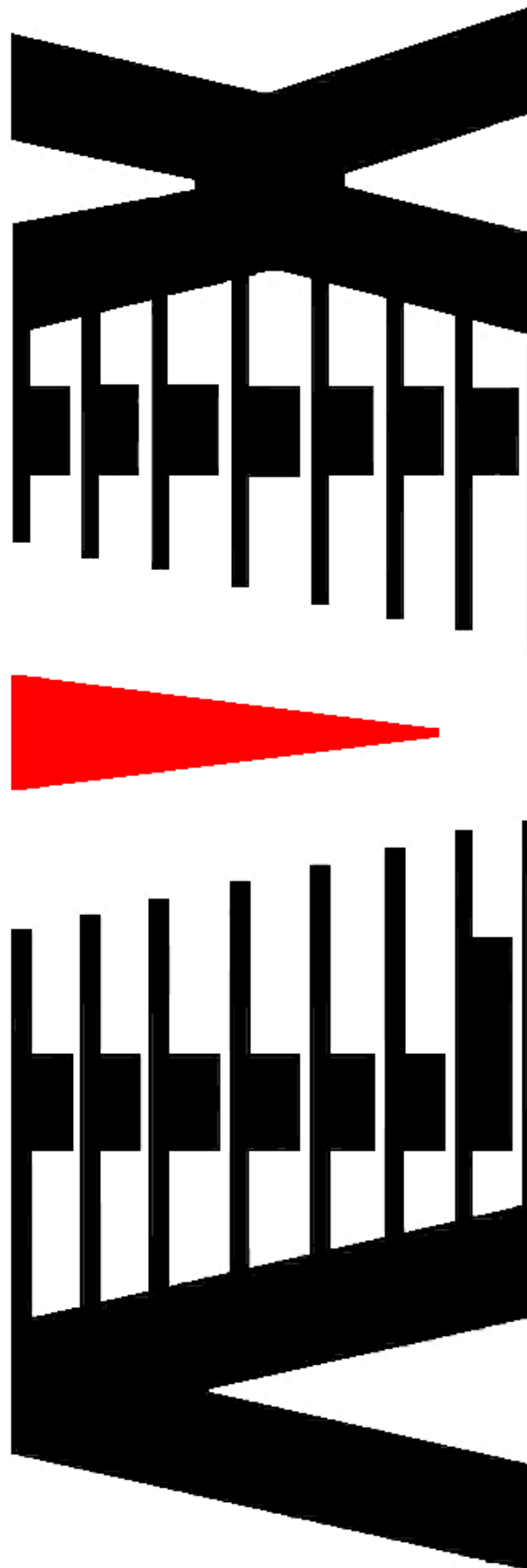


# “アルビクス” VA ERROR DETECTION UNIT VAD-F2000(H1U) / VAD220

取扱説明書

Ver. 1.0



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. 主な機能と特長	.....	3
2. 仕様	.....	4
3. 各部の名称と機能	.....	6
4. 接続方法	.....	12
5. エラー検知項目	.....	13
6. IPアドレスの設定	.....	15

## 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。）
- ◇ 電源スイッチONの状態では各監視ユニット、同録ユニットを挿抜しない。

#### 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  
埃が多い所、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. 主な機能と特長

---

## 1. 1 VAD-F2000 (H1U) /VAD220の特長

- ◇HD-SDI /SD-SDI 信号入力に対応した映像 /音声エラー検出装置です。
- ◇2入力信号を比較し、映像・音声のエラーを検出し、エラー内容をSNMPエージェントにより外部へ通知します。
- ◇ビデオ入力信号の遅延量は、映像変化の特徴を検出することで、フレーム単位で計測されます。
- ◇ビデオ入力信号を同期させることで、両ビデオ信号の比較を行います。
- ◇音声入力信号を同期させ、両音声信号の相関性を計測することで、音声の比較を行います。
- ◇ビデオ信号に重畳された局間情報 (ARIB STD-B39 形式) 内の音声モード情報を読み取り、音声信号の比較を常に最適な状態で行います。
- ◇SDI #1 映像 /SDI #2 映像 /合成映像 /3 画面分割映像 (SDI #1 側、SDI #2 側、合成) /差分映像 /フィルタ映像から選択した信号がSDI 信号で出力され、目視による画像比較も可能です。  
また、選択した映像信号は本体内に約 24 時間まで同時録画され、録画された映像の任意の部分 (例: 映像比較エラー発生部分) を再生ソフト経由で再生可能です。
- ◇エラー情報を記録したメタデータを同時録画映像に重畳し、再生ソフトでの映像再生時に映像と共に読み取る事で、発生したエラーの内容をフレーム単位で確認する事が可能です。
- ◇オプションとして、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。

## 2. 仕様

---

◇現用と予備など、同一解像度でフレームロックしている信号間を比較し、障害を検出します。

入力信号間の位相差は-2フレーム~+6フレームまで対応しています。  
オプションとして、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。

### ◆SDI #1（現用側）映像・音声入力信号

入力信号数	: 1 系統
信号形式	: 映像 : HD-SDI (SMPTE292M、1080i) SD-SDI (SMPTE259M-C、480i[D1]) : 音声 : エンベデッドオーディオ 48KHz 16bit 4ch/8ch
入力接栓	: BNCコネクタ
スルー出力	: 1 系統 (バッファスルー) *1
スルー出力接栓	: BNCコネクタ*1

### ◆SDI #2（予備側）映像・音声入力信号

入力信号数	: 1 系統
信号形式	: 映像 : HD-SDI (SMPTE292M、1080i) SD-SDI (SMPTE259M-C、480i[D1]) : 音声 : エンベデッドオーディオ 48KHz 16bit 4ch/8ch
入力接栓	: BNCコネクタ
スルー出力	: 1 系統 (バッファスルー) *1
スルー出力接栓	: BNCコネクタ*1

### ◆映像モニタ出力信号

出力信号数	: 1 系統 (SDI#1/SDI#2/調整用比較映像/ 3分割映像/差分映像/フィルタ映像から 選択)
信号形式	: HD-SDI (SMPTE292M、1080i) (※入力信号がHD-SDIの場合のみ) SD-SDI (SMPTE292M、1080i)
出力接栓	: BNCコネクタ

### ◆外部通知

通信仕様	: 100BASE-TX/10BASE-T 対応 LAN インタフェース
プロトコル	: SNMP V2
コネクタ	: RJ-45モジュラ

### ◆VDCPコマンド受信\*2

通信仕様	: RS-422
コネクタ	: RJ-45モジュラ

- ◆同録映像出力
  - 通信仕様 : 1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T 対応
  - LAN インタフェース
  - プロトコル : TCP/IP
  - コネクタ : RJ-45モジュラ
  
- ◆外形寸法 : H44mm × W430mm × D415mm  
(突起を含まず)
  
- ◆質量 : 約 6 kg
- ◆電源電圧 : 100V±5% AC 50/60Hz
- ◆使用温度 : 5°C ~ 40°C (結露なきこと)
- ◆消費電力 : 約 50 W
  
- ◆直近同時録画機能
  - 録画映像 : SDI#1/SDI#2/調整用比較映像/  
3分割映像/差分映像/フィルタ映像から選択
  - 映像フォーマット : 720\*480ピクセル JPEG 圧縮
  - 録画音声 : 48KHz 16bit リニア PCM 2ch
  - 同録時間 : 約 24 時間

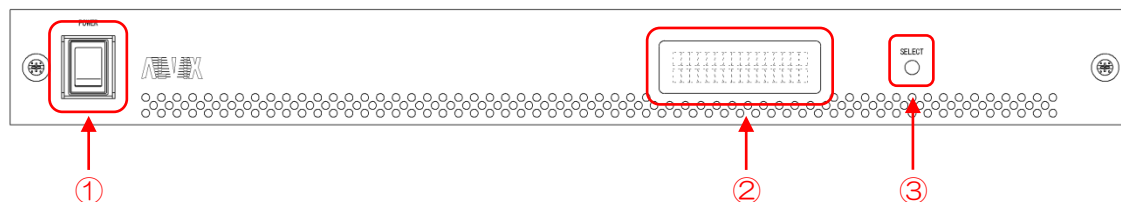
\*1) VDCPオプション選択時にはありません。

\*2) VDCPオプション選択時のみの仕様です。

## 3. 各部の名称と機能

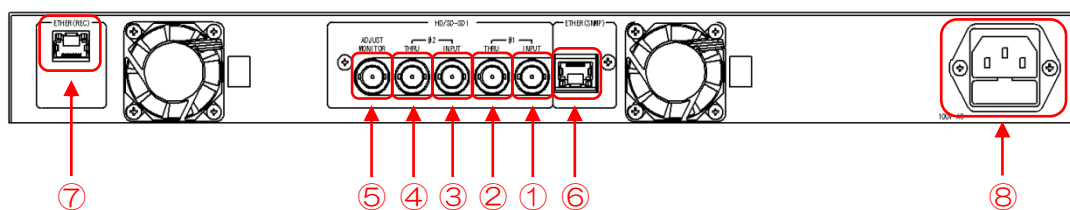
---

### 3. 1. フロントパネルの機能



- ① 電源スイッチ
  - ・本装置の電源のON/OFFを行います。
- ② VFD
  - ・状態表示用VFDディスプレイです。
  - （表示内容の詳細は、3. 3. VFDの表示を参照）
- ③ VFD表示切替スイッチ
  - ・VFDの表示内容を切替えるスイッチです。

### 3. 2. リアパネルの機能



- ① SDI#1 INPUT
  - SDI#1 映像・音声信号入力コネクタです。
- ② SDI#1 THRU
  - SDI#1 映像・音声信号スルー出力コネクタです。
  - SDI#1 INPUTに入力された信号をバッファスルー出力します。
- ③ SDI#2 INPUT
  - SDI#2 映像・音声信号入力コネクタです。
- ④ SDI#2 THRU
  - SDI#2 映像・音声信号スルー出力コネクタです。
  - SDI#2 INPUTに入力された信号をバッファスルー出力します。

- ⑤ ADJ. MONITOR
  - 映像モニタ出力です。
  - 出力は以下のとおりです。

入力	出力
HD-SDI	HD-SDI / SD-SDI (VAD監視ソフトから選択可能です)
SD-SDI	SD-SDI

- 下記から選択した映像を出力します。  
(VAD監視ソフトから選択可能です)

- (1) SDI#1 映像  
SDI#1 の映像を出力します。
- (2) SDI#2 映像  
SDI#2 の映像を出力します。



## (3) 調整用比較映像

SDI #1、SDI #2 映像を下図のように合成して出力します。



## (4) 3分割映像

SDI #1、SDI #2、調整用比較映像を分割出力します。

(画面上部に調整用比較映像、画面下部左にSDI #1 映像、画面下部右にSDI #2 映像)



- ① : ショートタームラウドネス値ヒストリーグラフ  
ショートタームラウドネス値の履歴をグラフ化し、表現します。
- ② : ショートタームラウドネス値  
ショートタームラウドネス値を第一音声、第二音声個別に表現します。

- ③：ロングタームラウドネス値  
ロングタームラウドネス値を第一音声、第二音声個別に表現します。
- ④：音声モード  
現在の動作音声モードを表示します。  
局間情報内の音声モード情報に連動／非連動により以下の表示となります。  
MODE : 音声モードに連動している場合  
MODE. : 音声モードに連動していない場合
- ⑤：音声レベルバー  
音声レベルを表現します。  
最大8本（8ch分）を表示します。

- (5) 差分映像  
SDI #1 映像とSDI #2 映像の差分を出力します。
- (6) フィルタ映像  
映像比較回路前段プリフィルタの目視確認用映像を出力します。

- ⑥ ETHER (SNMP)
  - ・監視ソフトとのSNMP通信用LANインターフェースコネクタです。
- ⑦ ETHER (REC)
  - ・同時録画映像再生ソフトへの映像出力用LANインターフェースコネクタです。
- ⑧ AC INPUT
  - ・本装置のAC入力(3Pインレット)です。

### 3. 3. VFDの表示

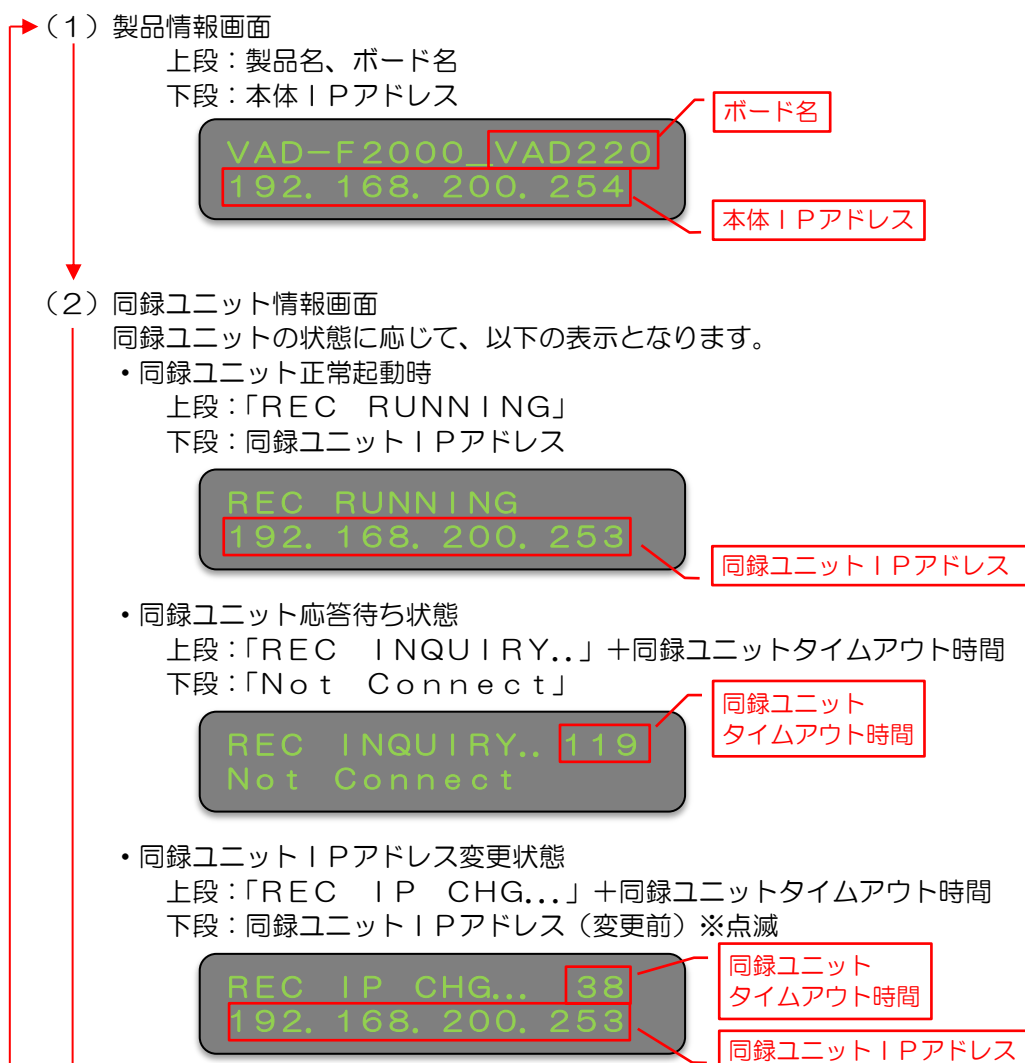
#### 1. システム起動時

電源を投入してから、本体の起動が完了するまでの表示です。  
起動完了後、2. 通常表示時の(1) 製品情報画面に自動的に遷移します。

```
VAD-F2000
Now Loading...
```

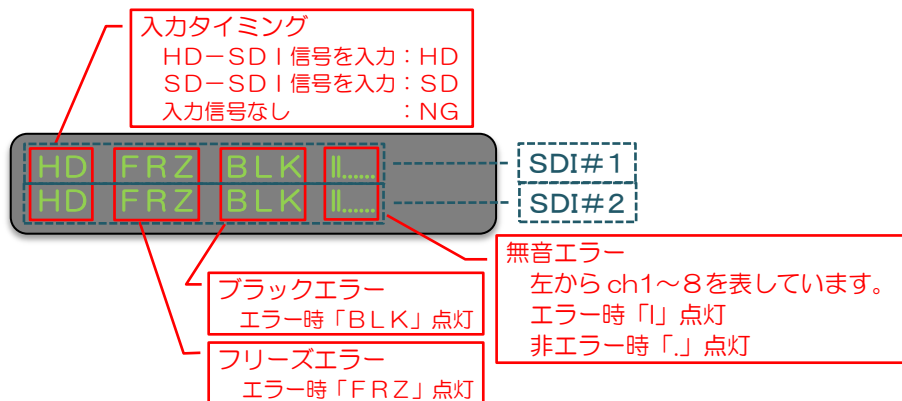
#### 2. 通常状態時

SELECTスイッチを押下することで、以下のとおり表示が遷移します。



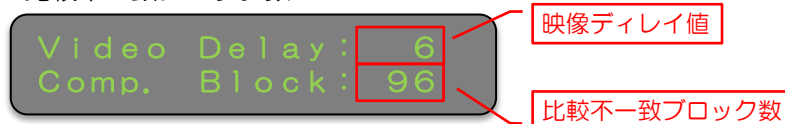
(3) エラー情報画面

上段：SDI #1の入力信号形式、フリーズエラー、ブラックエラー、無音エラー  
 下段：SDI #2の入力信号形式、フリーズエラー、ブラックエラー、無音エラー



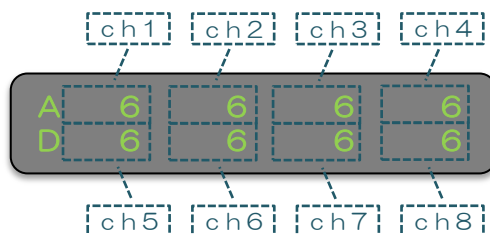
(4) 映像比較情報画面 \*3

上段：映像ディレイ値  
 下段：比較不一致ブロック数



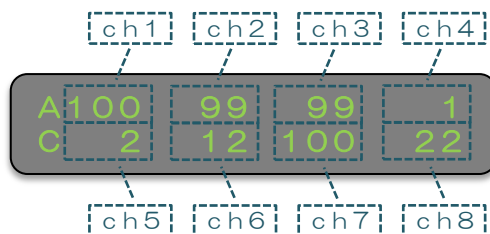
(5) 音声比較画面①

上段：音声ディレイ値 (ch1~4)  
 下段：音声ディレイ値 (ch5~8)



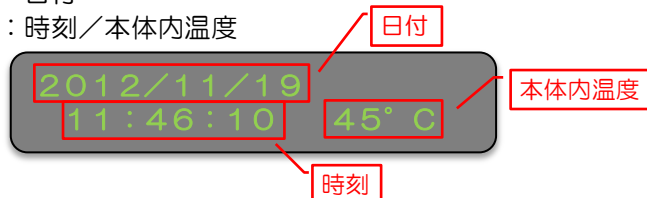
(6) 音声比較画面②

上段：音声比較相関値 (ch1~4)  
 下段：音声比較相関値 (ch5~8)

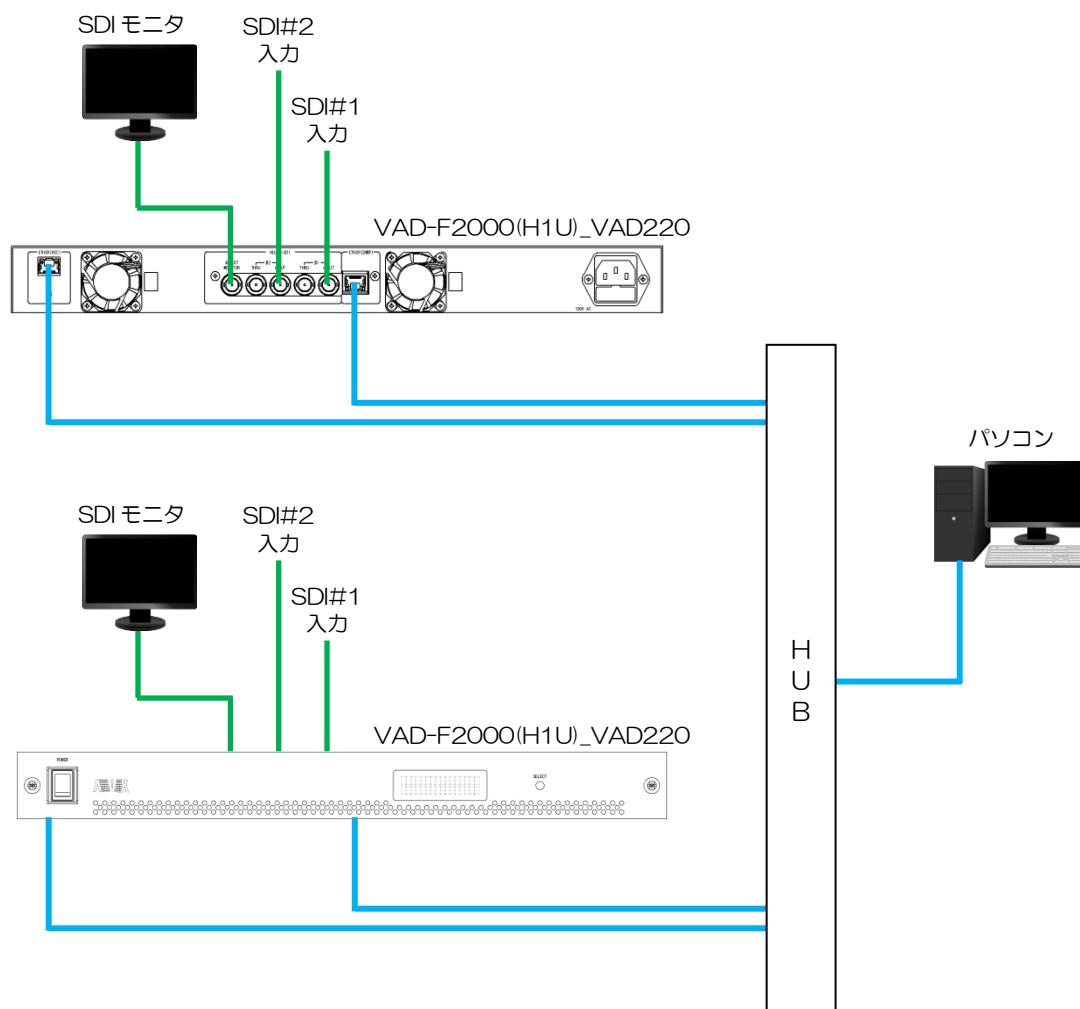


(7) 日付/時刻/温度画面

上段：日付  
 下段：時刻/本体内部温度



## 4. 接続方法



- ※ 映像比較を行う為には、SDI#1映像とSDI#2映像は同一の映像である必要があります。  
また、SDI#1映像とSDI#2映像の遅延量が、-2~+6フレームである必要があります。

## 5. エラー検知項目

本機のエラー検知項目を以下に示します。

### 5. 1. 基本エラー検知 (SDI #1とSDI #2で別個に検知)

エラー項目	内容
入力同期	SDI 信号入力同期の有無を検知します。
入力タイミング	SDI 信号種別 (HD-SDI:1080i / SD-SDI:480i) を検知します。
映像フリーズ	前の映像に対して輝度差5IRE以下のドットの割合が検出面積しきい値を越える場合をフリーズとして検知します。
映像黒味	輝度4IRE以下のドットの割合が検出面積しきい値を越える場合を黒味として検知します。
映像輝度レベル上限/ 下限	輝度上限しきい値を上回る、または下限しきい値を下回る輝度のドットの割合が25%を越える場合を輝度レベルエラーとして検知します。
映像色差レベル上限/ 下限	色差上限しきい値を上回る、または下限しきい値を下回る色差のドットの割合が25%を越える場合を色差レベルエラーとして検知します。
映像明滅検出	“パカパカ”発生を検知します。
VITC 有無	VITCの有無を検知します。
VITC 状態	VITCの状態(ドロップフレーム/ノンドロップフレーム)を検知します。
VITC 不連続	VITC値の不連続を検知します。
音声無音	1秒毎の音声レベルピーク値(OdBがフルスケール/-60dBが完全無音)が無音しきい値を下回る場合を無音として検知します。
音声レベル	1秒毎の音声レベルピーク値がレベル低しきい値を下回る、またはレベル高しきい値を上回る場合を音声レベルエラーとして検知します。
音声エンベデッド無し	エンベデッドオーディオ無しの状態を検知します。
音声 1KHz	1KHzの音声を検知します。
音声逆相	音声逆相を検知します。 (ch1/ch2間、ch3/ch4間、ch5/ch6間、 ch7/ch8間の逆相を検知します)

### 5. 2. ANC 情報検知 (SDI #1とSDI #2で別個に検知)

検知項目	内容
NetQ 状態	SDI映像に重畳されたNetQの状態(NetQの有無/映像フォーマット情報/フレームレート情報/アスペクト比/音声モード)を検知します。
字幕有無	SDI映像に重畳された字幕の有無を検知します。

## 5. 3. 比較エラー検知

エラー項目	内容
映像遅延量	SDI#1 映像に対する SDI#2 映像の遅延をフレーム単位で通知します。
映像比較	画面を $12 \times 8 = 96$ ブロックに分割し、SDI#1 / SDI#2 映像の輝度を各ブロック毎にドット単位で比較して不一致ブロックを判定します。
色差比較	SDI#1 / SDI#2 映像の色差を集計し、両者の傾向を比較する事で色差比較を行います。
画素比較	映像をドット毎に比較し、両者の傾向を比較する事で画素比較を行います。
音声遅延量	SDI#1 音声に対する SDI#2 音声の遅延をフレーム単位で通知します。
音声比較	SDI#1 / SDI#2 音声の相関性を計測する事によって音声の比較を行います。 比較する音声 ch は、ch1/ch2、ch3/ch4、ch5/ch6、ch7/ch8、ダウンミックスの中から 2 組を選択します。 また、SDI#1 または SDI#2 映像に重畳された NetQ 情報から読み出した音声モードに連動して、音声 ch の組み合わせを自動設定する事が可能です。

## 5. 4. 測定項目 (SDI #1 と SDI #2 で別個に測定)

測定項目	内容
音声信号レベル	1 秒毎の音声レベルピーク値を取得します。
ラウドネス値計測	ラウドネス値を取得することが可能です。

## 5. 5. 測定項目 (映像 / 音声比較状態)

測定項目	内容
映像遅延量	SDI#1 映像に対する SDI#2 映像の遅延量を取得します。
音声遅延量	SDI#1 音声に対する SDI#2 音声の遅延量を取得します。
映像比較状態	映像比較の不一致ブロック数を取得します。
色差比較状態	色差比較の状態 (ベクトル値: $0^\circ \sim 180^\circ$ ) を取得します。
音声比較状態	音声比較の状態 (不一致逆相関値: $0 \sim 100$ ) を取得します。 (音声比較 ch1 ~ ch8 の状態を取得可能)

## 6. IPアドレスの設定

### 6. 1. SNMP 通信 IP アドレスの設定

1) 本装置の電源を投入した状態で、ETHER (SNMP) コネクタと Windows PC を LAN 経由で接続します。(クロスケーブル直結または HUB 経由)

※PC の OS が WindowsXP (SP2 以降) / WindowsVista / Windows7 の場合は、ソフトの起動前に Windows ファイヤーウォールを無効に設定して下さい。

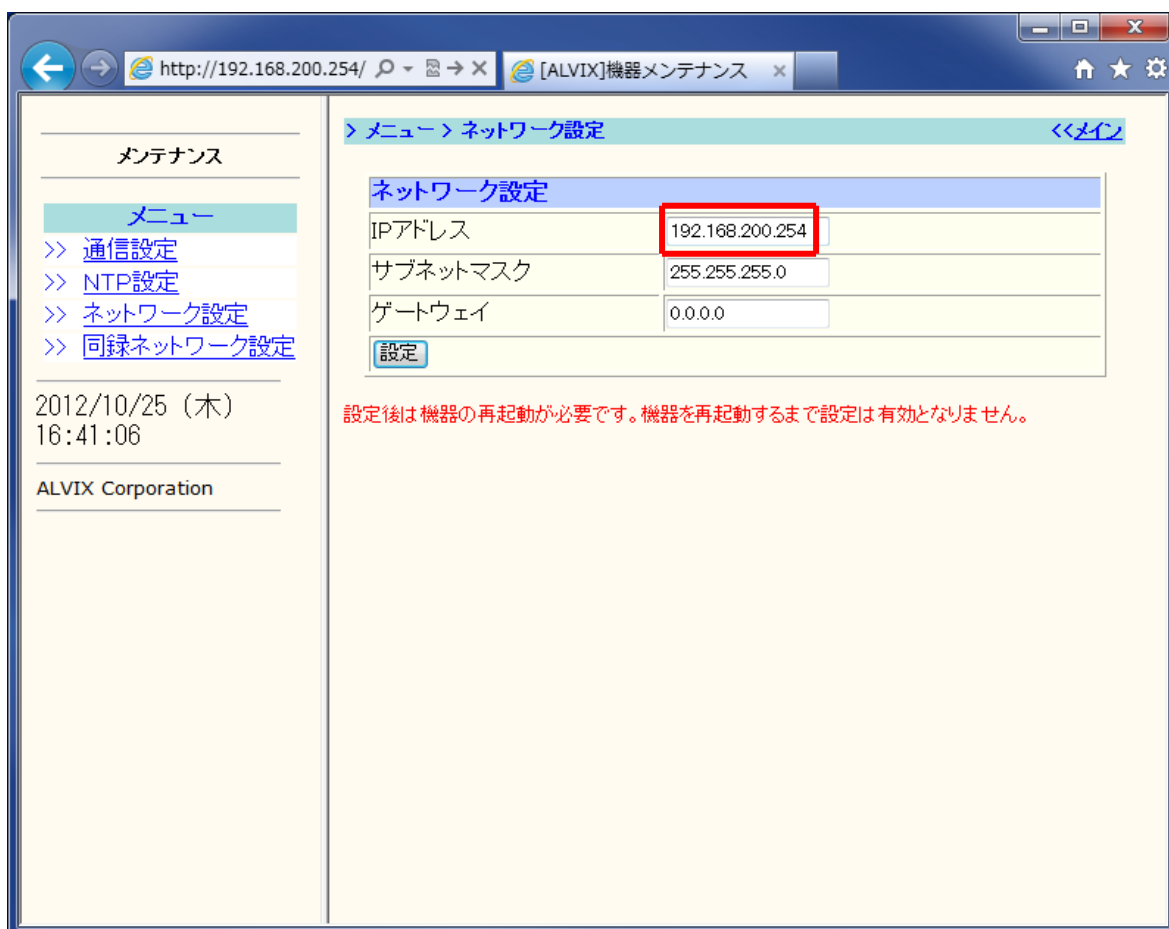
2) Windows PC 上で Web ブラウザを起動し、本装置本体の SNMP 通信 IP アドレス (<http://aaa.bbb.ccc.ddd/>) を入力すると下記画面が表示されます。

システム情報	
システム名称	VAD-F2000_VAD220
エラー検出ハードウェアバージョン	V00
エラー検出ファームバージョン	V00
ソフトウェアバージョン	V01
同録ユニットファームバージョン	V24
IP アドレス	192.168.200.254/24

(実際の製品の IP アドレスは上記とは異なります)



- 3) ブラウザ画面左側の「ネットワーク設定」をクリックすると下記画面が表示されるので、IPアドレスの欄を変更して「設定」ボタンをクリックします。  
設定後は本装置の電源を再投入します。

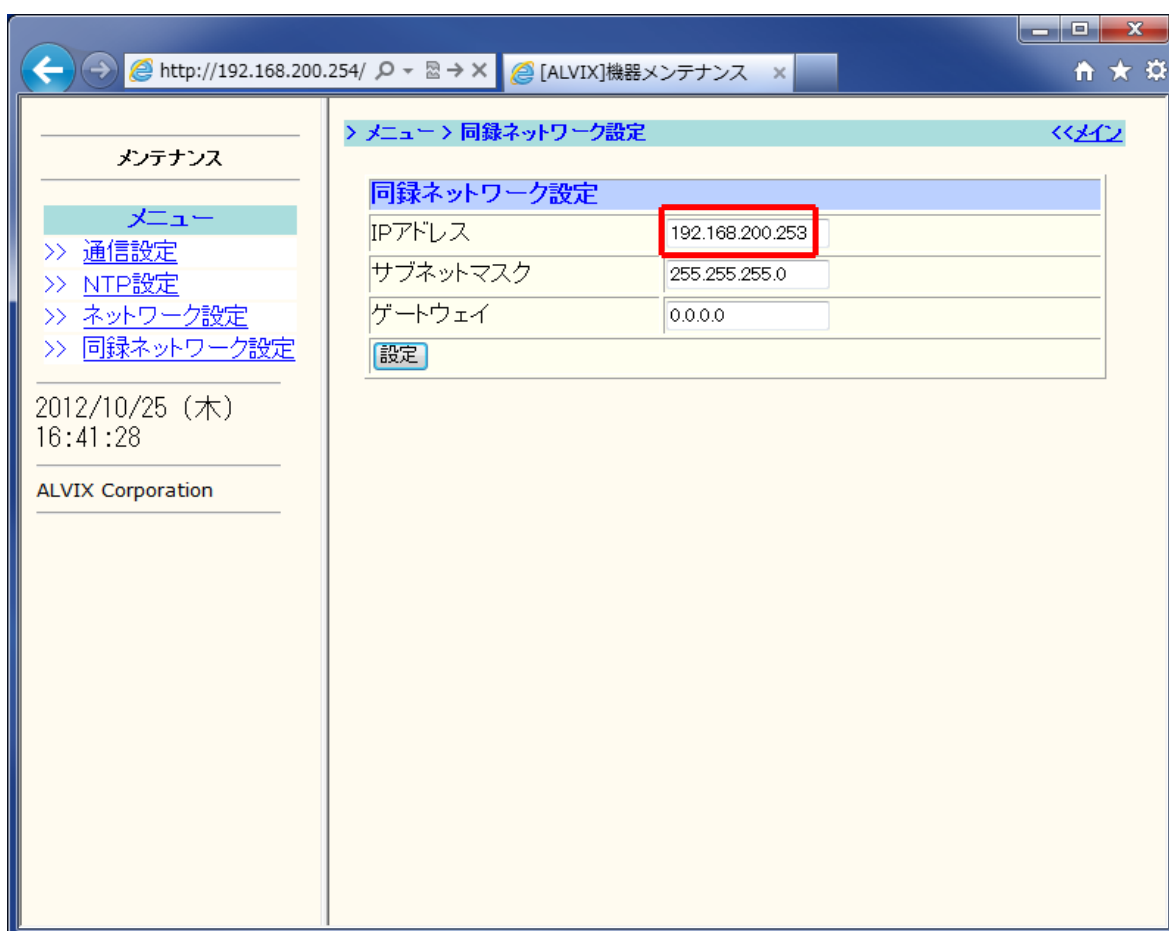


(実際の製品の IP アドレスは上記とは異なります)

## 6. 2. 同録IPアドレスの設定

- 1) 前項と同様の手順で「同録ネットワーク設定」をクリックすると下記画面が表示されるので、IPアドレスの欄を変更して「設定」ボタンをクリックします。

※前項のSNMP通信IPアドレスと同じアドレスは絶対に設定しないで下さい。  
本装置が正常に動作しなくなります。



(実際の製品のIPアドレスは上記とは異なります)

### 6. 3. NTPサーバの設定

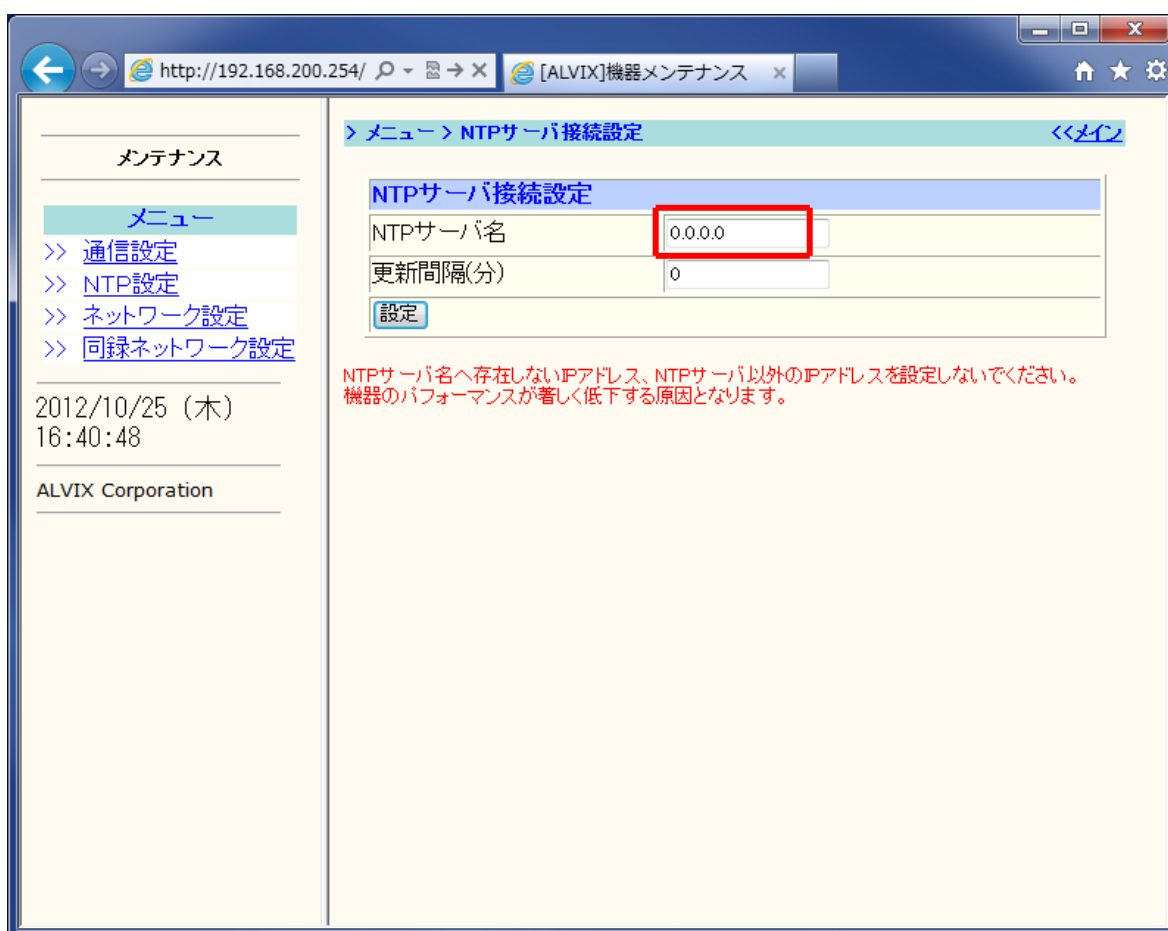
1) 前項と同様の手順で「NTP設定」をクリックすると下記画面が表示されるので、NTPサーバ名の欄を変更して「設定」ボタンをクリックします。

(「0.0.0.0」に設定するとNTPサーバは設定されません)

また、時刻更新間隔を分単位で設定する事が可能です。

(最大1440分。0に設定した場合は時刻更新を行いません)

※NTPサーバIPアドレスに、ネットワーク上に存在しないアドレスや、NTPサーバが動作していないPCのアドレスは設定しないで下さい。  
本装置の通信パフォーマンスが著しく低下する原因となります。



(実際の製品のIPアドレスは上記とは異なります)

## 6. 4. Trap先IPアドレス設定

- 1) 前項と同様の手順で「通信設定」をクリックすると下記画面が表示されるので、Trap先IPアドレスを設定して「設定」ボタンをクリックします。  
(Trap先IPアドレスは最大10箇所まで設定可能です)

※Trap先IPアドレスに、ネットワーク上に存在しないアドレスは設定しないで下さい。本装置の通信パフォーマンスが著しく低下する原因となります。

The screenshot shows the 'SNMP設定' (SNMP Settings) page. On the left is a navigation menu with options like '通信設定', 'NTP設定', 'ネットワーク設定', and '同録ネットワーク設定'. The main content area is divided into 'コミュニティ' (Community) and 'トラップ送信先' (Trap Destination). Under 'トラップ送信先', there are 10 rows for IP addresses. The first row, 'IPアドレス1', has the value '192.168.200.200' entered and is highlighted with a red box. Below the table is a '設定' (Set) button. At the bottom, a red warning message states: 'TRAP上げ先へ存在しないIPアドレスは設定しないでください。機器のパフォーマンスが著しく低下する原因となります。'

コミュニティ	
GETコミュニティ名	public
SETコミュニティ名	public
TRAPコミュニティ名	public
トラップ送信先	
IPアドレス1	192.168.200.200
IPアドレス2	
IPアドレス3	
IPアドレス4	
IPアドレス5	
IPアドレス6	
IPアドレス7	
IPアドレス8	
IPアドレス9	
IPアドレス10	

(実際の製品のIPアドレスは上記とは異なります)

## 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