

ズームレンズコントローラー

取扱説明書

2013. 9 初版
2014. 4 第 2 版
2014. 7 第 3 版 TSZC-04 型対応
2016. 7 第 4 版 TSZC-05 型対応
2017.12 第 5 版 Windows10 等に対する追記

目次

はじめに	4
機器概要・配線図	8
ドライバ・ソフトウェア	10
仕 様・コマンド一覧	14
保証書	17

はじめに

本書は、ズームレンズコントローラーTSZC-05 型についての取り扱い方法、操作手順、注意事項などを説明したものです。装置の性能を十分にご利用いただくために、ご使用になる前によくお読みください。また、いつでもご利用いただけるように大切に保管してください。

■表記について

本書では、人への危害や機器の破損などを未然に防ぐために、守っていただきたい次項を下記のように表示区分しています。



危険

この表記内容を見逃して誤った取り扱いをすると、人が死亡または重症を負う危険が想定される内容を示しています。



警告

この表記内容を見逃して誤った取り扱いをすると、障害を負う危険が想定される内容を示しています。



注意

この表記内容を見逃して誤った取り扱いをすると、製品の故障など物的損害の発生が想定される内容を示しています。

重要

操作する上で、必ず守らなければならない注意事項・制限事項を示しています。

注記

注意しなければならない点などを示しています。
必ずお読みください。

本書に記載されている製品名・企業名等は、それぞれ各社の登録商標、または商標です。

注意事項

■ 一般的な注意事項

- ・ 始業時・操作時には本機の機能が正常に動作していることを確認してください。
- ・ 本機が万が一故障した際には、すぐに使用を中止し、各種の損害を防ぐための十分な安全対策を施してください。
- ・ 仕様に示された規格以外での使用、または無断で改造された場合には、機能・性能の保証はできかねますのでご注意ください。
- ・ 機器に急激な温度変化を与えないでください。結露した場合機器が故障する恐れがあります。

■ 注意事項



警告

■ 使用にあたって

- ・ システムには付属の AC アダプタ以外の電源を使用しないでください。火災・感電・故障の原因となります。
- ・ システムを分解・改造しないでください。火災・感電・故障の原因となります。

■ 異常時の処理

- ・ 次の場合は、すぐに電源を遮断してください。異常な状態のまま機器を使用すると故障の原因になります。
 - ・ 機器内部に水や異物が入った時。
 - ・ 機器に衝撃を与えてしまった場合。
 - ・ システムから異音や煙が出たなどした場合。



注意

■設置環境

本システムを正常に、または安全に使用していただくために、
次のような場所には設置しないでください。

故障の原因となります。

- ・湿気の多い場所、ホコリの多い場所
- ・温度が高くなる場所
- ・腐食性ガスや可燃性ガスの有る場所
- ・振動や衝撃が直接加わる場所
- ・水・油・薬品などのしぶきがかかる場所
- ・静電気が生じやすい場所

■ノイズ対策

動力源や高圧線などのノイズ源の近くに設置する場合は、ノイズ
により誤動作や故障の原因となる場合があります。

ノイズフィルターの使用やコード類の別配管、システムの絶縁取
り付けなどの対策をしてください。

注記

■取り扱いについて

ぬれた雑巾、ベンジン、シンナーなどで拭かないでください。本製品の変
色や、変形の原因になる場合があります。汚れがひどい場合には、薄めた
中性洗剤をつけた布をよくしぼって汚れをふき取り、柔らかい布で乾拭き
してください。

機器概要

TSZC シリーズは、ズームレンズの位置制御を行うコントローラーです。

ズームレンズ内のポテンショメータの値を記憶、可動範囲を 1000 分割し位置制御を行います。

通信は、USB 経由のシリアル通信によって行います。

PC などから、簡単なコマンドを送信することによって、本機はズームレンズの位置を指定位置へ素早く移動させます。

接続箇所説明

下図は本機背面の接続口を図示しています。



ズームレンズ接続口：DSub15pin コネクタにてズームレンズを接続します。

DSub コネクタは付属しています。

USB : PC と接続するための USB ポートです。

DC ジャック : AC アダプタを接続します。



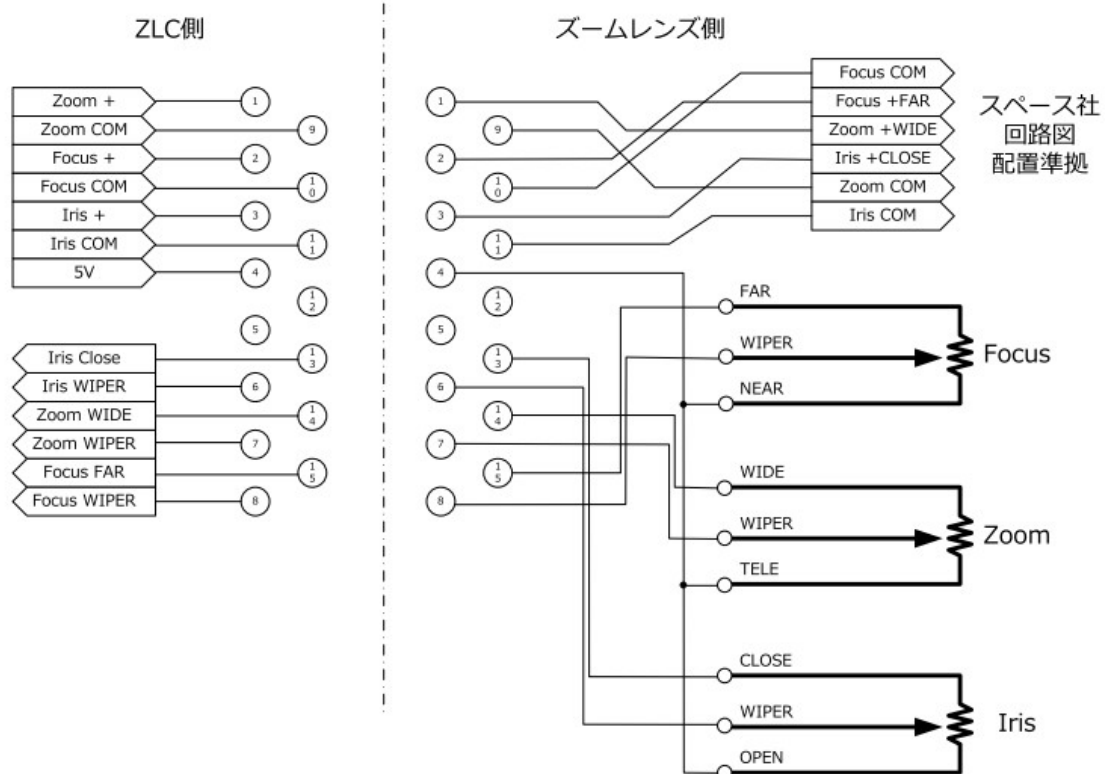
危険

付属の AC アダプタ以外を接続しないでください。

本機や、周辺装置に破損などの被害が発生する恐れがあります。

配線図

以下に本機ズームレンズ接続口（DSub15pin）部の配線図を明記します。



上図を参考に配線を行ってください。

ドライバーソフトウェア

※Windows10 にてお使いいただく場合

windows update 等より取得の USB シリアルドライバにて動作可能です。

※特殊な機器構成でお使いいただく場合

Apple 社 MacBookPro など USB-typeC 機器に USB-HUB 経由にてご使用いただく場合、まれに認識しない事例があります。

この場合、USB2.0HUB を経由して接続していただくと動作いたします。

ドライバインストールについて

本機は FTDI 社 USB 仮想 COM ドライバを使用します。

CD-ROM 内「**Windows ドライバ**」フォルダ内、

「**USB-COM ドライバ**」フォルダ内に FTDI 社提供の Windows 用ドライバがあります。

また、

<http://www.ftdichip.com/Drivers/VCP.htm>

にて、FTDI 社が OS に合ったドライバを提供されていますので、そちらもご確認ください。

インストールにつきましては、

CDM v2.08.30 WHQL Certified.exe を実行後、インストーラーの指示に従ってください。

ソフトウェアについて

本製品を制御するソフトウェアは、CD-ROM 内「ソフトウェア」内に、

「x 6 4」フォルダ：64bit Windows 用ソフトウェア

「x 8 6」フォルダ：32bit Windows 用ソフトウェア が

格納されております。

任意のフォルダなどにコピーして使用してください。

また、ソースコードとして VB.net (VB2010) にて作成されたものが、

「VB.net サンプル.zip」として格納されています。

開発の際の参考にしてください。

画面説明



**ズームレンズ接続後、初回実行時には必ず「システム初期化」を行ってください。
ズームレンズ内ポテンショメータの値をシステムが記憶する必要があるためです。**

使い方

はじめに

本ソフトを使用する前に、必ず PC にはドライバソフトをインストールし、本機を PC が認識している状態にしてください。

1. 初期化の実行

初めて、本ソフトウェアを使用する場合、PC と本機を接続状態にし、本ソフトウェアを実行します。

その際に、下図のような警告が出ます。



[OK]ボタンをクリックし、先に進みます。

2. 本ソフト起動後、COM ポート選択部にて本機の COM ポートを選択します。

3. [システム初期化]ボタンを押し、本機にポテンシオメータの値を記録させます。

～～ ここまでが本機にレンズを登録する初期化作業です。 ～～
一旦初期化を行えば3. までの作業は必要ありません。

4. 操作したいボタンを押し、レンズを稼働させます。

以上が使い方です。

シリアル通信について（オプション）

シリアル通信は、以下の設定で動作します。

ボーレート	9600,14400,19200,28800,38400
データ	8bit
パリティ	None
ストップビット	1bit
フロー制御	None
改行コード	CR

※コマンドは USB 通信と同様です。

※RS232C 通信はコマンド送信時の改行コードが異なります。：CR のみ
（USB は CRLF）

※接続はクロスケーブルを用いて行ってください。

※ボーレートはデフォルトで 38400、異常検出時強制割り当て時 9600

仕様・コマンド

仕様

品名	ズームレンズコントローラー
型番	TSZC-05
対象ズームレンズ	スペース社製電動ズームレンズ 標準仕様として、レンズ配線は先バラ
制御対象	ズーム・フォーカス・アイリス
通信方式	USB2.0（シリアル通信）
ボーレート	9600,14400,19200,28800, 38400(初期値)
データ長	8 bit
パリティ	無し
ストップビット	1 bit
フロー制御	無し
デリミタ	CR, LF, CRLF のいずれか(どの改行コードでも動作可)
制御機能	分解能：1000 分割 移動速度：ズームレンズによる
ズームレンズ印加電圧	DC5V,6V,9V,12V の何れか 本体銘板参照
主電源	DC5V,6V,9V,12V の何れか 本体銘板参照
標準寸法	133 x 33 x 75[mm] ※突起物含まず

※ボーレートはデフォルトで **38400**、異常検出時強制割り当て時 **9600**

設定時に誤った値をセットしない限りボーレートは固定値

2016.7 スームレンズコントローラー TSZCシリーズ
コマンド一覧 1/2

項目	コマンド番号	動作	説明	コマンド引数	コマンドの使い方	戻り値	備考
初期化	0 予約						
	1 init_a	初期化	コントローラの初期化を行う関数。 実際に各レンズ部を動作させ、 ポテンショメータの最小最大値を取得。	なし	init_a	init_a_i; init_a_z; init_a_f; これら3つが途中で返答 init_a_done;にて終了	
	4 init_z	ズーム初期化	ズーム部を動作させ、 ポテンショメータの最小最大値を取得。	なし	init_z	init_z;	
	3 init_f	フォーカス初期化	フォーカス部を動作させ、 ポテンショメータの最小最大値を取得。	なし	init_f	init_f;	
	2 init_i	アイリス初期化	絞り部を動作させ、 ポテンショメータの最小最大値を取得。	なし	init_i	init_i;	
設定	5 予約						
	6 movesp	最高速度	移動時の最高速度を設定 設定範囲：1~255	移動速度	movesp,180	movesp,設定値	※注意 設定値範囲変更
	7 incbsp	インチャング速度	調整時などのインチャング動作時の速度を設定 設定範囲：1~255	インチャング速度 z,f,c	incbsp,150,150,150	s_inca z:設定値 f:設定値 i:設定値	※注意 設定値範囲変更
	8 s_inca	インチャング速度	調整時などのインチャング動作時の速度を設定 設定範囲：1~255	インチャング速度 z,f,c	incbsp,150,150,150	s_inca z:設定値 f:設定値 i:設定値	※注意 設定値範囲変更 incbspとs_incaは同一内容
	9 s_incz	ズームインチャング速度	ズーム動作のインチャング速度の設定	インチャング速度	s_incz,150	s_incz:設定値	
	10 s_incf	フォーカスインチャング速度	フォーカス動作のインチャング速度の設定	インチャング速度	s_incf,200	s_incf:設定値	
	11 s_inci	アイリスインチャング速度	アイリス動作のインチャング速度の設定	インチャング速度	s_inci,150	s_inci:設定値	
	12 i_tout	初期化タイムアウト時間	初期化時のタイムアウト時間を設定 設定範囲：100~20000[ms]	タイムアウト時間	i_tout,10000	i_tout:設定値	
	13 m_tout	移動タイムアウト時間	移動時のタイムアウト時間を設定 設定範囲：100~20000[ms]	タイムアウト時間	m_tout,10000	m_tout:設定値	
	14 mv_thd	移動範囲閾値 ※特記参照	移動時の目標値±範囲の閾値 設定範囲：0~10 (0の場合合時間がかかります)	閾値	mv_thd,0	mv_thd:設定値	メカニカルなイナーシャ等で移動後、 閾値範囲内に収まらない場合があります。
	15 mv_wat	移動待機時間	移動時 相調から微調動作時移行時の待機時間 設定範囲：0~1000[ms]	待機時間	mv_wat,100	mv_wat:設定値	相調時のイナーシャを回避するための 待機時間です。
	16 fcinit	初期化事前動作時間	初期化時、移動範囲が大きいレンズに対し、 事前動作を行い、タイムアウトを防止する 設定範囲：0~20000[ms]	事前動作時間	fcinit,200	fcinit:設定値	
	17 s_echo	通信エコーバック可否	エコーバック可否の設定	0:無し 1:有り	s_echo,0	s_echo = off	
	18 s_baud	通信ボーレート設定	通信速度の設定 (指定速度有り)	ボーレート	s_baud,38400	ボスト再起動を促すメッセージ	9600,14400,19200,28800,38400の選択 初期値は38400 エラー時は9600に強制
	19 s_oldc	旧型通信設定	旧型通信設定	0:新形 1:旧型	s_oldc,0	s_oldc = off	旧式は送信コマンド改行コード無し通信

※特記事項
項目14,15,17,18,19は2016年5月以降出荷分から使用可能です。
設定コマンドにて誤った値を設定した場合、Err:返答があります。 ただし、ボーレート(s_baud) は重要設定ですので9600bpsに強制セットされます。
mv_thdはmoveコマンド移動時に、目標値に対する許容誤差 (閾値) を設定するコマンドです。
たとえば200の位置に移動する際に、mv_thd値が1 ならば199~201の範囲で本機は位置決めを行います。
ただし、レンズのイナーシャによってはこの限りではありません。(次ページ 注意事項を参照ください)

2016.7 ズームレンズコントローラー ZLCシリーズ 高電圧レンズ対応版
コマンド一覧 2/2

項目	コマンド番号	動作	説明	コマンド引数	コマンドの使い方	戻り値	備考
移動	20 move_a	移動コマンド	絞り、フォーカス、ズームを一括で移動させる関数。	z,f,I	move_a,800,500,500	move_I; move_f; move_z;が返される	実際の移動はf,zの順
	21 move_z	移動コマンド	ズームを指定位置に移動させる関数	z	move_z,400	move_z;	
	22 move_f	移動コマンド	フォーカスを指定位置に移動させる関数	f	move_f,500	move_f;	
	23 move_i	移動コマンド	絞り (アイリス) を指定位置に移動させる関数	I	move_I,600	move_I;	
	24 inc_zf	インテグ	ズームを+方向へ	なし	inc_zf	なし	
	25 inc_zr	インテグ	ズームを-方向へ	なし	inc_zr	なし	
	26 inc_ff	インテグ	フォーカスを+方向へ	なし	inc_ff	なし	
	27 inc_fr	インテグ	フォーカスを-方向へ	なし	inc_fr	なし	
	28 inc_if	インテグ	アイリスを+方向へ	なし	inc_if	なし	
	29 inc_ir	インテグ	アイリスを-方向へ	なし	inc_ir	なし	
	30 instop	インテグ停止	インテグを停止させる関数	なし	instop	instop;	
位置取得	40 read_z	読み取りコマンド	ズームの値を出力	なし	read_z	read_z,ZZZ	ZZZはズーム値
	41 read_f	読み取りコマンド	フォーカスの値を出力	なし	read_f	read_f,FFF	FFFはフォーカス値
	42 read_I	読み取りコマンド	アイリスの値を出力	なし	read_I	read_I,III	IIIはアイリス値
	43 read_a	読み取りコマンド	全レンズ位置を出力	なし	read_a	read_a,ZZZ,FFF,III	
	44 readsa	読み取りコマンド	全レンズ位置を出力 (AD生値)	なし	readsa	readsa,ZZZ,FFF,III	
	45 readsz	読み取りコマンド	ズームの値を出力 (AD生値)	なし	readsz	readsz,ZZZ	
	46 readsf	読み取りコマンド	フォーカスの値を出力 (AD生値)	なし	readsf	readsf,FFF	
	47 readsI	読み取りコマンド	アイリスの値を出力 (AD生値)	なし	readsI	readsI,III	
その他							
	51 memchk	内部メモリ設定確認	フラッシュメモリの内部設定値を取得	なし	memchk	メモリー内のデータ	サポート時のみ使用
	52 fmvver	ファームVer.確認	ファームウェアバージョン確認	なし	fmvver	バージョン情報	サポート時のみ使用

※特記事項

コマンドを送る際は、改行コード(CRLF,CR,LF問わず)を付けてください (旧TSZC-04(2016年5月以前)の場合は付けなくてください)
ズームレンズを取り付けた際には必ず初期化 (init_a) を実行してください。
インテグが動作しない場合、インテグ速度を変更してください (100以上推奨)

※重要 注意事項

ズームレンズは駆動される際にレンズのイナーシャによって若干慣性します。これは、レンズを鉛直方向に取り付けた場合に大きくなる傾向があります。
そのため、moveコマンドで目標値に移動した際に±2程度ズレが生じる場合があります。
mv_thdコマンドにて目標値に対する閾値を0にした場合でも、最大で±2程度ずれる場合があります。(水平時はズレは減少します)

製品保証書

製品名	ズームレンズコントローラー TSZC-05
シリアル番号	シリアルラベル貼付
保証期間	ご購入日より1年間

この度は弊社製品をご購入いただきましてありがとうございます。

正常な使用状態で故障した場合、以下に定める製品保証規定に基づき無償修理させていただきます。

この製品保証書は大切に保管してください。

製品保証規定

- ・当製品の保証は、製品保証書の保証期間に操作マニュアル等にしたがって正常な使用をしていたにも関わらず、故障が発生した場合に無償修理を約束するものです。
- ・保証期間内であっても以下の項目に該当する場合は、無償修理の適用対象外とさせていただきます。
(但し、無償修理の適用対象外であっても、有料での修理又は、代替品への有料交換等のサービスは、ご利用可能です。)
 1. 使用上の誤り、又は不当な修理や改造によって生じた故障、損傷
 2. 商品送付後の輸送、移動、落下等によって生じた故障、損傷
 3. 火災、地震、水害、落雷、その他の天変地異、公害、塩害、静電気、異常電圧等の外部要因によって生じた故障損傷
 4. 接続された他の機器が原因で生じた故障、損傷
 5. 製品保証書の字句を不当に書き換えられた場合
- ・本製品に付属のドライバーソフトウェア又は、アプリケーションソフトウェアが他社の提供するハードウェア、又はアプリケーションソフトウェアで動作するという保証及び、使用によるその他の損害についての保証は行いません。
- ・本製品が他社の提供するソフトウェア又は、アプリケーションソフトウェア上で動作するという保証、及び使用によるその他の損害についての保証は行いません。
- ・修理によって交換された代替品、不良部品の所有権は、当社に帰属するものとします。
- ・アプリケーションソフトウェアのバージョンアップ（障害対応ソフトウェアを除く）については、当保証に含まれないものとします。
- ・製品保証規定は、本製品についてのみ無償修理をお約束するもので、本製品の故障又は、使用によるその他の製品の損害については、当社は、その責を一切負わないものとします。
- ・製品保証書は、日本国内のみで有効です。

有限会社テスビット

〒192-0032 東京都八王子市石川町 2956-6

TEL : 042-660-1330

サポート受付時間 10:00~17:00 (土日祝日を除く)

