

StarTech.com

Hard-to-find made easy®

Thunderbolt 3 - USB 3.1 コントローラー - 1x USB-C & 3x USB-A

TB33A1C



*実際の製品は写真と異なる場合があります。

FR: Guide de l'utilisateur - fr.startech.com

DE: Bedienungsanleitung - de.startech.com

ES: Guía del usuario - es.startech.com

NL: Gebruiksaanwijzing - nl.startech.com

PT: Guia do usuário - pt.startech.com

IT: Guida per l'uso - it.startech.com

本製品の最新情報、技術仕様、サポートについては、
www.startech.com/TB33A1C をご覧ください。

マニュアル改訂日:01/08/2018

FCC準拠ステートメント

本製品はFCC規則パート15のBクラスデジタルデバイスに対する制限を遵守しているかを確認する試験にて、その準拠が証明されています。これらの制限は、住居環境に設置された場合に有害な干渉から合理的に保護するために設計されています。本製品は無線周波数エネルギーを発生、使用、放出し、指示に従って取り付けられ、使用されなかった場合は、無線通信に有害な干渉を与える可能性があります。一方、特定の取り付け状況では、干渉が起きないという保証を致しかねます。本製品がラジオやテレビ電波の受信に有害な干渉を発生する場合（干渉の有無は、製品の電源を一度切り、改めて電源を入れることで確認できます）、次のいずれかまたは複数の方法を試すことにより、干渉を是正することをお勧めします：

- 受信アンテナの向きを変えるか、場所を変える。
- 製品と受信アンテナの距離を離す。
- 受信アンテナが接続されているコンセントとは異なる回路を使うコンセントに本製品を接続する。
- 販売店が実績のあるラジオ/テレビ技術者に問い合わせる。

本デバイスは、FCC規格Part 15に準拠しています。お使いの際には、次の注意事項をよくお読みください。(1) 本デバイスが有害な干渉を引き起こすことはありません。(2) 本デバイスは予想外の動作を引き起こす可能性のある干渉も含め、すべての干渉を受け入れなければなりません。

StarTech.comにより明示的に承認されていない変更もしくは改変を行った場合、本デバイスを操作するユーザー権限が無効になる恐れがあります。

カナダ産業省ステートメント

本クラスBデジタル装置はカナダのICES-003に準拠しています。

CAN ICES-3 (B)

商標、登録商標、その他法律で保護されている名称やシンボルの使用

Thunderbolt™ 3は、Intel Corporationまたはその子会社の米国および/またはその他の国における登録商標です。

USB Type-C™およびUSB-C™は、USB Implementers Forumの商標です。

本書は第三者企業の商標、登録商標、その他法律で保護されている名称やシンボルをウェブサイト上で使用場合がありますが、これらは一切StarTech.comとは関係がありません。これらの使用は、お客様に製品内容を説明する目的でのみ行われており、StarTech.comによる当該製品やサービスの保証や、これら第三者企業による本書に記載される商品への保証を意味するものではありません。本書で直接的に肯定する表現があったとしても、StarTech.comは、本書で使用されるすべての商標、登録商標、サービスマーク、その他法律で保護される名称やシンボルは、それぞれの所有者に帰属することをここに認めます。

目次

製品図	1
フロントビュー	1
リアビュー	1
パッケージの内容	2
動作環境および使用条件	2
Thunderbolt 3について	3
アップデート.....	3
複数のThunderbolt 3ディスプレイをデジジーチェーン方式で接続する	3
DP Altモード (DisplayPort Alternative モード) について	3
USB 3.0およびUSB 3.1 Gen 1およびGen 2について	4
コントローラーのポートについて	4
コントローラーのインストール手順	4
コントローラーの電力投入.....	5
コントローラーを接続する.....	5
帯域幅の割り当て	6
技術サポート	8
保証に関する情報	8

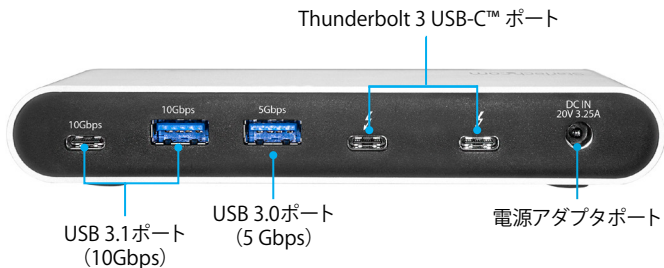
製品図

フロントビュー



バッテリー充電 1.2対応
USB 3.0ポート
(5Gbps)

リアビュー



Thunderbolt 3 USB-C™ ポート

10Gbps
10Gbps
USB 3.1ポート
(10Gbps)

5Gbps
USB 3.0ポート
(5 Gbps)

DC IN
20V 3.25A
電源アダプタポート

パッケージの内容

- 1 x Thunderbolt 3コントローラー
- 1 x Thunderbolt 3ケーブル
- 1 x ユニバーサル電源アダプタ (北米/日本/UK/EU/オーストラリア・ニュージーランドで使用可能)
- 1 x クイックスタートガイド

動作環境および使用条件

- Thunderbolt 3ポートを搭載したホストコンピュータ
- 以下のオペレーティングシステム:
 - Windows® 10 (32ビットまたは64ビット)
 - Windows 8 (32ビットまたは64ビット)
 - Windows 7 (32ビットまたは64ビット)
 - macOS 10.12以降
- AC 電源コンセント

注記:ディスプレイを接続する際は、コントローラーの Thunderbolt 3 USB-C ポートのひとつを使用してください。HDMI、DisplayPort、DVIまたはVGAディスプレイで Thunderbolt 3™を使用する場合は、アダプタとケーブルを追加購入しなくてはならない場合があります。

ビデオの出力解像度は、接続しているホストノートパソコンのビデオカードおよびハードウェアの仕様によって異なります。

条件は変更される場合があります。最新のシステム要件は、www.StarTech.com/TB33A1C でご確認ください。

Thunderbolt 3について

Thunderbolt 3テクノロジーは、帯域幅最大40GbpsのUSB-Cコネクタを利用します。対応解像度USB3.1ポート数およびThunderbolt 3ポートに対応しています。

Thunderbolt 3製品を使用する際は、必ずThunderbolt 3ケーブルを使用するようにしてください。

アップデート

ノートパソコンの以下のコンポーネントを1つ以上更新するまで Thunderbolt 3ポートが正常に動作しない可能性があります。

- BIOS
- Thunderboltファームウェア
- Thunderbolt 3コントローラードライバ
- Thunderbolt 3ソフトウェア

必要な更新はノートパソコンによって異なります。対象となるコンピューターの最新リストと説明については www.thunderbolttechnology.net/updates をご覧ください。製造メーカーが Thunderbolt の Webサイトに掲載されていない場合は、製造メーカーに直接お問い合わせください。

複数のThunderbolt 3ディスプレイをデジチェーン方式で接続する

ディスプレイ、デジチェーン方式を含む複数の Thunderbolt 3ディスプレイをデジチェーン方式で接続することができます。例えば、コントローラの Thunderbolt 3 USB-Cポートを介して別のThunderbolt 3ディスプレイを接続し、そしてコントローラに接続したThunderbolt 3ディスプレイを介して別のThunderbolt 3デバイスに接続することができます。

DP Altモード (DisplayPort Alternative モード) について

DP Altモードは、USB-Cポート経由でDisplayPortビデオ信号を転送する規格です。Thunderbolt 3は、DP Altモードを含めUSB-C基準の機能に完全対応しています。このため、本コントローラは、DP Altモードに対応しているため、Thunderbolt 3またはUSB-Cベースのビデオデバイス、ケーブル、またはアダプタをコントローラ背面の2つ目のThunderbolt 3ポートに接続することができます。

Thunderbolt テクノロジーはビデオ帯域幅とデータ帯域幅に対応していますが、ディスプレイを接続している場合はシームレスな表示性能を確保するためビデオ帯域幅を優先します。その他の機能の性能はディスプレイの設定に全面的に左右されます。

StarTech.com が提供する USB-C ビデオアダプタとケーブルについては、www.StarTech.com/AV/usb-c-video-adapters/ をご覧ください。

注記:ビデオアダプタには最大表示解像度に制限がある場合があります。お使いのアダプタの最大表示解像度は、ビデオアダプタの説明書を参照してください。

USB 3.0およびUSB 3.1 Gen 1およびGen 2について

USB 3.0はUSB 3.1 Gen 1としても知られています。この接続規格の最大転送速度は5Gbpsです。本マニュアルおよびStarTech.comのTB33A1C解説WebサイトにおいてUSB 3.0と記載されている場合、5 Gbps USB 3.1 Gen 1規格のことを指します。USB 3.1 Gen 2と記載されている場合は、10Gbps Gen 2規格のことを指します。

コントローラーのポートについて

一番左のUSB 3.1 Type-Aポートとコントローラーの裏面パネルのUSB 3.1 Type-Cポートは、標準USB 3.1 Gen 2スループットポートです。一番右のコントローラーの裏面のUSB 3.0 Type-Aポートは、標準USB 3.0ポートです。コントローラーをノートパソコンに接続している場合、これらのポートが標準USB3.1電力供給または充電を行います。

コントローラー前面パネルのUSB 3.0ポートは、USBバッテリー充電仕様改訂1.2 (BC1.2) に準拠しています。これにより、従来の標準的なUSB 3.0ポートよりも高速にデバイスを充電できます。

コントローラーがノートパソコンに接続されていない場合でも、前面のUSBポートから接続したデバイスを充電できます。コントローラーがノートパソコンに接続されている場合、前面のUSB 3.0ポートが同時充電機能と同期機能を持つ充電ダウンストリームポート (CDP) として機能します。

バッテリー充電仕様1.2に準拠しているUSB3.0 Type-Aポートを使用してデバイスを充電する際は、付属品の電源アダプタを常にコントローラーに接続するようにしてください。

コントローラーのインストール手順

本コントローラーは互換性のあるオペレーティングシステムをネイティブサポートしています。ノートパソコンのThunderbolt 3ポートに接続すると、コントローラーが必要なドライバを自動的に検出しインストールします。

コントローラーの電力投入

お住まいの地域に適した電源コードを電源アダプタに接続します。

1. 電源アダプタをACコンセント、次にコントローラーの電力ポートに接続します。

コントローラーを接続する

1. 外部ディスプレイをコントローラーに接続します (例: DisplayPort/Thunderbolt 3 対応ディスプレイ)。
注記:デュアルディスプレイ設定の要件については、「帯域幅の割り当て」セクションをご覧ください。
2. 付属のThunderbolt 3ケーブルをホストノートパソコンのThunderbolt 3ポートに接続し、次にコントローラーのThunderbolt 3 USB-Cポートのひとつに接続します。
注記:コントローラー搭載のThunderbolt 3 USB-Cポートのうちひとつは、ホストノートパソコンの接続に使用できません。
3. ノートパソコンの画面に表示された**New Thunderbolt devices (新規のThunderboltデバイス)**のメッセージで、**OK**をクリックします。
4. PCIe ボックス横のドロップダウンリストから、**Always Connect (常に接続する)**を選択して**OK**をクリックします。
注記:コントローラーをインストールした後に周辺機器をコントローラーに接続することができます (USBデバイスやThunderbolt 3デバイスなど)。

帯域幅の割り当て

Thunderbolt テクノロジーにはビデオ帯域幅とデータ帯域幅がありますが、シームレスな表示性能を確保するためビデオ帯域幅が優先されます。残りのポート (例: USB 3.1 ポート) の性能は、使用しているディスプレイとI/O (入出力) の設定に全面的に左右されます。

複数の高解像度ディスプレイを接続している場合 (USB-C MSTハブが必要)、コントローラー ボックスは当該ディスプレイに帯域幅を追加しなくてはなりません。また、その追加帯域幅はコントローラーのその他のI/Oポートから再割り当てされます。この場合、残りのポート (例: USB 3.1ポート) が利用できる帯域幅が減少します。

- 帯域幅の値はおおよそのものであり、接続しているディスプレイの数、タイプ、解像度、リフレッシュレートなどの複数の変数によって変わります。
- Thunderbolt 3 USB-C ポートのひとつにディスプレイを接続する場合、ディスプレイの入力によっては USB-C ビデオアダプタが必要になる場合があります。

ビデオとI/Oの設定	Thunderbolt 3 USB-C の解像度	残りのI/O帯域幅
データのみ (ディスプレイなし)	該当なし	ダウンロード: 22Gbps アップロード: 22Gbps
ディスプレイ1台 - 4K	4096 x 2160p (4K)	ダウンロード: 22Gbps アップロード: 22Gbps
ディスプレイ2台 - デュアル-4K (MST ハブが必要)	4096 x 2160p (4K)	ダウンロード: 8Gbps アップロード: 22Gbps

トラブルシューティング

問題が発生した場合、簡単なテストで問題の原因を突き止めることができます。

コンピュータをアップデートしてThunderbolt 3を使えるようにする

Webサイト: <http://thunderbolttechnology.net/updates> でお使いのコンピュータが対象リストに掲載されているかどうか確認します。お使いのコンピュータが掲載されていたら、Thunderbolt 3 ポートが正常に機能するようにコンピュータをアップデートする必要があります。コンピュータのアップデート方法は、Webサイトの説明に従うか、コンピュータメーカーまでお問い合わせください。

コンポーネントにThunderboltとの互換性があるか確認する

- コンピュータのポートが Thunderbolt 3 に対応しているか確認してください。Thunderbolt 3はUSB-Cタイプのコネクタを使用していますが、すべてのUSB-CコネクタがThunderbolt 3に対応しているわけではありません。Thunderbolt 3に対応していないUSB-Cポートを使用されている場合は、Thunderbolt 3に対応しているポートと交換してください。
- 接続している周辺機器すべてがThunderboltに対応しているか確認してください。対応していないケーブルまたは周辺機器を使用している場合、セットアップが不安定になったり機能しない場合があります。Thunderboltに対応しているかどうか確認できない場合は、製造メーカーにお問い合わせください。

Thunderbolt 3ケーブルを交換する

- Thunderbolt対応周辺機器はThunderboltと互換性のあるケーブルで接続してください。

コントローラーのテスト

- コントローラーを別のセットアップで使用します。別のセットアップで正常に動作すれば、問題は最初のセットアップにあることが推測されます。
- 正常に動作している2台目のThunderbolt 3デバイス(使用可能であれば)があれば、問題の発生しているコンピュータで動作するかテストします。2台目のデバイスは、別のセットアップで正常に動作することが分かっていることが望ましいです。2台目のデバイスが問題の発生しているコンピュータで動作する場合は、StarTech.comのサポートまでご連絡いただきサポートをご要請ください。

操作上の重要注意点

- DisplayPort経由で接続すると、特定のモニタが30Hzで4Kに制限されることがあります。モニタには以下のモデルがあります。Dell P2715Q、Viewsonic VX2475Smhl-4K、Philips 288P6LJEB、LG 31MU97C-B、Asus PB287Q(これらのモデルは30Hzで4Kに設定する必要があります)

技術サポート

StarTech.comの永久無料技術サポートは、当社が業界屈指のソリューションを提供するという企業理念において不可欠な部分を構成しています。お使いの製品についてヘルプが必要な場合は、www.startech.com/support までアクセスしてください。当社では、お客様をサポートするためにオンラインツール、マニュアル、ダウンロード可能資料をご用意しています。

ドライバやソフトウェアに関する最新情報は www.startech.com/downloads でご確認ください

保証に関する情報

本製品は2年間保証が付いています。

StarTech.comは、資材や製造工程での欠陥に起因する商品を、新品購入日から、記載されている期間保証します。この期間中、これら商品は修理のために返品されるか、当社の裁量にて相当品と交換いたします。保証で適用されるのは、部品代と人件費のみです。StarTech.comは商品の誤用、乱雑な取り扱い、改造、その他通常の摩耗や破損に起因する欠陥や損傷に対して保証いたしかねます。

責任制限

StarTech.com Ltd. やStarTech.com USA LLP (またはその役員、幹部、従業員、または代理人) は、商品の使用に起因または関連するいかなる損害 (直接的、間接的、特別、懲罰的、偶発的、派生的、その他を問わず)、利益損失、事業機会損失、金銭的損失に対し、当該商品に対して支払われた金額を超えた一切の責任を負いかねます。一部の州では、偶発的または派生的損害に対する免責または限定的保証を認めていません。これらの法律が適用される場合は、本書に記載される責任制限や免責規定が適用されない場合があります。

見つけにくい製品が簡単に見つかります。StarTech.comでは、これが企業理念です。それは、お客様へのお約束です。

StarTech.comは、お客様が必要とするあらゆる接続用パーツを取り揃えたワンストップショップです。最新技術からレガシー製品、そしてこれらの新旧デバイスを一緒に使うためのあらゆるパーツ。当社はお客様のソリューションを接続するパーツを見つけるお手伝いをしています。

当社はお客様が必要なパーツを見つけるのを助け、世界中どこでも素早く配送します。当社の技術アドバイザーまでご連絡いただくか、当社のウェブサイトまでアクセスしていただくだけで、お客様が必要としている製品をすぐに提示します。

StarTech.comが提供しているすべての製品に関する詳細な情報は www.startech.com までアクセスでご確認ください。ウェブサイトだけの便利なツールをお使いいただけます。

StarTech.comは接続や技術パーツのISO 9001認証メーカーです。StarTech.comは1985年に創立し、米国、カナダ、イギリス、台湾に拠点を構え、世界中の市場でサービスを提供しています。