



SQL AnywhereとPHPの使用前に

2009/4

このホワイトペーパーは、SQL Anywhere 11 と PHP 5 を対象に作成されました。
しかし、この内容は過去及び将来のリリースでも適用できる場合があります。

目次

概要.....	3
Web サーバと PHP のインストール.....	3
SQL Anywhere のインストール.....	4
SQL Anywhere 用 PHP 拡張モジュール.....	4
Windows での PHP モジュールのインストール.....	5
Linux、Mac OS X、Solaris での PHP モジュールのインストール.....	5
SQL Anywhere で PHP を試す.....	6
トラブルシューティング.....	7

概要

このホワイトペーパーでは、PHP と SQL Anywhere を使用して、豊富な動的コンテンツと機能性を備えた Web アプリケーションを作成するための概要について説明します。

PHP は、主に Web 開発者向けの標準的なサーバサイド・スクリプト言語です。[PHP マニュアル](#)では、以下のよう説明されています。

PHP は、HTML 埋め込み型のスクリプト言語です。多くの構文は、C、Java、および Perl 言語から転用されていますが、PHP 特有の独自の機能もいくつか加えられています。この言語の目的は、Web 開発者が動的に生成されるページをすみやかに記述できるようにすることです。

SQL Anywhere は、標準的なリレーショナル・データベース管理システムです。SQL Anywhere のマニュアルでは、以下のように説明されています。

SQL Anywhere は、データの管理およびエンタープライズ・データの交換テクノロジーを提供する包括的なパッケージです。SQL Anywhere を使用すれば、サーバ環境、デスクトップ環境、モバイル環境、リモート・オフィス環境に適したデータベース・ベースのアプリケーションを迅速に開発することができます。

このホワイトペーパーに記載されている手順を実行するには、以下のソフトウェアをインストールする必要があります。

• **Web サーバ** 最も一般的な Web サーバは、[Apache](#) および [IIS](#) ですが、PHP をサポートする [Web サーバ](#)であればどの Web サーバでも構いません。

- **PHP Web サーバ**と同じコンピュータにインストールします。

- **SQL Anywhere Web サーバ**と同じコンピュータにインストールします。または、別のコンピュータに SQL Anywhere をインストールし、SQL Anywhere クライアント・ソフトウェアを Web サーバおよび PHP と同じコンピュータにインストールします。

- **SQL Anywhere 用 PHP 拡張モジュール** PHP extensions ディレクトリにコピーし、拡張モジュールをロードするように PHP 構成ファイル (php.ini) を修正します。拡張モジュールが SQL Anywhere クライアント・ソフトウェアをロードできるように、使用している環境を変更する必要があります。

Web サーバと PHP のインストール

Apache は、<http://httpd.apache.org> からダウンロードして入手することができます。PHP は、<http://www.php.net> からダウンロードして入手することができます。また、Apache および PHP は、[XAMPP](#)、[WampServer](#)、[Linux パッケージ](#)、または一部の [Linux ディストリビューション](#)などのディストリビューションにも含まれています。これらのディストリビューションの多くは、構成済みの Apache と PHP をインストールするため、Apache と PHP を起動してすぐに実行できるうえ、個別にインストールするよりも設定作業が少なく済みます。

IIS は、Windows Server 2003 および Windows Server 2008 ではデフォルトでインストールされ、Windows XP Professional および Windows Vista ではオプションでインストールされます。[PHP ダウンロード](#)・サイトに、Windows 用 PHP インストーラのバイナリがあります。なお、IIS は、Windows のみに限定されます。

Web サーバおよび PHP の設定手順については、このホワイトペーパーでは説明しませんが、Apache または IIS と PHP の設定方法が説明されている資料は、インターネット上に多数あります。Web サーバの設定に慣れていない場合は、デフォルトのインストール・オプションを使用してください。

デフォルトでは、Web サイトが、ファイル・システム上に 1 つのルート・ディレクトリと複数のサブディレクトリとして構成されます。IIS を使用する場合、デフォルトのルート・ディレクトリは `c:\inetpub\wwwroot` になります。Apache を使用する場合、ルート・ディレクトリが DocumentRoot 構

成オプションによって制御されます。DocumentRoot のデフォルト値はディストリビューションによって異なり、また DocumentRoot の設定場所も異なります (通常は httpd.conf という名前のファイル)。Apache のディストリビューションの多くは、http://localhost に phpinfo() ページへのリンクが付いたデフォルトの Web ページが設定されています。Apache の DocumentRoot 設定を指定するには、この phpinfo() リンクをクリックし、DOCUMENT_ROOT を探します。

PHP スクリプトを実行するには、Web サイト内のディレクトリに PHP ソース・ファイルをコピーし、ブラウザでそのファイルを参照します。Web サーバが .php ファイル拡張子を認識し、自動的に PHP インタプリタを使用してブラウザ用の HTML 出力を生成します。試しにローカル Web サイトのルート・ディレクトリ内に以下の PHP スクリプトを作成してみてください。ファイルに phpinfo.php という名前を付けます。ブラウザで <http://localhost/phpinfo.php> を表示することにより、このスクリプトを実行します。このとき、Web サーバが稼働している必要があります。

```
<html>
<body>
<?php
    phpinfo();
?>
</body>
</html>
```

PHP はコマンド・ラインからでも実行でき、トラブルシューティング時にはこの方法が役立ちます。コマンド `php -i` は、PHP スクリプトで `phpinfo()` を呼び出した場合と同じ PHP 環境情報を出力します。PHP 実行可能ファイルを PATH に指定するか、または PHP プログラムの完全修飾ファイル名が必要になります。

SQL Anywhere のインストール

[SQL Anywhere Web Edition](#) は Windows、Linux、および Mac OS X オペレーティング・システムで使用できる無償版の SQL Anywhere であり、Web アプリケーションの開発および配備を行うことができます。まず、登録してライセンス・キーを電子メールで受け取る必要があります。ライセンス・キーを受け取ったら、SQL Anywhere をダウンロードし、インストール手順に従います。製品マニュアルは製品とは別にダウンロードできますが、[オンライン・マニュアル](#)を使用することもできます。

SQL Anywhere 用 PHP 拡張モジュール

PHP を強化する PHP 拡張モジュールは、PHP プログラムで追加プログラミング・インタフェースを使用できるようにします。SQL Anywhere 用 PHP 拡張モジュールは、SQL Anywhere 用の PHP プログラミング・インタフェースを提供します。SQL Anywhere 用 PHP 拡張モジュールは、[こちら](#)からダウンロードできます。

PHP 拡張モジュールは、共有ライブラリ (Windows の場合は DLL) として実装されます。SQL Anywhere 用 PHP 拡張モジュールの命名規則は、プラットフォームによって異なります。PHP のバージョンごとに異なる拡張モジュールがあります。PHP のバージョンは、ファイル名の「5.x.y」の部分で識別します。使用する PHP のバージョンが、最新の SQL Anywhere 用 PHP 拡張モジュールよりも新しい場合は、最新の SQL Anywhere 用 PHP 拡張モジュールを使用してください。たとえば、PHP 5.2.6 を使用する場合、PHP 5.2.5 の SQL Anywhere 用 PHP 拡張モジュールを使用します。

Linux および Solaris では、PHP 拡張モジュールの名前は `php-5.x.y_sqlanywhere[_r].so` のようになり、Mac OS X では `php-5.x.y_sqlanywhere[_r].dylib` のようになります。スレッド・バージョンのライブラリは `_r` で示されます。非スレッド・バージョンを必要とする理由がないかぎり、スレッド・バージョンを使用してください。PHP の [Thread Safety] が有効な場合は、スレッド・バージョンを使用する必要があります。なお、PHP の [Thread Safety] が無効な場合は、どちらのバージョンでも使用できます。

Windows では、PHP 拡張モジュールの名前は `php-5.x.y_sqlanywhere.dll` のようになります。Windows

用の拡張モジュールはスレッド・バージョンです。

Windows での PHP モジュールのインストール

1. PHP 構成ファイル (php.ini) を探します。php.ini を探す最も良い方法は、phpinfo() 出力で **php.ini** または **[Loaded Configuration File]** を探すことです。コマンド・ラインから PHP を使用する場合と、Apache または IIS 内で PHP を使用する場合とでは、ファイルの場所が異なる場合があります。
2. テキスト・エディタで php.ini を開き、**extension_dir** を探します。extension_dir は、PHP 拡張モジュールがコピーされるファイル・システム上のディレクトリを指定します。extension_dir にディレクトリが設定されていない場合、PHP インストール環境に extensions という名前の新しいサブディレクトリを作成してから、php.ini を編集して extension_dir に新しいディレクトリの完全修飾名を設定します。
3. SQL Anywhere 用 PHP 拡張モジュールを[ダウンロード](#)して展開します。php-5.x.y_sqlanywhere.dll という名前のファイルを取得してください。php.ini ファイルの **extension_dir** エントリで指定したディレクトリにファイルをコピーします。
4. PHP の起動時に必ず SQL Anywhere 用 PHP 拡張モジュールが自動的にロードされるようにするには、php.ini ファイルの **[Dynamic Extensions]** セクションに以下の 1 行を追加します。
extension=php-5.x.y_sqlanywhere.dll
5. SQL Anywhere 用 PHP 拡張モジュールが SQL Anywhere インストール環境内にあるライブラリを使用できるように、使用している環境を変更します。このとき、SQL Anywhere インストール環境の bin32 サブディレクトリを PATH に指定する必要があります。Windows の PATH は、[コントロール パネル] を使用して変更できます。PATH を確認するには、phpinfo() 出力の **[Environment]** セクションを参照します。
6. Web サーバを再起動します。phpinfo() 出力で **sqlanywhere** を検索することにより、SQL Anywhere 用拡張モジュールの状況を確認することができます。

Linux、Mac OS X、Solaris での PHP モジュールのインストール

1. PHP 構成ファイル (php.ini) を探します。php.ini を探す最も良い方法は、phpinfo() 出力で **php.ini** または **[Loaded Configuration File]** を探すことです。コマンド・ラインから PHP を使用する場合と、Apache 内で PHP を使用する場合とでは、ファイルの場所が異なる場合があります。
2. テキスト・エディタで php.ini を開き、**extension_dir** を探します。extension_dir は、PHP 拡張モジュールがコピーされるファイル・システム上のディレクトリを指定します。extension_dir にディレクトリが設定されていない場合、PHP インストール環境に extensions という名前の新しいサブディレクトリを作成してから、php.ini を編集して extensions_dir に新しいディレクトリの完全修飾名を設定します。
3. SQL Anywhere 用 PHP 拡張モジュールを[ダウンロード](#)して展開します。php-5.x.y_sqlanywhere_r.so という名前のファイルを取得してください。php.ini ファイルの **extension_dir** エントリで指定したディレクトリにファイルをコピーします。

4. PHP の起動時に必ず SQL Anywhere 用 PHP 拡張モジュールが自動的にロードされるようにするには、php.ini ファイルの **[Dynamic Extensions]** セクションに以下の 1 行を追加します。

```
extension=php-5.x.y_sqlanywhere_r.so
```

5. SQL Anywhere 用 PHP 拡張モジュールが SQL Anywhere インストール環境内にあるライブラリを使用できるように、使用している環境を変更します。このとき、SQL Anywhere インストール環境の lib32 または lib64 サブディレクトリを LD_LIBRARY_PATH に指定する必要があります。

LD_LIBRARY_PATH は Apache インストール環境内にある envvars ファイルを変更することで変更できます。LD_LIBRARY_PATH を確認するには、phpinfo() 出力の **[Environment]** セクションを参照します。たとえば、以下のような行を envvars に追加します (sh、ksh、または bash を使用)。

```
LD_LIBRARY_PATH="/opt/sqlanywhere11/lib32:$LD_LIBRARY_PATH" export
LD_LIBRARY_PATH
```

6. Web サーバを再起動します。phpinfo() 出力で **sqlanywhere** を検索することにより、SQL Anywhere 用拡張モジュールの状況を確認することができます。

SQL Anywhere で PHP を試す

SQL Anywhere 用 PHP 拡張モジュールが稼働したら、SQL Anywhere を使用する PHP スクリプトを試します。これを行うには、まず SQL Anywhere データベースを作成し、SQL Anywhere を稼働させる必要があります。コマンド・プロンプトを開き、現在のディレクトリを SQL Anywhere データベース・ファイルの作成場所に移動します。移動が完了したら、dbinit を使用してデータベースを作成し、dbsrv11 を使用して SQL Anywhere サーバを起動します。

Windowsのコマンド・ラインから起動する例:

```
"¥Program Files¥SQL Anywhere 11¥Bin32¥dbinit" hits.db "¥Program Files¥SQL
Anywhere 11¥Bin32¥dbsrv11" hits.db
```

非Windowsプラットフォームの上のコマンド・ラインから起動する例:

```
/opt/sqlanywhere/bin32s/dbinit hits.db /opt/sqlanywhere/bin32s/dbsrv11
hits.db
```

データベースの作成とサーバの起動は、**Sybase Central** (グラフィカル・ツール) でも行うことができます。詳細については製品マニュアルを参照してください。サーバは、サービスまたはデーモンとしてバックグラウンドで稼働することもできますが、コマンド・ラインから稼働させた場合は簡単に起動されます。

ローカル Web サイトのルート・ディレクトリに、hits.php という名前の PHP ファイルを作成します。新しいファイルの内容として、以下のスクリプトをコピー・アンド・ペーストします。

```
<html>
<body>
<p>Record page hits</p>
<?php
$conn = sasql_connect("uid=dba;pwd=sql");
sasql_query($conn,
"CREATE TABLE IF NOT EXISTS hits (hit TIMESTAMP)");
sasql_query($conn,
"INSERT INTO hits VALUES(now(*))");
```

```

$result = sasql_query($conn,
    "SELECT TOP 10 hit FROM hits ORDER BY hit DESC");
if ($result) {
    echo "<table border='1'>¥n";
    while ($obj = sasql_fetch_object($result)) {
        echo "<tr>¥n";
        echo "<td>$obj->hit</td>¥n";
        echo "</tr>¥n";
    }
    sasql_free_result($result);
    echo "</table>¥n";
}
sasql_close($conn);
?>
</body></html>

```

ブラウザで <http://localhost/hits.php> を表示することにより、このスクリプトを実行します。このとき、Web サーバが稼働している必要があります。スクリプトの初回の実行時には、`hits` というテーブルが作成され、そのテーブルにローが 1 つ挿入されます。スクリプトの 2 回目以降の実行時には、テーブルに新しいローが挿入され、直前の 10 個のローが表示される HTML ページが出力されます。

トラブルシューティング

当社の [ニュースグループ](#) をご利用ください。ニュースグループ・リーダーを使用する場合は、forums.sybase.com で購読することができます。

Web サーバを再起動してみてください。構成を変更したにもかかわらずその効果が現れない場合、サーバを再起動すると効果が現れる可能性があります。

ブラウザを再起動してみてください。ブラウザが古い情報をキャッシュしている場合があります。

`phpinfo()` 出力の情報を再確認してください。PHP スクリプトが機能しない理由を特定しづらい場合、この情報が役立つ可能性があります。

- パスで SQL Anywhere 用の環境を確認します (PATH または LD_LIBRARY_PATH)。
- ロードされた構成ファイル (`php.ini`) の場所を確認します。コマンド・ラインから PHP を実行すると、このファイルが別の場所にある可能性があります。
- Web サイト・ファイルの場所を確認します (DOCUMENT_ROOT)。
- SQL Anywhere 用 PHP 拡張モジュールの状況を確認します (sqlanywhere)。

PHP インストール環境内に、`php.ini` と類似するファイルが複数ある場合があります。変更中のファイルが `phpinfo()` にリストされている `php.ini` ファイルであることを確認してください。

PHP にはエラー・ログがあり、`php.ini` 内で `error_log` 命令を使用して構成することができます。また、`error_reporting` 命令を使用して、エラー・レポート・レベルを構成することもできます。

コマンド・ラインから PHP を実行してみてください。SQL Anywhere 用拡張モジュールが Web サーバ内で機能しない場合、その理由の特定に役立つ場合があります。

法的注意

Copyright (C) 2008 iAnywhere Solutions, Inc. All rights reserved.

iAnywhere Solutions、iAnywhere Solutions (ロゴ) は、iAnywhere Solutions, Inc.とその系列会社の商標です。その他の商標はすべて各社に帰属します。

本書に記載された情報、助言、推奨、ソフトウェア、文書、データ、サービス、ロゴ、商標、図版、テキスト、写真、およびその他の資料（これらすべてを"資料"と総称する）は、iAnywhere Solutions, Inc.とその提供元に帰属し、著作権や商標の法律および国際条約によって保護されています。また、これらの資料はどれも、iAnywhere Solutionsとその提供元の知的所有権の対象となるものであり、iAnywhere Solutionsとその提供元がこれらの権利のすべてを保有するものとします。

資料のいかなる部分も、iAnywhere Solutionの知的所有権のライセンスを付与したり、既存のライセンス契約に修正を加えることを認めるものではないものとします。

資料は無保証で提供されるものであり、いかなる保証も行われません。iAnywhere Solutionsは、資料に関するすべての陳述と保証を明示的に拒否します。これには、商業性、特定の目的への整合性、非侵害性の黙示的な保証を無制限に含みます。

iAnywhere Solutionsは、資料自体の、または資料が依拠していると思われる内容、結果、正確性、適時性、完全性に関して、いかなる理由であろうと保証や陳述を行いません。iAnywhere Solutionsは、資料が途切れていないこと、誤りがないこと、いかなる欠陥も修正されていることに関して保証や陳述を行いません。ここでは、「iAnywhere Solutions」とは、iAnywhere Solutions, Inc.またはSybase, Inc.とその部門、子会社、継承者、および親会社と、その従業員、パートナー、社長、代理人、および代表者と、さらに資料を提供した第三者の情報元や提供者を表します。