

DNA Center 3ノードクラスタHAのシナリオとネットワーク接続の詳細について

内容

[はじめに](#)

[前提条件](#)

[説明](#)

[ネットワーク接続](#)

[障害シナリオとクラスタの動作](#)

[物理トポロジオプション1](#)

[物理トポロジオプション2 \(最も推奨\)](#)

[物理トポロジオプション3 \(データセンタータイプの環境向け\)](#)

[物理トポロジオプション4 \(非推奨\)](#)

はじめに

このドキュメントでは、Cisco DNA Center 3ノードクラスタの導入に関連するさまざまなネットワークでサポートされるネットワーク接続について説明します。

前提条件

3ノードのCisco DNA Centerクラスタとハイアベイラビリティ(HA)の基本情報を理解するには、次の記事を参照してください。

- [Cisco DNA Centerインストールガイド](#) : このガイドでは、3ノードクラスタを起動する手順を説明します。
- [Cisco DNA Center管理者ガイド](#)

説明

Cisco DNA Center 1.2.8バージョンでは、Base AutomationとSD-Access Automationで3ノードHAクラスタがサポートされています。1.2.8/1.2.10では、HAはまだAssuranceのベータリリースです。

Cisco DNA CenterのHAは、ノードやサービス、またはネットワークリンクがダウンしたときの復元力を高め、ダウンタイムを短縮します。障害が発生した場合、このフレームワークはネットワークを以前の動作状態に復元するのに役立ちます。これが不可能な場合は、Cisco DNA Centerから、注意が必要な問題があることが示されます。

Cisco DNA CenterのHAフレームワークは、クラスタノードの変更が発生したと判断するたびに、この変更を他のノードと同期します。サポートされる同期タイプは次のとおりです。

- データベースの変更 (設定、パフォーマンス、データ監視に関する更新など)
- レポート設定、設定テンプレート、TFTPルートディレクトリ、管理設定、ライセンスファイル、キーストアなどのファイル変更

現在のCisco DNA Centerソフトウェアは、HAが機能するために最低3ノードクラスタをサポートしています。クラスタのセットアップが完了すると、シングルノード障害を管理できます。クォーラムを設定するには、少なくとも2つのノードが必要です。2ノードクォーラムがないと、クラスタはダウンしたと宣言されます。SD-Access Fabricを使用している場合、クラスタ障害は自動化のプロビジョニングの失敗につながるだけですが、Cisco DNA Centerは制御トラフィックやデータトラフィックの責任を負わないため、SD-Access Fabricのユーザネットワークトラフィックは転送を続けます。

このドキュメントでは、さまざまな障害ポイントと、Cisco DNA Centerを常に稼働させ続けるためにクラスタがダウンタイムを軽減する方法について説明します。主に、3ノードクラスタのネットワーク接続に焦点を当てます。サービスやその他の情報については、『install and admin guide』を参照してください。

ネットワーク接続

Cisco DNA Centerは、次のタイプのネットワーク接続を使用します。

1. 10 Gbpsのクラスタリンク
2. 1 Gbps GUI/管理リンク
3. 1 Gbpsクラウドリンク (オプション)
4. 10 Gbpsエンタープライズリンク
5. 1 Gbps CIMCリンク

クラスタ内IP-ARP解決が適切に行われ、3つすべてのノード間で接続が確保されることを前提としています。さらに、すべてのシナリオで、クラスタリンク間のRTTを10ミリ秒未満にすることをお勧めします。

障害シナリオとクラスタの動作

一般に、クラスタサービスの再配布は次の状況で行われます。

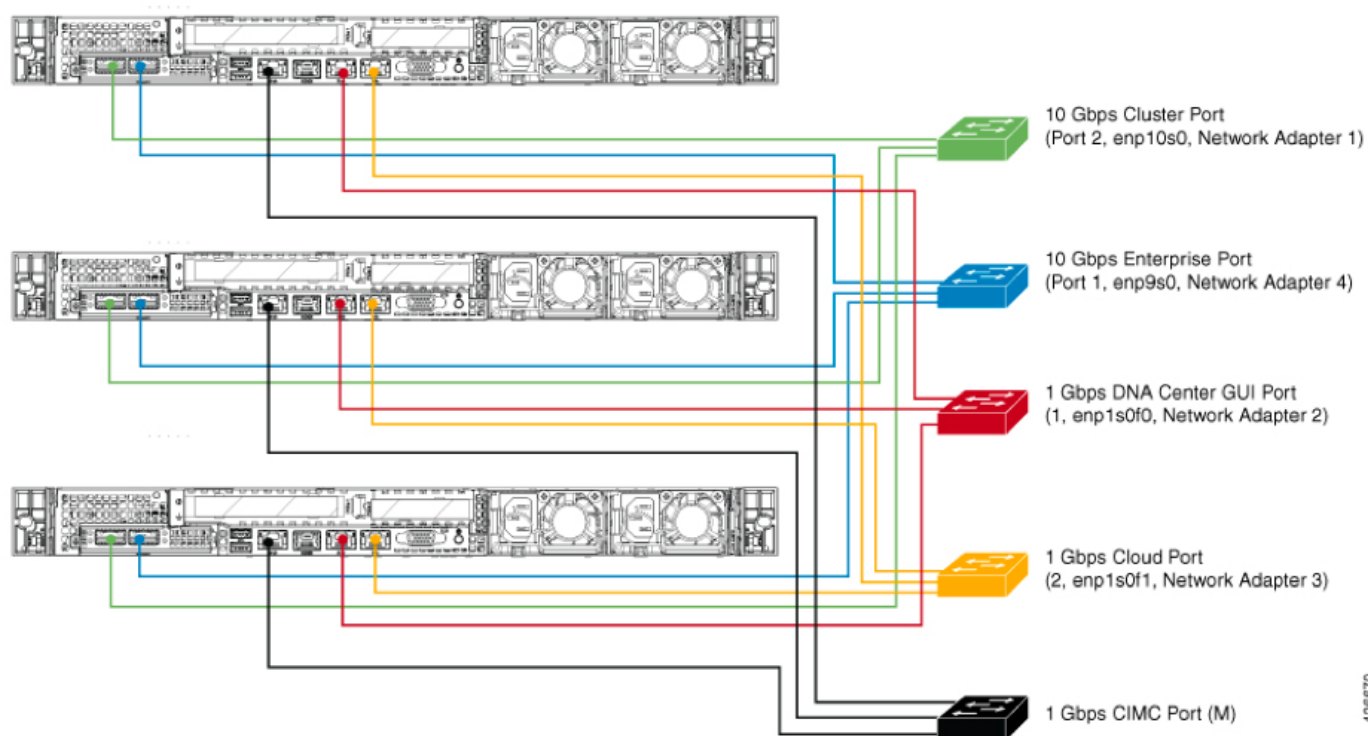
1. 単一ノードがダウンする : サービスは他の2つのノードに分散され、クラスタは引き続き動作します。
2. 単一ノードのエンタープライズネットワークリンクがダウンする : サービスの再配送がない。障害が発生したノードからエンタープライズネットワークへの到達可能性だけが機能しません。
3. クラスタネットワークリンクがダウンする : サービスは他の2つのノードに再配布されますが、クラスタは引き続き動作します。

- 4.単一ノードのクラスタリンクを除く他のすべてのネットワークリンクがダウンする：ノードは期待された機能を提供できませんが、すべてのサービスとクラスタは正常に動作します。
- 5.単一ノードでのサービス障害：サービスは再起動を試みます。ほとんどのシナリオでは、同じノードで再起動しようとしませんが、現在はノードにアフィニティがないため、任意のノードで起動できます。
- 6.ネットワークスイッチがダウンする：さまざまなタイプのトポロジに基づいて、クラスタが正常に動作するか、サービスが再配布されるか、すべてがダウンします。

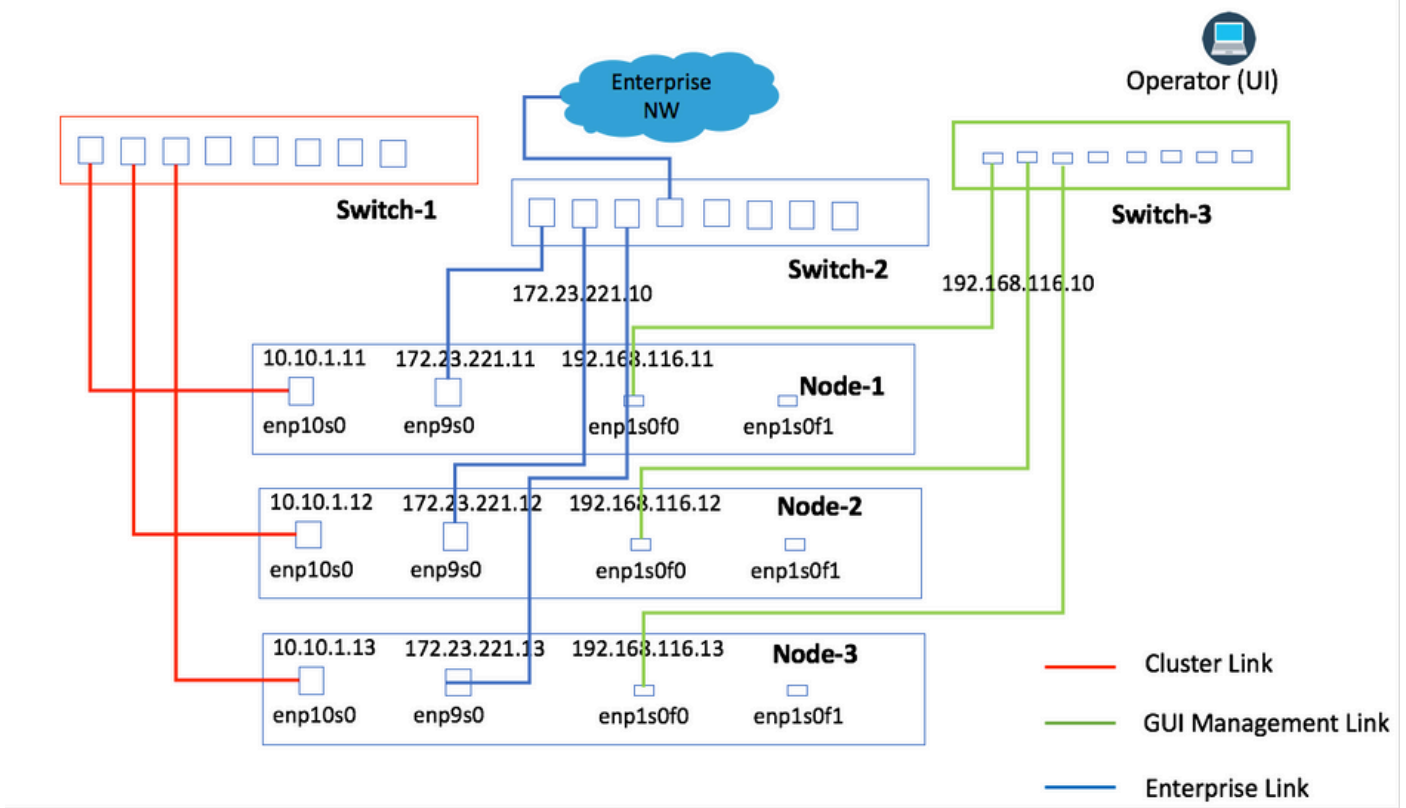
物理トポロジオプション1

当初、ネットワークへの接続はエンジニアによって推奨されていました。イメージ1とイメージ2は、すべてのノードからの各タイプのネットワークリンクが同じ物理スイッチに接続されている接続を提供します。たとえば、3つすべてのノードからのエンタープライズネットワークリンクが同じ物理スイッチに接続されているとします。

画像 1



画像 2



このトポロジは、クラスタが引き続き動作している場合に、次のタイプの障害シナリオを提供します。

1. シングルノード障害
2. エンタープライズネットワークリンク障害
3. クラスタリンク障害
4. サービスの失敗

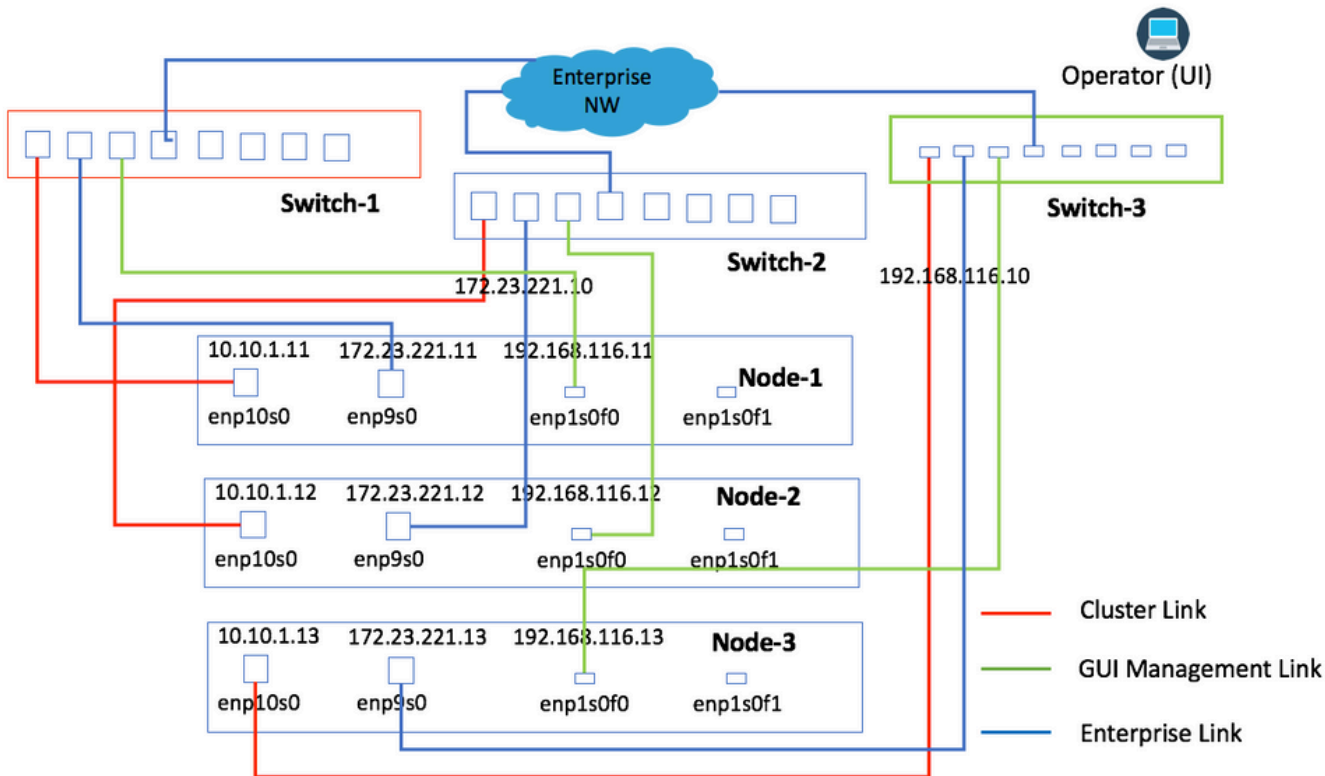
このトポロジでは、ネットワークリンクの完全なスイッチダウンを管理することはできません。

障害状態	影響/クラスタの状態
単一ノードのダウン	クラスタは、他の2つのノードで引き続き動作しています。
任意のネットワークリンクに対するシングルリンクダウン	クラスタは引き続き正常に動作します。サービスは、クラスタリンクがダウンした場合にのみ分散されます。
スイッチがダウンする	クラスタは自動化に使用できません。

物理トポロジオプション2 (最も推奨)

図3は、同じノードからのすべてのネットワークリンクが同じ物理スイッチに接続されている接続を示しています。ノードからのすべてのリンクは、VLANを使用して分離された同じ物理スイッチに接続されます。または、異なるスイッチに接続することもできます。たとえば、ノード1からのリンクはスイッチ1に接続され、ノード2からのリンクはスイッチ2に接続されます。

画像 3



このトポロジは、クラスタが引き続き動作している場合に、次のタイプの障害シナリオを提供します。

1. シングルノード障害
2. 単一ノードのエンタープライズネットワークリンク障害
3. 単一ノードのクラスタリンク障害
4. シングルノードのサービス障害
5. 単一ノードの単一ネットワークスイッチの障害

障害状態	影響/クラスタの状態
単一ノードのダウン	クラスタは、他の2つのノードで引き続き動作しています。
任意のネットワークリンクに対するシングルリンクダウン	クラスタは引き続き正常に動作します。サービスは、クラスタリンクがダウンした場合にのみ分散されます。

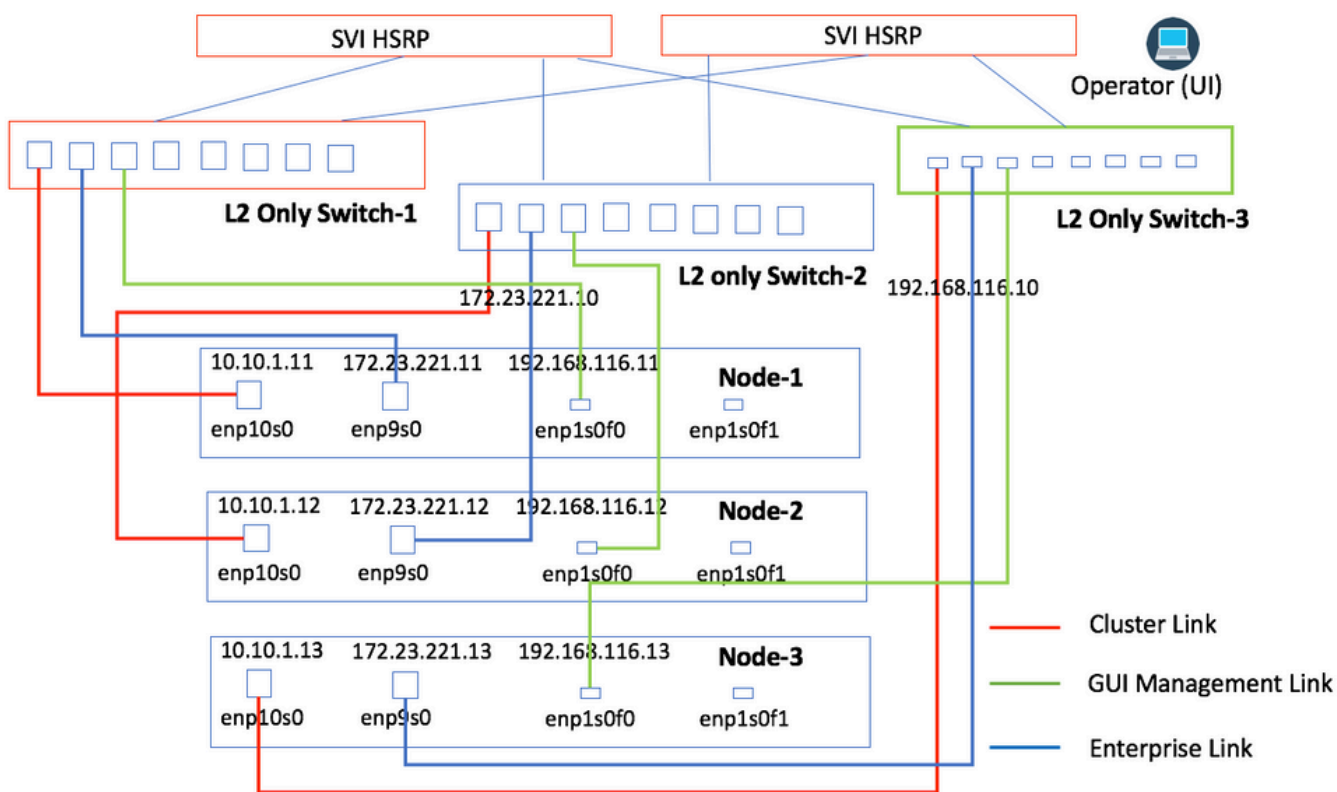
1台のスイッチがダウンする

クラスタは、他の2つのノードで引き続き動作しています。

物理トポロジオプション3 (データセンタータイプ の環境向け)

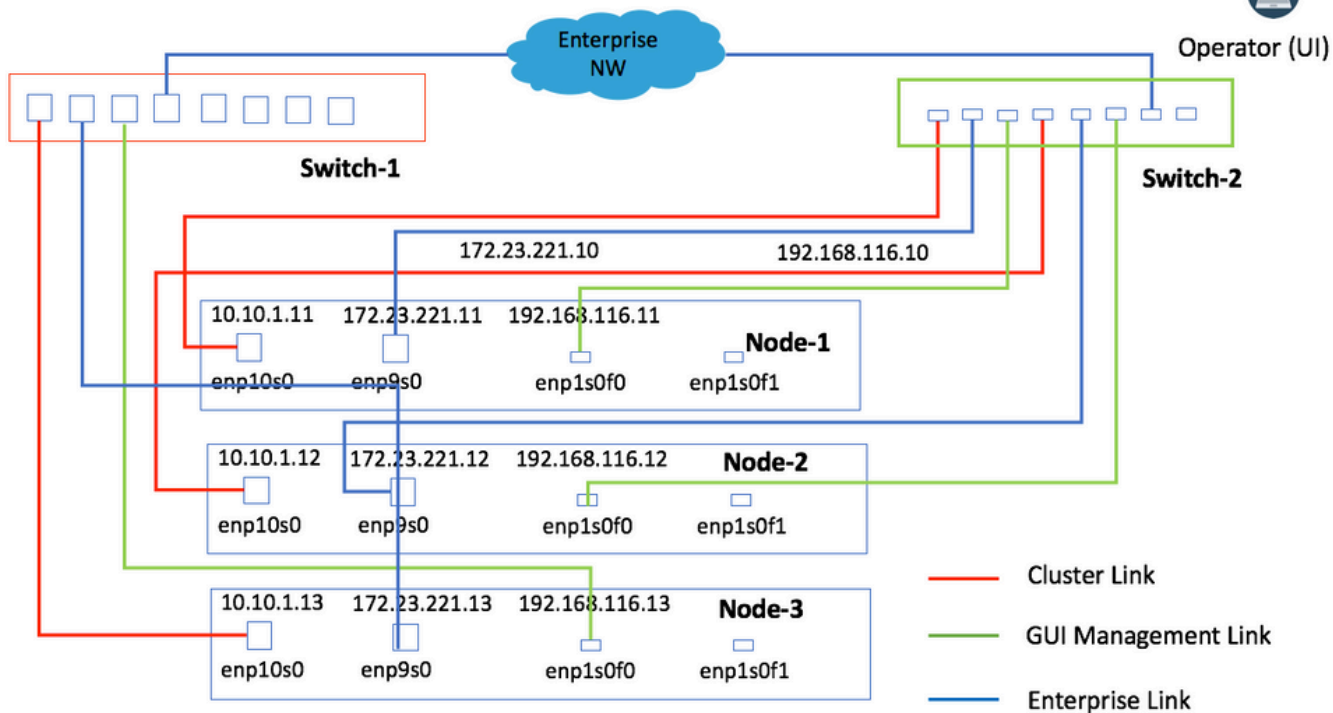
このトポロジはオプション2に似ていますが、ゲートウェイに接続する3つのレイヤ2スイッチを使用できる点が異なります。すべての情報はオプション2と同様です。

図 4



物理トポロジオプション4 (非推奨)

図4は、2つのノードが同じスイッチに接続され、他のノードが異なるスイッチに接続されている接続を示しています。複数のリンクが接続されているスイッチに障害が発生するとクラスタがダウンする可能性があるため、このトポロジは推奨されません。



このトポロジは、クラスタが引き続き動作している場合に、次のタイプの障害シナリオを提供します。

1. シングルノード障害
2. 単一ノードのエンタープライズネットワークリンク障害
3. 単一ノードのクラスタリンク障害
4. シングルノードのサービス障害

このトポロジでは、ネットワークリンクの完全なスイッチダウンを管理することはできません。

障害状態	影響/クラスタの状態
単一ノードのダウン	クラスタは、他の2つのノードで引き続き動作しています。
クラスタリンクを除くすべてのネットワークリンクのシングルリンクダウン	クラスタは引き続き正常に動作します。
単一クラスタリンクのダウン	サービスは他の2つのノードに分散され、動作を継続します。

1台のスイッチがダウンする	複数のリンクがあるスイッチがダウンすると、クラスタがダウンする可能性があります。
---------------	--

その他の障害シナリオと状態については、『[Cisco DNA Center 1.2.10管理者ガイド](#)』を参照してください。

翻訳について

シスコは世界中のユーザにそれぞれの言語でサポート コンテンツを提供するために、機械と人による翻訳を組み合わせて、本ドキュメントを翻訳しています。ただし、最高度の機械翻訳であっても、専門家による翻訳のような正確性は確保されません。シスコは、これら翻訳の正確性について法的責任を負いません。原典である英語版（リンクからアクセス可能）もあわせて参照することを推奨します。