

	Thunder 840 CPE	Thunder 940	Thunder 1040 (S)	Thunder 3040 (S) TPS	Thunder 3040 (S) CFW	Thunder 3350-E	Thunder 3350	Thunder 3350S	Thunder 4440 (S)	Thunder 5440 (S)
Thunder ADC							○	○	○	○
Thunder CGN							○	○	○	○
Thunder SSLi									○	○
Thunder CFW (ADC/CGN/SSLi機能含む)	○ ^{*1}	○(CGN未サポート)	○(CGN未サポート)		○	○	○	○	○	○
Thunder TPS			○	○						
ADC パフォーマンス										
アプリケーションスループット (レイヤー4/レイヤー7)	0.5 Gbps(レイヤー7)	10 Gbps / 7.5 Gbps	20 Gbps / 20 Gbps	—	30 Gbps / 30 Gbps	30 Gbps / 30 Gbps	40 Gbps / 40 Gbps	50 Gbps / 50 Gbps	78 Gbps / 70 Gbps	100 Gbps / 100 Gbps
レイヤー4 CPS	—	24万	50万	—	75万	80万	100万	200万	200万	320万
レイヤー4同時セッション数	400万	1,600万	3,200万	—	6,400万	6,400万	9,600万	1億2,800万	1億2,800万	2億5,600万
レイヤー7 CPS (1:1) ^{*1}	5,000	7.5万	18万	—	28万	33万	50万	75万	75万	95万
SSLバルクスループット (RSA 2K鍵) ^{*2}	—	1 Gbps	9 Gbps	—	11 Gbps	13 Gbps	18 Gbps	30 Gbps	25 Gbps	45 Gbps
SSL CPS ^{*2}	—	RSA: 1,000 ECDSA: 800	RSA: 15,000 ECDSA: 8,000	—	RSA: 30,000 ECDSA: 20,000	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
DDoS防御(SYNフラッド)SYN/秒	—	200万	400万	—	800万	800万	800万	1,600万	1億1,000万	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	64	127	1,023	127	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	30 Gbps	40 Gbps	50 Gbps	70 Gbps	90 Gbps
DCFWレイヤー4 CPS	—	24万	45万	—	55万	55万	75万	140万	160万	260万
DCFW 同時セッション数	—	800万	2,400万	—	3,200万	3,200万	4,000万	6,400万	6,400万	1億2,800万
DCFW ルール	—	8,000	12,000	—	16,000	16,000	32,000	64,000	32,000	64,000
SSLi セキュアWeb ゲートウェイ^{*1}										
SSLiスループット(2048 ビット鍵)	—	0.5 Gbps	1.5 Gbps	—	2.5 Gbps	3 Gbps	3 Gbps	5.5 Gbps	8 Gbps	15 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: 8,000 ECDHE: 4,500	RSA: 20,000 ECDHE: 10,000	RSA: 22,000 ECDHE: 10,000	RSA: 35,000 ECDHE: 20,000
IPsec VPN^{*2}										
IPsec スループット	—	3 Gbps	8 Gbps	—	10 Gbps	10 Gbps	15 Gbps	24 Gbps	30 Gbps	35 Gbps
IPsecトンネル	—	2,000	5,000 ^{*2}	—	5,000	5,000	10,000	20,000	10,000	20,000
IKEゲートウェイ	—	2,000	5,000 ^{*2}	—	5,000	5,000	10,000	20,000	10,000	20,000
CGN										
スループット	—	—	—	—	30 Gbps	30 Gbps	40 Gbps	50 Gbps	78 Gbps	100 Gbps
フルTCPコネクション/秒	—	—	—	—	50万	50万	90万	150万	160万	220万
同時セッション数	—	—	—	—	6,400万	6,400万	9,600万	1億2,800万	1億2,800万	2億5,600万
選択的動的フィルタリングレート[PPS] [*]	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
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	64	127	1,023	127	1,023
TPS										
スループット ^{*1}	—	—	5 Gbps	10 Gbps	—	—	—	—	—	—
ハードウェアブロッキング	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1秒あたりのパケット数 (正規のトラフィック) ^{*1}	—	—	220万	400万	—	—	—	—	—	—
ソフトウェアベース - SYN認証 (pps)	—	—	220万	400万	—	—	—	—	—	—
ハードウェアベース - アノマリフラッドブロッキング (pps)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
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	—	—	—	—	—	—
平均遅延	—	—	10 μs	10 μs	—	—	—	—	—	—
TPS フロー検知										
フロー/秒(fps)	—	—	—	100万	—	—	—	—	—	—
TPS DNS権威サーバキャッシュ										
DNSクエリ/秒(qps)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ネットワークインターフェイス										
1 GEカッパー	5	5	5 ^{*12}	6	6	6	6	6	0	0
1 GEファイバー (SFP)	0	0	0	2	2	2	2	2	0	0
1 GE/10GEファイバー (SFP+)	0	4 ^{*14}	4 ^{*14} *13	4 ^{*15}	4 ^{*15}	8+4 ^{*13}	4 ^{*13}	8+4 ^{*13}	24	24
25 GE ファイバー(SFP28)	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0
40 GEファイバー (QSFP+)	0	0	0	0	0	0	4	0	4	4
100 GEファイバー(QSFP28)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
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 Communication Processor	Intel Xeon 4-core	Intel Xeon 4-core	Intel Xeon 4-core	Intel Xeon 8-core	Intel Xeon 14-core	Intel Xeon 6-core	Intel Xeon 12-core
メモリー (ECC RAM)	8 GB	8 GB	16 GB	16 GB	16 GB	16 GB	32 GB	64 GB	32 GB	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	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
SSLセキュリティプロセッサ (Sモデル)	—	—	○	○	○	○	○	○	○	○
ハードウェアセキュリティモジュール (HSM)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○
外形寸法(mm)	44.45(高さ)x431.8(幅)x304.8(奥行)	44.45(高さ)x444.5(幅)x438.15(奥行)	44.45(高さ)x444.5(幅)x438.15(奥行)	44.45(高さ)x444.5(幅)x443.23(奥行)	44.45(高さ)x444.5(幅)x443.23(奥行)	44.45(高さ)x444.5(幅)x457.2(奥行)	44.45(高さ)x444.5(幅)x457.2(奥行)	44.45(高さ)x444.5(幅)x457.2(奥行)	44.45(高さ)x444.5(幅)x762(奥行)	44.45(高さ)x444.5(幅)x762(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 ^{*3}	3.99 kg	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)	9.34 kg	9.34 kg	8.16 kg	8.16 kg	8.16 kg	14.74 kg	14.74 kg
電源 (DCオプションあり)	シングル 150W (ACのみ) AC100~240V、50~60Hz	シングル 750W+	シングル 750W+	デュアル 600W RPS	デュアル 600W RPS	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
消費電力 (通常/最大) ^{*3}	57W / 75W	60W / 80W	80W / 110W	180W / 240W	180W / 240W	151W / 205W	160W / 238W	175W / 222W	360W / 445W	360W / 445W
発熱量 (BTU/h) (通常/最大) ^{*3}	195 / 256	205 / 273	273 / 376	615 / 819	615 / 819	516 / 700	564 / 831	598 / 758	1,229 / 1,519	1,229 / 1,519
冷却ファン	シングル固定ファン									
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が使用される。 *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 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 | *5 冗長電源オプションあり | *6 冗長電源オプションあり | *7 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 | *8 SSLアクセラレーションASICの最大搭載時 | *9 10Gのみサポート | *10 1000Base-T SFPは未サポートです | *11 1000Base-SX SFP、1000Base-LX SFPは未サポートです | *12 スループットのパフォーマンスはトラフィック転送能力がバッチリであり、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。 *13 TPSバリエーションは別途内蔵デュアルSFP+ポート(10GBASE-SR and 1000BASE-SX)を搭載します。 *14 デュアルモジュール時、両モジュールへアクセスするためにスプリッターケーブルが同梱されます | *15 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GUI搭載)|標準規格は各シリーズのデータシートをご参照ください。

	Thunder 5840 (S)	Thunder 5840 (S) -11	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 7655S
Thunder ADC	○	○		○	○	○	○				○
Thunder CGN	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Thunder SSLi	○	○		○	○	○	○				○
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)			○
Thunder TPS			○				○		○	○	○
ADC パフォーマンス											
アプリケーションスループット (レイヤー4/レイヤー7)	115 Gbps / 113 Gbps	115 Gbps / 113 Gbps	—	150 Gbps / 140 Gbps	220 Gbps / 200 Gbps	220 Gbps / 200 Gbps	—	—	—	—	370 Gbps / 340 Gbps
レイヤー4 CPS	450万	450万	—	450万	830万	830万	—	—	—	—	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	2億5,600万	2億5,600万	—	—	—	—	3億8,400万
レイヤー7 CPS (1:1) ^{*1}	150万	150万	—	140万	280万	280万	—	—	—	—	450万
SSLバルクスループット (RSA 2K鍵) ^{*2}	55 Gbps	55 Gbps	—	60 Gbps	75 Gbps	75 Gbps	—	—	—	—	145 Gbps
SSL CPS ^{*2}	RSA: 150,000 ECDSA: 90,000	RSA: 150,000 ECDSA: 90,000	—	RSA: 150,000 ECDSA: 70,000	RSA: 200,000 ECDSA: 70,000	RSA: 200,000 ECDSA: 70,000	—	—	—	—	RSA: 200,000 ECDSA: 140,000
DDoS防御(SYNフラッド)SYN/秒	1億6,600万	1億6,600万	—	2億3,800万	3億3,200万	3億3,200万	—	—	—	—	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	—	—	—	—	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	100 Gbps	100 Gbps	150 Gbps	220 Gbps	220 Gbps	220 Gbps	370 Gbps	—	—	370 Gbps
DCFWレイヤー4 CPS	350万	350万	350万	350万	650万	650万	650万	800万	—	—	800万
DCFW 同時セッション数	1億2,800万	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	2億5,600万	3億8,400万	—	—	3億8,400万
DCFW ルール	64,000	64,000 / 128,000 ^{*2}	64,000 / 128,000 ^{*4}	128,000	128,000	128,000	128,000	128,000	—	—	128,000
SSLi セキュアWeb ゲートウェイ ^{*1}											
SSLiスループット(2048 ビット鍵)	20 Gbps	25 Gbps	—	22 Gbps	25 Gbps	25 Gbps	—	—	—	—	72 Gbps
SSLi CPS	RSA: 50,000 ECDHE: 25,000	RSA: 50,000 ECDHE: 28,000	—	RSA: 40,000 ECDHE: 15,000	RSA: 45,000 ECDHE: 20,000	RSA: 45,000 ECDHE: 20,000	—	—	—	—	RSA: 100,000 ECDHE: 70,000
IPsec VPN ^{*2}											
IPsec スループット	50 Gbps	55 Gbps	—	65 Gbps	70 Gbps	70 Gbps	—	—	—	—	100 Gbps
IPsecトンネル	20,000	20,000 / 64,000 ^{*2}	—	64,000	64,000	64,000	—	—	—	—	100,000
IKEゲートウェイ	20,000	20,000 / 64,000 ^{*2}	—	64,000	64,000	64,000	—	—	—	—	100,000
CGN											
スループット	115 Gbps	115 Gbps	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	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	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] [^]	—	—	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	1,023	1,023
TPS											
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(アシメントリックモード)	—	—	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
TPS フロー検知											
フロー/秒(fps)	—	—	300万	—	—	—	600万	—	—	—	—
TPS DNS権威サーバキャッシュ											
DNSクエリ/秒(qps)	—	—	—	—	—	—	3,500万	—	3,500万	—	—
ネットワークインターフェイス											
1 GE銅コネクタ	0	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	0
1 GE/10GEファイバー (SFP+)	24	48	48	48	48	48	48	48	0	0	0
25 GE ファイバー(SFP28)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40 GEファイバー (QSFP+)	4	0	0	4	4	4	0	0	4	4	0
100 GEファイバー(QSFP28)	0	4	4 (QSFP28)	0	0	4 (QSFP28)	4 (QSFP28)	16 (QSFP28)	4 (CFP2またはQSFP28)	4 (CFP2またはQSFP28)	16 (QSFP28)
管理インターフェイス	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Lights Out Management	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
コンソールポート	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○ ^{*4}	○
ハードウェア											
プロセッサ	Intel Xeon 18-core	Intel Xeon 18-core	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 x 2
メモリー (ECC RAM)	64 GB	64 GB / 128 GB ^{*2}	64 GB	128 GB	128 GB	128 GB	128 GB	192 GB	256 GB	512 GB	384 GB
ストレージ	SSD	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	FTA-4 x 2	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 x 2, SPE
SSLセキュリティプロセッサ (Sモデル)	○	○	—	○	○	○	—	○	—	—	○
ハードウェアセキュリティモジュール (HSM)	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
外形寸法(mm)	44.45(高さ)x444.5(幅)x762(奥行)	44.45(高さ)x444.5(幅)x762(奥行)	44.45(高さ)x444.5(幅)x762(奥行)	44.45(高さ)x444.5(幅)x762(奥行)	44.45(高さ)x444.5(幅)x762(奥行)	44.45(高さ)x444.5(幅)x762(奥行)	44.45(高さ)x444.5(幅)x762(奥行)	66.67(高さ)x444.5(幅)x762(奥行)	134.62(高さ)x429.26(幅)x762(奥行)	134.62(高さ)x429.26(幅)x762(奥行)	66.67(高さ)x444.5(幅)x762(奥行)
ラックサイズ (標準19インチラック)	1U	1U	1U	1U	1U	1U	1U	1.5U	3U	3U	1.5U
重量 ^{*3}	14.74 kg	15.56kg	15.56 kg	16.33 kg	16.19 kg	16.19 kg	16.19 kg	18.82 kg	36.29 kg	46.27 kg	20.04 kg
電源 (DCオプションあり)	デュアル 1100W RPS	デュアル 1500W RPS	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
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}	375W / 470W	550W / 760W	585W / 921W	480W / 550W	690W / 820W	784W / 950W	784W / 1,078W	864W / 1,091W	1,700W / 2,000W	1,700W / 2,000W	1,121W / 1,300W
発熱量 (BTU/h) (通常/最大) ^{*3}	1,280 / 1,604	1,877 / 2,594	1,997 / 3,143	1,638 / 1,877	2,355 / 2,798	2,676 / 3,242	2,676 / 3,679	2,949 / 3,722	3,412 / 4,095	5,801 / 6,825	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 *4 認可申請中 *5 冗長電源オプションあり *6 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 *7 SSLアクセラレーションASICの最大搭載時 *8 10Gのみサポート *9 1000Base-T SFPは未サポートです *10 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 TPS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 TPS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 *14 デュアルモジュール時、両モジュールへ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 *15 クラウドプロキシ、ローカルブレードアウト専用機器(本機専用GUI搭載)|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。