



Mac OS X Server

バージョン10.4

Technology Overview

2006年8月



目次

| | |
|---------|---|
| Page 3 | はじめに |
| Page 5 | バージョン10.4の新機能 |
| Page 7 | Mac OS X Serverの基礎 UNIXベースのテクノロジー 64ビット処理 先進のBSDネットワーキングアーキテクチャ 強固なセキュリティ ディレクトリサービスを内蔵 高可用性 |
| Page 10 | 各種の管理ツールを内蔵 サーバ管理 ワークグループマネージャ |
| Page 14 | サービスの運用と管理 Open Directoryサーバ ファイルおよびプリントサービス メールサービス Webホスティング エンタープライズアプリケーション メディアストリーミング iChat Server Software Update Server NetBootとNetInstall ネットワーキングとVPN 分散コンピューティング |
| Page 29 | 製品詳細 |
| Page 31 | オープンソースプロジェクト |
| Page 35 | 関連情報 |

はじめに



Mac OS X ServerのUniversal版は、IntelおよびPowerPCベースの両方のMacおよびXserve上でネイティブに動作します。

Mac OS X Serverバージョン10.4 “Tiger”には、マルチプラットフォーム環境においてパワフルな各種のネットワークサービスの設定・運用・管理を行うために必要なすべての機能が用意されています。定評のあるMac OS Xのユーザインターフェイスを継承しているため、Mac OS X Serverではパワフルで使い易い各種のアプリケーションやツール類により、管理作業を大幅に合理化できます。

数々の賞を受賞したアップルのサーバソフトウェアでは、ユーザとデータ利用に画期的な利便性を与えます。ユーザはインスタントメッセージングやブログ機能から、詳細な制御が可能なemailのシステムや分散処理型のスーパーコンピュータシステムの構築なども行えるほか、ユーザマシンのソフトウェアアップデートの面倒な作業からも解放され、管理コストを大幅に削減できます。Mac OS X Server v10.4にはこれらの作業に必要なすべてのツールが付属します。

Mac OS X Serverのパワーと使い易さは、独占的テクノロジーよりオープンな業界標準を促進するという、アップルのオペレーティングシステム戦略を反映しています。それは、Machマイクロカーネルを軸に開発されたUNIXベースのオペレーティングシステムと、BSDコミュニティによるオープンソーステクノロジーから始まっています。これらのテクノロジーにより、Mac OS X Serverはサーバベースの各種アプリケーションやサービスの運用に最適な、安定したハイパフォーマンス処理を実現した64ビットコンピューティングプラットフォームになっています。

オープンソースでスムーズな運用

Mac OS X Server Tigerは、Mac OS X Serverの5回目のメジャーリリースです。業界標準ベースの各種ワークグループおよびインターネットサービスを提供しながら、Linuxシステムでの設定・管理の複雑さや、その他のUNIXベースでのソリューションに特有な高コスト性を排除しています。独自のサーバテクノロジーを開発するのではなく、アップルでは、Samba 3、OpenLDAP、Kerberos、Postfix、Apache、Jabber、SpamAssassinなど、優秀な各種のオープンソースプロジェクトに基づいてMac OS X Serverを開発しています。Mac OS X Serverにはこれらの画期的なテクノロジーが組み込まれ、統一された管理インターフェイスで使用できます。パワフルな管理ツールにより、Mac OS X Serverでは初心者でも各種ネットワークサービスの設定や管理が行えるうえ、ITプロフェッショナルの上級管理者にも十分にご満足いただける最新の機能も用意されています。

各種のオープンスタンダードを基にして開発されたMac OS X Serverは、既存のネットワークやコンピューティングインフラとの高い互換性を有しています。ディレクトリサービス、ファイルおよびプリンタ共有、Mac/Windows/Linuxクライアントへのセキュアなネットワークアクセスを提供するため、各種のネイティブプロトコルを使用します。各種標準規格準拠のディレクトリサービスアーキテクチャにより、任意のLDAPサーバを使用した、各種ネットワークリソースの集中管理も可能です。もちろん、マイクロソフト社のActive Directoryなどの既存サーバにも対応しています。また、オープンソースのUNIXベースであるため、既存のツールも最小限の手間と時間でMac OS X Server用に移行できます。

Mac OS X Serverは厳しいIT予算にも容易に対応できます。各種のワークグループおよびインターネットサービスに対応したソフトウェアがパッケージに含まれているため、パッケージを開ければすぐに業界標準の各種ネットワークサービスを利用できます。Mac OS X Serverは10クライアント版とUnlimitedクライアント版の2種類のパッケージで提供されます。Unlimitedクライアント版では、ユーザ数が増えても追加料金が必要ない、任意サイズのシステムに適応したお求めやすいパッケージです。Mac OS X Serverでは、MacとWindowsの両方のワークグループをサポートしているため、各種のパワフルなインターネットサービスの運用やエンタープライズアプリケーションのホスティングなどもMac特有の使い易さで行えます。

バージョン10.4の新機能



XserveおよびXserve RAID

Mac OS X Serverはアップルの1Uラックマウント型高性能サーバハードウェア「Xserve」のパワーを解放します。目を見張るパフォーマンスと巨大なストレージ容量、高バンド幅のI/Oシステム、統合されたリモート管理ツールなどを備えたXserveとMac OS X Serverは、ビジネス、教育機関、研究施設などに理想的なサーバソリューションです。さらに大容量なストレージをお求めの場合は、さらに高いパフォーマンスと可用性を誇る、3U筐体の「Xserve RAID」ストレージシステムもお選びいただけます。

Mac OS X Server v10.4では、Mac OS Xの定評ある安定性や使い易さを継承しながら、運用と管理が容易なUNIXベースのサーバソリューションを採用しています。最新バージョンには100種類以上のオープンソースプロジェクトが組み込まれ、200種類以上の新機能が追加されています。以下に、主な機能を説明します。

64ビットサービス Mac OS X Serverでは、64ビット処理によるハイパフォーマンスなサーバ処理が可能です。64ビットメモリアドレッシングをサポートすることにより、大容量メモリへのアクセスが可能になりました。64ビット処理に最適化された数値演算ライブラリにより、超高速で極めて高精度な数値演算処理が行えます。Mac OS X Serverは、データベース処理、科学技術計算、クリエイティブ分野などでも理想的なプラットフォームです。

アクセス制御リスト マルチプラットフォームでの柔軟なファイル共有を実現するため、アップルでは各種のアクセス制御リスト(ACL)をサポートしました。ファイルシステムACLにより、任意のファイルオブジェクトに対して複数のユーザやグループ(グループ内のグループを含む)を割り当てることが可能です。各ファイルオブジェクトには、従来の読み出し、書き込み、削除に加え、許可または不許可のパーミッションを設定できます。追加されたセキュリティにより、Mac OS X Server v10.4では、ファイルの作成時やコピー時にユーザのパーミッションを継承する、ファイルパーミッション継承モデルがサポートされています。

ソフトウェアアップデートサーバ 組織内のユーザに対して、アップル製ソフトウェアの新バージョンリリースを通知する機能が追加されました。これにより、管理者はユーザがインストールするアップデートやパッチを管理できます。独自のアップルソフトウェアアップデートサーバ(proxy/cache)のホスティングを行うことにより、アップデート時のインターネットへの個別アクセスを削減することも可能です。それぞれのユーザがアップルのサイトからアップデートを個別にダウンロードすることなく、ソフトウェアアップデートサーバにダウンロードされたアップデートファイルにLAN経由で高速アクセスできます。

iChatサーバ Mac OS X Server v10.4で追加されたiChat Serverにより、組織内でのセキュアなインスタントメッセージングが可能です。組織内で独自のユーザ名を使用でき、SSL暗号化によるセキュアな通信が行えます。iChat Serverは、Mac OS XクライアントではアップルのiChatアプリケーションで利用できるほか、オープンソースのJabberクライアントとの互換性も有しているため、Windows、Linux、PDAなどでも使用できます。

Weblog(ブログ)サーバ ポピュラーなブログ機能を利用して、組織内での情報共有を効率化できます。Mac OS X Server v10.4に内蔵されたWeblog Serverでは、社内報の配信やグループ内の連絡を合理化できます。あらかじめデザインされたテンプレートやカレンダーナビゲーションなどの機能により、直感的なユーザインターフェイスでブログを管理できます。ユーザやグループはWebブラウザを使用してブログを更新できるため、特別なソフトウェアや技術的知識は必要ありません。グループでの共同作業に最適です。

Xgrid Mac OS X Server v10.4には、デスクトップまたはサーバオペレーティングシステムとして初の分散処理コンピューティングアーキテクチャ「Xgrid」が内蔵されています。Xgridは複数のMacシステムに演算処理を分散することにより、低価格で容易にスーパーコンピュータを構築できるアーキテクチャです。科学技術演算、3Dアニメーション処理、デジタルコンテンツ制作などを複数のコンピュータに分散して一括処理することにより、驚異的な処理能力を実現できます。

ネットワークインターフェイスのフェールオーバー機能付きEthernetリンクアグリゲーション IEEE 802.3adとしても知られるリンクアグリゲーション機能により、複数のネットワークインターフェイスを、同一のMACアドレス、IPアドレス、サーバホスト名を持った、あたかもひとつのインターフェイスのように設定できます。この機能には2つの大きなメリットがあります。ひとつは、潜在的なI/Oパフォーマンスをインターフェイスの数だけ増やすことができる点です。たとえば、2つのギガビットインターフェイスを合わせることで、最高2ギガビットの集合ネットワークバンド幅が得られます。4つのギガビットインターフェイスであれば最高4ギガビットのバンド幅になります。またリンクアグリゲーションは潜在的な単独故障を回避できます。もうひとつのメリットは、片方のインターフェイスが故障した場合でも、残りのインターフェイスでネットワーク接続を維持できることです。

Gateway Setup Assistant Mac OS X Server v10.4で新規に追加されたGateway Setup Assistantアプリケーションにより、単一のインターネット接続をローカルネットワーク全体で共有するための設定がさらに容易に行えます。画面上での指示に従って幾つかの要素を選択するだけで、ネットワークサービス設定の複雑さを回避できます。

適応型迷惑メールフィルタとウィルス検出機能 迷惑メールや致命的なコンピュータウィルスからあなたの組織を守るため、Mac OS X Server v10.4にはSpamAssassin (適応型迷惑メールフィルタ) と、ClamAV (ウィルス検出機能および除去) の2種類のオープンソーステクノロジーが内蔵されています。

Mac OS X Serverの基礎

Mac OS X Serverには、ビジネスに欠かせない各種のエンタープライズアプリケーション、サービス、テクノロジーなどを運用し、安定かつハイパフォーマンスをプラットフォームを提供するために、UNIXベースのオープンソース・コアテクノロジーが採用されています。Mac OS X Serverのコアオペレーティングシステムは「Darwin」として知られています。

UNIXベースのテクノロジー

DarwinをベースにしているMac OS X Serverでは、UNIX譲りの安定性、パフォーマンス、互換性が備えられています。Darwinの心臓部にはオープンソースのOSF/mkプロジェクトによって開発されたMach 3.0マイクロカーネルが採用されています。Machカーネルによってメモリ管理、スレッド制御、ハードウェア制御、プロセス間通信などの処理が行われます。詳細に管理されたマルチスレッド処理、対称型マルチプロセッシング(SMP)、保護されたメモリ空間、統一キャッシュ、64ビットカーネルサービス、システムノーティフィケーションなど、サーバ機能に欠かせない最新の機能も提供しています。

Darwinには、BSDコミュニティの最新テクノロジーも採用されています。カリフォルニア州立大学バークレー校で開発されたBSDシステムは、今日の主なUNIXシステムに採用されています。Darwinの多くの部分はFreeBSDを基本としているため、開発コミュニティによる最新テクノロジーが内蔵されています。

64ビット処理

64ビット処理は、最も困難な処理を解決する演算パワーを実現するために必要な大きなステップです。32ビットシステムの数10億倍という膨大な単位での問題を処理するためのツールを、科学者、エンジニア、パワーユーザ向けに提供します。

Mac OS X Server v10.4を使用すれば、64ビット処理のパワーを利用して、サーバを効率よく動作させることが可能です。64ビットメモリアドレッシングを完全サポートすることにより、アプリケーションは4GBの物理メモリの壁を超えることが可能になりました。64ビットに最適化されたハイパフォーマンスな数値演算ライブラリは、極めて高精度での高速数値演算を可能にします。これらの機能を備えたMac OS X Serverは、データベース処理、科学技術計算、クリエイティブ分野などの各種処理にも理想的なプラットフォームです。

先進のBSDネットワーキングアーキテクチャ

サーバのパフォーマンスとセキュリティを向上させるため、Mac OS X Serverは各種のオープンベースの業界標準プロトコルと最新のネットワークセキュリティ標準規格をベースに開発されています。長年の実績があるBSDソケットとTCP/IPスタックを使用することにより、この先進のネットワーキングアーキテクチャは、IPベースの各種ネットワークとの互換性と統合性を確保しています。

Mac OS X Server v10.4のネットワーキングアーキテクチャには、ハイパフォーマンスサーバの処理や運用に欠かせない最新の機能が搭載されています：

- 単一または複数のネットワークインターフェイス上で複数のIPアドレスをホスト可能なマルチリンク・マルチホーミング機能
- 次世代のインターネットアドレッシングをサポートするIPv6 機能
- TCP/IP通信を保護するための汎用プロトコルセットIPSec
- アドホックなネットワークやシステム管理に便利なIP over FireWire 機能
- 高い集合ネットワークバンド幅と可用性を実現する、ネットワークインターフェイスのフェールオーバー機能付きEthernetリンクアグリゲーション機能(IEEE 802.3ad)
- 異なるネットワークセクションに接続されたコンピュータを、あたかも同一のローカルエリアネットワーク(LAN)上に接続されているかのように設定できる仮想ローカルエリアネットワーク(VLAN) 機能
- 高度なアクセスセキュリティを実現する802.1Xネットワーク認証機能
- ネットワークの効率とスループットを改善するEthernetジャンプフレームに対応

強固なセキュリティ

Mac OS X Serverは、数々のセキュリティ機能がコアアーキテクチャに内蔵された、強健なUNIXをベースとしています。各種標準規格準拠の画期的なテクノロジーは、内蔵のファイアウォールやパケットのフルステート解析、強力な暗号化および認証サービス、各種のデータセキュリティアーキテクチャ、アクセス制御リスト(ACL)などを使用して、あなたのサーバ、ネットワーク、組織のデータを強力に守ります。シンプルなインターフェイスと各種の設定ツールにより、システム設定も簡単かつ安全に行えます。アップルのサーバはセキュアに設定された状態で工場出荷されるため、箱から取り出すだけでセキュアな環境を簡単に構築できます。

ディレクトリサービスを内蔵

標準技術の採用と、Macシステムに特有のスキーマを公開することにより、Open Directory、マイクロソフト社のActive Directory、標準技術のLDAPベースのディレクトリサービスなどを使用した、各種ディレクトリベースのネットワークへのMac OS XとOS X Serverシステムの導入が容易になりました。¹

オープンスタンダードに基づいて開発されたアップルのディレクトリおよびネットワーク認証サービスアーキテクチャ「Open Directory」は、高価な独自ソリューションから移行しようとしている企業や施設だけではなく、まだディレクトリサーバを採用していない組織にも最適な、強固でスケラブルなディレクトリサーバです。LDAPv3 標準仕様に準拠したOpen Directoryアーキテクチャにより、既存のネットワークインフラのディレクトリサービスを活用しながら、Mac OS X Serverベースのサーバを任意のLDAPディレクトリに統合できます。

Open Directoryアーキテクチャには、各種のディレクトリサービスとの統合を容易にするためのディレクトリアクセスモジュールが付属します。RFC 2307スキーマに準拠し、スキーママッピングのカスタマイズも可能です。LDAPベースのディレクトリの各種属性をMacでの設定に自動マッピングできるため、それぞれのクライアントシステムの設定は不要です。アップルはこれらの拡張機能を、すべての相互接続コンポーネントを含んだ広範囲なオープンソースプロジェクトの一部として公開しています。

各種ディレクトリサービスとの統合

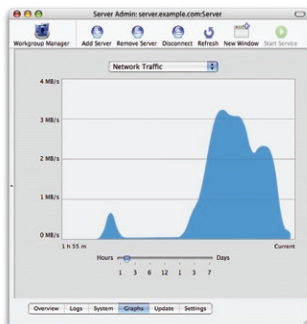
ワークグループマネージャを使用すれば、Open Directoryやその他のLDAPソリューションを利用して、組織内のユーザ、グループ、コンピューティングリソースに関する情報を集中管理できます。オープンスタンダードに基づいて開発された、アップルのOpen Directoryアーキテクチャには、IBM社のDirectory Server、マイクロソフト社のActive Directory、ノベル社のeDirectory、OpenLDAP、SunONE、NIS、NetInfoなどのサードパーティ製ディレクトリサービスとの統合を容易にするためのディレクトリアクセスモジュールが付属しています。

高可用性

予期しないシャットダウンなど、最初は小さな問題と思えるトラブルも、いずれはサービス全体を停止するような大問題に発展しかねません。サービスレベルを保証するためや業界の規則に応じるため、あるいは重要なビジネス情報へのアクセスを提供するためや、コンピューティングサービスには常にアクセスが可能な、高い可用性が要求されます。Mac OS X Serverには、シャットダウンのリスクを軽減し、サーバのアップタイムを最大限に保つための、パワフルで可用性の高い各種の機能が組み込まれています。

- サービスのアクティビティを絶えず監視し、アプリケーションやシステム、電源などに異常が発生した際にサービスの復旧を行うWatchdog機能。
- 1台のサーバが停止した場合、2台目のサーバが同じIPアドレスを引き継いで、各種のサービスの代替処理を行うIPフェールオーバー機能。
- ファイルシステムの復旧時間を大幅に短縮できるファイルシステムジャーナリング機能。
- ディスクの故障によるサーバ停止を防ぐ、ディスクミラーリング機能を備えたSoftware RAID機能。
- ディスク空き容量の監視を行い、必要に応じて重要ではないログおよびユーティリティソフトウェアのバックアップや削除を行うことで空き容量を確保する、ディスク空き容量の監視機能。

各種の管理ツールを内蔵



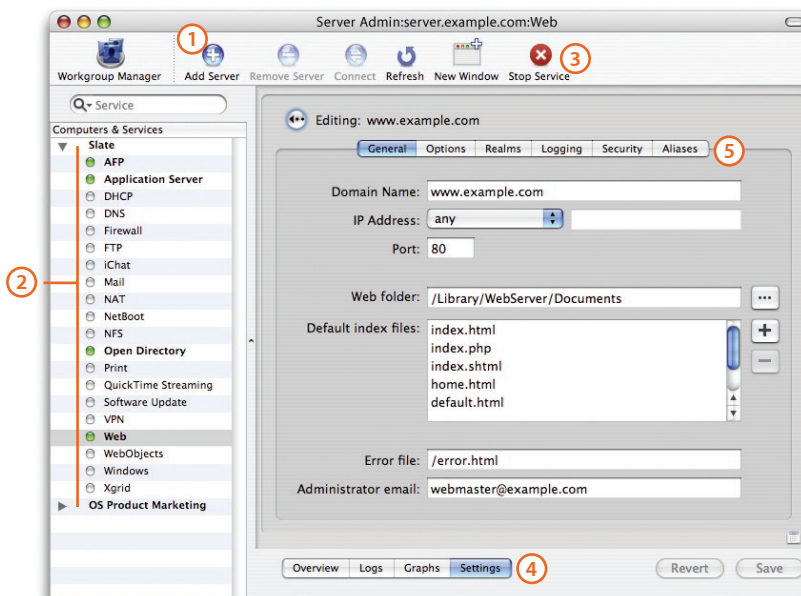
サーバ管理は、サーバの稼働状況をリアルタイムに表示します。ネットワークトラフィック、スループット、パフォーマンス履歴のグラフ表示も可能です²。

Mac OS X Serverには、Mac/Windows/Linux 向けのネットワーク設定や運用が容易に行える、業界最先端の管理ツールが付属しています。パワフルなネットワークソリューションを組織内あるいはインターネット経由で短時間に構築するために必要なツールはすべて揃っています。Mac OS X ServerのUnlimitedクライアント版では、組織の成長に応じて、追加コストなしに任意の数のクライアントを追加できます。

サーバ管理

サーバ管理には、ネットワーク接続された任意のMac OS Xシステムから各種の設定や管理、監視操作を容易かつリモートに行えるグラフィカルユーザインターフェイスが備えられています²。SSHのサポートにより、UNIXコマンドラインからのセキュアなアクセスも可能です。標準のSNMPv3プロトコルにより、サードパーティ製の管理および監視ツールにも対応しています。

サーバ管理による管理サービス



① 暗号化された安全な認証アクセス

サーバ管理を使用すれば、ネットワーク接続された任意のMac OS Xからサーバに安全にアクセスできます。ひとつのユーザインターフェイスで、複数のサーバの管理および監視が可能です。

② サービス一覧 管理や監視の設定を行うサービスを選択します。それぞれのサービスの稼働状態はインジケータ表示および表示色で一覧できます。

③ 稼働ボタン シングルクリックにより、各種サービスのオン・オフを切り替えられます。

④ 管理ツール ログやグラフを選択して、リアルタイム情報と履歴を表示できます。「設定」タブを選べば、詳細な管理情報の表示と設定変更が行えます。

⑤ 機能タブ 内容に対応した各種機能により、様々なサービスの設定や変更が行えます。

ワークグループマネージャ

ワークグループマネージャの各種機能

- ユーザ、グループ、コンピュータアカウントの登録
- ハードウェア、ソフトウェア、ネットワークリソースへのアクセス管理
- ネットワークベースのグループフォルダやプリンタリソースの作成
- ユーザやグループの設定を個別にカスタマイズ可能

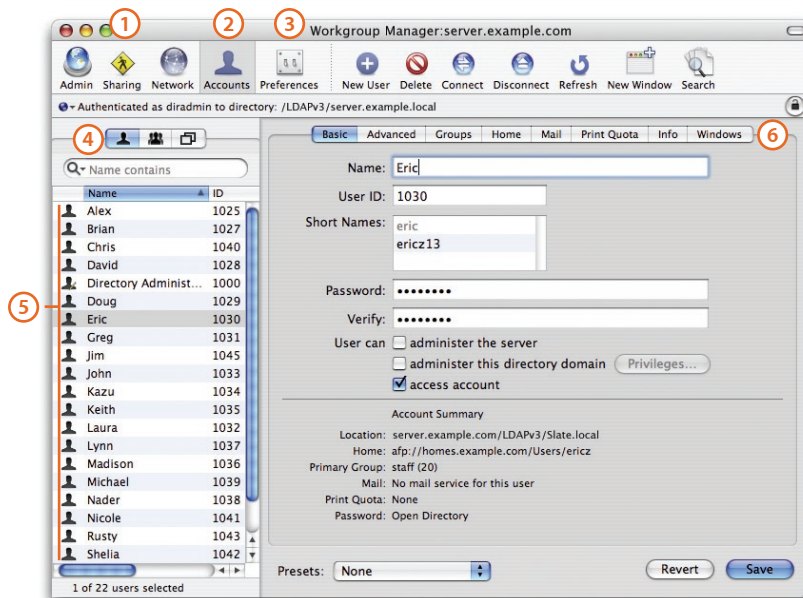
Mac OS X Serverには、ディレクトリ情報の登録や管理が行える画期的なワークグループマネージャアプリケーションが付属します。このパワフルなツールを使用すれば、ユーザアカウントの作成やグループの登録、ディレクトリベースでのコンピューティングリソース管理なども容易に行えます。ワークグループマネージャでは、シングルサーバ上でのローカルアカウントから、エンタープライズディレクトリサーバを使用している組織全体までをスケーラブルに管理することが可能です。

Mac OS Xクライアント側のオペレーティングシステムに内蔵された強力な管理機能により、ワークグループマネージャは組織全体のリソースに対する強力なコントロール機能を発揮します。同時に、ユーザのコンピューティング環境をネットワークのホームディレクトリと同一に保ち、プリンタやグループフォルダなどのネットワークリソースへのアクセスを容易にします。

ユーザ、グループ、コンピュータの登録

ワークグループマネージャには、ユーザ、グループ、コンピュータアカウント情報をディレクトリベースで管理するための、直感的なユーザインターフェイスが用意されています。パスワード、プリントクォータ、emailクォータ、グループメンバーシップの管理や、Mac/Windows/Linuxへの共有ポイント設定などを単一のインターフェイスで行えます。ワークグループマネージャに登録された情報は、ローカルサーバまたは中央のLDAPディレクトリサーバに保存できます。

ワークグループマネージャを使用したユーザ、グループ、コンピュータの管理



① **共有ポイント** 任意のフォルダやボリュームをネットワーク接続されたMac/Windows/Linuxクライアントで共有可能です。

② **アカウント設定** ユーザとグループアカウント、ならびにコンピュータのリストをディレクトリ内で設定可能です。

③ **初期設定** ネットワーク接続されたMac OS Xシステムに対して、初期設定とアクセス権を設定可能です。

④ **ユーザ、グループ、コンピュータ** ユーザ毎、グループ毎、コンピュータ毎に設定が行えます。選択されているオブジェクトに応じて、ディレクトリに登録されているユーザ、グループ、コンピュータのリストが表示されます。

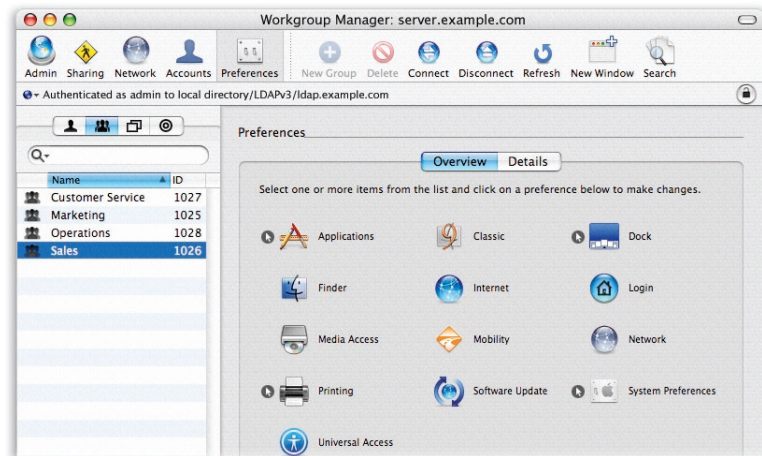
⑤ **ユーザのリスト** ユーザ名を選択して、アカウントの設定や変更が行えます。

⑥ **ネットワークリソース** ネットワークリソースの管理と、ユーザ毎の設定が行えます。

Mac OS Xクライアント向けの初期設定

ワークグループマネージャを使用して、ユーザ、グループ、コンピュータ毎(あるいはこれらの任意の組み合わせ)の初期設定とアクセス権設定が行えるため、組織全体での管理とユーザアクセスのバランスを設定できます。³

ワークグループマネージャの柔軟な機能により、他のワークグループや教室でのカスタムコンピューティング環境も登録できます。ユーザがログインした際に、あらかじめ設定されたグループアプリを自動的に起動したり、共有ネットワークリソースをデスクトップに自動マウントさせることができます。この機能は、ユーザの操作範囲を制限するために使用することも可能です。例えば、光学式メディア作成の不許可、使用できるアプリケーションの制限、特定の周辺機器やプリンタへのアクセス時にパスワードを要求するなどの設定も行えます。



設定できる項目はユーザ、グループ、コンピュータによって異なりますが、以下の項目が含まれます:

アプリケーション 使用可能なアプリケーションを指定できるため、承認されていないアプリケーションをユーザが使用することを防げます。また、ユーザやグループのログイン時に、使用可能なアプリケーションを自動的に起動することも可能です。

Classic Classic環境の起動システムを指定できます。Classicユーティリティの制御も可能です。ユーザのログイン時に自動的にClassic環境を起動することもできます。

Dock 表示方法、サイズ、拡大率、表示位置など、Dockの各種属性を管理できます。ユーザおよびグループ用のアプリケーション、書類、URLなどをDock内に常駐させることも可能です。

省エネルギー 必要な処理能力に応じて、コンピュータの消費電力をコントロールすることが可能です。(特に研究室などでの使用に便利です。)

Finder Finderの動作、デスクトップ表示、使用可能なFinderメニューコマンド、ハードディスク/リムーバブルメディア/サーバのデスクトップ上での表示などを設定できます。幼稚園やゲストエリアなどの環境で使用するコンピュータをSimple Finderに設定することも可能です。

インターネット デフォルトで使用するemailアプリケーションやWebブラウザを指定できます。デフォルトのホームページやダウンロードフォルダを指定したり、emailアカウント種別の制御やメール送信の制限なども行えます。

Login Mac OS Xへのログイン画面の動作を設定できます。コンピュータやネットワークにローカル登録されたユーザの一覧を表示して選ばせることも、セキュリティ強化のためにユーザ名を入力してログインさせることも選択できます。

メディアアクセス ハードディスクドライブ、CD-ROM、DVD、USB/FireWire デバイスなど、各種の内蔵および外部接続ディスクへの認証を設定できます。

モビリティ 認証トークンを含む、LDAP のユーザ、グループ、コンピュータアカウント情報をポータブルシステムにキャッシュ(記憶)させることが可能です。これにより、コンピュータがネットワークから切り離された場合でも、管理された設定が有効になります。ユーザのポータブルコンピュータ上のフォルダと、ネットワーク上のホームディレクトリをシンクできます。

ネットワーク FTP、Web、セキュア Web などのネットワークプロキシを設定できます。

プリンティング 任意のユーザ、グループ、コンピュータに対して、デフォルトプリンタやそのセットを設定できます。例えば、コンピュータから使用できるプリンタを指定したり、使用するコンピュータに関わらず、特定のユーザが使用できるプリンタを指定することも可能です。

ソフトウェアアップデート Mac OS X システム用のソフトウェアアップデートサーバを指定できます。

サービスの運用と管理

各種のオープンスタンダードに基づいて開発された Mac OS X Server v10.4 には、幅広い範囲のインターネットおよびワークグループサービスが採用されています。Mac OS X Server はこれらの優れたテクノロジーが内蔵されているため、定評のある Mac の使い易さを継承した単一の管理インターフェイスで各種のサービスを使用できます。運用と管理が容易なため、初心者でもコアネットワークサービスの設定や管理が行えます。もちろん、経験ある IT プロフェッショナルにもご満足いただける最新の機能も用意されています。



なぜ、ディレクトリサービスを採用するのか?

近代のネットワーク環境における重要なコンポーネントのひとつである「ディレクトリサービス」では、ユーザ、グループ、および組織内のコンピューティングリソースの情報を集中管理できます。このデータを中央のレポジトリ内に維持することで、ネットワーク上のすべてのサーバは同じユーザアカウント、設定、認証サービスにアクセスできます。また、リソースのシステム管理の手間を軽減でき、管理コストを抑えると同時に、ネットワーク環境のセキュリティと扱い易さを改善します。

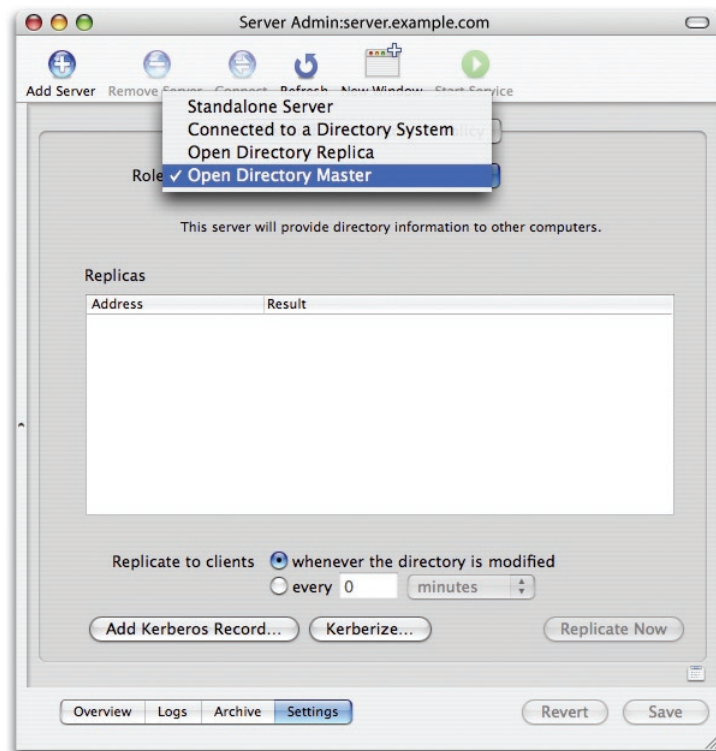
例えば、従業員が退社した場合、その従業員のパスワードを変更して、ネットワークホームディレクトリをアーカイブし、ユーザアカウントを削除するなどすべての作業を、管理者のコンピュータから簡単かつ迅速にリモート操作できます。

Open Directoryサーバ

Mac OS X Server には、Mac/Windows/Linux クライアントに対してのディレクトリおよび認証サービスを提供する、堅固な LDAP ディレクトリサーバとセキュアな Kerberos パスワードサーバが内蔵されています。

アップルは最も幅広く採用されているオープンソース LDAP サーバ「OpenLDAP」を基にして、Mac およびマルチプラットフォーム環境向けのディレクトリサービスを提供するための Open Directory サーバを開発しました。LDAP はディレクトリアクセスのための標準言語を提供して、異なるプラットフォームからの情報統合と、すべてのネットワークリソースに対する単一のネームスペース定義が行えるようにします。ネットワーク上に Mac、Windows、Linux の各システムが混在する場合でも、単一のディレクトリを設定/管理することで全体を一元管理できるため、それぞれのプラットフォームに対して個別のサーバまたは個別のユーザレコードを維持する必要はありません。これにより、ユーザ環境も合理化されます。ユーザは Mac OS X Server で認証を行うことで、どのプラットフォームからでも、単一のパスワードだけで各種のネットワークリソースにアクセスできます。

Open Directory サーバにおけるディレクトリ情報の保存には、世界で最もスケーラブルなデータベースのひとつである Berkeley DB が採用されています。数十万人分のユーザレコードもハイパフォーマンスでインデックス処理することが可能です。また、強固なレプリケーション機能は可用性とスケーラビリティを最大限に保ちます。ディレクトリおよび認証サーバのレプリカを作成することにより、分散型ネットワーク上の高速クライアントインタラクションに使用されるリモートサーバは もちろん、フェイルオーバーしたサーバのメンテナンスも容易に行えます。



サーバ管理者では Open Directory のレプリケーションサービス設定も簡単に行えます。ディレクトリのレプリカはマスターディレクトリとの同期が自動的に行われるため、複数の分散型ネットワーク環境にわたって一貫したユーザアカウントおよび認証情報が保証されます。

Kerberosを使用したシングルサインオン

組織全体にわたるセキュアリソースへのシングルサインオンアクセスを提供するために、Open Directory に内蔵された認証オーソリティでは MIT の Kerberos テクノロジーを導入しています。強力な Kerberos 認証を使用することで、シングルサインオンは認証ユーザから各種の Kerberos 対応ネットワークサービスへのアクセスを省力化しながら、ネットワークリソースのセキュリティを最大限に向上しています。Kerberos 非対応のサービスについては、サポートされている範囲で最強の認証方法を使用して、SASL が自動的に認証を試みます。

Windows クライアント向けの NT ドメインサービスのホスティング

アップルは Mac OS X Server 上で NT ドメインサービスのホスティングが行えるように、ポピュラーなオープンソースプロジェクト「Samba 3」を Open Directory に統合しました。Mac OS X Server をネットワークの Primary Domain Controller (PDC) または Backup Domain Controller (BDC) に設定できるため、Windows ユーザは PC のログインウィンドウを使用して直接 Mac OS X Server に対する認証を行えます。

また、NT ドメインサービスにより、Windows クライアント向けのローミングプロファイルおよびネットワークホームディレクトリのホスティングが Mac OS X Server 上でも可能になります。ディレクトリに登録されている任意のユーザは、Mac または Windows システムから安全にログインして、ユーザアカウント、認証、ホームディレクトリ、ネットワークリソースなどにアクセスできます。これらの機能により、Mac OS X Server は旧式になりつつある Windows NT や Windows 2000 サーバの代替に理想的です。コストの高い Active Directory インフラに業務を移行する必要はありません。



Mac OS X Server上でホスティングされている共有フォルダは、Windowsクライアント上ではNetwork Neighborhoodとして表示されます。

ファイルおよびプリントサービス

Mac OS X Serverは、スモールビジネスや部門内でのネットワークリソース共有を、最も簡単かつコスト効率の高い方法で提供します。Mac/Windows/Linuxクライアントシステムでの各ネイティブプロトコルをサポートしているため、すべてのユーザはサーバ上のストレージや、PostScriptプリンタ、サーバに接続された共有プリンタ（USBインクジェットなど）にアクセスできます。リモート管理を大幅に合理化できる、アップルの画期的なツール群により、各種サービスの設定、ユーザのアクセス権管理、ディスクおよびプリントクォータの制限、システムトラフィックの表示などをネットワークあるいはインターネット経由でどこからでも行えます。

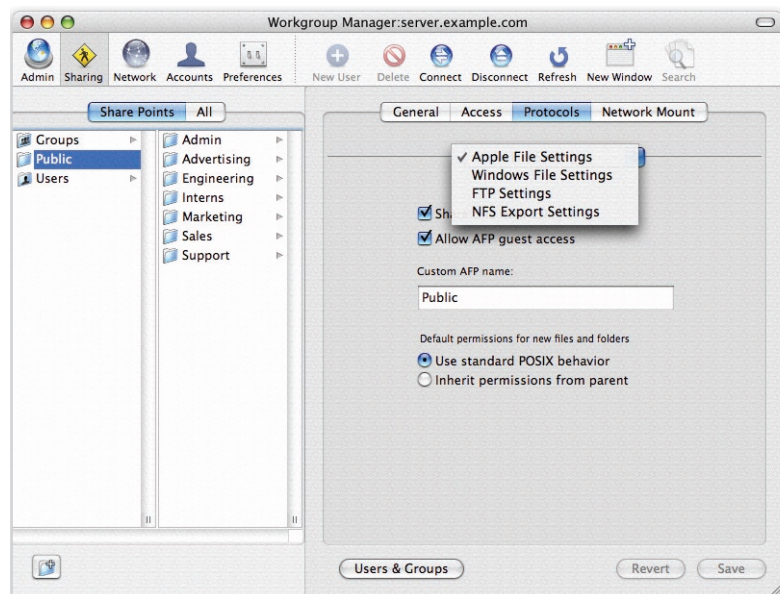
マルチプラットフォームでのネットワークアクセス

Mac OS X Server v10.4はマルチネットワーク構成もサポートされているため、組織のどこからでもアクセス可能な集中ネットワークストレージの構築も容易です。この汎用ソリューションにより、ユーザの生産性に加え、ファイルサービスのセキュリティと使い易さも向上します。

ネイティブプロトコル（Mac向けにはAFP、Windows向けにはSamba 3経由のSMB/CIFS、UNIXおよびLinux向けにはNFS、インターネットクライアント向けにはWebDAVおよびFTP）を使用し、ネットワークに接続されたすべてのクライアントに対してのファイルサービスを提供可能です。

Windowsクライアント向けの最新機能として、高速ファイル&プリントサービス、認証ログイン、ホームディレクトリおよびローミングプロファイルもサポートされています。Mac OS X Serverはネットワークブラウザ内ではWindowsサーバと同じように表示されるため、Windowsユーザはソフトウェアの追加なしにフォルダや共有ファイルをブラウズできます。

Mac OS X Serverでは、Active Directoryによるユーザおよびグループアカウント情報、アクセス権、認証などを使用しながら低コストのファイルサービスを提供できるため、既にActive Directoryを採用している組織にもスムーズに導入可能です。



Mac OS X Server上の任意のディスク、ボリューム、フォルダは任意のプロトコルの組み合わせで共有できるため、Mac/Windows/Linuxクライアント間での共有が可能です。

マルチプラットフォーム環境での互換性

アップルのACLインプリメンテーションはPOSIX 1003e 暫定仕様との互換性を有しているため、伝統的なUNIXのファイルパーミッションとの互換性を保つと同時に、Windows Server 2003 および Windows XP のネイティブパーミッションとの相互互換性も実現しています。Mac OS X Server はマルチプラットフォームワークフローでのファイル共有に理想的なプラットフォームです。

ファイルシステムのアクセスコントロール

Mac OS X Server v10.4 は伝統的なUNIXのファイルパーミッションとアクセス制御リスト(ACL)の両方をサポートしているため、ファイルおよびフォルダへのアクセス権を比類なく詳細に設定可能です。

ほとんどのUNIXまたはLinuxベースのオペレーティングシステムはUNIXでのファイルパーミッションモデル、すなわち、Standard Portable Operating System インターフェイス(POSIX) ファイルパーミッションモデルを採用しています。標準のUNIXファイルパーミッションでは、ファイル所有者、グループ、その他のユーザに対してそれぞれ1つずつのアクセス権を設定できますが、複数のユーザやグループへの個別のアクセス権は設定できないほか、所有者にグループを設定することもできません。また、従来のUNIXモデルにはその他の重要なファイルアクセス機能がありません。読み出し、書き込み、実行の3種類のパーミッションしかなく、パーミッション継承(新規作成またはコピーされたファイルに対して親ディレクトリのアクセス権を継承する機能)は用意されていません。

複雑なコンピューティング環境における柔軟性を実現するため、アップルはMac OS X Server v10.4にACLのサポートを加えました。ファイルシステム ACLにより、任意のファイルオブジェクトを複数のユーザおよびグループ(グループ内のグループを含む)に割り当てることが可能です。それぞれのファイルオブジェクトには、管理用コントロール、読み出し、書き込み、削除のパーミッションのほか、許可または不許可のパーミッションが設定できます。また、Mac OS X Server ではセキュリティ強化のためのファイルパーミッション継承モデルがサポートされているため、ファイルがサーバにコピーされた場合や、サーバ上のファイルに書き込みを行った際にユーザパーミッションが継承されます。

CUPSプリントサービス

Mac OS X Server のプリントサービスの心臓部には、Common UNIX Printing System(CUPS)をベースにした、包括的で標準仕様準拠のオープンソース印刷アーキテクチャが採用されています。CUPS印刷アーキテクチャは、IPP、LPR、SMB/CIFS、AppleTalk PAPなどの標準仕様のクロスプラットフォーム印刷プロトコルをサポートしています。

Mac OS X Server は、アップルの Open Directory アーキテクチャおよび革新的なワークグループマネージャアプリケーションと協調動作して、集約化されたディレクトリベースのプリンタリソース管理を提供します。プリンタをユーザ、グループ、コンピュータの任意の組み合わせに対して割り当て、ユーザ毎およびキュー毎のプリントクォータを設定できます。柔軟なキュー管理とリモート監視ツール群により、Mac/Windows/Linuxでの高ボリュームのクロスプラットフォーム印刷も単一インターフェイスで管理可能です。ユーザのプリントクォータおよびプリンタアクセス権は任意のLDAPディレクトリに保存できます。

メールサービス

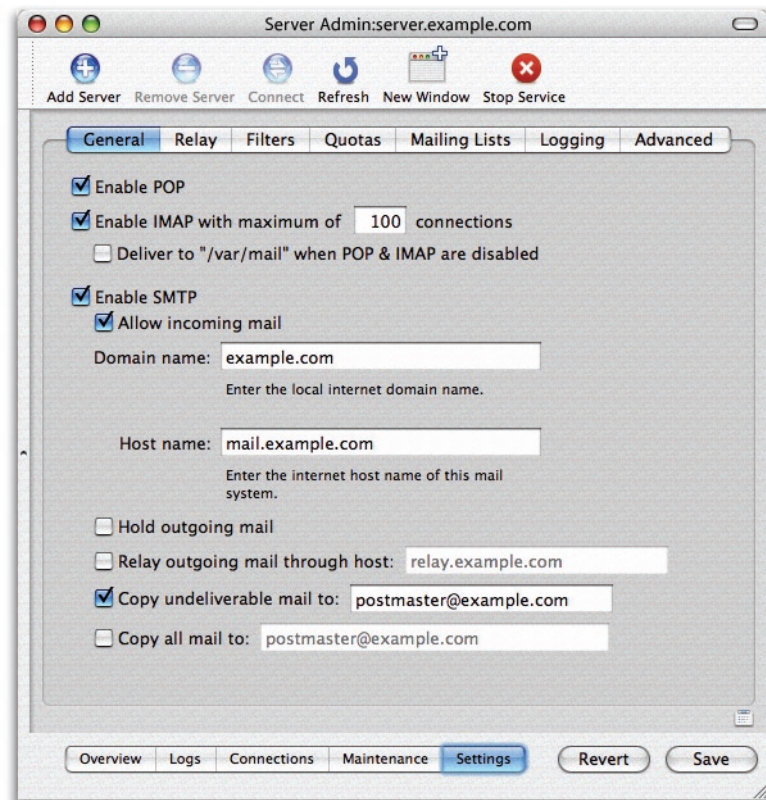
Mac OS X Server では、包括的で使いやすいメールサーバソリューションを実現するために、オープンソースコミュニティから提供される最も堅牢な各種のテクノロジーが採用されています。Internet Message Access Protocol(IMAP)、Post Office Protocol(POP)、Simple Mail Transfer Protocol(SMTP)などの各種のインターネットメールプロトコルを完全サポートし、Mac/Windows/Linuxシステムで使用されている標準仕様準拠の各種メールクライアントとの互換性を確保しています。サーバあたり数千ユーザをサポート可能で、ユーザ毎のライセンス料も必要ないこれらのハイパフォーマンスなメールサービスは、小規模な組織から巨大なエンタープライズクラスの組織までのすべてにおいて、大幅なコスト削減を実現します。

主要なメールサービス

Mac OS X Server の主要なメールサービスでは、SMTPメッセージングに高いパフォーマンスを発揮するPostfixサーバが、POPおよびIMAP経由でのメールアカウントアクセスにはスケーラブルなCyrusメールボックスサーバがそれぞれ採用されています。柔軟なメールストレージにより、組織の成長に合わせたメールサーバのスケーリングも容易に行えるほか、ハイパフォーマンスなBerkeley DB インデックス処理により、メールの読み書き、メッセージの削除、メールサーバへのファイル移動などのアクションへの応答性も維持されます。ネットワークメールサービスを未許可のアクセスや悪用から保護するため、Mac OS X Server v10.4では、SSL/TLS暗号化、堅牢な認証、適応型迷惑メールフィルタ、コンピュータウイルス検出、柔軟なメールクォータ処理機能なども採用されています。

内蔵のメールサービス

- ・SMTP (Postfix)
- ・POPおよびIMAP (Cyrus)
- ・Berkeley DBによるインデックス処理
- ・SSL/TLS暗号化 (OpenSSL)
- ・適応型迷惑メールフィルタ (SpamAssassin)
- ・コンピュータウイルス検出 (ClamAV)
- ・メーリングリスト (Mailman)
- ・Webメール (SquirrelMail)



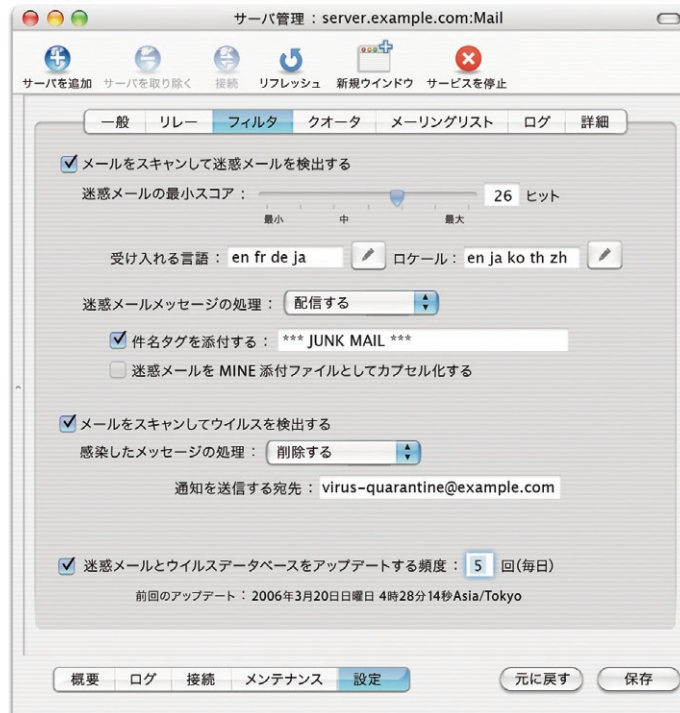
サーバ管理者を使用すれば、PostfixやCyrusの設定も容易に行えます。

迷惑メールおよびコンピュータウイルスからの保護

サーバとクライアントを不要なメール攻撃や破壊型ウイルスから守るため、Mac OS X Server v10.4にはSpamAssassinを使用した適応型迷惑メールフィルタと、ClamAVを使用したコンピュータウイルス検出機能の、2種類のオープンソースプロジェクトが内蔵されています。

SpamAssassinを使用して、Mac OS X Serverは各メールメッセージの本文内容を解析します。各種のローカルおよびネットワークテストを行って、メールがスパムと思われる確率を判定します。確率が高い場合は、当該メールを潜在的迷惑メールとして区分したうえで、ユーザに扱いの判断を任せます。SpamAssassin迷惑メールフィルタは適応型なので、どのメールメッセージがスパムで、どれがそうでないかを示すことにより、以降の判定能力を鍛えることが可能です。また、SpamAssassinはユーザのインボックス内のメッセージを定期的に解析して、フィルタの判定要素に反映させるトレーニングを自動的に行わせることもできます。さらに、ポストマスター(メール管理者)やユーザはSpamAssassinの判定方法を詳細に指定することも可能です。

Mac OS X Serverでは、ClamAVを使用してメールメッセージと添付ファイルのスキャンを行ってコンピュータウイルスを検出します。管理者は疑わしいファイルを、当該メッセージを送信元に送り返す、当該メッセージを即座に削除する、さらに解析するために当該メッセージを指定したディレクトリに隔離する、のいずれかの方法をClamAVに指示できます。また、メール管理者または送信元に対して、メールからウイルスが削除されたことを通知するemailメッセージを自動的に送信することも可能です。



サーバ管理を使用すれば、迷惑メールやコンピュータウイルスからの保護も容易です。

これらの新機能に加え、Mac OS X Serverはリアルタイムブラックリストもサポートしています。さらに、あなたのところに届いた迷惑メールをブラックリストに登録したり、これらのホストからのメールの受信を拒否することも可能です。また、未許可の外部ユーザがあなたのメールサーバを使用してメールの送信を行うことを防止したり、指定容量を越える電子メールメッセージの受信を拒否することも容易に行えます。

標準ベースのその他のメールソリューション

Mac OS X Serverでは、世界で最も普及しているリストサーバソリューションのひとつ「Mailman」の操作を容易にするためのグラフィカルユーザインターフェイス (GUI) が用意されています。Mailmanには、Webブラウザでアクセスできるインターフェイスが用意されているため、メーリングリストの構築や管理も用意に行えるほか、リストアーカイブ機能、コンテンツフィルタ、ダイジェスト配信オプションなどの便利で堅牢な機能も用意されています。

アップルのWebメールサービスでは、PHP 4で記述されたオープンソースのwebmailパッケージ「SquirrelMail」が採用されており、MIMEサポート、アドレスブック、メッセージ管理のためのフォルダ機能などを含む、通常の電子メールクライアントに期待するすべての機能が用意されています。

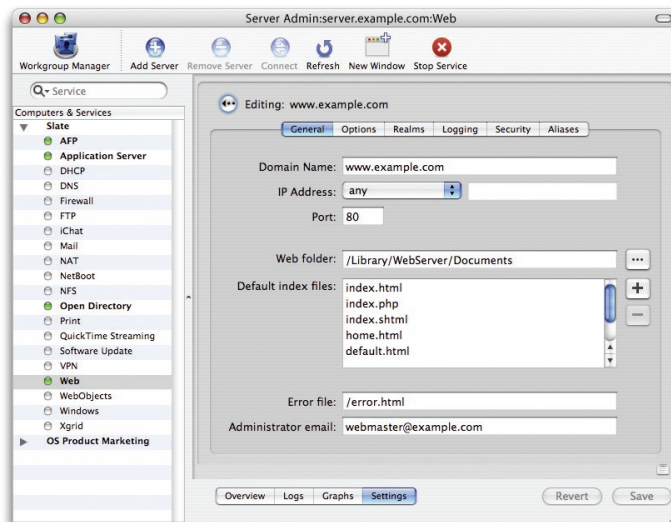
業界標準のメールソリューションの最後として、Mac OS X Serverにはオープンソースのwebmailパッケージ「SquirrelMail」が採用されています。SquirrelMailでは標準仕様準拠のWebブラウザを使用して電子メールにアクセスでき、MIME、アドレスブック、メッセージ管理のためのフォルダ機能などがフルサポートされています。PHPはApache Webサーバに完全に統合されているため、webmailが提供するWebページは、各種のWebブラウザとの互換性を実現できるように、JavaScriptを使用しない純粋なHTML 4.0言語で記述されています。SquirrelMailの設定は容易に行え、任意のIMAPサーバに対応しています。

Webホスティング

最新のオープンソースと標準規格準拠の各種インターネットサービスを採用したMac OS X Serverでは、任意サイズの組織でのWebサイトのホスティングやパワフルなWebアプリケーションの導入も、短時間かつ容易に、しかも低コストで導入できます。その中心部には、世界で最もポピュラーなオープンソースWebサーバ「Apache」を採用⁴。Mac OS X Server用にパフォーマンスを最適化されたApacheは、高速で信頼性の高いWebホスティング機能と、ダイナミックコンテンツと洗練されたWebサービスを実現するための、拡張性のあるアーキテクチャを提供します。

すぐに使えるApache Webサーバ

アップルの画期的な管理ツールにより、Webサイトの設定、ホスティング、管理の複雑さが解消されました。Apacheはあらかじめデフォルト設定されているため、簡単な数ステップの操作でスタンダードなWebサイトの構築が容易に行え、各種の機能を追加して行くことが可能です。Webサーバはエイリアスをサポートしているため、さらに柔軟なWebサイトを構築できます。リンクを切断せずにWebページを移動したり、単一ファイルを参照する複数のURLリンクを作成することも可能です。また、仮想ホスティング機能により、ひとつのサーバ上で複数のWebサイトのホスティングを行えます。各Webサイトには独自のセキュリティオプションと、アクセス解析とレポート作成に使用できる個別のログファイルを設定できます。



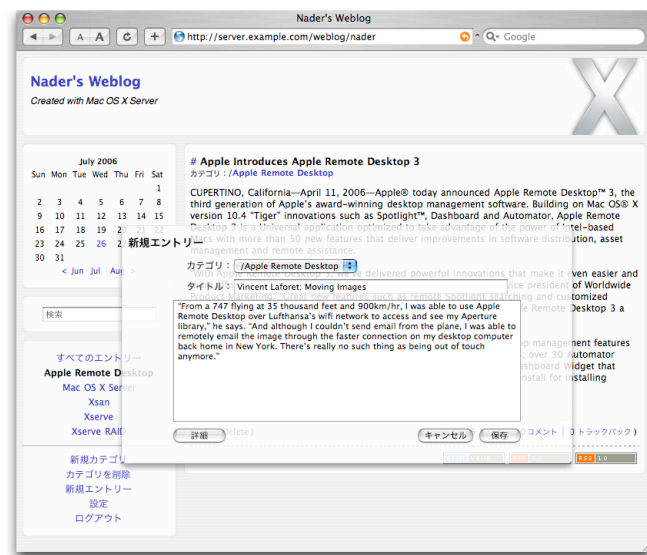
グラフィカルインターフェイスを使用して、最新のWebホスティング機能やWebサーバのカスタム設定も容易に行えます。

ダイナミックコンテンツのホスティング

Mac OS X Serverには、JavaServer Page (JSP) やJavaサーブレットはもちろん、共同出版、インラインスクリプティング、Apacheモジュール、カスタムCGI作成などに必要なツール類など、洗練されたWebサービスを実現するために必要なすべての機能が備えられています。データベースと連動するサイトでは付属のMySQLデータベースを使用できます。ODBCおよびJDBCデータベース接続や、その他のデータベースソリューションもサポートされています。

Weblog (ブログ) サービス

ポピュラーなブログ機能を利用すれば組織内での情報共有を効率化できます。Mac OS X Server v10.4に内蔵されたWeblogサーバでは、社内報の配信やグループ内の連絡を合理化できます。あらかじめデザインされたテンプレートやカレンダーナビゲーションなどの機能により、直感的なユーザインターフェイスでブログを管理できます。ユーザやグループはWebブラウザを使用してブログを更新できるため、特別なソフトウェアや技術的知識は必要ありません。グループでの共同作業に最適です。



直感的なユーザインターフェイスで、Weblogの登録や配信も容易に行えます。

Weblogの登録や配信はHTML、RSS、RSS2、RDF、Atomプロトコルで行えるため、ユーザは希望のフォーマットでコンテンツを自動受信できます。Open Directoryによる認証とアクセス制御により、Weblogサーバは任意の環境に適用できます。

セキュリティと認証

Web処理において転送されるクレジットカード情報やその他の個人またはビジネス情報を保護するため、Mac OS X ServerではOpenSSLとApache Webサーバを統合して、堅牢な128ビット暗号化と、X.509デジタル証明書を使用したPublic Key Infrastructure(PKI)認証をサポートしています。

Mac OS X ServerではOpenSSLとApache Webサーバを統合して、堅牢な128ビット暗号化をサポートしています。イントラネットサイトや共同制作でのWebパブリッシングでは、レルムを使用することにより、ユーザ認証やKerberos認証を使用したシングルサインオンが行えます。

エンタープライズアプリケーション

アプリケーションサーバ

- JBossアプリケーションサーバ (EJB)
- Apache Tomcat (JavaServerページ、Javaサーブレット)
- Java仮想マシン (J2SE)
- Apache Axis (SOAP、WSDL Webサービス)
- WebObjects

Mac OS X Serverは、Sun社のJava 2プラットフォームをベースにした、堅固で信頼性の高いエンタープライズアプリケーションの開発・運用に最も適した環境のひとつです。Mac OS X Serverには、JBoss、Apache Tomcat、Apache Axisを含む、ハイパフォーマンスなJ2EEベースのアプリケーションをホスティングするために必要なすべてのコンポーネントが付属しています。これらの組み合わせにより、Enterprise Java Beans (EJB)、Java Message Services (JMS)、XMLベースのWebサービス、Java Database Connectivity (JDBC)などの、エンタープライズクラスのアプリケーションサービスもサポート可能です。

Mac OS X Serverでは、SOAPとWSDL Webサービスなどの、分散型アプリケーション間でのデータ交換を行うための各種標準仕様もサポートされています。ビジネス間でのトランザクションでますますポピュラーになったこれらの転送プロトコルは、洗練されたマルチティアドアプリケーションに不可欠な統合環境を提供します。

J2EEアーキテクチャ

「Java 2 Platform, Enterprise Edition」(J2EE)は、セキュアで相互互換性があるエンタープライズアプリケーションを開発するためのモジュラーアーキテクチャです。標準仕様のフレームワークを使用することで、これらのエンタープライズ級Javaサーバアプリケーションはセキュアなトランザクション、データベース接続、ダイナミックに生成されたWebページなどの最新の機能を実現します。他のシステム(または他のアプリケーションサーバ)上で動作する、J2EE 1.3またはJ2EE 1.4対応のアプリケーションは、多くの場合、Mac OS X Server上でもホスティング可能です。



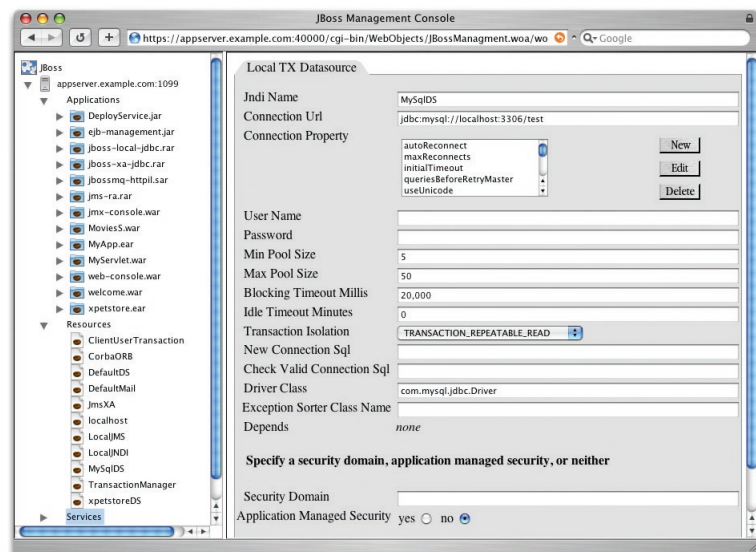
WebObjects

アップルのWebObjects(別売)は、J2EE互換のアプリケーションを短時間で開発するための開発環境です。内蔵されたアシスタントツールにより、強固なリレーショナルデータベースとリッチなHTML/Javaクライアントインターフェイスを備えた、各種のWebサービスや3階層Javaサーバアプリケーションを容易に作成できます。WebObjectsアプリケーションは、Mac OS X Server JBossアプリケーションサーバを含むほぼすべてのJ2EE対応サーバ上で、再設定なしに導入できます。

JBossアプリケーションサーバ

Mac OS X Serverでは、J2EEベースのアプリケーション運用や管理も容易に行えます。各種のXMLファイルを手作業で編集する必要はありません。Mac OS X Serverには、Apache webサーバやポピュラーなオープンソースSQLデータベースであるMySQLと一緒に使用できるJBossアプリケーションサーバが内蔵されています。また、高価なJ2EEアプリケーションサーバとは異なり、Mac OS X ServerではCPUあたりのライセンス料や高額なメンテナンス料金は必要ありません。

アップルのJBossアプリケーションサーバに付属しているグラフィカルな管理ツールを使用して、J2EEアプリケーションの認証、設定、管理が行えます。エンタープライズアプリの導入は、JBossを起動して、アプリケーションリソースをコピーするだけで行えます。アップグレードも容易で、サーバを再起動する必要はありません。JBossには、J2EE導入の信頼性とスケーラビリティを高める、クラスタ処理機能、ロードバランシング機能、フェイルオーバー機能などが備えられています。



JBoss Management Consoleを使用して、JBossアプリケーションサーバ上の各種アプリケーションやサービスの稼働状態の監視、データベースやメッセージキューなどの新規リソースの設定などが行えます。

メディアストリーミング

標準規格ベースのストリーミング

- マルチキャストまたはユニキャストトランスポート経由でのRTP/RTSPを利用したストリーミング
- MPEG-4および3GPPストリーミングをネイティブサポート
- HTTPでのIcecast互換プロトコル経由でMP3ファイルを配信可能
- H.264ビデオストリーミングをサポート

Mac OS X Server v10.4には最新バージョンのQuickTime Streaming Serverが付属します。インターネットや高速ワイヤレスネットワーク経由でリッチなオーディオおよびビデオコンテンツを配信できる、完全で低価格、標準規格ベースのソリューションです。QuickTime Streaming Serverは、オープンスタンダードのReal-Time Transport Protocol/Real-Time Streaming Protocol (RTP/RTSP)を使用して、モデムからブロードバンド速度にまで対応するメディアストリーミングを行います。QuickTimeではクライアント側でのライセンス料は発生しないため、インターネット経由でデジタルメディアを制作、再生、ストリーミングするための、コスト効率が非常に高いプラットフォームになります。

各種の業界標準規格をサポート

QuickTimeはライブメディアやオンデマンドコンテンツを配信できる、最も汎用なプラットフォームのひとつです。H.264/AAC/MP3/MPEG-4/3GPPなどの、最新のグローバルマルチメディア標準規格をサポートしているため、Mac/Windows/携帯電話/メディアチューナーなどの標準的なメディアプレーヤーを使用して、お好きな場所でコンテンツを楽しめます。

使い易い管理ツール

Mac OS X Serverでは、サーバ管理アプリケーションを使用して、QuickTime Streaming Server (QTSS) の設定と管理を容易に行えます。サーバ管理にはインターネットに接続された任意のMacからセキュアなリモート管理と監視が行える機能が用意されています。パスワードの設定から、QTSSを特定のIPアドレスにバインドする操作まで、簡単なクリック操作で設定とストリーミングが行えます。

また、QuickTime Streaming Serverには、Webブラウザ経由でストリーミング状況を監視できる管理ツールが付属します。

ストリーミング用コンテンツの準備

Mac OS X Server v10.4には、アップルのQuickTimeコンテンツ管理ソフトウェア「QTSS Publisher」の最新バージョンも付属しています。直感的なインターフェイスのQTSS Publisherでは、インターネット接続された任意のMac OS Xから、サーバに対してストリーミングメディアを素早く容易に登録できます。Mac OS X Serverに内蔵されたこのパワフルなアプリケーションを使用すれば、サーバへのファイルアップロード、コンテンツのプレイリスト作成、Webページ生成なども簡単です。

ライブイベントのリアルタイム配信

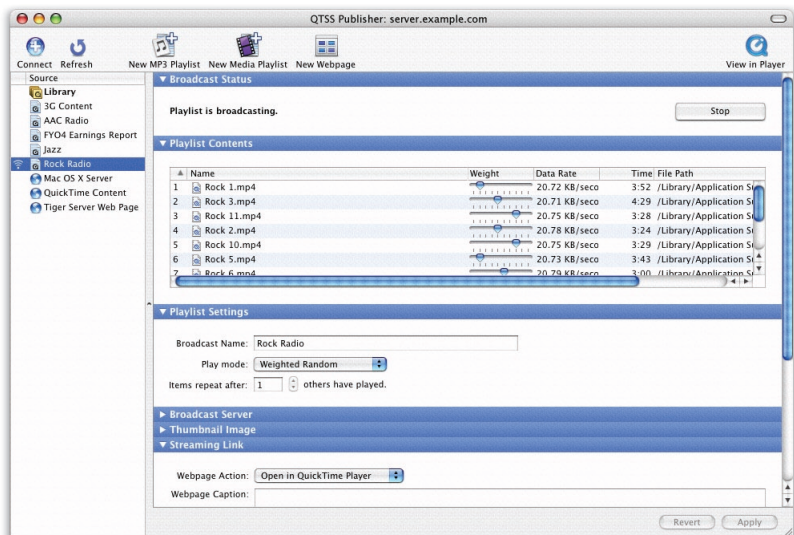
QuickTime Streamingサーバとシームレスに連動するQuickTime Broadcasterでは、プロフェッショナル品質のライブ映像もオンライン配信できます。このライブエンコーディングソフトウェアには、H.264ビデオを含む、各種のCodecが付属しているため、ビデオ会議やオンライン学習、基調講演、その他のスペシャルイベントなどを大人数の視聴者に対して配信することが可能です。

このライブ配信は各種の標準規格に基づいているため、MacおよびWindows版のQuickTime Player だけではなく、携帯電話やPDAなどの各種の対応デバイスでライブ映像を楽しむことが可能です。ライブ配信は、ビデオカメラとマイクロフォン、あるいはその他のメディアキャプチャデバイスを接続したMacで行えます。システムはQuickTime Broadcasterを使用してメディアフィードのデジタルサイズとデータ圧縮を行い、エンコードされた情報をサーバに送ります。QuickTime Streamingサーバソフトウェアはその情報を、QuickTime Playerやその他のデバイスを使用してメディアを見ている視聴者に対して配信します。



QuickTime

QuickTimeは、インターネット経由で配信するデジタルメディアの制作や再生、ストリーミングが行える、極めて汎用でコスト効率の高いプラットフォームです。MPEG-4/H.264/3GPPなどの最新のデジタルメディア標準規格をサポートしているため、標準のメディアプレーヤーを使用して、場所を選ばずにコンテンツが楽しめます。



QTSS Publisherでは直感的なインターフェイスを使用して、あらかじめ記録されたメディアをストリーミングサーバにアップロードでき、疑似ライブ配信やオンデマンド配信のためのプレイリスト管理が行えます。

iChat Server

インスタントメッセージングが組織内での共同作業ツールとして脚光を浴びている中、インスタントメッセージングの機密性も求められています。多くのインスタントメッセージングサービスではメッセージが暗号化されていないため、メッセージ内容や転送したファイル内容が漏洩する可能性があります。そのような機密性の欠如により、インスタントメッセージ製品はビジネスにおける通信手段としてはリスクを伴います。例えば、出張中のユーザがオフィスにいる同僚とオンラインチャットを行った場合、チャット内容はインターネット上またはローカルネットワーク (LAN) 内で盗聴される恐れがあります。

Mac OS X Server v10.4 に新しく実装された iChat Server ではファイアウォール内でのセキュアな通信が可能です。セキュリティを念頭に置いて開発された iChat Server では SSL を使用した暗号化通信が行われるため、通信メッセージや転送ファイルが外部に漏れることはありません。

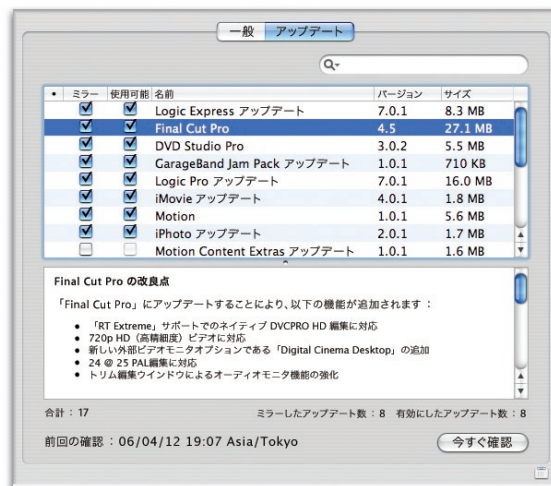
オープンソースの Jabber インスタントメッセージングプロジェクトを元に開発された iChat Server は、Mac OS X v10.4 “Tiger” 上の iChat や、Windows および Linux 用の Jabber クライアント、主な PDA などから使用できます。

iChat Server は Jabber サーバを元に行っているため、Open Directory を利用したネームスペース管理やユーザ認証にも対応しています。Open Directory を利用することで、Open Directory サーバや Active Directory サーバ、その他の LDAP ベースのディレクトリサーバに登録されている既存のユーザアカウントを使用できます。

Software Update Server

Mac OS X Server v10.4 には、Mac OS X v10.4 “Tiger” クライアントシステムでのソフトウェアアップデート用のプロキシサーバ「Software Update Server」が付属します。このキャッシュサーバでは、ユーザシステムに対するソフトウェアアップデートを管理できるほか、ネットワークコストを削減することも可能です。

ソフトウェアアップデートサーバはアップルのソフトウェアアップデートサーバのミラーを作成し、最新のアップデートをローカルネットワーク内に用意します。安全のため、すべてのアップデートはアップルによってデジタル認証されます。



使い方が容易なインターフェイスで、それぞれのアップデートのミラー指定が行えます。それぞれのソフトウェアプログラムの詳細な情報も表示できます。

クライアントアップデートの管理

管理されていない環境では、IT管理グループやシステム管理者の承認なしに、それぞれのユーザが任意にアップルのソフトウェアアップデートサーバに接続して、ユーザが望むアップデートをバラバラに行うことは珍しくありません。ソフトウェアアップデートサーバをローカルに用意することにより、各ユーザは承認されたソフトウェアアップデートしかダウンロードできないようになります。

例えば、IT管理者は、アップデートの公開日にユーザが任意にアップデートを行うことを好まないでしょう。新しいソフトウェアをユーザが使う前に、十分なテストを行ったうえで試用期間を設けたいと考えるはずです。ソフトウェアアップデートサーバをローカルに用意することにより、管理者は新しいアップデートをユーザに与える時期をコントロールできます。

ワークグループマネージャを使えば、ユーザ、グループ、コンピュータに対して、特定のローカルなソフトウェアアップデートサーバを指定することが可能です。また、ローカルなソフトウェアアップデートサーバでは、それぞれのアップデートパッケージを個別に無効にできるため、ユーザがダウンロードできるアップデートを制限することもできます。

管理コストの削減

ローカルなソフトウェアアップデートサーバは、アップルのソフトウェアアップデートサーバから配信されるソフトウェアアップロードをキャッシュして、ローカルネットワーク内の各クライアントで共有します。それぞれのMac OS Xユーザが個別にアップルのサーバに接続してダウンロードを繰り返すことを防げるため、ローカルサーバの導入によってインターネットゲートウェイのトラフィックを抑えることが可能です。インターネット接続形態によってはコスト削減効果があるほか、インターネットのバンド幅を確保することもできます。クライアントのアップデートを管理することにより、テストが完了していない新しいソフトウェアの乱用によってITスタッフやヘルプデスクのサポートが増えるという事態を避けることができるため、パソコンを導入した場合に一番コストが掛かるサポートコストを抑える効果も期待できます。

NetBootとNetInstall

Mac OS X Serverには、クライアントシステムの標準化とアップグレードを助ける、2つの強力なアプリケーションが付属しています。NetBootサービスでは、複数のMacクライアントをサーバ上のディスクイメージを使用して起動することが可能です。NetInstallでは、マスターイメージを使用して、ソフトウェアのインストール作業を自動化することができます。新規採用されたSystem Image Utilityでは、NetBootとNetInstallの機能は単一のユーザインターフェイスを通じてコントロールできるため、システムの導入を合理化できると同時に管理コストを削減できます⁵。

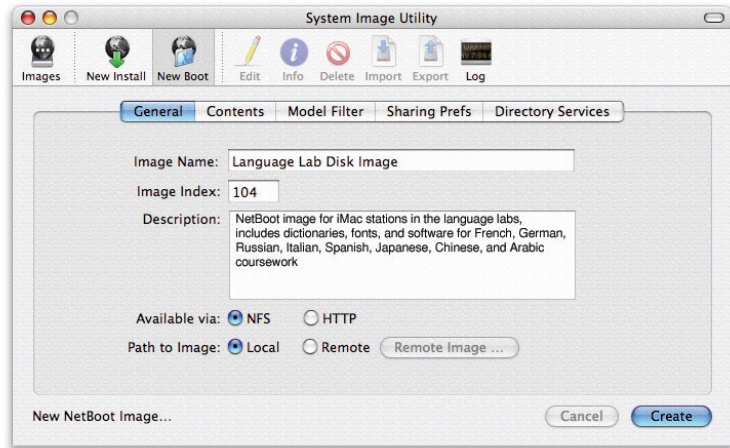
NetBoot

NetBootサービスを利用すれば、複数のコンピュータの管理も1台のMacと同様の手軽さで行うことが可能です。各クライアントシステムはサーバ上に置かれた単一のディスクイメージから起動できるため、ワークグループ全体に対して、同一のオペレーティングシステムとアプリケーションを使用させることができます。さらに、NetBootでは、サーバの設定や、複数のサーバを単一のディスクイメージから起動させることも可能です。ディスクイメージをアップデートすれば、すべてのクライアントは次のシステム起動時に自動的にアップデートされることになります。また、NetBootは新規システムの導入、デスクトップ機やサーバの転用、ネットワークベースの診断/修復ツールなどの導入時にも便利に使えます。

NetBootの活用例:

- 複数のデスクトップコンピュータで同一のシステムとアプリケーションを使わせたい場合
- コンピュータファームやデータセンターなどで、サーバ設定を複製する場合
- 新規システムの導入時、既存システムのシステム修復時

NetBootは、企業や研究所などでのMacクライアントのサポートを合理化でき、システム管理コストを削減できる、信頼性の高いテクノロジーです。デスクトップ用の標準ソフトウェア構成を複数のシステムで設定でき、クライアント側からのシステム改変から保護できるため、教室、コンピュータラボ、キオスクシステム、クラスタ演算システムなどに理想的です。



新規付属のSystem Image Utilityを使用すれば、ローカルボリュームをコピーしてのNetBootディスクイメージ作成も容易に行えます。Mac OS X Install CDを指定すれば、ディスクイメージファイルを構成する必要もありません。

NetInstallの活用例:

- デスクトップやモバイルコンピュータへの、システムソフトウェアやアプリケーションパッケージのインストール
- ソフトウェアシステム構成やアップグレードスケジュールの標準化
- 自動または半自動インストールのオプション設定が可能
- 新規システムの導入や既存システムの転用

NetInstall

NetInstall ではNetBootと同じテクノロジーを利用していますが、クライアントマシンをサーバ上のディスクイメージから起動するのではなく、ディスクイメージの内容をクライアントマシンのハードディスクドライブにインストールします。インストール処理が終了すれば、クライアントマシンはネットワークから切り離すことが可能なため、モバイルコンピュータの管理に最適です。

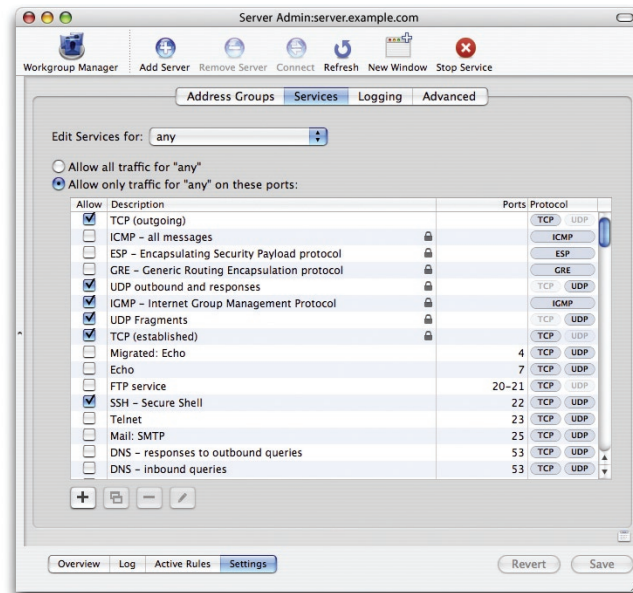
オペレーティングシステムのインストールやソフトウェアのアップデートを担当する管理者のために開発されたNetInstallを使用すれば、オペレーティングシステムやアプリケーションなどのソフトウェアの自動インストールが行えます。ソフトウェアをCDにコピーして配布したり、それぞれのクライアントシステムの設定に走り回ったりする必要もないため、ソフトウェア配布に要する時間とコストを削減できます。このパワフルなツールにはブロックコピーインストール機能が用意されているため、新規システムの導入や既存システムの転用なども短時間かつ高信頼に行えます。

ネットワーキングとVPN



Apple Remote Desktop

Apple Remote Desktop 3(別売)のリモートコントロール機能を使用すれば、ネットワーク接続された複数のMacコンピュータの起動ディスクを指定して、それらをリモートで再起動できます。教室や研究室、あるいはオフィス全体のコンピュータを一度にアップデートできます。



最高のセキュリティを実現するため、Mac OS X Serverではリモート管理と監視に必要なポートを除き、すべてのポートはデフォルトで閉じられています。サーバ管理でサービスを選択することにより、任意のポートを開けることが可能です。

Windowsのネットワークインフラ

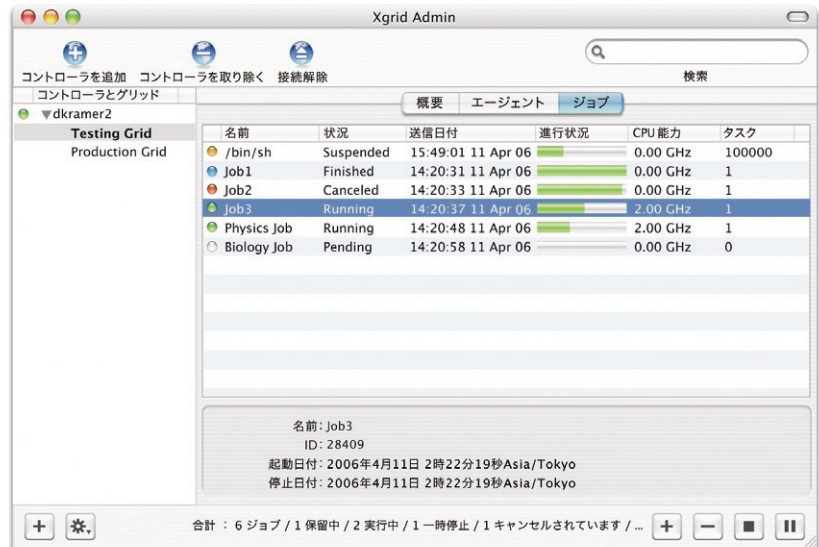
Windowsクライアントに対しては、WINS (Windows Internet Naming Service) と NetBIOS (Network Basic Input/Output System) サービスを統合した Samba 3 がネットワークブラウザとネームスペース変換を行います。WINSはWindowsクライアントに対してダイナミックなコンピュータ名登録と、同一ネットワーク上のクライアントが相互に相手を見つける機能を提供し、NetBIOSとの併用によって、ローカルドメインコントローラなしにサブネット越しのWindowsクライアントやドメインを探すことができます。DHCPはWINSおよびNetBIOS情報をWindowsクライアントに対して自動的に割り当てるように設定できるため、システム設定とネットワーク管理を省力化することが可能です。

VPNサーバ

内蔵の Virtual Private Network (VPN) サーバを使用すれば、インターネット接続されている任意のコンピュータからLANに対して、またはインターネット越しにLAN間で、セキュアなリモートアクセスを実現できます。L2TPおよびPPTPトンネルプロトコルを使用したアップルのVPN Serverでは、暗号化IP通信をサポートした、Mac/Windows/Linuxシステム用の標準規格ベースのVPNクライアントが使用できます。Mac OS X ServerのVPNサービスでは、MS-CHAPやネットワークレイヤーIPSecなどの、高度にセキュアな認証メソッドを使用しています。

分散コンピューティング

Mac OS X Server v10.4には、デスクトップまたはサーバオペレーティングシステムとしては初めての分散処理コンピューティングアーキテクチャ「Xgrid」が内蔵されています。Xgridは複数のMacシステムに演算処理を分散することで、低価格で容易にスーパーコンピュータを構築できるアーキテクチャです。科学技術演算、3Dアニメーション処理、デジタルコンテンツ制作などを複数のコンピュータに分散して一括処理することにより、驚異的な処理能力を実現できます。



Xgrid Adminを使用すれば、複数のコントローラ上のジョブやエージェントの監視や管理も容易に行えます。

Mac OS X Server v10.4に内蔵されたXgridは、ポータブルコンピュータ、デスクトップ、サーバなどを使用して、シームレスな分散コンピューティング環境を構築します。Xgridには、Xgridクラスタの管理や、ジョブの発行や進行状況の管理、各ジョブの稼働状況を表示できる管理ツールが付属しています。

Xgridコントローラは、パスワードまたはMac OS X Serverのシングルサインオン機能を使用して、クライアントとエージェントの双方で認証を行います。同様に、クライアントとエージェントはBonjour、Open Directory、ホスト名、DNSルックアップなどを利用してコントローラを見つけることが可能です。この機能により、複数のXserveを収めたラック、室内のMacデスクトップコンピュータ、あるいはインターネット経由で点在しているMacシステムのいずれをもXgridクラスタとして利用できます。

製品詳細

Mac OS X Serverには、10クライアント版とUnlimitedクライアント版があります。Unlimitedクライアント版は、接続ユーザ数に応じて追加料金が課せられることはなく、中小企業から大企業まで、お手頃な価格でお求めになれるライセンスです。ライセンス制限は、同時にファイル共有が行えるMacおよびPCクライアントの数だけです。

• **Mac OS X Server (10クライアント版)** パワフルなネットワークサービスをお手軽に導入できます。10クライアント版は、同時にファイル共有を行うMacおよびPCが10台以下で済む、小規模なワークグループやインターネットホスティングサービス向けの製品です。

• **Mac OS X Server (Unlimitedクライアント版)** Unlimitedクライアント版は、ファイル共有のボリュームが大きい、教室やラボ、制作プロフェッショナル、中規模～大規模のワークグループ向けの製品です。抜群のコスト効率でMacとWindowsの複数ワークグループをサポートできます。

10クライアント版からUnlimitedクライアント版へのアップグレードもあります。

パッケージコンテンツ

Mac OS X Serverパッケージには、Mac OS X Server v10.4.7、Admin Tools、Xcode 2開発ツールが含まれています。製品には、セットアップマニュアルと、以下の電子マニュアルが付属します。

- Collaboration Services Administration
- File Services Administration
- High Availability Administration
- Mail Service Administration
- Migrating to Mac OS X Server from Windows NT
- Network Services Administration
- Open Directory Administration
- Print Services Administration
- QuickTime Streaming Server 5.5 Administration
- Server Glossary
- System Imaging and Software Update Administration
- Upgrading and Migrating
- User Management
- Web Technologies Administration
- Windows Services Administration
- Worksheet
- Xgrid Administration

システム条件

Mac OS X Server v10.4.7のご使用には、Intel、PowerPC G4またはG5 プロセッサを搭載した XserveまたはMacデスクトップシステムが必要です。また、インストールおよび動作には512MB メモリ、内蔵FireWireポート、10GBのディスク空き容量が必要です。

アップルメンテナンスプログラム

ソフトウェアの支出を抑えながら、最新テクノロジーとアップデートを自動的に受け取れる、Mac OS X Server向けのオプションプログラムです。一度のお支払いで、3年間に渡って、Mac OS X Serverのメジャーアップグレードが自動的に送られます。詳しくはwww.apple.com/jp/server/maintenanceをご覧ください。

AppleCareテクニカルサポート

Mac OS X Serverには、インストール、運用、修復に関する購入後90日間の無料電話サポートと、AppleCare Knowledge Baseやディスカッションフォーラムなどのアップルのオンラインサポートリソースへの永久アクセス権が付属します。

AppleCare サポート製品の詳細はwww.apple.com/jp/server/supportをご覧ください。

トレーニングと認定

Mac OS XとMac OS X Serverのアプリケーションやテクノロジーに関する各種のトレーニングコースが用意されています。実経験とプレゼンテーション能力に富んだアップル認定トレーナーによる、講義、デモ、ハンズオン実習などを含んだトレーニングです。

トレーニング受講後、必要な技術レベルに到達したITプロフェッショナルには、アップルの認定資格が与えられます(一部は試験を要します)。受講したコース内容に応じて、アップル認定ヘルプデスクスペシャリスト、アップル認定テクニカルコーディネーター、アップル認定システムアドミニストレーターの3種類の認定レベルが用意されています。詳細はwww.apple.com/jp/trainingをご覧ください。

オープンソースプロジェクト

Mac OS X Server v10.4では100種類以上のオープンソースプロジェクトソフトウェアが組み込まれています。

AES encryption/Gladman: fp.gladman.plus.com/cryptography_technology
amavisd-new: www.ijs.si/software/amavisd
ant 1.5.3: ant.apache.org
Apache httpd 1.3.33: www.apache.org/httpd
Apache httpd 2: www.apache.org/httpd
apache_mod_dav: www.webdav.org
apache_mod_perl: perl.apache.org
apache_mod_php: www.php.net
apache_mod_ssl: www.modssl.org
autoconf 2.59: www.gnu.org/software/autoconf
automake 1.6.3: www.gnu.org/software/automake
awk 20040207: cm.bell-labs.com/cm/cs/awkbook
Axis 1.1: ws.apache.org/axis
bash 2.05b.0 (1) : www.gnu.org/software/bash
bc 1.06: www.gnu.org/software/bc
Berkeley DB4 4.2.52: www.sleepcat.com
BIND 9.2.2: www.isc.org/products/BIND
bison 1.28: www.gnu.org/software/bison
blojsom 2.17: blojsom.sf.net
Bonjour 58: developer.apple.com/darwin/projects/bonjour
bsdiff/bspatch: www.daemonology.net/bsdiff
bsdmake 5.2: www.freebsd.org
bzip2 1.0.2: sources.redhat.com/bzip2
CAST-128 & Blowfish encryption 0.9.7b: www.openssl.org/docs/crypto
CCE's (e) fax 0.9a-001114: www.cce.com/efax
CDSA (Common Data Security Architecture) : developer.apple.com/darwin/projects/cdsa
checknr 2004-09-18: www.freebsd.org/cgi/cvsweb.cgi/src/usr.bin/checknr
ClamAntiVirus: www.clamav.net
CrackLib: www.crypticide.com/users/alecm
cron: www.freebsd.org/cgi/cvsweb.cgi/src/usr.sbin/cron
cscope 15.5: cscope.sourceforge.net
csplit: www.freebsd.org/cgi/cvsweb.cgi/src/usr.bin/csplit
CUPS (Common UNIX Printing System) 1.1.22: www.cups.org
curl 7.12.2: curl.haxx.se
cvs 1.1: www.cvshome.org
cxxfilt: directory.fsf.org/GNU/gcc.html
Cyrus IMAP Server 2.2.10: asg.web.cmu.edu/cyrus/imapd
CyrusSASL: asg.web.cmu.edu/sasl

Darwin 7: developer.apple.com/darwin
dcraw: www.cybercom.net/~dcoffin/dcraw
diffstat 1.3.4: dickey.his.com/diffstat/diffstat.html
diffutils 2.8.1: www.gnu.org/software/diffutils
distcc 2.0.1: distcc.samba.org
dom4j: www.dom4j.org
dscl: developer.apple.com/darwin
dummynet: info.iet.unipi.it/~luigi/ip_dummynet
EBlibrary: sra.co.jp/people/m-kasahr/eb
eFax: www.cce.com/efax
emacs 21.2.1: www.gnu.org/software/emacs
enscript 1.6.1: people.ssh.fi/mtr/genscript
Everson Unicode mapping tables: www.evertype.com/standards/mappings
expect 5.42.0: expect.nist.gov
fetchmail 6.1.2: catb.org/~esr/fetchmail
file 4.10: www.freebsd.org/cgi/cvsweb.cgi/src/usr.bin/file
fileupload: jakarta.apache.org/commons/fileupload
flex 2.5.4: www.gnu.org/software/flex
FreeBSD ~5.x: www.freebsd.org
gcc-GNU Compiler Collection 4: www.gnu.org/software/gcc
gdb-GNU Debugger 5.3: www.gnu.org/software/gdb
genscript: people.ssh.fi/mtr/genscript
giflib: sourceforge.net/projects/libungif
gimp-print drivers 4.2.5: gimp-print.sourceforge.net
glib: freshmeat.net/projects/glib
glibtool: www.gnu.org/software/libtool
gnuserv: www-uk.hpl.hp.com/people/ange/gnuserv
gnutar 1.13.25: www.gnu.org/software/tar
gperf 3.0.1: www.gnu.org/software/gperf
graphviz : www.graphviz.org
grep 2.5.1: www.gnu.org/software/grep
groff 1.19.1: www.gnu.org/software/groff
gzip (zlib) 1.2.4: www.gzip.org
HeaderDoc doc generator 7.2: developer.apple.com/darwin/projects/headerdoc
International Components for Unicode 3.2: www.ibm.com/software/globalization/icu
iodbc: www.iodbc.org
iODBC Driver Manager 3.52.1: www.iodbc.org
ipfw2: www.freebsd.org/cgi/cvsweb.cgi/src/sbin/ipfw
IPv6/IPsec 20010528: www.kame.net
iso-relax: iso-relax.sourceforge.net
jabberd 1.4.3: jabberd.jabberstudio.org/1.4
JBoss 3.2.3: sourceforge.net/projects/jboss
Kerberos for Macintosh 5.0 (krb5 1.3) : web.mit.edu/macdev/www/kerberos.html
kern_lockf.c: svn.clkao.org/svnweb/freebsd/log/cvs/trunk/sys/kern/kern_lockf.c
KHTML (WebCore) 3.0.1+: developer.kde.org
KJS (JavaScriptCore) : developer.kde.org
ksh 2004-02-29: www.research.att.com/sw/download
less 382: www.greenwoodsoftware.com/less
libedit 2.6.9: [ftp://ftp.astron.com/pub/libedit](http://ftp.astron.com/pub/libedit)
libiconv 1.9: www.gnu.org/software/libiconv
libJP2: www.ece.uvic.ca/~mdadams/jasper
libJPEG: freshmeat.net/redir/libjpeg/5665/url_homepage/www.ijg.org
libOpenEXR: www.openexr.com

libpng: www.libpng.org/pub/png/libpng.html
libtelnet: www.freebsd.org/cgi/cvsweb.cgi/src/crypto/telnet/libtelnet
libTIFF: www.remotesensing.org/libtiff
libuuid: e2fsprogs.sourceforge.net
libxml2 2.6.16: xmlsoft.org
libxslt 1.1.11: xmlsoft.org
LogKit: www.apache.org/dist/avalon/logkit
lookup2.c, match.h: burtleburtle.net/bob/c/lookup2.c
lsof: ftp://vic.cc.purdue.edu/pub/tools/unix/lsof
m4 1.4.2: www.gnu.org/software/m4
mailman: www.gnu.org/software/mailman
make (gnumake) 3.8: www.gnu.org/software/make
man 1.5o1: [ftp://ftp.kernel.org/pub/linux/utils/man](http://ftp.kernel.org/pub/linux/utils/man)
mod_bandwidth: www.cohprog.com/mod_bandwidth.html
mod_encoding: webdav.todo.gr.jp
mod_spnego_apache: www.vintela.com/resources/topics/spnego
mu-conference: www.kdough.net/docs/wpjabber_muc
multischema: www.sun.com/software/xml/developers/multischema
MySQL 4.1.9: www.mysql.com
nano 1.2.4: www.nano-editor.org
ncurses: www.gnu.org/software/ncurses/ncurses.html
NetBSD: www.netbsd.org
netcat: netcat.sourceforge.net
net-snmp 5.2: net-snmp.sourceforge.net
newgrp: www.freebsd.org/cgi/cvsweb.cgi/src/usr.bin/newgrp
nl: www.freebsd.org/cgi/cvsweb.cgi/src/usr.bin/nl
ntp: www.ntp.org
OpenAL: www.openal.org
OpenEXR: radsite.lbl.gov
OpenLDAP 2.2.19: www.openldap.org
OpenSSH 3.8.1p1: openssh.org
OpenSSL 0.9.7b: www.openssl.org
PAM: Pluggable Authentication Modules 0.76+: www.kernel.org/pub/linux/libs/pam
passwordserver_sasl 2.1.18: asg.web.cmu.edu
patch 2.5.8: www.gnu.org/software/patch
PCRE: www.pcre.org
perl 5.8.6: www.perl.org
PHP (apache_mod_php) 4.3.10: www.php.net
postfix 2.1.5: www.postfix.org
procmail 3.21: www.procmail.org
proxy65: jabberstudio.org/projects/proxy65
pth: www.gnu.org/software/pth
Python 2.3.4: www.python.org
QuickLite: www.webbotech.com
QuickTime Streaming Server 0.0E+01: developer.apple.com/darwin/projects/streaming
RCS: www.gnu.org/software/rcs
rel2abs: tamacom.com/pathconvert.html
relax ng: www.relaxng.org
rsync 2.6.3: rsync.samba.org
ruby 1.8.2: www.ruby-lang.org
samba 3.0.10: www.samba.org
sandler: sourceforge.net/projects/sandler
screen 4.0.2: www.gnu.org/software/screen

SHA256 message digest/Gladman: fp.gladman.plus.com/cryptography_technology
sjeng (chess) 11.2: www.sjeng.org
smbfs: www.freebsd.org/cgi/cvsweb.cgi/src/contrib/smbfs
snowball: www.snowball.tartarus.org
SpamAssassin: spamassassin.apache.org
SQLite 3.0.8: www.sqlite.org
SquirrelMail 1.4.4: www.squirrelmail.org
srm: srm.sourceforge.net
stat: www.freebsd.org/cgi/cvsweb.cgi/ports/devel/p5-BSD-stat
sudo 1.6.8p5: www.courtesan.com/sudo
tar 1.14: www.gnu.org/software/tar
tcl 8.4.7: tcl.tk
tcp_wrappers: [ftp://ftp.porcupine.org/pub/security/index.html](http://ftp.porcupine.org/pub/security/index.html)
tcpdump 3.6-cvs: www.tcpdump.org
tcsh 6.12.00: www.tcsh.org
texi2html 1.70: <https://texi2html.cvshome.org>
texinfo 4.7: www.gnu.org/software/texinfo
tidy (libtidy) 2004.12.14: tidy.sourceforge.net
tnftpd 20040810: [ftp://ftp.netbsd.org/pub/NetBSD/misc/tnftpd](http://ftp.netbsd.org/pub/NetBSD/misc/tnftpd)
Tomcat 4.1.24: jakarta.apache.org/tomcat
Twisted python framework library: twistedmatrix.com
velocity: jakarta.apache.org/velocity
vim 6.2: www.vim.org
WebCore: developer.apple.com/darwin/projects/webcore
werken-xpath: sourceforge.net/projects/werken-xpath
wordexp/wordfree: www.freebsd.org/cgi/cvsweb.cgi/src/lib/libc/gen/wordexp.c
X11 (XFree86) 4.4: www.xfree86.org
X11.app: developer.apple.com/darwin/projects/X11
Xdoclet 1.2b4: xdoclet.sourceforge.net
xinetd 2.3.11: www.xinetd.org
XML pull parser/xpp: www.extreme.indiana.edu/xgws/xsoap/xpp
xml/xp: www.jclark.com/xml/xp
xmlpull: www.xmlpull.org/v1/download
xmlrpc: ws.apache.org/xmlrpc
xt: asis.web.cern.ch/asis/products/JAVA/xt.html
yacc: www.freebsd.org/cgi/cvsweb.cgi/src/usr.bin/yacc
zip 2.3: ftp.info-zip.org/pub/infozip/Zip.html
zlib 1.2.2: www.gzip.org/zlib
zsh 4.2.3: zsh.org

関連情報

Mac OS X ServerとAppleのサーバソリューションに関する各種の情報をアップルのWebサイトに用意しています。ドキュメント類やテクノロジーブリーフは以下のURLからダウンロードできます：
www.apple.com/jp/server/documentation

Mac OS X Serverの機能を拡張するサードパーティ製品については以下のURLをご覧ください：
www.apple.com/jp/server/resources

開発リソースについて：developer.apple.com/server

テクニカルサポートリソースの入手：www.apple.com/jp/server/support

アップルのプレス連絡先について：www.apple.com/pr/contacts.html

さらに詳しい情報

Mac OS X Server、Xsan、Xserve、Xserve RAIDとその他のアップルのサーバソリューションに関する詳細は、www.apple.com/jp/serverをご覧ください。

¹ディレクトリからMac OS Xクライアントを管理する場合はスキーマ変更が必要な場合があります。² Remote Server Administrationの使用にはMac OS X v10.3以降が必要です。³初期設定の管理を行う場合、クライアントシステムはMac OS X v10.2以降であることが必要です。⁴Mac OS X Server v10.4にはApacheのバージョン1.3と2.0の両方がインストールされており、コマンドラインからはいずれのバージョンも使用できます。Server Adminに用意されているユーザインターフェイスから設定と管理が行えるのはApache 1.3のみです。⁵NetBootに対応するのは1999年10月以降にリリースされた、Ethernetポート付きのMacシステムのみです。AirMacワイヤレステクノロジーには対応していません。NetInstallに対応するのは1999年10月以降にリリースされたMacシステムのみです。アプリケーションのインストールを行う場合は、クライアントシステム側にMac OS X v10.2以降が必要です。アップル製およびサードパーティ製ソフトウェアの使用ライセンス条件が適用されます。⁶レスポンス時間は保証されません。

© 2006 Apple Computer, Inc. All rights reserved. Apple, Appleロゴ、AirMac、AppleTalk、Bonjour、FireWire、Mac、Macintosh、Mac OS、QuickTime、QuickTimeロゴ、WebObjects、Xcode、Xsan、Xserveは米国およびその他の国で登録されているApple Computer, Inc.の商標です。Apple Remote Desktop、Finder、iChat、Open Directoryロゴ、QuickTime Broadcaster、Tiger、and XgridApple Computer, Inc.の商標です。AppleCareは米国およびその他の国で登録されているApple Computer, Inc.のサービスマークです。Intelは米国およびその他の国におけるIntel Corp.の商標です。JavaおよびJava関連の全ての商標は米国およびその他の国におけるSun Microsystems, Inc.の商標または登録商標です。PostScriptは米国およびその他の国におけるAdobe Systems Incorporatedの商標または登録商標です。この資料に記載のその他の製品名および会社名は、各社の商標または登録商標です。この資料に記載された製品仕様は予告なく変更することがあります。この資料は製品案内のために用意されたもので、当社はその使用に関する責を負うものではありません。この資料の掲載内容は2006年8月現在のものです。