



ストレージ容量を監視しています

StorageGRID 11.5

NetApp
April 11, 2024

目次

ストレージ容量を監視しています	1
グリッド全体のストレージ容量を監視する	1
各ストレージノードのストレージ容量を監視しています	4
各ストレージノードのオブジェクトメタデータ容量を監視します	7

ストレージ容量を監視しています

StorageGRID システムでオブジェクトまたはオブジェクトメタデータのストレージスペースが不足しないように、ストレージノードの使用可能な合計スペースを監視する必要があります。

StorageGRID は、オブジェクトデータとオブジェクトメタデータを別々に格納し、オブジェクトメタデータを含む分散 Cassandra データベース用に一定量のスペースをリザーブします。オブジェクトとオブジェクトメタデータ用に消費されるスペースの合計量のほか、それぞれので消費されるスペースの傾向を監視します。これにより、ノードの追加を事前に計画し、サービスの停止を回避できます。

StorageGRID システムのグリッド全体、サイト、およびストレージノードごとに、ストレージ容量の情報を表示できます。

関連情報

["Storage \(ストレージ\) タブを表示します"](#)

グリッド全体のストレージ容量を監視する

グリッドの全体的なストレージ容量を監視して、オブジェクトデータおよびオブジェクトメタデータ用に十分な空きスペースが残っていることを確認する必要があります。時間の経過に伴うストレージ容量の変化を理解しておく、グリッドの使用可能なストレージ容量が消費される前にストレージノードまたはストレージボリュームを追加する際に役立ちます。

必要なもの

Grid Managerにはサポートされているブラウザを使用してサインインする必要があります。

このタスクについて

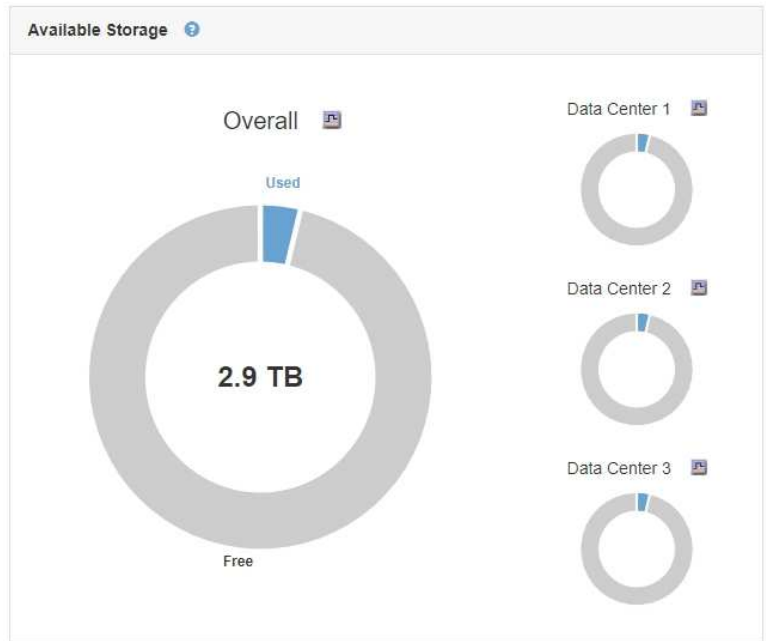
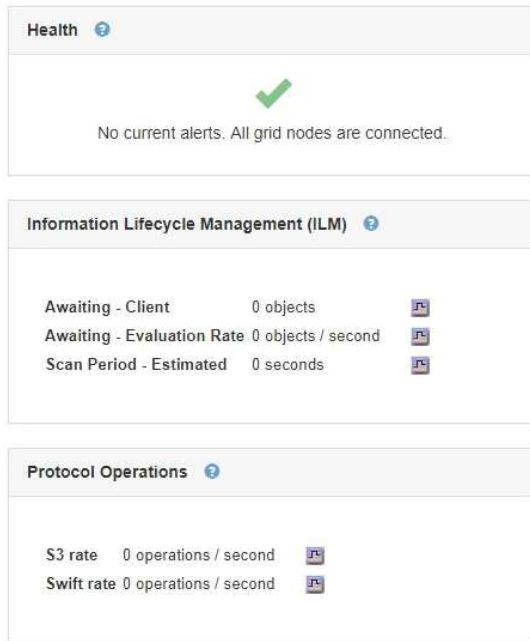
Grid Manager のダッシュボードを使用して、グリッド全体および各データセンターで使用可能なストレージの量を簡単に評価できます。ノードページには、オブジェクトデータとオブジェクトメタデータの詳細な値が表示されます。

手順

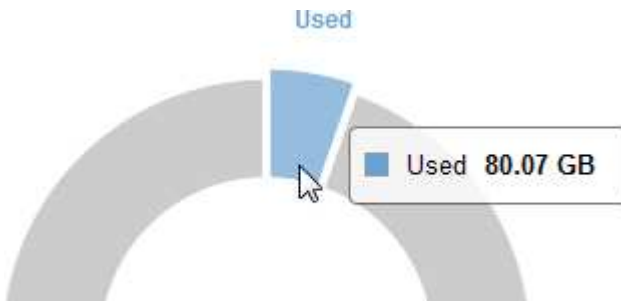
1. グリッド全体および各データセンターで使用可能なストレージ容量を評価します。
 - a. 「* ダッシュボード *」を選択します。
 - b. Available Storage (使用可能なストレージ) パネルで、空きストレージ容量と使用済みストレージ容量の概要を確認します。



アーカイブメディアはこの概要に含まれません。

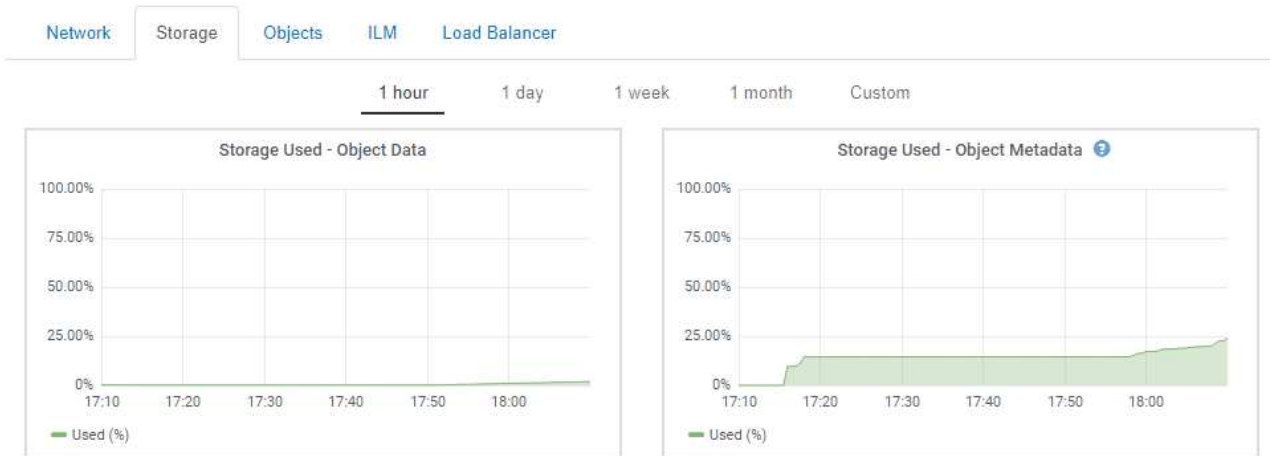


- a. グラフの「Free」または「Used」セクションにカーソルを合わせて、正確な空きスペース量または使用済みスペース量を確認します。



- b. マルチサイトグリッドの場合は、各データセンターのグラフを確認します。
- c. グラフアイコンをクリックします ? をクリックして、使用容量の推移を示すグラフを表示します。
使用済みストレージ容量の割合（％）と時刻が表示されます。

2. ストレージの使用済み容量と、オブジェクトデータおよびオブジェクトメタデータに使用可能な残りのストレージ容量を確認します。
 - a. [ノード（Nodes）]を選択し
 - b. [**grid**>*Storage*] を選択します。



- c. Storage Used - Object DataチャートとStorage Used - Object Metadataチャートにカーソルを合わせ、グリッド全体で使用可能なオブジェクトストレージとオブジェクトメタデータストレージの量、および一定の期間にわたって使用済みの容量を確認します。



サイトまたはグリッドの合計値には、オフラインノードなど、指標が報告されていないノードは5分以上含まれません。

3. テクニカルサポートからの指示に従って、グリッドのストレージ容量に関する追加の詳細を表示します。
- Support > Tools > Grid Topology *を選択します。
 - grid**>* Overview > Main *を選択します。

The screenshot shows the 'Overview: Summary - StorageGRID Deployment' page. The left sidebar shows a tree view with 'StorageGRID Deployment' expanded to show 'Data Center 1', 'Data Center 2', and 'Data Center 3'. The main content area has tabs for 'Overview', 'Alarms', 'Reports', and 'Configuration'. Under 'Overview', there are sub-tabs for 'Main' and 'Tasks'. The 'Main' tab is active, showing a summary of storage capacity and ILM activity.

Storage Capacity	
Storage Nodes Installed:	9
Storage Nodes Readable:	9
Storage Nodes Writable:	9
Installed Storage Capacity:	2,898 GB
Used Storage Capacity:	100 GB
Used Storage Capacity for Data:	2.31 MB
Used Storage Capacity for Metadata:	5.82 MB
Usable Storage Capacity:	2,797 GB
Percentage Storage Capacity Used:	3.465 %
Percentage Usable Storage Capacity:	96.535 %

ILM Activity	
Awaiting - All:	0
Awaiting - Client:	0
Scan Rate:	0 Objects/s
Scan Period - Estimated:	0 us
Awaiting - Evaluation Rate:	0 Objects/s
Repairs Attempted:	0

4. グリッドの使用可能なストレージ容量がすべて使用される前に、ストレージノードまたはストレージボリュームを追加する拡張を実行します。

拡張のタイミングを計画する際には、追加のストレージを調達して設置するのにどれくらいの時間がかかるかを検討します。



ILM ポリシーでイレイジャーコーディングを使用している場合は、既存のストレージノードの使用率が約 70% のときに拡張して、追加する必要があるノードの数を減らすことができます。

ストレージの拡張計画の詳細については、StorageGRID の拡張手順を参照してください。

関連情報

["グリッドを展開します"](#)

各ストレージノードのストレージ容量を監視しています

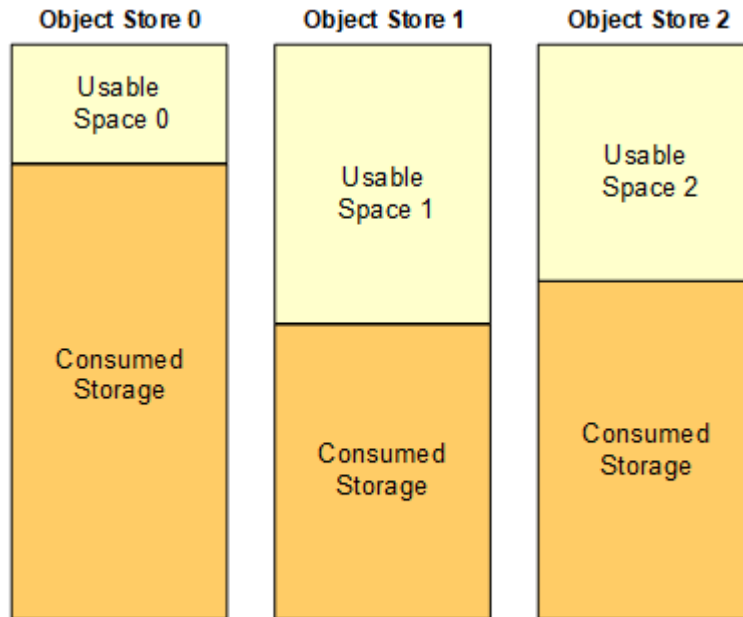
各ストレージノードの使用可能な合計スペースを監視して、ノードに新しいオブジェクトデータ用の十分なスペースがあることを確認する必要があります。

必要なもの

- Grid Managerにはサポートされているブラウザを使用してサインインする必要があります。

このタスクについて

使用可能なスペースは、オブジェクトの格納に使用できるストレージスペースの量です。ストレージノードの使用可能な合計スペースは、ノード内のすべてのオブジェクトストアの使用可能なスペースの合計です。



Total Usable Space = Usable Space 0 + Usable Space 1 + Usable Space 2

手順

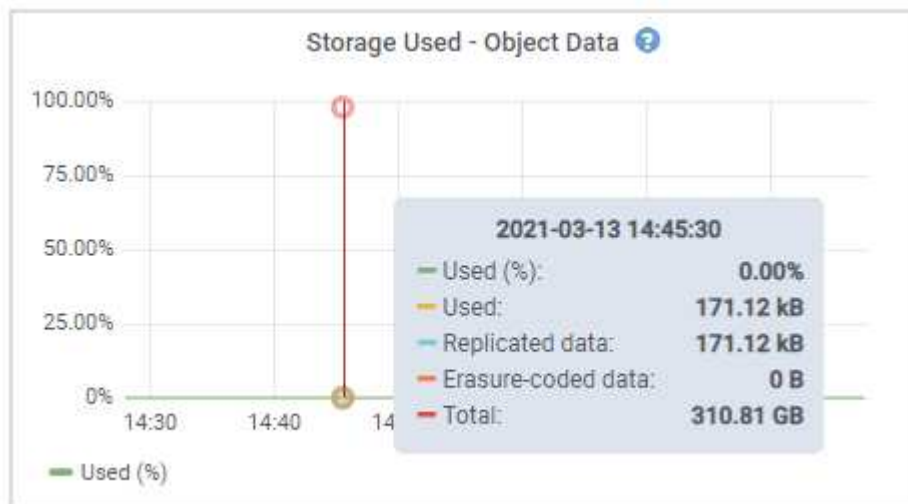
1. ノード>>ストレージノード>>ストレージを選択します。

ノードのグラフと表が表示されます。

2. Storage Used - Object Data グラフにカーソルを合わせます。


次の値が表示されます。

- * Used (%) * : オブジェクトデータに使用されている合計使用可能スペースの割合。
- * Used * : オブジェクトデータに使用されている合計使用可能スペースの量。
- * Replicated data * : このノード、サイト、またはグリッド上のレプリケートオブジェクトデータの推定量。
- * イレイジャーコーディングデータ * : このノード、サイト、またはグリッドにあるイレイジャーコーディングオブジェクトデータの推定量。
- * Total * : このノード、サイト、またはグリッドで使用可能なスペースの総容量。使用済みの値はです storagegrid_storage_utilization_data_bytes メートル法。



3. グラフの下のVolumesテーブルとObject Storesテーブルで使用可能な値を確認します。



これらの値のグラフを表示するには、グラフアイコンをクリックします  をクリックします。

Disk Devices				
Name	World Wide Name	I/O Load	Read Rate	Write Rate
croot(8:1,sda1)	N/A	0.03%	0 bytes/s	3 KB/s
cvloc(8:2,sda2)	N/A	0.85%	0 bytes/s	58 KB/s
sdc(8:16,sdb)	N/A	0.00%	0 bytes/s	81 bytes/s
sdd(8:32,sdc)	N/A	0.00%	0 bytes/s	82 bytes/s
sde(8:48,sdd)	N/A	0.00%	0 bytes/s	82 bytes/s

Volumes					
Mount Point	Device	Status	Size	Available	Write Cache Status
/	croot	Online	21.00 GB	14.90 GB	Unknown
/var/local	cvloc	Online	85.86 GB	84.10 GB	Unknown
/var/local/rangedb/0	sdc	Online	107.32 GB	107.18 GB	Enabled
/var/local/rangedb/1	sdd	Online	107.32 GB	107.18 GB	Enabled
/var/local/rangedb/2	sde	Online	107.32 GB	107.18 GB	Enabled

Object Stores						
ID	Size	Available	Replicated Data	EC Data	Object Data (%)	Health
0000	107.32 GB	96.45 GB	250.90 KB	0 bytes	0.00%	No Errors
0001	107.32 GB	107.18 GB	0 bytes	0 bytes	0.00%	No Errors
0002	107.32 GB	107.18 GB	0 bytes	0 bytes	0.00%	No Errors

4. 一定期間の値を監視して、使用可能なストレージスペースが消費される速度を見積もります。
5. システムの正常な運用を維持するには、使用可能なスペースを使い切る前に、ストレージノードを追加するか、ストレージボリュームを追加するか、オブジェクトデータをアーカイブします。

拡張のタイミングを計画する際には、追加のストレージを調達して設置するのにどれくらいの時間がかかるかを検討します。



ILM ポリシーでイレイジャーコーディングを使用している場合は、既存のストレージノードの使用率が約 70% のときに拡張して、追加する必要があるノードの数を減らすことができます。

ストレージの拡張計画の詳細については、StorageGRID の拡張手順を参照してください。

Low object data storage *アラートと従来のStorage Status (SSTS) アラームは、ストレージノードにオブジェクトデータを格納するための十分なスペースが残っていない場合にトリガーされます。

関連情報

["StorageGRID の管理"](#)

["Low object data storageアラートのトラブルシューティング"](#)

["グリッドを展開します"](#)

各ストレージノードのオブジェクトメタデータ容量を監視します

各ストレージノードのメタデータの使用量を監視して、重要なデータベース処理に使用できるスペースが十分に残っていることを確認する必要があります。オブジェクトメタデータが許容されるメタデータスペースの 100% を超える前に、各サイトに新しいストレージノードを追加する必要があります。

必要なもの

- Grid Managerにはサポートされているブラウザを使用してサインインする必要があります。

このタスクについて

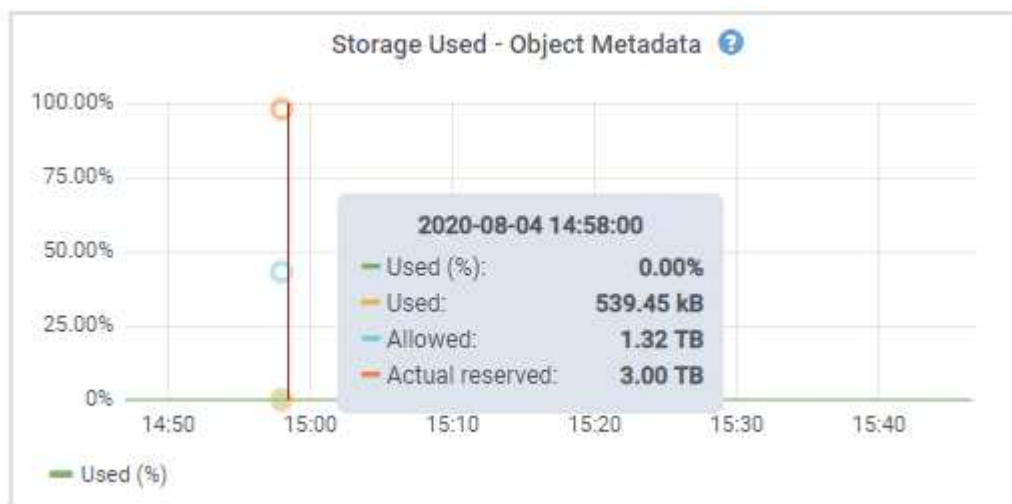
StorageGRID は、冗長性を確保し、オブジェクトメタデータを損失から保護するために、各サイトでオブジェクトメタデータのコピーを 3 つ保持します。3 つのコピーは、各ストレージノードのストレージボリューム 0 でメタデータ用にリザーブされたスペースを使用して、各サイトのすべてのストレージノードに均等に分散されます。

場合によっては、グリッドのオブジェクトメタデータ容量がオブジェクトのストレージ容量よりも早く消費されることがあります。たとえば、一般に大量の小さいオブジェクトを取り込む場合は、オブジェクトストレージの容量が十分に残っている場合でも、ストレージノードを追加してメタデータ容量を増やす必要があります。

メタデータの使用量を増やすことができる要因には、ユーザのメタデータとタグのサイズと数、マルチパートアップロードのパートの合計数、ILM のストレージの場所に対する変更の頻度などがあります。

手順

1. ノード>>ストレージノード>>ストレージ*を選択します。
2. 「Storage Used - Object Metadata」 グラフにカーソルを合わせると、特定の時間の値が表示されます。



価値	説明	Prometheus 指標
使用済み (%)	このストレージノードで使用されている使用可能なメタデータスペースの割合。	storagegrid_storage_utilization_metadata_bytes/ storagegrid_storage_utilization_metadata_allowed_bytes
使用済み	このストレージノードで使用されている使用可能なメタデータスペースのバイト数。	storagegrid_storage_utilization_metadata_bytes
許可されます	このストレージノードでオブジェクトメタデータに使用できるスペース。各ストレージノードのこの値がどのように判断されるかについては、StorageGRID の管理手順を参照してください。	storagegrid_storage_utilization_metadata_allowed_bytes
実際の予約	このストレージノードでメタデータ用にリザーブされている実際のスペース。使用可能なスペースと重要なメタデータ処理に必要なスペースが含まれます。各ストレージノードのこの値の計算方法については、StorageGRID の管理手順を参照してください。	storagegrid_storage_utilization_metadata_reserved_bytes



サイトまたはグリッドの合計値に、指標が報告されていないノード（オフラインノードなど）は含まれません。

- Used (%) * 値が 70% 以上の場合は、各サイトにストレージノードを追加して StorageGRID システムを拡張します。



Low metadata storage * アラートは、「Used (%)」の値が特定のしきい値に達するとトリガーされます。オブジェクトメタデータの使用スペースが使用可能なスペースの 100% を超えている場合、望ましくない結果が生じる可能性があります。

新しいノードを追加すると、サイト内のすべてのストレージノード間でオブジェクトメタデータが自動的にリバランシングされます。StorageGRID システムの拡張手順を参照してください。

関連情報

["Low metadata storageアラートのトラブルシューティング"](#)

["StorageGRID の管理"](#)

["グリッドを展開します"](#)

著作権に関する情報

Copyright © 2024 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。