



LoadMaster™

ハードウェア アプライアンス
データシート

高性能で拡張性があるアプリケーション デリバリー

Kemp LoadMaster は、あらゆる規模の組織体やサービスに対応するため、柔軟な拡張性能、幅広い機能、セキュリティの提供により、広範なアプリケーション負荷に対しても高い復元性能で配信を約束します。また、LoadMaster は、多方面から評価されている合理的な運用管理コスト(TCO)や優れた顧客サポート体制に加え、Web ユーザ インターフェイス、API、Kemp360 管理ツールを提供することで、容易にアプリケーション配信を実現します。

Kemp LoadMaster の特長

復元性能

LoadMaster は、装置の二重化構成(HA)と広域でのサーバロードバランシング(GSLB)により、複数の地域とデータセンターに展開するアプリケーションの可用性と復元性能を高めます。

また、アプリケーションの死活監視により、トラフィックを正常なサーバにリダイレクトすると共に、Kemp360 Vision サービスが 24 時間 365 日のサポートを提供し、アプリケーションの継続した可用性を確かなものにします。

安全性

アプリケーションのエントリーポイントとして、LoadMaster の配備はアクセス認証と攻撃の影響を最小限に抑え、悪意のある不正なアクセスを防ぎます。エッジセキュリティパック(ESP)は、LDAP、アクティブ ディレクトリ、Radius、SAML 等のクライアントを事前認証すると共に、Web アプリケーションファイアウォール(WAF)による毎日のルール更新で、高いアプリケーション保護機能を提供します。

簡単な管理

LoadMaster アプライアンスの管理には、Web ユーザ インターフェイス、REST と PowerShell 対応の API、Kemp360 Central の各インターフェイスでオペレーションできます。また、アプリケーション テンプレートは、簡単にサービスをデプロイし最適化すると共に、API が DevOps ツールセットや運用の枠組み等を通じて、コンフィギュレーションの自動化とタスク管理を簡素化します。

拡張性

LoadMaster のクラスタリングでは、複数のアプライアンスを 1 台のロードバランサーとして機能させることができ、アプリケーション配信の需要拡大に伴う通信容量の要求に柔軟に対応します。

また、クラスタリングを構成するアプライアンスが故障しても、残ったアプライアンス群がサービスを継続し、強力な可用性と復元を提供します。

優れたコストメリット

性能を顧慮する重要なメトリックに SSL トランザクション処理、アプリケーション スループット、アクティブコネクションがあります。LoadMaster は魅力的な価格で高いパフォーマンスと豊富な機能を提供します。また、テンプレートによる短期間での導入や世界レベルのサポートサービスにより、オペレーションオーバーヘッドを低減し、アプリケーション配信における TCO を大幅に削減します。

フル機能の実装

LoadMaster はアプリケーション配信とそのインターフェイスを可能にするための包括的な機能を備えています。また、API により、既存の認証、ロギング、管理、プロビジョニングの各システムを統合することができます。

サポート サブスクリプション

LoadMaster のサポート サブスクリプションは、アプリケーションデリバリーの要求とその課題解決にあたって、簡便さと柔軟性を併せ持った価値あるサポートを提供します。サポートサブスクリプションは1年単位で契約を更新します。また、アプリケーション デリバリーの要求に対応するため、サポートの階層(サポートレベル)をアップグレード、ダウングレードすることが可能です。サポートレベルは、一般的な課題と要件をマッピングすることで、機能セットとサポートのレベルを組合せたメニューになっています。これらの機能セットは、単体での導入と比較して高い付加価値を提供します。

LoadMaster サポート サブスクリプション レベル

各サブスクリプションレベルは、基本レベル(Standard)をベースに階層ごとの機能が追加されます。

Standard サポート	Enterprise サポート	Enterprise Plus サポート
平日日勤帯サポート	24 時間 365 日サポート ^{*1}	24 時間 365 日サポート ^{*1}
ソフトウェアアップデート	ソフトウェアアップデート	ソフトウェアアップデート
セキュリティパッチ	セキュリティパッチ	セキュリティパッチ
ハードウェアセンドバック保守	ハードウェアセンドバック保守(先出し)	ハードウェアセンドバック保守(先出し)
L4~L7 アプリケーション配信	L4~L7 アプリケーション配信	L4~L7 アプリケーション配信
	エッジセキュリティパック	エッジセキュリティパック
	IDS / IPS	IDS / IPS
	Kemp360 Visiom	Kemp360 Visiom
	- アプリケーション監視とアラートによるシステム管理サービス	- アプリケーション監視とアラートによるシステム管理サービス
	Kemp360 Central	Kemp360 Central
	- 集中管理とオーケストレーションのためのソフトウェア	- 集中管理とオーケストレーションのためのソフトウェア
		WAF とルールのアップデート
		GSLB と IP レピュテーション

*1: 平日日勤帯以外は英語での対応になります。

特長

L4～L7 アプリケーション デリバリー

全般の機能

TCP/UDP ベースの SLB(サーバロードバランシング)
 TLS(SSL)オフロード
 L7 コンテンツ スイッチング
 HTTP/HTTPS のトランスペアレント キャッシング
 HTTP/HTTPS コンテンツの静的/動的な圧縮
 HTTP/2 をサポート
 1000 までの VS と RS をサポート
 NAT ベース フォワーディング
 DSR(ダイレクトサーバリターン)構成をサポート
 S-NAT 構成のサポート
 VLAN トランキング(802.1Q)
 リンクボンディング(802.3ad)
 IPv6 アドレッシングとフィルタリング
 IPv6-IPv4 の双方向変換

ヘルスチェック

ヘルスチェックの統合化
 ICMP ヘルスチェック
 指定ポートでの L7 ヘルスチェック
 アクティブ/ホットスタンバイによる HA 構成
 ステートフル フェイルオーバー
 クラスタリングによる処理性能の向上
 複数のヘルスチェックを統合

セッションパーシステンス

ソース IP ベース(L4)
 TLS(SSL)セッション ID ベース
 HTTP/HTTPS ブラウザセッション ベース(L7)
 TTP/HTTPS Web クライアントベース(L7)
 RDP ログイン ID ベース(L7)
 HTTP/HTTPS セッション混在のポートフローベース
 マイクロソフト RDS 向けセッション再接続

負荷分散方式とスケジューリング

SDN アダプティブ
 ラウンドロビン
 重み付けラウンドロビン
 最小接続
 重み付け最小接続
 エージェントベース アダプティブ
 チェンドフェイルオーバー(固定重み付け)
 ソース IP ハッシュ
 L7 コンテンツスイッチング
 GSLB(グローバルサーバロードバランシング)
 AD グループベースのトラフィック操作

SSL/ TLS

TLS(1.0、1.1、1.2、1.3) SSL(2.0、3.0)の設定
 EV(エクステンデッドバリデーション)証明書をサポート
 OCSP による証明書の妥当性検査
 SNI(サーバ名識別)のサポート
 最大 1000 までの TLS/SSL 証明書をサポート
 TLS/SSL 証明書チェーンの自動処理
 CSR(証明書 署名リクエスト)の生成
 FIPS 140-2 Level 1 に対応
 STARTTLS プロトコル(POP3, SMTP, IMAP)対応

アドミニストレーション

監査(Auditing)の切り替え
 Web ユーザーインターフェース(WUI)
 SSH とリモート コンソール接続
 REST と PowerShell API に対応
 VMware vRealize オーケストレータに対応
 コンテキストベースのヘルプ(WUI)
 パフォーマンスと稼働率をリアルタイムに表示
 アプリケーション向けのテンプレートを提供
 Syslog のリモート転送
 設定情報を自動でバックアップ
 任意のバックアップ情報をリストア
 コネクション情報の廃棄
 包括的なロギングとレポートニング
 SNMP のサポート
 TCPdump を含む豊富な診断機能

セキュリティ

アクセスコントロールリストによる許可と禁止
 IP アドレスフィルタリング
 IPsec トンネリングをサポート
 DDoS 攻撃の軽減(L7 ベースの攻撃を含む)
 IPsec による AWS、Azure への VPN 接続
 NTP 認証

Kemp360 Central

集中管理とオーケストレーション
Enterprise と Enterprise Plus サポート サブスクリプションで利用可能
LoadMaster の設定情報管理
LoadMaster の自動バックアップ
ファームウェアの一括更新とスケジュール化
LoadMaster ログ情報の集約
パフォーマンスの操作
サードパーティ製ロードバランサーへの対応

Kemp360 Vision

アプリケーション監視とアラートによるシステム管理サービス
Enterprise と Enterprise Plus サポート サブスクリプションで利用可能
問題発生時のエスカレーションを 24 時間 365 日
で対応
問題点の事前対策サービス
Kemp サポートチケットシステムとの統合

エッジセキュリティパック (ESP)

マイクロソフト TMG との置換えが可能
プレオーセンティケーション (事前認証)
マルチドメイン認証と SSO
X.509 クライアント証明書の認証
ログイン ダイアログボックスのカスタム化
2 要素認証
SAML、Active Directory、Radius、LDAP と連系
フォーム連携をベースとした認証

侵入防止 (IPS)

Snort 互換の IPS
IP アドレスの許可と拒否
GSLB 向け、IP レピュテーションの自動更新

Web アプリケーション ファイアウォール

アプリケーションの脅威をリアルタイムに緩和
日々のルール更新
脅威の緩和

- ◎ クッキー タンパリング
- ◎ クロスサイトリクエスト フォージェリー
- ◎ クロスサイト スクリプティング
- ◎ データロス プリベンション
- ◎ SQL インジェクション
- ◎ PCI-DSS セクション 6.6 互換

グローバルサーバロードバランシング

負荷分散方式とスケジューリング

ラウンドロビン
重み付けラウンドロビン
チェンドフェイルオーバー (固定重み付け)
IP の地域情報
リアルサーバ付加
位置情報ベース

セキュリティ

ブラックリスト (アクセスコントロールリスト)
IP レピュテーション フィルター (自動更新)
DDoS 攻撃の緩和

ヘルスチェックとフェイルオーバー

ICMP によるヘルスチェック
L4 TCP チェック
HTTP/HTTPS によるヘルスチェック
アクティブ/アクティブの HA 構成

製品仕様

	LM-X1	LM-X3
サポートサブスクリプション	Standard、Enterprise	すべてのサブスクリプション

性能

アプリケーションスループット(L4)	1 Gbps	3.6 Gbps
アプリケーションスループット(L7)	1 Gbps	3.4 Gbps
バルク暗号化	1 Gbps	2 Gbps
SSL TPS (2K 鍵)	1,000	1,700
同時接続数(L4)	4,000,000	8,600,000
同時接続数(L7)	32,800	125,000
HTTP リクエスト処理数 (RPS)	70,000	180,000
L4 リクエスト処理数 (RPS)	78,000	260,000
L4 接続処理数 (CPS)	25,000	75,000

ハードウェア仕様

CPU	Intel ATOM C3558 @ 2.2GHz	Intel Pentium G440 @3.3GHz
メモリー (RAM サイズ)	4 GB	8 GB
ストレージ	500 GB HDD	500 GB HDD
ハードウェア SSL アクセラレーション	—	—
Gbit イーサネット ポート	4	8
10 Gbit ポート (SFP+)	—	—
VGA ポート	1	1
コンソールポート	RJ45 × 1	RJ45 × 1
ラックサイズ	1U	1U
サイズ (幅×高さ×奥行き)	430 × 44 × 310 (mm)	430 × 44 × 300 (mm)
重量	3.77 Kg	8 Kg
保管時の温度/湿度	-20~75°C / 10%~90% (非結露)	-20~75°C / 10%~90% (非結露)
動作時の温度/湿度	0~40°C / 10%~90% (非結露)	0~40°C / 10%~90% (非結露)
動作時の最大高度	5,000 メートル	5,000 メートル
入力電圧/周波数/入力電流	100~240VAC/50~60Hz/1.7~0.8A	100~240VAC/50~60Hz/6~3A
冗長化電源 (ホットスワップ)	—	—
最大電力供給量	60 W	300 W
最大消費電力量	28.44 W	125.4 W
負荷電流	2.37 A	14.55 A
発熱量 (BTU)	96.9	427.6
最大ノイズ (DB)	50.7	59.4

認証とコンプライアンス

FIPS	FIPS 140-2 Level 1 NIST Cert 2473	FIPS 140-2 Level 1 NIST Cert 2473
UL	UL 62368-1, Second Edition	UL 60950-1, 2nd Edition, 2011-12-19 CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1-07, Amd 1:2011, Amd 2:2014
IEC	IEC 62368-1:2014 (Second Edition), EN 62368-1:2014+A11:2017, AS/NZS 62368.1:2018 CAN/CSA C22.2 No. 62368-1-14 IEC 60950-1:2005, AMD1:2009, AMD2:2013 EN 60950-1:2006+A11:2009+A1:2010+A12:2011+A2:2013, IEC 60950-1:2005, AMD1:2009, AMD2:2013 and AS/NZS 60950.1:2015	EC 60950-1(ed.2), IEC 60950-1(ed.2);am1, IEC 60950-1(ed.2);am2 EN 60950-1:2006 / A11:2009 / A1:2010 / A12:2011 / A2:2013 and AS/NZS 60950.1:2015;
CE	EN 55032:2015 +AC:2016, Class A EN 55032:2012+AC:2013, Class A EN 6100-3-2:2014, Class A EN 61000-3-3:2013 EN 55035:2017 CISPR 32:2015+COR1:2016 AS/NZS CISPR 32:2015, Class A	EN 55032: 2015+AC:2016-07 (Class A), EN 55024: 2010+A1:2015 (Class A), EN 61000-3-2: 2014, IEC 61000-4-2: 2008
FCC	47 CFR FCC Part 15, Subpart B, Class A ICES-003:2016 Issue 6, updated Apr. 2019, Class A ANSI C63.4:2014	FCC Part 15:2017, Subpart B, Class A Canada ICES-003 Issue 6 (Jun 2016), Class A
VCCI	VCCI-CISPR 32:2016	VCCI-CISPR 32:2016
RoHS Directive 2011/65/EU	Yes	Yes
WEEE	Yes	Yes
REACH	Yes	Yes

	LM-X15	LM-X25
サポートサブスクリプション	すべてのサブスクリプション	すべてのサブスクリプション

性能

アプリケーションスループット(L4)	15.8 Gbps	26.2 Gbps
アプリケーションスループット(L7)	15 Gbps	25 Gbps
パルク暗号化	8 Gbps	20 Gbps
SSL TPS (2K 鍵)	12,000	20,000
同時接続数(L4)	35,000,000	75,800,000
同時接続数(L7)	262,500	525,000
HTTP リクエスト処理数(RPS)	175,000	1,000,000
L4 リクエスト処理数(RPS)	1,600,000	2,000,000
L4 接続処理数(CPS)	450,000	675,000

ハードウェア仕様

CPU	Intel Xeon E3-1275 @ 3.8GHz	2x Intel Xeon 4116 Silver @2.1GHz; 12C/24T
メモリー(RAM サイズ)	32GB	64GB
ストレージ	2 x 500GB HDD (RAID 1)	2 x 1TB HDD (RAID 1)
ハードウェア SSL アクセラレーション	Yes	Yes
Gbit イーサネットポート	16	2
10 Gbit ポート(SFP+)	4	12
VGA ポート	1	1
コンソールポート	RJ45 x 1	RJ45 x 1
ラックサイズ	1U	2U
サイズ(幅×高さ×奥行き)	430 x 44 x 480 (mm)	437 x 88 x 570 (mm)
重量	11.8 Kg	16 Kg
保管時の温度/湿度	-20~75°C / 10%~90% (非結露)	-20~75°C / 10%~90% (非結露)
動作時の温度/湿度	0~40°C / 10%~90% (非結露)	0~40°C / 10%~90% (非結露)
動作時の最大高度	5,000 メートル	5,000 メートル
入力電圧/周波数/入力電流	100~240VAC/50~60Hz/8~4A(1 ユニット)	100~240VAC/50~60Hz/9~4.5A(1 ユニット)
冗長化電源(ホットスワップ)	Yes	Yes
最大電力供給量	450W x 2	700W x 2
最大消費電力量	165.27 W	479.6 W
負荷電流	16.37 A	48.99 A
発熱量(BTU)	563.57	1635.5
最大ノイズ(DB)	62.7	71.4

認証とコンプライアンス

FIPS	FIPS 140-2 Level 1 NIST Cert 2473	FIPS 140-2 Level 1 NIST Cert 2473
UL	UL 60950-1, 2nd Edition, 2011-12-19 CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1-07, Amd 1:2011, Amd 2:2014	UL 60950-1, 2nd Edition, 2014-10-14 CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1-07, Amd 1:2011, Amd 2:2014
IEC	IEC 60950-1(ed.2), IEC 60950-1(ed.2); am1, IEC 60950-1(ed.2);am2 EN 60950-1:2006 / A11:2009 / A1:2010 / A12:2011 / A2:2013 and AS/NZS 60950.1:2015;	IEC 60950-1:2005/AMD1:2009, IEC 60950- 1:2005/AMD2:2013, IEC 60950-1:2005
CE	EN 55032: 2015+AC:2016-07 (Class A), EN 55024: 2010+A1:2015 (Class A), EN 61000-3-2: 2014, IEC 61000-4-2: 2008	EN 55032: 2015+AC:2016-07 (Class A), EN 55032: 2012+AC:2013 (Class A), EN 55024: 2010+A1:2015 (Class A), EN 61000-3-2: 2014, IEC 61000-3-3 : 2013
FCC	FCC Part 15:2017, Subpart B, Class A Canada ICES-003 Issue 6(Jun 2016), Class A	47 CFR FCC Part 15, Subpart B, Class A ICES- 003:2016 Issue 6, Class A ANSI C63.4:2014
VCCI	VCCI-CISPR 32:2016	VCCI-CISPR 32:2016
RoHS Directive 2011/65/EU	Yes	Yes
WEEE	Yes	Yes
REACH	Yes	Yes

LM-X40

サポート サブスクリプション	すべてのサブスクリプション
----------------	---------------

性能

アプリケーション スループット(L4)	42.2 Gbps
アプリケーション スループット(L7)	40 Gbps
パルク暗号化	20 Gbps
SSL TPS (2K 鍵)	35,000
同時接続数(L4)	75,800,000
同時接続数(L7)	525,000
HTTP リクエスト処理数(RPS)	1,250,000
L4 リクエスト処理数(RPS)	2,600,000
L4 接続処理数(CPS)	825,000

ハードウェア仕様

CPU	2x Intel Xeon 6136 Gold @3.0GHz; 12C/24T
メモリー (RAM サイズ)	64GB
ストレージ	2 x 1TB HDD (RAID 1)
ハードウェア SSL アクセラレーション	Yes
Gbit イーサネット ポート	2
10 Gbit ポート (SFP+)	12
VGA ポート	1
コンソールポート	RJ45 × 1
ラックサイズ	2U
サイズ (幅×高さ×奥行き)	437 × 88 × 570 (mm)
重量	16 Kg
保管時の温度/湿度	-20~75°C / 10%~90% (非結露)
動作時の温度/湿度	0~40°C / 10%~90% (非結露)
動作時の最大高度	5,000 メートル
入力電圧/周波数/入力電流	100~240VAC/50~60Hz/9~4.5A (1 ユニット)
冗長化電源 (ホットスワップ)	Yes
最大電力供給量	700W × 2
最大消費電力量	479.6 W
負荷電流	48.99 A
発熱量 (BTU)	1635.5
最大ノイズ (DB)	71.4

認証とコンプライアンス

FIPS	FIPS 140-2 Level 1 NIST Cert 2473
UL	UL 60950-1, 2nd Edition, 2014-10-14 CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1-07, Amd 1:2011, Amd 2:2014
IEC	IEC 60950-1:2005/AMD1:2009, IEC 60950-1:2005/AMD2:2013, IEC 60950-1:2005
CE	EN 55032: 2015+AC:2016-07 (Class A), EN 55032: 2012+AC:2013 (Class A), EN 55024: 2010+A1:2015 (Class A), EN 61000-3-2: 2014, IEC 61000-3-3: 2013
FCC	47 CFR FCC Part 15, Subpart B, Class A ICES-003:2016 Issue 6, Class A ANSI C63.4:2014
VCCI	VCCI-CISPR 32:2016
RoHS Directive 2011/65/EU	Yes
WEEE	Yes
REACH	Yes