

Thunder CFW ハードウェアアプライアンス

データセンターファイアウォールのパフォーマンス	Thunder 1040 CFW	Thunder 1060S-10G CFW	Thunder 1060S-25G CFW	Thunder 3350-E CFW	Thunder 3350 CFW
DCFWSループット	20 Gbps	10 Gbps	25 Gbps	30 Gbps	40 Gbps
DCFWRレイヤー4CPS	45万	30万	70万	55万	75万
DCFWR同時セッション数	2,400万	3,200万	9,600万	3,200万	4,000万
DCFWRルール	12,000	16,000	32,000	16,000	32,000
セキュアWebゲートウェイのパフォーマンス ¹⁾²⁾					
SSLスループット (2K鍵)	1.5 Gbps	1 Gbps	2 Gbps	3 Gbps	3 Gbps
SSL CPS	RSA : 4,000 ECDHE : 3,000	RSA : 2,000 ECDHE : 1,200	RSA : 6,000 ECDHE : 4,000	RSA : 8,000 ECDHE : 4,500	RSA : 8,000 ECDHE : 4,500
IPsecのパフォーマンス ²⁾					
IPsecスループット	8 Gbps	10 Gbps	15 Gbps	10 Gbps	15 Gbps
IPsecトンネル	5,000 ²⁾	5,000	10,000	5,000	10,000
IKEゲートウェイ	5,000 ²⁾	5,000	10,000	5,000	10,000
ネットワークインターフェイス					
1 GE銅ケーブル	5	7	7	6	6
1 GEファイバー (SFP)	0	0	0	2	2
10/1 GEファイバー (SFP+/SFP)	4 ⁶⁾¹⁸⁾	4 ⁶⁾	4 ⁶⁾	8 + 4 ⁸⁾	4 ⁸⁾
25/10 GEファイバー (SFP28/SFP+)	0	2	2	0	4
40 GEファイバー (QSFP+)	0	0	0	0	4
100/40 GEファイバー (QSFP28/QSFP+)	0	0	0	0	0
管理ポート	イーサネット管理ポート x 1、RJ-45コンソールポート x 1				
ハードウェア仕様					
プロセッサ	Intel Communications Processor	Intel communications processor 20-core (9-coreアクティブ)	Intel communications processor 20-core	Intel Xeon 8-core	Intel Xeon 8-core
メモリー (ECC RAM)	16 GB	32 GB (24GBアクティブ)	32 GB	16 GB	32 GB
ストレージ	SSD	SSD	SSD	SSD	SSD
ハードウェアアクセラレーション (FTA)	ソフトウェア	ソフトウェア	ソフトウェア	ソフトウェア	ソフトウェア
TLS/SSL セキュリティアクセラレーション	ハードウェア (Sモデル)	ハードウェア	ハードウェア	ハードウェア	ハードウェア
外形寸法	44.45mm (高さ) x 444.5mm (幅) x 438.15mm (奥行)	44.45mm (高さ) x 444.5mm (幅) x 431.8mm (奥行)	44.45mm (高さ) x 444.5mm (幅) x 431.8mm (奥行)	44.45mm (高さ) x 444.5mm (幅) x 457.23mm (奥行)	44.45mm (高さ) x 444.5mm (幅) x 457.2mm (奥行)
ラックユニット (マウント可能)	1U	1U	1U	1U	1U
重量	6.80 Kg 7.71 Kg (冗長電源搭載時)	5.44 kg	5.44 kg	8.16 kg	8.16 kg
電源 (DCオプションあり)	シングル 750W ⁴⁾	デュアル 300W RPS	デュアル 300W RPS	デュアル 750W RPS	デュアル 750W RPS
	AC100~240V、50~60Hz、80 PLUS「Platinum」認定の電力変換効率				
消費電力 (通常/最大) ³⁾	80W / 110W	112W / 127W	112W / 127W	151W / 205W	165W / 238W
発熱量 (BTU/h) (通常/最大) ³⁾	273 / 376	383 / 434	383 / 434	516 / 700	564 / 831
冷却ファン	ホットスワップファン	リムーバブルファン		ホットスワップファン	
動作環境	動作時温度: 0°~40°C、保管時温度: -20~75°C、動作時/保管時湿度: 5%~95% (結露無きこと)				
規格準拠	FCC Class A, UL, CE, UKCA, CB, VCCI, KCC*, BSMI, RCM* RoHS, FIPS 140-2 ¹⁾	FCC Class A, UL [^] , ICES, CE, UKCA, CB [^] , VCCI, BSMI [^] , RCM RoHS	FCC Class A, UL [^] , ICES, CE, UKCA, CB [^] , VCCI, BSMI [^] , RCM RoHS	FCC Class A, UL, CE, UKCA, CB, VCCI, BSMI, RCM RoHS	FCC Class A, UL, CE, UKCA, CB, VCCI, KCC, BSMI, RCM RoHS

仕様およびパフォーマンスの数値は予告なしに変更されることがあり、構成および環境条件によって異なります。

*ハードウェア バイパス モデルには、ハードウェア TLS アクセラレーションが搭載されています。

Thunder CFW ハードウェアアプライアンス

データセンターファイアウォールのパフォーマンス	Thunder 3350S _{CFW}	Thunder 4440 _{CFW}	Thunder 5440 _{CFW}	Thunder 5840 _{CFW}	Thunder 5840-11 _{CFW}
DCFWSルーブット	50 Gbps	70 Gbps	90 Gbps	100 Gbps	100 Gbps
DCFWRレイヤー4 CPS	140万	150万	200万	300万	300万
DCFWR同時セッション数	6,400万	6,400万	1億2,800万	1億2,800万	1億2,800万
DCFWRルール	64,000	32,000	64,000	64,000	64,000 / 128,000 ¹²
セキュアWebゲートウェイのパフォーマンス ^{11,12}					
SSLiスルーブット (2K鍵)	5.5 Gbps	8 Gbps	15 Gbps	20 Gbps	25 Gbps
SSLi CPS	RSA:20,000 ECDHE:10,000	RSA:22,000 ECDHE:10,000	RSA:35,000 ECDHE:20,000	RSA:50,000 ECDHE:25,000	RSA:50,000 ECDHE:28,000
IPsecのパフォーマンス ¹²					
IPsecスルーブット	24 Gbps	30 Gbps	35 Gbps	50 Gbps	55 Gbps
IPsecトンネル	20,000	10,000	20,000	20,000	20,000 / 64,000 ¹²
IKEゲートウェイ	20,000	10,000	20,000	20,000	20,000 / 64,000 ¹²
ネットワークインターフェイス					
1 GE銅ケーブル	6	0	0	0	0
1 GEファイバー (SFP)	2	0	0	0	0
10/1 GEファイバー (SFP+/SFP)	8 + 4 ⁸	24	24	24	48
25/10 GEファイバー (SFP28/SFP+)	0	0	0	0	0
40 GEファイバー (QSFP+)	0	4	4	4	0
100/40 GEファイバー (QSFP28/QSFP+)	0	0	0	0	4
管理ポート	イーサネット管理ポートx1、RJ-45コンソールポートx1	イーサネット管理ポート x 1、RJ-45コンソールポート* x 1、Lights Out Management x 1			
ハードウェア仕様					
プロセッサ	Intel Xeon 14-core	Intel Xeon 6-core	Intel Xeon 12-core	Intel Xeon 18-core	Intel Xeon 18-core
メモリー (ECC RAM)	64 GB	32 GB	64 GB	64 GB	64 GB / 128 GB ¹²
ストレージ	SSD	SSD	SSD	SSD	SSD
ハードウェアアクセラレーション (FTA)	ソフトウェア	FTA-4 x 2	FTA-4 x 2	FTA-4 x 2	FTA-4 x 2
TLS/SSL セキュリティアクセラレーション	ハードウェア	ハードウェア (Sモデル)	ハードウェア (Sモデル)	ハードウェア (Sモデル)	ハードウェア (Sモデル)
外形寸法	44.45 mm (高さ) x 444.5 mm (幅) x 457.2 mm (奥行)	44.45 mm (高さ) x 444.5 mm (幅) x 762 mm (奥行)	44.45 mm (高さ) x 444.5 mm (幅) x 762 mm (奥行)	44.45 mm (高さ) x 444.5 mm (幅) x 762 mm (奥行)	44.45 mm (高さ) x 444.5 mm (幅) x 762 mm (奥行)
ラックユニット (マウント可能)	1U	1U	1U	1U	1U
重量	8.16 kg	14.74 kg	14.74 kg	14.74 kg	15.56kg
電源 (DCオプションあり)	デュアル750W RPS	デュアル1100W RPS	デュアル1100W RPS	デュアル1100W RPS	デュアル1500W RPS
	AC100~240V、50~60Hz、80 PLUS「Platinum」認定の電力変換効率				
消費電力 (通常/最大) ¹³	175W / 222W	360W / 445W	360W / 445W	375W / 470W	550W / 760W
発熱量 (BTU/h) (通常/最大) ¹³	598 / 758	1,229 / 1,519	1,229 / 1,519	1,280 / 1,604	1,877 / 2,594
冷却ファン	ホットスワップファン				
動作環境	動作時温度: 0°~40°C、保管時温度: -20~75°C、動作時/保管時湿度: 5%~95% (結露無きこと)				
規格準拠	FCC Class A, UL, CE, UKCA, CB, VCCI, KCC, BSMI, RCM RoHS, FIPS 140-2 ¹	FCC Class A, UL, CE, UKCA, CB, VCCI, KCC, BSMI, RCM RoHS	FCC Class A, UL, CE, UKCA, CB, VCCI, KCC, BSMI, RCM RoHS, FIPS 140-2 ¹	FCC Class A, UL, CE, UKCA, CB, VCCI, KCC, BSMI, RCM RoHS, FIPS 140-2 ¹	FCC Class A, UL, CE, UKCA, CB, VCCI, BSMI, RCM RoHS

Thunder CFW ハードウェアアプライアンス

データセンターファイアウォールのパフォーマンス	Thunder 6440 _{CFW}	Thunder 7440 _{CFW}	Thunder 7440-11 _{CFW}	Thunder 7650 _{CFW}
DCFWSループット	150 Gbps	220 Gbps	220 Gbps	370 Gbps
DCFWRレイヤー4 CPS	300万	500万	500万	800万
DCFWR同時セッション数	2億5,600万	2億5,600万	2億5,600万	7億6800万 ^{*9}
DCFWRルール	128,000	128,000	128,000	128,000
セキュアWebゲートウェイのパフォーマンス ^{*1,2}				
SSLiスループット (2K鍵)	22 Gbps	25 Gbps	25 Gbps	—
SSLi CPS	RSA: 40,000 ECDHE: 15,000	RSA: 45,000 ECDHE: 20,000	RSA: 45,000 ECDHE: 20,000	—
IPsecのパフォーマンス ^{*2}				
IPsecスループット	65 Gbps	70 Gbps	70 Gbps	—
IPsecトンネル	64,000	64,000	64,000	—
IKEゲートウェイ	64,000	64,000	64,000	—
ネットワークインターフェイス				
1 GE銅ケーブル	0	0	0	0
1 GEファイバー (SFP)	0	0	0	0
10/1 GEファイバー (SFP+/SFP)	48	48	48	0
25/10 GEファイバー (SFP28/SFP+)	0	0	0	0
40 GEファイバー (QSFP+)	4	4	0	0
100/40 GEファイバー (QSFP28/QSFP+)	0	0	4	16
管理ポート	イーサネット管理ポート x 1、RJ-45コンソールポート x 1、Lights Out Management x 1			
ハードウェア仕様				
プロセッサ	Intel Xeon 10-core x 2	Intel Xeon 18-core x 2	Intel Xeon 18-core x 2	Intel Xeon 24-core x 2
メモリー (ECC RAM)	128 GB	128 GB	128 GB	192 GB
ストレージ	SSD	SSD	SSD	SSD
ハードウェアアクセラレーション (FTA)	FTA-4 x 3	FTA-4 x 3	FTA-4 x 3	FTA-5 x 2
TLS/SSL セキュリティアクセラレーション	ハードウェア (Sモデル)	ハードウェア (Sモデル)	ハードウェア (Sモデル)	—
外形寸法	44.45 mm (高さ) x 444.5 mm (幅) x 762 mm (奥行)	44.45 mm (高さ) x 444.5 mm (幅) x 762 mm (奥行)	44.45 mm (高さ) x 444.5 mm (幅) x 762 mm (奥行)	66.67 mm (高さ) x 444.5 mm (幅) x 762 mm (奥行)
ラックユニット (マウント可能)	1U	1U	1U	1.5U
重量	16.33 kg	16.19 kg	16.19 Kg	18.82 Kg
電源 (DCオプションあり)	デュアル1100W RPS	デュアル1100W RPS	デュアル1500W RPS	デュアル1500W RPS
	AC100~240V、50~60Hz、80 PLUS「Platinum」認定の電力変換効率			
消費電力 (通常/最大) ^{*3}	480W / 550W	690W / 820W	784W / 950W	864W / 1,091W
発熱量 (BTU/h) (通常/最大) ^{*3}	1,638 / 1,877	2,355 / 2,798	2,676 / 3,242	2,949 / 3,722
冷却ファン	ホットスワップファン			
動作環境	動作時温度: 0°~40°C、保管時温度: -20~75°C、動作時/保管時湿度: 5%~95% (結露無きこと)			
規格準拠	FCC Class A, UL, CE, UKCA, CB, VCCI, KCC, BSMI, RCM RoHS	FCC Class A, UL, CE, UKCA, CB, VCCI, KCC, BSMI, RCM RoHS	FCC Class A, UL, CE, UKCA, CB, VCCI, BSMI, RCM RoHS, FIPS 140-2 [*]	FCC Class A, UL, CE, UKCA, CB, VCCI, KCC, BSMI, RCM RoHS

仕様およびパフォーマンスの数値は予告なしに変更されることがあり、構成および環境条件によって異なります。

*1 アプライアンス1台構成のSSLi導入、SSLアクセラレーションASICの最大搭載時のテスト結果。RSAの場合は暗号スイートTLS_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHAがRSA 2048bit鍵で使用され、PFSの場合はTLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256がP-256およびRSA 2048bit鍵で使用されます。*2 SSLアクセラレーションASICの最大搭載時 *3 標準構成時。SSLアクセラレーションASIC搭載時は異なります *4 RPSオプションあり *5 ソフトウェアベース *6 1000Base-T SFPは未サポートです *7 1000Base-SX SFP、1000Base-LX SFPは未サポートです *8 10Gのみサポート | ^ 認可申請中 | + FIPSモデルの購入が必要 *9 ACOS 5.2.1-P7/6.0.1以降、容量が2倍に

Thunder CFW SPE ハードウェアアプライアンス

データセンターファイアウォールのパフォーマンス	Thunder 5845 CFW	Thunder 7445 CFW	Thunder 7655S CFW	Thunder 8665S CFW ^{*5}
DCFWSループット	100 Gbps	220 Gbps	370 Gbps	550 Gbps
DCFWRレイヤー4 CPS	300万	500万	800万	850万
DCFWR同時セッション数	1億2,800万	2億5,600万	7億6,800万 ^{*4}	8億
DCFWRルール	64,000 / 128,000 ²	128,000	128,000	128,000
セキュアWebゲートウェイのパフォーマンス ^{*1,2}				
SSLiスループット (2K鍵)	—	—	72 Gbps	—
SSLi CPS	—	—	RSA: 100,000 ECDHE: 70,000	—
IPsecのパフォーマンス ^{*2}				
IPsecスループット	—	—	100 Gbps	—
IPsecトンネル	—	—	100,000	—
IKEゲートウェイ	—	—	100,000	—
ネットワークインターフェイス				
1 GEカッパー	0	0	0	0
1 GEファイバー (SFP)	0	0	0	0
10/1 GEファイバー (SFP+/SFP)	48	48	0	0
25/10 GEファイバー (SFP28/SFP+)	0	0	0	0
40 GEファイバー (QSFP+)	0	0	0	0
100/40 GEファイバー (QSFP28/QSFP+)	4	4	16	0
400 GEファイバー (QSFP-DD)	0	0	0	12
管理ポート	イーサネット管理ポート x 1、RJ-45コンソールポート x 1、Lights Out Management x 1			イーサネット管理ポート x 2、RJ-45コンソールポート x 2
ハードウェア仕様				
プロセッサ	Intel Xeon 18-core	Intel Xeon 18-core x 2	Intel Xeon 28-core x 2	Intel Xeon 36-core x 2
メモリー (ECC RAM)	64 GB	128 GB	384 GB	512 GB
ストレージ	SSD	SSD	SSD	SSD
ハードウェアアクセラレーション (FTA)	FTA-4 x 2、SPE	FTA-4 x 3、SPE	FTA-5 x 2、SPE	FTA-6 x 3、SPE
TLS/SSL セキュリティアクセラレーション	—	—	ハードウェア	N/A
外形寸法	44.45 mm (高さ)x444.5 mm (幅)x 762 mm (奥行)	44.45 mm (高さ)x444.5 mm (幅)x 762 mm (奥行)	66.67 mm (高さ)x444.5 mm (幅)x 762 mm (奥行)	66.67 mm (高さ)x444.5 mm (幅)x 762 mm (奥行)
ラックユニット (マウント可能)	1U	1U	1.5U	1.5U
重量	15.56 kg	16.19 kg	20.04 kg	20.36 kg
電源 (DCオプションあり)	デュアル1500W RPS	デュアル1500W RPS	デュアル1500W RPS	デュアル2500W RPS
	AC100~240V、50~60Hz、80 PLUS「Platinum」認定の電力変換効率			
消費電力 (通常/最大) ^{*3}	585W / 921W	784W / 1,078W	1,121W / 1,300W	1,491W / 1,720W
発熱量 (BTU/h) (通常/最大) ^{*3}	1,997 / 3,143	2,676 / 3,679	3,826 / 4,436	5,088 / 5,869
冷却ファン	ホットスワップファン			
動作環境	動作時温度: 0°~40°C、保管時温度: -20~75°C、動作時/保管時湿度: 5%~95% (結露無きこと)			
規格準拠	FCC Class A, UL, CE, UKCA, CB, VCCI, BSMI, RCM RoHS	FCC Class A, UL, CE, UKCA, CB, VCCI, BSMI, RCM RoHS	FCC Class A, UL, CE, UKCA, CB, VCCI, KCC, BSMI, RCM RoHS, FIPS 140-2 ⁺	FCC Class A, UL, ICES, CE, UKCA, CB, VCCI, RCM RoHS

仕様およびパフォーマンスの数値は予告なしに変更されることがあり、構成および環境条件によって異なります。

*1 アプライアンス1台構成のSSLi導入、SSLアクセラレーションASICの最大搭載時のテスト結果。暗号スイートTLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHAがRSA 2048bit鍵で使用されます。|

*2 SSLアクセラレーションASICの最大搭載時 | *3 標準構成時。SSLアクセラレーションASIC搭載時は異なります。| *4 ACOS 5.2.1-P7/6.0.1以降、容量が2倍に | *5 Thunder 8665Sは現在CGNおよびGi-FWとしてのみサポート | ^ 認可申請中 | + FIPSモデルの購入が必要

vThunder CFW 仮想アプライアンス

vThunder CFW	
ハイパーバイザーのサポート	VMware ESXi (VMXNET3, SR-IOV, PCI Passthrough) KVM QEMU 1.0以上 (VirtIO, OvS with DPDK, SR-IOV, PCI Passthrough) Microsoft Hyper-V
ハードウェア要件	インストールガイド参照

帯域幅ライセンス	ラボ	1 Gbps	4 Gbps	8 Gbps	10 Gbps	20 Gbps	40 Gbps	100 Gbps	FlexPool
VMware ESXi	●	●	●	●	●	● ^{*1}	● ^{*1*2}	● ^{*2}	●
KVM	●	●	●	●	●	● ^{*1}	● ^{*1*2}	● ^{*2}	●
Microsoft Hyper-V	●	●	●	● ⁺					●

機能に基づくスループットガイドライン
ADC/CGN/FW: 200 Mbps-100 Gbps
IPsec/SSL Insight (SWG) (200 Mbps - 8 Gbps/ハードウェアアクセラレーションなし)

*1 SR-IOV *2 PCIパススルー + Microsoft Hyper-V利用時、8 Gbpsライセンスは推奨していません。ACOS 4.x および 5.x リリースでサポート。

Thunder CFW for Container **	
イメージフォーマット	Docker
オペレーティングシステム	参考オペレーティングシステム環境： <ul style="list-style-type: none"> Ubuntu 16.04.3 LTS (Xenial Xerus) RedHat Enterprise Linux version 7.6
動作環境	最小システム要件： <ul style="list-style-type: none"> 1 or more data interface 1 vCPU and 4GB memory
ライセンス	BYOL 帯域ライセンス FlexPool ライセンス
参考スペック、パフォーマンス*	Thunder Container 1 インスタンス利用時の最大スループット (24 vCPU, shared polling mode 無効) <ul style="list-style-type: none"> 1510B: 180 Gbps 512B: 103 Gbps IMIX: 75 Gbps

* CGN構成でUDPトラフィックを送信した試験。Supermicro 7049GP-TRT および Intel Xeon Platinum 8160 CPU @ 2.10GHz、Mellanox Connect X-5 NICs ×2使用

** AWS、Microsoft Azureでの利用は未サポートです。

機能一覧 機能はアプライアンスによって異なる場合があります。キャリアクラスファイアウォール
ファイアウォール

- ステートフルレイヤー 4 ネットワークファイアウォール
- L7 アプリケーション可視化
- L4-L7 サービスの統合
- Gi/Sgi ファイアウォール
- GTP/SCTP サポート
- 動的ポートを使用するプロトコル (DNS、ESP、FTP、ICMP、PPTP、RTSP、SIP、TFTP) 向けの ALG プロトコルサポート

DDoS 対策

- NAT IP プール向けの統合 DDoS 防御
- IP アノマリー検知
- Gi/Sgi ファイアウォールにおける DDoS 防御

IPv4 枯渇対策 (CGNAT)

- キャリアグレード NAT (CGN/CGNAT)、大規模 NAT (LSN)、NAT444、NAT44

IPv6 への移行

- デュアルスタックサポート、ネイティブ IPv6 のみの管理および各種機能
- SLB-PT (プロトコルトランスレーション)、SLB-64 (IPv4<->IPv6、IPv6<->IPv4)
- NAT64/DNS64、NAT46、DS-Lite、6rd、LW4o6、MAP-T、MAP-E

Harmony Contoller による分析と可視化

- CGN
 - サブスクリバースッションインサイト
 - セッションオープン/クローズレート
 - セッションを消費するサブスクリバースessionの表示
 - 帯域を消費するサブスクリバースessionの表示
 - User Quota アラート

- CGN リソーストラッキング
- プロトコル & テクノロジーごとの CGN リソースのマッピング
- NAT IP プール利用率
- NAT テクノロジー毎のセッション率
- ファイアウォール
 - プロトコル単位のファイアウォールルールのパフォーマンスおよび利用率
 - ステータスごとの上位ファイアウォールルール
 - GTPトラフィックインサイト、ロームイン/アウトビュー、ポリシー違反分析
 - 可視化およびトラブルシューティングを目的とした送信元/宛先IPポート、プロトコル、アプリケーション、アプリケーションカテゴリおよびファイアウォールのアクション
- アプリケーション
 - カテゴリ単位のアプリケーション利用率
 - アプリケーション別の上位宛先の表示
 - アプリケーションカテゴリ単位の使用帯域

セキュア Web ゲートウェイ (SWG)

SSL インサイト

- フォワードプロキシとして、高い処理能力で SSL を復号および暗号化
- ICAP (Internet Content Adaptation Protocol) サポートによるデータ損失防止
- 動的ポートを復号し、TCP ポート番号に関係なく SSL または TLS トラフィックを検知・インターセプト
- フォワードプロキシフェイルセーフにより、ハンドシェイクが失敗した場合にトラフィックを迂回
- ホスト名による SSL インサイトのバイパスにより、バイパスリストは最大 100 万の Server Name Indication (SNI) 値まで拡張可能
- マルチバイパスリストのサポート
- HTTPS、STARTTLS、SMTP、XMPP の復号
- クライアント証明書検知・バイパスオプション
- 信頼されていない証明書を Online Certificate Status Protocol (OCSP) で処理
- SSL インサイトイベントからのフロー情報を記録する TLS アラートロギング
- SSL セッション ID の再利用
- ファイアウォールロードバランシング (FWLB)

URL フィルタリング **

- URL 分類サービス (Webroot BrightCloud が提供) により、信頼できる特定の Web サイトを SSL 復号から除外
- 悪意ある Web サイトや好ましくない Web サイトの監視とブロック

アプリケーションファイアウォール **

- 数千におよぶアプリケーションおよびプロトコルを可視化
- リアルタイムで動作するカスタマイズ可能なルール

脅威インテリジェンス **

- カスタマイズ可能なリスクスコアをもとに社内ネットワークへアクセスする悪意のある通信を防御

脅威分析 **

- IP アドレスの詳細な分析

動作モード

- 透過的フォワードプロキシ
- 明示的フォワードプロキシ
- プロキシチェイニング

Harmony Controller による集中管理・分析

- 複数拠点にまたがるデバイスと設定の管理
- ガイド付きの設定導入サポート
- セキュリティポリシーの一元的な管理および適用
- 豊富な TLS/SSL トラフィックと復号化分析によるトラフィックの把握、アプリケーションの把握
- 脅威情報の研究時に役立つ情報提供
- セッションログのドリルダウン
- トラブルシューティングツール

データセンターファイアウォール

ファイアウォール

- ステートフル L4 ネットワークファイアウォール
- アプリケーションレイヤーゲートウェイ (DNS、ESP、FTP、ICMP、PPTP、RTSP、SIP、TFTP)

DDoS 対策

- フラッド攻撃からの防御：SYN クッキー、TCP/UDP/ICMP フラッド防御、DNS/HTTP フラッド防御
- プロトコル攻撃からの防御：無効なパケット、TCP フラグの異常な組み合わせ、パケットサイズの検証 (Ping of Death)
- リソース攻撃からの防御：Slowloris、slow POST、Sockstress、フラグメント攻撃
- レートリミット：IP ベース、HTTP、DNS リクエスト、DNS クエリ、ICMP レートリミット

アプリケーションアクセス管理 (AAM)

- 認証方式：HTTP Basic、NTLM over HTTP、フォームベース、OCSP、TDS SQL Logon、SAML
- 認証サーバー：LDAP、Active Directory、RADIUS、OCSP Responder、NTLM、Kerberos、RSA Secure ID、Entrust IdentityGuard、SAML Identity Provider (IdP)
- 認証リレー：Kerberos、フォームベース、LDAP、WS-Federation、Microsoft SharePoint および Outlook Web Access
- 監査目的の広範囲なロギング

A10 Next-Gen WAF (powered by Fastly) **

- OWASP 上位の攻撃を包括的に保護
- アカウント乗っ取り (ATO) 保護
- 高度なレート制限
- Network learning exchange (NLE)
- CVE への仮想パッチ適用
- アプリケーションの攻撃や異常に関する管理の合理化と広範な可視化
- コンプライアンス対応
- 明示的プロキシの展開サポート

アプリケーション配信

- IPv4/IPv6 対応
- レイヤ4/7 サーバーロードバランシング
 - Fast HTTP、フル HTTP プロキシ
 - テンプレートベースL7スイッチング(ヘッダー/URL/ドメインによる制御)
 - L7 アプリケーションパーシステンス
 - SIP、MQTT、RTSP、SMTP、POP3、FTP、FIX、他
- DNS負荷分散機能
 - Layer 4 (UDP/TCP)、Layer 7 (DNS-UDP/DNS-TCP)
 - 再帰的 DNS ルックアップ
 - DNS ファイアウォール/RPZ
 - DNS キャッシュ
- ロードバランシングメソッド
 - ラウンドロビン、最小コネクション、重み付きラウンドロビン(RR)、重み付き最小コネクション(LC)、最短応答時間、他
- aFleX - ディープパケットインスペクション - スクリプトによるアプリケーションスイッチング、変換機能
- ヘルスモニタ
 - サポートプロトコル(ICMP、TCP、UDP、HTTP、HTTPS、FTP、RTSP、SMTP、POP3、SNMP、DNS、RADIUS、LDAP、他)
 - スクリプトを使用したヘルスチェック(TCL、Python、Perl、Bash)
 - 統合ヘルスチェックモニターのサポート
- 冗長化 - アクティブ - アクティブ、アクティブ - スタンバイ
- SIP ロードバランシング (VoIP)
- STARTTLS、LDAPS
- トラフィックフィルタリング - 大規模な許可リスト/拒否リストによる高速処理
- ファイアウォールロードバランシング (FWLB)
- グローバルサーバーロードバランシング (GSLB)
- トラフィックステアリング/サービスチェイニング
- トランスペアレントキャッシュスイッチング (TCS)
- 回線負荷分散 (NHLD: ネクストホップロードディストリビューション)
- Diameter AAA ロードバランシング
- データベースロードバランシング
- ICAP (Internet Content Adaptation Protocol)
- 低遅延 FIX サポート

アプリケーション高速化

- HTTP アクセラレーション・最適化
 - HTTP コネクションマルチプレクシング (TCP コネクションリユース)
 - RAM キャッシング
 - HTTP コンプレッション
- SSL オフロード
 - SSL ターミネーション、ブリッジング
 - SSL プロキシ
 - SSL セッションID リユース
- TCP オプティマイゼーション (Selective Acknowledgement、クライアントキープアラライブ、ウインドウスケーリング)
- HTTP Pipelining
- HTTP/2、SPDY プロトコル
- HTTP/3、QUIC プロトコル

アプリケーションセキュリティ

- Next-Generation Web アプリケーションファイアウォール (Next-Gen WAF)
- DNS アプリケーションファイアウォール (DAF)
- ハードウェアベース DDoS 防御*
- アプリケーションアクセス制御 (AAM) - (SAML、WIA、Kerberos、NTLM、TDS SQL Logon、LDAP、RADIUS、Basic、OCSP stapling、HTML Form-based)
- AAM Radius-based audit
- シングルサインオン (SSO) 認証リレー
- Microsoft、SharePoint、Outlook Web Access 等向け認証機能
- SSL/TLS サポート
 - TLS1.2、1.3 サポート
 - PFS (ECDHE、その他 ECC)
 - AES-NI、GCM cipher
- IP アノマリ検知
- ZBAR (Zero-day source Behavior Attack detection and Recognition) による DDoS 攻撃の検出と防止
- HTTPリクエスト・スマグリング (HTTP Request Smuggling) からの防御
- コネクションレトリミット/コネクションリミット
- 帯域リミット (ソース IP 毎)
- 許可リスト/拒否リストへの動的 IP 追加
- SCEP (Simple Certificate Enrollment Protocol)
- ACME クライアントによる証明書の自動更新のサポート

DNSセキュリティ

- DNS over HTTPS (DoH)、DNS over TLS (DoT)
- 再帰的 DNS
- DNS キャッシュ
- DNS ファイアウォール/RPZ
- DNS アプリケーション ファイアウォール (DAF)
- DNSSEC

IPSec VPN

- ルートベース VPN
- ポリシーベース VPN
- 鍵方式: IKEv1、IKEv2、IKE-CP
- 認証方式: RSA 署名、事前共有鍵、公開鍵インフラストラクチャー (PKI)
- 鍵交換 Diffie-Hellman グループ: 1、2、5、14、15、16、18
- 暗号化アルゴリズム: DES、3DES、AES-128、AES-192、AES-256
- データインテグリティ: MD5、SHA1、SHA-256
- OSPF、BGP、Bidirectional Forwarding Detection (BFD) over IPsecトンネル
- IPv4 および IPv6 サポート
- Equal Cost Multipath (ECMP) サポート
- NAT トラバーサル
- IPSec ログ (ログフィルタサポート)
- Certificate Management Protocol バージョン2 (CMPv2)
- Perfect Forward Secrecy (PFS) サポート
- バイト単位および時間単位による鍵更新
- Simple Certificate Enrollment Protocol (SCEP)、Online Certificate Status Protocol (OCSP)、および証明書失効リスト (CRL) 配布ポイントによる PKI サポート

共通機能 機能はアプライアンスによって異なる場合があります。

A10 Threat Intelligence Service**

- 自動更新される脅威インテリジェンスフィード
- IoT DDoS ボットネット、DDoS ドローン、悪用可能なオープンリフレクターなどのDDoS攻撃に使用される可能性のある数百万のIPアドレス

ハイパフォーマンスでスケーラブルなプラットフォーム

- Advanced Core Operating System (ACOS)
 - マルチコアCPUをサポート
 - リニアなアプリケーションスケーリング
 - データプレーン上のACOS
- コントロールプレーン上のACOS
- IPv6対応パリティ機能
- 拡張性に優れたフローディストリビューションおよび攻撃防御機能を提供するFTA (Flexible Traffic Acceleration)
 - FPGAを利用したハードウェアFTA
- スケールアウトクラスター

ネットワーキング

- L2/L3の統合
- トランスパレントモード/ゲートウェイモード
- Virtual wire インターフェイスのサポート
- ルーティング:スタティックルート、IS-IS (v4/v6)、RIPv2/ng、OSPF v2/v3、BGP4+
- L2 プロトコル (STP, RSTP, MSTP)
- VLAN (802.1Q)
- リンクアグリゲーション (802.1AX), LACP
- アクセス制御リスト (ACL)
- 従来のIPv4 NAT/NAPT、IPv6 NAPT
- IPv6 NAPT
- ジャンポフレームサポート
- ハードウェアサポート VXLAN
- NVGRE

管理

- 管理インターフェイス (GUI、CLI、SSH、Telnet)
- Web ベースのAppCentric Templates (ACT) サポート
- SNMP、syslog、電子メールアラート
- RESTful API (aXAPI)
- LDAP、TACACS+、RADIUSのサポート
- コントロールCPU設定
- A10 Harmony Controllerとの相互運用により、集中管理、設定、分析が可能
- VMware vRealize Orchestrator に対応したプラグインを利用可能

仮想化

- vThunder 仮想アプライアンス (VMware vSphere ESXi, Microsoft Hyper-V, KVM, Nutanix AHV ***, Amazon Web Services (AWS) AMI, Microsoft Azure VHD, QCOW2 for Oracle Cloud 等)

- ADC 機能の、ベアメタル対応、コンテナ対応
- ネットワーク・アクセラレーション SR-IOV、DPDK) および管理統合

拡張性

- aVCS (仮想シャーシシステム)
- L3-7分離のADP (アプリケーションデリバリーパーティション) によるマルチテナント化
- L3 仮想化

DevOps ツール・連携機能

- Ansible module, playbook
- Terraform Thunder provider
- HashiCorp's Consul とNetwork Infrastructure Automation (NIA) の統合
- Thunder Kubernetes Connector (TKC)
- Microsoft Azure ARM テンプレート
- AWS CloudFormation テンプレート
- OpenStack Octavia driver
- Cloud-init による自動化
 - OpenStack
 - OCI
 - AWS
 - Azure
- Prometheus 連携 (可視化・アナリティクス)
- Sectigo、Let's Encrypt、Venafi などによる証明書自動更新
- Thunder メトリクスとログを公開するための Thunder Observability Agent (TOA)
 - AWS CloudWatch
 - Azure Application Insights / Log Analytics
 - VMware vRealize Operations (vROps) / Log Insights (vRLI)

キャリアグレードハードウェア*

- 高度なハードウェアアーキテクチャ
- ホットスワップ冗長電源 (AC および DC)
- スマートファン (ホットスワップ)
- ソリッドステートドライブ (SSD)
- 改ざん検出
- Lights Out Management (LOM/IPMI)
- 25 GbE ポート、40 GbE ポート、100 GbE ポート
- 高性能セキュリティ プロセッサ オプション

準拠規格*

- ICSA Labs WAF 認証
- コモンクライテリア EAL 2+
- FIPS 140-2 レベル2
- Joint Interoperability Test Command (JITC)
- NEBS (Network Equipment Building System)

* 機能はアプライアンスによって異なる場合があります。

** 本サービスには追加料金がかかります。

*** ACOS 4.1.4でのみサポート

A10 Networks / A10 ネットワークス株式会社について

A10 Networks は、オンプレミス、ハイブリッドクラウド、エッジクラウド環境における、セキュリティ、インフラストラクチャの課題を解決するソリューションを提供しています。大手グローバル企業や通信、クラウド、Web サービス事業者まで7000社以上のお客様に導入いただいており、ビジネスに不可欠なアプリケーションやネットワークの安全性、可用性、効率性を高めています。A10 ネットワークスは2004年に設立されました。米国カリフォルニア州サンノゼに本社を置き、世界中のお客様にサービスを提供しています。

A10 ネットワークス株式会社はA10 Networksの日本子会社であり、お客様の意見や要望を積極的に取り入れ、革新的なアプリケーションネットワークソリューションをご提供することを使命としています。詳しくはホームページをご覧ください。

- URL : <https://www.a10networks.co.jp/>
- X (旧 Twitter) : <https://twitter.com/a10networksjp>
- Facebook : <https://www.facebook.com/A10networksjapan>

A10 ネットワークス株式会社

www.a10networks.co.jp

©2024 A10 Networks, Inc. All rights reserved. A10 ロゴ、A10 Networks は米国およびその他の各国におけるA10 Networks, Inc. の商標または登録商標です。その他上記の全ての商品およびサービスの名称はそれら各社の商標です。A10 Networks は本書の誤りに関して責任を負いません。A10 Networks は、予告なく本書を変更、修正、譲渡、および改訂する権利を留保します。製品の仕様や機能は、変更する場合がございますので、ご注意ください。

商標について詳しくはホームページをご覧ください。 www.a10networks.com/a10-trademarks

Part Number: A10-DS-15112-JA-19 OCT 2024

Learn More

About A10 Networks

お問い合わせ

[A10networks.co.jp/contact](https://www.a10networks.co.jp/contact)