取扱説明書

IPLEX TX II

工業用内視鏡

IV10200T
IV10212TF
IV10212TR

工業用内視鏡

はじめに 1
本製品の使用目的 1
取扱説明書について 1
製品構成 1
安全に関するお願い 2
安全上のご注意 - 一般的な注意事項について - 2
安全上のご注意 - 照明光に関する注意事項について - 5
定格表示/注意表示について 7
各ユニットのラベル位置 7
1. 梱包品について 10
2. 各部の名称 11
3. 操作前の準備と点検 15
3.1 製品を準備する 15
3.1.1 キャリングケースからコントロールユニットを取り出す 15
3.1.2 スコープユニットをコントロールユニットに取り付ける 15
3.2 コントロールユニットとタブレットを接続する 17
3.3 TX II ソフトウェアのインストール 17
3.3.1 TX II ソフトウェアをインストールする 17
3.3.2 TX II ソフトウェアをアクティベートする 17
3.3.3 推奨外のアプリケーションについて 18
3.4 プロテクションスリーブをリジットスコープに取り付ける/取り外す 19
3.5 グリップエクステンダーをリジットスコープに取り付ける/取り外す 21
3.6 プロテクションボックスの使い方 22
3.7 フレキシブルスコープにプロテクションブレードを取り付ける/取り外す 24
3.8 操作前/操作後の点検 25
4. 基本的な操作 26
4.1 TX II ソフトウェアの起動 26
4.2 TX II ソフトウェアの操作と機能 26
4.2.1 操作モードの切り替え 26
4.2.2 コントロールユニットの操作と機能 27

4.2.3 メニューボタンの操作と機能 28
4.3 検査対象物を観察する 30
4.4 フレキシブルスコープユニットの操作について 30
4.5 ライブ画像の表示を調整する 31
4.5.1 フリーズ(ライブ画像の静止) 31
4.5.2 ゲインモードの変更 31
4.5.3 ホワイトバランスの実行 32
4.5.4 ズーム(画像の拡大) 32
4.5.5 明るさの調整 32
4.5.6 シャープネスの調整 33
4.5.7 色調整 33
4.5.8 シーン設定の保存、切り替え 33
4.6 システム設定 34
4.6.1 システム設定画面の表示 34
4.6.2 画面表示の選択 35
4.6.3 保存先フォルダの設定 35
4.6.4 TX II ソフトウェアのバージョン確認 35
4.7 画像を記録する 36
4.8 静止画の記録 36
4.9 動画の記録 37
4.10 画像を再生する 38
4.10.1 再生画面の表示 38
4.10.2 再生画面の操作と機能 38
5. 異常が発生したら 40
5.1 異常の見分け方と対処方法 40
5.1.1 エラーメッセージについて 40
5.1.2 こんな症状が起こったときは 41
5.2 本製品を修理依頼される場合 41
6. 保守・メンテナンス 42
6.1 各部を清掃する 42
6.1.1 挿入部の清掃 42
6.1.2 先端部の清掃 42
6.1.3 その他のユニットの清掃 42
6.2 ケースへ収納する 43
6.2.1 タブレットのキャリングケースへの収納 43
6.2.2 キャリングケースへの収納 44

7. 仕様 46
7.1 使用環境 46
7.2 主な仕様 47
7.3 タブレット推奨動作環境 50
7.4 外部適用規格 50
7.5 アプリケーションライセンス情報 52
7.6 オープンソースソフトウェアの使用について 52
7.7 AVC Patent を含むソフトウェア 53
システム図 54

はじめに

本製品の使用目的

本製品は通常環境下で機械、設備、材料などを破壊せずに内部を観察、検査することを目的としています。

取扱説明書について

本取扱説明書は、本製品の操作、および取り扱い方法をよくご理解いただき、安全にご使用いただくための情報を記載しています。

ご使用前に本取扱説明書をよくお読みのうえ、正しくお使いください。お読みになったあとは、保証書と一緒に大切に保管し、必要なときにお読みください。また、ご使用のタブレットの取扱説明書も併せてお読みください。

本取扱説明書の内容について、不明な点または疑問点がある場合には、お買い上げになった販売店、当社支店、または営業所にお問い合わせください。

製品構成

本製品に必要な機器と組み合わせ可能な機器の構成については、「システム図」(54ページ)をご参照ください。

システム図以外のオプションや別売品と組み合わせて使用した場合は、正常に動作しないだけではなく、機器の破損にもつながるおそれがありますので、ご注意ください。

安全に関するお願い

この製品を取扱説明書に記載されている以外の方法で使用されますと安全が保証できず、さらに故障のおそれがあります。メーカーが指定していない方法で機器を使用すると、機器によっては機器が備えている保護が損なわれるおそれがあります。この取扱説明書に従ってご使用ください。

この取扱説明書の中では以下のシンボルを使用しています。

⚠危険:

これを守らないと死亡または重傷や、検査対象物の損傷につながる切迫した危険のある事柄を示しています。

⚠警告:

これを守らないと死亡または重傷や、検査対象物の損傷につながる可能性のある事柄を示しています。

⚠注意:

これを守らないと中程度以下の傷害または物的損害につながる可能性のある事柄を示しています。

注記:

これを守らないと、本機の故障につながる可能性のある事柄を示しています。

参考:

使用にあたっての有効な知識や情報などの内容を示しています。

安全上のご注意 - 一般的な注意事項について -

本製品を取り扱う際は、以下の注意事項を厳守してください。また、各章にも各々の注意事項が記載されていますので、併せて注意してください。記載している以外の方法で使用された場合、安全を保証することができません。

⚠危険:

人体や動物の体腔内観察には絶対に使用しない
人や動物が死亡、および重傷を負うおそれがあります。

以下の環境下では絶対に使用しない

- 可燃性雰囲気のあるところ
- メタルダストなどの粉塵のあるところ

爆発事故や火災を起こすおそれがあります。

クリーニングに関する注意
クリーニングに使用する無水アルコールとイソプロピルアルコールは引火性が強いので、使用中は火気に近づけないようにし、各種電気機器のメインスイッチのON-OFF操作も行わないでください。また、部屋の換気にもご注意ください。

⚠警告:

修理、分解、改造をしない
人体への傷害、本機の破損につながるおそれがありますので、絶対に修理、分解、改造をしないでください。当社が認めた者以外は修理できません。当社が認めた者以外による修理により発生した事故または本機の破損について当社は責任を負いません。

発熱、発煙、異臭、異音などの異常があったときは、直ちに使用を中止する
本機が動作可能でも、電源を入れないでください。

稼働中、および通電中の検査対象物に挿入部を挿入しない
検査対象物内に挿入部が挟まるなどの破損や、挿入部が触れて感電するおそれがあります。

ガス管をアースとして絶対に使用しない
爆発を起こすおそれがあります。

⚠注意:

本機は、指定の使用環境以外(放射線が強いところを含む)では使用しない
弱い放射性環境でも機器を使用すると機器の性能が劣化することがあります。
放射線量が機器に与える影響については、最寄りの当社代理店にお問い合わせください。

強い電磁放射源の間近で本機を使用しない
適正な動作が妨げられることがあります。本機をご使用になる前に電磁環境の確認を行ってください。

使用温度が高い環境での使用では、長時間操作部の把持をしない
低温火傷を受傷するおそれがあります。手袋を着用するなどして低温火傷を防止してください。

本機を高所へ運搬したり、高所で使用する場合は、以下に注意する

- 事前点検を行う
- 落下防止措置を行う
- 充分に安全に配慮する

高温雰囲気中で使用した直後は、すぐに冷めないので、先端部・挿入部の温度に充分注意する
やけどをするおそれがあります。

挿入部やケーブルなどのコード類に足を引っかけないように注意する

挿入中に異常を感じたら、それ以上無理に挿入せず挿入部を静かに引き出す
挿入部を引き抜くときは、以下に注意する

- 湾曲部を湾曲させた状態で、検査対象物から引き抜かない
- 引き抜く途中で挿入部が引っ掛かった場合は、挿入部を静かに回しながら引き抜く

⚠注意:

挿入部先端部の取り扱いでは以下に注意する

- 落下させたり、衝撃を与えたりしない
- 先端部をぶつけたり、引っ張ったりしない
- 先端部を持ったまま移動しない
- 湾曲部を強くつぶしたり折り曲げたりしない

ガラスレンズや精密な部品で構成されているため、破損するおそれがあります。

湾曲操作中に異常を感じたら、無理な湾曲操作を行わない
挿入部や検査対象物を破損するおそれがあります。

各コネクター端子などの隙間から製品内部に金属、その他異物を入れない
故障し、感電事故を起こすおそれがあります。

挿入部以外の部分は水中で使用しない、流水で洗わない、水をかけない
感電事故を起こすおそれがあります。水に浸かる状況下で使用および保管はしないでください。

プロテクションスリーブのエアー接続部からエアーを送り込む場合は、保護メガネを装着する
プロテクションスリーブのエアー接続部にエアチューブやポンプ等を接続し、エアーを送り込む場合は、液体や粉じんなどが飛び散るおそれがあります。保護メガネを装着し、目の損傷の危険がないようにしてください。

注記:

以下の場所では本機を保管しない

- 高温、高湿、ほこりや粉塵のある環境下
- 直射日光や放射線を浴びる場所
- ハロゲン化物*1 を含むガスにさらされる場所

故障するおそれがあります。

***1 電気部品の中には殺虫剤や除草剤、ガス消火剤などに含まれるハロゲン化物による影響で性能が劣化するものがあります。**

結露した状態で使用を続けない
寒い戸外から暖かい室内に入るなど、急激な温度変化がある場合、本機内部に結露が発生することがあります。結露状態での使用は故障することがありますので、結露した場合は、電源を切ってから使用環境下の温度になじませ、結露がなくなってから使用してください。

使用温度範囲を超える環境下にある検査対象物に挿入部を入れない
使用を続けると、故障や性能低下の原因となります。

本機の外表面に汚染物質が付いた状態で使用しない
故障や性能低下の原因となります。

ビニール袋などで製品を覆わない
内部が充分冷却されないおそれがあり、破損の原因になります。

注記:

挿入部には水、塩水、マシン油、軽油以外の液体を付着させない
挿入部が破損するおそれがあります。

本機の各端子は以下に注意する

- 直接端子に触れない
- 端子に汚れや水滴を付着させない

飛び散った水滴が端子に触れないように注意する
コントロールユニット、スコープユニットの端子に水滴が触れないように注意してください。故障するおそれがあります。

キャリングケースから本機を取り出すときは、以下に注意する

- 挿入部を持って引き上げない

本機が破損するおそれがあります。

挿入部および、その他のケーブル類を強く引っ張ったり、それらを持って移動しない

キャリングケースに本機を収納するときは、以下に注意する

- フレキシブルスコープユニットのアングルロックレバーはアングルロック状態を解除してから収納する。
- 先端部が冷めてから収納する
- 挿入部にねじれがないことを確認しながら収納する

キャリングケースのふたが閉まっていない状態で、ケースを持ち上げない

スコープユニットとコントールユニットの取り付けや取り外しは、USBコネクターをタブレットに接続する前に行う

TX II ソフトウェアを起動中にスコープユニットとコントロールユニットの取り外しを行わない

TX II ソフトウェアを使用中に、他のソフトウェアを用いてファイル名の変更、ファイルの削除、フォルダ名の変更を行わない
ファイル名やフォルダ名の変更はTX II ソフトウェアを終了させてから行ってください。

ファイルの削除は、TX II ソフトウェアで削除(39ページ)、またはTX II ソフトウェアを終了させてから行ってください

タブレットにACアダプターを接続しない状態で使用する場合は、バッテリーが十分に充電された状態で使用する

動画記録中に、バッテリーを使い切ってタブレットがシャットダウンすると、正しく動画が保存されません

本製品を廃棄する場合は、地方自治体の条例または規制に従う

安全上のご注意 - 照明光に関する注意事項について -

本製品は、検査対象物の観察に充分な明るさを確保するため、高輝度の照明を採用しています。本製品の照明点灯時には、スコープユニットの挿入部先端部から非常に強い光が出ますので、以下の

注意事項を厳守してご使用ください。

⚠注意:

必要な時以外は、照明を消灯する
照明光が目に入ると、目に傷害を負うおそれがあります。照明光が視野の端の方に見える場合であっても、長時間に及ぶと、目に傷害を負うおそれがあります。

照明光が人の目に入る可能性がある状況では、必要な時以外は照明を消灯してください。

照明光を凝視しない
目に傷害を負うおそれがあります。照明光を斜めや横から見ていたとしても、長時間に及ぶと、目に傷害を負うおそれがあります。

照明光の反射光を見ない
照明光の反射光は、反射面の形状によっては集光する場合があり、それが目に入ると、目に傷害を負うおそれがあります。

周囲に人がいる場合は、この章の注意事項に沿った注意喚起をする
周囲にいる人が、目に傷害を負うおそれがあります。

照明点灯中の挿入部先端部を、可燃性物質の近くに長時間放置しない
火災を起こすおそれがあります。

定格表示/注意表示について

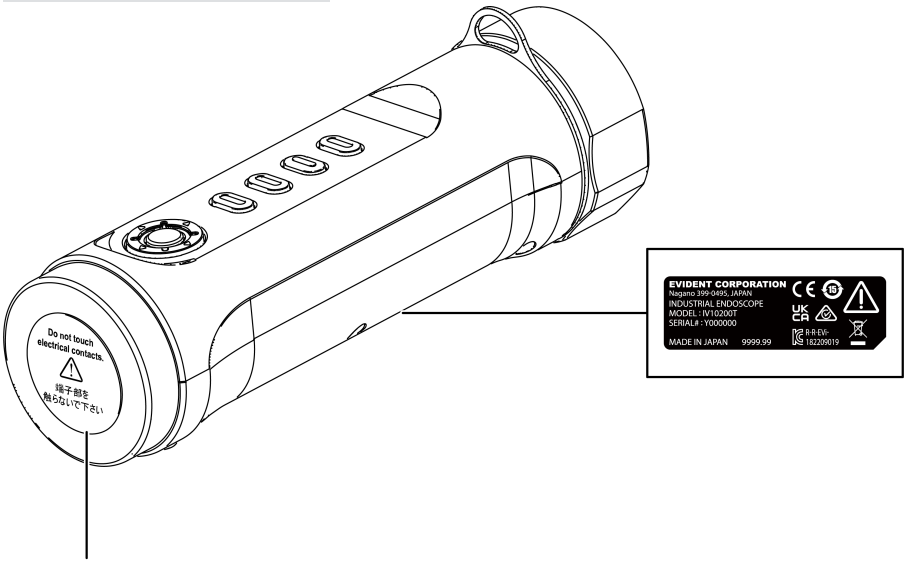
各ユニットのラベル位置

この製品に貼ってあるラベルには、安全にかかわる定格、注意、およびシリアルナンバーが表示されています。

安全に関するシンボルマークの意味をご理解いただき、安全な取り扱いを行ってください。

表示がない場合、または表示が不明瞭な場合は、お買い上げいただいた販売店、当社支店、または営業所にお問い合わせください。

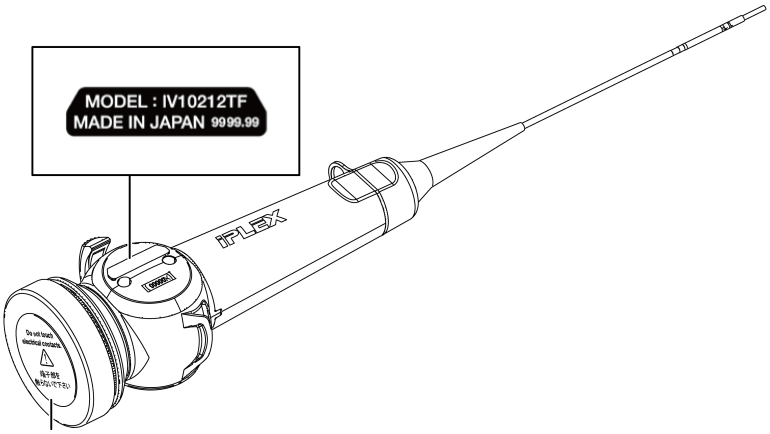
コントロールユニット ラベル位置



⚠注意:

電気接点に触れる、静電気を与えるなど絶対にしないでください。

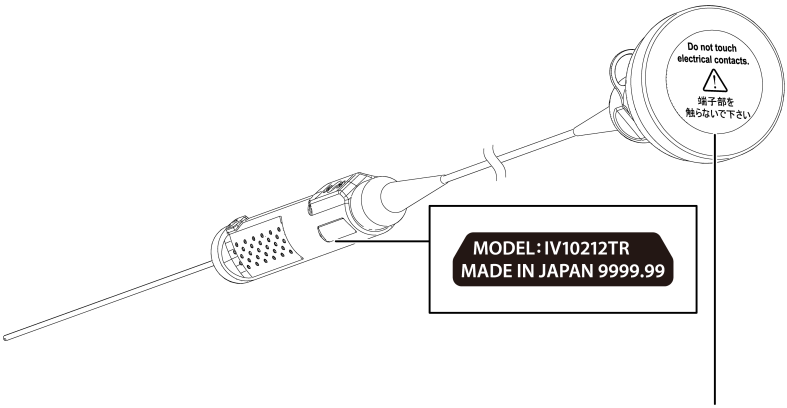
フレキシブルスコープユニット ラベル位置



⚠注意:

電気接点に触れる、静電気を与えるなど絶対にしないでください。

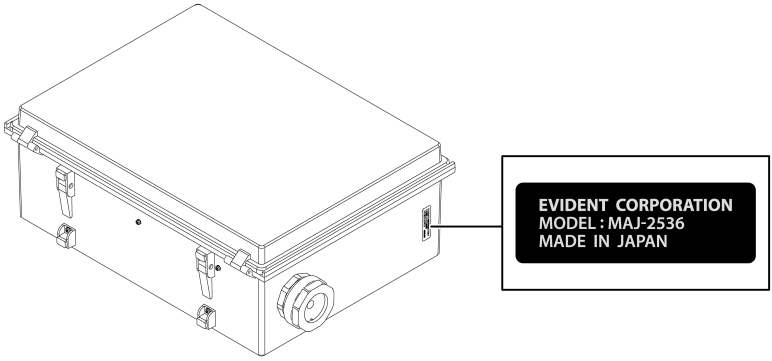
リジッドスコープユニット ラベル位置



⚠注意:

電気接点に触れる、静電気を与えるなど絶対にしないでください。

プロテクションボックス ラベル位置



1. 梱包品について

本製品がお手元に届きましたら、以下の付属品が揃っていることを確認してください。
万一、不足しているもの、または破損しているものがありましたら、お買い上げいただいた販売店、または当社支店、営業所にご連絡ください。

コントロールユニット

品名	数量
コントロールユニット本体	1
キャリングケース	1
ショルダーベルト	1
取扱説明書	1

* キャリングケースに本機を収納する方法については、「キャリングケースへの収納」(44ページ)をご参照ください。

フレキシブルスコープユニット

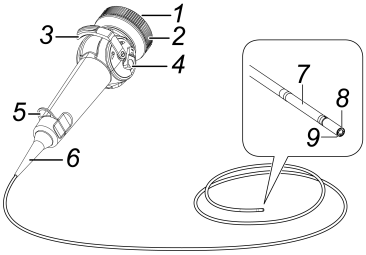
品名	数量
フレキシブルスコープユニット 本体	1
レンズクリーニングキット(綿棒、刷毛)	1
取扱説明書	1

リジットスコープユニット

品名	数量
リジッドスコープユニット 本体	1
レンズクリーニングキット(綿棒、刷毛)	1
取扱説明書	1

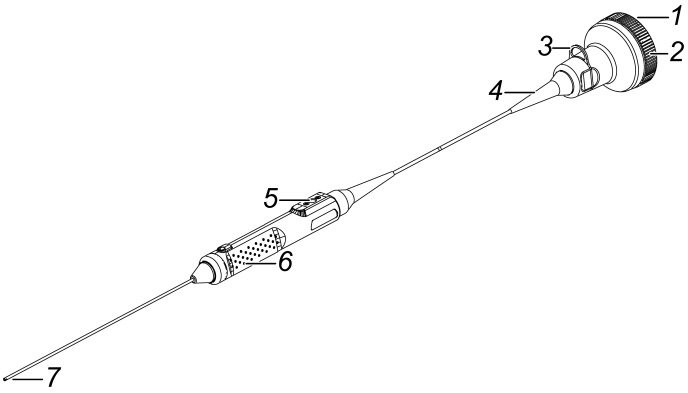
2. 各部の名称

フレキシブルスコープユニット



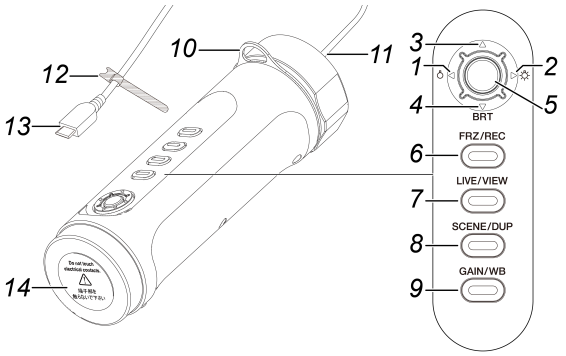
番号	名称
1	保護キャップ
2	固定リング
3	アングルレバー
4	アングルロックレバー
5	ストラップ穴部
6	折れ止め
7	湾曲部
8	照明
9	対物レンズ

リジッドスコープユニット



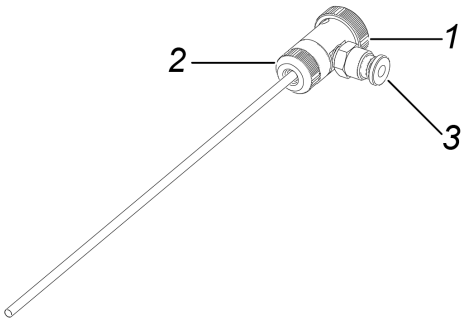
番号	名称
1	保護キャップ
2	固定リング
3	ストラップ穴部
4	折れ止め
5	カメラねじ穴部
6	グリップ
7	先端部

コントロールユニット



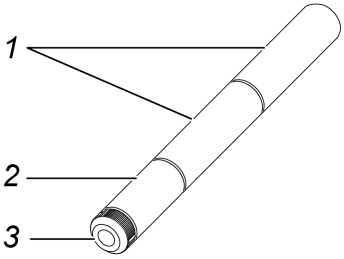
番号	名称
1	十字キー[L]
2	十字キー[R]
3	十字キー[U]
4	十字キー[D]
5	[ENT/MODE]ボタン
6	[FRZ/REC]ボタン
7	[LIVE/VIEW]ボタン
8	[SCENE/DUP]ボタン
9	[GAIN/WB]ボタン
10	ストラップ穴部
11	USBケーブル部
12	マジックバンド(ケーブル結束用)
13	USBコネクター
14	保護キャップ

プロテクションスリーブ



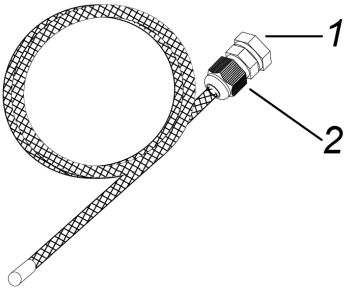
番号	名称
1	固定リング
2	保護リング
3	エアー接続部

グリップエクステンダー



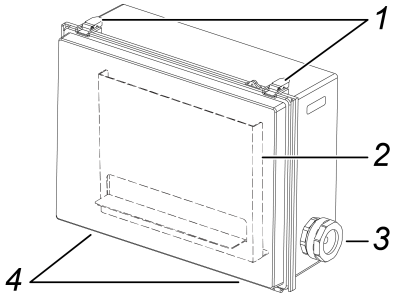
番号	名称
1	48mmグリップ
2	30mmグリップ
3	保護リング

プロテクションブレード



番号	名称
1	ブレードストッパー
2	締め付けねじ

プロテクションボックス



番号	名称
1	ロック用ラッチ
2	タブレットスタンド
3	ナット
4	スタンド

3. 操作前の準備と点検

使用する前に必ず本章の準備と点検を行ってください。異常を発見した場合は直ちに使用を中止し、「異常が発生したら」(40ページ)に従って対処してください。

また、点検は使用前だけではなく、定期的に行ってください。

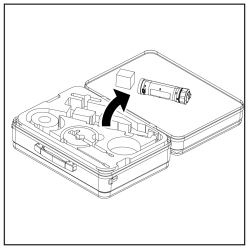
注記:

操作前の準備と点検は、USBコネクターをタブレットに接続する前に行ってください。

3.1 製品を準備する

3.1.1 キャリングケースからコントロールユニットを取り出す

1. **キャリングケースからコントロールユニットとスペーサークッションを取り出す。**



注記:

スペーサークッションは、再度梱包する際に必要です。キャリングケースの空いているスペースに収納して保管ください。

3.1.2 スコープユニットをコントロールユニットに取り付ける

スコープユニットとコントールユニットの取り付けは、USBコネクターをタブレットに接続する前に行ってください。

1. **梱包箱からスコープユニット取り出す。**

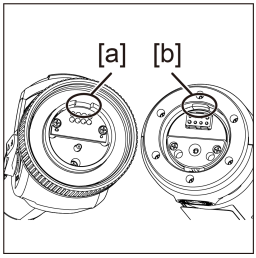
2. **コントロールユニットとスコープユニットから保護キャップを取り外す。**

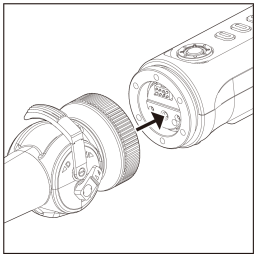
注記:

保護キャップはキャリングケースの空いているスペースに収納して保管ください。

3. **コントロールユニットとスコープユニットの各端子にゴミなどの異物が付着していないか確認する。**

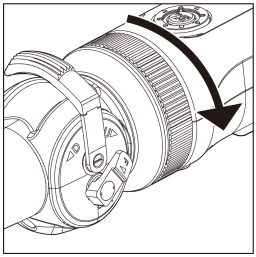
4. **スコープユニット側の切り欠き部[a]とコントロールユニット側の凸部[b]の位置を合わせて接続し、固定リングを矢印の方向にあて付ける。**





イラストではフレキシブルスコープを用いて説明しています。

5. **スコープユニットの固定ねじを締め付けて固定する。**



注記:

スコープユニットの固定ねじが確実に締め付けられていることを確認してください。

3.2 コントロールユニットとタブレットを接続する

1. **ご使用のタブレットにコントロールユニットのUSBケーブルを接続する。**

注記:

コントロールユニットのUSBケーブルはUSBハブなどを介さずに接続してください。USBハブ経由で接続すると動作が不安定になる可能性があります。

3.3 TX II ソフトウェアのインストール

3.3.1 TX II ソフトウェアをインストールする

1. **下記のダウンロードサイトから、TX II ソフトウェアのZIPファイルをダウンロードする。**

https://www.olympus-ims.com/service-and-support/downloads/

2. **ZIPファイルを解凍する。**

注記:

- 解凍先はタブレットの内部ストレージを指定してください。
- 解凍したファイルやフォルダの削除や移動、名前の変更は行わないでください。
  ソフトウェア終了後に設定情報を保存したbinファイルが生成されますが、このファイルも削除しないでください。

3.3.2 TX II ソフトウェアをアクティベートする

1. **アクティベーションされていないコントロールユニットをタブレットに接続する。**

2. **アイコンをダブルクリックしてTX II ソフトウェアを起動する。**

キーコード入力ダイアログが表示されます。

3. **マウスまたは、タッチ操作でキーコードを入力後＜実行＞をクリックする。**

キーコードは別途購入いただくソフトウェアライセンスMAJ-2539に記載されています。アクティベーションが完了するとTX II ソフトウェアのメイン画面が表示されます。

3.3.3 推奨外のアプリケーションについて

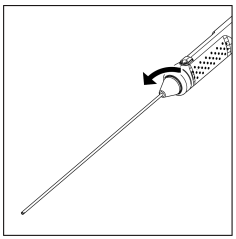
タブレットに標準実装されたカメラアプリケーションを用いてライブ観察することもできます。
カメラアプリケーションの詳細な使用方法についてはタブレットのヘルプ等を参照ください。

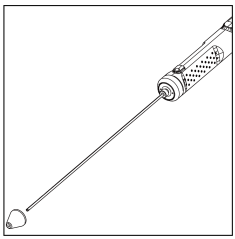
タブレットに標準実装されたカメラアプリケーションを用いてライブ観察する場合、コントロールユニットのボタンを使用して下記の調整を行うことができます。使用できる動作に制限があり、動作を保証しませんのでご了承ください。

ボタン	機能
十字キー[U]	輝度を一段階上げます。
十字キー[L]	光量を一段階暗くします。
十字キー[R]	光量を一段階明るくします。
十字キー[D]	輝度を一段階下げます。
[GAIN/WB]ボタン	ホワイトバランスを実行します。

3.4 プロテクションスリーブをリジットスコープに取り付ける/取り外す

1. **リジットスコープユニットから折れ止めを反時計回りに回転させ取り外す。**



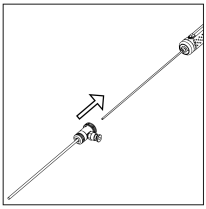


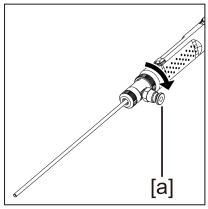
参考:

折れ止めは、キャリングケースの空いているスペースに収納して保管ください。

2. **プロテクションスリーブをリジットスコープユニットに取り付ける。**

プロテクションスリーブをリジットスコープユニットの先端部から通しあて付け、固定リングを時計回りに回転させて固定します。





参考:

プロテクションスリーブのエアー接続部[a]にお客様が用意したエアチューブ、ポンプ等を接続して、先端部の水滴や油滴などを吹き飛ばすことができます。

仕様

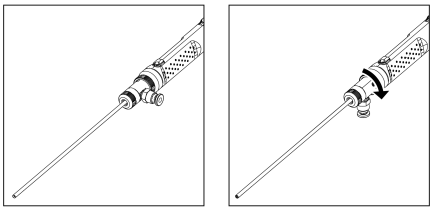
- エアチューブ径：⌀4mm
- 最大空気圧：0.7MPa/推奨空気圧：0.5MPa

参考:

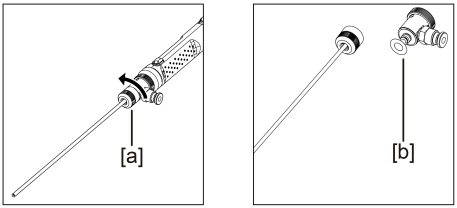
プロテクションスリーブを取り付けた場合、視野の一部が欠ける場合があります。

視野の一部が欠ける場合には以下2つの調整をお試しください。

- **固定リング以外の全体を回します。**
  視野が欠けない位置で観察してください。



- **保護リング[a]を反時計回りに回転させて取り外します。ワッシャー[b]を取り外したあと、保護リング[a]を時計回りに回転させて取り付けます。**
  ワッシャー[b]は 3枚まで取り外すことができますが、スコープの先端がスリーブから飛び出ないように注意してください。スコープの先端がスリーブから飛び出した状態で使用すると、スコープを破損するおそれがあります。

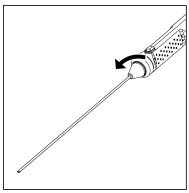
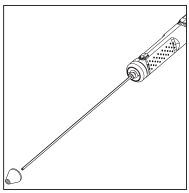


プロテクションスリーブの取り外し方

プロテクションスリーブの取り付けと逆の手順で取り外します。

3.5 グリップエクステンダーをリジットスコープに取り付ける/取り外す

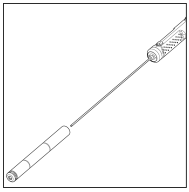
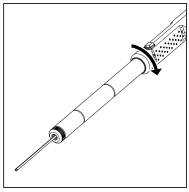
1. **リジットスコープユニットから折れ止めを取り外します。**

参考:

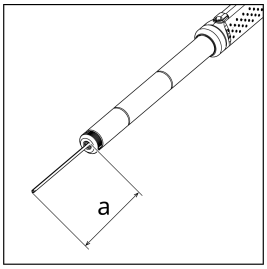
折れ止めは、キャリングケースの空いているスペースに収納して保管ください。

2. **グリップエクステンダーを先端部から通しあて付け、回転させて固定します。**

参考:

任意の長さのグリップを組み合わせて使用することができます。



有効長[a] (単位：mm)	グリップエクステンダー(使用数)	
	30mm グリップ	48mm グリップ
180	0	0
156	1	0
138	0	1
108	1	1
90	0	2
60	1	2

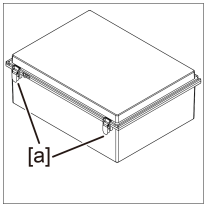
グリップエクステンダーの取り外し方

グリップエクステンダーの取り付けと逆の手順で取り外します。

3.6 プロテクションボックスの使い方

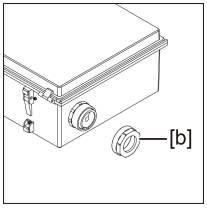
プロテクションボックスを使うとタブレットの接続時もIP52相当の防塵防滴構造ができます。

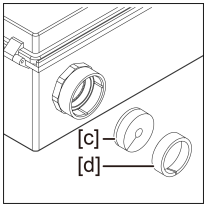
1. プロテクションボックス前面のふたロック用ラッチ[a]（2つ）を外しふたを開ける。



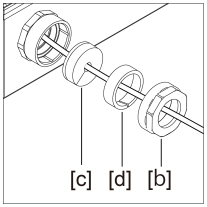
2. タブレットスタンドにタブレットを置く。

3. 側面のナット[b]を外し、パッキン[c]とパッキン止め[d]を取り外す。





4. コントロールユニットのUSBケーブルをナット[b]、パッキン止め[d]、パッキン[c]の順に通す。タブレットにACアダプターまたは外部モニターを接続する場合は、それぞれのケーブルも通してください。

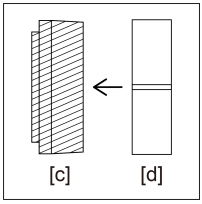


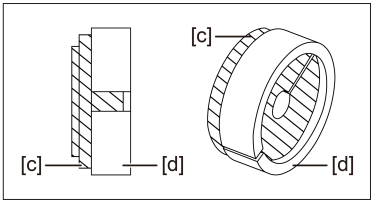
5. パッキン[c]とパッキン止め[d]を組み合わせて、ナット[b]をプロテクションボックスに取り付ける。

注記:

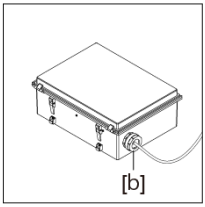
組み合わせる際、パッキン[c]のテーパー状部までパッキン止め[d]を重ねてください。組み合わせが甘かったり、押し込みすぎたりするとナット[b]の取り付けができません。

その際に、パッキン[c]のスリット部とパッキン止め[d]のスリット部は、180度反対になるように重ねてください。パッキン[c]のスリット部がパッキン止め[d]に覆われていない場合、耐水性を保障できません。





6. ナット[b]を取り付ける。



7. ふたを閉じ、ふたロック用ラッチ（2つ）を取り付ける。

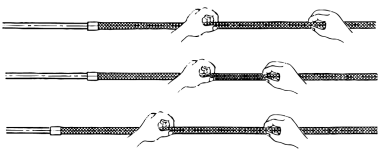
3.7 フレキシブルスコープにプロテクションブレードを取り付ける/取り外す

⚠注意:

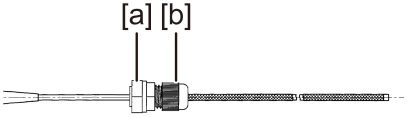
- プロテクションブレードをスコープ挿入部に取り付ける前に、プロテクションブレードが破損していないことを確認してください。
- スコープ挿入部の保護のため、プロテクションブレードへのスコープの挿入は、ゆっくりと行ってください。
- プロテクションブレードがスコープに確実に固定されていることを確認してください。確実に固定されていないと、プロテクションブレードがスコープ挿入部から外れやすくなり、プロテクションブレードが脱落してスコープを破損する恐れがあります。
- プロテクションブレードを引っ張りすぎた状態で固定するとフレキシブルスコープが湾曲できません。また、プロテクションブレードがゆるんだ状態で固定すると視野が欠けます。引っ張りすぎず、ゆるみすぎず適当な位置で固定してください。

1. スコープ挿入部を伸ばした状態で、プロテクションブレードをスコープ先端部に挿入する。

2. プロテクションブレードを図のように繰り返し伸縮させながらスコープ挿入部に被せる。



3. プロテクションブレード全長をスコープ挿入部に被せた後、ブレードストッパー[a]と締め付けねじ[b]をスコープ挿入部に挿入し、ブレードストッパー[a]の締め付けねじ[b]をしっかりと締め付ける。



プロテクションブレードの取り外し方

1. **スコープのアングルロックレバーをフリーにし、スコープの湾曲部をストレートにする。**

2. **ブレードストッパーの締め付けねじを緩めてプロテクションブレードをスコープからゆっくり引き抜く。**

⚠注意:

- スコープのアングルレバーをロックしたまま、あるいは指をアングルレバーに掛けたままプロテクションブレードを引き抜かないでください。
- スコープを破損する恐れがあります。スコープ挿入部の保護のため、プロテクションブレードを常にスコープ挿入部に取り付けておくことをお勧めします。

3.8 操作前/操作後の点検

注記:

- 本機を使用した後も点検項目を確認してください。

点検箇所	項目	不具合があったら
全体	☐ 挿入部、各ユニットにゴミ、砂などの異物が付着していませんか。	「保守・メンテナンス」(42ページ)
	☐ 挿入部、各ユニットにひび割れ、傷などはありませんか。	交換が必要です。 販売店、当社支店、または営業所までご連絡ください。
	☐ 外装部材や各部ボタンに割れや変形などの異常はありませんか。	
	☐ ケーブルに切れや座屈などの異常はありませんか。	
キャリングケース	☐ キャリングケースの外装各部、取っ手、ラッチなどの破損、緩みなどはありませんか。	販売店、当社支店、または営業所までご連絡ください。
	☐ 専用のキャリングケースを使用していますか。 専用のケース以外を使用すると、製品が破損、故障するおそれがあります。	

4. 基本的な操作

4.1 TX II ソフトウェアの起動

アイコンをダブルクリックしてTX II ソフトウェアを起動する。

TX II ソフトウェアを終了する場合は閉じるボタン(×ボタン)をクリックしてTX II ソフトウェアを終了する。

注記:

- TX II ソフトウェアを使用する場合は、タブレットとコントロールユニットが接続されている必要があります。
- TX II ソフトウェアの起動中に、他のアプリケーションを操作した場合の動作は保証できません。

4.2 TX II ソフトウェアの操作と機能

複数の機能が割り当てられているボタンは、ボタンを押す長さによって機能を区別します。本書では、ボタンを短く押す動作を"短押し"約1秒押す動作を"長押し"と表記しています。

4.2.1 操作モードの切り替え

TX II ソフトウェアには"リモコンモード"と"GUIモード"があり、コントロールユニットの[ENT/MODE]ボタンを長押しする度に"リモコンモード"と"GUIモード"が切り替わります。
起動時は"リモコンモード"です。

リモコンモード

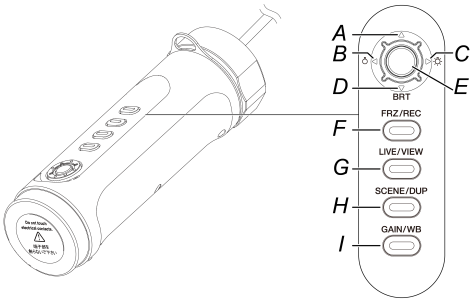
TX II ソフトウェアの画面左上に 、 、 、 が表示されます。

GUIモード

TX II ソフトウェアの画面左上の 、 、 、 が非表示になり、選択されている項目が黄色で強調表示されます。

4.2.2 コントロールユニットの操作と機能

"リモコンモード"と"GUIモード"では、コントロールユニットの機能が切り替わります。詳しい機能は機能説明参照欄の参照先をご確認ください。



リモコンモード

	ボタン		機能	機能説明参照
(A)	十字キー[U]	短押し	輝度を一段階上げます。	「明るさの調整」(32ページ)
(B)	十字キー[L]	短押し	光量を一段階暗くします。	
(C)	十字キー[R]	短押し	光量を一段階明るくします。	
(D)	十字キー[D]	短押し	輝度を一段階下げます。	
(E)	[ENT/MODE]ボタン	長押し	"リモコンモード"と"GUIモード"を切り替えます。	「操作モードの切り替え」(26ページ)
(F)	[FRZ/REC]ボタン	短押し	観察画像のフリーズを切り替えます。	「フリーズ(ライブ画像の静止)」(31ページ)
		長押し	フリーズ画面の画像を保存します。 ライブ画面では動画の録画確認ダイアログがでます。	
(G)	[LIVE/VIEW]ボタン	短押し	ライブ映像を表示します。	「画像を再生する」(38ページ)
		長押し	ライブ映像とビュー画面を切り替えます。	

(H)	[SCENE/DUP] ボタン	短押し	<SCENE1>と<SCENE2>を切り替えます。	「シーン設定の保存、切り替え」(33ページ)
		長押し	選択しているシーン設定を選択していないシーン設定にコピーします。	
(I)	[GAIN/WB] ボタン	短押し	ゲインモードを<AUTO>と<MANUAL>で切り替えます。 フリーズ時は無効。	「ゲインモードの変更」(31ページ)
		長押し	ホワイトバランスを実行します。 フリーズ時は無効。	「ホワイトバランスの実行」(32ページ)

GUIモード

GUIモードでは、下記以外のボタンは動作しません。

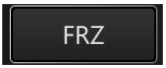
	ボタン		機能
(A)	十字キー[U]	短押し	上カーソル移動
(B)	十字キー[L]	短押し	左カーソル移動
(C)	十字キー[R]	短押し	右カーソル移動
(D)	十字キー[D]	短押し	下カーソル移動
(E)	[ENT/MODE] ボタン	短押し	決定
		長押し	"リモコンモード"と"GUIモード"を切り替えます。

4.2.3 メニューボタンの操作と機能

タブレットのタッチパネルまたはマウスで操作することができます。（一部の操作ではコントロールユニットのボタンも使用します。）

詳しい機能は機能説明参照欄の参照先をご確認ください。

メニューボタン	機能	機能説明参照
<ズーム> 	**ズーム倍率を変更する。** １倍(x1)、2倍(x2)の二段階で変更します。 GUIモードのみ有効です。	「ズーム(画像の拡大)」(32ページ)
<シャープネス> 	**画像のクッキリ感を調整する。** 左->右の順に強くなります(3段階)。 フリーズ画面の場合、使用できません。 GUIモードのみ有効です。	「シャープネスの調整」(33ページ)
<色調整> 	**観察画像の色を調整して表示する。**	「色調整」(33ページ)

メニューボタン	機能	機能説明参照
	白黒:白黒で表示します。 **標準:**標準的な観察画像になります。 **濃い:**全体的に濃い目に表示します。 フリーズ画面の場合、使用できません。 GUIモードのみ有効です。	
<システム設定> 	**システム設定画面を表示する。**	「システム設定画面の表示」(34ページ)
<画面表示> 	**画面上への情報表示を選択する。** <ズーム><ブライトネス><照明><ゲイン><日付/時刻><ロゴ>の表示をそれぞれ選択することができます。	「画面表示の選択」(35ページ)
<フォルダーの変更> 	**画像・動画の保存先を選択する。**	「保存先フォルダの設定」(35ページ)
<バージョン> 	**バージョンを表示する。** TX II ソフトウェアのバージョンを表示します。	「TX II ソフトウェアのバージョン確認」(35ページ)
<再生> 	**画像や動画を表示する。** 保存した画像や動画を表示します。	「画像を再生する」(38ページ)
<FRZ> 	**ライブ画面とフリーズ画面を切り替える。** フリーズ画面時には画面右上にアイコンF を表示します。	「フリーズ(ライブ画像の静止)」(31ページ)
<REC> 	**動画の録画を開始する** ライブ画面時に観察画像の録画を開始します。 **静止画を保存する** フリーズ画面時に静止画を保存します。	「画像を記録する」(36ページ)

4.3 検査対象物を観察する

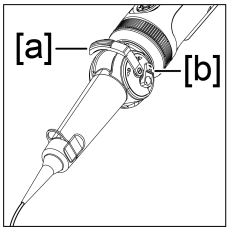
1. ライブ画像を見ながら、検査対象物へ挿入部を挿入する。
挿入方向をよく確認してゆっくり挿入します。

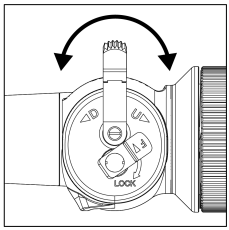
2. 該当箇所を観察する。
このとき、無理な押し込み、ねじり、引っ張りを挿入部に加えないようにします。
必要に応じて、画像を調整、記録してください。

3. ライブ画像を見ながら、検査対象物からゆっくりと挿入部を引き抜く。

4.4 フレキシブルスコープユニットの操作について

湾曲操作を行い、該当箇所を観察できます。
アングルロックレバー[b]のアングルロック状態を解除し、アングルレバー[a]を操作して湾曲操作を行います。





参考:

- アングルロック状態では、アングルレバー[a]が重くなるため、精細な湾曲操作を行いたい場合にご使用ください。
- 低温環境下では、湾曲角度が出にくい傾向にあります。

4.5 ライブ画像の表示を調整する

4.5.1 フリーズ(ライブ画像の静止)

フリーズ機能を使用するとライブ画像を静止します。フリーズ中は右上にフリーズアイコン(F)が表示されます。フリーズ中は、挿入部の挿入および引き抜き操作は行わないでください。

リモコンモードで操作する

コントロールユニットの[FRZ/REC]ボタンを短押しします。

フリーズ状態を解除する場合は、リモコンモード中にコントロールユニットの[FRZ/REC]ボタンを短押ししてください。

GUIモードで操作する

ライブ画像を表示中にタブレットで<FRZ>ボタンをクリック/タップします。

フリーズ状態を解除する場合は、タブレットで<FRZ>ボタンをクリック/タップします。

参考:

動きのある画像をフリーズすると、画像が乱れる場合があります。

4.5.2 ゲインモードの変更

ゲインモードには<MANUAL>と<AUTO>の二種類があります。

1. **GUIモードの場合は、コントロールユニットの[ENT/MODE]ボタンを長押ししてリモコンモードに変更する。**
2. **コントロールユニットの[GAIN/WB]ボタンを短押しする度にゲインモードを変更する。**
   ゲインモードによって調整できる輝度が変わります。詳しくは「明るさの調整」(32ページ)をご参照ください。フリーズ時には操作が無効です。

4.5.3 ホワイトバランスの実行

1. **GUIモードの場合は、コントロールユニットの[ENT/MODE]ボタンを長押ししてリモコンモードに変更する。**
2. **コントロールユニットの[GAIN/WB]ボタンを長押しする。**
   ホワイトバランスを実行します。フリーズ時には操作が無効です。

4.5.4 ズーム(画像の拡大)

コントロールユニットの十字キーで<ズーム>ボタンを選択した状態で[ENT/MODE]ボタンを短押し、またはタブレットで<ズーム>ボタンをクリック/タップする度に表示倍率を切り替わります。1倍、2倍の2段切替です。

4.5.5 明るさの調整

GUIモードの場合は、コントロールユニットの[ENT/MODE]ボタンを長押ししてリモコンモードに変更します。

- **十字キー[L]または[R]による光量の調整/ 点灯/ 消灯**

観察中のライブ画像全体の明るさを変えるときなどに、調整を行います。
十字キー[L]を短押しする度に一段階暗くなり、最終的には消灯します。
十字キー[R]を短押しする度に一段階明るくなり、消灯状態で操作した場合は点灯します。
光量は消灯+3段階で調整できます。

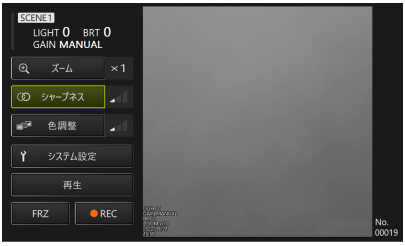
- **十字キー[D]または[U]による輝度調整**

観察中のライブ画像全体の明るさを変えるときなどに、調整を行います。
十字キー[D]を短押しする度に一段階暗くなります。
十字キー[U]を短押しする度に一段階明るくなります。
明るさはゲインモードにより以下のように調整できます。

- <AUTO>の場合：1～8段階
- <MANUAL>の場合：1～12段階

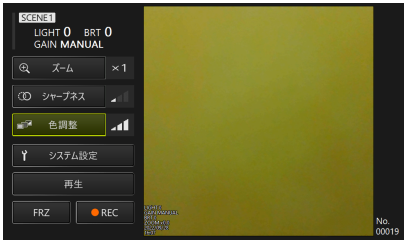
4.5.6 シャープネスの調整

画像の輪郭を強調して表示できます。
コントロールユニットの十字キーで<シャープネス>ボタンを選択した状態で[ENT/MODE]ボタンを短押し、またはタブレットで<シャープネス>ボタンをクリック/タップする度に輪郭強調具合が切り替わります。3段階で強調具合を調整できます。



4.5.7 色調整

コントロールユニットの十字キーで<色調整>ボタンを選択した状態で[ENT/MODE]ボタンを短押し、またはタブレットで<色調整>ボタンをクリック/タップする度に切り替えます。3段階で調整できます。



4.5.8 シーン設定の保存、切り替え

シーン設定は、光量、輝度、ゲインモード、ズーム、シャープネス、色調整の各設定を保持し、各設定を変更した時点で保持している内容を更新します。

1. GUIモードの場合はコントロールユニットの[ENT/MODE]ボタンを長押ししてリモコンモードに変更する。

2. コントロールユニットの[SCENE/DUP]ボタンを短押しする度に<SCENE1>と<SCENE2>を切り替える。

シーン設定は<SCENE1>と<SCENE2>があり、初期設定では<SCENE1>が選択されています。

3. コントロールユニットの[SCENE/DUP]ボタンを長押しする度にシーン設定を複製する。

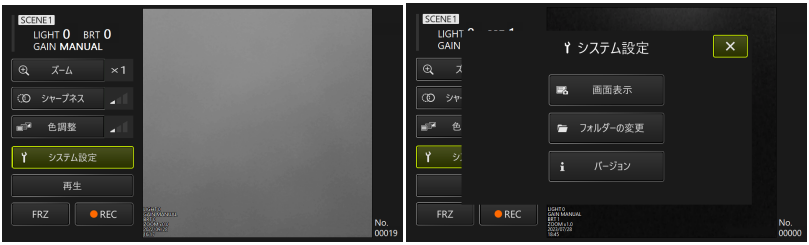
（例）シーン設定が<SCENE1>の場合、コントロールユニットの[SCENE/DUP]ボタンを長押しすると<SCENE1>のシーン設定を<SCENE2>に複製します。

4.6 システム設定

4.6.1 システム設定画面の表示

コントロールユニットの十字キーで<システム設定>ボタンを選択した状態で[ENT/MODE]ボタンを短押し、またはタブレットで<システム設定>ボタンをクリック/タップする。

システム画面が表示されます。遷移前の画面に戻る場合はコントロールユニットの十字キーで閉じるボタンを選択した状態で[ENT/MODE]短押し、または閉じるボタン(×ボタン)をタブレットでクリック/タップしてください。



4.6.2 画面表示の選択

コントロールユニットの十字キーで<画面表示>ボタンを選択した状態で[ENT/MODE]ボタンを短押し、またはタブレットでクリック/タップすると画面表示設定ウィンドウが表示されます。

コントロールユニットの十字キーで任意の項目を選択した状態で、[ENT/MODE]ボタンを短押し、またはタブレットでクリック/タップしてチェックマークを付けたり外したりできます。

チェックマークが付いている項目がライブ画面上に表示されます、非表示にしたい項目がある場合はチェックマークを外してください。

4.6.3 保存先フォルダの設定

1. **コントロールユニットの十字キーで<フォルダーの変更>ボタンを選択して[ENT/MODE]ボタンを短押し、またはタブレットで<フォルダーの変更>ボタンをクリック/タップする。**

2. **タブレットで任意のフォルダを選択し、フォルダ選択ボタンをクリック/タップしてメイン画面に戻る。**

保存先はタブレットの内部ストレージを指定してください。

4.6.4 TX II ソフトウェアのバージョン確認

コントロールユニットの十字キーで<バージョン>ボタンを選択した状態で[ENT/MODE]ボタンを短押し、またはタブレットで<バージョン>ボタンをクリック/タップするとバージョンウィンドウが表示されます。

4.7 画像を記録する

観察中の画像を静止画や動画としてタブレットの内蔵ストレージに保存します。動画の場合は、記録開始時の静止画も保存します。

初回起動時は保存先が未設定状態です。記録操作をする前に設定する必要があります。「保存先フォルダの設定」(35ページ)をご参照ください。

画像1枚あたりのファイルサイズ、および記録できる枚数の目安は次のとおりです。

記録形式/記録時間		1ファイルのサイズ	記録枚数/時間(4GB)
静止画		約350KB	約12,000枚
動画(1秒あたり)	30f	約580KB	約120分

画面表示情報の記録

画面に表示されている情報を静止画の画像上に記録する場合は<システム設定> -> <画面表示>で設定します。詳しくは「画面表示の選択」(35ページ)をご参照ください。

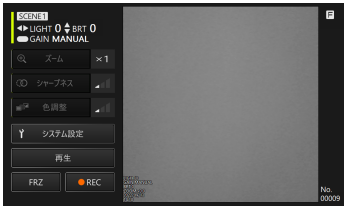
画像に情報が表示されている場合は、画面表示情報を記録した静止画と何も表示されていない静止画が保存されます。

4.8 静止画の記録

リモコンモードで操作する

1. ライブ画像を表示中にコントロールユニットの[FRZ/REC]ボタンを短押しする。

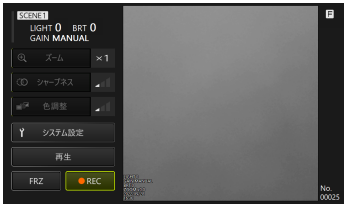
2. フリーズ画像を表示中にコントロールユニットの[FRZ/REC]ボタンを長押しする。



GUIモードで操作する

1. **ライブ画像を表示中にタブレットで<FRZ>ボタンをクリック/タップする。**

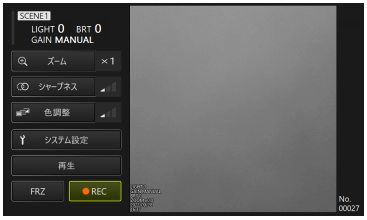
2. **フリーズ画像を表示中にタブレットで<REC>ボタンをクリック/タップする。**



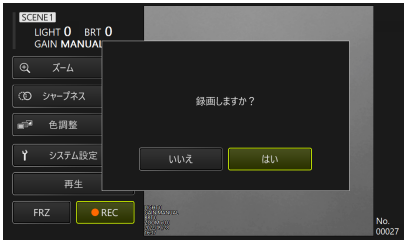
4.9 動画の記録

1. **ライブ画像を表示中にタブレットで<REC>ボタンをクリック/タップする。**

リモコンモードの場合はコントロールユニットの[FRZ/REC]ボタンを長押しする。



2. **タブレットで<はい>ボタンをクリック/タップすると録画が開始されます。**



3. **録画中にタブレットで<REC>ボタンをクリック/タップすると録画を終了します。**

リモコンモードの場合はコントロールユニットの[FRZ/REC]ボタンを長押しする。

参考:

空き容量がなくなったとき、ファイルサイズが4GBになった時点で動画の記録は終了されます。

4.10 画像を再生する

4.10.1 再生画面の表示

リモコンモードで操作する

ライブ画面またはフリーズ画面で、コントロールユニットの[LIVE/VIEW]ボタンを長押しする。

ライブ画面に戻る場合は、[LIVE/VIEW]ボタンを短押し、または長押しする。

GUIモードで操作する

ライブ画面またはフリーズ画面で、コントロールユニットの十字キーで<再生>ボタンを選択した状態で[ENT/MODE]ボタンを短押し、またはタブレットでクリック/タップする。

ライブ画面に戻る場合は、コントロールユニットの十字キーで<カメラ映像>ボタンを選択した状態で[ENT/MODE]ボタンを短押し、またはタブレットでクリック/タップする。

4.10.2 再生画面の操作と機能

• 再生する画像/動画の切り替え

コントロールユニットの十字キー[L]または[R]を短押し、またはタブレットで ◀ または ▶ をクリック/タップすると表示する画像・動画を切り換えます。

• 動画の再生/停止/早戻し/早送り

リモコンモードで操作する

ボタン		機能(動画再生中)	機能(停止再生中)
[ENT/MODE]ボタン	短押し	動画を停止します。	動画を再生します。
十字キー[U]	短押し	-	1分早送りします。
十字キー[L]	短押し	前の画像/動画を表示する。	1秒早送りします。
十字キー[R]	短押し	次の画像/動画を表示する。	1秒早戻しします。
十字キー[D]	短押し	-	1分早戻しします。

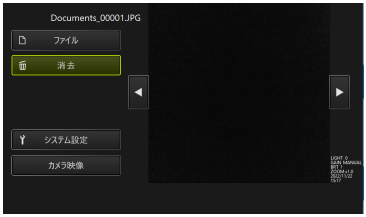
GUIモードで操作する

ビュー画面の を押すと動画を再生します。

動画再生中にビュー画面の を押すと一時停止します。
シークバーのスライダーを移動して、任意の個所から再生を始めることができます。

• 画像/動画を消去する

コントロールユニットの十字キーで<消去>ボタンを選択した状態で[ENT/MODE]ボタンを短押し、またはタブレットでクリック/タップすると画像/動画を削除します。



5. 異常が発生したら

「操作前の準備と点検」(15ページ)に従って点検したときに、明らかに故障であることが分かった場合は使用せずに、お買い上げになった販売店、当社支店、または営業所へ修理に出してください。また、なんらかの異常が疑われた場合は、「異常の見分け方と対処方法」(40ページ)に従って対処をしてください。それでも正常状態に戻らない場合は使用しないで、お買い上げになった販売店、当社支店、または営業所にお問い合わせください。

5.1 異常の見分け方と対処方法

5.1.1 エラーメッセージについて

メッセージ	原因 と 対処方法
<十分な空き容量がありません。>	保存先の空き容量がない。 -> 不要なデータを消去して容量を空ける。
<フォルダが見つかりません。>	保存先フォルダにアクセスできない。 保存先フォルダが設定されていない。 -> 保存先フォルダを設定する。
<この画像は再生できません。>	本システムで記録された画像ではない。 -> 本機で記録した画像のみ表示できる。
<ControlUnitが接続されていません。接続してからアプリケーションを起動してください。>	コントロールユニットが接続されていない。 -> コントロールユニットの接続を確認する。 タブレットをスリープ状態または休止状態にした。 -> ソフトウェアを再起動する。
<別のアプリケーションでカメラが使用されています。 別のアプリケーションを終了後、本アプリケーションを起動してください。>	別のアプリケーションでカメラが使用されている。 -> カメラを使用しているアプリケーションを終了後、本アプリケーションを起動する。
	Windowsの設定で、「アプリがカメラにアクセスできるようにする」や「デスクトップアプリがカメラにアクセスできるようにする」がオフになっている。 -> 設定をオンにする。
<There is no language data. Please get it from the website and set it up.>	起動時の言語データ確認でフォルダおよびファイルが無い。 -> TX II ソフトウェアとLANGUAGEフォルダは同じ場所に置いてください。
<アプリケーションは多重起動できません。>	アプリケーションがすでに起動しています。 -> アプリケーションは多重起動できません。

上記の対処方法で改善しない場合は、タブレットを再起動してください。

5.1.2 こんな症状が起こったときは

異常内容	原因 と 対処方法
照明が暗い。	先端部が汚れている。 -> きれいなガーゼまたは綿棒でふく。「先端部の清掃」(42ページ)
画像がシャープでない。	先端部の対物レンズが汚れている。 -> きれいなガーゼまたは綿棒でふく。「先端部の清掃」(42ページ)
画像が適切な明るさでない。	観察の設定が不適切。 -> 十字キー[L]または[R]で、光量を調整する。「明るさの調整」(32ページ) 先端部の対物レンズや照明部が汚れている。 -> きれいなガーゼまたは綿棒でふく。「先端部の清掃」(42ページ)
色が悪い。	ホワイトバランスが正しくない。 -> ホワイトバランスを取り直す。
ノイズが目立つ。	観察の設定が不適切。 -> 十字キー[L]または[R]で、光量を調整する。「明るさの調整」(32ページ)
湾曲が掛かった状態から戻らない。	アングルロック状態になっている。 -> アングルロックレバーを操作してアングルロック状態を解除する。
湾曲操作が重い。	アングルロック状態になっている。 -> アングルロックレバーを操作してアングルロック状態を解除する。
ライブ画像が表示されない。	スコープユニットとコントロールユニットが正しく接続されていない。 -> スコープユニットとコントロールユニットを正しく接続し直し、ソフトウェアを再起動してください。

5.2 本製品を修理依頼される場合

本製品を修理依頼される場合は、お買い上げになった販売店までお問い合わせください。
また、異常の詳細とその発生状況を詳しくお知らせください。

6. 保守・メンテナンス

6.1 各部を清掃する

6.1.1 挿入部の清掃

挿入部にゴミなどの異物が付着したり、汚れた場合

清潔で柔らかい布でふきます。

挿入部に汚水、マシン油などの液体が付着した場合

硬い布やブラシなどは使用せず、柔らかい布や綿棒でふいて、中性洗剤などの洗浄液を含ませたガーゼなどを用いて充分に洗浄します。そのあと、きれいな水を含ませた柔らかいガーゼなどを用いて洗い、水分をよくふき取って乾燥させてください。

注記:

挿入部引き抜き後、直ちに挿入部の清掃を行ってください。時間が経過すると汚れがこびり付いたり、挿入部の腐食の原因になります。

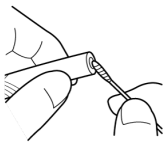
6.1.2 先端部の清掃

先端部の対物レンズに汚れや水滴がついている場合

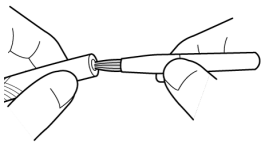
先端部の硬質部を持ち、清潔で柔らかいガーゼまたは綿棒で汚れや水滴をきれいにふき取ります。

または、刷毛でしっかりとかき出します。

このとき、市販の無水エタノール、またはイソプロピルアルコールを用いると、よりきれいにふき取ることができます。



綿棒



刷毛

6.1.3 その他のユニットの清掃

挿入部、先端部以外のユニットが汚れた場合は、きれいな水を含ませた柔らかい布などを用いてふき取ってください。そのあと、乾いた清潔な布で軽くふき取って仕上げてください。

6.2 ケースへ収納する

6.2.1 タブレットのキャリングケースへの収納

1. **TX II ソフトウェアを終了後、タブレットからコントロールユニットのUSB端子を取り外す。**

2. **キャリングケースから上面クッションを取り外す。**

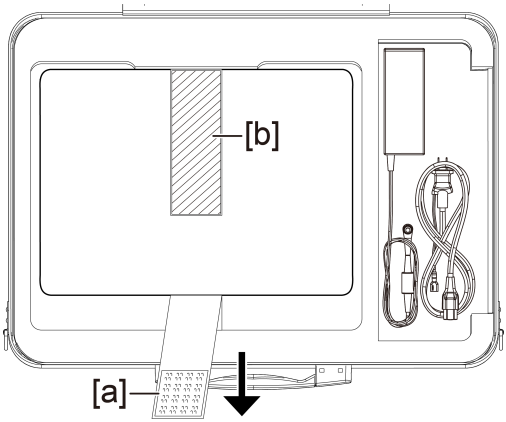
3. **下図を参考にタブレットを収納する。タブレットの下から出ているベルトを矢印方向に引っ張ってから、フック面[a]をループ面[b]に貼り付けてしっかりと固定する。**

ACアダプター等の周辺機器は右のスペースに収納してください。

参考:

収納可能なタブレットのサイズは下記の通りです。

300(W) x 235(H) x 35(D)



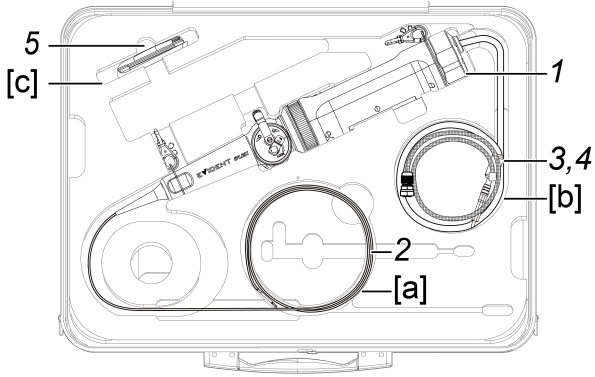
4. **キャリングケースに上面クッションを取り付ける。**

6.2.2 キャリングケースへの収納

注記:

- 各種ケーブル類を無理に曲げたり、引っ張ったり、束ねたり、ねじったり、つぶしなどの力を加えたり、皮膜が溶けるような熱いものを触れさせないでください。ケーブルが破損して、火災や感電の原因となります。
- 本製品は、常温、常湿の室内に正常な状態で保管してください。
- 清潔で乾燥し、安定した場所に保管してください。

フレキシブルスコープユニットを収納する



1. キャリングケースにコントロールユニットを収納する。
フレキシブルスコープユニットのロゴが正面を向いた状態で収納します。

注記:
アングルロックレバーのロックは外し、アングルレバーを無操作の状態で収納してください。

参考:
ショルダーベルトは取り付けたままキャリングケースに収納できます。

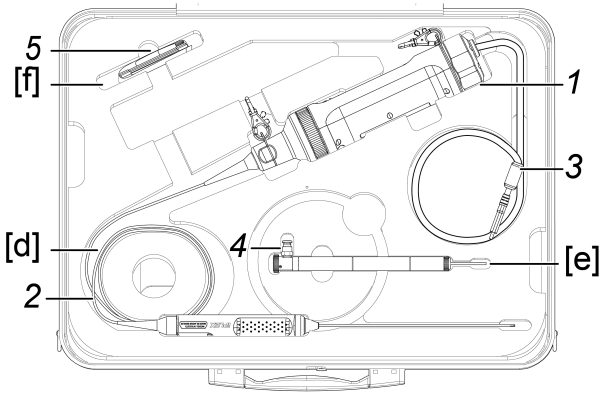
2. フレキシブルスコープユニットの挿入部をケース[a]に這わせて先端部が収まるよう収納する。

3. コントロールユニットのUSBケーブルをケース[b]に這わせて収納する。

4. プロテクションブレードをケース[b]に這わせて収納する。

5. レンズクリーニングキットをケース[c]に収納する。

リジットスコープユニットを収納する



1. キャリングケースにコントロールユニットを収納する。

2. リジットスコープユニットのグリップ、先端部を収納する。
リジットスコープユニットのケーブル部をケース[d]に這わせて二周巻きつけます。その後グリップと先端部を収納します。

3. コントロールユニットのUSBケーブルをケースに這わせ収まるよう収納する。

4. プロテクションスリーブとグリップエクステンダーを収納する。
プロテクションスリーブとグリップエクステンダーをリジットスコープユニットから取り外し、ケース[e]に収納します。

5. レンズクリーニングキットを収納する。
プロテクションスリーブの保護リングはクリーニングキットの袋に入れてケース[f]に収納します。

7. 仕様

7.1 使用環境

項目		仕様
使用温度範囲		
	フレキシブルスコープユニットの挿入部	空気中：-25～80℃ 水中：10～30℃
	リジッドスコープユニットの挿入部	
	上記以外の部分	空気中：-10～40℃
使用気圧		
	全部位	空気中:常圧(1,013hPa)
使用環境高度		
	全部位	高度2,000mまで
使用環境湿度		
	全部位	15～90%(相対湿度)
耐液体性		
	全部位	マシン油、軽油、5%塩水が付着しても支障はありません。
防水性		
	全部位	先端部：IPX7相当 コントロールユニット：IP52相当 プロテクションボックス：IP52相当の防塵防滴構造

注記:

- 本機の使用環境性能は、無破損・無故障を保証するものではありません。

7.2 主な仕様

ハードウェア

項目			仕様
コントロールユニット：IV10200T			
	質量		350 g （ケーブル含む）
	操作部	機能	ライブ画像表示するための映像信号出力、ゲインコントロール、明るさ調整、画像のズーム、観察画像のフリーズ／記録操作、 湾曲操作、メニュー表示操作、静止画像表示／サムネイル画像表示操作
		外形寸法	172 (L) × 52 (⌀) mm （突起部、ケーブル、コネクタは含まない）
	電源		5V / 0.35A⎓ 接続するタブレットからのUSB給電
	USB端子		USB2.0 接続、C端子
フレキシブルスコープユニット：IV10212TF			
	質量		255 g
	挿入部	外径	⌀2.2 mm
		有効長	1.2 m
		先端硬質部長	7.85 mm
		外装	金属ブレード+特殊強化樹脂加工
		軟性部蛇管	挿入部先端から操作部まで一定の硬さの蛇管
	光学系	視野方向	直視（前方視）
		視野角	120°
		観察深度	3～80 mm
		照明方式	コントロールユニット根元LED (ライトガイドで先端に光を伝搬)
	湾曲部	湾曲角度	120度（UD2方向）
		湾曲操作	アングルレバーによる湾曲操作
リジッドスコープユニット：IV10212TR			

項目			仕様
	質量		180 g
	硬性部	外径	⌀1.8 mm
		有効長	180 mm
	光学系	視野方向	直視（前方視）
		視野角	120°
		観察深度	3～80 mm
		照明方式	コントロールユニット根元LED (ライトガイドで先端に光を伝搬)
プロテクションボックス：MAJ-2536			
	質量		2.2 kg
	外形寸法		400 (W) × 300 (H) × 150 (D) mm (突起部を含まず)
	機能		防塵・防滴（IP52相当）
プロテクションブレード：MAJ-2537			
	質量		5.6 g
	外径		⌀2.8 mm
	有効長		約1 m
	対応スコープ		IV10212TF
	機能		挿入部保護
プロテクションスリーブ：MAJ-2538			
	質量		32 g
	外径		⌀2.3 mm
	有効長		162 mm
	対応スコープ		IV10212TR
	機能		挿入部保護 液滴除去
グリップエクステンダー：MAJ-2540			
	質量		53 g
	外形寸法		30 mmグリップ：30(L) x 14(⌀) mm 48 mmグリップ：48(L) x 14(⌀) mm
	対応スコープ		IV10212TR
	機能		有効長調整
キャリングケース			
	質量		2.1 g
	外形寸法		455(W) x 185(H) x 330(D) mm (突起含まず)
製造者			EVIDENT CORPORATION 6666 Inatomi, Tatsuno-machi, Kamiina-gun,

項目	仕様
	Nagano 399-0495, Japan

アプリケーション

項目		仕様
画像処理		
	ズーム	1倍、2倍の2段切替
	明るさ調整機能	Gainボタンにて、Auto（8段階）/Manual（12段階）切り替え ブライトネス操作に連動してGainと露光時間切り替え
画像記録機能		
	記録媒体	使用のタブレット内ストレージに記録
	プリントスクリーン機能	画面に表示している日付、時刻、ロゴ、各種設定（照明、ブライトネス、ZOOM、GAIN）を画像に重畳して保存可能
	静止画記録	解像度：500×500 記録方式：JPEG圧縮 （Exif2 準拠） 静止画ファイルサイズ：約1MB （1GBあたり約1000枚の静止画記録が可能） ファイルマーク機能に非対応です。
	動画記録	解像度：392×392 フレームレート：30 fps 記録方式：H.264準拠 音声記録機能なし 動画ファイルサイズ：1ファイルで約2時間記録可能

参考:

- 本書に記載されている社名、製品名等は、各所有者の商標または登録商標です。

7.3 タブレット推奨動作環境

- 本システムで使用するタブレットはIEC/EN60950-1またはIEC/EN62368-1 準拠品をご準備ください。
- システムとの組み合わせ動作確認を行ったタブレットについては、弊社のWebサイトをご確認ください。

  https://www.olympus-ims.com/rvi-products/iplex-tx-ii
- タブレットの動作可能な環境が-10~40℃に満たない場合タブレットの動作環境に準ずること。

7.4 外部適用規格

EMC情報	本製品は下記に従っています。

	This product is applied with the requirements of standard IEC/EN61326-1 concerning electromagnetic compatibility. • Emission Class A, applied to industrial environment requirements. • Immunity Applied to industrial environment requirements. Some interference may occur if this product is used in domestic location.
FCC情報	本製品は下記に従っています。 • NOTE: This product has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the product is operated in a commercial environment. This product generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this product in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense. • FCC WARNING: Changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the product. **FCC Supplier's Declaration of Conformity** Hereby declares that the product Product name: Industrial Endoscope, Industrial Endoscope Accessory Model Number: IV10200T, IV10212TF, IV10212TR Conforms to the following specifications: FCC Part 15, Subpart B, Section 15.107 and Section 15.109 Supplementary Information: This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation. Responsible Party Name: EVIDENT SCIENTIFIC, INC. Address: 48 Woerd Ave Waltham, MA 02453, U.S.A. Phone Number: 781-419-3900
WEEE指令	左記のマークについては、下記のとおりです。 In accordance with European Directive on Waste Electrical and Electronic

	Equipment, this symbol indicates that the product must not be disposed of as unsorted municipal waste, but should be collected separately. Refer to your local our distributor for return and/or collection systems available in your country.
中国RoHS指令 	この標識は、「電器電子製品有害物質使用制限管理弁法」ならびに「電子電気製品有害物質使用制限標識要求」に基づき、中国で販売する電器電子製品に適用される、電器電子製品有害物質使用制限標識です。 (注意)電器電子製品有害物質使用制限標識内の数字は、適切な使用条件において有害物質等が漏洩しない期限であり、製品の機能性能を保証する期間ではありません。

7.5 アプリケーションライセンス情報

本製品は、MPEG-4 Visual Patent Portfolio Licenseに基づき、個人的かつ非営利目的における以下の場合のみライセンスされており、その他の用途に関してはライセンスされていません。

- MPEG-4 Visualの規格に準拠する動画(以下、MPEG-4ビデオと呼びます)を記録する場合。
- 個人的かつ非営利的活動に従事する消費者が記録したMPEG-4ビデオを再生する場合。
- Via Licensing Alliance LLCよりライセンスを受けた提供者から入手したMPEG-4ビデオを再生する場合。

販売促進での利用、社内での利用、商業的利用、及び、ライセンスに関する詳細情報については、Via Licensing Alliance LLC のホームページ(https://www.via-la.com/)をご参照ください。

7.6 オープンソースソフトウェアの使用について

本製品は第三者が別途規定する条件(以下「ライセンス条件」といいます)に基づき利用許諾されるオープンソースソフトウェアを含んでいます。

本製品に含まれるオープンソースソフトウェアおよびライセンス条件については以下のURLからご確認ください。なお、本製品に含まれるオープンソースソフトウェアの著作権者は以下のURLに記載されています。また、本製品に含まれるオープンソースソフトウェアは、第三者の権利を侵害していないという保証、商品性または特定目的への適合性についての保証等について黙示の保証をしないことを含め、いかなる保証もなされません。

また、ライセンス条件がソースコードの開示を要求するオープンソースソフトウェアに関しては、お客様の本製品をお買い上げ後、少なくとも3年間、対応するソースコードを以下のURLにて提供いたします。ライセンス条件がソースコードの開示を要求するオープンソースソフトウェア以外のソフトウェアについては、ソースコードの配布対象ではありませんので、あらかじめご了承ください。

https://www.olympus-ims.com/rvi-products/iplex-tx-ii/oss-license/

なお、上記のURLで提供するソースコードの内容に関する問い合わせには応じられません。

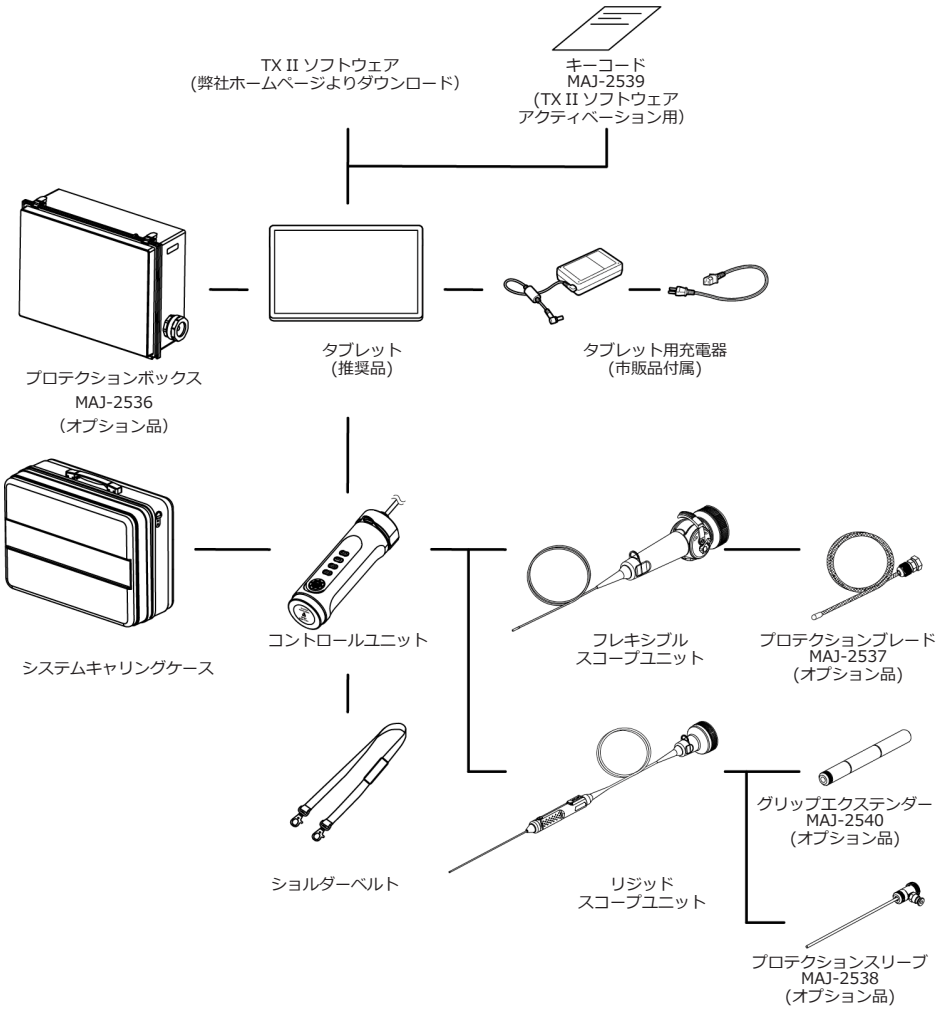
7.7 AVC Patent を含むソフトウェア

本製品は、AVC Patent Portfolio Licenseに基づき、個人的かつ非営利目的における以下の場合のみライセンスされており、その他の用途に関してはライセンスされていません。

- AVC Standardの規格に準拠する動画(以下、AVCビデオと呼びます)を記録する場合。
- 個人的かつ非営利的活動に従事する消費者が記録したAVCビデオを再生する場合。
- Via Licensing Alliance LLCよりライセンスを受けた提供者から入手したAVCビデオを再生する場合。

販売促進での利用、社内での利用、商業的利用、及び、ライセンスに関する詳細情報については、Via Licensing Alliance LLC のホームページ(https://www.via-la.com/)をご参照ください。

システム図


TX II ソフトウェア
(弊社ホームページよりダウンロード)
キーコード
MAJ-2539
(TX II ソフトウェア
アクティベーション用)
プロテクションボックス
MAJ-2536
(オプション品)
タブレット
(推奨品)
タブレット用充電器
(市販品付属)
システムキャリングケース
コントロールユニット
フレキシブル
スコープユニット
プロテクションブレード
MAJ-2537
(オプション品)
ショルダーベルト
リジッド
スコープユニット
グリップエクステンダー
MAJ-2540
(オプション品)
プロテクションスリーブ
MAJ-2538
(オプション品)

株式会社エビデント

EVIDENT Customer Information Center
お客様相談センター 受付時間 平日9:00～17:00
☎ **0120-58-0414** ※フリーダイヤルが利用できない場合 **03-6901-4200**
生物・工業用顕微鏡 E-mail: ot-cic-microscope@evidentscientific.com
その他の製品 E-mail: ot-cic-inspro@evidentscientific.com

ライフサイエンスソリューション

お問い合わせ

https://www.olympus-lifescience.com/support/service/

公式サイト

https://www.olympus-lifescience.com

産業ソリューション

お問い合わせ

https://www.olympus-ims.com/service-and-support/service-centers/

公式サイト

https://www.olympus-ims.com

MM4884 02 2024年3月発行