

Oracle Solaris

11.4

Oracle Solaris は、信頼され、頼れるビジネス・プラットフォームです。Oracle Solaris 11 は、一貫性のある互換性を提供し、使いやすく、常に安全であるように設計されています。

はじめに

Oracle Solaris は、エンタープライズ・アプリケーションを実行するための一貫したプラットフォームを提供するように設計されています。これは最新のシステムハードウェアで最新のアプリケーションと従来のアプリケーションの両方を実行し、最新の技術革新を提供するための信頼できるソリューションです。当社の管理インターフェースは使いやすく、エラーの起こりやすい重大なダウンタイムを招く可能性ある間違いからビジネスを守ります。すべてのテクノロジーは、セキュリティとコンプライアンスのために設計されています。適用しやすい包括的な防御戦略でビジネスを守ることができます。

一貫性

私たちは 20 年以上にわたって OS を設計してきましたが、常に最新の市場動向に対応する機能を設計しており、下位互換性を維持しています。当社の[アプリケーション・バイナリの保証](#)により、現代のインフラストラクチャで最新とレガシーのアプリケーションを実行することができます。

バイナリ互換性保証

Oracle Solaris は、オンプレミスおよびクラウドへの投資を保護するために設計され、テストされています。Oracle Solaris バイナリ・アプリケーション保証は、Oracle Solaris のあるリリースから次のリリースへのアプリケーションの互換性に対するオラクルの自信に基づいており、安心してアプリケーションが引き続き実行してください。Oracle Solaris のソースコード保証により、開発者は Oracle SPARC 用に開発したのも x86 上でコンパイルおよび実行され、その逆も可能です。Oracle Solaris [アプリケーション・バイナリの保証](#) オンプレミス・システムで実行されている Oracle Solaris アプリケーションは、アプリケーションの再コンパイルを行わずに最新バージョンの Oracle Solaris およびクラウドで動作することが保証されているため、はアプリケーションの移植性の鍵です。これにより、開発者/テスト環境と本番環境の間のシームレスなアプリケーション・ポータビリティ、およびオンプレミスからクラウドへの移植性が保証されます。このレベルの投資保護は、業界ではユニークです。

簡単に移動

Oracle Solaris 統合アーカイブ(Unified Archives)を使用すると、既存のインストールをアーカイブして、クラウドまたは別のシステムに簡単に移動できます。統合アーカイブを使用して、グローバル、ネイティブ、またはカーネルゾーン間を移動し、P2V、V2V、および V2P のメカニズムを提供できます。この機能により、クラウド内の dev / test から本番環境への移行も容易になります。また、コンプライアンス・ツールを使用してアーカイブする前にイメージを評価することもできますし、これらのイメージを、社内またはクラウド環境に展開すると、同じコンプライアンス・レベルを継承します。統合アーカイブは、アーカイブのオペレーティング・システム部分を削除する機能も提供し、アーカイブサイズを大幅に小さくし、クラウド環境への移行を迅速かつ容易にします。また、たとえばゾーンにインストールする場合は、欠落しているオペレーティング・システム・ファイルをローカルの IPS リポジトリから追加するだけです。

免責事項：この文書は情報提供を目的としています。商品、コード、または機能を提供する約束ではなく、購買意思決定に頼るべきではありません。本書に記載されている機能の開発、リリース、およびタイミングは、Oracle の単独の裁量に委ねられています

主な機能

一貫し、シンプルで、安全

- 業界最強の [バイナリ互換性を保証](#)
- シンプルなシステムとアプリケーションライフサイクル管理
- REST ベースの管理および展開
- 効率的なエンタープライズのための仮想化
- 高度なデータ管理
- 観測性ツールによる容易な分析
- リモート管理
- Oracle データベースと Java に最適化
- ビルトインセキュリティによりマルチウェアに対する徹底的な防衛を提供
- 統合されたコンプライアンス監視、レポート作成、セキュリティ・ツール

Puppet、Chef、Ansible など、豊富な種類の DevOps ツールが Oracle Solaris で提供されています。これにより、ユーザーは Oracle Solaris インスタンスを企業が承認した好きなツールに簡単に接続できます。これらのツールは、パブリック・クラウドの仮想インスタンスだけでなく、エンタープライズ・データセンターの管理にも使用できます。さらに、Oracle Solaris は REST ベースの構成と監視を提供します。これにより、Oracle Solaris の多くの要素を監視および管理できます。また、これらの要素は REST インタフェースを介して公開されるため、幅広いツールを使用して Oracle Solaris インスタンスに安全に接続できます。

オラクルは従来の IT とパブリック・クラウドの橋渡しをしています。オラクルは、今後パブリック・クラウドに移行したいと望む企業顧客に対して、明確でシンプルな方法を提供しています。また、今日クラウドに移行したいと望む企業顧客にとって、Oracle は完全なパブリック・クラウド・ソリューションを提供しています。ビジネス・ニーズに応じて、ワークロードをオンプレミスからプライベート・クラウド、パブリック・クラウドに移動することができます。

保証されたプラットフォーム

Oracle Solaris および統合されたサードパーティのソースコードは、製品開発ライフサイクルのあらゆる段階を網羅したプログラムである Oracle Software Security Assurance Process に従います。Oracle Software Security Assurance は、製品の設計、構築、テスト、保守にセキュリティを組み込むためのオラクルの方法論です。オラクルの目標は、オラクルの製品およびそれらの製品を活用する顧客システムができるだけ安全な状態に保たれるようにすることです。

シンプル

Oracle Solaris は、システム・ライフサイクル、アプリケーション・ライフサイクル、およびクラウド機能を簡素化し、ビジネス・ニーズに素早く対応し、データセンターを最大限の信頼性と効率で運用できるようにします。

システムおよびアプリケーションのライフサイクル

Oracle Solaris は、プラットフォームのソフトウェア・ライフサイクルを管理するための完全かつ統合された一連のテクノロジーを提供します。Oracle Solaris は、自動インストーラによるセキュアなエンド・ツー・エンド・プロビジョニング、イメージ・パッケージ・システムと ZFS ブート環境によるフェールセーフ・ソフトウェアのアップデート、統合アーカイブを使用した迅速なアプリケーション配備、包括的なコンプライアンス・フレームワークをサポートすることで、IT コストを大幅に削減します。

制約パッケージ: インストールされたソフトウェアのメンテナンスは、Oracle Solaris のパッケージ化メカニズムを使用して引き続き簡単にできます。Oracle は推奨している制約パッケージを使用することで、システムが予期しないときには更新されず、特定のリリース・ストリームに残すことが可能です。

障害診断: 障害がすでに修正されている場合は、最初の障害診断が特に重要です。コア・オペレーティング・システムの自己修復プロセスの一部であるスタック診断機能は、システム上のソフトウェア障害を自動的に調べ、既知の問題と突き合わせて、修正措置を提案します。さらに、ネットワーク障害の問題は、Oracle Solaris 障害管理フレームワークで対応します。Oracle Solaris は、多数の RAD モジュール(統合アーカイブ、ネットワーク、パッケージング)を提供しており、カーネルはオンライン状態での変更をサポートして、システム状態を維持するための障害を診断します。

サービス管理機能(SMF): SMF 目標サービス機能は、Oracle Solaris ゾーン(カーネルまたはネイティブ)と LDOM のビジネス機能の可用性を一元的に監視します。FMA アラートは、システムインスタンスのゴールサービスが利用できない場合に発生します。SMF ステンシルと SMF ネストされたプロパティのサポートにより、SMF でサードパーティ製ソフトウェアのテキスト構成ファイルを簡単にモデル化するメカニズムが提供されます。SMF プロファイルレイヤーと組み合わせると、インストール時にサイト/ノード/エンタープライズごとのカスタマイズのメカニズムが提供されます。また、お気に入りの REST ベースのツールを使用して、構成データを制御および編集することもできます。

REST ベースの構成と監視: Oracle Solaris の REST ベースの構成と監視は、SMF、ネットワーク、自動インストーラ、パッケージ管理、コンプライアンスレポート、ユーザー管理、ゾーン、ZFS およびシステムパフォーマンスの統計情報が StatsStore により提供され Web ダッシュボードでも監視できます。

シンプルな分析: Oracle Solaris StatsStore は、トレンドを特定し、潜在的な問題を特定するのに役立つ、強力かつ実用的なデータを提供します。通常、システムから実行可能なデータとメトリックを取得するのは困難でしたが、StatsStore を使用すると、探している統計を簡単に取得して分析することができます。また、昨夜、週、また

主要なビジネス上の利点

- 投資を保護し、最新とレガシーなアプリケーションを 1 つのプラットフォームで実行します
- コストの削減
- ビジネスの必要性に迅速に対応
- 計画的および計画外のダウンタイムを削減
- 安心してデータセンターを運用
- リスクを軽減し、容易にコンプライアンスの証明/維持

関連製品

- Oracle は、Oracle Solaris と一緒に次の製品の使用を推奨しています
- Oracle Solaris Cluste HA
- Oracle Enterprise Manager - Ops Center Suite
Oracle Enterprise Manager - Compliance
- Oracle Key Vault

関連サービス

Oracle は、Oracle Solaris に次のサポート・オプションを提供しています

- Oracle Premier Support for Systems
- Oracle Premier Support for Operating Systems
- Oracle Solaris Premier Subscription for Non-Oracle Hardware

は月に収集された過去の傾向やデータを時間を遡って調べることもできます。コマンド・ライン・スクリプトまたは REST インタフェースを使用して、StatsStore で収集したメトリックを任意の監視ツールに供給できます。これにより、サーバー上で実行されているアプリケーションと OS で収集できる統計の種類が大幅に拡張されます。さらに、すべての仮想環境 (Zones、LDoms、VM) には個別の StatsStore があるため、別の VM またはその内容が漏洩することなくこのデータに安全にアクセスできます。StatsStore は直感的な Web ダッシュボードがあり非常に使いやすくなっています。Web ダッシュボードには、すべての主要リソースとその履歴ステータスを表示するランディングページがあり、クリックして各リソースをドリルダウンして、スプレッドシートを通じて詳細な情報を得ることができます。システムには、OS および一部のアプリケーション用の標準的なシートが同梱されていますが、シートはカスタマイズも可能で、特定の監視およびビジネスニーズに合わせて変更および追加することができます。

エンタープライズ仮想化

Oracle Solaris は、プラットフォームのコアに位置する、非常に効率的でスケーラブルなソリューションを提供する組み込みの仮想化を提供します。また、カーネル・ゾーンでは、データセンターに最適な、柔軟でコスト効率の高いクラウド対応のソリューションを提供します。

ゾーンの移行と退避: Oracle Solaris は、NFS 共有ストレージのサポートやゾーンごとのあて先システムの事前定義機能など、共有記憶域を使用するシステム間のゾーン移行をサポートしています。これを行うには、`zoneadm migrate` コマンドを発行します。実行中のカーネル・ゾーンでは、SRIOV ネットワークのライブ・マイグレーションを含め、ゾーンの実行中またはライブ・マイグレーションの実行中にこれが実行されます。これは、フェールオーバーで高可用性にもなります。ネイティブゾーンの場合、これはゾーンがシャットダウンされ、インストールされた状態で実行されます。さらに、複数のゾーンをあらかじめ指定された宛先に移行し、すべてを 1 つのコマンドで元に戻すことができます。

ライブ・ゾーンの再構成: ライブ・ゾーン再構成により、ゾーンを再起動する必要はなく、実行中の Oracle Solaris ゾーンに永続的または一時的に ZFS データセットを追加できます。また、ネットワーク、CPU 共有、ファイル・システムの追加や削除もできます。ローカル・ストレージを使用するように設定されたゾーンは、共有ストレージに移動したり、異なる共有ストレージの場所間を移動したり、変化するニーズに合わせてローカル・ストレージに移動したりできます。

ゾーンの依存関係: ゾーンは、システム上に構成されたゾーンに必要な起動順序を記述するメカニズムを提供します。これは、すべてのゾーンを SMF サービスとして記述し、これらのサービス間の依存関係を記述することによって行われます。これにより、ゾーン状態の容易に監視、再起動、および通知が可能になります。

その他の主な仮想化機能: カーネルゾーンは、複数の VLAN にアクセスし、Oracle SPARC Silicon Secured Memory を活用して、メモリ内のデータへのアクセスをリアルタイムで監視することにより、セキュリティと信頼性を向上させることができます。Oracle Solaris 10 ゾーンは Oracle Solaris 11 で実行できるため、システムをアップグレードして都合の良いときにワークロードを移行できます。

データ管理

ZFS、Oracle Solaris のデフォルトファイル・システムである ZFS は、データの完全性、ほぼゼロの管理、統合されたファイル・システムとボリューム管理機能に対する革新的なアプローチにより、データ管理の劇的な進歩をもたらします。

高速ファイル・コピー: ZFS ファイル・システムは、`reflink(2)` を使用して非常に高速なファイル・コピーをサポートします。これは、ファイルが非常に大きい場合に特に便利です。

ZFS レプリケーション: バックアップとアーカイブに送信ストリームを使用する ZFS レプリケーションは、生の (RAW) ストリームを使用します。これは、ZFS 送信ストリームをディスクに格納されていると同様の状態で送信できることを意味し、時間とネットワークの帯域幅を節約します。また、大きな複製が中断された場合、送信が中止された場所から再開することができます。圧縮されたデータを送信することにより、送信元システムと宛先システムの CPU が大幅に削減されます。再開可能な送信ストリームは、スナップショットまたはコレクション全体を再送信することなく、ネットワークの中断またはエラーから回復する機能を提供します。読み取りと書き込みのフロー制限は、ZFS の入出力を同じストレージプール内の複数のテナントまたはアプリケーションに対して最適化できるように、データセットごとに設定できます。

ZFS 非同期データセット破壊: ZFS 非同期データセット破壊は、非常に大きなデータセットを削除する際の管理と自動化の経験を向上させます。通常通りコマンドを実行するだけで、ZFS はバックグラウンドで非同期に削除を実

行し、次のタスクに進むことができます。また、ZFS プールを変更できるため、SAN ベースのクローニングとストレージの仮想化との統合性が向上します。

計画グレースレスリカバリ(Grace-Less Recovery): PGR(Planned Grace-less Recovery)は、サーバーの再起動時に NFS クライアントのダウンタイムを短縮します。

Oracle上のOracle

Oracle Solaris は、Oracle のハードウェアとソフトウェアの完全なスタックを補完するように最適化されています。共同革新、共同設計プロジェクト、特定の最適化により、Oracle Solaris はデータベース、ミドルウェア、およびアプリケーションの導入に最適なプラットフォームになります。Oracle Solaris は、Oracle Database および Java アプリケーションのパフォーマンスおよび起動時間を短縮するために最適化されています。また、Oracle Solaris と Oracle SPARC を組み合わせることで、ハードウェアによるマルウェア対策保護機能を提供する SPARC Silicon Secured Memory を活用して、インフラストラクチャのセキュリティを確保することができます。

セキュア

Oracle Solaris は、あらゆるレベルのセキュリティのために設計されています。リスクを軽減し、オンプレミスとクラウドのコンプライアンスを容易に証明できるため、リスクを削減しながら革新的なことを行うために時間を費やすことができます。Oracle Solaris は、業界標準のセキュリティ機能、独自のセキュリティおよびマルウェア対策機能、およびコンプライアンス管理ツールの機能を組み合わせて、低リスクでのアプリケーションの導入とクラウド・インフラストラクチャを実現します。Oracle ハードウェア・システムと Oracle SPARC ソフトウェア・イン・シリコンは、アンチマルウェアの信頼アンカーを提供し、暗号化を加速し、メモリへの攻撃から保護します。

マルウェアに対する防御の詳細

Oracle Solaris には、攻撃者がデータセンター内に足場を確立できないようにする防御技術が組み込まれています。彼らがあなたのシステムに侵入することができなければ、彼らはコマンドとコントロールを確立することができず、データへのアクセスを著しく困難にします。

不変ライフサイクル: 不変ライフサイクルを Oracle Solaris は提供し、管理者は不変環境を容易に構築および制御できます。これにより、管理者は、システムにインストールされ実行できるものを厳密に制御し、管理者の間違いを防ぐことができます。開発、テスト、プロダクションまで、Oracle Solaris は、必要に応じて、必要な時に徐々に環境を保護を強化する柔軟性を提供します。管理者は、アプリケーションのライフタイム全体にわたり、不変性を容易に制御し変更することもできます。さらに、信頼できるサービスでは、特定のサービスが、不変環境を変更するために必要な特定の信頼レベルを取得することができます。変更不可能なシステムに変更を加える必要がある場合、これらの変更は代替ブート環境で行われ、後の監査のために記録されます。

タンパー・エビデント・ソフトウェア: 管理者は、Oracle Solaris システムがファームウェアからアプリケーションいたるまで保護されていることを保証されています。信頼できるソフトウェアのみがインストールされています。ソフトウェアが署名されていない場合、それはインストールされません。また、実行時には、インストールされたイメージを必要に応じて非常に容易に検証し、修正することもできます。

アプリケーション・サンドボックス: Oracle Solaris では、アプリケーションを分離して安全に展開できます。これにより、管理者はアプリケーションを互いに保護し、VM 内のデータを簡単に隔離することができます。アプリケーションサンドボックス管理ツールは、単一の仮想化環境内であっても、特権アプリケーションと非特権アプリケーションの両方を制限する機能を提供します。さらに、Oracle SPARC Silicon Secured Memory は、主要なアプリケーションとシステム・カーネルを自動的に保護します。

安全なイメージとアップデート

イメージ・パッケージ化システム、自動インストーラと 1 ステップ・アップデート: Oracle Solaris イメージ・パッケージ化・システムと自動インストーラを使用すると、確認済みかつ検証済みの同じオペレーティング・システム・イメージを一貫してロールアウトでき、実行中のシステムにおいて容易に検証することができます。さらに、Oracle Solaris は、検証済みの信頼できるバージョンへのシングル・ステップ・アップデートを提供し、安心してビジネスを実行することができます。Oracle Solaris は、毎月のサポートリポジトリ更新(SRU)を提供しており、テストおよび検証されているため、顧客は一つのコマンドで簡単にバージョン間を移動できます。これは、ブート環境や 1 ステップブールバックなどの他のパッチ適用技術と合わせて、ダウンタイムを最小限に抑えることができます。また、Oracle Solaris はセキュアな Wanboot とセキュアな UEFI ブートをサポートし、検証された安全なブートパスを提供します。

コンプライアンスとセキュリティ・ツール

Oracle Solaris は統合されたデプロイ・ワークフローを提供し、最初から安全でコンプライアンスを保つのに役立ちます。さらに、Oracle Solaris は堅牢で広範なコンプライアンス・フレームワークを提供します。

コンプライアンス・レポート: Oracle Solaris システムは、コンプライアンス結果をセキュアなトランスポートを介して集約場所にプッシュまたはプルする機能を備え、システム・セキュリティの状態を定期的に評価することができます。セキュリティ・ベンチマークおよび個別のチェックでのコンプライアンス評価ステータスの履歴をグラフ化する機能は、Oracle Solaris Web Dashboard とコンプライアンスの統合によって提供されます。マルチノードのコンプライアンスを使用すると、複数のインスタンスのコンプライアンス評価を一元的に収集できます。アプリケーションの開発とデプロイメントには、各インスタンスを個別にチェックする必要なく、インスタンス全体が準拠してロールアウトできるようにする必要があります。

安全な監査痕跡: 本番のシステムの安全性と安定性にとって、管理上の変更の安全で有用な監査証拠を維持することは重要です。Oracle Solaris は、実行中に特権を使用する Oracle Solaris またはサードパーティのプログラムを自動的に監査する機能を含む、成熟した広範な監査フレームワークを提供します。また、上位レベルのレポートツール `admhist` を使用すると、管理者はシステム構成の変更と特権コマンドの実行の概要をすばやく確認できます。ローカルまたは NFS および SMB を介して個々のファイルへのユーザー変更を監査する機能も提供されています。Oracle Solaris 監査フレームワークでは、PCI-DSS および HIPAA のセキュリティ標準によって保護および記録される必要のあるデータを含む機密データへのアクセスを詳細にレポートします。

エンタープライズ・ヘルス・チェック: エンタープライズ・ヘルス・チェックは潜在的な構成上の問題を識別し、システムが準拠した方法でセットアップされるようにします。

データ保護

暗号化プラットフォーム: Oracle Solaris と Oracle SPARC を組み合わせると、Java、Oracle Database、OpenSSL やカスタム・アプリケーションを自動的に高速化する暗号化プラットフォームが実現します。データは、Oracle SPARC システムと x86 ベースのシステムの両方で保存データおよび通信データは保護されています。暗号はハードウェア・ベースであるため、オーバーヘッドはゼロに近くなっています。

最適化された Java セキュリティ: さらに、Java は Oracle Solaris および Oracle SPARC 暗号化を使用するように最適化されています。AES、RSA、SHA を使用している場合、Java ライブラリは暗号アクセラレータを直接呼び出します。また、TLS セキュリティプロトコルは、Java によって呼び出されると Oracle SPARC のセキュリティ最適化を活用します。

完全に暗号化された VM: Oracle Solaris および SPARC を使用すると、データは VM のライフサイクルを通じて保護されます。転送中のライブ VM は、完全に暗号化されているため、サービス損失は発生せず、パフォーマンスも低下しません。

結論

Oracle Solaris は、信頼できるビジネスプラットフォームです。Oracle Solaris 11 は、継続的な互換性を提供し、使いやすく、常に安全になるように設計されています。

詳細は、[Oracle Technology Network](#) の ページをご覧ください [すぐダウンロード](#) して、すぐに試してみてください。

お問い合わせ窓口

 blogs.oracle.com/solaris

 facebook.com/oraclesolaris

 twitter.com/oraclesolaris

Integrated Cloud Applications & Platform Services

Copyright © 2018, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved. 本文書は情報提供のみを目的として提供されており、ここに記載される内容は予告なく変更されることがあります。本文書は一切間違いがないことを保証するものではなく、さらに、口述による明示または法律による黙示を問わず、特定の目的に対する商品性もしくは適合性についての黙示的な保証を含み、いかなる他の保証や条件も提供するものではありません。オラクル社は本文書に関するいかなる法的責任も明確に否認し、本文書によって直接的または間接的に確立される契約義務はないものとします。本文書はオラクル社の書面による許可を前もって得ることなく、いかなる目的のためにも、電子または印刷を含むいかなる形式や手段によっても再作成または送信することはできません。

Oracle および Java は Oracle およびその子会社、関連会社の登録商標です。その他の名称はそれぞれの会社の商標です。

Intel および Intel Xeon は Intel Corporation の商標または登録商標です。すべての SPARC 商標はライセンスに基づいて使用される SPARC International, Inc. の商標または登録商標です。AMD、Opteron、AMD ロゴおよび AMD Opteron ロゴは、Advanced Micro Devices の商標または登録商標です。UNIX は、The Open Group の登録商標です。0618

