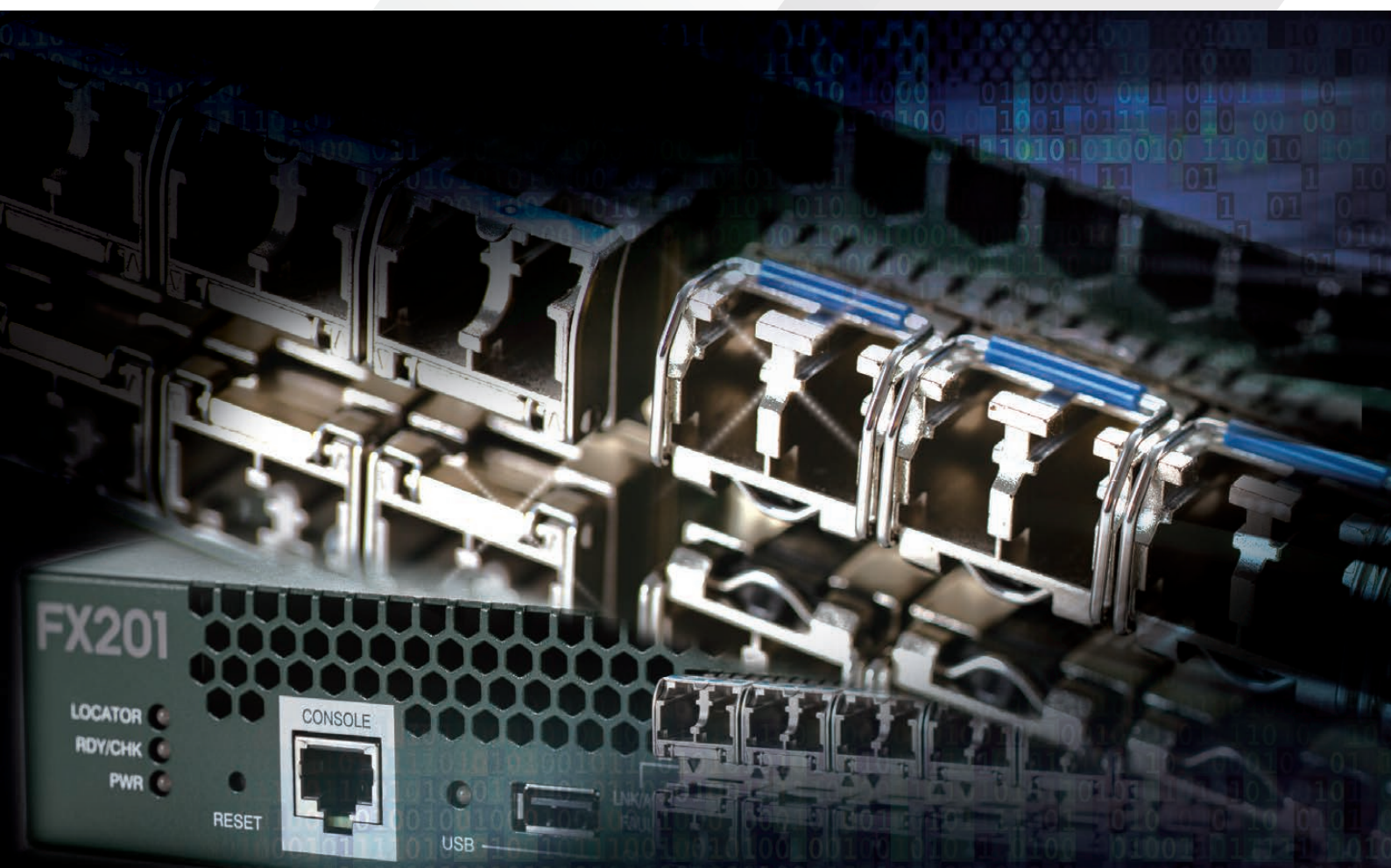




FITELnet F/FX/V Series

ルータ製品総合カタログ



確かな信頼性で高度化・多様化する企業

FITELnet F/FX/Vシリーズ

Feel *The* *Difference*
flexibility *trust* *Diversity*

クラウドサービスや5G、IoTの活用など、多様化する企業ネットワークでは高信頼性、高性能、高セキュリティに加えて、高い柔軟性や可用性が求められています。

FITELnet F/FX/Vシリーズは、これまで培った高い信頼性や高度な技術を凝縮したアプライアンス製品に仮想ネットワークアプライアンス製品をラインナップすることで幅広い領域に適用し、SDN技術を活用した柔軟性・可用性の高いネットワーク構築を可能とします。



ネットワークを支え続ける

FITELnet F/FX/Vシリーズラインナップ

処理能力・スペック

エンタープライズ向け

F2200
IPsec 拠点数：1000
IPsec 中継性能：2Gbps

F220/F221
IPsec 拠点数：128
IPsec 中継性能：2.3Gbps

F70/F71
IPsec 拠点数：64
IPsec 中継性能：1.5Gbps

キャリア・大規模エンタープライズ向け

F2500
IPsec 拠点数：3000
IPsec 中継性能：4Gbps

FX1
IPsec 拠点数：20000
IPsec 中継性能：13Gbps

FX201
IPsec 拠点数：20000
IPsec 中継性能：16Gbps

規模

Vシリーズ

vFX-S
IPsec拠点数：3000
IPsec中継性能：～5Gbps

省リソース・柔軟性（10Mbps～5Gbps）

FX
VIRTUAL NETWORK APPLIANCE

vFX
IPsec拠点数：20000
IPsec中継性能：～100Gbps

高収容・高速（1Gbps～100Gbps）

規模・処理能力

FITELnet F70/F71

拠点向け
フレキシブルサービスアドオン対応
IPsec ルータ

性能
最大
1.9Gbps

IPsec 性能
最大
1.5Gbps

IPsec
対地数
64

ワイヤレス
データ通信
モジュール
搭載 (F71)

フレキシブル
サービス
アドオン対応

トンネリング機能

フレッツ 光ネクスト対応

IPsec
L2TPv3

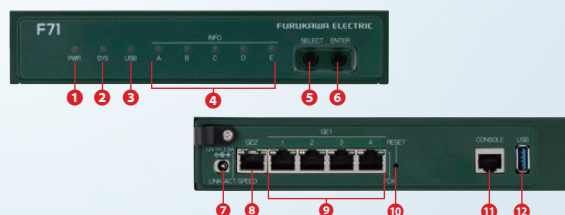
IPinIP
EtherIP

IPv6 PPPoE
IPv6 IPoE

標準価格：未定
※ 2020年6月末リリース予定

- ① POWER LED
- ② SYSTEM LED
- ③ USB LED
- ④ A、B、C、D、E LED
- ⑤ SELECT ボタン
- ⑥ ENTER ボタン
- ⑦ DC インレット
- ⑧ 10/100/1000BASE-T ポート GE2
- ⑨ 10/100/1000BASE-T ポート GE1
- ⑩ RESET スイッチ

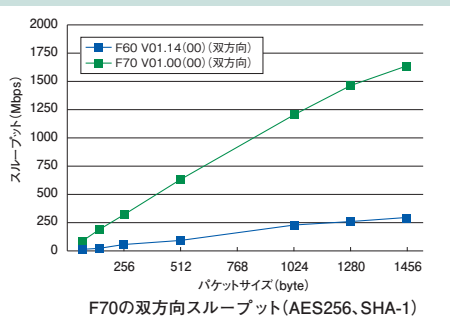
- ⑪ CONSOLE ポート
- ⑫ USB ポート



F71
LTE モジュール
内蔵タイプ

F70

FITELnet F70/F71は次世代ネットワークOSを搭載した新Fシリーズのエントリーモデルです。装置内に自由にアプリケーションをアドオンできる自由度を持ちながら、IPsec 性能最大 1.5Gbps を実現し、従来機種と比較して約 5 倍の性能向上を実現しました。



C/D分離の新アーキテクチャ

FシリーズではC/D分離の新アーキテクチャを採用し、装置内にOSSや自作のLXCアプリケーションをアドオンすることが可能です。ARM®マルチコアを採用し、利用目的に応じてコア配分を変更する機能もサポートする予定です。

従来機種 5 倍の IPsec 性能

IPsecにおいて、最大 64 拠点収容、スループット最大 1.5Gbps を実現し、従来のエントリーモデル (F60) と比較して約 5 倍の性能向上を実現しました。

マルチキャリア対応LTE通信モジュールを内蔵 (F71 のみ)

FITELnet F71 はマルチキャリアLTE通信モジュールを搭載しており、NTT ドコモ、KDDI、ソフトバンクのモバイル回線を自由に選択することができます (各社MVNO回線含む)。SIM をご用意いただくだけでご利用中のISDN回線運用を簡単にLTE回線運用に移行することができます。SIM スロットを2つ搭載しているため、異なるキャリア回線を利用した冗長構成をとることが可能です。

最新回線サービスに柔軟に対応

NTT 東日本及びNTT 西日本の帯域確保型データ通信サービス「データコネクト」をサポートしており、ISDN からマイグレーションも適用可能です。

レイアウトフリーな筐体

従来の横置きに加えて、縦置きや壁掛けにも対応しており、シーンに合わせた設置方法の選択が可能です。



縦置きイメージ

オプション品

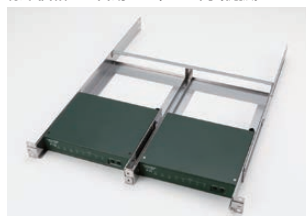
USB メモリ 2G

標準価格：16,500円 (税抜)



ラックマウントキット

標準価格：2台用/30,000円 (税抜)



延長ケーブル付きLTEアンテナ (3m)

標準価格：15,000円 (税抜)



F220/F221

拠点～中規模センタ向け
フレキシブルサービス
アドオン対応IPsec ルータ

性能
最大
3.8Gbps

IPsec性能
最大
2.3Gbps

IPsec
対地数
128

小型ONU
対応

ワイヤレス
データ通信
モジュール
搭載 (F221)

フレキシブル
サービス
アドオン対応

トンネリング機能

IPsec

IPinIP

IPv6 PPPoE

L2TPv3

EtherIP

IPv6 IPoE

フレッツ光ネクスト対応

F221
LTE モジュール内蔵タイプ

F220

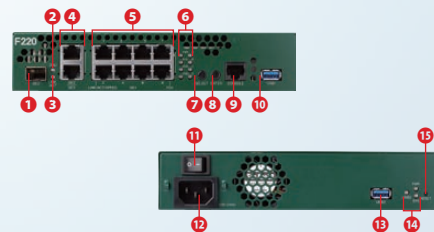
標準価格

F220: 125,000円(税抜)

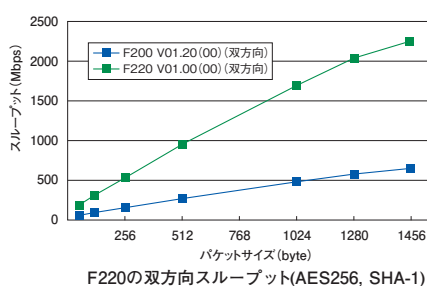
F221: 165,000円(税抜)



- ① SFPポート (GE2)
- ② ONU LED
- ③ LINK/ACT LED
- ④ 10/100/1000BASE) ポート GE2, GE3
- ⑤ 10/100/1000BASE) ポート GE1
- ⑥ PWR, SYS, USB1, USB2 A, B, C, D LED
- ⑦ SELECT ボタン
- ⑧ ENTER ボタン
- ⑨ コンソールポート
- ⑩ USBポート
- ⑪ 電源スイッチ
- ⑫ ACインレット
- ⑬ USBポート2
- ⑭ USB2, PWR, SYS LED
- ⑮ RESETスイッチ



FITElnet F220/F221は、専用ルータ製品の機能・性能とWhiteBox-CPEの柔軟性を併せ持ち、お客様の多種多様な要望に応えるアクセスVPNルータです。F221は、マルチキャリア対応LTE通信モジュール(デュアルSIM)を内蔵し、様々な有線回線/無線回線サービスを利用したマルチアクセスを実現します。



クラス最高のIPsec性能

IPsecにおいて、最大128拠点収容、スループット最大2.3Gbpsを実現しています。高いパフォーマンスが求められる拠点や中規模ネットワークのセンター機としてのご利用に最適です。

ローカルブレイクアウト機能に対応

パブリッククラウドやSaaSへのアクセスなど、特定のトラフィックを直接インターネットに中継するローカルブレイクアウト機能をサポートしています。

マルチキャリアLTE通信モジュールを内蔵 (F221のみ)

FITElnet F221はマルチキャリアLTE通信モジュールを搭載しており、NTTドコモ、KDDI、ソフトバンクのモバイル回線を自由に選択することができます(各社MVNO回線含む)。SIMをご用意いただくだけでご利用中のISDN回線運用を簡単にLTE回線運用に移行することができます。地域BWAやプライベートLTEに割り当てられている周波数帯に対応しています。

最新回線サービスに柔軟に対応

NTT東日本及びNTT西日本の帯域確保型データ通信サービス「データコネクト」をサポートしており、ISDNからマイグレーションも適用可能です。NTT東日本及びNTT西日本の小型ONU専用のSFPポートも搭載しており、ラック内に別途ONUを設置するスペースやONU用の電源を確保する必要がありません。日本ネットワークイネーブラー(JPNE)が提供する「v6プラス」のサービスを利用して、MAP-E方式でIPv6網を介してIPv4インターネット網へ接続することも可能です。



オプション品

USB メモリ 2G

標準価格: 16,500円(税抜)



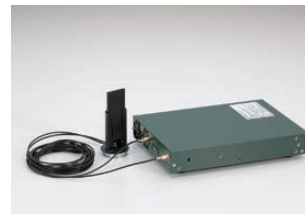
ラックマウントキット

標準価格: 1台用/10,000円(税抜) 2台用/30,000円(税抜)



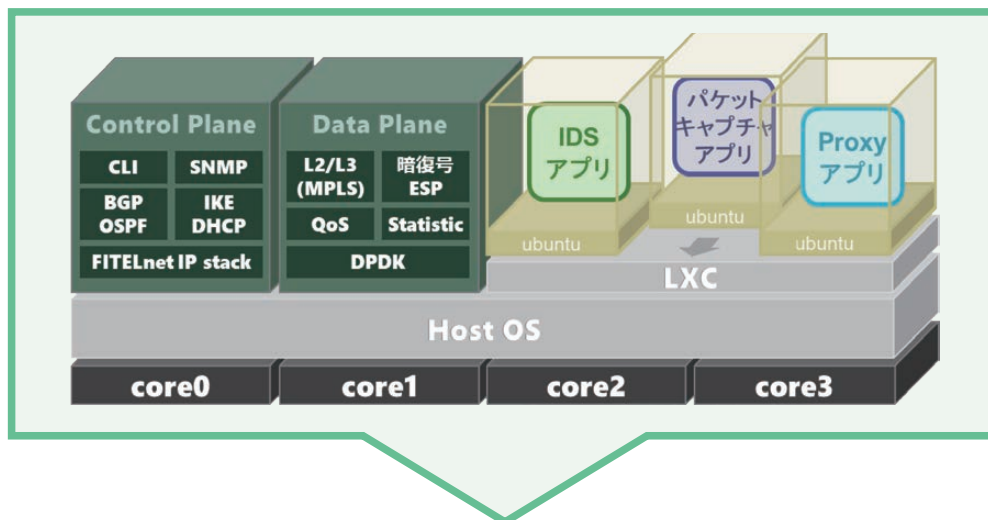
延長ケーブル付きLTEアンテナ (3m)

標準価格: 15,000円(税抜)



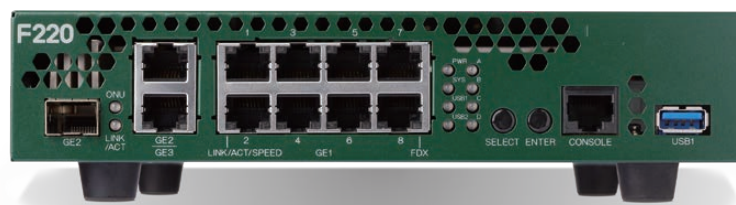
C/D分離の新アーキテクチャ F70 F71 F220 F221

新CPEではC/D分離の新アーキテクチャ+コンテナで高速製品同等機能とネットワークアプリをサポートします。ARM®マルチコアを採用し、各コアにC/Dアプリを独立配置しています。利用目的に応じてコア配分を変更する機能もサポートします。



CP	FDP	APL	APL
core0	core1	core2	core3

ARM® Multicore
コア割り当て標準モード

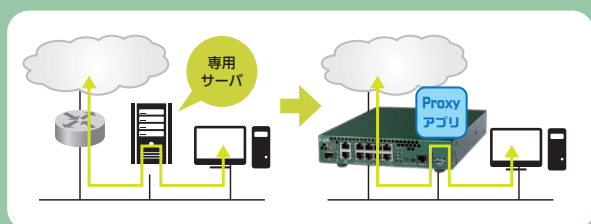


CP	FDP	FDP	APL
core0	core1	core2	core3

ARM® Multicore
中継性能向上モード

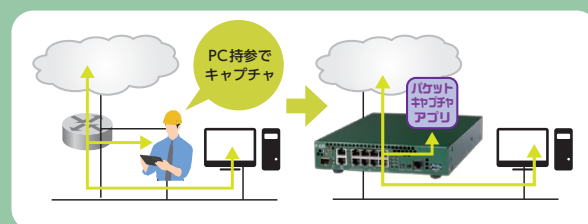
自由度を高めて多様なニーズに対応可 F70 F71 F220 F221

これまで企業ネットワークで培ったルータ専用機能・性能に、White Box製品の柔軟性を加えた非常に汎用性の高い製品です。装置内に自由にアプリケーションをアドオンできるアーキテクチャを持ち、OSSや自作のLXCアプリケーションを利用することが可能です。



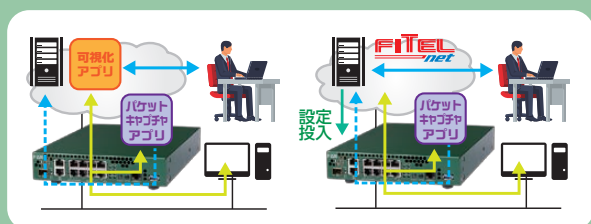
■ LAN上のサーバをルータ上で動作

- Proxyサーバやsyslogサーバなどをルータのコンテナ上で動作させることが可能です。
- サーバ設置のコストを削減できます。



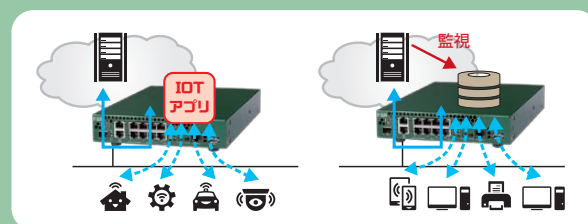
■ キャプチャ機能を必要なときだけ利用

- ルータ上で特定IFの送受信パケットをキャプチャ可能です。
- トラブル時などに動的にON/OFFできます。
- エンジニアがノートPCを持参して、現場に出向くコストを削減できます。



■ より便利な運用支援

- キャプチャ結果やログなどをOSSで「見える化」できます。OSSの選定や設定などの支援サービスもご用意しています。
- FITELnet運用サービス(開発中)を利用することで、GUIで特定フローにQoSを適用するなど、更に高度な運用が可能となります。



■ お客様のアプリ開発を支援

- 「既存サービスで利用しているアプリを動作させたい」「自作アプリでエンドユーザー様にソリューションを提供したい」といったケースの技術支援サービスをご用意しています。

※動作確認済みのNWアプリに関しては、下記Webサイトをご覧ください。

- ➡ <https://www.furukawa.co.jp/fitelnet/product/f70>
- ➡ <https://www.furukawa.co.jp/fitelnet/product/f220>

マルチキャリア対応 LTE 通信モジュールを内蔵 F71 F221

マルチキャリアLTE通信モジュールを搭載しており、NTTドコモ、KDDI、ソフトバンクのモバイル回線を自由に選択することができます（各社MVNO回線含む）。SIMをご用意いただくことでモバイルバックアップが可能です。このため、ご利用中のISDN回線からのマイグレーションにも適しています。また、SIMスロットを2つ搭載しているため、異なるキャリア回線を利用した冗長構成をとることが可能です。

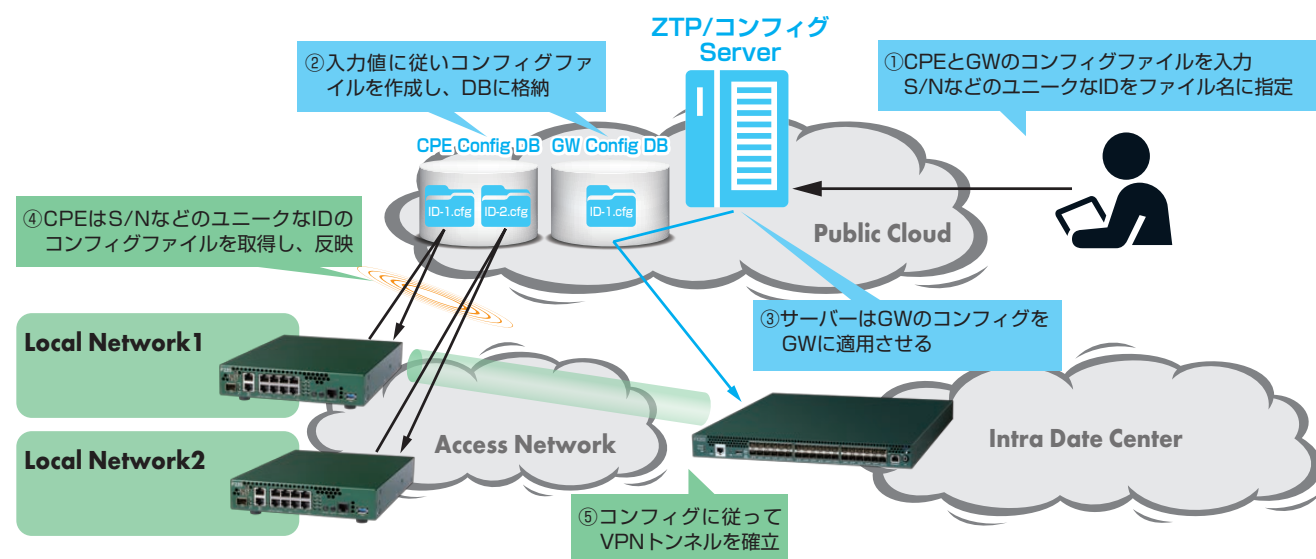
※対応LTEバンドに関しては、下記Webサイトをご覧ください。

- ➡ <https://www.furukawa.co.jp/fitelnet/product/f70>
- ➡ <https://www.furukawa.co.jp/fitelnet/product/f220>



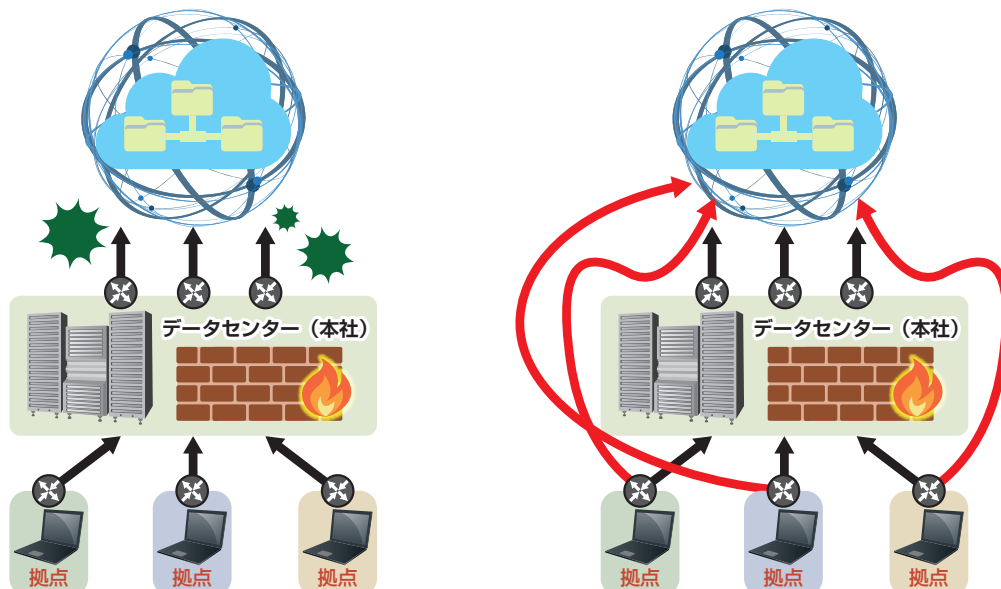
ZTP (ゼロタッチプロビジョニング) 対応 F70 F71 F220 F221

装置をネットワークにつなぐと、シリアル番号やSIMの識別情報などを利用して、その装置のコンフィグをクラウドなどからインストールすることが可能です。



LBO (ローカルブレイクアウト) 機能をサポート F70 F71 F220 F221

SaaSへのアクセスなど特定のトラフィックを直接インターネットに流すローカルブレイクアウト機能を用いて、近年問題となっている、SaaSへのアクセス増大による企業ネットワークのWAN圧迫を解決できます。



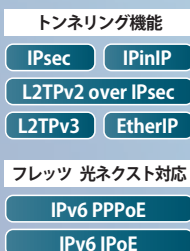
FITELnet F2200

大規模センター向け ギガビットイーサネット対応IPsec ルータ

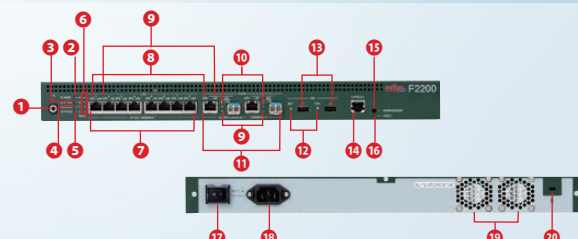


標準価格：498,000円(税抜)

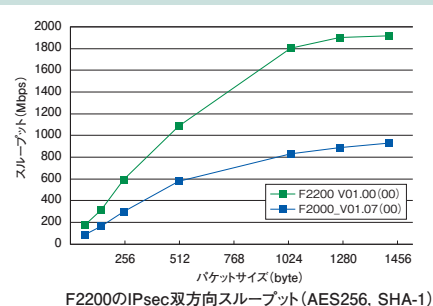
写真の製品はSFP (オプション) を装備したものです。



- ① FG 端子
- ② POWER LED
- ③ SYSTEM LED
- ④ STATUS1 LED
- ⑤ STATUS2 LED
- ⑥ BACKUP LED
- ⑦ INFO LED
- ⑧ LAN1 ~ 8 (10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T) ポート
- ⑨ SPEED LED
- ⑩ LINK ランプ
- ⑪ SEL ランプ
- ⑫ EWAN1 ~ 2 (10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-X) ポート
- ⑬ RDY ランプ
- ⑭ USB ポート
- ⑮ CONSOLE ポート
- ⑯ MANAGEMENT スイッチ
- ⑰ RESET スイッチ
- ⑱ 電源スイッチ
- ⑲ 電源コネクタ
- ⑳ 冷却ファン排気口
- ㉑ セキュリティスロット



FITELnet F2200は中・大規模企業ネットワークのセンター機として必要な機能を高品質で提供しながら、クラス最高のIPsec性能や収容対地数を誇る、コストパフォーマンスに優れた製品です。



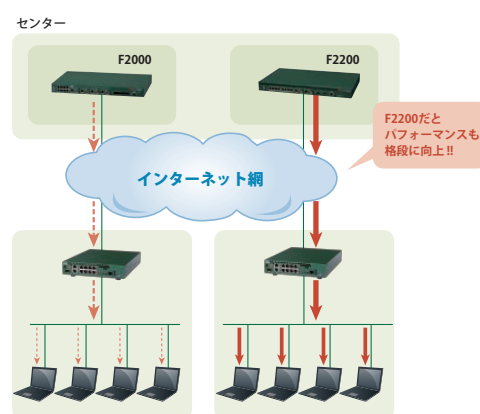
クラス最高のIPsec性能

19インチラック1Uサイズの筐体でIPsecスループット最大2Gbpsを実現し、IPsecで最大2,000拠点を収容可能です。VRRPによる機器冗長機能もサポートしていることから収容効率に優れ、かつ安定したネットワークを構築可能な大規模センター機としての利用の他、トラフィックが集中するデータセンターやクラウドのゲートウェイ・ルータとしても最適です。

センター機をF2000からF2200に置き換えることで、効果的なパフォーマンス向上が見込めます(左図のIPsecスループットグラフを参照ください)。

L2 トンネリング機能を高スケールでサポート

EtherIP機能およびL2TPv3機能をサポートし、最大2,000拠点を収容可能です。インテリジェントブリッジ機能によって装置内折り返しL2通信もサポートします。また、L2中継時においても、優先制御や帯域制御などL3中継時と同等のQoS機能をサポートします。



多彩なインタフェースに対応

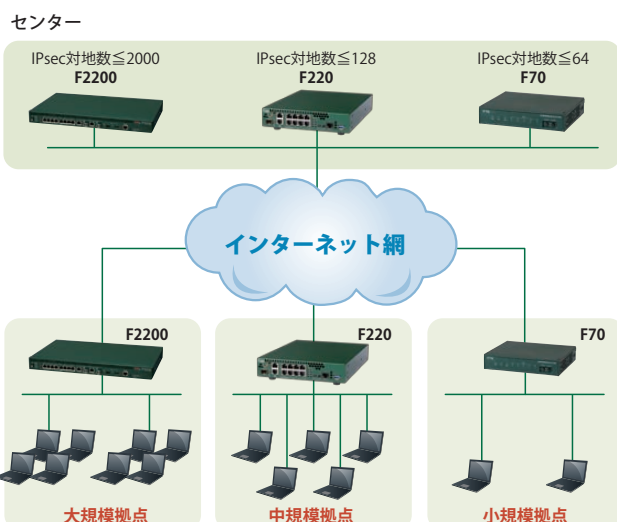
- ・WAN側2ポート/LAN側8ポートの全てのEthernetポートにギガビットイーサネットインタフェースを搭載
- ・WAN側ポートでは光インタフェース (SFPオプション) を選択可能
- ・USBインタフェースを2ポート搭載し、USBタイプのデータ通信端末に対応するほか、装置コンフィギュレーション/ファームウェア/ログを保存する外部メモリとしても利用可能

オプション品

SFP (miniGBIC)

- ・1ポート1000BASE-SX対応
標準価格：90,000円(税抜)
- ・1ポート1000BASE-LX対応
標準価格：180,000円(税抜)

SFP



FITELnet F2500

高性能・高信頼性ネットワーク向け
ギガビットイーサネット対応IPsec ルータ

性能
最大
10Gbps

IPsec性能
最大
4Gbps

IPsec
対地数
3000

モバイル
データ通信
端末対応

小型ONU
対応

トンネリング機能

IPsec IPinIP
L2TPv3 EtherIP

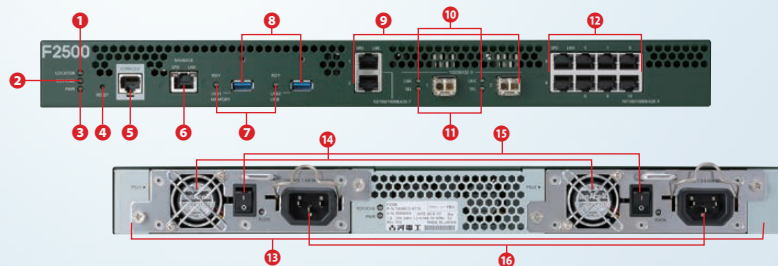
フレッツ 光ネクスト対応

IPv6 PPPoE
IPv6 IPoE

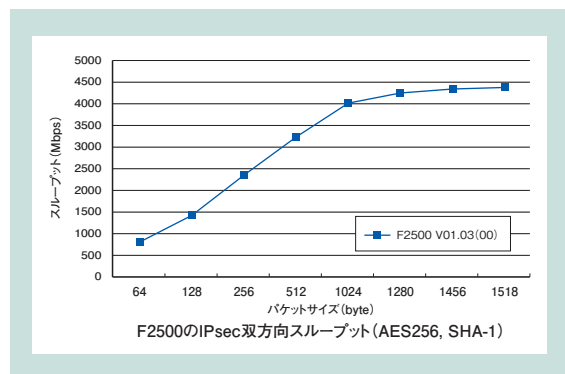


※写真の製品はSFP（オプション）を装備したものです。

- 1 LOCATOR LED
- 2 RDY/CHK LED
- 3 PWR LED
- 4 RESET スイッチ
- 5 CONSOLE ポート
- 6 MANAGEMENT ポート
- 7 RDY ランプ
- 8 USB ポート
- 9 LAN1 ~ 2 (10BASE-T/
100BASE-TX/1000BASE-T/
1000BASE-X/SFP) ポート
- 10 LINK ランプ
- 11 SEL ランプ
- 12 LAN3 ~ 10
(10/100/1000BASE-T)
- 13 電源モジュール (冗長)
- 14 冷却 FAN 排気口
- 15 電源スイッチ
- 16 電源コネクタ



FITELnet F2500は、仮想ルータFITELnet vFXのアーキテクチャをベースにFシリーズの機能とノウハウを凝縮した、次世代ネットワークOS搭載の新Fシリーズです。電源冗長構成やIPsec HA などの、堅牢な商用ネットワークを支える冗長機能を備えた製品です。



オプション品

SFP (miniGBIC)

1ポート1000BASE-SX対応 ①

1ポート1000BASE-LX対応 ②

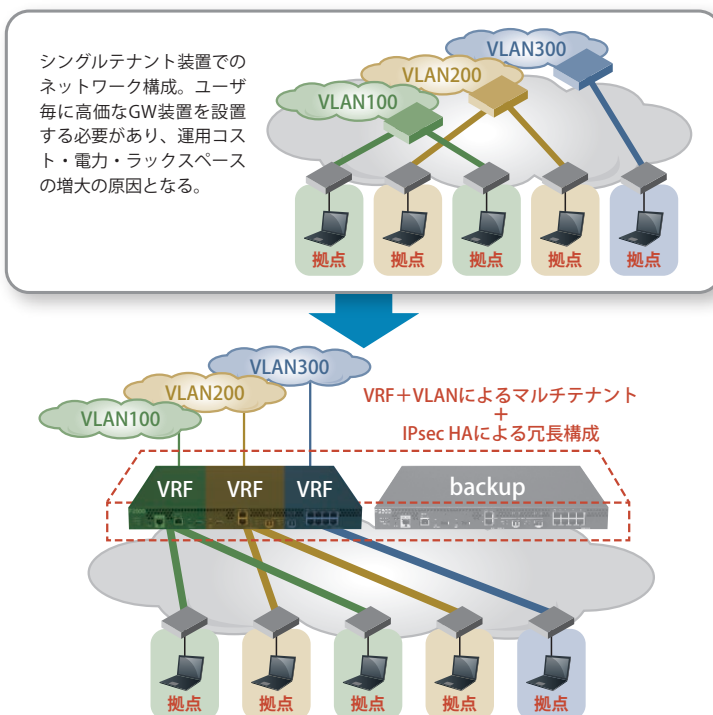
USBメモリ (コンフィグ/ログ保存用) ③

電源モジュール (二重化用)



マルチテナント

任意のユーザ (IPsecトンネルや、EIP/L2TPv3等のL2トンネル) を、特定のVRFやVLANに収容することで、マルチテナント収容が可能な製品です。1台で複数のテナントを収容できるため、テナント毎にセンター機を用意する必要がなく、運用コストや電力、ラックスペースを軽減することが出来ます。また、IPsec HA機能を使った装置冗長を組むことで、さらに堅牢なネットワークをサポートします。



データコネクต์に対応

NTT東日本およびNTT西日本の帯域確保型データ通信サービス「データコネクต์®」に対応しており、ISDNからのマイグレーションも適用可能です。

小型ONU対応

NTT東日本およびNTT西日本の小型ONUに対応しており、ラック内に別途ONUを設置するスペースやONU用の電源を確保する必要がありません。

FITELnet F60

拠点向け ギガビットイーサネット対応IPsecルータ

性能
最大
570Mbps

IPsec性能
最大
250Mbps

IPsec
対地数
32

ワイヤレス
データ通信
モジュール
搭載 (F71)

ISDN-TA
対応

無線LAN
アクセス
ポイント内蔵

トンネリング機能

IPsec
L2TPv2 over IPsec
L2TPv3
IPinIP
EtherIP

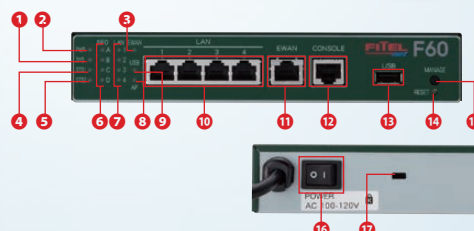
フレックス 光ネクスト対応

IPv6 PPPoE
IPv6 IPoE

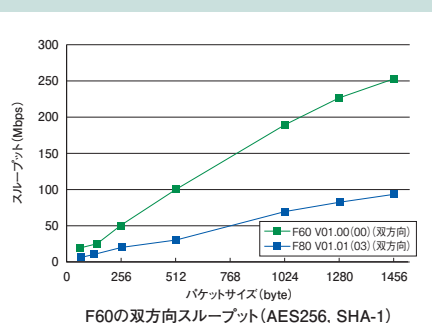


標準価格：74,800円(税抜)

- 1 SYSTEM LED
- 2 POWER LED
- 3 EWAN LED
- 4 STATUS1 LED
- 5 STATUS2 LED
- 6 INFO LED
- 7 LAN LED
- 8 AP LED
- 9 USB LED
- 10 LAN1 ~ 4ポート
- 11 EWANポート
- 12 CONSOLEポート
- 13 USBポート
- 14 RESETスイッチ
- 15 MANAGEスイッチ
- 16 電源スイッチ
- 17 セキュリティスロット



FITELnet F60は、FITELnet Fシリーズで培った技術を投入し、性能・機能面において従来機種から大幅な向上を図りながら低価格を実現した製品です。無線LANアクセスポイント機能を内蔵したFITELnet F60Wは、一台で無線LAN/WAN通信を可能とし、さまざまな有線/無線LANソリューションにご利用いただけます。



全ポートギガビットイーサネット対応

- ・WAN側1ポート、LAN側4ポートの全てにギガビットインタフェースを採用
- ・IPsecスループット最大250Mbps以上
- ・FITELnet F2500/F2200と組み合わせることで、高速WAN回線の帯域を活用したネットワークの構築が可能

F60Wとして無線LANアクセスポイント内蔵タイプをラインナップ

- ・IEEE802.11 b/g/nに対応
- ・WEP (64/128)、WPA-PSK、WPA2-PSK、WPA-EAP、WPA2-EAPなどをサポート
- ・最大16個のSSIDを設定でき、SSIDごとにネットワークを分けて通信することが可能
- ・無線LANアクセスポイントの各種設定については、Webブラウザから簡単に設定することが可能

USBインタフェース搭載

- ・WAN回線のワイヤレス化や、固定/ワイヤレスを組み合わせた冗長構成など、多彩なネットワーク構成が可能
- ・USB接続型TA端末によるISDNアクセスが可能
- ・USBメモリを接続してconfig投入、各種ログ採取が可能
- ・USBモデム保護金具を取り付け可能(オプション)
— 衝突などによるUSB端末の抜けを防止する専用金具を用意

スマートデバイスからのリモートアクセスに対応

3G/LTE回線を使いインターネット経由でL2TPv2 over IPsecリモートアクセスが可能で、外出先から社内ネットワークへセキュアに通信することも可能

MPSAクライアント機能(独自機能)に対応

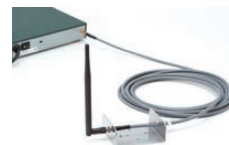
- ・フルメッシュのIPsec通信によるVPN構成を容易に実現
- ・拠点の追加・削除時においても既存拠点側の設定変更は一切不要
- ・拠点間で直接通信するため低遅延な通信が可能

オプション品

USBモデム保護金具
標準価格：2,000円(税抜)



アンテナ延長ケーブル(取り付け金具付き)
標準価格：9,800円(税抜)



ラックマウントキット
標準価格：
20,000円(税抜)



FITELnet F60W無線LAN仕様	
対応規格	IEEE802.11 b/g/n
最大通信速度	150Mbps
無線チャンネル	1-13チャンネル
送信出力	設定により変更可能
マルチSSID	最大16まで
セキュリティ	WPA-PSK、WPA2-PSK、WPA-EAP-TLS、WPA-EAP-TTLS、WPA-EAP-PEAP、WPA2-EAP-TLS、WPA2-EAP-TTLS、WPA2-EAP-PEAP、OpenSystem、SharedKey、WEP
IEEE802.1x対応	○
ANY接続	可能
ステルス機能	○
MACアドレスフィルタ	○
自動設定	WPSサポート

ブロードバンド回線を活かすスループット

VoIPなどで多用されるショートパケットのスループットを向上するため、パケット中継処理を大幅に高速化する数々のテクノロジーを搭載し、FTTHなど高速な回線にふさわしいパフォーマンスを実現いたします。Fシリーズ全機種でギガビットイーサネットインターフェースを搭載し、高速ワイヤレス通信サービスにも対応。高性能、高セキュリティな企業ネットワークの構築を強力にサポートします。

FITELnet F60に無線LANアクセスポイント内蔵タイプをラインナップ **F60W**

小規模オフィスや店舗に最適。ブロードバンドルータ機能と無線LANアクセスポイント機能を一体化

FITELnet F60に、無線LANアクセスポイント内蔵タイプ (FITELnet F60W) をラインナップしました。スマートフォン、タブレット端末などに無線LAN接続環境を提供し、小規模オフィスや店舗などで無線LAN利用をスタートするのに最適です。無線LANアクセスポイント設定はGUIで簡単に行うこともできます。



標準価格：99,800円(税抜)

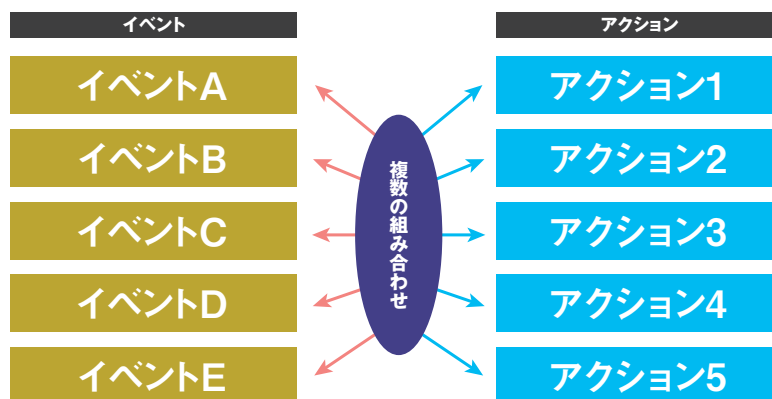
- ・無線伝送規格： IEEE802.11b/g/n
- ・セキュリティ方式：WEP (64/128)、WPA-PSK、WPA2-PSK、WPA-EAP、WPA2-EAP
- ・その他無線機能： マルチSSID、プライバシープロテクション、MACアドレスフィルタ など

ネットワークの信頼性向上

F60 F60W F70 F71 F220 F221 F2200 F2500

イベントアクション機能

様々なネットワークの状態変化 (ホストへの到達性の変化、インタフェース状態変化など) に応じ、多彩なアクション (SNMP TRAP送信、ルータのリセットなど) を選択して実行できる、イベントアクション機能を搭載。ネットワークの信頼性を高める冗長構成での運用や、ネットワーク状態変化の通知など、ネットワーク管理者のポリシーに基づく高度なネットワーク運用を実現します。



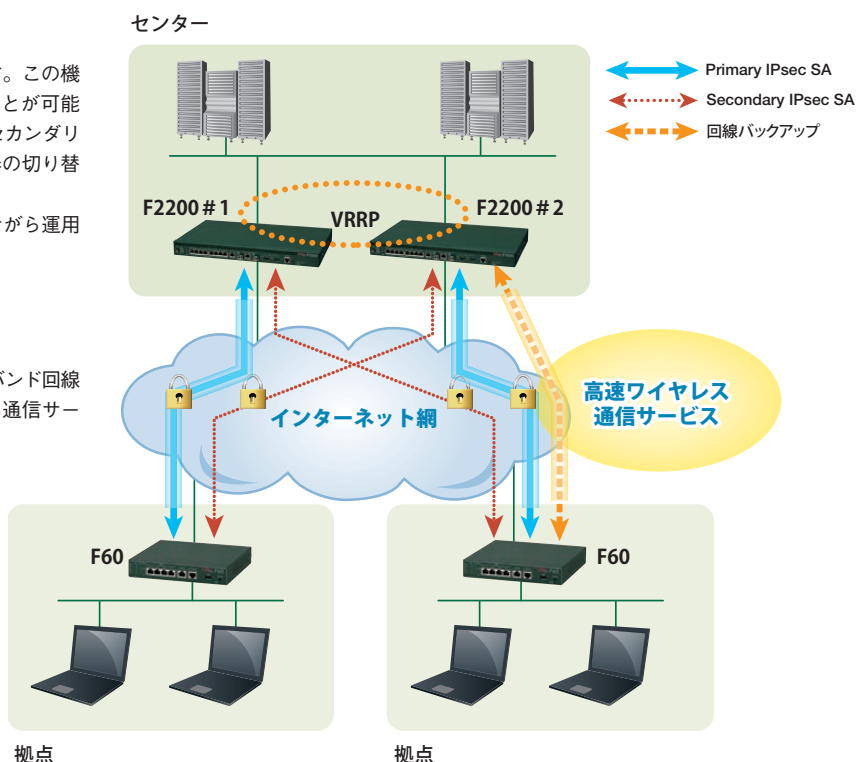
VRRPによる機器冗長

FITELnet Fシリーズでは、VRRPをサポートしております。この機能を用いることで、センター装置の機器冗長を実現することが可能になり、仮にセンター側のプライマリの機器がダウンし、セカンダリの機器で運用する状況となった場合でも、拠点側では機器の切り替わりを意識することなく通信の継続が可能となります。

- ・複数の仮想アドレスを利用することで、VRRPを利用しながら運用上の負荷分散を実現することが可能です。
- ・VRRPの仮想インタフェースでIPsec通信が可能です。

回線バックアップ機能

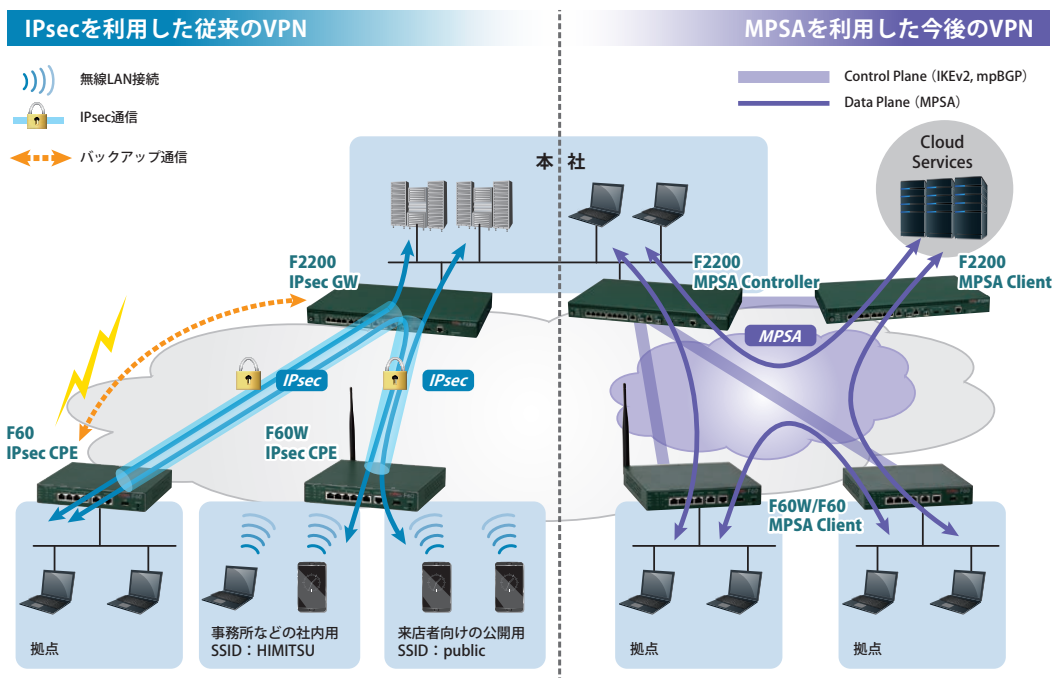
FITELnet Fシリーズはバックアップ回線として、ブロードバンド回線やL2接続サービスなどの有線接続や高速ワイヤレスデータ通信サービスなどを用途に応じて選択可能です。



これからのVPN

F60 F60W F70 F71 F220 F221 F2200 F2500

- ・P2P通信が有効なアプリケーション・インフラ環境では、通信トラフィックが分散しつつある一方で、データセンタやクラウド利用によるセンタ装置への集中が進むなど、通信トラフィックの「分散」と「集中」という相反するニーズの高まりがある。
- ・F220をMPSA (Multi-point Security Association) 機能のセンタ機として利用することで、センタ拠点へのトラフィック流入を抑制し、回線コストを削減。
- ・F60はMPSAクライアントとして最適
- ・F2500はトラフィックが集中するデータセンタやクラウド、大規模センタ向けのGWルータとして最適



運用時に便利な機能

F60 F60W F70 F71 F220 F221 F2200

自動切り戻し機能

FITElnet Fシリーズでは、ファームウェア、コンフィグレーションを装置内にそれぞれ2つずつ保持でき、利用するファームウェア、コンフィグレーションを設定により自動的に切り替えることが可能です。装置内に加えて、USBストレージにて複数保存が可能です。

また、ファームウェアもしくはコンフィグレーションを切り替えて、装置再起動後一定時間内に切り戻し解除を行わないと、再起動前のファームウェアもしくはコンフィグレーションに切り戻して再起動する自動切り戻し機能にも対応しています。

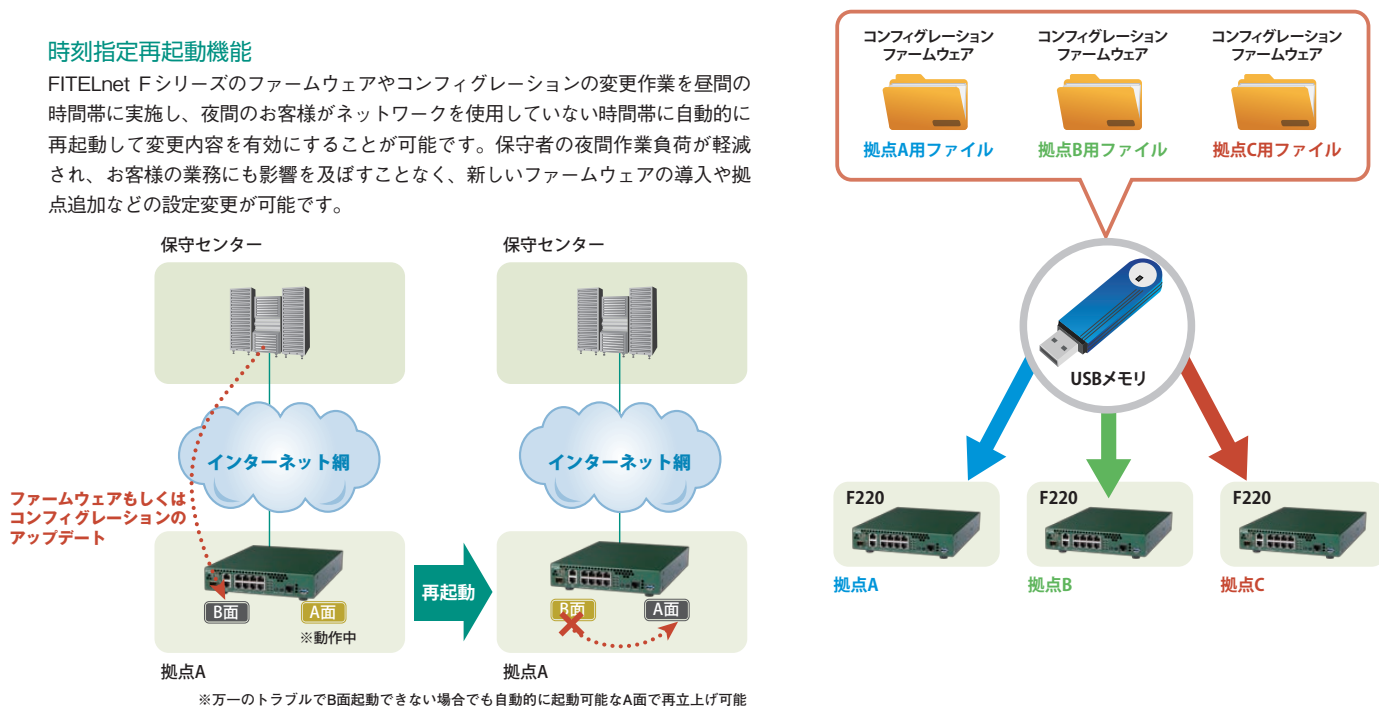
時刻指定再起動機能

FITElnet Fシリーズのファームウェアやコンフィグレーションの変更作業を昼間の時間帯に実施し、夜間のお客様がネットワークを使用していない時間帯に自動的に再起動して変更内容を有効にすることが可能です。保守者の夜間作業負担が軽減され、お客様の業務にも影響を及ぼすことなく、新しいファームウェアの導入や拠点追加などの設定変更が可能です。

USBメモリに保存した
コンフィグレーション/ファームウェアの
自動インストール機能

F60 F60W F70 F71 F220 F221 F2200

USBメモリを接続することで外部ストレージとして機能し、ファームウェアやコンフィグレーション、ログファイルの保存ができるほか、保存したファームウェアやコンフィグレーションファイルを電源投入時にPCレスで読み込ませる自動インストール機能にも対応します。



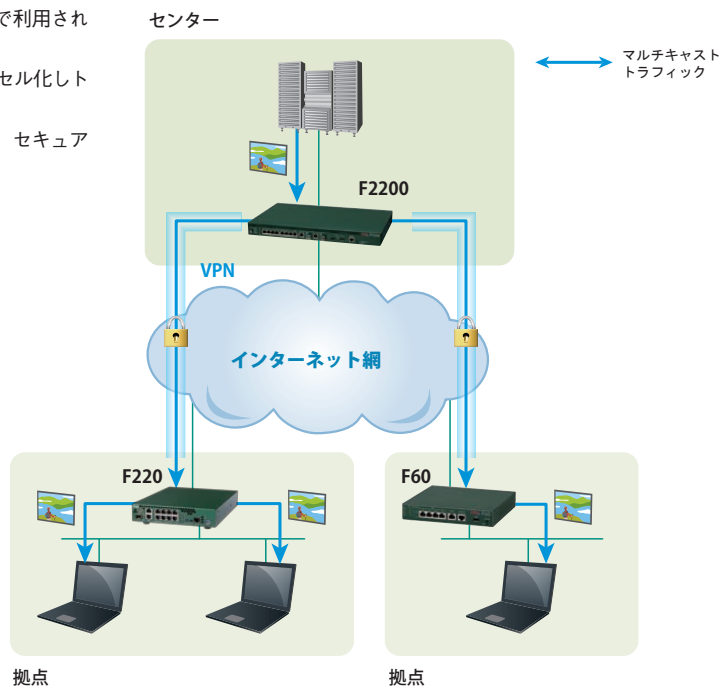
マルチキャスト over IPsec 構成例

F60 F60W F70 F71 F220 F221 F2200

マルチキャスト配信は、コンテンツの多拠点への一斉配信といった用途で利用されていますが、利用できるアクセス回線が限られています。

FITELnet Fシリーズでは、IPv4 マルチキャストパケットをIPsecでカプセル化しトンネルを経由して配信可能です。

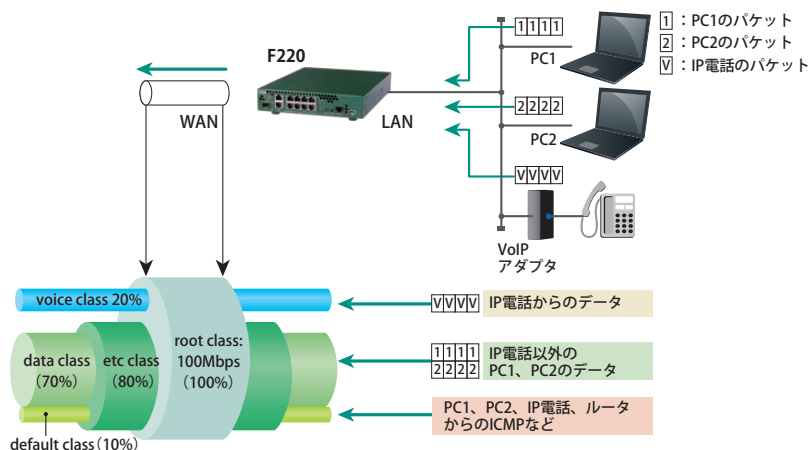
中継回線にマルチキャストを通せないインターネット網などを使用して、セキュアかつ経済的にマルチキャスト配信が可能です。



高精度な QoS 機能をご提供

F60 F60W F70 F71 F220 F221 F2200 F2500

FITELnet Fシリーズは、さまざまなQoS機能を標準搭載しています。この機能を用いることにより、ネットワーク上でデータの種別を識別し、識別した種別ごとにマーキング (IEEE802.1p, DSCP) を行ったり、優先度や帯域を決めて中継することが可能です。データ通信の影響を受けないよう、音声通信のために帯域を予約するような用途に対応することができます。



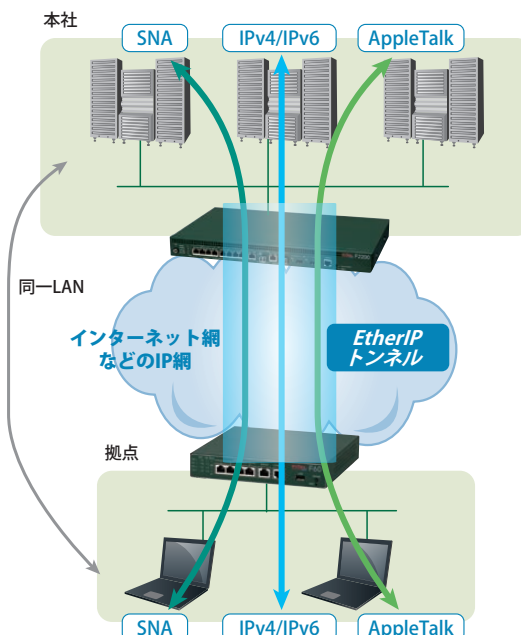
L2トンネル機能

F60 F60W F70 F71 F220 F221 F2200 F2500

FITELnet Fシリーズでは、EtherIP機能及びL2TPv3機能をサポートしています。

EtherIPまたはL2TPv3とIPsecを併用しながら、安価で高速なインターネットアクセス回線などのL3網を活用し、低コストで高セキュリティなLayer2ネットワークを構築することができます。

全ての拠点を同一のブロードキャストドメイン (LAN) で運用したり、IP以外のデータ (SNA, FNA, IPX, AppleTalk など) を送受信したい場合や、データセンター間接続に最適です。



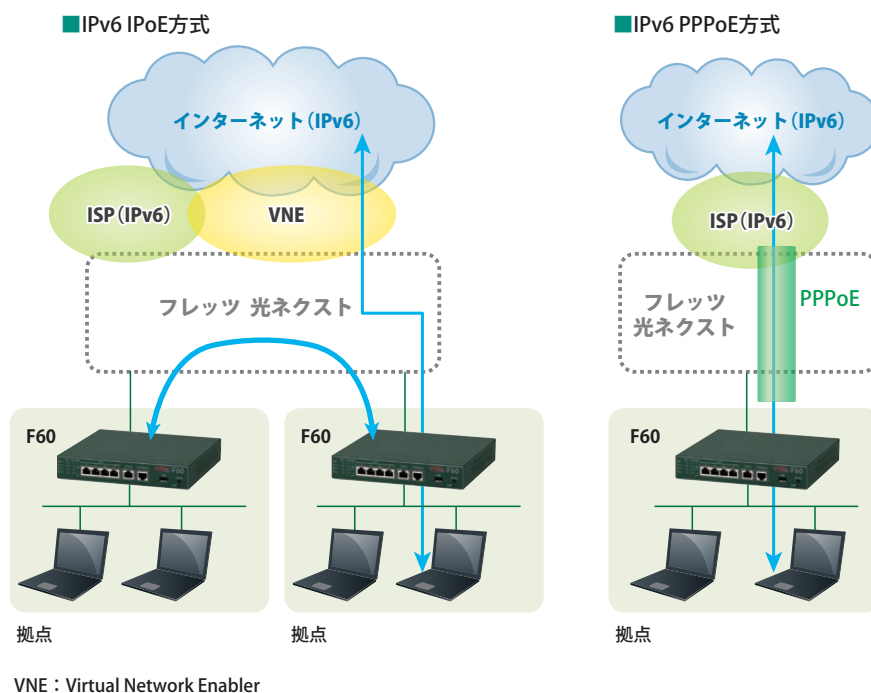
IPv6関連機能が充実

F60 F60W F70 F71 F220 F221 F2200 F2500

FITELnet Fシリーズは、IPv6 IPoE方式およびIPv6 PPPoE方式を用いる次世代ネットワークサービスに対応しています。

また、NTT東日本、NTT西日本が提供するフレッツ・v6オプション にも対応し、ネームによる通信先特定機能も利用可能^{※)}。不定アドレスの拠点間でのVPN接続を実現します。

※) ネームの登録は手動で行う必要があります。



ダイナミックDNS機能とIPsecを組み合わせた構成例

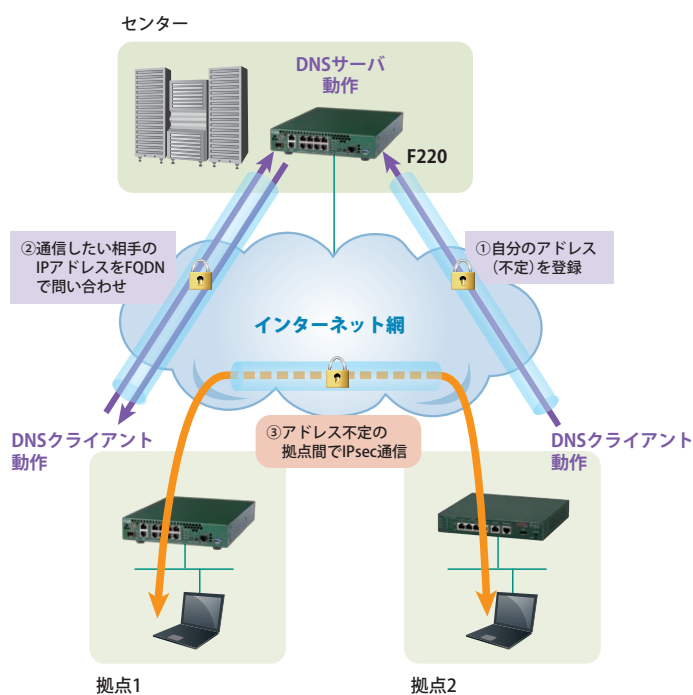
F60 F60W F70 F71 F220 F221 F2200

FITELnet Fシリーズ全機種でダイナミックDNSクライアント機能に対応しています。また、F220/F2200はダイナミックDNSサーバ機能に対応しています。

ダイナミックDNSクライアント機能が設定された装置は、起動時または回線接続時に、自分のグローバルIPアドレスを、あらかじめIPアドレスが判っているダイナミックDNSサーバ機能を担当するルータに通知します。

拠点1から拠点2に通信を行う場合は、拠点1のルータから拠点2の名前をダイナミックDNSサーバ機能を担当するルータに問い合わせることにより、グローバルIPアドレスを知ることができ、直接IPsecトンネルを作成して通信することにより、センター拠点の回線負荷を軽減できます。

IPアドレスが変わった場合でも、変更後のアドレスをルータ自身が自動的にサーバに通知し、継続して運用可能です。



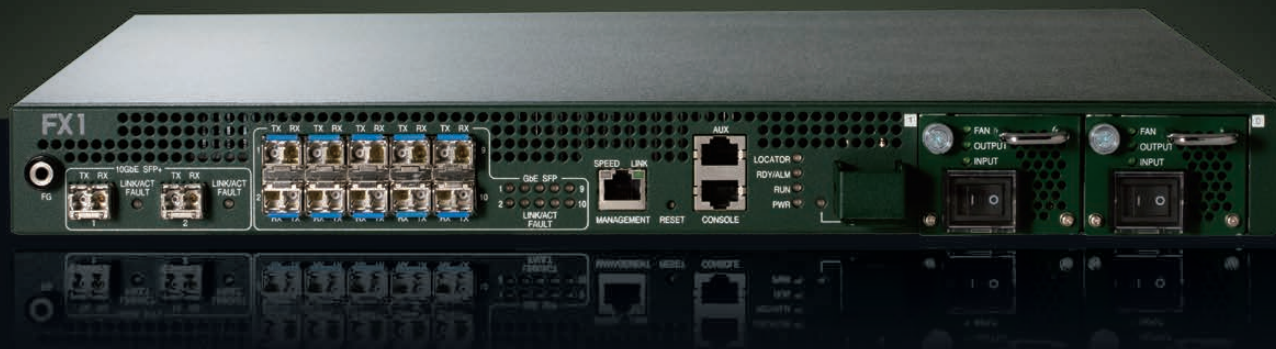
エコ機能について

F60 F60W F70 F71 F220 F221 F2200

FITELnet Fシリーズでは、さまざまな省電力への取り組みを行っています。

CPUやセキュリティプロセッサの消費電力を削減する設計や、未使用ポート (Ethernet、USB、Console) の電力削減など、省電力化の取り組みを行っています。全ての機種はRoHS指令に対応しています。





FITEInet FX1は、10GbEに対応したキャリアクラスルータであるFXシリーズのエントリーモデルです。

1Uのボックス型に機能を凝縮し、品質の向上、省電力化を図りました。これまで培った高度な技術やノウハウを凝縮し、クラス最高レベルの機能・性能を実現しました。

中・小規模の企業ネットワークから、通信事業者の大規模商用ネットワークまで、幅広くお使いいただけます。

高機能・高性能を1Uサイズに凝縮

薄型1Uサイズの筐体で、MPLSやIPsecなどの高度な機能と30Gbpsの高スループットを実現しました。

全ポートにギガビットイーサネットを搭載

10ギガビットイーサネットを2ポート、ギガビットイーサネットを10ポート搭載。

IP-VPN機能のサポート

L2/L3 MPLS-VPN機能をサポートし、4,000VPNに対応します。

IPsecで高性能・高機能をサポート

IPsecにおいて20,000セッション、13Gbpsの高性能を達成しました。IP-VPNエッジ機能とIPsecの連携機能や、IPsecの瞬時切替を実現するIPsec HA機能、さらにIPsecにSDNの概念を取り入れた次世代のVPN構築機能であるMPSA (Multi-Point Security Association) など、FXシリーズならではの多彩な機能を提供します。

L2 Gateway機能のサポート

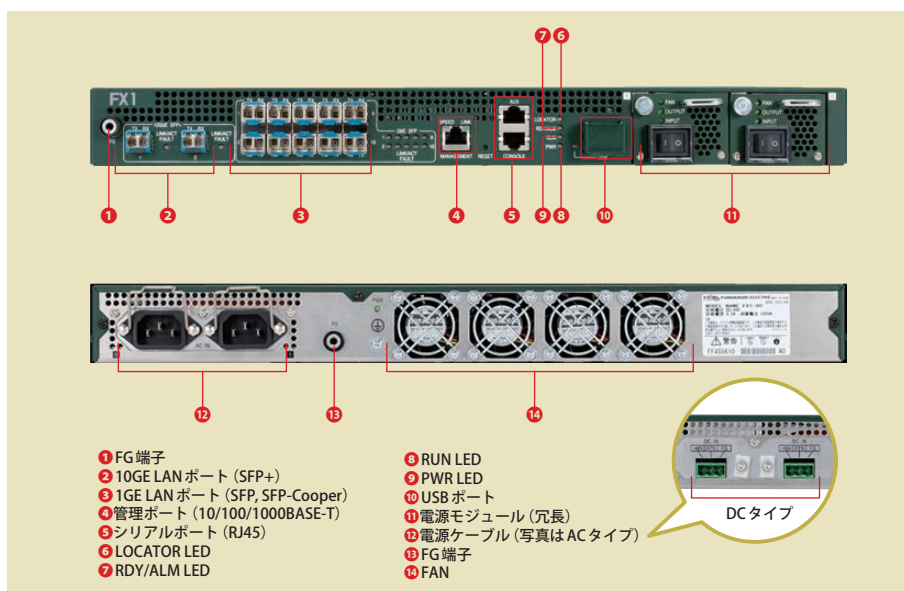
WiFiスポット収容やデータセンター間通信といった用途に対して、大規模でかつ安定したL2トンネル網を構築可能です。IPsec機能と併用することで、公衆網を介した場合にもセキュアなL2トンネルを提供します。

豊富なQoS機能

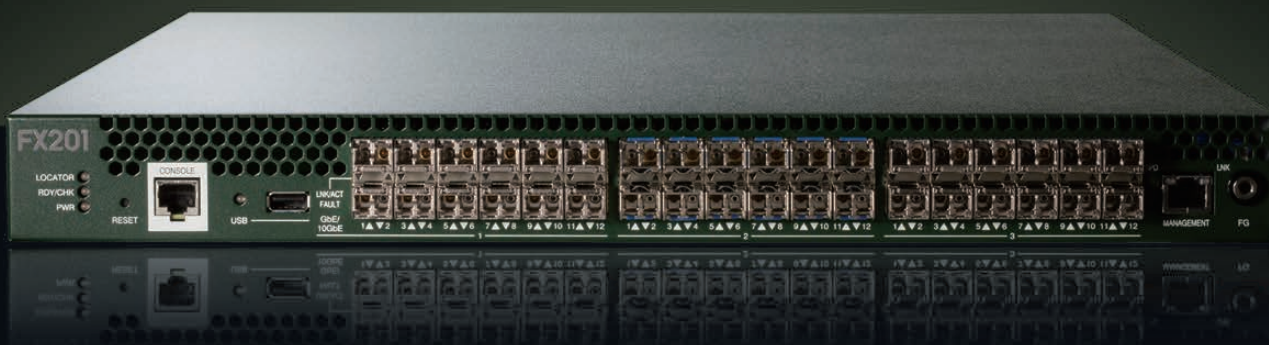
ポリシング、階層化シェーピング、自装置宛のコントロールパケット優先制御機能など、キャリアクラスのL3中継で培った安定かつ多彩なQoS機能をL2/L3/トンネルといったさまざまな中継に適用できます。

ネットワークの信頼性向上

IPsec HA、L2冗長、L2TPv3 HA、IPv4/IPv6 survey、イベントアクション機能、ハードウェア自律監視機能など、高度なネットワークの運用を可能とし、信頼性を向上させます。



FITELnet FX201



FITELnet FX201は、これまで培った高度な技術やノウハウを凝縮し、クラス最高レベルの機能・性能を実現しつつ、1G/10Gマルチレート36ポートに対応し、多様なサービスに対して高収容を可能にします。大規模企業ネットワークやデータセンタ、通信事業者の商用ネットワークまで、幅広くお使いいただけます。

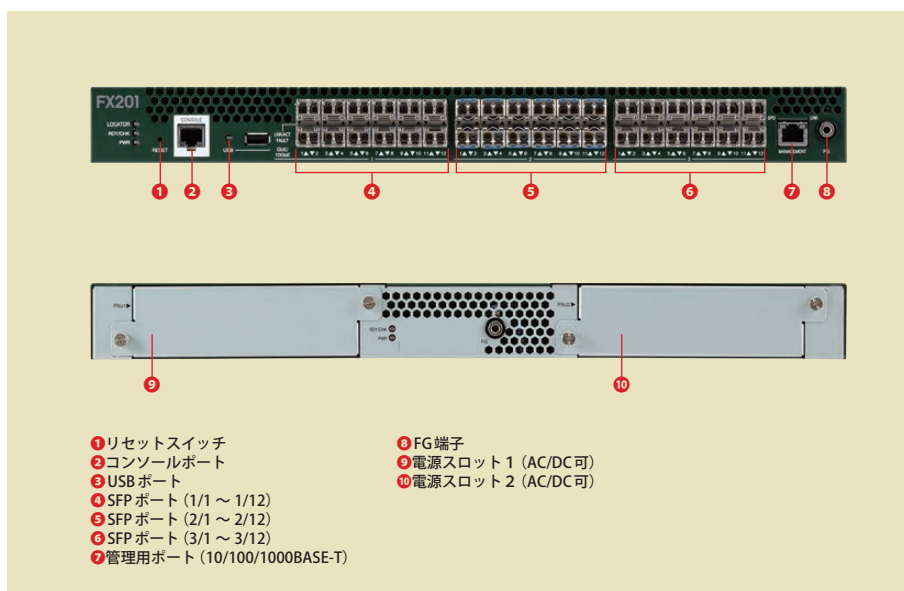
10G uplink/downlink多重、10～100Gレンジ帯域に対応
19インチラック1Uサイズの筐体で、1G/10Gのマルチレートギガビットイーサネットを36ポート搭載しています。10Gのuplink/downlink多重やuplink10GでNポートLAG冗長に適應できます。全ポートに置いて、ファイバ以外にメタル（10/100/1000Base-T）も選択可能です。

キャリアグレードのFITELnet FX1 搭載機能を踏襲

FITELnet FX1に搭載されている機能を踏襲しており、キャリアサービスで用いられるMPLS IP-VPN機能をはじめ、L2GW (Gateway) 機能、豊富なIPsec機能をサポートしています。IPsecにおいては最大20,000セッション、スループット最大16Gbpsを実現しています。IPsecの瞬時切り替えを実現するIPsec HA機能もサポートしており、MPSA機能のセンタ装置としての機能に関してもエンハンスでサポートする予定です。

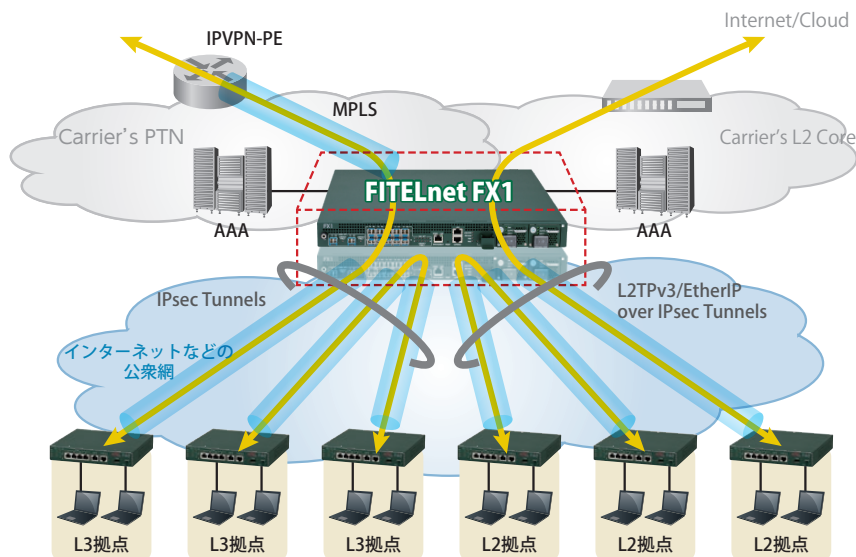
柔軟なライセンス体系

必要な機能（ファンクションライセンス）、必要な収容数（スケールライセンス）、必要なポート（ポートライセンス）を自由に選択可能なため、ユーザの用途に合った適切なライセンスを提供します。



豊かな実績に裏付けされた、確かなIPsec技術を全て投入

FITELnet FXシリーズでは、高性能ネットワークプロセッサと専用のプログラマブルサービスプロセッサの機能・性能を極限まで引き出すことで、あらゆるニーズに応える確かなIPsec技術をサポートし、多彩な商用ネットワークでの実績を重ねて来ました。従来の全ての技術はもちろん、さらにIPsec上のL2トンネルや後述するMPSA機能など、これからのネットワークを支えるための新しい技術が投入されています。新技術と従来技術の融合、および実績で培われた安定性により、中大規模なネットワークの運用を確実にサポートします。

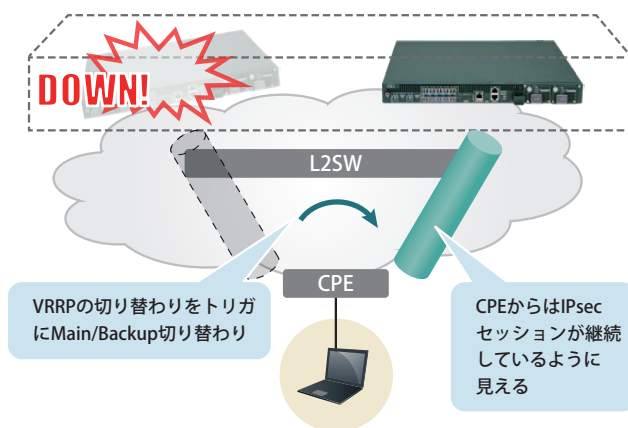
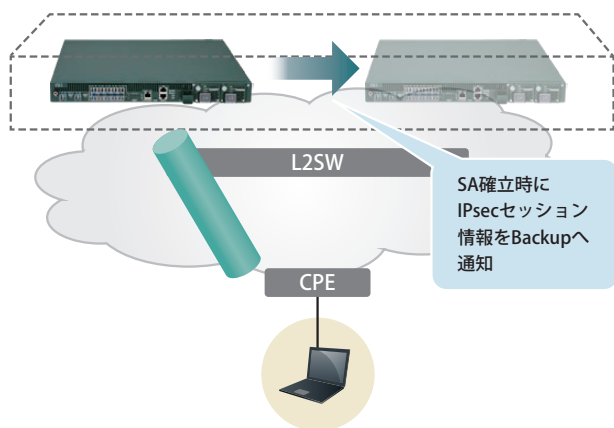


ネットワークの信頼度を劇的に向上させる、IPsec HA 機能

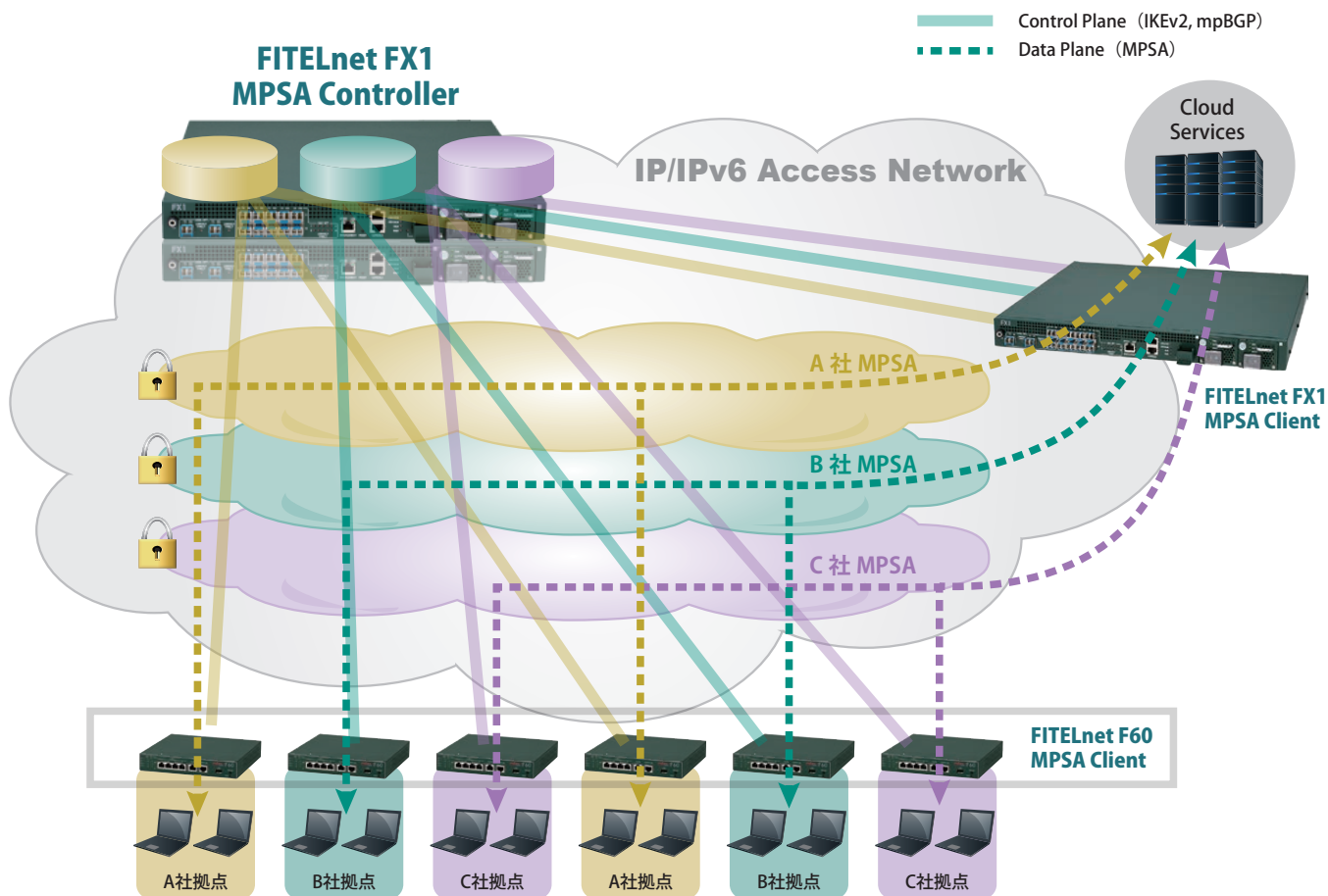
IPsecセッションを維持したまま装置冗長を実現するIPsec HA機能をサポートします。IPsec HAはVRRP (Virtual Router Redundancy Protocol) と連携し、MainとBackupの2台のルータ同士でIPsecセッションを共有し、Mainが何らかの理由でダウンした場合にもIPsecセッションを再確立することなく暗号通信を維持します。VRRPを利用するため、対向装置には一台のルータとして認識させ、切り替わりが発生したことを認識させません。従って対向装置に特別な機能を必要とせず本

機能を適用することができます。最大スペックである20,000のIPsecセッションを維持した状態での全セッション切替り時間（通信断時間）は、手動による計画切替り時は0秒、Main装置のダウンなどによる非計画切替り時でも1秒以内です。ユーザとデータセンターなどをつなぐネットワークには、装置故障などによるサービス停止時間の短縮が最大要件となっています。IPsec HA機能は、そういった要件に対するソリューションとして最適です。

VRRP Virtual Router



C/D分離・オーバーレイネットワークを実現する次世代IPsec機能「MPSA」

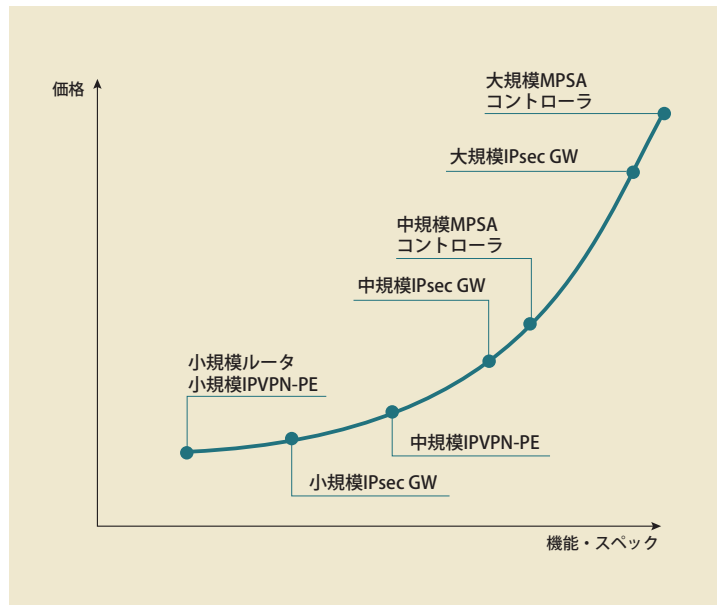


C/D分離、仮想ネットワークといったSDNの概念をIPsec技術に応用し、低コストで安定・安心なVPNの構築を可能とするMPSA (MultiPoint SA) 機能をサポートします。通常、IPsecでVPNを構築する場合、センター機器で折り返すハブ&スポーク型か、全拠点同士で直接通信を行うフルメッシュ型に分かれます。ハブ&スポーク型は、IPsecセッション数が拠点の数だけあればよく、かつ全拠点の認証をセンターで行えるといった、運用上のメリットがありますが、拠点間を含む全通信がセンター機を通過するため、センター機に負荷が集中し、通信遅延やロスが発生するといったデメリットがあります。一方、フルメッシュ型は拠点間で直接通信を行うため、センターに負荷が集中しないことからセンターに高価な機器を設置したり遅延が発生するようなデメリットはありませんが、拠点の数に対してフルメッシュの大量のIPsecセッションを管理する必要があり、かつ各拠点の認証が集

中管理できないといった運用上のデメリットがあります。MPSAは、IPsecにおいてC/D分離(制御プレーンとデータプレーンの分離)、オーバーレイネットワーク、集中制御といったSDNの概念を取り入れることで、ハブ&スポーク型とフルメッシュ型のデメリットを全て解決し、メリットだけを活かした画期的なVPN構築技術です。MPSA方式では、全ての拠点間通信を共通一の仮想暗号路(MPSA/データプレーン)を用いて直接通信を行います。各拠点はVPNごとに1台存在するコントローラとIPsecセッション(制御プレーン)を確立し、認証された拠点のみ、各拠点への経路情報やMPSAに参加するための鍵情報を、コントローラから制御プレーンを介して入手します。MPSAへの追加・削除の処理は全てコントローラから自動的に行われるため、各拠点の設定変更は一切必要ありません。

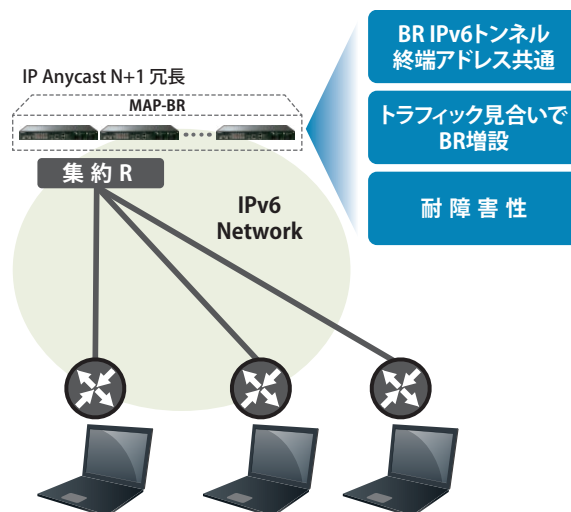
中小規模から大規模まで、幅広いネットワークに利用可能

機能やスペックを購入時に指定することで、ご利用のネットワークの規模・サービスに応じた最適な価格でのご提供が可能です。ハードウェアは大規模なキャリアネットワークでのご利用に十分適用可能なスペックを持ちますが、例えば10ギガビットイーサネットが必要のない小規模サービスにおけるIPsec GWとしてお使いいただく場合、必要のないスペックを抑えた価格でのご提供が可能です。これにより、中小規模から大規模まで、幅広いネットワークサービスにご利用いただけます。また、将来的にスペック・機能のアップグレードを可能としているため、イニシャルコストを抑えた導入計画をサポートします。



IPv6 インターネット時代を支える MAP-BR

IPv4 アドレスの枯渇に伴い、IPv6 アドレスへの移行が進められていますが、IPv6 アドレスへの完全以降にはまだまだ時間を要します。従って、当分の間、IPv4 アドレスの有効利用の技術と、IPv4 と IPv6 を共存させる技術が必要とされます。FITELnet FX シリーズでは、IPv4 アドレス共有と IPv4 over IPv6 デュアルスタックトンネルを併用させる MAP-E (Mapping Address and Port Encapsulation) の BR (Border Relay) としてご利用いただけます。MAP-E のデュアルスタックトンネルは、IPv6 アドレスと IPv4 アドレスとの関係が一意でステートを持たない (ステートレス) であるため、BR はユーザ数やセッション数ではなくトラフィック量に応じた設備投資が可能であり、冗長構成を容易に構築できます。



サービスを停止することなく モジュールアップデート

運用中のサービスを停止することなく特定のモジュールをアップデート可能なスムーズアップデート機能をサポートします。スムーズアップデートは、FITELnet 独自の ISSU (In Service Software Upgrade) 機能で、モジュール単位でアップデートすることができます。

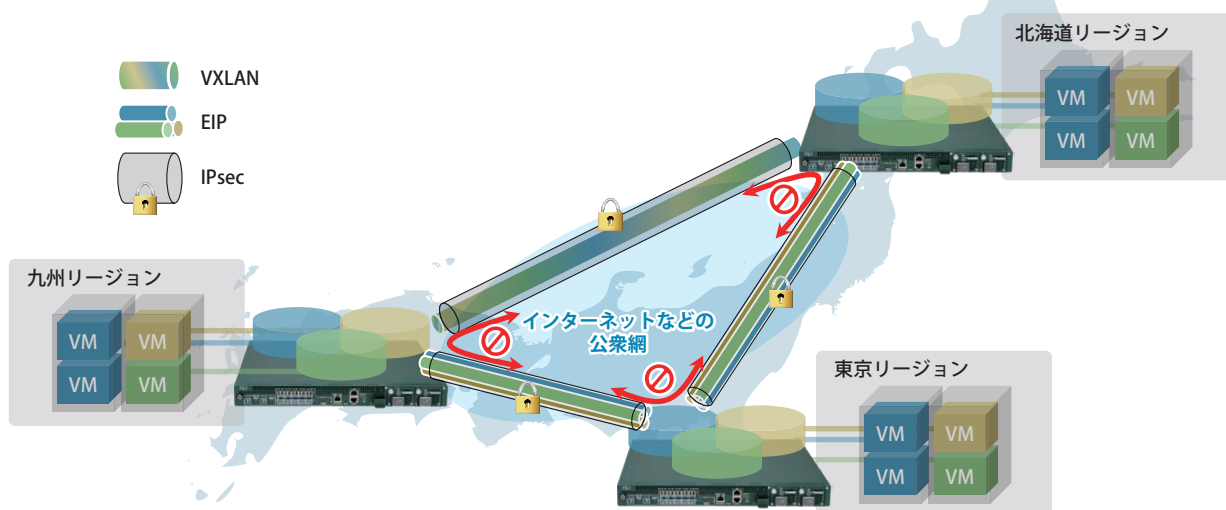
例えば、IPsec の鍵交換を実施する IKE モジュールに対して機能拡張や不具合修正が行われた場合、通常であれば、OS 全体をアップデート後、装置再起動が必要になるため、サービスを一時的に停止しなければなりません。スムーズアップデート機能を使うと、装置再起動が不要で、IKE モジュールのみアップデートすることが可能なため、運用中の IPsec セッションは切断されことなく維持されます。さらに IKE モジュール以外のモジュールの変更は全く行われなため、影響が該当モジュールのみとなります。(本機能を利用するためには、オプションソフトウェアの購入および専用の保守サービス契約の必要があります。)

インターネットを利用したデータセンター間接続

多様化するクラウドサービスのより柔軟な提供や、データセンターを分散させ災害時の信頼性向上などの目的で、複数のデータセンターをフラットに接続するケースが増えてきています。データセンター内ネットワークは基本的にL2ネットワークを利用しますが、データセンター間を接続する広域ネットワークには、L2、L3、MPLSなどの多様なネットワークが存在します。したがって、データセンター間接続には、多様なネットワークを介してL2ネットワークを接続する様々な方式が検討されています。

データセンターの大容量化に伴い、データセンター間を接続する広域ネットワークにも高帯域なバックボーンネットワークが使われていましたが、近年のインターネットの大容量化により、安価なインターネット

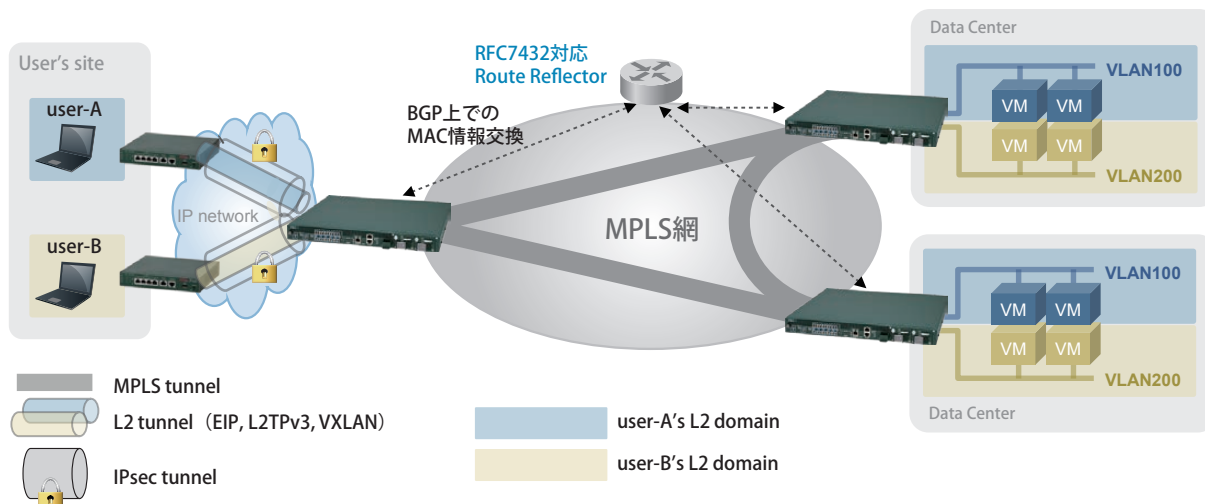
回線をデータセンター間接続に利用するケースが増えてきています。EIPやVXLANといったL2トンネルプロトコルを高性能なIPsec上で通信させることで、インターネット回線を利用した安価で大容量、かつセキュアなデータセンター間接続を実現します。L2トンネルにEIPを利用する場合、データセンター内のVLAN毎にEIPトンネルを作成します。最終的に共通のIPsecトンネルに通すことで、グローバルアドレスを節約できます。一方VXLANは複数VLANを一方のトンネルに集約できます。さらに、全てのIPレイヤでIPフラグメント・リアセンブル処理をワイヤスピードで実行します。したがってエンドユーザのMTUを変更する必要がありません。



キャリアサービスを利用したデータセンター間接続

MPLSエッジとして必要な機能をサポートしていますが、さらにMPLSインフラを利用してデータセンター間接続やクラウドアクセス等のL2VPNを可能にするために、BGP上でMACアドレスを交換できるような機能拡張しています。本拡張機能により、経路冗長などのMPLS機能を

利用した次世代のL2VPNの構築をサポートします。また、VXLANを利用したデータセンター接続と本機能を組み合わせ、あらかじめ各データセンターのMACアドレスを交換することでフラッドングを防止することが可能です。



マルチサービス仮想ネットワークアプライアンス

FITELnet vFX

FITELnet vFXは、数多くの商用実績を持つFITELnet FX1 の機能・性能・信頼性を汎用サーバ上で実現させる仮想アプライアンスです。DPDK、PCIパススルー、SR-IOV等の高速パケット処理を組み合わせることで中継性能100Gbpsを実現しました。専用アプライアンスとは異なり、適宜拡張可能な汎用サーバ上で動作可能なため、柔軟なライセンス体系と組み合わせることにより、エンタープライズからキャリアサービスまで、お客様環境のニーズに合わせてスケールやスループットを柔軟に設計することが可能です。

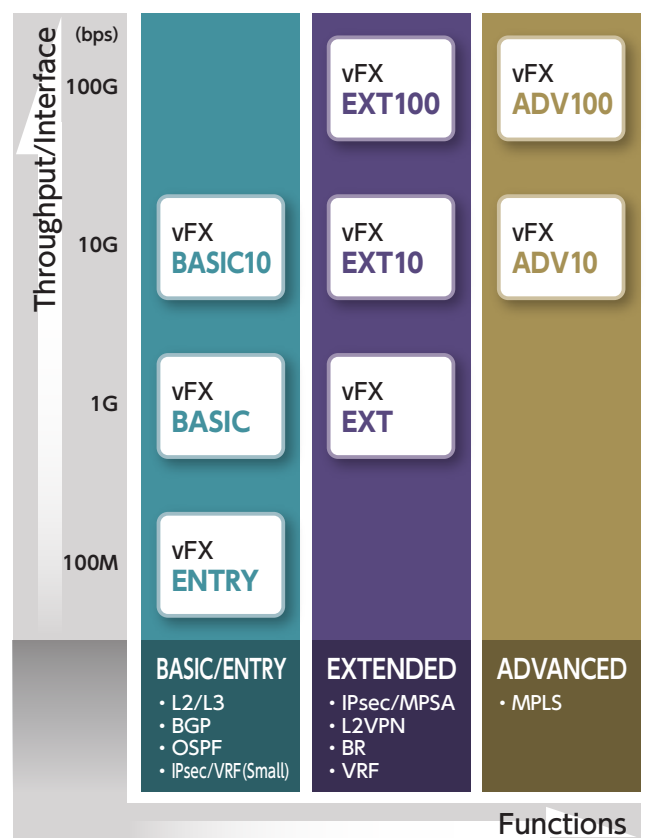
FX1 の機能・性能・信頼性を継承

- ・ IPsecセッションを維持したまま装置冗長を実現するIPsec HA機能、IPsec終端とIPVPN PE (BGP MPLS-VPN) を一台で実現するIPsec-PE機能、低遅延かつスケーラビリティな多拠点VPNを実現するMulti-Point SA (MPSA) など、豊富なIPsec GW機能を搭載
- ・ MAP-E、6RD等IPv4/IPv6トンネル技術に対応したBR機能を搭載
- ・ DPDK、PCIパススルー、SR-IOV等の高速パケット処理を組み合わせることで平文での中継性能100Gbpsを実現。また、Intel QAT、AES-NIによる高速暗号化技術により暗号化性能80Gbpsを実現（100Gbpsを実現見込み）
- ・ 商用実績のある専用機器FXシリーズのアーキテクチャを継承し、高信頼性を実現

柔軟なライセンス体系

- ・ 機能とスループットを組み合わせた8種類の基本ライセンスをご用意。基本ライセンスにオプションライセンスをアドオンすることで、柔軟なスケールアップグレードをIn Serviceで実現可能
- ・ 仮想アプライアンス単位ではなく、1インタフェース当たりのスループット（1G、10G、100G）を選択できるライセンス体系により、トータルスループットをユーザ自身で柔軟に拡張が可能

vFX 基本ライセンス



vFX オプションライセンス

Option	Unit	Max	In Service upgrade
VRF	100	4,000	可
FIB	64K	1M	可
IPsec Session	100	20,000	可
Core	1	18	不可 (要再起動)

FITELnet V シリーズは、輸出令の「市販暗号プログラム」に該当する以下の要件を満たしております。このため、規制除外品として輸出することが出来ます。

- 1) 購入に際しては、何らの制限を受けず、郵便もしくは信書便、または電気通信の送信によるご注文により、販売店の在庫から販売されるものです。
 - 2) FITELnet V シリーズの暗号機能は、お客様が変更する事はできません。
 - 3) FITELnet V シリーズの暗号機能の使用に際して、当社または販売店による技術支援の必要はありません。
- 本書に記載されている製品・技術情報を輸出および再輸出する場合は、お客様の責任および費用負担において、必要となる手続きをお取りください。詳しい手続きについては、経済産業省へお問い合わせください。

vFX-S

※ 2020年6月末リリース予定

小型仮想ルータ

vFX-Sは、小型の仮想ルータです。小型の仮想ルータの特徴を活かし、スモールスタートでのサービスイン、需要に応じてスケールアップ・スケールアウトを行うことで、サービスコストを最適化することが可能な製品です。

vFX-R

※ 2020年度内リリース予定

仮想ルータリフレクタ

vFX-Rは、仮想ルータリフレクタです。従来の専用アプライアンスと異なり、お客様のニーズに合わせてハードウェアスペックを最適化できるため、コスト的なメリットが享受できる製品です。

FITELnet Vシリーズの特徴

FX1の機能・性能を汎用サーバで実現

FITELnet vFXは、FITELnet FX1の機能・性能を汎用サーバで実現させる仮想アプライアンス製品です。CP/NP/SPの処理を各coreに分散可能で、coreの割り当ては自由に調節することが可能です。必要な性能に応じて、サーバスペックを選択することで必要以上のハードウェアコストを抑えることも可能です。NICを選択でき、物理インターフェイス形状の自由さも特徴です。

FX1（専用ハードウェア）

Operation	MAP	offload
IKE	QoS	tunneling
routing	forwarding	fragment
CP	CP	CP



- CP/NP/SPの3種の専用プロセッサで分散処理。
- H/Wで処理するため、QoSに強い。
- H/W、S/W全て自社開発なので製品全体に対して品質保証や保守が可能。

vFX（汎用ハードウェア）

CP func	NP func	SP func
core1	core2	core3
CP func	NP func	SP func
core4	core5	core6



- CP/NP/SPの3種の処理を各coreに分散可能。coreの割り当ては自由に調整可能。
- coreを追加することで性能向上させることが可能。
- NICを選択することで物理インターフェイス形状の自由度が増す。

需要に応じたサービスコストの最適化

仮想ルータの特徴を生かし、スモールスタートでサービスインし需要に応じてスケールアップ・スケールアウトを行うことで、サービスコストを最適化することが可能となります。

FITELnet Fシリーズ 仕様一覧

		FITELnet F60	FITELnet F70/F71
		スイッチングHUB (10/100/1000BASE-T × 4)	スイッチングHUB (10/100/1000BASE-T × 4)
インタフェース	LAN	10/100/1000BASE-T × 1 (オートネゴシエーション、MDI/MDI-X 自動切換)	10/100/1000BASE-T × 1 (オートネゴシエーション、MDI/MDI-X 自動切換)
	EWAN	—	—
	管理ポート	—	—
	SIM	—	2スロット (F71のみ)
	LTE	—	内蔵マルチキャリアLTE モジュール (F71のみ)
		802.11b/g/n (無線LAN アクセスポイント内蔵タイプ)	—
インタフェース (USB)		USB2.0 × 1	USB3.0 × 1
	・ モバイル端末 ・ BRI (USB-TA)	対応機器の最新情報は、弊社HP を参照下さい。 http://www.furukawa.co.jp/fitelnet/product/f60	エンハンス※BRI (USB-TA) 未サポート 対応機器の最新情報は、弊社HP を参照下さい。 http://www.furukawa.co.jp/fitelnet/product/f70
サポートプロトコル		IPv4/IPv6	IPv4/IPv6
ルーティングプロトコル		スタティック、RIP、RIPv2、BGP4、OSPFv2、RIPng、BGP4+	スタティック、RIPv2、BGP4、OSPFv2、BGP4+
ルーティングテーブル		10,000 (スタティック5,000) (※IPv4 とIPv6 の合計値)	10,000 (スタティック5,000) (※IPv4 とIPv6 の合計値)
ARP テーブル数		2,048	2,048
BGP ピア数		16	16
PPPoE		○ (24 セッション、再接続機能、PPPoE バススルー機能)	○ (24 セッション、再接続機能、PPPoE バススルー機能)
データコネクト	同時接続数 (最大チャネル数)	—	5
	接続方式	—	IPsec (IKE v 2)
	マルチダイヤル	—	—
	課金制御	—	○ (累計送受信パケット数)
Loopback インタフェース		16	33 (loopback 0 含む)
マルチキャスト		IPv4 マルチキャスト、IPv6 マルチキャスト	IPv4 マルチキャスト
DHCPv4		サーバ、クライアント、リレーエージェント	サーバ、クライアント、リレーエージェント
DHCPv6		サーバ、クライアント	サーバ、クライアント、リレーエージェント
冗長機能	VRRP	○	○
	イベントアクション	○	○
	ICMP 監視機能の監視先数	100	100
	自律監視機能の監視項目	バッファ使用量、CPU使用率、NATセッション数、IPv4経路数、ARPエントリ数、IPv6 neighbor cache数、IPv6経路数、メモリ使用量、学習フィルタエントリ数、内部温度	CPU使用率、メモリ使用量、内部温度、故障検出機能
ファイアウォール	BFD	—	—
	パケットフィルタリング	○ (アドレス、プロトコル、ポート番号、インタフェース)	○ (アドレス、プロトコル、ポート番号、インタフェース)
	学習フィルタリング	○ (20,000 セッション)	○ (20,000 セッション)
	アドレス変換 (NAT)	NAT、NAT+ (PLUS)、NAT スタティック、NAT+ (PLUS) スタティック	NAT、NAT+ (PLUS)、NAT スタティック、NAT+ (PLUS) スタティック
	NAT テーブル数	20,000 セッション	20,000 セッション
MAC フィルタ機能		○ (10,240 エントリ)	○ (10,240 エントリ)
ポリシールーティング		○ (宛先FQDN 指定可能)	○
ドメイン名ルーティング		○	○ (LBO を利用)
QoS	クラス識別 (IP フレーム)	アドレス、プロトコル、ポート、Precedence/ToS/DSCP/TC、フローラベル、受信ポート、イベントアクション制御状態	アドレス、プロトコル、ポート、Precedence/ToS/DSCP/TC、フローラベル
	クラス識別 (Ether フレーム)	MAC アドレス、VLAN-ID、802.1P プライオリティ、受信インタフェースおよびポート	MAC アドレス、VLAN-ID、802.1P プライオリティ、受信インタフェースおよびポート
	アクション	Precedence/ToS/DSCP/TC 指定、フローラベル指定、802.1P プライオリティ指定、送信キュー指定、廃棄指定、ネクストホップ指定	Precedence/DSCP/TC 指定、802.1P プライオリティ指定、送信キュー指定、廃棄指定
	キューイング / 帯域制御 / 優先制御	CBQ/PRIQ	CBQ/PRIQ
	受信フレームの優先制御クランフィケーション※LANポートに限る	802.1P プライオリティ、受信ポート	802.1P プライオリティ、受信ポート
VLAN	その他	フレーム長補正	フレーム長補正
	ポートVLAN	4VLAN	5VLAN
タグVLAN		最大16VLAN **	最大16VLAN **
VRF		—	エンハンス (2VRF)
ダイナミックDNS	サーバ機能	—	—
	クライアント機能	○	○
リンクアグリゲーション機能	スタティック	—	エンハンス
	LACP	—	—
NTP サーバ		○ (IPv4)	○ (IPv4/IPv6)
SNTP クライアント		○ (IPv4/IPv6)	○ (IPv4/IPv6)
VPN (IPsec)	プロトコル	IPv4 over IPv4、IPv4 over IPv6	IPv4 over IPv4、IPv4 over IPv6、IPv6 over IPv4、IPv6 over IPv6
	カプセル化方式	ESP トンネルモード、トランスポートモード	ESP トンネルモード、トランスポートモード (エンハンス)
	暗号化方式	DES、3DES、AES (128,192,256)、NULL	3DES、AES (128,192,256)
	ハッシュ方式	MD5、SHA-1、SHA-2	MD5、SHA-1、SHA-2
	DH	グループ1,2,5,14	グループ1,2,5,14,15
	鍵交換	IKEv1、IKEv2	IKEv1、IKEv2
	PKI	RSA Signature (X.509V3)、CRL	RSA Signature (X.509V3)、CRL
	IPsec HA	—	—
	IPsec 冗長	○	○ (経路による冗長)
	IPsec 負荷分散	○	○
	PFS	○	○
	NAT-Traversal	○ (IKEv1 draft-ietf-ipsec-nat-t-ike-00、RFC3947)	○ (IKEv1/IKEv2 draft-ietf-ipsec-nat-t-ike-00、02、03、RFC3947)
	MPSA 機能	○ (client 機能のみ)	○ (client 機能のみ)
	対地登録 (peer) 数	32	64
	トンネル (selector) 数	64	64
トンネリング機能	IPinIP (v4/v4,v4/v6,v6/v4,v6/v6)	32 トンネル	32 トンネル
	EtherIP	32 トンネル (MAC 学習機能あり)、インターナルブリッジ数16、EtherIP/L2TPv3 回線冗長サポート	32 トンネル (MAC 学習機能あり)、インターナルブリッジ数16
	L2TPv3	—	—
	L2TPv2 over IPsec	○	エンハンス
MAP-E		—	○ (v6 プラス)
保守運用機能		SSHv1、SSHv2、SCP、TELNET、FTP、SNMP、SYSLOG、電子メール通知機能、自律監視機能、sFlow エージェント機能	SSHv1、SSHv2、SCP、SFTP、TELNET、FTP、SNMP、SYSLOG、自律監視機能
ログ		重度障害ログ (flog)、エラーログ (elog)、回線ログ (slog)、フィルタリングログ (flog)、VPN ログ (vpnlog) 装置内メモリ保存 (RESET 時は保持、電源 OFF 時は消去)、外部メモリ保存 (USB メモリ)、SYSLOG 送信	syslog、eventlog、command-log、event-action log 装置内メモリ保存 (RESET 時は保持、電源 OFF 時は消去)、SYSLOG 送信
ファームウェア / コンフィグ		ファームウェア2面 / コンフィグ2面、自動切り戻し機能あり、USB メモリからの自動インストール機能あり	ファームウェア2面 / コンフィグファイル保存、USB メモリからの自動インストール機能
LXC アプリケーション (コンテナ)		—	○
コンソールポート		1ポート (RJ-45)	1ポート (RJ-45)
電源	電圧	AC 90 ~ 120V 50/60Hz 内蔵	AC アダプタ AC100V ~ 240V 47Hz ~ 63Hz
	消費電力	30VA 以下 33VA 以下 (無線LAN アクセスポイント内蔵タイプ)	TBD
	発熱量	8kcal/h (typ) 10kcal/h (無線LAN アクセスポイント内蔵タイプ)	TBD
	冗長	—	—
環境条件 (動作時)		温度：0 ~ 50℃ 温度：0 ~ 40℃ (無線LAN アクセスポイント内蔵タイプ) 湿度：10 ~ 85% (結露なきこと)	温度：0 ~ 50℃ 湿度：10 ~ 85% (結露なきこと)
省電力		未使用ポートのシャットダウン (LAN、USB)	未使用ポートのシャットダウン (GigaEthernet)
温度センサ		筐体内温度、CPU コア温度	TBD
放熱		自然空冷 温度-イベントアクション連携	自然空冷
EMI		VCCI ClassA	VCCI ClassA
盗難防止		セキュリティスロット	セキュリティスロット
外形寸法		200 (W) × 198 (D) × 36 (H) mm (無線LAN アクセスポイント内蔵タイプのアンテナを含まず)	205 (W) × 186 (D) × 51 (H) mm (LTE アンテナ含まず)
質量		約1.5kg	TBD
認定番号		D12-0111001	TBD
RoHS 指令対応		○	TBD
標準価格 (税抜)		74,800 円 99,800 円 (無線LAN アクセスポイント内蔵タイプ)	TBD

※1 10/100/1000BASE-T と排他利用です。 ※2 SFP(miniGBIC) はオプションです。 ※3 1000BASE-PX-U は小型 ONU(東日本電信電話株式会社の提供する光回線終端装置) です。 ※4 ポートベースVLAN とタグVLAN の合計数です。

FITELnet F220/F221	FITELnet F2200	FITELnet F2500
スイッチングHUB (10/100/1000BASE-T × 8) 10/100/1000BASE-T × 2 (オートネゴシエーション、MDI/MDI-X 自動切換)、1000BASE-PX-U × 1 ^{※3}	スイッチングHUB (10/100/1000BASE-T × 8) 10/100/1000BASE-T × 2 (オートネゴシエーション、MDI/MDI-X 自動切換)、1000BASE-SX/LX × 2 ^{※1、※2}	10/100/1000BASE-T × 8 10/100/1000BASE-T × 2 (オートネゴシエーション、MDI/MDI-X 自動切換)、1000BASE-SX/LX/PX-U × 2 ^{※1、※2、※3}
—	—	10/100/1000BASE-T*1ポート
2スロット (F221のみ)	—	—
内蔵マルチキャリアLTE モジュール (F221のみ)	—	—
—	—	—
USB3.0 × 2	USB 2.0 × 2	USB3.0 × 2
エンハンス※ BRI (USB-TA) 未サポート 対応機器の最新情報は、弊社 HP を参照下さい。 http://www.furukawa.co.jp/fitelnet/product/f220	対応機器の最新情報は、弊社 HP を参照下さい。 http://www.furukawa.co.jp/fitelnet/product/f2200	対応機器の最新情報は、弊社 HP を参照下さい。 http://www.furukawa.co.jp/fitelnet/product/f2500
IPv4/IPv6 スタティック、RIPv2、BGP4、OSPFv2、BGP4+ 10,000 (スタティック 5,000) (※ IPv4 と IPv6 の合計値)	IPv4/IPv6 スタティック、RIP、RIPv2、BGP4、OSPFv2、RIPng、BGP4+ 60,000 (スタティック 30,000) (※ IPv4 と IPv6 の合計値) *	IPv4/IPv6 スタティック、RIPv2、BGP4、OSPFv2、BGP4+、OSPFv3 100,000 (スタティック 20,000) (※ IPv4 と IPv6 の合計値) "
10,000	2,048	65,535
100	500	300
○ (24 セッション、再接続機能、PPPoE パススルー機能)	○ (24 セッション、再接続機能、PPPoE パススルー機能)	○ (50 セッション、再接続機能、PPPoE パススルー機能)
10	—	300
IPsec (IKE v 2)	—	IPsec (IKEv2)
—	—	—
○ (累計送受信パケット数)	—	○ (累計送受信パケット数)
○ (着信時のみ)	—	○ (着信時のみ)
101 (loopback 0 含む)	100	4097 (loopback0 含む)
IPv4 マルチキャスト	IPv4 マルチキャスト、IPv6 マルチキャスト	—
サーバ、クライアント、リレーエージェント	サーバ、クライアント、リレーエージェント	サーバ、クライアント、リレーエージェント
サーバ、クライアント、リレーエージェント	サーバ、クライアント	サーバ、クライアント、リレーエージェント
○	○	○
○	○	○
100	2,000	100 ～ 3,000 (Survey 機能の監視間隔により変動)
CPU 使用率、メモリ使用量、内部温度、故障検出機能	バッファ使用量、CPU 使用率、NAT セッション数、IPv4 経路数、ARP エントリ数、IPv6 neighbor cache 数、IPv6 経路数、メモリ使用量、学習フィルタエントリ数、内部温度	CPU 使用率、メモリ使用量、内部温度、電源入力監視、電源監視、故障検出機能
—	—	○
○ (アドレス、プロトコル、ポート番号、インタフェース)	○ (アドレス、プロトコル、ポート番号、インタフェース)	○ (アドレス、プロトコル、ポート番号、インタフェース)
○ (20,000 セッション)	○ (65,535 セッション)	○ (65,535 セッション)
NAT、NAT+ (PLUS)、NAT スタティック、NAT+ (PLUS) スタティック	NAT、NAT+ (PLUS)、NAT スタティック、NAT+ (PLUS) スタティック	NAT、NAT+ (PLUS)、NAT スタティック、NAT+ (PLUS) スタティック
65,535 セッション	65,535 セッション	65,535 セッション
エンハンス (10,240 エントリ)	○ (10,240 エントリ)	○ (16,000 エントリ)
○	○ (宛先 FQDN 指定可能)	○
○ (LBO を利用)	○	—
アドレス、プロトコル、ポート、Precedence/ToS/DSCP/TC、フローラベル MAC アドレス、VLAN-ID、802.1P プライオリティ Precedence/DSCP/TC 指定、802.1P プライオリティ指定、送信キュー指定、廃棄指定	アドレス、プロトコル、ポート、Precedence/ToS/DSCP/TC、フローラベル、受信ポート、イベントアクション制御状態 MAC アドレス、VLAN-ID、802.1P プライオリティ、受信インタフェースおよびポート Precedence/ToS/DSCP/TC 指定、フローラベル指定、802.1P プライオリティ指定、送信キュー指定、廃棄指定、ネクストホップ指定	アドレス、プロトコル、ポート、Precedence/ToS/DSCP/TC、フローラベル、TCP フラグ、フラグメント、802.1p プライオリティ、ICMP タイプ・コード Stag プライオリティ、Ctag プライオリティ、Unknown ユニキャスト Precedence/ToS/DSCP/TC 指定、802.1P プライオリティ指定、送信キュー指定、廃棄指定、(ネクストホップ指定※ポリシールールで提供)
CBQ/PRIQ	CBQ/PRIQ	CBQ/PRIQ
802.1P プライオリティ	802.1P プライオリティ、受信ポート	—
—	—	—
フレーム長補正	フレーム長補正	フレーム長補正
10VLAN	8VLAN	10VLAN
最大 100VLAN ^{※4}	最大 150VLAN ^{※4}	最大 1,024VLAN ^{※4}
エンハンス (4VRF)	—	300VRF
○	○	エンハンス
○	○	エンハンス
エンハンス	○	○
—	—	○
○ (IPv4/IPv6)	○ (IPv4)	○ (IPv4/IPv6)
○ (IPv4/IPv6)	○ (IPv4/IPv6)	○ (IPv4/IPv6)
IPv4 over IPv4、IPv4 over IPv6、IPv6 over IPv4、IPv6 over IPv6	IPv4 over IPv4、IPv4 over IPv6	IPv4 over IPv4、IPv4 over IPv6、IPv6 over IPv4、IPv6 over IPv6
ESP トンネルモード、トランスポートモード (エンハンス)	ESP トンネルモード、トランスポートモード	ESP トンネルモード
3DES、AES (128,192,256)	DES、3DES、AES (128,192,256)、NULL	DES、3DES、AES (128,192,256)、NULL
MD5、SHA-1、SHA-2	MD5、SHA-1、SHA-2	MD5、SHA-1、SHA-2
グループ 1,2,5,14,15	グループ 1,2,5,14	グループ 1,2,5,14,15
IKEv1、IKEv2	IKEv1、IKEv2	IKEv1、IKEv2
RSA Signature (X.509V3)、CRL	RSA Signature (X.509V3)、CRL	RSA Signature (X.509V3)、CRL
—	—	○ (オプション)
○ (経路による冗長)	○ (経路による冗長)	○ (経路による冗長)
○	○	○
○ (IKEv1/IKEv2 draft-ietf-ipsec-nat-t-ike-00、02、03、RFC3947)	○ (IKEv1 draft-ietf-ipsec-nat-t-ike-00、RFC3947)	○ (IKEv1 draft-ietf-ipsec-nat-t-ike-00、03、RFC3947)
エンハンス (client/ietf-ipsec 機能 128 対地)	○ (client/Controller 機能 500 対地)	エンハンス (client/Controller 機能 300 対地)
128	2,000	3,000
128	4,000	3,000
100 トンネル	2,000 トンネル	3,000 トンネル
100 トンネル (MAC 学習機能あり)、インターナルブリッジ数 100	2,000 トンネル (MAC 学習機能あり)、 インターナルブリッジ数 100、EtherIP/L2TPv3 回線冗長サポート	3,000 トンネル (MAC 学習機能あり)、ブリッジ数 1024
エンハンス	○	—
○ (v6 プラス)	—	—
SSHv1、SSHv2、SCP、SFTP、TELNET、FTP、SNMP、SYSLOG、自律監視機能	SSHv1、SSHv2、SCP、TELNET、FTP、SNMP、SYSLOG、電子メール通知機能、自律監視機能、sFlow エージェント機能	SSHv1、SSHv2、SCP、SFTP、TELNET、FTP、SNMP、SYSLOG、自律監視機能
syslog、eventlog、command-log、event-action log 装置内メモリ保存 (RESET 時は保持、電源 OFF 時は消去)、SYSLOG 送信	重度障害ログ (tlog)、エラーログ (elog)、回線ログ (slog)、フィルタリングログ (flog)、VPN ログ (vpnlog) 装置内メモリ保存 (RESET 時は保持、電源 OFF 時は消去)、外部メモリ保存 (USB メモリ)、SYSLOG 送信	syslog、eventlog、command-log、event-action log 装置内メモリ保存 (RESET 時は保持、電源 OFF 時は消去)、SYSLOG 送信、定期ログ保存
ファームウェア 2 面 / コンフィグファイル保存、USB メモリからの自動インストール機能	ファームウェア 2 面 / コンフィグ 2 面、自動切り戻し機能あり、USB メモリからの自動インストール機能あり	ファームウェア 2 面 / コンフィグファイル保存、USB メモリからの自動インストール機能あり、装置情報保存機能
○	—	—
1ポート (RJ-45)	1ポート (RJ-45)	1ポート (RJ-45)
AC100 ～ 240V、50/60Hz 内蔵	AC90 ～ 120V 50/60Hz 内蔵、誤操作防止カバー付き	AC100V ～ 240V、50/60Hz 内蔵
36W (F220)、37W (F221)	73VA 以下 (USB2 ポート利用時の最大)	45VA 以下 (AC100V、電源二重化時)
30.2kcal/h (F220)、31.8kcal/h (F221)	30kcal/h (typ)	36.8kcal/h (冗長電源非搭載時)
—	—	○ オプション
温度：0 ～ 50℃ 湿度：15 ～ 85% (結露なきこと)	温度：0 ～ 45℃ 湿度：10 ～ 85% (結露なきこと)	温度：0 ～ 45℃ 湿度：15 ～ 85% (結露なきこと)
未使用ポートのシャットダウン (GigaEthernet)	未使用ポートのシャットダウン (LAN、USB)	未使用ポートのシャットダウン (GigaEthernet、USB)
吸気温度、筐体内温度、SFP 近傍温度	筐体内温度、CPU コア温度	EEE (Energy Efficient Ethernet) 対応
強制空冷 (FAN1 基) 温度による回転数調整機構	強制空冷 (FAN2 基) 温度による回転数調整機構、温度・イベントアクション連携	筐体内温度、吸気温度、排気温度、CPU 温度
VCCI ClassA	VCCI ClassA	VCCI ClassA
セキュリティスロット、SIM 盗難防止用カバー	セキュリティスロット	—
205 (W) × 280 (D) × 42 (H) mm (LTE アンテナ無しの場合)	430 (W) × 281 (D) × 43.3 (H) mm	430 (W) × 420 (D) × 43.5 (H) mm
2kg 以下 (F220)、2.1kg 以下 (F221)	約 3.5kg	約 8kg (電源ユニット 2 台搭載時)
D19-0084001/LM19-0007	D14-0299001	D18-0093001/LM18-0003
○	○	○
125,000 円 (F220) 165,000 円 (F221)	498,000 円	オープン価格

FITELnet FX/Vシリーズ 仕様一覧

		FX1	FITELnet FX201
動作プラットフォーム		—	—
対応 NIC	仮想 NIC	—	—
	物理 NIC	—	—
インタフェース	中継インタフェース	10GbE × 2 (SFP+SR/LR)、GbE × 10 (SFP-SX/LX/T)	1G/10G Multi rate (SFP/SFP+) × 36 (10GBASE-SR、10GBASE-LR、1000BASE-SX、1000BASE-LX、10/100/1000BASE-T)
	管理インタフェース	10/100/1000BASE-T × 1	10/100/1000BASE-T × 1
インタフェース (USB)	外部メモリ	USB メモリ × 1	USB メモリ × 1
サポートプロトコル		IPv4/IPv6	IPv4/IPv6
ルーティングプロトコル		スタティック、BGP4、OSPFv2、BGP4+、OSPFv3	スタティック、BGP4、OSPFv2、BGP4+、OSPFv3
IPv4	論理インタフェース	4,000	6,094
	ルーティングテーブル	500,000	500,000
IPv6	論理インタフェース	4,000	6,094
	ルーティングテーブル	300,000	300,000
ARP テーブル数		32,000	65,535
BGP	ピア数	4,000 ^{*1}	4,000 ^{*1}
	Route Reflector	○	○
loopback インタフェース		10,000	10,000
マルチキャスト		—	—
DHCPv4		—	—
DHCPv6		リレーエージェント	リレーエージェント
冗長機能	装置冗長	VRRP、IPsec HA、L2冗長、L2TPv3 HA	サーバー/クライアント/リレーエージェント
	回線冗長	Link Aggregation (IEEE802.1AX)	サーバー/クライアント/リレーエージェント
	監視プロトコル	BFD、IPv4/IPv6 Survey ^{*2}	VRRP、IPsec HA、L2冗長 (エンハンス)、L2TPv3 HA (エンハンス)
	ISSU	smooth update	Link Aggregation (IEE802.1AX)
ファイアウォール	パケットフィルタリング	○	○
	学習フィルタリング	—	○
	アドレス変換 (NAT)	NAT、NAT+ (PLUS)、NAT スタティック、NAT+ (PLUS) スタティック	NAT、NAT+ (PLUS)、NAT スタティック、NAT+ (PLUS) スタティック
	NAT テーブル数	1,000,000	65,535
	MAC フィルタ	unknown/mcast/bcast フレームのフィルタ可能	unknown/mcast/bcast フレームのフィルタ可能
ポリシールーティング		—	○
QoS	クラス識別 (IP フレーム)	アドレス、プロトコル、ポート、Precedence/ToS/DSCP/TC、フローラベル、TCP フラグ、フラグメント、802.1p プライオリティ、ICMP タイプ・コード、IGMP タイプ・コード	アドレス、プロトコル、ポート、Precedence/ToS/DSCP/TC、フローラベル、TCP フラグ、フラグメント、802.1p プライオリティ、ICMP タイプ・コード
	クラス識別 (Ether フレーム)	Stag プライオリティ、Ctag プライオリティ、Unknown ユニキャスト、L2 Multicast、L2 Broadcast	Stag プライオリティ、Ctag プライオリティ、Unknown ユニキャスト、L2 Multicast、L2 Broadcast
	アクション	Precedence/DSCP/TC 指定、送信キュー指定、廃棄優先度指定、ポリシング指定	Precedence/DSCP/TC 指定、送信キュー指定、廃棄優先度指定、ポリシング指定
	キューイング、帯域制御 / 優先制御	CBQ/PRIQ/WFQ	CBQ/PRIQ/WFQ
VLAN	クラシファイ	258,000	16,000
	キュー	196,000	ソフト Qos 32,000 (ポート当たり)
	シェーパ	148,000	ソフト Qos 4,000 (ポート当たり)
	ポリサ	65,000	32,000
	スケジューラ階層	5	3
	その他	フレーム長補正	フレーム長補正
	ポート VLAN 数	12	16,384 (ポート VLAN とタグ VLAN の合算)
	タグ VLAN 数	4,000	16,384 (ポート VLAN とタグ VLAN の合算)
ProxyDNS		—	—
NTP サーバ		○ (IPv4/IPv6)	○ (IPv4/IPv6)
NTP クライアント		○ (IPv4/IPv6)	○ (IPv4/IPv6)
VRF 数		4,000 ^{*3}	4,000 ^{*3}
VPN (MPLS)	サポートプロトコル	LDP、MP-BGP、RSVP-TE	LDP、MP-BGP、RSVP-TE、VPLS
	ラベルパス	ILM : 100,000/FTN : 200,000	ILM 200,000、FTN 400,000、L3-VPN / L2-VPN
VPN (IPsec)	プロトコル	IPv4/IPv6 over IPv4/IPv6	IPv4/IPv6 over IPv4/IPv6
	カプセル化方式	ESP トンネルモード	ESP トンネルモード
	暗号化方式	DES、3DES、AES (128,192,256)、NULL	DES、3DES、AES (128,192,256)、NULL
	ハッシュ方式	MD5、SHA-1、SHA-2	MD5、SHA-1、SHA-2
	DH	グループ 1、2、5、14、15	グループ 1、2、5、14、15
	鍵交換	IKEv1、IKEv2	IKEv1、IKEv2
	PKI	RSA Signature (X.509V3)、CRL	RSA Signature (X.509V3)、CRL
	IPsec-HA	○	○
	PFS	○	○
	NAT Traversal	○ (IKEv1 draft-ietf-ipsec-nat-t-ike-00.txt,draft-ietf-ipsec-nat-t-ike-03.txt, RFC 3947)	○ (IKEv1 draft-ietf-ipsec-ike-00.txt, draft-ietf-ipsec-nat-t-ike-03.txt, RFC3947)
	MPSA 機能	コントローラ機能・クライアント機能	○ (エンハンス)
	IPsec-PE 機能	○	○
トンネリング機能	対地登録 (peer) 数	20,000 ^{*4}	20,000 ^{*4}
	トンネル (selector) 数	20,000	20,000
	高速暗号処理	—	—
	MAP-E BR、6RD BR	2,000	○ (エンハンス)
	IPinIP	2,000	2,000
	DS-Lite	—	2,000
	LW4o6	—	○ (エンハンス)
	EtherIP	20,000 (MAC 学習機能あり) ^{*5}	20,000 (MAC 学習機能あり) ^{*5}
L2	L2TPv3	20,000 (MAC 学習機能あり) ^{*5}	20,000 (MAC 学習機能あり) ^{*5}
	L2TPv2 over IPsec	○	○ (エンハンス)
	MAC 学習数	600,000 ^{*6}	600,000 ^{*6}
	Bridge	4,000	6,096
保守運用機能	L2 トンネル	L2TPv2、L2TPv3、EtherIP、VXLAN、VPLS (LDP 方式)、EVPN	L2TPv3、EtherIP、VPLS (LDP 方式)、L2TPv2 (エンハンス)、VXLAN (エンハンス)、EVPN (エンハンス)
		SNMP (v1/v2)、SYSLOG、ping、telnet、traceroute、SSHv1、SSHv2、SCP、FTP、NTP、RADIUS、TACACS+ ハードウェア自律監視機能、イベントアクション機能	SNMP (v1/v2)、SYSLOG、ping、telnet、traceroute、SSHv1、SSHv2、SCP、FTP、NTP、RADIUS、TACACS+ ハードウェア自律監視機能、イベントアクション機能
ログ		syslog、eventlog、command-log、event-action log 装置内メモリ保存 (RESET 時は保持、電源 OFF 時は消去)、外部メモリ保存 (USB メモリ)、SYSLOG 送信	syslog、eventlog、command-log、event-action log 装置内メモリ保存 (RESET 時は保持、電源 OFF 時は消去)、外部メモリ保存 (USB メモリ)、SYSLOG 送信
ファームウェア / コンフィグ		ファームウェア 2 面 / コンフィグは ASCII ファイル形式で USB メモリ、ftp サーバに保存	ファームウェア 2 面 / コンフィグは ASCII ファイル形式で内蔵 SD カード、ftp サーバに保存
付加機能鍵		○	○
コンソールポート		2 ポート (RJ-45)	1 ポート (RJ-45)
電源	電圧	DC : - 40.5 ~ - 57V (入力部: 専用コネクタ) AC : 90 ~ 264V (入力部: AC インレット)	DC: -40.5 ~ -57V (入力部: 専用コネクタ) AC: 90 ~ 250V (入力部: AC インレット)
	消費電力 (最大)	190VA (DC)、240W (AC)	AC : 155.0W (2 重化時)、DC : 141.5W (2 重化時)
	冗長	二重化対応	二重化対応
環境条件 (動作時)	温度	0 ~ 50℃	0 ~ 45℃
	湿度	10 ~ 85% (結露なきこと)	15 ~ 85% (結露なきこと)
放熱		FAN (背面排気)	FAN (背面排気)
EMI		VCCI : ClassA、FCC Part15B : Class-A、EN55022 : Class-A	VCCI ClassA VCCI-CISPR 32:2016 (Class A)
外形寸法		430 (W) × 400 (D) × 44 (H) mm 1RU	430 (W) × 480 (D) × 43.5 (H) mm 1RU
質量		約 8kg	10Kg 以下
標準価格 (税抜)		オープン価格	オープン価格

※1 条件により異なります。詳細はお問い合わせください。
※2 icmp によるネットワーク上の端末、ルータ等を監視する機能です。スティックルート及びBGPと連携して監視ノード故障時に経路の高速切替えが可能です。
※3 MPSA 使用の際、拠点数によりBGPの収束時間が変動するため事前確認が必要です。 ※4 MPSA 使用の際、1 MPSA 内の最大対地数は4,000となります。 ※5 IPsec と併用する際、最大対地数は12,000となります。
※6 L2 冗長仕様の限、最大学習数は300,000となります。

FITELnet vFX
KVMまたはESXi (IA)、CPU コア4以上、メモリ16GB以上 virtio-net (KVM)、vmxnet3 (ESXi) igb、ixgbe、i40e、mlx5
最大10
1
—
IPv4/IPv6
スタティック、RIPv2、BGP4、OSPFv2、BGP4+、OSPFv3
4,000
300,000 (100万に拡張予定) * IPv4/IPv6と合わせて
4,000
300,000 (100万に拡張予定) * IPv4/IPv6と合わせて
65,535
4,000 ^{*1}
○
10,000
—
クライアント/リレーエージェント
クライアント
VRRP、IPsec HA、L2TPv3 HA (エンハンス)
Link Aggregation (IEEE802.1AX)
BFD、IPv4/IPv6 Survey ^{*2}
—
○
○
エンハンス (NAT、NAT+ (PLUS)、NAT スタティック、NAT+ (PLUS) スタティック)
1,000,000 (エンハンス)
unknown/mcast/bcast フレームのフィルタ可能 (エンハンス)
○
アドレス、プロトコル、ポート、Precedence/ToS/DSCP/TC、フローラベル、TCP フラグ、フラグメント、802.1p プライオリティ、ICMP タイプ・コード
Stag プライオリティ、Ctag プライオリティ、Unknown ユニキャスト、エンハンス (L2 Multicast、L2 Broadcast)
Precedence/DSCP/TC 指定、送信キュー指定、廃棄優先度指定、ポーリング指定
CBQ/PRIQ/WFQ
16,000
32,000 (ポート当たり)
4,000 (ポート当たり)
32,000
3
フレーム長補正
10
4,000
IEEE802.1Q、IEEE802.1ad
○
○ (IPv4/IPv6)
○ (IPv4/IPv6)
4,000 ^{*3}
エンハンス (LDP、MP-BGP、RSVP-TE)
エンハンス (ILM : 100,000/FTN : 200,000)
IPv4/IPv6 over IPv4/IPv6
ESP トンネルモード
AES (128、192、256)、エンハンス (DES、3DES、NULL)
SHA-1、SHA-2、エンハンス (MD5)
グループ1、2、5、14、15
IKEv1、IKEv2
RSA Signature (X.509V3)、CRL
○
○
○ (IKEv1 draft-ietf-ipsec-nat-t-ike-00.txt, draft-ietf-ipsec-nat-t-ike-03.txt, RFC 3947)
コントローラ機能・クライアント機能
○
20,000 ^{*4}
20,000
AES-NI、QAT
2,000 (6RDはエンハンス)
2,000
エンハンス
エンハンス
20,000 (MAC 学習機能あり) ^{*5}
20,000 (MAC 学習機能あり) (エンハンス)
—
600,000 ^{*6}
4,000
EtherIP、エンハンス (L2TPv2、L2TPv3、VXLAN、VPLS (LDP 方式)、EVPN)
SNMP (v1/v2/v3)、SYSLOG、ping、telnet、traceroute、SSHv1、SSHv2、SCP、SFTP、FTP、SNTP、NTP、RADIUS、TACACS+、イベントアクション機能
syslog、eventlog、command-log、event-action log
装置内メモリ保存 (RESET時は保持、電源OFF時は消去)、SYSLOG送信、装置情報保存機能
ファームウェア2面/コンフィグはASCII ファイル形式で内部ストレージ、ftp サーバに保存
○
仮想コンソール
—
—
—
—
—
—
—
—
—
—
オープン価格

オプション品一覧

品 名	型 名	標準価格 (税抜)	備 考
USB モデム保護金具	FITELnet-USBM-SF	2,000 円	USB 通信端末を保護するための金具
F60W 専用 アンテナ延長ケーブル (3M)	FITELnet- ECBL3M-F60W	9,800 円	F60W 専用 無線LAN アンテナ延長ケーブル (取り付け金具付き)
F60W 専用 アンテナ延長ケーブル (5M)	FITELnet- ECBL5M-F60W	9,800 円	F60W 専用 無線LAN アンテナ延長ケーブル (取り付け金具付き)
F60 専用 ラックマウントキット	FITELnet-RK-F60	20,000 円	F60/F60W 向けラックマウントキット
USB メモリ 2G	USB-2GB	16,500 円	F70/F71/F220/F221 向け USB メモリ
USB 脱着防止機構	USBHL	2,000 円	F70/F71/F220/F221 向け USB 脱着防止
延長ケーブル付き LTE アンテナ (3m)	LAT03	15,000 円	F71/F221 向け延長ケー ブル付き LTE アンテナ
ラック搭載機構 (2 台用)	RMKB01	30,000 円	F70/F71/F220/F221 向け ラックマウントキット (2 台用)
ラック搭載機構 (1 台用)	RMKB02	10,000 円	F220/F221 向けラックマウントキット (1 台用)
ラック搭載用 電源ケーブル (3m)	PWC03	4,500 円	F220/F221 ラック搭載用 AC100V 用電源ケーブル
F2200 用 SFP-SX	F2200-SFP-SX	90,000 円	F2200 向け 1000BASE-SX 対応 SFP (miniGBIC)
F2200 用 SFP-LX	F2200-SFP-LX	180,000 円	F2200 向け 1000BASE-LX 対応 SFP (miniGBIC)
F2500 用 SFP-SX	F2500-SFP-SX	オープン価格	F2500 向け 1000BASE-SX 対応 SFP (miniGBIC)
F2500 用 SFP-LX	F2500-SFP-LX	オープン価格	F2500 向け 1000BASE-LX 対応 SFP (miniGBIC)
F2500 用 USB メモリ 2G	F2500-USB-2G	オープン価格	F2500 向けコンフィグ/ログ保存用 USB メモリ
F2500 用電源 モジュール (二重化用)	F2500-AC	オープン価格	F2500 専用電源二重化用モジュール
FX1 用 AC 電源	FX1-PM-ACM	オープン価格	FX1 専用 AC 電源二重化用モジュール
FX1 用 DC 電源	FX1-PM-DCM	オープン価格	FX1 専用 DC 電源二重化用モジュール
FX1 用 USB メモリ	FX1-USB	オープン価格	FX1 専用 USB 設定情報/メンテナンス用
FX1 用ラック マウントキット (Long)	FX1-RMKL-L	オープン価格	FX1 向けラックマウントキット ロック機構付 柱間距離 525mm～ 756mm
FX1 用ラック マウントキット (Short)	FX1-RMKL-S	オープン価格	FX1 向けラックマウントキット ロック機構付 柱間距離 405mm～ 638mm
FX1 用 SFP-SX	FX1-SFP-SX	オープン価格	FX1 向け 1000BASE-SX 用 SFP
FX1 用 SFP-LX	FX1-SFP-LX	オープン価格	FX1 向け 1000BASE-LX 用 SFP
FX1 用 SFP-Copper	FX1-SFP-Copper	オープン価格	FX1 向け 10/100/1000BASE-T
FX1 用 SFP+SR	FX1-SFP+SR	オープン価格	FX1 向け 10GBASE-SR 用 SFP+
FX1 用 SFP+LR	FX1-SFP+LR	オープン価格	FX1 向け 10GBASE-LR 用 SFP+
FX201 用 AC 電源	FX201-AC	オープン価格	FX201 専用 AC 電源二重化用モジュール
FX201 用 DC 電源	FX201-DC	オープン価格	FX201 専用 DC 電源二重化用モジュール
FX201 用 USB メモリ	FX201-USB	オープン価格	FX201 専用 USB 設定情報/メンテナンス用
FX201 用 SFP-SX	FX201-SFP-SX	オープン価格	FX201 向け 1000BASE-SX 用 SFP
FX201 用 SFP-LX	FX201-SFP-LX	オープン価格	FX201 向け 1000BASE-LX 用 SFP
FX201 用 SFP-Copper	FX201-SFP-Copper	オープン価格	FX201 向け 10/100/1000BASE-T
FX201 用 SFP+SR	FX201-SFP+SR	オープン価格	FX201 向け 10GBASE-SR 用 SFP+
FX201 用 SFP+LR	FX201-SFP+LR	オープン価格	FX201 向け 10GBASE-LR 用 SFP+

古河電工ネットワーク機器サイト <https://www.furukawa.co.jp/fitelnet/>

FITELnet シリーズに関する情報はこちらのサイトでもご覧いただけます。

▶ FITELnet トップ



FITELnet 製品の各種情報や最新ファームウェア、マニュアル、技術情報などを提供するページです。

▶ 設定例を充実

お客様のニーズに合った設定例をコピー＆ペーストして手軽に利用いただけます。また、設定状態の確認コマンドと見比べることにより、設定ミスも容易に防ぐことが可能です。



古河ネットワークソリューション株式会社 <https://www.fnsc.co.jp/>

古河ネットワークソリューション株式会社は、ネットワークルータビジネスを担う企業として、2005年4月に誕生しました。15年にわたってネットワーク機器を開発・製品化し、国産ルータメーカーのパイオニアとして活動し続けてきた古河電工の技術力と信頼性をさらに進化させ、今後も時代のニーズにマッチした新製品を提供して参ります。



開発部門と直結したサポート体制で、的確、迅速に対応します。

FITELnet シリーズは、ルータをはじめとする数々のネットワーク機器を提供してきた古河電工の自社開発製品です。サポートには、企画、開発から製品化に関わってきた技術者が責任を持ってあたり、全国のサービス拠点から、的確、かつ迅速なサービスを提供します。



⚠ 安全に関するご注意

本商品ご購入後は、添付CD-ROMもしくはHPの「取扱説明書」をよくお読みの上、内容をご理解してからお使いください。「取扱説明書」には、本商品をご購入されたお客様や他の方々への危害や財産への損害を未然に防ぎ、本商品を安全にお使いいただくため守っていただきたい事項を記載しています。

●ご利用にあたって本商品は、ICなど電子部品を採用しているため、テレビ・ラジオ・アンプ・スピーカボックス・電気こたつ・電子レンジのそばなど、電磁波や磁気の発生する機器のそばでのご使用は、雑音が発生したり、通信ができなくなるなどの原因となる場合がありますので、避けてください。

古河電気工業株式会社

本社 グローバルマーケティングセールス部門 通信インフラ営業部
〒100-8322 東京都千代田区丸の内2-2-3 (丸の内仲通りビル)
TEL.03-3286-3116 FAX.03-3286-3971
E-mail fitelnet-support@fnsc.co.jp

・このカタログの内容は、お断りなく変更することがありますのでご了承ください。
・このカタログに記載されている会社名および商品名は各社の登録商標または商標です。
・このカタログ中の価格には、消費税が含まれておりません。

輸出管理規制について

本書に記載されている製品・技術情報は、我が国の「外国為替及び外国貿易法並びにその関連法令」の適用を受ける場合があります。また、米国再輸出規制 (EAR:Export Administration Regulations) の適用を受ける場合があります。本書に記載されている製品・技術情報を輸出および再輸出する場合は、お客様の責任および費用負担において、必要となる手続きをお取りください。詳しい手続きについては、経済産業省 または 米国商務省へお問い合わせください。