

•

Toridge niť

管理者マニュアル

Firmware Version 4.1.8 2020-11-15

Contents

Tbridge Air Guide book

管理者および製品取扱の注意事項 マニュアルの構成 マニュアルの表記

01 Tbridge Airシステム紹介

- 1 Tbridge Air300モデルの紹介
- 1-1 Tbridge Air300モデルのシステム仕様
- 1-2 Tbridge Air300-Aモデルのシステム構成
- 1-3 Tbridge Air300-Bモデルのシステム構成
- 2 Tbridge Air500, 1000モデルの紹介
 - 2-1 Tbridge Air500, 1000モデルのシステム仕様
 - 2-2 Tbridge Air1000-Aモデルのシステム構成
 - 2-3 Tbridge Air500-B, 1000-Bモデルのシステム構成

02 Tbridge Airの初期設定

- 1 製品設置時の注意事項
- 2 製品ライセンスの確認
- 3 Tbridgeのマネジメントポートの使用方法
 - 3-1 Tbridgeマネジメントポートの連結方法
 - 3-2 WEBブラウザを利用したログイン方法

03 Tbridge Airの設置

- 1 Access VLAN環境
 - 1-1 Access VLAN環境のネットワーク構成図例-1
 - 1-2 Access VLAN環境のネットワーク構成図例-2
- 2 Tag「Trunk port」 VLAN環境
 - 2-1 Tag VLAN環境のネットワーク構成図例-1

04 Tbridgeのネットワーク設定

- 1 インターフェース設定
 - 1-1 マネジメントポート設定
 - 1-2 Ethernet Port Link Speed設定
 - 1-3 Cooper Port Bonding設定

- 2 オプティマイゼーション設定
 - 2-1 オプティマイゼーションの設定構成
 - 2-2 オプティマイゼーションの設定方法
 - 2-3 オプティマイゼーション設定値の修正方法
 - 2-4 オプティマイゼーションエンジンのON/OFF方法
 - 2-5 オプティマイゼーションの除外設定方法
 - 2-6 MAC Transparent機能
- 3 QoS設定

05 Tbridgeのシステムのマネジメント

- 1 システム設定
 - 1-1 ホストネーム設定
 - 1-2 システムタイムゾーン設定
 - 1-3 システム時間の設定
- 2 ユーザ管理
 - 2-1 ユーザ管理の設定
- 3. 管理者設定
- 4 メインテナンス
 - 4-1 システム設定ファイルの管理
 - 4-2 ファームウェアの管理
 - 4-3 システム再起動/シャットダウン
- 5 システム情報
- 6 システムログ
- 7 DB資料

06 Tbridgeのダッシュボード

- 1 DASHBOARD
 - 1-1 グラフチャートの使用方法
 - 1-2 アップロード、ダウンロードのグラフチャート
 - 1-3 ロス/再送/ユーザ/セッションチャート
 - 1-4 Delayチャート
 - 1-5 グラフチャートの拡大機能
 - 1-6 トラフィックステータス「LAN」「WAN」
 - 1-7 ロス、再送の状況「LAN」「WAN」
 - 1-8 Delay状況
 - 1-9 ユーザ、セッションの状況
 - 1-10 Tbridgのシステム使用状況
 - 1-11 Tbridgeの前面パネルイメージ
 - 1-12 オプティマイゼーションエンジンを経由しているトラフィックの確認方法
 - 1-13 Tbridgeホストネーム/設置場所の表示

1-14 ログイン時間及びログアウト

07 Tbridgeのトラフィック分析

- 1 日別分析
 - 1-1 トラフィック分析
 - 1-2 パケット分析
 - 1-3 セッション分析
 - 1-4 WAN分析(パケット)
 - 1-5 LAN分析(パケット)
 - 1-6 WAN分析(トラフィック)
 - 1-7 LAN分析(トラフシック)
 - 1-8 Tbridgeのシステム使用率分析
- 2 比較分析
- 3 QoS分析

08 TbridgeのLCD, USB使用方法

- 1 TbridgeのLCDを利用した管理方法
 - 1-1 LCDの使用方法
 - 1-2 LCDの操作方法
 - 1-3 Tbridgeで使用するUSBの作り方
 - 1-3 USBを利用したファームウェアのアップグレード/ダウングレードする方法
 - 1-4 USBを利用してTbridgeの設定ファイルをバックアップする方法
 - 1-5 USBを利用してTbridgeの設定ファイルを復元する方法

管理者および製品取扱いの注意事項

Tbridge Airの運用・管理を行う管理者は、管理機能について教育を受け、全ての管理指針によって正確に義務を行わなければなりま せん。また、コンピュータ、ネットワーク、セキュリティに関する用語を理解し、設置作業に必要な基本的な技術を持っている必要が あります。初めて使用する方や設置および運用に慣れていない方は、販売店または製品保証書に記載されているサポート窓口までお問 い合わせください。

■ マニュアルについての注意事項

本マニュアルは、必ず認可された管理者や関連作業を行う一部のユーザのみ閲覧してください。

悪意を持ったユーザが本マニュアルを閲覧した場合には、システム内部の情報を取得し、ハッキングの目的で情報を誤用する恐れがあるので、ご注意ください。

■ 物理的な注意事項

Tbridge Air製品の設置を行う際には、物理的に安全な環境にて行ってください。なお、認可されたユーザのみアクセスできるようにして下さい。

■ システム運用中の注意事項

システムのシャットダウンおよび再起動を行う際には、必ず製品の左側のLCDにて行ってください。異常な方法でシステムを停止した 場合、製品の内部システムに損傷が発生する恐れがあります。

■ 管理者注意事項

認可された管理者は、製品の管理機能に対する教育を受けて管理者指針に従い製品の運用を行ってください。

マニュアルの構成

本マニュアルは、Tbridge Air製品の設置、システム設定、トラフィック分析、モニタリング方法で構成されています。

各機能別分けて構成されているため、必要な機能だけを検索し、参照することもできます。

Tbridge Airを設置する際には、必ず本マニュアルを参照して、作業を行ってください。

Tbridge Airのようなネットワークアプライアンスシステムを運用した経験のある方でも、本システムの設置・運用する前に、必ず本 マニュアルをお読み頂き、作業を行うことをおすすめします。



Tbridge Air製品の設置および運用の際に、問題が発生した場合には、販売店または同梱の製品保証書に記載されているサポート窓口へお問い合わせください。

マニュアルの表記

本マニュアルでは、管理者の理解を助けるため、次のような表記を使います。



本マニュアルの解説内容中、Tbridgeシステム自体に損傷が発生するか、ユーザの間違いし易い内容について警告します。



本マニュアルの解説内容中、Tbridgeの特定機能に対する多様な追加情報を提供します。

01 Tbridge Airシステムの紹介 Tbridge Air製品の構成及びシステム仕様についてご説明します。

6

1. Tbridge Air 300モデルの紹介

1-1. Tbridge Air 300モデルのシステム仕様

Model Specifications			
Model	Tbridge Air 300-A	Tbridge Air 300-B	
Optimized TCP Connections	500,000	500,000	
Data Store Capacity [SSD]	64GB	250GB	
Memory	8GB	8GB	
Onboard Bypass ports(Copper)	2Port(10/100/1000Mbps)	2Port(10/100/1000Mbps)	
Onboard Non-Bypass ports(Copper)	2Port(10/100/1000Mbps)	2Port(10/100/1000Mbps)	
Power & Physical specifications			
Power	12V DC Power / 40W	AC100V~240V / 40W	
Temperature	0~40 C/32~140 F(Operating) -10~70	0~40 C/32~140 F(Operating) -10~70	
remperature	C/14~158 F(Storage)	C/14~158 F(Storage)	
Pelative Humidity	20%~80%RH(Operating)/	20%~80%RH(Operating)/	
Relative Humary	10~90%RH(Storage)	10~90%RH(Storage)	
System Dimensions	145(W)x100(D)x44(H)mm	438(W)x225(D)x44(H)mm	
Max Weight (without packaging)	1kg	2.7kg	
Rail Information	Wall mount bracket	Rack mount bracket	

1-2. Tbridge Air 300-Aモデルのシステム構成

Tbridge Air300モデルの前面と背面にあるLED, イーサネットポートの構成についてご説明します。



の 電源LED

Tbridge Airの電源が正常に供給されている場合は、緑色のLEDが点灯します。

HDD LED

Tbridge Airに内蔵されているHDDにInput/Outputがある場合、赤色LEDが点滅します。

\bigcirc ETHポートLink LED

Link/ACT LEDは、物理的なランケーブルの接続状態を表示しており、正常に接続されている場合は緑色で表示されますが、該当ポー トにパケット送受信がある場合は、緑色LEDが点滅します。

S ETHポートLink speed LED

Link speed LEDは、10Mbpsオフとなり、 100Mbps緑色LED、1Gbps赤色LEDが点灯します。

B/P By-pass LED

ESC

By-pass機能が待機の状態ではオフ,システムの電源などに問題が発生してBy-passモードが実行されている場合は緑色が電灯します。

LCDモジュール



Tbridge Airシステムは、128x32 graphical LCDモジュールが搭載されてお り、システムの運用に必要な各種情報を確認する際に使用します。

Size: 87(W) x 30(H) x 31.85(T)mm

LCD画面に表示されるメニューの操作ボタンです。

Tbridge Air300-Aモデルの背面パネル構成



🔜 LAN1, LAN2 10/100/1000Base -T By-passポート

Tbridge Air300モデルは2つのby-passポート(LAN1, LAN2)が搭載されています。

IAN3, LAN4 10/100/1000Base −Tポート

Tbridge Air300モデルは2つのNon by-passポート(LAN3, LAN4)が搭載されています。

↓ USBポート

Tbridge Air300モデルは2つのUSBポートが搭載されており、システムのファームウェアをアップデートする際に使用します。



電源ON / OFFスイッチ

Tbridge Airシステムの電源ON/OFFスイッチです。



Tbridge Airシステムのメイン電源を連結するポートです。



Bypass機能とは、致命的な欠陥または、電源障害により、システムが運用できなくなった際に、ネットワークの通信障害を防 止するため、パケットをスルーさせるシステムの無停止運用機能です。

1-3. Tbridge Air 300-Bモデルのシステム構成

Tbridge Air300モデルの前面にあるLED, イーサネットポートの構成についてご説明します。



Tbridge Airの電源が正常に供給されている場合は、緑色LEDが点灯します。

HDD LED

Tbridge Airに内蔵されているHDDにInput/Outputがある場合、赤色LEDが点滅します。

🔲 ETHポートLink LED

ポートの左側のLink LEDは、物理的なランケーブルの接続状態を表示しており、正常に接続されている場合は緑色で表示しますが、 該当ポートにパケット送受信がある場合は、緑色LEDが点滅します。

🔲 ETHポートLink speed LED

ポートの右側のLink speed LEDは、10Mbpsオフとなり、 100Mbps橙色LED、1Gbps緑色LEDが点灯します。

B/P2 B/P1 By-pass LED

By-pass機能が待機の状態では緑色LEDが点灯されますが、システム電源等に問題が発生してBy-passモードが実行されている場合には、赤色LEDが点灯します。

コンソールポート

Tbridge Airシステムの同梱物として提供されるコンソールケーブルを利用して接続可能です。

🕴 USBポート

Tbridge Air 500, 1000モデルは2つのUSBポートが搭載されており、システムのファームウェアをアップデートする際に使用します。

■ LCDモジュール

* Tbridge	v 4.1.8 *	
NETWORK		
BYPASS		
USB		sdb1

Tbridge Airシステムは、128x32 graphical LCDモジュールが搭載されており、システムの運用に必要な各種情報を確認する際に使用します。

Size: 87(W) x 30(H) x 31.85(T)mm





LCD画面に表示されるメニューの操作ボタンです。

10/100/1000Base-T By-pass port

Tbridge Air300-Bモデルは、1つのby-passポートが搭載されています。 By-pass (LAN0、WAN0)、





Bypass機能とは、致命的な欠陥または、電源障害により、システムが運用できなくなった際に、ネットワークの通信障害を防止するため、パケットをスルーさせるシステムの無停止運用機能です。

Tbridge Air300-Bモデルの背面パネル構成





Tbridge Airシステムの内部温度を調整する冷却ファンが3つ搭載されており、システム内部の温度により、自動でRPMが調整される Autodetectionです。



Tbridge Airシステムの電源ON/OFFスイッチです。



Tbridge Airシステムのメイン電源を連結するポートです。

2. Tbridge Air 500, 1000モデルの紹介

2-1. Tbridge Air 500, 1000モデルのシステム仕様

Model Specifications						
Model	Tbridge Air 1000-A	Tbridge Air 1000-B	Tbridge Air 500-B			
Optimized TCP Connections	800,000	1,200,000	800,000			
Data Store Capacity [SSD]	120GB	250GB	250GB			
Memory	16GB	16GB	16GB			
Onboard Bypass ports(Copper)	4Port(10/100/1000Mbps)	4Port(10/100/1000Mbps)	4Port(10/100/1000Mbps)			
Onboard Non- Bypass ports(Copper)	2Port(10/100/1000Mbps)	2Port(10/100/1000Mbps)	2Port(10/100/1000Mbps)			
Expansion slot	2Port(10/100/1000Mbps)	2Port(10/100/1000Mbps)	2Port(10/100/1000Mbps)			
(Optional)	Fiber or Cooper(By-pass)	Fiber or Cooper(By-pass)	Fiber or Cooper(By-pass)			
	Power & Physical specifications					
Power	AC100V~240V / 250W	AC100V~240V / 150W	AC100V~240V / 150W			
Temperature	0~40 C/32~140 F(Operating) -10~70 C/14~158 F(Storage)	0~40 C/32~140 F(Operating) -10~70 C/14~158 F(Storage)	0~40 C/32~140 F(Operating) -10~70 C/14~158 F(Storage)			
Relative Humidity	20%~80%RH(Operating)/ 10~90%RH(Storage)	20%~80%RH(Operating)/ 10~90%RH(Storage)	20%~80%RH(Operating)/ 10~90%RH(Storage)			
System Dimensions	438(W)x292(D)x44(H) mm	438(W)x292(D)x44(H) mm	438(W)x292(D)x44(H) mm			
Max Weight (without packaging)	5kg	4kg	4kg			
Rail Information	Rack mount kit include	Rack mount kit include	Rack mount kit include			

2-2. Tbridge Air 1000-Aモデルのシステム構成

Tbridge Air 1000モデルの前面にあるLED、 イーサネットポートの構成についてご説明します。

Tbridge Air 1000-Aモデルの前面パネル構成。



の 電源LED

Tbridge Airの電源が正常に供給されている場合は、緑色LEDが点灯します。

HDD LED

Tbridge Airに内蔵されているHDDにInput/Outputがある場合、赤色LEDが点滅します。

🔲 ETHポートLink LED

ポートの左側のLink LEDは、物理的なランケーブルの接続状態を表示しており、正常に接続されている場合は緑色で表示しますが、 該当ポートにパケット送受信がある場合は、緑色LEDが点滅します。

ETHポートLink speed LED

ポートの右側のLink speed LEDは、10Mbpsオフとなり、 100Mbps緑色LED、1Gbpsオレンジ色LEDが点灯します。

B/P2 By-pass LED

By-pass機能が待機の状態では緑色LEDが点灯されますが、システム電源等に問題が発生してBy-passモードが実行されている場合には、赤色LEDが点灯します。

🔲 コンソールポート

Tbridge Airシステムの同梱物として提供されるコンソールケーブルを利用して接続可能です。

🕴 USBポート

Tbridge Air 500, 1000モデルは2つのUSBポートが搭載されており、システムのファームウェアをアップデートする際に使用します。

■ ETH0 ~ ETH3 10/100/1000Base-T By-passポート

Tbridge Air500, 1000モデルは、4つのby-passポートが搭載されています。 By-pass 1 (ETH0、ETH1)、By-pass 2 (ETH2、ETH3)

ETH0	- B/P1	ETH2	/P2	ETH4	



Bypass機能とは、致命的な欠陥または、電源障害により、システムが運用できなくなった際に、ネットワークの通信障害を防止するため、パケットをスルーさせるシステムの無停止運用機能です。

■ ETH4 ~ ETH5 10/100/1000Base-Tポート

Tbridge Air500, 1000モデルには、2つのNon by-passポートが搭載されています。



LCDモジュール

* Tbridge	v 4.1.8	*
NETWORK		
BYPASS		
USB		sdb1

Tbridge Airシステムには、128x32 graphical LCDモジュールが搭載されてお り、システムの運用に必要な各種情報を確認する際に使用します。

Size: 87(W) x 30(H) x 31.85(T)mm



LCD画面に表示されるメニューの操作ボタンです。

Tbridge Air 1000-Aモデルの背面パネル構成



電源冷却ファン

Tbridge Airメイン電源供給装置の温度を調整する冷却ファンです。

🚯 システム冷却ファン

Tbridge Airシステムの内部温度を調整する冷却ファンが3つ搭載されており、 システム内部の温度により、自動でRPMが調整される Autodetectionです。



♀ 電源ON / OFFスイッチ

Tbridge Airシステムの電源ON/OFFスイッチです。



Tbridge Airシステムのメイン電源を連結するポートです。

2-3. Tbridge Air 500-B, 1000-Bモデルのシステム構成

Tbridge Air 500-B, 1000-Bモデルの前面にあるLED、 イーサネットポートの構成についてご説明します。



Bypass機能とは、致命的な欠陥または、電源障害により、システムが運用できなくなった際に、ネットワークの通信障害を防止するため、パケットをスルーさせるシステムの無停止運用機能です。

■ LCDモジュール

* Tbridge NETWORK	v 4.1.8 *	Tbridge A り、シスラ
BYPASS USB	sdb1	Size: 87(
LCDモジュ	ールの操作ボタン	

ESC UP	DOWN	ENTER
--------	------	-------

irシステムには、128x32 graphical LCDモジュールが搭載されてお テムの運用に必要な各種情報を確認する際に使用します。

(W) x 30(H) x 31.85(T)mm

LCD画面に表示されるメニューの操作ボタンです。

Tbridge Air 500-B, 1000-Bモデルの背面パネル構成





🔘 電源冷却ファン

Tbridge Airメイン電源供給装置の温度を調整する冷却ファンです。



Tbridge Airシステムの内部温度を調整する冷却ファンが3つ搭載されており、 システム内部の温度により、自動でRPMが調整される Autodetectionです。



📍 電源ON / OFFスイッチ

Tbridge Airシステムの電源ON/OFFスイッチです。



∃ 電源連結ポート

Tbridge Airシステムのメイン電源を連結するポートです。

02 Tbridge Airの初期設定を行う時のマネジメントポートの使用方法

Tbridge Airの初期設定を行う時のマネジメントポートの使用方法について ご説明します。

1. 製品設置時の注意事項

Tbridge Airを設置する際には、必ず下記の注意事項をお守りください。

- 設置場所の変更や移動時には、必ず電源をオフにし、全てのケーブルを本体から外してから行ってください。
- 直射光線の当たる所、湿った所や水気のある所は避けて、涼しいところに設置してください。
- 本製品の電源コードは接地型プラグです。電源コードやプラグに損傷があった場合には、製品が正常に動作できない恐れがあるので、使用する前に必ずご確認ください
- 本製品のシステム設定、また、管理は、Tbridge Air 管理者のみ行ってください。
- Tbridge Airをネットワークに接続する際には、必ず対象ネットワーク接続の状態およびネットワーク設定情報をご確認ください。

Tbridgeをネットワークに接続する前に、必ず対象ネットワーク接続の状態およびネットワーク設定情報をご確認ください。

2. 製品ライセンスの確認

Tbridge Air製品のライセンス確認は、下記のように行ってください。

	ホストネーム ・ 設置場所			v4.1.8 🛗 2020.11.09 11:12:25
İbridge nif 1000	≡ システムマネジメント	> システム情報		User: admin Login: 2020.11.09 11:11:57 🔒 Logout
DASHBOARD				
ት 57/9733 ₩	Tbridgeモデル	Tbridge Air 1000 Model B		
ネットワーク設定	シリアル番号	10002007001		
システムマネジメント	ファームウェアバージョン	v4.1.8		
2.7=18000	System Up Time	2020.11.09 10:44:28		
JAT Deble	System Running Time	0:27		
> ユーザー管理	System License	Success		
> 管理者設定				
* *177777				
・ システム情報				
* \$75LDI				
> DB資料				
$\nabla 0 \wedge$				
SYSTEMS				

- ① Tbridge Airのシステム管理者は、製品の背面にあるシリアル型番、梱包箱のシリアル型番、同梱されている製品保守書のシリア ル型番が、Tbridgeの管理者画面のシリアル型番と一致しているかをご確認ください。
- ② Tbridge Air製品の同梱物を確認します。使用保守書および必須構成品がビニル容器に梱包されているかをご確認下さい。また、同 梱物リストに記載されている物が全て揃って、破損していないかを確認してください。



製品に同梱されている保証書には、製品のライセンス番号が記載されています。製品保守の際に必要となるので、必ず安全な 場所に保管してください。

3. Tbridgeのマネジメントポートの使用方法

3-1. Tbridgeマネジメントポートの連結方法

- ① TbridgeのマネジメントポートのデフォルトIPアドレスは192.168.100.200になっています。
- ② 初期化されていない場合には、LCD画面にてマネジメントポートのIPアドレスをご確認ください。

*Tbridge	v4.1.8	
SERVICE		
NETWORK		

LCD画面でNETWORK項目を選択してENTERキーを押してください。

MGMT INFO	MGMT項目を選択し、ENTERキーを押すと、現在システムに設定されているマ
ETH0 INFO	ネジメントポートのIPアドレスが確認できます。
ETH1 INFO	

③ 製品に同梱されているUTPケーブルを利用して下記の図のように連結します。

Tbridge Air300-Aモデルでは、LAN4番ポートがマネジメントポートになっています。



④ Tbridge Air1000-Aモデルでは、ETH5番ポートがマネジメントポートになっています。



⑤ Tbridge Air500-B, 1000-Bモデルは前面パネルの「MGMT」ポートに連結します。

3-2. WEBブラウザでログインする方法

① Chromeブラウザでログインします。

「形式」<u>https://192.168.100.200</u> (TbridgeのマネジメントポートのデフォルトIPアドレスを入力します。)

	시운자 이름 1 💶 🗆 🗙
← → C https://192.168.100.200	5. =
	5 B
1014 Sume 1144 (BAY 803890)	
Non-system control that prove	

② ログインを行う前に、使用する言語を選択してください。Tbridgeは、日本語、英語、韓国語の3ヶ国語に対応しています。 デフォルトログインID, Passwordは下記のようになります。

ID : admin, Password : tbadmin

! 注意	現在Tbridgeのウェブマネジメント画面は、Chromeに最適化されています。
Q 94	TbridgeのデフォルトIDとPasswordは、 ID: admin, Password: tbadmin です。システムのログイン後、システムの設定 メニューにて必ずIDとPasswordを変更してください。また、システムが初期化された場合には、IDとPasswordもデフォル ト値に変わります。
	word bridge Likkkoort pike Lis SSL 略号化通信のため、下記のような画面が表示されます。下記の画面にて「192.168.100.200 にアクセスする とって、このレーマーン・ ・ この「レーマーン・ ・ この」 ・ この」



03 Tbridge Airの設置 Tbridge Airの最適化設定方法についてご説明します。

21

Tbridgeのネットワーク構成方法

Tbridgeのブリッジモードは、レイヤー2の設置方式で下記図のように対象ネットワーク構成に合わせてスイッチ、ファイヤーウォール、ルータなどのネットワーク機器の間に挟み込んで設置を行います。既存ネットワークの構成や設定を変えることなく、そのまま簡単にご希望の場所に設置することができます。



- Tbridge Airを設置する対象ネットワークに無線LAN Controllerを運用している場合、Tbridgeの設置位置は、 無線

 LAN Controllerの上位になります。
- Least Tbridge Airを設置する対象ネットワークにVPN装備を運用している場合Tbridgeの設置位置、VPN装備の下位になります。
 - Tbridge AirシステムのマネジメントポートのデフォルトIPアドレスは192.168.100.200で設定されています。
 - Tbridge Airシステムは、DHCP機能に対応していないため、必ず手動で固定IPアドレスを入力してください。

.

1. Access VLAN環境

Access VLANの設定の特徴は1つのブリッジインターフェースに最適化する複数のセグメントを設定することが可能になることです。例えばAccess VLANが4つあり、その中で3つのセグメントを最適化するためには1回のイン ターフェース設定作業、3回の最適化するセグメントを追加作業が必要です。また、最適化のために3つのセグメントの登録にはセグメント別に1個づつの設定作業が必要ですがサブネットの範囲を広く設定することで1回の追加作業で3つのセグメントを一緒に設定することも可能です。

Access VLAN環境でTbridgeの設置場所は通常2ヶ所が予想されます。

ネットワーク構成図例-1「L3 Switchの上に設置」、ネットワーク構成図例-2「各セグメントの前に設置」 下記の構成図例はそれぞれの設置場所による詳細な設定方法です。

1-1 Access VLAN環境のネットワーク構成図例-1「L3 Switchの上に設置」



① 上記のネットワーク構成図は4つのAccess VLAN環境です。「VLAN 10, 20, 30, 40」

② Access VLAN 10, 20, 30のデフォルトゲートウェイは「10.10.10.1」「10.10.20.1」「10.10.30.1」のL3 Switchです。

③ Access VLAN 40のデフォルトゲートウェイゲートウェイは「192.168.0.1」です。

④ TbridgeをAccess VLAN40のセグメントに設置したので「192.168.0.30」をTbridgeのブリッジIPとして設定しました。

上記のAccess VLAN環境のネットワーク構成図例-1「L3 Switchの上に設置」の構成図通りのTbridge最適化機能の設定例です。

 TbridgeをAccess VLAN40のセグメントに設置してインターフェース「ETH0, ETH1」をスイッチと接続するとTbridgeを経由す る全てのトラフィックはスルーの状態になりますし、設定作業の後にも最適化設定をしてない全てのセグメントのトラフィックは スルーの状態になります。

т	ホストネ	ц-1	設置場所								v4.1.8 🔯 2020.11.09 12:03:25
lbridge Aif 1000	≡	ネットワ	ク設定 >	オプティマイゼー	ション設定						User: admin Login: 2020.11.09 11:11:57 🔒 Logout
DASHBOARD		+ 719934	ンターフェース追加	1171/1952				設定適用	MAC Transparent		オプティマイゼーションエンジン QON OOFF
ト 5774%/ንንአ ዥ	-										
ネットワーク設定	R	ouung be	etween bridg	jes			ON OH-			Optimize带域的	3 <i>h</i> u
, インターフェース設定	In	nterface	VLAN ID	IP Address	Subnet Mask	Gateway		*	Interface	BR0	~
・ オプティマイゼーション設定		BR0		192.168.0.30	255.255.255.0	192.168.0.1	+Optimize等時間加		Туре	Non VLAN VLAN	
, ネットワーク確認									VLAN ID		
, QoS設定									Optimize設定除外	0	
システムマネジメント									IP Addressレンジ	192.168.0.30	
									Subnet Mask	255.255.255.0	
									ルーティングIP	192.168.0.1	
									適用 キャンセル		
SYSTEMS											

 ② 「 +フルジイクーフェースはM 」をクリックして「Bridge IPの設定」作業を行います。TbridgeをAccess VLAN40のセグ メントに設置したので該当セグメントのIP Addressの中で使用していないIP Addressを1個取り上げTbridgeに入力します。上記の例ではブリッジインターフェースのIP設定作業で「192.168.0.30」を TbridgeのブリッジIPとして設定しました。 設定後、ブリッジIP Addressは管理画面に接続するためのマネジメントIPとしても使用可能です。



 ③ 上記②で生成した「BR0」インターフェースの「 +Oximize等は追加 」をクリックして最適化するセグメントの追加作 業を行います。ユーザーVLANの中で最適化をするVLANを選び、最適化エンジンに登録する作業です。上記の例では、VLAN 「10」のみを最適化する設定です。

- IP Address:「10.10.10.0」固定IP Addressではなく該当セグメントで使用しているIP Addressの情報を入力します。 なお、IP Addressの情報はサブネットの切り分けによって変わります。
- Subnet Mask : [255.255.255.0]
- Routing IP:「192.168.0.2」ルーティングテーブルの登録ですので該当セグメントのデフォルトゲートウェイではなく、 Tbridgeのインターフェースに接続した L3 SwitchのVLAN IP Addressを入力します。

1-2 Access VLAN環境のネットワーク構成図例-2「各セグメントの前に設置」



- ① 上記のネットワーク構成図は4つのAccess VLAN環境です。「VLAN 10, 20, 30, 40」
- ② Access VLAN 10, 20, 30のデフォルトゲートウェイは「10.10.10.1」「10.10.20.1」「10.10.30.1」のL3 Switchです。
- ③ TbridgeをAccess VLAN30のセグメントに設置したので「10.10.30.40」をTbridgeのブリッジIPとして設定しました

上記のAccess VLANの構成図通りのTbridge最適化機能の設定例です。

- TbridgeをAccess VLAN30のセグメントに設置してインターフェース「ETH0, ETH1」をスイッチと接続するとTbridgeを経由す る全てのトラフィックはスルーの状態になりますし、設定作業の後にも最適化設定をしてない全てのセグメントのトラフィックは スルーの状態になります。
- ② 「 +フッシンターフェースは加 」をクリックして「Bridge IPの設定」作業を行います。TbridgeをAccess VLAN30のセグ メントに設置したので該当セグメントのIP Addressの中で使用していないIP Addressを1個取り上げTbridgeに入力します。上記の例では「10.10.30.40」をTbridgeのブリッジIPとして設定しました。
 設定後、ブリッジIP Addressは管理画面に接続するためのマネジメントIPとしても使用可能です。

-	オストネーム 設置場所								v4.1.8 💼 2020.11.09 12:	11:44
bridge Aif 1000	≡ ネットワーク設定 >	オプティマイゼー	ション設定						User: admin Login: 2020.11.09 11:11:57 🔒 Logou	r.
	1 10000-7-76	1171 #3 c				2044CBH				
	+ 79994 79-71-730	JJJJ992				20/2/8/11				
ネットワーク設定	Routing between brid	ges			ON OFF		Optimize带频修正			
, インターフェース設定	Interface VLAN ID	IP Address	Subnet Mask	Gateway		* *	Interface	BR0	~	
	BRO	10.10.30.40	255.255.255.0	10.10.30.1	+Optimize带线通加		Туре	Non VLAN OVLAN		
2010 /2000		10.10.30.0	255.255.255.0	0.0.00		編集 前降	VIAN ID			
							Ontimization			
/ QOSEDE							Optimize 2021471			
							IP Addressレンジ	10.10.30.0		
							Subnet Mask	255.255.255.0		
							ルーティングIP	0.0.0		
							2000 Starker			
								·		
ND										
SYSTEMS										

- ③ 上記②で生成した「BR0」インターフェースの「 ^{+Optimize帯域創加} 」をクリックして最適化するセグメントの追加作 業を行います。最適化するセグメントをエンジンに登録する作業です。上記の例では、VLAN「30」のみを最適化する設定です。
 - IP Range:「10.10.30.0」固定IP Addressではなく該当セグメントで使用しているIP Addressの情報を入力します。 IP Addressの情報はサブネットの切り分けによって変わります。
 - Subnet Mask : [255.255.255.0]
 - Routing IP: 「0.0.0.0」Tbridgeの設置場所が最適化するセグメントと同一なセグメントの場合はRouting IPは該当セグメントのデフォルトゲートウェイではなく「0.0.0.0」を入力しなければなりません。

2. Tag「Trunk port」 VLAN環境

Tag VLANの設定の特徴は1つのブリッジインターフェース毎に1つの最適化するセグメントがペアで設定されます。 例えばTag VLANが3つあり、3つのセグメントを全て最適化するためには3回のインターフェース及び最適化する セグメントの追加作業が必要です。

下記の構成図例はTag「Trunk port」VLAN環境でのTbridgeの設置方法です。

2-1 Tag 「Trunk port」VLAN環境のネットワーク構成図例-1



① 上記のネットワーク構成図は3つのTag「Trunk port」VLAN環境です。「Tag VLAN 10, 20, 30」

② Tag VLAN 10, 20, 30のデフォルトゲートウェイは「10.10.10.1」「10.10.20.1」「10.10.30.1」のL3 Switchです。

③ 上記の構成図ではTag VLAN「10」セグメントのみを最適化する設定です。

上記のAccess VLANの構成図通りのTbridge最適化機能の設定例です。

- TbridgeをTag VLAN区間に設置してインターフェース「ETH0, ETH1」をスイッチと接続します。
 Tbridgeを経由する全てのトラフィックはスルーの状態になりますし、設定作業の後にも最適化作業をしてない全てのセグメントのトラフィックはスルーの状態になります。
- ② 「 +フリックノースと知 」をクリックして「Bridge IPの設定」作業をします。TbridgeをTag VLAN区間に設置したので最適化するセグメントのIP Addressの中で使用していないIP Addressを1個取り上げTbridgeに入力します。上記の例では「10.10.10.30」をTbridgeのブリッジIPとして設定しました。

Transform	ホストネーム	1 設置場所								v4.1.8 🛗 2020.11.09 12:56:44		
loridge Air 1000	三水	トワーク設定ン	> オプティマイゼー	ション設定						User: admin Login: 2020.11.09 11:11:57 🔒 Logout		
DASHBOARD	+ 7	ッジインターフェース追	170052				設定適用	MAC Transparen	t ●ON OOFF	オプティマイゼーションエンジン OON OOFF		
トラフィック分析	Routin	g between brid	iges			ON OFF		ゴルベインターファース修正				
ネットワーク設定	Testaufe		TD Address	Colorada Manala	Catalan		A	and the second sec				
・ インターフェース設定	Interia	e vlanid	IP Address	Subnet Mask	Gateway		×	Interface	BR0	*		
* オプティマイゼーション設定	BRO	30	10.10.10.30	255.255.255.0	10.10.10.1	+Optimizeijitäää10		Туре	ONon VLAN OVLAN			
* ネットワーク確認								VLAN ID	30			
[,] QoS設定								IP Address	10.10.10.30			
システムマネジメント								Subnet Mask	255.255.255.0			
								Gateway	10.10.10.1			
								ter ter ter				
								40000				
							Ψ.					
SYSTEMS												

③ 上記②で生成した「BR0」インターフェースの「 +^{Qtimize等46500} 」をクリックして「Optimize Area設定」の作業 をします。Tag VLAN「30」のネットワーク情報を最適化エンジンに登録します。

-	ホス	Þ≉−Δ	設置場所								v4.1.8 💼 2020.11.09 12:58:4
Tbridge Aif 1000	≡	ネット	ワーク設定 >	オプティマイゼー	ション設定						User: admin Login: 2020.11.09 11:11:57 🔒 Logout
		+ 70%	CA-7-78	III III III III III III III III III II				27852808	MACTING		
	-	+ 555	177-71-742	376974				20238/1	MAC Transpare	λ2 74 ₹1¥=y321299 0 0Ν €0⊞	
ネットワーク設定	-	Routing b	etween brid	ges			ON OFF			Optimize带板	酸正
, インターフェース設定	_	Interface	VLAN ID	IP Address	Subnet Mask	Gateway		۰ ۲	Interface	BR0	~
		BRD	30	10.10.10.30	255.255.255.0	10.10.10.1	+Optimize带线追加		Туре	Non VLAN @VLAN	
* ネットワーク確認			30	10.10.30.0	255.255.255.0	0.0.0			VLAN ID	30	
) QoS設定									Optimize設定除外		
									IP Addressレンジ	10.10.30.0	
									Subnet Mask	255.255.255.0	
									ルーティングIP	0.0.0.0	
									20H 7720		
								÷			
S Y S T E M S											
- II	ΡI	Rang	е:Г	10.10.1	0.0」固定	IP Add	ressではなく	該当セグン	イントで使用	しているIP Address	sの情報を入力します。



IP Addressの情報はサブネットの切り分けによって変わります。

- Subnet Mask : [255.255.255.0]
- Routing IP: 「0.0.0.0」Tbridgeの設置場所が最適化するセグメントと同一なセグメントの場合はRouting IPを該当セグメントのデフォルトゲートウェイではなく「0.0.0.0」を入力しなければなりません。



04 Tbridgeのネットワーク設定 Tbridgeのオプティマイゼーションエンジン、および、 インターフェース設定ついてご説明します。

30

Tbridgeの「ネットワーク設定」

-	ホスト	ネーム 設置場所									v4.1	.8 📆 2020.11.09	12:21:27
bridge Aif 1000	=	ネットワーク設定 > -	インターフェース設定							Us	er: admin Login: 2020.:	11.09 11:11:57 🔒 L	.ogout
DASHBOARD													
トラフィックታታለና		マネジメントボート設定											
ネットワーク設定		IP Address	192.168.100.200				Subnet Mask 255.255.255.0						
> インターフェースの定		GateWay	ateWay										
17-124-50-204		適用 キャンセル											
		Ethernet Port Link Spe	ed設定										
**************************************			-	ET 10					-				
, doebe	1	ETHU	EIHI	ETHZ	ETH3	EIF	4	ETH	5				
システムマネジメント		Mode	Autonego OManual										
		Speed	◯1000M ◯100M	○10M									
		Duplex	⊖Full ⊖Half										
		мти	1500										
		適用 キャンセル											
	•	Copper Port Bonding සුන්	E										
	(Copper Bonding	□ 使用										
		<u>適応</u> キャンセル											
S Y S T E M S													

Tbridgeの「ネットワーク設定」は、下記のように4つのカテゴリで構成されています。

項目	サブ項目	内容			
	マネジメントポート設定	Tbridgeの設定を行うためにマネジメントボートを設定します。			
インターフェース設定	Ethernet Port Link Speed設定	各インターフェース別、リンクスピード設定します。			
	Copper Port Bonding設定	ボンディング機能を設定します。			
オプティマイザ設定	オプティマイザエンジン設定	最適化の設定を行います。 オプティマイザエンジンをON/OFFします。			
ネットワーク確認	Ping機能	Ping機能利用してネットワーク設定を確認します。			
QoS設定	QoS設定	ヘビーユーザーのトラフィックの制御設定をします。			

1. 「インターフェース設定」

1-1. 「マネジメントポート設定」

Tbridgeの設定や管理を行うためのマネジメントポートを設定します。

マネジメントポート設定						
IP Address	192.168.100.200	Subnet Mask	255.255.255.0			
Gate Way						

- Tbridgeのマネジメントポートで使用するIPアドレスを入力します。該当のIPアドレスは、Tbridge300モデルではLAN4番ポートに、 500, 1000モデルではETH5ポートに設定されます。
- ② 設定後、適用ボタンをクリックし、設定した内容を保存、及び、システムに適用します。TbridgeのマネジメントポートのデフォルトIPア ドレスは、192.168.100.200です。

Tbridgeを管理するために接続する方法は2つあります。 1. オプティマイゼーション機能を使用するためにはブリッジポート「BR0かBR1」を設定した後、設定したブリッジポートを利用して接続することができます。 2. ブリッジポートとは別途に、マネジメントポートを利用して接続することもできます。 但し、ブリッジポートとマネジメントポートのIPアドレスは別途のセグメントで構成しなければなりません。 同じセグメントの異なるIPアドレスを入力すると、正常に動作しないので、ご注意ください。

1-2. 「Ethernet Port Link Speed設定」

Tbridgeの各インターフェースポートのリンクスピードを設定します。

Tbridgeインターフェースポートのデフォルト設定値は「Autonego」です。設置される環境によって手動で各インターフェースのリンクスピードを設定し、使用することもできます。

Ethernet Port Link Speed	Ethernet Port Link Speed設定					
ETHO	ETH1	ETH2	ETH3	ETH4	ETH5	
Mode	●Autonego ○Manual					
Speed	01000M 0100M	■10M				
Duplex	⊖Full ⊖Half					
適用 キャンセル						
① 使用にするインターフェースを選択します。						
2 [Mode	e」や「Speed」などを	を設定し、「	適用 」ボタンを	ェクリックして、新設	定値を保存、および、	システムに適用

③ 新設定値は、Tbridgeの再起動を行わなくても、直ちに適用されます。

1-3. 「Copper Port Bonding設定」

します。

ネットワークの帯域幅を増やして使用するため、Tbridgeのブリッジポート「BR0、BR1」を1つに縛って使用する機能です。

Copper Po	Copper Port Bonding設定						
Copper Bo	nding □ 使用						
適応	キャンセル						
1	Copper Bonding機能を使用する場合は「使用」ボックスをチェックします。						
2	「適用」」ボタンをクリックして、システムに適用します。						
3	Copper Bonding機能の使用を中止する時は「使用」ボックスを再度チェックして空欄の状態にします。						
4	「通用」「ボタンをクリックして、システムに適用します。						
! 注意	1. TbridgeのBonding機能は300モデルでは利用できません。 2. ファイバーポートのあるモデルは、ファイバーポートのボンディング設定インターフェースが表示されます。 3. ファイバーポートとカッパーポートを混用して使用することはできません。						

2. 「オプティマイゼーション設定」

Tbridgeのオプティマイゼーション「TCP Protocol 最適化」機能を設定します。

Tbridgeは既存ネットワークの構成や設定を変えることなく、柔軟な設置ができます。 また、最適化するセグメントのみを選択して設定することもできます。



2-1. 「オプティマイゼーションの設定構成」

項目	内容
オプティマイゼーション対象プロトコル	TCPプロトコルのみです。 TCPプロトコル以外のプロトコルは全てスルーの状態になります。
各セグメント別のオプティマイゼーションの 設定方法	ネットワークのセグメント別にオプティマイゼーションエンジンの使用有無を選択して設 定することができます。オプティマイゼーションエンジンを使用しないセグメントのトラ フィックはスルーの状態になります。
VLANの対応	マルチVLANに対応しています。 Tag「Trunk port」VLAN, Access VLAN
オプティマイゼーションの除外設定	オプティマイゼーション設定をしているセグメントで特定の端末や特定の目的地サーバー に対して「IP addressベース」 オプティマイゼーションの除外設定ができます。
MAC Transparent機能	端末のMAC AddressはTbridgeを経由するとTbridgeのMAC Addressに変わりますが、M AC Transparent機能を有効にしたら端末のMAC Addressを変えられずにそのまま維持す ることができます。

2-2. 「オプティマイゼーションの設定方法」

 I 	+ ブリッジインターフェース追加	」をクリックしてTbr	idgeの「	Bridge IP	殳定」 を行います。	
_	ポストネーム 設置場所					v4.1.8 🖄 2020.11.09 12:28:04
Tbridge Aif 1000	≡ ネットワーク設定 > オフティマイゼーション設定					User: admin Login: 2020.11.09 11:11:57 🔒 Logout
DASHBOARD	17485-04-71-7550 ID #3-0		io-toinm	MACT		
トラフィックታንዘና		_		MAC Transparent	ON OOFF	x)77441€-99010997 OON OOF
ネットワーク設定	Routing between bridges	ON OFF			ブリッシインター	-フェース修正
, インターフェース設定	Interface VLAN ID IP Address Subnet Mas	k Gateway	÷	Interface	BR0	~
* オフティマイゼーション設定	BR0 10.10.10.30 255.255.255	0 10.10.10.1 +Optimize#85240	THER.	Туре	Non VLAN OVLAN	
2 ネットワーク確認				VLAN ID		
[,] QoS設定				IP Address	10.10.10.30	
システムマネシメント				Subnet Mask	255.255.255.0	
				Gateway	10.10.10.1	
				道用 キャンセル		
			×			
NO						
SYSTEMS						

- ② IP Addressの入力後「
 - 適用

」ボタンをクリックして新設定値を保存します。

③ 最適化するセグメントを登録するため「

+Optimize業はGEI加 」ボタンをクリックしてセグメント情報を登録します。

Optimize带域修正					
Interface	BR0 v				
Туре	Non VLAN				
VLAN ID	10				
Optimize設定除外					
IP Addressレンジ	10.10.30.0				
Subnet Mask	255.255.255.0				
ルーティングIP	0.0.0				
適用 キャンセル					

④ 使用するブリッジポートを選択します。

500、1000モデルは、BR0「ETH0, ETH1」、BR1「ETH2, ETH3」に構成されています。

300モデルは、BR0「LAN1, LAN2」のみです。

- ⑤ ネットワークのTypeを選択します。Non VLAN「Access VLAN」, VLAN「Tag[Trunk port] VLAN」
- ⑥ IP Range 最適化するセグメントで固定IP Addressではなく該当セグメントで使用しているIP Addressの情報を入力します。IP

(10)

Addressの情報はサブネットの切り分けによって変わります。

- Subnet Mask [255.255.255.0] $\overline{\mathbf{7}}$
- Routing IP Tbridge設置場所が最適化するセグメントと同一セグメントの場合は必ず「0.0.0.0」を入力しなければなりません。 (8) TbridgeをL3 Switchの上位に設置する場合は「TbrigeのETH0 Port」と接続しているL3 SwitchのVLAN IP Addressを入力し ます。
- 9 「Optimize帯域追加」情報の入力後「 最適化設定の入力作業を完了後「
- 」ボタンをクリックして新設定値を保存します。 適用

」ボタンをクリックして新設定値をシステムに適用します。

「設定適用」ボタンは、システムを再起動せずに新設定値をシステムに適用する機能です。

設定適用

2-3. 「オプティマイゼーション設定値の修正方法」

- 「Optimize Area」の各セグメントの設定値で「 編集 1 」ボタンをクリックして修正作業をします。
- 既存設定内容を変更した後「 」ボタンをクリックして新設定値を保存します。 2 適用
- 新設定情報の確認後、「 設定適用 」ボタンをクリックして新設定値をシステムに適用します。 3

2-4. 「オプティマイゼーションエンジンのON/OFF方法」

① Tbridgeはシステムが起動するとデフォルトでオプティマイゼーションエンジンが「ON」の状態になります。

オプティマイザエンジン OON ●OFF

「ON」「OFF」ボタンを利用して、オプティマイゼーションエンジンの使用有、無を選択し ます。

2-5. 「オプティマイゼーションの除外設定方法」

① Tbridgeの除外設定仕様。

項目	内容
	① IP Address base [source or destination]
	② Subnet「Clientの除外範囲を決定」
除外設定仕様	例」 255.255.255.255.255 「1台の端末を除外設定する時」
	255.255.255.0 「255台の端末を除外設定する時」
	 Routing IP「自動で0.0.0.0が設定されます」
適用範囲	ブリッジインターフェース毎に適用されます。 ① tag vlanのように複数のブリッジがある場合は同じ除外設定でも除外策を実行させた い各ブリッジインターフェース毎に入力しなければなりません。

_	ホストネーム	設置場所										V4	.1.8 💼 2020.11.09	9 12:51:19
Tbridge Aif 1000	= ネット:	フーク設定 >	オプティマイゼージ	ション設定								User: admin Login: 202	0.11.09 11:11:57 🔒 (Logout
	a the	C-4-77:61	1171 - 1172 - 117				2010	10 million						
トラフィック分析	+ 5 11 2	177-71-710	576574				2000	E18045	MAC Transparen	It ON OOFF		AJ74412-997	1797 <mark>O</mark> ON OC	OFF
ネットワーク設定	Routing b	etween brid	ges			ON OFF					Optimize带城修正	E		
, インターフェース設定	Interface	VLAN ID	IP Address	Subnet Mask	Gateway				Interface	BR0				~
	BRO	10	10.10.10.200	255.255.255.0	10.10.10.1	+Optimize#45830	相集 副	₽ R	Туре	Non VLAN @VLAN				
* ネットワーク確認		10	192.168.200.50	255.255.255.0	0.0.00		編集 副	12	VLAN ID	10				
) QoSBDE		10	10.10.10.0	255.255.255.0	0.0.0		編集 副	19	Optimize設定除外					
システムマネジメント	BRO	20	10.10.20.200	255.255.255.0	10.10.20.1	+Optimize#46610	HH N	RK .	IP Addressレンジ	192.168.200.50				
		20	10.10.20.0	255.255.255.0	0.0.00		編集 別	18	Subnet Mask	255.255.255.0				
									ルーティングIP	0.0.0.0				
									2000 ta` <i>in</i>					
								÷						
∇D														
SYSTEMS														

- ② 除外設定が必要な場合は「除外設定」を選択してください。
- ③ IP Addressレンジ項目に除外対象のIP Addressを入力「source or destination」してください。
- ④ Subnet maskには除外設定の範囲を決めるSubnet maskを入力してください。

例」255.255.255.255「1台の端末を除外設定する時」

255.255.255.0「255台の端末を除外設定する時」

- ⑤ ルーティングIPは自動で「0.0.0.0」が入力されます。
- 6 上記図の設定は、

Tag vlan 10のブリッジインターフェースでDestination IP Address 192.168.200.50を除外設定した設定です。 Vlan10の全ての端末から192.168.200.50へ繋がる際にはTbridgeの最適化エンジンを経由せずにそのままスルーになります。 また、設定適用はブリッジインターフェース毎に提供されるため、vlan20の場合は上記の除外設定の範囲に入らないので影響は ありません。

もし、同じ除外設定をvlan20にも実行させたい場合はvlan20にも除外設定の追加作業をしなければなりません。

2-6. 「MAC Transparent機能」

① MAC Transparent機能を有効にします。「

MAC Transparent ON OOFF

J

端末のMAC AddressはTbridgeを経由するとTbridgeのMAC Addressに変わりますが、MAC Transparent機能を有効にしたら端末の MAC Addressを変えられずにそのまま維持することができます。

3. 「QoS設定」

Tbridgeのトラフィック制御機能を設定します。

Tbridgeを経由する全てのトラフィック(TCP, UDP)に対して各端末が使用可能な最大の帯域幅を設定して、設定値を超える端末が検知された ら帯域幅の制御を行い、設定されている制御値までトラフィックを減らします。

「QoS」設定は2つに分けられていて、「QoS帯域幅設定」は現在使っているインターネット回線の帯域幅を如何に割り当てられるかを設定します。

1つの限定されている回線をよりと効率的に使用するために回線の帯域幅を「保証帯域」「非保証帯域」に2つに分けます。

「保証帯域」とは実際使用している回線の最大帯域幅になります。

「非保証帯域幅」とは「保証帯域」の中で幾つかの帯域を論理的に分けてヘビーユーザーが使用可能な帯域を別途に作ることです。

この「非保証帯域幅」は固定的ではなく流動的な動作をするためヘビーユーザーがなければ保証帯域として利用されるし、ヘビーユーザーが検知 されたら設定値に合わせて帯域を分けて動作します。

「QoS設定」は如何にトラフィックを制御するかを設定します。1台の端末毎に回線の最大使用量を幾らに設定するか、また、その設定値を何秒 間超えたら制御を始まるか、一回検知されたら何分間制御して解除するかなどを決める設定です。

① 使用するインターフェースを選択して「 🚾 🖙 」に設定します。

QoS実行設定[現在状態:OFF]			
	Copper(BR0)	Copper(BR1)	
QoS Engine On/Off	ON OFF	ON OFF	
QoS带域幅設定			
回線帯域幅(Mbps)	100	100	
ユーザ制御帯域幅(Mbps)	1	1	
非保証帯域幅 (Mbps)	30	30	
QoS設定			
トラフィック制御値(Mbps)	10	10	
トラフィック制御判断時間(秒, 10~360)	10	10	
トラフィック制御解除時間(秒, 60~360)	60	60	
適用 キャンセル			

- ② 「回線帯域幅」 実際通信会社と契約したインターネット回線の最大帯域幅「論理的な帯域幅」を入力します。
- ③ 「ユーザ制御帯域幅」「QoS設定」項目の設定値により検知された端末毎のトラフィックを何Mbpsまで制御するかを決めてその 値を入力します。
- ④ 「非保証帯域幅」 実際通信会社と契約した最大帯域幅「論理的な帯域幅」の中で、「QoS設定」項目の設定値によりヘビーユーザーとして検知された端末が利用可能な最大帯域幅を論理的に分けて指定します。つまり、検知された端末の台数や使用しているトラフィックの量に関係なく、検知された全ての端末は「非保証帯域幅」で設定した設定値以内で通信が可能になります。 上記の例では、実際契約した回線「100Mbps」中で検知された端末が使用可能な帯域幅を最大「30Mbps」まで指定しました。また、「非保証帯域幅」は設定値を入力して設定しても設定された帯域幅は固定的ではなく流動的な動作方式で検知された端末が少ないか無ければその状況に合わせて論理的に帯域幅を割り当てられます。
- ⑤ 「トラフィック制御値」端末が使用可能な帯域幅の最大値を入力します。上記の例では「10Mbps」にしましたので10Mbpsを超 えるトラフィックが発生したらヘビーユーザーとして検知されます。
- ⑥ 「トラフィック制御判断時間」「トラフィック制御値」項目の設定値を超えて検知された端末が何秒間引き続いて設定値を超える トラフィックを発生したら制御するかその値を入力します。上記の例では、10Mbpsを超えて10秒以上引き続き使用したら1Mbp sで制御される設定です。
- ⑦ 「トラフィック制御解除時間」へビーユーザとして制限された端末を何秒後に解除するかの時間を入力します。上記の例では 6
 0秒後に解除して確認するような設定です。

⑧ 設定が終わった後、最後に「 適用 」ボタンをクリックして設定値をシステムに適用します。

05 Tbridge Airシステムのマネジメント Tbridgeの各種システム管理および設定に関する詳細をご説明 します。

Tbridgeの「システムマネジメント」

Tbridgeシステムに関する各種設定および管理方法について説明します。

-	ホストネーム 設置場所					v4.1.8 00200.11.09 13:05:48
bridge Aif 1000	≡ システムマネジメント	・> システム設定				User: admin Login: 2020.11.09 11:11:57 🔒 Logout
DASHBOARD						
トコフィック分析	ホストイーム設めモ					
ネットワーク設定	#ZFX-7					
<u> システムマネ</u> ジメント	設置場所					
	システム説明					
> ユーザー管理	適用 キャンセル					
> 管理者設定	システムタイムゾーンの設定					
[,] メイテナンス	地域	Asia		~ 都市	Seoul	~ _
> システム情報	適用 ≠+>ンオル					
^{>} システムログ	11202					
> DB資料	システム時間の設定					
	現在時間	2020.11.09 13:05:32 UDUrsa				
	時間設定	2020 . 11 . 09	13 : 05 :	32		
	通用					
S Y S T E M S						

Tbridgeの「システムマネジメント」は下記のようなカテゴリで構成されています。

項目	内容
システム設定	ホストネーム設定、システムタイムゾーン設定、システム時間設定を行います。
ユーザ管理	ー般ユーザの生成及び管理を行います。 一般ユーザは最大3名まで追加可能です。
管理者管理	システムにてデフォルトで指定されているAdminを管理します。
メインテナンス	設定ファイル管理、ファームウェア管理、システム再起動・シャットダウンなどの機能を行い ます。
システム情報	システムに関する各種情報(シリアル番号、ファームウェアバージョンなど)を確認すること ができます。

1. 「システム設定」

1-1. 「ホストネーム設定」

Tbridgeのホストネームを設定します。

ホストネーム設定	
ホストネーム	f x μTB
設置場所	東京本社
システム説明	本社の無線ネットワーク専用装備
適用キャンセル	
① 各項目に合わせて	内容を入力します。

② 内容の確認後「 適用 」ボ

」ボタンをクリックし、新設定値をシステムに適用します。

1-2. 「システムタイムゾーン設定」

Tbridgeのタイムゾーンを設定します。

システムタイムゾーンの設定							
地域	Asia	都市	Tokyo				
適用 キャンセル							

- ① Tbridgeが設置される地域や都市を選択します。
- 設定内容の確認後「
 適用

」ボタンをクリックし、新設定値をシステムに適用します。

1-3. 「システム時間の設定」

Tbridgeのシステム時間を設定します。

システム	、時間の設定						
現在時間	間 2015.07.28 15:57:10 リフレッシュ						
時間設定	ž 2015 . 07 . 28 15 : 57 : 10						
適用							
1	「 リフレッシュ 」ボタンをクリックし、現在システムにて設定されている時間を確認します。						
2) 各項目に合わせてタイム設定を行います。						
3	設定内容の確認後「通知」ボタンをクリックし、新設定値をシステムに適用します。						

2. 「ユーザ管理」

システムに接続可能な一般ユーザを追加及び管理します。ユーザの追加は最大3名まで可能です。

```
一般ユーザは使用権限によって下記表のように2つに区分されます。
```

項目	内容
標準ユーザ	Tbridgeの全ての機能についてモニタリングできます。
	自分のパスワードのみ変更できます。
管理者	Tbridgeの全ての機能について変更及びモニタリングできます。 自分のパスワードのみ変更できます。 但し、ユーザの生成や変更はできません。

2. 「ユーザ管理の設定」

Tbridgeに一般ユーザを追加します。

≡	システムマネジメン	∧ト > ユーザー管理							User: admin Login: 2020.11.09 11:11:57 🔒 Logout
	+ ユーザー追加								
-	ID	ユーザー名	組織名	権限	管理	*		运作	
	abcd	田中	管理	標準ユーザー	編集 副除	^		間未	
							ID	abcd	
							パスワード	373MP112	
							ユーザー名	田中	
							組織名	管理	
							権限	標準ユーザー	۷
							通用	キャンセル	
	(1) (F)	+ 7-	-ザ-追加	ーボタンを	クリックレアコー	-+ ; ;	を追加しま	= d .	

② 追加するユーザに与える権限に合わせて「標準ユーザ」または「管理者」を選択します。

③ 最後に「 適用 」ボタンをクリックし、新設定値をシステムに適用します。

3. 「管理者設定」

Tbridgeで指定されているシステムデフォルト管理者のユーザID, パスワードの変更を行います。

パスワードは英数字、特殊文字(!@#\$%*^&+=)を組み合わせて8~16字以下に入力してください。							
ID							
パスワード							
パスワード確認							
適用							

④ Tbridgeに接続する祭に使用するユーザID, パスワードを入力します。



4. 「メインテナンス」

4-1. 「システム設定ファイルの管理」

Tbridgeのシステム設定ファイルを管理します。



- ダウ>ロード
 」ボタンをクリックしてシステムの設定ファイルをバックアップします。
- ②
 「設定ファイル復元」「
 「IIII」」ボタンをクリックし、バックアップを行います。保存していた設定ファイルを選択した後、「

 第
 」ボタンをクリックすると、Tbridgeの設定値を以前の状態に復元することができます。
- ③ 「システム初期化」の「 通用 」ボタンをクリックすると、Tbridgeの全ての設定内容が削除され、工場出荷状態に 復元されます。

4-2. 「ファームウェア管理」

1

Г

Tbridgeのファームウェアをアップグレード/ダウングレードします。

ファームウェア管理											
77-	ムウェアアップデート 適用	File									
(1)	「 File 」ボタンをクリックし、アップデートするファームウェアを選択しま	ब .									
2	「 適用 」ボタンをクリックすると、ファームウェアのアップデートが始まります。										
	アップデートの所要時間はTbridgeモデルによって異なりますが、500, 1000モデルは約3分、30)0モデルは約5分ぐらい掛かります。									
3	アップデートが完了すると、Tbridgeが自動に再起動され、新ファームウェアがシステムに適用され	れます。									
4	アップデートの確認、Tbridgeに搭載されているLCD、または、管理者のウェブページにて行えます	す。									

4-3. 「システム再起動/シャットダウン」

Tbridgeを再起動およびシャットダウンします。



5. 「システム情報」

Tbridgeに関する各種情報を確認することができます。

シリアル番号 P123456 ファームウェアバージョン v2.0.1 System Up Time 2015.08.07 15:42:05 System Running Time 238:58
ファームウェアバージョン v2.0.1 System Up Time 2015.08.07 15:42:05 System Running Time 238:58
System Up Time 2015.08.07 15:42:05 System Running Time 238:58
System Running Time 238:58
System License Success



Tbridgeは起動する際に該当ライセンス番号を確認し、ライセンス番号が合わない場合には動作しないようになっています。

6. 「システムログ」

Tbridgeのシステム動作に関する全てのログが記録される「Messages」ファイルのダウンロードができます。

- ① Messagesファイルは1個10MBサイズで記録されます。
- ② 記録されるMessagesファイルの最大数は10個までで、10個を超えたら1個ずつ削除されます。

7. 「DB資料」

Tbridgeの全てのデータが記録される「データベース」のExpert/Importができます。

項目	内容
DB Import/Export	 月刊、日刊データを一個ずつアップロード、ダウンロードできます。 2 TB201910D「2019年10月の月刊データ」 TB20191014「2019年10月14日の日刊データ」 3 ダウンロードファイル名「TB20191014.json.gz」になります。ファイルの容量を減らす ために圧縮した形でダウンロードされます。
注意事項	 file importの際、該当Tbridgeに同じ日付のDBがある場合は「overwriteされます」 ので気を付けてください。 file import機能はver4.1.4からダウンロードされたDBのみImportできます。 ファイルの容量を減らすため、圧縮のプロセスを追加したからです。
DB削除ログ	 24時間毎にDiskの使用率を検査してDiskの使用率が70%を超えたら後ろから7個のDBを 削除します。 DBを削除する時messagesファイルにログを記録します。 「Mongodb_del:hdd usage (Diskの使用量)」 24時間毎にDiskの使用量を検査する時messagesファイルにログを記録します。 「Mongodb_del:hdd usage (Diskの使用量)」



06

Tbridgeのダッシュボード

Tbridgeのトラフィックモニタリングおよび分析を通じて オプティマイゼーションの効果、状態を確認する方法について ご説明します。

Tbridgeの「ダッシュボード」

Tbridgeを経由する全てのトラフィックをモニタリングし、ネットワークの状況を分析する方法について説明します。



Tbridgeは、2つのTCPスタックを使用する構造になっています。WAN「有線」側にはSTCP(Standard TCP)に対応し、特にLAN「無線」側には 無線に特化したWTCP(Wireless TCP)適用することにより、無線LANユーザに既存の使用環境より安定的で速いスピードが提供できるような構 成になっています。

Tbridgeのダッシュボードは、リアルタイムで提供される各種グラフチャートおよび数値データを利用して、ユーザのネットワーク状況が把握で きるようになっているため、Tbridgeのオプティマイゼーション機能が正常に動作しているか、どの様な効果があるかをモニタリング、および、 分析できる様に構成されています。

Tbridgeの「ダッシュボード」は下記のようなカテゴリで構成されています。

項目	内容
	- TCPスタック別アップロード、ダウンロードのトラフィックチャートおよび数値デ
	一夕。
	- TCPスタック別ネットワークのロス、再送、Delayチャートおよび数値データ。
DASHBOARD	- ユーザまたセッションの状況
	- オプティマイゼーションされている各セグメントの状況
	- ブリッジポートの設定状況
	- Tbridgeのシステム使用状況

1. [DASHBOARD]

1-1. 「グラフチャートの使用方法」

グラフチャートの使用方法について説明します。

- ① ダッシュボード左側の4つのグラフチャートは1秒当たりのデータを5秒ごとに更新します。
- ② ダッシュボード右側の数値データは2秒ごとに更新します。
- ③ ダッシュボードのグラフチャートは最大1時間のデータを表示します。
- ④ 各グラフチャートの下にあるボックスをクリックすると、該当データがグラフチャートに表示されます。
- グラフチャート上位にある「
 」ボタンをクリックすると、グラフチャートのデータ更新が停止されて、もっと精密な 分析ができます。再度クリックすると、元の状態に復元され、最新のデータに更新できます。
- ⑥ 各グラフチャートのグラフ上にマウスを重ねると、該当時点の詳細な数値データが表示されます。

1-2. 「アップロード、ダウンロードのグラフチャート」

Tbridgeを経由する全てのトラフィックを2つのTCPスタック「LAN」と「WAN」、または、アップロードとダウンロードに分けて分析すること によって、トラフィックの状況をより精密に分析することができます。



- ① 統合トラフィックは、TCPトラフィックを含めた全体トラフィックで表示されます。
- オプティマイゼーションエンジンが「ON」になっている際には、2つのTCPスタックが個別に動作し、LANとWANのアップロード、ダウンロード・スループットを区分して分析することができます。
- ③ オプティマイゼーションエンジンの「ON/OFF」状態によってトラフィックのスループットが変わることが確認できます。
- ④ グラフチャートの表示単位は「Mbps」です。

1-3. 「ロス/再送/ユーザー/セッションチャート」

ロス,再送、ユーザ数、セッション数などネットワーク通信に大きく影響を与える項目を2つのTCPスタック「LAN」と「WAN」に分けてモニタ リングおよび分析することができます。そのため、ユーザネットワークの状況をリアルタイムで把握することが可能です。



- ① ネットワーク状況を「LAN」と「WAN」に分けて分析することにより、ユーザネットワークのどの部分の問題で速度が低下しているか をリアルタイムで確認することができます。
- ② オプティマイゼーションエンジンの「ON/OFF」状態により、パケットのロス/再送の状況が改善できることが確認できます
- ③ ユーザ及びセッションの状況を確認することができます。
- ④ ロス、再送、ユーザ、セッショングラフチャートの表示単位は「個数」です。

1-4. 「Delayグラフチャート」

ネットワーク通信において最も大きく影響を与える項目で、Delayの値が高くなると、データの転送速度は低下され、転送時間が長くなります。 2つのTCPスタック「LAN」と「WAN」に分けて、それぞれのDelay状況を分析することにより、どの部分の問題で通信速度が低下しているかを リアルタイムで確認することができます。



- ① オプティマイゼーションエンジンの「ON/OFF」により、Delayが改善できることが確認できます。
- ② Delayグラフチャートの表示単位は「ms」です。

上記の4つのグラフチャートを利用して、ユーザネットワークを分析することにより、2つのTCPスタックで構成されているTbridgeの特徴上 「LAN」側のユーザネットワークに問題があるか、「WAN」側のネットワークに問題があるかを確認することができて、通信速度低下の原因お よびオプティマイゼーションの効果をリアルタイムで把握することができます。

1-5. 「グラフチャートの拡大方法」

各グラフチャートをより精密に分析できるように、グラフチャートの拡大機能に対応しています。



① 「 」 」ボタンをクリックして、グラフチャートのデータ更新を中止させます。

- ② グラフにて精密に分析するところをマウスでドラッグすると、チャートが拡大されます。
- ③ 拡大したチャートをマウスで再度ドラッグすると、再び拡大できます。再拡大は5回までになります。
- ④ 元に戻す時には、「 」ボタンをクリックします。

1-6. 「トラフィックステータス「LAN」と「WAN」」

ローカルネットワーク側の「LAN」、インターネット側の「WAN」のスタックのトラフィック転送状況を数字データで表示します。



-「LAN」と「WAN」のTCPスタックで、1 秒ごとに転送しているパケットの数を表 示します。

- トラフィックステータス「LAN」のPacket count「
 Packet Count [Curr: 2144 / Avg: 3063]
 」とトラフィックステータス「WAN」のPacket countを利用して、2つのTCPスタックのパケット転送状況を、比較分析できるように構成されています。
- 2 左側のグラフチャートの黄色は「TCPトラフィック」を表示、青色は「TCPトラフィックを含めた全体のトラフィック」を表示して、
 全体のトラフィックの中で「TCP」トラフィック時の容量を確認することができます。
- ③ Curr, MAX, SUMの表示単位は「Mbps」です。
- ④ MAX, AVGは左側のグラフチャートに合わせて、1時間当たりのデータを表示します。

1-7. 「ロス、再送の状況「LAN」「WAN」」

ネットワークのTCP通信において、通信速度や品質に直結するロスおよび再送の状況を表示します。

Loss		0.0% / 2.0%			mission	0.0	0% / 0.0%
LAN	I	٧	VAN	L	AN	V	VAN
Curr	0	Curr	459	Curr	0	Curr	0
MAX	5	MAX	637	MAX	116	MAX	83
SUM	127	SUM	421127	SUM	3341	SUM	2218

- ① 2つのTCPスタック「LAN」と「WAN」に分けて分析することにより、どちら側の問題で通信速度や品質が低下されているかをリアル タイムで確認することができます。
- ② 「 0.0%/2.1% 」「LAN」と「WAN」側のロス、再送率を表示します。
- ③ Curr, MAX, SUMの表示単位は「個数」です。
- ④ MAX, AVGは、左側のグラフチャートに合わせて1時間当たりのデータを表示します。

1-8. 「Delay状況」

ネットワーク通信において最も大きく影響を与える項目で、Delayの値が高くなると、トラフィックの転送速度は低下され、転送時間が長くなります。



① 2つのTCPスタック「LAN」と「WAN」に分けて、それぞれのDelayを表示することにより、どちら側の問題で通信速度が低下してい るかをリアルタイムで確認することができます。

- ② Curr, MAX, AVGの表示単位は「ms」です。
- ③ MAX, AVGは左側のグラフチャートに合わせて、1時間当たりのデータを表示します。

1-9. 「ユーザ、セッション状況」

現在ネットワークに接続しているユーザおよび該当ユーザが使用しているセッション状況がリアルタイムで確認できます。

User/Session				
User		Sess	ion	
Curr	2	Curr	42	
MAX	2	MAX	60	
AVG	2	AVG	44	

- ① Curr, MAX, AVGの表示単位は「個数」です。
- MAX, AVGは左側のグラフチャートに合わせて1時間当たりのデータ を表示します。

1-10. 「Tbridgeのシステム使用状況」

TbridgeシステムのCPU, Memory, HDDの利用状況を表示します。

System		1) HDDの構成[内訳	
СРИ	17.3%		OS(2GB)	System Log(30%	, DB(70%, 43GB)
МЕМ	50.0%				
HDD	71.0%	-	DBのローテ 40%になる言	ーションは、該当領域の使用率が まで過去のデータから順番削除され	'0%を超えた場合には、使用語 ます。
		-	System I o	っのローテーションは HDD全体()体田 家が80%を招 えた 提合

System Logのローテーションは、HDD全体の使用率が80%を超えた場合には、 使用率が70%になるまで過去のデータから順番に削除されます。

1-11. 「Tbridgeの前面パネルのイメージ」

ダッシュボードのTbridgeの前面パネルイメージを通じて有効になっているサービスやインターフェースポートの状況を確認することができます。

Tbridge500, 1000モデル

1Gbpsリンクスピードを表示します。



100Mbpsリンクスピードを表示します。

|--|

10Mbpsリンクスピードを表示します。

Optimize ON QoS OFF Text Integration of the second	
---	--

② Tbridge300モデル

1Gbpsリンクスピードを表示します。

	Ontimize ON	OPE OFF		MOMT	Tbridge Aif 300
Opuniz	Opunize ON	Qos OFF	0 **		

100Mbpsリンクスピードを表示します。



10Mbpsリンクスピードを表示します。

	Optimize ON	OoS OFF	0		Toridge af 300
		N/P =			

1-12. 「オプティマイゼーションエンジンを経由しているトラフィックの確認方法」

オプティマイザ設定を行った後、各セグメントのトラフィックが設定通りにオプティマイゼーションエンジンを経由して最適化されているか、設 定に誤りがありそのままスルーになっているかを確認するため、オプティマイゼーションエンジンを経由して最適化されているセグメントはTbri dgeのダッシュボードに表示されます。

-	Host Name I Installation Location			v5.0.30 💼 2020.06.04 15:35:18
bridge Aif 300	≡	DASHBOARD > DASHBOARD	[192.168.0.0/16]	User: admin Login: 2020.06.04 15:26:52 🔒 Logout

① Tbridgeの最適化エンジンを経由するトラフィックのIP Addressを16BitMaskで4個まで表示します。

1-13. 「Tbridgeホストネーム/設置場所の表示」

管理者ウェブページの左側上段に、ホストネームおよび設置場所が表示されます。



1-14. 「ログイン時間およびログアウト」

管理者ウェブページの左側上段に、管理者ウェブページのログイン時間が表示されます。また、ログアウトのボタンがあります。

 imite
 2015.07.29
 10:00:45

 Login:
 2015.07.29
 09:36:07
 Logout

07 Tbridgeのトラフィック分析 Tbridgeの日別、月別、比較分析を通じて最適化の効果

Tbridgeの日別、月別、比較分析を通じて最適化の効果及びネットワークの状態を詳細に分析する方法についてご説明します。

Tbridgeの「トラフィック分析」

Tbridgeを経由する全てのトラフィックを1秒毎に保存して、ネットワークの状況を分析する方法について説明します。



Tbridgeのトラフィック分析は、日別、月別、特定の期間に対する比較分析、QoS「ヘビーユーザーの制御」分析の4つの項目で構成されていま す。Tbridgeのトラフィック分析は1分毎のデータを利用して各種グラフチャートおよび数値データで、ユーザネットワークの状況が把握できる ようになっているため、ユーザネットワークのパケットの数、トラフィックの量、Loss率、再送率、Tbridgeシステムの使用率などが分析できる 様に構成されています。

Tbridgeの「トラフィック分析」は下記のようなカテゴリで構成されています。

項目	内容
日別分析	 8つの項目に合わせてトラフィック分析を行います。 トラフィック分析、パケット分析、セッション/ユーザ分析、WAN分析(パケット) LAN分析(パケット)、WAN分析(トラフィック)、LAN分析(トラフィック)、システム分析
月別分析	- 日別分析と同等な内容を月別で分析します。
比較分析	- 特定の期間を指定してネットワークの状態を比較分析します。
QoS分析	- 全体トラフィックの中でヘビーユーザの割合を分析します。

「トラフィック分析」で提供するグラフチャートや数字データは全て下記の基準に従います。

- ① 画面上のグラフチャートは24時間のデータを1分毎に表示します。
- ② 画面下の数値データは24時間のテータを1時間毎の平均値で表示します。

1. 「日別分析」

1-1. 「トラフィック分析」

全体トラフィックの中でTCPトラフィックの割合を比較分析します。



1-2. 「パケット分析」

全体のトラフィックをパケットの数で「LAN」と「WAN」に分けて分析します。



1-3. 「セッション分析」

TCPトラフィック対比セッション及びユーザ数を分析します。



1-4. 「WAN分析(パケット)」

Tbridge基準に「WAN」側の全体パケットの数対比Loss率や再送率、Delay率を分析します。

- ① Loss率及び再送率は左側の「Rate(%)」、
- ② パケット数は右側の「Count」に合わせています。



1-5. 「 LAN分析(パケット)」

Tbridge基準に「LAN」側の全体パケットの数対比Loss率や再送率、Delay率を分析します。

- ① Loss率及び再送率は左側の「Rate(%)」、
- ② パケット数は右側の「Count」に合わせています。



1-6. 「WAN分析(トラフィック)」



Tbridgeの「WAN」側の全体トラフィック対比Loss率や再送率、Delay率を分析します。

- ① Loss率及び再送率は左側の「Rate(%)」、
- ② パケット数は右側の「Mbps」に合わせています。

1-7. 「LAN分析(トラフィック)」

Tbridgeの「LAN」側の全体トラフィック対比Loss率や再送率、Delay率を分析します。

- ① Loss率及び再送率は左側の「Rate(%)」、
- ② パケット数は右側の「 Mbps 」に合わせています。



1-8. 「Tbridgeのシステム使用率分析」

Tbridgeのシステム資料率をCPU, MEMORY, HDD毎に分析します。



2. 「比較分析」

Tbridgeを経由する全てのトラフィックに対して特定の期間(最小1日単位)を指定してその期間にネットワークの状態が如何に変化しているかを項目「Loss, Delay, 再送、パケット数」別に比較分析することが可能です。また、 分析の方法は区間の比較分析、推移分析の2つの分析方法を提供しています。

- ① 「区間1」と「区間2」に比較分析したい期間を入力します。
- ② 「区間1」と「区間2」のLoss率、再送率、Delay率、パケット数の変化を比較分析/推移分析したデータが自動に生成されます。 期間毎のネットワークの状態や変化を簡単に分析できます。



③ 分析はTbridgeを基準に「WAN」と「LAN」に分けて別々に分析します。

3. 「QoS分析」

Tbridgeを経由する全てのトラフィックに対して管理者が指定したトラフィックの使用量を超えてヘビーユーザとして制御されたユーザリストを1日単位で確認できます。

- ① 画面上のグラフチャートは24時間のデータを1分毎に表示します。
- ② 全体のトラフィックの中で制御されたトラフィックの量、制御された端末の数が表示されます。
- ③ 画面下のデータチャートは24時間のデータを1時間毎に表示し、該当時間をクリックすると制御された端末の詳細なIP Addressが表示されます。



08 TbridgeのLCD、USB使用方法 Tbridgeに搭載されているLCD、USBポートの使用方法、 SSHの利用方法についてご説明します。

62

1. TbridgeのLCDを利用した管理方法

1-1. 「LCDの使用方法」

*Tbridge	v4. 1. 8	ファームウェアのバージョン情報
07/23	15:32:24	システムの設定時間

Tbridgeの「LCDメニュー」は下記のようなカテゴリになっています。

1次メニュー	2次メニュー	3次メニュー	項目説明
STATISTICS	MAIN_ENG STATUS	Tot : 23 Act : 23 Cls : 56 Err: 0	現在オプティマイゼーションされているセッション状況およ び、通信中にサーバまたはユーザによって異常に終了したセ ッション数を表示します。 30秒ごとに更新します。
	RTT STATUS	ON] INFO INF1 LOS : 16 36 RET : 34 27 RTT : 16.5 19.2	LOS: ロスパケット数を表示します。 RET: 再送パケット数を表示します。 RTT: 「LAN」と「WAN」のTCPスタックDelay値を表示し ます。 60秒ごとに更新します
	NETWORK STATUS	Current : 18.1M Average : 12.9M Maximum : 19.0M	Tbridgeを経由している全てのトラフィックを表示します。 5秒ごとに更新します。
	SYSTEM STATUS	CPU Use : 9.80% MEM Use : 9.80% HDD Use : 35%	Tbridgeのシステム使用率を表示します。 5秒ごとに更新します。
	RESET COUNTER		NETWORK、RTT、SYSTEM STATUS項目の数値を初期 化します 。
SERVICE OPT	STOP/START		オプティマイザ機能を「ON/OFF」します。
NETWORK	MGMT INFO	NETWORK INFO 10.10.10.254 255.255.255.0 10.10.10.1	Tbridgeのマネジメントポートに設定されているIPアドレス を表示します。
	ETH1 INFO ETH2 INFO ETH3 INFO	ETH0 INFO Full 100Mb/s AUTO-nego=on LINK-status:yes	Tbridgeに物理的に繋がっているインタフェースの状態を 表示します。
BYPASS	MODE NORMAL	NORMAL/BYPASS	手動でBy-pass機能が使用できます。 NORMALを選択すると、Non By-pass状態になります。 BYPASSを選択すると、By-pass状態になります。
USB	IMPORT EXPORT UPGRADE		USBを利用してTbridgeのファームウェアのアップグレード及び設定ファイ ルのバックアップ、復元をします。
MAINTENANCE	REBOOT SHUTDOWN LOAD DEFAULT		Tbridgeの再起動、シャットダウン、初期化作業を行いま す。

1-2. 「LCDの操作方法」

*Tbridge		v4.1.8	
06/23		15:32:24	
ESC	UP	DOWN	ENTER

- ① UP, DOWNボタンを利用して、必要な項目を選択します。
- ② ENTERボタンを押すと、該当項目のサブメニューに移動するか、選択した項目を実行します。
- ③ ESCボタンを押すと、該当サブメニューから上位メニューに戻ります。
- ④ 10分間LCDの操作がない場合LCDのBacklightが「OFF」になりますが LCDの操作ボタンを再度押すと「ON」になります。

1-3. 「Tbridgeで使用するUSBの作り方」

- FAT32形式にFormatしたusbを準備します。
 Format形式が異なる場合認識できませんので注意してください。
- ② USBに「tbridge」フォルダを作ります。
- 「tbridge」フォルダへ「firmware-vx.x.tar.gz」ファイルをコピーしてください。
 「x.x.x」はTBファムーウェアのバージョン名です。

1-4. 「USBを利用してファームウェアをアップグレード/ダウングレードする方法」

- USBをTbridgeのUSB Portに挿入します。
 USB Portが2つ有りますがどちらも使えます
- ② LCDがOFFの状態の場合はLCDの操作キーを押下するとLCDのランプがついて起動状態に変わります。
- ③ LCDの操作キーを押し下げて【USB】にあてて【Enter】キーを押下します。
- ④ 【Upgrade】にあてて【Enter】キーを押下します。
- ⑤ LCD画面に【PLZ WAIT】が表示されます。
- しばらくしてLCD画面に【DONE】が表示されたら直ちにUSBを取り外してください。
 USBの取り外しが遅くなるとアップデートの作業が正常に完了できない恐れがありますので注意してください。
- ⑦ Tbridgeが自動でリブートしてアップデート作業が完了します。
- ⑧ ダウングレードも上記と同じ方法で作業します。

1-5. 「USBを利用してTbridgeの設定ファイルのバックアップする方法」

- USBをTbridgeのUSB Portに挿入します。
 USB Portが2つ有りますがどちらも使えます
- ② LCDがOFFの状態の場合はLCDの操作キーを押下するとLCDのランプがついて起動状態に変わります。
- ③ LCDの操作キーを押し下げて【USB】にあてて【Enter】キーを押下します。
- ④ 【EXPORT】にあてて【Enter】キーを押下します。
- ⑤ LCD画面に【PLZ WAIT】が表示されます。
- ⑥ しばらくしてLCD画面に【SAVED!!!】が表示されてバックアップ作業が完了します。
- ⑦ バックアップファイルはUSBのTbridge folderへ【conf.bin】ファイルで記録されます。

1-6. 「USBを利用してTbridgeの設定ファイルの復元する方法」

- ⑤ USBをTbridgeのUSB Portに挿入します。USB Portが2つ有りますがどちらも使えます
- ⑥ LCDがOFFの状態の場合はLCDの操作キーを押下するとLCDのランプがついて起動状態に変わります。
- ⑦ LCDの操作キーを押し下げて【USB】にあてて【Enter】キーを押下します。
- ⑧ 【Import】にあてて【Enter】キーを押下します。
- ICD画面に【Reboot】が表示されます。
 【Reboot】が表示されたら直ちにUSBを取り外してください。
 USBの取り外しが遅くなると作業が正常に完了できない恐れがありますので注意してください。
- ⑨ Tbridgeが自動でリブートしてTbridge設定ファイルの復元作業が完了します。

Tbridge Ait

S Y S T E M S

#208, Woolim Ebiz 1, 28, Digital-ro 33-gil, Guro-gu Seoul, Rep, of Korea 08377 WWW.NOAS.CO.Kr