

取扱説明書

インターネット直結

水中監視カメラ **SPY**

有限会社 アイオーテクニク

〒226-0027 神奈川県横浜市緑区長津田 6-21-13 TEL (045) 532-5114

目 次

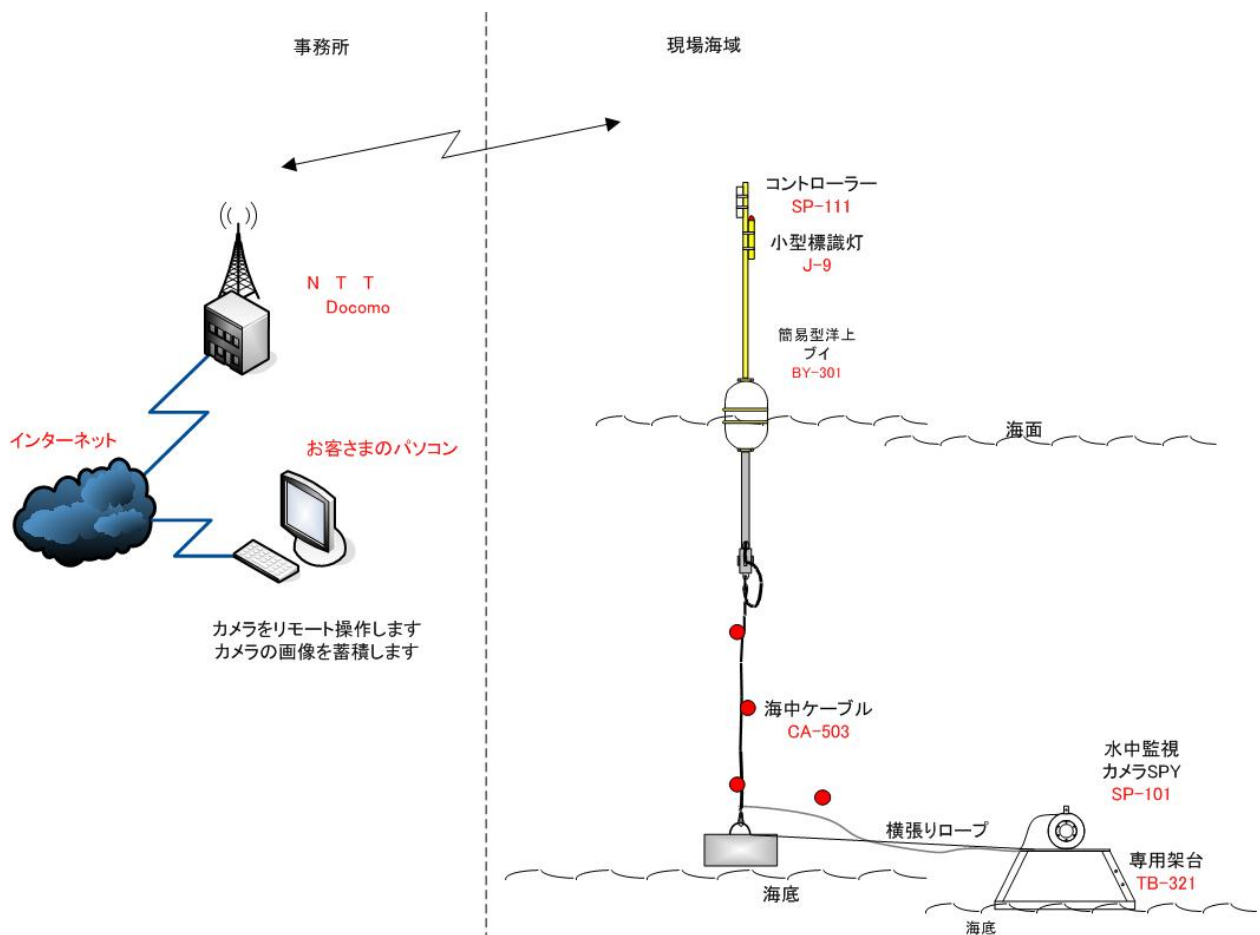
1-1. 概 要	2
1-2. 動作概要	3
1-2-1 水中監視カメラ SPY	3
1-2-2 水中監視カメラコントローラー	3
1-3. Web ワッチシステムの概要	4
1-4. 構成と仕様	5
1-5. 外観図	5
1-5-1 水中監視カメラ SPY	5
1-5-2 水中監視カメラコントローラー	6
1-6. 各名称	6
1-6-1 水中監視カメラ SPY	6
1-6-2 水中監視カメラコントローラー	7
2-1. 耐圧容器の蓋を開ける	7
2-1-1 水中監視カメラ SPY	7
2-1-2 水中監視カメラコントローラー	8
2-2. 本体バッテリーパック交換	9
2-3. FOMA カードの取付け	10
2-4 水中監視カメラ SPY の SD メモリカード交換	10
2-5. Oリング清掃	13
2-5-1 水中監視カメラ SPY	13
2-5-2 水中監視カメラコントローラー	13
2-6. 耐圧容器の蓋を閉める	14
2-6-1 水中監視カメラ SPY	14
2-6-2 水中監視カメラコントローラー	15
3-1. 本体保守（水中監視カメラ SPY およびコントローラー共通事項）	15
3-2. 水中コネクタの保守および取扱 （水中監視カメラ SPY およびコントローラー共通事項）	15
4-1. リチウムバッテリーパック最大動作日数	15

1-1. 概要

水中監視カメラ SPY (SP-101) (以後の説明では“カメラ”と表します。)を海中に設置し、水中カメラコントローラー (SP-111) (以後の説明では“コントローラー”と表します。)を FOMA サービスエリア内のブイに設置します。インターネットに接続しているお客様のパソコンから専用操作ソフト「SPY ナビゲータ (SP-112) (以後の説明では“ナビゲータ”と表します。)」でカメラから定期的に画像ファイルを自動ダウンロードし、画像を閲覧したり、蓄積することが出来ます。(システム概要図1参照)

ナビゲータはカメラから画像ファイルを自動ダウンロードする機能の他に下記の機能があります。

- ① コントローラーのインターネット接続状態と通信状態を確認する機能
- ② コントローラーとの接続条件を変更する機能
- ③ 画像の大きさ、鮮明さを変更してダウンロードする機能
- ④ カメラの撮影アングル(上下左右)を変更する機能
- ⑤ モーション(コマ送り)画像を表示する機能

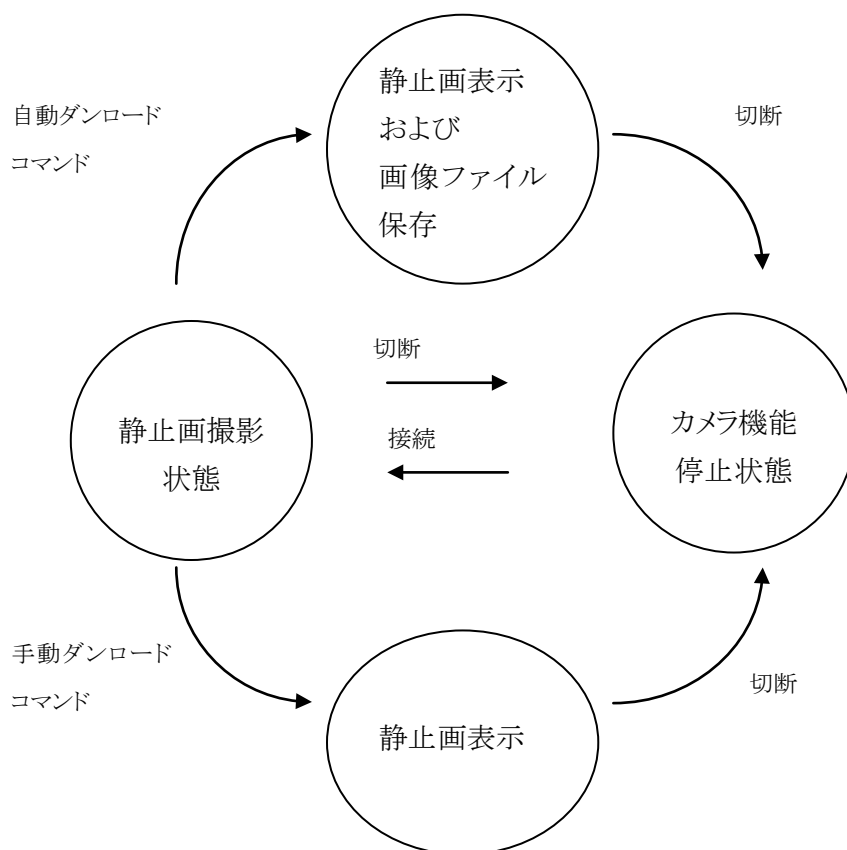


システム概要図1

1-2. 動作概要

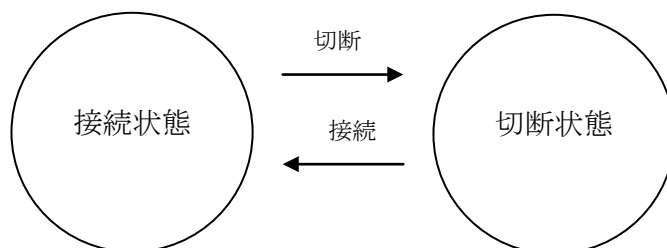
1-2-1 水中監視カメラ動作概要

水中監視カメラはコントローラーがインターネット接続時、ナビゲータが発信するコマンドによって、下図のように制御されます。



1-2-2 コントローラー動作概要

コントローラー(**SP-111**)のインターネットとの接続状態は下記ようになります。



接続状態

コントローラー(SP-111)が、DocomoのFOMA網を利用して、インターネットとつながっている状態を指します。

この状態では、ナビゲータを使用して、全世界からコントローラーと通信ができます。コントローラー(SP-111)には、下記のような接続の種類があります。

切断状態

コントローラー(SP-111)とインターネットが切り離されている状態です。この状態では、通信できません。

パソコン側から接続する方法はありません。コントローラー(SP-111)の[次の接続時刻]まで待ちます。

接続

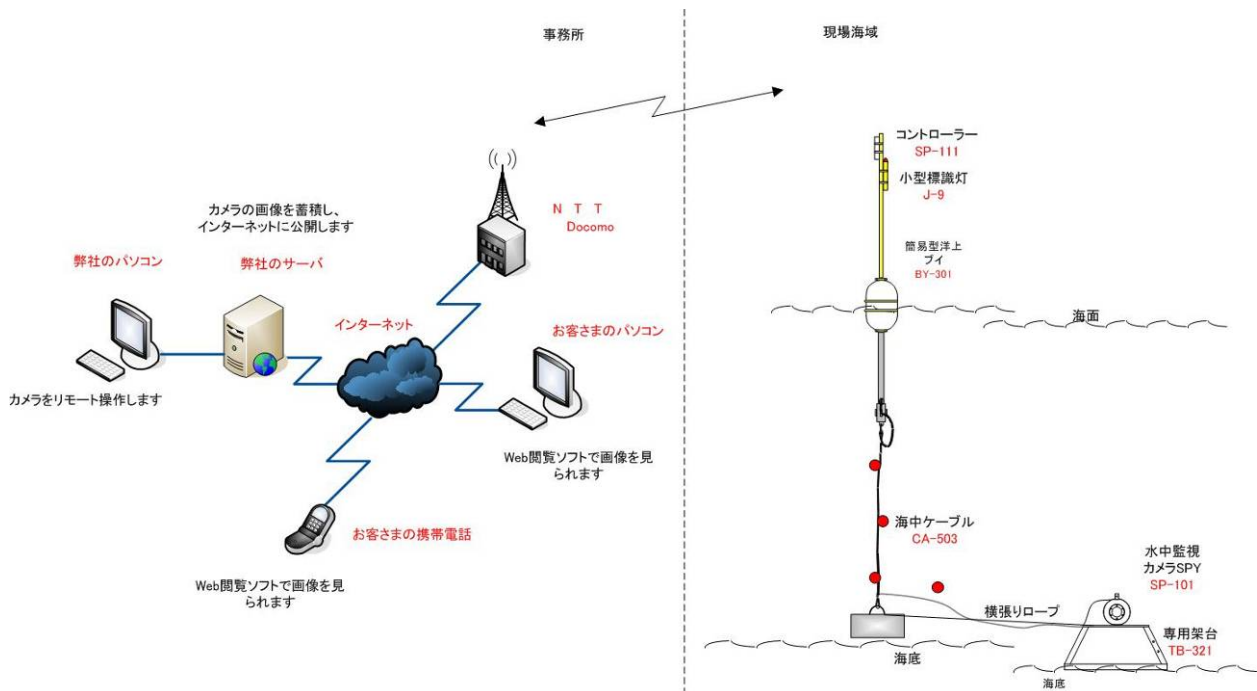
コントローラー(SP-111)が、プロバイダーを通し、インターネットに接続する動作を意味します。パソコンの”ダイヤルアップ接続”と同じです。接続の手続き時間は、通常、30秒程度です。接続が正常にできない場合は、通常、1回だけ、リトライします。リトライで接続できた場合の手続き時間は、70秒程度になります。リトライでも接続できない場合は、接続の失敗になり、[次の接続時刻]まで待ちます。

切断

コントローラー(SP-111)とインターネットの接続を、切り離す動作を意味します。

1-3. Webワッチシステムの概要

インターネットに接続している弊社のパソコンから「ナビゲータ」でカメラから定期的に画像ファイルを自動ダウンロードして、蓄積すると同時に弊社のサーバへ送信します。サーバに蓄積された画像はWebに公開します。特定のIDをお持ちのお客さまのみパソコンや携帯電話で画像を閲覧できます。(システム概要図2参照)また、弊社のサーバから画像ファイルをダウンロードすることもできます。



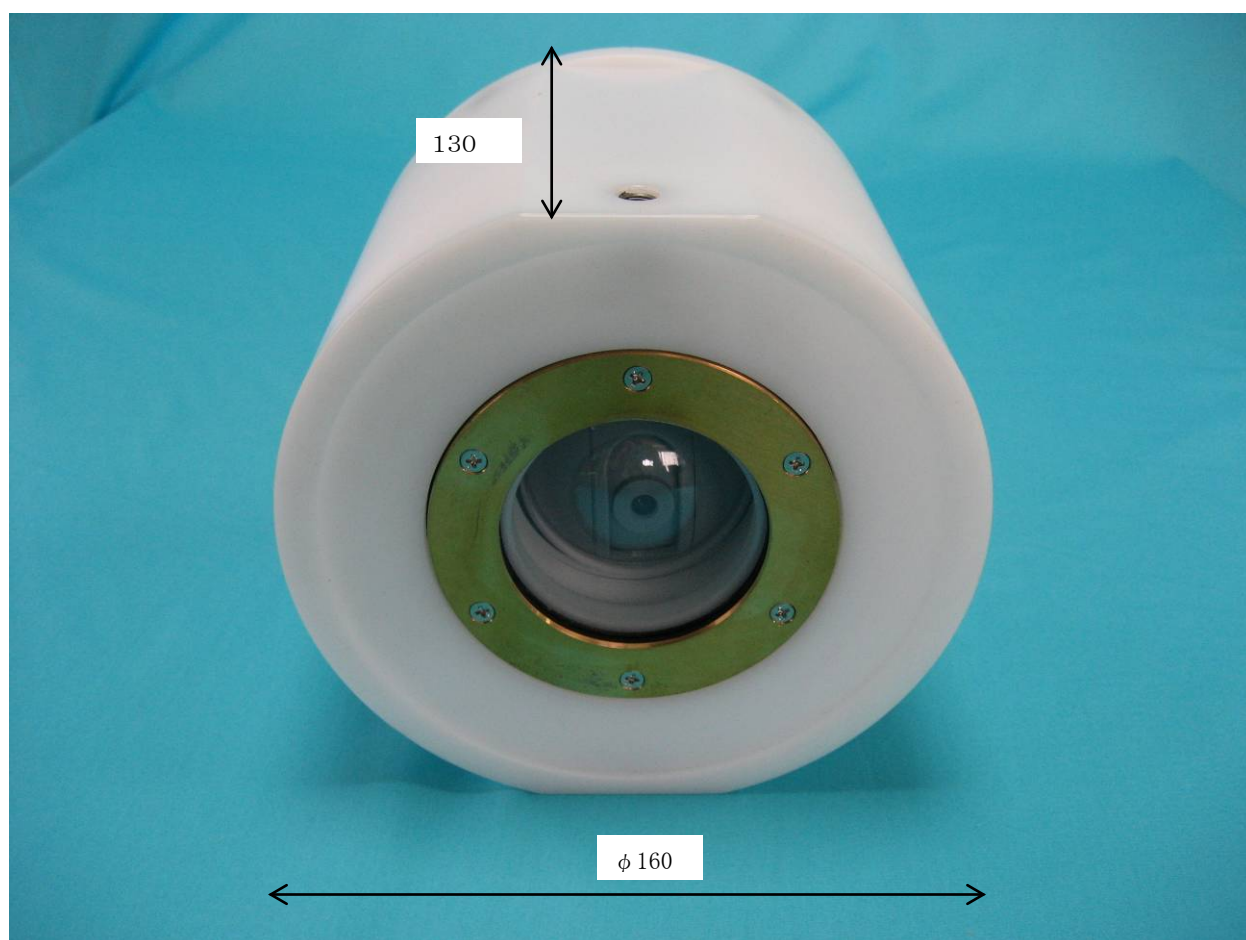
システム概要図 2

1-4. 構成と仕様

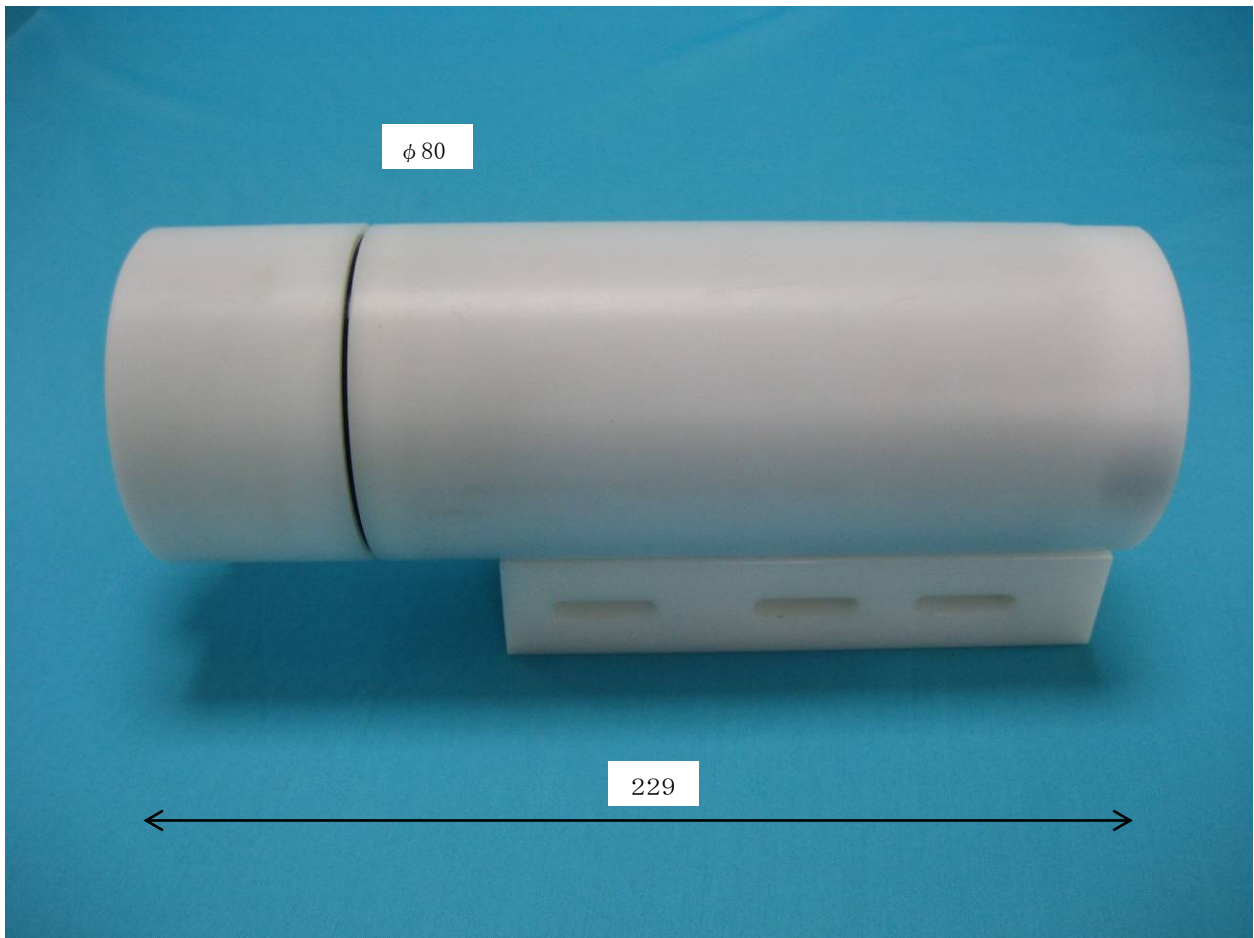
構成名称	型式	仕様概要
水中監視カメラ SPY	SP-101	解像度: 1280×1024、640×480、320×240、192×144 (PIX) 可動範囲: 上 20° ~ 下 45°、左右 60° 画像ダウンロード時間: 6~8秒 (320×240PIX) 外形寸法 130L×160φ、重量 2.2kg、最大使用水深: 50m、材質: ジュラコン
水中監視カメラ コントローラー	SP-111	通信装置: UM01F (FOMA コピキタスモジュール) 通信プロトコル: IPv4: IP、UDP、TCP、HTTP、FTP、ICMP、PPP、ARP 自記機能: 120,000 枚以上 (320×240PIX、SD カード: 2GB 使用) (オプション装備) 外形寸法: 229×80φ、重量: 1.2kg、最大使用水深 50m、材質: ジュラコン
ナビゲータ(コントローラー 添付ソフト)	SP-112	専用操作ソフト。画像のダウンロード、カメラアングルの調整、定時間間隔での画像の自動ダウンロード、SD カード収録画像の再表示
洋上ブイ(別売)	BY-101	専用の組立式小型ブイ3440H、フロート570L×345φ、重量20kg
海中ケーブル(別売)	CA-502	コントローラーと水中監視カメラを接続するケーブル。両端水中コネクター付
LAN ケーブル(別売)	CA-501	水中監視カメラを LAN に接続して利用するためのケーブル、(ACアダプター付)。水中ネットワークカメラとして実験場などで利用できます。コントローラは不要です。
リチウムバッテリーパック(別売)	LB-501	10. 8V: 14Ah、3. 6V: 14Ah(一次電池)

1-5. 外観図

1-5-1 水中監視カメラ

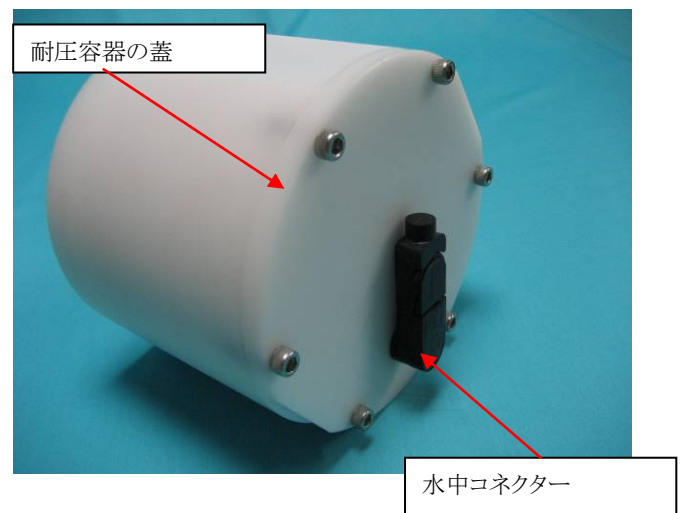
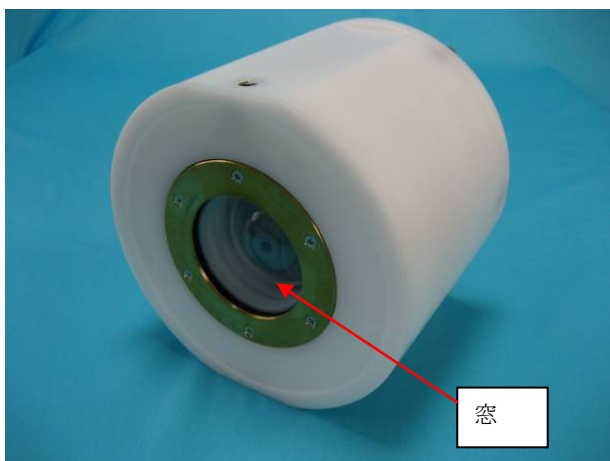


1-5-2 水中監視カメラコントローラー

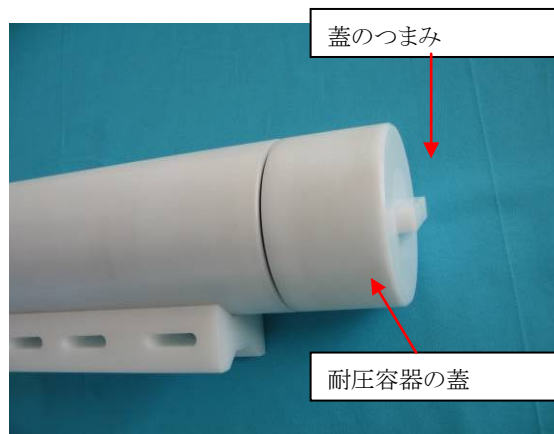
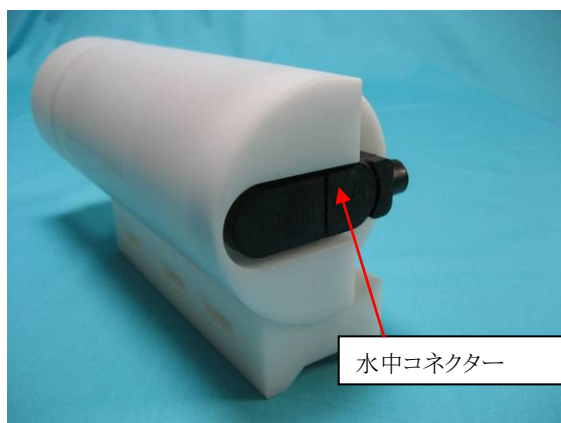


1-6. 各名称

1-6-1 水中監視カメラ SPY



1-6-2 水中監視カメラコントローラー



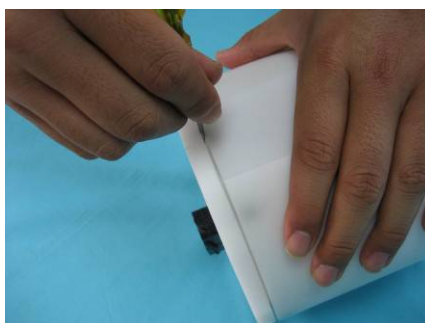
2-1. 耐圧容器の蓋を開ける

2-1-1 水中監視カメラ SPY

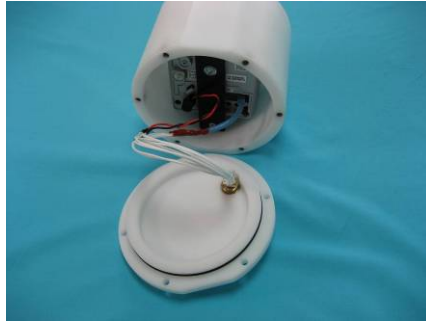
1. 六角レンチで六角穴付ボルトを外して下さい。



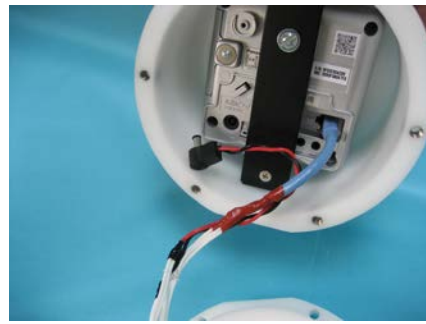
2. セットドライバーで蓋の隙間を広げて下さい。



3. 広がった蓋の隙間に指をかけて、蓋を外して下さい。



4. カメラの電源コネクタを外して下さい。



5. LAN コネクタを外して下さい。



2-1-2 水中監視カメラコントローラー

1. 耐圧容器の蓋を左回りに回して、蓋を外して下さい。



蓋が硬く回らない場合は、モンキーレンチで蓋のつまみを挟んで、左回りに回して下さい。



2-2. 水中監視カメラコントローラーのバッテリーパック交換

1. 2-1-2の手順で、耐圧容器の蓋を空けます。



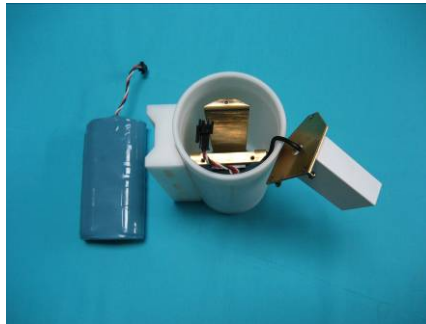
2. 3箇所（箇所）のネジをプラスドライバーで緩めて、バッテリーパック固定板を外します。



3. バッテリーパックのコンネクターを外します。本体側のコンネクターはメス、バッテリーパック側のコンネクターはオスになっています。



4. バッテリーパックを引き抜きます。



5. 交換用のバッテリーパックを用意し、本体に入れます。コネクターをはめてください。(入る方向にしかはいりません)動作確認ランプが、10秒間、点灯します。外部の光等で見にくい場合は手や布等、外光を遮断できるもので覆って確認して下さい。



6. 3箇所をネジをプラスドライバーで閉めて、バッテリーパック固定板を取り付けます。
7. インターネットとの接続設定は、ナビゲータの、ユーザーズマニュアルに従ってください。

2-3. FOMA カードの取付け

1. FOMA カードの取付けは弊社で行います。
お手数ですが、FOMA カードと本体を弊社へお送り下さい。

2-4. 水中監視カメラ SPY の SD メモリカード交換

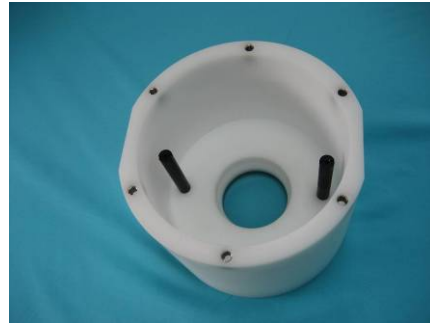
動画はカメラ本体の SD メモリカードに収録されますので、データを回収するために取り外す必要があります。

カメラの SD メモリカードの交換は、必ずコントローラーのバッテリーコネクターを外してから行ってください。

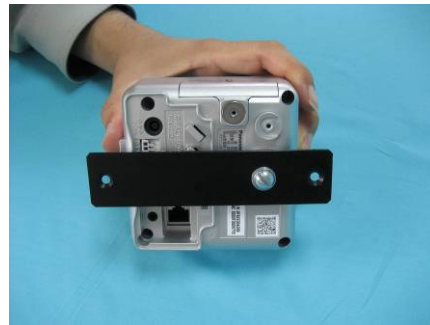
1. カメラ固定板の皿ネジをプラスドライバーで取り外します。



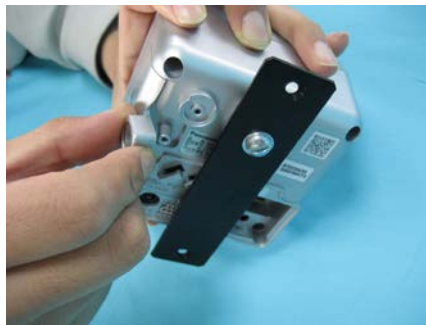
2. カメラをブ耐圧容器から取り出します。



3. カメラの SD メモリカードの蓋を固定しているネジをプラスドライバーで取り外します。



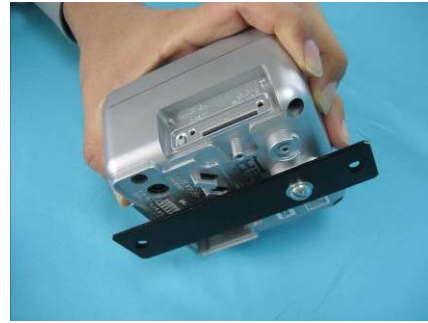
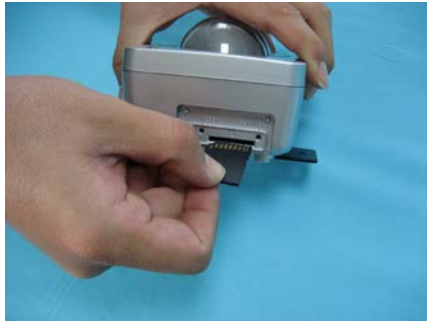
4. カメラの SD メモリカードの蓋を取り外します。



5. SD メモリカードを指で押します。



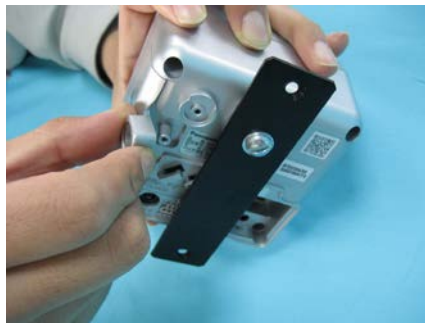
6. SD メモリカードを取り外します。



7. 新しい SD メモリカードもしくはデータ回収済み SD メモリカードを取り付けます。



8. カメラの SD メモリカードの蓋を取り付けます。



9. カメラの SD メモリカードの蓋をネジ固定します。



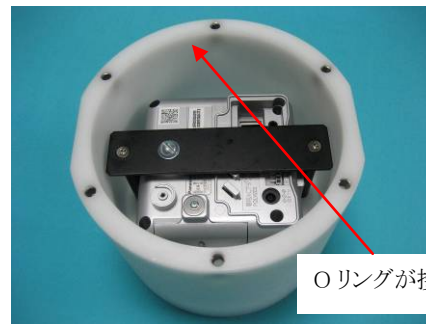
10. カメラをブ耐压容器内に収納し、固定板の皿ネジを締めます。



2-5. Oリング清掃

2-5-1 水中監視カメラ SPY

1. 耐压容器の蓋のOリングとその溝の、古いシリコングリスを、きれいに拭き取ります。Oリングが接する本体側も、拭き取ってください。

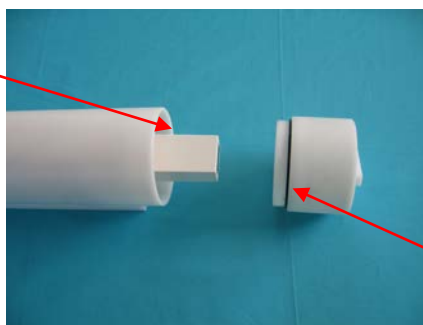


2. 付属のシリコングリスを、Oリングに薄く伸ばし、まんべんなく塗ります。ごみが付かないように、気を付けて、溝にはめてください。

2-5-2 水中監視カメラコントローラー

1. 耐压容器の蓋のOリングとその溝の、古いシリコングリスを、きれいに拭き取ります。Oリングが接する本体側も、拭き取ってください。

Oリングが接する面(本体側)



Oリング(耐压容器の蓋側)

2. 付属のシリコングリスを、Oリングに薄く伸ばし、まんべんなく塗ります。ごみが付かないように、気を付けて、溝にはめてください。

2-6. 耐圧容器の蓋を閉める

2-6-1 水中監視カメラ SPY

1. LAN コネクタを取り付けて下さい。



2. カメラの電源コネクタを取り付けて下さい。



3. 蓋の淵が平らな面を本体の上下の平らな面に合わせないように、ボルト穴を一穴ずらして蓋を取り付けて下さい。



4. 六角穴付ボルトを取り付けて、六角レンチで締めて下さい。



2-6-2 水中監視カメラコントローラー

1. 耐圧容器の蓋を右回りに回して、蓋を閉めて下さい。



3-1. 本体保守(水中監視カメラ SPY およびコントローラー共通事項)

使用後は、耐圧容器に付着した海藻、貝、泥などの汚れを落とし、水道水で洗い流して、乾燥させてから、収納ケースに入れて、保管してください。

3-2. 水中コネクターの保守および取扱(水中監視カメラ SPY およびコントローラー共通事項)

水中コネクターを使用しない時は、コネクター(オスメス共)に、必ず、ダミーコネクターを差して下さい。ダミーコネクターを差さないで、そのまま放置すると、コネクター接点の腐食が進み、使えなくなります。

水中コネクターを取り外す場合は、必ずコントローラーのバッテリーコネクターを外してから行ってください。

水中コネクターを取り外す際、コネクターの根本をしっかり持ち、真っ直ぐに引き抜いて下さい。

4-1. リチウムバッテリーパック最大動作日数

水中監視カメラ SPY 用のリチウムバッテリーパックは LB-501 になります。

日中の 10 分間隔の撮影で、1 ヶ月動作します。

* 周囲の電波状況によって定格どおりいかない場合がございます。