

画像鮮明化ユニット

# FORTEVISION



FV-2000NT









FV-2000PL

取扱説明書










# 安全上の注意

このたびは弊社製品をご購入いただきまして、まことにありがとうございます。  
本機をご使用の際は、事前に必ずこの取扱説明書をお読みいただき、内容をご理解の上安全に十分ご配慮くださいますようお願いいたします。  
この取扱説明書では、安全注意事項のレベルを「警告」「注意」として区分しています。

<b>警告</b> 	取り扱いを誤った場合、人が死亡または重傷を負う危険性が想定される内容を示しています。
<b>注意</b> 	取り扱いを誤った場合、人が負傷または物的損害を負う危険性が想定される内容を示しています。

 <b>警告</b>	
	付属以外の AC アダプターを接続しないでください。
	製品のカバーを開けて内部に触れたり、改造しないでください。
	人命に関わる輸送機器、医療機器、航空・宇宙、原子力関係機器など、高度な信頼性が要求されるご用途での利用はご遠慮ください。
	本機は屋内使用で安全が確保されるように設計されています。必ず屋内で使用してください。
	万一、煙が出たり異常な臭いがする場合はただちに電源をお切りください。
	雷がなったら、本機や電源ケーブル、映像信号ケーブルに触れないようにしてください。感電の恐れがあります。
	製品に水などの液体がかからないようにしてください。 天板や周囲に水などの液体が入った容器を置かないようにしてください。

## 注意

	温度が異常に低く、または、高くなる環境ではご使用にならないでください。
	本機のケースを開けて、動作設定スイッチ等を変更することはお避けください。
	入出力端子の接続ミス等による他の機器への影響につきましては保証できませんので、接続の際は入出力にご注意ください。
	平らで安定した場所に設置してください。
	周囲に強力な磁界や電界がある場所や入力電源の波形ひずみやノイズが多い場所で使用しないでください。
	ケーブルを接続した状態で、無理な力を加えて本体を移動させることはお止めください。
	定期的に電源コードの被覆の破れや断線などがいないか点検してください。
	パネル面が汚れた場合には、水で薄めた中性洗剤をやわらかい布につけて軽く拭いてください。シンナーやベンジンなどの揮発性のものは、使用しないでください。
	付属の CD はドキュメント及びソフトウェアを収録しておりますので、音楽用 CD プレーヤーで再生しないでください。

## ご使用上の注意

○本機に内蔵されているコントラスト改善処理アルゴリズムは、さまざまな状況の画像に対応できるよう設計されていますが、画像入力信号に大きなオフセットがついている場合や、出力されるモニタの映像調整項目（ブライトネス等）が大きく標準から外れている場合は、効果がわかりにくくなる場合があります。

○本機の画像鮮明化機能は、カメラ等で撮影された自然画像を対象に設計されています。パソコンのグラフィックス画像等、人工的に生成・加工された画像に対しては効果が出なかったり、不自然な画像になる場合があります。

目次	ページ
1. はじめに .....	1
2. 基本仕様 .....	1
3. 構成 .....	1
4. パネル（操作 / 接続）.....	2
4.1. フロントパネル .....	2
4.2. バックパネル .....	2
4.3. 接続図 .....	3
5. 機能説明 .....	4
5.1. 画像鮮明化処理 .....	4
5.2. メニュー操作 .....	4
5.2.1. FILTER/ ノイズフィルタ調整 .....	4
5.2.2. BLACK/ 黒レベル調整 .....	5
5.2.3. BRIGHT/ 明るさ調整 .....	5
5.2.4. STATUS/ ステータス表示切換 .....	5
5.2.5. QUAD/ 4 分割画面処理切換 .....	5
5.2.6. EXIT/ メニュー表示消去 .....	5
6. シリアル制御機能 .....	6
6.1. 概要 .....	6
6.2. 対応 OS .....	6
6.3. 制御ソフトウェアのインストール .....	6
6.3.1. インストーラーの起動 .....	6
6.3.2. セットアップウィザード .....	6
6.3.3. インストールフォルダ及びユーザの選択 .....	7
6.3.4. インストールの確認 .....	7
6.3.5. インストールの完了 .....	7
6.3.6. 制御ソフトの起動 .....	8
6.4. 制御ソフトウェア画面及び操作 .....	8-9
7. トラブルシュート .....	10

## 1. はじめに

本機は、低コントラストの動画像を鮮明化し、対象物の視認性を向上する画像処理ユニットです。低照度や逆光、霧など様々な要因で視認性の落ちた映像を人の目にやさしく鮮明化します。画像鮮明化処理には、当社独自開発のリアルタイム画像鮮明化技術「ForteVision」を使用しております。コントラスト改善処理とガウス性ノイズフィルタ処理を内蔵しており、コントラストの改善と低照度時のノイズの低減を実現します。

入出力の映像信号は、アナログコンポジット信号に対応し、既存の画像伝送系に容易に組み込むことが可能です。

画像鮮明化処理は自動で行いますので、外光条件が変動しても各種パラメータの設定変更は必要ありません。

通常、改善度合いの調整は不要ですが、画像鮮明化処理強度は3段階、ノイズフィルタ強度は2段階に設定変更可能です(ただし、画像鮮明化処理強度を上げるとノイズや輪郭等が目立つ場合がありますのでご注意ください)。

本機の操作は、フロントパネルのボタン及び付属のシリアル制御用ソフトウェアで可能です(フロントパネルのボタンとソフトウェアで操作できる項目は同一ですので、離れた場所で操作しない場合はソフトウェアのインストールは必要ありません)。

## 2. 基本仕様

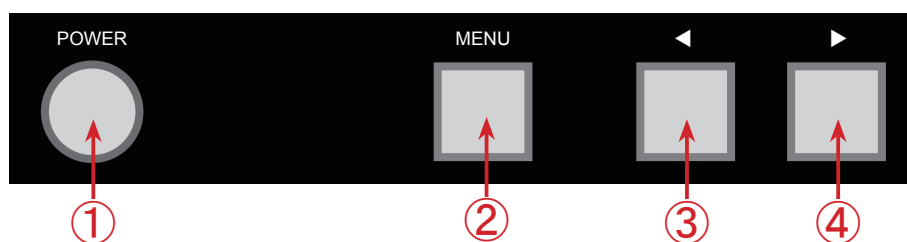
項目	仕様
入力映像信号	NTSC(FV-2000NT)/PAL(FV-2000PL)
入力信号形式	アナログコンポジット
入力信号端子	BNC コネクタ 75 Ω
出力映像信号	NTSC(FV-2000NT)/PAL(FV-2000PL)
出力信号形式	アナログコンポジット
出力信号端子	BNC コネクタ 75 Ω
パススルー機能	電源 OFF 時は入力画像をそのまま出力
画像鮮明化処理強度調整	OFF / 標準 / 強の 3 段階切替
ノイズフィルタ強度調整	SOFT/HARD の 2 段階切替
黒レベル調整	画像の黒レベルを補正 (0-32)
明るさ調整	明るさ調整 (0-100)
4 分割画面処理切替	4 分割画面処理 OFF/ON
リモート制御	シリアル通信 (RS-232C)
制御部接続コネクタ	D-Sub9 ピン
電源電圧	AC100-240V ± 10% 50/60Hz( 付属 AC アダプタ )
消費電力	3W
環境条件	温度 : 0°C ~ 50°C 湿度 : 20% ~ 80% ( 結露なきこと )
質量	1.3 kg ( AC アダプタを含まず )
外形寸法	214 mm (W) × 143 mm (D) × 40 mm (H) ( 突起部を含まず )

## 3. 構成

- 本体ユニット × 1 台
- AC アダプタ × 1 個
- シリアル制御用ソフトウェア 及び 取扱説明書収納 CD × 1 枚
- 取扱説明書 ( 本紙 ) × 1 部

## 4. パネル（操作 / 接続）

### 4.1. フロントパネル



#### ①電源ボタン

本機の電源を ON/OFF します。ON 時、ボタンの周囲が点灯します。

#### ② MENU ボタン

メニューの表示および調整項目を選択します。長押しするとメニューが消えます。

#### ③ ◀ ボタン

画像鮮明化処理強度を切り替えます。

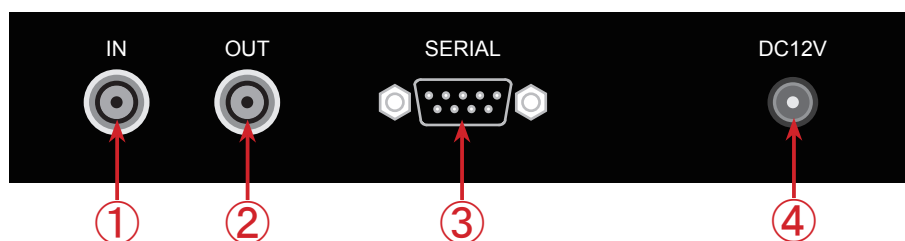
メニュー表示時は、カーソルの移動、または、設定値を下げます。

#### ④ ▶ ボタン

画像鮮明化処理強度を切り替えます。

メニュー表示時は、カーソルの移動、または、設定値を上げます。

### 4.2. バックパネル



#### ①アナログ映像信号入力

アナログ映像信号の入力端子 (BNC) です。画像処理を行いたい映像信号を入力します。

#### ②アナログ映像信号出力

アナログ映像信号の出力端子 (BNC) です。画像処理を行った映像信号が出力されます。  
(電源オフ時は入力された映像信号がそのまま出力されます)

#### ③シリアル制御入力 (RS-232C)

RS-232C 規格に準拠した制御入力です。パソコンと接続し、付属のシリアル制御用ソフトウェアを使用することで本機をリモートで操作することができます。

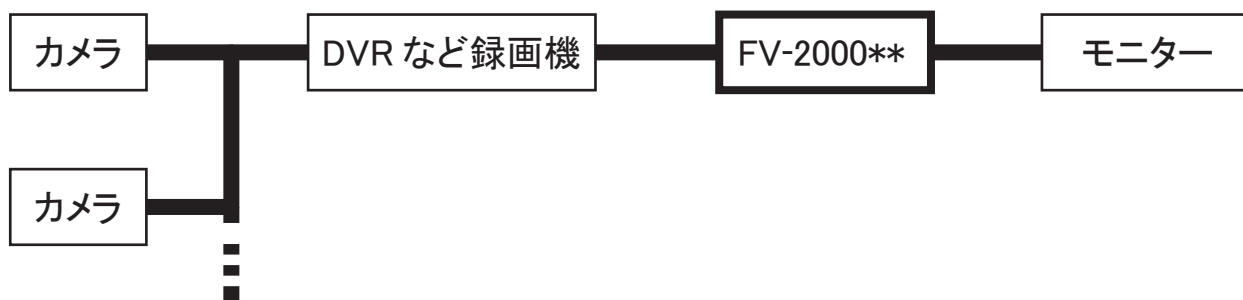
シリアル通信には、D-Sub9 ピンのクロスケーブルを使用してください。

#### ④電源端子

付属の AC アダプタを接続します。付属のもの以外は絶対に接続しないでください。

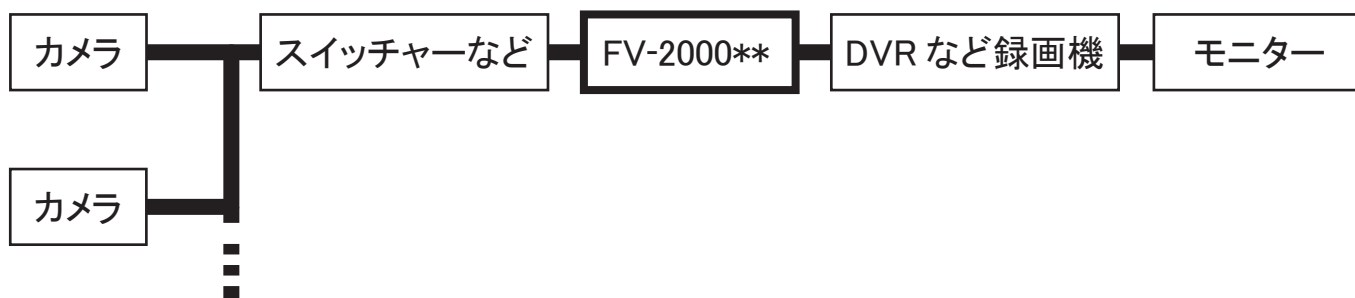
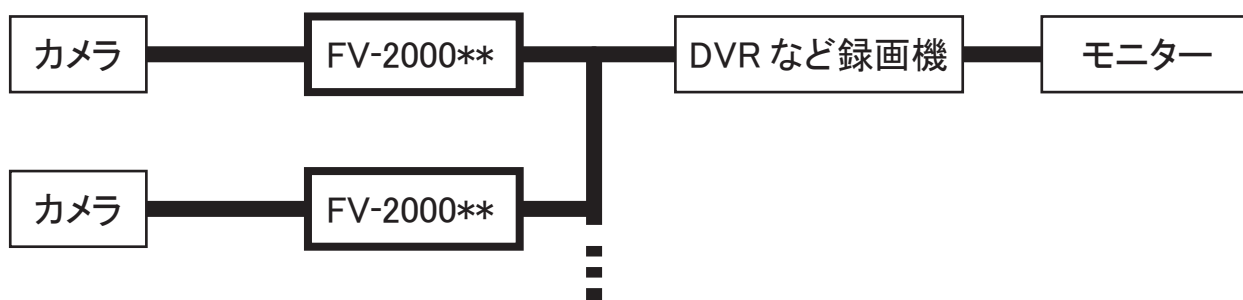
### 4.3. 接続図

録画機から出力された画像データを鮮明化してモニターに映す場合



カメラから出力された画像データを鮮明化して録画機に出力する場合

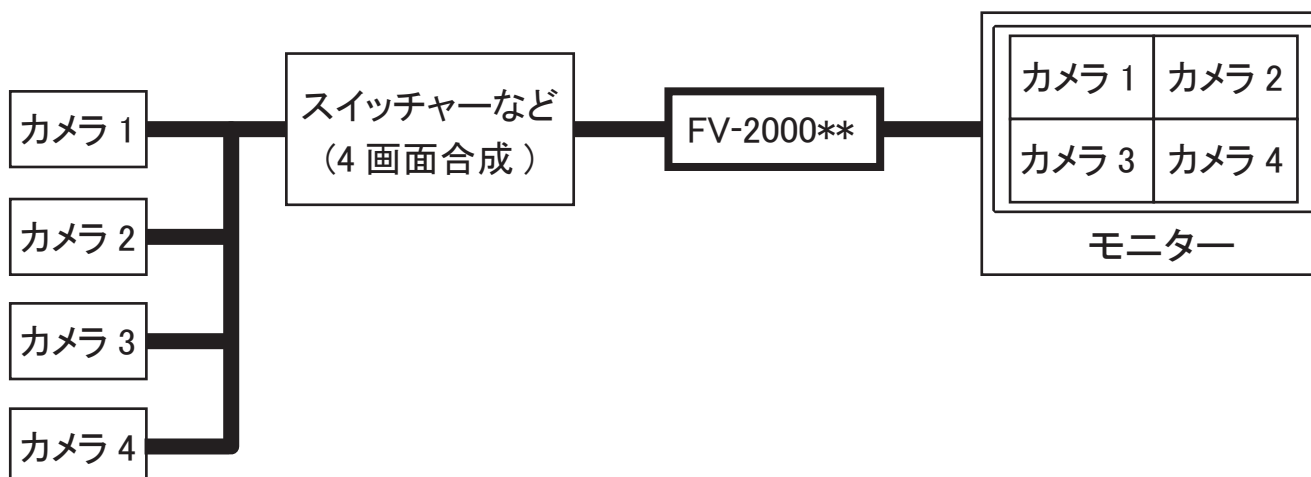
※カメラからの画像データを、リアルタイムに鮮明化できます。



4 分割画面処理を行う場合

※スイッチャー等の外部機器で4台のカメラからの画像を合成して1つの画面にした場合、各カメラ画像の輝度差が極端に大きいと画像鮮明化の効果が落ちる場合があります。

このようなときは4分割画面処理機能を有効にします。



## 5. 機能説明

### 5.1. 画像鮮明化処理強度調整

画像鮮明化処理の強度は、◀ / ▶ ボタンを押すことにより3段階に設定できます。  
 画像鮮明化処理とは、画像のコントラストを補正し、見えにくい画像を見やすく改善します。  
 低照度 / 逆光 / 霧 / モヤ等、理想的ではない外光条件での画像を適時補正します。

ボタン操作	◀      ↔      ▶		
STATUS	FV OFF	FV ON (1)	FV ON (2)
処理強度	OFF	標準	強

※強度を上げると画像によってはノイズが目立つ場合がありますので、通常時は標準設定を推奨いたします。

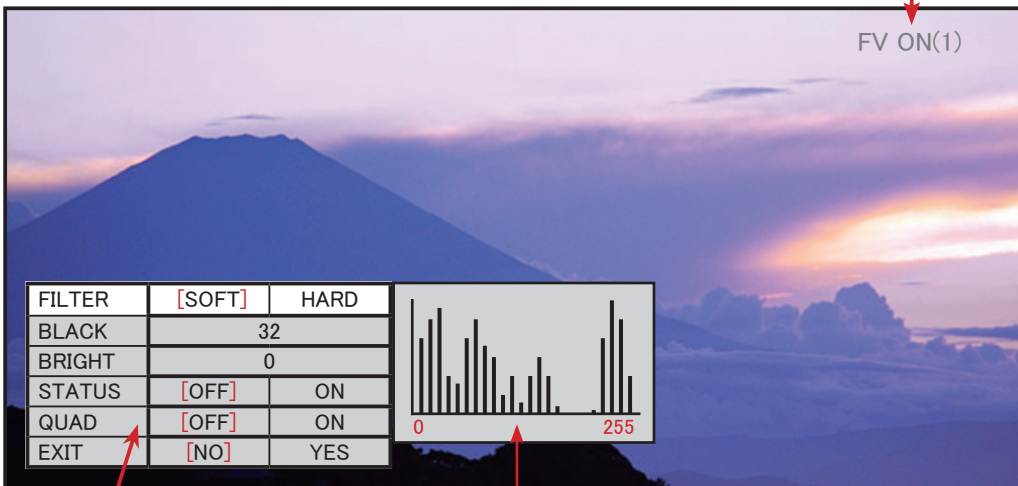
### 5.2. メニュー操作

MENU ボタンで、各機能の設定値を変更することができます。  
 設定変更による効果は、モニタ表示画像に対して即座に反映され、MENU 画面を閉じた後や電源 OFF 後も保持されます。  
 各機能の効果は、画像鮮明化処理強度が ON の場合に ON(有効)となります。  
 ※ BLACK/ 黒レベル調整のみ、画像鮮明化処理強度が OFF の場合も ON(有効)です。

各機能	画像鮮明化処理強度		
	OFF	標準	強
FILTER	OFF	ON	ON
BLACK	ON	ON	ON
BRIGHT	OFF	ON	ON
STATUS	FV OFF	FV ON(1)	FV ON(2)

モニタ表示画像

ステータス表示



製品出荷時設定

FILTER	[SOFT]	HARD
BLACK	0	
BRIGHT	50	
STATUS	[OFF]	ON
QUAD	[OFF]	ON
EXIT	[NO]	YES

#### 5.2.1. FILTER/ ノイズフィルタ強度調整

可能な限り画像の細部を損ねずにノイズを削減します。  
 特に低照度域でガウス性ノイズ等が増えてくるような場合に効果があります。  
 補正の強度は2段階 (SOFT/HARD) に設定可能です。

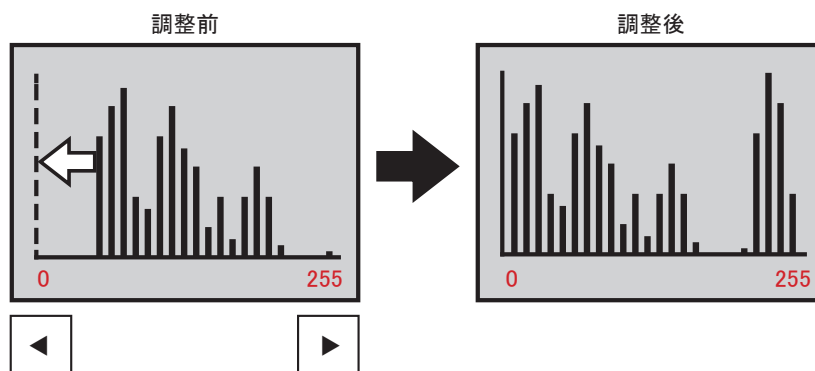


## 5.2.2.BLACK/ 黒レベル調整

映像信号の振幅幅に於いて、黒レベルが正規のレベルまで下がらない信号品質の場合は、画像鮮明化の効果が落ちます。このような場合、黒レベルを調整することによって画像鮮明化の効果が改善できます。

黒レベルは、輝度のレベルを簡易的に表したヒストグラムを見ながら調整します。

調整メニューの「BLACK」の項目を選択し、◀ / ▶ ボタンによりヒストグラムの一番左のバーがレベル 0 近辺の位置にくるように調整します。



※ヒストグラムは目安ですので、正確に 0 に合わせる必要はありません。

## 5.2.3.BRIGHT/ 明るさ調整

出力画像の明るさを調整します。標準設定値は 50 です。

画面内の低輝度部が見えにくい場合、プラス方向に調整することによって低輝度部が見やすくなります。また、低輝度部のノイズが目立つ場合、マイナス方向に調整することで低減することも可能です。

## 5.2.4.STATUS/ ステータス表示切換

ON にすると、画像鮮明化処理強度の現在の状態をモニタ画面の右上に映すことができます。

※画像鮮明化処理強度の選択は、「5.1. 画像鮮明化処理」で行います。

## 5.2.5.QUAD/ 4 分割画面処理切換

入力画像を 4 分割し、各分割領域毎に適切な画像鮮明化処理を行います。

スイッチャー等の外部機器で 4 台のカメラからの画像を合成して 1 つの画面にした場合、各カメラ画像の輝度差が極端に大きいと画像鮮明化の効果が落ちる場合があります。このようなときは 4 分割画面処理機能を有効にします。(4.3. 接続図参照)

## 5.2.6.EXIT/ メニュー表示消去

MENU 表示画面を消します。

※MENU 画面が表示された状態で約 20 秒間操作がない場合や MENU ボタンの長押し(約 3 秒)によっても MENU 画面は消えます。

## 6. シリアル制御機能

### 6.1. 概要

本機を RS-232C ケーブルでパソコンとつなぐことによって、リモートで設定を変更することが可能になります。

パソコンからリモート制御をするには、付属のシリアル制御用ソフトウェアをインストールしてください。

### 6.2. 対応 OS

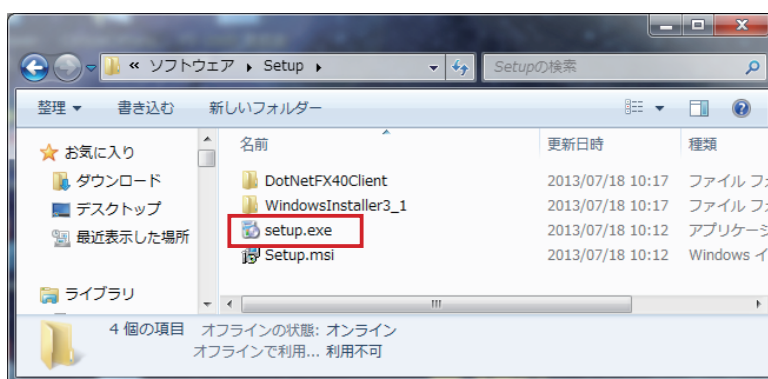
付属のシリアル制御用ソフトウェアは下記 OS 環境をサポートしています。

- ・ Microsoft Windows Vista (32bit/64bit)
- ・ Microsoft Windows 7 (32bit/64bit)
- ・ Microsoft Windows 8 (32bit/64bit)

### 6.3. 制御ソフトウェアのインストール

#### 6.3.1. インストーラーの起動

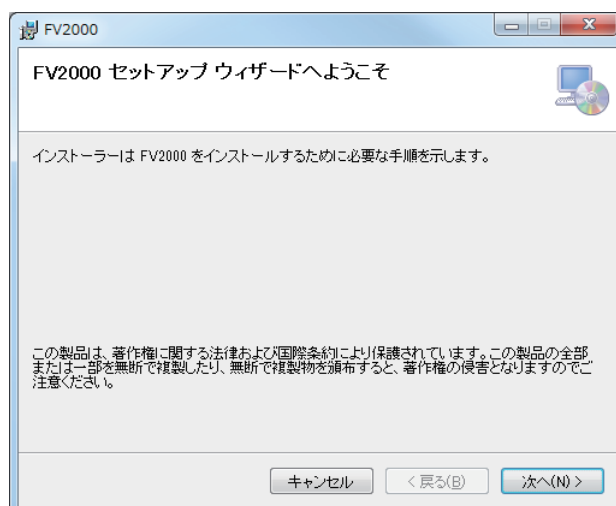
付属の CD 内の「ソフトウェア ¥Setup ¥Setup.exe」を実行します。



#### 6.3.2. セットアップウィザード

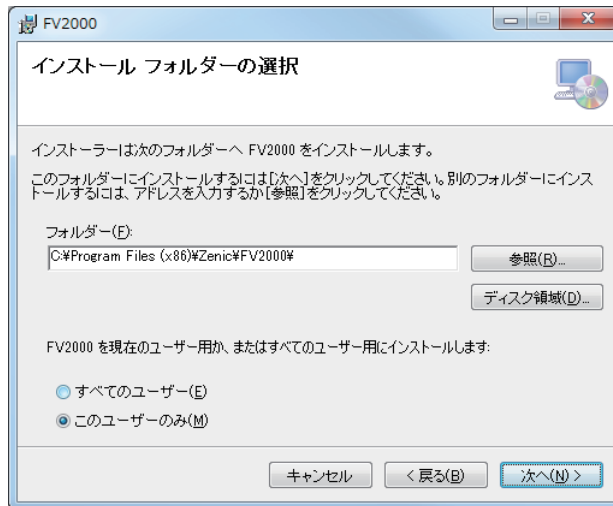
インストーラーが起動します。「次へ」を選択してください。

※「.NET Framework4.0」がインストールされていない場合、「.NET Framework4.0」のセットアップ画面が表示されます。指示にしたがって、インストールしてください。



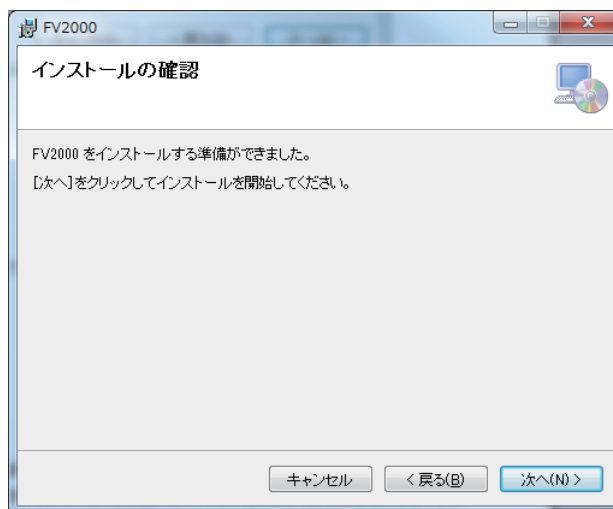
### 6.3.3. インストールフォルダ及びユーザの選択

インストール先とユーザを選択し、最後に「次へ」を選択してください。



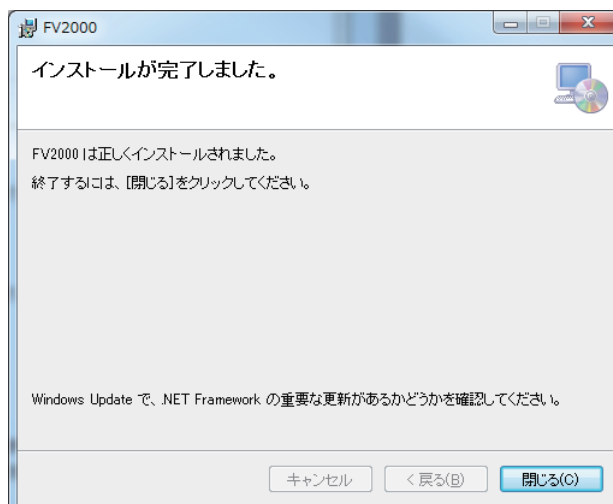
### 6.3.4. インストールの確認

インストールの確認画面が表示されます。「次へ」を選択してください。



### 6.3.5. インストールの完了

自動的にインストール作業が進み以下の画面となってインストールが完了します。「閉じる」を選択してください。



### 6.3.6. 制御ソフトの起動

インストールが完了すると、デスクトップにショートカットが作成されます。制御ソフトを起動するには、ショートカットをダブルクリックしてください。



### 6.4. 制御ソフトウェア画面及び操作



#### ①ポートオープン

ショートカットをダブルクリックすると、まず、上図のようなポート選択画面が表示されます。表示されましたら、画面上のポート選択メニューから本機が接続されているシリアルポートを選択し、オープンボタンを押して、本機のシリアルポートをオープンします。ポート選択に成功した場合、次頁の制御画面が表示されます。

もし、表示されない場合は、本機の電源が入っていること、シリアルケーブルが正しく接続されていることを確認してください。



## ②ポートクローズ

ソフトウェアを終了する際は、クローズボタンを押して、本機が接続されているシリアルポートをクローズします。クローズ操作に成功した場合、前ページのポート選択画面が再度表示されます。その後、ウィンドウ右上の  アイコンをクリックして、ソフトウェアを終了してください。もし、表示されない場合は、本機の電源が入っていること、シリアルケーブルが正しく接続されていることを確認してください。

## ③「デフォルトに戻す」ボタン

本ボタンを押すことで、本機のすべての設定を下記の製品出荷時設定に戻すことができます。

## ④画像鮮明化処理強度調整

OFF(製品出荷時設定)/標準/強

## ⑤ノイズフィルタ強度調整

SOFT(製品出荷時設定)/HARD

## ⑥黒レベル調整

0～32の範囲。(製品出荷時設定：0)

## ⑦明るさ調整

0～100の範囲。(製品出荷時設定：50)

## ⑧ステータス表示

OFF(製品出荷時設定)/ON

## ⑨4分割画面処理切替

OFF(製品出荷時設定)/ON

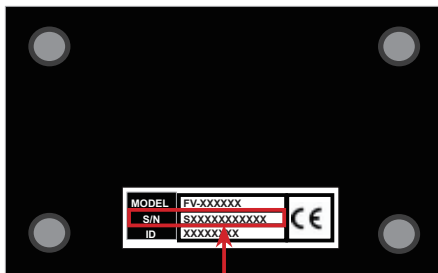
※設定項目および内容は、本体ボタンで設定できる内容と同じです。  
詳細は、「5. 機能説明」を参照ください。

## 7. トラブルシュート

症状	原因	対策
電源が入らない	コンセントが抜けている	ACアダプタをコンセントにしっかり差し込んでください。
	電源コネクタが外れている	コネクタを本体にしっかり差し込んでください。
画像が出ない	BNCコネクタが外れている	コネクタを本体にしっかり差し込んでください。
	入力信号が入っていない	入力機器を確認してください。
鮮明化できない	電源が入っていない	電源ボタンをONにしてください。
	FV OFF 設定になっている	設定状態を確認し、FV ON にしてください。
鮮明化できない、もしくは、鮮明化されているように思われない	入力画像が日中の自然な絵である	鮮明化が不要な日中の自然な絵の場合、画像鮮明化処理をONにしても大きな変化がなく、鮮明化処理が機能していないように見える場合があります。

※以上の対策をとっても、改善されない場合やその他の症状が発生した場合は、弊社までご連絡ください。

底面



シリアル No.

- (1) 本機、本資料及び付属ソフトウェアは株式会社ジーニックの著作物です。
- (2) 本資料に記載されております内容は工業所有権、その他の権利の実施に対する保証または実施権の許諾を行うものではありません。
- (3) 性能向上のため、予告なく本機の仕様を変更することがあります。また、本機の仕様変更に合わせて、本資料の内容を改訂することがあります。

株式会社 ジーニック

URL <http://www.zenic.co.jp/> / E-Mail [support@zenic.co.jp](mailto:support@zenic.co.jp)  
 〒 520-0801 滋賀県大津市におの浜 4-7-5 オプテックスビル 8F  
 TEL: 077-526-2101 / FAX: 077-526-0500

**ZENIC**  
 CUSTOMIC DESIGN

# 製品保証書

製品名及び型式	画像鮮明化ユニット FV-2000NT / FV-2000PL
シリアル No.	
保証期間	お買い上げ日より1年
お買い上げ日	年 月 日
お客様	ご氏名
	ご住所
お買い上げ店	店名
	住所

この製品をご使用中、  
正常な使用状態で万一故障した場合  
保証期間中は無償にて修理致します。  
お買い上げ店もしくは弊社へ本書を添えて  
お申し付け下さい。  
送付の際、送料はお客様でご負担ください。  
商品返送時については弊社負担とします。

**ZENIC** 株式会社ジーニック  
CUSTOMIC DESIGN

〒520-0801

滋賀県大津市におの浜4-7-5 オプテックスビル8F

TEL 077-526-2101 FAX 077-526-0500

## < 保証規定 >

### ■保証範囲

- 取扱説明書に記載された正常な使用状態で、保証期間中に万一故障を起こした場合、無償にて修理致します。  
お買い上げ店もしくは弊社に本書を添えてお申し付け下さい。
- この保証は製品保証書に記載された製品について、日本国内に限り適用致します。

### ■保証条件

次に該当する故障は、保証期間（お買い上げ日より1年間）であっても実費にて修理を申し受けることがあります。

- 誤った取り扱い、不当な修理・改造を受けた製品の故障。
- 故意・不注意による損傷に起因する故障。
- 落雷・火災などの不可抗力による故障。
- 本書前面に、すべての事項について記入がない場合。
- 本書の提示がない場合。

### ■その他の事項

- 保証期間内に本書記載事項の変更等が発生した場合は、お買い上げ店にご連絡ください。
- 保証書の発行により、お客様の法律上の権利が制限されることはありません。