



Unified Manager

をインストールするための要件

OnCommand Unified Manager 9.5

NetApp
December 20, 2023

This PDF was generated from <https://docs.netapp.com/ja-jp/oncommand-unified-manager-95/install/concept-virtual-infrastructure-or-hardware-system-requirements.html> on December 20, 2023. Always check docs.netapp.com for the latest.

目次

Unified Manager をインストールするための要件	1
仮想インフラおよびハードウェアシステムの要件	1
VMware ソフトウェアとインストールの要件	3
Red Hat Enterprise LinuxおよびCentOSのソフトウェアとインストールの要件	3
Windows ソフトウェアとインストールの要件	5
サポートされているブラウザ	7
プロトコルとポートの要件	8
ワークシートへの記入	10

Unified Manager をインストールするための要件

Unified Managerをインストールする前に、Unified Managerをインストールするサーバがソフトウェア、ハードウェア、CPU、およびメモリの所定の要件を満たしていることを確認する必要があります。


- 関連情報 *

["NetApp Interoperability Matrix Tool で確認できます"](#)

仮想インフラおよびハードウェアシステムの要件

Unified Managerを仮想インフラまたは物理システムのどちらにインストールするかに応じて、それぞれのメモリ、CPU、およびディスクスペースの最小要件を満たす必要があります。

次の表に、メモリ、CPU、およびディスクスペースの各リソースについて、推奨される値を示します。これらは、Unified Manager が許容されるパフォーマンスレベルを達成することが確認されている値です。

ハードウェア構成	推奨設定
RAM	12GB （最小要件は 8GB ）
プロセッサ	CPU × 4
CPU サイクル容量	合計 9572MHz （最小要件は 9572MHz ）
空きディスク容量	VMware : <ul style="list-style-type: none">• 5GB （シンプロビジョニング）• 152GB （シックプロビジョニング）
Red HatまたはCentOS：150GB。割り当ては次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none">• 50GB をルートパーティションに割り当て• に100GBの空きディスクスペースが割り当てられている /opt/netapp/data ディレクトリ。LVM ドライブまたはターゲットシステムに接続された別のローカルディスクにマウントされます <div>。 /tmp ディレクトリに10GB以上の空きスペースとが必要です /var/log ディレクトリには16GB以上の空きスペースが必要です。</div>	Windows：150GB。割り当ては次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none">• 100GB - インストールディレクトリ用• 50GB の MySQL データディレクトリ用ディスクスペースが必要です

Unified Manager はメモリの少ないシステムにもインストールできますが、推奨される 12GB の RAM があれば最適なパフォーマンスが保証されるだけでなく、拡張時にクラスタやストレージオブジェクトの追加にも対応できます。Unified Managerを導入するVMにはメモリの上限などを設定しないでください。また、ソフトウェアがシステムで割り当てられているメモリを利用できなくなる機能（バルーニングなど）は有効にしないでください。

また、1つのUnified Managerインスタンスで監視できるノードの数には上限があり、この上限を超える場合は2つ目のUnified Managerインスタンスをインストールする必要があります。詳細については、_ベストプラクティスガイド_を参照してください。

"[テクニカルレポート 4621](#) : 『 Unified Manager Best Practices Guide 』 "

メモリページのスワッピングは、システムや管理アプリケーションのパフォーマンスに悪影響を及ぼします。CPU リソースがホスト全体で競合して使用できなくなると、パフォーマンスが低下する可能性があります。

専用使用の要件

Unified Managerをインストールする物理システムまたは仮想システムは、他のアプリケーションとは共有せず、Unified Manager専用にする必要があります。他のアプリケーションにシステムリソースが消費されることで、Unified Manager のパフォーマンスが大幅に低下する可能性があります。

バックアップ用のスペース要件

Unified Managerのバックアップとリストア機能を使用する場合は、「data」ディレクトリまたはディスクに150GBのスペースがあるように、追加の容量を割り当てる必要があります。バックアップはローカルにもリモートにも保存できますが、Unified Manager ホストシステムとは別の、150GB 以上のスペースがあるリモートの場所に保存することを推奨します。

ホスト接続の要件

Unified Managerをインストールする物理システムまたは仮想システムは、問題なく設定できるようにする必要があります ping ホスト自体のホスト名です。IPv6構成の場合は、確認する必要があります ping6 これでUnified Managerを正しくインストールできるようになります。

製品の Web UI には、ホスト名（またはホストの IP アドレス）を使用してアクセスできます。導入時に静的 IP アドレスを使用してネットワークを設定した場合は、指定したネットワークホストの名前を使用します。DHCP を使用してネットワークを設定した場合は、DNS からホスト名を取得します。

完全修飾ドメイン名（FQDN）または IP アドレスの代わりに短縮名を使用した Unified Manager へのアクセスをユーザに許可する場合は、短縮名が有効な FQDN に解決されるようにネットワークを設定する必要があります。

マウント済み /opt/netapp または /opt/netapp/data 要件

マウントできます /opt/netapp または /opt/netapp/data NASデバイスまたはSANデバイス。リモートマウントポイントを使用すると、原因 の拡張で問題が発生する可能性があります。リモートマウントポイントを使用する場合は、SANまたはNASのネットワークにUnified ManagerのI/Oのニーズを満たす十分な容量があることを確認してください。この容量は一定ではなく、監視するクラスタおよびストレージオブジェクトの数に応じて増えることがあります。

をマウント済みの場合 /opt/netapp または /opt/netapp/data SELinuxを有効にしている環境で、ルート

ファイルシステム以外の場所から、マウントされたディレクトリに正しいコンテキストを設定する必要があります。

を参照してください [SELinux で NFS 共有または CIFS 共有に /opt/netapp または /opt/netapp/data をマウントする場合の要件](#) 正しいSELinuxコンテキストの設定については、[を参照してください](#)。

VMware ソフトウェアとインストールの要件

Unified Manager をインストールする VMware vSphere システムには、特定のバージョンのオペレーティングシステムとサポートソフトウェアが必要です。

オペレーティングシステムソフトウェア

サポートされる VMware ESXi のバージョンは次のとおりです。

- ESXi 5.5、6.0、6.5

サポートされる vSphere のバージョンは次のとおりです。

- VMware vCenter Server 5.5、6.0、6.5

サポートされている ESXi のバージョンの最新のリストについては、Interoperability Matrix を参照してください。

["mysupport.netapp.com/matrix"](https://mysupport.netapp.com/matrix)

仮想アプライアンスが正しく動作するには、VMware ESXiサーバの時刻がNTPサーバの時刻と同じである必要があります。VMware ESXi サーバの時刻を NTP サーバの時刻と同期すると、時刻に関する障害は発生しなくなります。

インストールの要件

Unified Manager 仮想アプライアンスでは、VMware High Availability がサポートされます。

ONTAP ソフトウェアを実行しているストレージシステムにNFSデータストアを導入する場合は、NetApp NFS Plug-in for VMware VAAIを使用してシックプロビジョニングを使用する必要があります。

リソースが不十分なために高可用性に対応した環境で展開に失敗した場合は、仮想マシンの再起動優先度を無効にして、ホスト隔離時の対応をオンにしたまま、クラスタ機能仮想マシンオプションを変更する必要があります。

Red Hat Enterprise LinuxおよびCentOSのソフトウェアとインストールの要件

Unified Manager をインストールする Linux システムには、特定のバージョンのオペレーティングシステムとサポートソフトウェアが必要です。

オペレーティングシステムソフトウェア

Linux システムに、次のバージョンのオペレーティングシステムとサポートソフトウェアがインストールされている必要があります。

- Red Hat Enterprise LinuxまたはCentOS 64ビットバージョン7.x

Unified Manager 9.4以降ではRed Hat Enterprise Linux 6.xはサポートされません。

サポートされている Red Hat Enterprise Linux および CentOS のバージョンの最新のリストについては、Interoperability Matrix を参照してください。

["mysupport.netapp.com/matrix"](https://mysupport.netapp.com/matrix)

次のサードパーティパッケージが必要です。

- MySQL Community Edition 5.7ファミリーのバージョン5.7.23以降（MySQLリポジトリから入手）
- OpenJDKバージョン11（Red Hat Extra Enterprise Linux Serverリポジトリから入手）



Unified Manager 9.5 以降では Oracle Java はサポートされません。

- p7zip バージョン 16.02 以降（Red Hat Extra Packages for Enterprise Linux リポジトリから入手）



Unified Managerの運用開始後にサードパーティ製ソフトウェアをアップグレードする場合は、Unified Managerを一度シャットダウンする必要があります。サードパーティ製ソフトウェアのインストールが完了したら、Unified Manager を再起動できます。

ユーザ認証の要件

Red Hat Enterprise LinuxシステムまたはCentOSのシステムへのUnified Managerのインストールは、rootユーザに加え、を使用すればroot以外のユーザも実行できます `sudo` コマンドを実行します

インストールの要件

Red Hat Enterprise LinuxまたはCentOSとその関連リポジトリをシステムにインストールする際のベストプラクティスは次のとおりです。

- Red Hatのベストプラクティスに従ってRed Hat Enterprise LinuxまたはCentOSをインストールし、次のデフォルト・オプションを選択する必要がありますデフォルト・オプションでは'Server with GUI'を選択します
- Red Hat Enterprise Linux または CentOS への Unified Manager のインストール中にインストールプログラムが必要なすべてのソフトウェアにアクセスしてインストールできるように、システムには該当するリポジトリへのアクセスが必要です。
- をクリックします `yum` インストーラによるRed Hat Enterprise Linuxリポジトリで依存するソフトウェアの検索では、Red Hat Enterprise Linuxのインストール中またはインストール後に有効なRed Hatサブスクリプションを使用してシステムを登録しておく必要があります。

Red Hat Subscription Manager については、Red Hat のドキュメントを参照してください。

- 必要なサードパーティユーティリティがシステムに正しくインストールされるように、Extra Packages for Enterprise Linux（EPEL）リポジトリを有効にする必要があります。

システムで EPEL リポジトリが設定されていない場合は、リポジトリを手動でダウンロードして設定する必要があります。

EPEL リポジトリを手動で設定します

- 正しいバージョンの MySQL がインストールされていない場合は、システムに MySQL ソフトウェアが正しくインストールされるように MySQL リポジトリを有効にする必要があります。

システムで MySQL リポジトリが設定されていない場合は、リポジトリを手動でダウンロードして設定する必要があります。

MySQL リポジトリを手動で設定する

システムがインターネットにアクセスできず、インターネットに接続されたシステムからリポジトリがミラーリングされていない場合は、インストール手順に従ってシステムに必要な外部ソフトウェアを確認してください。必要なソフトウェアをインターネットに接続されたシステムにダウンロードして、をコピーします。rpm ファイルを、Unified Managerをインストールするシステムにインストールします。アーティファクトとパッケージをダウンロードするには、を使用する必要があります。yum install コマンドを実行します。2 つのシステムで同じバージョンのオペレーティングシステムを実行していること、および該当する Red Hat Enterprise Linux バージョンまたは CentOS バージョンのサブスクリプションライセンスがあることを確認してください。



必要なサードパーティ製ソフトウェアは、ここに記載されたリポジトリ以外からはインストールしないでください。Red Hat リポジトリからインストールされるソフトウェアは、Red Hat Enterprise Linux 用に特別に設計されたものであり、Red Hat のベストプラクティス（ディレクトリのレイアウトや権限など）に準拠しています。他の場所から入手したソフトウェアは必ずしもこれらのガイドラインに従っていないため、原因 Unified Manager のインストールに失敗したり、将来のアップグレードで原因の問題が発生したりする可能性があります。

ポート 443 の要件

Red HatおよびCentOSの汎用イメージは、ポート443への外部アクセスをブロックします。お使いのブラウザがOnCommand 製品に接続できない場合は、問題 である可能性があります。次のコマンドは、すべての外部ユーザとアプリケーションによるポート443へのアクセスを有効にします。# firewall-cmd -zone=public -add-port=443/tcp -permanent; firewall-cmd -reload

このコマンドを実行する前に、IT部門に問い合わせ、セキュリティポリシーに別の手順 が必要かどうかを確認してください。

Windows ソフトウェアとインストールの要件

Unified ManagerをWindowsに正しくインストールするには、Unified Managerをインストールするシステムがソフトウェアの要件を満たしている必要があります。

オペレーティングシステムソフトウェア

Unified Managerは、64ビットの英語版Windowsオペレーティングシステムでのみ動作します。Unified

Managerは次のWindowsプラットフォームにインストールできます。

- Microsoft Windows Server 2012 Standard EditionおよびDatacenter Edition
- Microsoft Windows Server 2012 R2 Standard EditionおよびDatacenter Edition
- Microsoft Windows Server 2016 Standard EditionおよびDatacenter Edition



Windows Server 2012 R2では、ターゲットシステムにWindows更新プログラムのKB2919355がインストールされていないとインストールが失敗します。

Windows Server 2008は、以前のリリースでサポートされていた機能ではありません。サポートされているWindowsのバージョンの最新のリストについては、Interoperability Matrixを参照してください。

["mysupport.netapp.com/matrix"](https://mysupport.netapp.com/matrix)

Unified Managerのみを実行する専用のサーバを用意し、他のアプリケーションはインストールしないでください。

次のサードパーティパッケージが必要です。

- Microsoft Visual C++2015再頒布可能パッケージバージョン14.0.24212
- Visual Studio 2013バージョン12.0.40660のMicrosoft Visual C++再頒布可能パッケージ
- MySQL Community Edition 5.7ファミリーのバージョン5.7.23以降
- OpenJDKバージョン11
- p7zipバージョン18.01以降

これらのサードパーティパッケージがインストールされていない場合、Unified Managerのインストール時にインストールされます。



Unified Manager 9.5 以降、OpenJDK は Unified Manager のインストールパッケージに含まれており、自動的にインストールされます。Unified Manager 9.5 以降では Oracle Java はサポートされません。

MySQLがインストールされている場合は、次の点を確認してください。

- デフォルトのポートを使用している。
- サンプルデータベースがインストールされていません。
- サービス名は「MySQL」です。



Unified Managerの運用開始後にサードパーティ製ソフトウェアをアップグレードする場合は、Unified Managerを一度シャットダウンする必要があります。サードパーティ製ソフトウェアのインストールが完了したら、Unified Managerを再起動できます。

インストールの要件

- Microsoft .NET 4.5.2以降がインストールされている必要があります。
- 用に2GBのディスクスペースを確保しておく必要があります temp インストールファイルを展開するディレクトリ

レクトリ。

- Unified ManagerのMSIファイルのキャッシュ用に、Windowsドライブに2GBのディスクスペースを確保しておく必要があります。
- Unified ManagerをインストールするMicrosoft Windows Serverの完全修飾ドメイン名（FQDN）を設定し ping ホスト名とFQDNへの応答が完了しました。
- Microsoft IIS World Wide Web Publishingサービスを無効にして、ポート80および443が空いていることを確認する必要があります。
- インストール中は、「Windows Installer RDS Compatibility」のリモートデスクトップセッションホスト設定が無効になっていることを確認する必要があります。
- UDPポート514を他のサービスで使用されないように空けておく必要があります。

Unified Manager のインストールプログラムは、Windows Defender で次の項目を除外するように設定します。



- Unified Managerデータディレクトリ（Windows Server 2016のみ）
- Unified Manager インストールディレクトリ
- MySQL データディレクトリ

サーバに別のウィルス対策ソフトウェアがインストールされている場合は、これらを手動で除外する必要があります。

サポートされているブラウザ

Unified Manager UIにアクセスするには、サポートされているブラウザを使用する必要があります。

Unified Managerは、次のブラウザでテスト済みです。他のブラウザでも動作する場合がありますが、正式にはサポートされていません。サポートされているブラウザとバージョンの一覧は、Interoperability Matrixを参照してください。

["mysupport.netapp.com/matrix"](https://mysupport.netapp.com/matrix)

- Mozilla Firefox ESR 60
- Google Chromeバージョン68および69
- Microsoft Internet Explorer 11.

すべてのブラウザで、ポップアップブロックを無効にすることでソフトウェアの機能が正しく表示されます。

Internet Explorerを使用する場合は、互換表示を無効にして、ドキュメントモードをデフォルトに設定する必要があります。これらの設定の詳細については、Microsoft IEのドキュメントを参照してください。



Internet Explorerでは複雑なUIページのロードに時間がかかることがあるため、FirefoxまたはChromeを使用することを推奨します。

アイデンティティプロバイダ（IdP）でユーザの認証を行うようにUnified ManagerでSAML認証を設定する場合は、IdPでサポートされるブラウザのリストも確認してください。

プロトコルとポートの要件

ブラウザ、APIクライアント、またはSSHを使用して、必要なポートにUnified Manager UIおよびAPIからアクセスできるようにする必要があります。このポートとプロトコルを使用して、Unified Manager サーバは管理対象のストレージシステム、サーバ、その他のコンポーネントと通信します。

Unified Manager サーバへの接続

Unified Manager Web UIへの接続では、常にデフォルトのポートが使用されるため、ポート番号を指定する必要はありません。たとえば、Unified Managerは常にデフォルトのポートで実行されるため、と入力できます `https://<host>` ではなく `https://<host>:443`。デフォルトのポート番号は変更できません。

Unified Manager サーバでは、次のインターフェイスにアクセスする際に特定のプロトコルを使用します。

インターフェイス	プロトコル	ポート	説明
Unified Manager Web UI	HTTP	80	Unified Manager Web UI へのアクセスに使用され、自動的にセキュアポート 443 にリダイレクトされます。
Unified Manager Web UI および API を使用するプログラム	HTTPS	443	Unified Manager Web UI へのセキュアなアクセスと API 呼び出しに使用されます。API 呼び出しは HTTPS でしか実行できません。
メンテナンスコンソール	SSH/SFTP	22	メンテナンスコンソールにアクセスしてサポートバンドルを取得する際に使用されます。
Linux コマンドライン	SSH/SFTP	22	Red Hat Enterprise Linux または CentOS のコマンドラインにアクセスしてサポートバンドルを取得する際に使用されます。
MySQL データベース	MySQL	3306	OnCommand および OnCommand Workflow Automation API サービスから Unified Manager へのアクセスに使用されます。

インターフェイス	プロトコル	ポート	説明
syslog	UDP	514	ONTAP システムからのサブスクリプションベースの EMS メッセージにアクセスし、メッセージに基づいてイベントを作成する際に使用されます。
REST	HTTPS	ポート 1	認証された ONTAP システムからの REST API ベースのリアルタイムの EMS イベントにアクセスする際に使用されます。

Unified Manager サーバからの接続

ファイアウォールの設定で、Unified Managerサーバと管理対象のストレージシステム、サーバ、その他のコンポーネントの間の通信に使用するポートを開く必要があります。ポートが開いていない場合、通信は失敗します。

環境に応じて、Unified Manager サーバから特定の接続先への接続に使用するポートとプロトコルを変更することもできます。

Unified Manager サーバは、次のプロトコルとポートを使用して、管理対象のストレージシステム、サーバ、その他のコンポーネントに接続します。

宛先	プロトコル	ポート	説明
ストレージシステム	HTTPS	443 tcp	ストレージシステムの監視と管理に使用されます。
ストレージシステム	NDMP	10000 TCP	特定の Snapshot リストア処理に使用されます。
AutoSupport サーバ	HTTPS	443	AutoSupport 情報の送信に使用されます。この機能を実行するには、インターネットアクセスが必要です。
認証サーバ	LDAP	389	認証要求、およびユーザとグループの検索要求に使用されます。
LDAPS	636	セキュアな LDAP 通信に使用されます。	メールサーバ

宛先	プロトコル	ポート	説明
SMTP	25	アラート通知 E メール の送信に使用されます。	SNMP トラップの送信元
SNMPv1 または SNMPv3	162 UDP	アラート通知 SNMP トラ ップの送信に使用されま す	外部データプロバイダの サーバ
TCP	2003 年	Graphite などの外部デー タプロバイダにパフォー マンスデータを送信しま す。	NTP サーバ

ワークシートへの記入

Unified Manager をインストールして設定する前に、環境に関する特定の情報を確認しておく必要があります。この情報はワークシートに記録できます。

Unified Manager のインストール情報

Unified Manager をインストールする際に必要な情報を記入します。

ソフトウェアが導入されているシステム	あなたの価値
ESXiサーバのIPアドレス（VMwareのみ）	
ホストの完全修飾ドメイン名	
ホストの IP アドレス	
ネットワークマスク	
ゲートウェイの IP アドレス	
プライマリ DNS アドレス	
セカンダリ DNS アドレス	
検索ドメイン	
メンテナンスユーザのユーザ名	
メンテナンスユーザのパスワード	


Unified Manager の設定情報

インストール後に Unified Manager を設定するための情報を記入します。設定によっては省略可能な値もあります。

設定	あなたの価値
メンテナンスユーザの E メールアドレス	
NTPサーバ (VMwareのみ)	
SMTP サーバのホスト名または IP アドレス	
SMTP ユーザ名	
SMTP パスワード	
SMTP ポート	25 (デフォルト値)
アラート通知の送信元 E メールアドレス	
認証サーバのホスト名または IP アドレス	
Active Directory の管理者名または LDAP のバインド識別名	
Active Directory のパスワードまたは LDAP のバインドパスワード	
認証サーバのベース識別名	
アイデンティティプロバイダ (IdP) の URL	
アイデンティティプロバイダ (IdP) のメタデータ	
SNMPトラップの送信先ホストのIPアドレス	
SNMP ポート	

クラスタ情報

Unified Managerを使用して管理するストレージシステムの情報を記入します。

クラスタ 1 / N	あなたの価値
ホスト名またはクラスタ管理 IP アドレス	
ONTAP 管理者のユーザ名 <div>  管理者には「admin」ロールが割り当てられている必要があります。 </div>	
ONTAP 管理者のパスワード	
プロトコル（HTTP または HTTPS）	

著作権に関する情報

Copyright © 2023 NetApp, Inc. All Rights Reserved. Printed in the U.S. このドキュメントは著作権によって保護されています。著作権所有者の書面による事前承諾がある場合を除き、画像媒体、電子媒体、および写真複写、記録媒体、テープ媒体、電子検索システムへの組み込みを含む機械媒体など、いかなる形式および方法による複製も禁止します。

ネットアップの著作物から派生したソフトウェアは、次に示す使用許諾条項および免責条項の対象となります。

このソフトウェアは、ネットアップによって「現状のまま」提供されています。ネットアップは明示的な保証、または商品性および特定目的に対する適合性の暗示的保証を含み、かつこれに限定されないいかなる暗示的な保証も行いません。ネットアップは、代替品または代替サービスの調達、使用不能、データ損失、利益損失、業務中断を含み、かつこれに限定されない、このソフトウェアの使用により生じたすべての直接的損害、間接的損害、偶発的損害、特別損害、懲罰的損害、必然的損害の発生に対して、損失の発生の可能性が通知されていたとしても、その発生理由、根拠とする責任論、契約の有無、厳格責任、不法行為（過失またはそうでない場合を含む）にかかわらず、一切の責任を負いません。

ネットアップは、ここに記載されているすべての製品に対する変更を随時、予告なく行う権利を保有します。ネットアップによる明示的な書面による合意がある場合を除き、ここに記載されている製品の使用により生じる責任および義務に対して、ネットアップは責任を負いません。この製品の使用または購入は、ネットアップの特許権、商標権、または他の知的所有権に基づくライセンスの供与とはみなされません。

このマニュアルに記載されている製品は、1つ以上の米国特許、その他の国の特許、および出願中の特許によって保護されている場合があります。

権利の制限について：政府による使用、複製、開示は、DFARS 252.227-7013（2014年2月）およびFAR 5252.227-19（2007年12月）のRights in Technical Data -Noncommercial Items（技術データ - 非商用品目に関する諸権利）条項の(b)(3)項、に規定された制限が適用されます。

本書に含まれるデータは商用製品および / または商用サービス（FAR 2.101の定義に基づく）に関係し、データの所有権はNetApp, Inc.にあります。本契約に基づき提供されるすべてのネットアップの技術データおよびコンピュータ ソフトウェアは、商用目的であり、私費のみで開発されたものです。米国政府は本データに対し、非独占的かつ移転およびサブライセンス不可で、全世界を対象とする取り消し不能の制限付き使用权を有し、本データの提供の根拠となった米国政府契約に関連し、当該契約の裏付けとする場合にのみ本データを使用できます。前述の場合を除き、NetApp, Inc.の書面による許可を事前に得ることなく、本データを使用、開示、転載、改変するほか、上演または展示することはできません。国防総省にかかる米国政府のデータ使用权については、DFARS 252.227-7015(b)項（2014年2月）で定められた権利のみが認められます。

商標に関する情報

NetApp、NetAppのロゴ、<http://www.netapp.com/TM>に記載されているマークは、NetApp, Inc.の商標です。その他の会社名と製品名は、それを所有する各社の商標である場合があります。