

CISCO SYSTEMS



MEANWHILE

Get With the Picture

The Internet is Changing the Way

We Work, Live, Play, and Learn



Cisco.com

Cisco Systems Cisco Network Registrar Technology

Cisco Systems K.K. (Japan)

Toshimasa “Tosshi” Yamazaki

Video Solutions

Agenda

Cisco.com

- **CNR (Cisco Network Registrar) について**
- **CNR (Cisco Network Registrar) 使用例**
- **CNR (Cisco Network Registrar) 冗長構成例**



CNR (Cisco Network Registrar) について

Cisco Network Registrar

Cisco.com

- DNS/DHCPサーバ
- 下記のRFCに準拠したDNSサーバ機能。
RFC 974, 1034, 1035, 1995, 1996, 2052, 2136
- 下記のRFCに準拠したDHCPサーバ機能。
RFC 951, 1497, 2131, 2132, 1798
- WindowsNTまたはSUN Workstation上で稼動する。
- draft-ietf-dhc-failover-03.txtのDHCPフェイルオーバー機能に対応している。
- DHCP機能にて、IPアドレスをDHCPクライアントに提供する前に、ネットワークアドレスに対しPingを行い、IPアドレスの重複を防ぐ機能を有する。
- DHCP機能にてIPアドレスが設定されたしきい値を下回った場合に、管理者に通知する機能を有する。
- DHCP機能にて、同じ物理ネットワーク上に存在する複数の論理サブネットのDHCPアドレス・プール(スコープ)を作成することが可能。
- DHCPサーバと連動するRFC2136に準拠したダイナミックDNS機能を提供可能。



CNR (Cisco Network Registrar)使用例

Managed Access

- **Managed Accessとは何か？**
- **MSO(この場合はケーブル事業者)が加入者に複数のISP、サービスを**
を
- **提供し、加入者は必要、好みに応じてそれらを選択する。これは**
- **MSO自身に良いビジネスインパクトをもたらすだけでなく、ISPにも同様の**
- **効果をもたらす。**

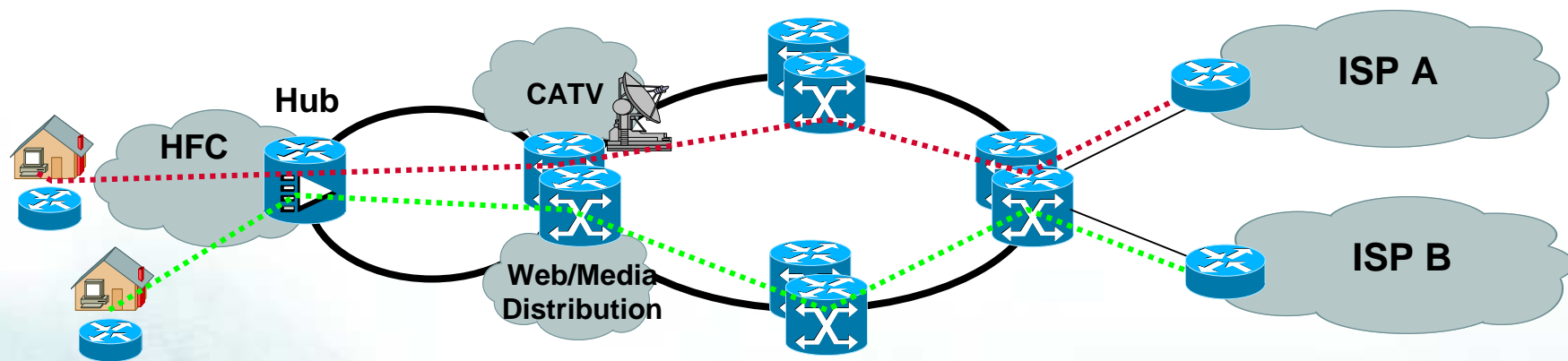
- **MSOがISPむけに行うものをWholeSale(卸売り)といい**
- **MSOが加入者向けに行うものをRetail(小売)と呼ぶ**

Managed Access

- MSOにとっての利点：
 - ・既存のインフラを使って、新しいビジネスを創出できる。(WholeSale)
 - ・ISPが持っている顧客の獲得
 - ・多様なISP、サービスを提供可能になることで新しい顧客を得ることが出来る。
- ISPにとっての利点
 - ・ケーブルテレビ網の高速ネットワークインフラの獲得
 - (新規参入時のコストの削減)
 - ・顧客の新規開拓
- 加入者にとっての利点：
 - ・複数のISP、提供サービスの獲得。

Managed Access

MSO provides access to multiple ISPs over common DOCSIS/IP infrastructure



**Broadband
Access Network**

IP Backbone

CPE

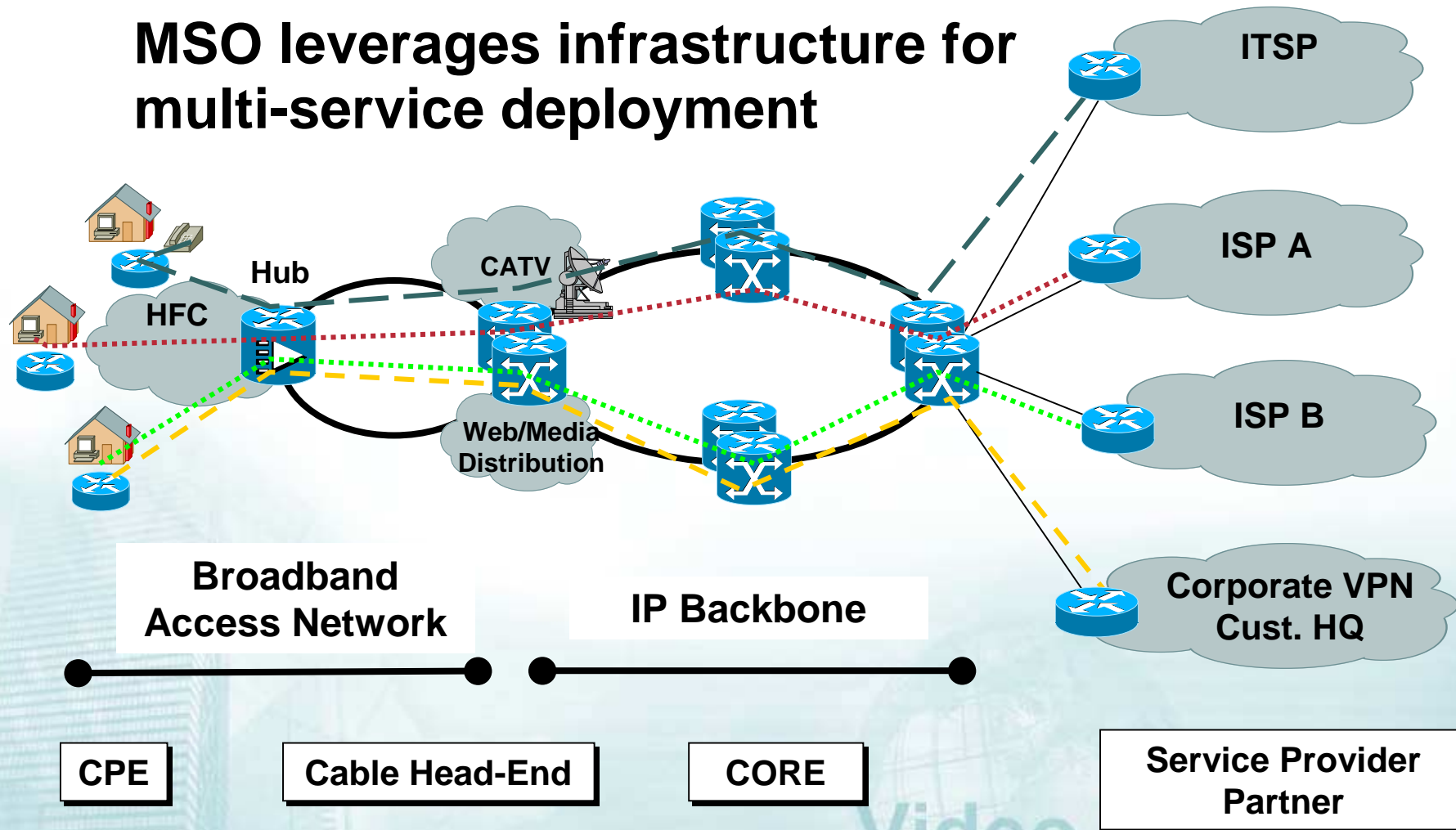
Cable Head-End

CORE

**Service Provider
Partner**

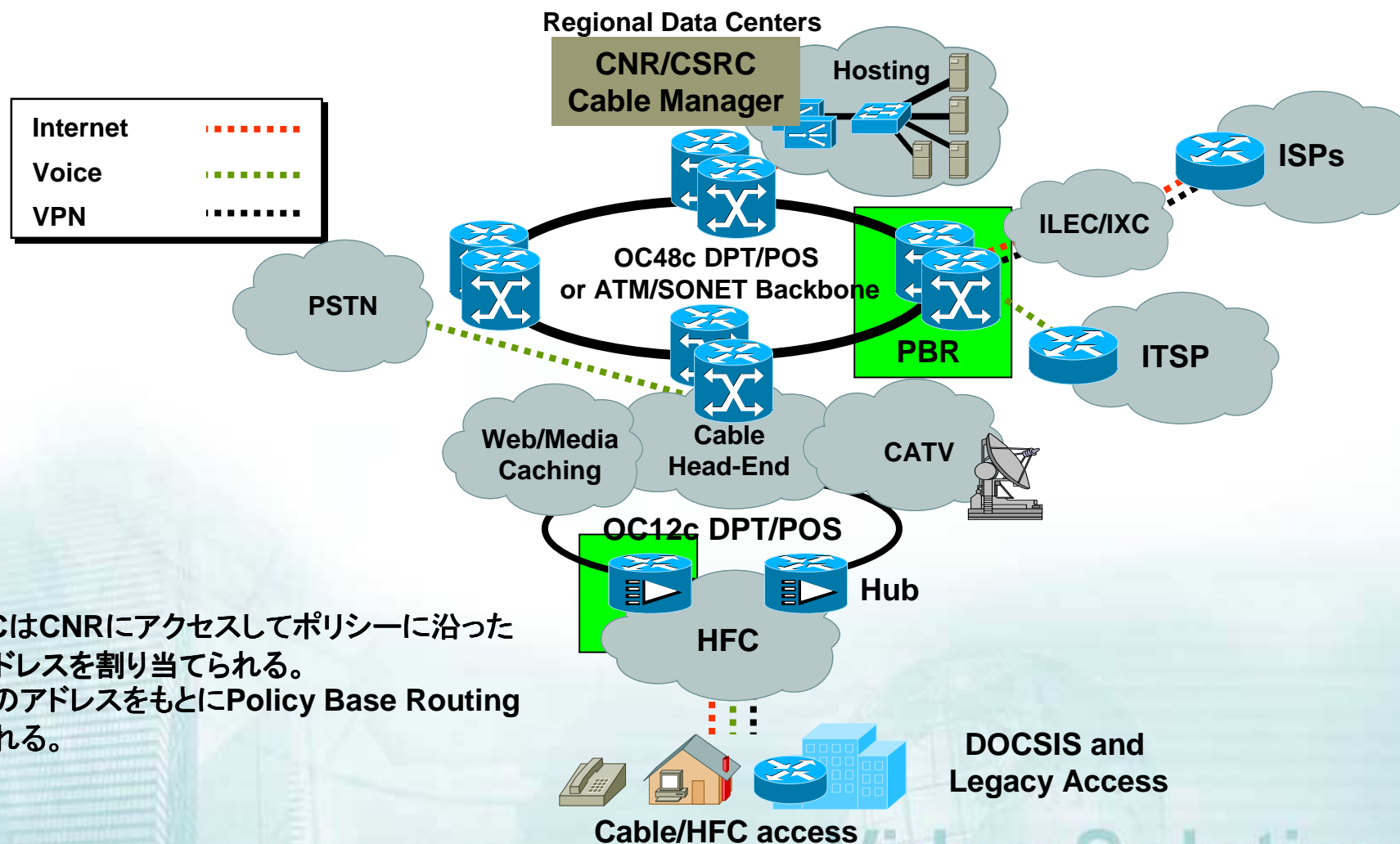
Managed Access Multi-Service Selection

MSO leverages infrastructure for multi-service deployment



Policy Based Routing (source based routing)

Cisco.com



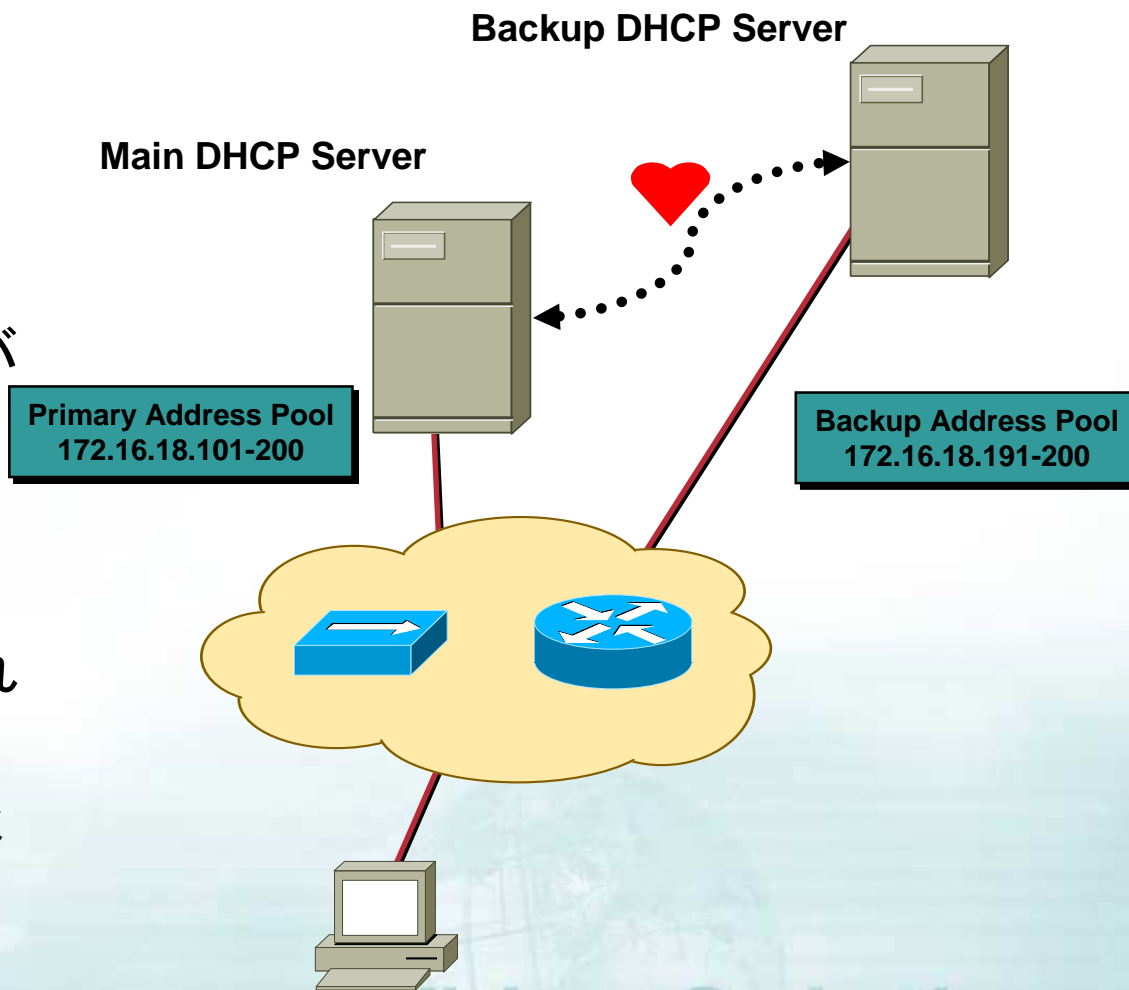
- ・PCはCNRにアクセスしてポリシーに沿ったアドレスを割り当てられる。
- ・そのアドレスをもとにPolicy Base Routingされる。



CNR (Cisco Network Registrar)冗長構成例

DHCP Failover

- 両方のサーバにDHCP要求が送られる
- Mainサーバはリース情報をBackupサーバに送る
- BackupサーバはMainサーバが停止した時にDHCP機能を引き継ぐ
- BackupサーバはIP addressの重複を防ぐためにMainサーバから指定されたaddressを使う
- Mainが立ち上がれば情報が同期化される



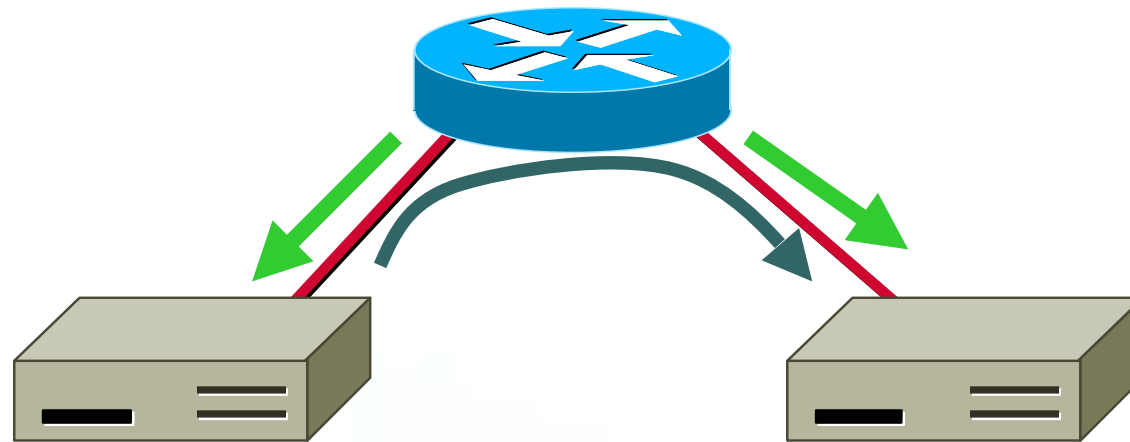
Overview of DHCP Failover

Cisco.com

DHCP Failoverの形態

- **Normal**
(両方のサーバとも正常に動作している状態)
- **Communications-Interrupted**
(サーバはそれぞれ生きているが、パートナーサーバと通信できない状態)
- **Partner-Down**
(どちらかのサーバが停止し、もう1つのサーバは相手が動作していないことを認知している状態)

DHCP Failover - Simple

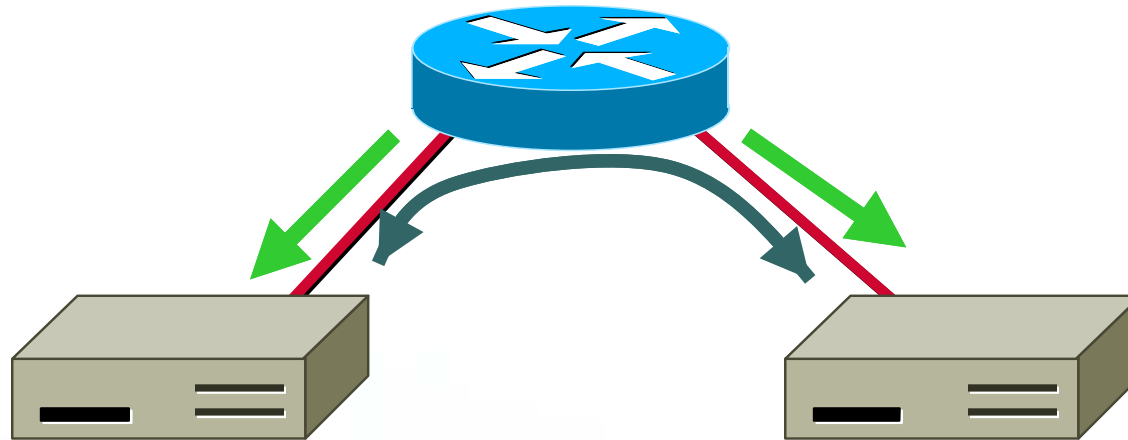


Main

Backup
(Hot Stand-by)

DHCP Failover - Symmetric

Cisco.com



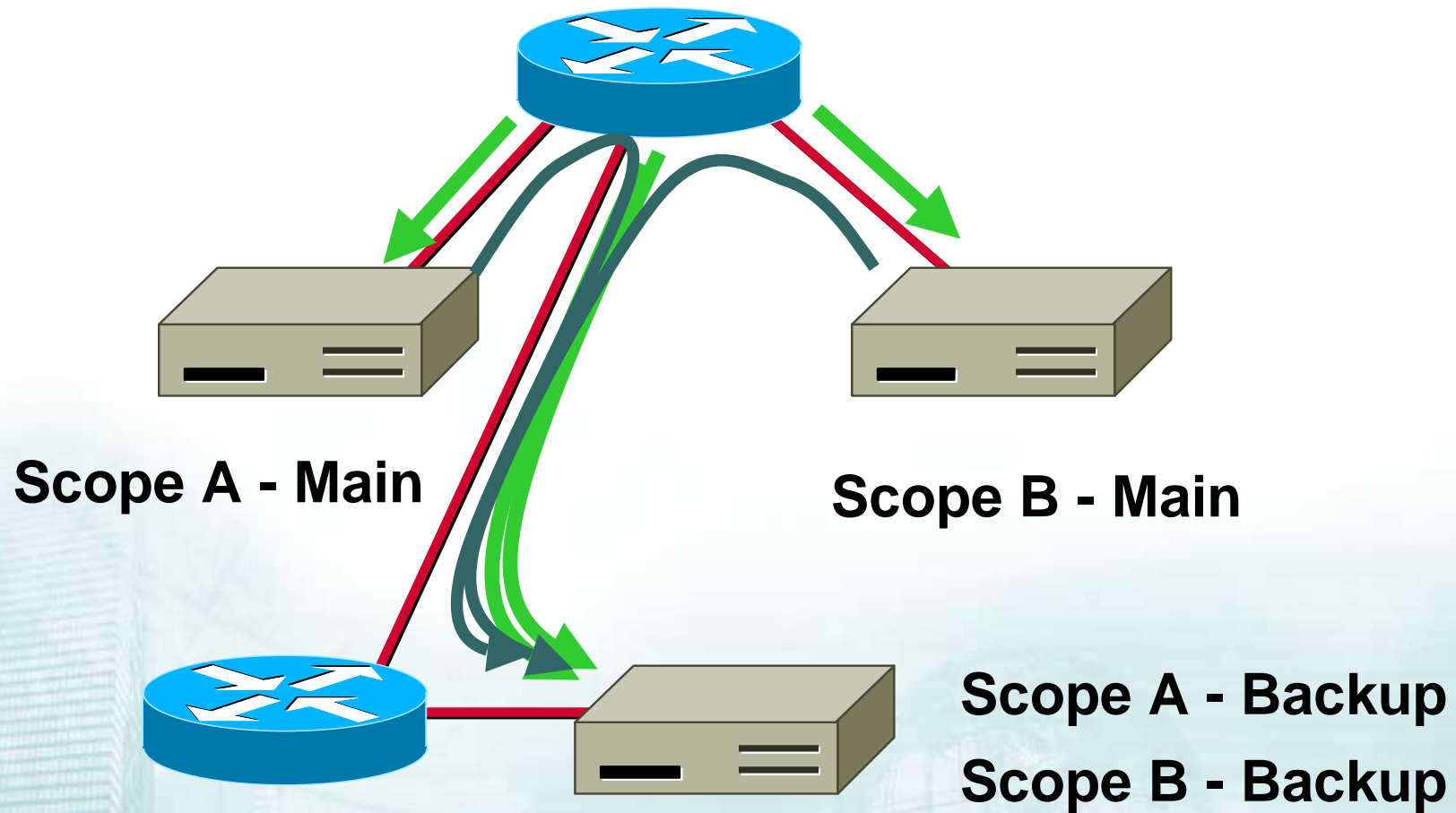
Scope A - Main
Scope B - Backup

Scope A - Backup
Scope B - Main

Video Solutions

DHCP Failover - Back Office

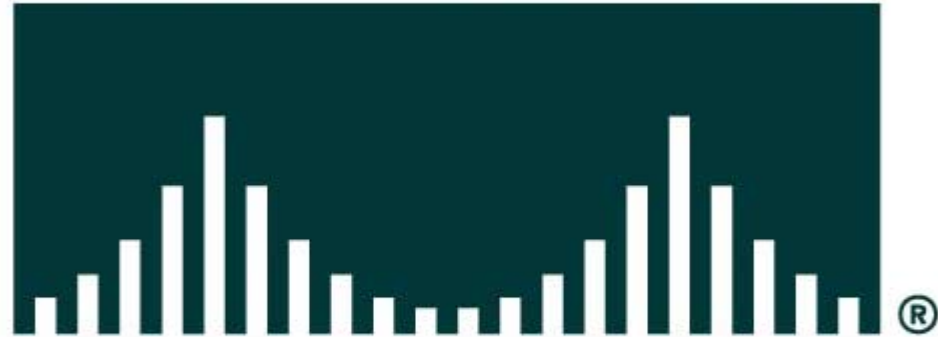
Cisco.com





Summary

CISCO SYSTEMS



EMPOWERING THE
INTERNET GENERATION