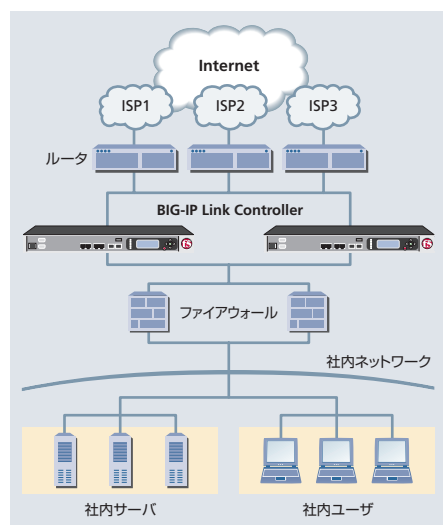




BIG-IP® Link Controller



主な特長とメリット

信頼性の確保

ビジネスレベルのインターネット接続に使用できる信頼性の高いWAN接続を確立

リンクの有効活用

レートシェーピングを使用して、WANリンク帯域幅をより効率的に活用

消費帯域の削減

圧縮を使用してWANリンク帯域幅の消費量を軽減

通信ボトルネックの改善

TCP Expressを使用したTCP/IP最適化により、WANリンクパフォーマンスを大幅に改善

最高の品質・速度

トラフィックを最適なリンクおよびISPに転送して、最高のサービス品質および速度を確保

最大の投資効果

安価なリンクを集約することにより、接続の投資収益率を最大化

導入・運用コストの削減

マルチホーミング時のハードルを低くし、境界ゲートウェイ・プロトコル(BGP)を利用した場合と比べコストを大幅に軽減

リンクパフォーマンスとアベイラビリティを最大化する次世代WANリンクトラフィック管理ソリューション

組織では、インターネットを使用してアプリケーションを配信する機会が増えており、パブリック・ネットワークへのリンクを1つしか保持していないと、シングルポイント障害および重大なネットワーク脆弱性のリスクにさらされます。BIG-IP Link Controller(以下、BIG-IP LC)は、複数のWAN ISP接続のアベイラビリティおよびパフォーマンスをシームレスに監視し、サイトへの双方向トラフィックフローをインテリジェントに管理します。障害時の自動切り替えを備えた最適なインターネットアクセスを提供します。

BIG-IP LCは、F5 ネットワークス(以下、F5)のTMOSアーキテクチャを活用して、リンクパフォーマンスを改善しアベイラビリティ機能を高めるほか、柔軟で強力なヘルスチェック機能、包括的なセキュリティ、および操作性の改善というメリットももたらします。

信頼性の高いネットワーク接続

高いアベイラビリティ

BIG-IP LCは、リンク全体でエラーを検出して、エンドツーエンドの信頼性の高いWAN接続を提供します。各リンクの接続状態およびアベイラビリティを監視し、リンクまたはISPへの障害を検出します。障害が起きた場合、ユーザや外部顧客が接続を続けられるように、トラフィックは他の利用可能なリンクに動的に転送されます。

包括的なリンクモニタリング

BIG-IP LCを使用すると、ゲートウェイルータを通過するリンクの接続状態およびスループットを包括的に把握でき、現在のリンクの帯域幅および容量を認識できます。また、通常ならば見失われるようなISP設定ミスやその他の手動エラーにより生じた障害も検出します。

複数のモニタの集約

複数のモニタを組み合わせ、リンクのヘルスおよびアベイラビリティを迅速かつ正確に判断します。問題が検出されると、BIG-IP LCは、トラフィックを他の利用可能なリンクへ経路変更して、クライアントの接続を保持でき、ダウンタイム・コストを招くことがありません。

最大の帯域幅と投資収益率

WANリンクのコスト節減のための圧縮モジュール

BIG-IP LCのオプションである圧縮モジュールを使用すると、インテリジェントにトラフィックを圧縮し、WANリンクの必要な帯域幅を縮小してISPコストを引き下げ、帯域幅のボトルネックを改善してアプリケーションの配信を高速化できます。異なる接続タイプに応じてリンク帯域幅の利用を細かく制御でき、この結果、クライアントの操作性が改善され、より効率的なWANリンク管理と生産性の改善が得られます。ドキュメントタイプやトラフィックタイプのほか、ラウンドトリップ時間などのネットワーク条件に基づいて、柔軟で調整可能な圧縮エンジンを設定できます。

帯域幅のスケールビリティ

リンクの種類やプロバイダがどのようなものであっても、BIG-IP LCは、ダークファイバーまたは未使用のスタンバイ回線にかかるコストを最小限に抑えながら、小規模で低コストの回線を集約して、帯域幅の冗長性コストを低減できます。

透過的なトラフィック分散

BIG-IP LCには、次のような、業界で最も高度なリンクトラフィック分散機能が用意されており、高負荷なサイトのニーズにも対応できます。

- ラウンドロビン
- グローバル・アベイラビリティ
- スタティック・パーシステンス
- トポロジ
- 仮想サーバキャパシティ
- 最小接続
- パケットレート
- ラウンドトリップ時間
- ホップ数
- パケット・コンプリション・レート
- ユーザ定義の QoS
- 動的比率
- ランダム
- 比率
- キロバイト毎秒

リンク容量とスループット

BIG-IP LCを使用すると、リアルタイムのトラフィックフローに基づいて、トラフィックをリンク全体に分散する方法を定義し制御できます。これにより、回線の冗長性が得られ、パフォーマンスと利用可能な帯域幅が増加し、1つのリンクが飽和するリスクがなくなります。リンクがその限界に近づくと、トラフィックはあまり混雑していないリンクに移され、サイト全体のパフォーマンスを高めます。

リンクのコスト最適化

BIG-IP LCを使用すると、データセンターへのすべてのトラフィックに対して、最もコストの低い接続を選択できます。

- 最も費用のかからないリンクにトラフィックを転送し、帯域幅に対する投資を最小限に抑える
- さまざまなコストの回線など、異なる接続にわたって帯域幅を最大化し、非効率な帯域幅の利用と関連コストを最小限に抑えながら、帯域幅のボトルネックを解消
- ISPの従量課金モデルをサポート
- 半二重または全二重課金をサポート

高度なWANリンク管理

パフォーマンスが最高のリンク

BIG-IP LCは、ラウンドトリップ時間と回線品質の計算に基づき、どの接続が各ユーザに対して最適なサービスを提供するかを調べ、続いてユーザをそのリンクに転送し、ユーザが最も高速なサービスと最も品質の高い接続を享受できるようにします。

対象を絞ったトラフィック制御の圧縮

特定のタイプのユーザ（ブロードバンドユーザ、ダイヤルアップユーザなど）を考慮せずにトラフィックを圧縮すると、アプリケーションのパフォーマンスだけでなくクライアントの操作性に悪影響を及ぼすことがあります。BIG-IP LCは、ラウンドトリップ時間と回線品質に基づいて、ユーザの遅延と帯域幅スループットを動的に計算し、最も利益の得られるユーザに対して多くの圧縮機能を振り向けます。

TCPパフォーマンスの最適化

TCPプロトコルの非効率性は、リンクの帯域幅利用に悪影響を及ぼし不要な遅延を引き起こすことがあります。BIG-IP LCは、TCP Express 機能によりTCPプロトコルの非効率性を解消し、次のメリットをもたらします。

- WANリンクの効率的な帯域幅利用
- 長距離にわたるパイプを完全に満たし、帯域幅課金を軽減
- ミッションクリティカルなアプリケーションに帯域幅アベイラビリティを優先
- WANでのダイヤルアップおよびブロードバンド・クライアントに対するエンドツーエンドのパフォーマンスを改善
- 新しいアプリケーションの導入を迅速化
- 複数のボックスを導入せずに TCO を軽減

レートシェーピングの統合

BIG-IP LCは、WANリンク上のアプリケーション・トラフィックを分類し優先順位を定め、より効率的に帯域幅を使用するための強力な方法をもたらします。トラフィックおよびアプリケーションの制限を定義し、これらのリソースを消費するレートを定め、キューイングを使用してトラフィックタイプの優先順位を決めることができます。また、特定のトラフィックタイプを他のタイプから流用できる関係を定義できます。この結果、WANリンク帯域幅の節約およびアプリケーションの応答時間の改善が促進されます。

プログラム可能なリンクルーティング - iRules

BIG-IP LCでは、送信元IPアドレス、宛先IPアドレス、ポートなどのTCP/IPパラメータに基づいて、複数のWANリンクでトラフィックをインテリジェントにルーティングできます。iRulesを使用すると、アプリケーション・タイプ、サービス品質、およびクライアントタイプに基づいて、パフォーマンスの最適なリンクにトラフィックを分散するようにポリシーを定義でき、アプリケーションのパフォーマンスとクライアントの操作性を改善できます。

トラフィックの優先順位付け: QoS および ToS

BIG-IP LCは、さまざまなトラフィック優先順位付け機能をサポートしています。QoS および ToS を使用して、上流ルータによって特別な処理を行う重要なトラフィックやアプリケーションを特定できます。これにより、優先順位の高いトラフィックが最初にルーティングされます。

トポロジベースのルーティング

BIG-IP LCは、そのトポロジデータベースを使用して、ユーザの地理的なロケーションを正確に把握し、事前定義したポリシーに基づいて最適なリンクにトラフィックをルーティングできます。これにより、ユーザのロケーションに基づいて優れたユーザ操作性をもたらすパフォーマンスの最適なリンクが選択され、一方で遅延の増大とパフォーマンス不足を招くことがあるISP間のルーティング問題が回避されます。



設定および管理

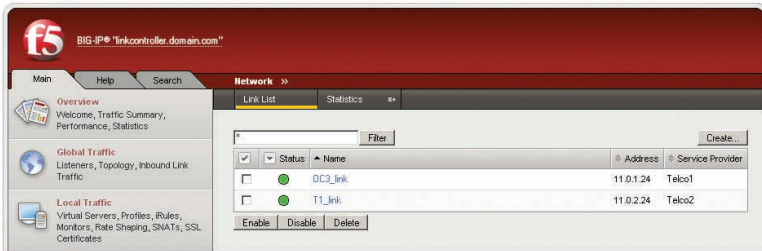
BGPを使用したマルチホーミングの障壁を解消

BIG-IP LCは、マルチホーミング時のハードルを低くし、境界ゲートウェイ・プロトコル(BGP)に比べコストを軽減します。BIG-IP LCを使用すると、より大型のルータを購入したり、ISPを調整したり、専門スタッフを調達してBGPを実行するようにIPアドレス設定することなく、最適なルートでトラフィックを転送できます。BIG-IP LCでは、次の機能を提供することによって、マルチホーミング環境に対してトラフィック転送を改善しています。

- 外部ユーザと内部ユーザ両方の双方向トラフィック制御
- 自動インスタントISP、およびリンク・フェールオーバー - ルーティング変更の伝播に時間がかからない
- 最適なパスを通るようにトラフィックをルーティングし帯域幅使用を最適化
- 回線容量に基づいてトラフィックを分散し、その結果、帯域幅のスケーラビリティを高める

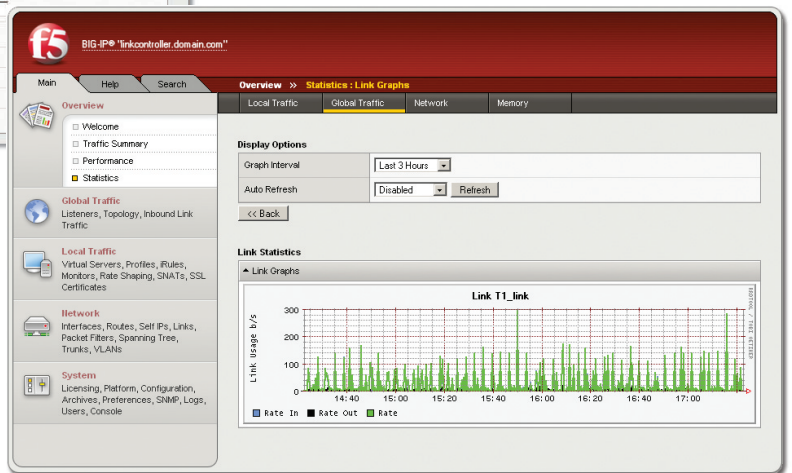
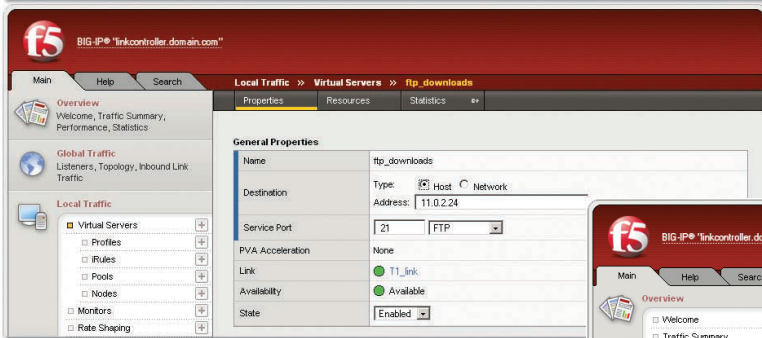
IPv6 ゲートウェイ

IPv6に移行している組織の場合、BIG-IP LCは、システムの総入れ替えを不要としてコスト効率に優れた方法を提供します。BIG-IP LCとオプションのIPv6モジュールを使用すると、IPv6の顧客へアクセスを提供しながら、IPv4サービスを提供でき、ネットワークに負荷をかけずに両者間の変換を行えます。



単純でセキュアな管理

BIG-IP LC は、単一の地点からリンクリソース全体を把握して WAN リンクを管理できる、直観的なユーザインターフェースを提供します。ソートおよび検索機能によって、リンクオブジェクトに迅速にアクセスでき、的確な制御を行えます。リンクオブジェクトに一意の名前を付けると、管理時間を軽減でき、ビジネスポリシーを中心にインフラストラクチャを構築する場合に役立ちます。



統計情報とレポート

リアルタイム・レポートと履歴レポートは、サイトのトラフィックパターン、相対的な ISP パフォーマンス、および概算の帯域幅課金サイクルを評価します。これによって簡単に帯域幅リソースを監視でき、情報に基づいたビジネス決定を行うことができます。

堅固なセキュリティ

インテリジェント SNAT

BIG-IP LC の iSNAT 機能を使用すると、ポートリソースを節約し、内部アドレスに変換できます。iSNAT を使用すると、クライアントアドレスおよび宛先サーバポート番号などの TCP/IP パラメータに基づいて、広範な変換アドレスから選択できる柔軟性が得られ、サーバアドレスが外部から決まらないようにしています。BIG-IP LC はポートリソースを節約し、内部アドレスを隠蔽することによってサイトリソースを保護する一方で、トラフィックタイプの視認性を高めることにより運用効率を改善します。

ネットワークセキュリティ

BIG-IP LC は、セキュリティ層を追加することによって、一般的な攻撃を阻止できる「デフォルト Deny」のデバイスになります。BIG-IP LC は、次のようなセキュリティを実現します。

- コマンドラインでは Secure Shell (SSH) に、GUI では SSL に基づいたセキュアリモート管理を使用
- アイドル状態の接続を除去してサービス拒否攻撃を阻止
- 送信元経路追跡を実行して、IP スプーフィングを阻止
- ACK バッファのない不承認の SYN を拒否して、SYN フラッドを阻止
- WinNuke、Sub7、Back Orifice などのフラグメンテーション攻撃を阻止
- ICMP 攻撃からデバイス自体およびサーバを保護

- SMTPd、FTPD、Telnetd、または他の攻撃の恐れのあるデーモンを一切実行しない
- 以下の不正なアクセス試行を受けたすべてのサービスおよびポートを識別
 - 頻度：試行回数
 - ポート：標的にされたポート
 - IP アドレス：攻撃者の送信元 IP アドレス

統合されたトラフィック管理の拡張性

DMZ 内での多岐にわたるトラフィック管理ニーズを満たすように、BIG-IP LC を拡張できます。BIG-IP LC では、統合された各種機能とアップグレード可能なプラットフォームを備えることにより、次のような拡張可能なソリューションを実現する唯一の市販製品となっています。

- 冗長化されたファイアウォールを配備し、アベイラビリティを高めるためのファイアウォール・ロードバランシングの統合
- 一連のサーバにトラフィックを分散するための L4 および基本的なサーバロードバランシングの統合
- 一般的な攻撃に対してサイト保護を高めるためのセキュリティ統合
- サーバの L4 ~ L7 のローカルトラフィック管理の拡張スイート (F5 BIG-IP Application Traffic Management 製品機能) および高度なセキュリティ・フィルタリング機能を含めるためのアップグレード

強力な基盤

TMOS

BIG-IP LC の中心には、将来のビジネス問題に迅速に対応し、管理業務を合理化するための、インテリジェントでモジュール式の拡張性に優れた基盤である TMOS があります。TMOS は、BIG-IP LC 上で動作するすべての機能を強化します。トラフィックに対する柔軟で高度な制御機能をもたらしながら、高度化するさまざまな WAN リンクの問題にインテリジェントに適応できるように、BIG-IP LC を強化しています。

オーダー情報

BIG-IP LC は、1500 のプラットフォームで提供されます。またアドオン・モジュールとして、BIG-IP 520、540、1000、2400、5100、5110、1500、3400、6400、6800、8400 の BIG-IP Application Traffic Management プラットフォームと統合できます。

LC でのオプションモジュール：

• 圧縮 (5、100Mbps) • IPv6 • ルーティング (BGP、OSPF、RIP) 詳細については、F5 代理店にお問い合わせください。

最低システム要件

プロセッサ：PIII 1 GHz 以上

システムメモリ：768 MB の RAM

コンパクトフラッシュ (該当する場合)：512 MB

ハードウェア仕様



プロセッサ：シングル CPU

標準メモリ：768 MB

ASIC：なし

ギガビット・イーサネット CU ポート：4

ギガビット・ファイバーポート (SFP-GBIC Mini)：2 (オプション)

最大スループット (負荷分散時)：500 MB/秒

寸法：幅 17.5 インチ × 21.5 インチ (OAL) / 20.0 インチ (ラック取り付け部分の後ろまで) × 1.75 インチ (1U)

質量：8.6 kg

使用温度：41 ~ 104 °F (5 ~ 40 °C) (Telcordia GR-63-CORE 5.1.1 および 5.1.2 において)

相対湿度：40 °C で 10 ~ 90 % (Telcordia GR-63-CORE 5.1.1 および 5.1.2 において)

安全性評価機関の認定：UL 60950 (UL 1950-3)

CSA-C22.2 No. 60950-00 (Bi-national standard with UL 60950) CB TEST CERTIFICATION TO IEC 950 EN 60950

電磁波認定/電磁波障害耐力規格：

EN55022:1998: +A1:2000+A2: 2003

EN6100-3-2:2000 および

EN6100-3-3:195+A1: 2000

FCC Part 15B Class A

EN55024:1998+A1:2001+A2: 2003

EN55024 1998 Class A

FCC Part 15B Class A

最大消費電力：300 W

最大発熱量：1025 BTUs

入力電圧：90 ~ 240VAC +/- 10 %

90 ~ 132 6A

80 ~ 264 3A



F5 ネットワークスジャパン株式会社

〒107-0052 東京都港区赤坂4-15-1 赤坂ガーデンシティ19階
TEL: 03-5114-3210 FAX: 03-5114-3201

お問い合わせは F5 First Contact まで：www.f5networks.co.jp/fc/

● お問い合わせ先

株式会社富士通ソーシャルサイエンスラボラトリ

営業本部 ソリューション推進部

〒211-0063 川崎市中原区小杉町1-403

武蔵小杉タワープレイス

TEL 044-739-1251

E-mail: ssl-info@cs.jp.fujitsu.com

URL: <http://www.ssl.fujitsu.com/>

©2006 F5 Networks, Inc. All rights reserved. F5, F5 Networks, F5 のロゴ、および本文中に記載されている製品名は、米国および他の国における F5 Networks, Inc. の商標または登録商標です。

●本文中に記載されている製品名、および社名はそれぞれ各社の商標、または登録商標です。