製品概要

Twin10G

ポート2基搭載 10GBASE-T 10ギガビットイーサネット
Thunderboltアダプタ

正面

背面

高速な10GBASE-T(銅)接続性能を Thunderbolt 4 或いはThunderbolt 3 ポート搭載コンピュータに提供

共有ストレージシステムにおいてより高速な転送速度と広い帯域幅の要求により10ギガビットイーサネット(10GbE)ネットワーク化が急速に普及してきました。しかし殆どのコンピュータにはまだ装備されていないため接続ができません。Thunderbolt™ 4 或いはThunderbolt 3 ポートが搭載されたMac®、Windows®、Linux®をご使用の場合、Sonnet(ソネット)Twin10G™(トゥインテンジー)アダプタは2基の高速10G BASE-T 10GbEの接続性をThunderbolt 3 ポート搭載のMac®、Window®、Linux® コンピュータに追加する非常にシンプルで費用対効果に優れたソリューションです。

10GbEインフラに接続

Twin10G アダプタは2基のRJ45 ポートを搭載、10GbEインフラに廉価 Cat 6(～55m)、Cat 6A(～100m)銅ケーブルで接続できます。

小型で静音設計

Twin10Gアダプタは設置場所を殆どとらない小型サイズでありながらも、筐体内部には適切なエアフローを提供する十分な広さが確保されており、アダプタの温度管理機能と風量調節機能のついたファンが筐体内を常時低温に保つとともに静音性に優れ、ノイズに敏感な環境での使用に適した製品です。頑丈で軽量なアルミ製筐体が内部の回路基盤を安全に保護します。

簡単にセットアップ

Twin10Gアダプタを付属の40Gbps Thunderboltケーブルでコンピュータに接続、ドライバをダウンロードしインストール、アダプタをCAT-6、或いは CAT-6Aケーブルでネットワークスイッチ或いは10GbE対応のストレージに直接接続、そしてmacOS®ではネットワークコントロールパネル、Windowsではデバイスマネージャ、LinuxではCUI(またはGUI)で設定するだけ。

主な特長

10GBASE-T 10GbE 接続性を追加
2基のRJ45 10ギガビットイーサネットポートをThunderbolt 4或いはThunderbolt 3ポート搭載コンピュータに増設する簡単で効果的な方法です

優れた費用対効果
10GbEインフラに廉価Cat 6(～55m)、Cat 6A(～100m)ケーブルで接続します

設定は簡単
アダプタの設定はオペレーティングシステムのツールで行います

40Gbps Thunderbolt 3 インターフェース
2750MB/s PCIe帯域幅を提供。Thunderbolt 4を上回るThunderbolt 3の優位性について詳しく見る

Thunderbolt ポート2基搭載
1基目はコンピュータへの接続用、2基目はデイジーチェーン用で最大5台のThunderbolt周辺機器との接続をサポートします

小型、静音設計、優れた堅牢性
頑丈なアルミ製筐体は小型で設置場所を殆どとらず、また静音性に優れノイズにシビアな環境にてお使いいただけます

透過的なフェイルオーバー機能
1本のケーブルや1基のポートで断線や不具合が発生してもコンピュータの接続が保たれます

リンクアグリゲーション(チーミング)
1本での接続時と比べ、持続可能なスループットが増大(WindowsとLinux)[1]

周辺機器への電力供給
最大15Wの電力を接続された周辺機器へ供給

Intel® Macに対応
Thunderbolt 3搭載の(或いは別売のアダプタとThunderbolt 2ケーブル使用時Thunderbolt 2搭載の)Intel Macをサポート

Windowsに対応
Thunderbolt 4或いはThunderbolt 3ポート搭載のWindowsコンピュータをサポート

Linuxに対応
Thunderbolt 4或いはThunderbolt 3ポート搭載のLinuxコンピュータをサポート

無償テクニカルサポート

SonnetTechnologies社はカリフォルニア州アーバイン市に1986年設立以来、Mac、Windows、業界標準コンピュータのパフォーマンスと接続性能を向上させる革新的で受賞歴のある製品を開発しご提供して来ました。多くの社員(エンジニアを含む)が20年以上在籍(中には起業時からの社員も在籍)しています。私達はこれまでに至る弊社製品について豊富な知識を培ってきました。弊社製品で技術的にお困りのことがございましたら、ぜひ私共にお問い合わせください。

動画で解説

なぜThunderbolt 4でなくThunderbolt 3を使用するのか?

SonnetのThunderbolt 10GbEアダプタで最大性能を得る為に何故Thunderbolt 3技術を使用しているか動画で説明しています。詳しい解説を見る

高度な機能

SonnetのTwin10Gアダプタはフロー制御機能、4GB以上のメモリ使用システムの64-bitサポート機能、そしてTCP、UDP、IPv4チェックサムオフロードなどステートレスオフロード機能により処理機能を高めることでより高いスループットパフォーマンスと低CPU使用率を達成します。これらのプロセスにより大容量データ転送や高負荷のかかる入出力時のコンピュータ性能を向上させます。2基の10GbEポートは透過的なフェイルオーバー機能をサポート、1本のケーブルや1基のポートで万一断線や不具合が発生した場合にもコンピュータの接続は保たれます。更にWindowsとLinuxではリンクアグリゲーション（チーミング）をサポートする為スループットの向上をサポートします。

Supports Full
2750 MB/s
PCIe Bandwidth

適切な接続方式

40 Gbps ThunderboltケーブルとThunderLok 3が付属

SonnetはThunderboltのフルスピードの40 Gbps帯域幅をサポートするThunderboltケーブル1本を製品に付属、このケーブルはThunderolt 4或いはThunderbolt 3コンピュータとの完全互換性があります。また、Sonnetはケーブルの不慮の断線を防ぐ為、ThunderLok™ 3 Thunderboltコネクタ固定クリップ[2]を付属、ケーブルの一方の端をクリップに通し、つまみねじでクリップとリーダとを固定します。ThunderLokは不使用時もケーブルに付属した状態で保管でき紛失しにくいユニークなデザインです。

最も優れた高速性の 40 Gbps Thunderbolt 3

Twin10Gは2750 MB/sのPCIe帯域幅の40 Gbps Thunderboltインターフェース[3][4]が搭載されており10 Gb Ethernetの最大速度の提供が可能です。

2基の40 Gbps Thunderboltポート

1基はThunderbolt 4或いはThunderbolt 3コンピュータの接続に使用、2基目は最大5台のThunderbolt周辺機器をコンピュータのポートにデイジーチェーン接続するのに使用できます。

10 Gbps USB 3.2 Gen 2サポート

Thunderboltポートは10 Gbps USB 3.2 Gen 2に対応しているためUSB機器1台[4]を2基目のポートに適切なケーブル或いはアダプタを使用して接続できます。

15W電力を供給可能

電力を必要とするバスパワーを使用する周辺機器に15Wの電力を供給します。

5K 60Hz ディスプレイ1台の接続をサポート

コンピュータThunderboltポート1基の利用範囲を最大化します。

Thunderbolt 4コンピュータとの上位互換性

Twin10GはThunderbolt 4コンピュータと完全互換性があります。また、このSonnet製品は最大の同時取り込み速度を実現する為、意図的にThunderbolt 3コントローラと(Thunderbolt 4周辺機器では構成できない)4基のPCIeレーン設計でデザインされています。

旧モデルのMacとの下位互換性

Thunderbolt 4やThunderbolt 3が未搭載のモデルであっても、Twin10Gは双方向Apple Thunderbolt 3 (USB-C) to Thunderbolt 2 アダプタとThunderboltケーブル(共に別売)を使用することでThunderbolt 2或いはThunderboltポート搭載のMacと互換性があります。

動画で解説

なぜThunderbolt 4でなくThunderbolt 3を使用するのか?

SonnetのThunderbolt 10GbEアダプタ各製品で最大性能を得る為に何故Thunderbolt 3技術を使用しているか動画で説明しています。詳しい解説を見る

Sonnetの10Gigabit Ethernet製品についてご紹介します

弊社Sonnetは様々な10GbE製品を取り揃えております。

Sonnet 10Gb イーサネットネットワーク製品が選ばれる理由

- 10Gbイーサネット製品に精通したSonnet製品という信頼
- 10GbE製品全てを1つの供給元で揃えられるため安心
- Thunderbolt コンピュータに対応したアダプタ製品
- 1基、または2基のポート搭載の10GbEアダプタ製品
- SFP+ (光) アダプタ製品がある
- 10GbE PCIeカードアダプタ

10GbEイーサネットネットワーク製品比較表　Thunderbolt アダプタと PCIe カード

製品名		インターフェース	10Gサポート	5G/2.5Gサポート	コントローラ	macOS	Winidows	Linux、FreeBSD、VMware
Solo10G Thunderbolt 4 或いは Thunderbolt 3 ポート搭載コンピュータ対応		RJ45 ポート	Cat 6A (100m) Cat 6 (55m)	Cat 5e (100m)	Marvell AQC107S	macOS 10.13.6+	Windows 11、10	Linux Kernel 5.0+ ESXi 7
Solo10G SFP+ Thunderbolt 4 或いは Thunderbolt 3 ポート搭載コンピュータ対応		SFP+ ソケット	SFP+ SR モジュール付属	—	Marvell AQC100S	macOS 10.13.6+	Windows 11、10	Linux Kernel 5.0+ ESXi 7
Twin10G Thunderbolt 4 或いは Thunderbolt 3 ポート搭載コンピュータ対応		2x RJ45 ポート	Cat 6A (100m) Cat 6 (55m)	Cat 5e (100m)†	Intel x550-T2	macOS 10.12.6+	Windows 11、10	Linux Kernel 5.0+ ESXi 7
Twin10G SFP+ Thunderbolt 4 或いは Thunderbolt 3 ポート搭載コンピュータ対応		2x SFP+ スロット	SFP+ モジュール*	—	Intel 82599	macOS 10.12.6+	Windows 11、10	Linux Kernel 5.0+ ESXi 7
Twin10G (Thunderbolt 2 Edition) Thunderbolt 2 或いは Thunderbolt 1 ポート搭載コンピュータ対応		2 x RJ45ポート	Cat 6A (100m) Cat 6 (55m)	Cat 5e (100m)†	Intel x550-T2	macOS 10.8.5+	Windows 10	Linux Kernel 5.0+ ESXi 7
Twin10G SFP+(Thunderbolt 2 Edition) Thunderbolt 2 或いは Thunderbolt 1 ポート搭載コンピュータ対応		2x SFP+ソケット	SFP+ モジュール*	—	Intel 82599	macOS 10.8.5+	Windows 10	Linux Kernel 5.0+ ESXi 7
Presto10GbE PCIe Card PCIe カードスロット搭載コンピュータ或いは Thunderbolt 拡張システム対応		2 x RJ45ポート	Cat 6A (100m) Cat 6 (55m)	Cat 5e (100m)†	Intel x550-T2	macOS 10.8.5+	Windows 11、10、8、7 Server 2019、2016、2012、2008 R2	Linux Kernel 5.0+ ESXi 7
Presto 10GbE SFP+ PCIe Card PCIe カードスロット搭載コンピュータ或いは Thunderbolt 拡張システム対応		2x SFP+ソケット	SFP+ モジュール*	—	Intel 82599	macOS 10.8.5+	Windows 11、10、8、7 Server 2019、2016、2012、2008 R2	Linux Kernel 5.0+ ESXi 7
Solo10G PCIe Card PCIe カードスロット搭載コンピュータ或いは Thunderbolt 拡張システム対応		RJ45ポート	Cat 6A (100m) Cat 6 (55m)	Cat 5e (100m)	Marvell AQC107S	macOS 10.13.6+	Windows 11、10、8、7 Server 2019、2016、2012、2008 R2	Linux Kernel 5.0+ ESXi 7
Solo10G SFP+ PCIe Card PCIe カードスロット搭載コンピュータ或いは Thunderbolt 拡張システム対応		SFP+ソケット	SFP+ SR モジュール付属	—	Marvell AQC100S	macOS 10.13.6+	Windows 11、10、8、7 Server 2019、2016、2012、2008 R2	Linux Kernel 5.0+ ESXi 7

* 10GBASE-SR、10GBASE-LR、10GBASE-T SFP+ トランシーバ、或いはSFP+ ケーブル(いずれも別売)が必要です。

† Intel X550はmacOS、Linux環境のみNBASE-Tをサポートします。

Mac 互換性

- Mac (M1、M1 Pro、M1 Max、M1 Ultra)は現時点で未対応。macOS 互換性 PDF にて対応状況を見る
- Thunderbolt 3ポート搭載 Mac (Intel®)
- Thunderbolt 2、Thunderboltポート搭載Macに、Apple Thunderbolt 3 (USB C) to Thunderbolt 2 Adapterと Thunderbolt 2ケーブル(共に別売)併用時サポート
- macOS 10.12.6+
- macOS Monterey対応済

Windows 互換性

- Thunderbolt 4またはThunderbolt 3ポート搭載のWindows コンピュータ
- Windows 11、10

Linux 互換性

- Thunderbolt 4またはThunderbolt 3ポート搭載のLinuxコンピュータ
- Linux Kernel 5.0+

ハードウエア

製品型番
- TWIN10GC-TB3

製品保証
- 2年間

種類
- Thunderbolt 10GbE アダプタ

外部コネクタ
- Thunderboltポート2基
- RJ45ポート 2基
- 12V電源ポート

10GbE コントローラ
- Intel X550

対応するネットワーク
- 10BASE-T(Cat 6Aケーブルで100m迄、Cat 6ケーブルで55m迄)
- 5GBASE-T[6]、2.5GBASE-T[6]、1000BASE-T、100BASE-TX (Cat 5e、Cat 6、Cat 6Aケーブル使用時100m迄)

リンクアグリゲーション(チーミング)
- WindowsとLinuxの場合対応済[1]

パケット
- 最大パケットサイズ：15872バイト(ジャンボフレーム)

その他の機能
- フロー制御をサポート
- MSI (Message Signaled Interrupts)
- RSS (Receive-Side Scaling)
- 合体割り込み(Interrupt coalescing)
- マルチキャストフィルタリング
- 物理メモリ4GB以上のシステムにて64ビットアドレスサポート
- Wake-on-LANは未サポート

ステートレスオフロード機能
- TCP、UDP、IPv4のチェックサム オフロード
- TSO（TCP Segmentation Offload、別名 Large Send Offload)
- LRO（Large Receive Offload)
- RSS（Receiver Side Scaling)

パワーアダプタ
- ユニバーサル 60W, 100-240V, 50-60 Hz
- NRTL公認

稼働温度
- 0℃～35℃（32ºF ～ 95ºF)

寸法（WxDxH)
- 4 × 8.25 × 2.75 in. (10.3 × 21 × 7.3 cm)

重量
- 2.95 lbs. (1.34 kg)

準拠したコンプライアンス
- RoHS 3 (Directive 2015/863)
- IEC62368-1 and IEC62368-2 Safety

同梱品
- Twin10G 10GbE アダプタ
- Thunderboltケーブル
- ThunderLok 3 Thunderboltコネクタ用固定クリップ[5]
- ユニバーサルパワーアダプタ
- 電源コード
- マニュアル

サポート情報

サポートナレッジベース

ドライバ、FAQ 、マニュアル

製品マニュアル

技術情報

1. スイッチ/ルーターがリンクアグリゲーション(チーミング)機能をサポートし且つポートがリンクアグリゲーション用に設定されている必要があります。
2. ThunderLok 3はSonnet 0.5m、0.7mのThunderbolt ケーブルと互換性があります。Sonnet1m、2m Thunderbolt ケーブルとのご利用にはThunderLok 3Lが必要です。
3. Twin10GはPCIe x4 設計で構成しています、しかし本製品をPCIe x2レーン設計のThunderbolt 3ポート搭載コンピュータとご使用の場合、提供されるPCIe帯域幅は半分に低下します。コンピュータの全てのThunderbolt 4ポートはPCIe x4をサポートします。
4. フルパフォーマンスは付属の40Gbps Thunderboltケーブル或いは同等のケーブルのご利用が必要です。Thunderboltアイコンと共に数字の3がケーブルハウジングに印字されていることで識別できます。全てのThunderbolt 4ケーブルはフルパフォーマンスをサポート。
5. 2基目のThunderboltポートは、適切なケーブル或いはアダプタ(別売)で接続時、USB 3.1 Gen 1 (5Gb) 或いはGen 2 (10Gb)機器をサポート。
6. 5Gおよび2.5GはWindowsの場合未対応です。

SONNETTECH™

情報更新：2022. 3.28

Copyright @ 2022 Sonnet Technologies, Inc. All rights reserved. 製品および製品仕様は事前予告なく変更される場合があります。脚注については技術情報の欄を参照してください。製品の仕様及び情報は予告なしに変更される場合があります。説明目的の為に図写真に使用されているコンピュータハードウエアとアクセサリは実際の製品には含まれていません、別売です。