

	Thunder 940	Thunder 1040 (S)	Thunder 3350-E	Thunder 3350	Thunder 3350S	Thunder 4440 (S)	Thunder 5440 (S)	Thunder 5840 (S)	Thunder 5840 (S) -11	Thunder 5845 40G
Thunder ADC				○	○	○	○	○	○	
Thunder CGN				○	○	○	○	○	○	
Thunder SSLi							○(専用モデル無し)	○	○(専用モデル無し)	
Thunder CFW (ADC/CGN/SSLi機能含む)	○(CGN未サポート)	○(CGN未サポート)	○	○	○	○	○	○	○	
A10 Defend Detector/Mitigator		○	○							○
パフォーマンス										
ADC										
アプリケーションスループット (レイヤー4/レイヤー7)	10 Gbps / 7.5 Gbps	20 Gbps / 20 Gbps	30 Gbps / 30 Gbps	40 Gbps / 40 Gbps	50 Gbps / 50 Gbps	78 Gbps / 70 Gbps	100 Gbps / 100 Gbps	115 Gbps / 113 Gbps	115 Gbps / 113 Gbps	—
レイヤー4 CPS	24万	50万	80万	100万	200万	200万	300万	400万	400万	—
レイヤー4同時セッション数	1,600万	3,200万	6,400万	9,600万	1億2,800万	1億2,800万	2億5,600万	2億5,600万	2億5,600万	—
レイヤー7 CPS (1:1) ¹	7.5万	18万	33万	50万	75万	75万	95万	150万	150万	—
SSL/パルクスループット (RSA 2K鍵) ²	1 Gbps	9 Gbps	13 Gbps	18 Gbps	30 Gbps	25 Gbps	45 Gbps	55 Gbps	55 Gbps	—
SSL CPS ²	RSA: 1,000 ECDSA: 800	RSA: 15,000 ¹² ECDSA: 8,000	RSA: 28,000 ECDSA: 15,000	RSA: 28,000 ECDSA: 15,000	RSA: 60,000 ECDSA: 35,000	RSA: 70,000 ECDSA: 42,000	RSA: 100,000 ECDSA: 60,000	RSA: 150,000 ECDSA: 90,000	RSA: 150,000 ECDSA: 90,000	—
DDoS防御(SYNフラッド)SYN/秒	200万	400万	800万	800万	1,600万	1億1,000万	1億6,600万	1億6,600万	1億6,600万	—
アプリケーションデリバリーパーティション(ADP)L3V	32	32	64	127	1,023	127	1,023	1,023	1,023	—
CFW データセンターファイアウォール										
DCFWSループット	5 Gbps	20 Gbps	30 Gbps	40 Gbps	50 Gbps	70 Gbps	90 Gbps	100 Gbps	100 Gbps	—
DCFWレイヤー4 CPS	24万	45万	55万	75万	140万	150万	200万	300万	300万	—
DCFW 同時セッション数	800万	2,400万	3,200万	4,000万	6,400万	6,400万	1億2,800万	1億2,800万	1億2,800万	—
DCFW ルール	8,000	12,000	16,000	32,000	64,000	32,000	64,000	64,000	64,000 / 128,000 ¹²	—
SSLi セキュアWeb ゲートウェイ ¹¹										
SSLiスループット(2048 ビット鍵)	0.5 Gbps	1.5 Gbps	3 Gbps	3 Gbps	5.5 Gbps	8 Gbps	16 Gbps	20 Gbps	25 Gbps	—
SSLi CPS	RSA: 500 ECDHE: 300	RSA: 4,000 ECDHE: 3,000	RSA: 8,000 ECDHE: 4,500	RSA: 8,000 ECDHE: 4,500	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 VPN ¹²										
IPsec スループット	3 Gbps	8 Gbps	10 Gbps	15 Gbps	24 Gbps	30 Gbps	35 Gbps	50 Gbps	55 Gbps	—
IPsecトンネル	2,000	5,000 ¹²	5,000	10,000	20,000	10,000	20,000	20,000	20,000 / 64,000 ¹²	—
IKEゲートウェイ	2,000	5,000 ¹²	5,000	10,000	20,000	10,000	20,000	20,000	20,000 / 64,000 ¹²	—
CGN										
スループット	—	—	30 Gbps	40 Gbps	50 Gbps	78 Gbps	100 Gbps	115 Gbps	115 Gbps	—
フルTCPコネクション/秒	—	—	50万	90万	150万	150万	200万	300万	300万	—
同時セッション数	—	—	6,400万	9,600万	1億2,800万	1億2,800万	2億5,600万	2億5,600万	2億5,600万	—
選択的動的フィルタリングレート[PPS] ⁴	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
選択的動的フィルタハードウェアエントリー (IPv4/IPv6)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
アプリケーションデリバリーパーティション (ADP) L3V	—	—	64	127	1,023	127	1,023	1,023	1,023	—
DDoS緩和										
スループット ¹¹	—	5 Gbps	10 Gbps	—	—	—	—	—	—	40 Gbps
ハードウェアブロッキング	—	—	—	—	—	—	—	—	—	250 Gbps
1秒あたりのパケット数 (正規のトラフィック) ¹¹	—	220万	600万	—	—	—	—	—	—	1,200万
ソフトウェアベース - SYN認証 (pps)	—	220万	600万	—	—	—	—	—	—	1,200万
ハードウェアベース - アノマリーフラッドブロッキング (pps)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1億2,500万
監視対象最大セッション数(アシンメトリックモード)	—	800万	800万	—	—	—	—	—	—	3,200万
平均遅延	—	10 μs	20 μs	—	—	—	—	—	—	50 μs
フロー検知										
フロー/秒(fps)	—	—	100万	—	—	—	—	—	—	300万
権威DNSキャッシュ										
DNSクエリ/秒(qps)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,000万
ネットワークインターフェイス										
1 GE銅ケーブル	5	5 ¹²	6	6	6	0	0	0	0	0
1 GEファイバー (SFP)	0	0	2	2	2	0	0	0	0	0
1 GE/10GEファイバー (SFP+)	4 ¹⁴	4 ¹⁴ ¹³	8+4 ¹³	4 ¹³	8+4 ¹³	24	24	24	48	48
25 GE ファイバー(SFP28)	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0
40 GEファイバー (QSFP+)	0	0	0	4	0	4	4	4	0	0
100 GEファイバー(QSFP28)	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4 (QSFP28)
管理インターフェイス	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Lights Out Management	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
コンソールポート	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ハードウェア										
プロセッサ	Intel Communication Processor	Intel Communication Processor	Intel Xeon 8-core	Intel Xeon 8-core	Intel Xeon 14-core	Intel Xeon 6-core	Intel Xeon 12-core	Intel Xeon 18-core	Intel Xeon 18-core	Intel Xeon 18-core
メモリー (ECC RAM)	8 GB	16 GB	16 GB	32 GB	64 GB	32 GB	64 GB	64 GB	64 GB / 128 GB ¹²	64 GB
ストレージ	SSD	SSD	SSD	SSD	SSD	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	FTA-4 x 2	FTA-4 x 2	FTA-4 x 2	FTA-4 x 2	FTA-4 x 2, SPE
TLS/SSLセキュリティアクセラレーション	ソフトウェア	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 (Sモデル)	ハードウェア (Sモデル)	ハードウェア (2オプション)	ハードウェア (Sモデル)	—
外形寸法(mm)	44.45(高さ) x 444.5(幅) x 438.15(奥行)	44.45(高さ) x 444.5(幅) x 438.15(奥行)	44.45(高さ) x 444.5(幅) x 457.2(奥行)	44.45(高さ) x 444.5(幅) x 457.2(奥行)	44.45(高さ) x 444.5(幅) x 457.2(奥行)	44.45(高さ) x 444.5(幅) x 762(奥行)	44.45(高さ) x 444.5(幅) x 762(奥行)	44.45(高さ) x 444.5(幅) x 762(奥行)	44.45(高さ) x 444.5(幅) x 762(奥行)	44.45(高さ) x 444.5(幅) x 762(奥行)
ラックサイズ (標準19インチラック)	1U	1U	1U	1U	1U	1U	1U	1U	1U	1U
重量 ¹³	6.35 kg / 7.26 kg(冗長電源搭載時)	6.80 kg / 7.71 kg(冗長電源搭載時)	8.16 kg	8.16 kg	8.16 kg	14.74 kg	14.74 kg	14.74 kg	15.56 kg	15.56 kg
電源 (DCオプションあり)	シングル 750W+	シングル 750W+	デュアル 750W RPS	デュアル 750W RPS	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	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	60W / 80W	80W / 110W	151W / 205W	165W / 238W	175W / 222W	360W / 445W	360W / 445W	375W / 470W	550W / 760W	585W / 921W
発熱量 (BTU/h) (通常/最大) ¹³	205 / 273	273 / 376	516 / 700	564 / 831	598 / 758	1,229 / 1,519	1,229 / 1,519	1,280 / 1,604	1,877 / 2,594	1,997 / 3,143
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)									

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 レイヤー7の1秒あたりの接続 - 1秒以内のHTTPの新規接続数で測定(TCP接続あたり1つのHTTPリクエストで、TCPコネクションリソースは使用しない) | *2 SSLアクセラレーションASICの最大搭載時のテスト結果。特に断りがない限り、RSAの場合は暗号TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256がRSA 2K鍵で使用され、PFSの場合はTLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256がEC P-256で使用されます。| *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 | *5 FIPS 140-2 Level 2で検証済みの場合はFIPSモデルの購入が必要です | *6 A10 Defend Detector, Mitigator (旧称TPS) | ^ 認可申請中 | + 冗長電源オプションあり | *1 SSLiのパフォーマンスはアプライアンス1台構成による導入で測定 | *2 SSLアクセラレーションASICの最大搭載時 | *3 10Gのみサポート | *4 1000Base-T SFPは未サポートです | *5 1000Base-SX SFP、1000Base-LX SFPは未サポートです | *6 スループットのパフォーマンスはトラフィック転送キャパシティであり、DDoS対策を有効にした正規のトラフィックで測定されます。| *2 バイパスモデルは5ポートのうちバイパスポートを4(2ペア)搭載します。| *3 バイパスモデルは別途内蔵デュアルSFP+ポート(10GBASE-SR and 1000BASE-SX)を搭載します。| + デュアルモジュール時、両モジュールヘアクセスするためにスプリッターコンソールケーブルが同梱されます | *1 クラウドプロキシ、ローカルブレイクアウト専用機器 (本機専用UI搭載) | *2 QATモデルでの計測値 | 準拠規格は各シリーズのデータシートをご参照ください。

	Thunder 5845	Thunder 6440 (S)	Thunder 7440 (S)	Thunder 7440 (S) -11	Thunder 7445	Thunder 7650	Thunder 14045 シングルモジュール	Thunder 14045 デュアルモジュール	Thunder 6655S	Thunder 7655S
Thunder ADC		○	○	○	○				○	○
Thunder CGN	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Thunder SSLi		○(専用モデル無し)	○	○					○(専用モデル無し)	○
Thunder CFW (ADC/CGN/SSLi機能含む)	○(ADC未サポート)	○	○	○	○(ADC未サポート)	○(ADC未サポート)				○
A10 Defend Detector/Mitigator	○				○		○	○		○
パフォーマンス										
ADC										
アプリケーションスループット(レイヤー4/レイヤー7)	—	150 Gbps / 140 Gbps	220 Gbps / 200 Gbps	220 Gbps / 200 Gbps	—	—	—	—	185 Gbps / 170 Gbps	370 Gbps / 340 Gbps
レイヤー4 CPS	—	400万	750万	750万	—	—	—	—	600万	1,200万
レイヤー4同時セッション数	—	2億5,600万	2億5,600万	2億5,600万	—	—	—	—	3億8,400万	7億6,800万
レイヤー7 CPS (1:1) ¹	—	140万	240万	240万	—	—	—	—	225万	450万
SSL/パルクスループット (RSA 2K鍵) ²	—	60 Gbps	75 Gbps	75 Gbps	—	—	—	—	72.5 Gbps	145 Gbps
SSL CPS ²	—	RSA: 150,000 ECDSA: 70,000	RSA: 200,000 ECDSA: 70,000	RSA: 200,000 ECDSA: 70,000	—	—	—	—	RSA: 100,000 ECDSA: 70,000	RSA: 200,000 ECDSA: 140,000
DDoS防御(SYNフラッド)SYN/秒	—	2億3,800万	3億3,200万	3億3,200万	—	—	—	—	2億5000万	5億
アプリケーションデリバリーパーティション(ADP)L3V	—	1,023	1,023	1,023	—	—	—	—	1,023	1,023
CFW データセンターファイアウォール										
DCFWSループット	100 Gbps	150 Gbps	220 Gbps	220 Gbps	220 Gbps	370 Gbps	—	—	—	370 Gbps
DCFWレイヤー4 CPS	300万	300万	500万	500万	500万	800万	—	—	—	800万
DCFW 同時セッション数	1 億2,800万	2 億5,600万	2 億5,600万	2億5,600万	2億5,600万	7億6,800万	—	—	—	7億6,800万
DCFW ルール	64,000 / 128,000 ¹²	128,000	128,000	128,000	128,000	128,000	—	—	—	128,000
SSLi セキュアWeb ゲートウェイ ¹¹										
SSLiスループット(2048 ビット鍵)	—	22 Gbps	25 Gbps	25 Gbps	—	—	—	—	36 Gbps	72 Gbps
SSLi CPS	—	RSA: 40,000 ECDHE: 15,000	RSA: 45,000 ECDHE: 20,000	RSA: 45,000 ECDHE: 20,000	—	—	—	—	RSA: 50,000 ECDHE: 35,000	RSA: 100,000 ECDHE: 70,000
IPsec VPN ¹²										
IPsec スループット	—	65 Gbps	70 Gbps	70 Gbps	—	—	—	—	—	100 Gbps
IPsecトンネル	—	64,000	64,000	64,000	—	—	—	—	—	100,000
IKEゲートウェイ	—	64,000	64,000	64,000	—	—	—	—	—	100,000
CGN										
スループット	115 Gbps	150 Gbps	220 Gbps	220 Gbps	220 Gbps	370 Gbps	150 Gbps	300 Gbps	—	370 Gbps
フルTCPコネクション/秒	300万	300万	500万	500万	500万	800万	400万	800万	—	800万
同時セッション数	2億5,600万	2億5,600万	2億5,600万	2億5,600万	2億5,600万	3億8,400万	2 億5,600万	5億1,200万	—	3億8,400万
選択的動的フィルタリングレート[PPS] ⁴	1億6,600万	—	—	—	3億3,200万	—	2 億2,400万	4億5,000万	—	5億
選択的動的フィルタハードウェアエントリー (IPv4/IPv6)	256,000 / 128,000	—	—	—	256,000 / 128,000	—	256,000 / 128,000	512,000 / 256,000	—	512,000 / 256,000
アプリケーションデリバリーパーティション (ADP) L3V	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	1,023	—	1,023
DDoS緩和										
スループット ¹¹	100 Gbps	—	—	—	220 Gbps	—	150 Gbps	300 Gbps	—	380 Gbps
ハードウェアブロッキング	250 Gbps	—	—	—	500 Gbps	—	500 Gbps	500 Gbps	—	1.2 Tbps
1秒あたりのパケット数(正規のトラフィック) ¹¹	2,500万	—	—	—	5,000万	—	5,000万	1億	—	1億1,100万
ソフトウェアベース - SYN認証 (pps)	2,500万	—	—	—	5,000万	—	5,000万	1億	—	1億1,100万
ハードウェアベース - アノマリフラッドブロッキング (pps)	1億2,500万	—	—	—	2億5,000万	—	2億2,000万	4億4,000万	—	5億
監視対象最大セッション数(アシンメトリックモード)	4,800万	—	—	—	6,400万	—	1億2,800万	2億5,600万	—	2億5,600万
平均遅延	50 μs	—	—	—	60 μs	—	60 μs	60 μs	—	60 μs
フロー検知										
フロー/秒(fps)	300万	—	—	—	600万	—	—	—	—	—
権威DNSキャッシュ										
DNSクエリ/秒(qps)	1,800万	—	—	—	3,500万	—	3,500万	—	—	—
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	0	0	0	0	0	0
1 GEファイバー (SFP)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1 GE/10GEファイバー (SFP+)	48	48	48	48	48	0	0	0	0	0
25 GE ファイバー(SFP28)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40 GEファイバー (QSFP+)	0	4	4	0	0	0	4	4	4	0
100 GEファイバー (QSFP28)	4 (QSFP28)	0	0	4 (QSFP28)	4 (QSFP28)	16 (QSFP28)	4 (CFP2またはQSFP28)	4 (CFP2またはQSFP28)	16 (QSFP28)	16 (QSFP28)
管理インターフェイス	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Lights Out Management	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
コンソールポート	○	○	○	○	○	○	○	○ ¹⁴	○	○
ハードウェア										
プロセッサ	Intel Xeon 18-core	Intel Xeon 10-core x 2	Intel Xeon 18-core x 2	Intel Xeon 18-core x 2	Intel Xeon 18-core x 2	Intel Xeon 24-core x 2	Intel Xeon 18-core x 2	Intel Xeon 18-core x 4	Intel Xeon 28-core	Intel Xeon 28-core x 2
メモリー (ECC RAM)	64 GB	128 GB	128 GB	128 GB	128 GB	192 GB	256 GB	512 GB	192 GB (768 GB ¹⁵)	384 GB
ストレージ	SSD	SSD	SSD	SSD	SSD	SSD	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	FTA-4 x 3	FTA-4 x 3	FTA-4 x 3、SPE	FTA-5 x 2	FTA-3 x 4、SPE	FTA-3 x 8、SPE	FTA-5、SPE	FTA-5 x 2、SPE
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)	—	—	—	—	ハードウェア	ハードウェア
外形寸法(mm)	44.45(高さ) x 444.5(幅) x 762(奥行)	44.45(高さ) x 444.5(幅) x 762(奥行)	44.45(高さ) x 444.5(幅) x 762(奥行)	44.45(高さ) x 444.5(幅) x 762(奥行)	44.45(高さ) x 444.5(幅) x 762(奥行)	66.67(高さ) x 444.5(幅) x 762(奥行)	134.62(高さ) x 429.26(幅) x 762(奥行)	134.62(高さ) x 429.26(幅) x 762(奥行)	66.67(高さ) x 444.5(幅) x 762(奥行)	66.67(高さ) x 444.5(幅) x 762(奥行)
ラックサイズ(標準19インチラック)	1U	1U	1U	1U	1U	1.5U	3U	3U	1.5U	1.5U
重量 ¹³	15.56 kg	16.33 kg	16.19 kg	16.19 kg	16.19 kg	18.82 kg	36.29 kg	46.27 kg	17.69kg	20.04 kg
電源 (DCオプションあり)	デュアル 1500W RPS	デュアル 1100W RPS	デュアル 1100W RPS	デュアル 1500W RPS	デュアル 1500W RPS	デュアル 1500W RPS	2+2 1100W RPS	2+2 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) ¹³	585W / 921W	480W / 550W	690W / 820W	820W / 950W	784W / 1,078W	864W / 1,091W	1,000W / 1,200W	1,700W / 2,000W	667W / 856W	1,121W / 1,300W
発熱量 (BTU/h)(通常/最大) ¹³	1,997 / 3,143	1,638 / 1,877	2,355 / 2,798	2,798 / 3,242	2,676 / 3,679	2,949 / 3,722	3,412 / 4,095	5,801 / 6,825	2,276 / 2,921	3,826 / 4,436
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)									

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 レイヤー7の1秒あたりの接続 - 1秒以内のHTTPの新規接続数で測定(TCP接続あたり1つのHTTPリクエストで、TCPコネクションリソースは使用しない) | *2 SSLアクセラレーションASICの最大搭載時のテスト結果。特に断りのない限り、RSAの場合は暗号TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256がRSA 2K鍵で使用され、PFSの場合はTLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256がEC P-256で使用されます。| *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 | *5 FIPS 140-2 Level 2で検証済みの場合はFIPSモデルの購入が必要です | *6 A10 Defend Detector, Mitigator (旧称TPS) | ^ 認可申請中 | + 冗長電源オプションあり | *1 SSLiのパフォーマンスはアプライアンス1台構成による導入で測定 | *2 SSLアクセラレーションASICの最大搭載時 | *3 10Gのみサポート | *4 1000Base-T SFPは未サポートです | *5 1000Base-SX SFP、1000Base-LX SFPは未サポートです | *11スループットのパフォーマンスはトラフィック転送キャパシティであり、DDoS対策を有効にした正規のトラフィックで測定されます。| *12 バイパスモデルは5ポートのうちバイパスポートを4(2ペア)搭載します。| *13 バイパスモデルは別途内蔵デュアルSFP+ポート(10GBASE-SR and 1000BASE-SX)を搭載します。| + デュアルモジュール時、両モジュールヘアクセスするためにスプリッターコンソールケーブルが同梱されます | *1 クラウドプロキシ、ローカルブレイクアウト専用機器(本機専用UI搭載) | *2 QATモデルでの計測値 | 準拠規格は各シリーズのデータシートをご参照ください。