

冗長ISPリンクに対するポリシーベースのリダイレクトとIPSLAの設定

内容

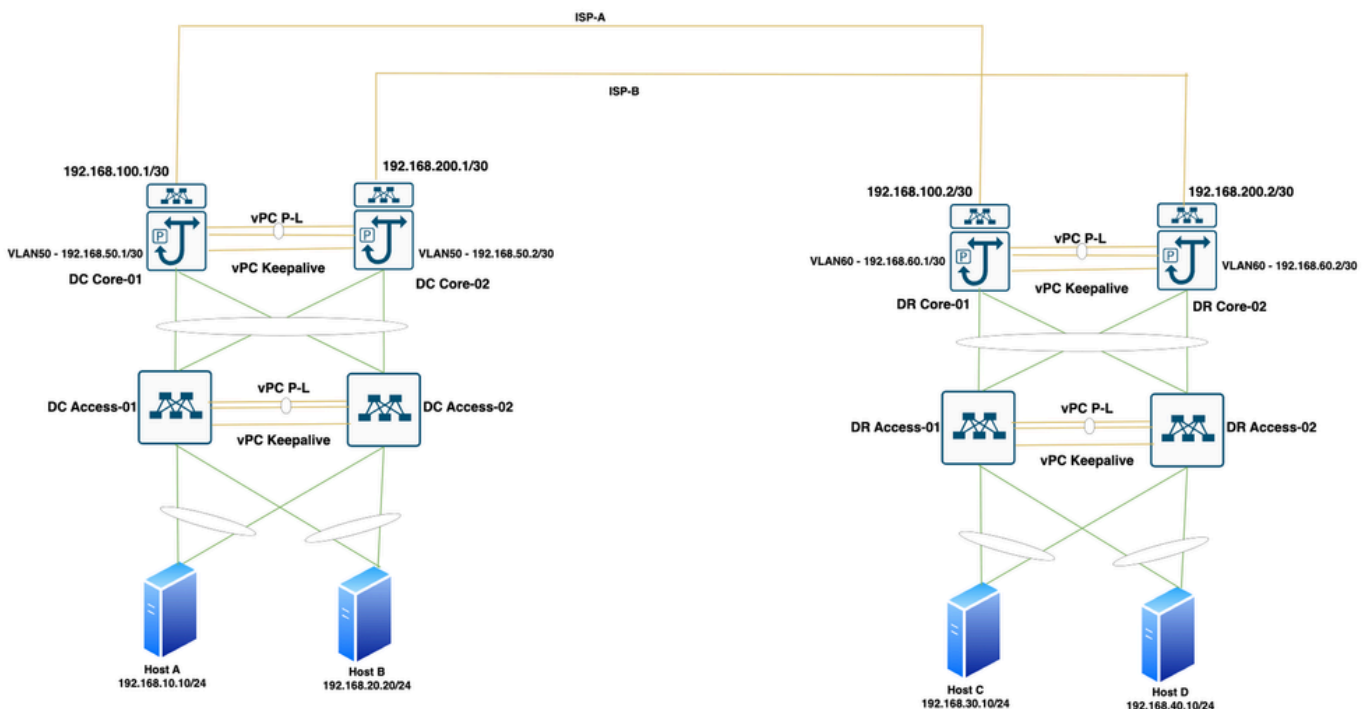
はじめに

このドキュメントでは、Nexus環境でポリシーベースリダイレクト(PBR)サービスとIPSLAを設定する方法について説明します。

異なるスイッチのデュアルISPの使用例：

図1は、異なるコアスイッチに接続されているDCからDRへの複数のISPリンクの典型的な例を示しています。

図 1.DC-DRネットワークトポロジ



設計の概要

DCおよびDRロケーションには、コアスイッチおよびアクセススイッチとしてNexus 9000ファミリースイッチがあります。コアスイッチとアクセススイッチは、ダブルサイドvPCとして設定されます。DCコアスイッチには、HSRPを使用するVLAN10のゲートウェイがあります。DRコアスイッチには、HSRPを使用するVLAN20のゲートウェイがあります。vPC Peer-Gatewayコマンドは

、DCおよびDRコアスイッチで設定されます。DCコアスイッチとDRコアスイッチの間には2つのISPリンクがあります。DC Core-01とDC Core-02には、VLAN50のポイントツーポイントIPアドレスが設定されています。DR Core-01とDR Core-02には、VLAN50のポイントツーポイントIPアドレスが設定されています。ISP-AはDC Core-01とDR Core-01の間に接続され、ISP-BはDC Core-02とDR Core-02の間に接続されます。サーバはDC/DRの両方のアクセススイッチに接続されます。VLAN-10およびVLAN-20のサーバゲートウェイは、DCコアスイッチで設定されます。VLAN-30およびVLAN-40のサーバゲートウェイは、DRコアスイッチで設定されます。

Requirement

1. ホストAとホストC間の通信は、ISP-Aリンクを使用する。ISP-Aで障害が発生した場合、トラフィックはISP Bに切り替わる必要があります。

図 2 : ISP-Aを通過するホストAからホストCへのトラフィックフロー

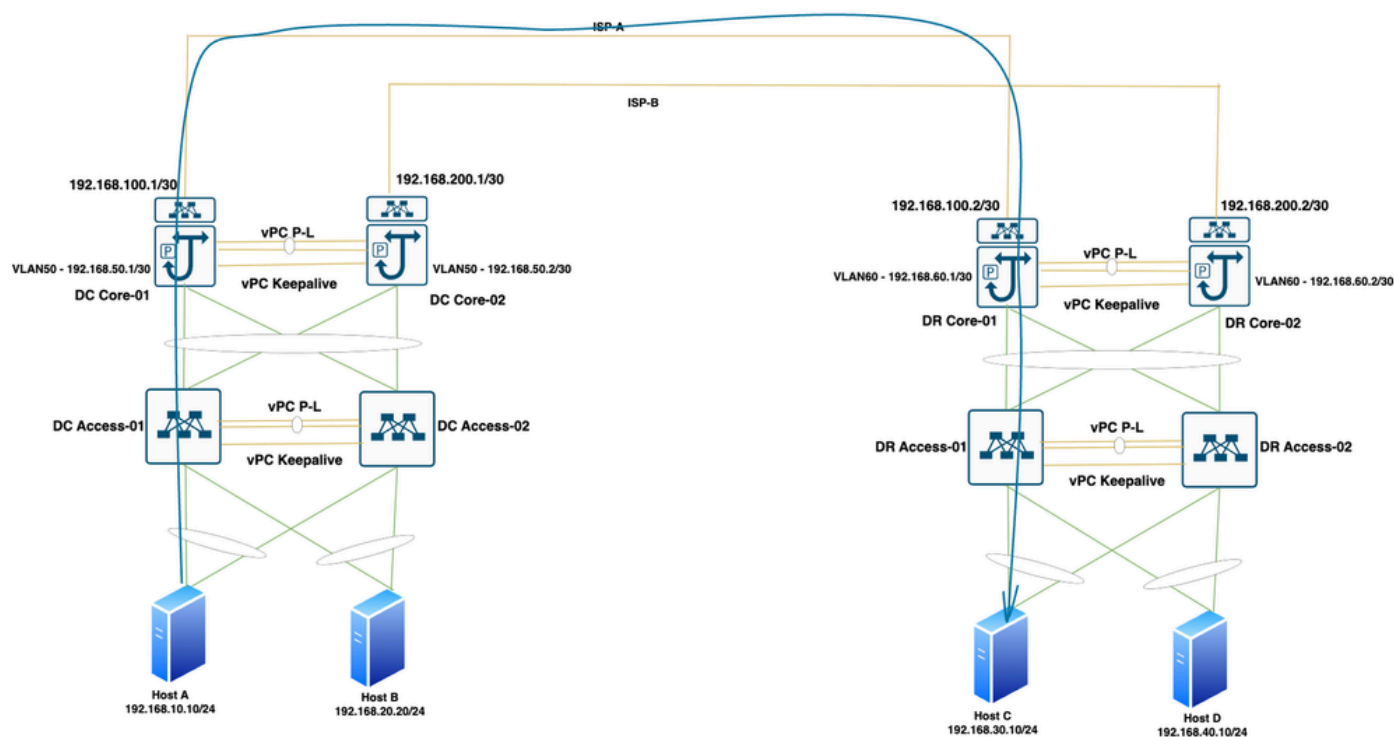
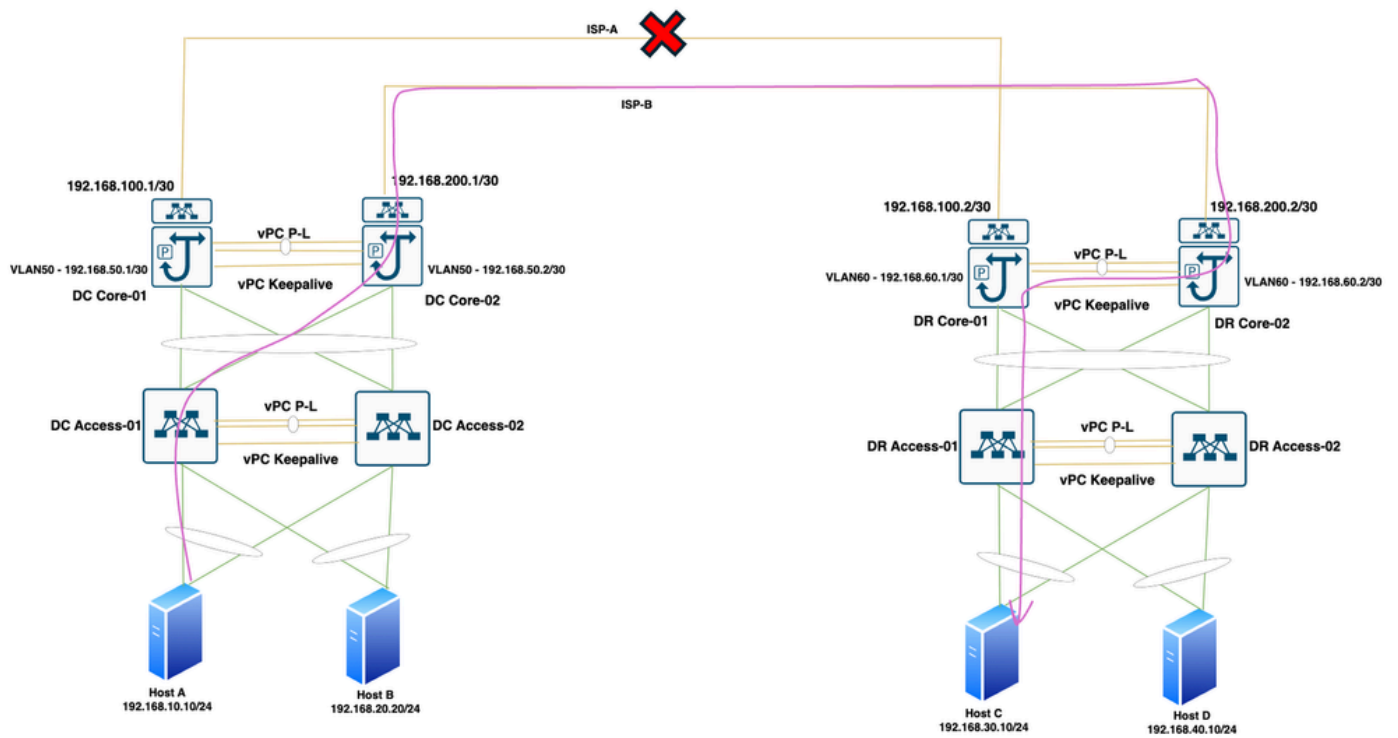


図 3 : ISP-Aリンクに障害が発生した場合の、ISP-Bを経由するホストAからホストCへのトラフィックフロー



2. ホストAとホストD間の通信は、ISP-Bリンクを使用する。ISP-Bで障害が発生した場合、トラフィックはISP-Aに切り替わる必要があります。

図 4 : ISP-Bを通過するホストAからホストDへのトラフィックフロー

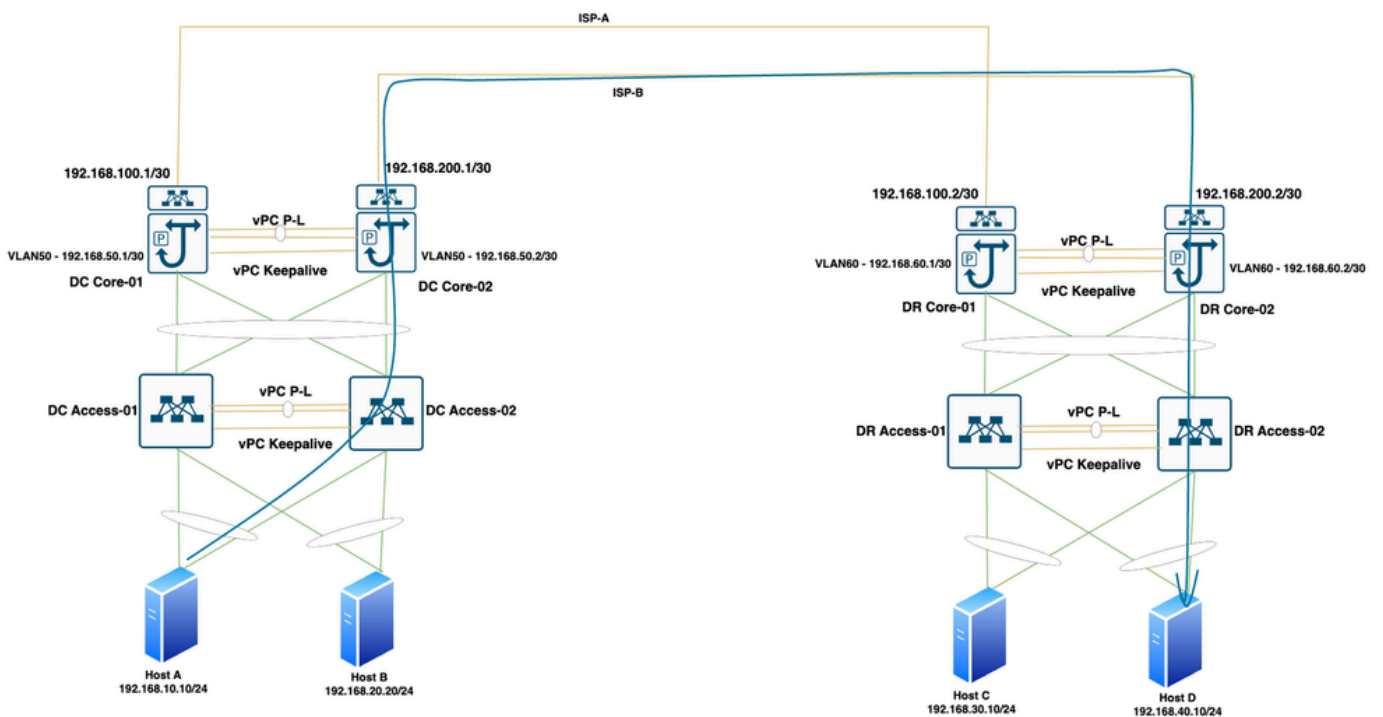
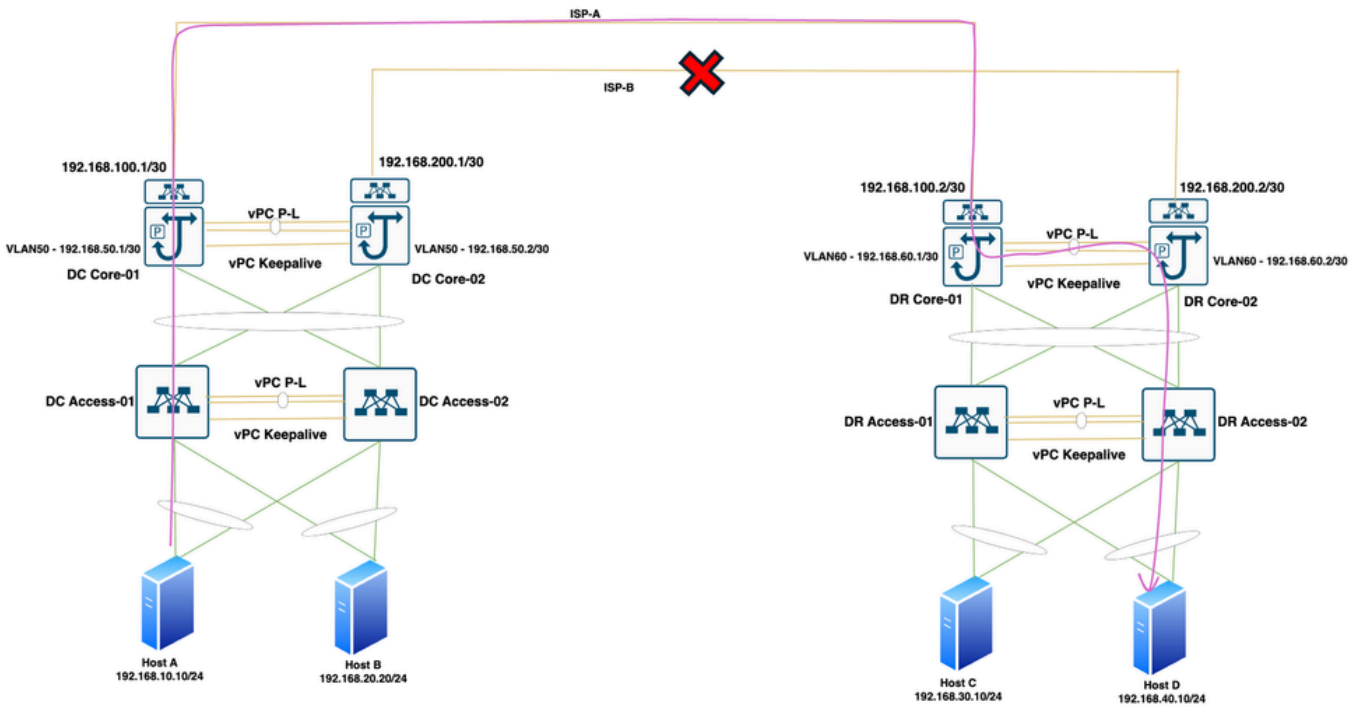


図 5. ISP-Bリンクに障害が発生した場合の、ISP-Aを通過するホストAからホストDへのトラフィックフロー



3. ホストBとホストC間の通信は、ISP-Bリンクを使用する。ISP-Bで障害が発生した場合、トラフィックはISP-Aに切り替わる必要があります。

図 6.ISP-Bを通過するホストBからホストCへのトラフィックフロー

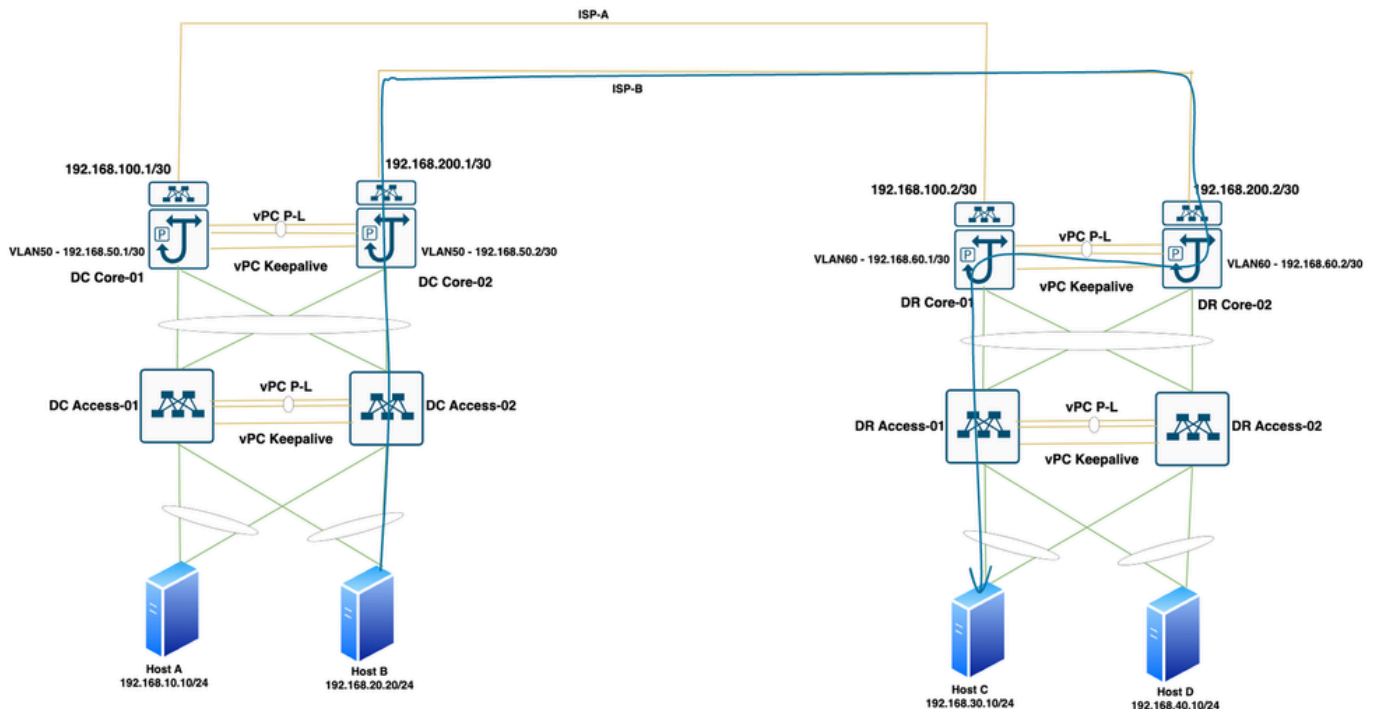
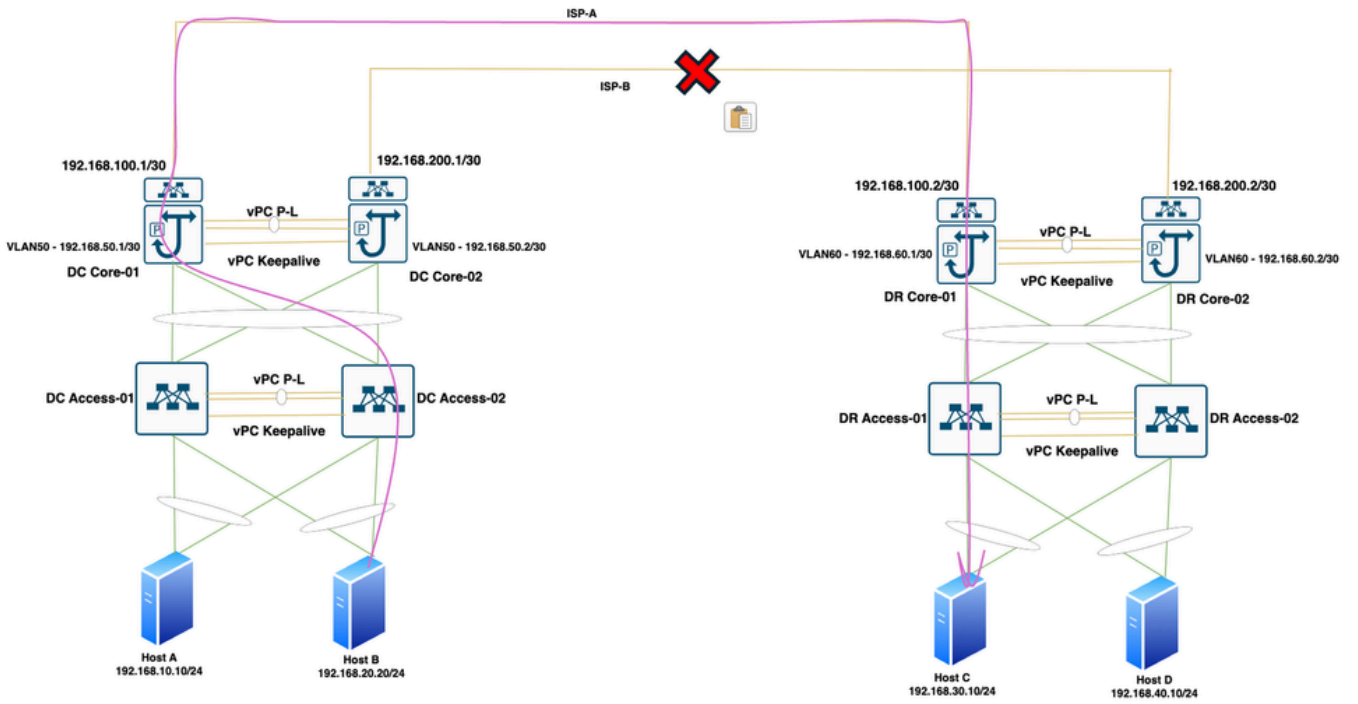


図 7ISP-Bリンクに障害が発生した場合に、ISP-Aを通過するホストBからホストCへのトラフィックフロー



4. ホストBとホストD間の通信は、ISP-Aリンクを使用する必要がある。ISP-Aで障害が発生した場合、トラフィックはISP-Bに切り替わる必要があります。

図 8. ISP-Aを通過するホストBからホストDへのトラフィックフロー

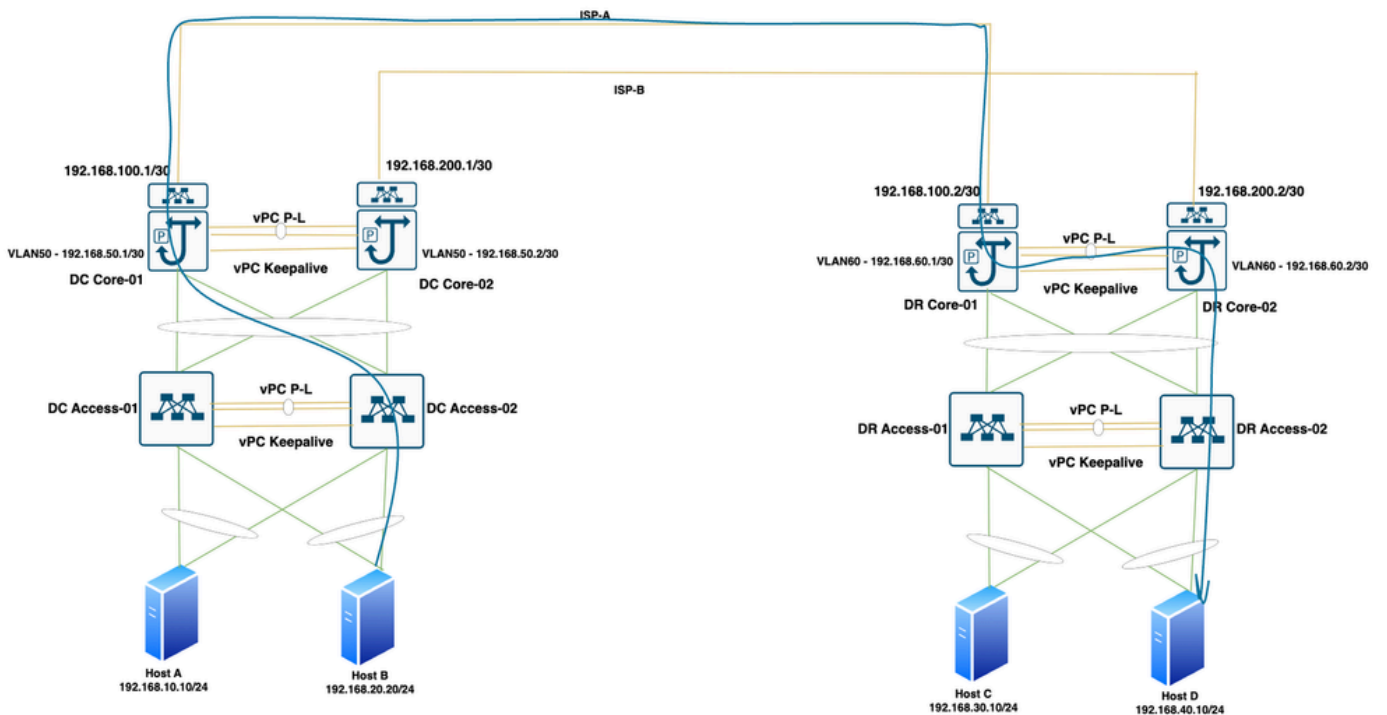
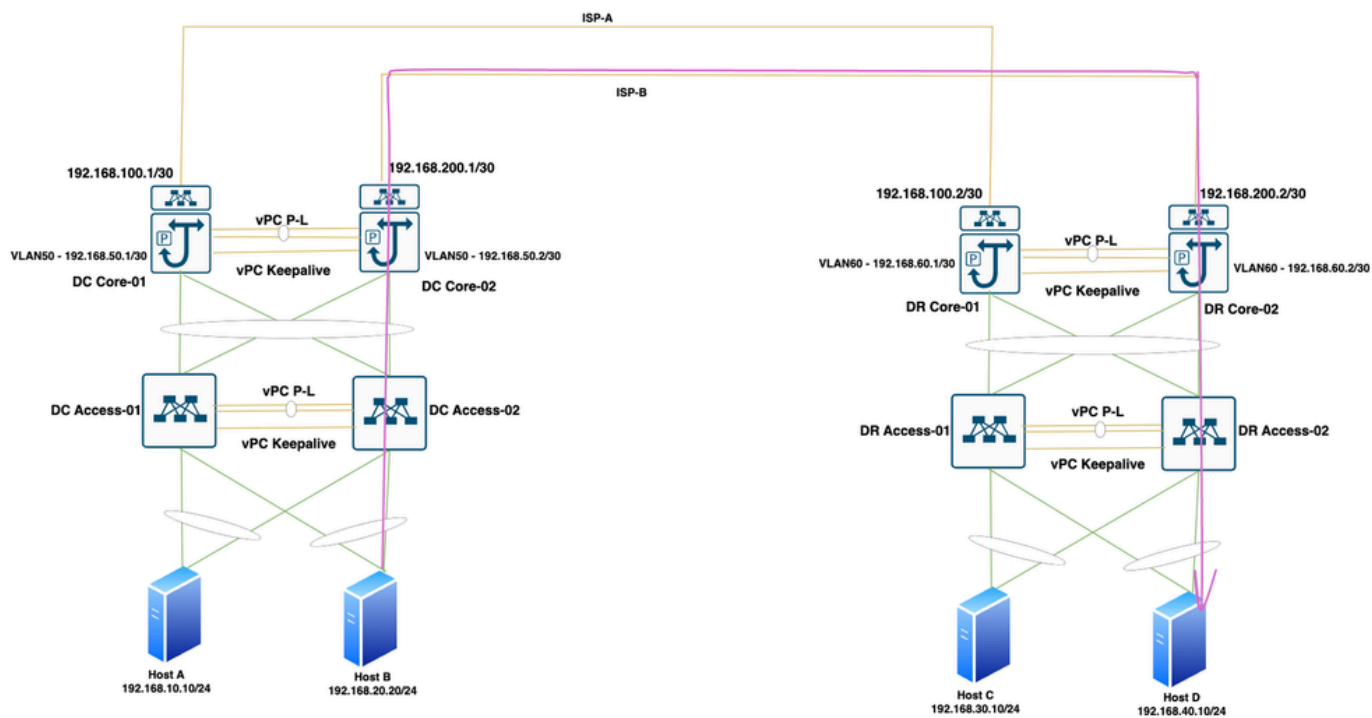


図 9. ISP-Aのリンクで障害が発生した場合の、ISP-Bを経由するホストBからホストDへのトラフィックフロー



5. リンク障害が発生した場合、リンクダウン通知を送信する必要があります。

課題

1. ダイナミックルーティングプロトコルとスタティックルーティングプロトコルでは、発信元ベースのルーティングは実行できません。
2. HSRPとvPCピアゲートウェイが設定されているため、ホストはどのコアスイッチにも接続できます
3. ISPリンクはコアスイッチで直接終端されません。リンクに障害が発生しても、物理インターフェイスがUPのままであるため、通知は送信されません。
4. リンクは2つの異なるコアスイッチで終端されます。

解決方法

1. DCおよびDRコアスイッチに設定されるIP SLAトラック
2. リモートポイントツーポイントIPアドレスの到達可能性のために設定されるスタティックルート
3. DCおよびDRコアスイッチに設定するポリシーベースルーティング(PBR)

コンフィギュレーション

IPSLAの設定

両方のコアスイッチから両方のWANリンクを追跡するIPSLA設定。

図 10DC-CORE-01からのISP-AおよびISP-Bリンクトラッキング

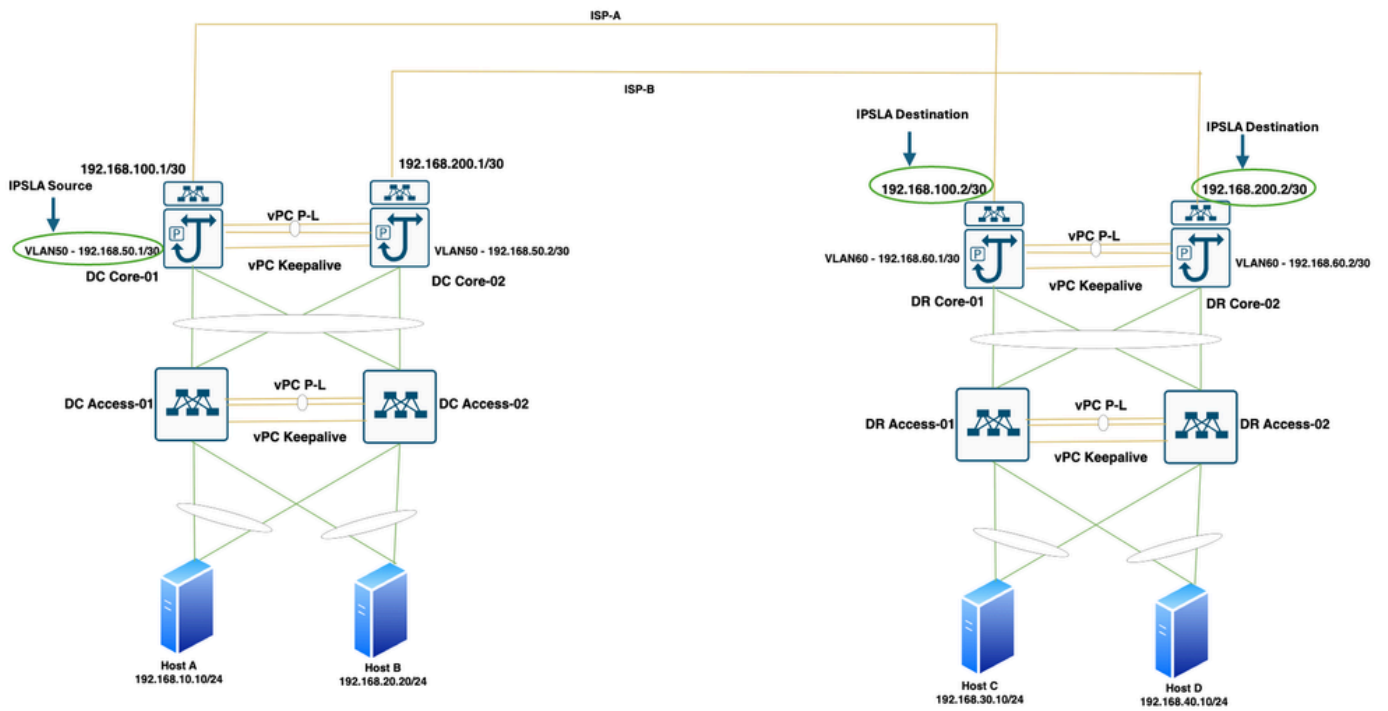


表 1.DC-CORE-01からのISP-AおよびISP-BリンクトラッキングのIPSLA設定

```

DC-CORE-01# show run track
トラック1 ip sla 1到達可能性
遅延アップ1ダウン1
トラック2 ip sla 2到達可能性
遅延アップ1ダウン1
DC-CORE-01# show run sla sender
機能SLA送信側
ip sla 1
 icmpエコー192.168.100.2 source-ip 192.168.50.1
ip slaスケジュール1無期限スタートタイム ( 現在 )
ip sla 2
 icmpエコー192.168.200.2 source-ip 192.168.50.1
ip slaスケジュール2無期限スタートタイム ( 現在 )

```

図 11DC-CORE-02からのISP-AおよびISP-Bリンクトラッキング

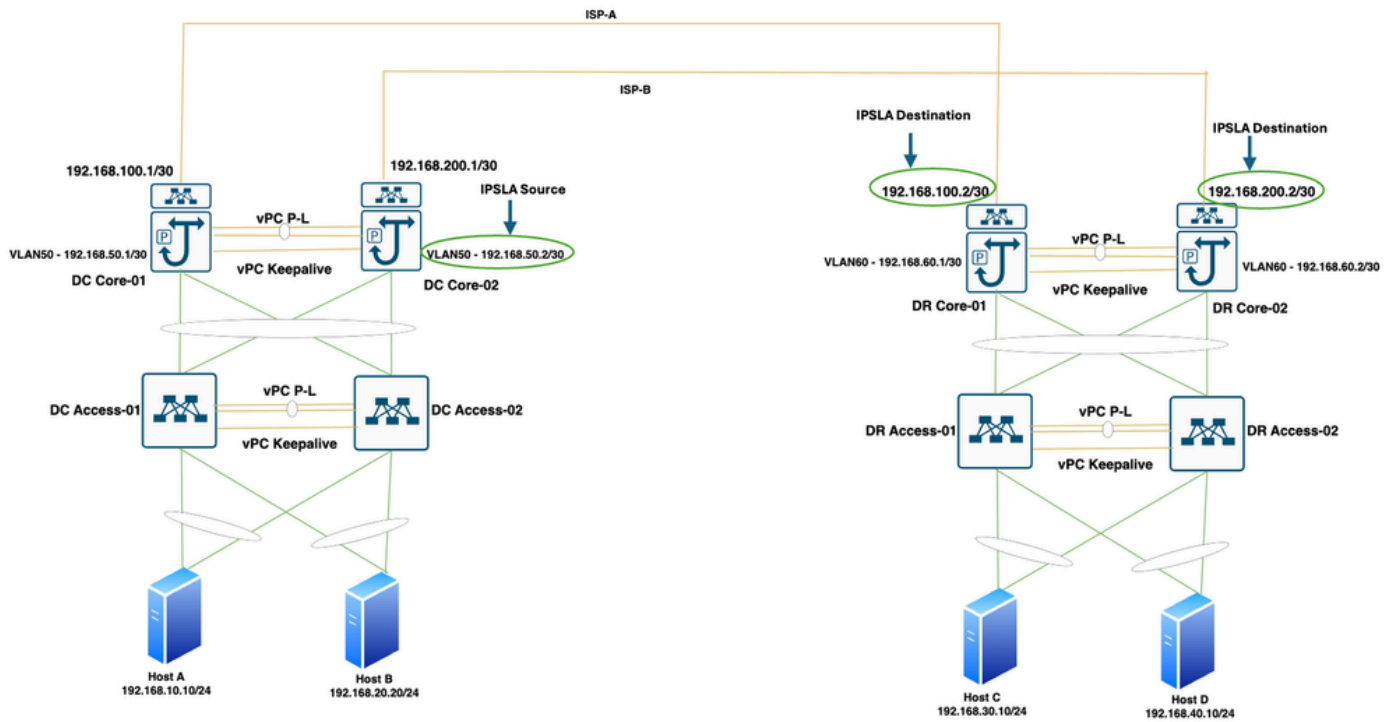


表 2 DC-CORE-02からのISP-AおよびISP-BリンクトラッキングのIPSLA設定

```

DC-CORE-02# show run track
トラック1 ip sla 1到達可能性
遅延アップ1ダウン1
トラック2 ip sla 2到達可能性
遅延アップ1ダウン1
DC-CORE-02# show run sla sender
機能SLA送信側
ip sla 1
 icmpエコー192.168.100.2 source-ip 192.168.50.2
ip slaスケジュール1無期限スタートタイム (現在)
ip sla 2
 icmpエコー192.168.200.2 source-ip 192.168.50.2
ip slaスケジュール2無期限スタートタイム (現在)

```

図 12.DR-CORE-01からのISP-AおよびISP-Bリンクトラッキング

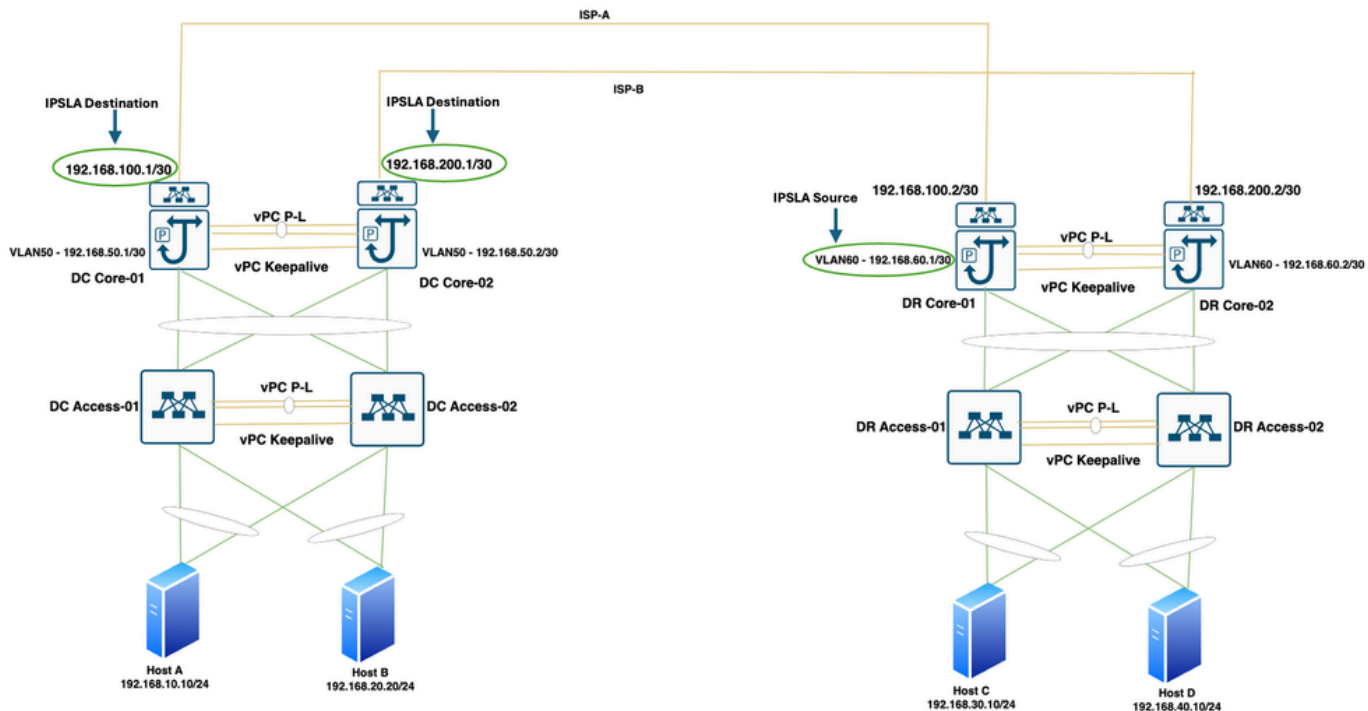


表 3 DR-CORE-01からのISP-AおよびISP-BリンクトラッキングのIPSLA設定

```

DR-CORE-01# show run track
トラック1 ip sla 1到達可能性
遅延アップ1ダウン1
トラック2 ip sla 2到達可能性
遅延アップ1ダウン1
DR-CORE-01# show run sla sender
機能SLA送信側
ip sla 1
icmpエコー192.168.100.2 source-ip 192.168.60.1
ip slaスケジュール1無期限スタートタイム(現在)
ip sla 2
icmpエコー192.168.200.2 source-ip 192.168.60.1
ip slaスケジュール2無期限スタートタイム(現在)

```

図 13.DR-CORE-02からのISP-AおよびISP-Bリンクトラッキング

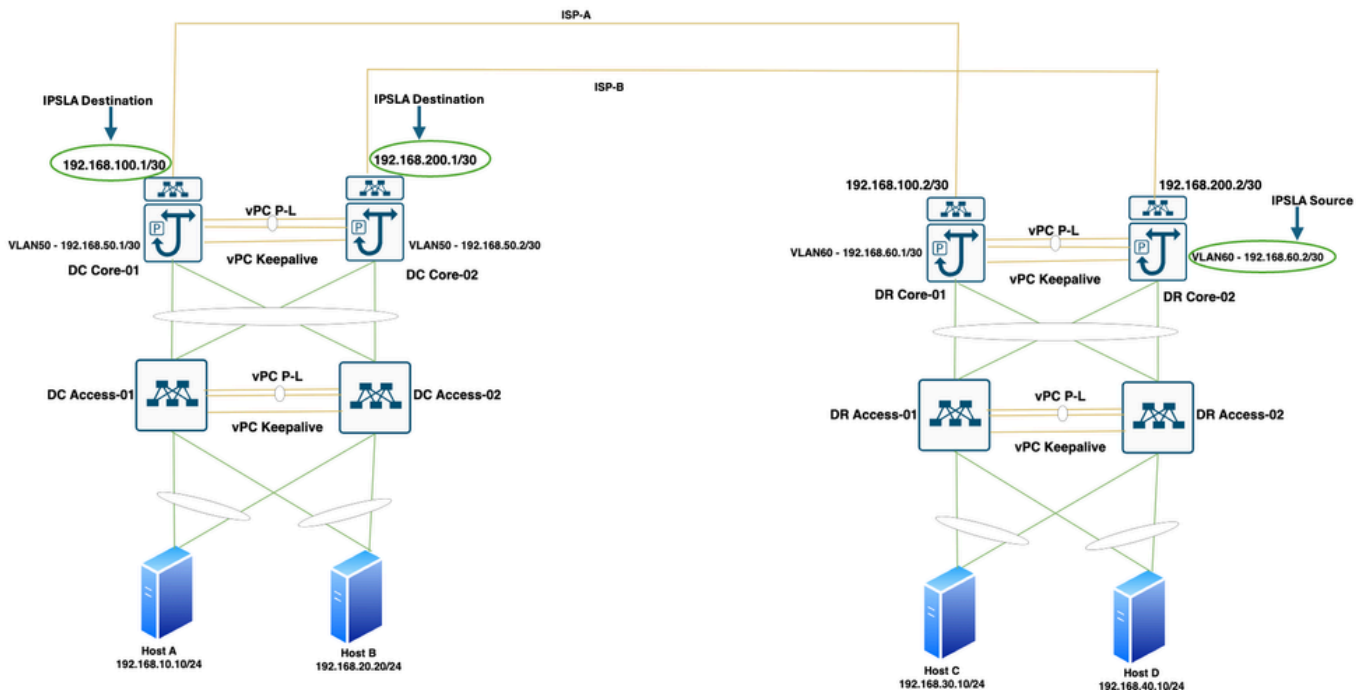


表 4 DR-CORE-02からのISP-AおよびISP-BリンクトラッキングのIPSLA設定

```

DR-CORE-02# show run track
トラック1 ip sla 1到達可能性
遅延アップ1ダウン1
トラック2 ip sla 2到達可能性
遅延アップ1ダウン1
DR-CORE-02# show run sla sender
機能SLA送信側
ip sla 1
    icmpエコー192.168.100.2 source-ip 192.168.60.2
ip slaスケジュール1無期限スタートタイム (現在)
ip sla 2
    icmpエコー192.168.200.2 source-ip 192.168.60.2
ip slaスケジュール2無期限スタートタイム (現在)
  
```

スタティックルートの設定

ISP-B DR-CORE-02 IPアドレスとして、宛先のDC-CORE-02に向かうDC-CORE-01内のスタティックルートを設定する必要があります。DRコアのポイントツーポイントIPアドレスVLAN60に到達する2つの異なるルートを設定する必要があります。1つはデフォルトの管理値を使用してDRコアのISP-Aに向けて追加されるルートで、もう1つは高いAD値を使用してDC-CORE-02に向かうルートです。ISP-AへのルートにIP SLA 1を接続する必要があります。ISP-Aリンクに障害が発生した場合、ルーティングテーブルをDC-CORE-02へのDRコアポイントツーポイントサブネットでも更新する必要があります。

図 14. DC-CORE-SW01からISP-BおよびDRコアのポイントツーポイントサブネットへの到達可能性

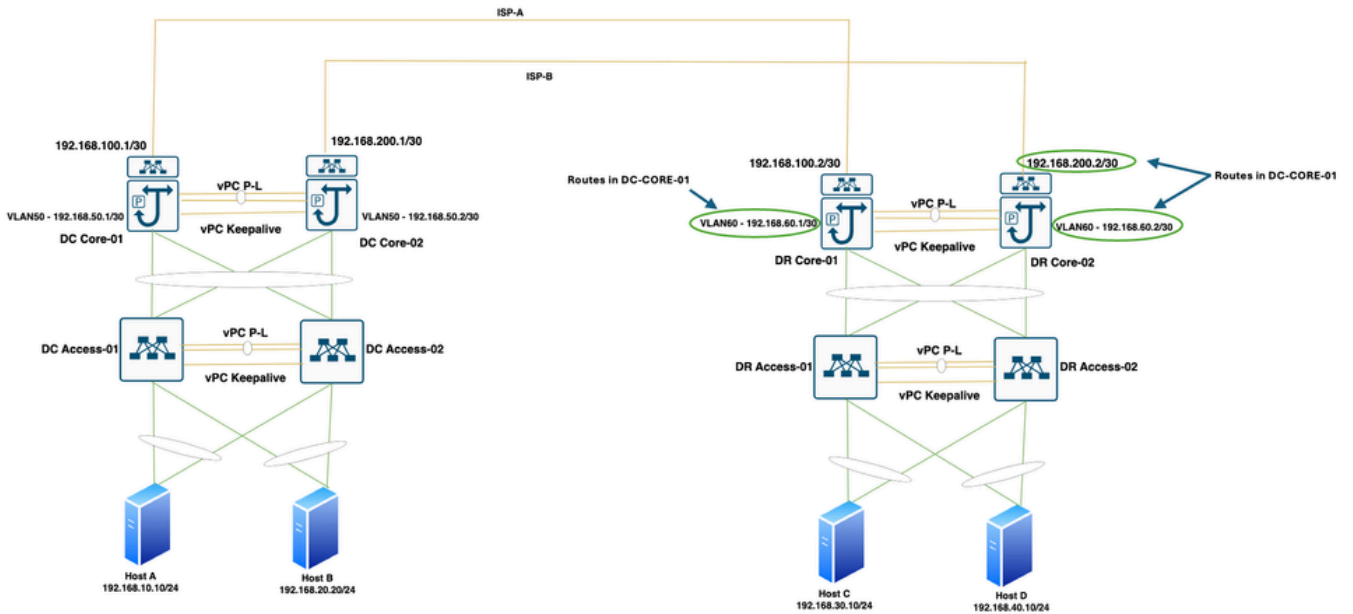


表 5 DC-CORE-01でのスタティックルートの設定

```
ipルート 192.168.60.0/30 192.168.50.2 100
ip route 192.168.60.0/30 192.168.100.2 track 1
ipルート 192.168.200.0/30 192.168.50.2
```

宛先のDC-CORE-01へのスタティックルートをISP-A DR-CORE-01 IPアドレスとしてDC-CORE-02に設定する必要があります。DRコアのポイントツーポイントIPアドレスVLAN60に到達する2つの異なるルートを設定する必要があります。1つはデフォルトの管理値を使用してDRコアのISP-Bに向けて追加されるルートで、もう1つは高いAD値を使用してDC-CORE-01に向かうルートです。ISP-BへのルートにIP SLA 2を接続する必要があります。ISP-Bリンクに障害が発生した場合、ルーティングテーブルをDC-CORE-01へのDRコアポイントツーポイントサブネットでも更新する必要があります。

図 15. DC-CORE-02からISP-AおよびDRコアのポイントツーポイントサブネットへの到達可能性

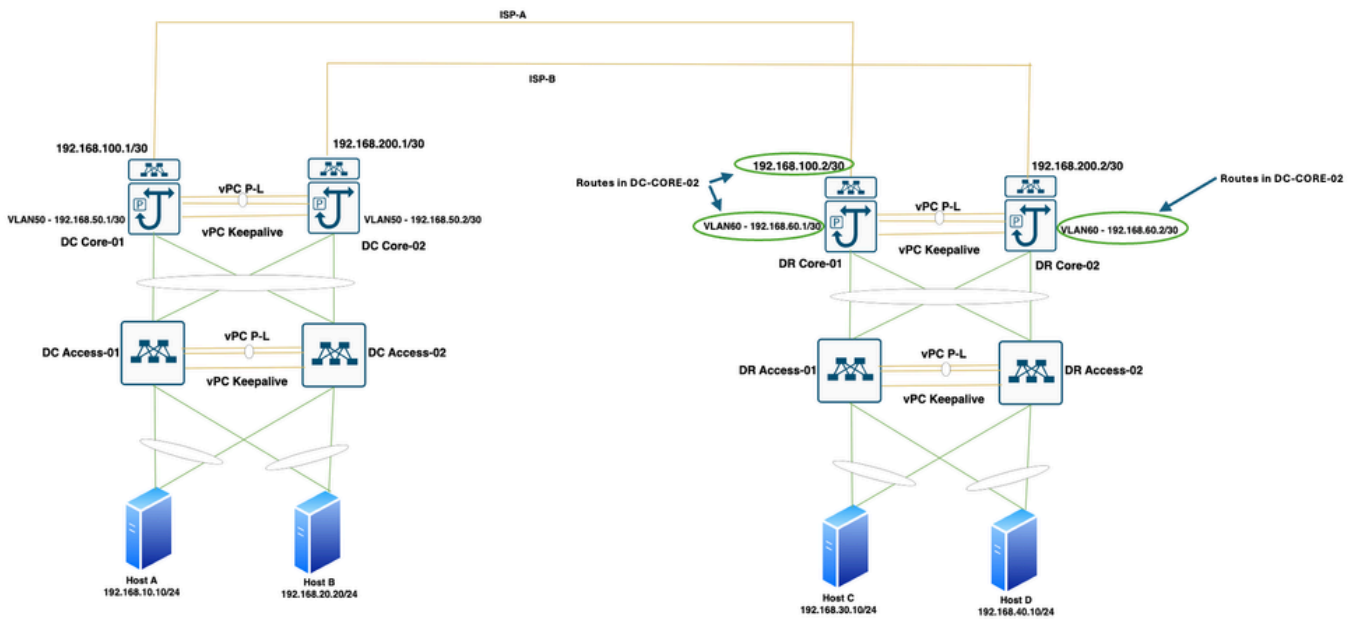


表 6 DC-CORE-02でのスタティックルートの設定

```
ipルート 192.168.60.0/30 192.168.50.1 100
ip route 192.168.60.0/30 192.168.200.2 track 1
ipルート 192.168.200.0/30 192.168.50.1
```

宛先のDR-CORE-02へのスタティックルートはISP-B DC-CORE-02 IPアドレスとしてDR-CORE-01に設定する必要があります。DCコアのポイントツーポイントIPアドレスVLAN50に到達するために、デフォルトの管理値でDCコアISP-Aに向かうルートと、高いAD値でDR-CORE-02に向かうルートの2つの異なるルートを設定する必要があります。ISP-AへのルートにIP SLA 1を接続する必要があります。ISP-Aリンクに障害が発生した場合、ルーティングテーブルをDR-CORE-02に向かうDCコアポイントツーポイントサブネットを更新する必要があります。

図 16. DR-CORE-01からISP-BおよびDCコアポイントツーポイントサブネットへの到達可能性

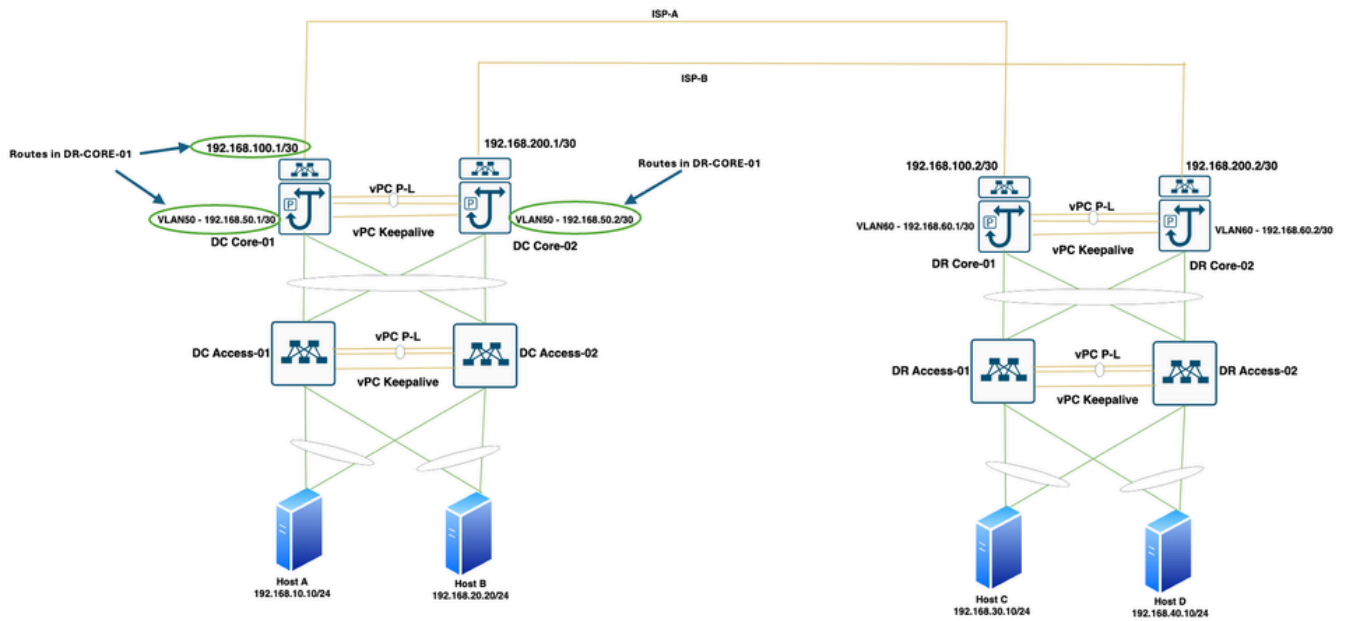


表 7 DR-CORE-01でのスタティックルートの設定

```
ip ルート 192.168.60.0/30 192.168.60.2 100
ip route 192.168.60.0/30 192.168.100.1 track 1 ( IPルート 192.168.100.1 )
ip ルート 192.168.200.0/30 192.168.60.2
```

宛先のDR-CORE-01へのスタティックルートをISP-A DC-CORE-01 IPアドレスとしてDR-CORE-02に設定する必要があります。DCコアのポイントツーポイントIPアドレスVLAN50に到達するために、デフォルトの管理値でDCコアISP-Bに向かうルートと、高いAD値でDR-CORE-01に向かうルートの2つの異なるルートを設定する必要があります。ISP-BへのルートにIP SLA 2を接続する必要があります。ISP-Bリンクに障害が発生した場合、ルーティングテーブルをDR-CORE-01へのDCコアポイントツーポイントIPアドレスで更新する必要があります。

図 17. DR-CORE-02からISP-AおよびDCコアポイントツーポイントサブネットへの到達可能性

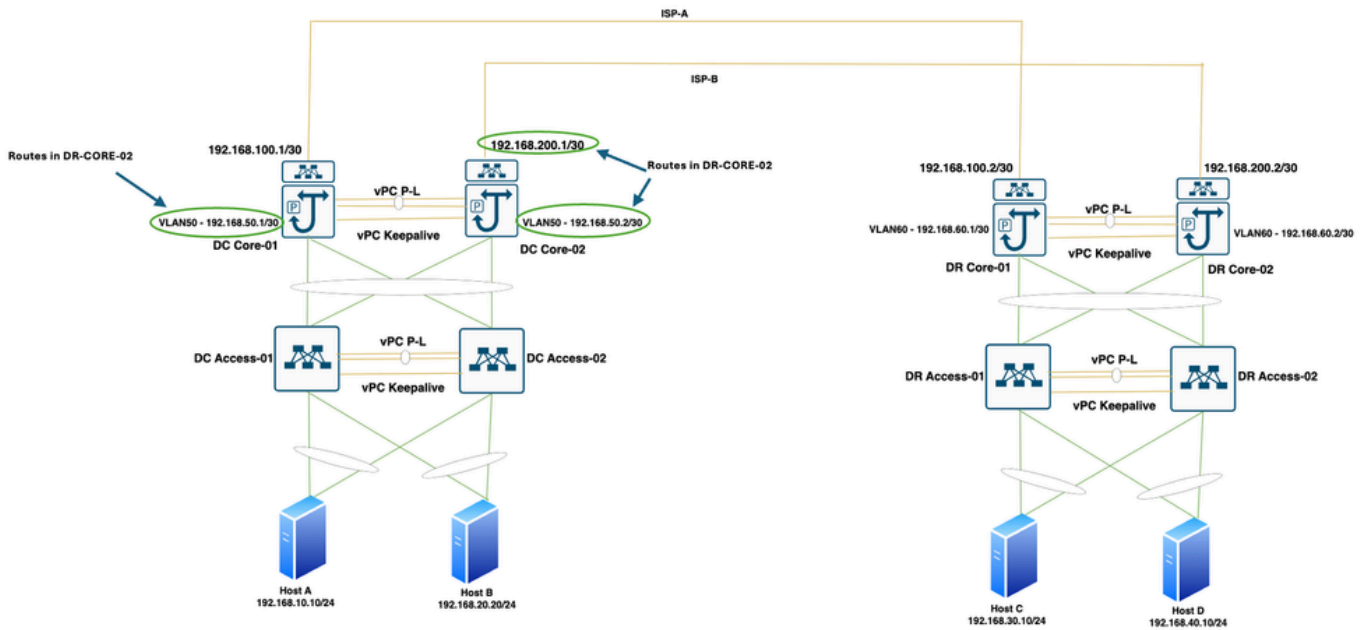


表 8 DR-CORE-02でのスタティックルートの設定

```
ipルート192.168.60.0/30 192.168.60.1 100
ip route 192.168.60.0/30 192.168.200.1 track 1
ipルート192.168.200.0/30 192.168.60.1
```

表 9 すべてのコアスイッチのトラックを確認します。すべてのコアスイッチに適用されます。

```
DC-CORE-01# show track
トラック1
IP SLA 1到達可能性
到達可能性がUP状態
14変更、最終変更21:38:57
最新のオペレーションリターンコード：OK
最新のRTT ( ミリ秒 ) :2
追跡者：
IPv4スタティックルート1
ルートマップの設定
1秒遅れ、1秒遅れ
```

トラック2

IP SLA 2到達可能性

到達可能性がUP状態

12 changes, last change最終変更07:08:56

最新のオペレーションリターンコード : OK

最新のRTT (ミリ秒) :1

追跡者 :

ルートマップの設定

1秒遅れ、1秒遅れ

ポリシーベースルーティングの設定

ホスト間のトラフィックは、送信元と宛先のIPアドレスに基づいてISP-AとISP-Bにリダイレクトする必要があります。ポリシーベースのリダイレクトを実現するために実行する複数の設定 :

1. 送信元および宛先ホストIPアドレスを設定するアクセスリスト
2. ネクストホップIPアドレスによるルートマップの設定
3. 送信元に近いインターフェイスにルートマップを関連付けます

アクセス リスト コンフィギュレーション

HostA/HostBとHostC/HostDの間の通信のために、DC-CORE-01にアクセスリストを設定する必要があります

表 10 DC-CORE-01のアクセスリスト設定

```
ip access-list EndpointAからEndpointC
10許可ip 192.168.10.10/32 192.168.30.10/32

ip access-list EndpointAからEndpointD
10許可ip 192.168.10.10/32 192.168.40.10/32

ip access-list EndpointBとEndpointC
10許可ip 192.168.20.10/32 192.168.30.10/32

ip access-list EndpointBからEndpointD
10許可ip 192.168.20.10/32 192.168.40.10/32
```

トラック1 ip sla 1到達可能性

HostA/HostBとHostC/HostDの間の通信のために、DC-CORE-02にアクセスリストを設定する必要があります

表 11 DC-CORE-02のアクセスリスト設定

```
ip access-list EndpointAからEndpointC
 10許可ip 192.168.10.10/32 192.168.30.10/32
ip access-list EndpointAからEndpointD
 10許可ip 192.168.10.10/32 192.168.40.10/32
ip access-list EndpointBとEndpointC
 10許可ip 192.168.20.10/32 192.168.30.10/32
ip access-list EndpointBからEndpointD
 10許可ip 192.168.20.10/32 192.168.40.10/32
```

HostC/HostDとHostA/HostA間の通信のために、DR-CORE-01にアクセスリストを設定する必要があります

表 12 DR-CORE-01のアクセスリスト設定

```
ip access-list EndpointCからEndpointA
 10許可ip 192.168.30.10/32 192.168.10.10/32
ip access-list EndpointCからEndpointB
 10許可ip 192.168.30.10/32 192.168.20.10/32
ip access-list EndpointDからEndpointA
 10許可ip 192.168.40.10/32 192.168.10.10/32
ip access-list EndpointDからEndpointB
 10許可ip 192.168.40.10/32 192.168.20.10/32
```

HostC/HostDとHostA/HostA間の通信のために、DR-CORE-02上にアクセスリストを設定する必要があります。

表 13 DR-CORE-02のアクセスリスト設定

```
ip access-list EndpointCからEndpointA
  10許可ip 192.168.30.10/32 192.168.10.10/32
ip access-list EndpointCからEndpointB
  10許可ip 192.168.30.10/32 192.168.20.10/32
ip access-list EndpointDからEndpointA
  10許可ip 192.168.40.10/32 192.168.10.10/32
ip access-list EndpointDからEndpointB
  10許可ip 192.168.40.10/32 192.168.20.10/32
```

ルートマップの設定

DC-CORE-01でルートマップを設定し、アクセスリストを適用して、trackコマンドとともにネクストホップを設定する必要があります。ISP-AとISP-Bの両方のネクストホップは、ルートマップの一部である必要があります。

表 14 DC-CORE-01のルートマップ設定

```
route-map PBR permit 10
  EndpointAとEndpointCのipアドレスの一致
  set ip next-hop verify-availability 192.168.100.2 track 1の略。
  set ip next-hop verify-availability 192.168.200.2 track 2強制順序
ルートマップPBR permit 20
  match ip address EndpointA-to-EndpointD ( エンドポイントAとエンドポイントDの一致 )
  set ip next-hop verify-availability 192.168.200.2 track 2の略。
  set ip next-hop verify-availability 192.168.100.2 track 1強制順序
ルートマップPBR permit 30
  EndpointBとEndpointCのipアドレスの一致
  set ip next-hop verify-availability 192.168.200.2 track 2の略。
  set ip next-hop verify-availability 192.168.100.2 track 1強制順序
```

ルートマップPBR permit 40

match ip address EndpointB-to-EndpointD (エンドポイントBとエンドポイントDの一致)

set ip next-hop verify-availability 192.168.100.2 track 1の略。

set ip next-hop verify-availability 192.168.200.2 track 2強制順序

ルートマップを設定し、アクセスリストを添付し、DC-CORE-02上でtrackコマンドを使用してネクストホップを設定する必要があります。ISP-AとISP-Bの両方のネクストホップがルートマップの一部である必要があります。

表 15 DC-CORE-02でのルートマップの設定

route-map PBR permit 10

EndpointAとEndpointCのipアドレスの一致

set ip next-hop verify-availability 192.168.100.2 track 1の略。

set ip next-hop verify-availability 192.168.200.2 track 2強制順序

ルートマップPBR permit 20

match ip address EndpointA-to-EndpointD (エンドポイントAとエンドポイントDの一致)

set ip next-hop verify-availability 192.168.200.2 track 2の略。

set ip next-hop verify-availability 192.168.100.2 track 1強制順序

ルートマップPBR permit 30

EndpointBとEndpointCのipアドレスの一致

set ip next-hop verify-availability 192.168.200.2 track 2の略。

set ip next-hop verify-availability 192.168.100.2 track 1強制順序

ルートマップPBR permit 40

match ip address EndpointB-to-EndpointD (エンドポイントBとエンドポイントDの一致)

set ip next-hop verify-availability 192.168.100.2 track 1の略。

set ip next-hop verify-availability 192.168.200.2 track 2強制順序

ルートマップを設定し、アクセスリストを添付し、DR-CORE-01でtrackコマンドを使用してネクストホップを設定する必要があります。ISP-AとISP-Bの両方のネクストホップがルートマップの一部である必要があります。

表 16 DR-CORE-01のルートマップ設定

```
route-map PBR permit 10
  match ip address EndpointC-to-EndpointA ( エンドポイントCとエンドポイントAの一致 )
  set ip next-hop verify-availability 192.168.100.1 track 1の略。
  set ip next-hop verify-availability 192.168.200.1 track 2強制順序
```

ルートマップPBR permit 20

```
  match ip address EndpointD-to-EndpointA ( エンドポイントDとエンドポイントAの一致 )
  set ip next-hop verify-availability 192.168.200.1 track 2の略。
  set ip next-hop verify-availability 192.168.100.1 track 1強制順序
```

ルートマップPBR permit 30

```
  EndpointCとEndpointBのipアドレスの一致
  set ip next-hop verify-availability 192.168.200.1 track 2の略。
  set ip next-hop verify-availability 192.168.100.1 track 1強制順序
```

ルートマップPBR permit 40

```
  EndpointDとEndpointBのipアドレスの一致
  set ip next-hop verify-availability 192.168.100.1 track 1の略。
  set ip next-hop verify-availability 192.168.200.1 track 2強制順序
```

ルートマップを設定し、アクセスリストを添付し、DR-CORE-01でtrackコマンドを使用してネクストホップを設定する必要があります。ISP-AとISP-Bの両方のネクストホップがルートマップの一部である必要があります。

表 17 DR-CORE-02でのルートマップの設定

```
route-map PBR permit 10
  match ip address EndpointC-to-EndpointA ( エンドポイントCとエンドポイントAの一致 )
  set ip next-hop verify-availability 192.168.100.1 track 1の略。
  set ip next-hop verify-availability 192.168.200.1 track 2強制順序
```

ルートマップPBR permit 20

```
match ip address EndpointD-to-EndpointA ( エンドポイントDとエンドポイントAの一致 )
set ip next-hop verify-availability 192.168.200.1 track 2の略。
set ip next-hop verify-availability 192.168.100.1 track 1強制順序
ルートマップPBR permit 30
EndpointCとEndpointBのipアドレスの一致
set ip next-hop verify-availability 192.168.200.1 track 2の略。
set ip next-hop verify-availability 192.168.100.1 track 1強制順序
ルートマップPBR permit 40
EndpointDとEndpointBのipアドレスの一致
set ip next-hop verify-availability 192.168.100.1 track 1の略。
set ip next-hop verify-availability 192.168.200.1 track 2強制順序
```

インターフェイスでのルートマップの適用

ルートマップは、スイッチド仮想インターフェイス (サーバGW) に適用する必要があります。また、ISPリンクに障害が発生した場合や、パケットが必要なISPリンクを持たないvPCピアスイッチに到着した場合に、トラフィックをリダイレクトするために、コアスイッチのポイントツーポイントインターフェイスにルートマップを適用する必要もあります。

ルートマップは、DC-CORE-01のインターフェイスVLAN10、インターフェイスVLAN20、およびインターフェイスVLAN50に適用する必要があります。

表 18 DC-CORE-01にルートマップを適用

```
interface Vlan10
no shutdown
no ip redirects
ip address 192.168.10.2/24
no ipv6 redirects
IPポリシールートマップPBR
hsrp 10
ip 192.168.10.1
```

```
interface Vlan20
  no shutdown
  no ip redirects
  ip address 192.168.20.2/24
  no ipv6 redirects
  IPポリシールートマップPBR
  hsrp 20
    ip 192.168.20.1
interface Vlan50
  no shutdown
  no ip redirects
  ip address 192.168.50.1/30
  no ipv6 redirects
  IPポリシールートマップPBR
```

ルートマップは、DC-CORE-02のインターフェイスVLAN10、インターフェイスVLAN20、およびインターフェイスVLAN50に適用する必要があります。

表 19 DC-CORE-02にルートマップを適用

```
interface Vlan10
  no shutdown
  no ip redirects
  ip address 192.168.10.3/24
  no ipv6 redirects
  IPポリシールートマップPBR
  hsrp 10
    ip 192.168.10.1
interface Vlan20
```

```
no shutdown
no ip redirects
ip address 192.168.20.3/24
no ipv6 redirects
IPポリシールートマップPBR
hsrp 20
  ip 192.168.20.1
interface Vlan50
no shutdown
no ip redirects
ip address 192.168.50.2/30
no ipv6 redirects
IPポリシールートマップPBR
```

ルートマップは、DR-CORE-01のインターフェイスVLAN30、インターフェイスVLAN40、およびインターフェイスVLAN60に適用する必要があります。

表 20 DR-CORE-01にルートマップを適用します。

```
インターフェイスVlan30
no shutdown
no ip redirects
ip address 192.168.30.2/24
no ipv6 redirects
IPポリシールートマップPBR
hsrp 30
  ip 192.168.30.1
interface Vlan40
no shutdown
```

```
no ip redirects
ip address 192.168.40.2/24
no ipv6 redirects
IPポリシールートマップPBR
hsrp 40
  ip 192.168.40.1
インターフェイスVlan60
no shutdown
no ip redirects
ip address 192.168.60.1/30
no ipv6 redirects
IPポリシールートマップPBR
```

ルートマップは、DR-CORE-02のインターフェイスVLAN30、インターフェイスVLAN40、およびインターフェイスVLAN60に適用する必要があります。

表 21 DR-CORE-02にルートマップを適用します。

```
インターフェイスVlan30
no shutdown
no ip redirects
ip address 192.168.30.3/24
no ipv6 redirects
IPポリシールートマップPBR
hsrp 30
  ip 192.168.30.1
interface Vlan40
no shutdown
no ip redirects
```

```
ip address 192.168.40.3/24
no ipv6 redirects
IPポリシールートマップPBR
hsrp 40
  ip 192.168.40.1
インターフェイスVlan60
no shutdown
no ip redirects
ip address 192.168.60.2/30
no ipv6 redirects
IPポリシールートマップPBR
```

ルートマップの確認

DC-CORE-01のルートマップ、設定済みのアクセスリスト、およびトラックスステータスがUPであることを確認します。

表 22 DC-CORE-01のルートマップの確認

```
DC-CORE-01#ルートマップの表示
ルートマップPBR、許可、シーケンス10
句の照合：
  ipアドレス ( アクセスリスト ) :EndpointA-to-EndpointC
句の設定：
  ip next-hop verify-availability 192.168.100.2 track 1 [アップ]
  ip next-hop verify-availability 192.168.200.2 track 2 [ UP ] force-order
ルートマップPBR、許可、シーケンス20
句の照合：
  ipアドレス ( アクセスリスト ) :EndpointA-to-EndpointD
句の設定：
```



```
ip next-hop verify-availability 192.168.200.2 track 2 [アップ]
```

```
ip next-hop verify-availability 192.168.100.2 track 1 [ UP ] force-order
```

ルートマップPBR、許可、シーケンス30

句の照合：

```
ipアドレス ( アクセスリスト ) :EndpointB-to-EndpointC
```

句の設定：

```
ip next-hop verify-availability 192.168.200.2 track 2 [アップ]
```

```
ip next-hop verify-availability 192.168.100.2 track 1 [ UP ] force-order
```

ルートマップPBR、許可、シーケンス40

句の照合：

```
ipアドレス ( アクセスリスト ) :EndpointB-to-EndpointD
```

句の設定：

```
ip next-hop verify-availability 192.168.100.2 track 1 [アップ]
```

```
ip next-hop verify-availability 192.168.200.2 track 2 [ UP ] force-order
```

DC-CORE-02のルートマップ、設定済みのアクセスリスト、およびトラックステータスがUPであることを確認します。

表 23 DC-CORE-02のルートマップの確認

DC-CORE-02#ルートマップの表示

ルートマップPBR、許可、シーケンス10

句の照合：

```
ipアドレス ( アクセスリスト ) :EndpointA-to-EndpointC
```

句の設定：

```
ip next-hop verify-availability 192.168.100.2 track 1 [アップ]
```

```
ip next-hop verify-availability 192.168.200.2 track 2 [ UP ] force-order
```

ルートマップPBR、許可、シーケンス20

句の照合：

ipアドレス (アクセスリスト) :EndpointA-to-EndpointD

句の設定 :

ip next-hop verify-availability 192.168.200.2 track 2 [アップ]

ip next-hop verify-availability 192.168.100.2 track 1 [UP] force-order

ルートマップPBR、許可、シーケンス30

句の照合 :

ipアドレス (アクセスリスト) :EndpointB-to-EndpointC

句の設定 :

ip next-hop verify-availability 192.168.200.2 track 2 [アップ]

ip next-hop verify-availability 192.168.100.2 track 1 [UP] force-order

ルートマップPBR、許可、シーケンス40

句の照合 :

ipアドレス (アクセスリスト) :EndpointB-to-EndpointD

句の設定 :

ip next-hop verify-availability 192.168.100.2 track 1 [アップ]

ip next-hop verify-availability 192.168.200.2 track 2 [UP] force-order

DR-CORE-01のルートマップ、設定されているアクセスリスト、およびトラックステータスがUPであることを確認します。

表 24 DR-CORE-01のルートマップの確認

DR-CORE-01#ルートマップの表示

ルートマップPBR、許可、シーケンス10

句の照合 :

ipアドレス (アクセスリスト) :EndpointC-to-EndpointA

句の設定 :

ip next-hop verify-availability 192.168.100.1 track 1 [アップ]

ip next-hop verify-availability 192.168.200.1 track 2 [UP] force-order

ルートマップPBR、許可、シーケンス20

句の照合：

ipアドレス (アクセスリスト) :EndpointD-to-EndpointA

句の設定：

ip next-hop verify-availability 192.168.200.1 track 2 [アップ]

ip next-hop verify-availability 192.168.100.1 track 1 [UP] force-order

ルートマップPBR、許可、シーケンス30

句の照合：

ipアドレス (アクセスリスト) :EndpointC-to-EndpointB

句の設定：

ip next-hop verify-availability 192.168.200.1 track 2 [アップ]

ip next-hop verify-availability 192.168.100.1 track 1 [UP] force-order

ルートマップPBR、許可、シーケンス40

句の照合：

ipアドレス (アクセスリスト) :EndpointD-to-EndpointB

句の設定：

ip next-hop verify-availability 192.168.100.1 track 1 [アップ]

ip next-hop verify-availability 192.168.200.1 track 2 [UP] force-order

DR-CORE-02のルートマップ、設定されているアクセスリスト、およびトラックステータスがUPであることを確認します。

表 25 DR-CORE-02のルートマップの確認

DR-CORE-02#ルートマップの表示

ルートマップPBR、許可、シーケンス10

句の照合：

ipアドレス (アクセスリスト) :EndpointC-to-EndpointA

句の設定：

```
ip next-hop verify-availability 192.168.100.1 track 1 [アップ]
```

```
ip next-hop verify-availability 192.168.200.1 track 2 [ UP ] force-order
```

ルートマップPBR、許可、シーケンス20

句の照合：

```
ipアドレス ( アクセスリスト ) :EndpointD-to-EndpointA
```

句の設定：

```
ip next-hop verify-availability 192.168.200.1 track 2 [アップ]
```

```
ip next-hop verify-availability 192.168.100.1 track 1 [ UP ] force-order
```

ルートマップPBR、許可、シーケンス30

句の照合：

```
ipアドレス ( アクセスリスト ) :EndpointC-to-EndpointB
```

句の設定：

```
ip next-hop verify-availability 192.168.200.1 track 2 [アップ]
```

```
ip next-hop verify-availability 192.168.100.1 track 1 [ UP ] force-order
```

ルートマップPBR、許可、シーケンス40

句の照合：

```
ipアドレス ( アクセスリスト ) :EndpointD-to-EndpointB
```

句の設定：

```
ip next-hop verify-availability 192.168.100.1 track 1 [アップ]
```

```
ip next-hop verify-availability 192.168.200.1 track 2 [ UP ] force-order
```

検証

ホストAからホストCへのping

表 26 ホストAからホストCへのping

```
192.168.10.10から192.168.30.10 (192.168.30.10)へのPING: 56データバイト
```

```
64 bytes from 192.168.30.10: icmp_seq=0 ttl=251 time=1.016 ms
```

```

64 bytes from 192.168.30.10: icmp_seq=1 ttl=251 time=0.502 ms
64 bytes from 192.168.30.10: icmp_seq=2 ttl=251 time=0.455 ms
64 bytes from 192.168.30.10: icmp_seq=3 ttl=251 time=0.424 ms
64 bytes from 192.168.30.10: icmp_seq=4 ttl=251 time=0.682 ms

```

ホストAからホストCへのtraceroute

表 27 ホストAからホストCへのtracerouteの出力

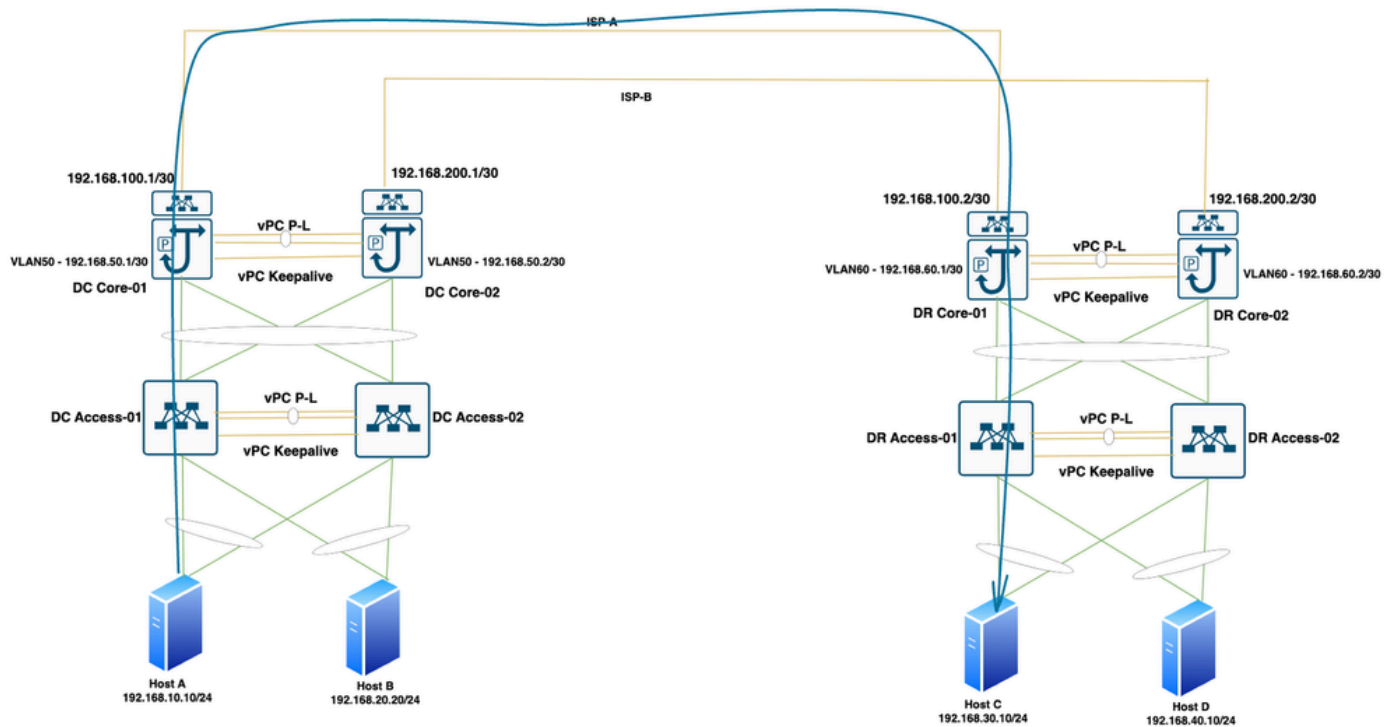
```

192.168.10.10(192.168.10.10)、最大30ホップ、48バイトパケットから
192.168.30.10(192.168.30.10)へのtraceroute
1 192.168.10.2 (192.168.10.2) 0.634ミリ秒0.59ミリ秒0.521ミリ秒
2 * *
3 192.168.30.10 (192.168.30.10) 0.856ミリ秒0.546ミリ秒0.475ミリ秒

```

ホストAからホストCへのトラフィックフロー

図 18.ホストAからホストCへのトラフィックフロー



ホストAからホストDへのping

表 28 ホストAからホストDへのping

```
192.168.10.10から192.168.40.10 (192.168.40.10)へのPING: 56データバイト
64 bytes from 192.168.40.10: icmp_seq=0 ttl=252 time=0.902 ms
64 bytes from 192.168.40.10: icmp_seq=1 ttl=252 time=0.644 ms
64 bytes from 192.168.40.10: icmp_seq=2 ttl=252 time=0.423 ms
64 bytes from 192.168.40.10: icmp_seq=3 ttl=252 time=0.565 ms
64 bytes from 192.168.40.10: icmp_seq=4 ttl=252 time=0.548 ms
```

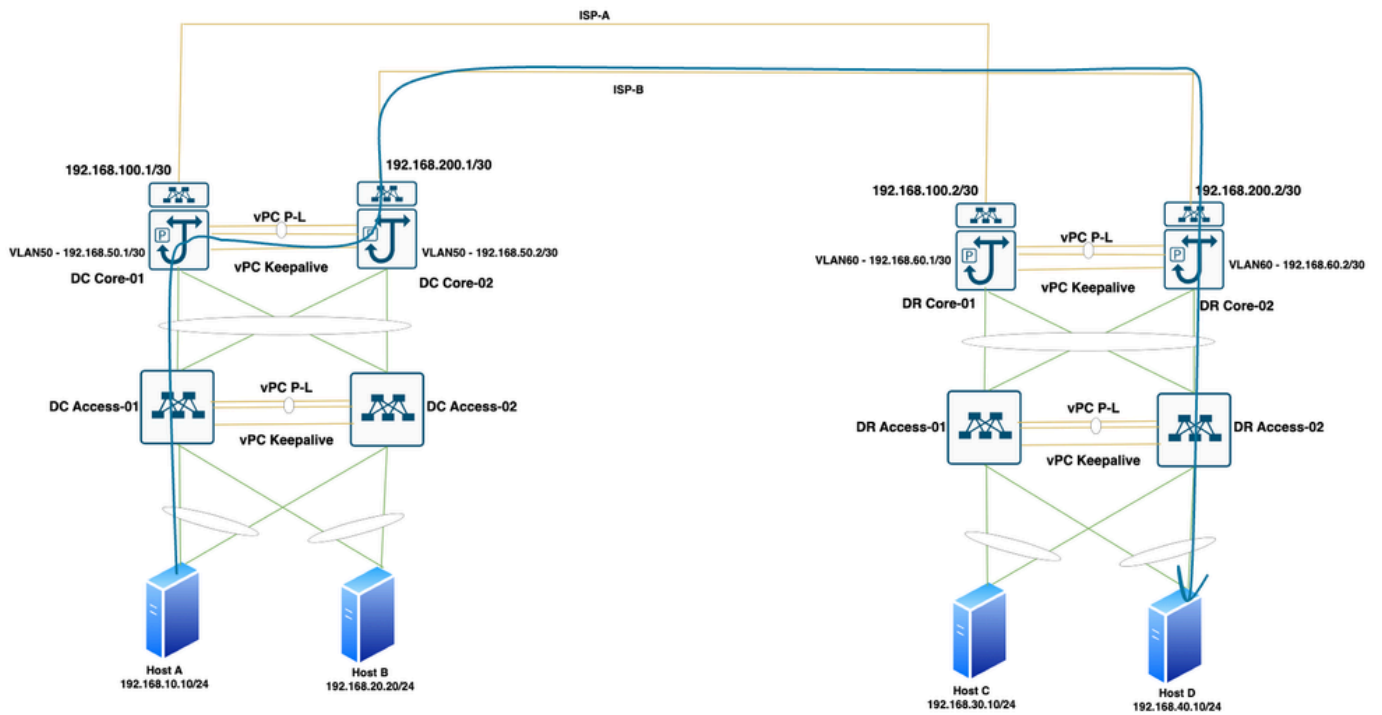
ホストAからホストDへのトレースルート

表 29 ホストAからホストDへのtraceroute出力

```
192.168.10.10(192.168.10.10)、最大30ホップ、48バイトパケットから
192.168.40.10(192.168.40.10)へのtraceroute
1 192.168.50.2(192.168.50.2) 0.963ミリ秒0.847ミリ秒0.518ミリ秒
2 192.168.50.2 (192.168.50.2) 0.423ミリ秒0.383ミリ秒0.369ミリ秒
3 * *
4 192.168.40.10 (192.168.40.10) 1.094ミリ秒0.592ミリ秒0.761ミリ秒
```

ホストAからホストDへのトラフィックフロー

図 19.ホストAからホストDへのトラフィックフロー



ホストBからホストCへのping

表 30 ホストBからホストCへのping

```

192.168.20.10から192.168.30.10 (192.168.30.10)へのPING: 56データバイト
64 bytes from 192.168.30.10: icmp_seq=0 ttl=252 time=0.773 ms
64 bytes from 192.168.30.10: icmp_seq=1 ttl=252 time=0.496 ms
64 bytes from 192.168.30.10: icmp_seq=2 ttl=252 time=0.635 ms
64 bytes from 192.168.30.10: icmp_seq=3 ttl=252 time=0.655 ms
64 bytes from 192.168.30.10: icmp_seq=4 ttl=252 time=0.629 ms
  
```

ホストBからホストCへのトレースルート

表 31 ホストBからホストCへのtracrouteの出力

```

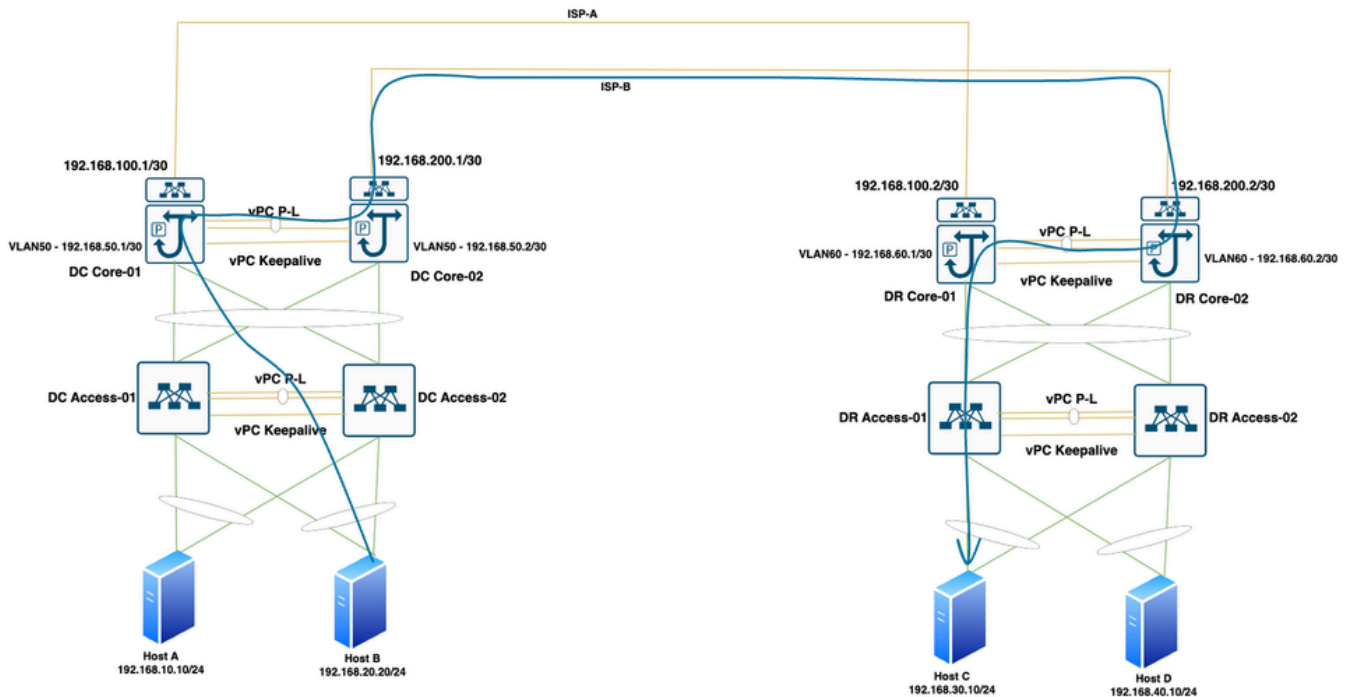
192.168.20.10(192.168.20.10)から192.168.30.10(192.168.30.10)へのtraceroute、最大30ホップ、48バイトパケット
1 192.168.50.2(192.168.50.2) 1.272ミリ秒0.772ミリ秒0.779ミリ秒
2 192.168.50.2 (192.168.50.2) 0.536ミリ秒0.49ミリ秒0.359ミリ秒
  
```

3 **

4 192.168.30.10 (192.168.30.10) 0.937ミリ秒0.559ミリ秒0.446ミリ秒

ホストBからホストCへのトラフィックフロー

図 20.ホストBからホストCへのトラフィックフロー



ホストBからホストDへのping

表 32 ホストBからホストDへのping

192.168.20.10から192.168.40.10 (192.168.40.10)へのPING:56データバイト
64 bytes from 192.168.40.10: icmp_seq=0 ttl=251 time=1.052 ms
64 bytes from 192.168.40.10: icmp_seq=1 ttl=251 time=0.516 ms
64 bytes from 192.168.40.10: icmp_seq=2 ttl=251 time=0.611 ms
64 bytes from 192.168.40.10: icmp_seq=3 ttl=251 time=0.498 ms
64 bytes from 192.168.40.10: icmp_seq=4 ttl=251 time=0.487 ms

ホストBからホストDへのトレースルート

表 33 ホストBからホストDへのtraceroute出力

192.168.20.10(192.168.20.10)から192.168.40.10(192.168.40.10)へのtraceroute、最大30ホップ、48バイトパケット

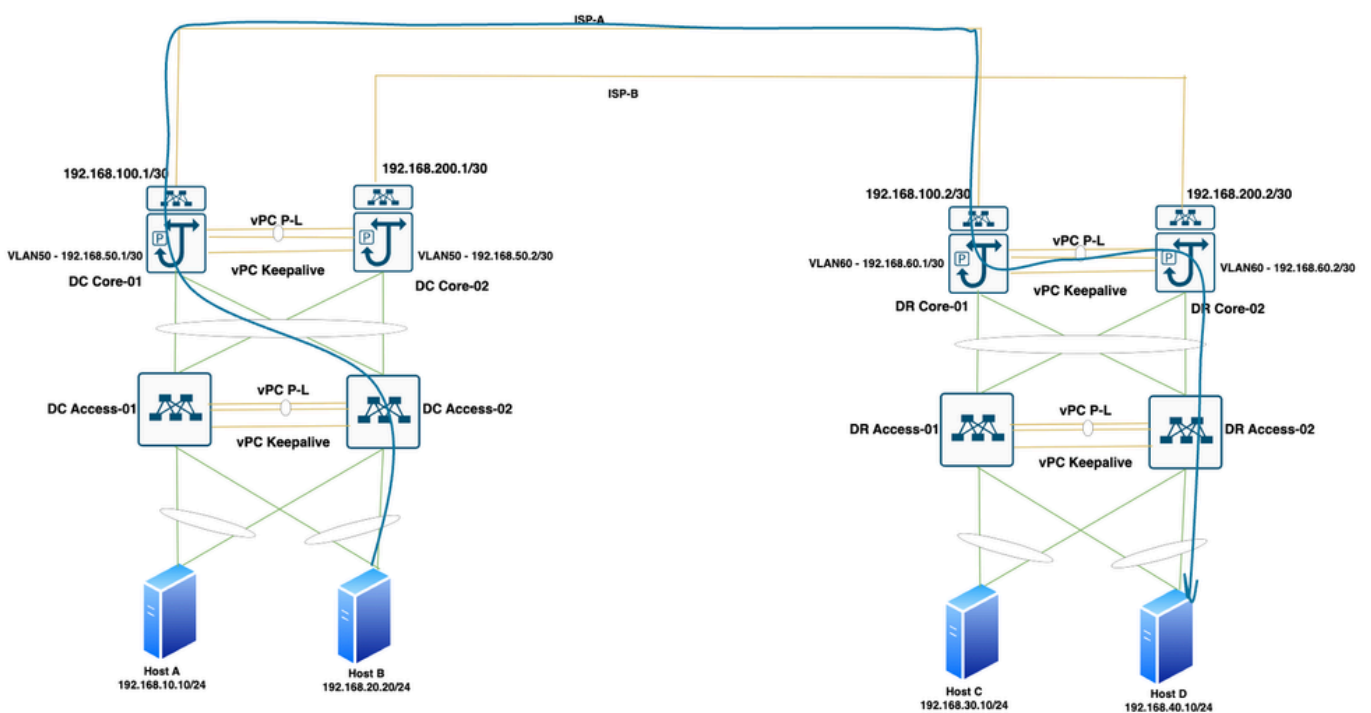
1 192.168.20.2(192.168.20.2) 0.804ミリ秒0.467ミリ秒0.44ミリ秒

2 * *

3 192.168.40.10 (192.168.40.10) 1.135ミリ秒0.617ミリ秒0.74ミリ秒

ホストBからホストDへのトラフィックフロー

図 21.ホストBからホストDへのトラフィックフロー



ISP-Aリンクのシャットダウン

表 34 ISP-Aリンクのシャットダウン

```
DC-CORE-01(config)# int e1/3
```

```
DC-CORE-01(config-if)# shut
```

```
DC-CORE-01# show int e1/3
```

Ethernet1/3がダウン (管理上ダウン)

管理状態がダウン、専用インターフェイス

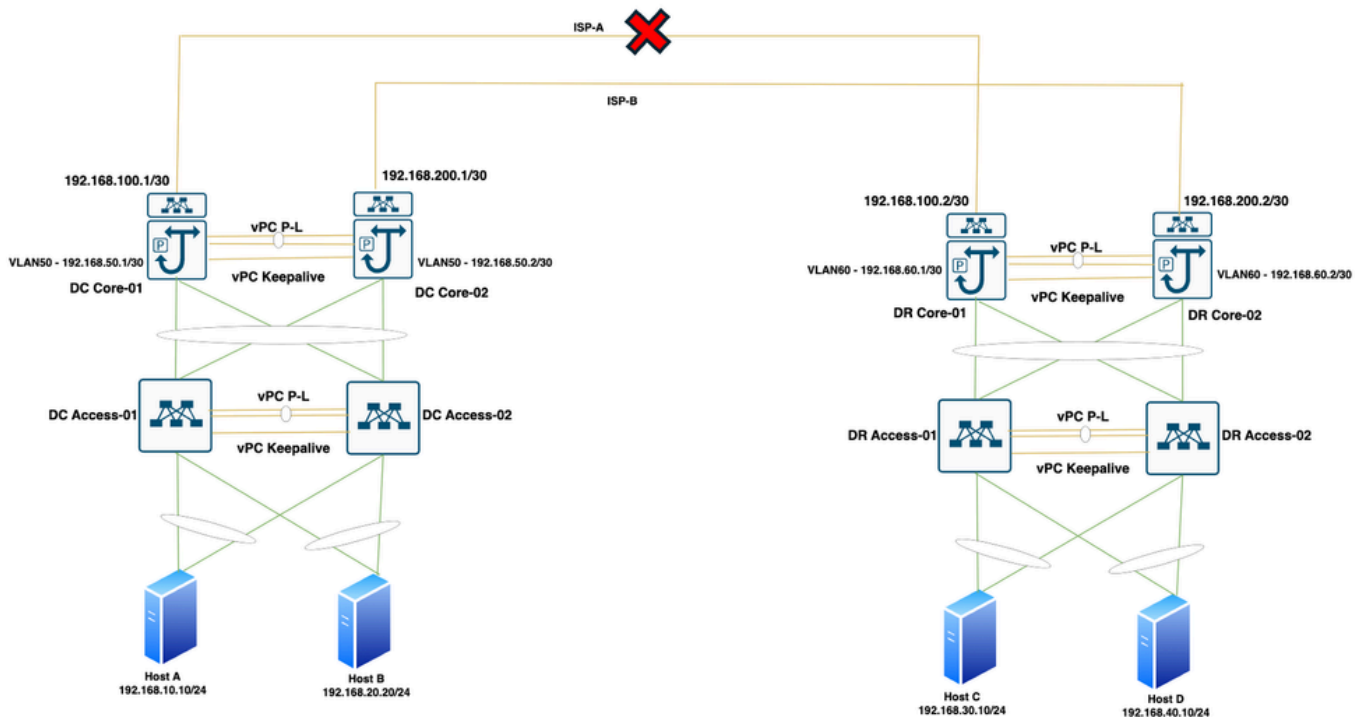
ハードウェア : 100/1000/10000/25000イーサネット、アドレス : c4b2.3942.2b67(bia)

c4b2.3942.2b6a)

Internet address is 192.168.100.1/30

ISP-Aリンクダウン

図 22.ISP-Aリンクダウン



ISP-Aリンクのダウン後にすべてのコアスイッチでトラックを確認する

表 35 すべてのコアスイッチの出力を追跡します。

```
DC-CORE-01# show track
```

トラック1

IP SLA 1到達可能性

到達可能性がダウン

15変更、最終変更00:00:08

最新のオペレーションリターンコード：タイムアウト

追跡者：

IPv4スタティックルート1

ルートマップの設定

1秒遅れ、1秒遅れ

トラック2

IP SLA 2到達可能性

到達可能性がUP状態

12変更、最終変更07:48:12

最新のオペレーションリターンコード : OK

最新のRTT (ミリ秒) :2

追跡者 :

ルートマップの設定

1秒遅れ、1秒遅れ

DC-CORE-01のルートマップの確認

表 36 DC-CORE-01でのルートマップの検証

DC-CORE-01#ルートマップの表示

ルートマップPBR、許可、シーケンス10

句の照合 :

ipアドレス (アクセスリスト) :EndpointA-to-EndpointC

句の設定 :

ip next-hop verify-availability 192.168.100.2 track 1 [ダウン]

ip next-hop verify-availability 192.168.200.2 track 2 [UP] force-order

ルートマップPBR、許可、シーケンス20

句の照合 :

ipアドレス (アクセスリスト) :EndpointA-to-EndpointD

句の設定 :

ip next-hop verify-availability 192.168.200.2 track 2 [アップ]

```
ip next-hop verify-availability 192.168.100.2 track 1 [ DOWN ] force-order
```

ルートマップPBR、許可、シーケンス30

句の照合 :

```
ipアドレス ( アクセスリスト ) :EndpointB-to-EndpointC
```

句の設定 :

```
ip next-hop verify-availability 192.168.200.2 track 2 [アップ]
```

```
ip next-hop verify-availability 192.168.100.2 track 1 [ DOWN ] force-order
```

ルートマップPBR、許可、シーケンス40

句の照合 :

```
ipアドレス ( アクセスリスト ) :EndpointB-to-EndpointD
```

句の設定 :

```
ip next-hop verify-availability 192.168.100.2 track 1 [ダウン]
```

```
ip next-hop verify-availability 192.168.200.2 track 2 [ UP ] force-order
```

DC-CORE-02のルートマップの確認

表 37 DC-CORE-02でのルートマップの検証

DC-CORE-02#ルートマップの表示

ルートマップPBR、許可、シーケンス10

句の照合 :

```
ipアドレス ( アクセスリスト ) :EndpointA-to-EndpointC
```

句の設定 :

```
ip next-hop verify-availability 192.168.100.2 track 1 [ダウン]
```

```
ip next-hop verify-availability 192.168.200.2 track 2 [ UP ] force-order
```

ルートマップPBR、許可、シーケンス20

句の照合 :

```
ipアドレス ( アクセスリスト ) :EndpointA-to-EndpointD
```

句の設定 :

```
ip next-hop verify-availability 192.168.200.2 track 2 [アップ]
```

```
ip next-hop verify-availability 192.168.100.2 track 1 [DOWN] force-order
```

ルートマップPBR、許可、シーケンス30

句の照合 :

```
ipアドレス ( アクセスリスト ) :EndpointB-to-EndpointC
```

句の設定 :

```
ip next-hop verify-availability 192.168.200.2 track 2 [アップ]
```

```
ip next-hop verify-availability 192.168.100.2 track 1 [DOWN] force-order
```

ルートマップPBR、許可、シーケンス40

句の照合 :

```
ipアドレス ( アクセスリスト ) :EndpointB-to-EndpointD
```

句の設定 :

```
ip next-hop verify-availability 192.168.100.2 track 1 [ダウン]
```

```
ip next-hop verify-availability 192.168.200.2 track 2 [UP] force-order
```

DR-CORE-01のルートマップの確認

表 38 DR-CORE-01でのルートマップの検証

DR-CORE-01#ルートマップの表示

ルートマップPBR、許可、シーケンス10

句の照合 :

```
ipアドレス ( アクセスリスト ) :EndpointC-to-EndpointA
```

句の設定 :

```
ip next-hop verify-availability 192.168.100.1 track 1 [ダウン]
```

```
ip next-hop verify-availability 192.168.200.1 track 2 [UP] force-order
```

ルートマップPBR、許可、シーケンス20

句の照合 :

ipアドレス (アクセスリスト) :EndpointD-to-EndpointA

句の設定 :

ip next-hop verify-availability 192.168.200.1 track 2 [アップ]

ip next-hop verify-availability 192.168.100.1 track 1 [DOWN] force-order

ルートマップPBR、許可、シーケンス30

句の照合 :

ipアドレス (アクセスリスト) :EndpointC-to-EndpointB

句の設定 :

ip next-hop verify-availability 192.168.200.1 track 2 [アップ]

ip next-hop verify-availability 192.168.100.1 track 1 [DOWN] force-order

ルートマップPBR、許可、シーケンス40

句の照合 :

ipアドレス (アクセスリスト) :EndpointD-to-EndpointB

句の設定 :

ip next-hop verify-availability 192.168.100.1 track 1 [ダウン]

ip next-hop verify-availability 192.168.200.1 track 2 [UP] force-order

DR-CORE-02のルートマップの確認

表 39 DC-CORE-02でのルートマップの検証

DR-CORE-02#ルートマップの表示

ルートマップPBR、許可、シーケンス10

句の照合 :

ipアドレス (アクセスリスト) :EndpointC-to-EndpointA

句の設定 :

ip next-hop verify-availability 192.168.100.1 track 1 [ダウン]

```
ip next-hop verify-availability 192.168.200.1 track 2 [ UP ] force-order
```

ルートマップPBR、許可、シーケンス20

句の照合 :

```
ipアドレス ( アクセスリスト ) :EndpointD-to-EndpointA
```

句の設定 :

```
ip next-hop verify-availability 192.168.200.1 track 2 [アップ]
```

```
ip next-hop verify-availability 192.168.100.1 track 1 [ DOWN ] force-order
```

ルートマップPBR、許可、シーケンス30

句の照合 :

```
ipアドレス ( アクセスリスト ) :EndpointC-to-EndpointB
```

句の設定 :

```
ip next-hop verify-availability 192.168.200.1 track 2 [アップ]
```

```
ip next-hop verify-availability 192.168.100.1 track 1 [ DOWN ] force-order
```

ルートマップPBR、許可、シーケンス40

句の照合 :

```
ipアドレス ( アクセスリスト ) :EndpointD-to-EndpointB
```

句の設定 :

```
ip next-hop verify-availability 192.168.100.1 track 1 [ダウン]
```

```
ip next-hop verify-availability 192.168.200.1 track 2 [ UP ] force-order
```

ホストAからホストCへのping

表 40 ホストAからホストCへのping

```
192.168.10.10から192.168.30.10 (192.168.30.10)へのPING: 56データバイト
```

```
64 bytes from 192.168.30.10: icmp_seq=0 ttl=252 time=0.923 ms
```

```
64 bytes from 192.168.30.10: icmp_seq=1 ttl=252 time=0.563 ms
```

```
64 bytes from 192.168.30.10: icmp_seq=2 ttl=252 time=0.591 ms
```

64 bytes from 192.168.30.10: icmp_seq=3 ttl=252 time=0.585 ms

64 bytes from 192.168.30.10: icmp_seq=4 ttl=252 time=0.447 ms

ホストAからホストCへのtraceroute

表 41 ホストAからホストCへのtracerouteの出力

192.168.10.10(192.168.10.10)、最大30ホップ、48バイトパケットから
192.168.30.10(192.168.30.10)へのtraceroute

1 192.168.50.2(192.168.50.2) 1.08ミリ秒0.603ミリ秒0.559ミリ秒

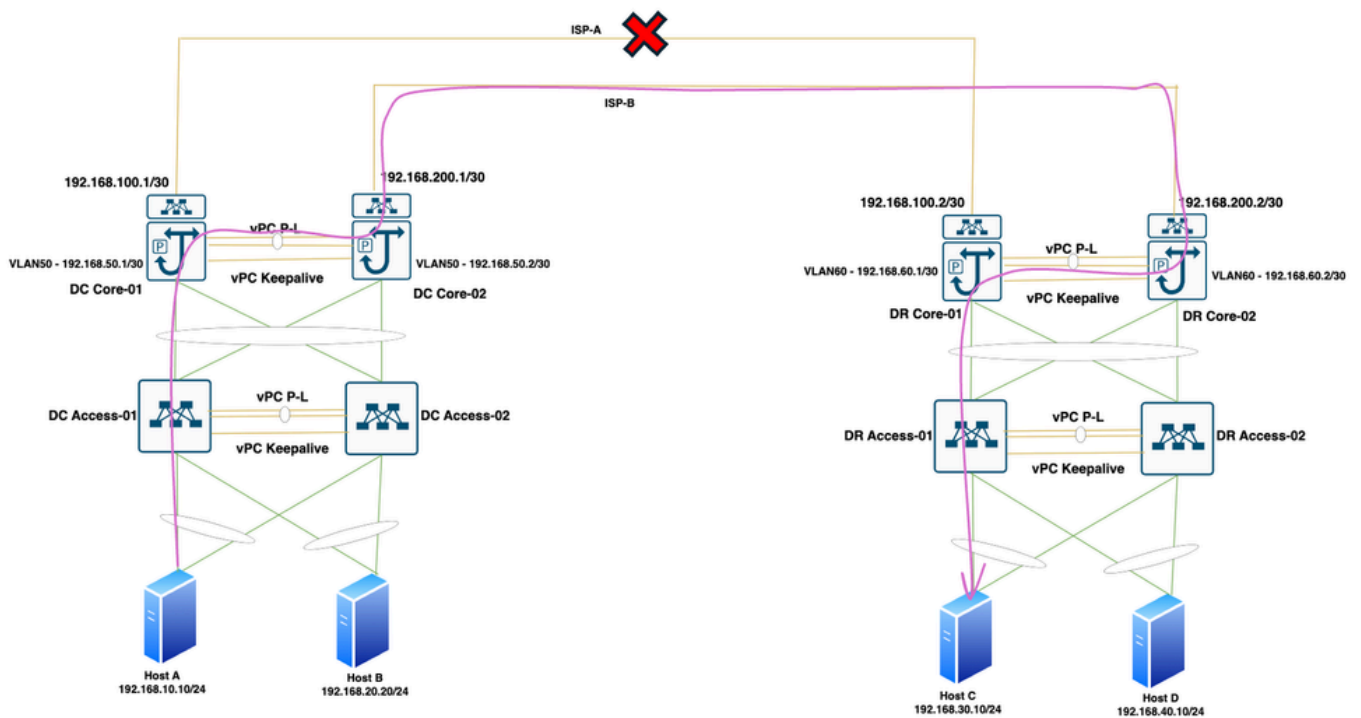
2 192.168.50.2 (192.168.50.2) 0.385ミリ秒0.367ミリ秒0.363ミリ秒

3 * *

4 192.168.30.10 (192.168.30.10) 1.205ミリ秒0.597ミリ秒0.45ミリ秒

ホストAからホストCへのトラフィックフロー

図 23.ホストAからホストCへのトラフィックフロー



ホストAからホストDへのping

表 42 ホストAからホストDへのping


```
192.168.10.10から192.168.40.10 (192.168.40.10)へのPING: 56データバイト  
64 bytes from 192.168.40.10: icmp_seq=0 ttl=252 time=0.893 ms  
64 bytes from 192.168.40.10: icmp_seq=1 ttl=252 time=0.459 ms  
64 bytes from 192.168.40.10: icmp_seq=2 ttl=252 time=0.421 ms  
64 bytes from 192.168.40.10: icmp_seq=3 ttl=252 time=0.582 ms  
64 bytes from 192.168.40.10: icmp_seq=4 ttl=252 time=0.588 ms
```

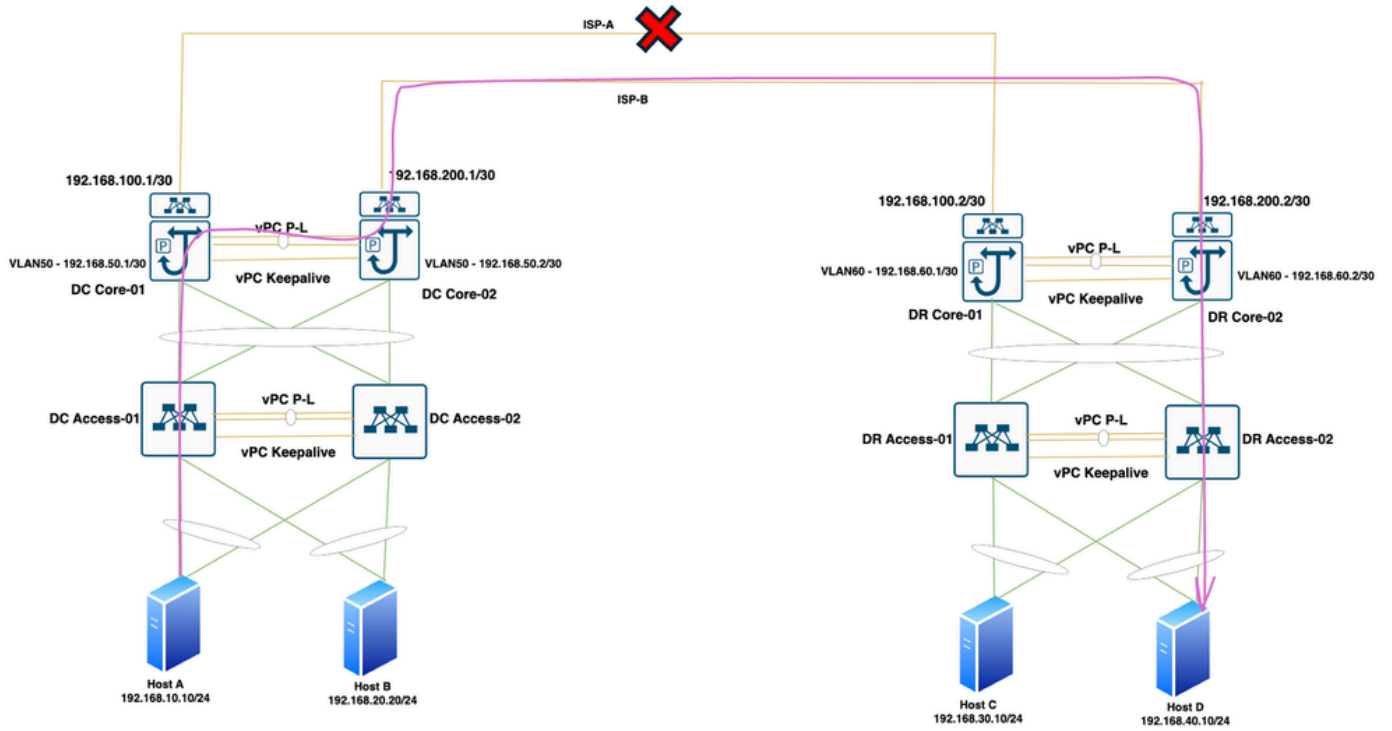
ホストAからホストDへのトレースルート

表 43 ホストAからホストDへのtraceroute出力

```
192.168.10.10(192.168.10.10)、最大30ホップ、48バイトパケットから  
192.168.40.10(192.168.40.10)へのtraceroute  
1 192.168.50.2(192.168.50.2) 1.012ミリ秒0.724ミリ秒0.801ミリ秒  
2 192.168.50.2 (192.168.50.2) 0.567ミリ秒0.4ミリ秒0.381ミリ秒  
3 * *  
4 192.168.40.10 (192.168.40.10) 0.929ミリ秒0.6ミリ秒0.466ミリ秒
```

ホストAからホストDへのトラフィックフロー

図 24.ホストAからホストDへのトラフィックフロー



ホストBからホストCへのping

表 44 ホストBからホストCへのping

```

192.168.20.10から192.168.30.10 (192.168.30.10)へのPING: 56データバイト
64 bytes from 192.168.30.10: icmp_seq=0 ttl=252 time=0.899 ms
64 bytes from 192.168.30.10: icmp_seq=1 ttl=252 time=0.496 ms
64 bytes from 192.168.30.10: icmp_seq=2 ttl=252 time=0.511 ms
64 bytes from 192.168.30.10: icmp_seq=3 ttl=252 time=0.447 ms
64 bytes from 192.168.30.10: icmp_seq=4 ttl=252 time=0.58 ms
  
```

ホストBからホストCへのトレースルート

表 45 ホストBからホストCへのtraceroute出力

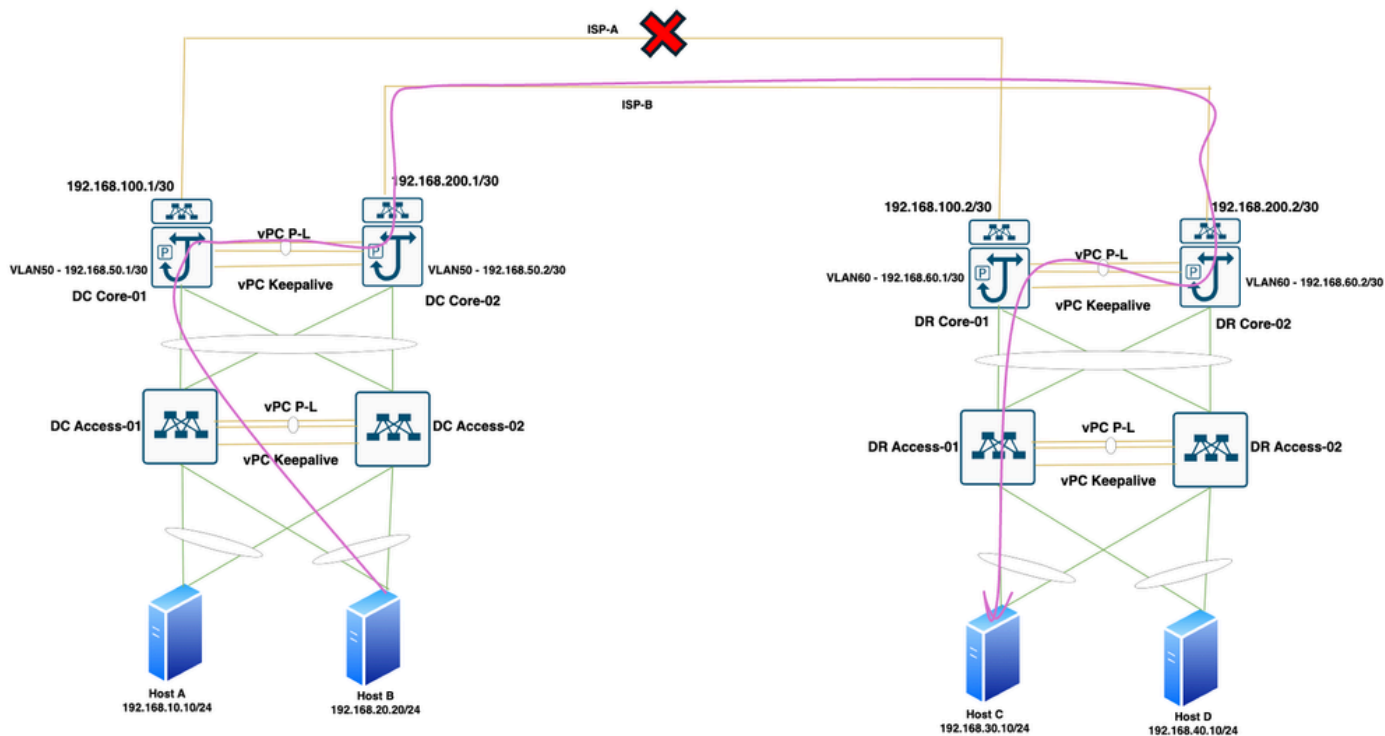
```

192.168.20.10(192.168.20.10)から192.168.30.10(192.168.30.10)へのtraceroute、最大30ホップ、48バイトパケット
1 192.168.50.2(192.168.50.2) 1.147ミリ秒0.699ミリ秒0.525ミリ秒
2 192.168.50.2 (192.168.50.2) 0.443ミリ秒0.415ミリ秒0.386ミリ秒
3 * *
  
```

4 192.168.30.10 (192.168.30.10) 0.731ミリ秒0.506ミリ秒0.465ミリ秒

ホストBからホストCへのトラフィックフロー

図 25.ホストBからホストCへのトラフィックフロー



ホストBからホストDへのping

表 46 ホストBからホストDへのping

192.168.20.10から192.168.40.10 (192.168.40.10)へのPING:56データバイト
64 bytes from 192.168.40.10: icmp_seq=0 ttl=252 time=0.797 ms
64 bytes from 192.168.40.10: icmp_seq=1 ttl=252 time=0.479 ms
64 bytes from 192.168.40.10: icmp_seq=2 ttl=252 time=0.439 ms
64 bytes from 192.168.40.10: icmp_seq=3 ttl=252 time=0.416 ms
64 bytes from 192.168.40.10: icmp_seq=4 ttl=252 time=0.411 ms

ホストBからホストDへのトレースルート

表 47 ホストBからホストDへのtraceroute出力

192.168.20.10(192.168.20.10)から192.168.40.10(192.168.40.10)へのtraceroute、最大30ホップ、48バイトパケット

1 192.168.50.2(192.168.50.2) 1.092ミリ秒0.706ミリ秒0.627ミリ秒

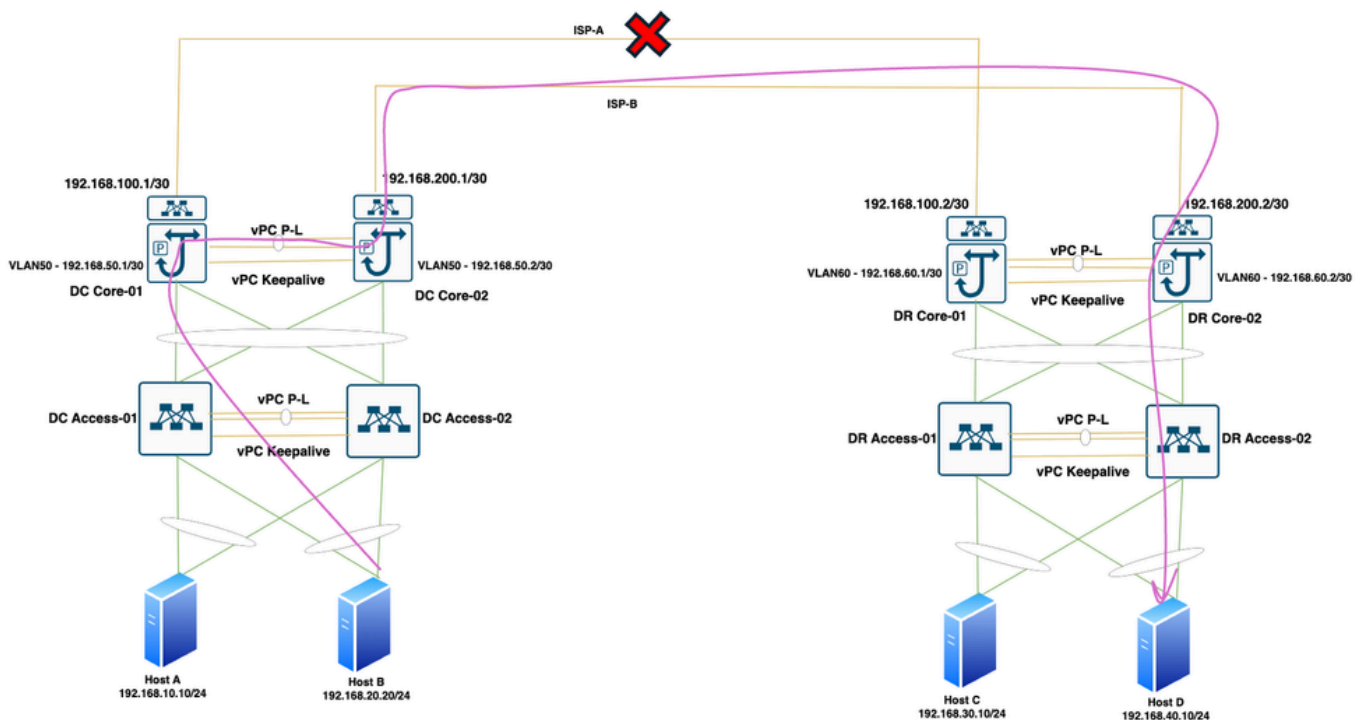
2 192.168.50.2 (192.168.50.2) 0.537ミリ秒0.389ミリ秒0.378ミリ秒

3 * *

4 192.168.40.10 (192.168.40.10) 0.939ミリ秒0.52ミリ秒0.459ミリ秒

ホストBからホストDへのトラフィックフロー

図 26.ホストBからホストDへのトラフィックフロー



ISP-Aリンクのシャットダウンなし

表 48 ISP-Aリンクのシャットダウンなし

```
DC-CORE-01(config)# int e1/3
```

```
DC-CORE-01(config-if)# no shut
```

```
DC-CORE-01(config-if)# exit
```

```
DC-CORE-01(config)# show int e1/3
```

Ethernet1/3はアップ状態です

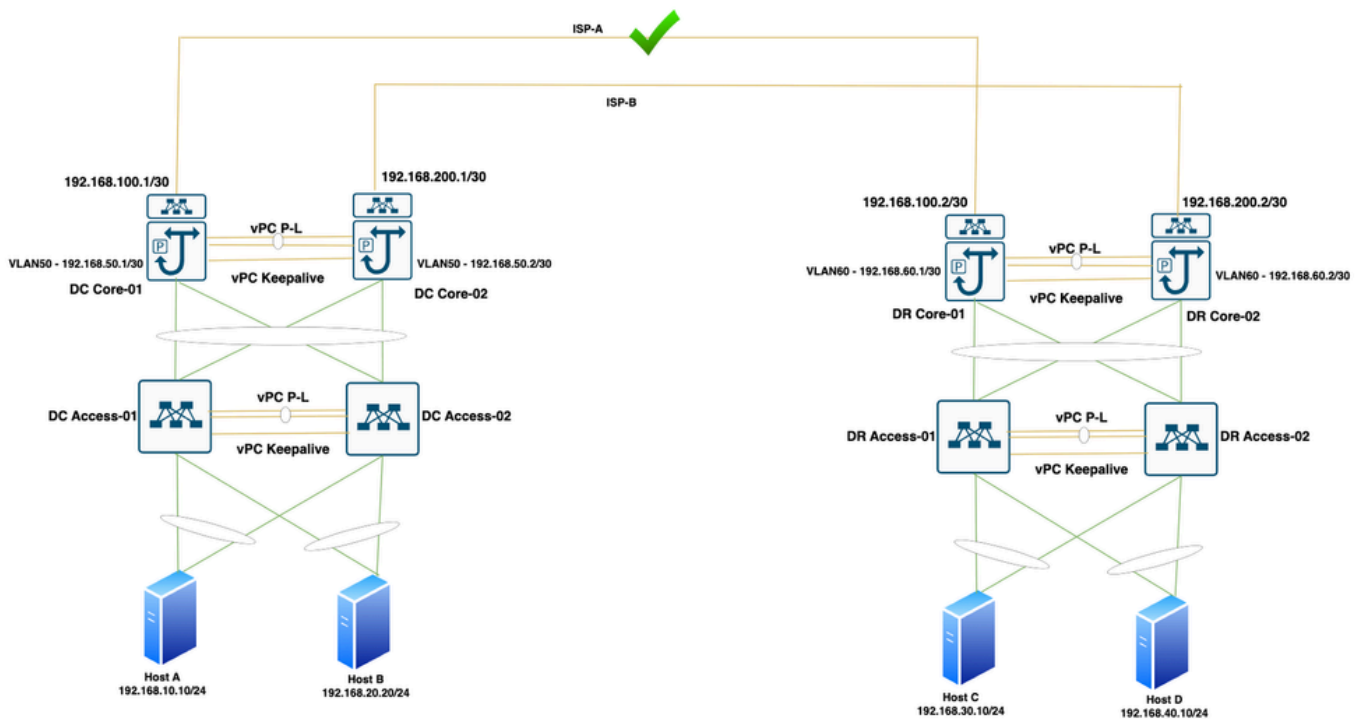
管理状態はアップ、専用インターフェイス

ハードウェア : 100/1000/10000/25000イーサネット、アドレス : c4b2.3942.2b67(bia c4b2.3942.2b6a)

Internet address is 192.168.100.1/30

ISP-Aリンクアップ

図 27.ISP-Aリンクアップ



ISP-Bリンクのシャットダウン

表 49 ISP-Bリンクのシャットダウン

```
DC-CORE-02(config)# int e1/5
```

```
DC-CORE-02(config-if)# shut
```

```
DC-CORE-02(config-if)# show interface e1/5
```

Ethernet1/5がダウン (管理上ダウン)

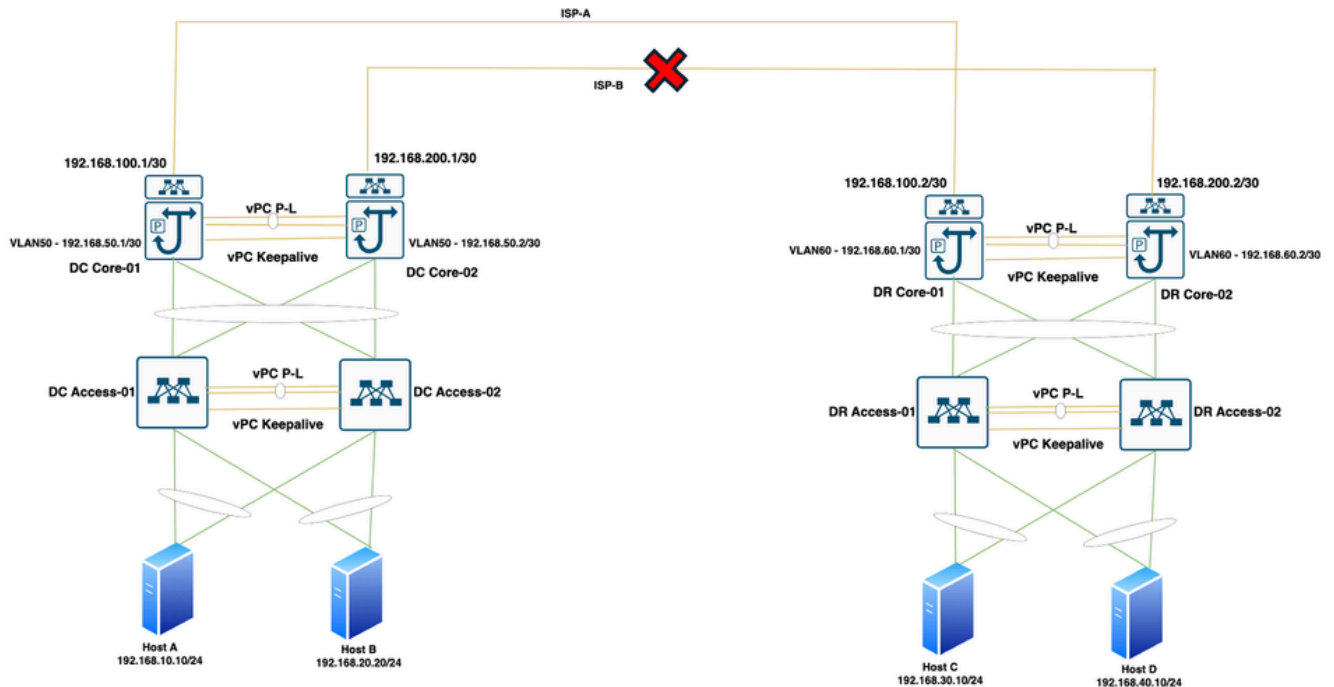
管理状態がダウン、専用インターフェイス

ハードウェア : 100/1000/10000/25000イーサネット、アドレス : 4ce1.7517.03c7(bia 4ce1.7517.03cc)

Internet address is 192.168.200.1/30

ISP-Bリンクダウン

図 28.ISP-Bリンクダウン



すべてのコアスイッチでのトラックの確認 isp-Bのリンクダウン後

表 50 すべてのコアスイッチの出力を追跡します。

```
DC-CORE-01# show track
```

トラック1

IP SLA 1到達可能性

到達可能性がUP状態

16変更、最終変更00:02:16

最新のオペレーションリターンコード：OK

最新のRTT (ミリ秒) :1

追跡者：

IPv4スタティックルート1

ルートマップの設定

1秒遅れ、1秒遅れ

トラック2

IP SLA 2到達可能性

到達可能性がダウン

13変更、最終変更00:00:10

最新のオペレーションリターンコード：タイムアウト

追跡者：

ルートマップの設定

1秒遅れ、1秒遅れ

DC-CORE-01のルートマップの確認

表 51 DC-CORE-01でのルートマップの検証

DC-CORE-01#ルートマップの表示

ルートマップPBR、許可、シーケンス10

句の照合：

ipアドレス (アクセスリスト) :EndpointA-to-EndpointC

句の設定：

ip next-hop verify-availability 192.168.100.2 track 1 [アップ]

ip next-hop verify-availability 192.168.200.2 track 2 [DOWN] force-order

ルートマップPBR、許可、シーケンス20

句の照合：

ipアドレス (アクセスリスト) :EndpointA-to-EndpointD

句の設定：

ip next-hop verify-availability 192.168.200.2 track 2 [ダウン]

ip next-hop verify-availability 192.168.100.2 track 1 [UP] force-order

ルートマップPBR、許可、シーケンス30

句の照合 :

ipアドレス (アクセスリスト) :EndpointB-to-EndpointC

句の設定 :

ip next-hop verify-availability 192.168.200.2 track 2 [ダウン]

ip next-hop verify-availability 192.168.100.2 track 1 [UP] force-order

ルートマップPBR、許可、シーケンス40

句の照合 :

ipアドレス (アクセスリスト) :EndpointB-to-EndpointD

句の設定 :

ip next-hop verify-availability 192.168.100.2 track 1 [アップ]

ip next-hop verify-availability 192.168.200.2 track 2 [DOWN] force-order

DC-CORE-02のルートマップの確認

表 52 DC-CORE-02でのルートマップの検証

DC-CORE-02#ルートマップの表示

ルートマップPBR、許可、シーケンス10

句の照合 :

ipアドレス (アクセスリスト) :EndpointA-to-EndpointC

句の設定 :

ip next-hop verify-availability 192.168.100.2 track 1 [アップ]

ip next-hop verify-availability 192.168.200.2 track 2 [DOWN] force-order

ルートマップPBR、許可、シーケンス20

句の照合 :

ipアドレス (アクセスリスト) :EndpointA-to-EndpointD

句の設定 :

ip next-hop verify-availability 192.168.200.2 track 2 [ダウン]


```
ip next-hop verify-availability 192.168.100.2 track 1 [ UP ] force-order
```

ルートマップPBR、許可、シーケンス30

句の照合 :

```
ipアドレス ( アクセスリスト ) :EndpointB-to-EndpointC
```

句の設定 :

```
ip next-hop verify-availability 192.168.200.2 track 2 [ダウン]
```

```
ip next-hop verify-availability 192.168.100.2 track 1 [ UP ] force-order
```

ルートマップPBR、許可、シーケンス40

句の照合 :

```
ipアドレス ( アクセスリスト ) :EndpointB-to-EndpointD
```

句の設定 :

```
ip next-hop verify-availability 192.168.100.2 track 1 [アップ]
```

```
ip next-hop verify-availability 192.168.200.2 track 2 [ DOWN ] force-order
```

DR-CORE-01のルートマップの確認

表 53 DR-CORE-01でのルートマップの検証

DR-CORE-01#ルートマップの表示

ルートマップPBR、許可、シーケンス10

句の照合 :

```
ipアドレス ( アクセスリスト ) :EndpointC-to-EndpointA
```

句の設定 :

```
ip next-hop verify-availability 192.168.100.1 track 1 [アップ]
```

```
ip next-hop verify-availability 192.168.200.1 track 2 [ DOWN ] force-order
```

ルートマップPBR、許可、シーケンス20

句の照合 :

```
ipアドレス ( アクセスリスト ) :EndpointD-to-EndpointA
```

句の設定 :

```
ip next-hop verify-availability 192.168.200.1 track 2 [ダウン]
```

```
ip next-hop verify-availability 192.168.100.1 track 1 [ UP ] force-order
```

ルートマップPBR、許可、シーケンス30

句の照合 :

```
ipアドレス ( アクセスリスト ) :EndpointC-to-EndpointB
```

句の設定 :

```
ip next-hop verify-availability 192.168.200.1 track 2 [ダウン]
```

```
ip next-hop verify-availability 192.168.100.1 track 1 [ UP ] force-order
```

ルートマップPBR、許可、シーケンス40

句の照合 :

```
ipアドレス ( アクセスリスト ) :EndpointD-to-EndpointB
```

句の設定 :

```
ip next-hop verify-availability 192.168.100.1 track 1 [アップ]
```

```
ip next-hop verify-availability 192.168.200.1 track 2 [ DOWN ] force-order
```

DR-CORE-02のルートマップの確認

表 54 DR-CORE-02でのルートマップの検証

DR-CORE-02#ルートマップの表示

ルートマップPBR、許可、シーケンス10

句の照合 :

```
ipアドレス ( アクセスリスト ) :EndpointC-to-EndpointA
```

句の設定 :

```
ip next-hop verify-availability 192.168.100.1 track 1 [アップ]
```

```
ip next-hop verify-availability 192.168.200.1 track 2 [ DOWN ] force-order
```

ルートマップPBR、許可、シーケンス20

句の照合 :

ipアドレス (アクセスリスト) :EndpointD-to-EndpointA

句の設定 :

ip next-hop verify-availability 192.168.200.1 track 2 [ダウン]

ip next-hop verify-availability 192.168.100.1 track 1 [UP] force-order

ルートマップPBR、許可、シーケンス30

句の照合 :

ipアドレス (アクセスリスト) :EndpointC-to-EndpointB

句の設定 :

ip next-hop verify-availability 192.168.200.1 track 2 [ダウン]

ip next-hop verify-availability 192.168.100.1 track 1 [UP] force-order

ルートマップPBR、許可、シーケンス40

句の照合 :

ipアドレス (アクセスリスト) :EndpointD-to-EndpointB

句の設定 :

ip next-hop verify-availability 192.168.100.1 track 1 [アップ]

ip next-hop verify-availability 192.168.200.1 track 2 [DOWN] force-order

ホストAからホストCへのping

表 55 ホストAからホストCへのping

```
192.168.10.10から192.168.30.10 (192.168.30.10)へのPING: 56データバイト
64 bytes from 192.168.30.10: icmp_seq=0 ttl=251 time=1.011 ms
64 bytes from 192.168.30.10: icmp_seq=1 ttl=251 time=0.555 ms
64 bytes from 192.168.30.10: icmp_seq=2 ttl=251 time=0.754 ms
64 bytes from 192.168.30.10: icmp_seq=3 ttl=251 time=0.495 ms
64 bytes from 192.168.30.10: icmp_seq=4 ttl=251 time=0.484 ms
```

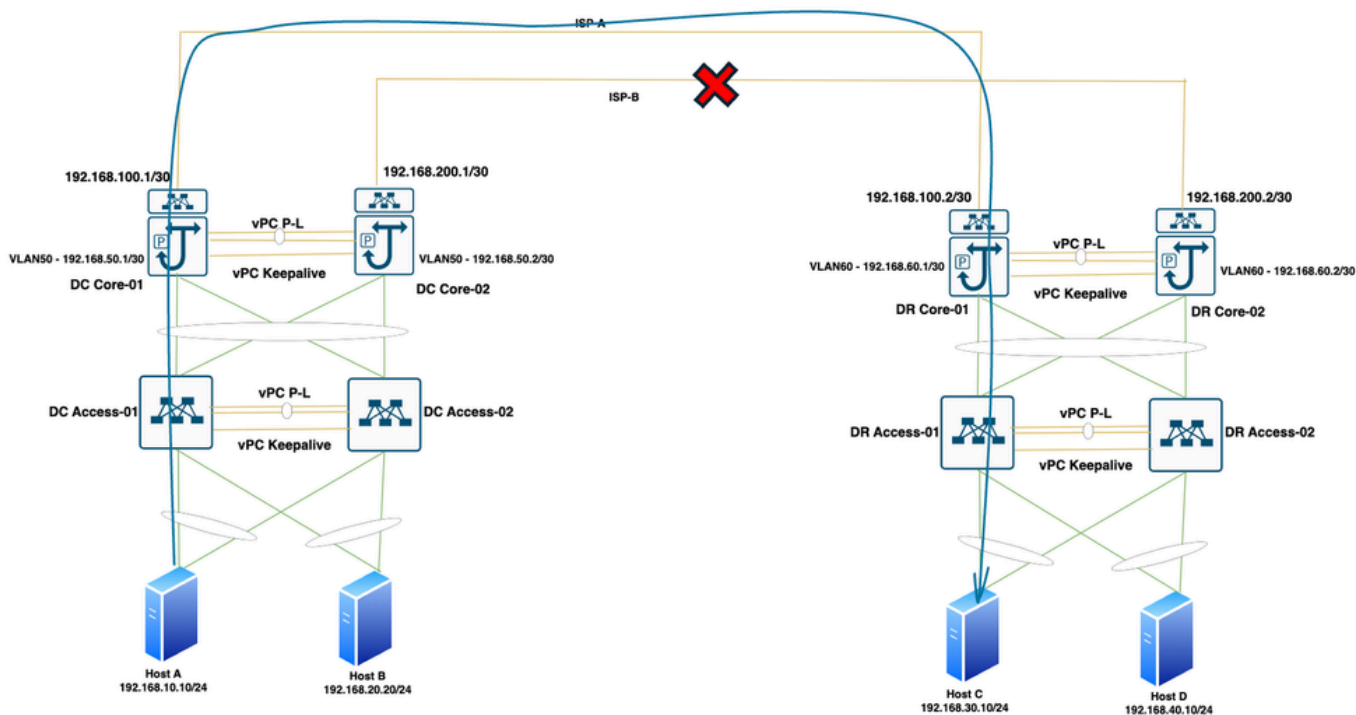
ホストAからホストCへのtraceroute

表 56 ホストAからホストCへのtracerout出力

```
DR-CORE-01# traceroute 192.168.30.10 source 192.168.10.10 vrf DC-EPA
192.168.10.10(192.168.10.10)、最大30ホップ、48バイトパケットから
192.168.30.10(192.168.30.10)へのtraceroute
1 192.168.10.2 (192.168.10.2) 0.684ミリ秒0.393ミリ秒0.38ミリ秒
2 * *
3 192.168.30.10 (192.168.30.10) 1.119ミリ秒0.547ミリ秒0.496ミリ秒
```

ホストAからホストCへのトラフィックフロー

図 29.ホストAからホストCへのトラフィックフロー



ホストAからホストDへのping

表 57 ホストAからホストDへのping

```
192.168.10.10から192.168.40.10 (192.168.40.10)へのPING: 56データバイト
64 bytes from 192.168.40.10: icmp_seq=0 ttl=251 time=0.785 ms
```

```

64 bytes from 192.168.40.10: icmp_seq=1 ttl=251 time=0.606 ms
64 bytes from 192.168.40.10: icmp_seq=2 ttl=251 time=0.43 ms
64 bytes from 192.168.40.10: icmp_seq=3 ttl=251 time=0.549 ms
64 bytes from 192.168.40.10: icmp_seq=4 ttl=251 time=0.538 ms

```

ホストAからホストDへのトレースルート

表 58 ホストAからホストDへのtracerout出力

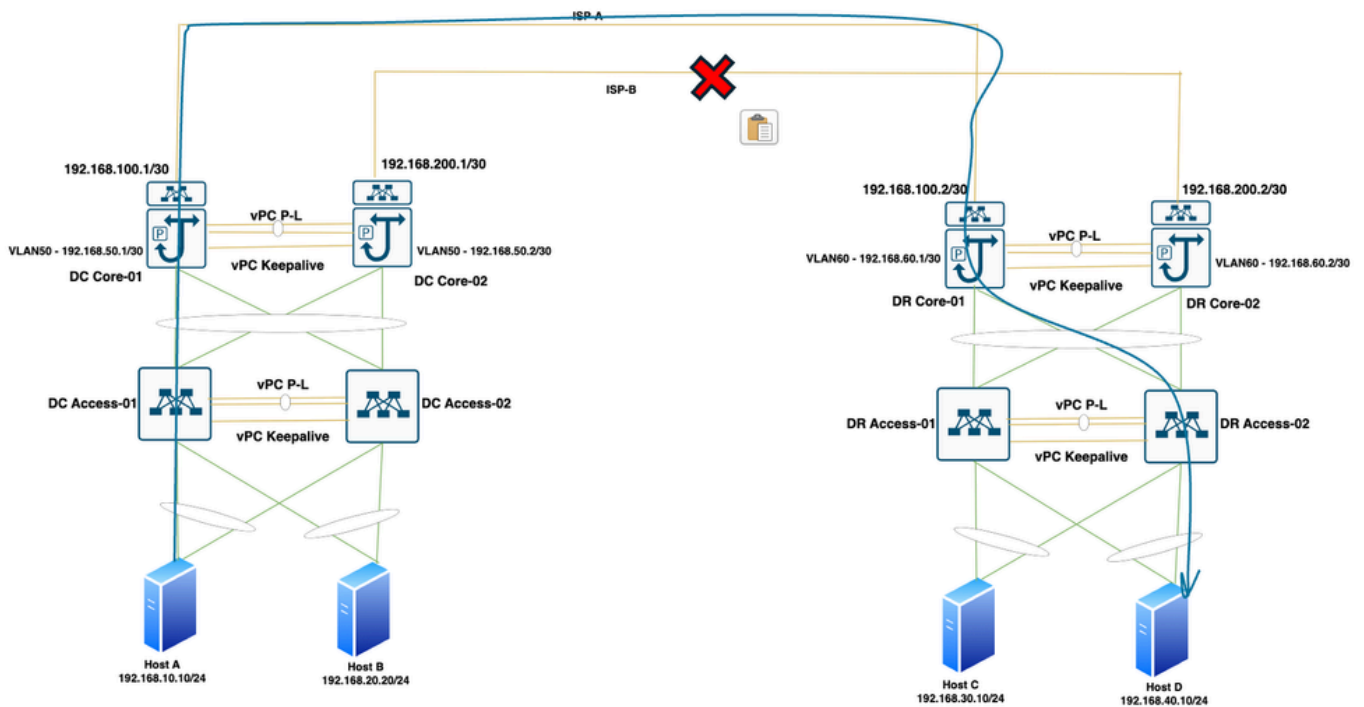
```

192.168.10.10(192.168.10.10)、最大30ホップ、48バイトパケットから
192.168.40.10(192.168.40.10)へのtraceroute
1 192.168.10.2(192.168.10.2) 0.746ミリ秒0.486ミリ秒0.395ミリ秒
2 * *
3 192.168.40.10 (192.168.40.10) 0.994ミリ秒0.537ミリ秒0.569ミリ秒

```

ホストAからホストDへのトラフィックフロー

図 30.ホストAからホストDへのトラフィックフロー



ホストBからホストCへのping

表 59 ホストAからホストDへのping

```
192.168.20.10から192.168.30.10 (192.168.30.10)へのPING: 56データバイト  
64 bytes from 192.168.30.10: icmp_seq=0 ttl=251 time=0.928 ms  
64 bytes from 192.168.30.10: icmp_seq=1 ttl=251 time=0.539 ms  
64 bytes from 192.168.30.10: icmp_seq=2 ttl=251 time=0.456 ms  
64 bytes from 192.168.30.10: icmp_seq=3 ttl=251 time=0.441 ms  
64 bytes from 192.168.30.10: icmp_seq=4 ttl=251 time=0.548 ms
```

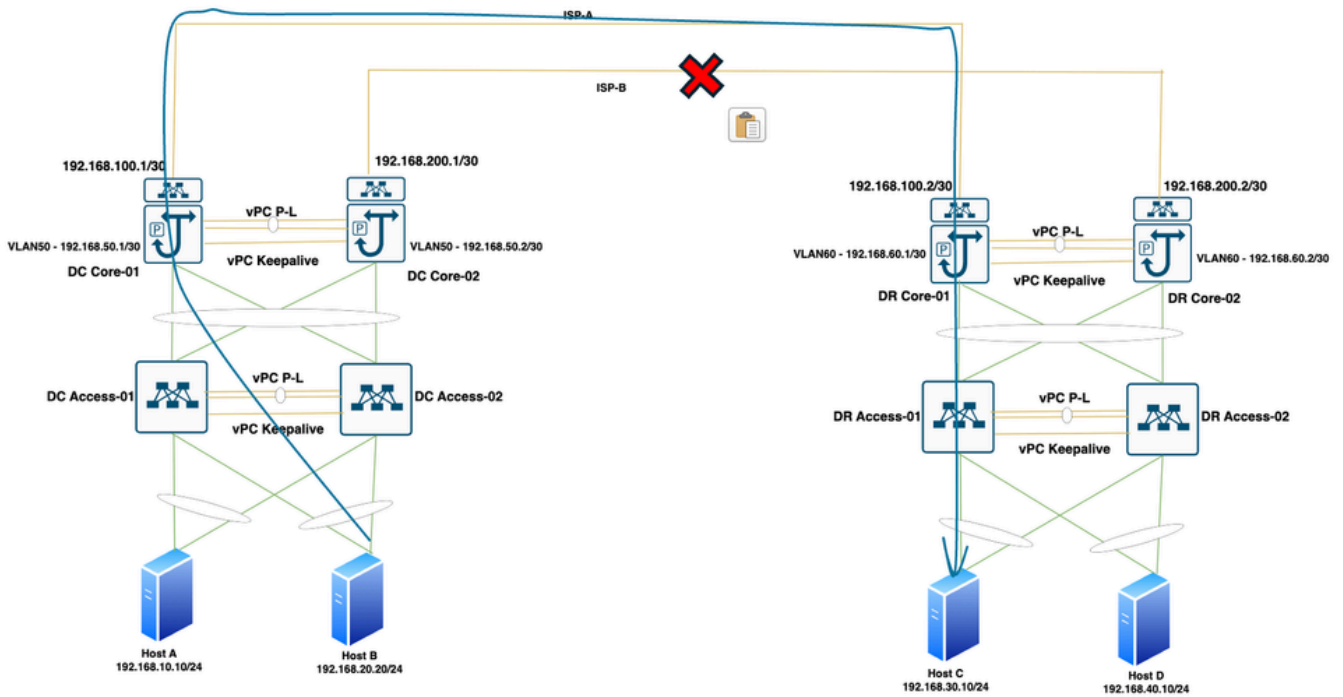
ホストBからホストCへのトレースルート

表 60 ホストBからホストCへのtracerout出力

```
192.168.20.10(192.168.20.10)から192.168.30.10(192.168.30.10)へのtraceroute、最大30ホップ、48バイトパケット  
1 192.168.20.2(192.168.20.2) 0.764ミリ秒0.463ミリ秒0.482ミリ秒  
2 * *  
3 192.168.30.10 (192.168.30.10) 0.979ミリ秒0.697ミリ秒0.578ミリ秒
```

ホストBからホストCへのトラフィックフロー

図 31.ホストBからホストCへのトラフィックフロー



ホストBからホストDへのping

表 61 ホストAからホストDへのping

```

192.168.20.10から192.168.40.10 (192.168.40.10)へのPING:56データバイト
64 bytes from 192.168.40.10: icmp_seq=0 ttl=251 time=0.859 ms
64 bytes from 192.168.40.10: icmp_seq=1 ttl=251 time=0.623 ms
64 bytes from 192.168.40.10: icmp_seq=2 ttl=251 time=0.637 ms
64 bytes from 192.168.40.10: icmp_seq=3 ttl=251 time=0.449 ms
64 bytes from 192.168.40.10: icmp_seq=4 ttl=251 time=0.446 ms

```

ホストBからホストDへのトレースルート

表 62 ホストBからホストCへのtracerout出力

```

192.168.20.10(192.168.20.10)から192.168.40.10(192.168.40.10)へのtraceroute、最大30ホップ、48バイトパケット
1 192.168.20.2(192.168.20.2) 0.783ミリ秒0.446ミリ秒0.4ミリ秒
2 * *

```


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。