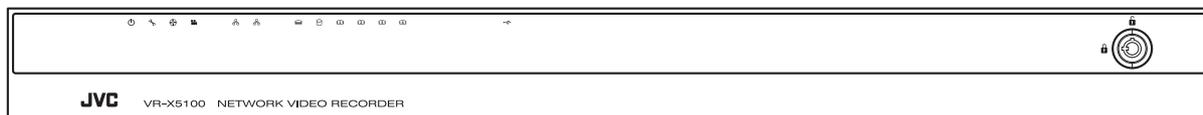


JVC

ネットワークビデオレコーダー

型名 **VR-X5100**

取扱説明書
(設置編)



本書では、本機の基本的な設置方法について記載しています。
設定については、本機デスクトップにある『取扱説明書』(PDF) をご覧ください。

お買い上げありがとうございます。

ご使用前にこの「取扱説明書 (設置編)」をお読みのうえ、
正しくお使いください。特に「安全上のご注意」は必ずお読
みいただき、安全にお使いください。

お読みになったあとは大切に保管し、必要なときお読みく
ださい。

製造番号は品質管理上重要なものです。お買い上げの際は本
機に製造番号が正しく記されているか、またその製造番号と
本書巻末の保証書に記載されている製造番号が一致している
かお確かめください。

HDMITM
HIGH DEFINITION MULTIMEDIA INTERFACE

B5A-3413-00

安全上のご注意

ご使用前にこの「安全上のご注意」をよくお読みの上、正しくお使いください。お読みになったあとは、いつでも見られる所に大切に保管してください。

絵表示について

この取扱説明書と製品には、いろいろな絵表示が記載されています。これらは、製品を安全に正しくお使いいただき、お客様や他の人々への危害や財産の損害を未然に防止するための表示です。絵表示の意味をよく理解してから本文をお読みください。



警告

この表示（文字含む）を無視して、誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています



注意

この表示（文字含む）を無視して、誤った取り扱いをすると、人が傷害を負ったり、物的損害の発生が想定される内容を示しています

■ 絵表示の説明

注意（警告を含む）が必要なことを示す記号



一般的注意



感電注意



手をはさまれないよう注意

してはいけない行為（禁止行為）を示す記号



禁止



水場での使用禁止



ぬれ手禁止



接触禁止



分解禁止



水ぬれ禁止

必ずしてほしい行為（強制・指示行為）を示す記号



電源プラグを抜く



一般的指示



アース線を必ず接続せよ



警告

異常が発生したとき

万一、次のような異常が発生したときは、そのまま使用しない

火災や感電の原因となります。

- 煙が出ている、へんなにおいがするなどの異常のとき。
- 画面が映らない、音が出ないなどの故障のとき。
- 内部に水や物が入ってしまったとき。
- 落としたり、キャビネットが破損したとき。
- 電源コードが傷んだとき。（芯線の露出、断線など）

このようなときは、すぐに電源を切り、電源プラグをコンセントから抜いてください。煙が出ているときは、止まったのを確かめてから販売店に修理を依頼してください。

お客様ご自身が修理することは危険です。絶対にやめてください。



設置について

不安定な場所に置かない

ぐらついている台の上や傾いた所に置かないでください。落ちたり、倒れたりしてけがをする原因となります。



通風孔をふさがない

通風孔をふさぐと、内部に熱がこもり火災の原因となります。

次のことに注意してください。

- 押し入れ、本箱など狭いところに入れない。
- じゅうたんや布団の上に置かない。
- テーブルクロスなどを掛けない。
- 横倒し、逆さまにしない。



この機器の上に水の入ったもの（花びん、植木鉢、コップ、化粧品、薬品など）を置かない

機器の内部に水が入ると、火災や感電の原因となります。



電源や電源コードについて

表示された電源電圧（交流 100 V）以外で使用しない

火災や感電の原因となります。



電源コードの安全アースを接続する

必ずアース接続を行なってください。万一漏電した場合は感電の恐れがあります。



警告

船舶などの直流 [DC] 電源に接続しない
火災の原因となります。



トラックやバスなどの DC24V 電源に接続しない
火災の原因となります。



雷が鳴り出したら、アンテナ線や電源プラグに触れない
感電の原因となります。



電源コードを傷つけない
電源コードを傷つけると、火災や感電の原因となります。

- ・電源コードを加工しない。
- ・無理に曲げたり、ねじったり、引っ張ったりしない。
- ・電源コードの上に機器本体や重いものをのせない。
- ・電源コードを熱器具に近づけない。



電源プラグやコンセントにほこりや金属が付着したまま使用しない
ショートや発熱により、火災や感電の原因となります。半年に一度はプラグを抜いて乾いた布でふいてください。



内蔵バックアップ電池

内蔵バックアップ電池を火中や熱した炉に廃棄しないようにしてください。



取り扱いについて

内部に物を入れない
通風孔やスロットなどから、金属類や燃えやすいものなどが入ると、火災や感電の原因となります。特に小さいお子様のいるご家庭では注意してください。



本機を分解したり、改造しない
内部には電圧の高い部分があり、火災や感電の原因となります。内部の点検、修理は販売店に依頼してください。



風呂場など水のある場所で使わない
機器の内部に水が入ると、火災や感電の原因となります。また、雨天、降雪中、海岸、水辺で使用するときにはご注意ください。



過負荷の状態を使わない
CPU メーターの表示が灰色もしくは緑色の状態で使用してください。



この機器は子供がいる可能性がある場所での使用には適していません。



注意

設置について

次のような場所に置かない
火災や感電の原因となることがあります。

- ・湿気やほこりの多い所
- ・調理台や加湿器のそばなど、油煙や湯気が当たる所
- ・熱器具の近くなど
- ・窓を閉めきった自動車の中や直射日光が当たって温度が上がる所
- ・窓ざわなど水滴の発生しやすい所



次のような場所に置かない
誤動作や故障の原因となります。

- ・許容動作温度 (5 °C ~ 40 °C) 範囲外の暑いところや寒いところ
- ・許容動作湿度 (30% RH ~ 80%RH) 範囲外の湿気の多いところ (結露なきこと)
- ・変圧器やモーターなど強い磁気が発生するところ
- ・トランシーバーや携帯電話など電波が発生する機器の近く
- ・ほこりや砂の多いところ
- ・振動の激しいところ
- ・窓ざわなど水滴の発生しやすいところ
- ・厨房など蒸気や油分の多いところ
- ・放射線やX線、および塩害や腐食性ガスの発生するところ
- ・プールなど、薬剤を使用するところ



この機器の上に重い物を置かない
重いものや本体からはみ出るような大きな物を置くと、バランスがくずれて倒れたり落ちたりして、けがの原因となることがあります。



機器を重ねて使用しない
お互いの熱やノイズの影響で誤動作したり故障したり、火災の原因となることがあります。



移動するときは、重いので必ず2人以上で持つ
けがの原因になることがあります。



テレビ、オーディオ機器、ビデオ機器、ゲーム機、スピーカーなどの機器を接続する場合は、各機器の取扱説明書をよく読み、電源を切り、説明書に従って接続する
接続には指定のコードを使用してください。指定以外のコードを使用したりコードを延長したりすると発熱し、やけどの原因となることがあります。



注意

本機を縦置きしない

縦置きにすると、転倒によるけがや、内部に熱がこもることにより火災の原因となることがあります。



電源や電源コードについて

電源プラグはコードの部分を持って抜かない

電源コードを引っ張ると、コードに傷がつき、火災・感電の原因となることがあります。プラグの部分を持って抜いてください。



ぬれた手で電源プラグを抜き差ししない

感電の原因となることがあります。



移動するときは、電源プラグや接続コード類を外す

接続したまま移動すると、コードに傷がつき、火災や感電の原因となることがあります。



電源プラグは、根元まで差し込んでもゆるみがあるコンセントには接続しない

発熱して火災の原因となることがあります。販売店や電気工事店にコンセントの交換を依頼してください。



電源コードは、本機に付属のもの以外を使用しない

また、付属の電源コードは本機専用のため本機以外の機器では使用できない必ず本機に付属のものをご使用ください。許容電流の異なるコードや、傷ついたコードを使用すると、火災や感電の原因になります。



電源をすぐ切れるように、本機をコンセントの近くに設置する

また、電源プラグが容易に抜き差しできる空間を設ける

シャットダウン『電源を切る』(P.17 ページ) の操作を行なっただけでは、機器は電源から完全に遮断されません。完全に遮断するには、電源プラグを抜いてください。

機器はコンセントに容易に手が届く位置に設置し、異常が起きた場合すぐに電源プラグをコンセントから抜いてください。



取り扱いについて

この機器の上に乗らない、ぶら下がらない倒れたり、こわれたりしてけがの原因となることがあります。



長期間使用しないときは、電源プラグを抜く

安全および節電のため、電源プラグを抜いてください。



スロットに手を入れない

手をはさまれて、けがの原因となることがあります。特に小さなお子様のいるご家庭では注意してください。



この機器の包装に使用しているポリ袋は、小さなお子様の手の届くところに置かない

頭からかぶると窒息の原因となります。



お手入れについて

2～3年に一度は内部の掃除を販売店に依頼する

内部にホコリがたまったらそのまま使用すると、火災の原因となることがあります。特に、湿気の多くなる梅雨期の前に行うと、より効果的です。



お手入れするときは電源プラグを抜く

感電の原因となることがあります。



本機は柔らかい布でふく

シンナーやベンジンでふくと、表面がとけたり、くもったりします。汚れがひどいときは、水でうすめた中性洗剤を布につけてふき、あとでからぶきしてください。



音声・スピーカーについて

聞き終わったら、電源を切る前に、音量を下げる(電子式ボリュームの場合)

音量が上がっていると、電源を入れたとき突然大きな音が出て聴力障害などの原因となることがあります。



ヘッドホンを使用するときは、音量を上げすぎない

耳を刺激するような大きな音量で長時間続けて聞くと、聴力に悪い影響を与えることがあります。



長時間、音がひずんだ状態で使わない

スピーカーが発熱し、火災の原因となることがあります。



正しくお使いいただくための ご注意

■ 電波障害について

警告

この装置は、クラス A 機器です。この装置を住宅環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

保管および使用場所

- 本機および本機に接続したケーブルが強い電波や磁気の発生するところ（例：ラジオ、テレビ、変圧器、モニターなどの近く）で使用された場合、画像にノイズが入ったり、色彩が変わることがあります。
- 本機は、屋内専用です。屋外での使用はできません。

著作権について

- 本機で録画・録音したものを営利目的、または公衆に視聴することを目的として放映することは、著作権法上で保護されている著作権者の権利を侵害する恐れがありますのでご注意ください。
- テレビ放送や録画（録音）物などから、記録したものは、個人として楽しむほかは、著作権上権利者に無断で使用できません。
- 録画（録音）したものは、個人として楽しむなどのほかは著作権上、権利者に無断で使用できません。

ハードディスクドライブについて

- 本機は精密機器であるハードディスクドライブ（以下 HDD）を搭載しております。振動や衝撃を与えないよう取り扱いには十分ご注意ください。特に通電中や HDD へのアクセス中に振動や衝撃を与えると、故障の原因となりますので十分ご注意ください。
- HDD のデータを読み書きするヘッドとディスクの距離はわずか $0.02 \mu\text{m}$ 程度です。HDD に振動や衝撃が与えられた場合、ヘッドがディスクに衝突し、ディスクの表面に打痕やディスクのかけらが発生することになります。これにより、データが読み出せなくなるばかりか、使用しつづけますとヘッドクラッシュ（損傷）に陥る原因になりますので、取り扱いには十分ご注意ください。

■ 設置時および設置場所の移動について

通電中や電源を切った直後（約 1 分間）は、移動や設置作業は絶対に行わないでください。電源を切っても、HDD はしばらくのあいだは惰性で回転しているため、この間振動や衝撃を与えると HDD の故障の原因になることがあります。衝撃を与えないように緩衝材などで包んで移動させてください。

- HDD は消耗部品です。使用環境により異なりますが、周囲温度 25°C で使用した場合、18,000 時間をめやすに交換することをおすすめします。（ただし、この時間はめやすであり、HDD の寿命を保証するものではありません。）メンテナンスの計画、費用などのご相談は、ご購入先の販売店、または最寄りのサービス窓口へお願いします。
- HDD のフォーマットや切断処理をしているときに停電が発生すると、UPS を接続している場合でも、その後の運用に支障が生じることがあります。
- 万一本機、および HDD などの不具合により、正常に記録できなかったり、再生できなかった場合、その内容の補償についてはご容赦ください。
- HDD を交換した場合は、記録された画像が消去されます。また、本機のソフトウェアのバージョンアップによって、記録画像が消去されることがありますので、ご注意ください。

その他

- 落雷などにより電源電圧が変動した場合、システム保護のため電源電圧が安定するまで操作できないことがあります。
- 機器設置等で入出力端子に触れる際にはあらかじめ静電気を除去したあと、作業を行なってください。
- 静電気により誤動作をする場合がありますので、動作中は本機のリアパネルに触れないでください。
- 短いアラーム記録などで本機に記録されたデータの数が多くなると、検索やバックアップ動作に時間がかかる場合がありますが、故障ではありません。
- 分割画面のとき、映像の境目（黒く見える部分）の幅が、入力信号によって異なって見えます。これはカメラ入力信号の特性であり、故障ではありません。本機の調整により改善することができます。お買い上げ販売店またはサービス窓口にお問い合わせください。
- ソフトウェアや OS などの設定変更時は、絶対に電源を切らないでください。
- 映像と音声はずれて出力される場合がありますが、故障ではありません。

製品セキュリティに関する ご注意

弊社では「製品セキュリティに関する基本方針」を定め、製品の安全性の確保に努めています。この「製品セキュリティに関するご注意」をよくお読みの上、正しくお使いください。

製品セキュリティに関する基本方針は、下記 URL をご覧ください。

https://www.jvckenwood.com/jp/product_security.html

ソフトウェアのインストールについて

- 本機用に提供されている以外のアプリケーションソフトウェア（ウイルス対策ソフトウェアを含みます）などを本機にインストールするなど、レコーダーとしての用途以外には使用しないでください。本機の動作が不安定になる場合があります。この場合、保証の対象外となります。
- OS(Windows 10) の設定変更（サービスの起動、リモートデスクトップの有効化、など）は行わないでください。

ウイルス対策について

- 本機は電気通信事業者（固定回線事業者、無線回線事業者、インターネットプロバイダー、等）の通信回線に直接接続することはできません。本機をインターネットに接続する場合は、必ずルーター等を経由して接続してください。

取扱説明書の構成

本機の取扱説明書は、次の構成になっています。

名称	内容	形式
取扱説明書	本機の基本的な設置方法および運用に必要な設定方法、ビューワー “Smart Client” の基本的な操作方法について説明しています。	PDF
取扱説明書（設置編） （本書）	本機の基本的な設置方法について説明しています。	冊子 / PDF
簡単ガイド	ビューワー “Smart Client” の基本的な操作方法について説明しています。	冊子 / PDF
Milestone XProtect Smart Client ユーザーマニュアル	ビューワー “Smart Client” について、取扱説明書に掲載されていない詳しい操作方法や応用操作について説明しています。	PDF
Milestone XProtect Professional 管理者マニュアル	本システムの設定について、取扱説明書に掲載されていない応用設定方法や Management Application の詳細な設定項目について説明しています。	PDF
Milestone XProtect Mobile Client ユーザーマニュアル	ビューワー “XProtect Mobile” について、取扱説明書に掲載されていない詳しい操作方法や応用操作について説明しています。 Milestone XProtect Mobile Client ユーザーマニュアルは、インターネットからダウンロードすることができます。詳細はデスクトップの「必ずお読みください」をご覧ください。	PDF

PDF 形式の取扱説明書の閲覧方法



PDF 形式の取扱説明書は、本機のデスクトップに配置されているショートカットアイコンから閲覧できます。閲覧には「Acrobat Reader」のインストールが必要です。デスクトップの [AcroRdrDCxxxxx_ja_JP.exe] をダブルクリックし、画面に従ってインストールしてください (xxxxx には数字が入ります)。

- 本機はウイルス対策ソフトウェアをインストールすることができませんので、ファイアウォールやルーターにおいて、不要なポートをブロックする等、ウイルス対策を実施してください。
本機が使用するポートに関する情報は、弊社ホームページをご覧ください。

https://www3.jvckenwood.com/pro/pro_download.html

- ウィンドウズアップデートは実施しないでください。脆弱性対応等による重大なアップデートが発生した場合には、アップデート用のソフトウェアを弊社より提供することがありますので、そちらを適用してください。
- 本機の USB 端子に USB 外部機器を接続するときは、あらかじめ別のパソコンのウイルス対策ソフトウェアなどで接続する USB 外部機器がウイルスに感染していないことを確認してください。

パスワードについて

- 本機を初めて起動するときは、パスワードを変更するための画面が表示されます。容易に推測されない文字と数字を組み合わせたパスワードに設定してください。
- Management Application のパスワードを設定した状態で保存しておいた設定情報を復元すると「パスワード」も復元されてしまうため、パスワードを忘れてしまった場合は Management Application の設定を復元せずに手動でやり直す必要があります。このような場合に備えて、事前に設定をメモしておくことをおすすめします。

もくじ

はじめに

安全上のご注意.....	2
正しくお使いいただくためのご注意.....	5
製品セキュリティに関するご注意.....	6
取扱説明書の構成.....	6
各部の名称とはたらき.....	8
設置から運用までの流れ.....	11

レコーダーの設置と接続

ラックマウント金具 / ブラケットの取り付けかた..	12
カバーの取り付けかた.....	12
フットの貼り付けかた.....	12
EIA ラックに設置する.....	12
本機と外部機器を接続する.....	13
基本システム構成.....	13
本機の端子に接続する機器.....	14
ネットワークで接続する機器.....	15
電源を入れる / 切る.....	16
電源を入れる.....	16
電源を切る.....	17
初回起動時にログインパスワードを変更する.....	18
ハードディスクドライブ (HDD) を増設する.....	18
ドライブの増設について.....	18
HDD ユニットの増設する.....	19
RAID を設定する.....	21

付録

対応ネットワークカメラ.....	26
記録時間表.....	27
こんなときは.....	28
HDD 故障の復旧方法.....	29
記録 / 表示 / 配信性能.....	30
仕様.....	31
保証とアフターサービス.....	32
テンプレート.....	33

■ この取扱説明書の見かた

● 本文中の記号の見かた

ご注意 操作上の注意が書かれています。

メモ 機能や使用上の制限など、参考になる内容が書かれています。

🔗 参考ページや参照項目を示しています。

● 本書の記載内容について

- 本書の著作権は弊社に帰属します。本書の一部、または全部を弊社に無断で転載、複製などを行うことは禁じられています。
- 本書に記載されている他社製品名は、一般に各社の商標、または登録商標です。本書では™、®、©などのマークは省略してあります。
- 本書に記載されたデザイン、仕様、その他の内容については、改善のため予告なく変更することがあります。
- Milestone、XProtect Professional は、Milestone Systems 社の登録商標です。
- HDMI、HDMI ロゴ、および High-Definition Multimedia Interface は、HDMI Licensing LLC の商標または登録商標です。

各部の名称とはたらき

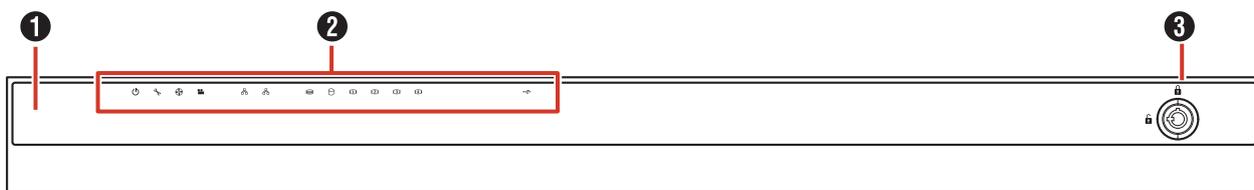
ご注意

- 静電気により誤動作する場合があります。本機の操作や電源、外部機器の接続を行うときは、あらかじめ静電気を除去してください。

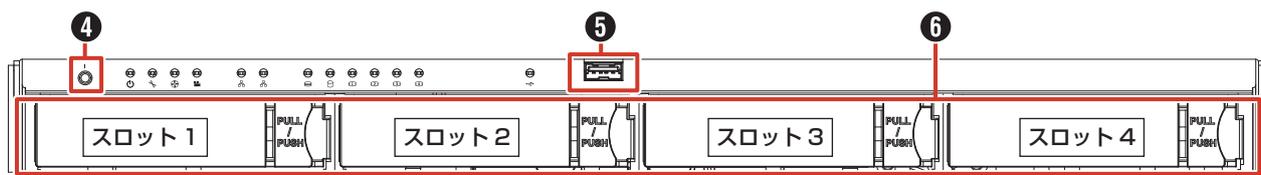
メモ：

- 外部機器の接続については、お買い上げ販売店またはサービス窓口にお問い合わせください。弊社ホームページでもご確認いただけます。

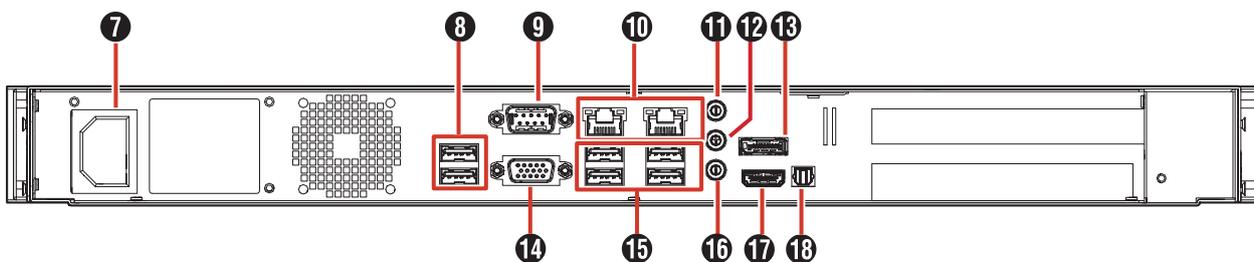
■ 前面（カバーをつけた状態）



■ 前面（カバーをはずした状態）



■ 背面



① カバー

電源ボタンの操作や USB 端子の接続、およびハードディスクドライブキャリアの取り付け、取りはずしのときにはずします。

② LED インジケーター

本機のさまざまな状態が表示されます。

インジケーター	内容
	電源ステータス 電源の状態を表示します。 ・電源オン：青点灯。 ・シャットダウン：消灯。
	システムステータス システムの状態を表示します。重大な問題（ハードディスク（論理ドライブ）オフライン、ファン故障、範囲外の電圧、システム過熱警告）が発生すると赤く点灯します。 ・通常：緑点灯。 ・問題発生時：赤点灯。 ・使用不可：点灯しません。
	ファンステータス ファンの状態を表示します。 ・通常：緑点灯。 ・問題発生時：赤点灯。 ・正常な動作をしていない：橙点灯。
	使用しません。
	ネットワークステータス 各 LAN ポートの状態を表示します。 ・正常にリンク：青点灯。 ・ポートアクティビティ：青点滅。
	RAID ステータス RAID の状態を表示します。 ・通常：緑点灯。 ・障害発生（運用不可、記録の復元不可）：赤点灯。 ・障害発生（残りの HDD で運用を継続中）：橙点灯。
	HDD アクティブ HDD のアクセス状態を表示します。 ・HDD にアクセス中：青点滅。
	HDD ステータス 各 HDD の状態を表示します ・通常：緑点灯。 ・エラー発生時など：赤点灯。 ・ドライブが再構築中：オレンジ点灯。 ・未使用の HDD：点灯しません。
	メンテナンス用です。

③ 安全パネルロック

付属のキーを使ってカバーのロック、または解除します。カバーの取り付けかた (☞ 12 ページ)

④ 電源ボタン (|)

シャットダウン後に電源ボタン (|) を押すと電源がオンになります。(☞ 16 ページ)

ご注意

- このボタンで電源オフ/シャットダウンはできません。

⑤ / ⑮ USB 端子 (USB 3.0 用)

USB キーボード (別売)、USB マウス (別売)、USB フラッシュメモリー (別売) などの USB 機器を接続します。映像の保存や保守以外では USB 機器を接続しないでください。

メモ： _____

- 外部機器の接続については、お買い上げ販売店またはサービス窓口にお問い合わせください。弊社ホームページでもご確認いただけます。

⑥ ハードディスクドライブキャリア

最大 4 台のハードディスクドライブ (HDD) がスロットに搭載できます。出荷時は HDD を 1 台のみスロット 1 に搭載しています。

増設用ハードディスクユニット VR-HDD514 (以下 HDD ユニット) については、お買い上げ販売店またはサービス窓口にお問い合わせください。

ご注意

- HDD ユニットの増設や交換以外で抜き差ししないでください。

⑦ 電源ソケット

付属の電源コードで AC 100 V のコンセントに接続します。

ご注意

- 電源を接続するときは、必ず UPS を使用してください。(☞ 16 ページ)

メモ： _____

- 電源コードを接続するときは、本機に付属の結束バンドを使用してコードがはずれないようにしてください。(☞ 17 ページ)

⑧ USB 端子 (USB 2.0 用)

USB キーボード (別売)、USB マウス (別売)、USB フラッシュメモリー (別売)、または UPS (別売) の通信制御端子などを接続します。

メモ： _____

- 外部機器の接続については、お買い上げ販売店またはサービス窓口にお問い合わせください。弊社ホームページでもご確認いただけます。

⑨ 使用しません。

各部の名称とはたらき (つづき)

⑩ ネットワークポート / LED インジケーター

LAN ケーブルでネットワークに接続します。

- LED インジケーターの表示

表示灯位置	色	状態	
左側	—	消灯	10 Mbit/秒で通信しています。
	緑	点灯	100 Mbit/秒で通信しています。
	オレンジ	点灯	1 Gbit/秒で通信しています。
右側	—	消灯	ネットワークに接続していません。
	黄	点滅	通信中です。

メモ： _____

- LAN1/LAN2 の使いかたについては、『ネットワークで接続する機器』(P.15 ページ) をご覧ください。

⑪ 音声入力端子

音声入力デバイスを接続します。

カメラへ音声を送信するときは、左チャンネルの音声のみが送信されます。

⑫ 音声出力端子

スピーカーなどの音声出力デバイスを接続します。3.5 φ ステレオミニプラグ、アンプ内蔵タイプのスピーカーを接続します。

⑬ DisplayPort 出力端子

DisplayPort モニターに接続します。HDCP には対応していません。

⑭ VGA 出力端子

VGA モニターに接続します。

⑯ マイク入力端子

プラグインマイクなどの音声入力デバイスを接続します。3.5 φ モノラルミニプラグ、コンデンサタイプのマイクを接続します。

⑰ HDMI 出力端子

HDMI モニターに接続します。HDCP には対応していません。ハイスピード HDMI ケーブル Type A での接続に対応しています。

⑱ 使用しません。

設置から運用までの流れ

本機の設置からシステム運用までは、次のような流れで進みます。

設置	ネットワークビデオレコーダーの設置・接続を行う	本機をラックなどに設置し、外部機器との接続やネットワーク接続、ネットワークカメラの接続やIPアドレス設定などを行います。	12 ページ
	ハードディスクドライブ (HDD) を増設する	監視システムの運用目的に合わせて、HDD の増設などを行います。	18 ページ
	カメラの設置と基本設定を行う	本機の設定の前に、『記録時間表』(P. 27 ページ)と『記録 / 表示 / 配信性能』(P. 30 ページ)の設定例を参考にネットワークカメラの設置と基本設定 (IP アドレス、解像度、ビットレート、フレームレート、必要な画質調整) をカメラ WEB ページを使用して行なってください。	

設置完了

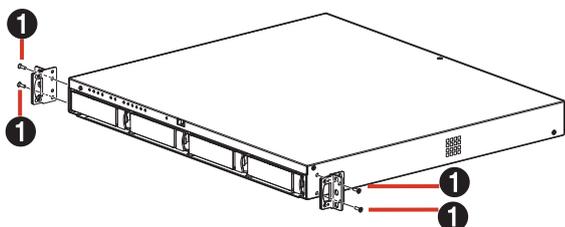
設定	カメラライセンスの追加を行う	必要に応じてカメラライセンスを追加します。	詳しくは『取扱説明書』(PDF)の『カメラライセンスを追加する』をご覧ください。
	カメラの登録を行う	ネットワークカメラの登録を行います。	詳しくは『取扱説明書』(PDF)の『カメラを登録する』をご覧ください。
	カメラの設定を行う	PTZ(パン・チルト・ズーム)やモーション検知、アクション設定などのカメラ設定、カメラ映像の設定、録画の設定も行います。また、カメラの増設や複数のネットワークビデオレコーダーの登録を行います。	詳しくは『取扱説明書』(PDF)の『カメラの設定』をご覧ください。
	ネットワークビデオレコーダーの設定を行う	監視システムの運用目的に合わせて、ネットワークビデオレコーダーのシステム設定やハードウェア設定などを行います。	詳しくは『取扱説明書』(PDF)の『レコーダーの設定』をご覧ください。
	ビューワー “Smart Client” の準備・設定を行う	監視システムに合わせて、Smart Client でカメラ映像や記録映像を見るときの設定を行います。また、必要に応じて監視用パソコンに Smart Client をインストールします。	詳しくは『取扱説明書』(PDF)の『ビューワー (Smart Client) のインストール』、『ビューワー (Smart Client) の設定』をご覧ください。

設定完了

運用	Smart Client を使う	カメラからのライブ映像やネットワークビデオレコーダーに記録された映像を再生します。必要に応じて記録映像を USB フラッシュメモリーなどに保存します。	詳しくは『取扱説明書』(PDF)の『運用編』をご覧ください。
保守	システムのメンテナンス	システムのメンテナンスや変更を行います。本機や Management Application の詳しい設定方法については『Milestone XProtect Professional 管理者マニュアル』をご覧ください。	

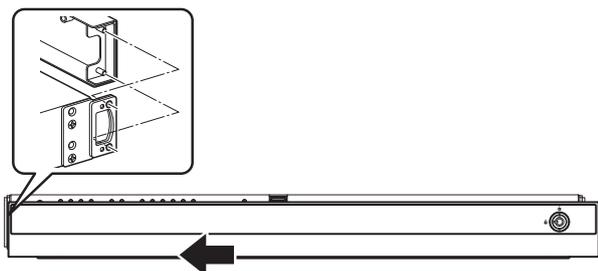
ラックマウント金具 / ブラケットの取り付けかた

- 1 付属のねじ ① (M3 × 5mm、黒色皿ねじ) 4本で本機にラックマウント金具または、ブラケットを取り付ける



カバーの取り付けかた

- 1 カバーの両端にある突起部各 2箇所をラックマウント金具または、ブラケットの穴に沿ってスライドして取り付ける



- 2 付属のキーを使ってカバーをロックする



フットの貼り付けかた

- 1 本書に付属のテンプレート (P. 33 ページ) を使用し、フットを本機底面に貼り付ける

EIA ラックに設置する

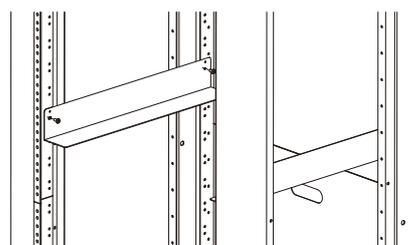
付属のラックマウント金具と別売のラックブラケット (VR-RU45Z/VR-RU57Z) を使用し、本機を EIA ラックに取り付けます。

ご注意

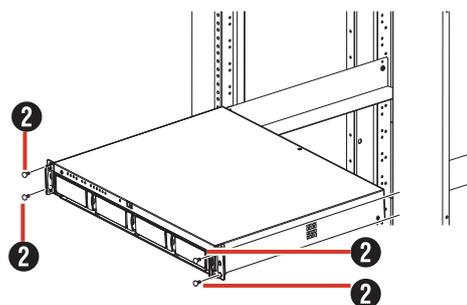
- EIA ラックへの取り付けについては、専門業者またはお買い上げ販売店にお問い合わせください。
- 電源は本機を EIA ラックに取り付け、ねじで固定したあとに入れてください。
- EIA ラックに取り付けた本機の上に、物を置かないでください。バランスがくずれて倒れたり、落下してけがや破損の原因になることがあります。
- 本機を 2 台以上 EIA ラックに取り付ける場合、必ず 1U 以上離して取り付けてください。
- 添付のラックマウント金具のみで EIA ラックに設置しないでください。故障やけがの原因となります。
- 別売のラックブラケット (VR-RU45Z/VR-RU57Z) の取扱説明書もご覧ください。
- ラックブラケット VR-RU45Z は奥行き 454 mm の弊社製ラック用です。
- ラックブラケット VR-RU57Z は奥行き 572 mm の弊社製ラック用です。
- EIA ラック内の温度が本機の許容動作温度範囲内 (5 °C ~ 40 °C) になるように、設置間隔などに注意して設置してください。

- 1 別売のラックブラケットをねじ (M4 × 8 mm) 2本で EIA ラックの左右に取り付ける

ねじは別売のラックブラケットに付属のものを使用します。



- 2 付属のねじ ② (M5 × 10 mm) 4本で EIA ラックに本機を固定する



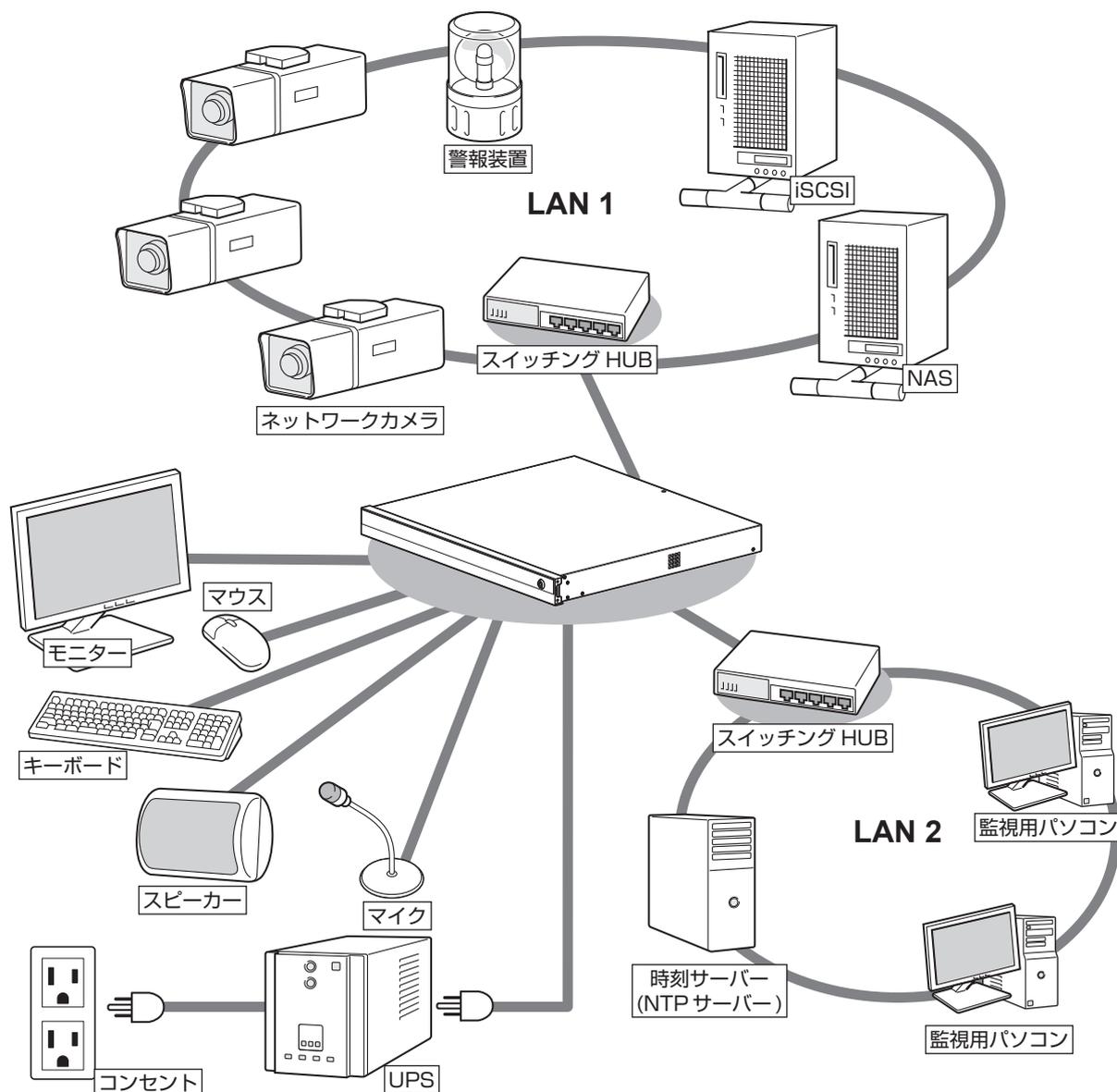
- 3 カバーを取りつける

本機と外部機器を接続する

基本システム構成

本機を使用して、次のような監視システムを構築できます。

- 8 台のカメラでライブ映像の監視と映像の記録・再生 (カメラライセンスの追加により最大 32 台まで監視可能)
- VGA モニター、HDMI モニター、および DisplayPort モニターでの記録画像確認 ※ 4K モニターに対応
- 音声を記録、再生
- マイク音声を指定カメラのスピーカーで再生
- アラームによる記録
- パソコンを使用しての遠隔監視



ご注意

- 接続する前に、すべての機器の電源を切ってください。
- 本機の電源を接続するときは、必ず UPS(Uninterruptible Power Supply、無停電電源装置) を使用してください。
- 故障したスイッチングハブやルーター、劣化したネットワークケーブルなどは接続しないようにしてください。システムが正しく動作しないことがあります。
- NAS を使う場合は、接続できる機種についてお買い上げ販売店またはサービス窓口にお問い合わせください。弊社ホームページでもご確認いただけます。

次ページへつづく

本機の端子に接続する機器

■ モニター

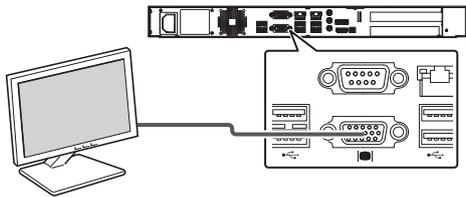
背面の VGA 出力端子、HDMI 出力端子、および DisplayPort 出力端子にモニターを接続します。推奨のモニター解像度は、次のとおりです。

- 1024 × 768
- 1280 × 768
- 1280 × 1024
- 1600 × 1200
- 1920 × 1080
- 3840 × 2160

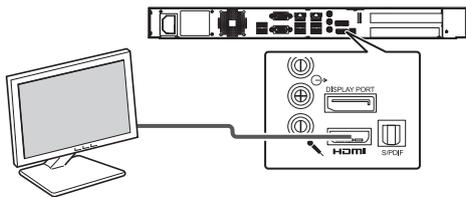
メモ：

- 接続するモニターによっては、表示されないモニター解像度があります。
- 本機に接続したモニターで SmartClient を使用する場合は、1280 × 1024 以上の解像度が表示可能なモニターを接続してください。
- 4K(3840 × 2160) 解像度を使用する場合は、DisplayPort 出力端子または、HDMI 出力端子に 4K 解像度に対応するモニターを接続してください。

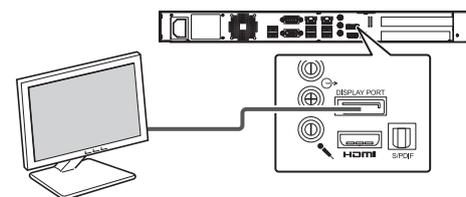
● VGA モニター



● HDMI モニター



● DisplayPort モニター

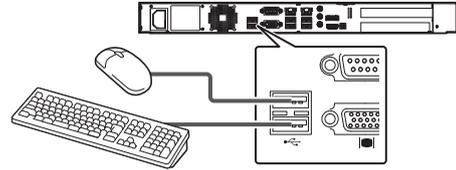


■ マウス、キーボード

本機は、背面または前面の USB 端子に接続したマウスまたはキーボードで操作します。

メモ：

- 前面の USB 端子はメンテナンスや映像の保存用に空けておくことをおすすめします。
- 内蔵のスクリーンキーボードを使って文字を入力することもできます。詳しくは『取扱説明書』(PDF)の『スクリーンキーボードを利用する』をご覧ください。



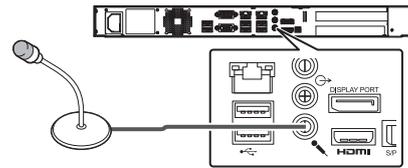
※ 図は USB 2.0 の機器を接続した場合です。

■ マイク、スピーカー

カメラ側のマイクとスピーカーを通して、音声通信ができます。

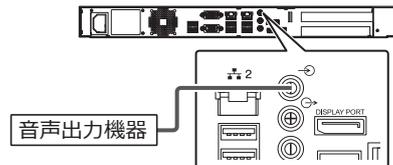
● マイク

3.5 φモノラルミニプラグ、コンデンサータイプのマイクを接続します。



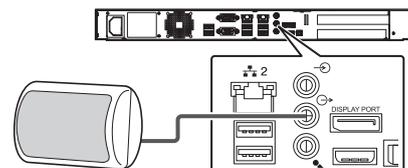
● 音声入力

3.5 φステレオミニプラグ、マイクアンプなどのオーディオ機器を接続します。カメラへ音声を送信するときは、左チャンネルの音声のみが送信されます。



● スピーカー

3.5 φステレオミニプラグ、アンプ内蔵タイプのスピーカーを接続します。左チャンネルの音声のみが出力されます。



ネットワークで接続する機器

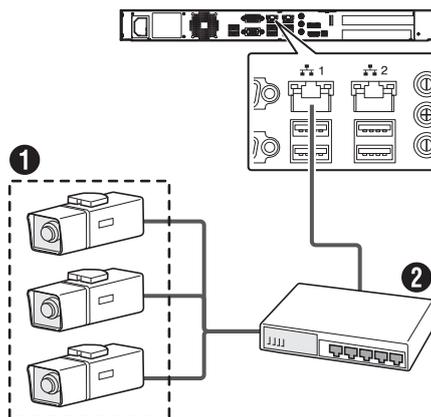
本機は、ネットワークカメラや監視用パソコンとネットワークで接続します。

本機には、ネットワークカメラ接続用 (LAN1) と、イントラネットワーク接続用 (LAN2) の 2 つのネットワーク端子があります。

ご注意

- LAN1、LAN2 は必ず異なるセグメント* にしてください。
例 (初期状態) :
LAN1 : 192.168.0.253
LAN2 : 192.168.1.253
* セグメント : 下線の部分
- LAN1、LAN2 間は通信できません。LAN2 に接続された監視用パソコンから LAN1 に接続されたカメラを設定することはできません。LAN1 に接続されたカメラを設定するには、カメラ設定用のパソコンを LAN1 側に接続してください。
- LAN1、LAN2 は QoS 非対応です。回線の状況により音声は正常に再生されない場合があります。
- 故障したスイッチングハブやルーター、劣化したネットワークケーブルなどは接続しないようにしてください。システムが正しく動作しないことがあります。

■ LAN1 (ネットワークカメラ)



- ① ネットワークカメラ
- ② スイッチングハブ

ご注意

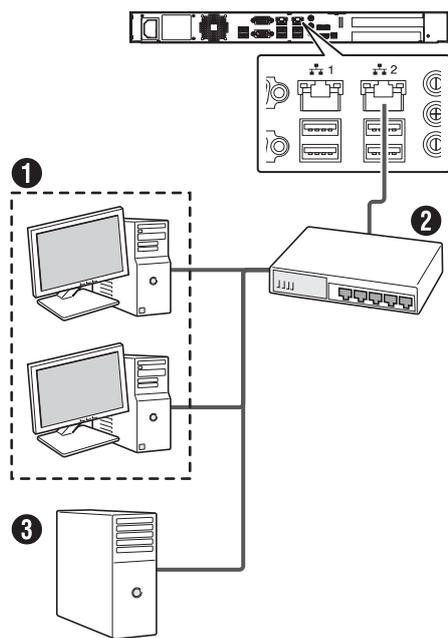
- あらかじめ、カメラの設置と IP アドレスを設定しておいてください。
- LAN1 はインターネットに接続しないでください。インターネットの混雑状況や中継機器などの状況により重要なカメラの映像が保存できなくなる場合があります。記録性を確保するために専用ネットワークとすることをおすすめします。また、LAN1 のカメラネットワークは同一セグメント (NAT、NAPT などのアドレス変換やルーターを使わない) としてください。

メモ :

- ネットワークカメラの使用するプロトコル、ポート番号については、ネットワークカメラの取扱説明書をご覧ください。
- LAN1 の IP アドレスの初期設定は、「192.168.0.253」です。変更する場合は、各端末の「コントロールパネル」の「ネットワークとインターネット」から変更してください。詳しくは『取扱説明書』(PDF) の『本機をネットワークに接続する』をご覧ください。
- 8ch 追加カメラライセンス (VR-L08M) の購入により、接続できるカメラの台数を最大 32 台まで増やすことができます。詳しくは『取扱説明書』(PDF) の『カメラライセンスを追加する』をご覧ください。追加ライセンスの購入については、お買い上げ販売店またはサービス窓口にお問い合わせください。

次ページへつづく

■ LAN2(監視用パソコン)



- ① パソコン
- ② スイッチングハブ
- ③ 時刻サーバー (NTP サーバー)

ご注意

- LAN2 をインターネットに接続して監視用パソコンで使用する場合は、グローバル IP アドレスの取得や VPN 接続など別途回線業者との契約が必要になる場合があります。また、インターネットに接続するためのブロードバンドルーターの設定が必要になります。
- LAN2 をインターネットに接続して監視用パソコンで使用する場合は、IP マスカレードの設定が必要となります。
- LAN2 をインターネットに接続して監視用パソコンで使用する場合は、ファイアウォールを設定してください。
- LAN2 のネットワークがリンクダウンした場合、ネットワーク復帰後も LAN2 の接続が復帰しないことがあります。その場合には本機を再起動してください。また、停電後のリンクダウン予防のため、LAN2 に接続するネットワーク機器を UPS に接続してください。

メモ：

- 使用するプロトコル、ポート番号は、以下のとおりです。
 - 監視用パソコン：HTTP80 番
 - メール送信：SMTP25 番、POP110 番
 - 時刻同期：NTP123 番
- LAN2のIPアドレスの初期設定は、「192.168.1.253」です。変更する場合は、各端末の「コントロールパネル」の「ネットワークとインターネット」から変更してください。詳しくは『取扱説明書』(PDF)の『本機をネットワークに接続する』をご覧ください。

電源を入れる／切る

電源を入れる

ご注意

- 本機を使用するときは、必ず UPS(Uninterruptible Power Supply、無停電電源装置)を接続してください。停電発生時にはUPSの機能により自動的にシャットダウンを行うことで、安全に電源を切ることができます。
- UPSの通信ケーブルは、本機の電源を入れる前に接続しておいてください。
- 運用中にUPSの通信ケーブルをはずさないでください。
- アークアライブやHDDのフォーマット中に停電が発生すると、UPSを接続している場合でもその後の運用に支障をきたすことがあります。
- 停電が発生した時刻以前のアーカイブされていない記録画像は、正常に再生されない場合があります。
- 接続するUPSによって、接続ケーブルや設定方法が異なります。
- 本機をシャットダウン後に電源コードを抜いた場合は、5秒以上待ってから電源コードを接続してください。

メモ：

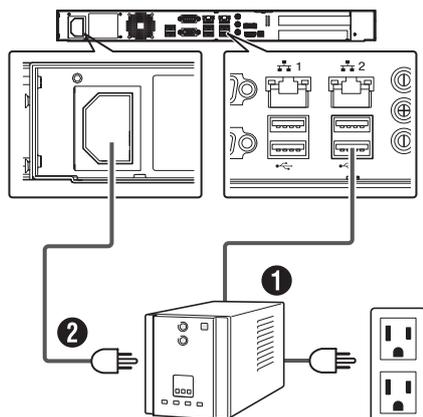
- 本機に接続できるUPSの機種については、お買い上げ販売店またはサービス窓口にお問い合わせください。弊社ホームページでもご確認いただけます。
- 本機に接続する前に、あらかじめUPSの設定が必要です。UPSの設定方法については、お使いの機器の取扱説明書をご覧ください。

1 電源コードをつなぐ

付属の電源コードを使用して本機を UPS に接続し、UPS を AC 100 V(50Hz/60Hz) のコンセントにつなぎます。

ご注意

- UPS は、本機の電源コードのプラグ (3P) を接続できる機器を使用し、確実にアース接続 (接地) してください。



※ 図は USB 3.0 の機器を接続した場合です。

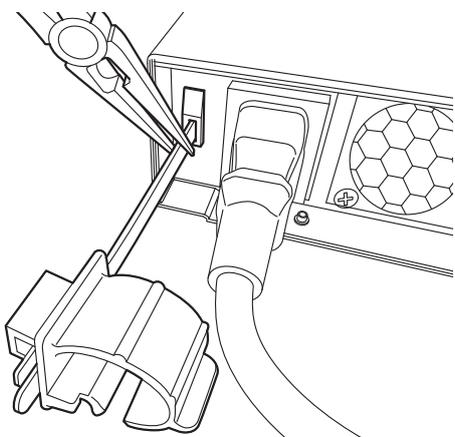
- ① 通信ケーブル: 背面の USB 端子のいずれかに接続します。
- ② 付属の電源コード: 本機の電源コードを UPS の電源出力に接続します。

2 前面の電源 LED インジケーターが点灯したことを確認する

● 電源コードの処理について

本機に電源コードをつないだあと、付属の結束バンドを使用してコードがはずれないようにしてください。

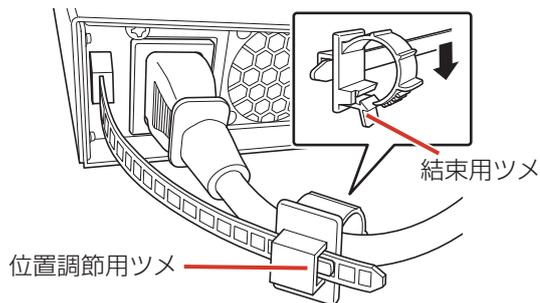
1 ラジオペンチなどの工具を使って、結束バンドを本機背面の電源ソケット付近の穴に差し込む



メモ: _____

- 結束バンドはカチッと音がするまで確実に差し込んでください。

2 図のように電源コードに結束バンドを取り付け、結束用ツメを押し込んで固定する



メモ: _____

- 結束バンドは位置調節用ツメを押さえながら前後にスライドして位置を調節できます。
- 余った結束バンドは必要に応じて切り取ってください。

電源を切る

1 デスクトップのスタートメニューから [シャットダウン] をクリックする

2 前面の電源 LED インジケーターが消灯したことを確認する

ご注意

- 前面の電源ボタンを押しても電源は切れませんのでご注意ください。
- 停電などで正常に終了処理ができなかった場合、その時刻以前の記録画像が正常に再生されない場合があります。
- 電源を切ったあと、1 分間は本機を動かさないでください。衝撃により HDD が故障することがあります。

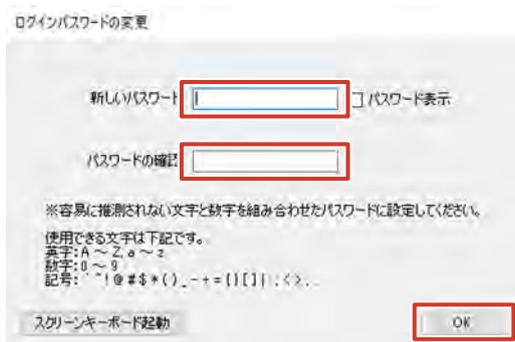
初回起動時にログインパスワードを変更する

本機は、セキュリティ強化のため初回起動時にログインパスワードを変更する必要があります。

以下の手順でパスワードを変更してください。

1 本機の電源ボタンを押し、本機を起動する

初回起動時にログインパスワードの変更画面が表示されます。



2 任意のパスワードを入力する

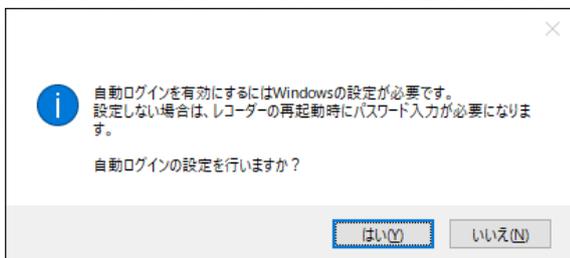
「新しいパスワード」と「パスワードの確認」に変更したいパスワードを入力してください。

3 「OK」をクリックする

本機にログインします。

メモ：

- 「スクリーンキーボード起動」をクリックするとスクリーンキーボードが表示され、マウス操作のみでパスワードを入力できます。
- 初回起動時にログインパスワードを変更したあと、「自動ログインの設定を行いますか？」と表示されます。自動ログイン設定を行わない場合、再起動時に設定したログインパスワードの入力が必要となります。



- 2回目以降のパスワードの変更については、『取扱説明書』(PDF)の『本機のログインパスワードを変更する』をご覧ください。

ハードディスクドライブ (HDD) を増設する

ドライブの増設について

記録画像やアーカイブ、エクスポートデータの保存先として、次のデバイスを本機に追加することができます。

種類	接続方法
DVD ドライブ	背面の USB 端子のいずれかに接続 (☞ 9 ページ)
HDD ユニット	専用の HDD ユニットの、スロット 2 から 4 に接続
NAS/iSCSI	ネットワーク (LAN1) 接続 (☞ 10 ページ)

メモ：

- 接続できる機器については、お買い上げ販売店またはサービス窓口にお問い合わせください。弊社ホームページでもご確認いただけます。
- NAS をアーカイブの保存先に設定する方法については、『取扱説明書』(PDF)の『アーカイブの保存先を NAS に設定する』をご覧ください。
- HDD ユニットを使った RAID の構築方法については、『RAID を設定する』(☞ 21 ページ)をご覧ください。

HDD ユニットの増設する

■ 増設する HDD ユニットの台数

RAID モードを必要とする HDD の記録容量によって、以下の台数の HDD ユニットの取り付けます。

RAID モード	記録容量	HDD ユニットの 増設台数	スロット番号
RAID 0	4 TB	0 台	(1)
	8 TB	1 台	(1), 2
	12 TB	2 台	(1), 2, 3
	16 TB	3 台	(1), 2, 3, 4
RAID 1	4 TB	1 台	(1), 2
RAID 5	8 TB	2 台	(1), 2, 3
	16 TB	3 台	(1), 2, 3, 4
RAID 6	8 TB	3 台	(1), 2, 3, 4
RAID10	8 TB	3 台	(1), 2, 3, 4

(1) は搭載済みの HDD ユニットです。

メモ：――

- RAID モード 0 の場合は、HDD 1 台の故障ですべての記録が失われることをさけるため、HDD 1 台につき 1 つのボリュームを作成します。
- RAID モード 1, 5, 6, 10 の場合は、搭載した HDD 全体で 1 つのボリュームを作成します。
- スペアドライブを作成する場合は、RAID を構成しているドライブの直後のスロットにスペアドライブ用の HDD を追加してください。
(RAID 1/5 最大 1 台まで)
スロットに空きがない場合は使用できません。
スペアドライブの設定方法については、『スペアドライブを作成する』(☞ 24 ページ) をご覧ください。
- 本機は、RAID 1E、3、30、50、60 には対応していません。

■ HDD ユニットの取りはずし / 取り付け

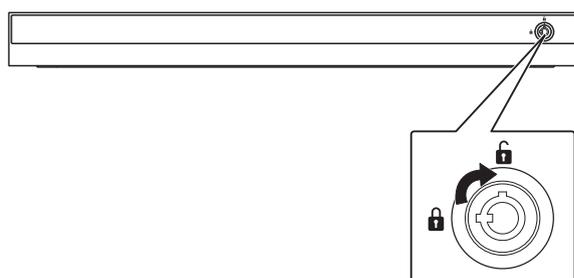
ご注意

- 本機では、HDD のホットスワップをサポートしています。電源を入れたままで HDD ユニットの取り付け、取りはずしができます。HDD ユニットの取り付け、取りはずしは 1 台ずつ行なってください。
- HDD ユニットの取り付けは、専門技術を必要とします。取り付けおよび交換のときは、必ず販売店またはサービス窓口までご連絡ください。

メモ：――

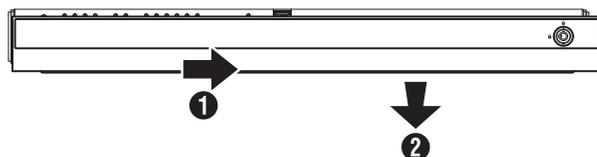
- すべてのハードディスクドライブキャリア (HDD ユニットから HDD を取りはずした部分) に HDD を装着しない場合でも、適切な通気が行われるよう、すべてのハードディスクドライブキャリアをスロットに装着してください。
- HDD ユニットの追加、変更した場合は論理ドライブの作成や RAID の再構築が必要な場合があります。『RAID を設定する』(☞ 21 ページ) を参照し、設定してください。

1 付属のキーを使ってカバーのロックを解除する



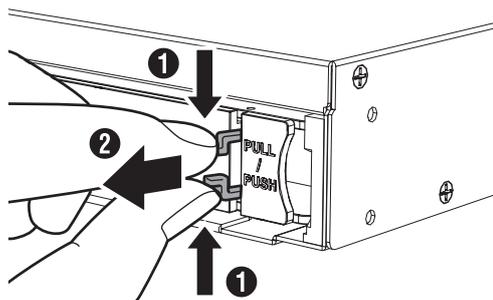
2 カバーを右にスライドし、手前に引いて取りはずす

カバーを落とさないように注意して取りはずします。



3 レバーのロックを解除する

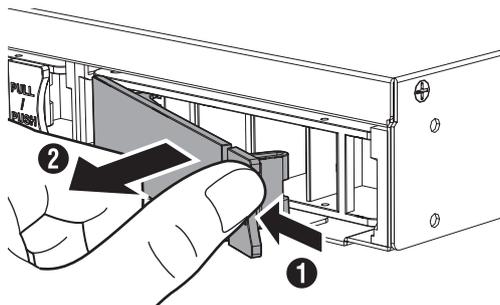
タブをつまみながら引いて取りはずします。



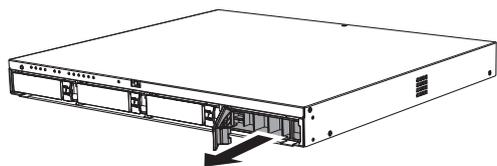
次ページへつづく

ハードディスクドライブ (HDD) を増設する (つづき)

4 レバーを右から押さえながら手前に開く

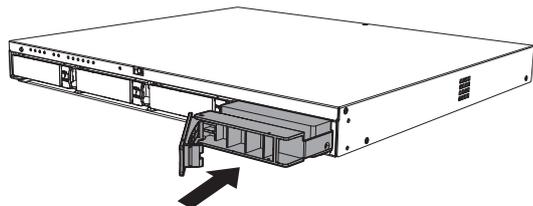


5 ハードディスクドライブキャリアを引き抜く

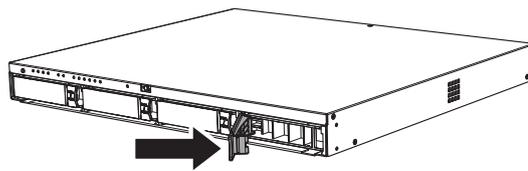


6 HDD ユニートをスロットに押し込む

レバーを完全に開いた状態で、スロットの一番奥までまっすぐ押し込みます。



7 レバーを押し込む



ご注意

- レバーを押し込んだときに、レバー左端の突起部がスロットに収まって、見えなくなっていることを確認してください。

下図のように突起部が見えている場合、HDD ユニットが正しく取り付けられていません。



8 レバーをロックする

タブをつまみながら、レバーの溝に収めます。

9 カバーを取り付ける

10 付属のキーを使ってカバーをロックする

ご注意

- カバーを取り付ける場合はキーを左方向に回し、確実にカバーをロックしてください。

RAID を設定する

HDD にそれぞれボリュームを作成するか、または複数の HDD を組み合わせて RAID を構成し、1 つのボリュームを作成することができます。

HDD それぞれにボリュームを作成する場合でも、それぞれの HDD に RAID 0 を構成する必要があります。

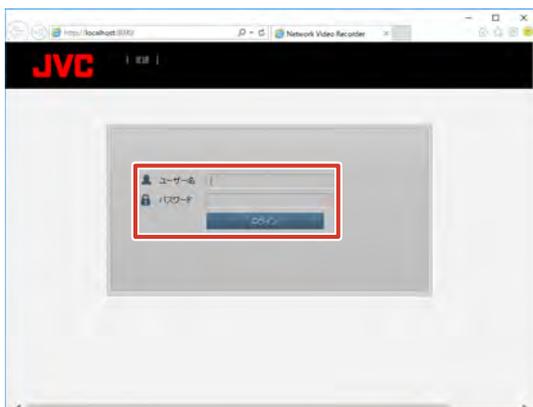
■ ディスクアレイの作成

1 デスクトップの [WebPAM ProE] をダブルクリックする

ブラウザが起動し、ログイン画面が表示されます。



2 ユーザー名とパスワードを入力して [ログイン] をクリックする



メモ：――

- ユーザー名とパスワードの初期値は以下のとおりです。
 - ユーザー名：admin
 - パスワード：jvc
- ユーザー名とパスワードは、大文字、小文字が区別されます。
- 工場出荷時のユーザー名とパスワードは、広く公開されているため変更せずに使用していると大変危険です。容易に推測されない文字と数字を組み合わせたユーザー名とパスワードに設定してください。また、ユーザー名とパスワードは、定期的に変更してください。

● RAID0 の場合

1 「ホーム」―「サブシステム」―「localhost」のツリーを開き、「ディスクアレイ」をクリックする



メモ：――

- 過去に他の VR-X5100 で使用した HDD ユニットを取り付けた場合は、ディスクアレイに作動ステータス 'Offline' または 'Degraded' と表示される場合があります。この場合は、次の手順でディスクアレイを削除してください。
 - ① [削除] をクリックする
 - ② 'Offline' または 'Degraded' と表示されたディスクアレイにチェックを付けて [提出] をクリックする
 - ③ キーボードで「CONFIRM」と入力して [OK] をクリックする

2 [作成] をクリックし、「詳細設定」を選択する

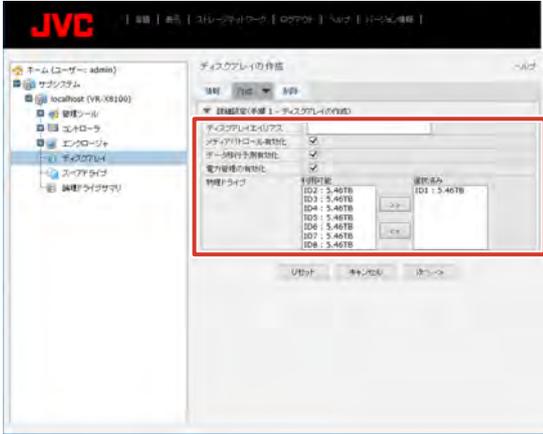


3 [次へ] をクリックする

ハードディスクドライブ (HDD) を増設する (つづき)

4 ディスクアレイ作成画面で以下の設定を行う

- ディスクアレイエイリアス：空欄
- メディアパトロール有効化：チェック (変更しない)
- データ移行予測有効化：チェック (変更しない)
- 電力管理の有効化：チェック (変更しない)
- 物理ドライブ：「利用可能」から 1 台を「選択済み」に移動



9 設定内容を確認して、[提出] をクリックする

「ディスクアレイは正しく作成されました」と表示されます。



続いてシンプルボリュームの作成を行います。
(P. 25 ページ)

メモ：

- RAID0 の場合は、増設した HDD の台数分上記の操作をくりかえします。
- カメラを登録済の状態でも HDD を RAID0 で増設した場合は、シンプルボリュームを作成後、カメラを新しい HDD に割り振り直ししてください。

5 [次へ] をクリックする

6 ディスクアレイ作成画面で以下の設定を行い、[更新] をクリックする

- エイリアス：空欄
- RAID レベル：RAID0
- 容量：3.64 (変更しない)
- ストライプ：64KB (変更しない)
- セクタ：4KB (変更しない)
- 読み取りポリシー：ReadAhead (変更しない)
- 書き込みポリシー：WriteBack (変更しない)



● RAID1、5、6、10 の場合

本機は初期状態で RAID0 のディスクアレイが作成されているので、これを削除してから、ディスクアレイを作成します。

1 「ホーム」 - 「サブシステム」 - 「localhost」のツリーを開き、「ディスクアレイ」をクリックする



7 [次へ] をクリックする

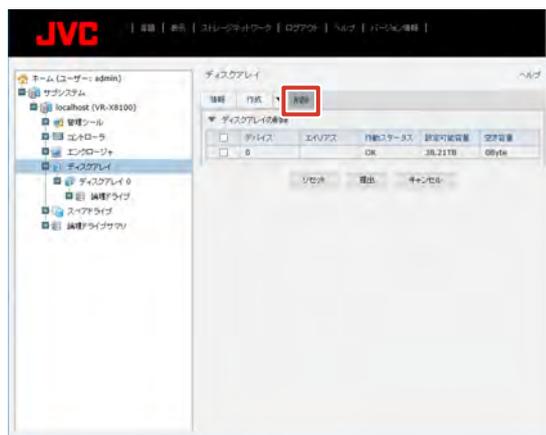
「2TB より大きい論理ドライブを作成してよろしいですか?」と表示されます。

8 [OK] をクリックする

レコーダーの
設置と接続

2 [削除] をクリックする

ディスクアレイ削除メニューが表示されます。



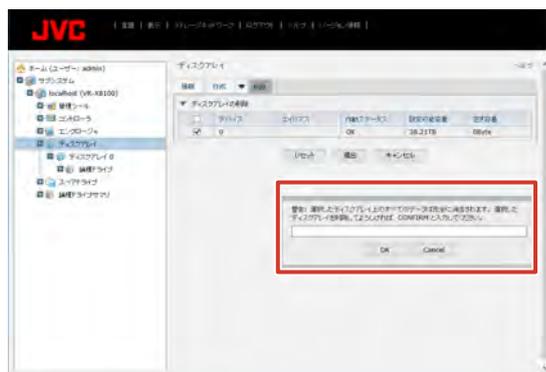
3 表示されたすべてのディスクアレイにチェックを付けて、[提出] をクリックする

確認画面が表示されます。

4 キーボードで「CONFIRM」と入力し、[OK] をクリックする

RAIDO が削除されます。

続いて、論理ドライブの作成を行います。



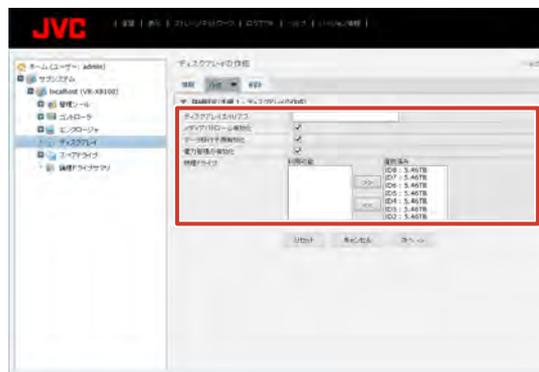
5 「ホーム」→「サブシステム」→「localhost」のツリーを開き、「ディスクアレイ」をクリックする

6 [作成] をクリックし、詳細設定を選択する

7 [次へ] をクリックする

8 ディスクアレイ作成画面で以下の設定を行う

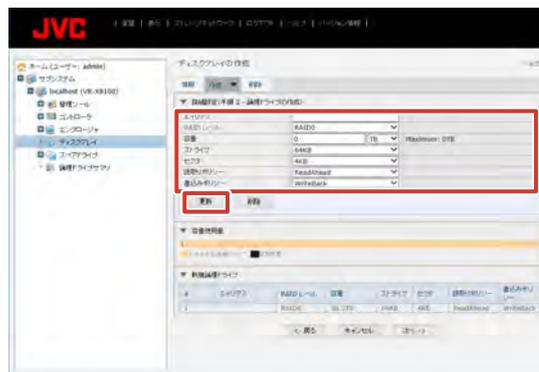
- ディスクアレイエイリアス：空欄
- メディアパトロール有効化：チェック (変更しない)
- データ移行予測有効化：チェック (変更しない)
- 電力管理の有効化：チェック (変更しない)
- 物理ドライブ：「利用可能」から、すべてのHDDを「選択済み」に移動



9 [次へ] をクリックする

10 ディスクアレイ作成画面で以下の設定を行い、[更新] をクリックする

- エイリアス：空欄
- RAID レベル：設定する RAID モードを選択します
- 容量：3.64 (構成する RAID によって容量が変わります) (変更しない)
- ストライブ：64KB (変更しない)
- セクタ：4KB (変更しない)
- 読み取りポリシー：ReadAhead (変更しない)
- 書き込みポリシー：WriteBack (変更しない)



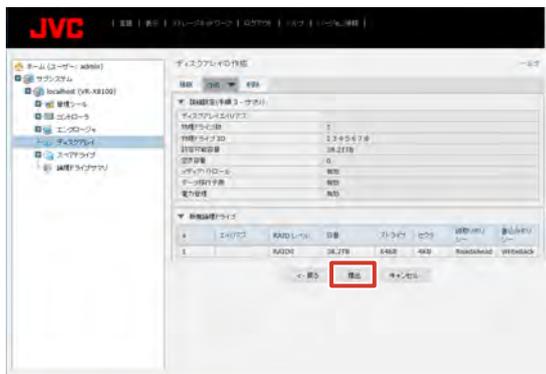
11 [次へ] をクリックする

「2TB より大きい論理ドライブを作成してよろしいですか？」と表示されます。

12 [OK] をクリックする

ハードディスクドライブ (HDD) を増設する (つづき)

13 設定内容を確認して、[提出] をクリックする
「ディスクアレイは正しく作成されました」と表示されます。



続いてシンプルボリュームの作成を行います。
(※ 25 ページ)

メモ：

- ディスクアレイの作成時、取り付けた HDD が表示されない場合は、HDD が無効になっていることがあります。「ホーム」→「サブシステム」→「localhost」→「エンクロージャ」→「物理ドライブ」のツリーを開き、作動ステータスが 'PFA' または 'Stale' となっているドライブがある場合は、スロット番号をクリックして物理ドライブの画面を開き、ステータスのクリアを行なってください。

■ スペアドライブを作成する

RAID が壊れたときに自動的にバックアップされるドライブを設定することができます。

メモ：

- スペアドライブを作成する場合は、RAID を構成しているドライブの直後のスロットにスペアドライブ用の HDD ユニットを追加してください。(RAID 1/5 最大 1 台まで)
スロットに空きがない場合は使用できません。

1 「ホーム」→「サブシステム」→「localhost」のツリーを開き、「スペアドライブ」をクリックする



2 [作成] をクリックし、「利用可能」からバックアップするドライブを「選択済み」に移動する



3 [更新] をクリックする

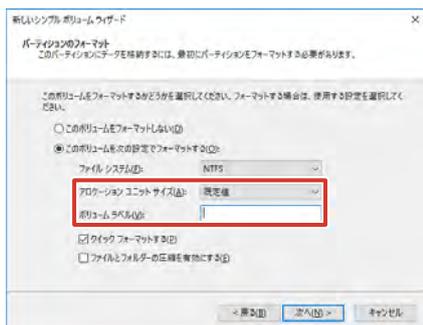
4 設定内容を確認して、[提出] をクリックする



■ シンプルボリュームを作成する

WebPAM でディスクアレイを作成したあと、下記の手順で初期化を行います。

- 1 デスクトップの「スタート」をクリックし、「Windows システムツール」→「コントロールパネル」をクリックする
コントロールパネルが開きます。
- 2 [システムとセキュリティ] をクリックする
「システムとセキュリティ」画面が表示されます。
- 3 管理ツールの [ハードディスクパーティションの作成とフォーマット] をクリックする
作成した論理ドライブに対し、ディスクの初期化画面が表示されます。
- 4 パーティションスタイルとして「GPT」を選択し、[OK] をクリックする
- 5 「未割り当て」で右クリックし、[新しいシンプルボリューム...] をクリックする
新しいシンプルボリュームウィザードが表示されます。
- 6 [次へ] をクリックする
「ボリュームサイズの指定」画面が表示されます。
- 7 [次へ] をクリックする
「ドライブ文字またはパスの割り当て」画面が表示されます。
- 8 [次へ] をクリックする
「パーティションのフォーマット」画面が表示されます。
- 9 「アロケーションユニットサイズ」を「64K」に変更し、「ボリュームラベル」を空白にする



- 10 [次へ] をクリックする
確認画面が表示されます。
- 11 [完了] をクリックする
- 12 スタートメニューから [シャットダウン] → [再起動] をクリックし、本機を再起動する

対応ネットワークカメラ

2020年4月時点で本システムに対応するネットワークカメラは下表のとおりです。

最新の情報については弊社ホームページをご覧ください。

https://www3.jvckenwood.com/pro/pro_download.html

(URLは変更される場合があります。)

各カメラの機能の詳細については、使用するネットワークカメラの取扱説明書をご覧ください。

●：対応　－：非対応

	JPEG	MPEG-4	H.264	Mega Pixel	Full HD	4K	PTZ	マイク	音声出力
VN-C625	●	－	－	－	－	－	●	－	－
VN-V225	●	●	－	－	－	－	－	●	●
VN-V225VP	●	●	－	－	－	－	－	●	●
VN-V685	●	●	－	－	－	－	●	－	－
VN-V686B	●	●	－	－	－	－	●	－	－
VN-V686WPB	●	●	－	－	－	－	●	－	－
VN-V686WPC	●	●	－	－	－	－	●	●	－
VN-H37B	●	●	●	●	●	－	－	－	－
VN-H137B	●	●	●	●	●	－	－	－	－
VN-H237B	●	●	●	●	●	－	－	－	－
VN-H57B	●	●	●	●	●	－	－	●	●
VN-H157WP	●	●	●	●	●	－	－	●	●
VN-H257	●	●	●	●	●	－	－	●	●
VN-H257VPC	●	●	●	●	●	－	－	●	●
VN-H557	●	●	●	●	●	－	●	●	●
VN-H657B	●	●	●	●	●	－	●	●	●
VN-H657WPB	●	●	●	●	●	－	●	●	●
VN-H678WPR	●	●	●	●	●	－	●	●	●
VN-H678WPC	●	●	●	●	●	－	●	●	●
VN-H28	●	－	●	●	●	－	－	●	●
VN-H128WPR	●	－	●	●	●	－	－	●	●
VN-H228	●	－	●	●	●	－	－	●	●
VN-H228VPR	●	－	●	●	●	－	－	●	●
VN-H328	●	－	●	●	●	－	－	●	●
VN-H68	●	－	●	●	●	－	－	●	●
VN-H168WPR	●	－	●	●	●	－	－	●	●
VN-H268R	●	－	●	●	●	－	－	●	●
VN-H268VPR	●	－	●	●	●	－	－	●	●
VN-U78	●	－	●	●	●	●	－	●	●
VN-U178WPR	●	－	●	●	●	●	－	●	●
VN-E4B	●	●	●	－	－	－	－	●	●

メモ：

- VN-V685、VN-V686B を本システムに登録した場合、オーディオデバイスが表示されますが、有効にしないでください。有効にした場合はカメラ映像を正常に表示できないことがあります。
- VN-V686WPC は VN-V686B として本システムに認識されますが、これは正常な動作です。WPC ではオーディオデバイスを有効にしても正常に動作します。
- VN-E4B は、アナログカメラをネットワークカメラとして使用するためのネットワークエンコーダーです。
- VN-E4B の設定で、「VN-E4 互換モード」を設定しないでください。「VN-E4 互換モード」はサポート対象外です。

記録時間表

本システムを使用した場合の記録時間の対応表です。

実際の記録時間はカメラの設定内容や入力映像の内容、HDD の条件により異なります。めやすとしてご利用ください。NAS 接続時の記録時間など、詳細についてはお買い上げ販売店またはサービス窓口にお問い合わせください。

メモ：

- HDD の状態および映像により、記録時間が 10% 程度短くなる場合があります。
- HDD の経年変化により、記録時間が短くなる場合があります。

■ HDD 4T x 1 の例

■ JPEG VGA 32KB 記録の場合 (単位：時間)

1ch、1秒あたり フレームレート [fps]		30	15	10	5	3	1
記録 ch	映像 8ch	—	258	387	773	1289	3869
	映像 8ch+ 音声 2ch	—	256	384	764	1263	3642

■ H.264 記録の場合 (単位：時間)

1ch、1秒あたり ビットレート [bps]		12 M	8 M	4 M	2 M	1.8 M	1 M	660 K	330 K
ビットレートの代表例		4K 30 ips	4K 15 ips	Full HD 30 ips	720P 30 ips	Full HD 15 ips	720P 15 ips	VGA 30 ips	VGA 15 ips
記録 ch	映像 8ch	82	123	247	495	550	990	1500	3001
	映像 8ch+ 音声 2ch	82	123	246	491	545	975	1465	2863

● 時間のめやす

24 - 168	169 - 720	721 -
1日～1週間	1週間～1か月	1か月以上

■ RAID モードおよび HDD 台数ごとの記録時間

記録時間は、RAID モード、HDD の台数によって異なります。
以下の表より時間を換算してください。

HDD 台数	RAID モード				
	0	1	5	6	10
1	x1	—	—	—	—
2	x2	x1	—	—	—
3	x3	—	x2	—	—
4	x4	—	x3	x2	x2

こんなときは

症状	処置
電源が入らない。	電源コードが正しく差し込まれているか確認してください。 前面の電源ボタンを押し、電源が入るか確認してください。
カメラが自動認識されない。	各カメラに付属の取扱説明書に従って IP 設定を確認してください。 IP リース機能を使用している場合は、本機が起動している状態でカメラ電源をオフにし、そのあとオンにしてください。 カメラのユーザー名とパスワードが初期設定から変更されている場合、自動で検出できないことがあります。
操作できない。	操作がロックされていないか確認してください。詳しくは『取扱説明書』(PDF)の『操作をロックする』をご覧ください。
記録されない。	カメラ記録設定を確認してください。 スケジュール設定がオンラインになっているか確認してください。
音声が再生できない。	「拡張設定」の「ハードウェアデバイス」から、カメラのプロパティで音声設定を確認してください。 「音声」セクションで「音声入力選択」が正しく選択されているか確認してください。ネットワーク帯域の混雑状況により、カメラ音声が再生できない場合があります。
ビューワー (Smart Client) で操作できないセクションがある。	オプション設定の「パネル」で操作したいパネルが「使用可能」になっているか確認してください。詳しくは『取扱説明書』(PDF)の『ビューワーの詳細設定を行う (オプション設定)』をご覧ください。
「エクスポートが完了 (エラー)」と表示される。	USB フラッシュメモリーの空き容量が十分にあるか確認してください。
Smart Client がエラーメッセージを表示して操作できない。	4K モニターを使用しており、モニターの電源を ON/OFF した場合、まれに発生することがあります。 Smart Client を終了し、再起動してください。Smart Client の終了方法については、『取扱説明書』(PDF)の『マルチモニターを構成する』をご覧ください。

■ ワーニング LED インジケーター点灯時の対応

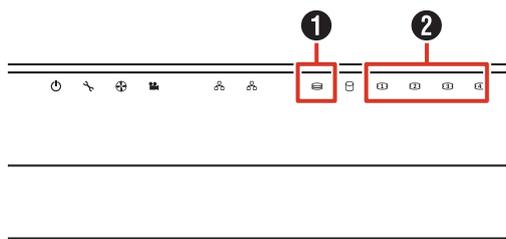
本機前面の LED インジケーターは、システムの状態を表します。以下の LED インジケーターが異常を検出している場合は「異常検出時の対応」欄の対応を行なってください。

それ以外の異常などについては、最寄りのサービス窓口にお問い合わせください。

LED インジケーター	状態	異常検出時の対応
	システムステータスを表します <ul style="list-style-type: none"> 緑：正常 赤：論理ドライブ使用不可、ファン故障、範囲外の電圧検出、システム加熱警告 点灯しない：使用不可 	ファンまたは HDD の異常がない場合は、最寄りのサービス窓口にお問い合わせください。
	ファンのステータスを表します <ul style="list-style-type: none"> 緑：正常 赤：ファンの異常 橙：ファンが正常に動作していない 	橙色に点灯している場合はファンの交換が必要です。最寄りのサービス窓口にお問い合わせください。
	RAID のステータスを表します <ul style="list-style-type: none"> 緑：正常 橙：障害発生 (残りの HDD で運用を継続中) 赤：障害発生 (運用不可、記録の復元不可) 	橙色に点灯している場合は、残りの HDD で運用を継続していますが、性能が低下していますので、設定通りの記録が行われない場合があります。HDD ユニットの交換により正常な状態に復旧が可能ですので、手順に従って RAID の再構築を行なってください。(☞ 29 ページ) 赤色に点灯している場合、RAID 構成が破損し、これまでの記録の再生、新規の記録ができない状態です。HDD ユニットの交換後、新たに論理ドライブの作成を行なってください。 最寄りのサービス窓口にお問い合わせください。
	HDD 個別のステータスを表します <ul style="list-style-type: none"> 緑：正常 橙：RAID 再構築によるデータ移行中 赤：故障 HDD 点灯しない：未使用 HDD ※ 番号はスロットと対応しています。	-

HDD 故障の復旧方法

- HDD が故障した場合、本体前面の RAID ステータス LED インジケータが橙または赤点灯します。
- RAID ステータス LED インジケータが橙点灯の場合、HDD ユニットの交換により記録映像の復元ができます。
- RAID ステータス LED インジケータが赤点灯の場合、記録映像の復元はできず、ディスクアレイおよびシンプルボリュームの再作成が必要です。
- HDD ステータス LED インジケータが赤点灯の場合、該当の HDD で障害が発生しています。



- ① RAID ステータス
- ② HDD ステータス

■ HDD 交換、復旧手順

HDD ユニットの交換することにより、自動的に RAID の再構築処理が行われ、復旧します。

◆ ご注意

- 再構築処理は運用中に行えますが、性能が低下することがあるため、設定通りの記録が行われない場合があります。
- 再構築処理は RAID モード、HDD 台数により、数時間から数日かかる場合があります。

1 交換する HDD ユニットのみをスロットから抜き取る

HDD ユニットの交換方法については、『ハードディスクドライブ (HDD) を増設する』(P.18 ページ) をご覧ください。

2 交換用 HDD ユニットを同じスロットに挿入する

交換用 HDD ユニットを挿入後、HDD が本体に認識された時点で自動的に再構築処理が開始されます。再構築処理中は HDD ステータス LED インジケータが橙点灯します。再構築が完了すると緑点灯になります。

メモ：

- 故障した HDD を再度使用しないでください。
- 正常に運用中、誤って正常な HDD ユニットを抜き取った場合、その HDD ユニットを再度挿入しても再構築は自動で行われません。

この場合は WebPAM ProE にログイン後、「ホーム」 - 「サブシステム」 - 「localhost」 - 「ディスクアレイ」のツリーを開き、「ディスクアレイ 0」をクリックします。バックグラウンドアクティビティのプルダウンメニューから「再構築の開始」をクリックし、「[提出]」をクリックします。

■ RAID 再構築処理の進捗確認

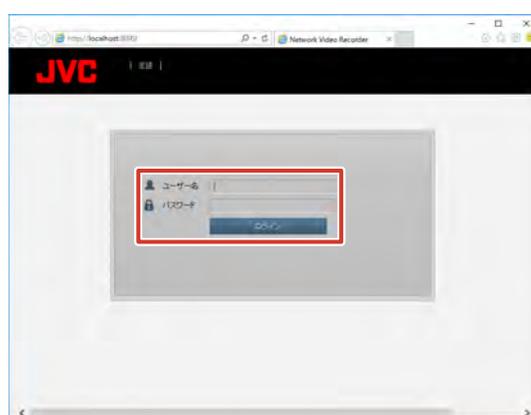
RAID 再構築処理の進捗は、WebPAM の画面上で確認できます。

1 デスクトップの [WebPAM ProE] をダブルクリックする

ブラウザが起動し、ログイン画面が表示されます。



2 ユーザー名とパスワードを入力して [ログイン] をクリックする

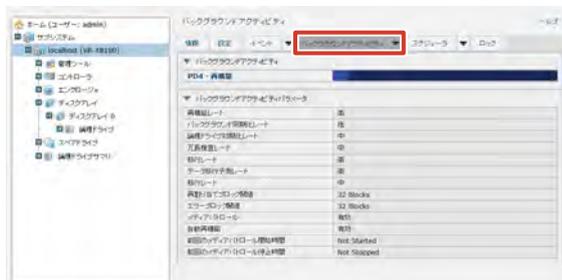


3 「ホーム」 - 「サブシステム」のツリーを開き、「localhost」をクリックする



4 [バックグラウンドアクティビティ] をクリックする

実行中の再構築処理の進捗を確認することができます。たとえば、下記画面のように「PD4 - 再構築」と表示されている場合は、スロット 4 の HDD を復旧先として再構築が行われていることを意味します。



メモ：

- RAID の再構築処理が完了するまでに数日かかることがあります。
例) RAID6 HDD4 台構成において、HDD を 1 台交換した場合、記録、再生を行わない状態で約 9 時間かかります。所要時間はめやすです。
- 再構築処理中も通常操作が可能です。性能が大幅に低下するため、記録でのフレームレートが落ちる場合があります。

記録 / 表示 / 配信性能

メモ：

- 下記に記載された組み合わせ以外の性能については、お買い上げ販売店またはサービス窓口にお問い合わせください。

■ 記録、配信性能

■ RAID0(HDD1 台) の場合

本機出荷時の HDD 構成での性能のめやすです。本機で記録と配信のみを行う場合を想定しています。(本機上でライブ映像を表示したり、再生したりせず、本機に接続した監視用パソコン (1 台) 上でライブ映像の表示と再生を行います。)

画像フォーマット	記録 [ips] × [台数]	ライブ配信 / 再生配信 [ips] × [台数]
H.264 4K (12 Mbps, 30 ips)	30 ips × 4 台	30 ips × 4 台
H.264 4K (8 Mbps, 15 ips)	15 ips × 6 台	15 ips × 6 台
H.264 4K (4 Mbps, 5 ips)	5 ips × 16 台	5 ips × 16 台
H.264 Full HD (3.6 Mbps, 30 ips)	30 ips × 8 台	30 ips × 8 台
H.264 Full HD (1.8 Mbps, 15 ips)	15 ips × 16 台	15 ips × 16 台
H.264 720P (2 Mbps, 30 ips)	30 ips × 8 台	30 ips × 8 台
H.264 720P (1 Mbps, 15 ips)	15 ips × 16 台	15 ips × 16 台

■ RAID5(HDD3 台) の場合

本機にハードディスクユニット VR-HDD514 を 2 台追加し、RAID5 を構成した場合の性能のめやすです。本機で記録と配信のみを行う場合を想定しています。(本機上でライブ映像を表示したり、再生したりせず、本機に接続した監視用パソコン (1 台) 上でライブ映像の表示と再生を行います。)

画像フォーマット	記録 [ips] × [台数]	ライブ配信 / 再生配信 [ips] × [台数]
H.264 4K (12 Mbps, 30 ips)	30 ips × 2 台	30 ips × 2 台
H.264 4K (8 Mbps, 15 ips)	15 ips × 3 台	15 ips × 3 台
H.264 4K (4 Mbps, 5 ips)	5 ips × 7 台	5 ips × 7 台
H.264 Full HD (3.6 Mbps, 30 ips)	30 ips × 6 台	30 ips × 6 台
H.264 Full HD (1.8 Mbps, 15 ips)	15 ips × 13 台	15 ips × 13 台
H.264 720P (2 Mbps, 30 ips)	30 ips × 6 台	30 ips × 6 台
H.264 720P (1 Mbps, 15 ips)	15 ips × 13 台	15 ips × 13 台

■ 本機本体ライブ表示性能：

本体表示を行う場合は、この内容に制限されます。

ライブ映像解像度	単画面	4 分割	9 分割
4K	15 ips × 1	5 ips × 4	2 ips × 9
Full HD	30 ips × 1	15 ips × 4	15 ips × 9
720P	30 ips × 1	30 ips × 4	15 ips × 9

※ 画像フォーマットが 4K のときは、4K モニターに表示した場合の性能のめやす、画像フォーマットがその他のときは、フル HD モニターに表示した場合の性能のめやすです。

※ 上記のデータは本体上でライブ再生を行い、本体上での再生を行わない場合、かつ配信先でライブ表示または再生を行うときの本体ライブ表示性能のめやすです。配信先で再生を行わない場合は、本体上で再生を行うことが可能です。

■ ご注意

- 監視用パソコンは最大 10 台まで接続可能です。

■ 各フォーマットの標準画質：

H.264 使用時の各解像度ごとの標準画質設定を下記にまとめます。

画像フォーマット	ビットレート [Mbps]	フレームレート [ips]
H.264 4K	12	30
	8	15
	4	5
H.264 Full HD	3.6	30
	1.8	15
	1.6	5
H.264 720P	2	30
	1	15
	0.9	5

仕様

■ 一般

- 許容動作温度範囲 : 5 °C ~ 40 °C
許容動作湿度範囲 : 10 % ~ 80 %
電源 : AC 100 V 50 Hz / 60 Hz
消費電流 : 0.9 A 以下 (消費電力 90 W 以下)
質量 : 約 7.5 kg
※ 本機は「高調波電流規格 JIS C61000-3-2 適合品」です。

■ インターフェース

- ネットワーク : RJ-45 × 2
LAN1 ~ 2 ... 1000BASE-T/
100BASE-TX
USB : 3.0 A タイプ × 6,
2.0 A タイプ × 2
映像出力 : D-sub15pin × 1 (最大 1920 × 1080)
HDMI × 1 (最大 3840 × 2160)
DisplayPort × 1 (最大 3840 ×
2160)
音声入力 : 3.5 φステレオミニジャック × 1
3.5 φモノラルミニジャック × 1
音声出力 : 3.5 φステレオミニジャック × 1

■ 対応圧縮形式

- ビデオ : JPEG/MPEG-4/H.264
オーディオ : G.711 μ-law

■ 記録

ハードディスクドライブ容量 : 4 TB × 1

■ 添付物

- 取扱説明書 (設置編) 1
簡単ガイド 1
ブラケット 2
ラックマウント金具 2
皿ねじ (M3) 6
ねじ (M5) 4
電源コード 1
キー 2
結束バンド 2
フット 4

■ 外形寸法図 (単位 : mm)



※ 本機の仕様および外観は、改善のため予告なく変更することがあります。

保証とアフターサービス

保証書の記載内容で確認と保存について

保証書は所定事項の記入および記載内容をご確認いただき、大切に保管してください。

保証期間について

保証期間は、お買い上げ日より1年間です。保証書の記載内容により、お買い上げ販売店が修理いたします。なお、修理保証以外の補償はいたしかねます。故障その他による営業上の機会損失は補償いたしません。その他詳細は保証書をご覧ください。

保証期間経過後の修理について

保証期間経過後の修理については、お買い上げ販売店にご相談ください。修理によって機能が維持できる場合はお客様のご要望により有料にて修理いたします。

サービス窓口

- ・ 下記 URL をご覧ください。
https://jkpi.jvckenwood.com/support/repair_department.html
- ・ 業務用修理窓口 (045-939-7320)

サービスについてのお問い合わせ先

修理・保守・設置工事については、お買い上げ販売店または最寄りのサービス窓口にご相談ください。

消耗部品について

下表は消耗部品の一覧です。これらの部品交換にともなう部品代、および技術料、出張料を含む修理費用は、保証期間内でも有償となります。

部品名	備考
HDD	18,000 時間 (約 2 年) のご使用をめやすにメンテナンスしてください。
フロントファンユニット	40,000 時間 (約 4 年) のご使用をめやすにメンテナンスしてください。

- メンテナンスまでの時間は、25℃環境で使用したときのめやすであり、使用環境により異なります。

メンテナンスの計画、費用などのご相談は、お買い上げ販売店または最寄りのサービス窓口にお問い合わせください。

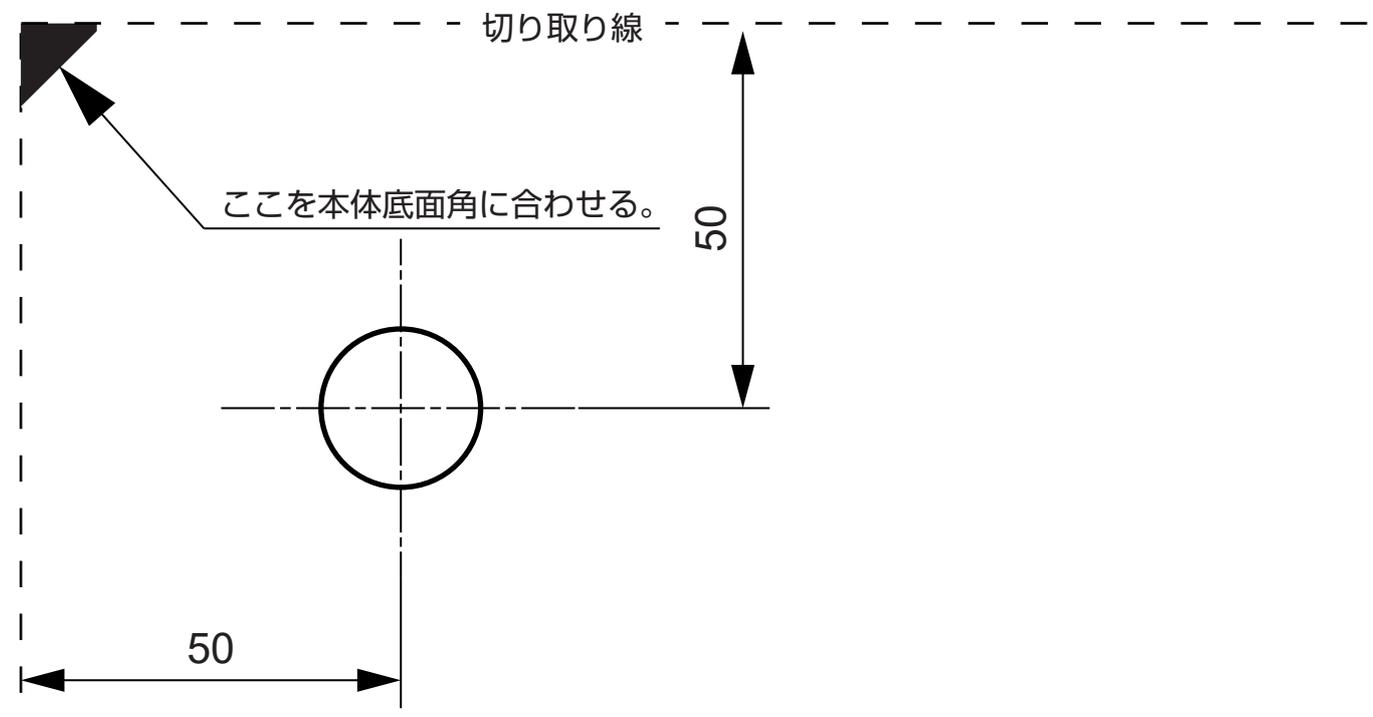
修理を依頼されるときは

お買い上げ販売店、またはサービス窓口に必要なことをお知らせください。

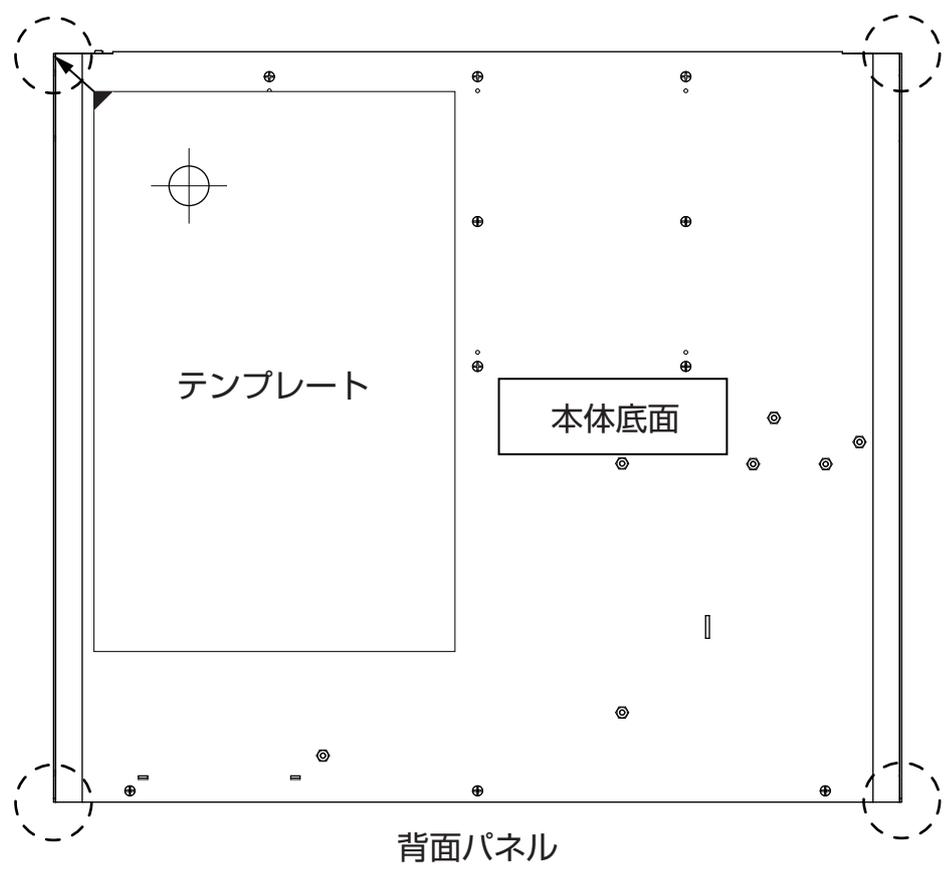
品名	: ネットワークビデオレコーダー
型名	: VR-X5100
お買い上げ日	:
故障の状況	: 故障の状態をできるだけ具体的に
ご住所	:
お名前	:
電話番号	:

商品廃棄について

この商品を廃棄する場合は、法令や地域の条例に従って適切に処理してください。



切り取り線



Memo

付録

Memo

JVC		JVC 視聴覚／情報機器保証書		業務用	
※ お 客 様	お名前 ふりがな		様		
	ご住所 〒				
	電話番号 ()				
型名		製造番号			
VR-X5100					
保証期間 (お買い上げ日より)					
本体： 1年間					
※お買い上げ日					
年 月 日					
※取扱販売店名、住所、電話番号					
※印欄は必ず記入ください。					

お問い合わせ先：
 JVCケンウッドカスタマーサポートセンター
 固定電話  **0120-2727-87**
 携帯電話・PHS  **0570-010-114**
 一部のIP電話など **045-450-8950**
株式会社 JVCケンウッド・公共産業システム
 〒221-0022 神奈川県横浜市神奈川区守屋町3-12

お客様にご記入いただいた保証書は、保証期間中、及びその後の点検・サービス活動のために記載内容を利用させていただく場合がありますので、ご了承ください。

本書は、本書記載内容で、**無料修理を行なうことをお約束するものです。**

- 保証期間中、取り扱いについての説明書及び本体貼付ラベル等の注意書きに従った正常な使用状態で故障した場合は、無料修理をさせていただきます。お買い上げの販売店に修理をご依頼のうえ、修理に際して本書をご提示ください。
- 保証期間中の修理など、アフターサービスについてご不明の場合は、お買い上げの販売店、又は JVC ケンウッドカスタマーサポートセンターにご相談ください。
- 次のような場合は、保証期間内でも有料修理にさせていただきます。
 - 本書のご提示がない場合。
 - 本書にお買い上げ年月日、お客様名、お買い上げ販売店名の記載がない場合、及び本書に記載の字句(製造番号など)を書き換えられた場合。
 - ご使用上の誤り、及び不当な修理や改造による故障及び損傷。
 - お買い上げ後の輸送、移動、落下などによる故障及び損傷。
 - 火災、地震、風水害、雷、その他の天災地変、虫害、塩害、公害、ガス害(硫化ガスなど)や異常電圧、指定外の使用電源(電圧、周波数)による故障及び損傷。
 - 不具合の原因が本製品以外(外部要因)による場合。
 - 特殊な環境条件下での故障及び損傷。
 - 各部の点検又は定期保守の費用。
 - 消耗品(電池、カメラの撮像素子、ランプ、モーター、HDD、液晶パネルの経時による劣化や残像や焼付け、表示ムラ、及び取扱説明書に記載されている消耗部品など)の部品代、交換技術料。
 また、1年間を超える保証期間の場合、お買い上げ日から1年間経過後は、上記消耗品の他にカメラ付属のレンズ組立も有料になります。

- 出張修理対象商品の場合。
 離島及び離島に準ずる遠隔地への出張修理を行った場合には、出張に要する実費を申し受けます。
- 持込み修理対象商品の場合。
 修理の対象商品を直接メーカーへ送付した場合の送料はお客様のご負担とさせていただきます。また、出張修理を行った場合には、出張料はお客様のご負担とさせていただきます。
- この保証書は、本書に明示した期間、条件のもとにおいて無料修理をお約束するものです。尚、故障、その他による営業上の機会損失や記録内容等ソフト内容の補償は致しかねます。この保証書によって(株)JVCケンウッド・公共産業システム、及びそれ以外の事業者に対するお客様の法律上の権利を制限するものではありません。
- 本書は日本国内においてのみ有効です
 This warranty is valid only in Japan.

お客様へのお願い

- 本書にお買い上げ年月日、お客様名、お買い上げ販売店名が記載されているかお確かめください。万一記入がない場合は直ちにお買い上げ販売店にお申し出ください。
- 保証期間中の修理など、アフターサービスについてご不明の場合や、贈答品等で、本書記載のお買い上げ販売店に修理をご依頼になれない場合は、JVCケンウッドカスタマーサポートセンターにご相談ください。
- ご転居の場合は、事前にお買い上げの販売店にご相談ください。
- 本書は再発行いたしませんので、紛失しないよう大切に保管してください。
- 保証期間経過後の修理、補修用性能部品の保有期間について詳しくは、取扱説明書をご覧ください。ご不明の場合は、お買い上げの販売店又は JVCケンウッドカスタマーサポートセンターにお問い合わせください。

**JVCケンウッド
 カスタマーサポートセンター**

固定電話  **0120-2727-87**

携帯電話・PHS  **0570-010-114**

一部のIP電話など **045-450-8950**

FAX **045-450-2308**

〒221-0022 神奈川県横浜市神奈川区守屋町3-12

ご相談窓口におけるお客様の個人情報は、お問合せへの対応、修理およびその確認に使用し、適切に管理を行い、お客様の同意なく個人情報を第三者に提供または開示することはありません。

株式会社 JVCケンウッド・公共産業システム

〒221-0022 神奈川県横浜市神奈川区守屋町 3-12
 ホームページ <https://jkpi.jvckenwood.com/>