

iPGARD™

Innovate | Protect | Gard

DisplayPort to 2 系統 HDMI 対応セキュア KVM スイッチ

DPMST シリーズ

取扱説明書





V1.0

安全のために必ずお読みください

本書をお読みいただき正しい方法でご使用ください。誤った使用方法による危険を表すものとして下記の表示を使用しています。








	警告 誤った取り扱いをした場合に死亡や重傷などの重大な結果を伴う可能性があることを表します。		注意 誤った取り扱いをした場合に軽傷を負うか、物的な損害が生じる可能性があることを表します。
---	---	---	---

記号の説明

	注意を促すことを表します。
	してはいけないこと（禁止）を表します。



万一異常が発生した場合は直ちに使用を止め、電源プラグを抜いて機器を安全な場所へ移動してください。異常があるまま使用すると火災、感電の原因となることがあります。

	斜面や不安定な場所に置かないでください。また壁面などに設置する場合は確実に固定してください。落下などにより怪我の原因となります。
	異常な発熱がある場合や煙を発生した場合、また不自然な臭いを感じた場合は、直ちに電源プラグをコンセントから抜いて使用を中止してください。
	壊れた機器や異常のある機器を本機に接続しないでください。本機の故障の原因になるだけでなく、火災や感電の原因となる場合があります。
	水に濡れた場合、内部に異物が入った場合は電源プラグをコンセントから抜いてください。
	電源ケーブルに重いものを乗せたり、折り曲げたまま力を加えたり、強く引っ張ったりしないでください。ケーブルの断線が生じ、火災や感電の原因となります。
	裏蓋を外して本機を分解する、独自の修理を行う、または改造するなどしないでください。火災、感電の原因となる場合があります。
	屋外や浴室など水がかかるおそれがある場所では使用しないでください。



注意

注意事項をよくお読みください。誤った設置方法や取り扱いによって機器に故障が生じ、火災、感電の原因となる場合があります。

	本機は屋内での使用を前提としております。屋外では使用しないでください。故障の原因となる場合があります。
	ご使用の際は直射日光が当たる場所を避け、暖房器具などの熱を発生するもの、火気のそばには置かないでください。
	使用中に本機に布を被せて通気を妨げないでください。またテープを巻きつけるなどしないでください。通気を妨げると本体の温度が上がり故障の原因となります。
	本機は車載用に設計されたものではありません。継続的な振動を受け続けると故障の原因となる場合があります。
	本機を密閉された狭い場所には設置しないでください。また通気のある場所に設置してください。密閉された通気のない場所で使用すると本体の温度が上がり故障の原因となります。
	高温、湿度の高い場所、温度変化の大きい場所、または湯気、油煙にさらされる場所には設置しないでください。故障の原因となります。また結露したまま使用しないでください。
	コンセントから電源ケーブルを抜く場合は電源プラグをしっかりと持って抜いてください。ケーブルを引っ張って抜かないでください。
	電源プラグはコンセントにしっかりと奥まで接続してください。
	AC アダプター、または電源プラグが抜けかけた状態で使用しないでください。コンセントから抜けかけた状態で使用すると火災、感電の原因となる場合があります。

目次

1 DPMST シリーズ一覧.....	5
2 同梱品	5
3 オプション.....	5
4 製品概要.....	5
5 セキュリティ機能.....	6
6 製品画像.....	7
6-1 DPMST-2S-P	7
6-2 DPMST-4S-P	8
7 インストールガイド	9
7-1 システム要件	9
7-2 接続手順.....	9
7-3 EDID 学習	10
7-4 スマートカードリーダー（CAC）の使用方法.....	11
7-5 LED の動作.....	12
7-6 システムの運用.....	12
8 トラブルシューティング	13
9 仕様.....	14

1 DPMST シリーズ一覧

型番	製品名
DPMST-2S-P	DisplayPort to 2 系統 HDMI 対応 2 ポートセキュア KVM スイッチ
DPMST-4S-P	DisplayPort to 2 系統 HDMI 対応 4 ポートセキュア KVM スイッチ

2 同梱品

・セキュア KVM スイッチ本体	1 台
・電源アダプター (DC12V/3A)	1 個
・製品保証書	1 部

3 オプション

型番	製品名
CCDPMMKVM-06-TAA	TAA 準拠 DisplayPort/USB/AUDIO KVM ケーブル 1.8m
CCDPMMKVM-10-TAA	TAA 準拠 DisplayPort/USB/AUDIO KVM ケーブル 3m
SM-RACK	ラックマウントキット
MUX-12V3A	電源アダプター

4 製品概要

DPMST シリーズは、1 組のキーボード・ディスプレイ・マウス (KVM) で複数のコンピューターを安全に切り替えて操作できるセキュア KVM スイッチです。接続可能なコンピューター台数は、モデルにより 1 台から最大 4 台まで対応します。また、1 つの DisplayPort 入力信号を、2 つの別々の HDMI 出力に変換することで、ディスプレイを拡張して使用できます。セキュリティレベルの異なるシステム間の情報漏洩や不正通信を防ぐための対策が施されており、NIAP PP3.0 認証に準拠しています。さらに、ユーザー認証デバイスに対応した専用 USB ポート (CAC ポート) を搭載し、認証が必要な環境にも対応します。

5 セキュリティ機能

改ざん検知スイッチ

本機は、筐体の開封を検知する改ざん検知スイッチ（内部スイッチ）を搭載しています。不正な開封を検知すると、内蔵ブザーが作動し、すべての接続された PC および周辺機器との通信が遮断され、製品の機能が無効化されます。

改ざん痕跡シール

筐体には、改ざんされた場合に視覚的に確認可能な「改ざん痕跡シール」が貼付されています。このシールに破損が見られる場合、製品が一度開封された可能性があります。

ファームウェア保護

本機のコントローラーは、ファームウェアの再書き込みや読み出しを防止する特殊な保護機能を備えています。これにより、外部からの不正な改変を防ぎ、安全性を確保します。

USB チャンネルの高絶縁設計

本機では、各 USB ポート間を電氣的に絶縁するために光アイソレータを採用しています。これにより、ポート間でのデータ漏洩を防止し、高いセキュリティを実現します。

セキュア EDID エミュレーション

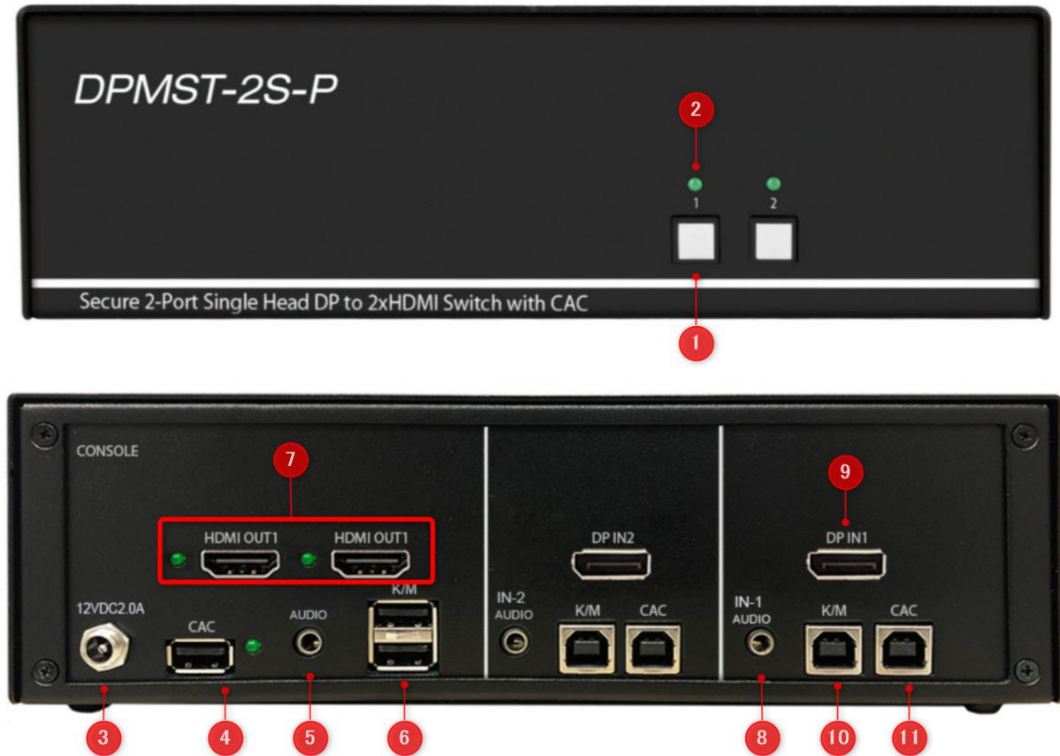
本機は、DDC ラインを経由した不正なデータ伝送を防止するため、セキュアな EDID 学習およびエミュレーション機能を搭載しています。

セルフテスト機能

本機は、電源投入時に自動的にセルフテストを実行します。正常に起動し、全ての機能が利用可能な場合、セルフテストは成功しています。万一、フロントパネルの LED がすべて点灯したまま点滅しない場合は、セルフテストに失敗しています。この場合は、フロントパネルのポート選択ボタンのいずれかが押し込まれていないかご確認ください。ボタンが押し込まれている場合は、解除のうえ電源を再投入してください。

6 製品画像

6-1 DPMST-2S-P



① **ポート選択ボタン (CAC 選択 LED)** : ボタンを押すとコンソールで操作するコンピューターが切り替わります。ステータスに応じてボタンが点灯・消灯・点滅します。(詳細 : 7-5 参照)

② **ポート選択 LED** : 選択中のポート LED が点灯します。

③ **電源ジャック** : 付属の電源アダプターを接続します。

【出力端子各種 (コンソール)】

④ **CAC & LED** : CAC 認証済みで動作可能なユーザー認証用 USB 機器が接続されている場合、LED が点灯します。

⑤ **AUDIO** : 音声出力が必要な場合は、3.5mm ステレオミニケーブルを接続します。

⑥ **K/M** : キーボード・マウスを接続します。

⑦ **HDMI OUT & LED** : 表示機器と HDMI ケーブルで接続します。ディスプレイが接続されている場合、LED が点灯します。

【入力端子各種】

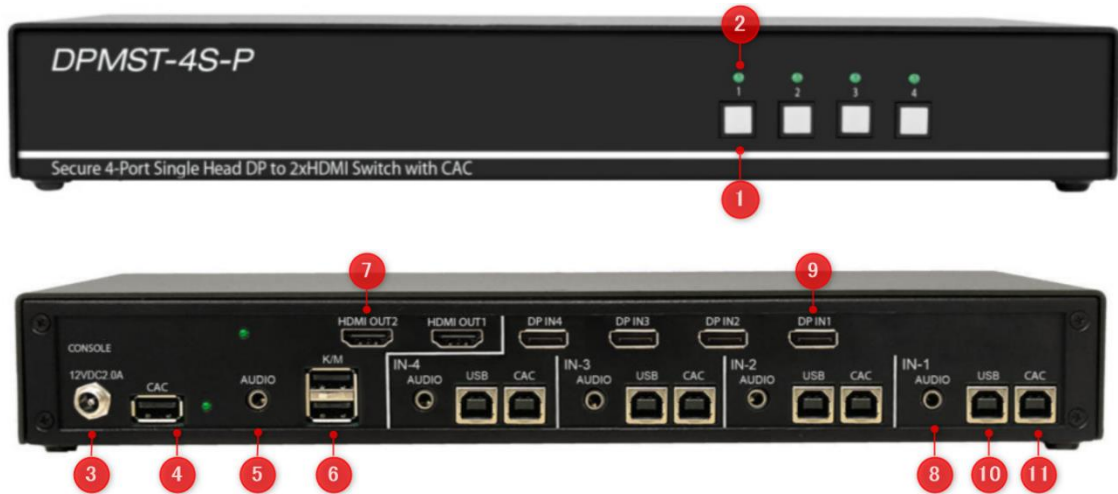
⑧ **AUDIO IN** : 音声入力が必要な場合は、3.5mm ステレオミニケーブルを接続します。

⑨ **DP IN** : コンピューターと DisplayPort ケーブルで接続します。

⑩ **K/M IN** : コンピューターと USB ケーブルで接続します。

⑪ **CAC** : ユーザー認証用 USB 機器を接続する場合、コンピューターと USB ケーブルで接続します。

6-2 DPMST-4S-P



① **ポート選択ボタン (CAC 選択 LED)** : ボタンを押すとコンソールで操作するコンピューターが切り替わります。ステータスに応じてボタンが点灯・消灯・点滅します。(詳細 : 7-5 参照)

② **ポート選択 LED**: 選択中のポート LED が点灯します。

③ **電源ジャック** : 付属の電源アダプターを接続します。

【出力端子各種 (コンソール)】

④ **CAC & LED** : CAC 認証済みで動作可能なユーザー認証用 USB 機器が接続されている場合、LED が点灯します。

⑤ **AUDIO** : 音声出力が必要な場合は、3.5mm ステレオミニケーブルを接続します。

⑥ **K/M** : キーボード・マウスを接続します。

⑦ **HDMI OUT & LED** : 表示機器と HDMI ケーブルで接続します。ディスプレイが接続されている場合、LED が点灯します。

【入力端子各種】

⑧ **AUDIO IN** : 音声入力が必要な場合は、3.5mm ステレオミニケーブルを接続します。

⑨ **DP IN** : コンピューターと DisplayPort ケーブルで接続します。

⑩ **K/M IN** : コンピューターと USB ケーブルで接続します。

⑪ **CAC** : ユーザー認証用 USB 機器を接続する場合、コンピューターと USB ケーブルで接続します。

7 インストールガイド

7-1 システム要件

本機は、Windows や Linux などのオペレーティングシステムを搭載した一般的なパソコン、サーバー、またはシンクライアントと互換性があります。なお、接続するパソコンが MST 機能に対応していることが必須条件です。コンソールポートに接続可能な周辺機器については、以下の表をご参照ください。

コンソールポート	対応デバイス
キーボード	有線接続のキーボードおよびテンキーに対応しています。 また、接続された機器が「HID キーボード」または「HID マウス」として PC に認識される必要があります。 ※内部に USB ハブ機能や複合デバイス機能を持つ機器には対応していません。 (※HID = Human Interface Device。標準的な入力機器として動作する USB デバイス)
ディスプレイ	本機の HDMI 端子と物理的および論理的に互換性のあるインターフェースを使用する表示装置 (例: モニター、プロジェクター)
音声出力	アナログ接続のアクティブスピーカー、またはアナログヘッドホン
マウス/ポインティングデバイス	内部 USB ハブや複合デバイス機能を持たない有線マウスまたはトラックボール
CAC(Common Access Card)	ユーザー認証用の USB デバイス (USB ベースクラス 0Bh に分類されるスマートカードクラス) 例: スマートカードリーダー、PIV/CAC リーダー、トークン、生体認証リーダー

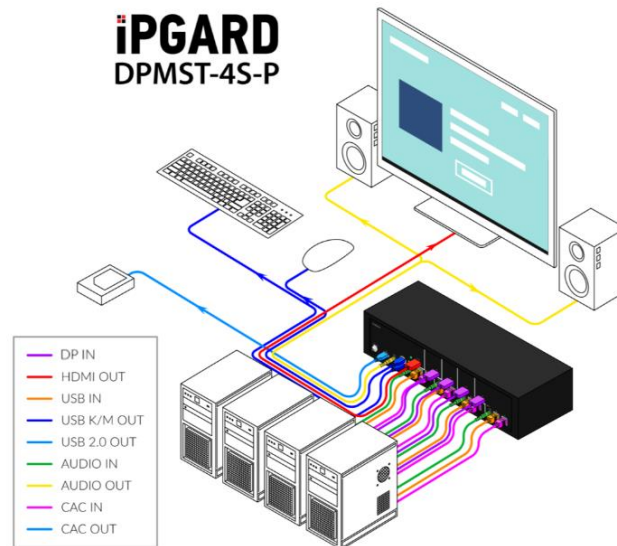
セキュリティ上の理由により、以下の機器は本機ではサポートしていませんのでご注意ください。

- ※ 本機はワイヤレスデバイスに対応していません。ワイヤレスキーボードやワイヤレスマウスは使用しないでください。
- ※ USB ハブ機能や USB ポートを内蔵したキーボードには対応していません。標準的な (HID) USB キーボードのみをご使用ください。
- ※ マイク音声入力やライン入力には対応していません。マイク付きヘッドセットやマイクは接続しないでください。
- ※ 外部電源を使用するユーザー認証デバイス (CAC) の接続は禁止されています。

7-2 接続手順

1. 各コンピューターの DisplayPort (以下、DP) と本機の DP 入力端子を DP ケーブルで接続します。
2. 各コンピューターの USB 端子と本機の K/M USB 端子を USB ケーブル (Type A オス - Type B オ

- ス) で接続します。
3. 音声入力が必要な場合は、コンピューターの音声出力端子と本機を 3.5mm ステレオミニケーブルで接続します。
 4. 本機の HDMI コンソールポートと表示機器を HDMI ケーブル で接続します。
 5. 本機の USB コンソールポートに USB キーボードおよびマウスを接続します。
 6. 音声出力が必要な場合は、AUDIO OUT にスピーカーを接続します。
 7. ユーザー認証用 USB デバイスを使用する場合は、コンソールの CAC (Common Access card) ポートに接続し、各コンピューターの USB 端子と本機の CAC USB 端子を USB ケーブル (Type A オス - Type B オス) で接続します。(詳細 : 7-4-1 参照)
 8. 表示機器、本機、コンピューターの順に電源を投入してください。
- ※ 本機の電源投入後は、常にポート 1 に接続されたコンピューターがデフォルトで選択されます。
 - ※ 本機の 2 つの HDMI コンソールポートに表示機器を接続すると、各コンピューターの OS では 2 つの表示機器を認識します。



7-3 EDID 学習

本機は、起動時に接続されたディスプレイの EDID を自動的に学習します。新しいディスプレイを接続した場合は、EDID の学習を開始するために電源の再投入（電源のオン/オフ）が必要です。電源投入後、約 4 秒で EDID 学習シーケンスが開始されます。この際、各チャンネルの LED が 1 から順に点灯し、接続されたディスプレイから EDID を読み込んでいることを示します。起動から約 10 秒後、フロントパネルのすべての押しボタンの LED バックライトが一時的に点灯し、短いブザー音が鳴った後、ポート 1 が自動的に選択されます。これにより、EDID 学習が完了し、本機が使用可能な状態になったことを示します。読み取った EDID が本機に現在保存されている EDID と一致する場合は、既存の設定が維持され、そのまま通常動作に移行します。この処理の間、モニターは本機リアパネルのコンソール映像出力ポートに

接続されている必要があります。

7-4 スマートカードリーダー（CAC）の使用方法

CAC（Common Access Card）ポートとは、ユーザー認証を目的とした USB 認証デバイスに対応する専用 USB ポートです。ポートの数ごとに CAC ポートが搭載されます。（例：4 ポートタイプの製品には 4 つ）CAC をコンピューターに接続するには、キーボードおよびマウスとは別に USB ケーブルで接続する必要があります。これにより、CAC はキーボードやマウスと独立して動作し、さらに、コンピューターごとに CAC 機能を有効または無効に設定することが可能です。

7-4-1 CAC 接続および設定手順

- ① 本機および接続するコンピューターの電源をオフにするか、電源ケーブルを取り外してください。
 - ② USB ケーブル（Type-A to Type-B）を使用し、各コンピューターの USB ポートと、本機の該当する CAC 用 USB ポートを接続します。CAC 機能を使用しないコンピューターには接続しないでください。
 - ③ ユーザーコンソール側の CAC ポートに、スマートカードリーダー（CAC）を接続します。
 - ④ 本機に電源を投入し、その後すべてのコンピューターの電源をオンにします。
 - ⑤ 任意のチャンネルで CAC 機能を無効にする場合は（初期設定では全てのチャンネルで有効）、フロントパネルのボタンで対象チャンネルを選択した後、該当ボタンを約 3 秒間押し続けてください。LED が消灯すると、そのチャンネルの CAC 機能が無効になります。
 - ⑥ CAC 機能を再度有効にする場合は、同様にフロントパネルのボタンで対象チャンネルを選択し、該当ボタンを約 3 秒間押し続けてください。LED が点灯すると、当該チャンネルの CAC 機能が有効になります。
- ※ 登録された CAC デバイスを取り外すと、使っているセッションがただちに終了します。

7-4-2 CAC の設定および管理ツール

専用ソフトウェアの Administration And Security Management Tool（以下、管理ツール）を使用して、本機にスマートカードリーダー（CAC）を登録できます。登録可能なスマートカードリーダーは 1 台のみであり、本機と連携して動作するのは登録された機器に限られます。なお、スマートカードリーダーが未登録の初期状態では、本機は接続された任意のスマートカードリーダーを認識し動作します。管理ツールでは、スマートカードリーダーの登録のほか、イベントログの抽出やリセットなどの操作も行えます。詳細については、別冊「Administration And Security Management Tool ガイド」をご覧ください。

以下弊社 Web より、PDF 形式でご覧いただけます。

<https://jmsg.jp/support/downloads/ipgard.html>

7-5 LED の動作

CAC LED (リアパネル : 緑)

消灯 : CAC 機器が接続されていません。

点灯 : 認証済みかつ動作可能な CAC 機器が接続されています。

点滅 : CAC 以外の周辺機器が接続されています。

ポート選択 LED (フロンパネル : 緑)

消灯 : 選択されていないポートです。

点灯 : 選択されているポートです。

点滅 : EDID 学習中です。

CAC 選択 LED (フロントパネル : 青)

消灯 : CAC ポートが無効、または選択中のポートでは使用されていません。

点灯 : CAC ポートが有効です。

点滅 : EDID 学習中です。

ポート&CAC 選択 LED

全点滅 : コンソールポートに接続されたキーボードまたはマウスが拒否されています。

全点滅+ブザー音 : 本機が不正に開封された (TAMPERED) 状態です。すべての機能が恒久的に無効化されています。

全点灯 : 起動時のセルフテストに失敗しており、すべての機能が無効化されています。

※ 全点灯の場合は、フロントパネルのポート選択ボタンが押し込まれていないかをご確認ください。押し込まれている場合は、詰まりを解消したうえで電源を再投入してください。

7-6 システムの運用

フロントパネルのボタン操作によって、以下の設定を切り替えることが可能となります。

PC 画面の切り替え

PC 画面を切り替えるには、本機フロントパネルの該当する入力ボタン(Port 1～最大 4)を押すだけで切り替わります。

ポートが選択されると、そのポートの LED が点灯します。

別のコンピューターに切り替えると、現在のセッションは終了します。

8 トラブルシューティング

電源が入らない

- ・電源アダプターが機器の電源コネクタにしっかり接続されているか確認してください。
- ・電源供給の出力電圧が 12VDC 付近であるか確認してください。
- ・電源アダプターを交換してください。

映像が表示されない

- ・映像ケーブルが正しく接続されているかをご確認ください。
- ・コンピューターをモニターに直接接続し、モニターおよびコンピューターが正常に動作しているかをご確認ください。
- ・コンピューターを再起動してください。

キーボード/ホットキーが動作しない

- ・キーボードが機器に正しく接続されているか確認してください。
- ・機器とコンピューターを接続している USB ケーブルが正しく接続されているか確認してください。
- ・コンピューターの別の USB 端子に接続して動作を確認してください。
- ・キーボードをコンピューターに直接接続し、動作確認を行ってください。
- ・キーボードを交換してください。

※ 本機に接続した場合、キーボードの NUM、CAPS、SCROLL の各 LED インジケータは、点灯しませんが、これは仕様上の正常な動作であり、各機能自体はご使用いただけます。

マウスが動作しない

- ・マウスが機器に正しく接続されているか確認してください。
- ・コンピューターの別の USB ポートに接続してみてください。
- ・マウスをコンピューターに直接接続し、動作確認を行ってください。
- ・マウスを交換してください。

音声が出ない

- ・すべてのオーディオケーブルが正しく接続されているか確認してください。
- ・スピーカーをコンピューターに直接接続し、スピーカーとコンピューターが正常に音声を出力しているか確認してください。
- ・コンピューターの音声設定を確認し、音声出力先がスピーカーに設定されているか確認してください。

CAC が認識しない

- ・本機とコンピューターを接続している USB ケーブルが確実に接続されていることを確認してください。
- ・CAC ポートが有効になっていることを確認してください。

9 仕様

型番		DPMST-2S-P	DPMST-4S-P
ビデオ			
信号		DisplayPort1.2a	
入力端子数	DisplayPort1.2	2	4
出力端子数	HDMI	2	2
HDCP		非対応	
解像度		3840x2160/30Hz	
DDC		5V p-p(TTL)	
入カイコライゼーション		自動	
入力ケーブル		最長 6m	
出力ケーブル		最長 6m	
USB			
信号タイプ		USB1.1 (キーボード・マウス)、USB2.0 (CAC ポート)	
入力端子数	USB タイプ B	4	8
出力端子数	USB タイプ A	キーボード・マウス用 x2、CAC 用 x1	
エミュレーション		USB1.1/USB2.0 対応	
オーディオ			
入力端子	3.5mm ステレオ	2	4
出力端子	ミニ	1	1
制御			
フロントパネル		LED インジケーター付きプッシュボタン	
その他			
電源		入力 : AC100V~240V / 出力 : DC12V、3A	
本体最大消費電力		36W	

外形寸法(幅 x 高さ x 奥行)	幅 22.3cm×高さ 6.6cm×奥行 16.9cm	幅 31.9cm x 高さ 6.8cm x 奥行 16.9cm
重量	1.75kg	1.91kg
対応ラックマウント金具	SM-RACK	SM-RACK
ラックマウント消費スペース	2U	1U
認証	NIAPP PP 3.0、UL、CE、RoHS Compliant、TAA (本体のみ)	
動作環境温度/保管環境温度	0 ~ 40℃ / -20 ~ 60℃	
動作環境湿度/保管環境湿度	0 ~ 80% (結露なし)	
製品保証期間	1年	

2025年9月現在

- ※ パソコンが MST 機能に対応していない場合、画面がブランク表示になる、または 1 画面のみ表示されるなど、正常に表示されないことがあります。