StorageGRID を手動で設定します

StorageGRID

NetApp
November 04, 2025

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/ja-jp/storagegrid-118/fabricpool/creating-ha-group-for-fabricpool.html on November 04, 2025. Always check docs.netapp.com for the latest.

目次

StorageGRID を手動で設定します 1
FabricPool のハイアベイラビリティ（ HA ）グループを作成します 1
FabricPool のロードバランサエンドポイントを作成します 2
FabricPool のテナントアカウントを作成します 5
S3バケットを作成し、アクセスキーを取得する 6
FabricPool データ用のILMを設定します 8
FabricPool のトラフィック分類ポリシーを作成します 10

StorageGRID を手動で設定します

FabricPool のハイアベイラビリティ（ HA ）グループを作成します

FabricPool で使用するように StorageGRID を設定する場合は、必要に応じて 1 つ以上のハイアベイラビリティ（ HA ）グループを作成できます。 HAグループは、それぞれにStorageGRID ロードバランササービスが含まれるノードの集まりです。HAグループには、ゲートウェイノード、管理ノード、またはその両方を含めることができます。

HAグループを使用すると、FabricPool データ接続の可用性を維持できます。HAグループは、仮想IPアドレス（VIP）を使用してロードバランササービスへの可用性の高いアクセスを提供します。HAグループのアクティブインターフェイスで障害が発生しても、バックアップインターフェイスでワークロードを管理できるため、FabricPool の処理への影響はほとんどありません。

このタスクの詳細については、を参照してください "ハイアベイラビリティグループを管理します" 。FabricPool セットアップウィザードを使用してこのタスクを実行するには、に進みます "FabricPool セットアップウィザードにアクセスして完了します"。

作業を開始する前に

- を確認しておきます "ハイアベイラビリティグループのベストプラクティス"。
- を使用して Grid Manager にサインインします "サポートされている Web ブラウザ"。
- を使用することができます "rootアクセス権限"。
- VLAN を使用する場合は、 VLAN インターフェイスを作成しておきます。を参照してください "VLAN インターフェイスを設定します"。

手順

1. 構成 * > * ネットワーク * > * ハイアベイラビリティグループ * を選択します。
2. 「 * Create * 」を選択します。
3. [詳細を入力]*ステップで、次のフィールドに値を入力します。

フィールド	説明
HAグループ名	このHAグループの一意の表示名。
概要 （オプション）	このHAグループの概要 。

4. [インターフェイスの追加]*手順で、このHAグループで使用するノードインターフェイスを選択します。

   列ヘッダーを使用して行をソートするか、検索キーワードを入力してインターフェイスをより迅速に検索します。

   ノードは1つ以上選択できますが、ノードごとに選択できるインターフェイスは1つだけです。

5. [* prioritize interfaces]ステップでは、このHAグループのプライマリインターフェイスとバックアップイン

ターフェイスを決定します。

行をドラッグして、*優先順位*列の値を変更します。

リストの最初のインターフェイスはプライマリインターフェイスです。プライマリインターフェイスは、障害が発生しないかぎり、アクティブインターフェイスです。

HAグループに複数のインターフェイスが含まれていて、アクティブインターフェイスで障害が発生した場合、仮想IP（VIP）アドレスは優先順位に従って最初のバックアップインターフェイスに移動します。そのインターフェイスに障害が発生すると、 VIP アドレスは次のバックアップインターフェイスに移動します。障害が解決されると、 VIP アドレスは利用可能な最優先インターフェイスに戻ります。

6. [IPアドレスの入力]*ステップで、次のフィールドに値を入力します。

フィールド	説明
サブネットCIDR	VIPサブネットのアドレス（CIDR表記）。IPv4アドレス、スラッシュ、およびサブネットの長さ（0～32）。 ネットワークアドレスにホストビットを設定しないでください。例：`192.16.0.0/22`。
ゲートウェイIPアドレス（オプション）	任意。StorageGRID へのアクセスに使用するONTAP IPアドレスがStorageGRID VIPアドレスと同じサブネット上にない場合は、StorageGRID VIPローカルゲートウェイのIPアドレスを入力します。ローカルゲートウェイの IP アドレスは VIP サブネット内にある必要があります。
仮想IPアドレス	HAグループ内のアクティブインターフェイスのVIPアドレスを1つ以上10個以下で入力します。すべてのVIPアドレスがVIPサブネット内にある必要があります。 IPv4アドレスを少なくとも1つ指定する必要があります。必要に応じて、追加の IPv4 アドレスと IPv6 アドレスを指定できます。

7. HA グループの作成 * を選択し、完了 * を選択します。

FabricPool のロードバランサエンドポイントを作成します

StorageGRID は、ロードバランサを使用して、FabricPool などのクライアントアプリケーションからワークロードを管理します。ロードバランシングは、複数のストレージノードにわたって速度と接続容量を最大化します。

FabricPool で使用するStorageGRID を設定する場合は、ロードバランサエンドポイントを設定し、ロードバランサエンドポイント証明書をアップロードまたは生成する必要があります。これは、ONTAP とStorageGRID の間の接続を保護するために使用します。

FabricPool セットアップウィザードを使用してこのタスクを実行するには、に進みます "FabricPool セットアップウィザードにアクセスして完了します"。

作業を開始する前に

- を使用して Grid Manager にサインインします "サポートされている Web ブラウザ"。
- を使用することができます "rootアクセス権限"。
- 将軍を確認しました "ロードバランシングに関する考慮事項" と同様に "FabricPool のロードバランシングのベストプラクティス"。

手順

1. [* configuration * > * Network * > * Load Balancer Endpoints *] を選択します。
2. 「 * Create * 」を選択します。
3. Enter endpoint details *ステップで、次のフィールドに値を入力します。

フィールド	説明
名前	エンドポイントのわかりやすい名前。
ポート	ロードバランシングに使用する StorageGRID ポート。最初に作成するエンドポイントのデフォルトは10433ですが、未使用の外部ポートを入力できます。80または443を入力すると、エンドポイントはゲートウェイノードでのみ設定されます。これらのポートは管理ノードで予約されています。 *注：*他のグリッドサービスで使用されるポートは許可されません。を参照してください "ネットワークポートのリファレンス"。 この番号は、StorageGRID をFabricPool クラウド階層として接続するときにONTAP に指定します。
クライアントタイプ	S3 を選択します。
ネットワークプロトコル	[**HTTPS**] を選択します。 注：TLS暗号化なしでのStorageGRID との通信はサポートされていますが、推奨されません。

4. [結合モードの選択]ステップで、結合モードを指定します。バインドモードは、任意のIPアドレスまたは特定のIPアドレスとネットワークインターフェイスを使用してエンドポイントにアクセスする方法を制御します。

モード	説明
グローバル（デフォルト）	クライアントは、任意のゲートウェイノードまたは管理ノードのIPアドレス、任意のネットワーク上の任意のHAグループの仮想IP（VIP）アドレス、または対応するFQDNを使用して、エンドポイントにアクセスできます。 このエンドポイントのアクセスを制限する必要がある場合を除き、 * グローバル * 設定（デフォルト）を使用します。

モード	説明
HA グループの仮想 IP	クライアントがこのエンドポイントにアクセスするには、HAグループの仮想IPアドレス（または対応するFQDN）を使用する必要があります。 このバインドモードのエンドポイントでは、エンドポイント用に選択したHAグループが重複しないかぎり、すべて同じポート番号を使用できます。
ノードインターフェイス	クライアントがこのエンドポイントにアクセスするには、選択したノードインターフェイスのIPアドレス（または対応するFQDN）を使用する必要があります。
ノードタイプ	選択したノードのタイプに基づいて、クライアントがこのエンドポイントにアクセスするには、いずれかの管理ノードのIPアドレス（または対応するFQDN）か、いずれかのゲートウェイノードのIPアドレス（または対応するFQDN）を使用する必要があります。

5. [Tenant access]*ステップで、次のいずれかを選択します。

フィールド	説明
Allow all tenants（デフォルト）	すべてのテナントアカウントは、このエンドポイントを使用してバケットにアクセスできます。 *[Allow all tenants]*は、ほとんどの場合、FabricPool に使用するロードバランサエンドポイントに適したオプションです。 テナントアカウントをまだ作成していない場合は、このオプションを選択する必要があります。
選択したテナントを許可します	このエンドポイントを使用してバケットにアクセスできるのは、選択したテナントアカウントのみです。
選択したテナントをブロックします	選択したテナントアカウントは、このエンドポイントを使用してバケットにアクセスできません。他のすべてのテナントでこのエンドポイントを使用できます。

6. [証明書の添付]*ステップで、次のいずれかを選択します。

フィールド	説明
証明書のアップロード（推奨）	このオプションは、CA署名済みサーバ証明書、証明書秘密鍵、およびオプションのCAバンドルをアップロードする場合に使用します。
証明書の生成	このオプションは、自己署名証明書を生成する場合に使用します。を参照してください "ロードバランサエンドポイントを設定する" を参照してください。

フィールド	説明
StorageGRID S3およびSwift証明書を使用する	このオプションは、StorageGRID グローバル証明書のカスタムバージョンをすでにアップロードまたは生成している場合にのみ使用できます。を参照してください "S3 および Swift API 証明書を設定する" を参照してください。

7. 「 * Create * 」を選択します。

エンドポイント証明書の変更がすべてのノードに適用されるまでに最大 15 分かかることがあります。

FabricPool のテナントアカウントを作成します

Grid Manager で FabricPool 用のテナントアカウントを作成する必要があります。

テナントアカウントを使用すると、クライアントアプリケーションで StorageGRID に対してオブジェクトの格納や読み出しを行うことができます。各テナントアカウントには、専用のアカウント ID 、許可されたグループとユーザ、バケット、オブジェクトがあります。

このタスクの詳細については、を参照してください "テナントアカウントを作成する"。FabricPool セットアップウィザードを使用してこのタスクを実行するには、に進みます "FabricPool セットアップウィザードにアクセスして完了します"。

作業を開始する前に

- を使用して Grid Manager にサインインします "サポートされている Web ブラウザ"。
- これで完了です "特定のアクセス権限"。

手順

1. 「 * tenants * 」を選択します
2. 「 * Create * 」を選択します。
3. [Enter details]ステップで、次の情報を入力します。

フィールド	説明
名前	テナントアカウントの名前。テナント名は一意である必要はありません。作成したテナントアカウントには、一意の数値アカウント ID が割り当てられます。
概要 （オプション）	テナントの特定に役立つ概要 。
クライアントタイプ	FabricPool の場合は* S3 *にする必要があります。
ストレージクォータ（オプション）	FabricPool の場合は、このフィールドを空白のままにします。

4. [アクセス許可の選択]ステップでは、次の手順

   a. [プラットフォームサービスを許可する]*を選択しないでください。

      FabricPool テナントでは、通常、CloudMirrorレプリケーションなどのプラットフォームサービスを使用する必要はありません。

   b. 必要に応じて、*[Use own identity source]*を選択します。

   c. [Allow S3 Select]*を選択しないでください。

      通常、FabricPool テナントではS3 Selectを使用する必要はありません。

   d. 必要に応じて、*[Use grid federation connection]*を選択して、テナントにを許可します "グリッドフェデレーション接続" アカウントのクローンとグリッド間レプリケーションに使用します。次に、使用するグリッドフェデレーション接続を選択します。

5. [Define root access]手順では、StorageGRID システムでが使用されているかどうかに基づいて、テナントアカウントに対する最初のRootアクセス権限を割り当てるユーザを指定します "アイデンティティフェデレーション"、 "シングルサインオン（SSO）"またはその両方。

オプション	手順
アイデンティティフェデレーションが有効になっていない場合	ローカルrootユーザとしてテナントにサインインするときに使用するパスワードを指定します。
アイデンティティフェデレーションが有効になっている場合	a. テナントに対するRoot Access権限を割り当てる既存のフェデレーテッドグループを選択します。 b. 必要に応じて、ローカルrootユーザとしてテナントにサインインする際に使用するパスワードを指定します。
アイデンティティフェデレーションとシングルサインオン（SSO）の両方が有効になっている場合	テナントに対するRoot Access権限を割り当てる既存のフェデレーテッドグループを選択します。ローカルユーザはサインインできません。

6. [テナントの作成] を選択します。

S3バケットを作成し、アクセスキーを取得する

FabricPool ワークロードで StorageGRID を使用する前に、 FabricPool データ用の S3 バケットを作成する必要があります。また、 FabricPool に使用するテナントアカウントのアクセスキーとシークレットアクセスキーを取得する必要があります。

このタスクの詳細については、を参照してください "S3 バケットを作成する" および "独自の S3 アクセスキーを作成します"。FabricPool セットアップウィザードを使用してこのタスクを実行するには、に進みます "FabricPool セットアップウィザードにアクセスして完了します"。

作業を開始する前に

- FabricPool で使用するテナントアカウントを作成しておきます。
- テナントアカウントへのrootアクセスが必要です。

手順

1. Tenant Manager にサインインします。

   次のいずれかを実行できます。

   - Grid Manager の Tenant Accounts ページで、テナントの * Sign In * リンクを選択し、クレデンシャルを入力します。
   - Web ブラウザでテナントアカウントの URL を入力し、クレデンシャルを入力します。

2. FabricPool データ用の S3 バケットを作成する。

   使用する ONTAP クラスタごとに一意のバケットを作成する必要があります。

   a. ダッシュボードで* View Buckets を選択するか、 storage（S3）> Buckets *を選択します。
   b. [* バケットの作成 *] を選択します。
   c. FabricPool で使用するStorageGRID バケットの名前を入力します。例： `fabricpool-bucket`。

      バケットの作成後にバケット名を変更することはできません。

   d. このバケットのリージョンを選択します。

      デフォルトでは、すべてのバケットがに作成されます `us-east-1` リージョン：

   e. 「 * Continue * 」を選択します。
   f. [* バケットの作成 *] を選択します。

      FabricPool バケットで*を選択しないでください。同様に、**FabricPool**バケットを編集して available やデフォルト以外の整合性を使用しないでください。**FabricPool**バケットに推奨されるバケットの整合性は Read-after-new-write *です。これは新しいバケットのデフォルトの整合性です。

3. アクセスキーとシークレットアクセスキーを作成します。

   a. 「 * storage （ S3 ） * > * My access keys * 」を選択します。
   b. 「 * キーの作成 * 」を選択します。
   c. [アクセスキーの作成 *] を選択します。
   d. アクセスキー ID とシークレットアクセスキーを安全な場所にコピーするか、「 * Download.csv * 」を選択してアクセスキー ID とシークレットアクセスキーを含むスプレッドシートファイルを保存します。

      これらの値は、 ONTAP で StorageGRID を FabricPool クラウド階層として設定するときに入力します。

      今後StorageGRID で新しいアクセスキーとシークレットアクセスキーを生成する場合は、新しいキーをONTAP に入力してからStorageGRID から古い値を削除します。そうしないと、ONTAP からStorageGRID に一時的にアクセスできなくなる可能性があります。

FabricPool データ用のILMを設定します

このシンプルなサンプルポリシーを、独自のILMルールとポリシーの出発点として使用できます。

この例では、コロラド州デンバーの 1 つのデータセンターに 4 つのストレージノードがある StorageGRID システムの ILM ルールと ILM ポリシーを設計していることを前提としています。この例のFabricPool データは、というバケットを使用しています `fabricpool-bucket`。

以下の ILM ルールとポリシーは一例にすぎません。ILM ルールを設定する方法は多数あります。新しいポリシーをアクティブ化する前に、ポリシーをシミュレートして、コンテンツを損失から保護するために意図したとおりに機能することを確認します。詳細については、を参照してください "ILM を使用してオブジェクトを管理する"。

データ損失を回避するために、FabricPoolクラウド階層のデータが期限切れになるILMルールを使用しないでください。FabricPoolオブジェクトがStorageGRID ILMによって削除されないようにするには、保持期間を* forever *に設定します。

作業を開始する前に

- を確認しておきます "FabricPool データでILMを使用するためのベストプラクティス"。
- を使用して Grid Manager にサインインします "サポートされている Web ブラウザ"。
- を使用することができます "ILMまたはRoot Access権限"。
- 以前のバージョンのStorageGRIDからStorageGRID 11.8にアップグレードした場合は、使用するストレージプールが設定されています。一般に、データの格納に使用するStorageGRIDサイトごとにストレージプールを作成する必要があります。

この前提条件は、StorageGRID 11.7または11.8を最初にインストールした場合は適用されません。これらのバージョンのいずれかを最初にインストールすると、サイトごとにストレージプールが自動的に作成されます。

手順

1. のデータにのみ適用されるILMルールを作成します `fabricpool-bucket`。次のルール例では、イレイジャーコーディングコピーを作成します。

ルール定義	値の例
ルール名	2+1のイレイジャーコーディング（FabricPool データ用
バケット名	`fabricpool-bucket` FabricPool テナントアカウントでフィルタリングすることもできます。

ルール定義	値の例
高度なフィルタ	オブジェクトサイズが0.2MBを超えています。 注： FabricPool は4MBのオブジェクトのみを書き込みますが、このルールではイレイジャーコーディングを使用するため、オブジェクトサイズフィルタを追加する必要があります。
参照時間	取り込み時間
期間と配置	From Day 0は永久に保存されます デンバーで2+1 ECスキームを使用してイレイジャーコーディングしてオブジェクトを格納し、それらのオブジェクトをStorageGRIDに無期限に保持 データ損失を回避するために、FabricPoolクラウド階層のデータが期限切れになるILMルールを使用しないでください。
取り込み動作	中間（ Balanced ）

2. 最初のルールに一致しないオブジェクトのレプリケートコピーを2つ作成するデフォルトのILMルールを作成します。基本フィルタ（テナントアカウントまたはバケット名）や高度なフィルタは選択しないでください。

ルール定義	値の例
ルール名	2 つのレプリケートコピー
バケット名	_ なし _
高度なフィルタ	_ なし _
参照時間	取り込み時間
期間と配置	From Day 0は永久に保存されます デンバーに2つのコピーをレプリケートしてオブジェクトを格納
取り込み動作	中間（ Balanced ）

3. ILMポリシーを作成し、2つのルールを選択します。レプリケーションルールではフィルタを使用しないため、ポリシーのデフォルト（最後の）ルールを使用できます。
4. テストオブジェクトをグリッドに取り込みます。
5. ポリシーをテストオブジェクトでシミュレートして動作を確認します。

6. ポリシーをアクティブ化する。

このポリシーをアクティブ化すると、 StorageGRID はオブジェクトデータを次のように配置します。

- のFabricPool から階層化されたデータ `fabricpool-bucket` 2+1イレイジャーコーディングスキームを使用してイレイジャーコーディングされます。2 つのデータフラグメントと 1 つのパリティフラグメントが 3 つの異なるストレージノードに配置されます。
- 他のすべてのバケット内のオブジェクトがレプリケートされます。2 つのコピーが作成され、 2 つの異なるストレージノードに配置されます。
- コピーはStorageGRIDで無期限に保持されます。StorageGRID ILMではこれらのオブジェクトは削除されません。

FabricPool のトラフィック分類ポリシーを作成します

必要に応じて、 StorageGRID トラフィック分類ポリシーを設計して、 FabricPool ワークロードのサービス品質を最適化できます。

このタスクの詳細については、を参照してください "トラフィック分類ポリシーを管理します"。FabricPool セットアップウィザードを使用してこのタスクを実行するには、に進みます "FabricPool セットアップウィザードにアクセスして完了します"。

作業を開始する前に

- を使用して Grid Manager にサインインします "サポートされている Web ブラウザ"。
- を使用することができます "rootアクセス権限"。

このタスクについて

FabricPool のトラフィック分類ポリシーを作成する場合のベストプラクティスは、次のようにワークロードによって異なります。

- FabricPool のプライマリワークロードのデータをStorageGRID に階層化する場合は、FabricPool ワークロードの帯域幅がほとんどになるようにする必要があります。トラフィック分類ポリシーを作成して、他のすべてのワークロードを制限できます。

  一般に、 FabricPool の読み取り処理は、書き込み処理よりも優先順位を付けることが重要です。

  たとえば、他の S3 クライアントがこの StorageGRID システムを使用している場合は、トラフィック分類ポリシーを作成する必要があります。他のバケット、テナント、 IP サブネット、またはロードバランサエンドポイントのネットワークトラフィックを制限できます。

*通常、FabricPool ワークロードにQoS制限を課すことはなく、他のワークロードだけを制限します。

- 他のワークロードに適用される制限には、ワークロードの動作を考慮する必要があります。また、グリッドのサイジングと機能、および想定される利用率に応じて、制限が適用されます。

手順

1. * configuration * > * Network * > * traffic classification * を選択します。

2. 「 * Create * 」を選択します。
3. ポリシーの名前と概要 （オプション）を入力し、* Continue *を選択します。
4. [一致ルールの追加]ステップで、少なくとも1つのルールを追加します。
   a. [ルールの追加]*を選択します
   b. [Type]で、*[Load balancer endpoint]*を選択し、FabricPool 用に作成したロードバランサエンドポイントを選択します。

      FabricPool テナントアカウントまたはバケットを選択することもできます。

   c. このトラフィックポリシーで他のエンドポイントのトラフィックを制限する場合は、* Inverse Match *を選択します。
5. 必要に応じて、1つ以上の制限を追加して、ルールに一致するネットワークトラフィックを制御します。

   StorageGRID では、制限を追加しなくても指標が収集されるため、トラフィックの傾向を把握できます。

   a. [制限の追加]*を選択します。
   b. 制限するトラフィックのタイプと適用する制限を選択します。
6. 「 * Continue * 」を選択します。
7. トラフィック分類ポリシーを読んで確認します。前へ*ボタンを使用して前に戻り、必要に応じて変更を行います。ポリシーに問題がなければ、*[保存して続行]*を選択します。

終わったら

"ネットワークトラフィックの指標を表示します" ポリシーが想定どおりのトラフィック制限を適用していることを確認します。

著作権に関する情報

Copyright © 2025 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権を有し、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権については、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。