



IIJ America Managed Solutions

April 25, 2006

Network Operation and Solution

IIJ America Inc.



■ Data Center

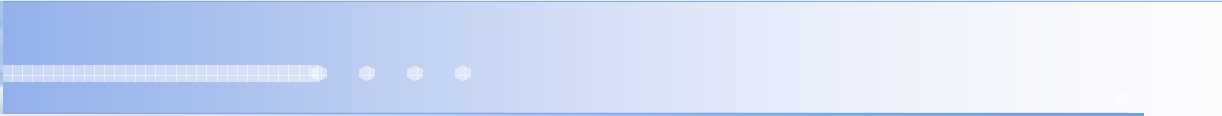
- IIJA Colocation Service -

■ WAN Solution

- IIJA L2/L2TPv3/IPsec VPN Service -

■ Management and Operation

- IIJA Server Process Monitoring Service -



IIJ Group



Data Center

- IIJA Colocation Service -



25 Broadway Telehouse Data Center

IIJ Group



25B Telehouse Data Center Feature Summary

INFRASTRUCTURE

- 24hr HVAC (N+1)
- Pre-action sprinklers for fire suppression
- Raised floor and slab with overhead cable trays
- Free freight elevator access during business hours

SECURITY

- 24x7 security personnel on-site
- Key card access throughout
- CCTV video surveillance
- Photo ID required for site access
- 24x7 customer access

POWER

- 5 rotary UPS units (1,700 total kva)
- 3 diesel-powered generators (4,000 total kva)
- Mobile street level generator hook-up
- 24-hour diesel fuel supply on-site
- Power feed from redundant generator /UPS available

Cabinet Specification

FULL/HALF CABINET

- 19 inch Full/half-height cabinet space
- One (1) x 110v 20amps AC circuit
- One (1) x individual Key
- Site access, Security and Customer support services are included
 - * Customer must call IIJA for site access in advance
- Remote hand service
 - ** LED check, Cable re-connect, Power cycling etc.

OPTIONAL SERVICE

- CAT5/Optic fiber cross connect
- Additional power circuit
- Tape Rotation service
- Customized operation





IIJA COLOCATION は、お客様にとって常に最適な状態でのネットワーク・システム運用を実現するために、強固なファシリティ設備のご提供からネットワークやサーバの構築、アプリケーション・システム監視、運用に至るまで、IIJAエンジニアが幅広くアウトソースのお手伝いをいたします。

サービス概要

■ サービス提供地: New York, San Jose, Los Angeles

■ ラック提供条件:

19inch 標準架ハーフキャビネット、フルキャビネット

20A/120V電源x1系統

現地常駐の技術スタッフによる24時間一次切り分け保守対応

24時間サイトアクセス

■ オプション:

構内Ethernet接続によるインターネットアクセス(1-10Mbps, 1Mbps単位)

IIJA WANソリューション(L2, Internet-LAN, IPsec VPN)のハブ拠点接続

24x7 サーバ監視 [PING, システム負荷(CPU/MEMORY/HDD)、プロセス、アプリケーションポート]

24x7 ネットワーク機器監視 [ルータ、スイッチ、ファイアウォール]

24x7 サーバ、ネットワーク機器管理/運用

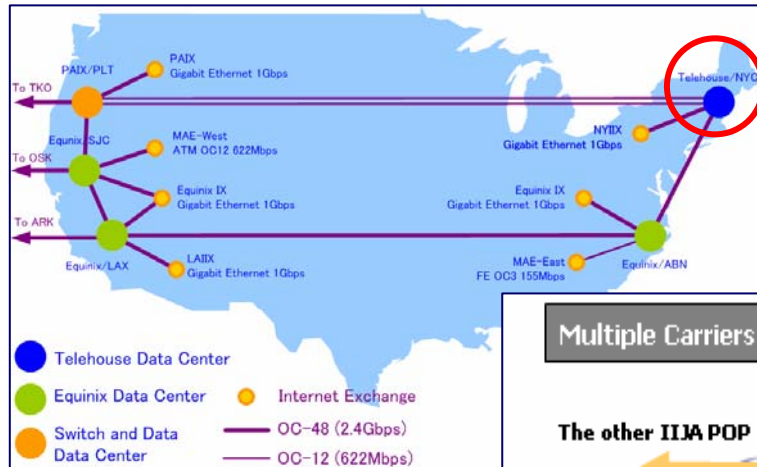
バックアップテープ交換作業などの定期的な現地作業

冗長電源追加

■ 料金: 別途お問合せください。

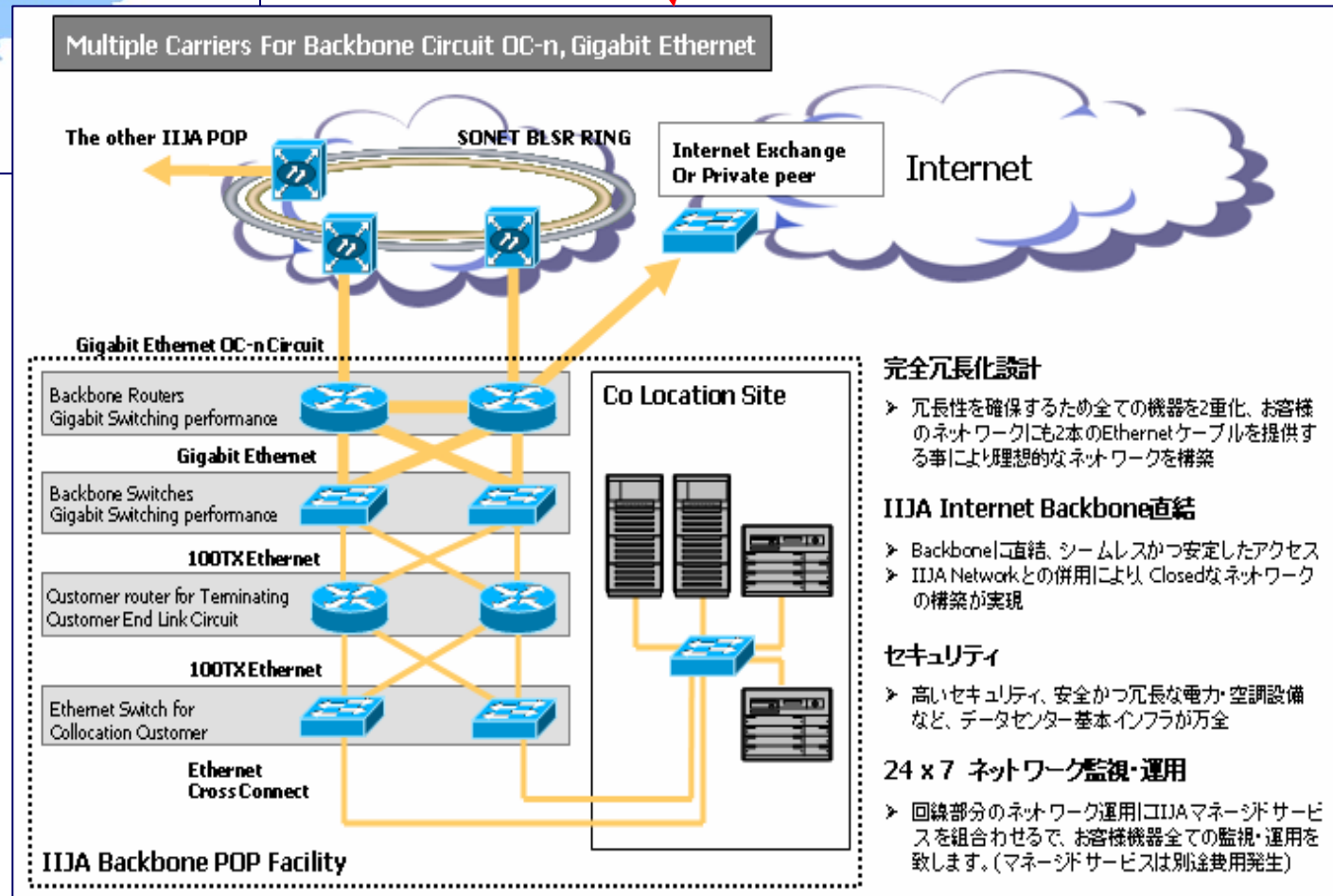
■ 納期: 約1ヶ月

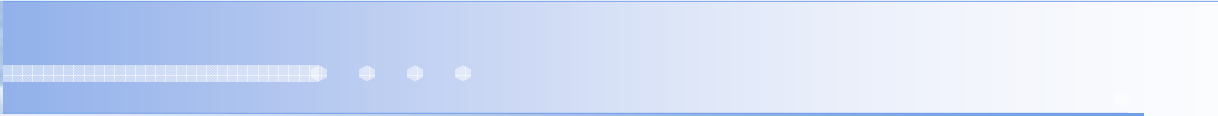
■ 最低利用期間: 1年間



IIJA Backbone Network Map

IIJA Backbone Configuration





IIJ Group



WAN Solution

- IIJA L2/L2TPv3/IPsec VPN Service -

IIJAでは、お客様拠点間のWAN構築を実現する上で、用途、ネットワーク構成、要求仕様、予算に応じて柔軟な設計ができるよう、下記のソリューションをご用意しています。

サービス概要

■ 広域イーサネット(L2)

拠点間をイーサネット(Layer 2)で接続し、閉域網によるWAN構築を低コストに実現するサービスです。プロトコルフリーな通信環境をご提供します。

■ Internet-LAN (L2TPv3トンネル)

L2サービスと同等なWAN構築を、IPsecで暗号化されたL2TPv3トンネルをIPネットワーク上で安全に、簡易に構築するサービスです。

■ IPsec VPN

IPネットワーク上で、暗号化されたIPsecトンネルによる安全なWAN環境を構築するサービスです。

	広域イーサネット	Internet-LAN	IPsec VPN	Frame Relay
実装レイヤー	レイヤー2	レイヤー3	レイヤー3	レイヤー2
対応プロトコル	マルチプロトコル	マルチプロトコル	IP	マルチプロトコル
網での帯域制御	なし (CoSをCPE側で設定可)	なし (CoSをCPE側で設定可)	なし (QoSをCPE側で設定可)	なし、CIRによる帯域保証
暗号化機能	なし	なし	あり	なし
VPN機能	VLANタグによるユーザトラフィック分離	トンネル+認証+暗号化	トンネル+認証+暗号化	DLCI識別子によるPVC
コスト	低	中	中	高

※1.5Mbps帯域で比較した場合

IIJA WIDE AREA ETHERNET は、T1以上の帯域のアクセス回線を用い、全米エリアで閉域網での企業ネットワークの構築を実現します。

サービス概要

■閉域網でのネットワーク構築

お客様の各拠点LANをT1回線にてIIJA広域Ethernetサービスのお客様VLANにブリッジ接続、閉域網を実現します。
(VLAN = Virtual LAN: スイッチで用いられる仮想LAN技術)

■柔軟な構成

現存の環境を変えず、拠点別、部署別にネットワークを分けることもシングルLANでのシンプル構成でも設計対応です。

■拡張性

IIJAよりご提供のブリッジ機器の接続のみで、新拠点を広域イーサネットに組み込めます。お客様のビジネス戦略に応じて迅速に拠点展開が可能です。

■プロトコルフリーの実現

Ethernetフレームをカプセルするので、LAN上で使用されるIP以外の様々なアプリケーションにもNativeに対応できます。

■VLANタグフレームの透過も可能

IEEE 802.1Q準拠の機器を接続することで、お客様独自のVLANタグ付きフレームを透過可能です。

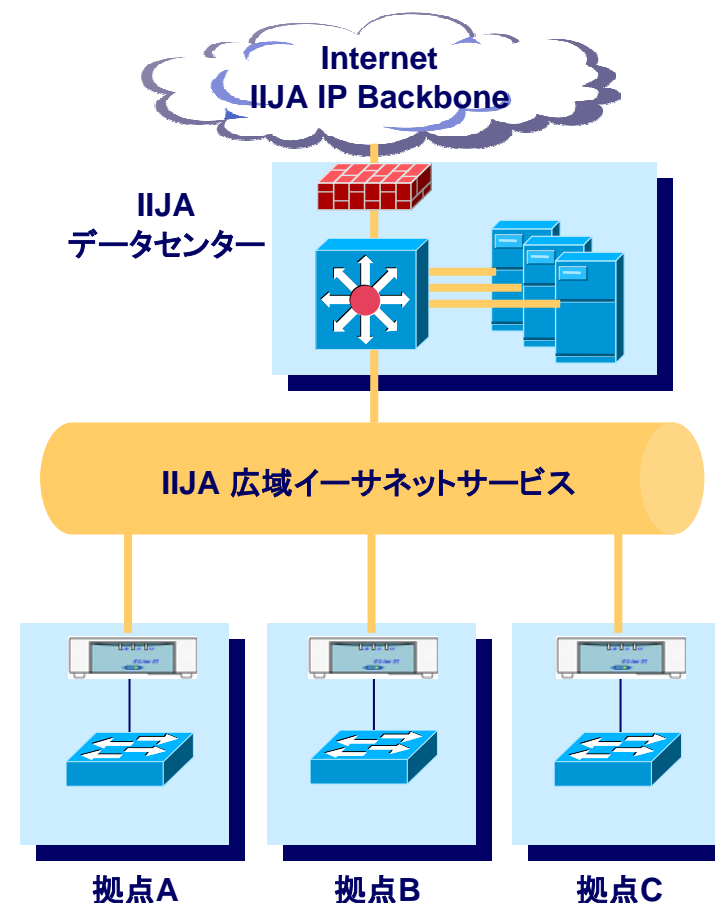
■24時間体制での運用・監視

24時間365日体制でお客様ネットワークの監視を行います。データセンター収容サーバも各種リソースを監視／運用を行います。

■低コスト

シンプルな機器構成のため、競合サービスに比べ、低コストでのサービス提供を実現しました。

ネットワーク構成イメージ



IIJA L2TPv3 Tunneling は、IIJブランド SEIL 2FE plus のL2TP v3 トンネリングプロトコルとIP-sec暗号化プロトコルを使い、Layer 2 レベルでセキュアな企業内ネットワークを実現します。小規模オフィスが大規模オフィスと同一LANセグメントで接続できるので、社内リソースの共用化、ファイル共有などが手軽に行えます。

サービス概要

■ 論理Ethernet空間の提供

LAN間通信をインターネットやIIJA IPバックボーン上で仮想的に構築します。Firewallなどのセキュリティを管理する技術者がいない小規模拠点において、本社のセキュリティポリシーを保ちつつ、ネットワークを拡張するといった用途に最適です。

■ 安全性

L2TPv3 トンネルは、IP-sec(3DES) によって暗号化されますので、IP-sec VPNと同等の安全性を確保できます。

■ プロトコルフリーの実現

Ethernetフレームをカプセルするので、LAN上で使用されるIP以外の様々なアプリケーションにもNativeに対応できます。

■ VLANタグフレームの透過も可能

IEEE 802.1Q準拠の機器を接続することで、お客様独自のVLANタグ付きフレームを透過可能です。

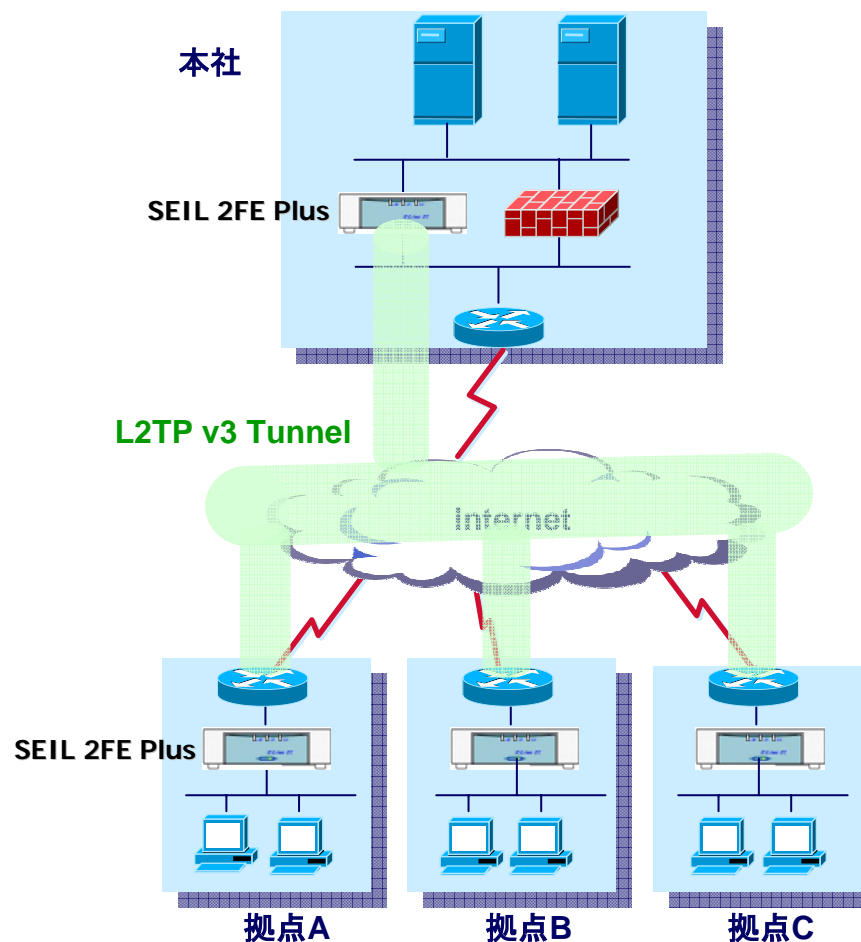
■ 多様な足回りの選択

すでにIIJA以外のIP接続サービスを使用しているお客様にもトンネル環境が提供できます。IIJA IP接続サービスをご利用頂くお客様のトラフィックは、高品位なIIJAバックボーン内で安定した通信が実現できます。

■ 24時間体制での運用・監視

24時間365日体制でお客様ネットワークの監視を行います。

ネットワーク構成イメージ



IIJA MANAGED INTERNET VPN は、IP-sec暗号化プロトコルを利用し、インターネット上にセキュアな企業内ネットワークを実現するWANソリューションです。IIJAが24時間365日、ネットワークのモニタリング、障害対応を行います。

サービス概要

■VPNトポロジー

- VPNトンネルのトポロジーは、センタを中心とするスター型（HUB-Spoke）のみとなります。
- 各拠点からのインターネットアクセス方式は、2つのパターンから選択していただきます。（下図パターンA、パターンB参照）

■初期設定

- VPN機器の設定は、お客様にご記入いただいた『設定シート』を、弊社側で整合性の確認をした上で、弊社が行います。
- ネットワークの設計、コンサルティング、特殊要件対応等が必要な場合は、個別構築にて対応いたします。

■運用・監視

- 24時間365日で、VPNトンネルの死活監視をいたします。
- 拠点増減時等の設定変更は、リモートで実施いたします。

■障害対応

- 障害時のお客様への連絡およびお客様からの障害受付は、24時間365日対応いたします。
- お客様側VPN機器は、機器障害における切り分け、ベンダとの機器交換等の対応につきまして、弊社がお客様に代わりまして全て対応いたします

■ホットスタンバイオプション

- VPN機器の万一の障害に備え、ホットスタンバイ機器をご提供します。VPN機器障害発生時には、スタンバイ機に自動的に切り替り、この制御にはNSRPを使用します。
- WAN回線を冗長化し、回線収容ルータにてHSRP、VRRPなどのプロトコルを使用してWAN接続の安定性を同時に実現することも可能です。

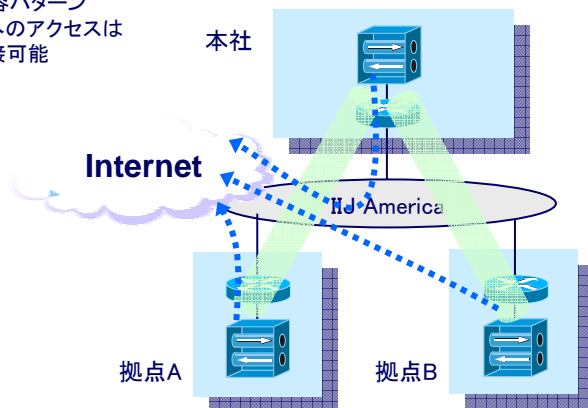
■コールドスタンバイオプション

- VPN機器の万一の障害に備え、ホットスタンバイ機器をご提供します。全ての機種でのご提供が可能です。

VPNTポロジパターン

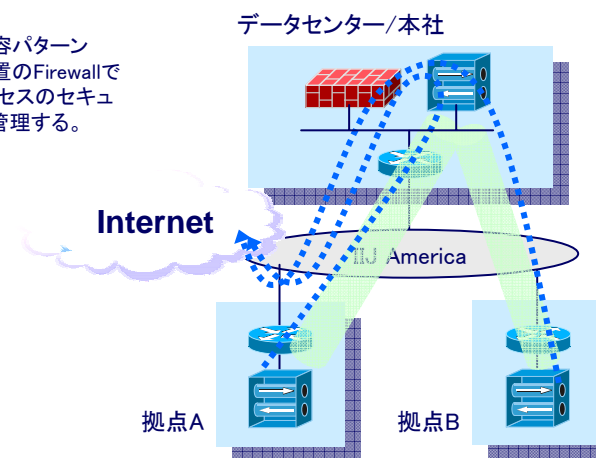
パターンA

お客様拠点収容パターン
インターネットへのアクセスは
各拠点から直接可能

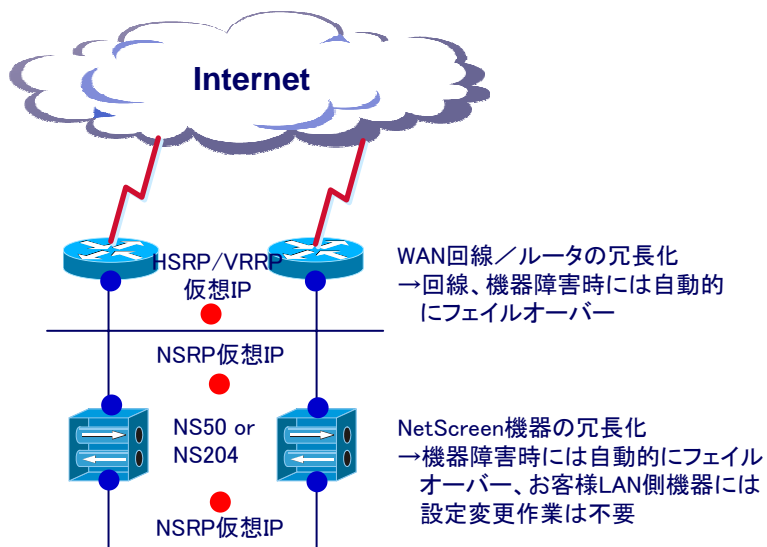


パターンB

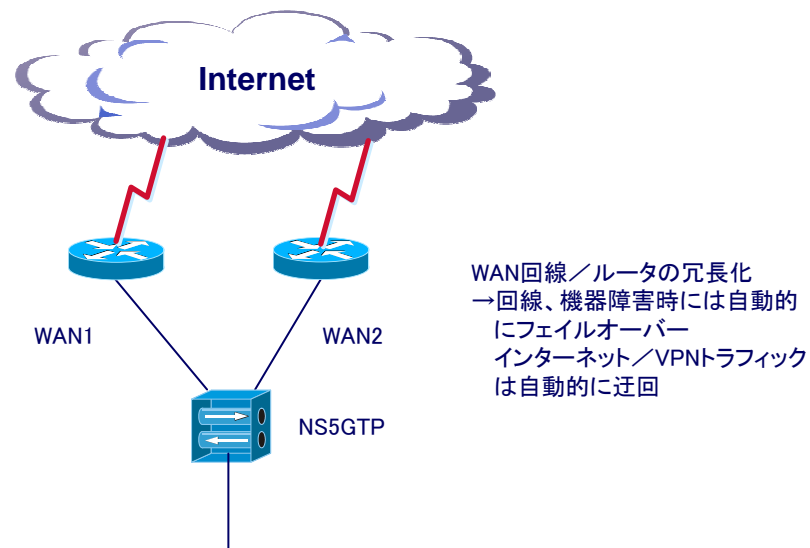
データセンター収容パターン
データセンター設置のFirewallで
インターネットアクセスのセキュ
リティを一元的に管理する。

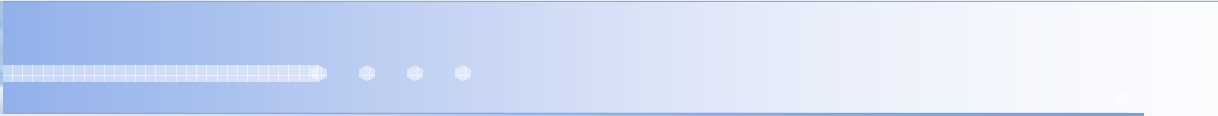


ホットスタバイオプション



WAN回線冗長化オプション





IIJ Group



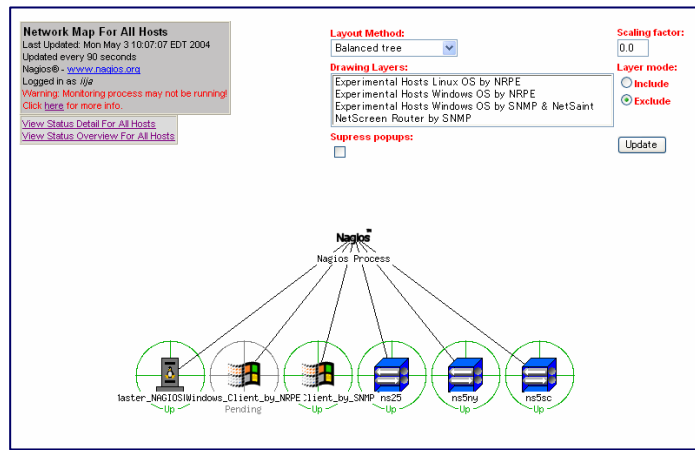
Management and Operation

- IIJA Server Process Monitoring Service -



ネットワーク機器／サーバの監視

- 24時間365日、以下の項目について弊社監視システムにて監視を行います
 - 全拠点の機器の監視(Ping)
 - サーバ機器の監視(Ping)
 - システムパフォーマンス監視 (CPU負荷, メモリ, HDD 利用状況)
 - アプリケーションポート(TCP, UDP)監視
 - システムログ調査による不正な活動の観察、プロアクティブ対応
 - ネットワークリソース監視



General status view

Service State Information

Current Status: **OK**
 Status Information: PING OK - Packet loss = 0%, RTA = 77.54 ms
 Current Attempt: 1/5
 State Type: HARD
 Last Check Type: ACTIVE
 Last Check Time: 05-06-2004 11:28:53
 Status Data Age: 0d 0h 7m 32s
 Next Scheduled Active Check: 05-06-2004 11:38:53
 Latency: < 1 second
 Check Duration: 4 seconds
 Last State Change: 05-06-2004 06:59:00
 Current State Duration: 0d 4h 37m 25s
 Last Service Notification: N/A
 Current Notification Number: 0
 Is This Service Flapping? **NO**
 Percent State Change: 0.00%
 In Scheduled Downtime? **NO**
 Last Update: 05-06-2004 11:34:50

Detailed Host Status

Current Network Status
 Last Updated: Mon May 3 10:07:07 EDT 2004
 Updated every 90 seconds
 Nagios@ - [view nagios.org](#)
 Logged in as: /
 Warning: Monitoring process may not be running.
[Click here for more info.](#)
[View History For All Hosts](#)
[View Notifications For All Hosts](#)
[View Host Status Detail For All Hosts](#)

Host Status Totals

OK	Warning	Down	Unknown	Pending
1	0	0	0	0

Service Status Totals

OK	Warning	Down	Unknown	Pending
0	0	0	0	0

Service Status Details For All Hosts

Host	Service	Status	Last Check	Duration	Attempt	Status Information
Master_NAGIOS/CL1	laster_ping	OK	05-06-2004 10:28:53	206417s 24s 7s	1/5	OK - OK (40940 KB (87% free on dev-raid))
laster_ping	laster_ping	OK	05-16-2003 10:04:58	206417s 22s 57s	1/5	OK - OK (81754 KB (87% free on dev-raid))
laster_ping	laster_ping	OK	05-16-2003 10:08:15	206417s 22s 47s	1/5	OK - OK (88071 KB (87% free on dev-raid))
laster_ping	laster_ping	OK	05-16-2003 10:07:28	206417s 22s 47s	1/5	OK - OK (2198478 KB (87% free on dev-raid))
laster_ping	laster_ping	OK	05-05-2004 08:30:05	206417s 19s 37s	1/5	OK - OK (812518 KB (87% free on dev-raid))
laster_ping	laster_ping	OK	05-16-2003 10:04:14	206417s 22s 47s	1/5	UNKNOWN - a state change happened
laster_ping	laster_ping	OK	05-16-2003 10:08:27	206417s 22s 37s	1/5	OK - last average: 0.0, 0.0, 0.0
Master_NAGIOS/CL1	laster_ping	OK	05-16-2003 10:07:44	206417s 21s 37s	1/5	Nagios OK: loaded 2 processes, status last updated 1 second ago.
laster_ping	laster_ping	OK	05-05-2004 08:30:17	206417s 20s 27s	1/5	OK - 59 processes running
laster_ping	laster_ping	OK	05-16-2003 10:05:27	206417s 19s 17s	1/5	OK - 0 processes running with STATE = 2
laster_ping	laster_ping	OK	05-16-2003 10:08:40	206418s 14s 5s	1/5	CPU Load (5% 110 min average) 0% 100 min average (5% 11400 min average)
laster_ping	laster_ping	OK	05-16-2003 10:07:54	206418s 14s 13s	1/5	Disk usage: 3952 MB used, 4025 MB (41%) free
laster_ping	laster_ping	OK	05-16-2003 10:04:20	206418s 03s 42s	1/5	Disk usage: 0 KB used, 0 KB (0%) free
laster_ping	laster_ping	OK	05-16-2003 10:05:30	206418s 0s 30s	1/5	Memory usage: total 817.84 Mb - used: 157.24 Mb (20%) - free: 660.60 Mb (75%)
laster_ping	laster_ping	OK	05-16-2003 10:08:50	206418s 0s 18s	1/5	All services are running
laster_ping	laster_ping	OK	05-16-2003 10:08:00	206418s 0s 1s	1/5	System Uptime: 10 days (21 hours) (59 minutes)
laster_ping	laster_ping	OK	05-16-2003 10:04:30	20443s 52s 36s	1/5	PING OK - Packet loss = 0%, RTA = 214 ms
laster_ping	laster_ping	OK	05-16-2003 10:08:40	206418s 2s 56s	1/5	SMTP OK - 1
laster_ping	laster_ping	OK	05-16-2003 10:07:06	206418s 1s 48s	1/5	SMTP OK - 1
laster_ping	laster_ping	OK	05-16-2003 10:03:10	206418s 0s 36s	1/5	SMTP OK - 1
laster_ping	laster_ping	OK	05-16-2003 10:04:48	206417s 59s 36s	1/5	SMTP OK - 1
laster_ping	laster_ping	OK	05-16-2003 10:08:00	206418s 3s 48s	1/5	SMTP OK - 1
laster_ping	laster_ping	OK	05-16-2003 10:03:10	206418s 20s 0s	1/5	PING OK - Packet loss = 0%, RTA = 412 ms
laster_ping	laster_ping	OK	05-16-2003 10:04:30	223614s 0s 50s	1/5	PING OK - Packet loss = 0%, RTA = 60.00 ms

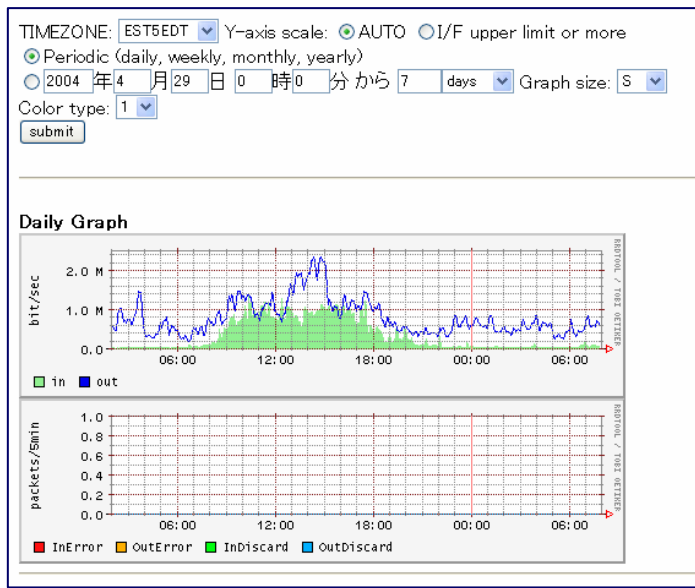
24 Matching Service Entries Displayed

Host Service Status

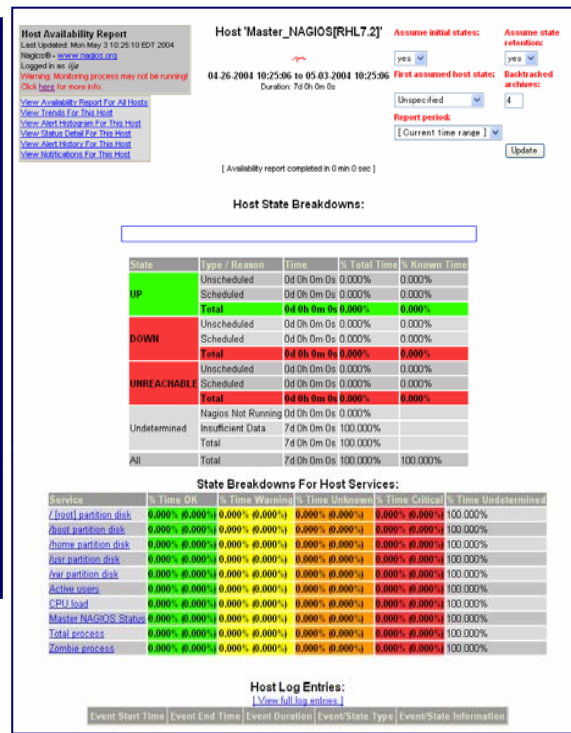


リソース監視

- IJA 社内では、お客様回線リソースの利用状況の記録
- 1年単位でのトラフィックデータの記録、月単位での回線、ファイアウォール、VPNTunnelの監視ログの記録



Monitoring Network Utilization
(Bandwidth usage and Packet Loss rate)



Availability Report for all Routers



Alert History for all Routers



IIJ Server Monitoring Service Details



IIJ Group

サーバ監視の概要

- Level 1 ホスト監視 (PING)
- Level 2 サーバリソース監視
- Level 3 サーバプロセス、ポート監視

Level 1-2の監視対象でIIJAが異常を検出した際、メール或いはページャにてお客様連絡窓口へ通知します。

Level 3の監視対象にて異常検出時にもお客様連絡窓口へ通知を行います。が、リモートで対応可能なオペレーションを事前に取り決めた内容に従い、遠隔対応を行い、サービス復旧を試みます。

お客様サーバの日々の定型的な運用フローを効率化します。

監視対象

- Windows系サーバOSから、Linux, FreeBSD, BSDI/OS, SolarisといったUNIX系OSまでサポート。
- ルータ、VPN機器、ファイアウォール、スイッチといったネットワーク機器

障害検出基準

- サービス監視の時間間隔、監視対象、通知先や手順といった項目は、お客様のご要望に合わせて全て個別にカスタマイズが可能です。

	Level 1	Level2	Level3
Target	Windows/UNIX base Server	Windows/UNIX base Server	Windows/UNIX base Server
Feature	24x7 Monitoring Escalation	24x7 Monitoring Escalation	24x7 Monitoring Escalation Remediation (based on the operation flow)
Monitoring Item	ICMP Ping Monitoring	ICMP Ping Monitoring CPU Load Main Memory Usage Disk Space Usage	ICMP Ping Monitoring CPU Load Main Memory Usage Disk Space Usage Application Process Monitoring (HTTP) Application Process Monitoring (FTP) Application Process Monitoring (SQL) Service Availability Monitoring (80/TCP) Service Availability Monitoring (21/TCP) Service Availability Monitoring (1433/TCP)
Notification Option	Mail or Page	Mail or Page	Mail or Page
Requirement	None	Need to install Agent software on server	Need to install Agent software on server



■ 一次対応

- 障害検知したオペレーターが、障害発生 の再確認を行い、運用マニュアルに沿って障害の復旧作業を行います。

■ 障害切り分け・エスカレーション

- 一次対応にて障害が復旧しない場合、運用エンジニアに通知し、障害対応処理をエスカレーションします。

■ 二次対応

- 運用エンジニアは、手順書等では解決できないより高度な障害の復旧に努めます。必要に応じて当社の当該システム構築担当、他部署の協力を仰ぎ、障害を解決します。

■ 三次対応

- 二次対応の結果、ハードウェア、ソフトウェア保守業者の対応範囲であることが判明した場合には、保守業者を含めて復旧作業に努めます。

■ 復旧確認

- 障害復旧作業後、手作業によるコマンド確認、監視システムによる確認、システムが提供するサービスの正常動作を確認した時点で、復旧したと認識します。
- 復旧確認後、貴社運用責任者様宛に復旧の旨ご連絡差し上げます。

