

# **Debugging Station**

## **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

<b>1 このドキュメントについて</b>	<b>3</b>
参考資料	3
<b>2 DECR-1000 と Debugging Stationの違い</b>	<b>4</b>
<b>3 デバッグ環境の概要</b>	<b>5</b>
ハードウェアの構成概略	5
ソフトウェアの構成概略	5
<b>4 Debugging Stationのネットワーク構成</b>	<b>7</b>
<b>5 デバッグ環境のセットアップ</b>	<b>8</b>
Debugging Stationの設定	8
ホストPCの設定	9
<b>6 デバッグ環境でのアプリケーションの実行</b>	<b>10</b>
ターゲットアプリケーションの起動	10
<b>7 ターゲットアプリケーションでの処理</b>	<b>11</b>
ホストPC上のファイルアクセス	11
メモリ	11
ネットワーク	11
<b>8 リモート実行環境</b>	<b>12</b>
Debugging Stationの設定	12
ProDG Target Manager for PlayStation®3 の追加の設定	12
リモート実行環境でのアプリケーションの実行	12
<b>9 最終テスト環境</b>	<b>13</b>
ハードウェア構成	13
システムソフトウェアの設定値	13
アプリケーションの実行	14
<b>10 FAQ</b>	<b>15</b>
デバッグ用のIPアドレスがわからない場合	15
アプリケーションが使用するIPアドレスがわからない場合	15
Debugging Stationに接続できない場合	15
デュアル設定でProDG Target Manager for PlayStation®3 から接続できない場合	15
Debugging StationのSDK Versionの確認方法	15
Debugging Stationの電源をリモートで入れる方法	15
Debugging Stationが正常に起動しない場合	15
コアダンプで使用するUSBマスのストレージのフォーマット形式	16
USBマスのストレージを用いてBDエミュレータ機能を利用する方法	16

# 1 このドキュメントについて

このドキュメントでは、Debugging Station の使用目的に合わせた 3 とおりのセットアップ手順を説明します。Debugging Station は、適切にセットアップすることにより、以下の 3 つの使いかたができるようになっています。

- デバッグ環境（ホスト PC 上のアプリケーションを起動する、デバッグ機能 ON）
- リモート実行環境（ホスト PC 上のアプリケーションを起動する、デバッグ機能 OFF）
- 最終テスト環境（BD-R/RE 上のアプリケーションを起動する、デバッグ機能 OFF）

このドキュメントでは、まず Reference Tool DECR-1000 / DECR-1000A（以下「DECR-1000」と略記します）と Debugging Station の機能の違いを説明し、続いて、上記それぞれの使用目的に合わせたセットアップ手順、特にデバッグ環境のセットアップ手順に重点を置いて説明します。

## 参考資料

### Reference Tool ソフトウェアセットアップガイド

プログラムの実行のさせ方の詳細については、このドキュメントを参照してください。また、システムソフトウェアのアップデートについても紹介しています。記録メディアを使うほかにも、HTTP サーバやホスト PC からアップデートを行う方法がありますので、このドキュメントを参照してください。

### システムソフトウェア 概要

Debugging Station のシステムソフトウェアの画面で行う設定操作と、それらの設定とアプリケーションの動作との関連については、このドキュメントを参照してください。

### Reference システム 活用ガイド

USB マスストレージを使用した BD エミュレータの使い方はこのドキュメントを参照してください。

## 2 DECR-1000 と Debugging Station の違い

DECR-1000 と Debugging Station の相違点を次に示します。

	DECR-1000		Debugging Station	
	Development Mode	Release Mode	Development Mode	Release Mode
起動手順	Debugger Mode/ System Software Mode/ Release Mode (注 1)		Debugger Mode/ System Software Mode/ Release Mode (注 2)	
ホスト PC 上の ファイルへのアクセス	○	× (注 3)	○	× (注 3)
アプリケーションの TTY 入出力	○			×
Cell OS (Lv-2) の TTY 出力	○		○	×
アプリケーションを デバッグする機能	○	△ (注 4)	△ (注 5)	×
パフォーマンス計測機能 (libperf, libprof, Tuner for PlayStation®3)	○	△ (注 4)	×	
GCM HUD や libgcm_pm の利用	○		○ (注 6)	×
アプリケーションで 利用可能なメモリサイズ	ツールモード/コンソールモード		コンソールモード (注 7)	コンソールモード
例外ハンドラ機能	有効/無効			
コアダンプ機能	有効/無効			
BD エミュレータ機能	○ (内蔵 HDD/USB マスストレージ)		○ (USB マスストレージ)	
ネットワーク構成	シングル設定 / デュアル設定 (注 8)			
アプリケーションからの DECI3 の利用	○		○ (注 9)	×
その他 (制限事項など)			Port1000 を使用 (注 10)	

(注 1) DECR-1000 において、Release Mode は System Software Mode と同じです。

(注 2) Debugging Station において、Release Mode はデバッグ機能がない System Software Mode に相当します。

(注 3) HOSTFS の代わりに DUMMYFS がマウントされるため、アプリケーションからホスト PC 上のファイルにアクセスできなくなります。

(注 4) ターゲットプログラムにデバッガをアタッチすることは可能です。

(注 5) Debugger Mode または System Software Mode のときにデバッグ機能が使えます。Release Mode のときはデバッグ機能が使えません。

(注 6) SDK2.1.0 で対応しました。

(注 7) Debugger Mode および System Software Mode のとき、使用できるメモリが 2MB 少なくなります。Release Mode のときはコンソールモードと同じサイズになります。

(注 8) SDK2.5.0 で対応しました。デフォルトはシングル設定です。

(注 9) アプリケーションからの DECI3 の利用は 1 つのプロトコルに制限されています。また送受信で指定できるサイズは 4096 バイトまでです。

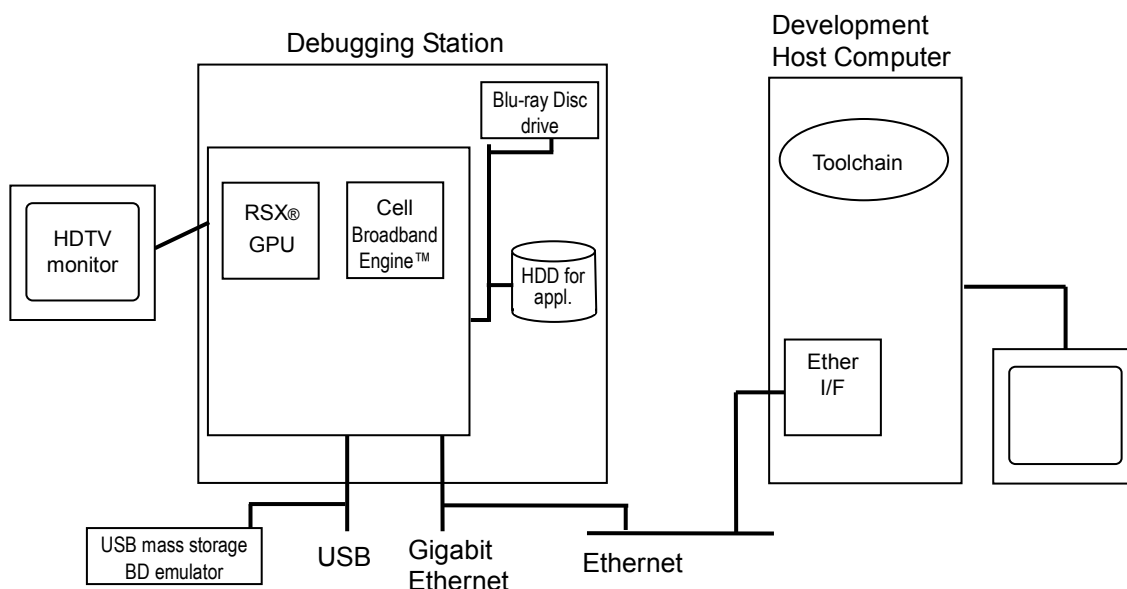
(注 10) 常に Port1000 を開いているので、ホスト PC から接続すると Debugging Station のリセット、起動手順の変更、Release Check Mode の変更が可能です。

### 3 デバッグ環境の概要

#### ハードウェアの構成概略

Debugging Station を用いたデバッグ環境のハードウェア構成を図に示します。

図 1 Debugging Station を用いたデバッグ環境のハードウェア構成概略図

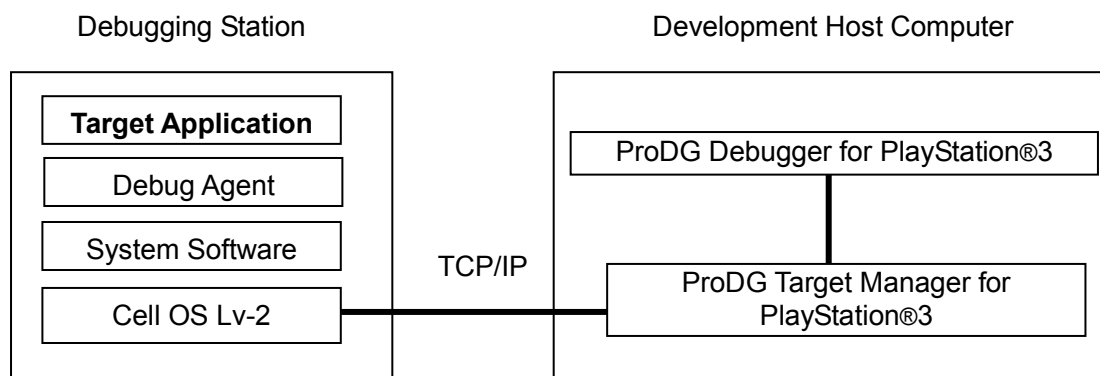


DECR-1000 と大きく異なる点は、ホスト PC との通信に使用するデバッグ用ネットワークインタフェースおよびコミュニケーションプロセッサが Debugging Station には搭載されていないことです。このため、アプリケーション用の Gigabit Ethernet を使用してホスト PC との通信を行います。

#### ソフトウェアの構成概略

Debugging Station を用いたデバッグ環境のソフトウェア構成を図に示します。

図 2 Debugging Station を用いたデバッグ環境のソフトウェア構成概略図



DECR-1000 に接続するときと同様に ProDG Target Manager for PlayStation®3 と ProDG Debugger for PlayStation®3 を使用します。プログラムを実行するだけの場合は ProDG Target Manager for

PlayStation®3 のみで動作します。これ以降は ProDG Target Manager for PlayStation®3 を用いた実行方法について説明します。ProDG Debugger for PlayStation®3 についてはヘルプファイルを参照してください。

## 4 Debugging Stationのネットワーク構成

SDK2.5.0 からシングル設定とデュアル設定の2種類のデバッグ用のネットワークを構成することができるようになりました。シングル設定は SDK2.5.0 より前と同じネットワーク構成で、システムソフトウェアのネットワーク設定をアプリケーションにもデバッグ用途にも使用します。

デュアル設定は SDK2.5.0 で追加されたネットワーク構成です。アプリケーションはシステムソフトウェア上で設定した無線のネットワークを使用し、デバッグ用途では有線のネットワークを使用します。それぞれ別々の IP アドレスが割り振られるので、無線のネットワークとデバッグ用途のネットワークを分離することができます。デュアル設定時には、同一セグメント上にホスト PC と Debugging Station を配置してください。ただしデュアル設定にしている場合でも、システムソフトウェアで有線接続のネットワーク設定を行うとシングル設定と同じ扱いになります。

デバッグ用途の ネットワーク構成	システムソフトウェア上の ネットワーク設定	アプリケーションの ネットワーク設定	デバッグ用途の ネットワーク設定
シングル設定	無線	無線	
	有線	有線	
デュアル設定	無線	無線	有線
	有線	有線(シングル設定扱い)	

デバッグ用途のネットワーク構成の切り替えは、システムソフトウェアの「設定」列の「Debug Settings」、もしくは ProDG Target Manager for PlayStation®3 でいったん接続した後に起動パラメータの切り替えで行います。デュアル設定のときのデバッグ用途のネットワーク設定は、システムソフトウェアの「Debug Settings」にある「Connection Settings for Debug (Dual Settings)」で設定します。

## 5 デバッグ環境のセットアップ

### Debugging Stationの設定

図 1 に示すように機器を接続し、Debugging Stationを起動して、システムソフトウェアの画面の「設定」列から次の設定を行ってください。操作方法や他の設定項目については「システムソフトウェア 概要」に説明がありますので、必要に応じて参照してください。

#### ネットワーク設定

「ネットワーク設定」で、LAN 環境に合わせて適切にネットワーク設定を行ってください。

#### Boot Mode

「Debug Settings」で、「Boot Mode」を「Debugger Mode」に設定してください。  
ホスト PC からアプリケーションを起動させるための設定です。

#### Release Check Mode

「Debug Settings」で、「Release Check Mode」を「Development Mode」に設定してください。「Release Mode」は PlayStation®3 と同等の環境でアプリケーションの動作を確認するためのモードで、アプリケーションからホスト PC へのアクセスができなくなっています。

#### Game Output Resolution (Debugger)

「Debug Settings」で、「Game Output Resolution (Debugger)」をテレビの表示解像度に設定してください。

#### Game Type (Debugger)

「Debug Settings」で、「Game Type (Debugger)」をディスク起動ゲームの場合は「Disc Boot Game」に、HDD 起動ゲームの場合は「HDD Boot Game」に設定してください。デバッガから実行したときのイジェクト時の振る舞いが変わります。

#### Wake On LAN

「Debug Settings」で、「Wake On LAN」を「On」にすると、Magic Packet によるホスト PC からの電源 ON に対応します。



## ホストPCの設定

### 開発用ソフトウェアのインストール

PlayStation®3 Developer Network ウェブサイトから SDK Runtime Library パッケージおよび ProDG for PlayStation®3 パッケージをダウンロードしてホスト PC にインストールしてください。

### ProDG Target Manager for PlayStation®3 でのターゲットの作成

- (1) 「ファイル」メニューの「ターゲット追加」をクリックします。
- (2) ターゲットの形式は「Debugging Station (DECHA00A)」を選択し、ターゲットを特定するための「ターゲット名」を入力し、「次へ」をクリックします。
- (3) 「IP アドレス」に接続先の Debugging Station の IP アドレスを入力します。「ポート」は規定の値の 1000 のままで「次へ」をクリックします。
- (4) 作成するターゲットの設定に問題がなければ「完了」をクリックします。

## 6 デバッグ環境でのアプリケーションの実行

### ターゲットアプリケーションの起動

ProDG Target Manager for PlayStation®3 を使ったターゲットアプリケーションの実行方法を説明します。

- (1) 使用する Debugging Station の電源が入っていることを確認してください。
- (2) 「ProDG Target Manager for PlayStation®3 でのターゲットの作成」項で作成したDebugging Stationのターゲットをクリックします。
- (3) 「ターゲット」メニューの「接続」をクリックします。
- (4) 「ターゲット」メニューの「実行ファイルのロードと実行」をクリックします。「モジュールのロード」ダイアログが表示されるのでターゲットアプリケーションのファイルを選択し、「開く」をクリックしてください。

以上でターゲットアプリケーションの実行が開始されます。

## 7 ターゲットアプリケーションでの処理

### ホストPC上のファイルアクセス

DECR-1000 と同様に、ターゲットアプリケーションはマウントポイント `SYS_APP_HOME` および `SYS_HOST_ROOT` を利用してホスト PC 上のファイルにアクセスすることができます。

**Note**

ProDG Target Manager for PlayStation®3 が Debugging Station に接続されていない場合には、Release Mode のときと同様、ホスト PC 上のファイルにアクセスできなくなります。

### メモリ

デバッグ機能を使っているときにターゲットアプリケーションが利用できるメモリ量は、デバッグ機能を使わないとき（最終テスト環境）に比べて 2MB 少なくなります。

### ネットワーク

ターゲットアプリケーションがネットワークを使用する際にいくつか注意すべきことがあります。

#### 使用できないポート

ホスト PC との通信に使用しているため、TCP のポート 1000 番をターゲットアプリケーションで使用することはできません。

#### ファイル転送時の負荷

ホスト PC とのファイル転送などを行っている間、PPU 上のプロトコルスタックが使われるため PPU の負荷が高くなります。

#### ネットワークケーブルの抜き差し

DHCP を使用しているとき、ネットワークケーブルを抜き差しするとポート番号 1000 が閉じてしまうために ProDG Target Manager for PlayStation®3 が Debugging Station に接続できなくなります。システムソフトウェアの「設定」列の「ネットワーク設定」で「インターネット接続」をいったん無効にしてから、有効に切り替えてください。切り替えることによって接続できるようになります。

#### DECI3 通信

システムソフトウェアの「設定」列の「Debug Settings」で、「Release Check Mode」が「Development Mode」の設定になっているときに 1 つのユーザ定義のプロトコルを使用することができます。ただし、`sys_deci3_create_event_path()` のバッファサイズや `sys_deci3_send()` の送信サイズは、4096 バイトまでに制限されています。

## 8 リモート実行環境

リモート実行環境では、デバッグ環境と同様に ProDG Target Manager for PlayStation®3 を用いてホスト PC 上のアプリケーションを実行することができます。デバッグ環境と異なるのは起動モードを最終テスト環境と同じ設定にすることで、これにより、ターゲットアプリケーションは最終テスト環境と同じメモリサイズで動作することができるようになります。ただしデバッガが使用できず、ProDG Target Manager for PlayStation®3 の機能にも次のように制限が加わります。

### ProDG Target Manager for PlayStation®3 の機能制限

機能	動作
TTY	○
File Serving	○
モジュールリスト	×
File Sync	×
VRAM ビューア	×
リソース	×

### Debugging Stationの設定

あらかじめデバッグ環境のセットアップを行ってターゲットアプリケーションが動作することを確認してください。その上で Debugging Station を起動して、システムソフトウェアの画面の「設定」列から次の設定を行ってください。

#### Boot Mode

「Debug Settings」で、「Boot Mode」を「Release Mode」に設定してください。

### ProDG Target Manager for PlayStation®3 の追加の設定

リモート実行環境でターゲットアプリケーションを起動させるには、ProDG Target Manager for PlayStation®3 の「ターゲットプロパティ」の「ロードオプション」にある PARAM. SFO のマッピングを有効にし、PARAM. SFO を読ませるようにしてください。マッピングを有効にしない場合 ¥app\_home¥PS3\_GAME¥PARAM. SFO を読み込みます。

### リモート実行環境でのアプリケーションの実行

「6 デバッグ環境でのアプリケーションの実行」章に記載している手順を参照してください。

## 9 最終テスト環境

この章では、アプリケーションの最終的な動作テストを行うための最終テスト環境のセットアップと、最終テスト環境でのアプリケーションの実行方法について簡単に説明します。

### ハードウェア構成

Debugging Station にテレビ、オーディオ機器、コントローラなどを接続してください。最終テスト環境では、ホスト PC は使用しません。

### システムソフトウェアの設定値

ターゲットアプリケーションの最終的な動作テストを行う際には以下の設定にしてください。

Debug Settings	設定値
Boot Mode	Release Mode
Release Check Mode	Release Mode
Core Dump	On または Off
Exception Handler	On または Off
Blu-ray Disc Access	BD Drive

#### Boot Mode

デバッグ機能を無効にするために「Release Mode」にしてください。

#### Release Check Mode

ホスト PC へのアクセスを制限するために「Release Mode」に切り替えてください。

#### Core Dump

「Release Check Mode」が「Release Mode」に設定されていると/app\_home への書き出しができませんので、「On (Save to /dev\_usb)」か「On (Save to /dev\_ms)」か「Off」にしてください。

#### Exception Handler

「On」でも「Off」でも、どちらに設定してもかまいません。

#### Blu-ray Disc Access

「BD Drive」にしてください。

## アプリケーションの実行

アプリケーションがディスク起動ゲームの場合は、Disc Image Generator for PlayStation®3 を用いてディスクイメージを作成し、BD-R/RE メディアに書き込んで起動ディスクを作成してください。起動ディスクを Debugging Station にセットし、システムソフトウェアの「ゲーム」列でディスクを選択して起動してください。

アプリケーションが HDD 起動ゲームの場合は、Disc Image Generator for PlayStation®3 を用いてインストールパッケージを作成し、Memory Stick™などの記録メディアに保存してください。その記録メディアを Debugging Station にセットし、システムソフトウェアの「ゲーム」列の「Install Package Files」で内蔵ハードディスクドライブにインストールしてください。インストールすると、ゲーム列にアプリケーションのアイコンが現れますので、それを選択してアプリケーションを起動してください。

## 10 FAQ

### デバッグ用のIPアドレスがわからない場合

システムソフトウェアの「Debug Settings」において、「Boot Mode」が「Debugger Mode」の状態では Debugging Station の POWER スイッチを押して電源を入れると、DECR-1000 と同様に接続先のネットワーク設定を表示します。

### アプリケーションが使用するIPアドレスがわからない場合

Debugging Station の POWER スイッチを 5 秒以上押し続けて電源を入れるとシステムソフトウェアが起動します（解像度設定の初期化と同じ手順です）。起動したシステムソフトウェアで、Debugging Station の IP アドレスを確認してください。

### Debugging Stationに接続できない場合

Port1000 に接続できるクライアントは 1 つに制限されているため、すでに別の PC が接続しようとしていると Debugging Station に接続することができません。システムソフトウェアの「Debug Settings」の「Boot Mode」が「Debugger Mode」の状態では Debugging Station の POWER スイッチを押して電源を入れると、接続元の IP アドレスが表示されるので現在接続している PC を確認してください。

### デュアル設定でProDG Target Manager for PlayStation®3 から接続できない場合

システムソフトウェアの「Debug Settings」にある「Connection Status List for Debug」の内容を確認してください。正しい場合は有線ネットワークの IP アドレスが表示されます。もし無線ネットワークの IP アドレスが表示されている場合は、「Debug Settings」>「Initialize Boot Parameters」で「Yes」を選択してから、「Debug Settings」>「Network Settings for Debug」を「Dual Settings」に戻して、Debugging Station を再起動してください。

### Debugging StationのSDK Versionの確認方法

システムソフトウェアの「Debug Settings」の「Boot Mode」が「Debugger Mode」の状態では Debugging Station の POWER スイッチを押して電源を入れると、SDK Version が表示されます。

### Debugging Stationの電源をリモートで入れる方法

ワイヤレスコントローラの PS ボタンを押すことで Debugging Station の電源を入れることができます。また、SDK2.2.0 より Magic Packet を使った Wake On LAN に対応しています。

### Debugging Stationが正常に起動しない場合

セーフモード起動をお試しください。セーフモードの各種機能を利用することで正常に起動できる可能性があります。セーフモード起動の詳細は「Reference Tool ソフトウェアセットアップガイド」を参照してください。なお、セーフモード起動は、システムソフトウェア 2.60 以降で対応しています。

## コアダンプで使用するUSBマストレージのフォーマット形式

コアダンプの出力で使用する USB マストレージはあらかじめ FAT32 または FAT16 でフォーマットされている必要があります。

## USBマストレージを用いてBDエミュレータ機能を利用する方法

Debugging Station には DECR-1000 に付属する BD エミュレータ用 HDD が搭載されていないため、Debugging Station 上で BD エミュレータ機能を利用するためには、USB マストレージを BD エミュレータ用ストレージとして利用する必要があります。以下にその手順を記載します（すでに、BD エミュレータ用イメージファイルは Disc Image Generator for PlayStation®3 を用いて作成済みであるものとします）。

- (1) BD エミュレータに利用する USB マストレージを BD エミュレータ用にフォーマットします。USB マストレージを BD エミュレータ用にフォーマットするためには Disc Image Generator for PlayStation®3 の BD Emulator HDD Utility を利用します。Disc Image Generator for PlayStation®3 を起動し、Command メニューから「BD Emulator HDD Utility」を選択してください。
- (2) BD Emulator HDD Utility ウィンドウに現在 PC に挿入されている USB マストレージが表示されます。フォーマットする USB マストレージを選択し、「Format HDD for BD Emulator」ボタンをクリックしてください。選択したデバイスをフォーマットしてよいか確認を 2 度求められますので、デバイス名が正しいことを確認した後、「はい」を選択してください。ここで誤って PC の HDD を選択すると PC の HDD がフォーマットされてしまいますのでデバイス名をよく確かめてください。
- (3) フォーマット後、USB マストレージを選択した上で「Write Image」ボタンを押して、あらかじめ作成してあった BD エミュレータ用イメージを書き込みます。
- (4) USB マストレージを PC から引き抜き、Debugging Station の BD エミュレータ用ポートに USB マストレージを接続します。BD エミュレータ用ポートは Debugging Station のモデルによって異なりますので、「Reference システム 活用ガイド」の「USB マストレージを使用する場合の接続ポート」を参照してください。
- (5) Debugging Station を起動し、システムソフトウェアの「設定」列の「Debug Settings」にある「Blu-ray Disc Access」を「BD Emulator (USB)」に変更してください。この設定は Debugging Station を再起動したときに有効化されます。
- (6) USB マストレージに書き込まれた BD エミュレータ用イメージがゲームディスクとして認識され、システムソフトウェアの「ゲーム」列にディスクアイコンが表示されます。USB マストレージに BD エミュレータ用イメージが書き込まれていない、またはイメージが破損している場合、ディスクアイコンは表示されません。