.7.0 へアップデートしてください）。リリース時のアップデートデータではダウングレードすることができない可能性があります。その場合は、ダウングレード可能なアップデートデータを DevNet よりダウンロードして利用してください。

なお、ダウングレードを行うことによってシステムの設定の一部がリセットされます。次の項目（SDK リリース 1.0.0 のシステムソフトウェアで設定できる項目）は保持されますが、これ以外の項目は初期値に戻されますので、必要ならばダウングレード後に再設定してください。

- 本体設定－表示言語/文字セット/NP Environment/Game Output Resolution/HDCP/Region Settings
- 日付と時刻設定
- ディスプレイ設定
- サウンド設定
- ネットワーク設定

ハードディスクに保存したアップデートデータの削除

アップデート時に、ターゲットシステムの内蔵ハードディスクドライブ（アプリケーション用のハードディスクドライブ）にアップデートデータを保存しておくことができます。

この保存したデータを削除する場合は、システムソフトウェアの GUI メニューで「設定」列の「システムアップデート」を使用して削除してください。この他の方法では削除できませんのでご注意ください。

「システムアップデート」の「ハードディスクのアップデートデータ削除」を選択して、削除したいアップデートデータにチェックをして確定ボタンを選択してください。



SDKリリース 1.0.0 へのアップデート

SDK リリース 0.9.6 以前がインストールされている Reference Tool をセットアップする場合、最初に SDK1.0.0 の書き込みを行ってください。現在販売されているターゲットシステムにおいて、通常この作業を行う必要はありません。

事前準備

3 章の「コミュニケーションプロセッサのネットワーク設定」で述べたように、あらかじめ、コミュニケーションプロセッサのネットワーク設定を行い、デバッグ用ネットワークによる開発用ホストコンピュータとの通信が可能な状態にしてください。

また、「起動手順」を「デバッガモード」に設定しておいてください（3 章の「ターゲットシステムの起動パラメータの設定」を参照してください）。また、[dtcparam コマンド](#)で `lcns1=off` に設定されている場合は、`lcns1=on` に変更してください。

ターゲットシステムの Flash Memory 更新

- (1) ターゲットシステムがパワーオン状態になっている場合は、POWER スイッチを押してターゲットシステムをパワーオフ状態にしてください（Reference Tool の取扱説明書を参照のこと）。
- (2) Flash Memory イメージファイル（`ebootrom.100.0xx`）があるディレクトリ（普通にインストールしていれば `%SCE_PS3_ROOT%\¥target¥bootrom¥`）に移動し、イメージファイルの存在を確認してください。0xx はビルド番号ですので、SDK リリースによって異なる場合があります。カレントディレクトリにイメージファイルがあることを確認したら、次のコマンドで論理コンソールサーバ（`lcns1srv`）を起動してください。

```
> cd %SCE_PS3_ROOT%\¥target¥bootrom¥
> lcns1srv -at -ip xx.xx.xx.xx -rom ebootrom.100.0xx
```

ここで `xx.xx.xx.xx` には、Reference Tool のデバッグ用イーサネットに設定した IP アドレスを指定してください。また、イメージファイルは上記のとおり相対パスで指定してください。

- (3) POWER スイッチを押してターゲットシステムをパワーオン状態にしてください。
ターゲットシステムが起動し、ホストコンピュータ側ではいくつかのターミナルウィンドウが開きます。Flash Memory 書き込みソフトウェアが起動して、デバッグ用ネットワーク経由でホストコンピュータ上のイメージファイルを読み込み、Flash Memory へ書き込みます。
- (4) 書き込みが終了すると、タイトルが「`lcterm lpid:1 lcid:10`」となっているウィンドウに「System update: SUCCESS」と表示され、ターゲットシステムへの電源供給が自動的にオフになります。
- (5) `dtcparam lcns1=auto` を設定してください。

以上で、Flash Memory のアップデートは完了です。

次にターゲットシステムを起動したときから、新しい Flash Memory イメージが使用されます。

6 サンプルプログラムのコンパイル・実行

サンプルプログラムをビルドして、Reference Tool ターゲットシステム上で実行する手順を説明します。以下は、特に記載がない限り、Reference Tool 各機種共通です。サンプルが正常に動作すれば、システムが正しくセットアップされていることになります。

あらかじめ、[ターゲットシステムの起動パラメータ](#)で、「起動手順」が「デバッガモード」、「HOSTFSネットワーク」が「DEV LAN」に設定されていることを確認してください。

また、システムソフトウェアの GUI メニューで「設定」->「Debug Settings」->「Release Check Mode」の設定値が「Development Mode」になっていることを確認してください。以下の説明はこれらの設定を前提としています。

サンプルプログラムのビルド

まず、`%SCE_PS3_ROOT%\samples\sdk\lv2\event_flag` をビルドして実行する手順を説明します。このサンプルは、PPU-PPU 間、PPU-SPU 間でイベントフラグを使用するサンプルです。

Visual Studio を起動し、`%SCE_PS3_ROOT%\samples\sdk\lv2\lv2.sln` を開いてください。

Note

Visual Studio 2008 を使用している場合は変換ウィザードが起動しますので、プロジェクトファイルを Visual Studio 2008 用に変換してください。


`event_flag` プロジェクトを選択し、「スタートアッププロジェクトに設定」をしてください。

Visual Studio Integration がインストールされていれば、「ビルド」->「`event_flag` のビルド」を実行すると、このサンプルプログラムをビルドすることができます。ビルドが正常に終了すると、`%SCE_PS3_ROOT%\samples\sdk\lv2\event_flag\event_flag.ppu.self` が作られます。

ProDG Target Manager for PlayStation®3 によるプログラムの実行

ビルドしたサンプルプログラムは、ProDG Target Manager を利用して実行します。

- (1) ProDG Target Manager を起動してください。
`%SN_PS3_PATH%\bin\PS3TM.exe` を実行すると、ProDG Target Manager が起動します。
- (2) 「4 ProDG Target Manager for PlayStation®3 の設定」を参照して、ターゲットと接続をしてください。
- (3) ビルドした lv2 サンプルプログラムを実行してください。

「実行ファイルのロード」ボタン () をクリックすると、モジュールのロードダイアログが開き、実行ファイルを選択できます。

`%SCE_PS3_ROOT%\samples\sdk\lv2\event_flag\event_flag.ppu.self` を選択して、「開く」をクリックしてください。

正しく動作した場合には、TTY の「すべて」タブに、以下のように表示されます。

```
/app_home/c:\usr\local\cell\samples\sdk\lv2\event_flag\event_flag.ppu.self is starting.
Master is starting.
Worker[0] is starting.
Worker[1] is starting.
Worker[2] is starting.
Worker[3] is starting.
Worker[4] is starting.
```

```

Worker[0] is exiting.
Worker[1] is exiting.
Worker[2] is exiting.
Worker[3] is exiting.
Worker[4] is exiting.
SPU Worker finished my job
Master is exiting.
/app_home/c:¥usr¥local¥cell¥samples¥sdk¥lv2¥event_flag¥event_flag.ppu.s
elf is exiting.

```

グラフィックスサンプルのビルド・実行

ここでは、グラフィックスサンプルプログラムのビルド・実行方法を説明します。

(1) 解像度の設定

グラフィックスを使用するプログラムを Reference Tool ターゲットシステム上で初めて実行する前に、解像度の設定・記憶を行う必要があります。システムソフトウェアの GUI メニューで設定する方法と、モニタ設定ユーティリティプログラム `setmonitor.self` を実行して設定する方法とがあります。

GUI メニューで設定する場合は、「ディスプレイ設定」→「映像出力設定」と、「Debug Settings」→「Game Output Resolution」との2項目を、Reference Tool に接続しているモニタに合わせて適切に設定してください。

`setmonitor.self` を実行して設定するには、ProDG Target Manager for PlayStation®3 を起動し、ターゲットに Reference Tool の IP アドレスが設定されていることを確認して、

`%SCE_PS3_ROOT%¥target¥images¥setmonitor.self` を実行してください。

PPU タブのプロパティを開き、「全般」の「TTY 入力を画面にエコーする」のチェックボックスをオンにしてから、TTY の PPU タブに表示される設定メニューに従って、描画解像度およびモニタモードを設定してください。

Note

モニタモードを設定すると、そのモードが想定している出力端子以外の出力端子に、規格外の信号が出力される場合があります。モードごとに定まった出力端子以外は使わないでください。

解像度設定のリセット

Reference Tool の前面の POWER スイッチを 5 秒以上押しつけてターゲットシステムを起動すると、短いブザー音とともに POWER LED が一瞬消灯し、解像度設定がリセットされます。リセットすると、HDMI 出力端子、AV MULTI 出力端子（コンポーネント、D 端子、コンボジット）、モニタ出力端子（D-Sub）のすべての出力端子に映像が出力されます。

(2) サンプルのビルド

`%SCE_PS3_ROOT%¥samples¥sdk¥graphics¥psgl¥PSGL_samples` の `1_BasicCg` サンプルを例に説明します。

`%SCE_PS3_ROOT%¥samples¥sdk¥graphics¥psgl¥PSGL_samples.sln` を開き、`1_BasicCg` プロジェクトをスタートアッププロジェクトに指定して、ビルドしてください。

この結果ソリューションに含まれるすべてのプロジェクトがビルドされます。

`1_BasicCg` サンプルの実行ファイルは、

`%SCE_PS3_ROOT%¥samples¥sdk¥graphics¥psgl¥Tutorial¥1_BasicCg¥PS3_PPU_Debug¥1_BasicCg.ppu.self` という名前で生成されます。

(3) サンプルの実行



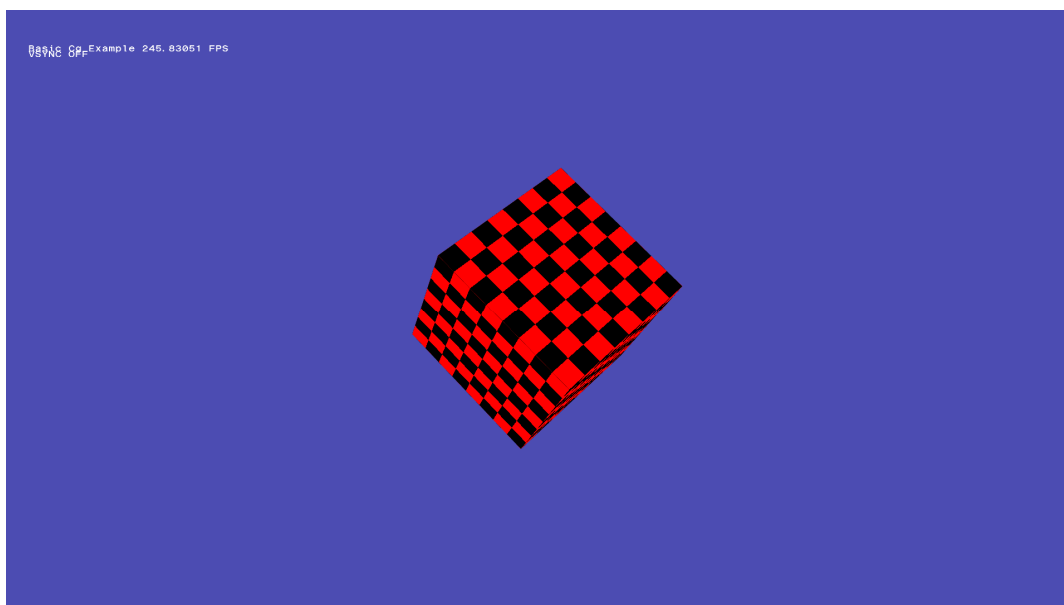
- (1) ProDG Target Manager for PlayStation®3 を起動してください。
%SN_PS3_PATH%\bin¥PS3TM.exe を実行すると、ProDG Target Manager が起動します。
- (2) ターゲットと接続してください。
ProDG Target ManagerのGUIで、作成済みのターゲット「RefTool101」を選択してください（もしまだ作成していなければ、「4 ProDG Target Manager for PlayStation®3 の設定」の説明に沿って作成してください）。「接続」ボタン（) をクリックすると、Reference Toolとの通信を確立することができます。もしここでエラーが発生するようであれば、Reference Toolのネットワークケーブルが正しく接続されているか、IPアドレスは正しく設定されているか等を確認してください。
- (3) Visual Studio Integrationのツールチップの「ELFファイルを実行」（) をクリックしてください。
正しく実行されると、Reference Toolに接続されたモニタ画面に、図 2 に示すような表示が現れます。

図 2 1_BasicCg サンプルの出力画面



7 ターゲットシステムのリモート制御

開発用ホストコンピュータ上で Windows コマンドプロンプトを利用して以下のコマンドを実行することによって、接続されている Reference Tool のターゲットシステムの起動パラメータの表示・設定を行ったり、電源の ON/OFF を行ったり、そのほかさまざまな制御を行うことができます。

コマンド	機能
dtcparam	ターゲットの起動パラメータの表示・設定
dtpon	ターゲットの電源 ON
dtppoff	ターゲットの電源 OFF
dtppreset	ターゲットの電源リセット
dtppstat	ターゲットの電源状態取得
dtlreset	ターゲットの Cell OS Lv-2 の再起動
dtnlist	ターゲットとホスト間の接続状態を表示
dtnkill	ターゲットとホスト間の接続を切断
dtncons	CP 上のターゲット通信マネージャ (dtnetm) の状態や動作ログの表示
dtcfsutil	BD エミュレータに関する各種の操作

各コマンドの共通オプション

-d オプション	ホスト名	ポート番号
-d <hostname>	<hostname>	8530
-d <hostname>[:<port>]	<hostname>	<port>

-d オプションを指定しない場合には環境変数 DTNETM で指定した値が使用されます。

dtcparam

dtcparam は、ターゲットシステムの起動パラメータの表示・設定を行うコマンドです。CP管理ツールの「起動パラメータ」メニューによる表示・設定（3 章の「ターゲットシステムの起動パラメータの設定」参照）と同等の操作をコマンドベースで行えます。さらに、その他の補助パラメータの表示・設定も行えます。

実行方法

```
> dtcparam [-d <hostname>[:<port>]] [起動パラメータ指定] [補助パラメータ指定]
```

起動パラメータ指定は以下の形式です。

```
[boot={dbg|sys}] [memsize={tool|console}] [bd={emu|drive}]
[hddspeed={native|emulated}] [hostfs={dev|target}]
[targetmodel={ps3-hdd60|ps3-hdd20}]
[bdemuhdd={dev|usb}]
```

補助パラメータ指定は以下の形式です。

```
[lcns1={auto|off|on}] [showip={auto|off}] [relchk={dev|rel}]
```

起動パラメータ指定や補助パラメータ指定が無しの場合は、ターゲットシステムの起動パラメータ、補助パラメータの現在の値を表示します。

起動パラメータ指定や補助パラメータ指定がある場合は、指定されたパラメータ項目の値を設定します。指定されていない項目は、現在の値から変更されません。設定されたパラメータは、次回起動時から有効になります。

オプション

共通 -d オプション

起動パラメータ	
boot=dbg	「起動手順」項目を「デバッガモード」に設定します。
boot=sys	「起動手順」項目を「システムソフトウェアモード」に設定します。
boot=rel	「起動手順」項目を「リリースモード」に設定します。 (Reference Tool では boot=sys として扱われます。)
memsize=tool	「ユーザプロセスのメモリサイズ」項目を「ツールモード」に設定します。 (Reference Tool のみ対応)
memsize=console	「ユーザプロセスのメモリサイズ」項目を「コンソールモード」に設定します。 (Reference Tool のみ対応)
Bd=emu	「Blu-ray Disc アクセス」項目を「BD エミュレータ (DEV)」に設定します。
Bd=drive	「Blu-ray Disc アクセス」項目を「BD ドライブ」に設定します。
hddspeed=native	「BD エミュレータ転送速度調節」項目を「なし」に設定します。
hddspeed=emulated	「BD エミュレータ転送速度調節」項目を「あり (BD ドライブ相当)」に設定します。
hostfs=dev	「HOSTFS ネットワーク」項目を「DEV LAN」に設定します。
hostfs=target	「HOSTFS ネットワーク」項目を「LAN」に設定します。
targetmodel=ps3-hdd60	「ターゲットモデル」項目を「PS3 HDD 60GB モデル」に設定します。 (Reference Tool のみ対応)
targetmodel=ps3-hdd20	「ターゲットモデル」項目を「PS3 HDD 20GB モデル」に設定します。 (Reference Tool のみ対応)
bdemuhdd=dev	BD エミュレータ用 HDD として内蔵 HDD を使用します。 (Reference Tool のみ対応)
bdemuhdd=usb	BD エミュレータ用 HDD として USB マスストレージを使用します。 (Reference Tool のみ対応)
補助パラメータ	
lcns1=auto	論理コンソール接続自動判別 (デフォルト) ターゲットシステム起動時に論理コンソールサーバが動作していれば、論理コンソールの接続を行います。さもなければ、論理コンソールの接続は行いません。 (Reference Tool のみ対応)
lcns1=off	論理コンソール接続なし 論理コンソールサーバが動作していても無視します。 メイン電源を切断すると、この設定は失われ、デフォルトに戻ります。 (Reference Tool のみ対応)
lcns1=on	論理コンソール接続あり ターゲットシステム起動時に論理コンソールの接続を行います。論理コンソールサーバが動作していない場合は、接続が可能になるまで起動が完了しません。 メイン電源を切断すると、この設定は失われ、デフォルトに戻ります。 (Reference Tool のみ対応)

補助パラメータ	
showip=auto	IP アドレス表示モード使用（デフォルト、Reference Tool のみ対応） メイン電源投入後の最初のターゲットシステム起動時や IP アドレスの設定変更後の最初のターゲットシステム起動時に、IP アドレス表示モードで起動を行います。（システムソフトウェア 2.60 以降で IP アドレス表示モードの挙動が変更されたため、あえて設定する必要はなくなりました。）
showip=off	IP アドレス表示モード抑止（Reference Tool のみ対応） IP アドレス表示モードでの起動を行いません。 IP アドレス表示モードが不要な場合は、メイン電源投入後、dtcparam コマンドにてこの値に設定した後に、ターゲットシステムを起動してください。 メイン電源を切断すると、この設定は失われ、デフォルトに戻ります。（システムソフトウェア 2.60 以降で IP アドレス表示モードの挙動が変更されたため、あえて設定する必要はなくなりました。）
relchk=dev	「Release Check Mode」の設定を「開発モード」に設定します。
relchk=rel	「Release Check Mode」の設定を「リリースモード」に設定します。

dtpon

dtpon は、ターゲットシステムの電源を入れるコマンドです。

実行方法

```
> dtpon [-d <hostname>[:<port>]] [-q] [起動パラメータ指定]
```

オプション

共通 -d オプション

-q オプション

ターゲットの Reference Tool が発行するシステム起動通知の受信を待たずにコマンドを終了します。

起動パラメータ指定

dtcparam コマンドの起動パラメータ指定と同じ記述が可能です。指定した起動パラメータ項目の設定は、ただちに有効となります。

dtpoff

dtpoff は、ターゲットシステムの電源を落とすコマンドです。

デフォルトでは、ターゲットシステムのソフトウェアシャットダウン処理を起動し、その終了を待ってから電源を落とします。

実行方法

```
> dtpoff [-d <hostname>[:<port>]] [-f] [-q]
```

オプション

共通 -d オプション

-f オプション

ソフトウェアシャットダウン処理を行わず、即座に強制的にターゲットシステムの電源を落とします。

-q オプション

ターゲットの Reference Tool が発行するシステム起動通知の受信を待たずにコマンドを終了します。

dtppreset

dtppreset は、ターゲットシステムをリセットするコマンドです。
dtpoff と dtpon を連続して実行することと等価です。

実行方法

```
> dtppreset [-d <hostname>[:<port>]] [-f] [-q] [起動パラメータ指定]
```

オプション

共通 -d オプション

-f オプション

ソフトウェアシャットダウン処理を行わず、即座に強制的にターゲットシステムをリセットします。

-q オプション

ターゲットの Reference Tool が発行するシステム起動通知の受信を待たずにコマンドを終了します。

起動パラメータ指定

dtcparam コマンドの起動パラメータ指定と同じ記述が可能です。指定した起動パラメータ項目の設定は、ただちに有効となります。

Note

dtpon/dtpoff/dtppreset コマンドと同等の操作は、CP 管理ツールのメニュー「ターゲット」をクリックして現れる画面で行うこともできます。

dtppstat

dtppstat は、ターゲットシステムの電源の状態を取得して表示するコマンドです。
power off あるいは power on と表示します。

実行方法

```
> dtppstat [-d <hostname>[:<port>]]
```

オプション

共通 -d オプション

dtlreset

dtlreset は、Cell OS Lv-2 のみを再起動するコマンドです。

実行方法

```
> dtlreset [-d <hostname>[:<port>]] [-f] [-q] [起動パラメータ指定]
```

オプション

共通 -d オプション

-f オプション

ソフトウェアシャットダウン処理を行わず、即座に強制的に再起動を行います。

-q オプション

ターゲットの Reference Tool が発行するシステム起動通知の受信を待たずにコマンドを終了します。

起動パラメータ指定

dtcparam コマンドの起動パラメータ指定と同じ記述が可能です。指定した起動パラメータ項目の設定は、ただちに有効となります。

dtnlist

dtnlist は、ターゲットとホスト間の接続状態を表示するコマンドです。

実行方法

```
> dtnlist [-d <hostname>[:<port>]]
```

オプション

共通 -d オプション

dtnkill

dtnkill は、ターゲットとホスト間の接続を切断するコマンドです。

実行方法

```
> dtnkill [-d <hostname>[:<port>]] {プロトコル名称|プロトコル番号[:プロトコルポート  
番号]}...
```

オプション

共通 -d オプション

プロトコル名称や番号については、DECI3 関連ドキュメントを参照してください。

dtncons

dtncons は、CP 上のターゲット通信マネージャ (dtnetm) を操作するためのコンソールプログラムです。
状態表示や動作ログ出力などを行うことができます。

実行方法

```
> dtncons [-d <hostname>[:<port>]]
```

オプション

共通 -d オプション

dtcfsutil

dtcfsutil は、BD エミュレータに関する操作を行うためのホストプログラムです。

使用するデータの BD エミュレータ用 HDD への転送、メディアのイジェクト/挿入のエミュレート、BD エミュレータ用 HDD の内容消去が行えます。

使用方法は「Reference システム 活用ガイド」の「BD エミュレータの利用」を参照してください。

実行方法

```
> dtcfsutil [-d <hostname>[:<port>]] cp 転送元 /dev_bdemu/{0|1|2|3}
> dtcfsutil [-d <hostname>[:<port>]] eject /dev_bdemu
> dtcfsutil [-d <hostname>[:<port>]] insert /dev_bdemu
> dtcfsutil [-d <hostname>[:<port>]] format [-q] /dev_bdemu
```

オプション

共通 -d オプション

-q オプション 管理情報のみの消去 (quick format)

注意事項

- ・転送元は、ホストファイルサーバ上のファイルをターゲットシステムから見たパスで指定します。HDD の完全消去には長時間を要します。
- ・MSYSターミナルを利用している場合は、パスの自動変換に注意が必要です。8 章「制限事項」節「絶対パスの使用に関する制限 (MSYSにおける制限事項)」を参照してください。

論理コンソールサーバ

論理コンソールは、初期のバージョンの SDK から使用されてきたホスト・ターゲット間通信方式です。

論理コンソールは、開発用ホストコンピュータと、Cell OS Lv-1 上で動作する Cell OS Lv-2 等の論理パーティションとを結ぶ仮想的な通信路です。論理コンソールサーバは、ホストコンピュータ上で動くサーバプログラムであり、Reference Tool とホストコンピュータとを接続する物理コンソール（物理的な通信路）の上に、複数の論理コンソールを構築する仕組みを、Reference Tool ターゲットシステム上の Cell OS Lv-1 と協調して提供します。

論理コンソールサーバは、特定のポートを監視し、ターミナルプログラムなど（以下、クライアント）からの接続要求を待ちます。接続の要求があると、まず、論理コンソールを識別する情報をクライアントから取得し、その情報に基づき論理コンソールを構築します。論理コンソールは、論理パーティション ID と論理コンソール ID の 2 つの組で識別されます。

いったん論理コンソールを構築すると、論理コンソールサーバは、クライアントと物理コンソールとの間でデータの送受信を行います。クライアントからのデータを受信すると、宛先のヘッダを付けたパケットにして物理コンソールへ送信します (Multiplex)。逆に物理コンソールからパケットを受信すると、ヘッダの宛先を解析して、宛先のクライアントへデータ部を送信します (Demultiplex)。同様の仕組みは、Cell OS Lv-1 側にもあります。これらによってクライアントは、論理コンソールを介して Cell OS Lv-2 とデータの送受信を行うことができます。

使用方法

まず、論理コンソールサーバを起動し、続いてクライアントを起動します。ここではクライアントの例として付属の `lcterm` を使用します。

- (1) 論理コンソールサーバを起動します。引数として、Reference Tool の IP アドレスを指定する必要があります。

```
> lcnslsrv -ip xx.xx.xx.xx
```

- (2) 続いて、別のターミナルウィンドウを開き、`lcterm` を起動します。

```
> lcterm /lpid=logical_partition_id /lcid=logical_console_id
```

`-lpid` で論理パーティション ID を、`-lcid` で論理コンソール ID を指定します。`lcterm` ターミナルで文字を入力すると Cell OS Lv-1 側の対応する論理コンソールへ送信され、Cell OS Lv-1 側の対応する論理コンソールからの送信が `lcterm` ターミナルの画面に出力されます。

- (3) 論理パーティション ID や論理コンソール ID を変えて、複数のターミナルウィンドウで `lcterm` を同時に起動することが可能です。
- (4) また論理コンソールサーバに `-at` オプションをつけて起動すると、Cell OS Lv-1 側の論理コンソールからデータが送信されてきたときに、その論理コンソールに対応する `lcterm` ターミナルがまだ起動されていない場合、自動的に `lcterm` ターミナルを起動します。

```
> lcnslsrv -at -ip xx.xx.xx.xx
```

現在の実装における論理パーティション ID、論理コンソール ID の割り当ては、以下のとおりです。

- `lpid=1, lcid=2` system use (Cell OS Lv-1 internal)
- `lpid=1, lcid=10` system use (Cell OS Lv-1 services)
- `lpid=2, lcid=1` for application (Cell OS Lv-2)

論理コンソールサーバは、一度起動するとそのまま実行し続けても問題ありません。Reference Tool ターゲットシステムを再起動したからといって、論理コンソールサーバを再起動する必要はありません。論理コンソールサーバは、Reference Tool ターゲットシステムの再起動後に Cell OS Lv-1 とのコネクションを自動的に再形成します。

1 台のホストコンピュータ上での複数の論理コンソールサーバの動作

1 台のホストコンピュータにおいて、複数の論理コンソールサーバを動作させることで、複数の Reference Tool を制御することが可能です。

ただし、デフォルトのままではエラーになります。論理コンソールサーバとクライアント群 (`lcterm` ターミナル) との間の通信用 TCP ポート番号 (デフォルト: 8520) が重複するからです。

2 番目以降の論理コンソールサーバについては、`-p` オプションを指定して使用ポート番号を変更する必要があります。各クライアントについても、使用ポート番号を変更するオプション指定が必要です。

(注記) 但し、下記で述べる構成ファイルを使用する場合には、1 ユーザが使用できる論理コンソールサーバは 1 個に制限されます。

オプション一覧

オプション	引数	説明
-at	なし	論理コンソールからデータを受信したとき、自動的に lcterm ターミナルを起動します。
-ip	IP アドレス または ホスト名	通信対象の Reference Tool の IP アドレスまたはホスト名を指定します。
-f	構成ファイル名	オプションを構成ファイルから読み込みます。
-hd	ディレクトリ名	ファイル転送のためのホームディレクトリを指定します。デフォルトは、カレントディレクトリです。
-p	ポート番号(10 進数)	クライアントからの接続要求を監視する TCP ポート番号を指定します。省略時は 8520 が使用されます。 lcterm でこのポートに接続する場合は、-lpid オプションと -lcid オプションを用いて、構築する論理コンソールを指定してください。
	ポート番号: 論理パーティション ID : 論理コンソール ID : (すべて 10 進数)	クライアントからの接続要求を監視する TCP ポート番号、および、論理コンソール構築時の論理パーティション ID と論理コンソール ID を ":" で区切って指定します。 論理コンソールサーバは、このポートへ接続したクライアントに対して論理コンソールを構築する際、本引数にて指定の論理パーティション ID と論理コンソール ID の組を使用します。 lcterm でこのポートに接続する場合は、-s オプションを使用してください。
-rom	ファイル名	Flash Memory を更新する際に、Flash Memory イメージファイルを指定します。
-guard	なし	他の lenslsrv からのシャットダウンを無視します。
-dl	英文字	ドライブレターを指定します。デフォルトは C です。
-h/-help	なし	usage を表示します。

構成ファイル

論理コンソールサーバへのオプションをファイルに記載しておくことができます。論理コンソールサーバは、起動時に HOMEDRIVE 環境変数と HOMEPATH 環境変数とが示すディレクトリにある "lcnslsrv.ini" ファイルを読み込みます。

また、-f オプションで明示的に構成ファイルを指定することもできます。

構成ファイルでは、"項目=設定値" というフォーマットで 1 行ずつ記述します。先頭が "#" で始まる行はコメント行と解釈します。

項目	設定値	説明
AutoTerminalOpen	on	-at オプションを指定したのと同様です。
	上記以外	この行は無視されます。
AutoTerminalOpenByScreen	on	Linux のみで使用可能です (-screen オプションを指定したのと同様です)。
	上記以外	この行は無視されます。
DeviceFile	デバイスファイル名	-d オプションと同様です。現在は使用しません。
IPAddress	IP アドレスまたはホスト名	-ip オプションで IP アドレスを指定したのと同様です。
HomeDirectory	ディレクトリ名	-hd オプションと同様です。
Port	ポート番号 (10 進数)	-p オプションでポート番号を指定したのと同様です。
	ポート番号: 論理パーティション ID : 論理コンソール ID : (すべて 10 進数)	-p オプションでポート番号と論理パーティション ID と論理コンソール ID の組を指定したのと同様です。

構成ファイルの例

```
AutoTerminalOpen=on
#AutoTerminalOpenByScreen=on

IPAddress=123.45.67.89

#Port=8520
#Port=8521:2:20
#Port=8522:3:20
```

8 トラブルシューティング

Reference Toolの取扱説明書のPDFファイルが見当たらない

Reference Tool 取扱説明書の PDF ファイルは、SDK パッケージに含まれてリリースされています。以下の場所を参照してください。

- DECR-1000:
%SCE_PS3_ROOT%\SDK_doc¥jp¥pdf¥development_basic¥Reference_Tool-Instruction_Manual_DECR-1000_j. pdf
- DECR-1400J:
%SCE_PS3_ROOT%\SDK_doc¥jp¥pdf¥development_basic¥Reference_Tool-Instruction_Manual_DECR-1400J_j. pdf


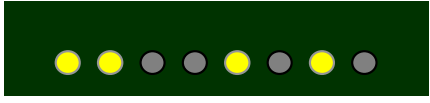
Reference Toolが起動の途中でハングアップする

起動途中でハングアップして進まなくなった場合は、フロントパネル表示部の GP0 LED（Reference Tool の取扱説明書を参照）の表示を確認して対処してください。

	<p>論理コンソール接続を行うモードとなっており、かつ、論理コンソールサーバとの接続待ち状態にあります。論理コンソールの使用が意図したものであれば、論理コンソールサーバを正しく起動してください。使用を意図しない場合は、dtcparamコマンドでlcns1パラメータの設定を変更してください。</p>
	<p>後述の「開発用ホストコンピュータとの通信ができない」および「デバッガ接続ができない」を参照してください。</p>
	<p>Flash Memory 更新が異常終了した可能性があります。再度 Flash Memory 更新を行ってください。</p>

以下の表示状態で起動停止している場合は、ハードウェア障害の疑いがあります。表示状態を確認・記録の上、弊社の Reference Tool 担当窓口にご連絡ください。

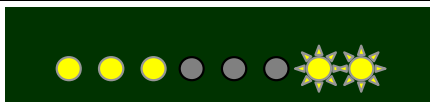
	<p>DRAM 初期化時に異常が検出されました。</p>
---	------------------------------

	DRAM インタフェースに異常が検出されました。
	内蔵インタフェースボードに異常が検出されました。

Flash Memory更新中にハングアップする

Flash Memory 更新の途中でハングアップして進まなくなった場合は、フロントパネル表示部の GP0 LED (Reference Tool の取扱説明書を参照) の表示を確認してください。

以下の表示状態で Flash Memory 更新が停止している場合は、再度 Flash Memory 更新を試みてください。それでもなお同じ症状ならば、ハードウェア障害の疑いがあります。表示状態を確認・記録の上、弊社 Reference Tool 担当窓口にご連絡ください。

	Flash Memory アクセスに異常が検出されました。
---	-------------------------------

論理コンソールサーバを使用して Flash Memory を更新する時には、以下のエラーメッセージが表示されて異常終了する可能性があります。

"System update: Invalid image file"

lcnslsrv の-rom オプションで指定したファイルのアクセスに失敗しました。

Flash Memory イメージファイルの名称、存在、アクセス権を確認してください。

ホームディレクトリに.lcnslsrv.ini ファイルが存在する場合は、削除あるいはリネームしてください。

"System update: Invalid image file format"

Flash Memory イメージファイルが機器に適合していません。

使用したファイルが別機種用のものである可能性があります。

フロントパネル表示部のSTATUS LEDが赤色で速く点滅している

電源異常、温度異常、ハードウェア異常などを検出した場合のエラー表示です。

多くの場合、フロントパネルの RESET スイッチ (Reference Tool の取扱説明書を参照) を押すと回復します。もし、RESET スイッチで回復しない場合は、いったん背面の主電源スイッチをオフにしてください。

開発用ホストコンピュータとの通信ができない

まず、コミュニケーションプロセッサ (CP) との通信経路が正常であることを確認してください (Reference Tool の取扱説明書のトラブルシューティングを参照してください)。ウェブブラウザで CP 管理ツールメニューにアクセスできれば通信経路は正常です。

CP 管理ツールメニューにアクセスできない場合は、IP アドレスが正しいかどうか ping コマンドを利用して確認してください。

また、CP 管理メニューにアクセスできて通信できない場合、ProDG Target Manager for PlayStation®3 でターゲットに接続してみてください。他の利用者がそのターゲットへ接続しているなどの状況が判明する可能性があります。

デバッグ接続ができない

- [CP管理ツールメニューの起動パラメータ](#)の「起動手順」が「デバッグモード」、「HOSTFSネットワーク」が「DEV LAN」となっていることを確認してください。「起動手順」が「システムソフトウェアモード」、もしくは「HOSTFSネットワーク」が「LAN」になっていると、デバッグで接続することはできません。
- ProDG Target Manager for PlayStation®3 を利用した接続、リセットを実行してください。
- ホスト側のコマンドプログラムが SDK 付属の最新バージョンであることを確認してください。古いバージョンでは正常に通信できない場合があります。
- コミュニケーションプロセッサのソフトウェアのバージョンと SDK のバージョンとが合致していることを確認してください。不適合であると、正常に通信できない、またはホストコンピュータ側のコマンドが正常に動作しない場合があります。

コミュニケーションプロセッサのバージョンを調べたい・変更したい

コミュニケーションプロセッサのバージョンの更新、初期状態に戻す方法は、Reference Tool の取扱説明書に記載されています。

デバッグ用ネットワークの設定を調べたい・変更したい

Reference Tool 背面の主電源スイッチをいったん切り、しばらく待ってから（POWER LED が完全に消灯したことを確認してから）、再び主電源スイッチを入れてターゲットシステムを起動すると、Reference Tool に接続したモニタに IP アドレスなどの設定値が表示されます。このとき、TTY には下記の文字列が返されます。

```
IP address displaying mode
```

また、[CP管理ツールメニューの起動パラメータ](#)の「起動手順」の設定値を「デバッグモード」に切り替えて電源スイッチを入れるか、ハードリセットを行ったときも、同じように表示されます。

デバッグ用ネットワークの設定の変更方法、初期値に戻す方法は、Reference Tool の取扱説明書に記載されています。

表示後は通常のデバッグモードと同様で、そのままプログラムを実行できます（従来はいったんリセットする必要がありましたが、システムソフトウェア 2.6.0 以降でその必要がなくなりました）。

なお、ソフトリセットおよびクイックリセット時は IP アドレスは表示されません。

ホストコンピュータを接続せずに「起動手順」を切り替えたい

メイン電源がオンでターゲットシステムの電源がオフの時（POWER LED が赤点灯の時）に RESET スイッチを押すと、[CP管理ツールメニューの起動パラメータ](#)の「起動手順」の設定を切り替えることができます。ビープ音で、切り替わった後のモードがわかります。

- システムソフトウェアモード：ビープ音 1 回
- デバッグモード：ビープ音 2 回

フロントパネルのPOWERスイッチを押しても電源がオフにならない

POWER スイッチを押した際にはソフトウェアによるシャットダウン処理が行われます。シャットダウン処理には多少の時間を要し、その間 POWER LED が緑色に点滅します。

しばらく待っても電源オフにならない場合は、OS 等の不具合によりハングアップしている可能性があります。もし、そのような状況になった場合は、以下のいずれかを行ってください。

- ホストコンピュータ上で -f オプション付きの [dtpoff コマンド](#) を実行する
- ProDG Target Manager for PlayStation®3 で接続して、リセットや、電源オフボタンをクリックする
- POWER スイッチを押しつづける（十数秒間）
- RESET スイッチを押してリブートする

グラフィックスサンプルが正常に動作しない

必要な設定が正しく行われていない可能性が、まず疑われます。6 章の「グラフィックスサンプルのビルド・実行」を参照して、正しい設定を行ってください。

サンプルプログラムを実行すると、デバッガでファイルがロードできずエラーになる

指定したファイル名が正しいにもかかわらず、ファイルが存在しないなどのエラーになる場合は、[CP 管理ツールメニューの起動パラメータ](#)の「Release Check Mode」の設定値を確認してください。デフォルト値の「開発モード」になっていないと、ホストコンピュータ上のプログラムを実行することができません。また、HOSTFS ネットワークの設定が適切かどうかも確認してください。

システムソフトウェアが起動しない

システムソフトウェアモードで起動してもシステムソフトウェアが正しく起動しない場合、セーフモードで起動して「ファイルシステムの修復」または「データベースの再構築」を行うことで問題を解決できる可能性があります。詳しくは、「9 セーフモードによるシステム修復」章を参照してください。

HTTPサーバを利用したシステムアップデート時のエラーコード

「5 Flash Memoryの更新」の「HTTPサーバを利用したシステムアップデート」時のエラーコードは次のとおりです。イメージリストファイルの記述のエラーに関しては、記録メディアに出力してご確認ください。

エラーコード	エラーの内容	対処例
ネットワークに関係するエラーコード		
80028e01	サーバから HTTP ステータスコードのエラーが返ってきています。 HTTP サーバへの URL 設定が誤っている可能性があります。	[Update Server URL] へ設定した URL が正しいか、イメージリストファイルの CDN パラメータに記述した URL が正しいかなどを確認してください。
80028e02	サーバから Content-Length の応答がありません。 サーバの動作に問題がある可能性が高いです。	サーバが正しく動作しているか確認してください。
80028e03	イメージリストファイルのサイズが 64KB を超えています。	イメージリストファイルのファイルサイズを確認してください。

エラーコード	エラーの内容	対処例
80028e04	イメージリストファイルの Content-Length と実際に受信できるファイルサイズが不正です。 サーバの動作に問題がある可能性が高いです。	サーバが正しく動作しているか確認してください。
80028e05	イメージリストファイルのフォーマットが不正です。 イメージリストファイルに誤りがあります。 イメージリストファイル以外の URL を設定している可能性があります。	イメージリストファイルの内容、および [Update Server URL] へ URL を正しく設定しているか確認してください。
80028e06	イメージリストファイルに、使用している本体に該当する Dest パラメータが含まれていません。 イメージリストファイルの記述に誤りがあります。	イメージリストファイルの内容が正しく記述されているか確認してください。 Dest パラメータ以外のパラメータに誤りがある場合、Dest パラメータを認識できません。
80028e07	アップデートのダウンロード中にサーバから頻繁に切断されています。 サーバの動作または回線のトラフィックに問題がある可能性が高いです。	サーバの動作および回線状況を確認してください。
80028ea1 - 80028ead	ネットワーク設定または回線に問題があります。 ネットワーク設定に問題がある可能性が高いです。(DNS, Proxy の設定など)	画面に表示されている内容を確認し、適切な対応をしてください。
その他のエラーコード		
80029c9c	ダウングレードに対応していないアップデートデータを用いています。 発生例：SDK2.0.0 から SDK1.5.4 などにダウングレードしようとした	本体のバージョンに対応しているアップデートデータを使用してください。
8002f029	不適当なアップデートデータを用いています。 発生例：Debugging Station に対して、Reference Tool 用のアップデートデータを用いようとした	使用している本体に対応しているアップデートデータを使用してください。
80029c68	アップデートデータのチェックでエラーが発生しました。 アップデートに用いているアップデートデータに問題がある可能性があります。	アップデートを再試行するか、別のアップデートデータを用いて確認してください。
8002f828		
8002f82b		
8002f997		
80029c41	HDD へのアクセスでエラーが発生しました。 HDD のアクセス、マウントなどに失敗しています。	アップデートを再試行してください。 HDD のフォーマットや取り替えによって改善される可能性があります。
80029c44		
80029c48		
80029c54		
80029c55	記録メディアへのアクセスでエラーが発生しました。 メディアのアクセス、読み込みに失敗しています。	アップデートを再試行するか、他の記録メディアを用いて確認してください。
80029c65		
80029c75		
上記以外のエラーコード	使用している本体でエラーが発生しました。 ハードウェアに何らかの問題がある可能性があります。	アップデートを再試行してもエラーが改善されない場合は、DevNet よりお問い合わせください。

制限事項

絶対パスの使用に関する制限（MSYS における制限事項）

Windows 上のコンソールプログラムとして MSYS を使用した場合、MSYS の自動パス変換機能によって問題が起こる場合があります。

まず、ppu-lv2-gcc の引数としてターゲットシステム上の絶対パスを含むマクロを渡してファイル名を作成する場合に、マクロの中身が変換されてしまい、意図したファイル名になりません。ファイル名としてターゲットシステム上の絶対パスを指定する際はソースコードにパスを記述するようにしてください。

また、MSYS 上で入力したコマンド引数が絶対パスやドライブレターと解釈される場合、Windows の生のパスへの変換が行われてから、コマンドプログラムに引き渡されます。

（例）

```
/home/usr/a -> c:/msys/1.0/home/usr/a  
/c:aaa/bbb -> c:aaa/bbb
```

さらに、ターゲットシステム上のファイルパスなど、MSYS 上のファイルパスでないものに対しても意図しない変換が行われる場合があります、そのために期待通りの実行結果が得られないことがありますので注意してください。

コマンドラインの長さに関する制限

Windows XP では、コマンドラインの長さがおよそ 8KB という制限があります。このため、大きいプロジェクトで 1 行のコマンドラインでのリンクが失敗する可能性があります。この問題を避けるには、ツールチェーンで提供される response file 機能を使用してください。

9 セーフモードによるシステム修復

Reference Tool をセーフモードで起動すると、システムの修復を行うためのメニューが表示されます。何らかの原因によってシステムソフトウェアが起動しない状況になった場合、セーフモードを利用して問題を解消できる可能性があります。

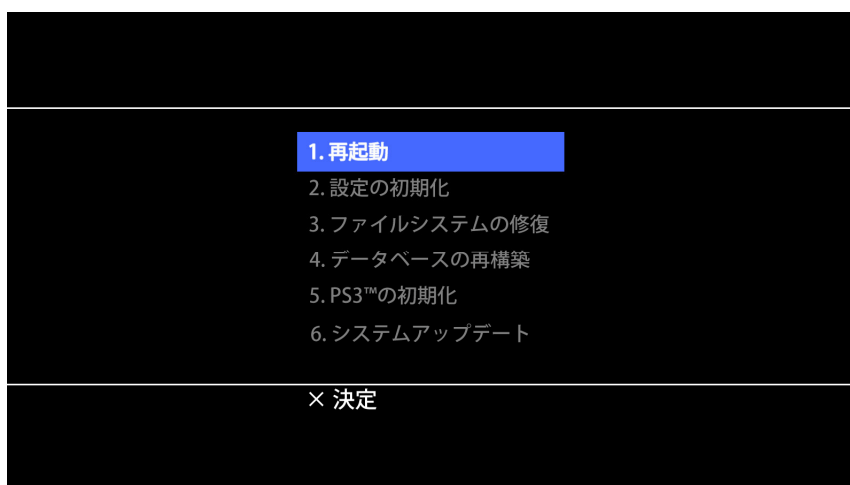
セーフモードはシステムソフトウェア 2.60 以降で利用できます。

起動手順

次の手順により、Reference Tool をセーフモードで起動することができます。

- (1) Reference Tool の本体背面にある主電源スイッチをいったん切り、再度スイッチを入れる。
 - (2) 本体前面の電源ボタンを押して電源を入れる。電源ボタンは押し続ける。
 - (3) 5 秒後にピッと音が鳴るが無視して、電源ボタンを押し続ける。
 - (4) 10 秒後にピッと鳴ってシステムがシャットダウンするので、電源ボタンから手を離す。
 - (5) シャットダウン後、本体前面の電源ボタンを押して再度電源を入れる。電源ボタンは押し続ける。
 - (6) 5 秒後にピッと鳴るが無視して、電源ボタンを押し続ける。
 - (7) 7 秒後にピピッと鳴ったところで電源ボタンから手を離す。
- セーフモードのメニュー画面が表示されます。

セーフモードメニュー



セーフモードのメニュー画面には、以下の項目が表示されます。

1. 再起動

通常の再起動が行われます。

2. 設定の初期化

システムソフトウェアの「設定」列にある「本体設定」の「設定の初期化」の強化版です。「本体設定」の「設定の初期化」によって初期化される項目に追加して、以下が行われます。

- PlayStation®Network のアカウント情報が初期化される
- PlayStation®Network のゲームの DRM 情報が削除される

3. ファイルシステムの修復

ターゲットシステムの内蔵ハードディスクドライブのファイルシステムのメタ情報が破損し、削除できないセーブデータやゲームデータなどが作成されてしまったときなどに行うと、問題が改善する可能性があります。ただし、この処理によってファイル自体が消失する可能性もあります。

ファイルシステムの破損は、ターゲットシステムの動作中に本体背面の主電源スイッチが突然切られてしまったときなどに発生します。

4. データベースの再構築

ターゲットシステムの内蔵ハードディスクドライブに保存されている以下の情報が削除され、データベースの再構築が行われます。

- 送受信メッセージ
- プレイリスト
- コンテンツの情報画面で編集した項目の内容
- Photo トリム情報
- 動画サムネイル
- 再生/resume 情報

データベースを再構築することで、システムソフトウェアが正常に起動できないなどの症状が改善する可能性があります。「データベースの再構築」は長時間かかる可能性があります。

5. PS3™の初期化

システムソフトウェアの「設定」列にある「本体設定」の「PS3™の初期化」の強化版です。すべての設定およびコンテンツが削除され、各種設定が完全に初期化されます。

6. システムアップデート

システム側の問題により、システムソフトウェアが正常に起動できなくなった場合に、再度システムアップデートを行うために利用します。

セーフモード起動時のシステムアップデートは、アップデートファイルを Memory Stick PRO™などの記録メディアから読み込みます。HTTP や ProDG Target Manager for PlayStation®3 などのネットワーク経由のアップデートを行うことはできませんので注意してください。

10 PlayStation®3 Developer Network

PlayStation®3 Developer Network (DevNet) はPlayStation®3 のアプリケーション開発に関する情報を得るためのウェブサイトです。

DevNetのコンテンツ

DevNet では以下のような情報・サービスが提供されています。

開発にあたっての重要な情報

開発にあたっての重要な情報には、PlayStation®3 のアプリケーション開発をするために非常に重要な情報が記載されています。主な内容は、TRC の適用バージョン、SDK のロードマップなどです。

テクニカルサポート

DevNet のテクニカルサポートは、PlayStation®3 のアプリケーション開発において疑問点や問題点を解決するための問い合わせ窓口です。最初に「テクニカルサポートについて」をご一読の上、お問い合わせください。

技術情報

開発にあたって非常に重要な情報が含まれていますので、是非ご確認ください。

SDK、開発ツールおよびドキュメントのダウンロード

SDK やサンプル、ドキュメント、各種ツール等のダウンロードを行うことができます。輸出規制の対象となっているコンテンツもありますので、ダウンロードしたファイルの取り扱いにはご注意ください。

PlayStation®Network 開発用サーバの稼働状態

PlayStation®Network 開発用サーバの稼働状況がリアルタイムに表示されます。また、メンテナンスの情報が「お知らせ」に掲載されます。

パブリックフォーラム

DevNet では開発者どうしの交流の場としてパブリックフォーラムを設けています。開発者どうしのコミュニケーションの場としてご利用ください。

DevNetへのアクセス

DevNet にアクセスするためには、適当なブラウザにて以下の URL にアクセスしてください。DevNet は、IP アドレスとユーザアカウントによって制限されています。

- <https://ps3.scedev.net/>