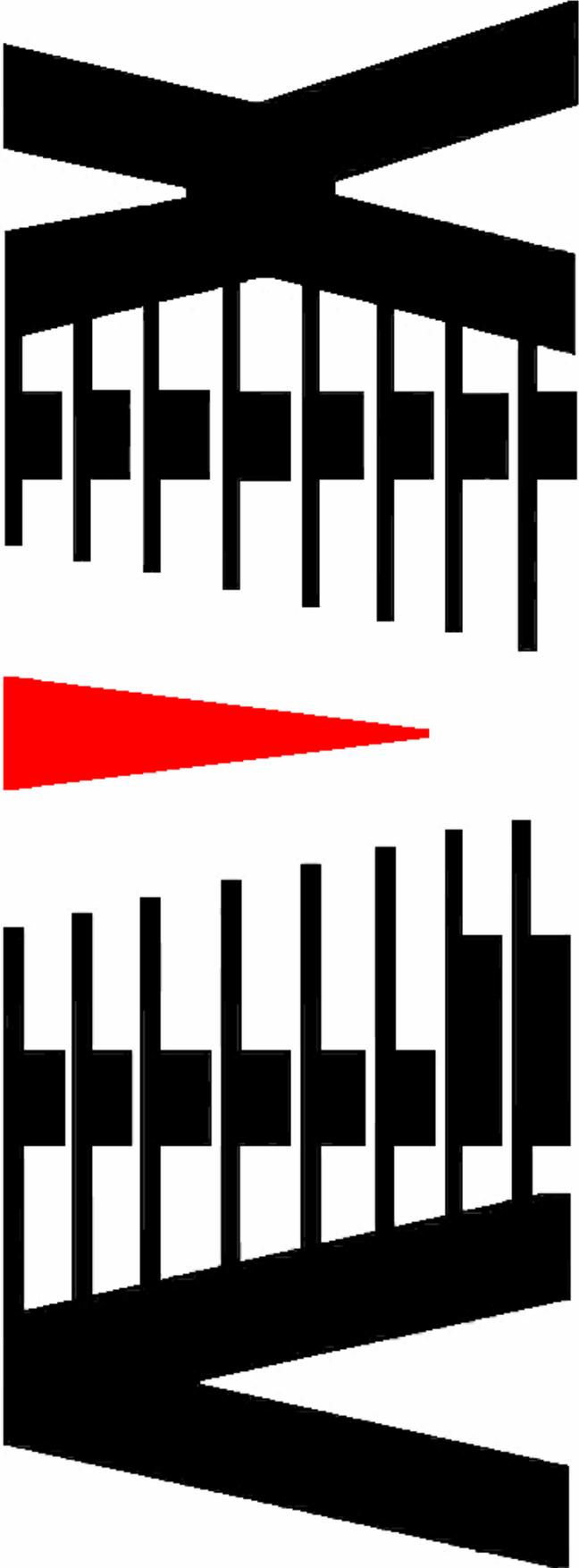


映像/音声エラー検出装置・『ダビング/コピー』チェッカー  
VAD-220HD  
VA ERROR DETECTION UNIT

取扱説明書

Rev. 2.0



御使用前に必ず本取扱説明書をよく読んで理解して、安全の為に指示に従って下さい。

もし、不明点が有れば販売店か弊社におたずね下さい。

## 目 次

注意事項	.....	2
1. 主な特長	.....	3
2. 仕様	.....	4
3. 各部の名称と機能	.....	5
4. 接続方法	.....	9
5. エラー検知項目	.....	10
6. VDCP連動動作について	.....	12
7. IPアドレスの設定	.....	13

## 御使用上の注意事項

### 必ずお守り下さい（安全にお使いいただくために）

#### 警告

- ◇ 内部に液体をこぼしたり、燃え易い物や金属類を落としてはいけません。（火災や感電、故障の原因となります。）
- ◇ 煙が出たり、異常音、臭気などに気が付いたときは、すぐに電源コードを抜いて販売店に御連絡下さい。

#### 注意

- ◇ 電源プラグの接続が不完全なまま使用しない。（感電やショート、火災の原因となります。）
- ◇ 電源コードを引っ張ったり、重いものをのせたりしない。（電源コードが損傷し、火災や感電の原因となります。）
- ◇ 電源コードを引っ張ってコンセントから抜かない。（感電やショート、火災の原因となります。）
- ◇ 仕様にて規定された電源電圧以外では使用しない。（火災や感電の原因となります。）

#### お願い

- ◇ 風通しの悪い所に置いたり、布などで通風孔を塞いだりしないで下さい。（故障の原因となります。）
- ◇ 次の様な所には置かないで下さい。  
湿気が多い所、油煙や湯気の当たる所、直射日光の当たる所、熱器具の近く  
埃の多い所、強い磁気のある所、極端に寒い所、極端に暑い所、激しい振動のある所  
安定しない台の上、傾いた所  
（故障の原因となります。）

# 1. 主な特長

---

## 1. 1 VAD-220HDの特長

- ◇VTRの入力信号と録画信号を自動的に同期させ、映像・音声を比較しエラーを検出します。エラー内容をフロントパネルディスプレイとSNMPプロトコル(LAN)により外部に通知します。
  
- ◇ビデオレベル、音声レベル等の各種検知項目を監視します。
  
- ◇同期させた比較映像を1面に合成してモニター出力し、不一致箇所をハイライト表示しますので、目視による監視も行えます。
  
- ◇管理PCソフトウェア上にエラー内容とタイムコードをログ表示しますので、監視作業を大幅に軽減することができます。確認作業も簡単に効率良く行えます。

## 2. 仕様

---

### ◆MAIN側 映像・音声信号

- ◆入力信号数 : 1 系統
- ◆映像信号形式 : SD-SDI (SMPTE259M-C) [D1]  
HD-SDI (SMPTE292M) [1080i]
- ◆音声信号形式 : エンベデッドオーディオ(4ch) SD時  
エンベデッドオーディオ(8ch) HD時
- ◆入力接栓 : BNC コネクタ

### ◆SUB側 映像・音声信号

- ◆入力信号数 : 1 系統
- ◆映像信号形式 : SD-SDI (SMPTE259M-C) [D1]  
HD-SDI (SMPTE292M) [1080i]
- ◆音声信号形式 : エンベデッドオーディオ(4ch) SD時  
エンベデッドオーディオ(8ch) HD時
- ◆入力接栓 : BNC コネクタ

※MAIN、SUB入力信号はフレームロックした同一フォーマットの信号で、MAINに対するSUBの位相差が-2~+6フレームの範囲にあることが必要です。

### ◆映像モニタ出力信号

- ◆出力信号数 : 1 系統(HD/SD、比較出力 切替)
  - ◆信号形式 : HD/SD-SDI(入力と同じ形式)
  - ◆出力接栓 : BNC コネクタ
- ※音声信号はエンベデッドされません

### ◆音声モニタ出力信号

- ◆出力信号数 : MAIN/SUB 各 1 系統
- ◆信号形式 : アナログアンバランスステレオ 2ch
- ◆出力接栓 : RCA ピンジャック

### ◆外部通知

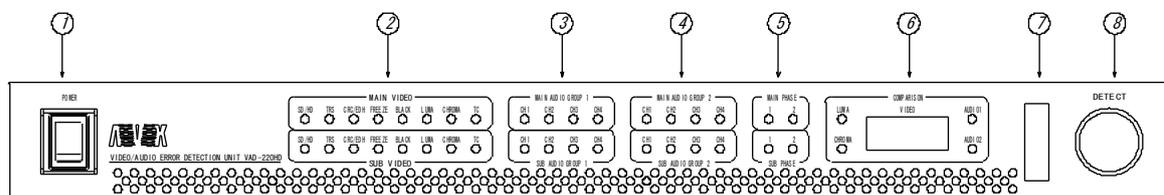
- ◆通信仕様 : 100BASE-TX/10BASE-T 対応  
LAN インターフェイス
- ◆プロトコル : SNMP

- ◆外形寸法 : W430 × H44 × D353 mm
- ◆質量 : 約3kg
- ◆電源電圧 : 100V±10% AC 50/60Hz
- ◆消費電力 : 約40W
- ◆使用温度 : 5℃ ~ 40℃

※仕様及び外観は予告なく変更することがあります。

### 3. 各部の名称と機能

#### <フロントパネルの機能>



#### 1. POWER

電源スイッチです。

#### 2. ビデオステータス表示LED

##### MAIN VIDEO (上段)

背面のHD/SD-SDI INPUT MAINに入力した映像の状態を表示します。

##### SUB VIDEO (下段)

背面のHD/SD-SDI INPUT SUBに入力した映像の状態を表示します。

- ・HD/SD  
HD-SDI入力時は点灯、SD-SDI入力時は点滅します。
- ・TRS  
TRSエラーを検知したときに点灯します。
- ・CRC/EDH  
CRCエラーまたはEDHエラーを検知したときに点灯します。
- ・FREEZE  
フリーズを検出した時に点灯します。
- ・BLACK  
黒味を検出した時に点灯します。
- ・LUMA  
輝度レベル異常を検出した時に点灯します。
- ・CHROMA  
色差信号レベル異常を検出した時に点灯します。
- ・TC  
VITCまたはLTCの不連続を検出した時に点灯します。  
VITCまたはLTCを認識できない場合は点滅します。

#### 3. 音声無音ステータス表示 (オーディオグループ1)

##### MAIN AUDIO GROUP 1 (上段)

MAIN入力のオーディオグループ1にエンベッドされている音声信号の状態を表示します。

##### SUB AUDIO GROUP 1 (下段)

SUB入力のオーディオグループ1にエンベッドされている音声信号の状態を表示します。

- ・CH1~CH4  
オーディオグループ1の各チャンネルで無音を検出した時に点灯します。  
エンベッドオーディオを検出できない場合は点滅します。

## 4. 音声無音ステータス表示（オーディオグループ2）

## MAIN AUDIO GROUP 2（上段）

MAIN入力のオーディオグループ2にエンベデッドされている音声信号の状態を表示します。

## SUB AUDIO GROUP 2（下段）

SUB入力のオーディオグループ2にエンベデッドされている音声信号の状態を表示します。

## ・ CH1～CH4

オーディオグループ2の各チャンネルで無音を検出した時に点灯します。

エンベデッドオーディオを検出できない場合は点滅します。

ただし、SD-SDI入力の場合、オーディオグループ2は認識できませんので常に消灯となります。

## 5. 音声逆相ステータス表示

## MAIN PHASE（上段）

MAIN入力のオーディオグループ1にエンベデッドされている音声信号の状態を表示します。

## SUB PHASE（下段）

SUB入力のオーディオグループ1にエンベデッドされている音声信号の状態を表示します。

## ・ 1

オーディオグループ1のCH1，CH2間の逆相を検知した時に点灯します。

## ・ 2

オーディオグループ1のCH2，CH3間の逆相を検知した時に点灯します。

エンベデッドオーディオを検出できない場合は点滅します。

ただし、SD-SDI入力の場合はオーディオグループ2は認識できませんので常に消灯となります。

## 6. 比較エラーステータス表示

## COMPARE

映像及び音声の比較エラーのステータスを表示します。

## ・ LUMA

輝度比較エラーを検知したときに点灯します。

## ・ CHROMA

色差比較エラーを検知したときに点灯します。

## ・ VIDEO

ブロック比較でエラーを検知したブロック数を表示します。

## ・ AUDIO1

オーディオ比較チャンネル①で比較エラーを検知したときに点灯します。

## ・ AUDIO2

オーディオ比較チャンネル②で比較エラーを検知したときに点灯します。

7. メンテナンスコネクタ

本体メンテナンス用コネクタです。挿抜しないで下さい。

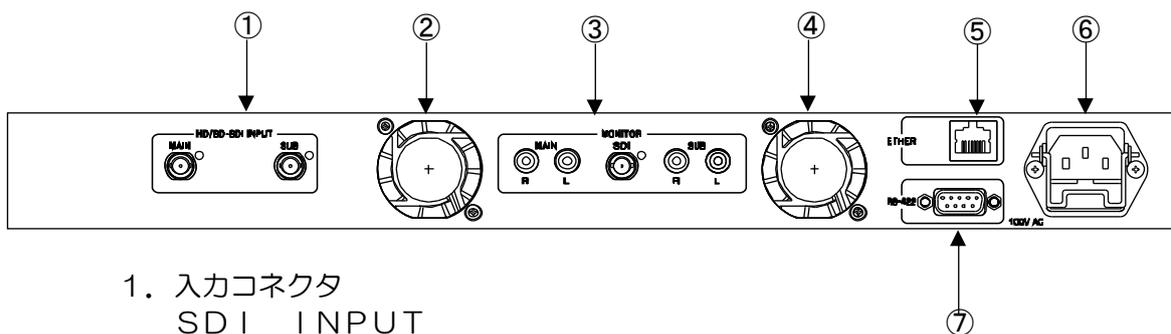
8. DETECT

コントロールソフトウェアのチェック開始/停止ボタンです。

押下で管理ソフトウェアのロギングが開始します。

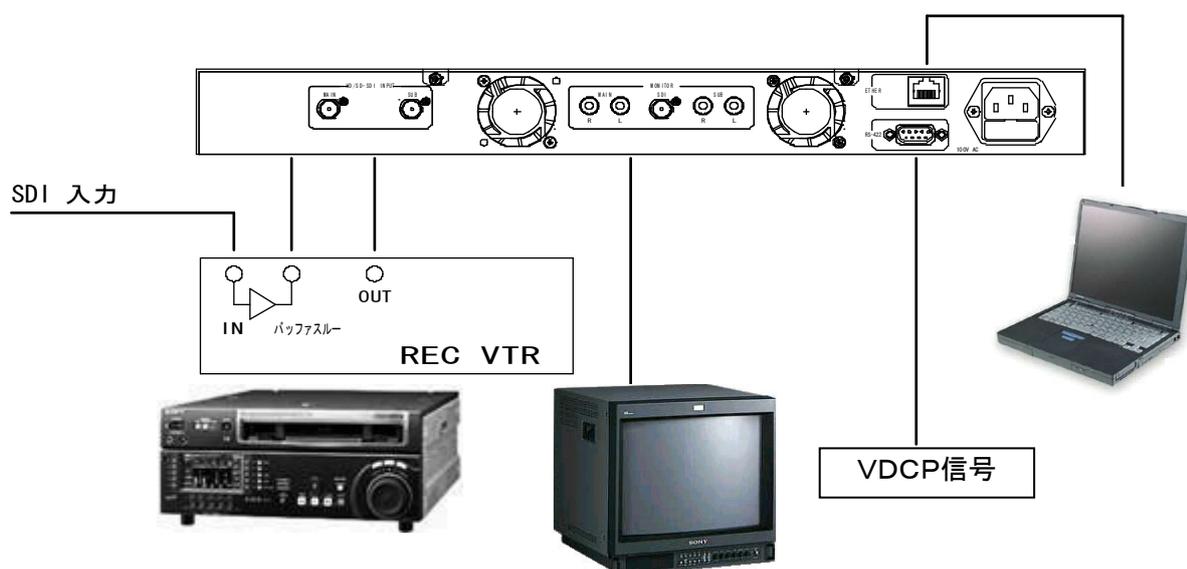
再押下で、停止します。また、ロギング中はボタンのLEDが点灯します。

## ＜リアパネルの機能＞



1. 入力コネクタ  
SDI INPUT  
HD-SDI または SD-SDI 信号を入力します。
  - ・MAIN  
MAIN側入力です。
  - ・SUB  
SUB側入力です。
2. 冷却ファン
3. モニタ出力コネクタ  
MONITOR  
HD-SDI または SD-SDI ビデオモニタ信号及び  
アナログ音声モニタ信号を出力します。  
※MAIN、SUBの両入力に正しく信号が入力されていない場合、  
MONITOR出力は正常に動作しません。
  - ・SDI  
ビデオ信号のモニタ出力です。  
モニタ映像は外部制御にて次のものから選択できます。
    1. MAIN側映像
    2. SUB側映像
    3. MAIN/SUB合成映像（エラーハイライトなし）
    4. MAIN/SUB合成画像（エラーハイライトあり）
    5. 差分表示（MAINとSUBの差分の絶対値）
  - ・MAIN L、R  
オーディオ比較チャンネル①で処理されているMAIN側の  
音声信号を出力します。
  - ・MAIN L、R  
オーディオ比較チャンネル①で処理されているSUB側の  
音声信号を出力します。
4. 冷却ファン
5. ETHER
  - ・LANインターフェースコネクタです。
6. AC INPUT
  - ・AC入力(3Pインレット)です。
7. RS-422
  - ・VDCP信号を入力します。

## 4. 接続方法



素材をVTRテープにダビングするときの接続例です。

1. 素材入力をREC VTRのINに接続します。
2. VTRのバッファスルー等を使用して、素材信号を本機のMAIN INPUTに接続します。
3. VTRのOUTと本機のSUB INPUTを接続します。
4. 本機のMONITOR出力とディスプレイモニタを接続します。
5. 必要に応じて、本機の音声MONITORにスピーカーなどを接続して下さい。
6. コントロールソフトウェアをインストールしたパソコンと本機のETHERコネクタを接続します。

※映像音声比較を行うためには、MAIN INPUTとSUB INPUTはフレームロックした同一フォーマットの信号で、その位相差が $-2 \sim +6$ フレームの範囲にあることが必要です。

7. VDCP信号に連動して動作させる場合は、RS-422コネクタに接続します。

## 5. エラー検知項目

本機のエラー検知項目を下表に示します。

	検知項目	個別 or 比較	内容
1	入力フォーマット	MAIN/SUB 個別	入力信号が HD-SDI[1080i]であるか SD-SDI[D1]であるかを判別します。
2	TRSエラー	MAIN/SUB 個別	入力のタイミングリファレンスエラーを検知します。 同期断の場合も TRSエラーとなります。
3	CRC/EDHエラー	MAIN/SUB 個別	HD-SDI の場合、CRCエラーを、SD-SDI の場合、EDHエラーを検知します。
4	FREEZE	MAIN/SUB 個別	映像フリーズを検知します。 前の映像に対して輝度差5IRE以下のドットが99.5%以上を占める状態が1秒以上継続したときフリーズとします。
5	BLACK	MAIN/SUB 個別	映像の黒味を検知します。 輝度差10IRE以下のドットが95%以上を占め、前述のフリーズの条件を満たす状態が1秒以上継続したときブラックとします。
6	LUMAレベル	MAIN/SUB 個別	輝度信号レベルエラーを検知します。 本体に設定した輝度レベルエラーの最大値を超えるドットが1%以上を占める状態が1秒以上継続したとき、または、最小値を下回るドットが1%以上を占める状態が1秒以上継続したときにエラーとします。
7	CHROMAレベル	MAIN/SUB 個別	色差信号レベルエラーを検知します。 本体に設定した色差レベルエラーの最大値を超えるドットが1%以上を占める状態が1秒以上継続したとき、または、最小値を下回るドットが1%以上を占める状態が1秒以上継続したときにエラーとします。
8	TCエラー	MAIN/SUB 個別	VITCまたはLTCのエラーを検知します。 HD-SDI の場合は ANC にエンベデッドされているVITCまたはLTC（設定で選択）を、SD-SDI の場合はVBIに重畳されているVITCを監視します。 VITC/LTCの有無及び不連続を検知します。（ドロップ、ノンドロップ共に対応）
9	音声有無	MAIN/SUB 個別	音声エンベデッドの有無を検知します。 HD-SDI の場合はオーディオグループ1及び2、SD-SDI の場合はオーディオグループ1のみが対照です。 ※以下の音声エラーの検知対象も同様です。
10	音声無音	MAIN/SUB 個別	音声無音を検知します。 1秒間の音声ピーク値が-40dBFSを下回った場合無音とします。
11	音声ピーク	MAIN/SUB 個別	音声ピークエラーを検知します。 1秒毎のピーク値が本体に設定した音声レベルエラーの最大値を超えるとき、または、最小値を下回るときにエラーとします。

12	音声1KHz	MAIN/SUB 個別	1KHzを検知します。 オーディオグループ1のCH1及びCH2について音声入力が1KHz 1秒以上連続した場合に検知します。
13	音声逆相	MAIN/SUB 個別	音声逆相を検知します。 次の対照チャンネル間で逆相状態が1秒以上継続したときにエラーとします。 ・オーディオグループ1のCH1,CH2間 ・オーディオグループ1のCH3,CH4間 ・オーディオグループ2のCH1,CH2間 ・オーディオグループ2のCH3,CH4間
14	映像比較ブロック	MAIN/SUB 比較	画面を12×8の96ブロックに分割し各ブロック毎に輝度信号をドット by ドットで比較します。その差が輝度差設定値を超えたドットをエラードットします。これの各ブロックで占める割合が面積設定値を超えたときにエラーブロックとします。エラーブロックは1フレーム毎に総数をカウントし、1秒間のピーク値をエラーとして通知します。
15	映像比較輝度	MAIN/SUB 比較	画面全体の輝度信号をドット by ドットで比較します。その差が輝度差設定値を超えたドットをエラードットします。これの占める割合が面積設定値を超えたときに輝度比較エラーとします。
16	映像比較色差	MAIN/SUB 比較	画面全体の色差信号をドット by ドットで比較します。その差が設定値を超えたドットをエラードットします。これの占める割合が面積設定値を超えたときに色差比較エラーとします。
17	音声比較	MAIN/SUB 比較	MAIN, SUB間の音声を比較します。 比較対照は次の組み合わせで、任意に2組を選択できます。 1. グループ1 CH1・CH2 2. グループ1 CH3・CH4 3. グループ2 CH1・CH2(CH5・CH6) 4. グループ2 CH3・CH4(CH7・CH8) 5. ダウンミックス
18	TC比較	MAIN/SUB 比較	MAIN, SUB間のVITC (またはLTC) 値を比較し、同一でない場合にエラーとします。

エラー検知項目のしきい値設定はコントロールソフトウェアから行います。  
設定操作方法については、「コントロールソフトウェア取扱説明書」または「VAD-220 HD SNMP通信仕様」を参照ください。

## 6. VDCP連動動作について

---

VDCPコマンドで制御されるビデオサーバー等と連動させて、エラー通知の開始停止を行うことができます。この機能を使用する場合は、RS-422コネクタに対して下記のようにVDCP制御信号を供給してください。

ピン番号	信号
1	SCREEN (SHIELD)
2	RX2- (被制御機器のTX-と接続)
3	RX1+ (制御機器のTX+と接続)
4	SCREEN (SHIELD)
5	N. C
6	SCREEN (SHIELD)
7	RX2+ (被制御機器のTX+と接続)
9	RX1- (制御機器のTX-と接続)

※被制御機器=ビデオサーバーなど。

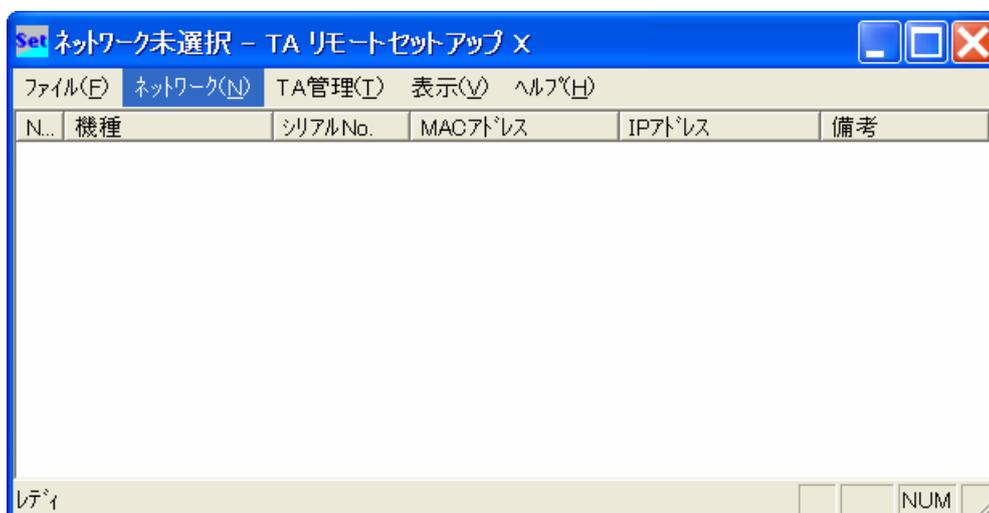
VDCP連動動作シーケンスについては、VAD-220HD SNMP通信仕様を参照下さい。

## 7. IPアドレスの設定

### 7. 1. IPアドレスの設定

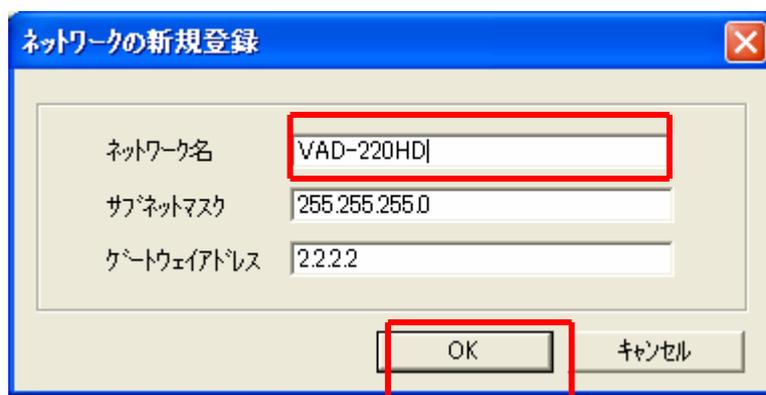
本機のIPアドレスは、専用ツール” TAsSetupX” で変更します。

- 1) 本機のETHERコネクタと Windows PC を LAN 経由で接続し、  
本機の電源を投入します。(クロスケーブル直結または HUB 経由)  
※PC の OS が WindowsXP (SP2) / WindowsVista の場合は、  
ソフトの起動前に Windows ファイアウォールを無効に設定して下さい。
- 2) Windows PC 上で “TAsSetupX.exe” を起動します。



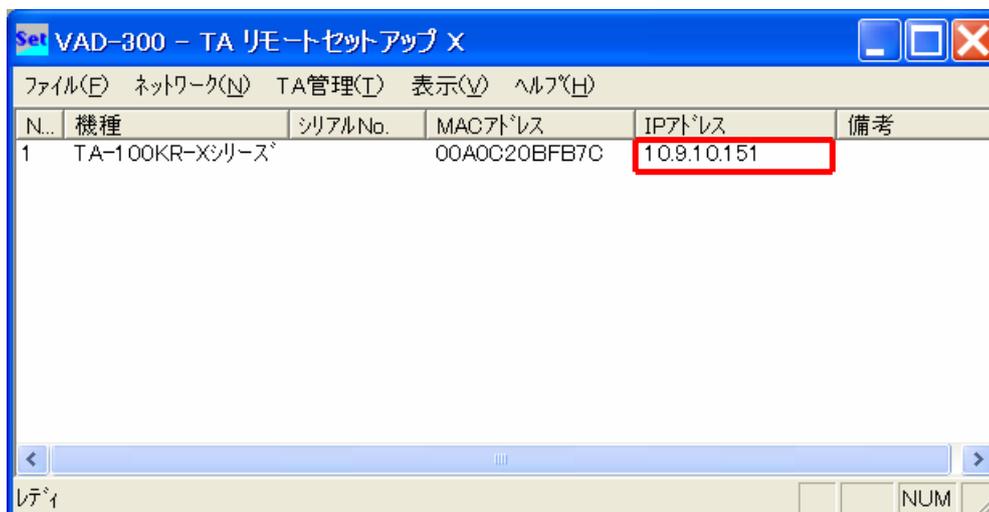
- 3) 初回のみネットワーク名称の登録を行う必要があります。

[ネットワーク]->[新規登録]をクリックします。

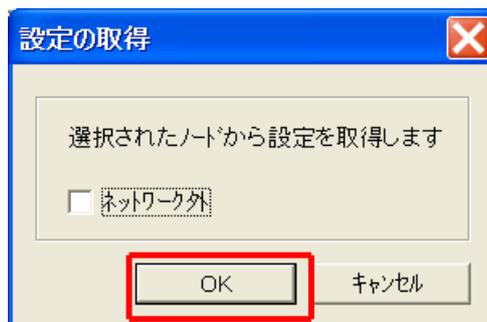


ネットワーク名に任意の半角英数字（例：VAD-220HD）を入力し、  
[OK]をクリックします。

- 4) [TA 管理]->[その他の検索]->[リフレッシュ検索]をクリックし、接続されている本機を検索します。PCと本機の接続が完了していると、次のように該当する本機のIPアドレスが表示されます。



- 5) 表示された IP アドレスの行をダブルクリックすると、設定の取得画面が表示されますので、[OK]をクリックします。



6) 設定取得画面が表示されます。

TA-100KR-Xシリーズの設定取得

LAN設定

自IPアドレス  通信リカフラグ

自ポート番号  無通信監視タイマ

宛先IPアドレス  ユーザ名

宛先ポート番号  パスワード

サブネットマスク  ファイルターミネータ

ゲートウェイアドレス  オートネゴシエーション

キーフアライフタイム  MTU値

コネクタイマ

シリアル設定

ボーレート

データ長

ストップビット

パリティ

フロー制御

コネクション情報通

コネクション監視

アイドルタイマ

レポートターミネータ

システム設定

LANデフォルトプロトコル

RSデフォルトプロトコル

BOOTP有効フラグ

DHCP有効フラグ

起動プログラム名

汎用設定項目

SNMP設定

動作モード (取得のみ)

ネットワーク外

7) [自 IP アドレス] 欄（上記画面の赤枠部分）の IP アドレスを変更し、「送信」ボタンをクリックします。

この時、[自 IP アドレス] 以外の項目は絶対に変更を行わないで下さい。

（本機が正常に動作しなくなります）

8) IPアドレス設定の変更を行った場合は前出の[リフレッシュ検索]を行い、変更後のIPアドレスを確認して下さい。

## 7. 2. Trap先IPアドレスの設定

1) 前項と同様の手順で、設定取得画面を表示します。

The screenshot shows the 'TA-100KR-Xシリーズの設定取得' (TA-100KR-X Series Configuration) dialog box. It is divided into three main sections: LAN設定, シリアル設定, and システム設定.

**LAN設定**

自IPアドレス	10.9.10.151	通信リカフラグ	無効
自ポート番号	257	無通信監視タイム	0
宛先IPアドレス	2.2.2.2	ユーザ名	
宛先ポート番号	514	パスワード	
サブネットマスク	255.255.255.0	フィルタマネータ	
ゲートウェイアドレス	2.2.2.2	オートネゴシエーション	自動
キーフライブタイム	0	MTU値	1500
コネクタイム	2		

**シリアル設定**

ボーレート	9,600bps
データ長	8ビット
ストップビット	1ビット
パリティ	なし
フロー制御	なし
コネクション情報通	無効
コネクション監視	無効
アイドルタイム	0
レポートマネータ	ODDA

**システム設定**

LANデフォルトプロトコル	FtpSv
RSデフォルトプロトコル	Serial
BOOTP有効フラグ	無効
DHCP有効フラグ	無効
起動プログラム名	設定画面
汎用設定項目	設定画面
SNMP設定	設定画面
動作モード (取得のみ)	通常動作O

At the bottom, there is a checkbox for 'ネットワーク外' (Network Off), and buttons for '送信' (Send) and '戻る' (Back). The 'SNMP設定' button is highlighted with a red box.

2) 設定取得画面で「SNMP 設定」[設定画面]ボタン（赤枠部分）をクリックします。

3) 「SNMP 設定」 ボタンをクリック後に下記の画面が表示されます。

SNMP設定のダイアログ

SNMP有効/無効	<input type="button" value="有効"/>	コミュニティ違反TRAP有効/無	<input type="button" value="有効"/>
TRAP先IP	<input type="text" value="10.9.10.77"/>		
識別番号	<input type="text" value="19892"/>		
GET用コミュニティ名	<input type="text" value="public"/>		
SET用コミュニティ名	<input type="text" value="public"/>		
TRAP用コミュニティ名	<input type="text" value="public"/>		
CONTACT	<input type="text"/>		
LOCATION	<input type="text"/>		
NAME	<input type="text"/>		

4) [TRAP先IPアドレス] (上記画面の赤枠部分) を変更し、[OK]をクリックします。

この時、[TRAP先IPアドレス] 以外の項目は絶対に変更を行わないで下さい。

(本機が正常に動作しなくなります)

5) 設定取得画面に戻った後、設定取得画面の「送信」ボタンをクリックします。

### 7. 3. 複数個のTrap先IPアドレスの設定

※複数個のTrap先IPアドレスを設定する場合は、必ず前項で

最初の1個目のTrap先を設定して下さい。

前項での設定を行わずに本項目のみ設定を行った場合は正常に動作しません。

1) 前項と同様の手順で、設定取得画面を表示します。

TA-100KR-Xシリーズの設定取得

LAN設定

自IPアドレス: 10.9.10.151 | 通信リカフラグ: 無効

自ポート番号: 257 | 無通信監視タイム: 0

宛先IPアドレス: 2.2.2.2 | ユーザ名:

宛先ポート番号: 514 | パスワード:

サブネットマスク: 255.255.255.0 | フィルタマネータ:

ゲートウェイアドレス: 2.2.2.2 | オートネゴシエーション: 自動

キーアライブタイム: 0 | MTU値: 1500

コネクタイム: 2

シリアル設定

ボーレート: 9,600bps

データ長: 8ビット

ストップビット: 1ビット

パリティ: なし

フロー制御: なし

コネクション情報通: 無効

コネクション監視: 無効

アイドルタイム: 0

レポートマネータ: 000A

システム設定

LANデフォルトプロトコル: FtpSv

RSデフォルトプロトコル: Serial

BOOTP有効フラグ: 無効

DHCP有効フラグ: 無効

起動プログラム名: 設定画面

汎用設定項目: 設定画面

SNMP設定: 設定画面

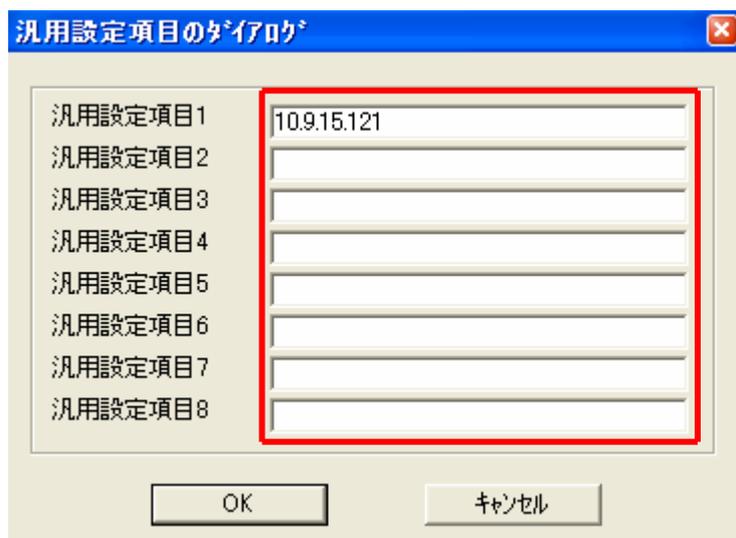
動作モード (取得のみ): 通常動作0

ネットワーク外

送信 戻る

2) 設定取得画面で「汎用設定項目」[設定画面]ボタン（赤枠部分）をクリックします。

3) 「汎用設定項目」ボタンをクリック後に下記の画面が表示されます。



4) [汎用設定項目1～8] (上記画面の赤枠部分) を変更し、[OK]をクリックします。

Trap先IPアドレスは最大で8箇所まで設定が可能です。

本項目の設定を行う事によって、前項で設定した最初の1個目のTrap先と合わせて計9箇所までTrapを送信可能です。

5) 設定取得画面に戻った後、設定取得画面の「送信」ボタンをクリックします。

## お問い合わせ先

お買い上げいただきました弊社製品についてのアフターサービスは、お買い上げの販売店におたずねください。  
なお、販売店が不明の場合は弊社へお手数でもご連絡ください。

故障・保守サービスのお問い合わせは

販売店：

TEL  
担当

製品の操作方法に関するお問い合わせは

無断転載禁止

アルビクス株式会社

〒959-0214  
新潟県燕市吉田法花堂1974-1  
TEL：0256-93-5035  
FAX：0256-93-5038