

サーバーアーキテクチャの概要

Sun™ ONE Application Server

Version 7, Enterprise Edition

817-5545-10
2003 年 9 月

Sun Microsystems, Inc.
4150 Network Circle
Santa Clara, CA 95054 U.S.A.

Copyright © 2003 Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.

このソフトウェアは SUN MICROSYSTEMS, INC. の機密情報と企業秘密を含んでいます。SUN MICROSYSTEMS, INC. の書面による許諾を受けることなく、このソフトウェアを使用、開示、複製することは禁じられています。U.S. Government Rights - Commercial software. Government users are subject to the Sun Microsystems, Inc. standard standard license agreement and applicable provisions of the FAR and its supplements. Use is subject to license terms.

この配布には、第三者が開発したソフトウェアが含まれている可能性があります。

Sun、Sun Microsystems、Sun のロゴマーク、Java、Sun™ ONE、Java Coffee Cup のロゴマークおよび Sun™ ONE のロゴマークは、米国およびその他の国における米国 Sun Microsystems, Inc. (以下、米国 Sun Microsystems 社とします) の商標もしくは登録商標です。

UNIX は、X/Open Company, Ltd が独占的にライセンスしている米国およびその他の国における登録商標です。

この製品は、米国の輸出規制に関する法規の適用および管理下にあり、また、米国以外の国の輸出および輸入規制に関する法規の制限を受ける場合があります。核、ミサイル、生物化学兵器もしくは原子力船に関連した使用またはかかる使用者への提供は、直接的にも間接的にも、禁止されています。このソフトウェアを、米国の輸出禁止国へ輸出または再輸出すること、および米国輸出制限対象リスト(輸出が禁止されている個人リスト、特別に指定された国籍者リストを含む)に指定された、法人、または団体に輸出または再輸出することは一切禁止されています。

サーバーのアーキテクチャの概要

Sun™ Open Net Environment (ONE) Application Server 7, Enterprise Edition は、クラスタリング、ロードバランス、HTTP セッションフェイルオーバー、高可用性などの機能を Java™ 2 Platform, Enterprise Edition (J2EE™) のアプリケーションに提供するように設計されています。

クラスタは通常、HTTP セッションデータを 1 つの持続データストア (インストールされている高可用性データベース (HADB)) に保存するように設定されたいくつかの Sun ONE Application Server インスタンスと、ロードバランサを使用するように設定された 1 台の Web サーバーで構成されます。Sun ONE Application Server に付属するロードバランサプラグインを使用することも、サードパーティ製のロードバランサを使用することもできます。クラスタは、外部クライアントからは Sun ONE Application Server の 1 つのインストールに見えます。クラスタ内では、Sun ONE Application Server の個々のインスタンスはノードと呼ばれます。

ロードバランサプラグイン

ロードバランサプラグインは、Sun ONE Web Server または Apache Web サーバーなどの Web サーバーの拡張機能としてインストールされます。Web サーバーが HTTP 要求をプラグインに委任すると、プラグインは委任された HTTP 要求をクラスタの個々のノードに配信します。

注	Sun ONE Application Server では、このロードバランサプラグインを使用しなくてもかまいません。クラスタ全体への要求の配信には、サードパーティ製のロードバランサも使用できます。ただし、『入門ガイド』の例では、ロードバランサプラグインが使用されています。
---	---

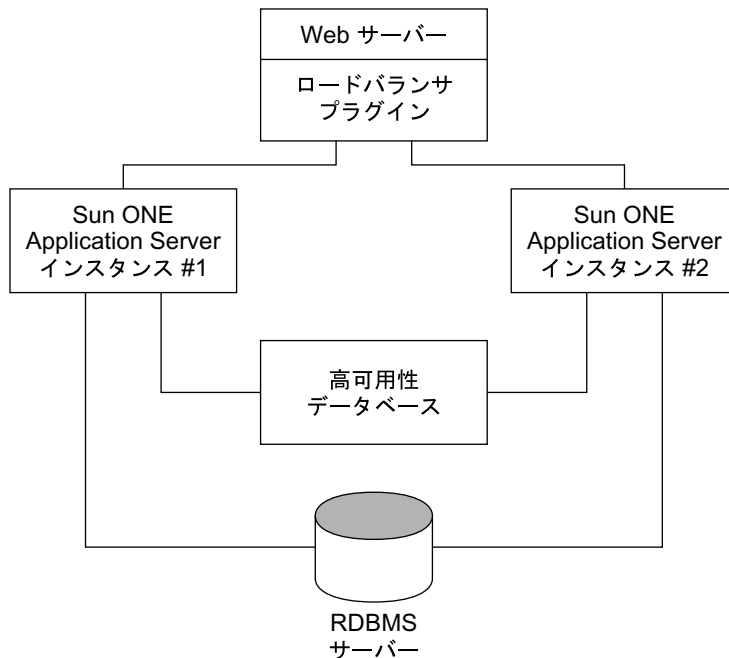
HTTP セッションの持続性とフェールオーバー

クラスタ内のノードが HTTP セッションを持続するように設定されている場合は、そのノードが失敗すると、失敗したノードの HTTP セッションの状態に別のノードがアクセスし、クライアントへの応答を続行できます。本稼働環境では、Sun ONE Application Server は HTTP セッションデータを HADB (高い可用性と拡張性を備えたトランザクションベースのデータストア) に保存します。

クラスタリングシナリオの例

次の図は、ロードバランサプラグインを備えた Web サーバー、HADB を使用して HTTP セッションデータを保存するように設定された 2 つの Sun ONE Application Server インスタンス、およびアプリケーションデータを保存するためのリモートデータベース管理システム (RDBMS) で構成されている、簡単なクラスタリングシナリオを示しています。

図 1 クラスタリングシナリオの例



次の手順では、要求がどのように処理されるかについて説明します。

1. 着信クライアントが Web サーバーによって処理された URL に HTTP 要求を送信します。Web サーバーは、ロードバランサプラグインによって着信 HTTP 要求が処理されるように設定されています。
2. 次に、ロードバランサプラグインはクラスタ内の Sun ONE Application Server ノードの 1 つに要求を転送します。プラグインでは、重み付けラウンドロビン方式のロードバランスを使用して、ターゲットとなるノードを決めます。
3. ターゲットノードは、ロードバランサプラグインから転送された要求を受信し、HTTP セッションを開始して、HTTP セッションデータを HADB に格納し、J2EE アプリケーションデータを RDBMS に格納します。クライアントがアプリケーションを実行すると、HTTP セッションデータが更新されて HADB に格納され、アプリケーションデータが更新されて RDBMS に格納されます。
4. システムクラッシュのためにノードが失敗すると、ロードバランサはそのノードによる要求の応答が停止したことを検知し、クラスタ内の別のノードに要求を転送し始めます。
5. 新しいターゲットノードでは、引き継がれた HTTP セッション情報を HADB から取り出し、クライアントの要求への応答を続行して、クライアントがデータを失わずに HTTP セッションを完了できるようにします。

Sun ONE Application Server の配備シナリオの詳細は、『Sun ONE Application Server Operational Deployment Guide』を参照してください。

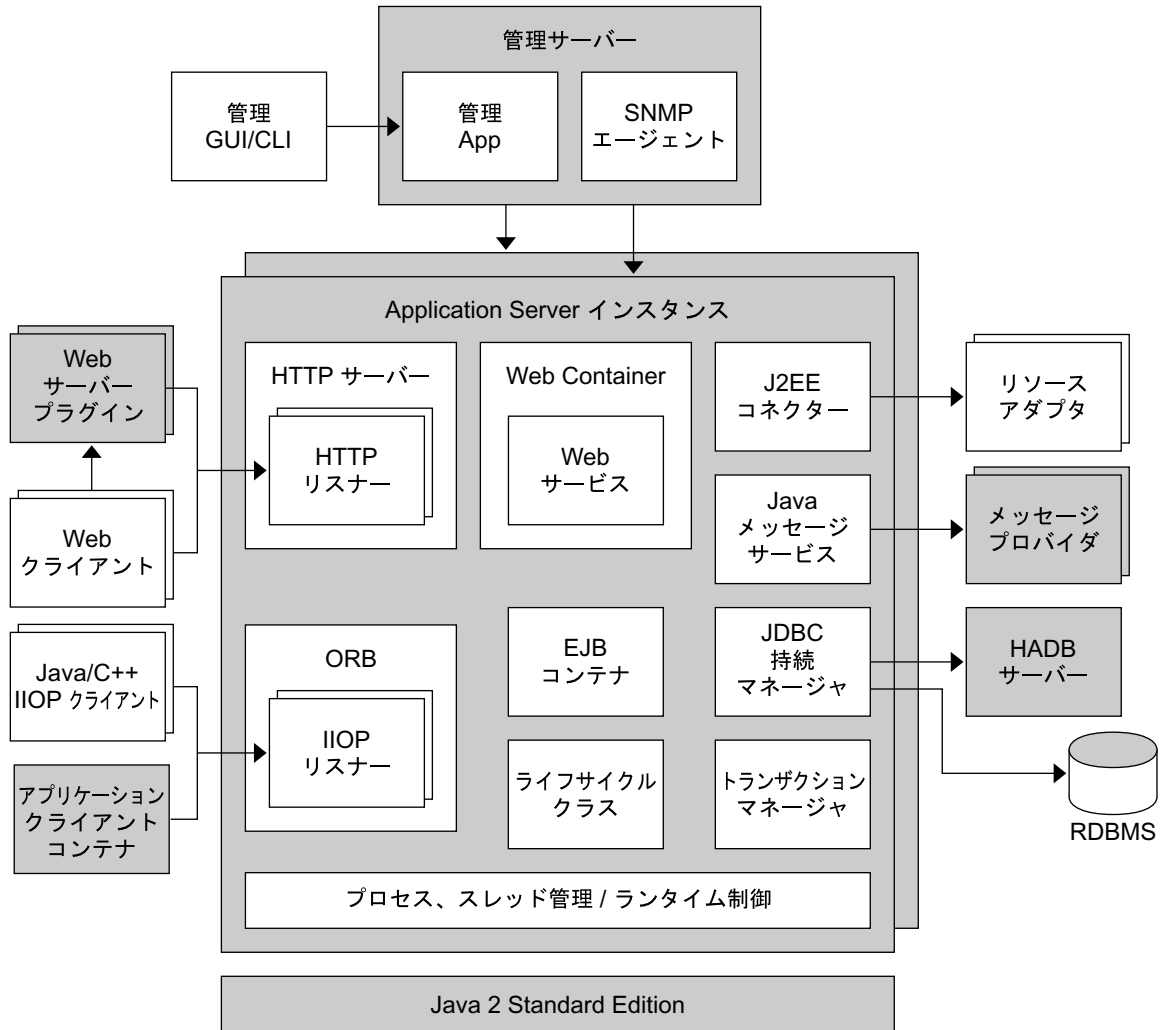
単一の Application Server の配備

アプリケーションサーバーのインスタンスは、配備する Application Server の基本となります。各サーバーインスタンスには、J2EE プラットフォームの Web コンテナと EJB™ コンテナがあります。Web コンテナには、検証済みの高性能 HTTP サーバーがあります。オブジェクトリクエストブローカ (Object Request Broker (ORB)) モジュールにより、RMI-IIOP を使用して EJB を呼び出すことができます。

アプリケーションは、バックエンドシステムにアクセスするため、J2EE コネクタアーキテクチャに対応したリソースアダプタ、サードパーティのリソースアダプタ、JMS、組み込みの JMS プロバイダまたはサードパーティのプロバイダに加えて、一般的なサードパーティ製の JDBC ドライバ (任意の組み合わせ) を使用します。分散トランザクションの範囲内であれば、バックエンドシステムへのアクセスは、すべてが Java で記述された内蔵のトランザクションマネージャを使って管理できます。

管理サーバーは、コア管理アプリケーションと SNMP エージェントを実行する特別なサーバーインスタンスです。リモート管理はすべて、管理サーバー経由で行われます。管理サーバーには、コマンド行や Web ブラウザベースの管理クライアントから HTTP や HTTPS (セキュリティ保護付き) を使って直接アクセスします。

図 2 Sun ONE Application Server の実装



Web サーバーのプラグイン (ロードバランサプラグインなど) を使用すると、1 つ以上のファイアウォール層によって保護された非武装地帯 (DMZ) にある 1 つまたは複数の Web サーバーの背後に Application Server を配備できます。フロントエンドの Web サーバー層は、このプラグインを使って、インターネットから受信した HTTP/HTTPS トラフィックをバックエンドのアプリケーションサーバー層にある Application Server (複数可) に送信します。

さまざまなクライアントアプリケーションが、Application Server に配備されたビジネスサービスにアクセスできます。Web サービスクライアントとブラウザベースのクライアントは、HTTP または HTTPS を使って、Web サービス、サーバーサイドのエンドポイント、J2EE Web アプリケーションにアクセスできます。

