

CCDビデオカメラ

取扱説明書

33万画素プログレッシブ走査型デジタル出力専用カメラ

FC320R

このたびはTAKEX CCDビデオカメラをお買いあげいただき、誠にありがとうございました。

この説明書と添付の保証書をよくお読みのうえ、正しくご使用下さい。
その後大切に保管し、わからない時は再読して下さい。

目 次

1. 特長	.....	3
2. 概要	.....	3
3. 各部の説明	.....	3
4. 操作方法	.....	3
5. 使用上の注意	.....	7

竹中システム機器株式会社

文書整理番号 K01304
FC320R 取扱説明書(初版)

[変更履歴]

	版	変更内容	記事	日付	文書番号	備考
1	初 版	-	初 版	2001/03/04	K01304	VER 1.0

本説明書中での付加表記について

(注) ... ご使用に際してご注意頂きたい点を解説しています。

(!) ... 従来製品 (F C 3 0 0) との比較の上で特にご注意頂きたい点を解説しています。

[用語] ... 本カメラの動作を説明する為に特別に規定する用語を解説しています。

[解説] ... 本カメラの動作を理解する上で必要と思われる事柄を解説しています。

(注意) この取扱説明書ではデジタルビデオカメラFC320と内容の異なる部分について説明しています。本説明書に記載されている以外の内容については添付の“フルフレームシャッタービデオカメラ/FC320”の説明をご参照ください。(コネクタの接続内容については本説明書に記載のある内容を適用します。)

1. 特長

FC320RはデジタルビデオカメラFC320にRS-232Cによる通信機能を付加した製品です。
RS-232C通信を用いる事によりカメラの内部設定値を外部制御が可能です。

2. 概要

カメラ背面のカメラコネクタ(12ピン丸形コネクタ)にRS-232C通信用の信号(TXD, RXD)が配置されています。通信制御に用いられるコマンド体系は上位機種; FC1300のサブセット(下位互換)となっていますので、一部のコマンドを除いてFC300と同様の通信コマンドの使用が可能です。

3. 各部の説明

(1) カメラコネクタ(HRS HR10A-10R-12PB)

カメラケーブル接続コネクタ(12ピン)のピン配置を図3-1に、各ピンとそれに対応する信号名を表3-3に示します。

表3-3

(カメラ外側より見たピン配置)

ピン番号	信号名	内容	備考
1	GND(OV)	電源用グランド	FC320と同じ
2	+12VDC	DC電源入力	
3	GND	信号用グランド	
4	NC	無接続	
5	GND	信号用グランド	
6	Vinit	外部トリガ入力	
7	RXD	受信データ(232C)	FC320では無接続
8	GND	信号用グランド	FC320と同じ
9	TXD	送信データ(232C)	FC320では無接続
10	GND	信号用グランド	FC320と同じ
11	STRB	ストロボ出力	
12	GND	信号用グランド	

カメラに接続されるカメラケーブル(コネクタ付)は別売品で2m~2.5mまでの長さで各種あります。
本カメラは2.5m以下のカメラケーブルに対して設計されておりますので、2.5mを越えるケーブルでのご使用はできません。

(注) 7, 9番ピンにRS-232C信号が割り当てられている点にご注意下さい。弊社のコントローラ製品や他社の製品でこれらのピンにTTLレベル信号が配置されている製品を接続すると、これら接続した機器や本機の入出力回路などが破壊される場合があります。(RS-232Cの電圧範囲が最大-1.5V~+1.5Vとなっている為)

(注) カメラケーブルの最大長2.5mでもRS-232C通信機能動作は可能ですが、ノイズ環境の厳しい場所などで通信動作が不安定な場合はカメラケーブル長1.0m以内でのご使用を推奨致します。

(注) カメラコネクタ以外のコネクタについてはFC320と同内容となっています。
添付のFC320取扱説明書をご覧ください。

4. 操作方法

FC320Rは、RS-232Cインターフェイスによって、外部コンピュータなどからコントロールすることができます。
ここではこのカメラのRS-232C通信による外部コントロールの方法を説明します。

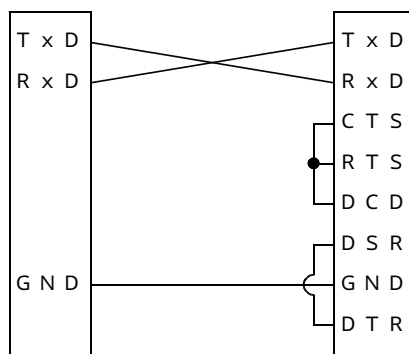
(注) RS-232C通信以外の通常の操作方法については添付の“フルフレームシャッタービデオカメラ/FC320”取扱説明書をご参照下さい。

(1) RS-232Cの接続と通信設定

ユーザ側のコンピュータと本機の接続は次頁の接続例の図を参考にして下さい。

[解説] 本機ではFC300などとは異なり“RTS”信号出力が省略されていますのでコンピュータ側のCTS信号と同側のRTS信号をコネクタ内で接続する様にします。

本機（カメラ） ユーザ側（コンピュータ）



（注）コンピュータ等の種類によってプラグの形状やピン配置が異なります。別途コンピュータ等の説明書をご覧ください。

（注）本機ではRTS信号が省略されていますので図の様にコンピュータ側のCTS信号は同側のRTS信号と接続して下さい。

HRS
HR10A-10R-12S
(メス・プラグ)

(接続例)

RS-232C通信設定は下の通りとして下さい。

ボーレート : 9600bps
データ : 8bit/キャラクター
ストップビット : 2stop bit
パリティ : 無し
XON/XOFF : 制御無し

(2) RS232C コマンド

コマンドパケットはSTX(02h)で始まり、コマンドコード、コマンドオプションパラメータへと続き最後にETX(03h)で終了します。パケット内部はすべて8ビットのASCIIコードです。カメラが1パケットを受信(ETX:03hを検知)した場合、正常なパケットと判断した時は、処理完了信号(ACK:06h)を返信、または、受信コマンドに応じた、返信を行います。異常なパケットと判断したときは、異常信号(NAK:15h)を返信します。

(3) コマンド "e"

ファンクション: ページメモリの初期化

ホスト側送信 : STX: "e": ETX

カメラ側返信 : STX: ACK: ETX (処理完了), または,
STX: NAK: ETX (処理不能)

次回電源投入時にCPUは、各ページメモリを初期化します。この初期化は、初期出荷値ではなく、生産時の初期動作の値に初期化されます。

(4) コマンド "R"

ファンクション: カメラ動作、設定状態をレポートするコマンド
コマンドコード"R"の次にオプションコードを付けることで
G: ゲイン ・レポート
S: シャッタ ・レポート
T: シャッタSWセット・レポート
V: カメラ・バージョン・レポート
が選択できます。

(!) 本機ではFC300に有る "A: アナログ・レポート" コマンドは使用出来ません。

ゲイン・レポート

ホスト側送信 : STX: "R": "G": ETX

カメラ側返信 : STX: ACK: "R": MGC設定値: (AGC設定値): (VRT設定値):
(VRB設定値): OFFSET設定値: ETX

(!)()内の値はFC300での返送内容で本機では使用しません。本機では不定値が返送されます。

カメラ・バージョン・レポート

ホスト側送信 : STX: "R": "V": ETX

カメラ側返信 : STX: ACK: "R":

" T a k e n a k a S Y S . F C 3 2 0 R V 1 . 2 0 P S 3 2 1 2 "
: E T X

下線部の数値はカメラのコントロールプログラムバージョン番号やファイル名を示しています。これらの値はプログラムのバージョンにより異なります。カメラ通信モードの確認、カメラ内部の情報を取得する際にご利用ください。

シャッタSW・レポート

ホスト側送信 : S T X : " R " : " T " : " H " or " L " : E T X

カメラ側返信 : S T X : A C K : " R " : " H " or " L " :
S W 0 : S W 1 : S W 2 : S W 3 : S W 4 :
S W 5 : S W 6 : S W 7 : S W 8 : S W 9 : E T X

高速シャッタの設定を読み出す場合は、" H "
長時間シャッタの設定を読み出す場合は、" L " を送信して下さい。
シャッタSW S W 0 ~ 9 に設定されている、露光時間情報を返信します。

シャッタモードレポート

ホスト側送信 : S T X : " R " : " S " : E T X

カメラ側返信 : S T X : A C K : " R " : " A " or " M " : " H " or " L " : " " :
露光時間 : E T X

返信される文字列は、以下のような意味を持っています。

S T X : A C K : " R " : " A " or " M " : " H " or " L " : " " : 露光時間 : E T X

1 A : ランダムシャッタ
M : 連続シャッタ

2 H : 高速電子シャッタ
L : 長時間電子シャッタ

3 空き (" " は1バイトのデータを示します)

4 露光時間
電子シャッタ露光時間として、4キャラクターを返送します。
・電子シャッタ露光時間が外部設定されている場合
露光時間が1H(水平走査時間)単位、または、1V(垂直走査時間)単位で設定されている場合は、そのHまたはVの露光設定カウント値を返送します。(Hの場合は、高速電子シャッタでH単位、Lの場合は、長時間電子シャッタのためV単位となります。)
例 シャッタ露光時間が 1H(1/10000)の場合 " 0 0 0 1 "
シャッタ露光時間が 16H(1/1000)の場合 " 0 0 1 0 "

・電子シャッタ露光時間がコネクタパネルのシャッタスイッチ番号で設定されている場合
例 シャッタスイッチ=4にセットされている場合 " I 4 . . "
シャッタスイッチ=9にセットされている場合 " I 9 . . "

・電子シャッタ露光時間がRS-232Cコマンドによりシャッタスイッチ番号で設定されている場合
例 シャッタスイッチ=3が指定されている場合 " S 3 . . "
シャッタスイッチ=9が指定されている場合 " S 9 . . "

(6) コマンド " G "

ファンクション: ゲイン設定コマンド

ホスト側送信 : S T X : " G " : M G C 設定値 : (A G C 設定値) : (V R T 設定値) : (V R B 設定値) :
O F F S E T 設定値 : E T X

カメラ側返信 : S T X : A C K : E T X (処理完了) , または ,
S T X : N A K : E T X (処理不能)

(!) () 内の値はFC1300への送信内容で本機では使用しません。本機へは適当な数値(" F F " など)又は " . " を送信して下さい。

M G C 及び O F F S E T の各データ設定値は、16進数2桁のASCIIコードでセットします。

例 レベル 8 (10進) をセットする場合 " 0 8 "
レベル 2 0 0 (10進) をセットする場合 " C 8 "

また、設定変更する必要の無いデータ設定部は、" . " (ピリオド)をセットすることで、送信前の設定値を保持させることができます。

例 M G C だけをレベル 1 0 (10進) にセットする場合
S T X : " G " : " 0 A " : " . " : " . " : " . " : " . " : " . " : " . " : E T X
V R T を 2 1 0 (10進) V R B を 4 0 (10進) にセットする場合
S T X : " G " : " . " : " . " : " . " : " D 2 " : " 2 8 " : " . " : E T X

(6) コマンド " S "

ファンクション: シャッタモード、シャッタ露光時間設定コマンド

5 . 使用上の注意

本機では7, 9番ピンにRS-232C信号が割り当てられている点にご注意下さい。弊社のコントローラ製品や他社の製品でこれらのピンにTTLレベル信号が配置されている製品を接続すると、これら接続した機器や本機の入出力回路などが破壊される場合があります。(RS-232Cの電圧範囲が最大-15V~+15Vとなっている為)

周辺機器と本機を接続する場合は事前に各コネクタピンの接続内容をお確かめ下さい。

その他, 一般的な注意事項については添付の"フルフレームシャッタービデオカメラ/FC320"取扱説明書の巻末をご覧ください。