

IPLEX G Lite

IPLEX G Lite-W オペレーションマニュアル

本製品を取り扱う際は、IPLEX G Lite/G Lite-W の取扱説明書の記載内容や注意事項を熟読の上、内容を遵守してください。

このオペレーションマニュアルでは、本製品のご使用にあたってのセットアップ方法、ならびに基本的な操作部各部の機能とインジケータ・メニュー表示の内容、安全上のご注意を IPLEX G Lite/G Lite-W 取扱説明書から抜粋して紹介しています。

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。

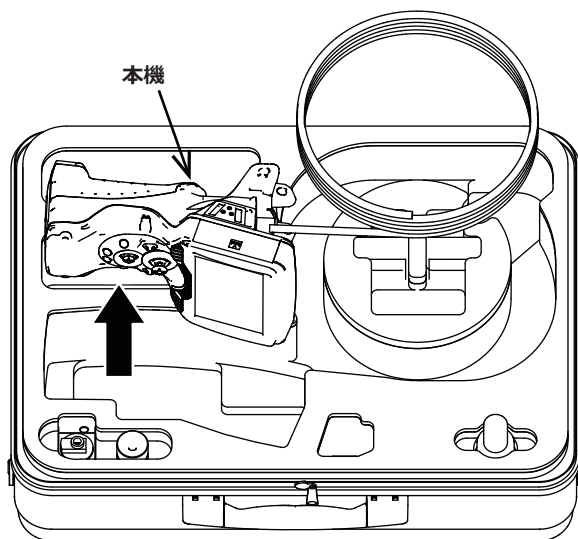
IPLEX G Lite/G Lite-W のセットアップ

本製品は、簡単なセットアップでどなたでもすぐに検査業務を開始できます。

次の5つのステップを経るだけで、セットアップ完了です。

1. ケースから取り出す

本体とループした挿入部を持ち、取り出します。



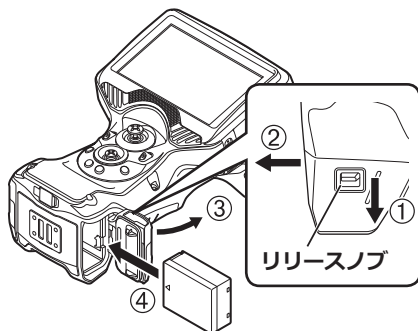
2. 電源を準備する

■ バッテリー使用時

以下の手順でバッテリーを取り付けます。

- ① バッテリードアのリリースノブを矢印の方向に移動させたままの状態にする
- ② リリースノブを移動させた状態で、バッテリードアを矢印の方向にスライドする
- ③ バッテリードアを開ける
- ④ バッテリーの向きに気をつけて、バッテリーを差し込み、バッテリーがロックされたことを確認してドアを閉じる

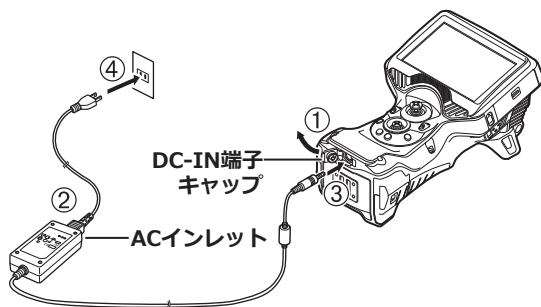
バッテリードアがロックされていることを確認してください。



■ ACアダプター使用時

以下の手順で AC アダプターを接続します。

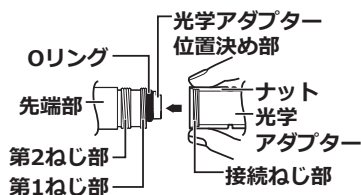
- ① メインユニットの DC-IN 端子キャップを開く
- ② AC 電源コードを、AC アダプターの AC インレットに接続する
- ③ AC アダプターの出力コネクターを本機 DC-IN 端子に接続する
- ④ 接続後、AC 電源コードのプラグ側をコンセントに確実に接続する



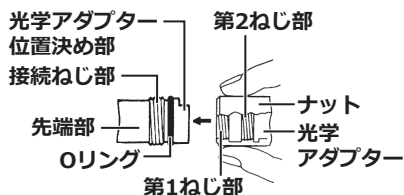
3. 光学アダプターを取り付ける

- 1 光学アダプターと先端部が互いに一直線になるように保持しながら、光学アダプターを先端部にゆっくり差し込む。

■ 4mm タイプの場合



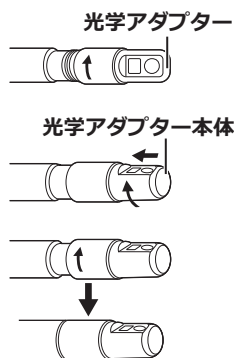
■ 6mm タイプの場合



2 接続ねじ部が第 1 ねじ部を通過するまで光学アダプターのナットを時計回りに回す。

3 第 1 ねじ部を通過後、光学アダプター本体を軽く押し込みながら回し、挿入部の位置決め部に光学アダプター本体が噛み合っ
て回転が止まる位置にする。

4 光学アダプターのナットを時計回りに回して、接続ねじ部を第 2 ねじ部に取り付ける。ナットが確実に止まるまで締め付ける。



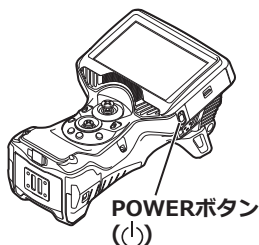
注 記

- ステレオ光学アダプターをご使用の場合は、IPLEX G Lite 取扱説明書をご覧ください。
- IPLEX G Lite-W は直視専用機です。光学アダプターの交換はできません。
本書に記載されている、以下の項目は対象外になります
 - 光学アダプターに関する項目
 - ステレオ計測に関する項目（スケーラー計測は可能）

4. 電源を入れる

メインユニットの [POWER] ボタン(⏻)を約 1.5 秒 ~2 秒間押すと 4 つのボタンが点灯し、電源が入ります。電源が入ると、自動的に照明が点灯します。

画面表示とメニュー操作は、[POWER] ボタン(⏻)を押してから約 10 秒後に有効となります。



5. 光学アダプターを選択する

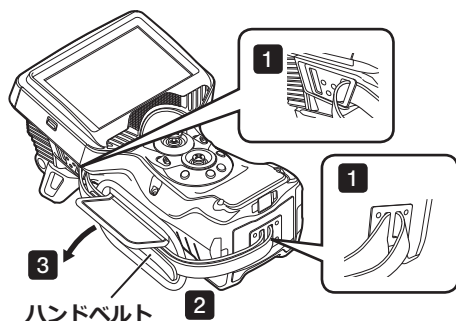
電源が入ると、光学アダプターのリストが表示されます。
使用する光学アダプターを選択して、[MEAS/OK] ジョイスティックを押します。



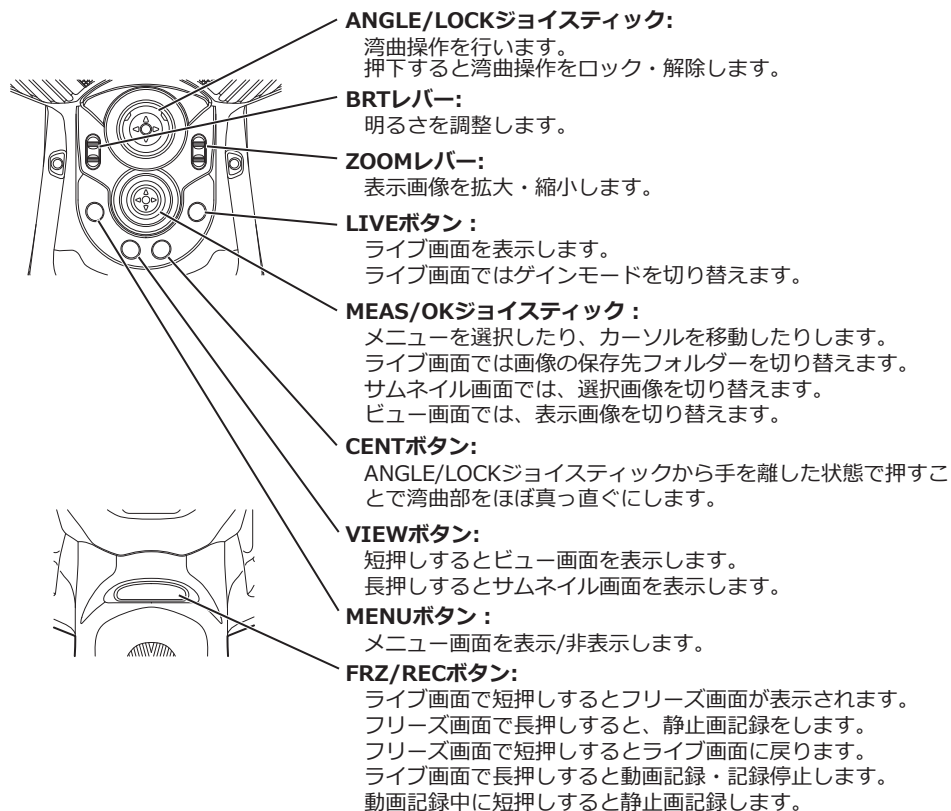
これでセットアップ完了です

ベルトを使う

- 1 2ヶ所のベルトホルダーに、ハンドベルトを通します。
- 2 長さ調節部分で長さを調節する。
- 3 ハンドベルトが固定されたのを確認する。
(図は、左手で持つ場合)



各部の名称と働き



参考

- LCD モニター左右の各種ボタンでも操作が可能です。詳細については、IPLEX G Lite/G Lite-W 取扱説明書をご覧ください。

湾曲操作を行う

1. [ANGLE/LOCK] ジョイスティックを観察したい方向に合わせてゆっくりと操作します。

湾曲状態をロックする

1. 湾曲している状態で、[ANGLE/LOCK] ジョイスティックを押すことで、湾曲部がロックされます。
2. 湾曲ロック状態でも、[ANGLE/LOCK] ジョイスティックを操作することで、湾曲操作の微調整ができます。

画像を記録する

画像記録用メディア(SDHC カード)を初めて使う場合は、画像を記録する前に、SDHC カードのフォーマットを本機で行ってください。手順の詳細については IPLEX G Lite 取扱説明書をご覧ください。

静止画の記録

1. ライブ画面表示中に [FRZ/REC] ボタンを短押しすることで、画像がフリーズします。
2. フリーズ画面表示中に [FRZ/REC] ボタンを長押しすることで、フォルダー内に画像が保存されます。

動画の記録

1. ライブ画面表示中、[FRZ/REC] ボタンを長押しします。
2. 静止画が記録された後、動画記録確認ダイアログが表示されます。
3. LCD モニターの「はい」を選択して動画記録を開始します。
4. [FRZ/REC] ボタンを長押しして動画記録を終了します。

記録画像を再生する

ビュー画面

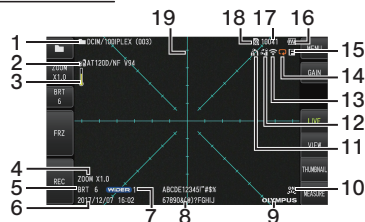
1. [VIEW] ボタンを短押しして最新の記録画像を表示します。
2. [MEAS/OK] ジョイスティックを操作して、画像を切り替えます。

サムネイル画面

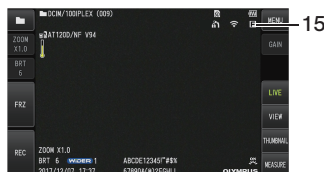
1. [VIEW] ボタンを長押ししてサムネイル画面を表示します。
2. [MEAS/OK] ジョイスティックを操作して画像を選択し、[MEAS/OK] ジョイスティックを押してビュー画面を表示します。

LCDモニターの各部の名称

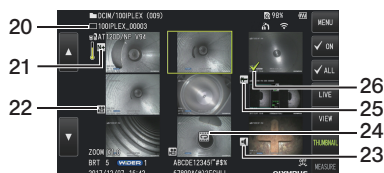
ライブ画面



フリーズ画面



サムネイル画面



ビュー画面



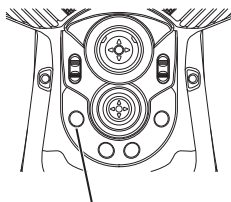
番号	アイコン/ インジケーター	名称
1	-	フォルダー名
2	-	光学アダプター名称
3		先端温度 インジケーター
4	-	ズームレベル
5	-	明るさレベル
6	-	日付・時刻
7		ゲインモード アイコン

番号	アイコン/ インジケーター	名称
8	-	タイトル
9	-	ロゴ
10		LEDアイコン
11		アングルロック アイコン
12		アングルセンタリング アイコン
13		無線LANアイコン
14		コンスタントビデオ 記録アイコン
		動画記録中アイコン
		音声記録中アイコン
15		フリーズアイコン
16		バッテリー インジケーター
17	-	記録可能枚数
18		SDカードアイコン
19	-	グリッド
20	-	ファイル名
21		ノートアイコン
22		動画アイコン
23		音声アイコン
24		コンスタントビデオ アイコン
25		計測アイコン
26		チェックマーク アイコン
27	-	動画再生時間
28	-	動画再生位置バー
29	-	インデックスマーク
30	-	動画トータル時間
31		動画再生アイコン
		動画一時停止 アイコン
		動画再生終了 アイコン
		音声再生中アイコン

メニュー画面の表示

[MENU] ボタンを押すと、メニュー画面が表示されます。

※IPLEX G Lite-W の場合は、“光学アダプター選択”アイコンは表示されません



[MENU]ボタン













ライブ画面/フリーズ画面で操作する

参 考







[GL ST] : IPLEX G Lite (ステレオ計測機能) で使用可能な機能です。

メインメニュー	サブメニュー	項目
タイトル 	—	タイトルを入力する。 ライブ画面、記録した画像にタイトルを付けることができます。最大入力文字数は 30 文字までです。
ホワイトバランス 	—	ホワイトバランスを調整する(ライブ画面のみ)。 ホワイトバランス調整を行うかどうかを設定できます。 <ul style="list-style-type: none"> ・キャンセル: 調整を行わない ・実行: 調整を行う 光学アダプター交換時などに白い被写体(紙)などを 50～60mm 程度の距離で撮像して操作してください。
映像設定 	画像反転 	画像を反転する。 LCD, HDMI 出力の画像を反転することができます。切、左右反転、上下反転、回転から選択できます。フリーズ画面の場合、使用できません。
	ダイナミックノイズリダクション 	ダイナミックノイズリダクションを設定する。 ダイナミックノイズリダクションを行うかどうかを設定できます。 <ul style="list-style-type: none"> ・切: 無効にする。 ・入: 有効にする。 フリーズ画面の場合、使用できません。
	ステレオ表示モード [GL ST] 	画面の単眼表示と双眼表示を選択する。 ステレオ光学アダプター装着時のライブ画像を単眼で表示するか、双眼で表示するかを設定します。 <ul style="list-style-type: none"> ・単眼表示: 単眼(1 画面)表示します。 ・双眼表示: 双眼(2 画面)表示します。 フリーズ画面の場合、使用できません。
	画像表示モード 	画面の直視表示と側視表示を選択する。 AT100D/100S-IV76 光学アダプター使用時の表示状態を設定します。 <ul style="list-style-type: none"> ・直側表示: 直視表示と側視表示を表示します。 ・直視表示: 直視表示のみを表示します。 ・側視表示: 側視表示のみを表示します。 フリーズ画面の場合、使用できません。



メインメニュー	サブメニュー	項目
映像設定 	グリッド 	画面上にグリッド線を表示する。 表示方法は切または 3 種類のグリッドから選択できます。 グリッド線は、ライブ画面にて表示します。
記録設定 	ファイルマークの付加 	記録する画像のファイル名の末尾に自動でマークをつける。 <ul style="list-style-type: none"> ・切: マークを付けない ・入: マークを付ける 画像の記録時に付加するマーキングを選択できます。マーキングは、無し、 <u>A</u> 、 <u>B</u> 、 <u>C</u> 、 <u>D</u> より選択可能です。
	SD フォーマット 	SDHC カードをフォーマット(初期化)する。 <ul style="list-style-type: none"> ・キャンセル: フォーマットしない。 ・実行 : フォーマットする。
	microSD フォーマット 	microSDHC カードをフォーマット(初期化)する。 <ul style="list-style-type: none"> ・キャンセル: フォーマットしない。 ・実行 : フォーマットする。
	動画画質 	記録動画のフレームレートを選択する。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 30 Frames/Sec ・ 60 Frames/Sec
	音声記録 	音声記録を設定する。 静止画・動画記録時に音声記録を行うかどうかを設定できます。音声の記録にはヘッドセットの接続も必要です。 <ul style="list-style-type: none"> ・切: 無効にする。 ・入: 有効にする。
	コンスタントビデオ記録 	コンスタントビデオ記録を設定する。 ライブ画面表示中にコンスタントビデオ記録を行うかどうかを設定できます。 <ul style="list-style-type: none"> ・切: 無効にする。 ・入: 有効にする。
	記録ボタン操作 	[FRZ/REC]ボタンの記録画像の種類を設定する。 [FRZ/REC]ボタンで記録操作する際の記録画像の種類を設定できます。 [FRZ/REC]ボタンを長押ししたときに下記のように動作します。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 静止画+動画 : ライブ時: 静止画および動画を記録する フリーズ時: 静止画だけ記録する ・ 静止画 : ライブ時: 静止画だけ記録する フリーズ時: 静止画だけ記録する

メインメニュー	サブメニュー	項目
システム設定 	画面表示 	画面上への情報表示を選択する。 スーム、ブライトネス、日時、タイトル、ロゴ、光学アダプターの表示をそれぞれ選択することができます。
	日時あわせ 	日付と時刻を設定する。 日付と時刻を設定します。
	言語設定 	表示言語を設定する。 メニューやメッセージの表示言語を設定します。日本語および他の言語が選択できます。初期値は「英語」です。
	バージョン 	バージョンを表示する。 本体プログラムソフトウェアバージョン、初期データバージョンおよび機体のグレード情報を表示します。
	設定保存 	起動中の設定を保存する。 <ul style="list-style-type: none"> ・切:次回起動時に初期設定に戻る ・入:次回起動時に電源オフ時の設定で起動する 明るさの調整、ズーム倍率、ゲインモード、ライトについて設定可能です。
	ボタンライト 	ボタン照明を設定する。 動作時にボタンライトの点灯を設定します。 <ul style="list-style-type: none"> ・切:消灯 ・入:点灯
無線設定 	接続 	無線の通信を設定する。 <ul style="list-style-type: none"> ・切:無効にする。 ・入:有効にする。
	初期設定 	無線設定を初期化する。 <ul style="list-style-type: none"> ・キャンセル:初期化しない ・実行:初期化する
コンスタントビデオ再生 	—	コンスタントビデオを再生する。 記録済みの動画がある場合、自動再生します。
光学アダプター選択 	—	光学アダプターのリストを表示する。 光学アダプターを選択すると、システムに接続されている光学アダプターを設定することができます。フリーズ画面の場合、使用できません。

サムネイル画面で操作する

メニュー	設定できること
ファイルの削除 	記録画像を削除する。 <ul style="list-style-type: none"> ・ キャンセル: 削除しない ・ 実行 : 削除する サムネイル画面で選択している画像、またはマーク(✓)を付けた画像を削除します。
ファイルの移動 	フォルダー間で画像ファイルを移動する。 記録画像を別のフォルダーに移動することができます。 サムネイル画面で選択している画像またはマーク(✓)を付けた画像を移動します。
ファイル名の変更 	画像ファイル名を変更する。 記録画像のファイル名を変更することができます(30 文字以内)。
フォルダーの変更 	画像を記録/再生するフォルダーを切り替える。 画像を記録/再生するフォルダーを切り替えることができます。 初期設定は「DCIM¥100IPLEX」です。 メニュー画面中表示されるフォルダーへ切り替えることができます。 メニュー画面中表示されないフォルダーへ切り替える操作については、IPLEX G Lite 取扱説明書を参照してください。
フォルダーの作成 	画像を記録/再生するフォルダーを新規に作成する。 画像を記録/再生するフォルダーを作成することができます。 一つのフォルダー内に作成できるフォルダー数は 1000 個です。
フォルダー名の変更 	画像を記録/再生するフォルダー名称を変更する。 画像を記録/再生するフォルダーの名称を変更することができます。

ビュー画面で操作する

メニュー	設定できること
ファイルの削除 	記録画像を削除する。 <ul style="list-style-type: none"> ・キャンセル: 削除しない ・実行: 削除する ビュー画面で表示中の画像を削除します。
ノート 	ノート情報(テキスト/記号/自由描画)を画面上の任意の位置に入力する(静止画のビュー画面のみ)。 再生している静止画上で、ノート情報(テキスト/記号/自由描画)を入力できます。

タイトルの入力

ソフトウェアキーボードによる入力



- 1 入力モードを選択する。
- 2 文字ボタンを選択する。
- 3 「実行」を選択する。

プリセットタイトル選択による入力



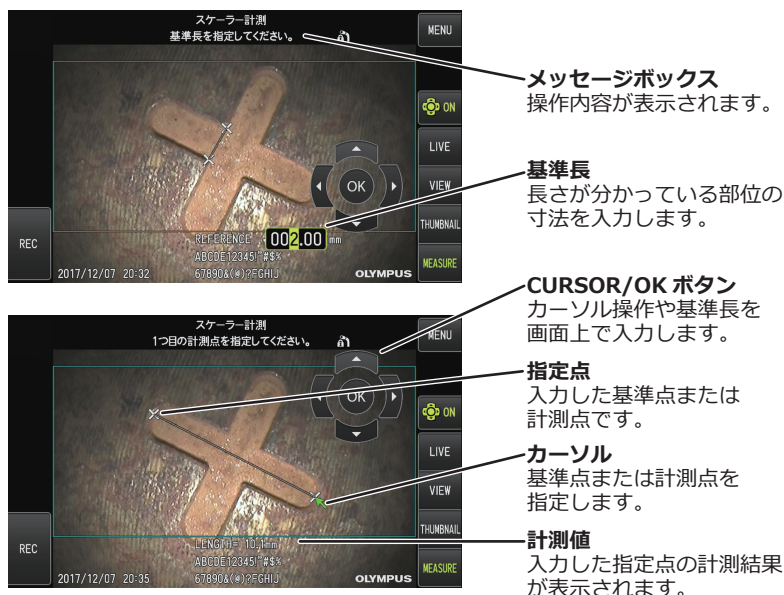
- 1 「プリセット」を選択する。
- 2 プリセットタイトルのリストから文字列を選択する。
- 3 「実行」を選択する。

スケーラー計測で計測する

スケーラー計測では、観察画面内で長さの分かっているものを基準として基準長を設定したあとに、その値を使って対象の長さを測ります。

- 1 光学アダプターを取り付け、メニュー操作で光学アダプターを選択します。使用可能な光学アダプターは、IPLEX G Lite 取扱説明書で確認してください。
- 2 測定したい対象が表示されているときに [MEAS/OK] ジョイスティックを押してスケーラー計測を起動します。
- 3 メッセージボックスの指示に従って以下の操作をして計測値を得ます。

- ① 基準点の設定
長さの分かっている部位の両端の2点にカーソルを合わせて、[MEAS/OK] ジョイスティックを押す
- ② 基準長の入力
分かっている長さを [MEAS/OK] ジョイスティックの上下左右操作で入力する
- ③ 計測点の指定
計測したい部位の両端の2点にカーソルを合わせて、[MEAS/OK] ジョイスティックを押す



本書のマーク表記について

本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、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。記載している以外の方法で使用方法の場合、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。



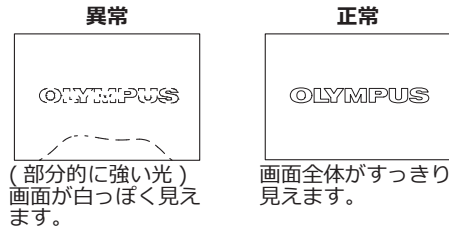
警告

- **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で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。
- **本機をキャリングケースに収納するときは、必ず電源を切りバッテリーを外す**
装着したまま収納すると、バッテリーが高温になり発火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。

- **本機は、指定の使用環境以外(放射能が強いところを含む)では使用しない**
挿入部の破損などの思わぬ事態を招くおそれがあります。
- **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
 - 十分に安全に配慮する
- **高温雰囲気中で使用した直後は、すぐに冷めないで、先端部・挿入部の温度に十分注意する**
やけどをするおそれがあります。
- **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。
- **挿入部や電源コードなどのコード類に足を引っかけないように注意する**
- **市販の海外旅行用電子式変圧器(トラベルコンバーター)は使用しない**
- **電源コード、および AC アダプターは当社指定のものを使用し、定格範囲内のコンセントに接続する**
発煙、発火、感電のおそれがあります。
- **本製品指定の電源コードは本製品以外では使用しない**
- **AC アダプターは屋外で使用しない**
屋外で使用すると、感電や発煙・発火をしたり、本機が破損することがあります。
AC アダプターは屋内での使用を前提に設計されています。
- **AC アダプターを壁にぶつけたり床面に落下するなど、強い衝撃を与えない**
故障や破損の原因となり、感電することがあります。
- **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
 - 湾曲ロック状態、または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
- **挿入部先端部の取り扱いでは以下に注意する**
 - 光学アダプターを落下させたり、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
 - 湾曲部を強くつぶしたり折り曲げたりしない
 - 挿入部先端部を持ったまま移動しない
 - 挿入部先端部の O リングが破損、または切れた状態で使用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。
 - 挿入部先端保持穴に対して、挿入部先端部を斜め、または強く擦る状態で出し入れしない湾曲部を破損するおそれがあります。
- **光学アダプターを必ず装着して使用する**
挿入部に光学アダプターを装着せず使用すると、硬いものにぶつけるなどして部品(ねじなど)が変形しやすくなります。挿入部の部品が変形すると、光学アダプターを取り付けられなくなったり、脱落したりするおそれがあります。
- **光学アダプター各部品に緩みがある場合は、絶対に使用しない**
使用中に緩んだ部品が脱落するおそれがあります。
- **光学アダプターのナットが回らず、取り付け、取り外しができない場合には、使用を中止する**
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。




- ・ 観察画像に異常がある場合は、直ちに使用を中止して挿入部を検査対象物から静かに引き抜く

検査対象物への挿入中に光学アダプターが挿入部先端から外れかかると、観察画像の全体や一部が照明光によって白っぽくなったり、または視野の一部が欠けたりします。そのまま使用を続けると光学アダプターが挿入部先端から脱落するおそれがあります。このような場合は、挿入部を検査対象物から静かに引き抜き、「光学アダプターを取り付ける」(2 ページ)に従い、もう一度確実に光学アダプターを取り付けてください。




- ・ 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。
- ・ 本機を首からショルダーベルトで下げている場合は、他のものに引っ掛からないように注意する
引っ掛けて首を絞めないように注意してください。
- ・ 各コネクタ端子などの隙間からメインユニット内部に金属、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
感電事故を起こすおそれがあります。挿入部以外は、DC-IN 端子キャップ、バッテリードア、各インターフェースドアを確実に閉じた場合に防水構造です。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。
- ・ LCD モニターに物をぶつけたり、強く押したり、硬いもの・先が鋭利なものなどでこすらない
LCD モニターが割れたり、傷がついたり、または破損したモニターでけがをするおそれがあります。
- ・ 画像の記録には、当社推奨の SDHC カード、microSDHC カードを使用する
SDHC カードは、製品に 1 枚付属しています。
- ・ 動作中にバッテリーや AC アダプターを引き抜かない
記録データを破損するおそれがあります。
- ・ アクセス中に SDHC カードや microSDHC カードを抜かない
記録データや画像記録用メディアを破壊するおそれがあります。
- ・ SDHC カードや microSDHC カードの連続抜き差しを繰り返さない
記録データや画像記録用メディアを破損したり、正常に動作しないおそれがあります。

● 照明点灯時は以下に注意する


- 挿入部先端部を可燃性物質の近くに長時間放置しない
- 光学アダプター交換時は消灯する
- 先端部からの出射光を凝視しない
UV 光タイプの LED ユニットおよび IR 光タイプの LED ユニット使用時は、ライブ画面などの LED アイコン(, , )で点灯状態を確認してください。
- LED ガイドチューブと組み合わせて使用する場合は、LED ガイドチューブの取扱説明書の「安全上のご注意-照明光に関する注意事項について-」をよくお読みの上、正しくお使いください。
- 労働者の健康および安全に関する法令がある場合は、それに従い装置を使用してください。

Information of IEC62471

● RISK GROUP2

-  **CAUTION** :Possibly hazardous optical radiation emitted from this product. Do not stare at operating lamp. May be harmful to the eyes.
- **NOTICE** :UV emitted from this Product. Minimize exposure to eyes or skin. Use appropriate shielding.
- **NOTICE** :IR emitted from this Product. Use appropriate shielding or eye protection.

● リスクグループ 2

-  **注意** :本製品から放射される可能性のある有害な光放射に注意する。出射光を凝視しないでください。目に有害な場合があります。
- **注記** :この製品から放出される UV 光線に注意する。目や皮膚への暴露を最小限に抑える。適切な遮蔽を使用してください。
- **注記** :本製品から放出される IR 光線に注意する。適切な遮蔽または目の保護具を使用する。

- 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、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。
- ビニール袋などでメインユニットを覆わない

内部が十分冷却されないおそれがあり、破損の原因になります。
- 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。
- バッテリードア、インターフェースドアの扱いは、以下に注意する
 - 各ドア周辺に水などが付着しているときは開閉しない
 - 濡れた手で開閉しない
 - 湿った環境やほこりの多い環境で開閉しない
 - 保管時および各種端子を使用しない場合は、閉めておく
- 本機の各端子、LED ユニット側の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
- 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
 - メインユニットを取り出すときは、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
 - 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
- 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

本製品の廃棄の際は、地方自治体の条例または規制を確認してそれに従ってください。

バッテリーに関する注意事項について

本製品をバッテリーで使用したときに、万一、不具合が発生した場合は、お買い上げになった当社の販売店、支店、または営業所にお問い合わせください。

バッテリーを取り扱う際は、以下の注意事項を厳守してください。誤った使い方をすると、バッテリーの液漏れ、発熱、発煙、破裂や感電、やけどの原因になります。

危険

充電器に付属されている取扱説明書も合わせてよくお読みになって、内容を十分に理解してから使用してください。

- **バッテリーは BLH-1、充電は本機または充電器 BCH-1 を使用する**
- **充電器は屋外で使用しない**
屋外で使用する后感電や発煙・発火したり、装置が破損することがあります。
充電器は屋内での使用を前提に設計されています。
- **バッテリーに強い衝撃を与えない**
- **端子を金属などでショート(短絡)させない**
- **火中への投下をしたり、加熱をしない**
- **バッテリーを分解したり、改造しない**

警告

- **充電中、衣類やふとんなどをかけない**
- **充電が完了したら、必ず、AC 電源コードをコンセントから抜いておく**
- **充電中本機が熱い、異臭や異常音がする、煙がでているなど異常を感じたら、直ちに電源プラグをコンセントから抜いて使用を中止する**
お買い上げになった当社の販売店、支店、または営業所にお問い合わせください。
- **バッテリーの充電が所定充電時間を超えても完了しない場合は、充電を中止する**
- **バッテリー格納部を変形させたり、異物を入れたりしない**
- **バッテリー格納部やバッテリー端子部には、金属片や、水などの液体を入れない**
万一、メインユニット内部に入った場合は、接続しているバッテリーや AC アダプターを取り外し、直ちに買い上げになった販売店、当社支店、または営業所にご連絡ください。
- **長時間連続使用したあとは、すぐにバッテリーを取り出さない**
発熱により熱くなっているため、やけどの原因になります。
- **濡れた手でバッテリーの端子に触れない**
- **長期間使用しない場合は、メインユニットからバッテリーを外して湿気の少ない場所で保管する**
バッテリーの液漏れ、発熱により、火災やけがの原因になります。
- **幼児の手の届く場所には置かない**
- **濡れたバッテリー液が身体に付着した場合は、直ちに水道水など、きれいな水で洗い流し、必要に応じて医師の手当てを受ける。**

⚠ 注意

- ・ **バッテリーが入りにくいときは無理に押し込まない**
バッテリーの向き、端子に異常が無いか確認してください。無理に押し込むと故障の原因となります。
- ・ **本機からバッテリーが取り出せなくなった場合は、無理に取り出さない**
当社修理センター、またはサービスステーションにご相談ください。
- ・ **バッテリーを航空機で輸送する際は、あらかじめ航空会社に問い合わせる**
- ・ **バッテリーを交換するときは、急な抜き挿しを繰り返して行わない**
電源が入らなくなることがあります。
- ・ **以下の場所ではバッテリーを保管しない**
 - 水濡れ、高温、高温、低温、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

^{*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を含むガスによる影響で性能が劣化するものがあります。
- ・ **直射日光のあたる場所、炎天下の車内やストーブの近くなど高温の場所で使用・充電・保管しない**
- ・ **液漏れ、変色、変形、異臭その他異常があったときは使用しない**
- ・ **バッテリーを水や海水などにつけたり、濡らしたりしない**
- ・ **バッテリーを廃棄する場合は、地方自治体の条例または規制に従う**

注 記

- ・ バッテリーの電極が汗や油で汚れていると、接触不良を起こす原因になります。乾いた布でよく拭いてから使用してください。
- ・ バッテリーは正しくご使用ください。誤った使い方は液漏れ、発熱、破損の原因となります。交換するときは挿入方向に注意して正しく入れてください。
- ・ バッテリーご使用温度範囲
 - 放電(本機使用時)：-10℃～ 40℃
 - 充電：0℃～ 40℃
 - 保存：-10℃～ 45℃ (推奨保存温度：20℃)上記温度範囲外での使用は、性能・寿命低下の原因となります。保管の際はメインユニットからバッテリーを取り出してください。

株式会社エビデント



EVIDENT Customer Information Center

お客様相談センター



0120-58-0414 受付時間 平日 9:00～17:00

※携帯・PHSからもご利用になれます。

生物・工業用顕微鏡 E-mail: ot-cic-microscope@evidentscientific.com

工業用内視鏡 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/](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/](https://www.olympus-ims.com/service-and-support/service-centers/)

公式サイト



<https://www.olympus-ims.com>

※「取扱説明書」もご一読の上、本製品のご使用をお願いします

iPLEX G Lite / G Lite-W

簡易取扱説明書



本体構成

挿入部 = 防水 / 本体 = 防塵防滴 (IP65)

防水

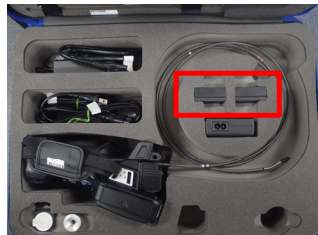
防塵防滴
(IP65)



使用前の準備

①バッテリー ②SDHCカード ③光学アダプターを装着

バッテリー



バッテリー挿入口は
本体部右側面下です



リリースブを下げながら
バッテリードアをスライドさせ、
手前側に開きます

SDHCカード

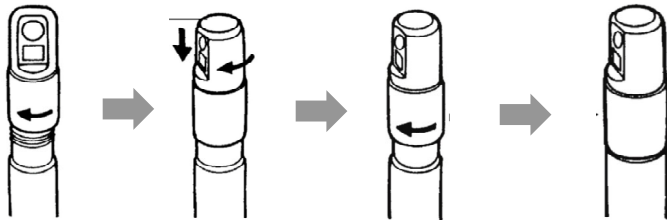


SDHCカード挿入口は
画面左側面です



コンスタントビデオ機能を利用する場合には、
画面右側面のスロットに
microSDHCカード(別売)
を挿入します

光学アダプター



光学アダプターは二重ねじ構造です。
左図のように取付けます。

※IPLEX G Lite-Wは、光学アダプターを交換できません。

光学アダプター

種類と使い分け

Point

赤 = 近くにピントが合うレンズ

緑 = 遠くにピントが合うレンズ

青 = 計測用アダプター



全長が短い方が直視、長い方が側視です

直視・遠点

直視・近点

側視・遠点

側視・近点

計測用アダプター

用途ごとに光学アダプターを使い分けるとより鮮明な観察が可能です

広い空間を観察する

近づけて観察する

180度反対側を観察する

細径のパイプ等の側面観察

計測の場合は必ず
装着してください

明るさを稼ぎたい

細かいキズやバリの発見

光の反射しづらい被験体

※画像は光学アダプターの一例です

※仕様の詳細は取扱説明書、または光学アダプターケースの裏蓋をご確認ください

※IPLEX G Lite-Wは、光学アダプターを交換できません。

光学アダプターの設定

電源投入時・光学アダプター取り替え後には光学アダプターの設定が必要です

電源投入時



光学アダプター
選択画面

光学アダプター取り替え時



メニュー画面

※IPLEX G Lite-Wは、光学アダプター選択ボタンはありません。

画面右側面の機能

充電インジケーター

点滅：バッテリー充電中
消灯：充電完了

電源OFF時にACアダプターを接続すると、
バッテリーを充電できます

電源のON/OFF

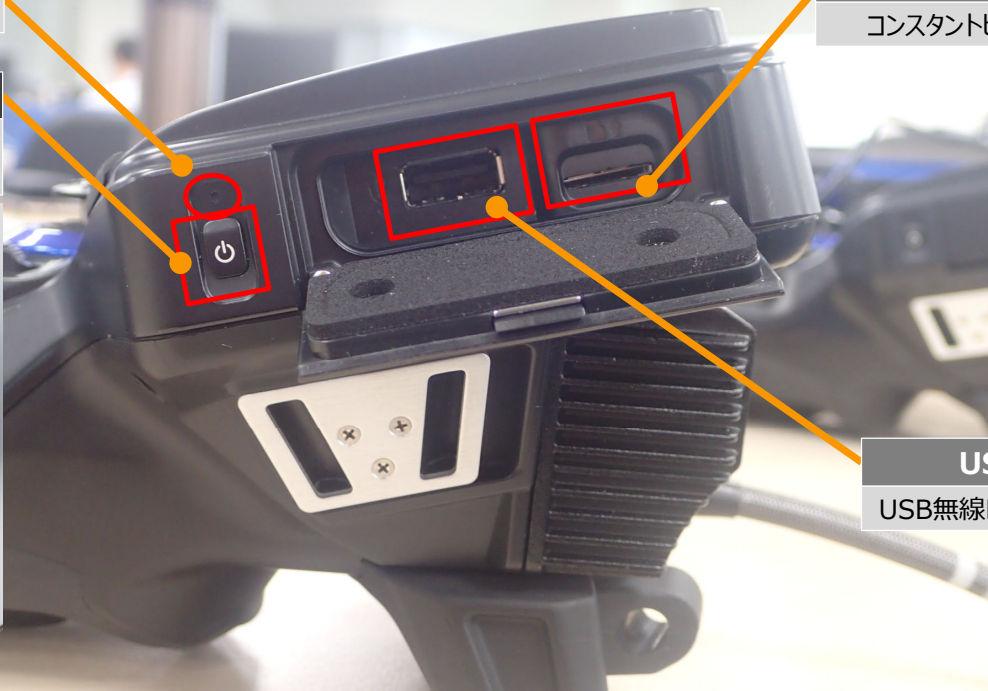
ボタンが点灯するまで
長押しします

microSDHCカードスロット

constantビデオ機能専用

USB端子

USB無線LANアダプター用



画面左側面の機能

SDHCカードスロット

付属のSDHCカードで
・静止画：約1万枚
・動画：約50分
の記録が可能です。

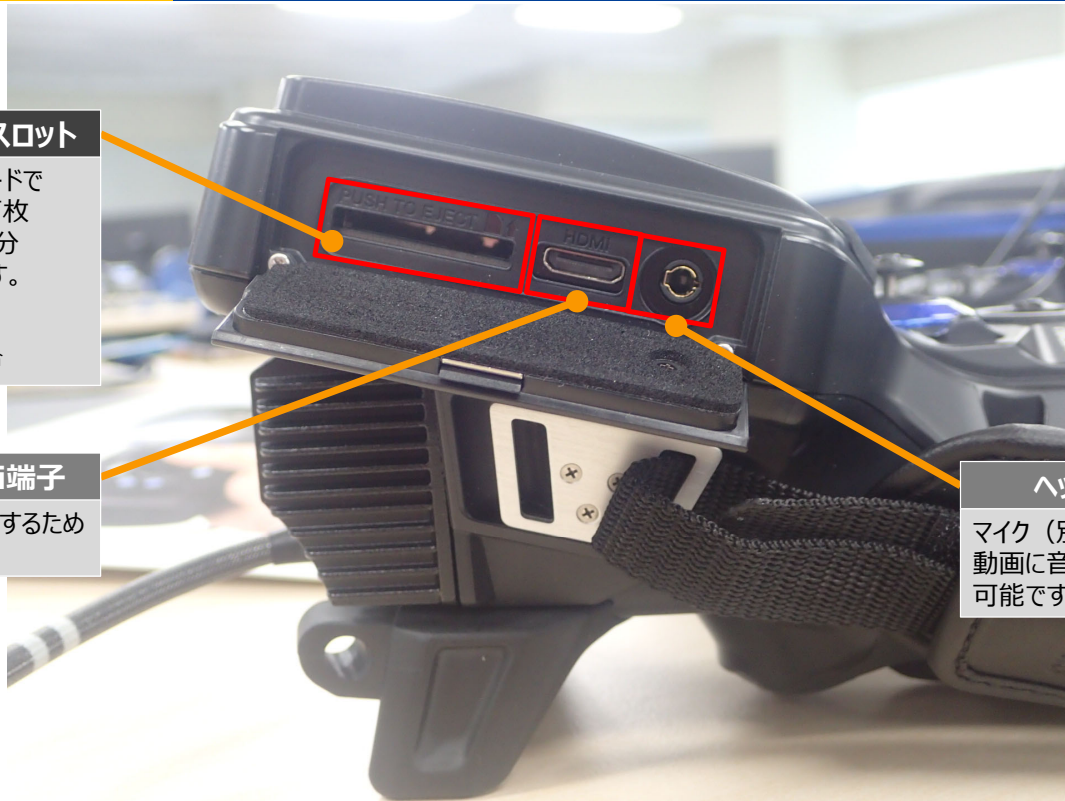
※SDカード：4GB
※動画：60fpsの場合

HDMI mini端子

外部モニタに接続するための端子

ヘッドセット端子

マイク（別売）を接続し、
動画に音声を記録することが
可能です。



本体の機能①

先端湾曲、明るさ調整、電子ズーム、記録画像の表示

4.3インチタッチパネル

ANGLE/LOCK
ジョイスティック

メニュー操作・計測・
記録フォルダ変更用
ジョイスティック

BRTレバー

ZOOMレバー

MENUボタン

LIVEボタン

VIEWボタン

挿入部先端のセンタリング

DC IN

湾曲操作について

- ◆ 通常は、湾曲角度はANGLE/LOCKジョイスティックの角度に比例し約1：1で動作します。
ジョイスティックを離すとセンターに戻ります。
- ◆ ANGLE/LOCKジョイスティックを押し込むと湾曲がロックされます（再度押し込みで解除）。
- ◆ 湾曲ロック状態でも湾曲角度の微調整が可能です。



● 画面の方向と、ジョイスティックの動きが連動します。

右方向が見たい場合は、ジョイスティックを右に倒します。

本体の機能②

静止画・動画の撮影、光源の交換



画面表示①

静止画・動画が記録されるフォルダー

装着している光学アダプターの種類

無線LAN機能ON

アングルロック
機能ON

コンスタントビデオ
機能ON

現在のズームレベル
(最大5倍)

現在の明るさ
(16段階)



画面表示②

画面上の機能：ハードウェアボタンと同等の操作が可能

記録フォルダーの変更

MEAS/OKボタンの表示/
非表示の切り替え

電子ズーム

明るさ調節

FRZボタン

静止画記録の前に
観察画像をフリーズさせる

RECボタン

ライブ画面：動画を記録
フリーズ画面：静止画を記録

メニューボタン

GAINボタン

ゲインモードの切り替え

LIVEボタン

ライブ画面に戻る

VIEWボタン

選択中のフォルダーに
静止画ファイルがある場合、
ビュー画面に移動

THUMBNAILボタン

サムネイル画面に移動
(1画面9枚)

MEASUREボタン

ステレオ計測アダプター選択時：スポットレンジング画面に移動
その他の光学アダプター選択時：スケイラー計測画面に移動



サムネイル表示

記録画像を一覧表示で確認することが可能です



または



サムネイル表示

1画面に9枚までの画像を表示できます。

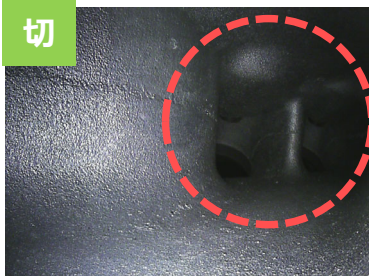
メニューより画像の一括削除等が可能です。

機能紹介

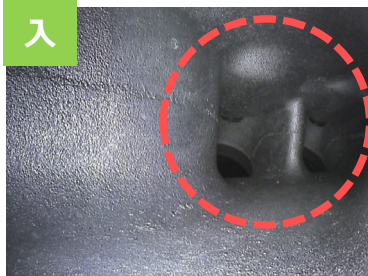
WiDER

奥行きのある被験体を奥まで明るく観察

切



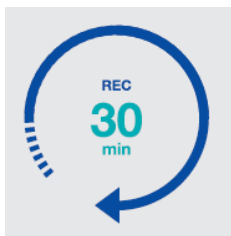
入



画像はイメージです

コンスタントビデオ

「もしも」に備えるコンスタントビデオ記録

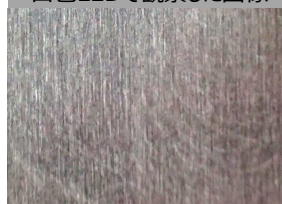


30分前までの映像にさかのぼることが可能
(オプション 別途microSDHCカードが必要)

特殊光観察

UV/IRによる観察が可能（オプション）

白色LEDで観察した画像



UVで観察した画像

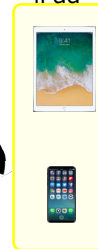


微細な傷の観察 等（上記画像は蛍光浸透探傷によるもの）

無線LAN



iPad



iPhone

ライブ画像をiOS端末
から確認、
静止画・動画の撮影が
可能

別途、USB無線LAN
アダプターが必要
(オプション)

スケーラー計測

撮影画像内で比較測長が可能です



または



画面内で基準長を設定

基準長と比較して長さを測定



計測

スケーラー計測（簡易測長）のポイントとステレオ計測（精密測長）のご紹介

スケーラー計測のポイント

- ①検査対象物を正面から撮影する
- ②対象が歪んで表示されていない状態
→近接させすぎると周辺が歪み、誤差が大きくなります

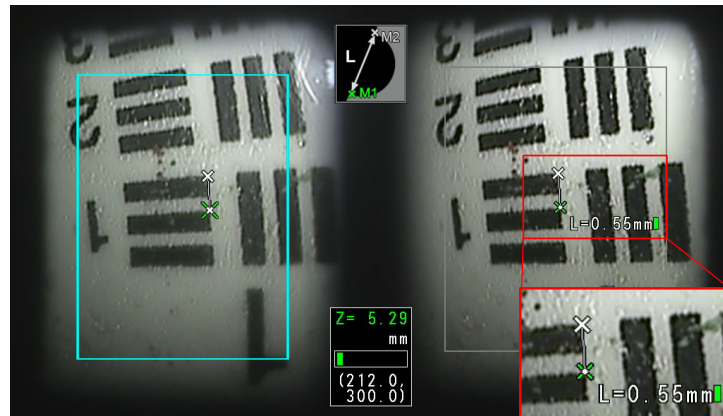
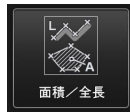


ステレオ計測のご紹介

基準を設定する必要なく、より精密に測定を行えます。

2点間の長さや凹凸等の測定が可能です。

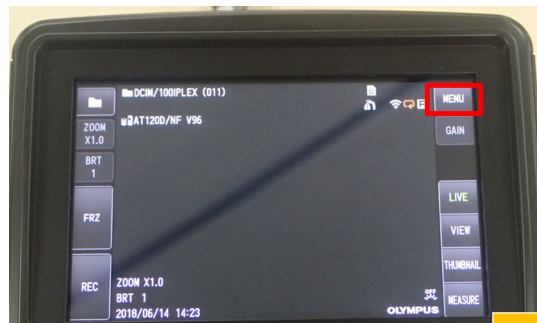
計測メニュー



※IPLEX G Lite-Wは、ステレオ計測に対応していません。

メニュー

画面上のボタンか本体のボタンでメニューに入ります

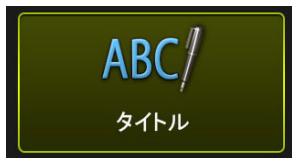


または



タイトル

画像にタイトルをつけることが可能です



※英数・カナが使用可能

タイトル

タイトルとファイル名の違いについて

タイトル

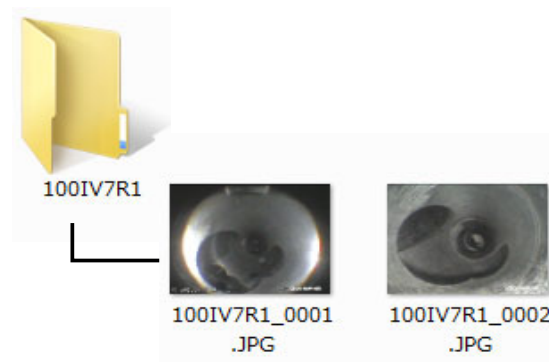
製品のメニュー
→タイトル入力で設定した内容

※連番もタイトル入力から設定可能
※ **InHelp VIEWER**で確認可能

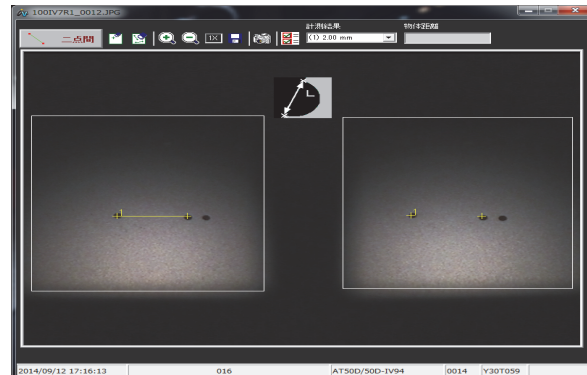
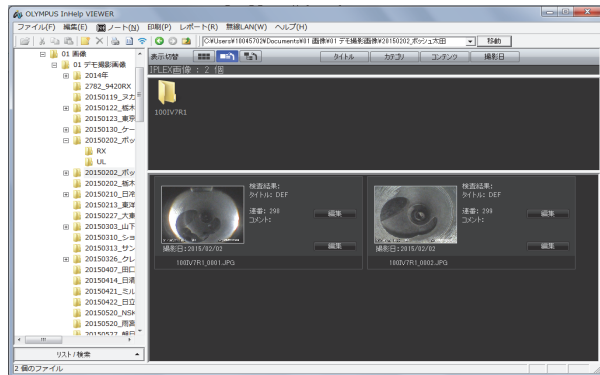


ファイル名

フォルダー名_数字列



InHelpVIEWERについて



内視鏡で撮影した
画像の管理

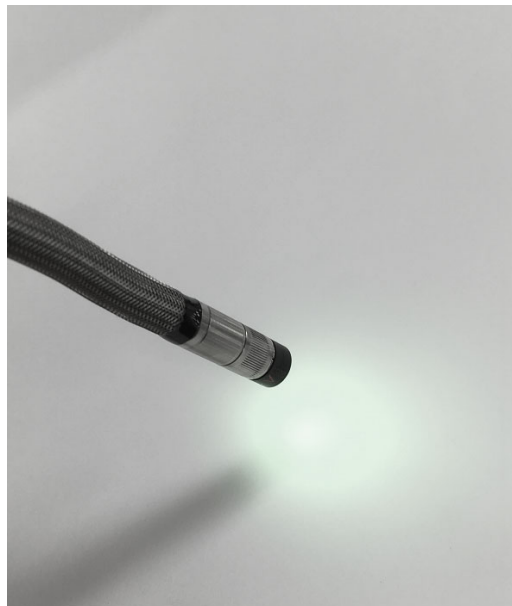
レポートの作成

ステレオ計測の
再計測

InHelp VIEWERは下記URLのIPLEXから無償でダウンロードできます。
<https://www.olympus-ims.com/ja/service-and-support/downloads/>

ホワイトバランス

色味を再設定する際に使用します



白い紙などを画面いっぱいに
表示して実行します

※ 白い紙などにあてた光を直接見ないように
ご注意ください

ホワイトバランス

UV光源を使用する場合の設定（参考）

ホワイトバランス 設定用

WB

ホワイトバランス

使用光源

UV光
白色光

白いものを画面に映す
先端との距離は50～60mm離す

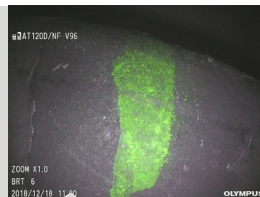
UV光を使用すると、
UV光が届かない場合は黄色っぽく
光が当たる場合は紫色っぽく
表示されます。



使用光源

UV光のみ

赤いものを画面に映す
先端との距離は50～60mm離す
外光が入らないよう暗くする



浸透液を使用した蛍光浸透探傷や
割れ検査では、こちらのほうが
見やすく表示できます。

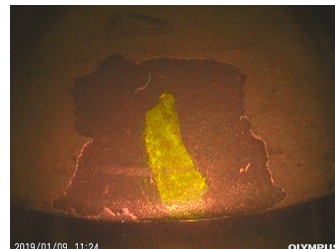
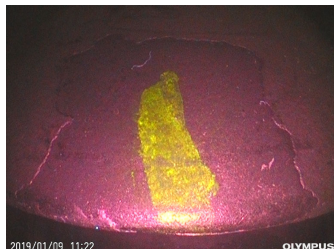
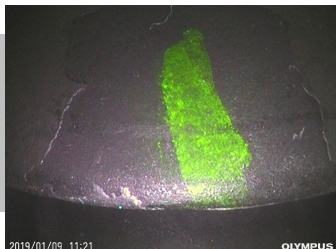
ホワイトバランス

WBを設定する色による画像の色味の違い（参考）

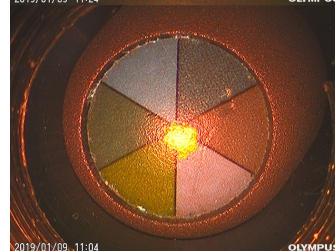
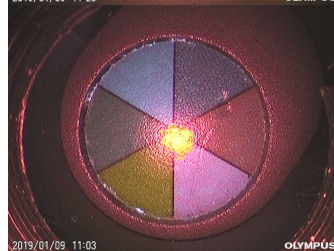
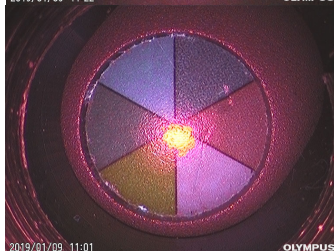
カラーチャート 白色光時



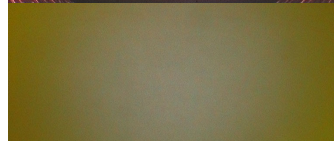
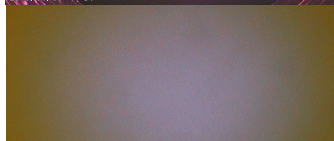
浸透液
による
探傷



カラー
チャート



白紙



映像設定



映像設定



画像反転

LCD、HDMI出力の画像の
・左右、上下反転
・回転
が可能です。



画像表示モード

AT100D/100S装着時に、
直視のみ / 側視のみ / 直視・側視
同時表示を選択できます。



ダイナミック
ノイズリダクション

静止画記録画像のノイズ低減を行うか
どうかを選択できます。
広い空間等、光量が不足する場合に
有効です。



グリッド

3種類のパターンのグリッドを表示するこ
とができます。
グリッドを表示する場合、記録画像にも
反映されます。



ステレオ表示モード

ステレオ計測用アダプタを装着した際の
ライブ画像を単眼 / 双眼表示にするか
選択できます。

※IPLEX G Lite-Wは、ステレオ表示モードに対応していません。

記録設定



記録設定



ファイルマークの付加

入にすると、画像記録時に以下の機能を有効にします。

- ・保存先フォルダーの切り替え
- ・ファイル名末尾に付けるファイルマークの選択
- ・タイトルの選択



SDフォーマット

SDHCカードをフォーマットします。
フォーマットを行うとすべてのデータが
消去されます。



MicroSD
フォーマット

microSDHCカードをフォーマットします。
フォーマットを行うとすべてのデータが
消去されます。



動画画質

記録動画のフレームレートを、60 / 30 fps
より選択できます。



音声記録

記録する静止画・動画に音声を記録するかを
選択できます。

※別途ヘッドセットが必要になります(オプション)。



コンスタントビデオ
記録

コンスタントビデオ記録のON/OFFが設定できます。
※microSDHCカードが必要になります(オプション)。



記録ボタン操作

[FRZ/REC]ボタンで記録操作する際の
記録画像の種類を、静止画 + 動画 /
静止画 より選択できます。

システム設定



システム設定



画面表示

日付や時刻、明るさ等の設定を画面に表示
するかどうかを選択できます。
表示した内容は、記録画像にも
反映されます。

Ver.

バージョン

各種プログラムのバージョンを確認できます。



設定保存

次回の電源投入時に変更した設定を保持
するかどうかを選択できます。
※コンスタントビデオは、本項目が「切」でもONのままとなります
※無線設定は、本項目が「入」でも起動時にOFFになります



ボタンライト

ボタンライトのON/OFFを選択できます。



ライト

挿入部の照明のON/OFFを選択できます。
出射光量を減らしバッテリー時間を伸ばす
「エコ」モードも選択できます。
※新品バッテリー使用時：ON - 90分(時間は目安)

無線設定

iPadやiPhoneに無線で映像を飛ばすことが可能です



IPLEX Image Share

同時に2台まで接続可能

無線LANアダプター（オプション）が必要です

設定方法

- | | |
|-----------------|---|
| ①製品で操作 | : メニュー → 無線設定 → 接続 → 入に |
| ②iPad、iPhoneで操作 | : App Storeから「IPLEX Image Share」をダウンロード |
| ③iPad、iPhoneで操作 | : Wi-Fi設定より、「IPLEX」というネットワークに接続 |
| ④製品で操作 | : IPLEX Image Shareを起動 |

アプリからも静止画、動画の撮影が可能です。

撮影したデータはiPadまたはiPhoneのカメラロールに保存されます。

※初回にアプリを起動した際に、写真へのアクセスを許可してください



コンスタントビデオ再生

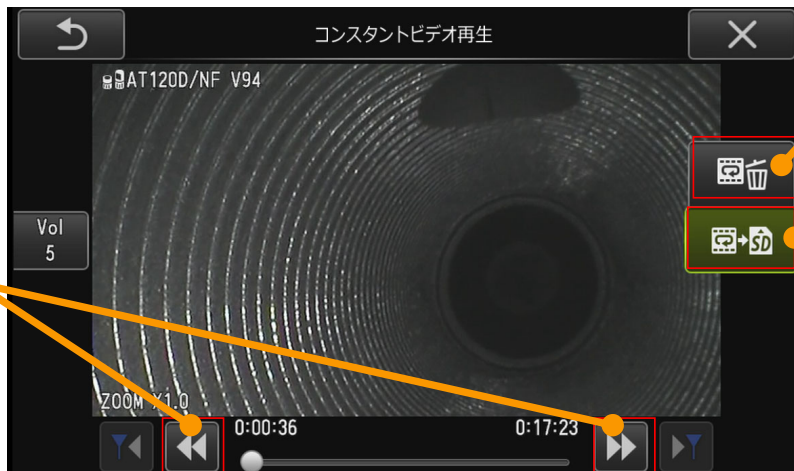
30分前までの映像にさかのぼって確認することが可能です



microSDHCカード（オプション）が必要です

設定方法

ビデオスコープでの操作：メニュー → 記録設定 → コンスタントビデオ記録 → 入に



早送り・巻き戻し

動画の削除

SDカードへ動画を保存

キャリングケースへの収納



注意事項

長く製品をお使いいただくために

使用時

- ・湾曲を行う際には、挿入部を伸ばした状態でご使用ください
- ・検査対象物から挿入部を引き抜く際は、湾曲部のロックを解除してください
- ・挿入部先端はレンズのため、できるだけ強い衝撃を避けるよう、ご注意ください
- ・本体部のキャップが開いた状態では、防塵防滴となりませんので、ご注意ください

使用後

- ・製品に付着した水、油、汚れ等を拭きとってから収納してください

収納時

- ・キャリングケースを閉める際に、挿入部等を挟まないようご注意ください

発送時

- ・キャリングケースに送り状を貼り付けたら、そのまま発送していただいて問題ありません

仕様（抜粋）

スコープ部

外径	挿入部有効長	湾曲角度	最少曲げ半径	静止画/動画記録解像度
Φ4.0 mm	2.0 m 3.5 m	130° 130°	R20 mm	768×576 pixel
Φ6.0 mm	2.0 m 3.5 m 10.0 m	150° 150° 110°	R30 mm	768×576 pixel

耐液体性

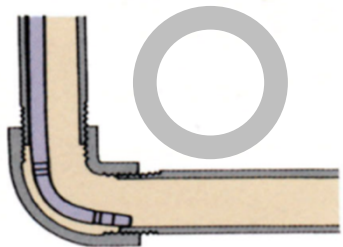
常温・常圧下において
製品に付着しても支障はない液体

軽油、5 %塩水、マシン油

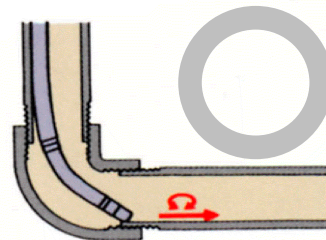
使用環境

	挿入部	挿入部以外
空気中	-25～100 °C	-10 ～ 40 °C (バッテリー使用時) 0 ～ 40 °C (ACアダプター使用時)
水中	10～30 °C	×

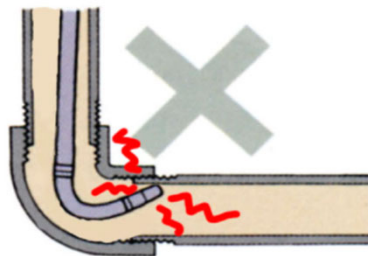
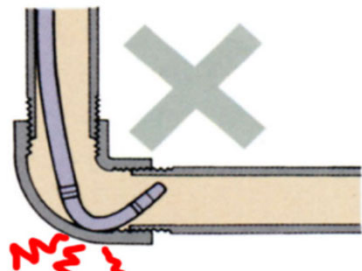
挿入テクニック



観察しながら配管方向に湾曲。スコープを押し込んで、ツギテに先端を乗せます。



逆に湾曲をかけ、左右交互にすこしづつ回転させながら押し込みます。



無理なスコープの押し込みや、ロックをかけたままの引き抜き、無理なアングルをかけますと故障の原因となります。

ビデオスコープ° ステレオ計測取説

※IPLEX G Lite-WIは、ステレオ計測に対応していません



目次

- ①ステレオ計測とは
- ②計測の方法
- ③精度の高い計測のために
- ④モード別 計測のポイント

ステレオ計測とは

仕組み

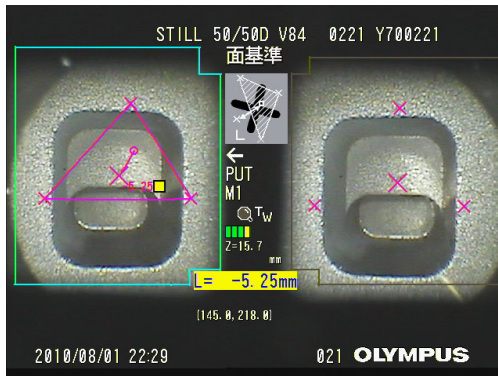
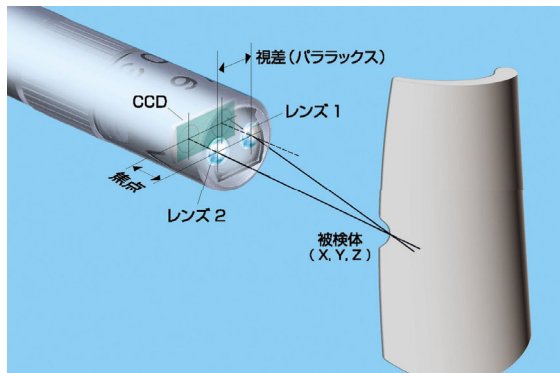
ステレオ計測の原理

2つのレンズの位置

CCDの位置

計測対象の画像上の位置

→ 3次元座標を計算できる

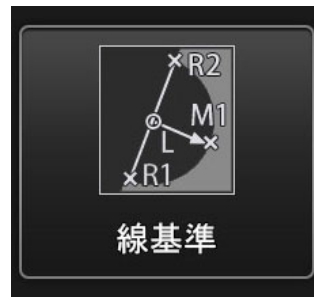


4つの計測モード

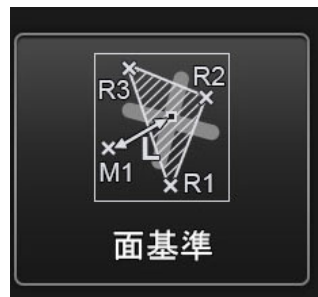
2点間計測



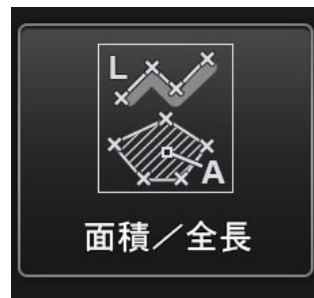
線基準計測



面基準（高さ・深さ）計測



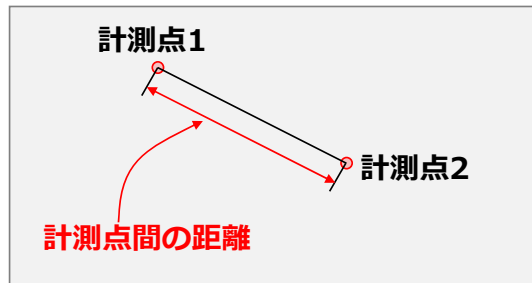
面積／全長 計測



4つの計測モード (1)

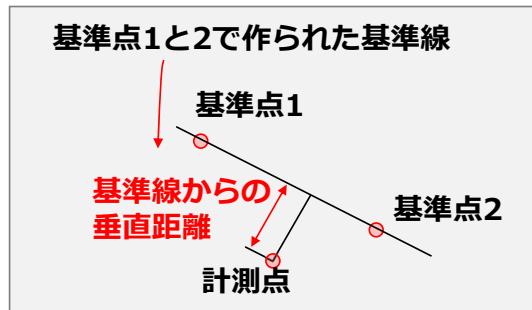
2点間計測

指定した2点の計測点間の距離



線基準計測

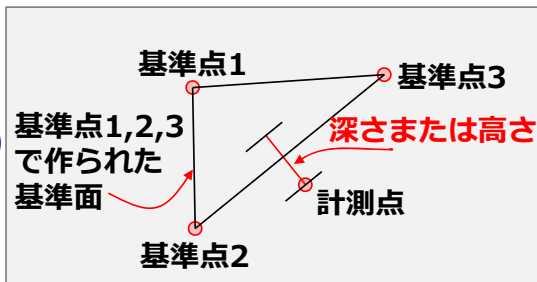
基準点1,2で指定される
基準線から計測点までの距離



4つの計測モード (2)

面基準 (高さ・深さ) 計測

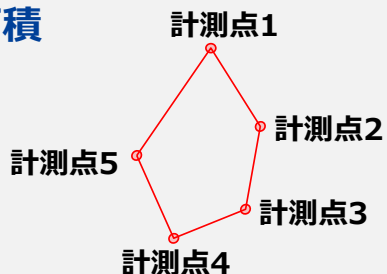
3点で指定される基準面から
計測点までの距離 (高さ、深さ)



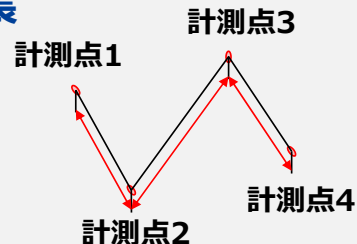
面積／全長 計測

計測点(20点)で囲んだ面積 / 複数の点を結んだ長さ

面積



全長



計測の方法

計測の前準備

光学アダプターの付け替えと設定を行います

光学アダプターの付け替え

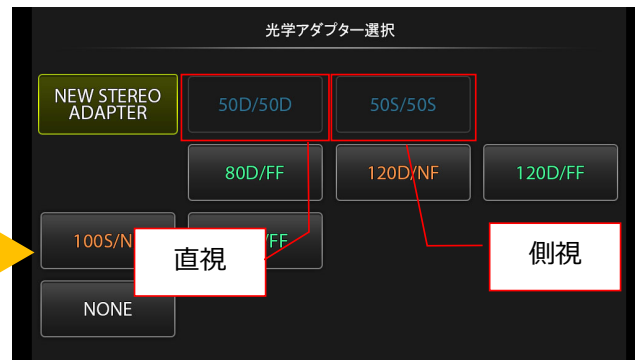
光学アダプターを矢印の方向に確実に締めて付けてください。ガタツキや緩みがあると計測精度が低下します。工具は使用しないでください。



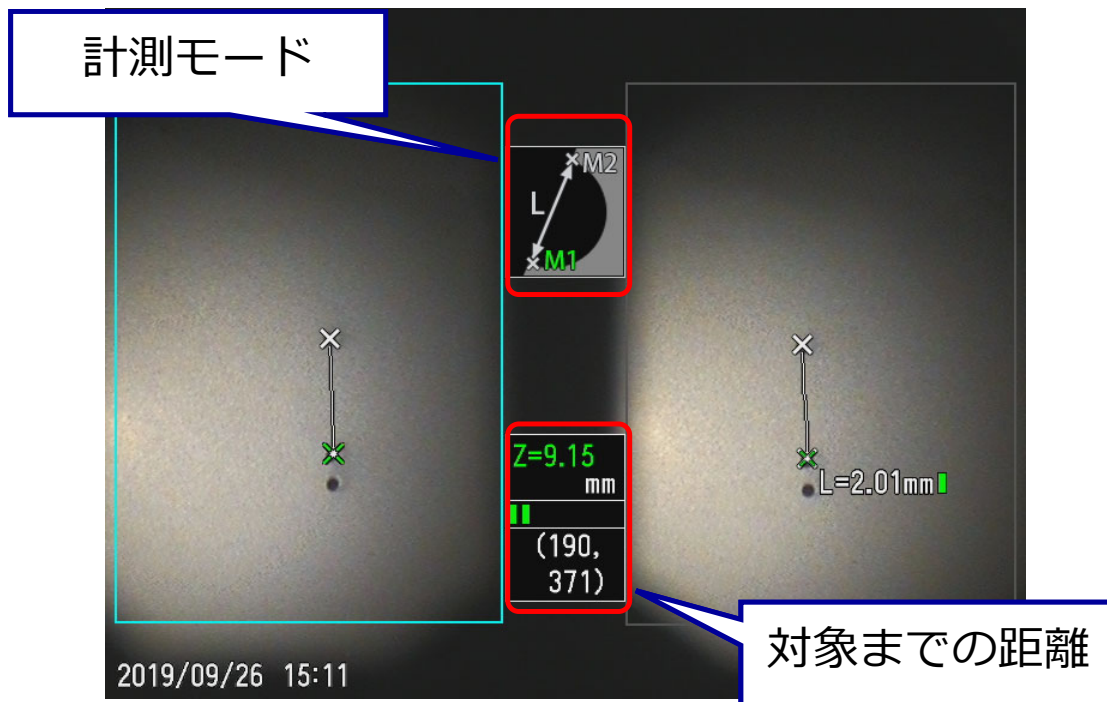
青字の刻印で二眼のもの



設定

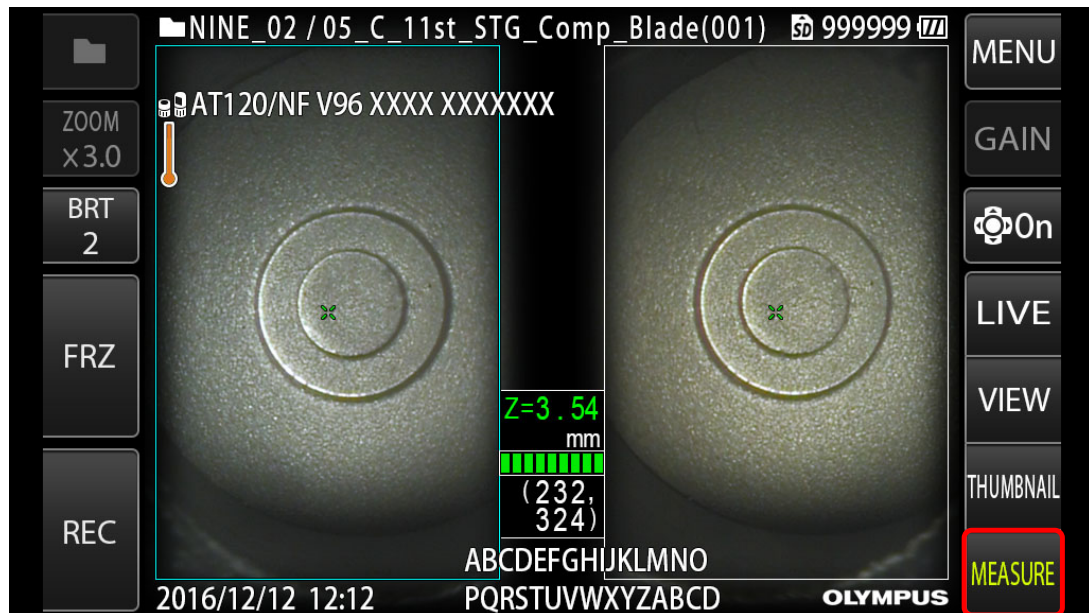


計測モードの画面表示



操作方法：計測モードへの入り方

画面のMEASUREボタンをタッチします



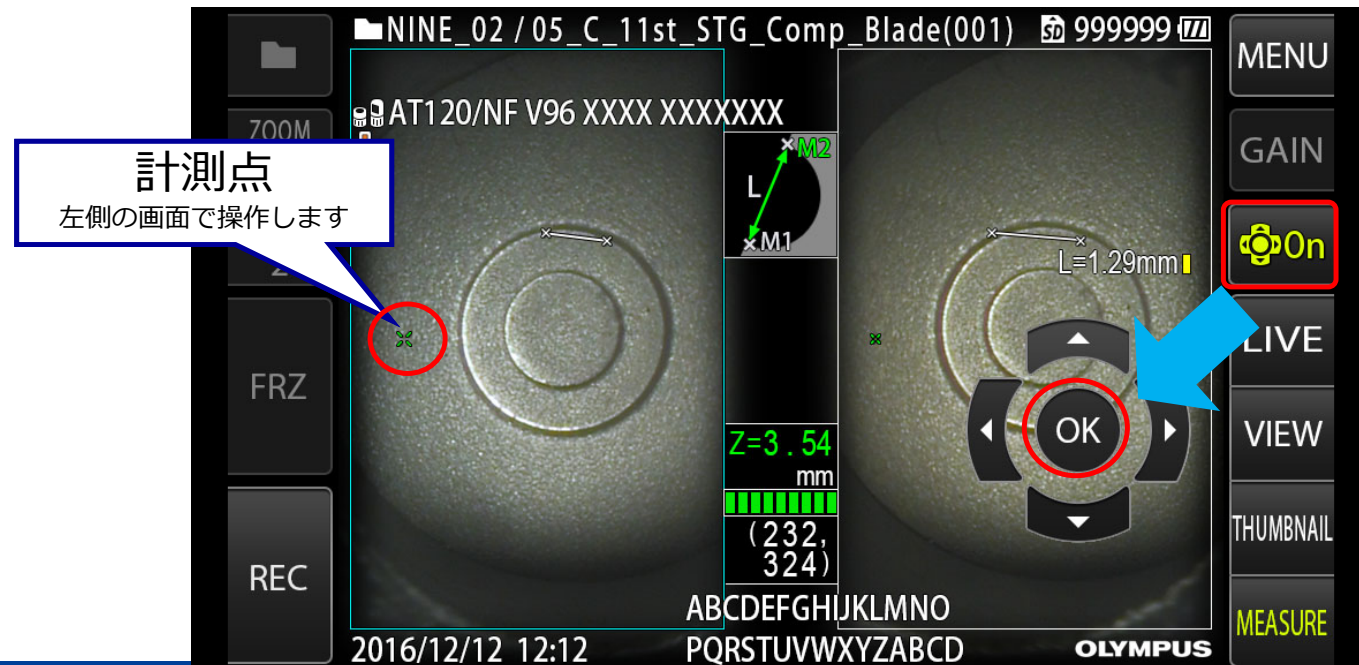
操作方法：計測モード選択



モードの詳細（適した計測モード）はスライド6および7をご確認ください

操作方法：2点間での例

計測したい点をタッチ→OKで決定します



計測モード時のメニューボタン

計測点の消去や計測方法の変更が可能です



計測点の消去が可能です

二点間や線基準など計測モードを変更できます

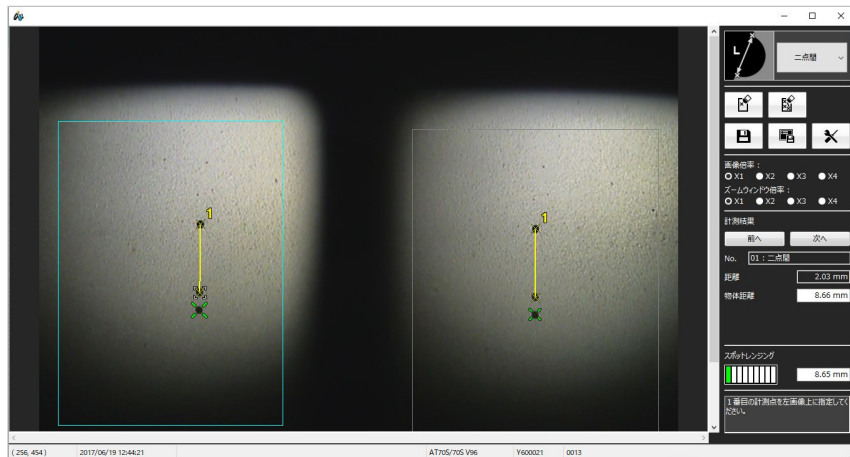
表示単位をmmかインチに変更できます

計測点を  または  に変更できます

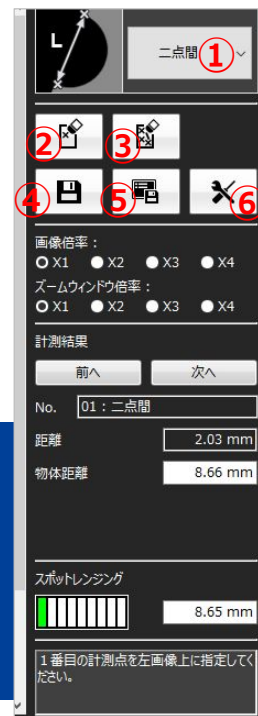
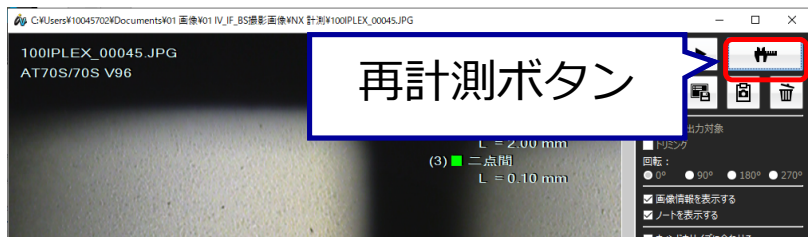
PC上での計測

計測はPC上でも行うことができます

ビデオスコープの計測画面でRECを押し、画像を残しておいたものはPCで再計測が可能です



PC上での計測



- ①現在の計測モード
- ②1つ前の計測点の消去
- ③全ての計測点の消去
- ④計測結果の保存
- ⑤画面を保存

- ⑥オプション
(単位、計測点や線の色の変更等)

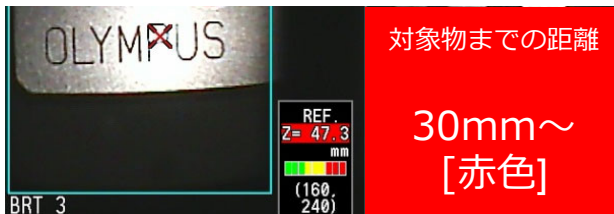
精度の高い計測のために

1.計測対象までの距離

5～15mmが推奨距離

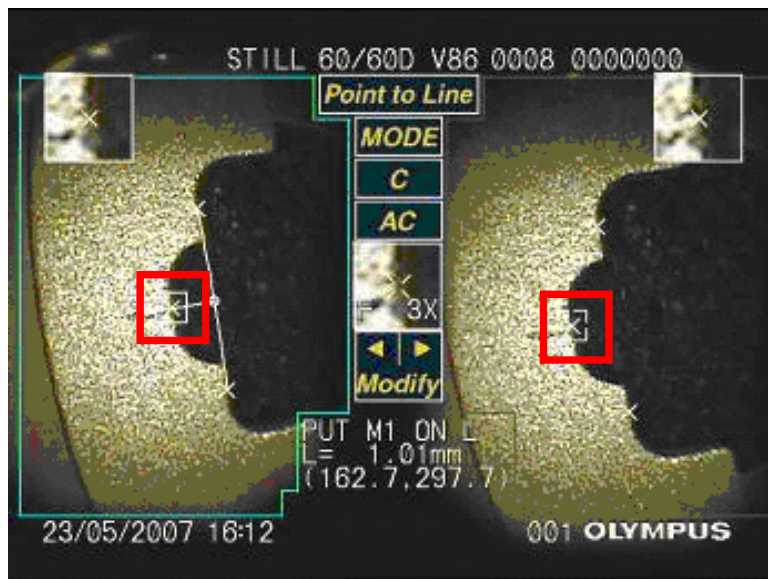


5～15mmに
留めることが
ポイントです



2.左右の画面の計測点

同じ位置に計測点が表示されていることを確認します

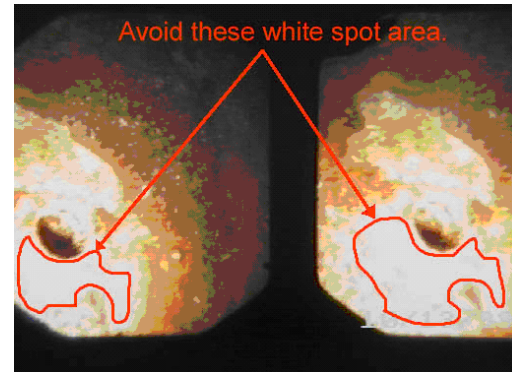
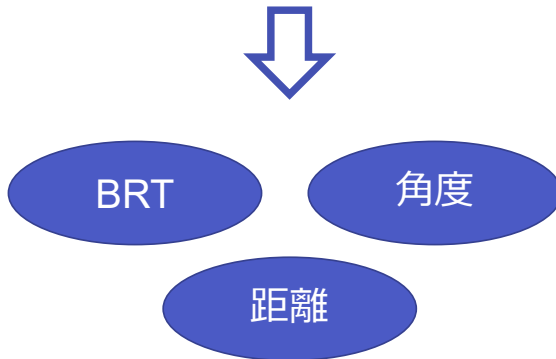


3.光量の調節

全体の明るさを均一に

2つのポイント

1. 白飛び・黒つぶれは極力避ける
2. 影ができないようにする

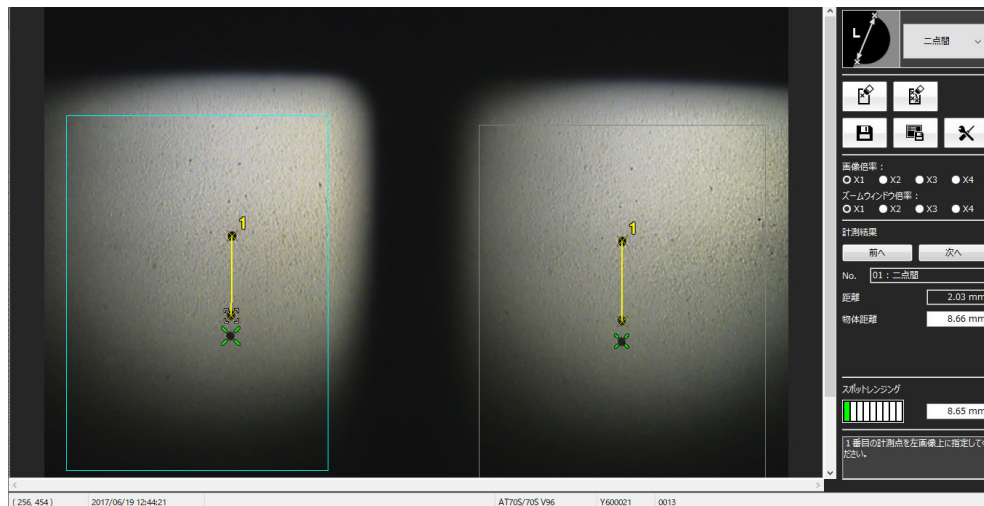


4.PCで測定する

ビデオスコープと同様の計測が可能です

→繰り返し測定：平均値をとる

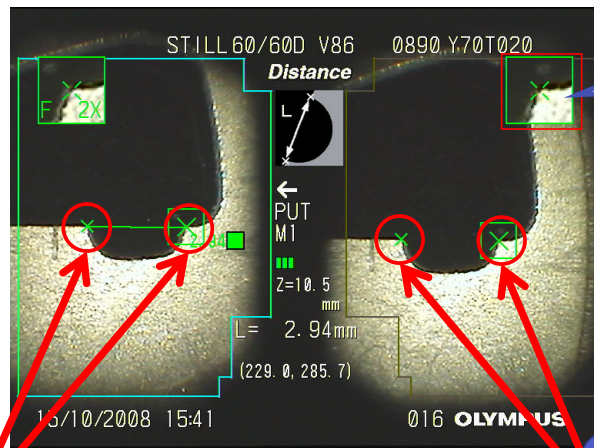
→作業効率の向上



モード別 計測のポイント

①.2点間計測

正確にポインティングする



ズームウィンドウが
位置合わせに
便利です

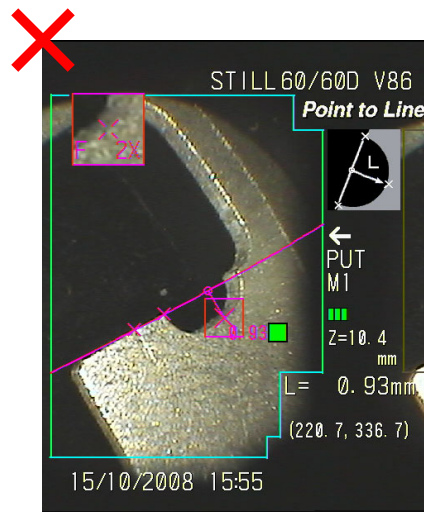
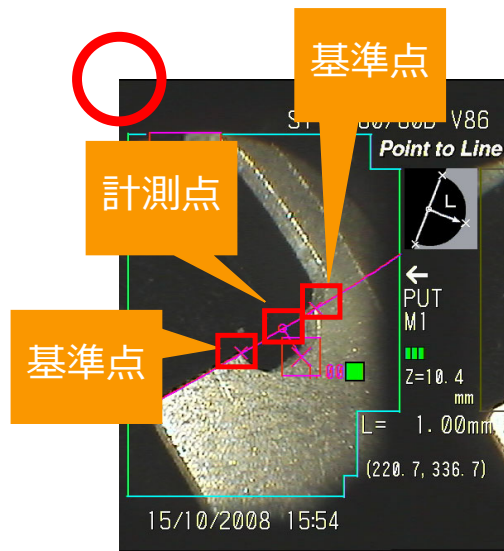
他のモード
でも同様

計測したい位置に
正確に合わせます

右画面も同様にポイント
されたかを確認します

②.線基準計測

計測点は、基準点2個の間にとる

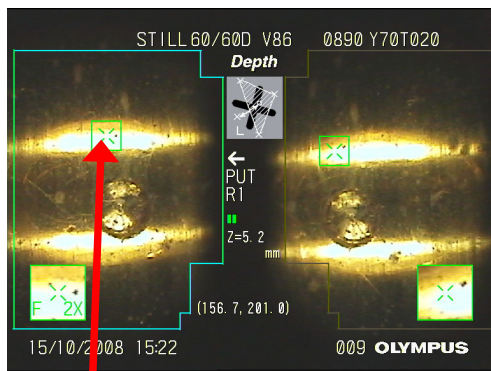


③.面基準計測

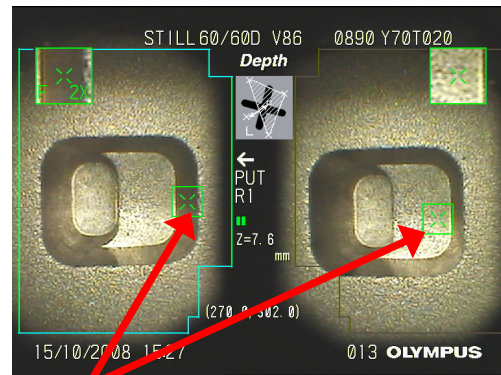
計測点は、三角形の重心位置にとる



失敗例



ハレーション部分

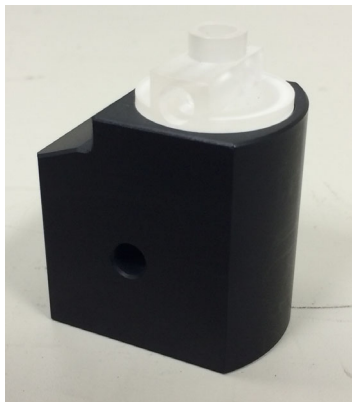


・左右の計測点が異なる位置

検具の校正について

検具の校正について

検具の校正証明書を発行することは可能です



検具は校正されたものです。

ビデオスコープに関しては計測器の扱いではないので、
校正証明書を発行することはできません。
(ビデオスコープ = 検査機器)

校正された検具で
ビデオスコープを
チェックする



ある程度の値が
出ることを確認

※検具を用いた計測値の確認方法は、取扱説明書「6-2 **5** 計測値を確認する」
をご参照ください。