

## 工業用内視鏡 3R-KFIBERシリーズ



このたびは、本製品をお買い上げいただき誠にありがとうございます。

安全にご使用いただくためにも本取扱説明書を必ずお読みになり、内容を理解してからご使用ください。

また、本取扱説明書はいつでもご覧になれる場所に大切に保管してください。

本取扱説明書の内容の一部もしくは全部を無断で複製、転載することはおやめください。

※万一、足りないものがございましたら、弊社お問い合わせ窓口にご連絡ください。

※デザイン及び仕様については、改良のため予告なしに変更する場合がございます。

※本書に記載している製品名、サービス名等は各社の登録商標です。



# 目次

---

安全上のご注意	2
使用上のご注意	3
同梱品	3
各部の名称	4
バッテリーの充電	6
microSDカードの挿入方法	7
電源を入れる	7
カメラケーブルを操作する	8
撮影する	9
メイン画面の基本機能	10
プレビュー機能	13
簡易計測	13
外部モニタに映像を表示する	17
ケーブルユニットの交換方法	17
お手入れ方法	18
ご使用済みの製品の廃棄に関して	18
製品仕様	19
サポート及び企業情報	巻末

# 安全上のご注意

## 危険

- 人体や動物の体腔内観察には使用しないでください。
- 加熱性、爆発性、引火性のガスなどのある場所で使用しないでください。

## 警告

- 本製品を分解したり改造したりしないでください。
- 過度の衝撃や振動を与えないでください。
- 感電の危険があるため本体を水にぬらさない、本体が水などにぬれた状態やぬれた手で使用しないでください。
- 小さなお子様の手が届かないところで使用、保管をしてください。
- 本体や付属品を夏場の車内、暖房器具、調理器具など高熱になる環境、また直射日光の当たる環境で使用、保管しないでください。
- ホコリや粉塵が多い場所で使用しないでください。
- 破損したまま使用しないでください。
- 本体の清掃にシンナーなどの有機溶剤を使用しないでください。
- 万が一使用中に煙が出たり、異臭を感じたりした時はすぐに使用を中止してください。
- 挿入部以外の部分に水などの液体をかけないでください。
- 稼働中および通電中の検査対象物にカメラケーブルを挿入しないでください。
- ケーブル先端の光を直視しないでください。

## 注意

- 本製品を使用、接続する各機器に示された安全情報や定格表示を合わせて確認のうえ使用してください。
- 本製品を使用の前には接続機器のデータのバックアップなどをお勧めいたします。弊社では本製品を使用したことによるデータの消失や故障など一切の責任を負いかねます。
- 本製品の接続端子に液体金属燃えやすいものなどの異物を入れないでください。
- カメラを太陽光や強い光源に向けたままにしないでください。
- 製品や付属品に強い衝撃や振動、圧力をかけないでください。
- カメラ操作レバーはカメラケーブルを真っ直ぐに伸ばした状態で操作してください。
- 本来の目的以外に使用しないでください。
- その他、異常を感じたら使用を中止し販売店または弊社へご連絡ください。

# 使用上のご注意

---

## 先端可動式内視鏡の取り扱いに関して

- 先端可動式内視鏡のケーブル先端は、ケーブル内部のワイヤーをカメラ操作レバーによって引っ張ることで可動させています。
- 可動式ケーブルの長さが長いほどワイヤーの抵抗が強くなり、先端可動するために必要な力が大きくなります。
- 可動式ケーブルを束ねた状態では、ワイヤーとケーブルとの摩擦が強くなり先端可動させることができません。
- 先端可動させるときは、できる限りケーブルを真っ直ぐに伸ばした状態にしてください。
- 可動式ケーブルを大きく曲げた状態で、カメラ操作レバーを操作するとワイヤーに大きな負荷が掛かり、ワイヤーが切れたり、伸びたりする恐れがあります。

## 同梱品

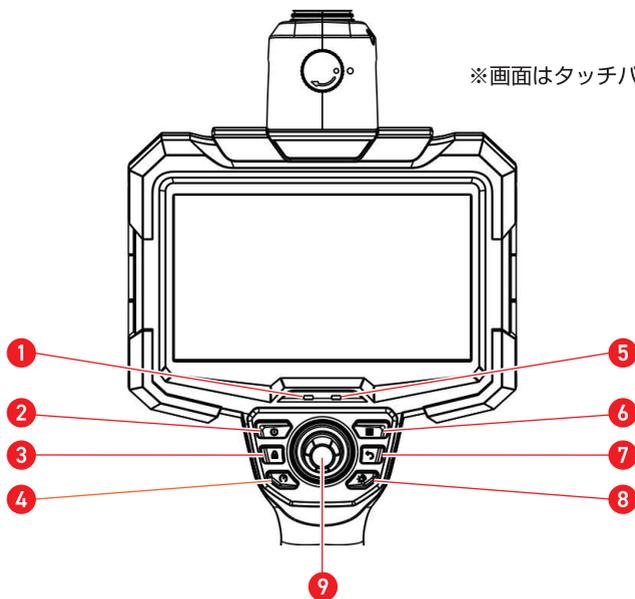
---

- 専用ACアダプタ※     カードリーダー     HDMIケーブル
- ストラップ     取扱説明書

※本機の充電のみに使用してください。他の機器に使用した場合、故障の原因になります。

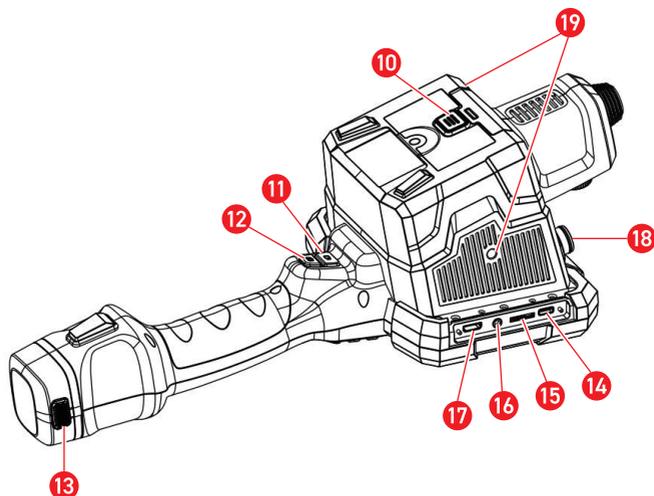
# 各部の名称

※画面はタッチパネルです。



- |             |                                                                                                                                                                                                             |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 充電インジケータ  | 充電中は赤点灯します。充電が完了すると消灯します。                                                                                                                                                                                   |
| 2 電源ボタン     | 約3秒間長押しすると電源が入ります。<br>電源が入った状態で短押しするとスリープモードに入ります。<br>スリープモードから復帰するには、もう一度電源ボタンを短押ししてください。<br>電源を切る時は約3秒間長押し後、画面上の「電源を切る」をタップしてください。                                                                        |
| 3 ロックボタン    | ケーブル先端のカメラ可動角度をロックします。<br>ロック後もカメラ操作レバーで角度調整可能です。                                                                                                                                                           |
| 4 スピード調整ボタン | ケーブル先端の可動スピードを2段階調整します。<br> 低速<br> 高速 |
| 5 ロックインジケータ | ケーブル先端のカメラ角度がロックされている場合、点灯します。                                                                                                                                                                              |
| 6 メニューボタン   | メイン画面の左右のアイコンを非表示にし、リアルタイム映像のみを表示します。                                                                                                                                                                       |
| 7 再生/戻るボタン  | 撮影した静止画、動画を確認します。また、メニュー項目を戻す際に使用します。                                                                                                                                                                       |
| 8 調光ボタン     | 短押しでケーブル先端のライトの明るさを調整します。<br>長押しで補助灯をON⇔OFFします。                                                                                                                                                             |
| 9 カメラ操作レバー  | レバーを上下左右に動かすことでケーブル先端のカメラ角度を操作します。<br>※可動方向および可動角度はケーブルにより異なります。<br>押し込むとカメラ可動をロックします。                                                                                                                      |

## 各部の名称(つづき)



10	ケーブル取り外しボタン	ケーブルを交換する際に使用します。	
11	動画撮影ボタン	動画撮影を開始および停止します。	
12	静止画撮影ボタン	静止画を撮影します。	
13	バッテリー取り外しボタン	バッテリーを取り外す際に使用します。	
14	Type-Cポート	充電する際に使用します。	
15	microSDカードスロット	記録用のmicroSDカードを挿入します。 記録したデータは付属のカードリーダーでパソコンに移動できます。	
16	3.5mmジャック	動画と一緒に音声を録音したい場合に使用します。 マイク付きのイヤホン(別売)を接続すると動画撮影時、音声も同時に録音します。	
17	HDMIポート	外部モニタに映像出力する際に使用します。	
18	補助灯	調光ボタンを長押しすることで点灯⇄消灯します。 補助灯はロック状態でのみ機能します。	 ロック状態
19	ストラップ取り付け部	付属のストラップ取り付けに使用します。	

※モニタ右側面のカバーを外すとメンテナンス用の端子があります。工場出荷時に使用するものであるため、使用しません。

# バッテリーの充電

## ⚠ 注意

- ご使用前に必ずバッテリーを充電してください。
- 少なくとも2～3カ月に一度は充電するようにしてください。
- 充電しながら使用しないでください。バッテリーが劣化しやすくなります。
- 必ず付属の専用ACアダプタを使用して充電してください。その他のACアダプタを使用すると故障の恐れがあります。

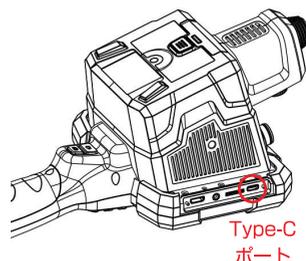
## 充電方法

本製品は、バッテリーパックを取り外しても、取り外さずにそのままでも充電できます。以下の手順に従って充電してください。

## 充電手順

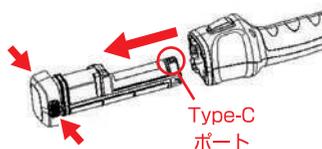
### 1. バッテリーパックを取り外さない場合

モニター左側のカバーを外し、専用ACアダプタのType-Cプラグを本体のType-Cポートに接続します。



### バッテリーパックを取り外す場合

バッテリー取り外しボタンを押しながらバッテリーパックを引き抜き、専用ACアダプタのType-CプラグをバッテリーパックのType-Cポートに接続します。



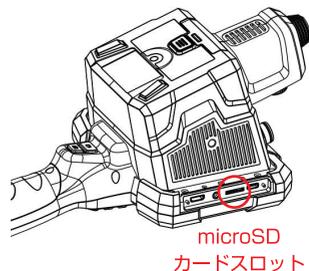
2. 充電が開始されると、ACアダプタのインジケータが赤く点灯します。

3. 充電が完了すると、ACアダプタのインジケータが緑に点灯します。充電時間は約2時間30分です。



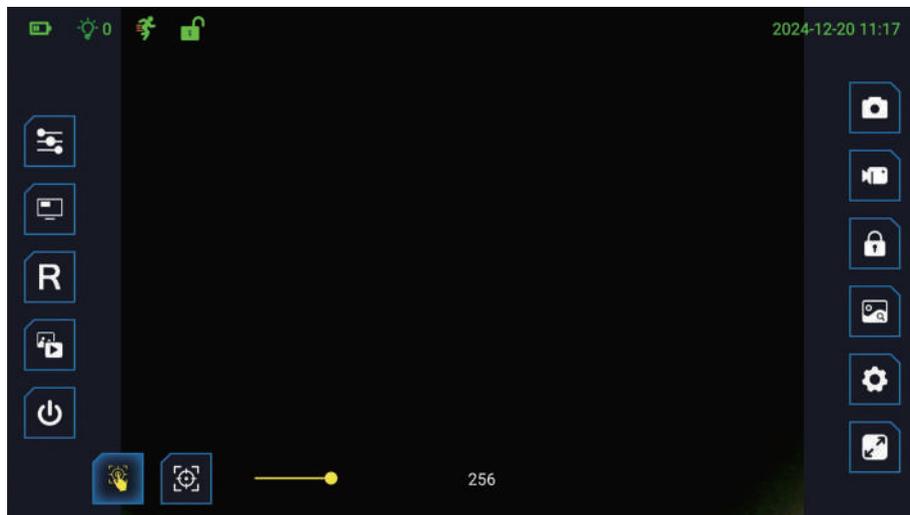
# microSDカードの挿入方法

1. 本体電源をOFFにしてください。
2. モニタ左側のカバーを外してください。
3. microSDカードスロットにmicroSDを挿入してください。
4. モニタ左側のカバーを取り付けてください。



## 電源を入れる

電源ボタンを長押しすると電源が入ります。  
メイン画面にカメラのリアルタイム映像が表示されます。

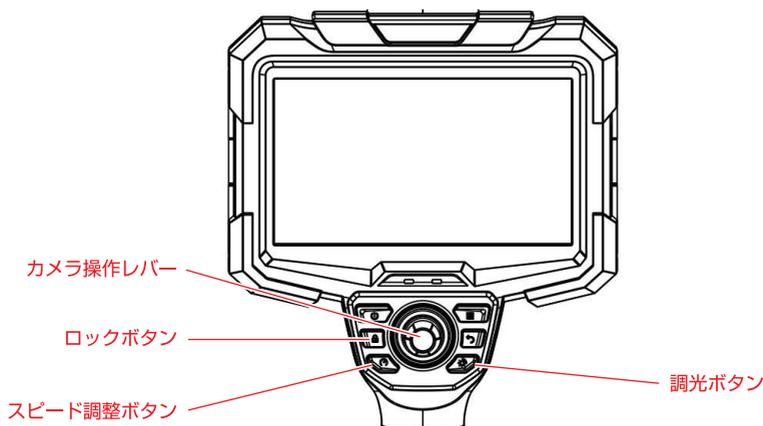


メイン画面

# カメラケーブルを操作する

## ⚠ 注意

- カメラ操作レバーを使用する際は、カメラケーブルをできる限り真っ直ぐに伸ばしてください。
- カメラケーブルが曲がったまま先端可動させるとケーブルに負荷が掛かり、故障の原因になります。
- 先端可動機構はモーターを使用しています。そのため、カメラ操作レバーでの操作と実際のケーブルの動作に遅延が生じます。



- カメラ操作レバーを上下左右に動かすと、ケーブル先端も上下左右に動きます。
- 「ロックボタン」を押すと、カメラケーブルのケーブル先端のカメラ可動角度をロックします。カメラ操作レバーから指を離してもロックされたままになります。ロック状態でカメラ操作レバーを動かしても問題ありません。
- 「スピード調整ボタン」を押すと、ケーブル先端の動作スピードを調整できます。モニター画面左上のアイコンが「低速」⇔「高速」に切り替わります。



低速

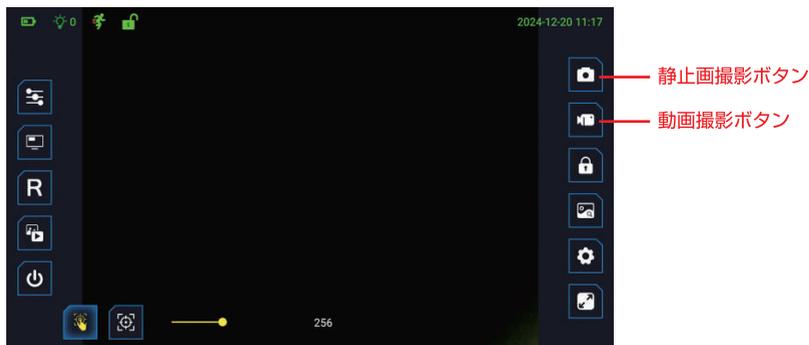


高速

- 「調光ボタン」を短押しすると、ケーブル先端ライトの明るさを調整します。明るさは(OFF+5段階)で調整できます。

# 撮影する

## メイン画面表示時



- 「静止画撮影ボタン」を押すと静止画を撮影します。
  - 「動画撮影ボタン」を押すと動画撮影を開始します。
    - ……動画撮影中、「静止画撮影ボタン」を押すと静止画を撮影します。
    - ……「動画撮影ボタン」を押すと動画撮影を終了します。
- ※ 保存した動画や静止画は「ストレージパス」で設定したフォルダに保存されます。

## ストレージパスの設定方法

1. メイン画面から「システム設定」を選択します。



2. 撮影データを保存したいフォルダを開いた状態で「ストレージパスとして設定」を選択してください。



# メイン画面の基本機能



## カメラ設定

カメラの設定を変更します。

1:1表示	映像を1:1表示にします。
画面の明るさ	画面の明るさを調整します。
デフォルト値	各設定値を初期状態に戻します。
フォーカス	フォーカスを調整します。※AFシリーズのみ有効
輝度	カメラ映像の光の強さを調整します。
コントラスト	明部と暗部の差を調整します。
ガンマ	明部と暗部の中間部を調整します。
飽和	色の鮮やかさを調整します。
DNR	カメラ映像のノイズを低減します。
ホワイトバランス	色味を調整します。※オートホワイトバランス無効時のみ
利得	センサー(撮像素子)の感度を調整します。
オートホワイトバランス	自動で色味を調整します。
ネガフィルム	色味を反転します。
黒と白	モノクロにします。
オートフォーカス	自動でフォーカスを合わせます。※AFシリーズのみ有効



## Picture in Picture

映像が固定され、固定した画像上に小ウィンドウで現在の映像が表示されます。

画像とリアルタイムの映像を同時に確認することが可能です。

小ウィンドウ表示は、リアルタイム映像または選択した画像のいずれかを切り替えて利用することも可能です。



## 回転

リアルタイム映像が90度ずつ回転します。

270度回転後に再度選択すると、左右反転します。



## プレビュー

撮影した静止画や動画を表示します。

# メイン画面の基本機能(つづき)

---



## 電源

「シャットダウン」の確認画面を表示します。



## 静止画撮影

静止画を撮影します。



## 動画撮影

動画を撮影します。



## ロック&メモ

リアルタイム映像がロックされ、自動的に静止画が保存されます。

さらに保存された静止画にメモ書きを追加することが可能で、メモ付きの画像を保存することもできます。



## 画像選択

撮影した画像の一覧が表示されます。画像を選択すると、小ウィンドウにその画像が表示され、リアルタイム映像と同時に確認できます。小ウィンドウ表示は、リアルタイム映像または選択した画像のいずれかを切り替えて利用可能です。



## 画面表示

メイン画面の左右のアイコンを非表示にし、リアルタイム映像のみを表示します。



## マニュアルフォーカス

フォーカスを手動で調整します。



## オートフォーカス

フォーカスを自動で調整します。※AFシリーズのみ

# メイン画面の基本機能(つづき)



## システム設定

各種設定画面を開きます。

戻る	メイン画面に戻ります。
ストレージパス	撮影した静止画や動画の保存先を設定します。 保存先として使用するフォルダを選択した状態で「ストレージパスとして設定」を選択してください。
画像を呼び出す	「画像選択」と同じ機能です。
言語	日本語を含む11言語から言語選択します。
日付時刻	日付と時刻を設定します。
透かし設定	日付やスケールなどの情報を動画や静止画に表示します。
ファイル名プレフ	撮影した静止画や動画のファイル名に付ける接頭語を設定します。 設定した接頭語は保存時のファイル名の先頭に自動的に追加されます。
測定レポート	撮影した静止画を選択してレポートを作成します。
画質	静止画の画質を変更します。 デフォルトは960×720です。 ※カメラ画素数以上の画質に設定しても、画質が上がるわけではありません。 ※動画の画質は960×720で固定です。
画像フォーマット	静止画の拡張子を「JPG」と「PNG」から選択します。
システムインフォ	システム情報を表示します。

# プレビュー機能

メイン画面でプレビューアイコン  を選択すると撮影データを確認できます。



## 簡易計測

プレビュー画面から、簡易計測アイコン  を選択します。

同一画像内に既知の長さのものがあれば、そのサイズを基準にして簡易計測が可能です。

※必ず最初に既知の長さを設定する必要があります。

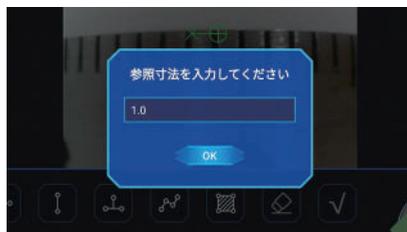


# プレビュー機能 (簡易計測)

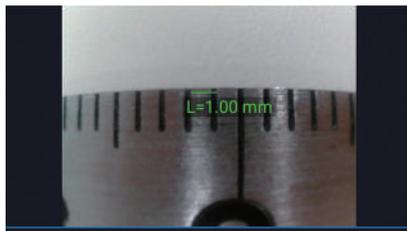
1. キャリブレーションモードになっていることを確認します。  
始点と終点をタップして選択します。右下部分に選択位置の拡大画像が表示されます。  
上下左右の矢印をタップして位置の微調整をします。選択が完了したら✓をタップします。



2. 参照寸法を入力するように求められますので、既知の長さを入力してください。単位はmmで、数値のみ入力し、OKをタップしてください。



3. 参照寸法(基準の長さ)が画面上に表示されます。



# プレビュー機能 (簡易計測)

---

4. 計測モードを選択し、計測を開始してください。



任意の2点間の距離を測定します。



2点間の水平距離を測定します。



2点間の垂直距離を測定します。



2点を選択して線分を決定します。  
さらに1点を選択して、点から線分までの垂直距離を測定します。



2点以上を選択して連続した線分の距離を表示します。



3点以上を選択して面積を表示します。



計測をキャンセルします。



計測を確定します。

# プレビュー機能 (簡易計測)

---

## 計測 その他の機能



メイン画面に戻ります。



キャリブレーションを実施します。



画像上に手書きのメモを挿入します。



簡易計測で編集した画像を保存します。



簡易計測で編集している動画撮影を開始/停止します。



簡易計測した内容をリストで表示します。



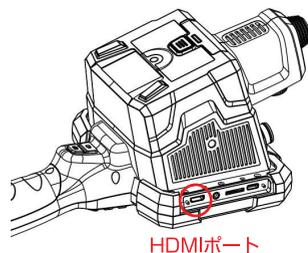
画像上にテキストを挿入します。



簡易計測の設定を開きます。  
線分やテキストの大きさと色などを変更することができます。

## 外部モニタに映像を表示する

1. モニタ左側のカバーを外してください。
2. 付属のHDMIケーブルのHDMIプラグ(mini)をHDMIポートに挿入してください。もう一方のプラグを外部モニタに挿入してください。
3. 外部モニタに自動的に映像が出力されます。



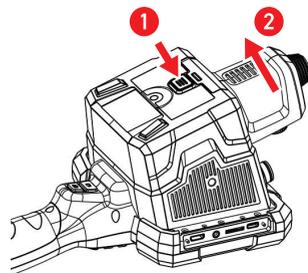
## ケーブルユニットの交換方法 (ケーブルユニットを購入された方向け)

### ⚠ 注意

- ケーブルユニットの交換は本取扱説明書に記載の手順に沿って実施してください。適切な手順で交換していない場合、製品に損傷を与える可能性があります。
- ケーブルユニット交換時に発生した破損については、保証期間内であっても保証対象外となります。
- ケーブルユニット交換は、必ず本体の電源を切った状態で実施してください。

### ケーブルユニットの取り外し方

1. ケーブル取り外しボタンを押し込みます。
2. 押し込んだ状態で、ケーブルユニットの根元を矢印方向にスライドさせてください。
3. ケーブルユニットとモニタ部分が分離します。



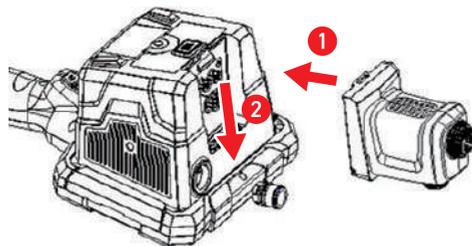
# ケーブルユニットの交換方法 つづき

## (ケーブルユニットを購入された方向け)

---

### ケーブルユニットの取り付け方

1. ケーブルユニットの向きに注意しながら矢印方向に押し当てます。
2. 押し当てたまま、ケーブルユニットを矢印方向にスライドさせてください。
3. 「カチッ」と音がしたら取り付け完了です。



## お手入れ方法

---

必ず本体の電源をオフにしてください。  
お湯または水を含ませ固く絞った、柔らかい布で拭いてください。

## ご使用済みの製品の廃棄に関して

---

製品に内蔵されている電池のリサイクルにご協力ください。  
このバッテリーにはリチウムイオン電池を使用しております。  
本製品を最終的に廃棄する場合には以下連絡先までご連絡ください。

MAIL

[product-support@3rrr-hd.jp](mailto:product-support@3rrr-hd.jp)

# 製品仕様

	KFIBER AFシリーズ	KFIBER PAシリーズ
型番	【1.0m】3R-KFIBER0610AF 【1.5m】3R-KFIBER0615AF 【2.0m】3R-KFIBER0620AF 【3.0m】3R-KFIBER0630AF 【4.0m】3R-KFIBER0640AF 【5.0m】3R-KFIBER0650AF	【5.0m】3R-KFIBER6050PA 【6.0m】3R-KFIBER6060PA 【7.0m】3R-KFIBER6070PA 【8.0m】3R-KFIBER6080PA 【9.0m】3R-KFIBER6090PA 【10.0m】3R-KFIBER60100PA
本体サイズ(約)	170×130×335mm ※ケーブルユニットを含まない。	170×130×335mm ※ケーブルユニットを含まない。
本体重量(約)	1.3kg ※ケーブルユニットを含まない。	1.3kg ※ケーブルユニットを含まない。
モニターサイズ	5.7インチ	5.7インチ
モニター解像度	1920×1080	1920×1080
カメラ画素数(約)	92万画素	92万画素
撮像素子	1/9 CMOS	1/9 CMOS
先端外径	6.0mm	6.0mm
カメラケーブル有効長	1.0m/1.5m/2.0m/3.0m/ 4.0m/5.0m	5.0m/6.0m/7.0m/8.0m/ 9.0m/10.0m
カメラ可動範囲(約)※1	1.0m:190° / 1.5m:190° 2.0m:190° / 3.0m:190° 4.0m:170° / 5.0m:170°	5.0m:170° / 6.0m:140° 7.0m:140° / 8.0m:90° 9.0m:90° / 10.0m:90°
焦点距離(約)	5~50mm	5~50mm
視野角(約)	75°	75°
光源	白色LED×8	白色LED×8
調光	OFF+5段階	OFF+5段階
静止画サイズ※2	1920×1080 1280×720 768×576 720×480	1920×1080 1280×720 768×576 720×480
動画サイズ	960×720	960×720
外部記録媒体	microSDカード(最大128GB)	microSDカード(最大128GB)
バッテリー	11.1V 3200mAh	11.1V 3200mAh
使用時間(約)	4時間	4時間
充電時間(約)	2時間30分	2時間30分
入力電圧/電流	12.6V/2.0A	12.6V/2.0A
防水防塵	IP67相当 ※挿入部のみ	IP67相当 ※挿入部のみ
使用環境温度	挿入部:-25℃~80℃ モニター:-15℃~50℃	挿入部:-25℃~80℃ モニター:-15℃~50℃

※1 可動範囲は製品出荷時の合格基準であり、購入後に使用したもの、または時間が経過したものはこの基準に含まれません。

※2 カメラ画素数を超える解像度に設定しても画質が上がるわけではありません。

# MEMO

---

A series of horizontal dotted lines for writing, consisting of 20 lines spaced evenly down the page.



# サポート及び企業情報

## 製品保証

## ご購入日から1年間

※注文確認メール、あるいは店頭購入の場合は販売店の納品書やレシートなど、購入日がわかる書面の保管をお願い致します。

保証規約はこちらからご確認いただけます。

**URL** <https://3rrr-hd.jp/guarantee/agreement/>



## 製品に関するお問い合わせ先

下記お問い合わせ窓口もしくは販売店へお問い合わせください。

- ※製品の不具合によるお問い合わせにつきましては、内容確認のため画像が必要な場合があります。メールでお問い合わせいただけますとスムーズです。
- ※メールでお問い合わせの際はご購入いただいた日付けが記載された【レシート】または【領収書】の画像の貼付をお願いします。
- ※ネット通販(ショッピングサイト)で購入された場合は、【購入店舗名】と到着した製品に同梱されていた【納品書】や【受注完了画面】の画像の貼付をお願いします。

**MAIL**

**product-support@3rrr-hd.jp**

**TEL: 092-260-3031 FAX: 092-441-4077**



**スリーアールソリューション株式会社**

〒812-0008 福岡市博多区東光2丁目8-30 2階

WEB : <https://3rrr-btob.jp/>