

# Thunder CGN ハードウェアアプライアンス

パフォーマンス	Thunder 3350 CGN	Thunder 3350S CGN	Thunder 4430 CGN	Thunder 4440 CGN
スループット	40 Gbps	40 Gbps	38 Gbps	78 Gbps
フルTCPコネクション/秒	90万	150万	100万	120万
同時セッション数	9,600万	1億2,800万	1億2,800万	1億2,800万
アプリケーションデリバリーパーティション	127	1,023	127	127
<b>ネットワークインターフェイス</b>				
1 GEカッパー	6	6	0	0
1 GEファイバー (SFP)	2	2	0	0
1/10 GEファイバー (SFP+)	4	8+4	16	24
25GE ファイバー (SFP28)	4	0	0	0
40 GEファイバー (QSFP+)	4	0	4	4
100 GEファイバー	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		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	
<b>ハードウェア仕様</b>				
プロセッサ	Intel Xeon 8-core	Intel Xeon 14-core	Intel Xeon 6-core	Intel Xeon 6-core
メモリー (ECC RAM)	32 GB	64 GB	32 GB	32 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)	ソフトウェア	ソフトウェア	FTA-3	FTA-4 x 2
外形寸法	44.45mm (高さ) x 444.5mm (幅) x 457.2mm (奥行)	44.45 mm (高さ) x 444.5 mm (幅) x 457.2mm (奥行)	44.45mm (高さ) x 444.5mm (幅) x 624.84mm (奥行)	44.45mm (高さ) x 444.5mm (幅) x 762mm (奥行)
ラックユニット (マウント可能)	1U	1U	1U	1U
重量	8.16 kg	8.16 kg	11.43kg	14.74kg
電源 (DCオプションあり)	デュアル750W RPS	デュアル750W RPS	デュアル600W RPS	デュアル1100W 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) <sup>1</sup>	160W / 238W	175W / 222W	266W / 319W	360W / 445W
発熱量 (BTU/h) (通常/最大) <sup>1</sup>	564 / 831	598 / 758	908 / 1,088	1,229 / 1,519
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% (結露なきこと)			
規格準拠	FCC Class A、UL、CE、GS、CB、VCCI、CCC、KCC、BSMI、RCM   RoHS	FCC Class A、UL、CE、GS、CB、VCCI、CCC <sup>*</sup> 、KCC、BSMI、RCM   RoHS	FCC Class A、UL、CE、TUV、CB、VCCI、CCC、KCC、BSMI、RCM   RoHS、FIPS 140-2 <sup>13</sup>	FCC Class A、UL、CE、GS、CB、VCCI、CCC、KCC、BSMI、RCM   RoHS

# Thunder CGN ハードウェアアプライアンス

パフォーマンス	Thunder 5440 CGN	Thunder 5840 CGN	Thunder 6440 CGN
スループット	100 Gbps	115 Gbps	160 Gbps
フルTCPコネクション/秒	220万	300万	300万
同時セッション数	2億5,600万	2億5,600万	2億5,600万
アプリケーションデリバリーパーティション	1,023	1,023	1,023
<b>ネットワークインターフェイス</b>			
1 GEカッパー	0	0	0
1 GEファイバー (SFP)	0	0	0
1/10 GEファイバー (SFP+)	24	24	48
25GE ファイバー (SFP28)	0	0	0
40 GEファイバー (QSFP+)	4	4	4
100 GEファイバー	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、Lights Out Management x 1		
<b>ハードウェア仕様</b>			
プロセッサ	Intel Xeon 12-core	Intel Xeon 18-core	Intel Xeon 10-core x 2
メモリー (ECC RAM)	64 GB	64 GB	128 GB
ストレージ	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 3
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)
ラックユニット (マウント可能)	1U	1U	1U
重量	14.74kg	14.74kg	16.33kg
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1100W 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) <sup>1)</sup>	360W / 445W	375W / 470W	480W / 550W
発熱量 (BTU/h) (通常/最大) <sup>1)</sup>	1,229 / 1,519	1,280 / 1,604	1,638 / 1,877
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% (結露なきこと)		
規格準拠	FCC Class A、UL、CE、GS、CB、VCCI、CCC、BSMI、RCM   RoHS、FIPS 140-2 <sup>1)5)</sup>	FCC Class A、UL、CE、GS、CB、VCCI、CCC、BSMI、RCM   RoHS、FIPS 140-2 <sup>1)5)</sup>	FCC Class A、UL、CE、GS、CB、VCCI、CCC、BSMI、RCM   RoHS

# Thunder CGN ハードウェアアプライアンス

パフォーマンス	Thunder 7440 CGN	Thunder 7440-11 CGN	Thunder 7650 CGN
スループット	220 Gbps	220 Gbps	370 Gbps
フルTCPコネクション/秒	500万	500万	800万
同時セッション数	2億5,600万	2億5,600万	3億8,400万
アプリケーションデリバリーパーティション	1,023	1,023	1,023
<b>ネットワークインターフェイス</b>			
1 GEカッパー	0	0	0
1 GEファイバー (SFP)	0	0	0
1/10 GEファイバー (SFP+)	48	48	0
25GE ファイバー (SFP28)	0	0	0
40 GEファイバー (QSFP+)	4	0	0
100 GEファイバー	0	4 (QSFP28)	16 (QSFP28)
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 x1		
<b>ハードウェア仕様</b>			
プロセッサ	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	192 GB
ストレージ	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-5 x 2
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)	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	1.5U
重量	16.19kg	16.19kg	18.82kg
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
	AC100~240V、50~60Hz、80 PLUS「Platinum」認定の電力変換効率		
消費電力 (通常/最大) <sup>*1</sup>	690W / 820W	784W / 950W	864W / 1,091W
発熱量 (BTU/h) (通常/最大) <sup>*1</sup>	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	温度: 0~40°C   湿度: 5~95% (結露なきこと)		
規格準拠	FCC Class A、UL、CE、GS、CB、VCCI、CCC、KCC、BSMI、RCM   RoHS、FIPS 140-2 <sup>^15</sup>	FCC Class A、UL、CE、CB、VCCI、CCC、BSMI、RCM   RoHS、FIPS 140-2 <sup>^15</sup>	FCC Class A、UL、CE、GS、CB、VCCI、CCC、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 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 | \*2 専用ハードウェアはありませんがFTA-4 FPGAが一部のスイッチング/ルーティング機能を処理します

\*3 FIPSモデルの購入が必要 | ^ 認定申請中 | + オプションの冗長電源

# Thunder CGN SPE ハードウェアアプライアンス

パフォーマンス	Thunder 4435 CGN	Thunder 5845 CGN
スループット	38 Gbps	115 Gbps
フルTCPコネクション/秒	140万	320万
同時セッション数	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) <sup>△</sup>	5,500万	1億6,600万
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
アプリケーションデリバリー パーティション	1,023	1,023
<b>ネットワークインターフェイス</b>		
1 GEカッパー	0	0
1 GEファイバー (SFP)	0	0
1/10 GEファイバー (SFP +)	16	48
25GE ファイバー(SFP28)	0	0
40 GEファイバー (QSFP+)	0	0
100 GEファイバー	0	4 (QSFP28)
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	
<b>ハードウェア仕様</b>		
プロセッサ	Intel Xeon 10-core	Intel Xeon 18-core
メモリー (ECC RAM)	64 GB	64 GB
ストレージ	SSD	SSD
ハードウェアアクセラレーション (FTA)	FTA-3、SPE	FTA-4 x2、SPE
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)
ラックユニット (マウント可能)	1U	1U
重量	15.65 kg	15.56 kg
電源 (DCオプションあり)	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) <sup>*</sup>	350W / 420W	585W / 921W
発熱量 (BTU/h) (通常/最大) <sup>**</sup>	1,195 / 1,433	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%(結露なきこと)	
規格準拠	FCC Class A、UL、CE、TUV、CB、VCCI、CCC、MSIP、BSMI、RCM、EAC、NEBS   RoHS	FCC Class A、UL、CE、GS、CB、VCCI、CCC <sup>△</sup> 、BSMI、RCM   RoHS <sup>△</sup>

# Thunder CGN SPE ハードウェアアプライアンス

	Thunder <b>7445</b> CGN	Thunder <b>14045</b> CGN シングルモジュール	Thunder <b>14045</b> CGN デュアルモジュール
<b>パフォーマンス</b>			
スループット	220 Gbps	150 Gbps	300 Gbps
フルTCPコネクション/秒	500万	400万	800万
同時セッション数	2億5,600万	2億5,600万	5億1,200万
選択的動的フィルタリングレート(PPS) <sup>△</sup>	3億3,200万	2億2,400万	4億5,000万
選択的動的フィルタハードウェアエントリ (IPv4/IPv6)	256,000 / 128,000	256,000 / 128,000	512,000 / 256,000
アプリケーションデリバリーパーティション	1,023	1,023	1,023
<b>ネットワークインターフェイス</b>			
1 GEカッパー	0	0	0
1 GEファイバー (SFP)	0	0	0
1/10 GEファイバー (SFP +)	48	0	0
25GE ファイバー(SFP28)	0	0	0
40 GEファイバー (QSFP+)	0	4	4
100 GEファイバー	4 (QSFP28)	4 (CFPまたはQSFP28)	4 (CFPまたはQSFP28)
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 <sup>△</sup> x 1、Lights Out Management x 1		
<b>ハードウェア仕様</b>			
プロセッサ	Intel Xeon 18-core x 2	Intel Xeon 18-core x 2	Intel Xeon 18-core x 4
メモリー (ECC RAM)	128 GB	256 GB	512 GB
ストレージ	SSD	SSD	SSD
ハードウェアアクセラレーション (FTA)	FTA-4 x3、SPE	FTA-3 x4、SPE	FTA-3 x8、SPE
外形寸法	44.45 mm (高さ) x 444.5 mm (幅) x 762 mm (奥行)	134.62 mm (高さ) x 429.26 mm (幅) x 762 mm (奥行)	134.62 mm (高さ) x 429.26 mm (幅) x 762 mm (奥行)
ラックユニット (マウント可能)	1U	3U	3U
重量	16.78 kg	36.29kg	46.27 kg
電源 (DCオプションあり)	デュアル1500W RPS	2+2 1100W RPS	2+2 1100W 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) <sup>△</sup>	784W / 1,078W	1,700W / 2,000W	1,700W / 2,000W
発熱量 (BTU/h) (通常/最大) <sup>△△</sup>	2,676 / 3,679	3,412 / 4,095	5,801 / 6,825
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% (結露なきこと)		
規格準拠	FCC Class A、UL、CE、GS、CB、VCCI、CCC <sup>△</sup> 、BSMI、RCM   RoHS <sup>△</sup>	FCC Class A、UL、CE、GS、CB、VCCI、CQC、KCC、BSMI、RCM   RoHS	FCC Class A、UL、CE、GS、CB、VCCI、CQC、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。

<sup>△</sup> 1秒あたりのパケット数。ハードウェアベースの選択的動的フィルタリング機能は、Thunder CGN SPEシリーズで利用可能

<sup>△△</sup> 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 | + Thunder 14045には両方のモジュールからアクセス可能にするためのコンソール用スプリッターケーブルが付属しています。

# vThunder CGN 仮想アプライアンス

## vThunder CGN

ハイパーバイザーのサポート	VMware ESXi 5.0 以上 (VMXNET3、SR-IOV、PCI Passthrough) KVM QEMU 1.0 以上 (VirtIO、OvS with DPDK、SR-IOV、PCI Passthrough) Microsoft Hyper-V on Windows Server 2008 R2 以上								
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	200 Mbps	1 Gbps	4 Gbps	8 Gbps	10 Gbps	20 Gbps	100 Gbps	Flexpool
VMware ESXi	●	●	●	●	●	●	● <sup>*1</sup>	● <sup>*2</sup>	●
KVM	●	●	●	●	●	●	● <sup>*1</sup>	● <sup>*2</sup>	●
Microsoft Hyper-V	●	●	●	●	● <sup>*</sup>				●

\* 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。

# Thunder CGN for Bare Metal

## Thunder CGN for Bare Metal

システム要件	<b>最小ハードウェア要件</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Intel x86ベースCPU、最小4コア</li><li>16 GB RAM</li><li>80 GBの空きディスク容量</li><li>イーサネットインターフェイス x 2 (3つ以上を推奨)</li><li>Intelネットワークアダプターおよびドライバ (igb、ixgbe、i40e、その他を含む)</li></ul>
基準プラットフォーム	Cisco UCS、Dell PowerEdge、Ericsson Hyperscale Datacenter System (HDS)、HP ProLiantなど
帯域幅ライセンス*	10 Gbps (4コア)、20 Gbps (8コア)、40 Gbps (14コア)、および60 Gbps (24コア) FlexPool

\* ライセンスは、ACOSIに割り当て可能な最大コア数を基準としています。

# Thunder CGN 仮想アプライアンス

## Thunder CGN for Container

画像フォーマット	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"><li>• Ubuntu 16.04.3 LTS (Xenial Xerus)</li><li>• RedHat Enterprise Linux version 7.6</li></ul>
システム要件	最小システム要件 <ul style="list-style-type: none"><li>• 1 or more data interface</li><li>• 1 vCPU and 4GB memory</li></ul>
ライセンス	BYOL 帯域ライセンス: <ul style="list-style-type: none"><li>• Up to 100 Gbps</li></ul> FlexPool ライセンス: <ul style="list-style-type: none"><li>• Up to 100 Gbps</li></ul>
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"><li>• 1510B : 180 Gbps</li><li>• 512B : 103 Gbps</li><li>• IMIX : 75 Gbps</li></ul>

\* 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

## 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。

### IPv4枯渇対策/IPv6移行

- IPv6環境にネイティブで対応
- FTP、TFTP、RTSP、PPTP、SIP、ESP、H.323、MGCP、ICMP、DNS対応アプリケーションレベルゲートウェイ (ALG)
- ヘッダーの挿入 (X-Forwarded-For、X-Client-IP、X-MSISDN)
- キャリアグレードNAT (CGN/CGNAT)、大規模NAT (LSN)、NAT444、NAT44
- NAT64/DNS64、DS-Lite、Lw4o6、6rd、NAT46、NPTv6、MAP-T、MAP-E

### 統合DDoS保護

- IPアノマリーフィルタリング
- セレクティブ・ダイナミックフィルタリング
- コネクションレートリミット

### ハイパフォーマンスCGNロギング

- 最大32台のログサーバーをサポート
- ASCII、HEX、バイナリ、RADIUS SYSLOG (RFC5424)、またはカスタムロギング形式
- ロギングの最適化 (Portバッチ処理、固定NAT、HEX、バイナリロギング)

### ネットワーキング

- レイヤー2/レイヤー3機能
- トランスパレントモード/ゲートウェイモード
- 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+
- VLAN (802.1Q)
- リンクアグリゲーション (802.1AX)、LACP
- アクセスコントロールリスト (ACL)
- IPv4 ->IPv4 NAT/NAPT

- IPv6 NAPT
- ジャンボフレームのサポート\*
- ハードウェアにより高速化されたVXLAN\*
- NVGRE

### 管理

- オンボックス管理専用インターフェイス (GUI、CLI、SSH、Telnet)
- SNMP、Syslog、電子メールアラート、NetFlow v9およびv10 (IPFIX)、sFlow
- ポートミラーリング
- RESTful API (aXAPI)
- LDAP、TACACS+、RADIUSのサポート
- きめ細かいロールベースのアクセス制御管理
- コントロールCPU設定

# 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。

## 仮想化

- スケールアウトクラスター
- aVCS (バーチャルシャーシ)\*
- VMware vSphere ESXi、Microsoft Hyper-V、KVM (VirtIO、Open vSwitchとDPDK、SR-IOV) に対応したvThunder 仮想アプライアンス
- ベアメタルのサポート
- コンテナのサポート
- Application Delivery Partition (ADP) 機能によるマルチテナント
  - パーティションベースの管理
  - L3仮想化
- ハイパーバイザーの高速化と管理の統合
- CGNスケールアウト機能

## 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)
  - リニアなアプリケーションスケーリング
  - ACOS搭載データプレーン
- 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
- SPE (Security policy engine) - ポリシー制御のハードウェアアクセラレーション

## 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ー
- ホットスワップ可能な冗長電源 (ACまたはDC)
- スマートファン(ホットスワップ可能)
- ソリッドステートドライブ(SSD)
- タンパ検知 (Tamper Detection)
- Lights Out Management (LOM/IPMI)
- 40 GbEポート、100 GbEポート

## セキュリティおよび機能の保証に関する認定\*

- Common Criteria EAL 2+
- FIPS 140-2 Level 2
- 統合運用テストコマンド (JITC: Joint Interoperability Test Command)
- NEBS (Network Equipment Building System) コンプライアンス

## Harmony Controllerと連携した 可視化と分析

- サブスクリイパー
  - アクティブセッション
  - セッションオープン/クローズ率
  - TopNフロー消費サブスクリイパー
  - TopN帯域幅消費サブスクリイパー

- CGN サービス
  - NAT IP割り当てマッピング
  - NAT IP空き状況と解放状況のマッピング
  - 各プロトコル、および各テクノロジーごとの分布のマッピング
  - マッピングエラー
  - NAT IPプール使用率
  - TopNプール消費統計
  - NATテクノロジーごとのセッション分散
- 宛先
  - 全体パケット率
  - フラグメント/不正なトラフィックの分析
  - インターネットからの公開試行フロー

\*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 Networks / A10 ネットワークス株式会社について

A10 Networks (NYSE: ATEN) は、サービス事業者やクラウド事業者および企業で利用される 5G ネットワークやマルチクラウドアプリケーションのセキュリティを確保します。高度な分析や機械学習、インテリジェントな自動化機能により、ミッションクリティカルなアプリケーションを保護し、信頼性と可用性を担保します。A10 Networks 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拠地を置き、世界 117 か国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ングソリューションをご提供することを使命としています。

[www.a10networks.co.jp/](http://www.a10networks.co.jp/)

Facebook: <http://www.facebook.com/A10networksjapan>

## Learn More

About A10 Networks

お問い合わせ

[a10networks.co.jp/contact](http://a10networks.co.jp/contact)

## A10 ネットワークス株式会社

[www.a10networks.co.jp](http://www.a10networks.co.jp)

©2021 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](http://www.a10networks.com/a10-trademarks)

Part Number: A10-DS-15102-JA-28 APR 2021