



ATENジャパン株式会社 技術部製品戦略課 2021-03-12版

KEシリーズセットアップガイド(エクステンダー編)



目次

KEシリーズセットアップガイド(エクステンダー編)

目次

【必ずお読みください】 ご注意

要約

推奨事項

はじめに

障害発生時・故障に備えて

用語

当マニュアル内での表現

製品概要

KEシリーズでできること

使用方法

エクステンダーモード

マトリックスモード

KEシリーズでできないこと、避けるべきこと

ハードウェア要件

ターゲット側

サポート対象OSの範囲

サポート外となるハードウェアや機能

PC側の仕様について(USB)

USB接続時の設定

コンソール側の対応要件

対応するキーボードとマウス

バーチャルメディア / ジェネリックUSB機能

バーチャルメディア

ジェネリックUSB

使えるUSBデバイスと使えないUSBデバイス

使えるUSBデバイス

使えないUSBデバイス

USB機器の最大接続台数

ネットワークケーブル

PoEの対応規格

LANケーブルの選定

注意・CAT7ケーブルについて

ファイバーケーブルの選定

2A-136G(マルチモード)の要求仕様

2A-137G(シングルモード)の要求仕様

動作確認済シングルファイバーケーブル

冗長構成の優先順位

映像について

映像圧縮について

DVI/HDMIケーブルの長さについて

HDMIケーブルについての注意

ノートPCなどの組み合わせについて

対応ビデオフォーマットについて

KE6900R / KE6940R / KE6900AR / KE6940AR

KE6910R / KE6912R / KE6920R / KE6922R

KE8950R / KE8952R

KE9950R / KE9952R

AVI information仕様

EDIDモードの種類と仕組み、使い方

EDIDとは

デフォルト(ATEN EDID)

注意点

「デフォルト」の対応解像度

KE6900 / KE6940 / KE6900A / KE6940A / KE6900AiT
KE8950 / KE8952
KE6910 / KE6912 / KE6920 / KE6922
KE9950 / KE9952

自動(Auto)
注意点
リミックス
注意点
手動
注意点

バーチャルメディアの通信について

シリアルデバイスの使い方

トランスミッターをシリアルポートから設定する
備考

パスワードの設定方法と注意点

IPアドレスの変更方法

操作権限について

背面スイッチの出荷設定と操作権限
トランスミッターだけ操作する権限を付与する
備考・レシーバーだけに操作する権限を付与する方法について

セットアップのダイジェスト

ネットワークスイッチの設定について

ケーブルを各デバイスに繋ぐ

電源の投入順番

ファームウェアグレード方法

本体バージョン確認方法
公式ファームウェアのバージョン確認とダウンロード方法
アップグレード方法
リカバリー方法

デバイスの各設定

メニュー設定
レシーバー
ネットワークタブ
プロパティタブ
システムタブ
トランスミッター
ネットワークタブ
プロパティタブ
EDIDの設定
ターゲットのOS/言語設定
画質設定
システムタブ

おわりに

FAQ

レシーバー本体のフロントパネルのボタンについて
メニュー画面でキーボード/マウスが動かない
タッチパッド付のキーボードで利用できない
HDR対応しているか
Danteと同じネットワークに混在させるのは可能か
本体リセットボタン押下時の動作
CCKMを使用せずに自分でマトリクス接続は利用可能か
ファームウェアの違うバージョンが混在したKEデバイスは利用できるか
本体設定のバックアップを取得する方法はあるか
EIZO製モニターの画面が映らない
DDC/CIを使うキャリブレーションソフトは利用できるか
CentOS 7で画面が表示できなくなる
PoEで給電が出来ない
キーボードやマウスを接続しなくても利用できるか

なぜキーボードとマウスを専用のポートに接続する必要があるのか
なぜ機器によってモニターが映らなくなる相性問題があるのか
モザイク状のノイズが一定時間表示する
操作権限が解除されない

【必ずお読みください】 ご注意

- 当ガイドは利用するにあたり、多くのお問い合わせをいただく以下のお困りごとをサポートするために作成しています
 - 構成する時に必要な注意点の確認
 - LANケーブルで機器を直結または、設定済みのネットワークに接続した上での最低限のセットアップから使用開始するまで
- 手順の詳細を確認する場合は、製品マニュアルをご参照ください
- 弊社製KVM製品やマニュアルは、予告なく仕様変更などが行われます。実機の設定や挙動が手元のマニュアルと異なる場合は、弊社ホームページから最新バージョンの英語マニュアルを入手してご確認ください
- 弊社の技術サポートの提供は最新版のファームウェアでのご利用が前提条件です。過去バージョンで発生する不具合はサポート外のためご注意ください
- 過去バージョンの機器を使用している発生している問題・障害に対してはまず最新版へアップグレードしてからご確認ください
 - 過去のバージョンで発生している不具合に対しては、サポート外となります
 - 同様に既存のKVMデバイスに対して増設する時も必ず、デバイスならびに各機器をアップグレードしてください
 - **使用するKVMデバイスが最新バージョン同士ではない組み合わせだと、認識・検出されない、画面が表示できない、操作ができないなど予期しない不具合の原因となることがあります。そのため構築・増設する前には必ず使用するKVMデバイスが最新バージョンに更新されているか確認してから、構築してください**
- 仕様変更によって、最新のハードウェアでは過去バージョンのファームウェアに書き換えできない場合がございます
 - 強制的にダウングレードした場合、機器の動作しなくなるおそれがございます。弊社では同製品内の過去互換性についてはサポート外のため、ご理解いただきますようお願い申し上げます
- ご利用から3年以上経過した製品について、仕様変更に伴い最新のファームウェアはご利用いただけない可能性がございます。保証期間を満了した旧バージョンのハードウェアに対し、現行バージョン同等に使用するための技術サポートは提供できません。
 - 保証期間が満了したハードウェアで相性問題などの不具合が発生した場合、使用しているバージョンに近いバージョンへアップグレードできるかお試しください。
(例・v1.1.102を使用していればv1.1.103に上げられるかお試しください)
 - その後、アップグレードできるバージョンまで更新し、不具合が解消できるかお試しください。
 - 改善が見られなかった場合は、製品リプレイスでの解決をご検討いただきますようお願い申し上げます。
- 当製品をスクエアタイプのVGAモニターと接続する場合は、解像度が1024x768以上に対応しているモニターをご用意ください。800x600以下しか対応していない解像度のモニターをご利用した場合、メニュー画面の一部などが表示できないおそれがございます
- 製品のファームウェアは製造時点では最新バージョンにて製造されていますが、物流などの都合によりさらに新しいバージョンが公開されていることがあります。ご利用の際は最新バージョンにアップグレードしてご利用ください
- 本製品は、すべての接続機器、ネットワーク機器の動作を保証するものではありません。ご利用の際には、事前に評価していただき、お客様の責任においてご利用頂きますようお願い致します。最終システムに対しても本機器の機能が満足するかどうかを事前に評価などにてご確認ください。

要約

- 構成の注意点や仕様について確認したい場合は、次項の「[推奨事項](#)」以降をご参照ください
- セットアップ方法を確認したい場合は「[セットアップのダイジェスト](#)」以降をご参照ください
 - セットアップ方法は推奨事項を読了した前提での内容となります

推奨事項

はじめに

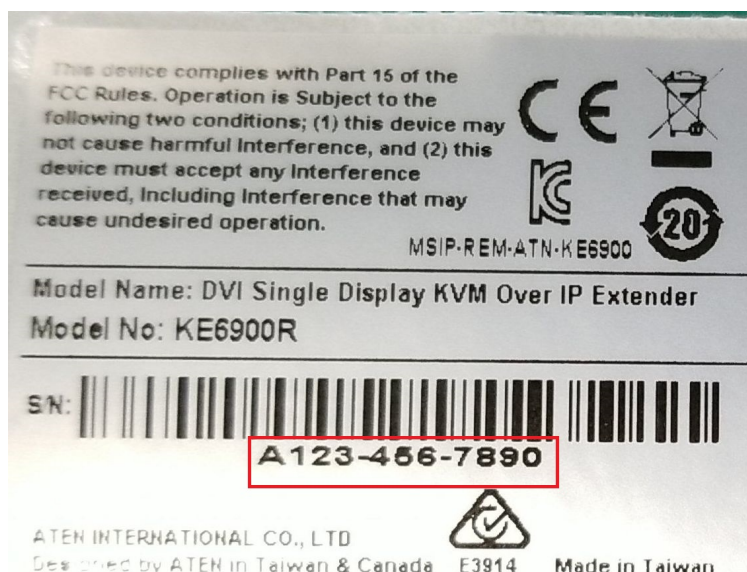
- 弊社製品に実装されている各インターフェイスに関しては規格に準拠した製品づくりをしていますが、そのインターフェイスを持つすべてのデバイスの動作を保証するものではありません。ご使用の際には、事前に評価していただき、お客様の責任においてご利用頂きますようお願い致します。
- 各製品マニュアルに記載されている動作対象OSでの基本的な動作確認を実施しておりますが、各ビルドおよびバージョンと、それらにて提供されるドライバーの完全な動作を保証するものではありません。又お客様のご使用になるソフトウェアとの相性および完全な動作を保証するものではありません。事前に評価していただきますようお願いいたします。
- 最終システムに対して本機器の機能が満足するかどうかを事前に評価などにてご確認頂きますようお願いいたします。
- 検証前の段階で、弊社営業でも構成相談を承ります。詳細につきましては、弊社お問い合わせフォームをご利用の上、弊社営業までお気軽にお問い合わせください。
<https://atenjapan.satori.site/contactus>
- 営業までご相談をいただく場合に具体的な構成図などをご提示いただくことで、より早い構成提案なども可能になります。

お急ぎの場合は、弊社営業窓口 03-5615-5810 までご連絡ください。

※受付時間：午前9時～午後6時(土・日・祝日・お盆・正月期間を除く)

障害発生時・故障に備えて

- メーカー保証(3年)はセンドバック保守となります
 - 修理の受付には製品のシリアル番号が必須となります。本体底面、シール部分のバーコード下にある英数字がシリアル番号となります



- お問い合わせ時にシリアル番号を提示いただくことで保証期間内の判定と、有償オプションに加入しているか照合します
- 本体底面に養生シートなどが貼られて見えない、シールをはがされている、汚損などによってシリアル番号が分からず提示いただけないなどの場合は、有償での修理対応となります
- 保証期間内は無償修理となりますが、修理品の送料につきましては相互元払いとなります
- **障害の切り分けや早期対応(代替機の先出しを希望)が必要なお客様向けに、弊社では製品購入時のみにご契約いただける有償オプションプラン「先出保守センドバックサービス」を提供しております**
 - ご契約いただいていないお客様へは恐れ入りますが、貸し出しは提供できないため、お客様にて予備機・代替機を調達していただきますようお願いいたします
 - 購入期間が過ぎてからのスポット契約や、期間満了後からの再契約はできませんので、ご注意ください。
- 併せて、最大5年までの保証期間の延長プランもございます
 - 詳細は下記ページをご参照ください
 - <https://www.aten.com/jp/ja/supportcenter/product-warranty-s/>
- ご加入内容によって保守サービスの価格が変わるため、詳細については弊社営業までお問い合わせください
 - ご契約を頂いた製品の保守は発生時、弊社技術サポート(03-5615-5811)または弊社技術サポートサイト「[esupport](#)」へお問い合わせください。電話対応による障害かを切り分けて、保守対象機器が故障と判断された場合には、交換部材(又は代替機)を先に指定頂いたお送り先へ発送するサービスとなります。故障した部品(機器)はお客様による交換作業実施後、弊社に発送していただきます。
 - 誠に恐れ入りますが弊社では、弊社によるオンサイトの保守交換サービスは提供していないため、ご対応が出来かねることをご容赦頂きますようお願い申し上げます

用語

当マニュアル内での表現

- そして、以下の製品はまとめて「KEシリーズ」、「KEデバイス」または「KVMデバイス」と表現します(2020年12月現在)
- 同型番のトランスミッターとレシーバーの組み合わせを指すときは型番末尾の「T」または「R」を外します
 - 例 : KE8950TとKE8950Rのセット → 「KE8950」
 - KE6900AT / KE6900AR (DVI-I / KE6900の後継機種)
 - KE6900AiT (DVI-I / KE6900A + PCからのリモートアクセス対応機能版)
 - KE6900ST (DVI-D KE6900の機能限定版)
 - KE6900T / KE6900R (DVI-I / 初代モデル)
 - KE6910T / KE6910R (デュアルリンクDVI-D)
 - KE6912T / KE6912R (デュアルリンクDVI-D + PoE対応)
 - KE6920T / KE6920R (デュアルリンクDVI-D + SFPポート2つ)
 - KE6922T / KE6922R (デュアルリンクDVI-D + SFPポート2つ + PoE対応)
 - KE6940AT / KE6940AR (DVI-I / KE6940の後継機種)
 - KE6940T / KE6940R (DVI-I / 2画面对応 初代モデル)
 - KE6940AiT (DVI-I / KE6940A + PCからのリモートアクセス対応機能版)
 - KE8900ST / KE8900SR (1080p60Hz HDMI / KE8950の機能限定版)
 - KE8950T / KE8950R (4K30p HDMI + SFPポート1つ)
 - KE8952T / KE8952R (4K30p HDMI + SFPポート1つ + PoE対応)
 - KE9950T / KE9950R (4K30p DisplayPort + SFPポート1つ)
 - KE9952T / KE9952R (4K30p DisplayPort + SFPポート1つ + PoE対応)
- KEシリーズに接続するVGA/HDMIモニター、キーボード、マウス(弊社製ドローワーを含む)は「コンソールデバイス」と表現します
- KEシリーズに接続するPCやサーバー、ワークステーションを「ターゲット」と表現します

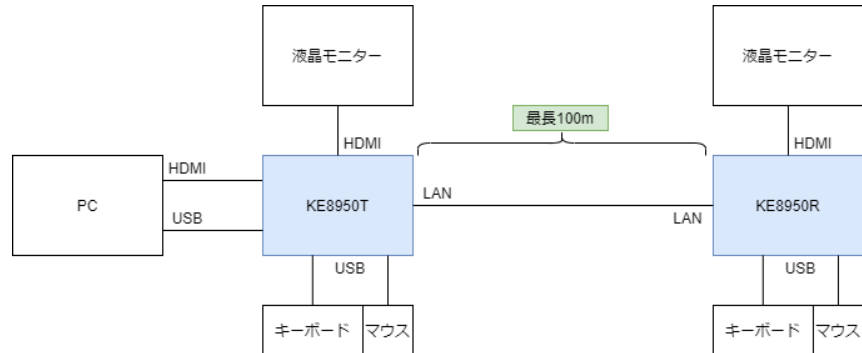
製品概要

- 「KE6900」などKEシリーズはネットワーク(TCP/IP・IPv4・multicast)を利用して映像とキーボード・マウス、そしてUSB信号を伝送できる製品です。さらに別途管理用サーバーと管理用ソフトウェア「CCKM」を用意することで、マトリックス構成のKVMスイッチとしてそのまま拡張できる製品です
 - KEデバイスは、弊社製KVMスイッチなどを組み合わせず、単体で拡張/使用することを前提に設計された製品となります
- KEシリーズはこれまでのKVM overIP製品と比較し、ネットワークに高い負荷と引き換えに高いパフォーマンスを追求した製品となります。直結ではなく、ネットワークスイッチを使用する場合、家庭用や小規模オフィス向けのスイッチングハブでは仕様を満たせず、使用するとネットワーク障害の原因となります。構築にはL3スイッチまたはフルマネージドL2スイッチを使用し、設計・設定する方にもネットワークに関する知見や構築知識が必要となる製品です
- 動作実績のあるネットワークスイッチを用意されても、初期状態ではKEシリーズは正しく動作出来ない製品となります。
 - ネットワークの構築方法については、別冊子「KEシリーズネットワーク設計構築ガイド」をご参照ください
- 弊社ATENジャパンでは、ネットワーク設計、各スイッチの設定や、コンフィグデータの提供、障害時の保守調査(システムインテグレーション)サービスは行っていないため、ネットワーク機器の設定不備によって発生する障害や不具合に対しては対応できかねることにご理解いただきますようお願い申し上げます。
- 製品と共にネットワーク設計などのサービスを希望されるお客様は、弊社販売代理店様やネットワークインテグレーター様へご相談頂きますようお願い申し上げます
 - ネットワークスイッチ1台のみ使用する場合であれば、弊社製設定済みのネットワークスイッチ「[ES0152](#)」または「[ES0152P](#)」の利用を推奨します
- KEシリーズ本体のセットアップ方法の詳細は製品マニュアルのほか、CCKMを使ったマトリックスKVMを構築する場合は別冊子「CCKMセットアップガイド」をご参照ください
- KEシリーズに搭載されている各種インターフェイスに関して、そのインターフェイスに対応したすべての周辺機器やモニター、PC、サーバー、ネットワークスイッチなどの機器の動作を保証するものではありません。各機器を導入される際には、事前に評価していただき、お客様の責任においてご利用頂きますようお願い致します。
- 複数メーカーでのスイッチを使用した基本動作確認を実施しておりますが、いかなる構成に対しても相性および完全な動作を保証するものではありません。事前に評価していただきますようお願いいたします。最終システムに対して本機器の機能が満足するかどうかも同様に事前に評価いただきますようお願いいたします。

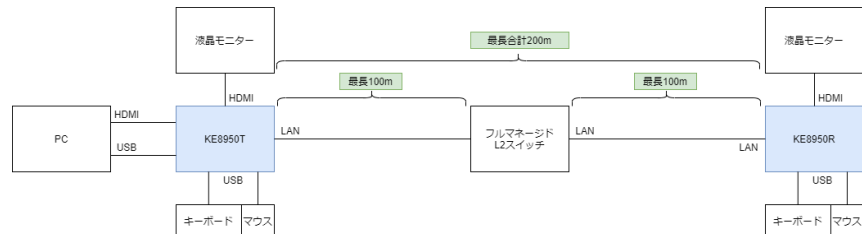
KEシリーズでできること

- ネットワークスイッチをはさんだ操作コンソールの延長
 - これまでのKVMエクステンダーは独自通信技術のため、ネットワーク機器との組み合わせはできませんでしたが、TCP/IP規格に準拠したためLANケーブル直結なら最長100m、ネットワークスイッチを1台使った場合、最長で200mまで3840x2160@30Hzの映像を延長できます(KE8950の場合)

■ 100mの場合



■ 200mの場合

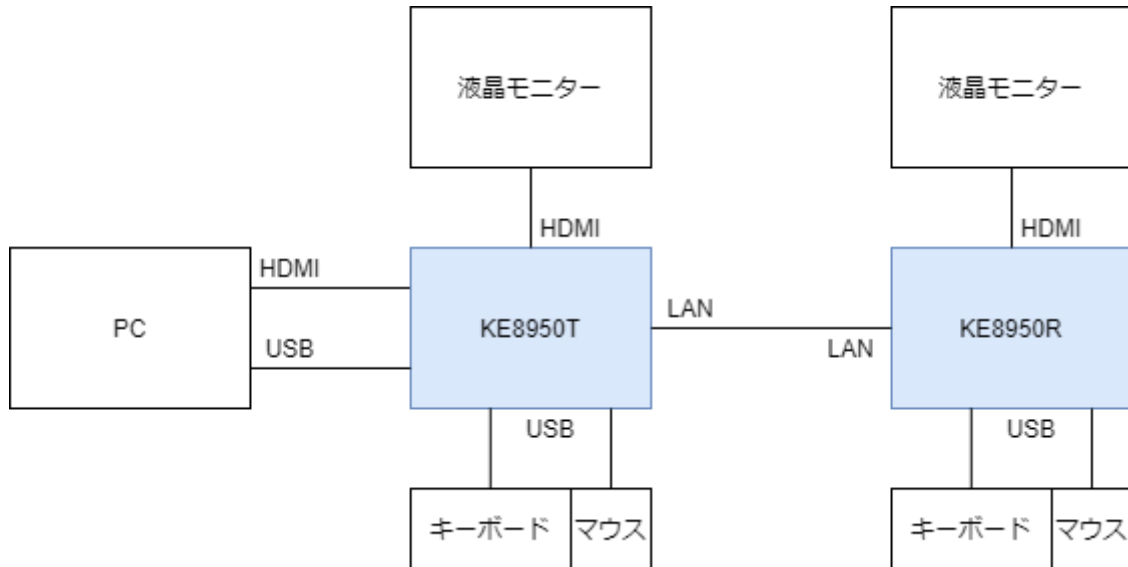


- ファイバーケーブルによる伝送(対応モデル利用時)
 - 200m以上の距離を敷設する場合もKE8950などファイバーケーブル対応モデルを使用することで、最大10kmまでの伝送に対応できます(SMFケーブル使用時)。OM3以上の2心のMMFケーブルをすでに敷設している場合は最長300mでそのままKEデバイスへの流用も可能なケースがございます
- USBデバイス(タッチパネル)の延長での利用
 - これまでのKVMエクステンダーでは出来なかったUSBデバイスの対応機種が増え、タッチパネルやプリンター、USBメモリなど延長先から接続できるデバイスの種類が増えました。そのため、今まででは出来なかった構成や、複数の延長を1つにまとめるという使い方もできるようになりました
- 複数利用時に将来的なマトリックスKVM / マルチキャスト配信環境への転用
 - エクステンダーを複数利用し、接続を切り替える場合はこれまでKVMスイッチを用意する方法がほとんどでした。KEデバイスでは、専用サーバーと管理用ソフトウェア「CCKM」を増設することで、マトリックスKVMスイッチにアップグレードできます。
 - 1台のトランスミッターを複数のレシーバーへマルチキャスト配信といった利用も可能になります
- これまでのエクステンダーと同じ操作感覚での利用
 - 既存のIPエンコーダー/デコーダーやリモートデスクトップとは異なり、PCとモニターを直結したような高精細な映像を遅延なく伝送できます(参考: KE6900TとKE6900Rを直結した場合、トランスミッターとレシーバー間の表示遅延は約50msecとなります)

使用方法

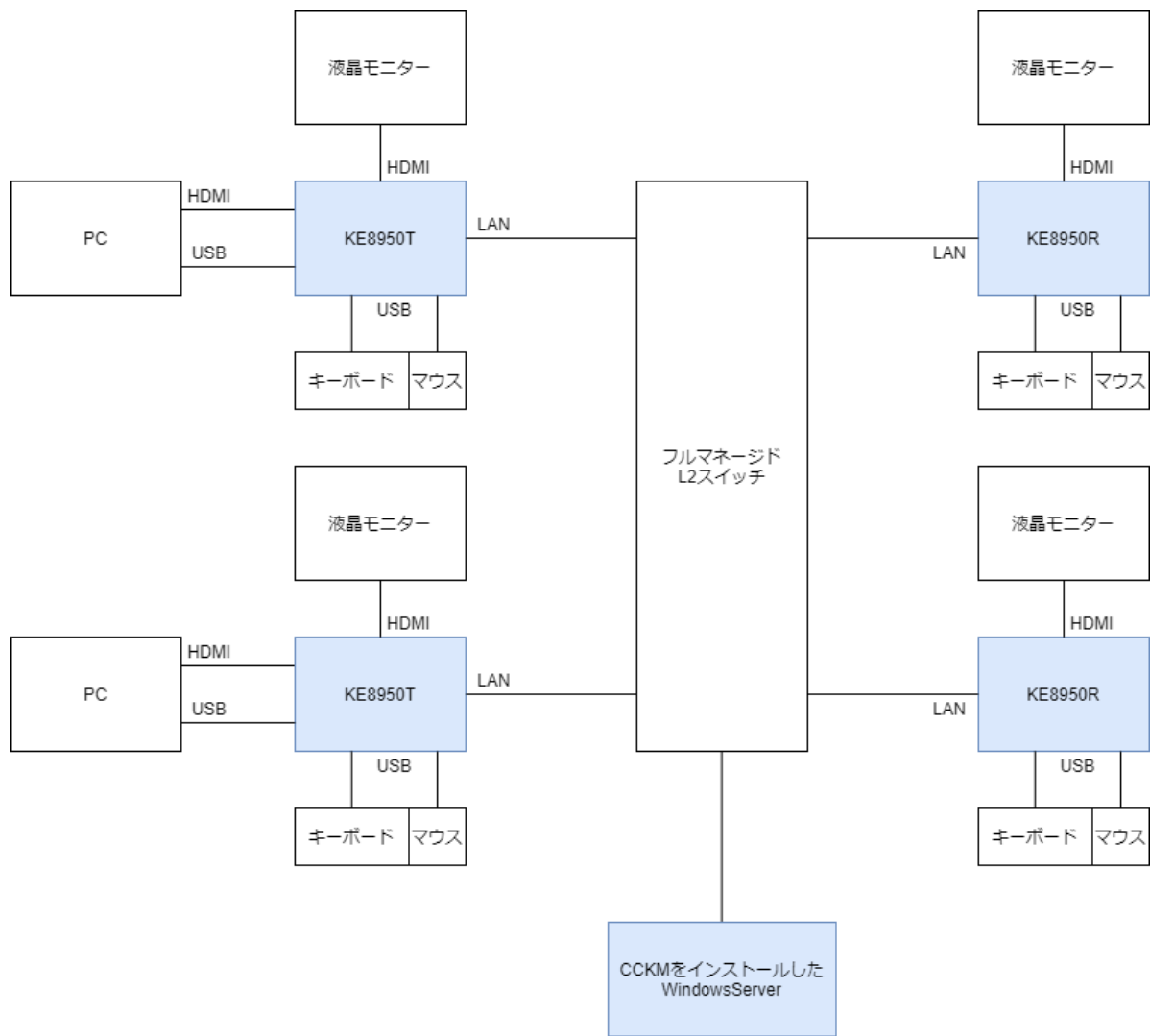
エクステンダーモード

- トランスミッターとレシーバーを1台ずつ接続した使い方です
- トランスミッターとレシーバーの間にネットワーク機器を使用する場合は、別冊子「KEシリーズネットワーク設計構築ガイド」をご参照ください。



マトリックスモード

- 複数のトランスミッターとレシーバーを接続した使い方、これまで弊社製マトリックスKVMスイッチと同様の構成でご利用いただけます
- 基本的な接続方法はエクステンダーモードと同じですが、管理用のサーバーとソフトウェア「CCKM」が必須となります。
- 構築方法は別冊子「CCKMセットアップガイド」をご参照ください



KEシリーズでできないこと、避けるべきこと

- 一般回線を使用した延長
 - KEデバイスは最大で700~900Mbpsのデータ通信を要求し、一般回線で使用するネットワークのゆらぎ(各ISP間のルーティング変更)によって映像や通信が断続的に途切れる原因となります。都市間の延長を要件とする場合は、帯域保証型の回線をご用意の上、VPNを経由してもスループットのパフォーマンスが確保されている環境で設計されることを推奨します
- 別セグメント間での接続(ルーター超えの接続)
 - 機器としてはデフォルトゲートウェイの設定がありますが、大量のデータをアドレス変換するL3スイッチがボトルネックとなり、コマ落ちや通信断、遅延の原因となります。同セグメント内に設置されることを推奨します
- 既存のOAネットワークに組み込んでの使用
 - KEシリーズは、ネットワークスイッチのパフォーマンスに大きく依存する製品です。また、マルチキャストデータをネットワークに配信するため、機器によってはOA機器の誤動作やネットワーク障害を起こす原因となります。KEデバイスのみ接続するネットワークを専用に用意して構築することを強く推奨します
- 4:3型と16:9型モニターを混在させての使用
 - 同じアスペクト比のモニターで利用することを推奨します。共通して利用できる解像度の制限が増えるため、映像を表示できなくなるおそれがあります
 - できる限り同一モデルの液晶モニターを使用することを推奨します。使用するモニターやプロジェクターなど接続する機器の種類は多くなるほど後述のEDIDモードのすべてを使用しても、映像を表示させなくするリスクが増えます。
- 違うKEデバイスの型番を組み合わせたの利用
 - 同シリーズ基本的な互換性はございますが、組み合わせによっては、特定の機種のみを搭載されている独自機能を使えなくなります。同一型番に統一しての利用を推奨します
- 色に対する厳格な判断を求められる業務(カラーグレーディング作業)での利用
 - 一般的なPC操作の場面では知覚できるほど画質劣化はございませんが、映像は可逆圧縮ではない形式で伝送するため、映像ソースの伝送を必須とする配信やポストプロダクション環境にてモニター用途の使用は推奨しません。一定の画質劣化に対する許容がある環境や、画質に依存しない編集の進捗確認などの用途でご利用を推奨します
- 以下製品との組み合わせは非対応です
 - 他社製のIPエンコーダー、デコーダー
 - 弊社製CN8000A、KNシリーズなどのKVM Over IP製品
 - 弊社製KVM統合システムソフトウェア「CC2000」
 - 弊社製KVMセッションレコーダー「CCVSR」

ハードウェア要件

ターゲット側

サポート対象OSの範囲

- WindowsやWindows serverはMicrosoft社がサポート(メインストリームサポート期間内)している期間までとなります。
 - 2020年12年現在、対象となるのは「WindowsServer2016」、「WindowsServer2019」、「Windows 10 Pro(1909)※」などです
 - ※ エディションによって対象期間が異なるため、詳細はMicrosoft社のサポートページにてご確認ください
- Apple製macOSは、サポート終了日を明記していないため目安となりますが、最新OSへアップデートが可能な現在から4年前までに製造されたデバイスまでとなります。
- Linuxは各ディストリビューションのELSに準拠します
 - USBドライバーなどOSに起因する不具合の場合は、ベンダーサポートへの問い合わせまたはコミュニティにて解決を図ってください。
 - 弊社では各ディストリビューション専用ドライバーの提供などは行いません。

サポート外となるハードウェアや機能

- 以下のPCは規格に準拠していない、規格にない独自機能や仕様のために弊社製品で利用できない、または利用できても大きな制限の発生する可能性が高い機種となります。これらに対してサポート外となります。
 - windows XP以前のOSが搭載されたPC
 - VESA規格によるDDC通信非対応/EDIDを使用した解像度のマッチングができず、映像を映せない可能性がとても高いため
 - コンポジット(CVBS/NTSC/PAL/SECAM)/コンポーネント映像信号/RGB21ピンの映像機器
 - KE6900T/KE6900ATなどのアナログ対応機器は、VGA規格のアナログRGB信号のみに対応しています。BNC変換アダプターを使用して接続しても信号に対応していないため、利用できません
 - NEC製 PC98x1シリーズ(互換機含む)
 - VESA規格によるDDC通信非対応、キーボード/マウスには互換性はありません。
 - 組み込み専用機器
 - 特定用途向けに開発されたWindows EmbeddedやWindows CE、Raspbianなど組み込み用Linux OSが搭載されたPCなどを指します
 - Windows標準ドライバーが意図的に削除されていることから解決できなかった報告がございます
 - 各社PLC(Programmable logic controller/シーケンサー)またはPLC用タッチパネルの映像出力ユニット
 - VESA規格によるDDC通信非対応、EDIDによる解像度のマッチングができず、映像を映せない可能性がとても高いため

○ PC独自機能

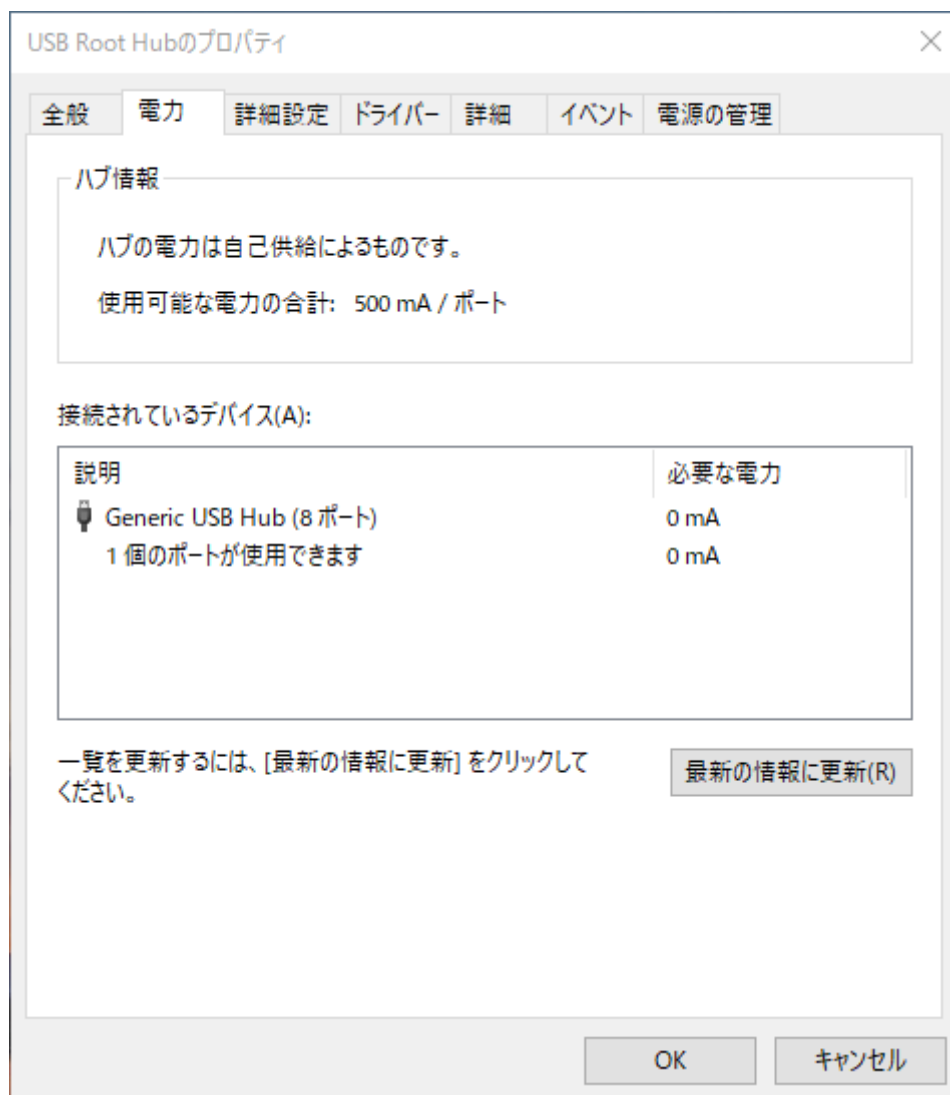
- PCシャットダウン時に[Pause]+[P]キーや[Space]キーを押すとPCが起動する機能など
 - ハードウェアベンダーが独自に搭載したUSB規格にない機能のため、利用できない、予期しない不具合のおそれがあります。
- スマートフォン用高速充電ポートへの接続
 - USB規格にない独自データ通信により、PC再起動時にキーボードを操作できなくなるケースが報告されています。

○ キーボード/マウスが直結前提で設計されているPC、ワークステーション

- KEデバイスは、論理上USBハブ経由でキーボード/マウスが接続される構成となります。そのため、それぞれ直結で動作することを前提に設計されている機器では操作できない、特定の操作で動作停止など不具合が発生することを確認しています。
 - 仕様上、解決できない不具合として確認されている機器としては、Lenovo製ThinkCentreの一部モデル、EVS社製のサーバーの一部モデルなどで確認しています。

PC側の仕様について(USB)

- PCのUSBポートは、USB2.0ポートまたは、USB3.0(USB3.1 Gen1、USB3.2 Gen1)のTypeAポートに接続してください
- 電力供給仕様からPCの背面にあるUSBポート(マザーボードへの直結)に直結することを推奨します。
- USBポートにUSBデバイスを複数接続している場合、電圧降下や電力超過によってUSBポートが使用不可になる場合がございます。セルフパワー型のUSBハブ経由で接続するなど電圧降下に対策してください
 - Windowsの場合、デバイスマネージャーのUSBハブのプロパティから、使用している電力を確認できます。



- PCベンダーの独自規格の機能(キーボードやマウス操作によるPC起動機能)や、高速充電機能が搭載されているTypeAポートには接続しないでください。誤動作の原因となります。
- 適切なUSBチップセットドライバーがOS公式の最新版をインストールされているかご確認ください。事例: Windows 10にて対応していないPCに、強制的にWindows 7用のドライバーを使用したため安定動作しなかった報告がございます。この場合はサポート外となります。
- PCの操作ができない、以下の操作で切り分けできます
 - BIOS/UEFIで操作できるが、OSのログイン画面で利用できない: OSのUSBチップセットドライバーによって不具合が発生している可能性

- BIOS/UEFIで操作できない: BIOS/UEFIのバージョンや設定によって不具合が発生している可能性
 - HP製PCなどでは、BIOSバージョンが古いためにUSB接続が安定しないという報告を多くいただいております。BIOS/UEFIを最新バージョンへアップグレードして解決できるかお試しください
- PCのPS/2コネクタに接続しても利用できません
 - 弊社では変換デバイスの取り扱いがございませんため、PCのUSBコネクタで接続してご利用ください
- トランスミッターとPC間のUSB接続は、市販のUSB2.0準拠の「TypeAオス-TypeBオス」ケーブルが、緊急時の代替えケーブルとしてご利用いただけます。その場合最長5mまで(USB規格準拠)となり、USB延長器などによる伝送は利用できません。

USB接続時の設定

- PC側の省エネ機能はすべて無効にご利用ください
 - とくにWindowsの初期設定となる「セレクトティブサスペンド」は無効にご利用ください
- 不具合があった場合は「シャットダウン」ではなく「再起動」で復旧を試みてください
 - PCの仕様によっては、Windows 8、ならびに10以降の環境で一度シャットダウンすると、USBデバイスを再認識できなくなる不具合があることを確認しています。理由として、OS側の仕様でwindows 8以降からシャットダウンはスリープと同等の機能となったため、再起動でのみ完全シャットダウンからの再起動が可能になります
 - Windowsの仕様上の不具合としてUSBデバイスがスリープからの復帰ができないという報告を多くいただいております。
 - PCの仕様によっては設定などの回避ができず、弊社製品でもこの不具合に対する解決方法がないため、ご注意ください
- PCが起動時のセキュリティについて
 - UEFIのセキュリティ要件にて、特定のキーボード以外の入力デバイスやPCにUSBハブが接続していると起動ができない、起動に数分かかるケースがあります。この場合はセキュアブートを無効にするほか、以下の方法で解決を試みてください
- **(参考情報)** 再起動時にUSBキーボード/マウスだけが認識でない場合は、以下の方法による解決ができたという報告があるため、ご参考に頂ければと思います。
 - UEFIのFastboot機能を無効にする
 - セキュアブートを無効にしてみる
 - CSM(Compatibility Support module旧BIOS互換設定: 互換性サポートモジュール)を無効にしてみる
 - セキュアブートとCSMが共に有効になっている場合はCSMのみ無効にする
 - CSMを有効にしないとPCが起動できない場合は、セキュアブートとFastbootを無効にする
 - USB Legacy devices supportを有効にする
 - PCが過去バージョンのOSからWindows 10へアップデートしている場合は、クリーンインストールして動作確認する
 - PCがWindows 10に対応した正式なUSBチップセットドライバーを使用しているか確認する
 - Windows 10の高速スタートアップ機能を無効にする
 - 高速スタートアップはWindows 10の「電源オプション>電源ボタンの動作を選択する>現在利用可能ではない設定を変更します>シャットダウン設定」から行う

コンソール側の対応要件

対応するキーボードとマウス

- すべての機器の動作を保証していないため、ご注意ください
- KEシリーズで対応するキーボードとマウスは、USB1.1のHIDデバイスとして準拠していることが前提となります
 - USB2.0デバイスとして駆動するものや、Windowsなどで専用デバイス名にて認識されるモデルや、専用ドライバーを必須とするものはご利用いただけない可能性がとて高くなります。
 - 例として、USBハブ付きキーボード、タッチパッド付一体型キーボードなどをご利用いただけません
 - またnキーロールオーバー(nkro)も複数デバイスが内蔵されたり、独自デバイスとして検出されたりする場合はご利用いただけません
 - またUSB1.1用デバイスであっても高ポーリングレートで動作に対応するマウスではご利用いただけない可能性があります。
 - 日本市場ではもっとも安定した互換性のある製品としてHPEやDellなどで販売されている「純正標準有線キーボード」または「純正標準有線マウス」が動作確認済の機種となります。
 - 周辺機器メーカー様から販売されている日本市場向けのキーボードとマウスでは動作できない報告をいただいております。
- ワイヤレスキーボード/マウスについて
 - ワイヤレスデバイスについては、動作を前提に設計されていません。理由として、各メーカーの独自規格となり、USB1.1で動作するデバイスではないことが多いためとなります。
 - Logicoool製unifying対応デバイスは、PCから dongle を認識した時にUSB1.1のデバイスとして認識できることから、利用できたと報告をいただいております。しかしキーボードとマウスそれぞれにデバイス1台だけをペアリングした dongle が必要なこと、不具合が発生してもサポート外となりますことをご留意ください。
- 弊社製コンソールドロワーで、DVIまたはHDMI入力+USB対応製品は組み合わせ利用のサポート対象内となります。具体的にはCL3800NX、CL6700MWなどが対応機種となります。
 - KVM機能付きのドロワー製品は対象外となります。具体的にはKE8950RにKA7168とKL1516Aを接続するような組み合わせです。
 - 理由として、USBの信号変換が多重になることと、KEデバイスやKVMドロワーのメニュー画面呼び出しの機能が重複して利用できなくなるためです。

バーチャルメディア / ジェネリックUSB機能

- KEシリーズでは、汎用USBのデバイスに合わせて、2つのモードがあります。
- データ転送を優先する「バーチャルメディア」モードと、より幅広いデバイスとの互換性を優先した「ジェネリックUSB」モードです
- 接続するデバイスに応じて、設定を変更してご利用ください

バーチャルメディア

- 画質の転送レートを制限してUSB接続のデータ転送を優先するモードです。
- 用途としてOSのインストールや大量のデータをコピーする用途への機能となります
- 映像データよりもUSBデータ転送を優先するため、画面データの表示内容やネットワークの利用状況によっては画面表示の遅延、コマ落ちなど発生することがございます。
- ジェネリックUSBモードでは、データ転送が間に合わない場合、バーチャルメディアにて動作するデバイスもございます

ジェネリックUSB

- 基本的なUSBデバイスクラスの制限は行わないモードです。
- タッチパネルや特殊キー付き専用キーボードを接続するような使い方はこちらを選択してご利用ください。
- デバイスによっては転送速度を求められるためにエラーが発生する場合は、バーチャルメディアを設定して改善されるかお試してください

使えるUSBデバイスと使えないUSBデバイス

- これらは以下のコネクタに接続して利用できる/できないデバイスです
- KEデバイスのキーボード・マウス専用ポートに接続してもご利用いただけません

使えるUSBデバイス

- バルク転送に対応しているデバイス
 - 具体的にはUSBメモリ、外付けHDD、光学ドライブなどです。
- タッチパネル(Windows標準ドライバーで動作するものに限る)
 - ベンダー提供の専用ドライバーを必要とするタッチパネルではご利用いただけないケースがございます

使えないUSBデバイス

- リアルタイムでのデータを送信する必要があるデバイス。具体的にはアイソクロナス転送のデバイス(webカメラ、UVCデバイス、USBビデオキャプチャー、USBスピーカー、オーディオインターフェイスなど)が非対応となります。
- アナログオーディオを利用する場合は、KEデバイスのオーディオジャックに機器を接続してご利用ください

- コンポジット(複合)デバイスによってはご利用いただけないケースがございます
 - 具体的には複合型プリンターなどでは動作ができなかったという報告をいただいております。

USB機器の最大接続台数

- トランスミッターによって接続できるデバイスの台数は変動します。

型番	USBモード	最大接続台数※1
KE6900ST / KE8900ST / KE9900ST	ジェネリックUSB	接続不可
KE6900ST / KE8900ST / KE9900ST	バーチャルメディア	12台
KE6900T / KE6940T	ジェネリックUSB	2台
KE6900T / KE6940T	バーチャルメディア	12台
KE8950T / KE8952T	ジェネリックUSB	5台
KE8950T / KE8952T	バーチャルメディア	12台
KE9950T / KE9952T	ジェネリックUSB	5台
KE9950T / KE9952T	バーチャルメディア	12台
KE6900AT / KE6940AT	ジェネリックUSB	5台
KE6900AT / KE6940AT	バーチャルメディア	12台
KE6900AiT / KE6900AiT	ジェネリックUSB	5台
KE6900AiT / KE6900AiT	バーチャルメディア	12台
KE6910T / KE6912T	ジェネリックUSB	5台
KE6910T / KE6912T	バーチャルメディア	12台
KE6920T / KE6922T	ジェネリックUSB	5台
KE6920T / KE6922T	バーチャルメディア	12台

- ※1 これらの数字は物理的なデバイスの台数ではなく、PC接続時に認識されるデバイスの台数となります。
 - 例：プリンター複合機を1台接続しても、スキャン、プリンターなどの機能ごとにデバイスとして認識されることがあります。他にも複数のUSBデバイスとしてカウントされるマクロ機能付きマウスや、USBハブ付きキーボードも同様に複数台のデバイスがカウントされます。
- ※1 レシーバーのコンソールポートに接続するUSBキーボードとUSBマウスはこの数に含まれません。
- ※1 USBハブは1台のデバイスとしてカウントされます。ポート数の多いUSBハブを使用するとデバイス数を減らせますがUSB規格の給電能力が不足するため、その場合はセルフパワー型のUSBハブで接続することを推奨します
- KE6900STは、ジェネリックUSBモードは使用できないため、タッチパネルなどのデバイスと組み合わせて利用できません
- 5台以上のUSBデバイスを接続したい場合、KEシリーズのトランスミッターではバーチャルメディアモードを選択すると1台あたりキーボードマウスを含めて最大で12台までのUSBデバイスを利用できるようになります。しかし、USBのデータ転送を最大限に優先する機能となるため、操作追従性(画面遅延やコマ落ち)のパフォーマンスが低下しますので、ご注意ください

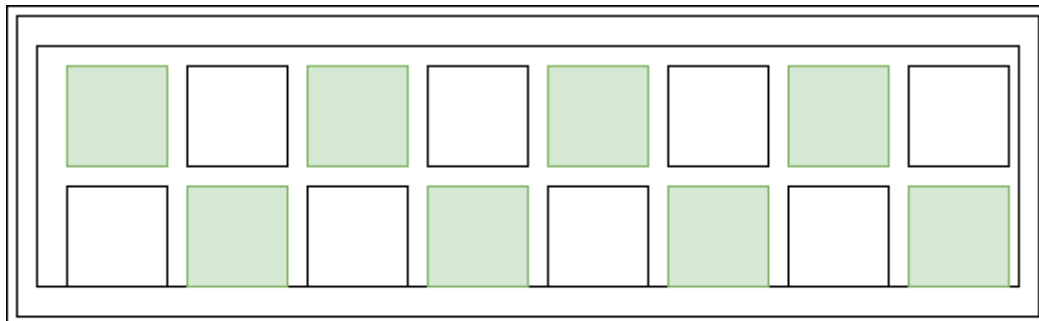
ださい。

- (参考) マトリックスモードでの利用時の注意点：マトリックスモードでは複数のレシーバーが1台のトランスミッターに接続できますが、利用できるUSBデバイスは上記の合計台数となります。
 - たとえば、KE6900T(ジェネリックUSBを選択)1台に対し10台のKE6900Rが同時に接続している場合、レシーバーで利用できるUSBデバイスは合計で2つまでです。

ネットワークケーブル

PoEの対応規格

- PoE対応KEデバイスはすべて、IEEE802.3at(PoE+)に準拠し、PD class4として認識されます。
 - 監視カメラ市場向けの一部製品では「PoE対応」と謳うもののIEEE802.3at(PoE+)には準拠しない、特定製品向けのネットワークスイッチもございます。
IEEE802.3atに準拠していない製品に対してKEデバイスは組み合わせてご利用いただけません
- 複数台使用する場合はより安定した電源供給が可能な、IEEE802.3at(PoE+)に対応したフルマネージドL2 / L3スイッチのご利用を推奨します
- PoE規格では対応ケーブルにCat3またはCat5以上を推奨されていますが、KEシリーズでは大量のデータを転送するため、Cat6以上のケーブルをご利用ください
- 弊社販売PoE+対応フルマネージドネットワークスイッチ「[ES0152P](#)」はPoE対応のKEデバイスと組み合わせてご利用いただけます。
- PoE機能を使用している状態(起動中)では、LANケーブルを挿抜しないでください。
 - LANケーブルは電気工事士の資格がなくても作成できることから、施工不良によって瑕疵があるケーブルを使用することで、ケーブルによっては瞬間的な接触不良で火花が発生するなど、漏電や火災、人体への感電などの重大な事故の原因となるおそれがあります。規格水準を満たすだけでなく、漏電ブレーカーの設置など、より安全を強化した配線を計画することを推奨します。
- PoE機能はスイッチ側で発熱するため、多くのKEデバイスを使用する場合は排熱対策として以下のように間隔をあけてネットワークスイッチにケーブルを接続する方法を推奨します。



ケーブル接続しているPoEポート

LANケーブルの選定

- KEデバイスはギガビットイーサネットでの伝送を想定しているので、必ずCAT6以上のネットワークケーブルをお使いください
 - CAT6aケーブルもご使用いただけます
- 敷設する環境によって外部ノイズによるスループットの低下が発生する場合は、STPケーブルならびに各機器をアースへ接続することで安定した動作に改善されることがございます
 - 機器にアース接続ならびに接地処理しない状態でSTPケーブルを使用した場合、外部ノイズを誘引する原因となります
- CAT6以上のケーブルで仕様上、最大100mの伝送が可能ですが、ケーブルの性能、コネクタ加工の品質、使用環境(設置場所の温度や敷設場所付近にインバーターなどのノイズ発生源があるか)などによって実際の伝送可能距離は減衰します。必ずケーブルメーカーの公表値をご確認の上、敷設される環境に適切なケーブルかご確認ください
- ホコリの多い場所での作業、メンテナンスされていない加工工具の使用など、さまざまな原因によってコネクタ処理の精度が悪いとケーブルの伝送距離が減衰します。結果として不定期に画面が表示しない、機器の反応が遅い、通信が不安定などの要因となります。そのため設置現場にて加工する場合にご注意ください。長尺ケーブルを敷設する場合は、LANケーブルアナライザーを用いてTIA/EIA-568-Bなど規格内の信号強度に準拠しているか確認することを推奨します
- ケーブルの心線が単線のものを使用することを推奨します。単線は、より線と比べて長距離伝送時の伝送性能に優れています。より線は、単線と比べて柔らかくて曲げ半径が小さく取り回ししやすいものの、長距離の敷設や外部からのノイズに弱い側面がございます
- すべての頑丈なCAT6ケーブルがいかなる環境でも100mで安定して1Gbps伝送可能であることとは限らないのにご注意ください。ケーブルによりますが、とくに気温が40度かそれ以上場所に敷設する場合は、インピーダンスの変動により、最長で90mもしくはそれ以下の伝送能力しか発揮できません。70m以上のケーブルで安定した性能を確保したい場合は光ファイバケーブルの敷設をご検討ください。
 - KE8952T/KE9952TなどPoE対応製品を使用する場合は、電力供給に伴い温度上昇が発生するため、最大70m程度までの伝送を想定した設計を推奨します
- 敷設するケーブルは同一型番の利用を推奨します。複数メーカー製ケーブルを組み合わせると、結束した時に、スペック公称値よりもさらに大きい信号減衰の原因であることが報告されています。とくにCat5eなど下位グレードのケーブルを混在させた時にはより大きな信号減衰の原因となります。

注意・CAT7ケーブルについて

- KEデバイスはTeraまたはGG45形式のコネクタの接続に対応していません。RJ-45形式のみ対応となります
- 市場で販売されているCAT7ケーブルを使用することで一定のノイズ干渉の低減は望める可能性があります。しかし、その多くは「CAT7ケーブル+RJ-45コネクタ」にて加工されたケーブルであり、EIAのCAT7規格に準拠していないのにご注意ください。それらのケーブルを使用した場合はCAT6未満のパフォーマンス程度という報告も確認されており、不安要因となります。

ファイバーケーブルの選定

- SFPモジュール対応KEデバイスは弊社販売「2A-136G(マルチモード用)」または「2A-137G(シングルモード用)」と組み合わせてご利用ください
 - 他社製販売のSFPモジュールの利用による不具合はサポート外となります

2A-136G(マルチモード)の要求仕様

- 対応波長 : 850nm
- コネクタ形状 : 2心LC
- コア径50/125 μ m MMF OM3使用時 : ※500m以下の伝送を推奨
 - OM3以上のファイバーケーブルをご利用ください
 - ※VCSELレーザー光源にて動作するため、500m以下での敷設が推奨されています。

2A-137G(シングルモード)の要求仕様

- 対応波長 : 1310nm
- コネクタ形状 : 2心LC
- コア径9/125 μ m SMF使用時 : 最大10Kmまでの伝送に対応

動作確認済シングルファイバーケーブル

- 弊社では動作確認済のSMFケーブルでJMACS製「[2L-NDLCシリーズ](#)」を販売しています。
 - ケーブル長によって型番が変動するため、詳細については弊社営業までお問い合わせください

冗長構成の優先順位

- 「LANケーブル+ファイバーケーブル」の冗長構成では、
 1. LANケーブル
 2. ファイバーケーブル
- での接続を優先します。この優先順位は変更できません。
- 冗長構成にて、インターフェイスごとのIPアドレスは付与できません

映像について

映像圧縮について

- KEシリーズの映像伝送にはMotion JPEG(静止画)+Wavelet(動画)による圧縮をおこなっています
 - 静止画と動きがある映像を自動的に検出し、圧縮方法を切り替えて快適な画面追従性と画質のバランスを重視した製品となります
 - 圧縮方法を固定する場合は、レシーバー本体フロントパネルの操作で可能になります。
 - 初期設定は「Graphics」でMotion JPEG(静止画)がメインとなります
 - 動きの大きい映像を表示する機会がある場合は「Video」でWavelet(動画)に固定すると、映像が動き出した時などの映像のコマ落ちを抑止できます。
- またストリーミングによる映像伝送のため、パフォーマンスが不足する場合は画面のパケットドロップによるコマ落ちや、瞬間的な横方向のノイズ表示などの原因となります。

DVI/HDMIケーブルの長さについて

- DVIならびにHDMI規格では、現時点で明確な規格として最大距離は明記されていません。理由として規格に信号の強度が明記されており、その強度に準拠すれば仕様を満たすとの判断となるためです。
- そのため「ケーブルの品質」と「ハードウェアの信号出力強度」に依存することから、あらゆるケーブルでも保証できないことから記載できないケースが多くあります。
- 各コミュニティでは独自の見解や、英語版Wikipediaなどでは5mなど目安として記載がされているものが確認されていますが、規格に基づく数値ではないためご注意ください。
- DVI/HDMIはSDI規格のような片方向へのデータ転送ではなく、相互通信するため、出力側の仕様だけではなく、モニター入力側も対応距離(信号強度)も考慮する必要があります
- 以下のようなことから以下の弊社では考えとなります
 - 対応できる距離 : 各ハードウェアの仕様表をご確認ください
 - 仕様表に記載がない場合 : PCベンダーなどで想定されている「2m」が基本的なDVI/HDMIケーブルの標準的な最大距離として考えています。理由としてはモニターメーカー様が同梱しているケーブルのほとんどが2mであることから、最大解像度での動作を確認しているケーブル長と解釈しています。
 - KEデバイスなどのLANケーブル敷設距離を利用して、DVI/HDMIケーブルは2m以内の敷設を推奨します

HDMIケーブルについての注意

- 弊社製品のHDMI出力で最大15mとなっている製品がありますが、これはいかなるモニターに対しての保証する内容ではないことをご注意ください。
 - 理由として弊社製品の信号出力が満たしていても、モニターから出力する信号の強度が約2m程度(モニターに同梱されるケーブルまでの距離)しか想定されておらず、信号強度が不足するために表示ができないためです。

ノートPCなどの組み合わせについて

- ノートPCはワークステーションやサーバーと違い、省電力を優先した仕様となります。そのため、モニターとの直結だけを想定した仕様によっていることがあり、周辺機器やブースターと組み合わせてもご利用いただけないケースがあります。
 - とくにイコライザーケーブルは映像ソースのコネクターからの電力を利用して変換チップの駆動や、信号の強度を増幅します。ノートPCなど省電力を特長としたデバイスでは、これらの機器に対しての動作に必要な電力を供給できないケースがございます

対応ビデオフォーマットについて

- KEデバイスは各型番によって対応解像度が異なりますので、[「デフォルト」の対応解像度](#)をご確認ください
- 対応していないビデオフォーマットを利用した場合は、変色や画面表示崩れの原因となります。
- インターレース信号の映像も一部解像度で表示されることを確認しています。しかし、マトリクスモードではプレビュー画面の表示、高速切り替えやマルチスクリーンコントロール機能などの利用にて制限が発生します。そのため、ソース機器から出力される映像信号をプログレッシブ映像での出力を設定することを推奨します
- 100Hz以上のリフレッシュレートの映像信号
 - モニターによっては表示することはできませんが、半分のリフレッシュレートで表示されたり、異なる解像度で表示されたりします。この設定で使用した場合の不具合はサポート外となります
- 記載のない解像度の信号を出力した場合、以下のような不具合が発生することを確認しています
 - 色表示が正しくない
 - 崩れた映像が表示される
 - 映像が表示されない
 - 映像が表示できないケースによっては、モニターやKEデバイスを再起動しない限り正常な表示に復旧できなくなることがあります

KE6900R / KE6940R / KE6900AR / KE6940AR

- シングルリンクDVI対応となり、最大解像度/リフレッシュレートは1920x1200(Reduced Blanking) / 60Hzとなります。
- VESA CVT/DMTに準拠しています。

KE6910R / KE6912R / KE6920R / KE6922R

- デュアルリンクDVI対応となり、最大解像度/リフレッシュレートは2560x1600/ 60Hzとなります。
 - シングルリンクDVIケーブルや、HDMIケーブルを変換して利用した場合は、1920x1200(RB)/60Hzまでの対応です
- VESA CVT/DMTに準拠しています。

KE8950R / KE8952R

- 最大解像度/リフレッシュレートは3840x2160 / 30Hz (RGB 8+8+8=24bitまたはYCbCr 4:4:4) となります。
- VESA CVT/DMT対応、CEA-861-Fに準拠します
- HDRは非対応となります

KE9950R / KE9952R

- 最大解像度/リフレッシュレートは3840x2160 / 30Hz (RGB 8+8+8=24bitまたはYCbCr 4:4:4) となります。
- VESA CVT/DMTに準拠します

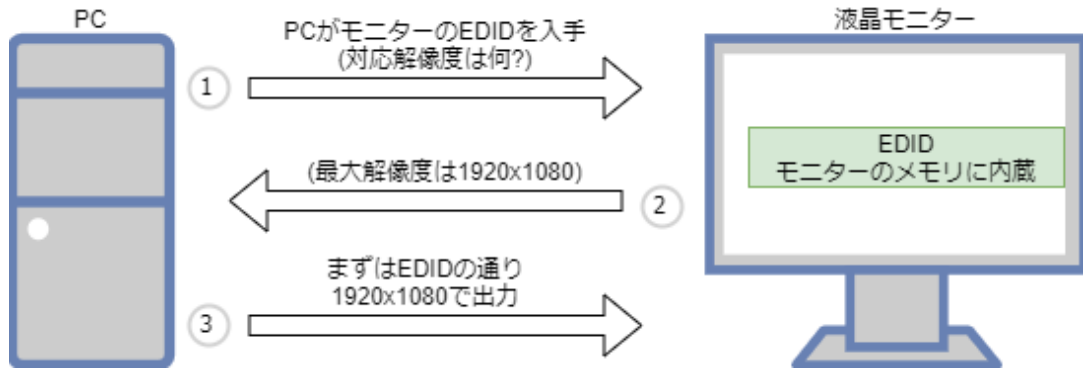
AVI information仕様

- HDMI出力を持つKE8950R / KE8952Rにて出力されるAVI Informationは以下の通りとなります。
- v1.7.161時点(2020年12月現在)の仕様となります
 - KE8950R固定 : ソース機器側の設定を無視します
 - Scan information : none
 - Bar information : Bar data not valid
 - Active format aspect : No active format Information
 - Active format aspect : same as picture aspect ratio
 - Picture aspect : 4:3
 - Colorimetry no data : no data
 - Non-uniform scaling : unknown
 - RGB Quantization Range : Default
 - Extended colorimetry : xvYCC601
 - IT content :no video code Available
 - YCC Quantization Range : Limited Range
 - Repetition : No repetition
 - KE8950R固定 : ソース機器側の設定を変更した場合、画面表示できなくなることを確認しています(Pixel sent 2 times他)
 - RGB or YCbCr : RGB
 - KE8950R固定 : ソース機器側の設定を無視します
 - 出力はRGB24bitになり、YCbCr 4:4:4、YCbCr 4:2:2入力はRGBへ強制的に変換します
 - YCbCr4:2:0入力は画面変色、表示崩れの原因となります

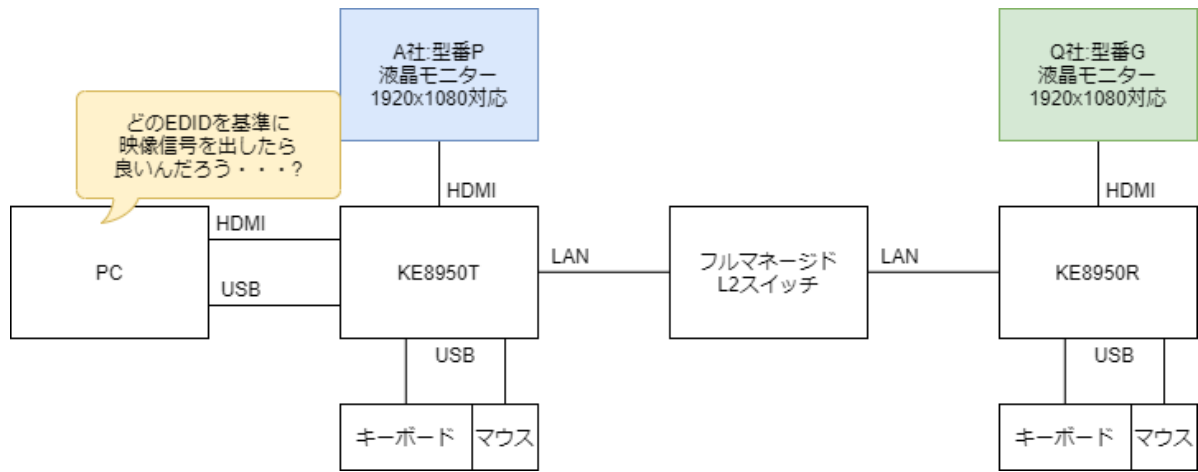
EDIDモードの種類と仕組み、使い方

EDIDとは

- EDIDとは、各モニター本体のメモリに保存されている対応解像度などが記載されているデータを意味します
- 以下のようにPCが起動するときに液晶モニターのメモリにあるEDIDを読んでから、映像信号を出力します

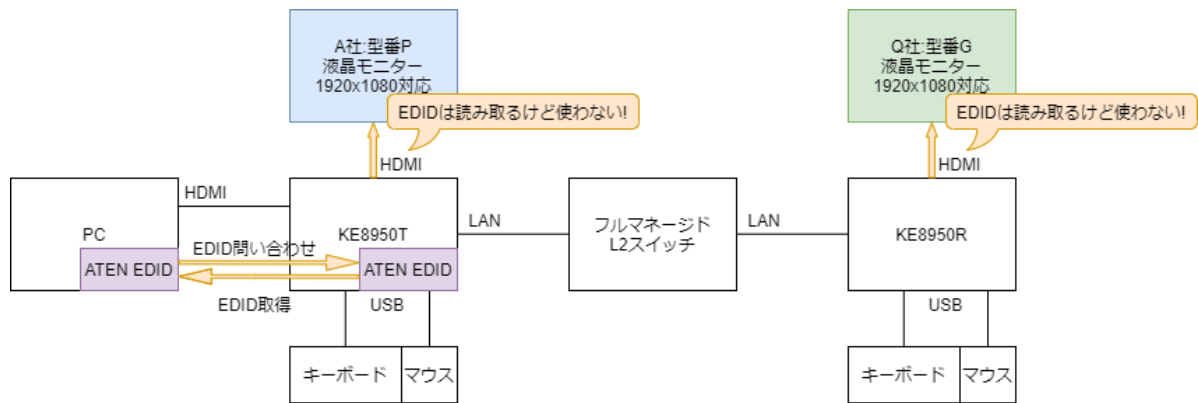


- EDIDはHDMIやDVI、VGAケーブルにあるDDCというデータ線を使ってPCがモニターにデータを読み取ります。タイミングは、PCの起動時や、PCにHDMIケーブルを挿した時などです。
 - EDIDはWindows 7以降から標準的に採用された技術のため、Windows XP以前のPC、2006年以前に製造されたDVI-D対応の書画カメラや液晶モニターなどでは、解像度が選べない、画面が正しいアスペクト比で表示しない、画面が映らないなどの問題が発生する原因となります
- KEシリーズは、複数のモニターを使用することを考慮して「EDIDモード」機能を搭載しています
-
- EDIDモードについては、以下のような構成を元に説明します
 - 下の構成では、モニターが複数存在しますが、PCは1台のモニターしか認識できません。
 - EDIDを考慮していない機器を使用すると、「A社にEDIDを基準にすると、Q社の型番Gでは表示できない」という場合に表示できなくなるなどの問題が発生します。そこでEDIDモードを利用して問題を解決する、というのが目的となります。
 - そのため下記のような構成ではなく、同じ型番のモニターを接続することを推奨します
 - いずれかのモニターで「Out of range」などエラー表示がされて画面が映らなくなる原因となります



デフォルト(ATEN EDID)

- KEデバイスの初期設定です
- 「デフォルト」を選択すると、KEデバイスは起動時にモニターを認識するためEDIDを取得しますが、そのEDIDは使用しません。
- その代わりに、KEデバイスに内蔵されているEDIDを、PCが起動し読み取りを開始した時に提示します。
- 「デフォルト」はEDIDを制定したVESA規格+CEA規格をベースに作成しています。規格標準のデータにある程度の幅を設けて、一般的な規格に対応しているモニターであれば表示できるような内容にしています。



注意点

- このモードを使用した場合はモニターによって、ぼやけた表示や黒帯など、想定と異なる表示されることがあります。理由は、モニターによっては特定のEDIDでのみパフォーマンスを発揮するよう設計されている場合があるためです
- KEデバイスは製品によって最大解像度が異なるため、モニターによっては画面表示ができなくなります。下の例では、KE8950TのEDIDは最初に表示を試みる解像度が4K30p(3840x2160@60Hz)のため、この設定だけではA社、Q社のモニター両方で画面表示ができません。別のEDIDモードを選択する必要があります

「デフォルト」の対応解像度

- 「推奨解像度: 優先度1」は最初に表示を試みる解像度となります。表示できない場合は「推奨解像度: 優先度2」での表示を試みます。
 - 「推奨解像度: 優先度2」でも表示できない場合は、製品ごとに挙動が異なります。
 - 多くの場合はpcならば「1024x768@60Hz」、映像機器ならば「720p@60Hz」での表示を試みます。
- EDIDモードを「手動」にすることでレシーバーに接続しているモニターのEDIDを取得し、以下リストにない解像度を選択できることがあります。通常であれば、データ量が各製品のピクセルクロックのスペック値以内であれば表示は可能ですが、液晶モニターの仕様によって表示できないケースがございますので、ご注意ください。

KE6900 / KE6940 / KE6900A / KE6940A / KE6900AiT

解像度	リフレッシュレート	備考
720x400	70Hz	
640x480	60Hz	
640x480	67Hz	
640x480	72Hz	
640x480	75Hz	
800x600	56Hz	
800x600	60Hz	
800x600	72Hz	
800x600	75Hz	
1024x768	60Hz	
1024x768	70Hz	
1280x1024	60Hz	推奨解像度: 優先度1 / CVT / DMT
1280x1024	75Hz	
1280x800	60Hz	DMT
1400x1050	60Hz	DMT
1440x900	60Hz	DMT
1400x1050	60Hz	DMT
1600x1200	60Hz	DMT
1920x1080	60Hz	DMT準拠※
1920x1200	60Hz	推奨解像度: 優先度2 / CVT / DMT

- ※ 1920x1080はVESA DMTによる算出値となります。HDMI機器でかつVESAに互換していないソース機器を接続した場合は、表示可能な解像度として選択できない場合がございます。

KE8950 / KE8952

解像度	リフレッシュレート	備考
640x480	60Hz	
640x480	67Hz	
640x480	72Hz	
640x480	75Hz	
720x480	60Hz	
720x400	70Hz	
800x600	56Hz	
800x600	60Hz	
800x600	72Hz	
800x600	75Hz	
1024x768	60Hz	
1024x768	70Hz	
1024x768	75Hz	
1280x720	50Hz	
1280x720	60Hz	
1280x800	60Hz	DMT
1280x1024	60Hz	DMT
1280x1024	75Hz	
1400x1050	60Hz	DMT
1440x900	60Hz	DMT
1600x1200	60Hz	DMT
1680x1050	60Hz	DMT
1920x1080	23.98 / 24Hz	
1920x1080	25Hz	
1920x1080	29.97 / 30Hz	
1920x1080	50Hz	
1920x1080	59.94 / 60Hz	推奨解像度: 優先度1 / CVT / DMT
1920x1200	60Hz	DMT
2560x1440	29.97 / 30Hz	
2560x1440	59.94 / 60Hz	

解像度	リフレッシュレート	備考
2560x1600	29.97 / 30Hz	
2560x1600	59.94 / 60Hz	
3440x1440	29.97 / 30Hz	
3440x1440	50Hz	推奨解像度: 優先度2 / CVT
3840x2160	23.98 / 24Hz	
3840x2160	25Hz	
3840x2160	29.97 / 30Hz	

- 上記はすべてプログレッシブ映像での対応解像度となります。
- インターレース映像に対応している解像度は、1080i@50、59.94、60Hzの1解像度、3種類のみとなります。23.98、24、25、29.97、30Hzには非対応となります。
- それ以外の解像度の480i、576i、720iもすべてのフレームレートで非対応となります。
 - エクステンダーモードにて、1080iの対応信号では問題なく利用できることを確認していますが、マトリックスモードモードで使用する場合は、正しく映像が映らなくなる原因となりますので、プログレッシブ映像へ変換してから接続してご利用ください。
- Windows PCは仕様上23.98、29.97、59.94Hzはそれぞれ24、30、60Hzと厳格に判定しないため、切り替え時に映像ソースのリフレッシュレートが混在している環境で、切り替え時に瞬間的なノイズ表示などが走る場合がございます。そのため、ビデオフォーマットは24、30、60Hzに統一して利用することを推奨します。

KE6910 / KE6912 / KE6920 / KE6922

解像度	リフレッシュレート	備考
640x480	60Hz	
640x480	67Hz	
640x480	72Hz	
640x480	75Hz	
720x400	70Hz	
800x600	56Hz	
800x600	60Hz	
800x600	72Hz	
800x600	75Hz	
1024x768	60Hz	
1024x768	70Hz	
1024x768	75Hz	
1280x800	60Hz	DMT
1280x1024	60Hz	DMT
1280x1024	75Hz	
1400x1050	60Hz	DMT
1440x900	60Hz	DMT
1600x1200	60Hz	DMT
1680x1050	60Hz	DMT
1920x1080	60Hz	DMT
1920x1200	60Hz	推奨解像度: 優先度1 / DMT
2560x1600	60Hz	推奨解像度: 優先度2

- ソース機器がHDMI-DVI変換アダプターを使用した場合は、最大解像度は1920x1200(RB)となります。1920x1200以上の解像度の映像データはデュアルリンクDVIによって転送する(HDMI規格にはない映像信号データ線を利用して伝送するため)です。

KE9950 / KE9952

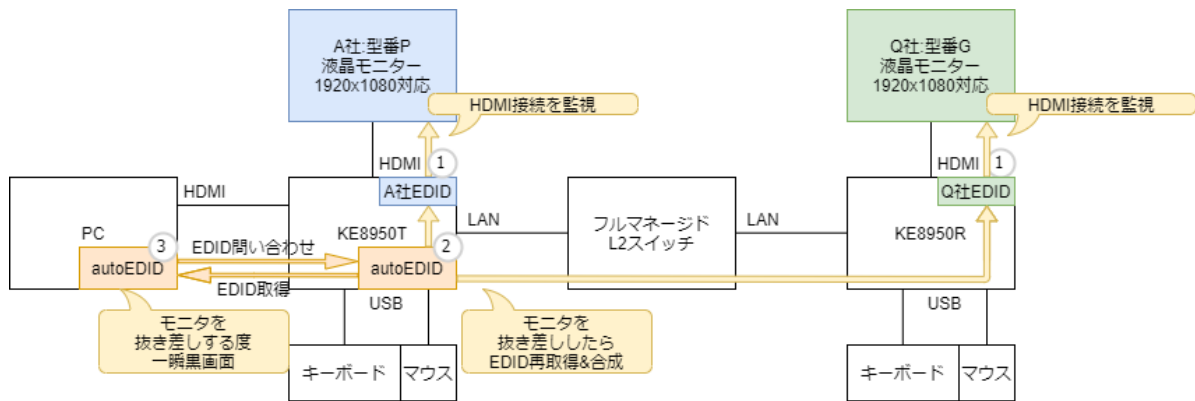
解像度	リフレッシュレート	備考
640x480	60Hz	
640x480	67Hz	
640x480	72Hz	
640x480	75Hz	
720x400	70Hz	
800x600	56Hz	
800x600	60Hz	
800x600	72Hz	
800x600	75Hz	
1024x768	60Hz	
1024x768	70Hz	
1024x768	75Hz	
1280x800	60Hz	DMT
1280x1024	60Hz	DMT
1400x1050	60Hz	DMT
1440x900	60Hz	DMT
1600x1200	60Hz	DMT
1680x1050	60Hz	DMT
1920x1080	60Hz	推奨解像度: 優先度1 / CVT / DMT
1920x1200	60Hz	推奨解像度: 優先度2 / CVT / DMT
2560x1600	23.98 / 24Hz	
2560x1600	25Hz	
2560x1600	29.97 / 30Hz	
2560x1600	59.94 / 60Hz	
3440x1440	23.98 / 24Hz	
3440x1440	25Hz	
3440x1440	29.97 / 30Hz	
3440x1440	50Hz	
3840x2160	23.98 / 24Hz	
3840x2160	25Hz	

解像度	リフレッシュレート	備考
3840x2160	29.97 / 30Hz	

- DisplayPortはこれまでに、規格として周辺機器との接続を考慮されていないモニターやソース機器の報告がございます。そのため直結では問題なく表示できても、KEデバイスを接続した場合に画面が安定表示できないケースなどが報告されています。多くの場合は、以下の方法で解決されているため、必要に応じてご参照ください
 - DisplayPort 1.4以降でかつ、VESA規格の認証テストに合格した2m以下のケーブルを使用する。DisplayPortは非常に外部影響を受けやすく、DisplayPort 1.2以前のケーブルでは、品質によって画面が映らないという不具合の報告をいただいております。
 - DisplayPortでの接続ではなく、VC895、VC896BなどDP-HDMI変換アダプターを使用してKE8950などのHDMI対応のKEデバイスを使用する。DisplayPortの信号が外的影響を受けやすいことから、HDMIなどの相対的に外部影響を受けにくい映像信号に変換する方法で解決されたケースがございます。

自動(Auto)

- 接続しているモニターのEDIDすべてを取得し、同時に表示できるEDIDを作成するモードです
- 下図のKE8950Tは起動したときに、A社モニターのEDIDと、KE8950Rに接続しているQ社モニターのEDIDを取得します
 - この時、KE8950Tが起動する前にKE8950Rは必ず起動させてください。KE8950Tが起動した時、KE8950Rに接続しているQ社のモニターEDIDが取得できなくなるためです
- 2つのEDIDを取得すると、KE8950Tは2つのデータを加工し、生成したEDIDをKE8950Tの内部メモリに保存します
- PCが起動し、KE8950TにEDIDの読み取る時に加工処理したデータを読み取ります
- この時、「デフォルト」とは異なり対応最大解像度が1920x1080とデータ取得後の処理で判明しているので、PCは4k30pではなく1920x1080での表示を試みます

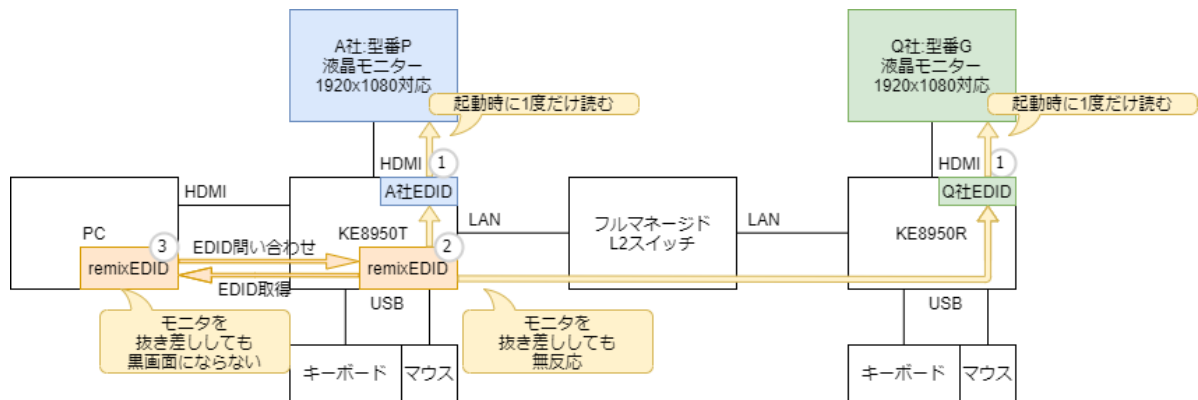


注意点

- 自動モードでは、KE8950T、KE8950R両方がリアルタイムで、液晶モニターの接続をチェックしています
- もしKE8950Tに接続しているA社のモニターのHDMIケーブルを外した時には、KE8950Tは現在接続しているモニターのEDIDを取得しなおして、EDIDを再取得、計算します
 - EDIDの読み直しを発生するため、PC側でモニターの再認識が発生します
- マトリックスモードにて複数種類のモニターを接続している環境では、切り替え時にEDIDの再読み込みがあるので異なるモニターを使用しても表示を最適化できる便利な機能となります。
- 切り替えるごとにモニターが瞬間的に再認識に伴う黒画面を表示されますので、監視用途など常時映像を確認する用途の場合はご注意ください

リミックス

- 「自動」に近いモードです
- 「自動」と同じで接続しているモニターからEDIDを取得するため、1920x1080での表示を試みます
- 「自動」との違いは、KEデバイスが起動した時にだけEDIDの読み込み、モニターのカベルを外してもKEデバイスが再読み込みをしません。
 - マトリクスモードで使用すると、レシーバーの接続/切断によってもEDIDの再認識は行われない利点があります

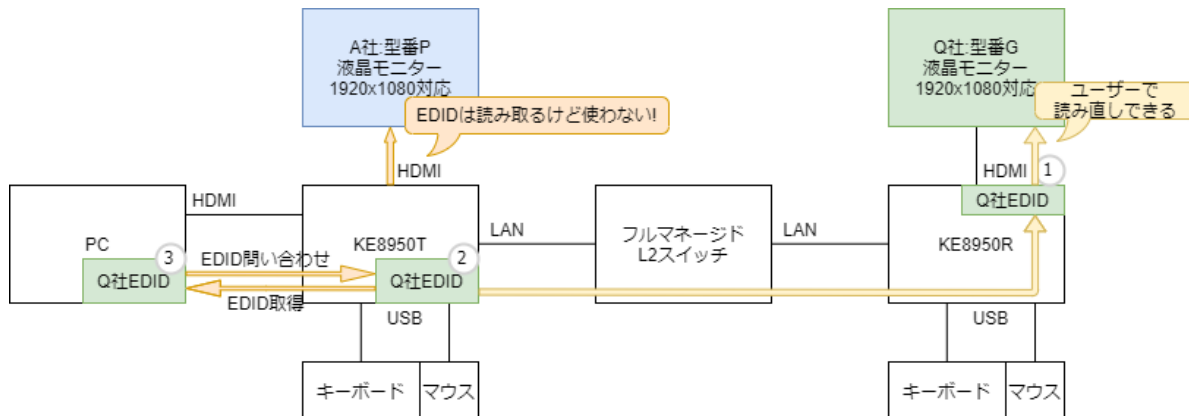


注意点

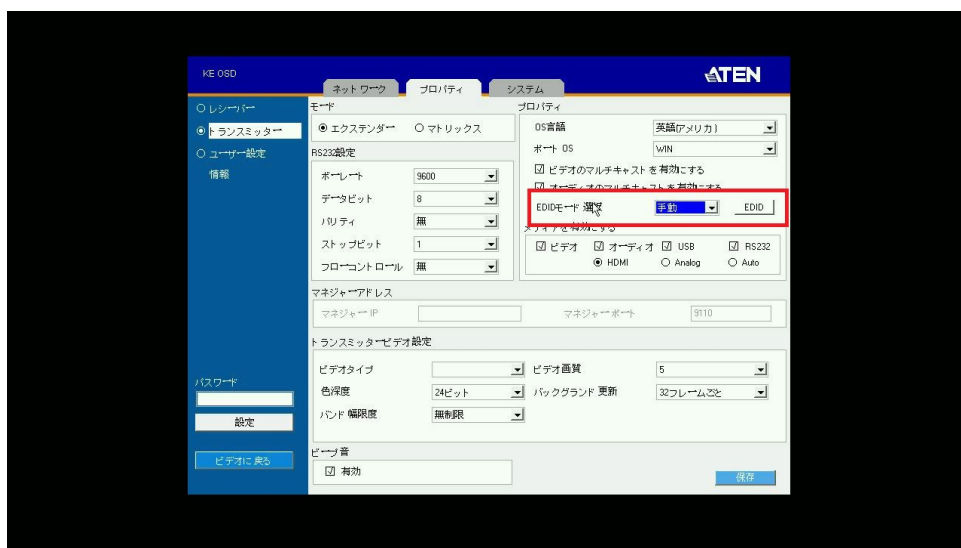
- 本体再起動または、EDIDモードを変更するまでは、液晶モニターのEDIDの再取得は行いません
- たとえば、Q社のモニターが故障して、D社のモニター交換した場合、A社とD社のモニターに互換性がない場合はKEデバイスの再起動か、EDIDモードを変更してEDIDを再度読み込む復旧策が必要となります。

手動

- ユーザーが使用しているレシーバーに接続している液晶モニターのEDIDを手動で再読み込みをさせる方法です
- 起動時には自動でEDIDの取得は行わず、メニュー画面のボタン操作が必要となります
- 他のEDIDモードでは画面の表示のにじみ、表示できないなどの不具合があった場合に回避する手段として利用できます

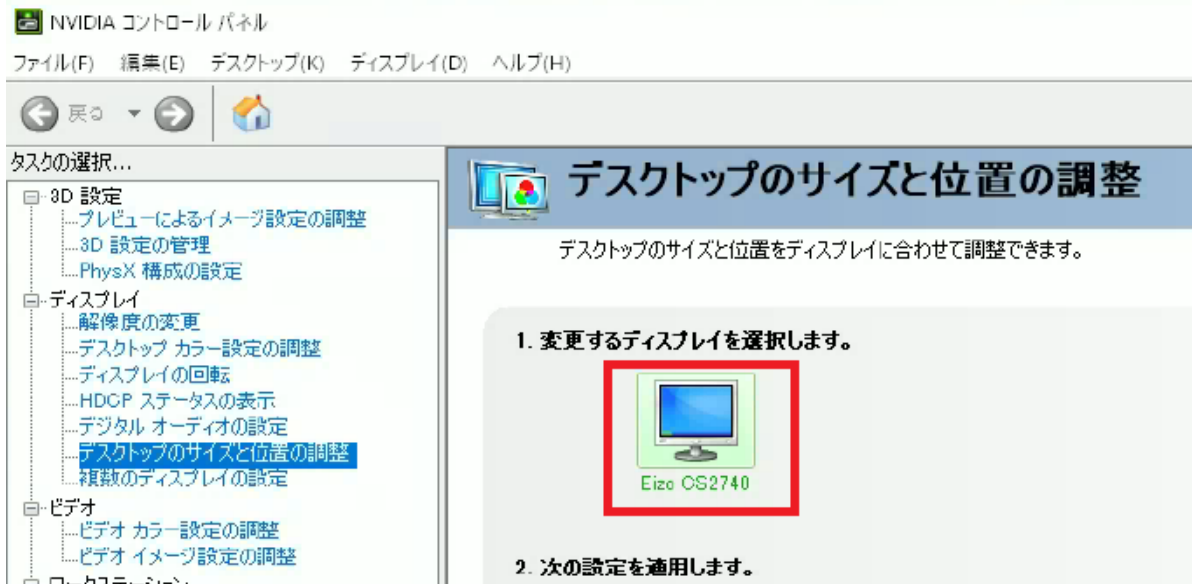


- 設定方法
 - メニュー画面でトランスミッターの設定画面に進みます
 - トランスミッターへの画面に進むため、パスワードを「password」と入力してください
 - 「EDIDモード」を「手動」と選択し、保存ボタンを押します。
 - 保存後、「EDID」というボタンが新しく表示されるため、読み直しをしたい場合はこのボタンを押してください。ボタンを押すと即場にトランスミッターはレシーバーに接続されている液晶モニターEDIDを取得して内蔵メモリにコピーします。その後、トランスミッターとPCの映像ケーブルの再読み込みを試みます。
 - 約3~5秒程度の読み直し処理が発生します
 - サーバーなど、起動時にのみEDIDを再読み込みするものはこの時、解像度情報は更新されません。サーバーを再起動することで取得しなおせます



- レシーバーから読み直す場合は、メニュー画面を開きます
- トランスミッターのプロパティ画面から、「EDID」ボタンを押してから、保存ボタンを押します。

- トランスミッターを再起動した場合にも取得したEDIDは保持されます
- IntelHDDGraphicsコントロールパネルや、NVIDIAコントロールパネルなどでディスプレイ名がレシーバーに接続した型番と同じかを確認してください



注意点

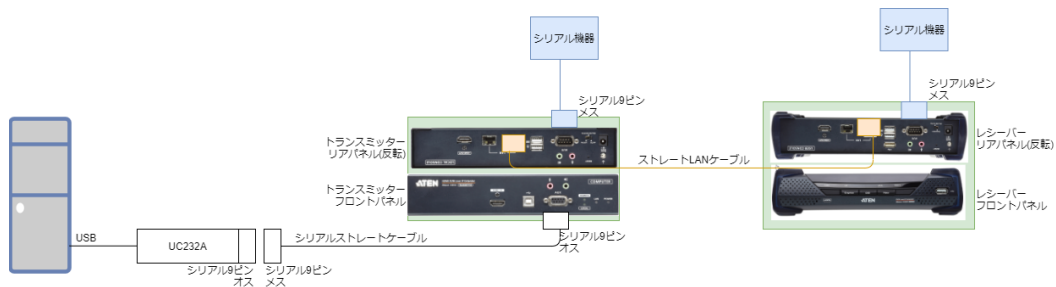
- 手動モードでは、上図のように、Q社のEDIDをKE8950Tの内部メモリにコピーしてPCに読み込みをさせるため、PCはQ社モニターにとって最適な映像信号を出力できます。しかしA社のEDIDと互換性がない場合は、A社のモニターでは画面が表示できなくなります。A社のモニターを表示させるには、EDIDモードを他のEDIDモードに変更し、EDIDを再度読み込む必要があります。
- 既知の問題としてEIZO製のモニターでは、手動モードでの利用が必須となるケースを確認しています。理由として、モニターがPC直結時の画面非表示の時間を短縮させるためにPCとの通信をより高速化する機能が内蔵されていることから、他EDIDモードで利用した場合に、画面が表示できない不具合を確認しています。

バーチャルメディアの通信について

- レシーバーにUSBメモリを接続した場合、デバイスが認識されるまでに約5秒程度かかる場合がございます。レシーバーがUSBデバイスを認識し、デバイスに合わせた通信するための処理時間となり、正しい挙動となります。
 - ネットワークのパフォーマンスによって認識時間は依存し、認識するまでにさらに時間が掛かることもございます。
 - PCにDisplayPortからの変換コンバーターを使用している場合、製品によっては表示までに時間の掛かる場合がございます
- バーチャルメディアモードを使用している場合、映像のストリーミングのデータを制限させて、USB機器の通信を優先させます。そのため、データ通信が多い/接続している機器が多いほど、映像のコマ落ちや遅延といった現象が発生しますが仕様上、正しい挙動となります。

シリアルデバイスの使い方

- PCのcomポートのようにレシーバーとシリアル機器(バーコードリーダーやネットワークスイッチ)のコンソールポートなどを接続して利用する場合は以下の方法となります
 - PCにCOMポートがない場合、弊社製USB/シリアルコンバーター「[UC232A](#)」を利用することもご検討ください
 - PCとトランスミッターは、ストレート配線の「オス-メス」のシリアルケーブルで接続します
 - トランスミッター側はフロントパネルにある9ピンメスコネクタへ接続します



- (必要に応じて)トランスミッター背面にあるシリアル9ピン(オス)へシリアル機器を接続します
- レシーバーの背面にある、シリアル9ピン(オス)にシリアル機器を接続します
- メニュー画面でBaud Rateを設定します
 - ボーレートはトランスミッターとレシーバー両方で行ってください。設定値が一致していない場合、データ送信が送られません
- KEデバイスはシリアル通信のTx/Rx/GND/CTS/RTS/DTR/DSR信号(UART+ハードフロー制御)に対応しています
- 上図の構成は、次のようにデータ通信します
 - PCからデータを送信した場合：トランスミッター、レシーバー両方にデータが送信されます
 - トランスミッターからデータを送信した場合：PCだけにデータが送信されます
 - レシーバーからデータを送信した場合：PCだけにデータが送信されます

- トランスミッターとレシーバーそれぞれの背面ポートだけの通信には対応していません

トランスミッターをシリアルポートから設定する

- 誤ってIPアドレスを設定した場合でかつ、本体設定の初期化を避けたい場合は、以下の方法にてコンソールからのアクセスをお試しください
 - トランスミッターの電源がオフになっていることを確認してください
 - TeratermなどがインストールされたPCのcomポートとトランスミッターの背面にある(AUX)を「メス-メス」のシリアルクロスケーブルでつないでください
 - トランスミッターの背面スイッチにて「RS-232 config」に合わせてください



- トランスミッターの電源を入れてください
- 初期設定のままであれば以下の設定でTeraTermからアクセスできます
 - bps9600 / データ8ビット / パリティ無 / ストップビット1 / フロー制御無
- アクセス時、そのまま[enter]キーを入力するとCLIモード(制御モード)になります
- [T]キーを入力すると本体メニューに勧めます
- パスワードを求められますがトランスミッターのパスワード(出荷設定 : password)を入力してください

```
COM5 - Tera Term VT
ファイル(F) 編集(E) 設定(S) コントロール(O) ウィンドウ(W) 漢字コード(K) ヘルプ(H)
Welcome to ATEN KE8950 User Station
ATEN International Co. Ltd. All rights reserved

--Press ENTER to start CLI session
--Press T/t to start TextMenu :
Password:*****

+++++
KE8950 User Station
-----
User Station Confiuration
+++++
1. Network
2. Properties
3. System

4. User Preference

Q. Logout

Select one: █
```

- 設定が終わったら、電源をオフにしてください
- トランスミッターに接続しているシリアルケーブルを外してください
- 本体背面のスイッチを「LOCAL」に合わせてください
- トランスミッターの電源を入れてください
- 設定は完了です

備考

- トランスミッターの背面スイッチにて「RS-232 config」は電源のONのままでそのままモードを切り替えてお使いいただけます。しかし、トランスミッターを起動したままシリアルケーブルを接続すると、環境などによってノイズデータの混入がございました。
- ゴミデータによって正しい設定ができなくなるのを防ぐため、シリアルケーブルを接続していない場合は一度、トランスミッターの電源を落としてからケーブルを接続して、設定してください

パスワードの設定方法と注意点

- パスワードは自由に設定できますが、誤って間違ったパスワードを設定した/パスワードを忘れた場合はユーザーにてパスワードを初期化する方法はございません。この場合は弊社修理センターにお送りいただき、設定を初期化する必要がございます。

IPアドレスの変更方法

- 工場出荷設定の状態であれば、メニュー画面のトランスミッターとレシーバーそれぞれのプロパティから変更してください。
- 変更順番として「1.トランスミッター 2.レシーバー」の順で設定することを推奨します
- IPアドレスを誤った数値にて設定した場合は、本体背面のリセットスイッチを3秒以上押し続けることで本体設定を工場出荷設定に戻してから再度設定してください。この初期化では本体ファームウェア更新と本体のパスワード設定は初期化されません。

操作権限について

- KEデバイスはこれまでのATEN製KVMの仕様を踏襲した以下のような仕組みで動作します。
- 操作画面については同時に表示し、操作権限だけトランスミッターとレシーバーにて取り合う形式となります
 - 「両方で画面表示されるが、片方だけが操作できる」仕組みを弊社製品では「占有」という言葉を使用します
 - 操作権限はトランスミッター側に優先されており、トランスミッターの背面のスイッチを「Local」にすることで、レシーバーの操作権限を強制的にはく奪できます。機器のメンテナンスなどでリモートユーザーに操作されたくない場合などにご利用ください

背面スイッチの出荷設定と操作権限

- 以下の組み合わせが出荷設定です。
 - トランスミッターは「AUTO」の位置が初期設定ならびに標準モードです
 - トランスミッターの設定をRS232で設定する場合は「RS-232 CONFIG」に合わせてください
 - レシーバーに操作させたくない場合は「LOCAL」に合わせてください



- レシーバーは「EXTENSION」の位置が初期設定ならびに標準モードです

- レシーバーの設定をRS232で設定する場合は「RS-232 CONFIG」に合わせてください



- 出荷設定では、以下のような仕組みとなります
 - トランスミッターとレシーバーは同時に画面表示ができますが、操作権限は早い者勝ちで片方のユーザーのみが操作できます。先に操作した方が操作権限を取得し、キーボードとマウスからの入力信号を検出なくなると権限を開放します。そして、またどちらかが操作開始すると権限を付与して、操作が終わるまではもう片方のユーザーは操作できません。
 - この操作権限の設定は、これか次のローカルユーザーだけ操作権限を与える設定となります
 - 入力信号から権限解放するまでの時間は設定できません

トランスミッターだけ操作する権限を付与する

- トランスミッターの背面スイッチにて「Local」と設定すると、以下のような使い方ができます。背面スイッチはトランスミッターの電源がONのまま変更するとリアルタイムでそのモードに変えられます
 - トランスミッター：操作と表示ができる
 - レシーバー：画面表示だけ。操作はできない

備考・レシーバーだけに操作する権限を付与する方法について

- 本体スイッチによる設定方法は無しとなります。
- この場合は、トランスミッターにはキーボード/マウスは接続せず、レシーバーだけで利用する方法のみとなります。
 - この構成にした場合、KEデバイスをつなぐネットワーク障害が発生した場合に、トランスミッターに接続しているPC/サーバーの操作が不能になるというリスクが発生します。緊急時に備えてキーボード/マウスを用意するなど準備されることを推奨します。

セットアップのダイジェスト

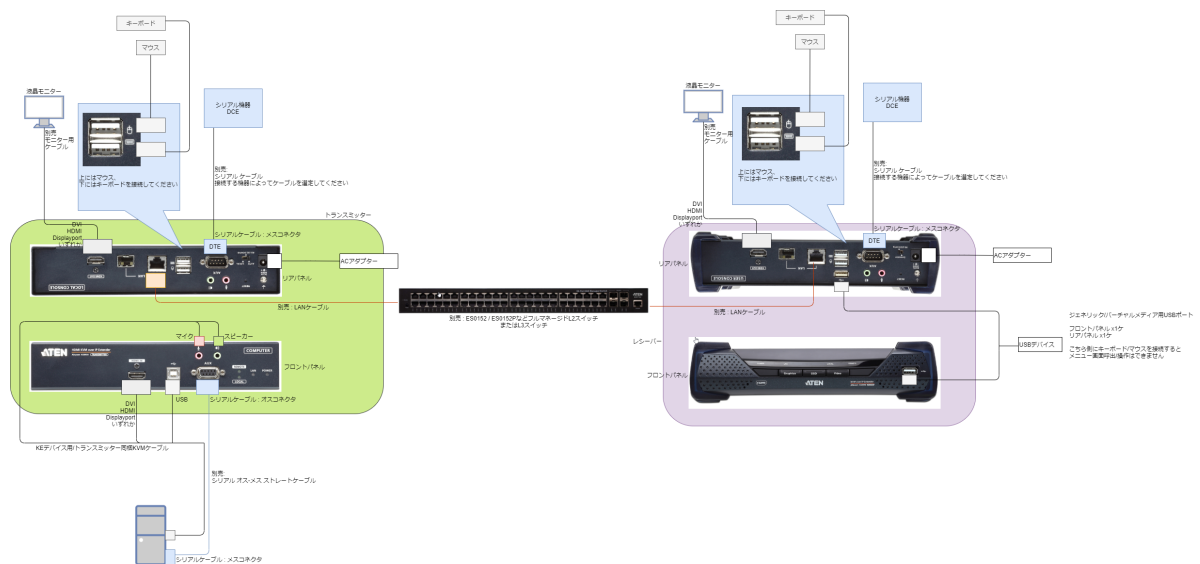
1. (必要に応じて)ネットワークスイッチを設定する
2. KEデバイスとケーブルを接続する
3. 所定の順番で機器の電源を入れる
4. (必要に応じて)ファームウェアを最新バージョンへアップグレードする
5. KEデバイスを設定する

ネットワークスイッチの設定について

- ネットワークスイッチの設計や設定方法については別冊子「KEシリーズネットワーク設計構築ガイド」をご参照ください。

ケーブルを各デバイスに繋ぐ

- KEデバイスに接続する機器すべての電源がオフになっていることをご確認ください。
- 以下の図は別途pngファイルにて同梱していますので、必要に応じて合わせてご参照ください。
- エクステンダーモードで利用する場合は、フルマネージドのL2スイッチを使用せず、ストレート配線のLANケーブルで直結して利用できます
- トランスミッター側に液晶モニター、キーボードマウスを接続せずにご利用いただけます。
- シリアル機器を接続する場合、ケーブルは別途ご用意ください
 - トランスミッター/レシーバーの背面にあるシリアルポートはPCのCOMポートに見立てるとケーブルの選定がしやすくなります。
- トランスミッター、レシーバーの背面にあるモニター、キーボード、マウスにビデオエクステンダーやUSBエクステンダーを使用せず、LANケーブルによる敷設距離を伸ばして直結でご利用ください。
- トランスミッターに同梱しているKVMケーブルが断線してしまった場合、市販の映像ケーブルやUSBケーブルでも臨時対応としてご利用いただけます
 - ただし、DisplayPortケーブルは非常に外的ノイズに弱いことからできる限り短いケーブルで接続することを推奨します
- KE6900T/KE6900ATでアナログVGAの映像信号を使用する場合は、別途「DVI-A - VGAオスケーブル」または変換アダプターをご用意の上、接続してください。
- レシーバーにCL3800NWなど弊社製コンソールドロワーを接続する場合は、レシーバーのキーボード専用ポートにUSBケーブルを接続してご利用ください
- デバイスを接続した後に、アース線(別売)を用意して、KEデバイスなどを接地してください。



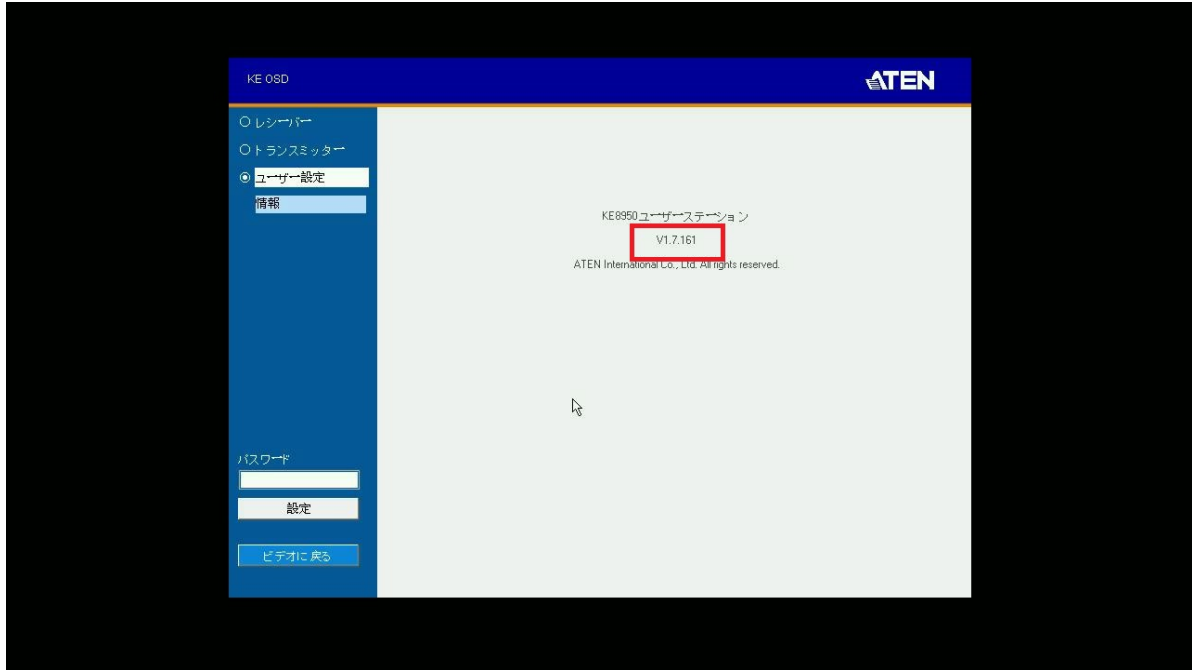
電源の投入順番

- 電源投入の順番として、映像機器のEDID取得のために以下の通りに行ってください。
 - 一括で電源を入れた場合、EDIDを取得できないために解像度設定ができない、画面表示ができないなどの原因となります
1. L2スイッチ(トランスミッターとレシーバー間で接続している場合)
 2. 液晶モニター(レシーバー/トランスミッターに接続しているものすべて)
 3. レシーバーに接続しているUSBデバイス(外部電源/セルフパワー型USBハブを使用している場合)
 4. KEデバイス(レシーバー)
 5. KEデバイス(トランスミッター)
 6. PC/サーバー

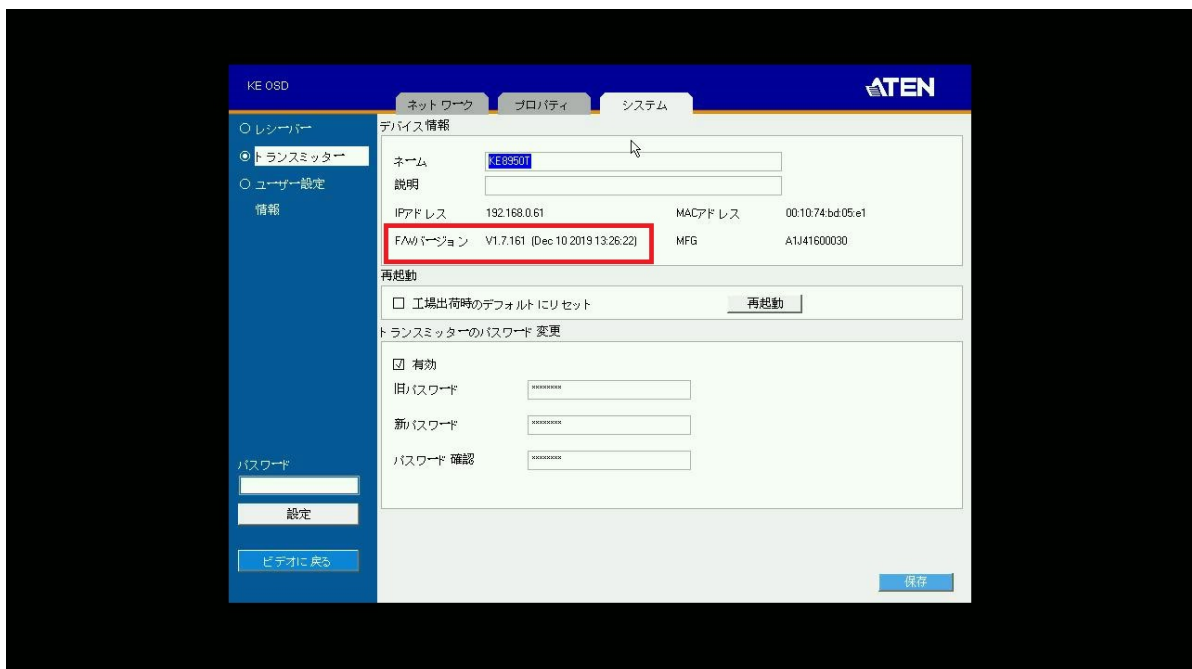
ファームウェアグレード方法

本体バージョン確認方法

- レシーバーから[Scroll Lock]キーを2回押してメニュー画面を呼び出してください
- この画面でレシーバーの現在のファームウェアバージョンが確認できます。下図では「v1.7.161」がレシーバーのバージョンです
 - この画面は、左ペインの「情報」をクリックすると表示されます



- トランスミッターのバージョンを確認するには、左のペインにて「トランスミッター」を選択し左下のパスワードを入力してください
- 工場出荷設定では「password」となります
- 上のタブにて「システム」をクリックすると「FWバージョン」に記載されている数値がトランスミッターのバージョンとなります

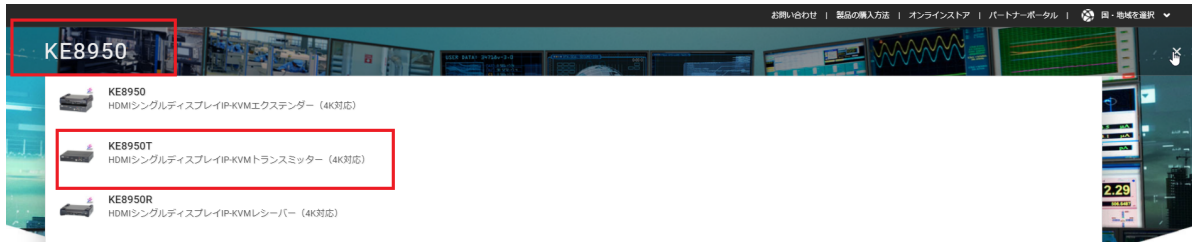


公式ファームウェアのバージョン確認とダウンロード方法

- [ATENの公式ページ](#)へアクセスします
- 画面右上にある虫眼鏡のアイコンをクリックすると、左上にあるATENのロゴ部分が検索フォームに代わって表示されます



- ここに「KE8950」と入力すれば候補として製品型番が表示されます。今回は表示された変換候補から「KE8950T」をクリックします



- クリックすると製品ページが表示されます。今回は[KE8950Tのページ](#)を表示します
- ページ内にある「サポートとダウンロード」をクリックしてください

KVM > KVMエクステンダー > KE8950

型番 / 製品名

HDMIシングルディスプレイIP-KVMエクステンダー（4K対応）

KE8950



- Deep Color (36ビット) 対応
- UHD解像度対応・最大3,840×2,160@30Hz(4:4:4)、24ビット色深度。
- インターレース対応(1080i)
- 標準HDMI解像度 (640×480~3,840×2,160@30Hz) 対応

追加して比較する









-
-
-
-
-
-

KE8950はPCのコンソール（USBキーボード/マウス・HDMIモニター）をイントラネット経由で延長できるHDMI対応IP-KVMエクステンダーです。本製品は4K解像度※1対応。さらに1Gbps SFPファイバーモジュールに対応しているため、光ファイバー回線を経由した延長接続も可能です。KE8950はPCを接続するトランスミッター（KE8950T）とコンソールを接続するレシーバー（ユーザーステーション）（KE8950R）から構成されます。各ユニットには固有のIPアドレスが割り当てられるので、1対1、1対多、多対1、多対多での通信ができます。トランスミッターとレシーバー（ユーザーステーション）はカテゴリ5e/6ケーブルを使用して直接接続することも、ハイスピードネットワークや光ファイバー回線を使用したLANを經由して接続することもできます。

さらに、本製品で使用するKEマトリクスマネージャーソフトウェア（CKKM）は、ユーザー名/パスワード認証機能を搭載し、同一サブネット上にあるKEシリーズ製品全てを自動検知して切替・共有ができます。他にネットワーク越しに本製品を簡単に設定したり、マルチディスプレイの環境設定や映像のグループ化、プロファイルスケジューリング機能等も利用したりできます。本製品はデータ通信のセキュリティをより強化するため、AES暗号化やRADIUS、LDAP、AD等のリモートユーザー認証機能を搭載。ケーブルの種類（ストレート/クロス）を自動判別するAuto-MDIX機能やOSD、RS-232にも対応しています。

KE8950とKEシリーズ製品およびKEマトリクスマネージャーソフトウェア（CKKM）を組み合わせたATENのIP-KVMマトリクスシステムは、データセンターに限らず、テレビ局や放送局等の放送業界、コントロールルーム、工場等の幅広い分野において、PCとコンソールを任意の場所に距離を気にすることなく設置したい場合に、ご利用いただけます。

* KEマトリクスマネージャーソフトウェア「CKKM」のライトバージョンのダウンロードは、CKKMページ内「サポートとダウンロード」から適切なOSに応じてソフトのダウンロードをお願い致します。

※1 対応4K解像度は、最大3,840×2,160@30Hz(4:4:4)、24ビット色深度です。

注意：KEを9台以上（T+Rの合計）ご使用の場合は、有償版CKKMが必要となります。

同梱品

- KVM (HDMI, USB, オーディオ) ケーブル×1 (1.8m)
- 電源アダプター×2
- HDMIケーブル抜け防止ホルダー（型番:2X-EA12）×2
- フットパッドセット×1
- KE8950T用マウントキット×1
- クイックスタートガイド×1

- サポートとダウンロードには製品のpdfマニュアルやファームウェア、ユーティリティソフトが無償で公開されています。2020年11月時点では最新バージョンとなるv1.7.161のファイル名をクリックしてダウンロードします。

KVM > KVMエクステンダー > KE8950

型番 / 製品名

HDMIシングルディスプレイIP-KVMエクステンダー (4K対応)

KE8950



- Deep Color (36ビット) 対応
- UHD解像度対応・最大3,840×2,160@30Hz(4:4:4)、24ビット色深度。
- インターレース対応(1080i)
- 標準HDMI解像度 (640×480~3,840×2,160@30Hz) 対応

追加して比較する



データシート

KE8950-KE8952_ver05j.pdf (1.15 MB) [↓](#)

マニュアル

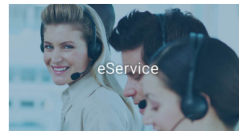
KEseries_CCKM_Japanese_20200813.pdf (8.2 MB) [↓](#)
 KVMImplementationGuide_JP190904.pdf (925.52 KB) [↓](#)

クイックスタートガイド

ke8950_8952_kvm_extenders_qsg.pdf (4.36 MB) [↓](#)

CAD描画

KE8950-ASM-V02_WEB.pdf (142.31 KB) [↓](#)



お問い合わせ、技術サポートはATEN eServiceまで

- 製品登録
- 印刷用ページ
- 製品に関する表明
- FAQ

ファームウェア

説明	バージョン	リリース日	ファイル名
Firmware Upgrade	v1.7.161	2020-02-05	ke8950_ke8952_v1.7.161.zip
Firmware Upgrade	v1.6.156	2019-06-13	ke8950_ke8952_v1.6.156.zip
Firmware Upgrade	v1.6.152	2019-03-27	ke8950_ke8952_v1.6.152.zip
Firmware Upgrade	v1.5.146	2018-11-21	ke8950_ke8952_v1.5.146.zip
Firmware Upgrade	v1.5.143	2018-06-19	ke8950_ke8952_v1.5.143.zip
Firmware Upgrade	v1.4.138	2018-06-19	ke8950_ke8952_v1.4.138.zip
Firmware Upgrade	v1.4.134	2017-08-24	ke8950_ke8952_v1.4.134.zip

ソフトウェアとドライバー

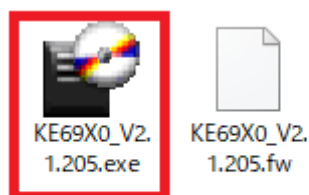
OS	説明	バージョン	リリース日	ファイル名
	IPインストーラー&ユーティリティ			
	IP Installer	v1.4.134	2018-03-22	IPInstaller_v1.4.134.zip

アップグレード方法

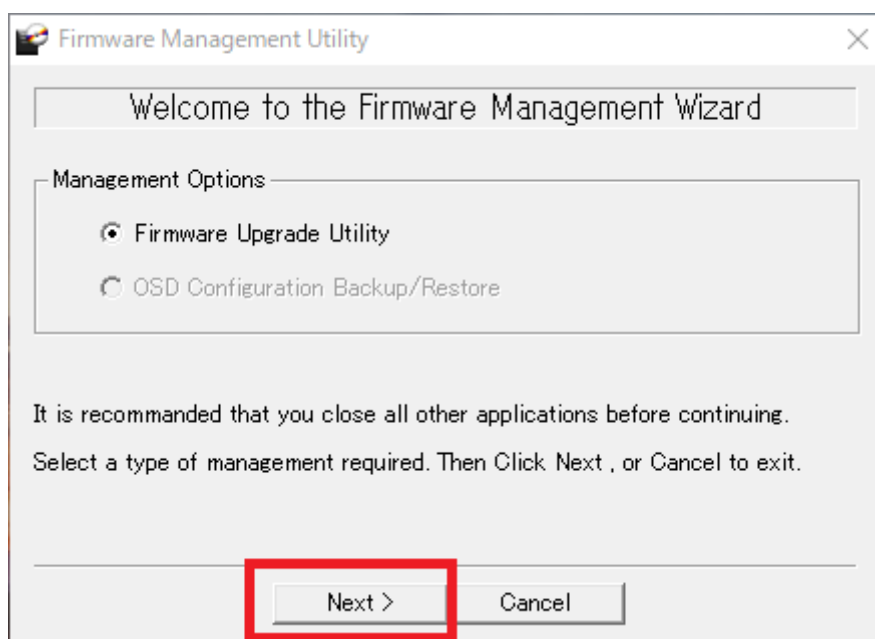
- ストレート配線のLANケーブルをご用意の上、以下の図のようにPCとKEデバイスを直結してください
 - トランスミッター・レシーバーどちらも同じ手順で実施してください
 - PCとKEデバイス間にネットワークスイッチを介在させてもアップグレードは可能です。その場合、他の機器による操作は止めてアップグレードを実施してください。



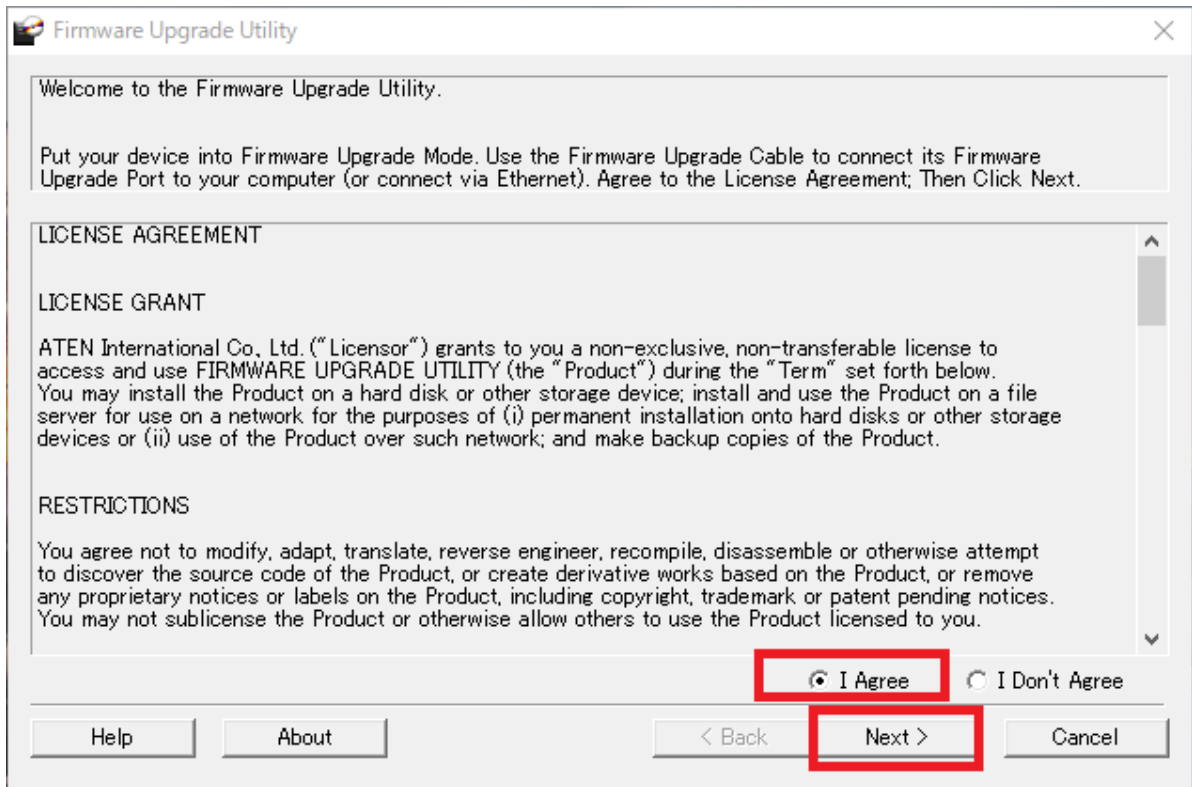
- たとえば、KEデバイスのIPアドレスが「192.168.0.60 / 255.255.255.0」であれば、アップグレードプログラムを実行するPCのIPアドレスを「192.168.0.100 / 255.255.255.0」など、重複しないIPアドレスに設定してください。
- 下図は、KE6900用のバージョンv2.1.205となりますが、各型番やバージョンによってプログラム名は異なります



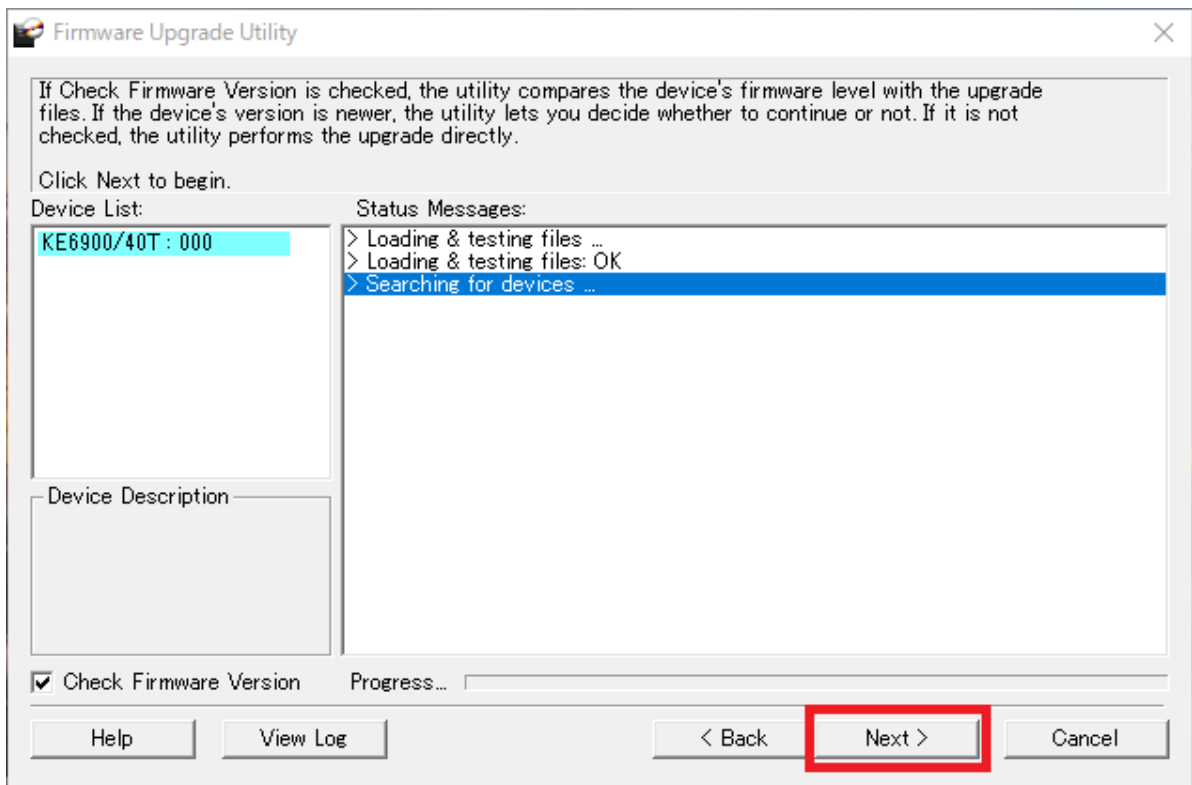
- ダウンロードしたファイルを解凍し、拡張子exe形式のプログラムを管理者権限で起動してください
- 「Next」をクリックします



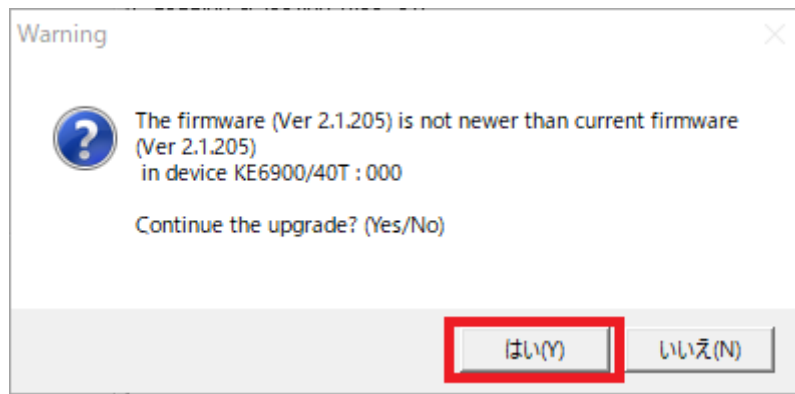
- 「I Agree」を選択し、「Next」をクリックします



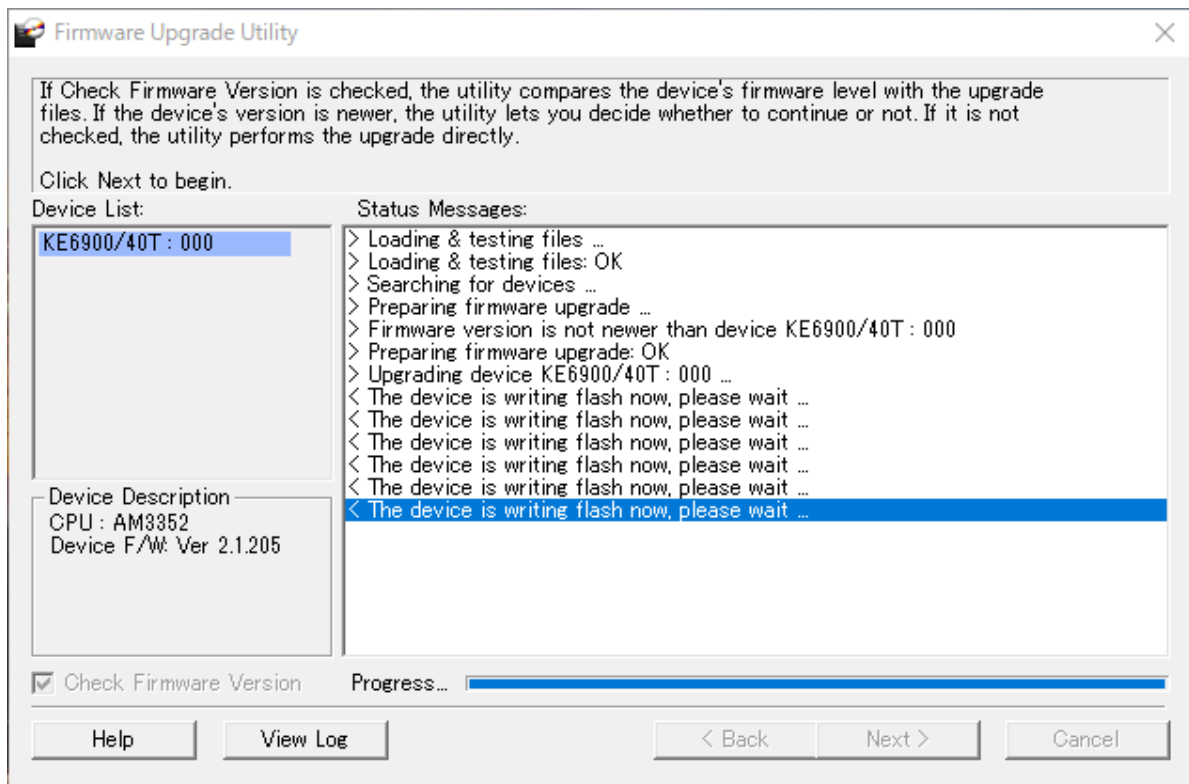
- ネットワーク設定が正しいと、ここでプログラムは同じネットワークにあるKEデバイスを検索します。
- 複数のKEデバイスが検出された場合は、1つ選択してアップグレードします。



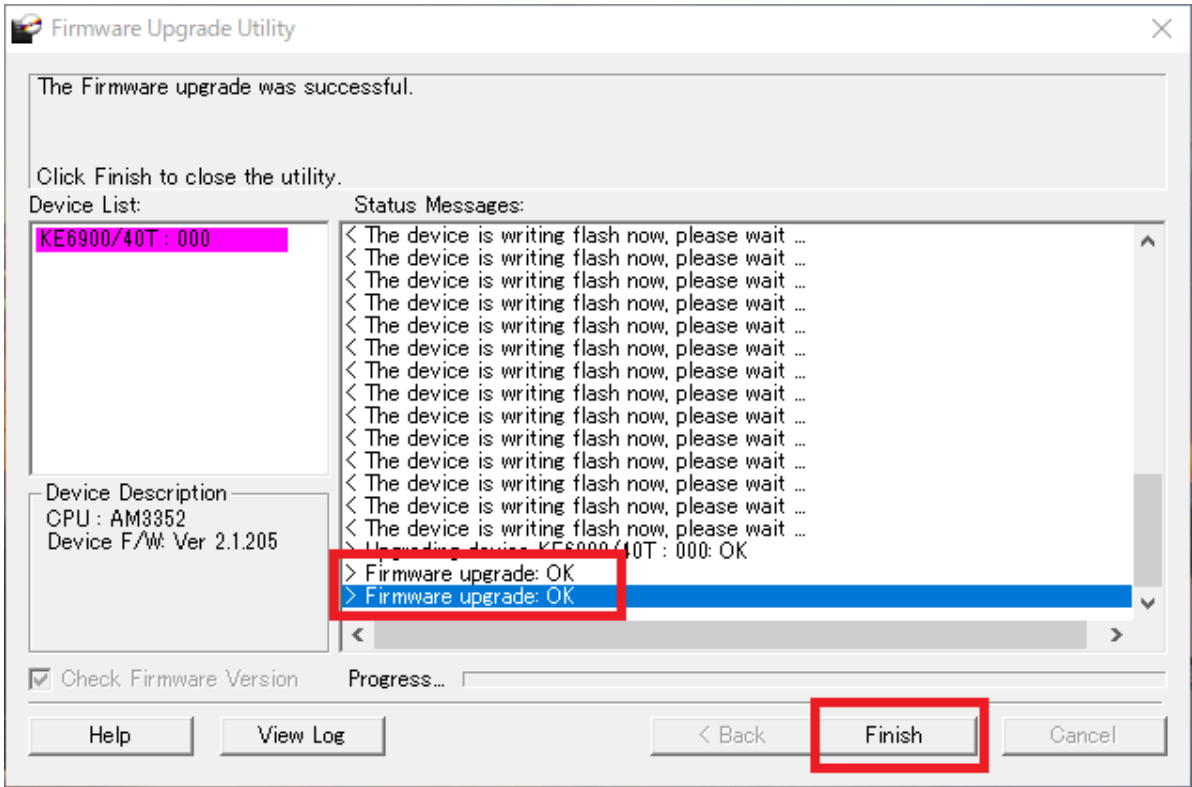
- もし、実行したプログラムよりと同じ、または新しいバージョンのファームウェアがKEデバイスにある場合は、上書きするか確認のメッセージが表示されます。バージョン確認のみであれば「いいえ」をクリックして終了させてください。
- 強制的に上書きする場合は「はい」をクリックしてください



- アップグレードのプログラムが実行されます。この時、PCやKE機器の電源を落とさないようにしてください。
- 誤って電源を落とした場合は、データを破損させるおそれがあります。



- アップグレードのデータ書き込みが終わると、機器は自動的に再起動します。
- 「Finish」をクリックしてプログラムを終了させたら、アップグレードは完了です。
- ファームウェア書き込みが失敗したら、再度書き込みができるかお試しください。
 - 弊社製品は予告なく仕様変更が発生することで、過去バージョンへの強制的なダウングレードはできなくなることがございます。この事象に対して保証は行いません。
 - 購入された時から3年間を超える期間の以降に公開されたファームウェアのバージョンへのアップグレードもできなくなることがございます。この事象に対しては、新規にデバイスのご購入の検討をいただきますようお願い申し上げます。



リカバリー方法

- アップグレードした後に動作が不安定、特定の操作でフリーズする、という不具合があった場合は本体のリカバリーで復旧できるかお試しください。
- 同様に新バージョンへのアップグレード中に失敗した場合も同様に復旧ができるかお試しください
- 不具合が発生しているKEデバイスの電源を落とし、LANケーブルだけをPCと接続してください
 - リカバリー時でもネットワークスイッチを介在させての復旧は可能ですが、他の機器による操作にて発生する更なる不具合を防ぐため、直結での実施を推奨します。
- ゼムクリップなどで本体背面にあるリセットボタンを押したまま電源を入れて、起動するまで約5秒程度押し続けたままにしてください。



- 5秒後、リセットボタンから手を放し1分程度お待ちください
- 起動後、再度[アップグレード方法](#)に沿ってアップグレードプログラムを実行してください
- アップグレードが成功した場合は作業完了です
 - もし、リカバリーでも復旧ができない場合は本体故障のおそれがございます
 - お手数ではございますが弊社修理サービスのご利用をご検討ください

デバイスの各設定

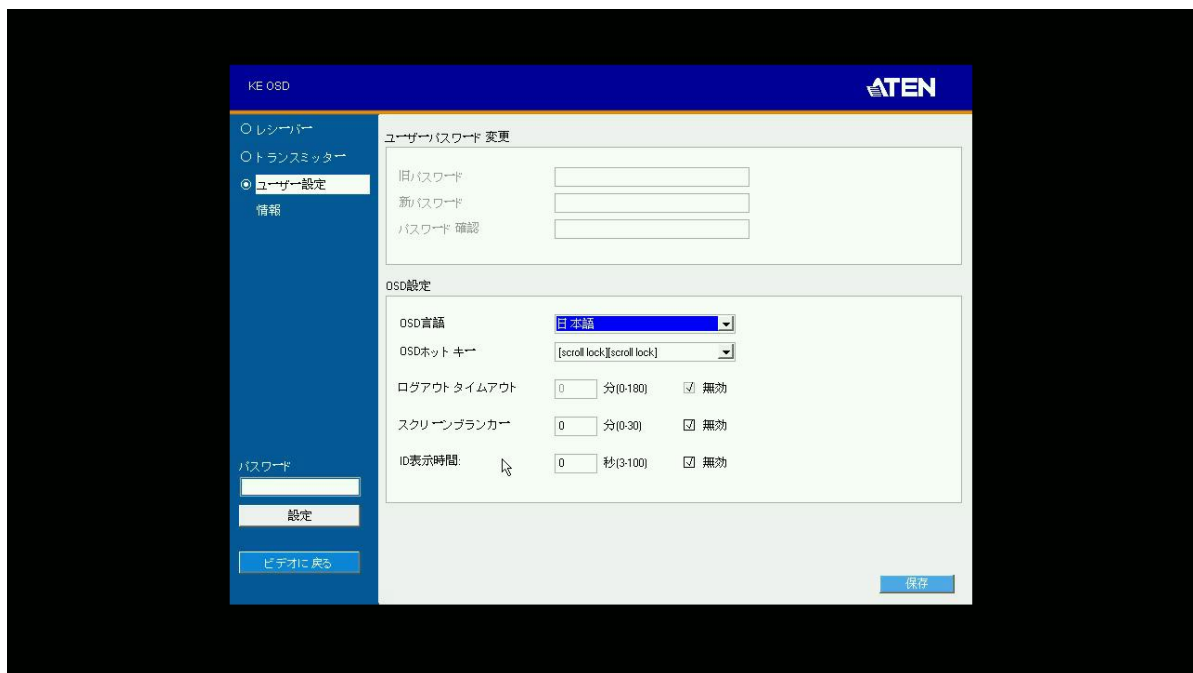
- トランスミッターとレシーバー両方のアップグレードを完了したら、本体を設定します。

メニュー設定

- メニュー画面はレシーバーから呼び出して設定します
- 呼び出す場合は、レシーバーの専用ポートに接続したキーボードの「[Scroll Lock]を2回」または「[Ctrl]を2回」押すと表示されます。
- 設定を終了させる場合は[esc]キーを押してください
- トランスミッターもレシーバーからネットワーク越しに接続し、設定する仕組みとなっています
 - トランスミッターがLANで接続されていない場合、メニュー画面からpasswordを入力しても設定画面へ進めません
 - トランスミッターでメニュー画面の機能は搭載されていません

レシーバー

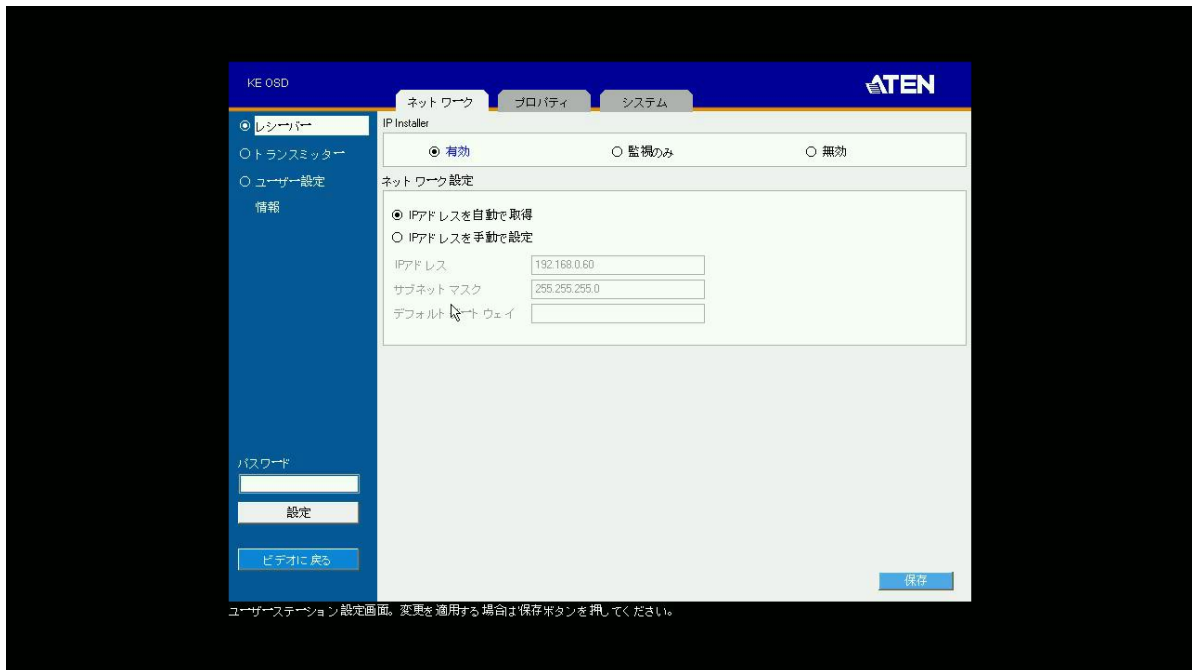
- メニュー画面に関する設定を「ユーザー設定(user preference)」で設定します
 - OSD言語：メニュー画面の言語を設定します
 - OSDホットキー：メニュー呼び出しのキーボード入力を設定します
 - ログアウトタイムアウト：操作せずに設定した時間を超過するとログイン画面へ戻ります。この機能はマトリックスモード専用です
 - スクリーンブランカー：操作せずに設定した時間を超過するとスクリーンセーバー機能(黒画面)にします
 - ID表示時間：本体デバイス名などを表示させる秒数を設定します
- 設定が終わったら「保存」ボタンを押します



- トランスミッターとの通信する時のレシーバーの設定は左ペインの「レシーバー」をクリックして、パスワードを入力し「設定」ボタンを押します
- 工場出荷設定では「password」となります

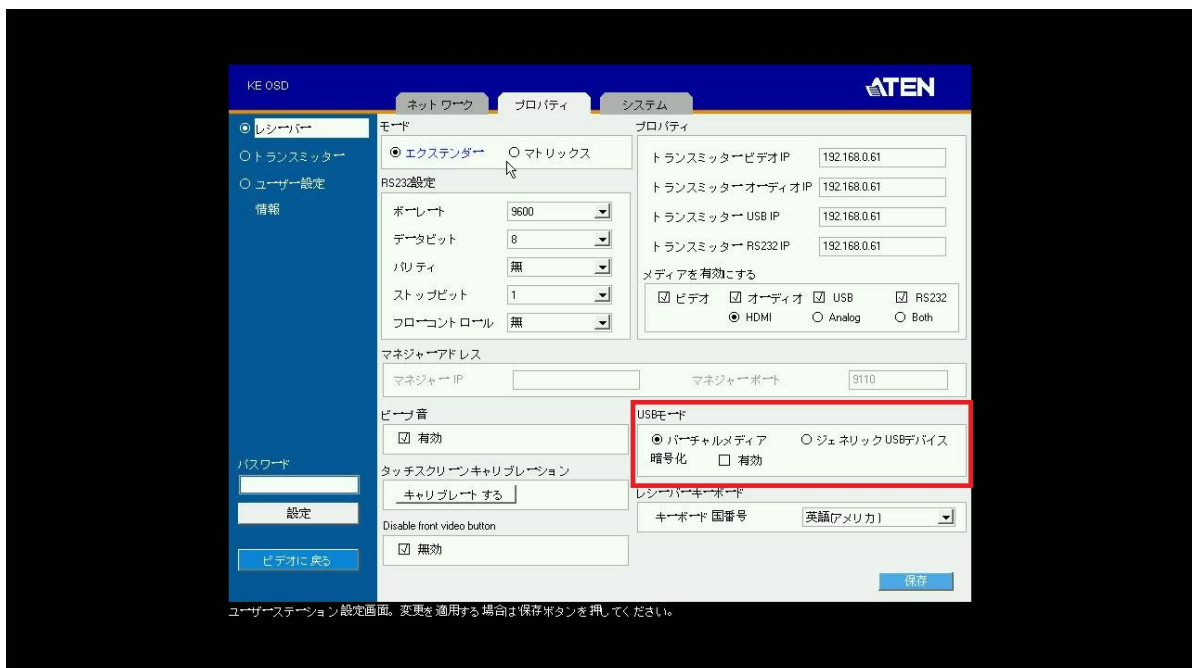
ネットワークタブ

- 「IPInstaller」の項目は、弊社製ユーティリティソフト「IPInstaller」を使用してリモートからIPアドレスの変換を許可させるかの設定となります。
- IPアドレスを変更し、保存ボタンを押すとIPアドレスを変更するために本体再起動をします



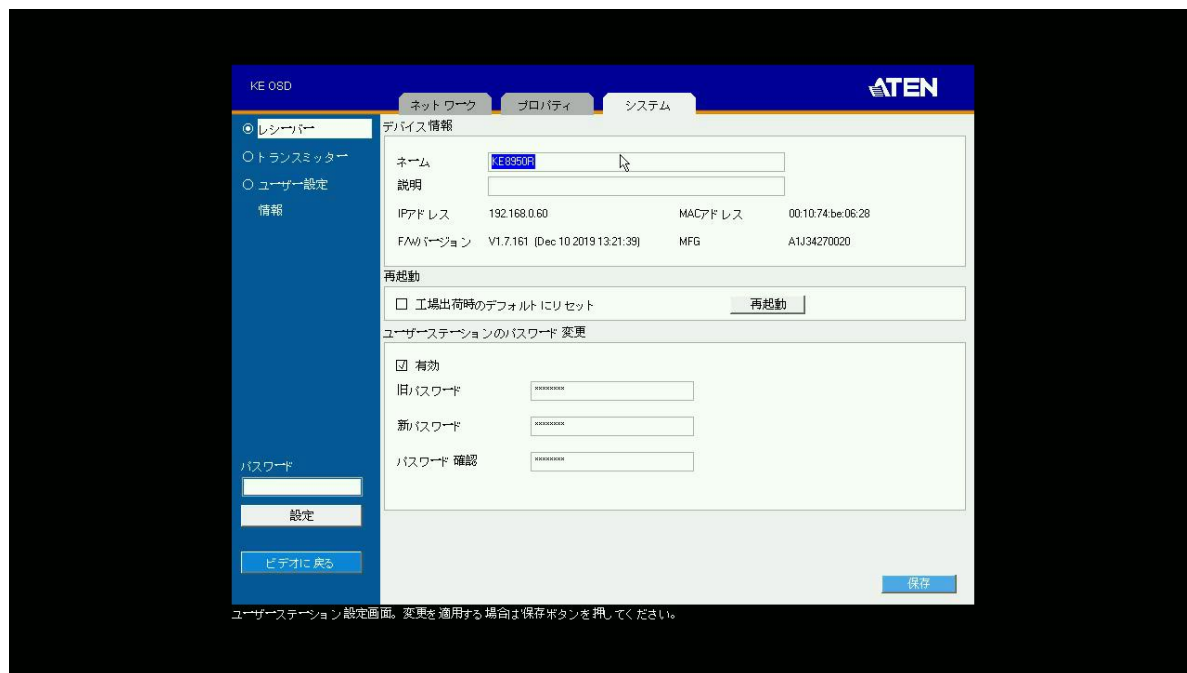
プロパティタブ

- レシーバーにUSBメモリなどを接続するデバイスに合わせて「USBモード」を設定してください
- 設定が終了したら画面右下の「保存」ボタンを押してください



システムタブ

- KEデバイスの本体を再起動させられます。
- また緊急時、本体を工場出荷設定へ戻す場合は「工場出荷時のデフォルトにリセット」にチェックを入れて、「再起動」ボタンを押してください
 - この時、IPアドレスならびに「プロパティ」タブで設定された項目が初期化されません。
 - アップグレードされたファームウェアのバージョンと、手動で設定されたパスワードはそのままとなります

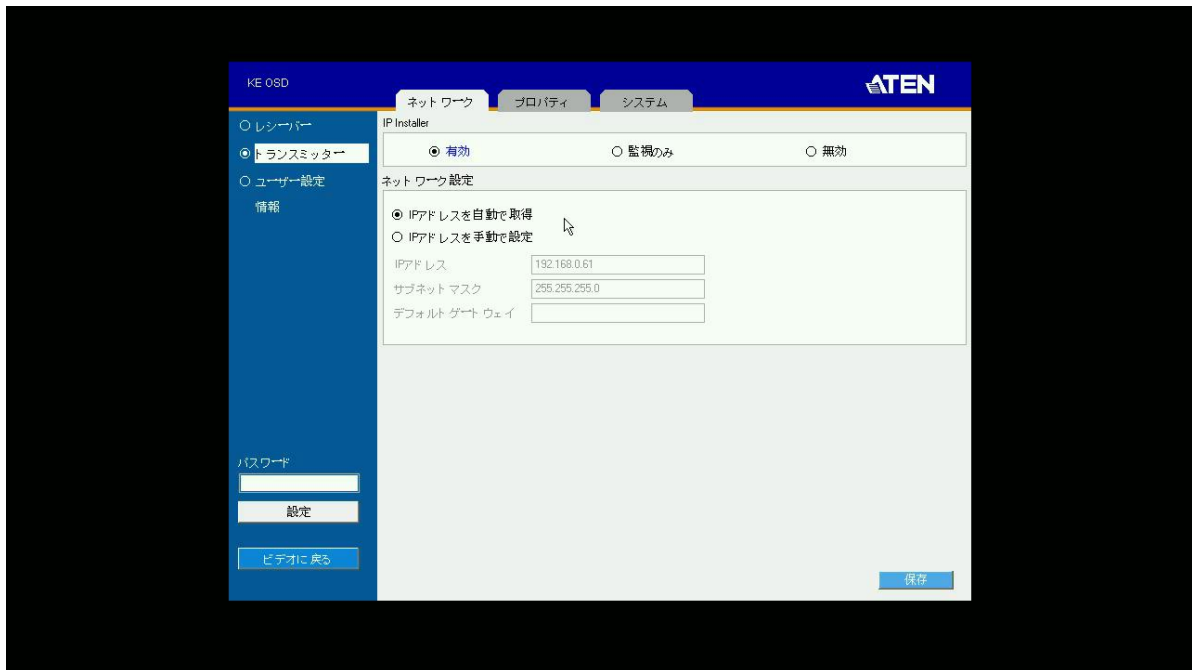


トランスミッター

- トランスミッターの設定は左ペインの「レシーバー」をクリックして、パスワードを入力し「設定」ボタンを押します
- 工場出荷設定では「password」となります

ネットワークタブ

- 「IPinstaller」の項目は、弊社製ユーティリティソフト「IPinstaller」を使用してリモートからIPアドレスの変換を許可させるかの設定となります。
- IPアドレスを変更し、保存ボタンを押すとIPアドレスを変更するために本体を再起動します
- レシーバーとは異なり、トランスミッターのIPアドレスを変更したら、レシーバーの接続先の設定を変更するまで接続できなくなるためご注意ください



プロパティタブ

- PC、そしてレシーバーと設定します
 - トランスミッターとPCを接続する設定(RS232設定/OS言語/EDIDモード)
 - レシーバーとの接続設定(メディアを有効にする/トランスミッタービデオ設定)

EDIDの設定

- 構成によってEDIDモードは最適な設定が異なります。詳細は「[EDIDモードの種類と仕組み、使い方](#)」をご参照ください

ターゲットのOS/言語設定

- トランスミッターにwindows PCやサーバーを接続している場合「OS言語」は日本語、ポートOSは「Win」などのように言語とOSに合わせて設定してください
- サポート対象のLinux OSの英語版を使用する場合で、サーバーが104キーボードのみ対応する場合はポートOSを「その他」に設定することで解決できるケースがあります

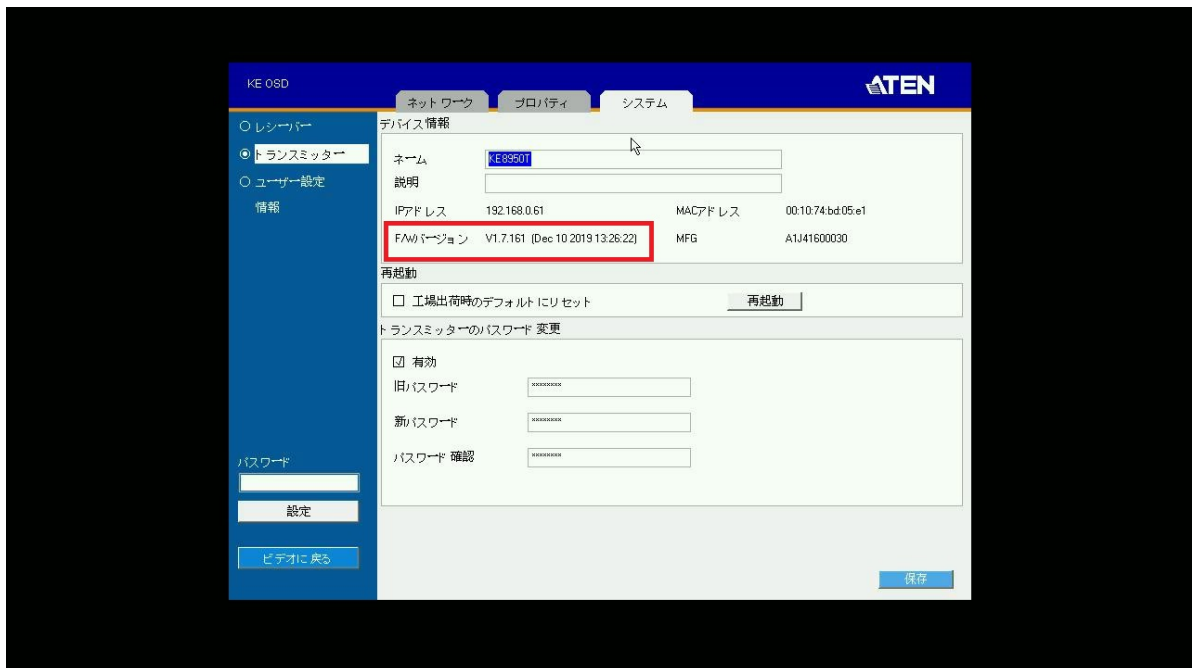
画質設定

- トランスミッタービデオ設定は画質を落とすことでネットワークパケットのデータ量を削減します。しかし、画質やコマ落ち、追従性の低下につながりますのでご注意ください



システムタブ

- トランスミッターの本体再起動、ファームウェアのバージョン確認、設定初期化が可能です。
- 初期化した場合IPアドレスならびに「プロパティ」タブで設定された項目が初期化されます。
- アップグレードされたファームウェアのバージョンと、手動で設定されたパスワードはそのままとなります



おわりに

- 以上で動作を確認し、電源をON/OFFとしても利用ができることを確認してください。

FAQ

レシーバー本体のフロントパネルのボタンについて

- 各ボタンは以下のような機能となります。



- Graphics (Motion JPEG圧縮：初期設定) / 静止画で精細な内容を確認したい時に最適な設定です。静止画の映像が多い場合はこちらを押してご利用ください。
- OSD / 本体メニュー呼び出しボタン
- Video (Motion wavelet圧縮) / 動きのある映像に対しての描画エンジンを最適化する設定です。静止画表示をあまり使用せず動きが多い映像を表示される機会が多い場合はこちらをご利用ください。
 - GraphicとVideoの設定はCCKMからの一括での変更はできない内容となります。

メニュー画面でキーボード/マウスが動かない

- レシーバーに接続しているキーボードまたはマウスが、背面のアイコンが掛かっている専用USBポートにそれぞれ正しく接続されているかご確認ください。フロントパネルや別のポートに接続した場合、メニュー画面では利用できません
- トランスミッターにはメニュー画面の機能はなく、レシーバーのみに搭載されています

タッチパッド付のキーボードで利用できない

- CL3800NXなど弊社製ドローの動作互換はございますが、他社製のものについては、すべての互換性を保証するものではありません。

HDR対応しているか

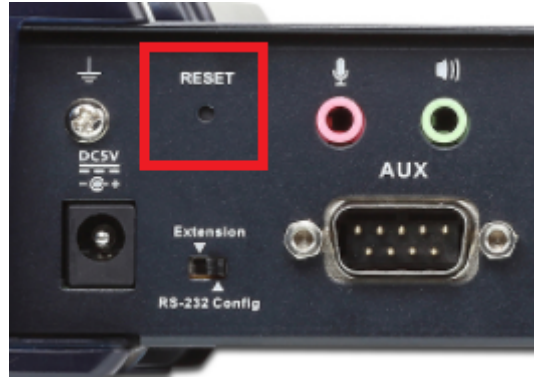
- 2020年12月現在、KEシリーズすべて非対応となります

Danteと同じネットワークに混在させるのは可能か

- 非推奨です。それぞれ独立したネットワークを構築されることを推奨します

本体リセットボタン押下時の動作

- 本体背面のリセットボタンを押す時間によって、挙動の違いがあります
- トランスミッターとレシーバーは同じ位置にリセットボタンがあり、以下の共通の挙動となります。



- 3秒未満：消去内容は無し、本体再起動のみ(ソフトウェアリセット)
- 3秒以上：デバイス名、IPアドレス、各メニュー内の設定可能な項目
 - 3秒以上のリセットボタン長押しでも初期化されない：ファームウェアバージョン

CCKMを使用せずに自分でマトリクス接続は利用可能か

- ケーブルパッチパネルなどにてLANケーブルを手動で切り替えて接続する方法は理論的には可能ですが、その方法で利用した時に発生する不具合はサポート外となります。

ファームウェアの違うバージョンが混在したKEデバイスは利用できるか

- 違うバージョンでの動作を想定して設計されていないため、トランスミッターとレシーバーは同じ最新バージョンに統一してご利用ください

本体設定のバックアップを取得する方法はあるか

- 設定した本体設定をバックアップする手段は無し、となります。

EIZO製モニターの画面が映らない

- EDIDモードを「手動」にして表示できるかお試しください

DDC/CIを使うキャリブレーションソフトは利用できるか

- KEデバイスを経由しての、DDC/CIによるモニター制御は非対応となります

CentOS 7で画面が表示できなくなる

- サーバー側の解像度を取得したEDIDを無視し、テキストモードの80x25(640x200)の解像度で出力した場合、モニターによって非対応の解像度となることから、映像が一時的に正しく表示できなくなる不具合を確認しております。この不具合に対して弊社製品ではなくgrub.confのVGA設定を変更し、任意の解像度へ変更することで回避できることを確認しています。詳細の設定方法はCentOSコミュニティまたはネットにて検索しご確認ください。

PoEで給電が出来ない

- ACアダプターで給電して本体が給電して起動できるかご確認ください
- 他の同型モデルがある場合、接続してみてネットワークスイッチやLANケーブルに給電能力が喪失/機器の故障がないかご確認ください
- 以下の条件に当てはまる場合は機器のPoE機能だけが故障している可能性が高いため、弊社技術サポートサイト「eSupport」までご用命ください
 - ACアダプターで起動した場合は問題なく起動し、通信も可能である
 - ネットワークスイッチでPoE給電(Class4以上での給電が必須となります)で、他のPoEのClass4を必須とするデバイスに給電ができるポートに接続したがKEデバイスだけに給電できない

キーボードやマウスを接続しなくても利用できるか

- 映像の伝送だけの用途としてHDMI/DVI/DisplayPortのみをターゲットに接続した状態でもご利用いただけます
- ただし、KEデバイスの本体設定はキーボードとマウスが必須となるためメンテナンスのため準備されることを推奨します

なぜキーボードとマウスを専用のポートに接続する必要があるのか

以下の機能を実装するための機能となります

- レシーバー側で、メニュー画面の呼び出しや操作など独自通信で使用するため
- トランスミッターとレシーバーでの同時操作による誤動作、それによる事故を防ぐ目的の操作権限の機能を実装するため
- シームレスな操作感覚を目的で、キーボードやマウスの入力信号をパススルーではなく変換する必要があるため
 - この機能はUSB規格の準拠外であるため、準拠品を意味するUSBのロゴマークではなく、専用ポートを意味するアイコンを印刷しています。

なぜ機器によってモニターが映らなくなる相性問題があるのか

- 仕様上、PCとモニター間の信号はスルー(無変換)のままでは送信されない仕様になっているため、となります
- 相性が発生するポイントは大きく分けて2つとなります

1. PCとトランスミッターの間での通信

- PCの信号出力仕様が古く、現在のDVI/HDMIでのデファクトスタンダードと異なる
- 特殊な通信を必要とする(DDC/CIを使ったキャリブレーションなど)

2. レシーバーと液晶モニター間での通信

- モニターがPCと直結前提で設計されているため
- HDCPチップの問題(認証のタイミングが合わない)
- 特定のEDIDをモニターが必須とするため

モザイク状のノイズが一定時間表示する

- 画質設定を下げた場合、映像圧縮にともなうブロックノイズが一定時間表示されます
- ブロックノイズを緩和させたい場合は、画質を上げる他、トランスミッターのプロパティ設定で「バックグラウンド更新」を「xxフレームごと」の数値でxxの数値が少ない設定に選択してください。

操作権限が解除されない

- KEデバイスに接続しているマウスやキーボードを外して権限が解除されるかご確認ください。解除される場合はマウスの場合はセンサー部分の汚れや、キーボードは経年劣化によるチャタリングが発生していないかご確認ください
- トランスミッターの場合は背面のスイッチが「Local」の場合、「Auto」の位置に合わせてください
- KEデバイスがアース接続を正しくしているかご確認ください。アース接続が正しくされていない場合、長時間稼働による静電気の滞留で誤作動するおそれがあります。