取扱説明書 TPS-SCTJ

RS485 制御信号コントローラー



注意事項

- ご使用になる前に本マニュアルをよくお読み下さい。また、設置される際には、本 マニュアルをお手元にご用意下さい。
- 本製品は、技術スタッフによる適正な設置をお願いしています。設置にあたっては、製品販売員か製造元にご依頼下さい。お客様によりカバーを開けられた場合には、無償保証期間内であっても保証いたしかねます。
- 本マニュアルに従って、機器の配線を行ってください。
- 配線用のケーブルには、使用済みのケーブルや古いケーブルを使用しないでく ださい。安全な運用をお約束できません。
- 火の元の近くや、その危険のある場所でのご使用や保管は避けて下さい。
- お子さんや機器の使用に慣れていない人に使用させないで下さい。
- 設置の際は、本体はしっかりと固定してください。
- ケーブルの配線を変更する場合は、電源が切れていることを確認してから行っ てください。
- アフターサービスは、弊社の専門スタッフが行います。
- 設置後はいつでも本マニュアルを参照できるよう大切に保管してください。

[更新履歴]

2015.3 ID:011 以上への切り替え方法を追記 2015.4 PELCO-D 対応カメラのメニュー画面操作方法を追記 2017.5 寸法図追記 2022.11 P37 Pelco-D カメラ型式更新

> このマニュアルは3Dの製品である制御信号コントローラーの 設定、操作についての内容です。製品特徴や注意事項を熟 知し大切に保管して下さい。

> 全ての設定は予告なく変更する場合があります。本書に記載 されている内容については保障しますが、第三者の権利侵害 に関していかなる責任も負いません。

━━ お問合せ先 ■

株式会社スリーディー 画像通信システム事業部 154-0004 東京都世田谷区太子堂 4-1-1 TEL. 03-5431-5971(代) FAX. 03-5431-5970 https://www.3d-inc.co.jp/ E-mail:info@3d-inc.co.jp

Manual Version 2.2 株式会社スリーディー 2009 年 11 月作成/2022 年 11 月更新

目次

1. はじめに	4
1−1 梱包物	4
1−2 開梱	4
1-3 ラベルの確認	4
1-4 ラベル情報	4
2. 特徵	4
2−1 特徴	4
2−2 接続可能な関連品	5
2-3 キー及び接続コネクター	6
2-4 キーボード操作	7
2-5 DIP スイッチ	7
3. 通信ラインと接続端子	7
3-1 ビデオとテレメトリーライン	7
3-2 RS485 とシステムタイプ	8
3−3 標準的なケーブル接続	9
3-4 1本のケーブルに1台のコントロールキーボードを接続	9
3-5 1本のケーブルに複数のコントロールキーボードを接続	10
3-6 アース処理機器のコントロール	10
4. キーボード操作	11
 キーボード操作 4-1 キー 	11 11
 4. キーボード操作 4-1 キー 4-2 選択と確定 	11 11
 4. キーボード操作	11 11 11
 4. キーボード操作 4-1 キー 4-2 選択と確定 ■カメラの ID 選択・切替え方法 ■MATRIX COM FAULT 	11 11 11 12 13
 4. キーボード操作 4-1 キー 4-2 選択と確定 ■カメラの ID 選択・切替え方法 ■MATRIX COM FAULT 4-3 OSD メニュー 	
 4. キーボード操作 4-1 キー 4-2 選択と確定 ■カメラの ID 選択・切替え方法 ■MATRIX COM FAULT 4-3 OSD メニュー 4-4 テレメトリーラインの割り当て 	11 11 12 13 14 17
 4. キーボード操作 4-1 キー 4-2 選択と確定 ■カメラの ID 選択・切替え方法 ■MATRIX COM FAULT 4-3 OSD メニュー 4-4 テレメトリーラインの割り当て 4-5 カメラの受け入れとレシーバーの割り当て 	
 4. キーボード操作	

6-1 ビデオデバイスを使用する場合のテレメトリー制御 6-2 テレメトリー共通の操作	27
6-3 キーボードとレシーバー間の通信トラブル	
6-4 テレメトリー制御についての注息 6-5 テレメトリーレシーバー機能一覧表	
7. Videotec プロトコルによる操作	31
8. Macro プロトコルによる操作	33
9. Pelco-D プロトコルによる操作	
●製品仕様	

1. はじめに

1-1 梱包品

以下の製品が同梱されているかお確かめください。

コントローラー本体	1台
電源アダプター	1個
モジュラーケーブル(1.5m)	6本
RJ 分岐ボックス	6個
マニュアル	1部

1-2 開梱

製品到着後、損傷等を受けていないかよく確かめてください。 万一の場合には、発送元、もしくは運送会社にお問合せ下さい。 開封後、前項の製品ー式が入っているかどうかお確かめ下さい。 梱包資材のリサイクル等は、お住まいの地域の処理方法に従って正しく処分してく ださい。

1-3 ラベル確認

製品到着後、ご注文の製品に間違いないか、製品のラベルを確認してください。

1-4 ラベル情報

機器本体の底に CE マークとシリアル番号が記載されたラベルが貼られていますの で、ご確認ください。

設置の際には、製品本体の電源仕様と付属の電源仕様が適合していることを確認 の上、電源を入れてください。不適切な使用により、人体への危害を与え、製品本 体を損傷させる可能性があります。

2. 特徴

2-1 特徴

このコントロールキーボードは防犯監視システム用の業務用製品です。 ビデオのスイッチングやアラーム動作した場合の操作、他のデバイスのリモート操 作などを行えます。

2-1-1 キーボード

- ・ 20 文字 4 行の LCD
- 人間工学に基づいたキー配列
- ・ キーボタン1つで簡単操作
- ジョイスティックによるテレメトリー操作

- 2-1-2 設定
 - ・ キーボード操作によるディスプレイ設定
 - 多言語に対応
 - ・ 様々なスピードドームカメラとレシーバーに対応
 - キーボードによる I/O 設定
 - ・ グループキー設定
 - 通信チャンネルのオートテスト
 - ・ 複数の RS485 通信ライン
- 2-1-3 セキュリティ
 - ・ 通信断等の警告ブザー
 - ・ 3層パスワード設定(コントローラキーボード別に設定可)
 - 接続パスワード:キーボードの電源を入れた際に要求されます。(許可のない第三者の操作を防ぎます)
 - アラームリセットパスワード:キーボードからのアラームを消す際に要求されます。
 - セットアップパスワード:設定の際に要求されます(キーボード、マトリックス共)

全てのパスワードは、5桁で構成されます。

無効にする場合は、「00000」に設定してください。

2-2 接続可能な関連品

- ・ ビデオマトリックス
- ・ ビデオマルチプレクサー
- ・ ビデオデジタルレコーダー
- ・ テレメトリーレシーバー

※詳細は、お問合せください。

2-3 キー及び接続コネクター







①電源ジャック
 ②DIP スイッチ
 ③COM ポート(D-Sub9)
 ④RJ11 ジャック



2-4 キーボード操作

「SHIFT」、「SET」、「END」などのキーは、他のキーと同時に押すことで、別の機能を 有効にします。

例えば、「SHIFT」「MENU」と記載がある場合は、「SHIFT」を押したまま、「MENU」を 押してください。キーから指を離す場合は、順番はありません。

2-5 DIP スイッチ

コントロールキーボード背面の DIP/SW で RS485 の終端設定(120Ω)を行います。



DIP1:ファームウェアアップデート DIP2:テレメトリーA ライン DIP3:テレメトリーB ライン DIP4:ビデオライン

DIP1:	ON:アップデート有効	OFF:アップデート無効
ファームウェア		
DIP2:テレメトリー	ON:終端抵抗あり	OFF:終端抵抗なし
A ライン		
DIP3:テレメトリー	ON:終端抵抗あり	OFF:終端抵抗なし
Bライン		
DIP4:	ON:終端抵抗あり	OFF:終端抵抗なし
ビデオライン		

3. 通信ラインと接続

3-1 ビデオとテレメトリーライン

本コントロールキーボードは、ビデオマトリックスやテレメトリーレシーバー共に制御 可能です。それゆえに、接続されている機器間で有効な通信を行うために、システ ム構成を明確にする必要があります。

ビデオラインは、ビデオマトリックス等、ビデオデバイス機器を制御する通信チャンネ ルを示しています。2系統のテレメトリーラインは、テレメトリー制御のラインです。 まず、「ビデオライン」から説明し、その後に「テレメトリーライン」について説明しま す。

図中の M=ビデオデバイス、R=レシーバー、K=キーボードです。

3-2 RS485 とシステムタイプ



	各機器間の伝送距離は、最長 1200m。	
複合₫	上述の接続を混在させることも 可能。その場合、それぞれの条 件は上述の通り。 各機器間の伝送距離は、最長 1200m。 各機器の終端設定は、ON。 サブコントロールキーボードへの ケーブルは 2m 以下。	Ine1 TX K2 TX K1 TX K1 TX K1 TX K1

3-3 標準的なケーブル接続

コントロールキーボードと各制御機器との接続は、RS485 シリアルチャンネルを使用してのみ構成されます。

制御機器が RS485 のシリアルポートを有していない場合は、シリアルデータコンバータを使用してください。例えば RS232 を RS485 に変換するユニットなど。

ビデオマトリックススイッチャーなどの関連製品の接続には、付属の 1.5m モジュラー ケーブルを使用して直接接続します。

付属のケーブル中継 BOX(RJ ジャック)をペアで下図のように使用すれば、最長 1200m まで伝送することが可能です。



Controller	RJjack 1	RJjack 2	Device
RS485A	White	Blue	RS485A
RS485B	Yellow	Black	RS485B

3-4 1本のケーブルに1台のコントロールキーボードを接続 接続は、前項3-3と同じく標準的なケーブル接続です。 3-5 1本のケーブルに複数のコントロールキーボードを接続

1 つの通信ラインに複数のコントロールキーボードが存在する場合、ケーブル中継 BOX(RJ ジャック)を使用し正しい方法で接続します。「3-2 RS485 とシステムタイプ」 に記載のとおり、通信ラインの両端にある機器は、終端設定を ON にします。(コント ロールキーボードの終端設定は、「2-5 DIP スイッチ」を参照してください) スタブとなるサブコントローラのケーブルの長さには特に注意してください。



Transmitters (keyboards)		Receivers (video matrixes, telemetry)
White	RS485A	Blue
Yellow	RS485B	Black

3-6 アース処理機器のコントロール

アース処理デバイスを使用する場合は、通信不具合が発生することがあります。その場合は、下図のように信号線2線+アース線の計3線で接続してください。

Transmitting devices (keyboards)		Receiving devices (video matrix, dvr, mux and telem. receivers)
White	RS485A	RS485A
Yellow	RS485B	RS485B
Red	GND	GND



4. キーボード操作

4-1 +--

SET MENUを押して設定モードに入ります。

※メニューの中のカーソルを移動させるには、ジョイスティックを使用します。

- 上下で行を選択します。
- ▶ 左右で項目を変更します。
- ENTER カーソルを動かして項目をあわせた後、押します。サブメニューに入ります。
- ESC 押すと直前のメニューに戻ります。 ※繰り返し押すと設定モードから抜けられます。

4-2 選択と確定

- メニューに選択項目が複数ある場合、*(アスタリスク)がついている項目が 選択されている項目です。
- ・ 選択を確定するには、必ず「ENTER」を押してください。
- ・「CLEAR」を押すと、最後に入力した文字が消えます。
- ・「ESC」を押すと、設定を確定せずに抜けられます。
- ・ 設定が無効な場合は、エラーを知らせる音がでます。
- ・ 個々の選択項目は、選択項目により不要な場合表示されません。



①パンチルト回転台操作

ジョイスティックを上下左右に動かすと、回転台が動きます。

②ワイパー操作

「WIPER」キーを押すと、ハウジングのフロントガラスの上をワイパーのブレイドが動きます。キーを押している間は連続して動きます。

③レンズ

ズーム:ジョイスティックのハンドルを回して調整します。 フォーカス調整:「FOCUS」の「NEAR」「FAR」キーを押して調整します。 ※アイリスは接続されておりませんので、キー操作は無効です。

■ID 選択の切替方法について

ID:001~010 まではテンキーの[1]~[0]ボタンにて切り替えます。

ID:011 以上の番号に切り替える際には以下の手順で切り替えます。
 ①[Reciev]ボタンを押す
 ②テンキーにて変更する ID 番号を入力
 ③[ENTER]ボタンを押して切替えを確定

ID:011 以上の切り替えをする場合は、あらかじめコントローラーの OSD 設定画面から 以下の設定を変更してください。

[MAIN MENU] – [Accepted Values] – [Functions] – [Receiver Chg] – ⟨No→Yes ∧⟩

■MATRIX COM FAULT について

ビデオマトリックスをコントロールキーボードに接続していない場合、電源投入後、 OSD 画面に「MATRIX COM FAULT」と表示されます。操作には問題ありませんが、こ のエラーメッセージを消すには以下の方法で、OSD メニュー操作を行ってください。



①「SET」と「MENU」キーを同時に押してメインメニューに入ります。



②ジョイスティックを下に動かし、2 番目の「Communications」を選択し、「ENTER」キー を押します。



③Communications メニューの「Video」が選択されていますので、「ENTER」キーを押し

ます。



④コミュニケーションタイプを変更します。「Type」のデフォルト設定は上図のとおりになっています。ジョイスティックを右に動かし、「----」を選択します。



⑤上図のように設定後は、「ESC」キーを押すたびに前の設定メニューに戻りますので、 「ESC」キーを3回押してください。



4-3 OSD メニュー

表示	サブメニュー	内容
MAIN MENU		
Language	LANGUAGE	言語を選択
	Italiano	
	English	選択された言語には、*インジケータが表
	Francais	示されます
	Deutsch	
Communications	COMMUNICATIONS	接続されているデバイスを指定
	Video	⇒5頁 2-2 接続可能な関連品を参照
	Telemetry line A	
	Telemetry line B	
	VIDEO LINE COMMUN.	ビデオラインのパラメーター設定
	Type : xxx	
	Protocol: xxx	
	Baudrate: xxx	
	TELEM. LINE A COMMUN.	テレメトリーライン A のパラメーター設定
	Protocol :xxx	6.テレメトリーコントロールを参照
	Connect. xxx	
	Baudrate: xxx	
	TELEM. LINE B COMMUN.	テレメトリーライン B のパラメーター設定
	Protocol :xxx	6.テレメトリーコントロールを参照
	Connect. xxx	
	Baudrate: xxx	
Accepted values	ACCEPTED VALUES	値の認識
·	Cameras/Receivers	カメラ/レシーバー、モニター、各種機能、
	Monitors	マルチプレクサー等の値の認識。
	Functions	設定値をキーボード操作で制限すること
	Multiplexer	ができます。その際、後述のシステムパ
		スワードを入力する必要はありません。
	Cameras/Receivers	カメラ/レシーバー ⇒4-5 参照
	Set cameras	カメラ設定
	Set receivers	レシーバー設定
	Modify list	リスト変更
	Accepted Monitors	モニターの認識 ⇒4-6 参照
	Set default	デフォルト設定
	Modify list	リスト変更
	Accepted Functions	各機能の設定認識 ⇒4-8 参照
	Prev./Next	
	Monitor Chg	
	Video Setup	
	Receiv. Setup	
	Alarm Reset	
	Jovstick	
	Lenses	
	Autopan/Scan	
	Receiver Cha	
	Relavs	
	Wiper/Washer	

	Accepted Multiplexer Set default Modify list	マルチプレクサーの認識 ⇒ 4-7 参照
Keyboard Number	Keyboard ID Number Number: (1/XX)	キーボードの認識番号 1システムにおいて各キーボードはそれ ぞれ異なる ID 番号を割り当てます。複数 の同じ ID 番号のキーボードが存在する と、通信トラブルを発生します。
Joystick Calibr.	Joystick Calibrat.1 Release the joy and press Enter to contibue	ジョイスティックキャリブレーション・テスト ⇒4-9 参照
Buzzer	Buzzer Activation Click on KeyPress Buzzer Not used On Alarm On Com Fault On Alarm/Com F. Key Click Not used Short Long	警告ブザーの有効化 ⇒4-10 参照
Password	Password Change Connection PWD Alarm Reset PWD Setup PWD Connection Password Input password	キーボードパスワード定義 ⇒4-11 参照 パスワード入力
	Connection Password Confirm password [***]	パスワード確認
Other Parameters	Other PARAMETERS Power saving Error Messages Lines Autotest Joystick Test Memory Test Display Contrast Setup Reset POWER SAVING Not used	その他のパラメーター 自動で消費電力モードに設定することが できます
	Enabled ERROR MESSAGES Not shown Autom. no Buzzer Autom. with Buzzer With Confirmation	※待ち時間1分 エラーメッセージの表示設定 表示しない 表示する/ブザーなし 表示する/ブザーあり 表示する/ブザーあり(ESCを押し消す) ⇒4-12 参照

4-4 テレメトリーラインの割り当て

テレメトリーラインの割当ては、カメラの認識メニューに含まれます。 次の項を参照してください。

4-5 カメラの受け入れとレシーバーの割り当て

カメラの受け入れ設定を行うことにより、権限のあるビデオ入力チャンネルを制限す ることができます。その際、システムパスワードを使用する必要がありません。シス テムコンフィギュレーションを明確に定義した後は、コントロールキーボード毎に、入 カを受け入れるビデオグループを確定することを推奨します。 各カメラには、以下の定義づけが必要です。 ・キーボードから呼び出すカメラの承認 ・カメラが接続されているレシーバーの ID 番号 ・レシーバーが接続されているテレメトリーライン A もしくは B 4-5-1 デフォルト設定

デフォルトでは、全てのカメラ・レシーバーの操作ができます。デフォルト設定を選択にすると、これまでの設定変更は全て消去されます。 対のカメラとレシーバーは同じ ID 番号で認識され、全てのレシーバーはテレメトリ ーA ラインで制御されます。

例:camera1, reciever1/camera2, receiver2 etc.

4-5-2 Accepted cameras menu 受け入れカメラメニュー

キーボードから呼び出すカメラを設定します。「Set cameras」を選択し、サブメニュ

ーを表示します。以下の4項目が表示されます。

Accepted all	:1~9999 までの全カメラを受け入れます
Disable all	:全カメラを受け入れません
Accept from/to	:受け入れるカメラの番号を設定します。
	※小さい数字→大きい数字で設定してください。
Disable from/to	:受け入れないカメラの番号を設定します。
	※小さい数字→大きい数字で設定してください。

4-5-3 Assign receivers menu レシーバー割当メニュー

キーボードにどのカメラが接続されているかを定義づけます。

「Set receivers」を選択し、サブメニューを表示します。

以下の5項目が表示されます。

Enable all :レシーバーは各カメラに割り当てられてい	います。
---------------------------------	------

Disable all :全カメラはパンチルト機能無し。

Enab. if camera acc.:対のカメラが承認されている場合のみレシーバーは割り当 てられています。

	TEST	
	? ?	
	V: OK B: OK A: OK	
	ESC to end	
	JOYSTICK TEST	ジョイスティックテスト
	X: 0 min: OK max: OK	⇒ 4-9 参照
	Y: 0 min: OK max: OK	
	Z: 0 min: OK max: OK	
	MEMORY TEST	内部メモリーテスト
	Page: xxx/511	
	ESC to end	
	DISPLAY CONTRAST	ディスプレイのコントラスト設定
	INC/DEC.Change	「INC(+増)」と「DEC(減)」で調整します
	1. Default	1:デフォルト設定に戻します。
	0. Previous	0:変更前の設定に戻します
	ESC. Exit	ESC:変更をキャンセルします
	KEY BOARD SETUP	設定の初期化
	RESET	工場出荷状態に戻します
	Do you want to reset to	初期化する場合は、[YES]を選択しま
	default config?	す。
	[YES] [NO]	
and exit		変更した設定内容を保存して設定モード
		を終了します

COMMUNIC. シリアル通信テスト ⇒4-13 参照

SERIAL

Save

対のカメラが無効なレシーバーは除外されます。

Enable from/to:指定した範囲のレシーバーが有効

※小さい数字→大きい数字で設定してください。

Disable from/to:指定した範囲のレシーバーは無効

※小さい数字→大きい数字で設定してください。

注意:

- ・割り当てられたレシーバーの番号はカメラ番号に合致します。千の位の数字はありません。
- ・2 つのテレメトリーラインが選択可能な場合は、レシーバーが接続されているテレメトリーラインに接続します。中間に配置されたレシーバーを含み、全てのレシーバーを1本の同じラインに接続することができます。
- 4-5-4 リストの編集

前述の 2 項目の設定完了後、キーボードから呼び出すことが可能なカメラとそれ らカメラに割り当てたレシーバーの各項目の詳細設定が可能になります。 編集可能なリストのメニューとして、設定可能なカメラが表示されます。

ACCEPTED CAMERAS Cam. 0001-1000 Cam. 1001-2000 Cam. 2001-3000 52 :::

LCD ディスプレイの右に表示されるマークの意味を確認の上編集してください。

受け入れられているカメラはありません。

🎆 受け入れられたカメラと受け入れられていないカメラが混在します。

📰 全てのカメラは、受け入れられています。

9999 台のカメラの設定が可能です。通常は小さい数字から順に使用しますが、ビデ オ管理上大きな番号でグループ分けに使用すると便利です。

例えば、第1グループのカメラに、1~1000 番を割り当て、第 2 グループに 1001~2000 番、第 3 グループに 2001~3000 番を割り当てます。

カメラグループはジョイスティック操作 🕈 で選択します。

カーソル「>(右向三角)」のある行のカメラが設定中です。

全てのカメラを受け入れる場合には、キーボードの「1」を押します。

全てのカメラを「無効」にする場合は、キーボードの「0」を押します。

受け入れたカメラグループのうち、一部のカメラを無効にする場合は、「ENTER」を押 しサブメニューに入り、さらに少数単位のカメラグループで個々に設定します。 元の画面に戻るには、「ESC」を押します。

【設定例】

1~7番のカメラを有効にし、他のカメラを無効にする場合の設定手順。

ただし、カメラ3番は、レシーバー12番に割り当てられ、テレメトリーラインBに接続されている。



0001~1000 番の全てにカメラは受け入れられています。 1001~3000 番のカメラは無効です。

ジョイスティックで、Cam.1000-1000を選択し、「0」を押し て全カメラを無効にします。





ACCEPTED CAMERAS → Cam. 0001-0010 ■ Cam. 0011-0020 … Cam. 0021-0030 …
--

CAM. ACC. REC.LIN.

▶0001 Yes

0002 Yes 0003 Yes

001 002 003

A

A

ö

ラは無効で、キーボードでの呼び出しはできません。個別に設定するために、「ENTER」を押し、サブメニューに入ります。

1~100 のカメラ番号が表示されます。さらに少数設定 にするには、再度「ENTER」を押します。

10 台単位で表示されますので、Cam.0001-0010 を選択 後「1」を押し、10 台のカメラを受け入れます。

さらに、1 台毎に設定しますので、「ENTER」を押します。 まず、8 番~10 番を無効に変更します。



1~10番のカメラの受け入れは「YES」で、レシーバーの 番号はカメラ番号と同じ、テレメトリーラインは、「A」になっています。

CAM.	ACC.	REC.	A
0007	Yes	007	A
▶0008	Yes	008	A
0009	Yes	009	Ä

ジョイスティックを使用して画面をスクロールし、カメラ 番号8番を表示します。8を選択後、「0」を押し、無効に 変更します。9番と10番も同様に変更します。

18

次に、3番カメラの設定をしま	す	•
----------------	---	---

ACC. REC.LIN.

<u>8</u>04 8

A

Á.

0002 Yes 002 A

0.Line A, 1.Line B 0002 Yes 002 ▶0003 Yes 12 0004 Yes 004

ACCEPTED CAMERAS 0001-0010

0021-0030

lam.

Cam.

Cam.

0004 Yes

CAM. 0007	ACC. Yes	REC.LIN 007 A	•
0008	No		

通常、カメラとレシーバーは同じ番号で設定しますが、 レシーバーとカメラを異なる番号に割り当てる必要があ るシステムがあるかもしれません。

今回の例では、カメラ3番に12番のレシーバーを割り 当て、テレメトリーライン B で制御します。 カメラ 3 番へジョイスティックでスクロールし、「ENTER」

を押します。

「REC.」にカーソル「」が表示されます。

「1」「2」「ENTER」を押します。レシーバー12 番が割り当 てられます。

レシーバー番号設定後、キーボードコントローラに複数 のテレメトリーラインがある場合は、レシーバーが接続 されているテレメトリーライン A.B のどちらかを要求さ れます。

A を設定するには、「0」、B に設定するには「1」を押しま す。「1」を押し、設定完了です。

「ESC」を押し、メインメニューまで戻ります。

左のマークは、1番~10番カメラのうち、一部のカメラが 有効であることを示しています。

4-5-5 レシーバーの割り当てに関する注意事項

OSD メニューでレシーバーの受け入れ設定実施後は「RECEIV」キーは自動的に 使用できなくなります。再度受け入れ設定を行う場合は、4-5 カメラの受け入れ とレシーバーの割り当ての項を参照ください。

- 4-5-5-1 EL.M.O DVRを使用する場合
- ※EL.M.O. DVR プロトコルを使用する場合は、販売元もしくは製造元にお問合せく ださい。
- 4-5-6 警告メッセージ

無効なカメラを選択すると、OSD ディスプレイに、オペレーターに要求が無効であ ることを示す警告メッセージが表示されます。

Camera11 is disabled! Press ESC 4-6 モニターの受け入れ

本受け入れ設定により、権限のないオペレーターによる通常操作義務範疇にない モニターの操作を防止します。

4-6-1 デフォルト設定

デフォルト設定では、全てのモニターの操作が可能です。デフォルト設定を選択 にすると、これまでの設定変更は全て消去されます。

4-6-2 リストの編集

モニターの受け入れ/無効設定の手順は、前述のカメラとレシーバーの受け入れ 設定方法と同じです。

通常、99のモニターをキーボードから選択可能です。

4-7 マルチプレクサーの受け入れ

本受け入れ設定により、権限のないオペレーターによる通常操作義務範疇にない マルチプレクサーの操作を防止します。

4-7-1 デフォルト設定

デフォルト設定では、全てのマルチプレクサーの操作が可能です。デフォルト設 定を選択にすると、これまでの設定変更は全て消去されます。

4-7-2 リスト編集

マルチプレクサーの受け入れ/無効設定の手順は、前述のカメラとレシーバーの 受け入れ設定方法と同じです。

通常、39のマルチプレクサーをキーボードから選択可能です。

4-8 各機能の設定

各オペレーターはキーボードから特定の操作を有効にするか無効にするか、設定できます。機能は以下のように分かれています。

Prev/Next:「DEC」キーと「INC」キーでカメラ選択をします。

これらのキーは、自動シーケンスを停止させることができるため、それを避け

- るためにこれらを無効にする必要があるかもしれません。
- Monitor Chg.:モニターを変更します。
 - ※モニター1台のみの場合、この機能は使用できません。
- Video Setup:スイッチャーやマトリックス等ビデオデバイスの設定をします。
 - ※有効であってもパスワードの入力が必要
- Reciev.Setup:テレメトリーレシーバーを設定します
 - ※有効であってもパスワードの入力が必要
- Alarm Reset:ビデオデバイスのアラームをリセットします
 - ※有効であってもパスワードの入力が必要
- Joystick:ジョイスティック操作を有効にします
- Lenses:レシーバーに接続しているレンズ操作を有効にします
- Autopan/Scan:オートパンやスキャンタイプのコマンドで、パンチルトの動きを変

更します

- Receiver Chg.:カメラと共にレシーバー番号を変更します
- Relays:リレー操作を有効にします
- Wiper/Washer: ワイパー/ウォッシャー操作を有効にします

4-9 ジョイスティックキャリブレーション

デバイスを正しく操作するために、ジョイスティックのキャリブレーションを行いま すが、生産段階でキャリブレーション済みですので、原則オペレーターが再度行う 必要はありません。しかし、ジョイスティックがおかしな動きをした場合(例:ジョイ スティックは静止しているのにパンもしくはチルト動作をしている等)キャリブレー ションを行う必要があるかもしれません。

※キャリブレーション再設定方法については製造元へお問合せください。

4-10 ブザー

キーボードコントローラは、異常が発生した場合、ブザーを発報します。ブザーが鳴るケースは以下のとおりです。

- ・ マトリックス等のビデオデバイスのアラームを検知した際
- ・ ビデオデバイスの通信信号ロスを検知した際
- ・ キーを押した際の小さな警告

※アラーム状況や通信信号ロスは、マトリックススイッチャーTMS-402, TMS-802, TMS-1604, TMS-3208 でのみ有効です。

4-11 パスワード

- 接続パスワード:許可のない第三者によるキーボードの操作を防ぐため、キ ーボードの電源投入時に、要求されるパスワードです。
- セットアップパスワード:セットアップの際、常に要求されるパスワードです。
 機器本体で直接操作するマトリックス等ビデオデバイスの中には、このパス
 ワードを要求しない製品があります。
 - ※詳細は、各ビデオデバイスのマニュアルを参照ください。
- アラームリセットパスワード:アラームを停止する際に要求されるパスワード です。
- ※パスワードは各システムコントロールキーボード別に設定します。従って、オペ レーター毎に異なるパスワードを設定できます。

上記のパスワードのデフォルトは、全て「00000」です。

⚠️ 警告:セットアップパスワードを紛失したり忘れると、復旧できません。

4-12 警告とエラーメッセージ

キーボードは、オペレーターが間違った操作を行った場合、LCD ディスプレイにエラ ーメッセージを表示します。

メッセージは、以下の4通りを設定できます。

- ・ メッセージ無効:メッセージを表示しません。
- ビープ音なしでメッセージを自動表示:ビープ音なしでメッセージを3秒程表示します。その後、メッセージは自動で消えます。
 手動で消したい場合は、「ESC」を押します。
- ・ 警告ビープ音と自動メッセージ:メッセージはビープ音を伴って3秒間表示され、自動で消えます。手動で消したい場合は、「ESC」を押します。
- ・ 確認メッセージ:メッセージは、警告ビープ音を伴って表示されます。「ESC」 を押すまで表示されたままです。

4-13 シリアルポートのオートテスト

間違った操作をした場合やキーボードの動作検証を行う場合に、ビデオデバイスや テレメトリーレシーバーが正常に動作しているかどうかを確認することができます。 全ての機器を、キーボードコントローラ背面のジャック V、A、B ラインから外します。 次のとおり、テスト用のケーブルを作成します。製品に付属の 2 本のモジュラーケー ブルと 2 つの中継 BOX を使用します。



Phone cable	RJjack 1	RJjack 2	Phone cable
RS485A	white	white	RS485A
RS485B	yellow	yellow	RS485B



上記の結線は、標準のケーブル接続とは異なります。 標準の結線については、3-3を参照ください。

4-13-1 オートテストの手順

- ・ 端子 A と B にケーブルを接続します
- 端子AとVにケーブルを接続します
- ・ 端子 B と V にケーブルを接続します

SERIAL COMMUNIC.TEST A <---> B V:?? B:OK A:OK ESC to end

画面には、A<---->Bと表示されます これは、AとBの通信の送信・受信とも正常に 機能していることを示しています。 次の画面は、接続ケーブルが適正でないか、

SERIAL COMMUNIC.TEST
A> B U:0K B:2P 0:T2
ESC to end

テストラインが動作していないことを示しています。例では、A から送信され、B で受信はされ ているが、通信は片方向のみです。

SERIAL COMMUNIC.TEST		
U <> B		
ESC to end		

3 番目は、V、B と A のテスト結果です。 V=ビデオ B=テレメトリーB A=テレメトリーA

それぞれのA、B、V ラインには、次のようなメッセージが表示されます。 ??:機能していません。データ信号の送信もしくは受信できません。 T?:送信できているが、受信できていない ?R:受信はできているが、送信はできていない OK:送信・受信共に正常

5. ビデオデバイス制御

本章については、ビデオデバイス(TMS-3208/1604 等)のマニュアルを参照ください。

6. テレメトリー制御

K1

sĸ

M1

×

К1

L C1

R1

×

M1

K1

AUX

R1

6-1 ビデオデバイスを使用する場合のテレメトリー制御

マトリックススイッチャー(TMX-3208/1604 等)を使用するシステム構成で、ビデオデ バイスから直接テレメトリーを制御することができます。この場合、同軸に重畳させ ることも可能です。



2)テレメトリー制御をビデオマトリックススイッチャーの AUX 端子に接続して行う場合、キーボード(K1)に接続される通信ラインは 1 本のみです。

この場合の対応プロトコルは、MACRO か VIDEOTEC のみでマトリック ススイッチャーとレシーバーのプロトコルを合致させてください。キーボ ードとマトリックス間の通信は、MACRO プロトコルのみ使用します。 カメラの映像線は、マルチプレクサー等ビデオデバイスを経由すること も可能です。テレメトリーライン A(または B)が、映像線にデータ信号を 重畳して伝送する場合、キーボードの該当ポート(A または B)には通 信ラインは接続されていませんが、そのラインは使用中ですので他の デバイスに使用することはできません。該当の接続端子(キーボードの テレメトリーAもしくは B)には何も接続しないでください。

3)テレメトリー制御をマトリックスからの映像線に重畳して行う場合、キ ーボード(K1)に接続される通信ラインは 1 本のみです。マトリックス は、キーボードから受けた信号をマトリックスの映像入力端子に接続さ れた映像線に重畳し、FSK プロトコルで伝送します。この際、レシーバ ーには、デコードカード(オプション)が挿入されている必要があります。 キーボードからマトリックスへの通信は MACRO プロトコルを使用しま す。レシーバーからマトリックスへの映像線は何も経由せず直接接続 されている必要があります。

この際、上記の(2)と同じく、キーボード及びマトリックスの通信ラインの該当接続端子には何も接続しないでください。

26

6-2 テレメトリー共通の操作

テレメトリーの操作は、それぞれ異なるカテゴリーで分けられます。

- ・ 設定(レシーバー、ドームカメラ設定、プリセット等)
- ・ 手動操作(パン及びチルト)
- ・ 自動操作(オートパン・スキャン・パトロール等)
- ・ レンズ制御
- ・ リレーや補助装置の制御

キーボードで、それぞれの分野の制御を有効・無効に設定できます。操作が無効な カテゴリーの操作を行おうとすると、エラーメッセージが表示されます。 次の文章内の「レシーバー」という用語は、テレメトリーコマンドを受け取る全てのデ バイスを差します。

6-2-1 制御するレシーバーを変更する

テレメトリーのコマンドは、常にアクティブ(操作可能)のレシーバーに対し実行され、ディスプレイに表示されます。

操作するレシーバーを変更するには、「RECEIV」キー+レシーバーの ID 番号を押 します。

6-3 キーボードとレシーバー間の通信トラブル

レシーバーがキーボードの命令に応答しない場合は、以下を確認してください。

- レシーバーは、テレメトリーライン(Aもしくは B)に設定したプロトコルに設定 されていますか。
- レシーバーの ID は、ディスプレイに表示されているレシーバー番号に合致していますか。
- ・ 問題のテレメトリーラインは、映像線への出力ですか、それとも専用コネクタ ーへの出力ですか。
- ・ キーボードとレシーバー間の接続は、正しいですか。
- マトリックススイッチャーを介する場合、マトリックスの設定は正しく行われていますか。

6-4 テレメトリー制御についての注意

6-4-1 特別なコード

本コントロールキーボードは、他社のテレメトリーを制御する場合に、機能に関連 するキー(ボタン)がない場合、機能の中には、割り当てられているコード番号を 使用して操作することができるものがあります。手順は、次のとおりです。 ①「CODE」キーを押します。 ②任意の機能に割り当てる番号「XXXX」を入力し、「ENTER」を押します。

③「ESC」キーを押すとキャンセルします。

※「X」は、1 つの数値です。

- 6-4-2 表記の決まり
 - ・CODE_XXXX(min-max):コード番号に最小と最大があります。
- 例:「CODE」20XX(0+19)
 - → 2000~2019のコード番号を入力することが可能です。
- ※各社のドームカメラのマニュアルに記載されている「Video programming」「On Screen Menu」「OSM」などの用語は同じ意味です。

6-5 テレメトリーレシーバー機能一覧表

操作可能な機能はレシーバーのモデルにより異なります。下表を参照ください。

※基本操作は、上/下/左/右/オートパン/レンズ操作

項目	TPS-P07	TPS-RT324	TPS-RTDC	TPS-RT224	TPS-RM485
Videotec プロトコ ル	-	0	0	0	0
Macro プロトコル	0	0	-	0	-
基本操作	0	0	0	0	O*2
可変スピード	0	-	0	-	-
オートパントグル	0	0	0	0	-
オートパン Start/End	O*3	O*1	-	O*1	-
リレー数	2	4	2*6	1	-
リレートグル	0	0	0	-	-
リレー 有効/無効	0	O*1	-	_	-
標準パトロール (14pos.)	_	0	0	_	_
拡張パトロール (250pos.)	_	O*1&*7	-	_	-
オンスクリーンメ ニュー(OSD)	0	-	-	_	-
プリセット数	250	40	14	-	-
ホームポジショ ン	O*3	-	-	_	-
ワイパー/ウォッ シャー	O*4	-	-	O*5	-
オートフリップ	_	_	_	_	-

*1) Macro プロトコル使用時

*2) オートパンなし

*3) OSM メニューから設定可

*4) 製品モデルによる(TPS-P07 はワイパーなし)

*5) ワイパー機能(AUX1)のみ

*6) AUX3 及び AUX4 のみ

*7) 40 ポジション

- 7. Videotec プロトコルによる操作
- 7-1 Videotec プロトコル搭載のテレメトリーレシーバー TPS-RT324、TPS-RT224、TPS-RTDC、TPS-RM485
- 7-1-1 レシーバーの設定

最近のレシーバーは、2 つのプロトコル(Videotec、Macro)に対応しています。この章では、Videotec プロトコルについてのみ説明しています。

全ての設定を実行するには、キーボードのレシーバー設定を可能にしてください。

メニュー>Accepted values / Functions / Receiv.Setup

レシーバーの ID は、レシーバーのマニュアルに従って設定してください。

ボーレートは、1200もしくは、9600(デフォルト)のいずれかを選択します。

7-1-2 キーボードコントローラの設定

メニュー>COMMUNICATIONS / TELEMETRY LINE を以下のとおりにします。

TELE.LINE – COMMUN.	
Protocol: Videotec	プロトコル : Videotec
Connect.: Tel	接続:テレメトリーライン A もしくは B
Baurate: 9600	※レシーバーを接続しているラインを選択 ボーレート・9600
	1. 2 1.0000

7−2 接続

7-2-1 ケーブル

レシーバーとキーボードは、テストや接続の確認用には、付属のモジュラーケー ブルで直接接続可能です。ただし、設置の際には、3-3 標準的なケーブル接続 を参照の上、接続してください。

7-3 プリセット、スキャン、ホーム

「PRESET」「X」「X」(1÷14):現在の位置をプリセット XX として登録します。 「SCAN」「X」「X」(1÷14):登録したプリセット XX へ向かって移動します。 「HOME」:ホームポジション(=プリセット番号 1)に向かって動かします。

7-4 オートパン

「A.PAN」:オートパン ON/OFF(トグル)

7-5 パトロール

パトロールは、登録した複数のプリセット位置を順番に巡回する機能です。各登録地点間の移動する時間を設定できます。(設定した時間は全地点で固定です) パトロールに登録できるプリセット数は最大 14 です。 「PATROL」:パトロール開始

「SET PATROL」:パトロール設定に入ります。

設定は、変更した設定がレシーバーへ伝送されてはじめて、有効になります。

PATROL PARAMETERS

> Preset positions Dwell time

Transmit data

「Preset positions」を選択し、パトロールの巡回 について定義します。

PATROL POSITIONS

> Preset 1 : YES Preset 2 : YES

Preset 3 : NO

PATROL PARAMETERS

Preset positions

> Dwell time Transmit data

DWELL TIME

Seconds : ____

(1-60)

PATROL PARAMETERS

Preset positions

Dwell time > Transmit data

パトロールに含めないプリセット地点がある場合 は、該当するプリセット番号を、ジョイスティックを 右に倒し、NOに変更します。 「ESC」で終了します。

「Dwell time」を選択します。Dwell time は、各プリ セット地点へ到達する時間です。全プリセット位 置で同じ時間に設定されます。

1~60 秒の間で秒数を入力します。

「Transmit Data」を選択し、パトロールの設定を レシーバーへ伝送します。

7-6 リレー「AUX」

リレーの有効/無効について指示が出されると、画面上に"4 relays available"(4 リ レーが使用可能)と表示されます。 *数値は、レシーバーのモデルにより異なります。 「AUX」のキーを押すと、画面上で、1~4 のリレー番号を求められます。

7-7 その他の機能

「WASHER」:ウォッシャー ON 「WIPER」」:ワイパー ON 8. Macro Protocol による操作 TPS-RT224、TPS-RT324、TPS-04/05/07 シリーズを制御する場合について説明し ます。 レシーバーとコントローラーのボーレートを合致させてください。 レシーバーのボーレート設定は、各製品のマニュアルを参照ください。

- 8-1 接続
- 8-1-1 ケーブル

ケーブル付属のテスト用モジュラーケーブルで接続するか、ツイストペアケーブ ルで接続します。最長伝送距離は、1200mです。

8-1-2 レシーバーの設定

新しいモデルのレシーバーでは、Videotec プロトコルは Macro プロトコルとして 統一されています。この章では、Macro プロトコルについてのみ説明していま す。

レシーバーの ID は、レシーバーのマニュアルに従って設定してください。

ボーレートは、次の中から設定してください。

1200、9600(デフォルト)、19200、38400

8-1-3 キーボードコントローラの設定

「SET」と「MENU」を押して設定モードに入ります。

COMMUNICATIONS>TELEMETRY LINE A(もしくは B)

※テレメトリーラインは、接続している方を選択します。

ジョイスティックを右に振り、選択肢の中から、レシーバーと合致する設定を選択します。

例: TELEM.LINE – COMMUN. Protocol: Macro Connect.: Tel.-* Baudrate: 9600

8-2 セットアップ

「SET」と「RECEIV」を押すと、セットアップを開始します。 「END」と「RECEIV」を押すと、レシーバーをリセットします。

8-3 オートパン「A.PAN」

「SET」と「A.PAN」:オートパン ON

「END」と「A.PAN」:オートパン OFF

※オートパンの終端設定は、TPS-P07シリーズ以外は、パンチルト本体の リミッターの範囲を水平動作します。コントローラでの設定はありません。

8-4 プリセット、スキャン、ホーム

「PRSET」「X」「X」「X」(1÷250): 現在の位置をプリセット XXX として登録します。 「END」「PRESET」「X」「X」「X」(1÷250):プリセット XXX を消去します。

「SET」「END」「PRSET」:全てのプリセット位置を消去します。

「SCAN」「X」「X」「X」(1÷250):登録したプリセット XXX に向かって動かします。

「HOME」:ホームポジションに向かって動かします。

「SET」「HOME」:現在の位置をホームポジションとして登録します。

「END」「HOME」:ホームポジションを消去します。

8-5 パトロール

パトロールは、登録した複数のプリセット位置を順番に巡回する機能です。A 地点

から B 地点へ動かす場合の時間も設定できます。

Macro プロトコルでは、2種類パトロールを使用できます。

8-5-1 標準パトロール「PATROL」

「SET」「PATROL」:標準パトロールを指定します。

「SHIFT」「PATROL」:標準パトロール ON

「END」「PATROL」:標準パトロール OFF

8-5-2 拡張パトロール「F1」

拡張パトロールは、99のプリセットをそれぞれ異なる時間で作動させることができます。Macro プロトコルに対応し、プリセット機能のある特定のレシーバーのみが使用できます。

「SHIFT」「F1」:拡張パトロール ON

「END」「F1」:拡張パトロール OFF

「SET」「F1」:拡張パトロール セットアップ

キーを押すと以下のメニューが表示されます。

PATROL PARAMETERS

> Position from / to

Default Dwell time

Single Dwell time

パトロール開始位置と終了位置を選択します。

PATROL POSITIONS From: __ (1-250) To : __ (1-250)

パトロールシーケンスの開始位置と終了位置を入れます。

パトロールシーケンスは、その2つの位置の間で全ての位置で構成されます。 次から次に順に作動します。

PATROL PARAMETERS

Position from / to

> Default Dwell time

Single Dwell time

全ての位置に同じ時間を設定する場合は、Default Dwell time を選択します。 ※既存の設定時間は消去されます。

DWELL TIME Seconds: _____ (0-60)

0~60秒の間で秒数を入力します。

PATROL PARAMETERS

Position from / to

Default Dwell time

> Single Dwell time

特定の位置に対して、個別の時間を設定する場合には、Single Dwell time を選 択します。

PATROL PARAMETERS From: __ (1-250) To : __ (1-60)

プリセット位置と任意の秒数を入力します。

8-6 リレー「AUX」

リレーの有効/無効について指示が出されると、画面上に"4 relays available"(4 リレーが使用可能)と表示されます。

- *数値は、レシーバーのモデルにより異なります。
- 「AUX」のキーを押すと、画面上で、1~4のリレー番号を求められます。
- 「SET」「AUX」:リレー有効。画面上で、リレー番号を要求されます。
- 「END」「AUX」:リレー無効。画面上で、リレー番号を要求されます。

8-7 レンズ

「A.FOCUS」:オートフォーカス ON 「END」「A.FOCUS」:オートフォーカス OFF 「A.IRIS」:オートアイリス ON 「END」「A.IRIS」:オートアイリス OFF

8-8 その他の操作

「WASHER」:ウォッシャー ON 「WIPER」」:ワイパー ON 「A.FLIP」:オートフリップ 「SET」「A.FLIP」: "デジタルフリップ" ON 「END」「A.FLIP」: "デジタルフリップ" OFF

9. Pelco-D Protocol による操作

TPS-SCTJ コントローラーから PELCO-D 対応のカメラメニューを操作する場合は、 [PSET]→[95]→[Enter]の順に操作する事でカメラメニューを表示します。 カメラメニュー内では、レバー操作でカーソルや項目の変更を行います。 また、選択した項目を実行する際には機種により、"[PSET]→[95]→[Enter]" または、 "[NEAR]" ボタン操作により実行します。 ※カメラの機種によっては、上記と操作方法が異なる場合があります。

■Pelco-D 対応ズームカメラ

	制御	プリセット番号
1	カメラ OSD メニュー表示	95 + Preset 長押し
2	メニュー決定	95 + Preset 長押し

(j

メニュー項目の移動や選択は、ジョイスティックで行います。 モデルにより、[NEAR]ボタンで確定になります。

■PTZ カメラ TPS-HDL230RW 操作コマンド

	制御	プリセット番号
1	カメラ OSD メニュー表示	95 + Preset 長押し
2	ワイパー ON	244 + Preset 長押し
2	ワイパー OFF	※押す度に切り替わります。
2	ヒーター ON	245 + Preset 長押し
3	ヒーター OFF	※押す度に切り替わります。
4	ファン ON	250 + Preset 長押し
4	ファン OFF	※押す度に切り替わります。
5	デイナイト AUTO モード	240 + Preset 長押し
6	デイナイト DAY モード	241 + Preset 長押し
7	デイナイト NIGHT モード	242 + Preset 長押し
8	カメラエ場出荷状態	253 + Preset 長押し
9	カメラレンズ初期化	254 + Preset 長押し
10	PTZカメラ情報確認(参照)	255 + Preset 長押し
11	Auto スキャン	99 + Preset

■PTZ カメラ TPS-HDL236NRW 操作コマンド

	制御	プリセット番号
1	カメラ OSD メニュー表示	95 + Preset 長押し
2	カメラ OSD メニュー非表示	96 + Preset 長押し
3	ワイパー ON	244 + Preset 長押し
	ワイパー OFF	※押す度に切り替わります。
4	ヒーター ON	245 + Preset 長押し
	ヒーター OFF	※押す度に切り替わります。
5	ファン ON	250 + Preset 長押し
	ファン OFF	※押す度に切り替わります。
6	デイナイト AUTO モード	240 + Preset 長押し
7	デイナイト DAY モード	241 + Preset 長押し
8	デイナイト NIGHT モード	242 + Preset 長押し
9	赤外線 LED ON/OFF	252 + Preset 長押し
		※押す度に切り替わります。
10	カメラエ場出荷状態	253 + Preset 長押し
11	カメラレンズ初期化	254 + Preset 長押し
12	PTZ カメラ情報確認(参照)	255 + Preset 長押し
13	Auto フリップ(180°)	90 + Preset
14	Auto スキャン	99 + Preset

(j

例) ワイパーを作動させる場合

番号ボタン 2、4、4、Preset ボタン長押し=ワイパーが作動します。 もう一度同様にボタンを操作すると、ワイパーが停止します。

以上

TPS-SCTJ





製品仕様			
コントロール	9999 チャンネル、999 テレメトリー、99 モニター		
	マトリックス、マルチプレクサー、DVR		
ジョイスティック	3軸 パン、チルト、ズーム操作		
OSD	20 文字 × 4 行		
インターフェース	RS-485 シリアル 1ポート(RJ-11) ビデオマトリックス/マルチプレクサー用		
	RS-485 シリアル 2ポート(RJ-11): テレメトリー用		
	※最大延長 1200m		
	RS-232 シリアルポート(D-Sub9pin): ファームウェアアップデート用		
	※最大延長 15m		
セキュリティ	3 層パスワード保護		
使用電源	DC12V(電源アダプター付属)		
消費電力	1A		
動作環境温度	0°C~45°C		
外形寸法	298 x 107 x 210mm		
重量	1.7kg		
適合規格	CE、FCC		

以上

39