

M300シリーズ

インストールと操作説明書



英語 (米国)

日付: 2023年1月

文書番号: 71004 (改訂 5)

© 2023 Teledyne FLIR LLC



FLIR | Raymarine



FLIR 製品が気になったら /
www.ys-product.com で検索

FLIR | Raymarine



製品トラブル /
困ったら
その場で相談

<http://nav.cx/aSgVILM>

⚠ 本製品を弊社イエローシップ・プロモーションで
ご購入された方のみご利用可能です。

法的通知 (Teledyne FLIR)

商標および特許に関する通知

フリル、インスタラート、どこでも赤外線、世界の第六感そしてクリアクルーズは、Teledyne FLIR LLC の登録商標または商標です。ここで参照されているその他すべての商標、商号、または会社名は、識別のみを目的として使用されており、それぞれの所有者の財産です。この製品は、特許、意匠特許、特許出願中、または意匠特許出願によって保護されています。

フェアユースに関する声明

このマニュアルは、自分で使用する目的で3部まで印刷することができます。マニュアルを商業的に利用したり、コピーを第三者に譲渡または販売したりすることを含みますが、これに限定されないその他の方法でマニュアルをさらにコピーしたり、配布または使用することはできません。

特許に関する通知

この製品は、1つ以上の米国特許番号 7470904 の対象となっています。7034301; 6812465; 7470902; 6929410 およびその他の特許出願中、またはデザイン特許出願中。

輸出管理

M300 シリーズ サーマル カメラは米国の輸出法によって規制されています。

このシステムには、国際的な配布および旅行が承認されている特別なバージョンがあります。ご質問がある場合は、FLIR カスタマー サポートまでお問い合わせください。

連絡先の詳細は、FLIR の Web サイトで確認できます。 www.flir.com。

警告 - 輸出規制情報 (ECI)

重要：

この文書には、(米国) 輸出管理規則 (EAR) (15. CFR セクション 730 ~ 744) の対象となる技術が含まれています。

重要：

ここに含まれる情報は、(EU) 規制 (EC) No 2021/821 および/または EU 加盟国の規制に基づいて管理されるテクノロジーです。法律に反して輸出・転用することは禁止されています。

重要：

ここに含まれる情報は、(英国) 2008 年輸出管理令に基づいて管理される技術です。法律に違反する輸出または転用は禁止されています。

英語 (米国)

文書番号: 71004 (Rev 5)

AE;40047;2023-01-19T10:33:49

コンテンツ

第 1 章 重要な情報	9
安全上の警告	9
製品に関する警告	9
規制上の通知	10
カメラのお手入れ	10
サーマルカメラの検査	11
水の浸入	11
免責事項	11
EMC 設置ガイドライン	11
サプレッションフェライト	11
他の機器との接続	12
適合宣言	12
製品の廃棄	12
保証登録	12
IMO と SOLAS	12
技術的な精度	12
出版物の著作権	13
第 2 章 文書情報	14
2.1 文書情報	15
2.2 対象製品	15
2.3 追加のシステムコンポーネント	16
2.4 製品ドキュメント	16
2.5 操作手順	16
2.6 マルチファンクションディスプレイのソフトウェアバージョン	16

第 3 章 製品とシステム	
概要	17
3.1 製品概要	18
M300 (単一ペイロード)	18
M300 (デュアルペイロード)	18
3.2 システム概要	19
3.3 制御オプション	21
3.4 表示オプション	21
3.5 マルチキャスト	22
3.6 マルチキャストを有効にする	22
3.7 互換性のあるジョイスティック コントローラ (JCU)	22
3.8 対応するマルチファンクションディスプレイ	23
第 4 章 供給される部品	24
4.1 付属部品	25
第 5 章 製品寸法	26
5.1 製品寸法	27
M300 シリーズ	27
オプションの取り付けライザーを備えた M300 シリーズ	27
ライザーの取り付け	28
第 6 章 設置場所の要件	29
6.1 一般的な設置場所の要件	30
コンパスの安全距離	30
6.2 設置場所の要件 – カメラ	30
第 7 章 取り付け	32
7.1 必要なツール	33

7.2 カメラの向き	33
ボールダウン（逆さ）取り付け：回転	
表紙	34
7.3 カメラの取り付け	34
スタッドをカメラベースに差し込む	34
カメラの取り付け	35
第 8 章 接続の概要	36
8.1 接続の概要	37
接続ケーブル	38
直角コネクタの方向	38
8.2 一般的なケーブル配線のガイダンス	38
ケーブルの種類と長さ	38
ケーブルの配線	39
ストレーンリリーフ	39
回路絶縁	39
ケーブルのシールド	39
第 9 章 ビデオ接続	40
9.1 ビデオ接続	41
ビデオおよびネットワーク ケーブル	43
HD-SDI ケーブルの接続	43
第 10 章 NMEA 0183 接続	44
10.1 NMEA 0183 接続	45
10.2 NMEA 0183 の概要	45
10.3 NMEA 機能の有効化	46
第 11 章 ネットワーク接続	47

11.1 ネットワーク接続	48
互換性のあるシングルカメラシステム	
MFD と JCU	48
デジタルビデオを備えたシングルカメラシステム	
(HD-SDI) モニターと JCU	49
デジタルビデオを備えたシングルカメラシステム	
(HDMI) モニターと JCU	50
アナログビデオを備えたシングルカメラシステム	
モニターと JCU	51
アナログビデオモニターを備えたサードパーティレー	
ダーに接続されたシングルカメラシステム	
そして JCU	51
ダイレクト接続のシングルカメラシステム	
Web ブラウザへ	52
Web ブラウザを備えたシングルカメラシステム	
およびオプションの JCU	53
デジタル ビデオ モニター、互換性のある	
MFD 2 台、JCU 2 台、および	
ウェブブラウザ	54
11.2 マルチキャスト	54
11.3 マルチキャストの有効化	55
第 12 章 電源接続	56
12.1 電源接続	57
インラインヒューズおよびサーマルブレイカーの定格	57
配電	57
電源ケーブルのドレン線の接続	59

第 13 章 カメラ制御オプションとステータスアイコン	62
13.1 カメラ制御オプション	62
13.2 カメラ画像	62
サーマルカメラ	62
カメラのステータスアイコン	62
画像調整	65
13.3 カメラ制御	66
パン、チルト、ズーム	66
フォワードポジション	67
ホームポジション	67
監視モード	67
第 14 章 WEB ブラウザ経由のカメラ操作	68
14.1 Web ブラウザのユーザー インターフェイスの概要	69
14.2 へのネットワーク接続のセットアップ	
カメラ	69
14.3 Webブラウザユーザーでのログイン	
インターフェース	70
初回ログイン	71
14.4 ビデオフィード	71
14.5 OSDメニュー	72
14.6 OSD設定	72
14.7 カメラ設定メニュー	75
14.8 カメラ設定	76
14.9 システム設定	81
14.10 トラブルシューティング	81
静的 IP アドレスの設定	81

第 15 章 JCU 経由のカメラ操作	82
15.1 JCU の動作	83
15.2 JCU-2 制御の概要	83
ユーザーがプログラム可能な JCU-2 の構成	
ボタン (UPB)	84
第 16 章 MFD 経由のカメラ操作	86
16.1 概要	87
第 17 章 海洋ビデオ分析 (MVA)	
17.1 概要	89
17.2 カメラの Web 経由で MVA を有効にする	
インターフェース	89
17.3 カメラのオンスクリーン経由で MVA を有効にする	
ディスプレイと JCU	90
第 18 章 NMEA (レーダー追跡)	92
18.1 NMEA 0183 の概要	93
18.2 カメラの Web 経由で NMEA 0183 を有効にする	
インターフェース	93
18.3 カメラ経由で NMEA 0183 を有効にする	
画面上に表示	94
第 19 章 メンテナンス	95
19.1 サービスとメンテナンス	96
19.2 カメラのクリーニング	96
第 20 章 システムのチェックとトラブルシューティング	97
20.1 サーマルカメラのトラブルシューティング	98
20.2 Teledyne FLIR Maritime 製品サポートと	
メンテナンス	99

第 21 章 技術仕様.....	100
21.1 物理仕様	101
21.2 電力仕様	101
21.3 環境仕様	101
21.4 ビデオ仕様	102
21.5 適合仕様.....	102
21.6 センサーの仕様	103
第 22 章 予備品および付属品	104
22.1 M300 シリーズ カメラのスペアおよび アクセサリ	105
22.2 FLIR ネットワーキング アクセサリ	106
22.3 RayNet 間ケーブルおよび コネクタ.....	108
22.4 RayNet から RJ45、および RJ45 (SeaTalkh) アダプターケーブル.....	109
付録 A サポートされる NMEA 0183 センテ ンズ.....	111
付録 B サポートされる NMEA 2000 PGNS.....	111

第1章: 重要情報

安全上の警告



警告: 製品のインストールと操作

- この製品は、提供される指示に従って設置および操作する必要があります。そうしないと、人身傷害、容器の損傷、および/または製品の性能低下が生じる可能性があります。
- 認定設置業者による認定設置を推奨します。認定された設置は、強化された製品保証特典を受けることができます。詳細については販売店にお問い合わせいただくか、製品に同梱されている別の保証書をご参照ください。



警告: 発火源となる可能性があります

この製品は、危険/可燃性雰囲気での使用は承認されていません。危険/可燃性雰囲気(エンジンルームや燃料タンクの近くなど)には設置しないでください。



警告: 電源をオフにします

この製品の設置を開始する前に、容器の電源がオフになっていることを確認してください。本書で指示されている場合を除き、電源が入った状態で機器を接続したり切断したりしないでください。



警告: 閉じ込めの危険

この製品には、挟み込みの危険性がある可動部品が含まれています。可動部品には常に近づかないようにしてください。



警告: 安全な航行を確保してください

この製品はナビゲーションの補助のみを目的としており、健全なナビゲーション判断を優先して使用しないでください。安全な航行に必要な最新情報はすべて政府の公式海図と船員への通知のみに含まれており、船長はそれらを慎重に使用する責任があります。この製品またはその他の製品を操作する際には、政府の公式海図、船員への通知、注意および適切な航海スキルを使用するのはユーザーの責任です。



警告: 常時監視を維持してください

常に監視を怠らないようにしてください。そうすることで、状況が進展したときに対応できるようになります。常時監視を怠ると、あなた自身、あなたの船、そして他の人が危害を及ぼす重大な危険にさらされます。

製品に関する警告



警告: 製品の接地

この製品に電源を投入する前に、提供される指示に従って正しく接地されていることを確認してください。



警告: プラスの接地システム

このユニットをプラス接地されているシステムに接続しないでください。



警告: 電源電圧

この製品を指定された最大定格を超える電圧源に接続すると、ユニットに永久的な損傷を与える可能性があります。正しい電圧については、製品の情報ラベルを参照してください。



警告: PoE 絶縁カプラー

一部のネットワークでは、カメラをネットワークに接続する前に、インライン Power over Ethernet (PoE) 絶縁カプラーを取り付ける必要があります。

インライン PoE 絶縁カプラーは、ネットワーク デバイス (多機能ディスプレイやネットワーク スイッチなど) が PoE を出力するかどうかに関係なく必要になる場合があります。

カメラをネットワークに接続する前に、詳細についてネットワーク デバイスの製造元にお問い合わせください。



警告: 腐食

製品のガルバニック腐食の促進を避けるため、製品を大きなステンレス鋼のプラットフォーム/マウントに直接取り付ける場合、または鋼製の建設容器に直接取り付ける場合は、必ず非金属製絶縁マウントを使用してください。

注意: 電源保護

この製品を設置するときは、適切な定格のヒューズまたは熱回路ブレーカーによって電源が適切に保護されていることを確認してください。

注意: 日よけカバー

- 製品にサン カバーが付属している場合は、紫外線 (UV) の有害な影響から保護するため、製品を使用しないときは必ずサン カバーを装着してください。
- 潜在的な損失を避けるため、水中または船舶が牽引されている場合でも、高速で移動する場合はサンカバーを取り外す必要があります。

注意: ユニットを開けないでください

このユニットは、大気中の湿気、浮遊粒子、その他の汚染物質から保護するために工場で密封されています。いかなる理由であっても、ユニットを開いたり、ケースを取り外したりしないことが重要です。ユニットを開くと次のことが行われます。

- シールが損傷してユニットが損傷する可能性があります。
- メーカーの保証が無効になります。

注意: サービスとメンテナンス

この製品には、ユーザーが修理できるコンポーネントは含まれていません。すべてのメンテナンスと修理は FLIR 認定ディーラーにご依頼ください。不正な修理は保証に影響を与える可能性があります。

規制に関する通知

カメラの掃除

カメラのハウジングとレンズは時々掃除する必要があります。画質の低下が見られる場合、または過度の汚れの蓄積が見られる場合は、レンズを清掃する必要があります。ヨークとベースの間の界面を頻繁に掃除して、破片や塩の堆積物の蓄積を防ぎます。

この製品を掃除するときは、次のことを行ってください。

- レンズ窓を乾いた布で拭いたり、紙やたわしなどの研磨剤を使用したりしないでください。コーティングに傷が付く可能性があります。
- 酸またはアンモニアベースの製品は使用しないでください。
- 高圧洗浄は行わないでください。

レンズ ウィンドウを掃除するときは特に注意してください。このウィンドウには反射防止コーティングが施されており、不適切な掃除をすると損傷する可能性があります。

1. ユニットの電源を切ります。
2. カメラ本体を清潔な柔らかい綿布で拭きます。必要に応じて、布を湿らせて中性洗剤を使用できます。
3. カメラのレンズを掃除します。

- レンズを真水ですすぎ、汚れの粒子や塩分をすべて取り除き、自然に乾燥させます。
- シミや汚れが残っている場合は、清潔なマイクロファイバー布または柔らかい綿布でレンズウィンドウを非常に丁寧に拭きます。
- 必要に応じて、イソプロピルアルコール (IPA) または中性洗剤を使用して、残ったシミや跡を取り除きます。

サーマルカメラの検査

カメラとその取り付け面を定期的に検査して、カメラがしっかりと取り付けられていること、コーティングされた表面が無傷であること、腐食の兆候がないことを確認してください。

カメラの電源がオフの場合は、カメラの根元をしっかりと握り、しっかりと固定されていることを確認してください。次に、カメラをベースの上に保持し、パン ベアリングの周囲に目立ったぐらつきや緩みがなく、カメラが自由に回転することを確認します。

水の浸入

水の浸入に関する免責事項

本製品の防水性能は記載の基準を満たしておりますが（製品説明書をご参照ください）*技術仕様*、業務用高圧洗浄を行うと水の浸入やその後の設備故障の原因となる可能性があります。FLIR は、高圧洗浄を受けた製品については保証しません。

免責事項

FLIR は、この製品にエラーがないこと、または FLIR 以外の個人または団体が製造した製品と互換性があることを保証しません。

FLIR は、お客様による製品の使用または使用不能、製品と他社が製造した製品との相互作用、または第三者が提供する製品で利用される情報の誤りによって生じた損害または傷害に対して責任を負いません。

EMC 設置ガイドライン

FLIR 機器およびアクセサリは、機器間の電磁干渉を最小限に抑え、そのような干渉がシステムのパフォーマンスに与える影響を最小限に抑えるために、適切な電磁両立性 (EMC) 規制に準拠しています。

EMC のパフォーマンスが損なわれないようにするには、正しい取り付けが必要です。

注記：

EMC 干渉が極端に多い地域では、製品上でわずかな干渉が認められる場合があります。これが発生する場合は、製品と干渉源をより長い距離離す必要があります。

のために最適 EMC パフォーマンスについては、可能な限り次のことを推奨します。

- FLIR 機器とそれに接続されているケーブルは次のとおりです。
 - VHF ラジオ、ケーブル、アンテナなど、無線信号を送る機器またはケーブルから少なくとも 1 m (3.3 フィート) 離れてください。SSB 無線の場合、距離は 2 m (6.6 フィート) まで増やす必要があります。
 - レーダービームの経路から 2 m (6.6 フィート) 以上離れている。レーザービームは通常、放射素子の上下に 20 度広がると想定できます。
- 本製品はエンジン始動用バッテリーとは別のバッテリーから供給されます。これは、エンジン始動に別個のバッテリーがない場合に発生する可能性のある不安定な動作やデータ損失を防ぐために重要です。
- FLIR 指定のケーブルを使用します。
- 設置マニュアルに詳細が記載されている場合を除き、ケーブルを切断したり延長したりしないでください。

注記：

設置上の制約により上記の推奨事項のいずれも実行できない場合、設置全体を通じて EMC パフォーマンスに最適な条件を提供するために、電気機器の異なる項目間を可能な限り最大限に分離することを常に確保します。

抑制フェライト

- ケーブルには事前に取り付けられているか、抑制フェライトが付属している場合があります。これらは正しい EMC パフォーマンスにとって重要です。フェライトがケーブルに個別に供給される（つまり、事前に取り付けられていない）場合は、付属の説明書を使用して、付属のフェライトを取り付ける必要があります。
- 何らかの目的（設置やメンテナンスなど）でフェライトを取り外す必要がある場合は、製品を使用する前に元の位置に交換する必要があります。

- メーカーまたはその認定ディーラーが供給した、正しいタイプのフェライトのみを使用してください。
- ケーブルに複数のフェライトを追加する必要がある設置では、ケーブルの余分な重量によるコネクタへのストレスを防ぐために、追加のケーブルクリップを使用する必要があります。
- カメラの設置に長いケーブル配線が必要な場合は、許容可能な EMC 性能を維持するために追加のフェライトを取り付ける必要がある場合があります。

他の機器との接続

非 FLIR ケーブルのフェライトの要件

FLIR が装備されている場合 メント は FLIR が供給していないケーブルを使用して他の機器に接続する場合は、FLIR ユニットの近くのケーブルに抑制フェライトを常に取り付ける必要があります。

適合宣言

FLIR ベルギー BVBA は、EMC 指 以下 の製品が適合しています
令 2014/30 でこれを宣言します /欧州連合:

- M364C 30 Hz デュアルペイロードサーマルカメラ、部品番号 E70518
- M364C 9 Hz デュアルペイロードサーマルカメラ、部品番号 E70519
- M364C 30 Hz デュアルペイロードサーマルカメラ、部品番号 E70520
- M364C 9 Hz デュアルペイロードサーマルカメラ、部品番号 E70521
- M364 30 Hz シングルペイロードサーマルカメラ、部品番号 E70525
- M364 9 Hz シングルペイロードサーマルカメラ、部品番号 E70526
- M332 30 Hz シングルペイロードサーマルカメラ、部品番号 E70527
- M332 9 Hz シングルペイロードサーマルカメラ、部品番号 E70528
- M300C 30 Hz シングルペイロードカメラ、部品番号 E70605

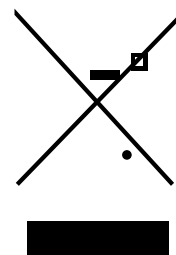
適合宣言書の原本は、次の関連製品ページで参照できます。

www.flir.com/marine。

製品の廃棄

この製品は WEEE 指令に従って廃棄してください。

電気電子機器廃棄物 (WEEE) 指令は、WEEE が正しく取り扱われない場合、有害で人の健康や環境にリスクをもたらす可能性がある材料、部品、物質を含む廃電気電子機器のリサイクルを義務付けています。



バツ印の付いた車輪付きゴミ箱のシンボルが付いている機器は、その機器を分別しない家庭ゴミとして廃棄すべきではないことを示しています。多くの地域の地方自治体は、住民が廃電気電子機器をリサイクルセンターやその他の収集場所で処分できる収集計画を確立しています。

お住まいの地域の廃電気・電子機器の適切な回収場所の詳細については、Raymarine の Web サイトを参照してください。 www.raymarine.eu/recycling。

保証登録

FLIR 製品の所有権を登録するには、次のサイトにアクセスしてください。 www.flir.com そしてオンラインで登録してください。

完全な保証特典を受けるには、製品を登録することが重要です。ユニットのパッケージには、ユニットのシリアル番号を示すバーコードラベルが含まれています。このシリアル番号は、製品をオンラインで登録するときに必要になります。将来の参照のためにラベルを保管しておいてください。

IMO と SOLAS

この文書に記載されている機器は、国際海事機関 (IMO) および海上人命安全 (SOLAS) の運送規則の対象とならないレジャーマリンボートおよび作業ボートでの使用を目的としています。

技術的な精度

私たちの知る限り、この文書の情報は作成時点では正確でした。ただし、FLIR は、そこに含まれる不正確または脱落については責任を負いません。また、継続的な製品改善の方針により、仕様は予告なく変更される場合があります。その結果、FLIR はいかなる差異についても責任を負いません。

製品と本書の間で。FLIRのWebサイト (www.flir.com/marine/support) 製品のドキュメントが最新バージョンであることを確認します。

出版物の著作権

著作権 © 2023 Teledyne FLIR LLC. 無断転載を禁じます。Teledyne FLIR LLC の事前の書面による許可がない限り、この資料のいかなる部分もコピー、翻訳、または送信 (媒体を問わず) することはできません。

第 2 章: 文書情報

各章の内容

- 2.1 文書情報 — 15 ページ
- 2.2 対象製品 — 15 ページ
- 2.3 追加のシステムコンポーネント — 16 ページ
- 2.4 製品ドキュメント — 16 ページ
- 2.5 操作手順 — 16 ページ
- 2.6 マルチファンクションディスプレイ ソフトウェアのバージョン — 16 ページ

2.1 文書情報

このドキュメントには、FLIR 製品のインストールと操作に関する重要な情報が含まれています。

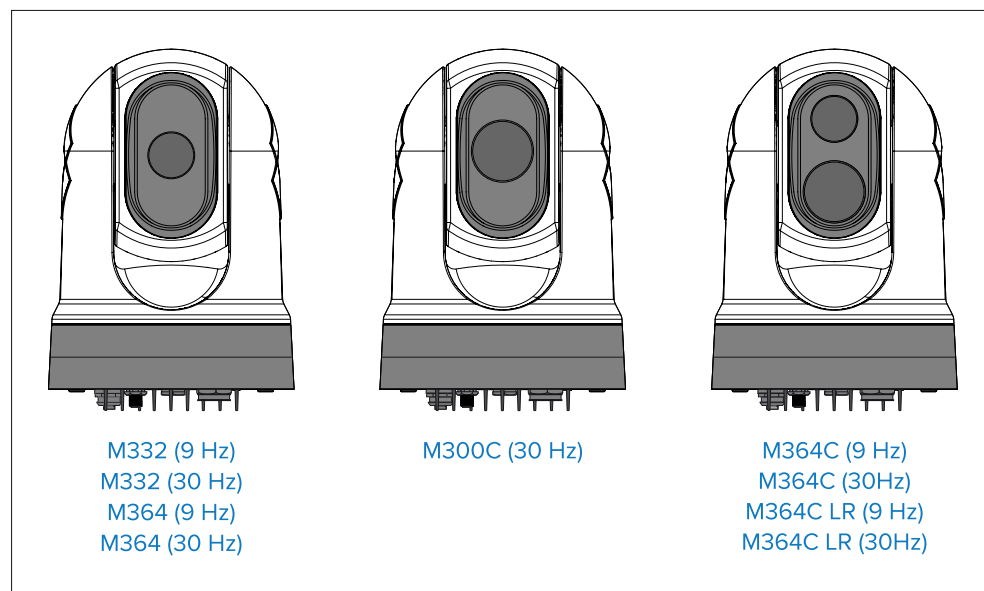
この文書には、以下に役立つ情報が含まれています。

- 設置を計画し、必要な機器がすべて揃っていることを確認します。
- 接続された海洋電子機器のより広範なシステムの一部として製品を設置し、接続します。
- 製品を適切なビデオ モニタ、ジョイスティック コントロール ユニット (JCU)、Web ブラウザ、または多機能ディスプレイ (MFD) と組み合わせて使用 します。
- 問題のトラブルシューティングを行い、必要に応じてテクニカル サポートを受けます。

このドキュメントおよびその他の FLIR 製品ドキュメントは、次のサイトから PDF 形式でダウンロードできます。www.flir.com/marine/support。

2.2 対象製品

このドキュメントは次の製品に適用されます。



カメラ (単一ペイロード)	説明
M332 (9 Hz) — (E70528)	• 24° 視野 (FOV) • 320pxの熱センサー解像度
M332 (30 Hz) — (E70527)	• 24° 視野 (FOV) • 320pxの熱センサー解像度
M364 (9 Hz) — (E70526)	• 24° 視野 (FOV) • 640pxの熱センサー解像度
M364 (30 Hz) — (E70525)	• 24° 視野 (FOV) • 640pxの熱センサー解像度
M300C (30 Hz) — (E70605)	• 1080p 解像度と 30 倍ズームを備えた DLTV 可視光光学センサー

カメラ (デュアルペイロード)	説明
M364C LR (9 Hz) — (E70521)	• 18°の視野 (FOV) • 640pxの熱センサー解像度 • DLTV可視光光学センサー付き 1080p解像度と30倍ズーム
M364C LR (30 Hz) — (E70520)	• 18°の視野 (FOV) • 640pxの熱センサー解像度 • 1080p 解像度と 30 倍ズームを備えた DLTV 可視光光学センサー
M364C (9 Hz) — (E70519)	• 24° 視野 (FOV) • 640pxの熱センサー解像度 • 1080p 解像度と 30 倍ズームを備えた DLTV 可視光光学センサー
M364C (30 Hz) — (E70518)	• 24°の視野 (FOV) • 640pxの熱センサー解像度 • 1080p 解像度と 30 倍ズームを備えた DLTV 可視光光学センサー

2.3 追加のシステムコンポーネント

M300 シリーズ サーマル カメラは、FLIR から別途購入できる次のオプション品と組み合わせて使用 できます。

- **JCU-2:** FLIR サーマル カメラ用のリモート キーパッド (500-0398-10)。各 JCU-2 キーパッドは、サポートされている複数のサーマル カメラと相互作用してペアリングでき、各カメラは複数のキーパッドとペアリングできます。JCU-2 には、PoE 電源接続が必要です (たとえば、PoE インジェクターまたは PoE 互換ネットワークスイッチ経由)。
- **JCU-1**そして**JCU-3:** これらのリモート キーパッドの詳細については、以下を参照してください。
[p.22 – 互換性のあるジョイスティック コントローラー \(JCU\)](#)

2.4 製品ドキュメント

次のドキュメントが製品に適用されます。

説明	部品番号
M300 サーマルカメラの設置および操作手順 (本書) M300 シリーズサーマルカメラの設置と操作、および海洋電子機器の広範なシステムへの接続。	71004
M300シリーズ表面実装テンプレート M300 シリーズ サーマル カメラを取り付けるためのテンプレートを切り出します。	77005
M300 シリーズ ライザー取り付けテンプレート カメラライザー ライザーを取り付けるためのドリルテンプレート。	77006
M300 サーマル カメラ Raymarine システム統合ガイド M300 シリーズ サーマル カメラを海洋エレクトロニクスの Raymarine システムに統合。	81400
JCU-2 リモート キーパッドのインストール手順 71005 JCU-2 リモート キーパッドの設置と海洋電子機器のより広範なシステムへの接続。	

2.5 操作説明

製品の詳しい操作手順については、ディスプレイに付属のマニュアルを参照してください。

2.6 マルチファンクションディスプレイのソフトウェアバージョン

カメラを多機能ディスプレイ (MFD) とともに使用する場合は、MFD が最新のソフトウェアバージョンを使用していることを確認してください。

ソフトウェアの更新方法については、MFD に付属のマニュアルを参照してください。

第3章: 製品とシステムの概要

各章の内容

- 3.1 製品概要 – 18 ページ
- 3.2 システム概要 – 19 ページ
- 3.3 制御オプション – 21 ページ
- 3.4 表示オプション – ページ 21
- 3.5 マルチキャスト – 22 ページ
- 3.6 マルチキャストの有効化 – 22 ページ
- 3.7 互換性のあるジョイスティックコントローラー (JCU) – 22 ページ
- 3.8 対応するマルチファンクションディスプレイ – 23 ページ

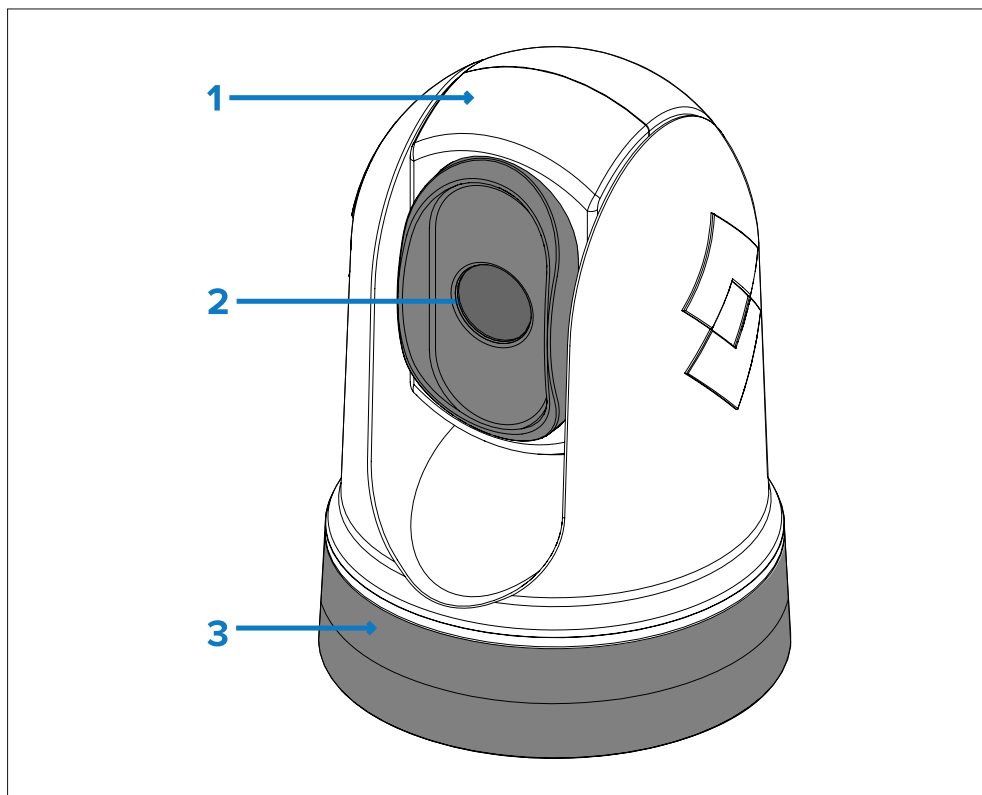
3.1 製品概要

M300 (単一ペイロード)

M300 シリーズのシングル ペイロード バリエーションは、ほぼあらゆる種類の船舶で使用できる、可視画像システムまたは熱画像システム (選択したモデルに応じて) を備えた海上カメラです。

カメラには、選択したモデルに応じて、次のタイプのイメージング コアのいずれかが搭載されています。

- **ビジブル**— 昼間の環境でも鮮明なカラー画像を提供します。たとえば、可視カメラは周囲を監視したり、遠くの物体を拡大したりするのに役立ちます。
- **サーマル**— 薄暗く光のない状況でも鮮明な画像を提供します。たとえば、サーマルカメラは、夜間の移動や、視界の悪い場所、さらには完全な暗闇の障害物を特定するのに役立ちます。



1. アセンブリを傾けます。
2. カメラのレンズ窓。
3. パンの組み立て。

M300 シリーズ システムには、次の主要な機能と特徴があります。

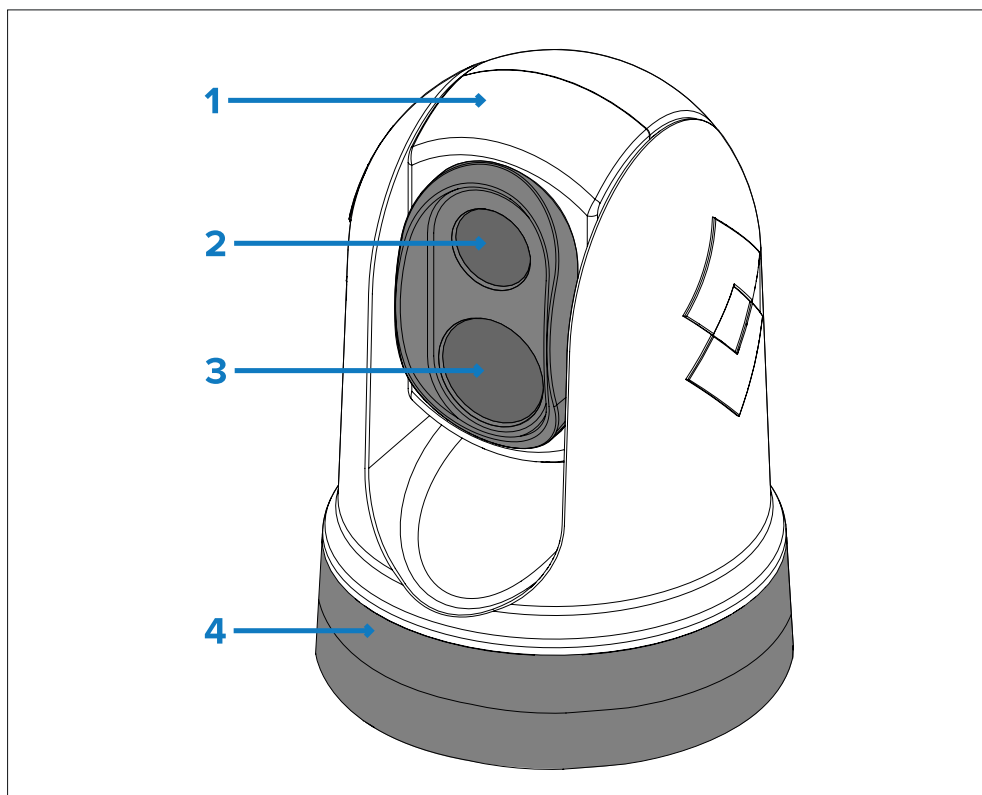
- 設置とシステム統合を簡素化する IP 接続。
- 2つの可視または2つのサーマルデジタルストリームを含む4つの同時ビデオ出力 (選択したモデルに応じて)。詳細については、次のセクションを参照してください。 **p.41 – ビデオ接続**
- 専用のジョイスティック コントロール ユニットの、多機能ディスプレイ (MFD)、または Web ブラウザを使用したパンおよびチルト操作。
- 変化する条件に適応する 2 軸機械式カメラ安定化。
- 一般的な状況に合わせて最適化されたプリセット モード (シーン)。
- Marine Video Analytics (MVA) — インテリジェントな熱分析テクノロジー。シーン内で「水以外」の物体が識別された場合に、視覚的な警告を表示します。この機能は、カメラの Web インターフェイスまたは接続された JCU 経由のオンスクリーンディスプレイを使用して有効にすることができます。
- 寒冷時にレンズウィンドウの氷を除去する自動ウィンドウヒーター。
- 12 V または 24 V DC 電源。

M300 (デュアルペイロード)

M300 シリーズ デュアル ペイロード バリエーションは、ほぼあらゆる種類の船舶で使用できる、可視画像および熱画像システムを備えた海上カメラです。

デュアル ペイロード カメラには、2つの個別のイメージング コアがあります。

- **ビジブル**— 昼間の環境でも鮮明なカラー画像を提供します。たとえば、可視カメラは周囲を監視したり、遠くの物体を拡大したりするのに役立ちます。
- **サーマル**— 薄暗く光のない状況でも鮮明な画像を提供します。たとえば、サーマルカメラは、夜間の移動や、視界の悪い場所、さらには完全な暗闇の障害物を特定するのに役立ちます。



1. アセンブリを傾けます。
2. サーマルカメラのレンズ窓。
3. ビジブルカメラレンズウィンドウ。
4. パンの組み立て。

M300 シリーズ システムには、次の主要な機能と特徴があります。

- 設置とシステム統合を簡素化する IP 接続。
- 2つの可視デジタルストリームと2つのサーマル デジタルストリームを含む6つの同時ビデオ出力。詳細については、次のセクションを参照してください。
p.41 – ビデオ接続
- 専用のジョイスティック コントロールユニット、多機能ディスプレイ (MFD)、または Web ブラウザを介したパンおよびチルト操作。
- 変化する条件に適応する 2 軸機械式カメラ安定化。
- 一般的な状況に合わせて最適化されたプリセット モード (シーン)。

製品とシステムの概要

- カラー熱ビジョン (CTV) ブレンド モード – 熱および可視光のカラー ビデオ フィードをブレンドして、夜間のパイ、船舶、その他のターゲットの識別を強化します。
- マルチスペクトルダイナミックイメージング (MSX) プレンディング モード – 特定の機能を追加します。リアルタイムの可視ビデオ フィードからサーマル ビデオ フィードまでの詳細を取得し、サーマル ビデオ フィード内のオブジェクトのエッジを検出して鮮明にします。
- Marine Video Analytics (MVA) – インテリジェントな熱分析テクノロジー。シーン内で「水以外」の物体が識別された場合に、視覚的な警告を表示します。この機能は、カメラの Web インターフェイスまたは接続された JCU 経由のオンスクリーン ディスプレイを使用して有効にすることができます。
- 寒い環境でレンズウィンドウの氷を除去する自動ウィンドウヒーター。
- 12 V または 24 V DC 電源。

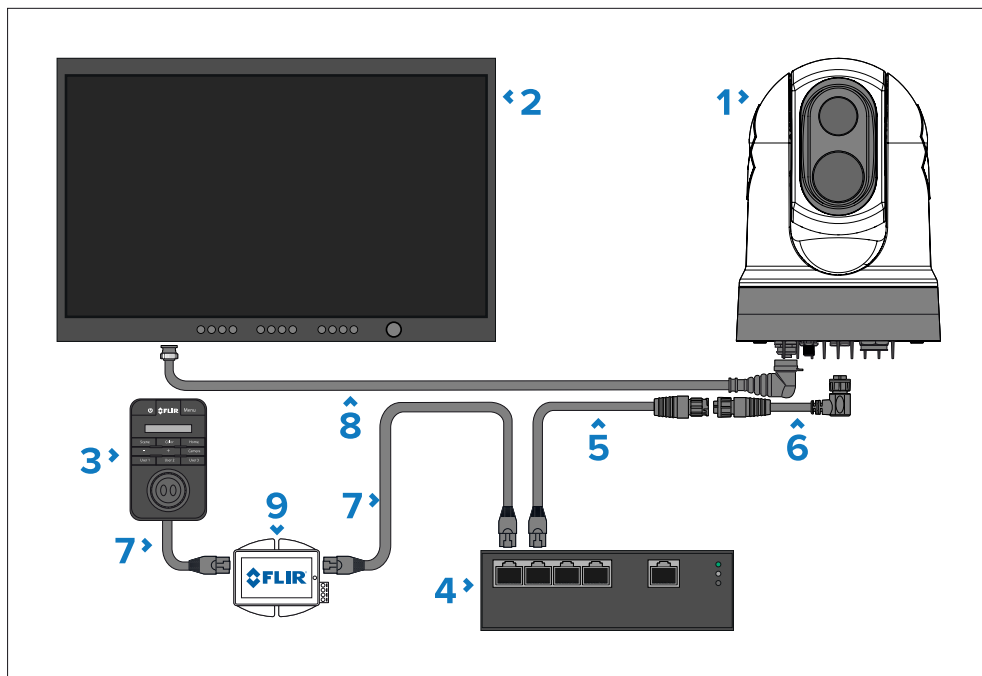
3.2 システム概要

カメラには柔軟な接続オプションがあり、電子システムと統合できます。

デバイスと接続を適切に組み合わせることで、船舶上の最も便利な場所からカメラの画像を表示および制御できます。

次の図は、非常に**典型的な**インストールシナリオ。小規模システムから大規模システムまでのその他のシステム構成例については、以下を参照してください。
p.47 – ネットワーク接続

カメラのビデオ接続オプションの概要については、以下を参照してください。
p.40 – ビデオ接続



アイテム	説明
7	RJ45 - RJ45 ケーブル、別売り
8	HD-SDI ビデオケーブル (BNC コネクタ) (3 m / 9.8 フィート) (カメラに付属)
9	PoE インジェクター (JCU-2 に電力を供給)、別売り

注記：

この図には電源接続は示されていません。カメラ、ディスプレイ、イーサネットネットワークスイッチには、それぞれ専用の電源接続が必要です。JCU-2 は、オプションの PoE インジェクターを使用して、Power over Ethernet (PoE) 経由で電力を供給されます。

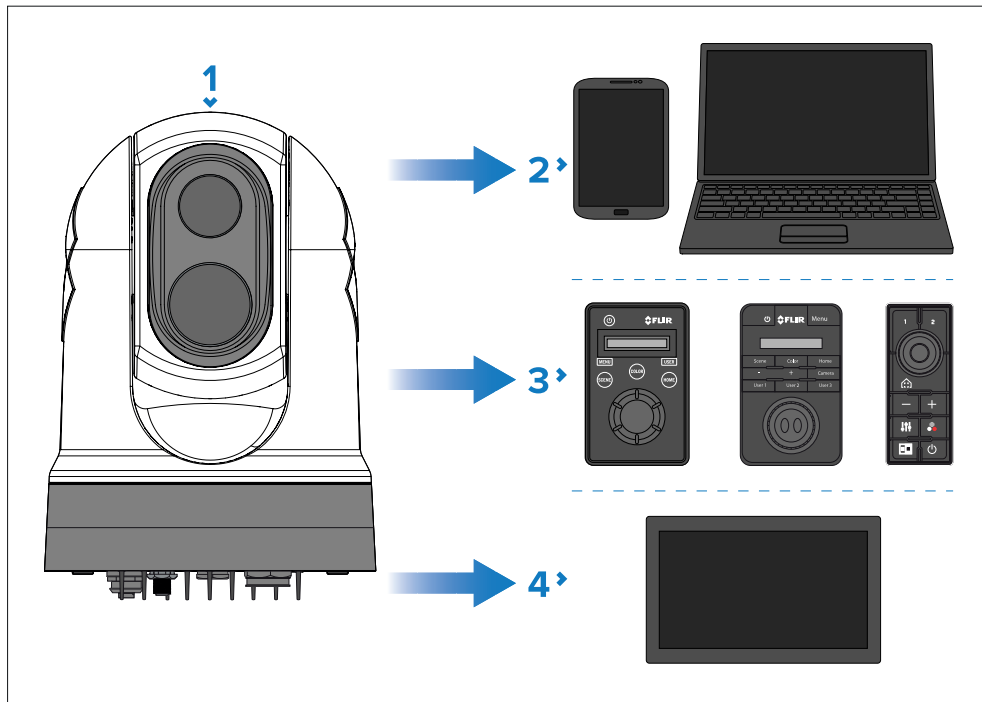
アイテム 説明

1	M300シリーズカメラ
2	デジタルビデオ (HD-SDI) モニター、サードパーティ小売店から別途入手可能
3	ジョイスティックコントロールユニット (JCU-2)、別売り
4	イーサネットネットワークスイッチ (別売り)
5	RayNet (イーサネット) - RJ45 アダプター ケーブル (120 mm / 4.7 インチ) (カメラに付属)
6	直角 RayNet (イーサネット) - RayNet (イーサネット) ケーブル 3 m (9.8 フィート)

3.3 制御オプション

次の図は、カメラの制御に使用できるさまざまなオプションを示しています。

これらのオプションは排他的ではありません。カメラは複数のデバイスから制御できます。



注記：

この図には、示されている製品の接続に必要なケーブルやアクセサリは含まれていません。それは単なる概要です。コントロールオプション。特定の接続の詳細については、「[接続セクション](#)」。

1. カメラ。
2. イーサネット接続経由で、Web ブラウザを実行しているラップトップまたは別のイーサネット デバイス。
3. JCU-1 / JCU-2 / JCU-3、イーサネット接続経由。
4. イーサネット接続経由の互換性のある多機能ディスプレイ。

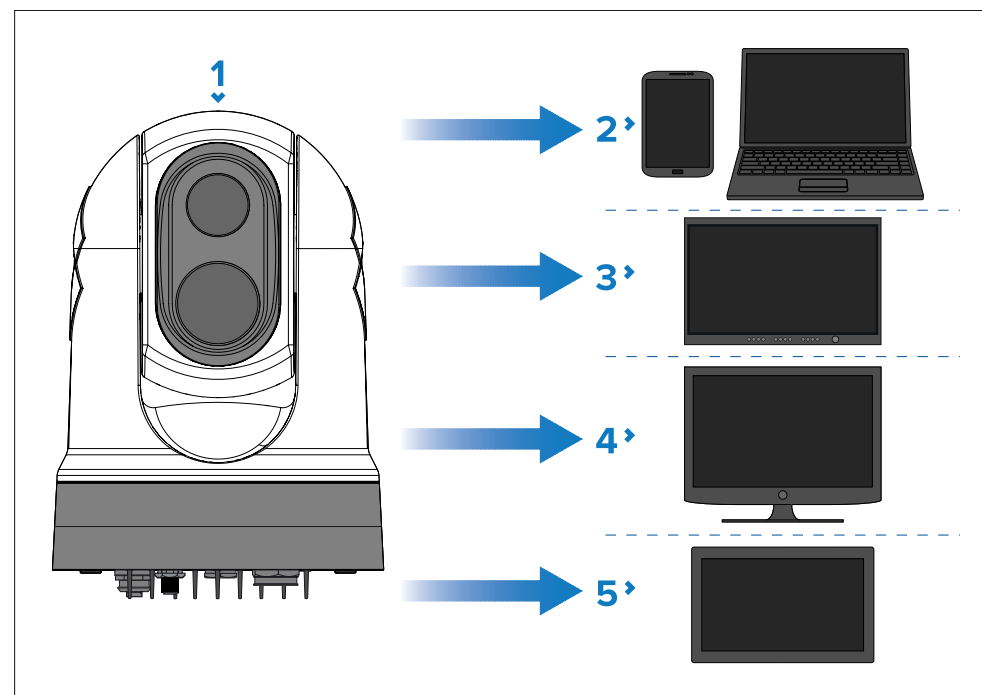
製品とシステムの概要

3.4 表示オプション

次の図は、カメラのデジタルおよびアナログ ビデオ フィードを表示するために使用できるさまざまなオプションを示しています。

すべてのビデオフィードは同時に利用できます。

利用可能なさまざまなビデオ フィードとその詳細については、それぞれのビデオ形式については、以下を参照してください。[p.40 – ビデオ接続](#)



注記：

この図には、示されている製品の接続に必要なケーブルやアクセサリは含まれていません。特定の接続の詳細については、「[接続セクション](#)」。

1. カメラ。
2. Web ブラウザを実行しているラップトップまたは別のイーサネット デバイス: イーサネット接続。

3. デジタルビデオ モニター: HD-SDI 経由でカメラに直接接続します (または、サードパーティ小売業者から別途入手可能なコンバーターを介した HDMI 接続)。
4. アナログビデオ モニター: カメラの電源ケーブルで利用可能なコンポジットアナログビデオ接続経由。
5. 互換性のある多機能ディスプレイ: イーサネット接続経由。

注記:

本製品はONVIF対応でプロファイルSを採用しています。

3.5 マルチキャスト

マルチキャストは、ネットワーク上の単一ソース (サーマルカメラなど) から複数の宛先 (ビデオディスプレイなど) にデータストリーム (IP ビデオフィードなど) を送信する方法であり、ストリームをネットワークから個別に送信する必要がなくなります。送信元を各宛先デバイスに送信します。

マルチキャストは、同じネットワーク上の複数のユーザーが同じライブ IP ビデオストリームにアクセスする必要があるシステムの帯域幅を最適化するのに効果的です。マルチキャストでは、宛先デバイスの数が増加しても、カメラとネットワークのコアの間のネットワーク帯域幅は変わりません。これにより、ネットワークインフラストラクチャにかかるトラフィックの負担が軽減され、予測可能な帯域幅要件の計画と管理が容易になります。

ただし、マルチキャストはすべてのシステムに適しているわけではないため、ネットワークにマルチキャストを実装する前に、次のような重要な考慮事項がいくつかあります。

- マルチキャストは、多くの場合、IP ビデオストリームの複数の受信機を備えた大規模システムでのみ必要となります。IP ビデオストリームを受信する最大 2 台または 3 台のディスプレイで構成される小規模なネットワークの場合、マルチキャストネットワークの構成と管理がさらに複雑になるため、ユニキャストが推奨されるオプションになる場合があります。
- マルチキャストは、マルチキャストストリームを受信するすべてのネットワークデバイス (スイッチ、ルーター、ディスプレイなど) もマルチキャストと互換性があり、有効になっている場合のみ可能です。マルチキャストの互換性情報および追加の設定手順については、ネットワークデバイスに付属のマニュアルを参照してください。
- マルチキャストを使用する場合、ネットワークは同じネットワーク内で複数の送信方法 (つまり、マルチキャストとユニキャスト) を管理する必要があります。これは、IP ビデオソースが常に送信されるとは限らないためです。

また、ネットワーク内の特定のデバイスが必ずしもマルチキャストをサポートしているとは限りません。

3.6 マルチキャストの有効化

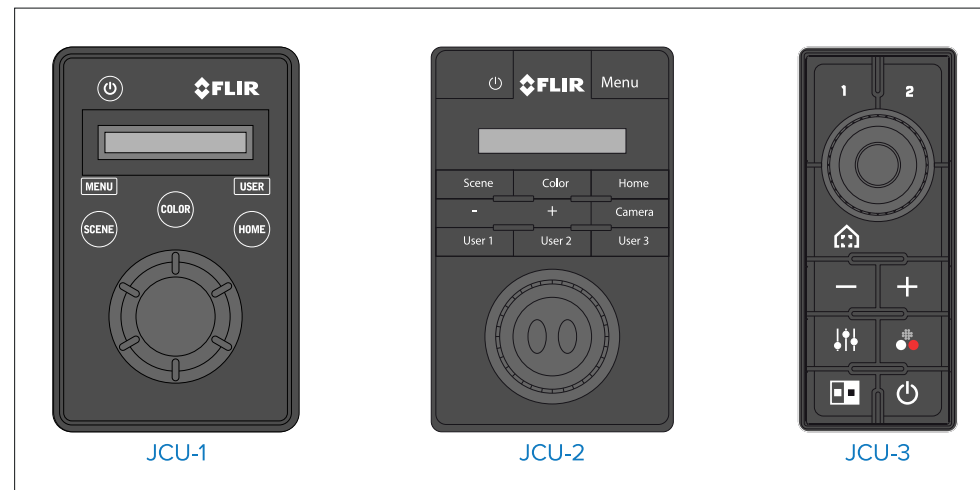
を有効にするには、[マルチキャスト]設定を行うには、次のセクションに記載されている手順に従って、まず Web ブラウザのユーザー インターフェイスをセットアップしてログインする必要があります。 **p.68 – Webブラウザからのカメラ操作**

Web ブラウザのユーザー インターフェイスが表示された状態で、次の手順を実行します。

1. 次の場所に移動します。[ビデオ > マルチキャストを有効にする]。
2. 選択します [はい]。

3.7 互換性のあるジョイスティック コントローラ (JCU)

ジョイスティック コントロール ユニット (JCU) は、オプションのアクセサリとして購入できます。これにより、カメラをリモートで制御できるようになります。



JCU バリエーション

JCU-1 (500-0385-00)

JCU-2 (500-0398-10)

JCU-3 (A80510)

詳細情報とマニュアル

www.flir.com/products/jcu2/

www.flir.com/products/jcu3/

3.8 対応するマルチファンクションディスプレイ

一部の多機能ディスプレイ (MFD) は、ONVIF (プロファイル S) 互換のビデオ/カメラ アプリケーションを介してカメラ制御オプションをサポートしている場合があります。利用可能な制御オプションの範囲は、MFD メーカーが専用のビデオ/カメラ アプリケーション用に開発したサポートによって異なります。ディスプレイがカメラと互換性があるかどうかについては、MFD の製造元にお問い合わせください。

カメラの RayNet (イーサネット) コネクタ経由でストリーミングされた画像は、Web ブラウザを備えた任意の MFD で表示することもできます。Web ブラウザに表示されるオンスクリーンコントロールにより、パン/チルト機能や設定メニューの変更など、MFD から基本的なカメラ制御操作を実行できます。

注記：

次の目的で専用のビデオ/カメラ アプリケーションを使用することをお勧めします。

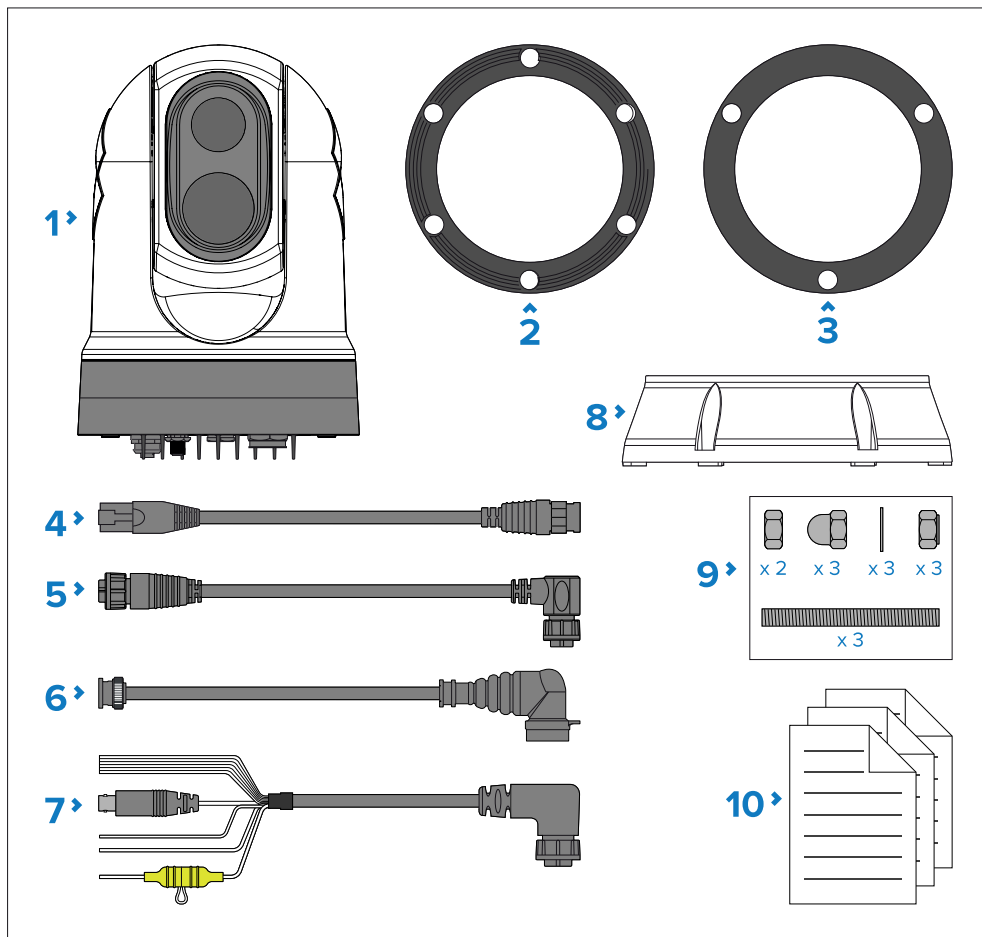
- 向上したカメラ ビデオ フィードの品質を表示します (H.264 ビデオ コーデック経由)。
- Web ブラウザのセッションの有効期限を回避します。

第 4 章: 供給される部品

各章の内容

- 4.1 付属部品 – 25 ページ

4.1 付属部品



アイテム	説明
5	直角 RayNet (イーサネット) - RayNet (イーサネット) ケーブル 3 m (9.8 フィート)
6	直角 HD-SDI ビデオ ケーブル (BNC コネクタ付き) 3 m (9.8 フィート)
7	ライトアングル電源/NMEA 0183/ビデオ ケーブル 3 m (9.8 フィート)
8	ライザーの取り付け
9	固定具: M6 ドームナット 3 個、M6 ネジ付きスタッド 3 個、M6 スプリングワッシャー 3 個、M6 ナイロックナット 3 個、M6 平ワッシャー 2 個
10	ドキュメンテーション

アイテム 説明

1	M300 カメラ
2	ライザーベースシール
3	カメラシール
4	RayNet (イーサネット) - RJ45 アダプター ケーブル 120 mm (4.72 インチ)

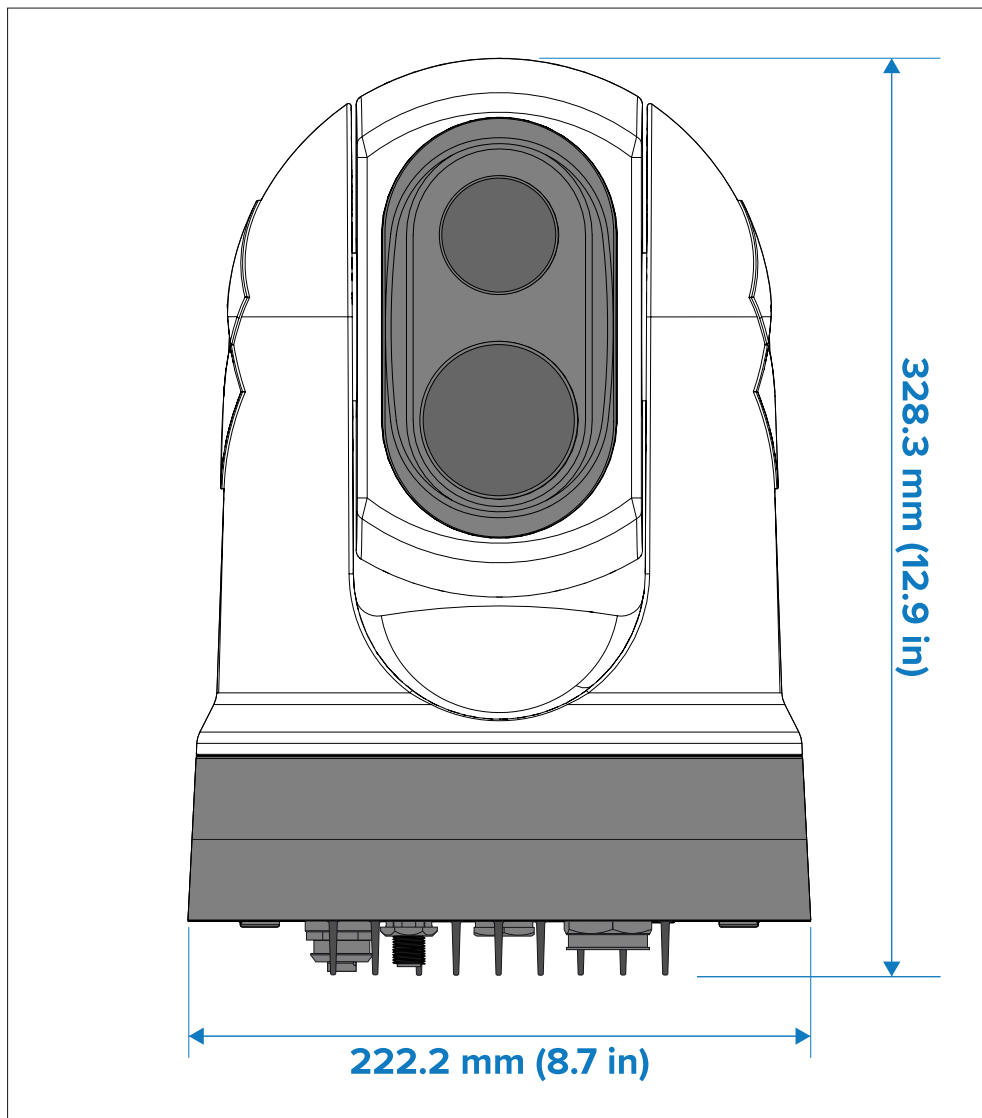
第 5 章: 製品の寸法

各章の内容

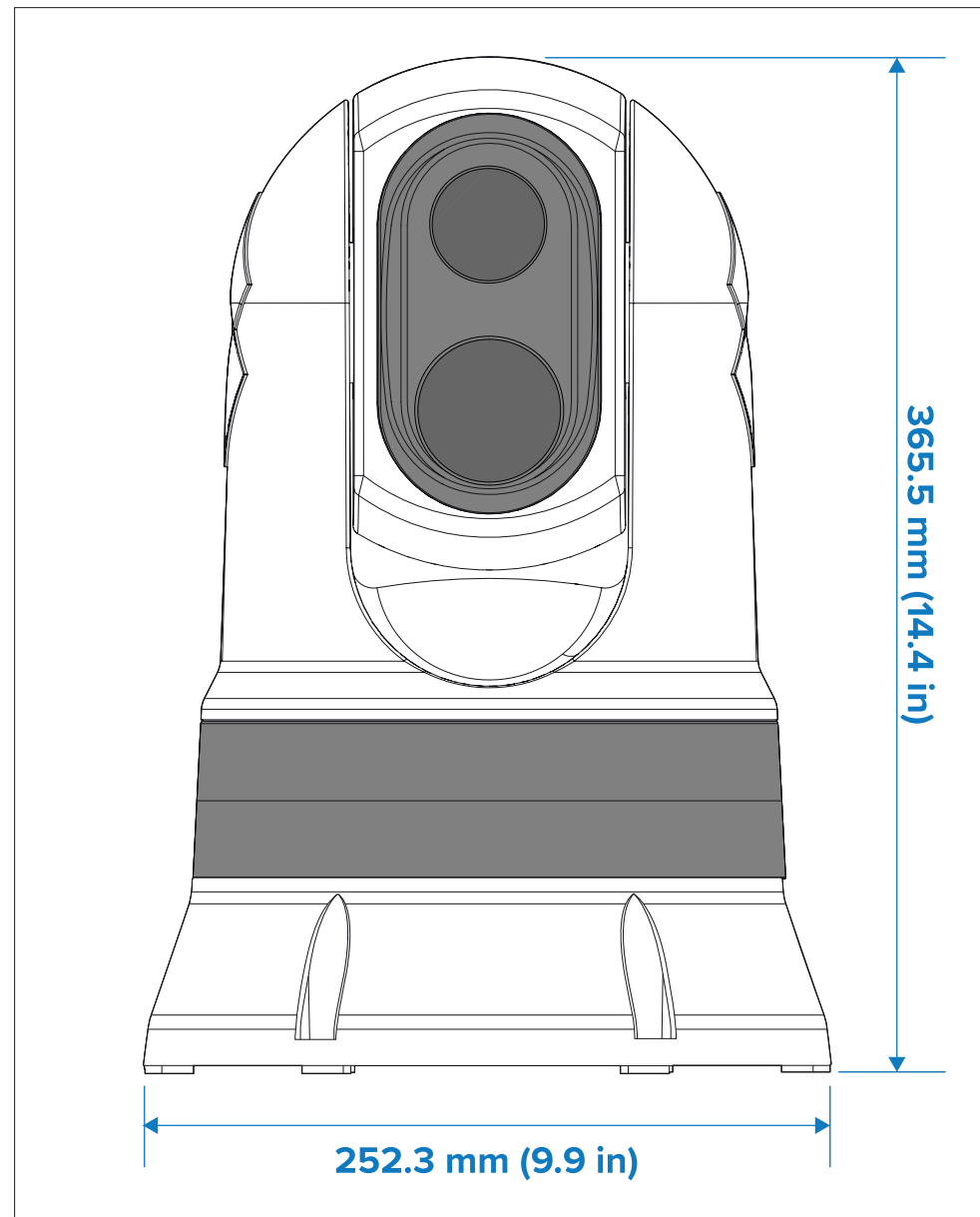
- 5.1 製品の寸法 – 27 ページ

5.1 製品寸法

M300シリーズ



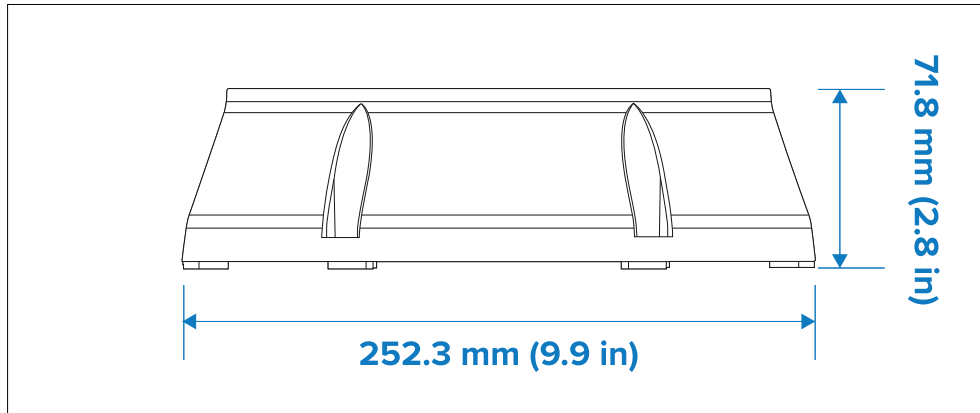
オプションの取り付けライザーを備えた M300 シリーズ



注記：

ライザーベースシールを取り付けたベースの直径は 254 mm (10 インチ) です。

ライザーの取り付け



第 6 章: 場所の要件

各章の内容

- 6.1 一般的な設置場所の要件 — 30 ページ
- 6.2 設置場所の要件 — カメラ — ページ 30

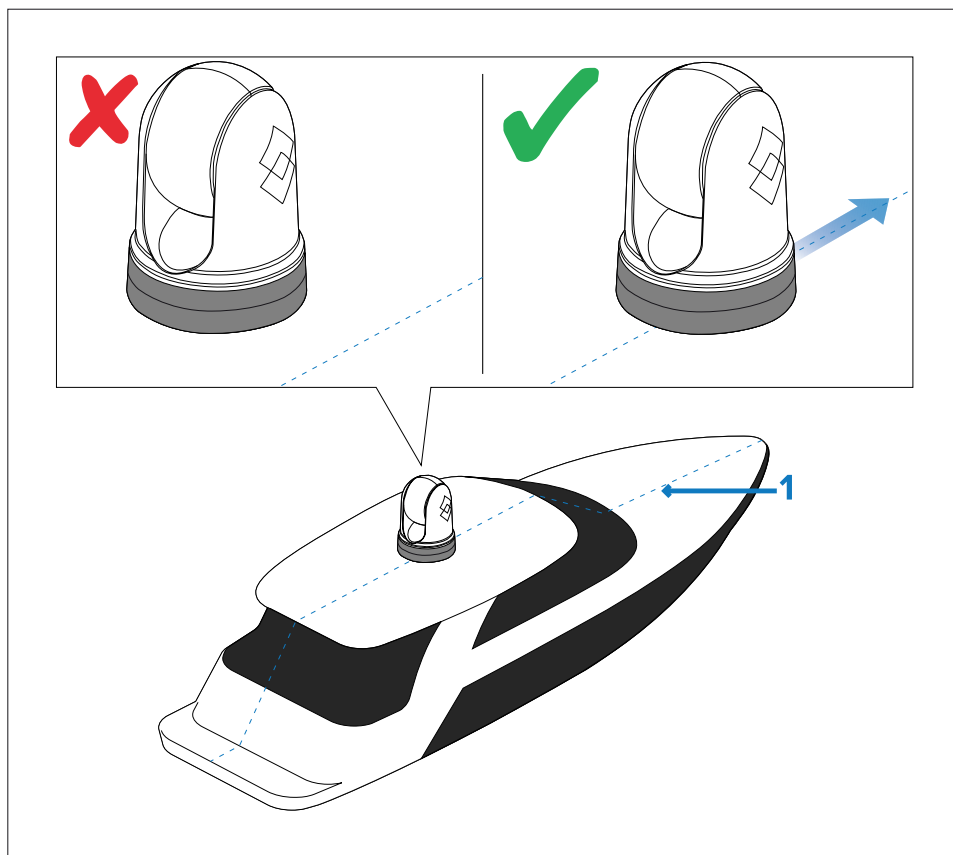
6.1 一般的な場所の要件

製品の適切な設置場所を選択する際の重要な考慮事項。製品は次の場所に取り付ける必要があります。

- 物理的損傷や過度の振動から保護されます。
- 換気をよくし、熱源から離してください。

製品の設置場所を選択するときは、信頼性が高くトラブルのない動作を確保するために、次の点を考慮してください。

- **アクセス**—ケーブルがきつく曲がらないように、製品にケーブルを接続できる十分なスペースが必要です。
- **中心線**—すべての角度で対称的な視野を提供するには、製品をできるだけ船舶の中心線の近くに取り付ける必要があります。



1. 船舶の中心線。

- **クリアな視界**—製品は、360°の視界を妨げるものが最小限に抑えられ、水面がはっきりと見える必要があります。
- **電氣的干渉**—製品は、モーター、発電機、無線送信機/受信機などの干渉を引き起こす可能性のある機器から十分に離して取り付ける必要があります。
- **方位磁針**—を参照してくださいコンパスの安全な距離この製品と船舶上のコンパスとの間に適切な距離を維持するためのアドバイスについては、この文書のセクションを参照してください。
- **身長**—製品は、全方向がはっきりと見えるように、できるだけ高い位置に取り付ける必要があります。
- **力**—ケーブルの配線を最小限に抑えるには、製品を船舶のDC電源のできるだけ近くに配置する必要があります。
- **取付面**—製品が安全な面で適切にサポートされていることを確認してください。に記載されている重量情報を参照してください。技術仕様この製品の設置面が製品の重量を支えるのに適していることを確認してください。容器の構造を損傷する可能性のある場所にユニットを取り付けたり、穴を開けたりしないでください。

コンパスの安全な距離

船舶の磁気コンパスとの潜在的な干渉を防ぐために、製品から適切な距離が維持されていることを確認してください。

製品に適した場所を選択するときは、コンパスから可能な限り最大限の距離を維持するように努める必要があります。通常、この距離は全方向に少なくとも1 m (3.3 フィート) が必要です。ただし、一部の小型船舶では、コンパスからこれほど遠くにある製品を見つけることができない場合があります。この場合、製品の設置場所を選択するときは、電源が入っている状態でコンパスが製品の影響を受けないことを確認してください。

6.2 場所の要件 — カメラ

設置場所を計画するときは、次の点を考慮してください。

- カメラは防水性があり、デッキ上への取り付けに適しています。
- カメラをボールダウン位置に取り付ける場合は、ベースにたまった水が溜まらないように、カメラが適切な排水口に取り付けられていることを確認してください。

- 定期的な清掃 (真水ですすぐ)、取り付けポイントの完全性と機械的健全性の検査、予防保守のためにアクセスできる場所にカメラが設置されていることを確認します。
- カメラが取り付けられるコンパートメントまたはデッキの下側 (内側) は、耐候性である必要があります。ケーブルや接続への水の浸入を確実に保護する必要があります。
- 取り付け面は水平である必要があります。
- 取り付け面の両側にアクセスできない場合は、カメラに付属の取り付けライザーを使用してカメラを「上から下」に取り付ける必要があります。
- カメラは、レーダー、ナビゲーション、通信電子機器に干渉しないように、できるだけ高い位置に取り付ける必要があります。
- すべての方向に最も遮るものがない眺めが得られる場所を選択してください。
- できるだけ船舶の中心線に近い場所を選択してください。これにより、前方または後方を見たときに対称的な視界が得られます。
- 磁気コンパスから少なくとも 1 m (3.3 フィート) 離れたカメラの場所を選択します。
- モーター、発電機、無線送信機/受信機など、干渉を引き起こす可能性のある装置から少なくとも 1 m (3.3 フィート) 離れた場所を選択してください。
- オプションの JCU を取り付けの場合は、磁気コンパスから少なくとも 1 m (3.3 フィート) 離れた JCU の場所を選択します。

注記：

カメラを容器に取り付ける前にカメラにケーブル接続を行う場合 (たとえば、カメラをテストするため)、まず 3 つのネジ付きスタッドをベースに取り付けます。以下を参照してください。 [p.35 — カメラの取り付け](#)

これは、カメラのベースのケーブルコネクタを保護するのに役立ち、安定したプラットフォームを提供して、ユニットが作業面の端から転がり落ちることによる損傷を防ぐのにも役立ちます。

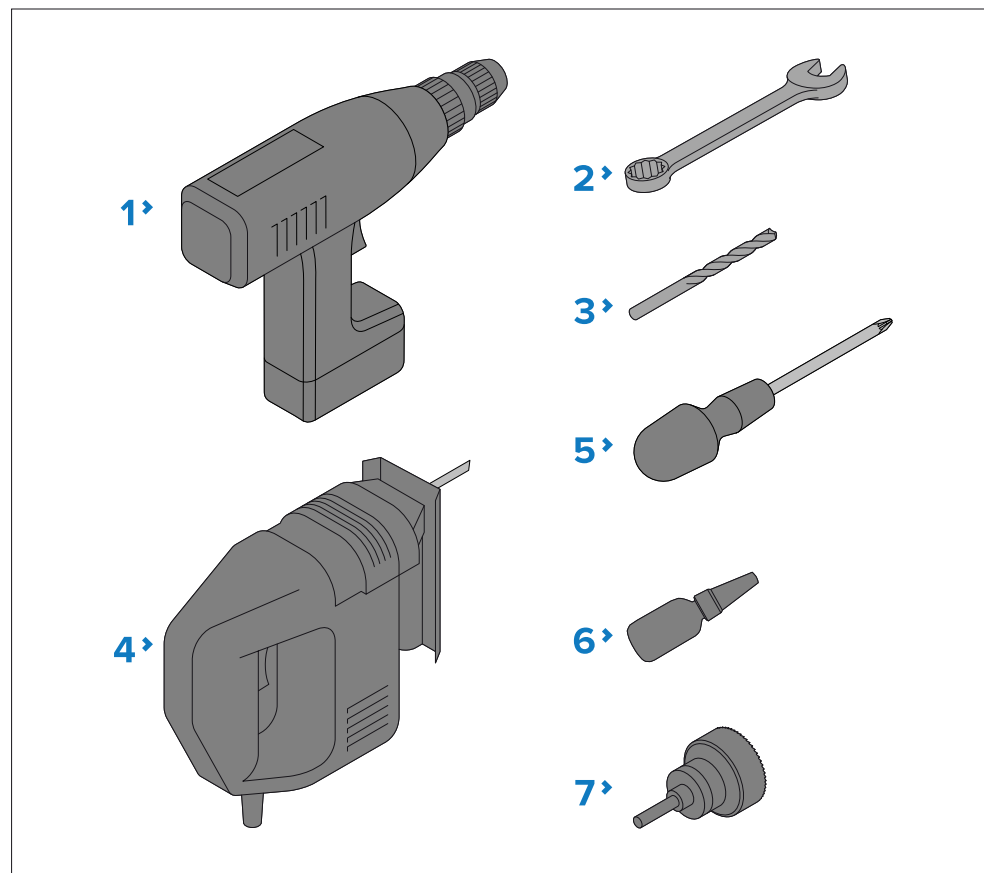
第7章: 取り付け

各章の内容

- 7.1 必要な工具 – 33 ページ
- 7.2 カメラの向き – 33 ページ
- 7.3 カメラの取り付け – ページ 34

7.1 必要なツール

インストールには以下のツールが必要です。



1. ドリル
2. 10 mm (0.39 インチ) スパナ
3. ドリルビット (取り付け面の厚さと材質に応じて適切なサイズ)
4. ジグソー
5. ポジドライブドライバー
6. ネジロック
7. 50 mm (2 インチ) ホールソー

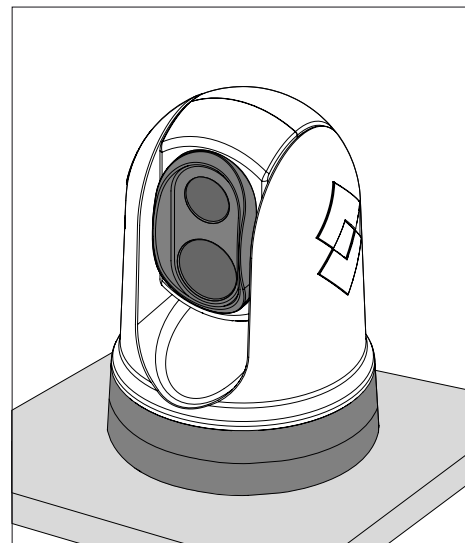
取り付け

7.2 カメラの向き

カメラは、非公式に「ボールアップ」(直立)と「ボールダウン」(逆さま)として知られる2つの向きで取り付けすることができます。

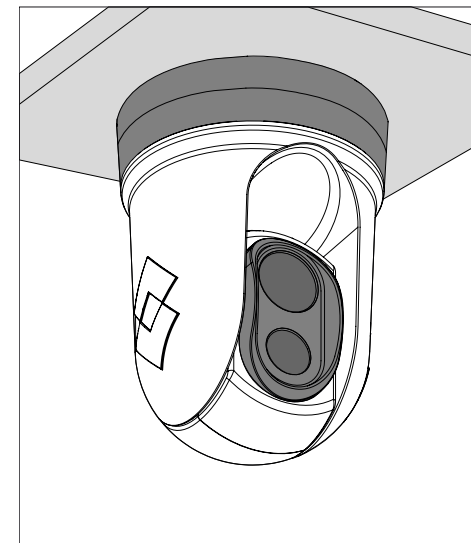
ボールアップ (アップライト)

カメラは取り付け面の上部に取り付けられます。



ボールダウン (逆さま)

カメラは取り付け面の下に逆さまに吊り下げられます。



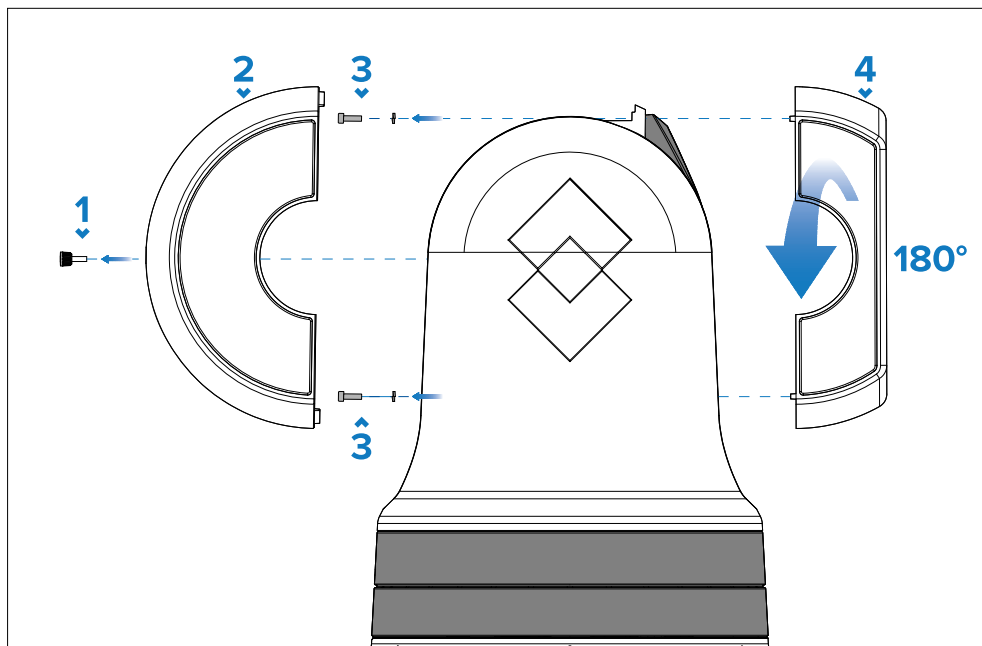
デフォルトのビデオ画像の向きはボールアップ (直立) 構成です。カメラをボールダウン (逆さま) 構成で取り付ける場合は、ビデオ画像を回転する必要があります。ビデオ画像を回転するには、次のことを行う必要があります。 **どちらか:**

- カメラの Web ブラウザ ユーザー インターフェイスを使用して、適切なオプションを設定します。詳細については、次のセクションを参照してください。
[p.68 – Webブラウザからのカメラ操作](#)
- ONVIF をサポートする MFD ビデオ アプリケーションを使用して、適切なオプションを設定します。詳細については、ディスプレイに付属のマニュアルを参照してください。

ボールダウン（逆さ）取り付け：フロントカバーを回転

カメラをボールダウン（逆さま）モードで取り付ける場合は、まずカメラのフロントカバーを回転させて、取り付け時に排水穴が下を向くようにする必要があります。

1. 背面カバーのネジを外します。
2. 背面カバーを取り外します。
3. フロントカバーの4本のネジとスプリングワッシャーを外します。
4. フロントカバーを取り外し、水抜き穴が向くように180°回転させます。
カメラが取り付けられているときは下にあります。
5. ネジとバネ座金を使用してフロントカバーを再度組み立てます。ネジは0.8 N・m (0.6 lbf・ft) のトルクで締め付ける必要があります。
6. 背面カバーをネジで取り付けます。



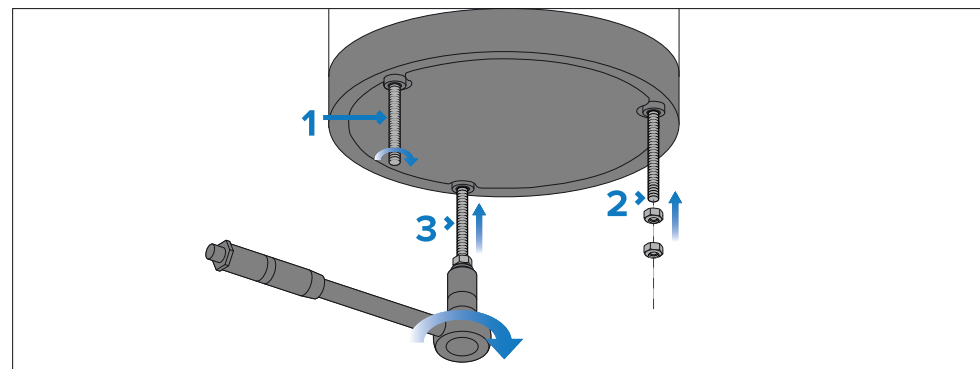
7.3 カメラの取り付け

スタッドをカメラベースに挿入する

付属のねじ付きスタッドは、ねじ緩み止め剤でプレコーティングされた状態で提供されます。あなたスタッドを巻き付ける際に付属の平ナットを使用する必要がある場合があります。カメラベースに差し込みます。

重要：

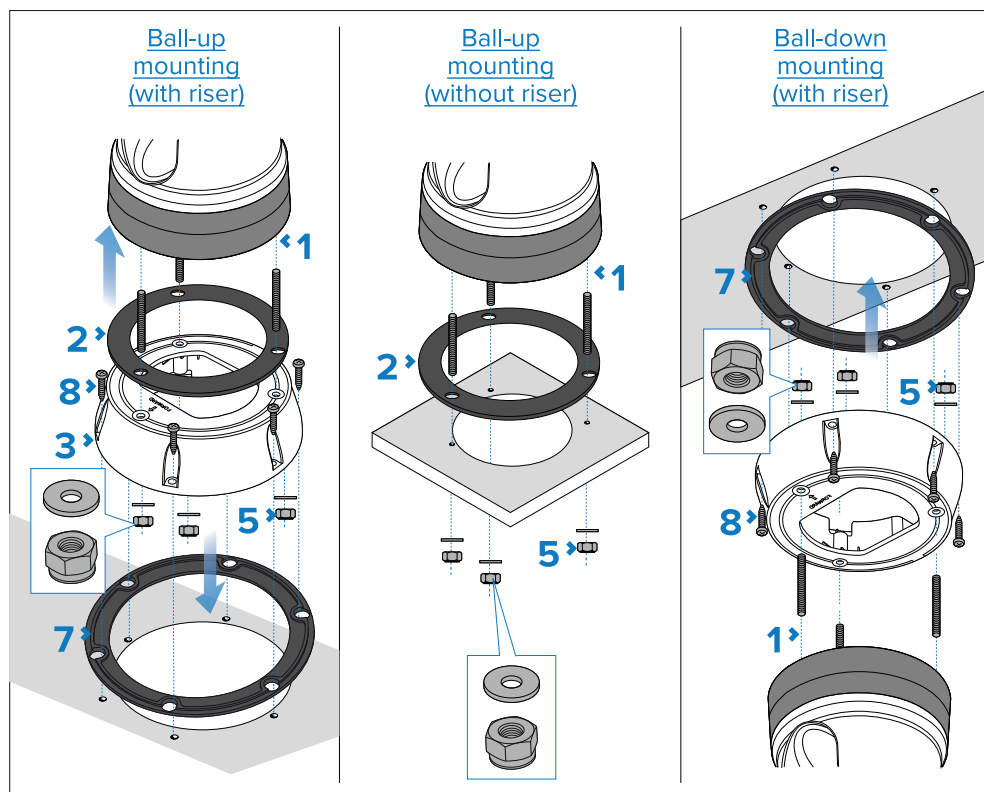
付属のネジ付きスタッドの長さが足りない場合は、すべての固定具と取り付け面の厚さを長くする交換船舶グレードのステンレス鋼M6ねじ付きスタッド（例：316/A4）、すべてのスタッドに適切なねじ緩み止め剤（例：「Loctite 243」）を塗布します。スタッドを挿入したら、スタッドとベースから余分なネジロック剤を取り除き、取り付けに進む前にネジロック剤が24時間硬化するのを待ちます。



1. スタッドが抜け落ちないように、スタッドをカメラベースに手で十分に回転させて挿入します。
2. 付属の平ナット2個をスタッドの端に十分な回転数で取り付けます。
ナットを固定します。
3. M6 ソケットレンチまたはスパナを使用して、下部の平ナットをしっかりと握り、スタッドをカメラベースの取り付け穴に完全に巻き込みます。
4. スタッドがカメラベースに完全に挿入されたら、平らなナットを取り外して廃棄します。

カメラの取り付け

以下の手順に従って、カメラユニットを好みの取り付け位置に取り付けます。



1. 付属の取り付けテンプレートを使用して、カメラベース（使用する場合はライザー）とケーブル用の穴を開けます。
2. カメラシールをカメラの底部に置き、シール穴とネジ付きスタッドの位置を慎重に合わせます。

注記：

カメラをボールダウン（逆さま）の位置に取り付ける場合は、カメラとライザーの間にカメラシールを取り付けないでください。

3. 必要に応じて、スタッドのナイロックナットを手で数回回してライザーをカメラに（一時的に）固定し、ライザーが落下するのを防ぎます。

ケーブルを接続します。カメラのシールが所定の位置にしっかりと残っていることを確認します。

注記：

ライザーの上面にあるカメラ前方のマークを確認してください。あなたカメラが船首に対して適切な方向を向くようにライザーが取り付けられていることを確認する必要があります。

4. ケーブルをカメラに接続します。ライザーを使用する場合は、ライザーの底部を通して取り付け面に開けられたケーブル配線穴にケーブルを通すことができるように、ライザーベース内でケーブルを巻き付けます。
5. 付属の平ワッシャーとナイロックナットを使用して、カメラアセンブリを取り付け面（使用する場合はライザー）に固定します。上の図に示すように、固定具の正しい配置に注意してください。

注記：

既存のカメラ設置を交換する場合、または古いライザーを購入した場合は、カメラまたはライザーに付属の既存のスプリングワッシャーを使用しないでください。

6. ナイロックナットは $5.0 \sim 6.0 \text{ N} \cdot \text{m}$ ($3.7 \sim 4.4 \text{ lbf} \cdot \text{ft}$) のトルクで締め付けてください。
7. 付属のライザーベースシールをライザーに取り付けます。
8. 取り付け面の材質と厚さに適したネジを使用して、ライザーを取り付け面に固定します。（固定具は付属していません）。

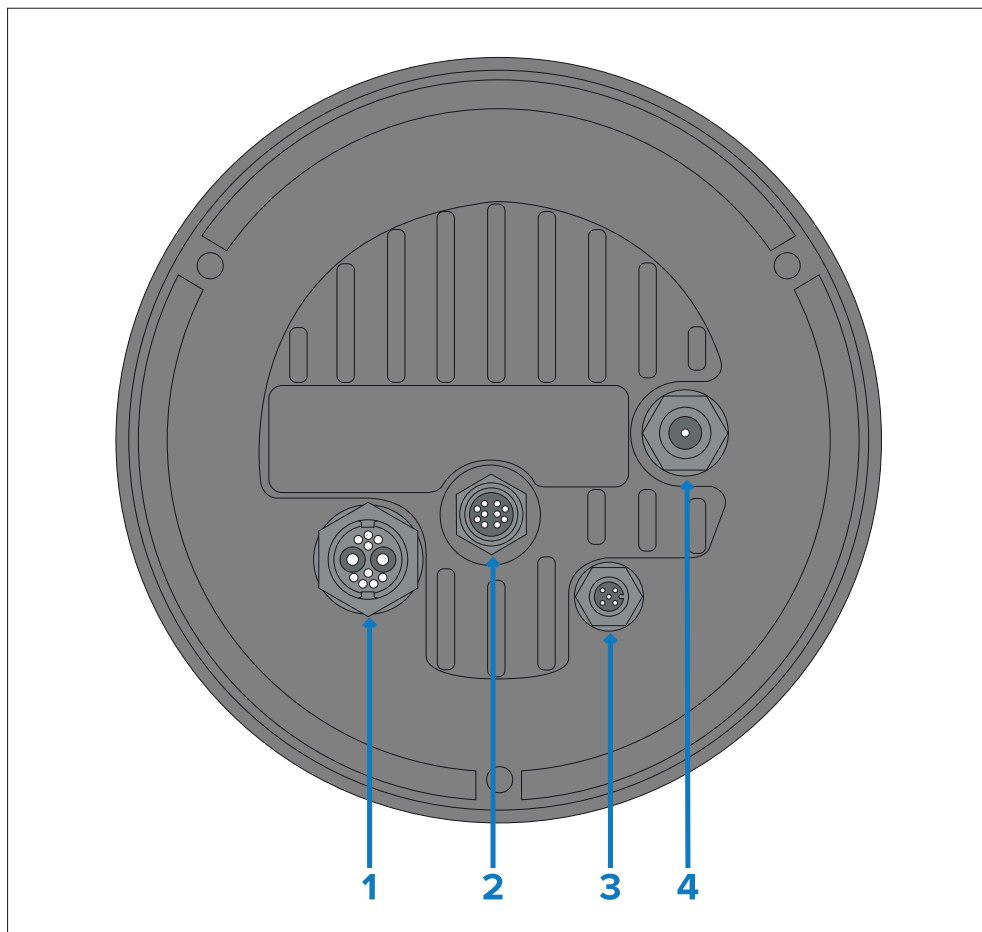
第 8 章: 接続の概要

各章の内容

- 8.1 接続の概要 — 37 ページ
- 8.2 一般的なケーブル配線のガイダンス — 38 ページ

8.1 接続の概要

カメラで利用可能な物理コネクタと適切な接続
そしてケーブル。



コネクタ

適切なケーブル

1) パワー / NMEA 0183 / コンポジットビデオ

• 直角電源ケーブル (付属)

接続先:

- 12 / 24 V DC 電源
- NMEA 0183 入力/出力
- コンポジットビデオ (メス BNC コネクタ)

2) RayNet (イーサネット)

• RayNet (イーサネット) - RJ45 アダプターケーブル (付属)

接続先:

- RayNet (イーサネット) ネットワークデバイス

• 直角 RayNet (イーサネット) - RayNet (イーサネット) ケーブル (付属)

3) デバイスネット

この接続は現在サポートされていません。

該当なし — この接続は現在サポートされていません。

4) HD SDI

• HD-SDI ビデオ ケーブル (付属)、BNC コネクタで終端。

接続先:

- HD-SDI デジタル ビデオ デバイス。あるいは、サードパーティの小売店から別途入手できる適切なコンバータおよびアダプターケーブルを介して、カメラを HDMI デバイスに接続することもできます。

利用可能なケーブルの詳細については、以下を参照してください。

p.104 — スペアおよびアクセサリ

注記:

ケーブルは、接続のために容器の乾燥したエリアに配線する必要があります。あるいは、すべての接続が水密であることを確認する必要があります。

注記：

カメラを容器に取り付ける前にカメラにケーブル接続を行う場合 (たとえば、カメラをテストするため)、最初に3つのネジを取り付けます。ベースにスタップ。これは、カメラのベースのケーブルコネクタを保護するのに役立ち、安定したプラットフォームを提供して、ユニットが作業面の端から転がり落ちることによる損傷を防ぐのにも役立ちます。

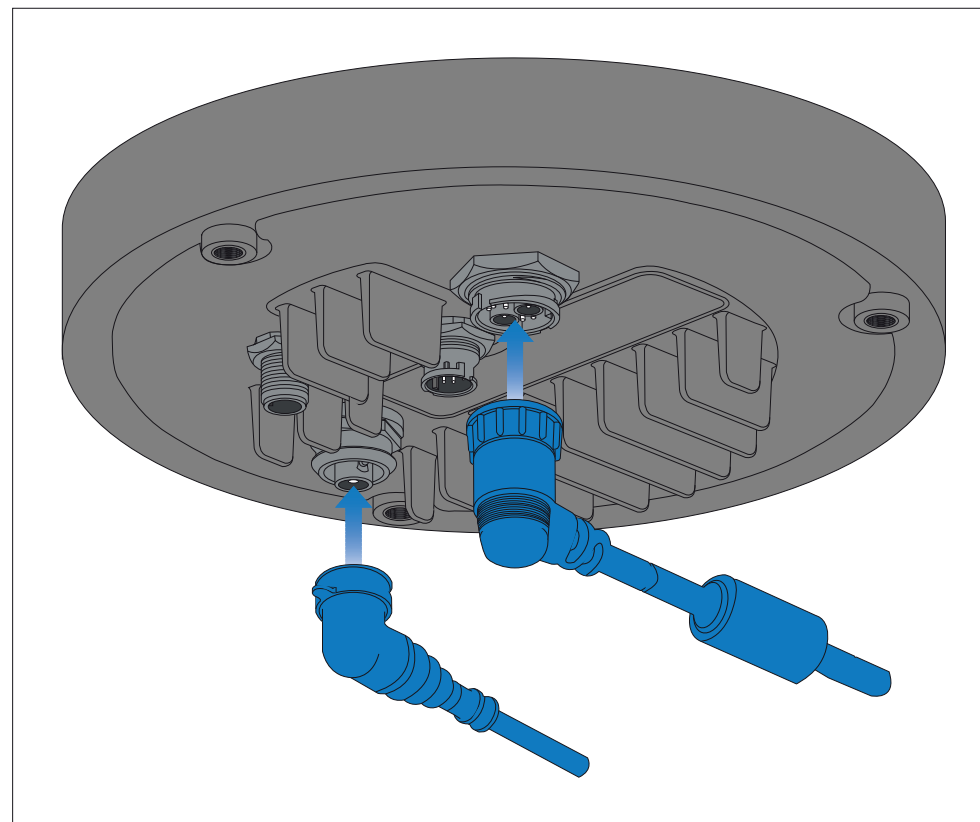
接続ケーブル

1. 容器の電源がオフになっていることを確認します。
2. 接続されているデバイスが、そのデバイスに付属のインストール手順に従ってインストールされていることを確認します。
3. 正しい向きを確認して、ケーブルコネクタを対応するコネクタに完全に押し込みます。
4. ロック機構をかみ合わせて、確実に接続します (例: ロックカラーを時計回りにしっかりと固定されるか、ロック位置になるまで回します)。
5. 水の浸入による短絡や腐食を防ぐために、裸端ワイヤ接続が適切に絶縁されていることを確認します。

直角コネクタの向き

付属の直角電源ケーブルとネットワークケーブルを使用して接続を行う場合は、コネクタの向きが正しいことを確認してください。

サーマルカメラベースに接続します。



8.2 一般的なケーブル配線のガイダンス

ケーブルの種類と長さ

適切なタイプと長さのケーブルを使用することが重要です。

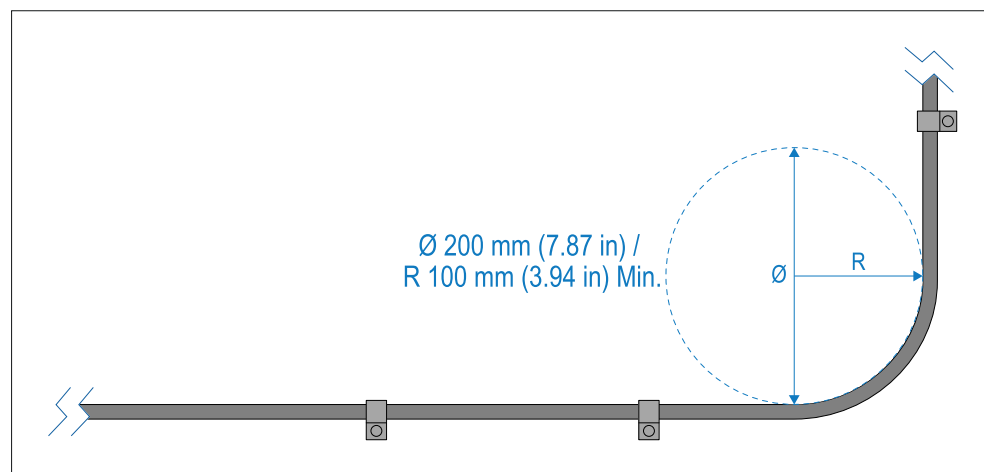
- 特に明記されていない限り、FLIR が提供する正しいタイプの標準ケーブルのみを使用してください。

- FLIR 以外のケーブルが正しい品質とゲージのものであることを確認してください。
たとえば、電源ケーブルの配線が長くなると、配線に沿った電圧降下を最小限に抑えるためにより大きなワイヤゲージが必要になる場合があります。

ケーブルの配線

パフォーマンスを最大化し、ケーブルの寿命を延ばすには、ケーブルを正しく配線する必要があります。

- ケーブルを過度に曲げないでください。可能な限り、最小曲げ直径 (Ø) 200 mm (7.87 インチ) / 最小曲げ半径 (R) 100 mm (3.94 インチ) を確保してください。



- すべてのケーブルを物理的な損傷や熱への曝露から保護してください。可能な場合はブランキングまたはコンジットを使用してください。ビルジや出入り口を通ったり、動く物体や熱い物の近くにケーブルを通さないでください。
- ケーブルクリップまたはケーブルタイを使用して、ケーブルを所定の位置に固定します。余分なケーブルを巻き付けて、邪魔にならないように結びます。
- ケーブルが露出したバルクヘッドまたはデッキヘッドを通過する場合は、適切な防水フィードスルーを使用してください。
- ケーブルをエンジンや蛍光灯の近くに配線しないでください。
- データ ケーブルは常に次のものからできるだけ離して配線します。
 - その他の機器およびケーブル。
 - 大電流が流れる AC および DC 電力線。
 - アンテナ。

ストレインリリーフ

ケーブル配線には適切な張力緩和を使用して、コネクタが張力から保護され、極端な海洋条件下でも抜けないようにしてください。

回路絶縁

AC 電流と DC 電流の両方を使用する設置では、適切な回路絶縁が必要です。

- PC、プロセッサ、ディスプレイ、その他の敏感な電子機器やデバイスを動作させるには、常に絶縁変圧器または別個のパワーインバータを使用してください。
- Weather FAX オーディオ ケーブルには必ず絶縁トランスを使用してください。
- サードパーティのオーディオアンプを使用する場合は、必ず絶縁電源を使用してください。
- 信号ラインには光絶縁を備えた RS232/NMEA コンバータを必ず使用してください。
- PC またはその他の敏感な電子機器には専用の電源回路が備わっていることを必ず確認してください。

ケーブルのシールド

取り付け中にケーブルのシールドが損傷していないこと、およびすべてのケーブルが適切にシールドされていることを確認してください。

第9章: ビデオ接続

各章の内容

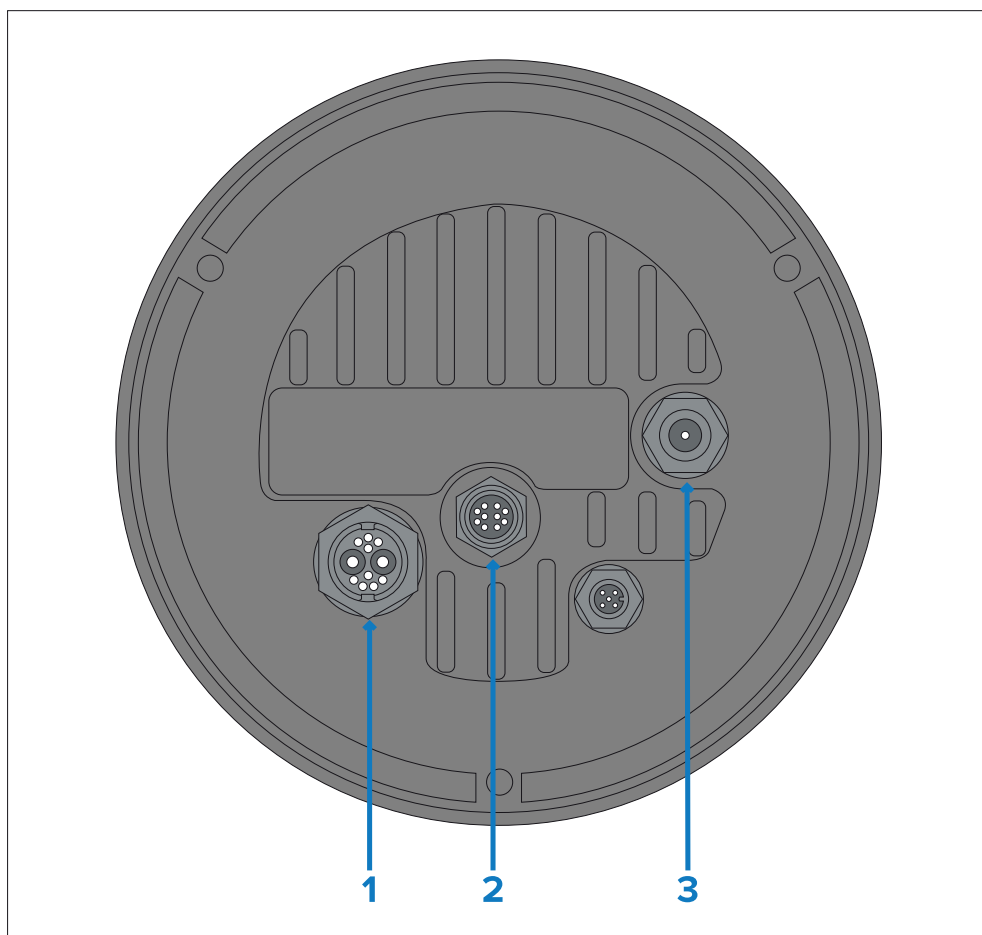
- 9.1 ビデオ接続 — 41 ページ

9.1 ビデオ接続

カメラは複数のビデオ形式をサポートしており、異なるビデオを複数のデバイスに同時に送信します。

さらに、デュアルペイロードカメラのバリエーションを使用すると、**組み合わせ**さまざまなビデオ接続方法を使用して、熱ビデオフィードと可視ビデオフィードの両方を同時に表示できます。たとえば、カメラのHD-SDIコネクタに接続されたディスプレイを介してサーマルビデオフィードを表示し、カメラのRayNet(イーサネット)コネクタに接続されたディスプレイを介して可視ビデオフィードを同時に表示できます。

さまざまなカメラビデオ出力方法を以下に説明します。



コネクタ

ビデオフォーマット

1) コンポジットビデオ BNC カメラのコネクタ 電力ケーブル

アナログ PAL / NTSC コンポジットビデオ—デュアルペイロードカメラでは、このビデオフィードは可視とサーマルの間でユーザーが選択できます。

2) RayNet (イーサネット)

プライマリ デジタル IP ビデオ
ストリーム:

- 単一ペイロードカメラの場合、1つのプライマリ熱または可視ビデオフィードはフルHD解像度(1920 x 1080)で利用できます。
- デュアルペイロードカメラの場合、2つのプライマリ熱および/または可視ビデオフィードはフルHD解像度(1920 x 1080)で利用できます。

サポートされているコーデック:

- **H264 でエンコードされたデジタルビデオストリーム**— MJPEG よりも向上したカメラビデオフィードの品質を提供し、ONVIF (プロファイル S) 互換の IP ビデオ対応デバイスにストリーミングされます。
- **MJPEG エンコードされたデジタルビデオストリーム**— H.264 よりも遅延時間が短く、PC/ラップトップ/タブレットの Web ブラウザにストリーミングされます。

サポートされている解像度:

- 1920×1080
- 1280×720
- 960×540
- 854×480
- 640×360

サポートされているプロトコル: ONVIF (プロファイル S) または RTSP

コネクタ

ビデオフォーマット

2) RayNet (イーサネット)

セカンダリ デジタル IP ビデオ ストリーム:

セカンダリ ストリームは、プライマリ ストリームに加えて、同時に利用できます。

選択したカメラ モデルに応じて、セカンダリ ストリームは任意のストリームになります。

サーマルの組み合わせ

および/または可視ビデオフィード。

- 単一のペイロード カメラの場合、1つのセカンダリ熱または可視ビデオ フィードは 1280 x 720 の解像度で利用できます。

- デュアルペイロードカメラの場合、2つのセカンダリカメラ熱および/または可視ビデオ フィードは、2つの主要なビデオ フィードに加えて、同時に 1280 x 720 の解像度で利用できます。

サポートされているコーデック:

- H264 でエンコードされたデジタル ビデオ ストリーム
—これは ONVIF (プロファイル) にストリーミングされます
S) 互換の IP ビデオ対応デバイス。
- MJPEG エンコードされたデジタル ビデオ ストリーム
—これは PC / ラップトップ / タブレットの Web ブラウザにストリーミングされます。

サポートされている解像度:

- 1280×720
- 960×540
- 854×480
- 640×360

サポートされているプロトコル:

- ONVIF (プロファイル S)
- RTSP

3) HD-SDI

デジタル ビデオ、HD-SDI フォーマット (SMPTE-292M)。

重要:

RayNet (イーサネット) コネクタとネットワーク スイッチを介してデジタル IP ビデオを複数のデバイスにストリーミングする場合は、[マルチキャストを有効にする]のオプションを「はい」にしますカメラの設定メニュー。マルチキャストは、同じネットワーク上の複数のユーザーが同じライブ IP ビデオ ストリームにアクセスする必要があるシステムの帯域幅を最適化するのに非常に効果的です。カメラのデフォルト設定は「いいえ」(つまり、ユニキャストビデオ ストリームのみ) です。これは、ストリームを限られた数の IP デバイス (通常は 3 つ未満) でのみ受信できることを意味します。詳細については、以下を参照してください。 [p.54 – マルチキャスト](#)

注記:

適切なサードパーティの HD-SDI to HDMI コンバータを介して、HDMI 対応ディスプレイまたはデバイスに接続することもできます。

- MD-HX HDMI / (3G/HD/SD)-SDI クロスコンバータは、パフォーマンスが信頼できないため、使用には適していません。

適切なデバイスおよびケーブルについては、販売店または小売店にお問い合わせください。

注記:

ONVIF プロファイルは、どの IP デジタル ビデオ デバイスが相互に互換性があるかを判断するのに役立ちます。ONVIF プロファイルの詳細については、以下を参照してください。 www.onvif.org/profiles/

ビデオケーブルとネットワークケーブル

カメラには、一般的な接続シナリオに対応できるさまざまなケーブルが付属しています。インストールを完了するには、追加のケーブルを購入する必要がある場合があります。

コネクタ	適切なケーブル
コンポジットビデオ BNCコネクタがオン カメラのパワー ケーブル	HD-SDI 接続に別の方法を使用しない場合は、付属の BNC-to-BNC ビデオ ケーブル (3 m / 9.8 フィート) を使用してください。あるいは、両端が BNC コネクタで終端された 75 Ω 同軸ビデオ ケーブルを入手します。(カメラの電源ケーブルの BNC コネクタはメスコネクタです)。
レイネット (イーサネット)	RJ45 ソケットを備えたデバイスに接続するには: 付属の RayNet (イーサネット) - RJ45 アダプター ケーブル (120 mm / 4.7 インチ) を使用します。より長いアダプターケーブルは別売りです。
HD-SDI	付属の BNC-to-BNC ビデオ ケーブル (3 m / 9.8 フィート) を使用します。より長いケーブルが必要な場合は、両端が BNC コネクタで終端された 75 Ω 同軸ビデオ ケーブルを入手してください。(カメラの BNC コネクタはメスコネクタです)。

注記：

適切なサードパーティの HD-SDI to HDMI コンバータを介して、HDMI 対応ディスプレイまたはその他のビデオ デバイスに接続することもできます。適切なデバイスおよびケーブルについては、販売店または小売店にお問い合わせください。

HD-SDIケーブル接続

付属のケーブルを使用してカメラに HD-SDI 接続を行う場合は、コネクタに取り付けた後、ケーブル コネクタを囲むゴム製シュラウドがケーブル タイ (付属していません) で固定されていることを確認してください。1 つのタイをケーブルがシュラウドの底部に入る位置でシュラウドに取り付け、もう 1 つのタイをシュラウドの周りでコネクタ自体を覆う位置に取り付けます。

第 10 章: NMEA 0183 接続

各章の内容

- 10.1 NMEA 0183 接続 — 45 ページ
- 10.2 NMEA 0183 の概要 — 45 ページ
- 10.3 NMEA 機能の有効化 — 46 ページ

10.1 NMEA 0183 接続

NMEA 0183 デバイスは、付属の電源/ビデオ/NMEA 0183 ケーブルの NMEA 0183 ワイヤを使用してカメラに接続できます。

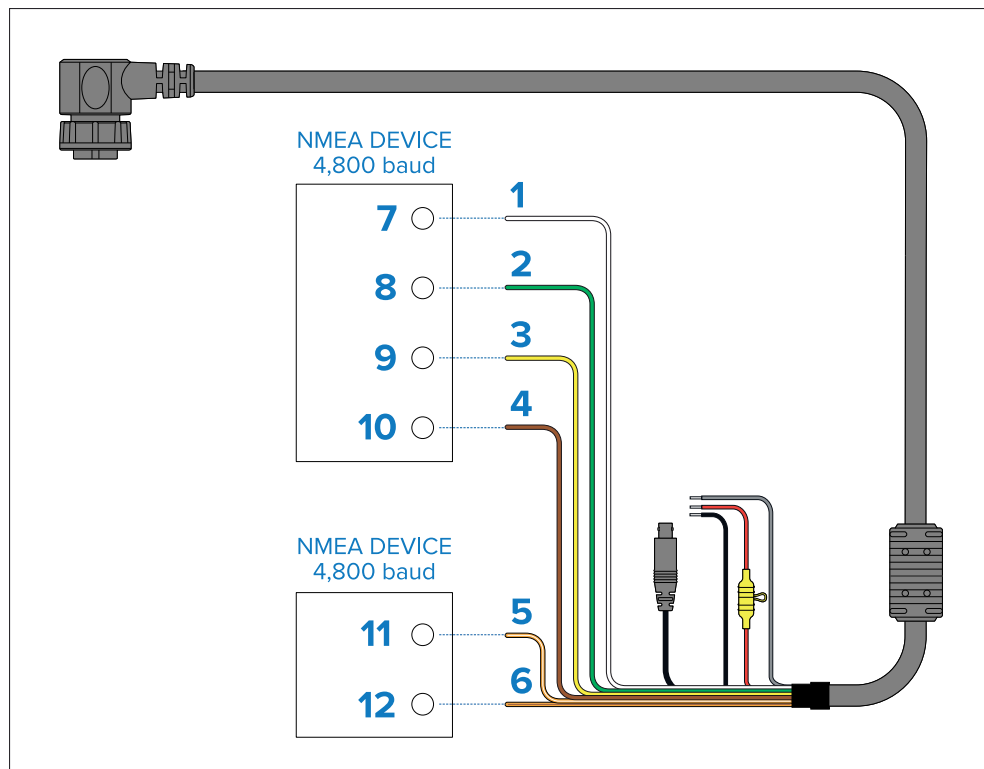
2つのNMEA 0183 ポートが使用可能です。

- **ポート1:** 入力および出力: 4,800 ボーレートのみ。
- **ポート2:** 入力のみ: 4,800 ボーレートのみ。

注記:

- ポート1の場合、入力と出力の両方が同じボーレートで通信します。たとえば、1つのNMEA 0183 デバイスがポート1の入力に接続され、別のNMEA 0183 デバイスがポート1の出力に接続されている場合、両方のNMEA デバイスは同じボーレートを使用する必要があります。

カメラの出力ポートには最大4台のデバイス、カメラの入力ポートには最大2台のデバイスを接続できます。



NMEA0183接続

アイテム	デバイス	ケーブルの色	ポート	入力/ 出力	ポジティブ (+) / ネガティブ (-)
1	カメラ	白	1	入力	ポジティブ
2		緑	1	入力	ネガティブ
3		黄色	1	出力	ポジティブ
4		茶色	1	出力	ネガティブ
5		オレンジ/ホワイト	2	入力	ポジティブ
6		オレンジ/グリーン	2	入力	ネガティブ
7	NMEA デバイス	*	*	出力	ポジティブ
8		*	*	出力	ネガティブ
9		*	*	入力	ポジティブ
10		*	*	入力	ネガティブ
11	NMEA デバイス	*	*	出力	ポジティブ
12		*	*	出力	ネガティブ

注記:

* NMEA 0183 デバイスに付属の説明書を参照してください。
接続の詳細。

10.2 NMEA 0183 の概要

NMEA インターフェイスにより、カメラは National Marine Electronics Association (NMEA) 0183 プロトコルを使用してレーダー、GPS、またはその他のサードパーティ デバイスと通信できます。NMEA 0183 (略して NMEA) は、海洋電子デバイス間の通信のための電気仕様とデータ仕様を組み合わせたものです。

NMEA 0183 デバイスをカメラに接続する方法については、次を参照してください。
に: [p.45 – NMEA 0183接続](#)

NMEA 0183 プロトコルに関する追加情報については、以下を参照してください。
<https://www.nmea.org/content>

NMEA 0183 プロトコルにより、カメラは自動的に視野内の船舶やその他の物体に向けて、それらの動きを追跡できます。カメラは3種類のNMEAメッセージを受信できます。

- **レーダーカーソル追跡**これは、NMEA レーダー システム データ (**RSD**) 文。
- **ウェイポイントまでの旋回**、NMEA 方位とウェイポイントまでの距離、大圏を使用します (**BWC**) 文。
- **レーダー追跡**、NMEA 追跡ターゲット メッセージ (**TTM**) 文。

注記：

NMEA インターフェイスを通じて有効にするメッセージは3種類しか選択できませんが、カメラは追加のメッセージを使用して、これら3種類に応答するために必要な計算を実行します。システムが期待どおりに応答しない場合は、メッセージを送信しているNMEAデバイスが次の追加のメッセージタイプを送信していることを確認します。

- HDT (見出し – True)
- GGA (全地球測位システム修正データ)
- VHW (水速と進行方向)
- OSD (自船データ)
- TLL (ターゲット緯度と経度)

注記：

これらのNMEAメッセージの任意の組み合わせまたは3つすべてを有効にすることができます。複数のタイプが有効になっている場合、システムは次の処理を実行します。**RSD**まず**BWC**、そして最後に**TTM**。たとえば、ユニットが音楽を聴いている場合、**BWC**または**TTM**メッセージを送信し、特定のターゲットを確認すると、**RSD**メッセージが表示されると、滞留時間が終了するまで待機してから、次のメッセージに進みます。**RSD**メッセージを表示し、他のすべての入力を無視します。

重要：

NMEA機能が正しく動作するには、カメラのWebインターフェイスを使用して水線より上のカメラの高度を指定する必要があります。Webインターフェイスにアクセスし、高度を入力します。[地理参照]タブ。

10.3 NMEA 機能の有効化

さまざまなNMEA機能(レーダー統合など)を有効にする方法の詳細については、以下を参照してください。[p.92 – NMEA \(レーダー追跡\)](#)

第 11 章: ネットワーク接続

各章の内容

- 11.1 ネットワーク接続 — 48 ページ
- 11.2 マルチキャスト — 54 ページ
- 11.3 マルチキャストの有効化 — 55 ページ

11.1 ネットワーク接続

カメラには、RayNet (イーサネット) ネットワーク コネクタが1つあります。これにより、カメラが船舶のより広範な IP ネットワーク (既存のイーサネット ネットワークなど) に接続されます。

カメラ、ビデオ ディスプレイ (Web ブラウザ、ビデオ モニタ、または互換性のある多機能ディスプレイ)、コントロールユニット (JCU-2 コントローラなど)、およびその他のインストール部分の間のネットワーク接続の詳細は、以下によって異なります。

- カメラを制御する方法 (たとえば、Web ブラウザ、MFD ONVIF 互換ビデオ アプリケーション、JCU コントローラ、またはその組み合わせ)。
- カメラの IP ビデオ フィードを表示する方法 (たとえば、ラップトップ/PC、互換性のある多機能ディスプレイ、またはその組み合わせ経由)。
- 船舶にすでに設置されている機器 (空きポートのあるネットワーク スイッチやその他のカメラなど)。

次のセクションでは、Web ブラウザに直接接続された 1 台のカメラを備えた基本システムから始まり、より複雑なマルチカメラ、マルチディスプレイ、マルチ JCU システムで終わる、いくつかの可能なネットワーク接続を示します。

注記：

以下のそれぞれでは、電源接続は示されていません。イラスト。電源接続の情報については、各デバイスに付属の説明書を参照してください。

注記：

イーサネット ネットワーク スイッチは、カメラを複数のイーサネット デバイスに接続する必要がある次のシナリオでのみ必要です。高速接続の場合は、利用可能なギガビット ポートを通じて機器がネットワーク スイッチに接続されていることを確認してください。



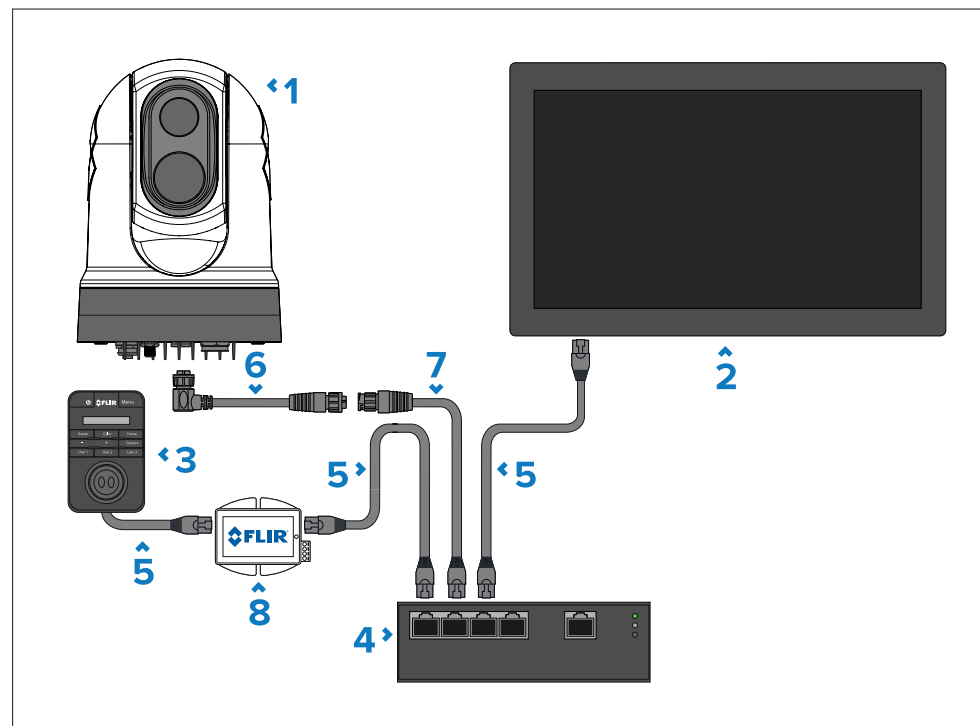
警告: PoE 絶縁ケーブル

一部のネットワークでは、カメラをネットワークに接続する前に、インライン Power over Ethernet (PoE) 絶縁ケーブルを取り付ける必要があります。

インライン PoE 絶縁ケーブルは、ネットワーク デバイス (多機能ディスプレイやネットワーク スイッチなど) が PoE を出力するかどうかに関係なく必要になる場合があります。

カメラをネットワークに接続する前に、詳細についてネットワーク デバイスの製造元にお問い合わせください。

互換性のあるMFDおよびJCUを備えたシングルカメラシステム



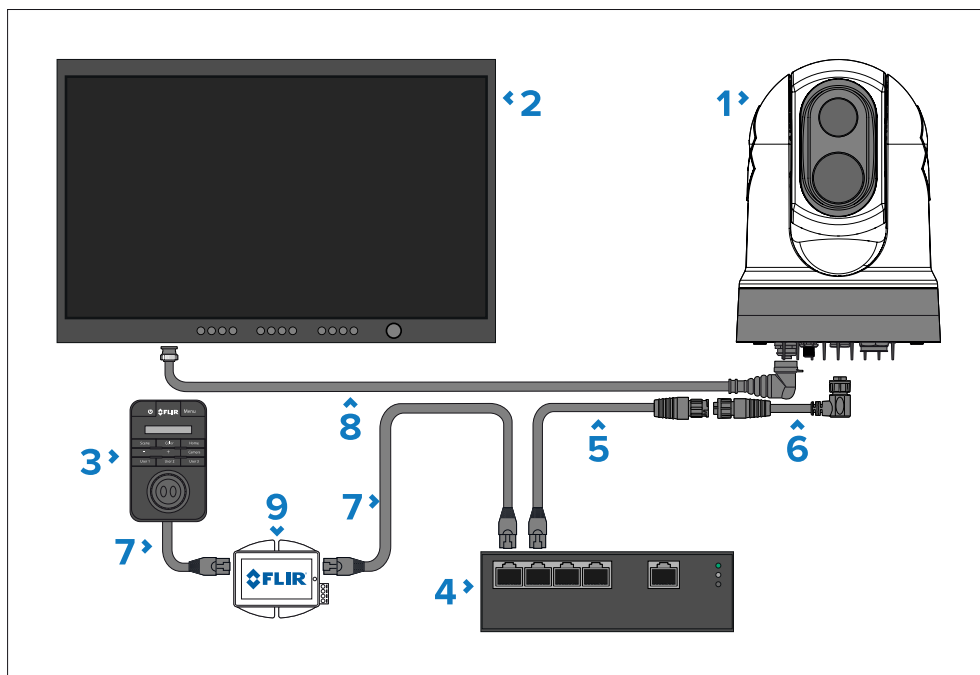
アイテム 説明

- | | |
|---|---------------|
| 1 | M300シリーズカメラ |
| 2 | 互換性のあるMFD、別売り |

アイテム	説明
3	ジョイスティックコントロールユニット (JCU-2)、別売り
4	イーサネット ネットワーク スイッチ (別売り)
5	RJ45 - RJ45 イーサネット ケーブル、別売り
6	直角 RayNet (イーサネット) - RayNet (イーサネット) ケーブル (3 m / 9.8 フィート)、1x カメラに付属
7	RayNet (イーサネット) - RJ45 アダプター ケーブル (120 mm / 4.7 インチ)、1x カメラに付属
8	PoE インジェクター (JCU-2 に電力を供給)、別売り

デジタルビデオ (HD-SDI) モニターと JCU を備えたシングルカメラシステム

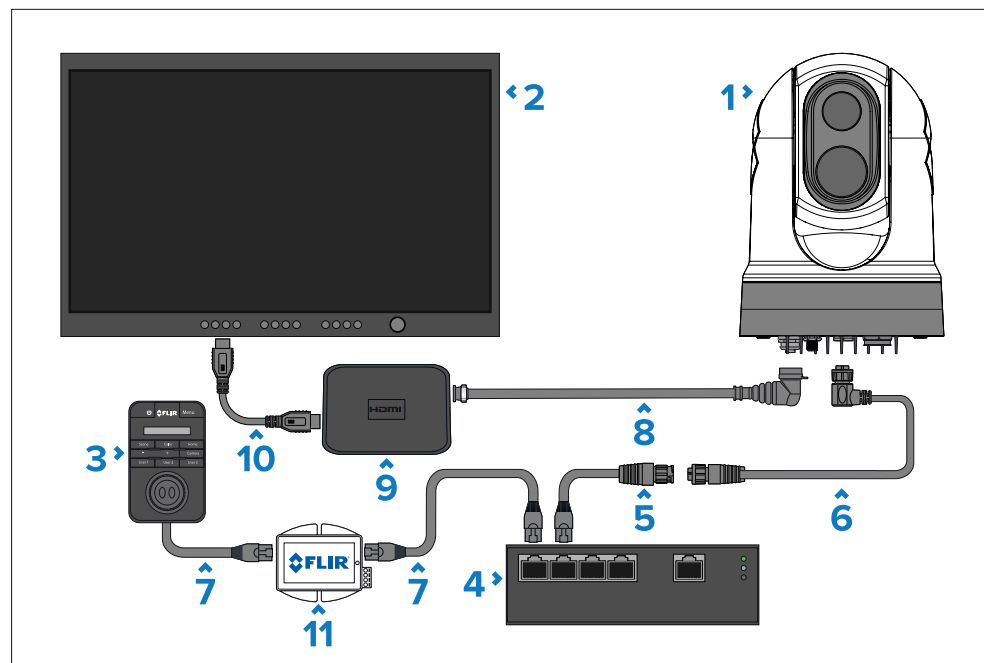
このシステムでは、Web ブラウザを実行するデバイスはありません。カメラのビデオ フィードは、カメラの HD-SDI ビデオ接続を介してデジタルビデオ モニターにルーティングされます。カメラ制御は JCU (別売り) によって提供されます。



アイテム	説明
1	M300シリーズカメラ
2	デジタルビデオ (HD-SDI) モニター、サードパーティ小売店から別途入手可能
3	ジョイスティックコントロールユニット (JCU-2)、別売り
4	イーサネット ネットワーク スイッチ (別売り)
5	RayNet (イーサネット) - RJ45 アダプター ケーブル (120 mm / 4.7 インチ)、1x カメラに付属
6	直角 RayNet (イーサネット) - RayNet (イーサネット) ケーブル 3 m (9.8 フィート)、1x カメラに付属
7	RJ45 - RJ45 イーサネット ケーブル、別売り
8	HD-SDI ビデオ ケーブル (BNC コネクタ) (3 m / 9.8 フィート)、1x カメラに付属
9	PoE インジェクター (JCU-2 に電力を供給)、別売り

デジタルビデオ (HDMI) モニターと JCU を備えた単一カメラシステム

このシステムでは、Web ブラウザを実行するデバイスはありません。カメラのビデオフィードは、サードパーティの HD-SDI to HDMI ビデオコンバータ (別売り) を介して、カメラの HD-SDI ビデオ接続を介してデジタルビデオモニターにルーティングされます。カメラ制御は JCU (別売り) によって提供されます。



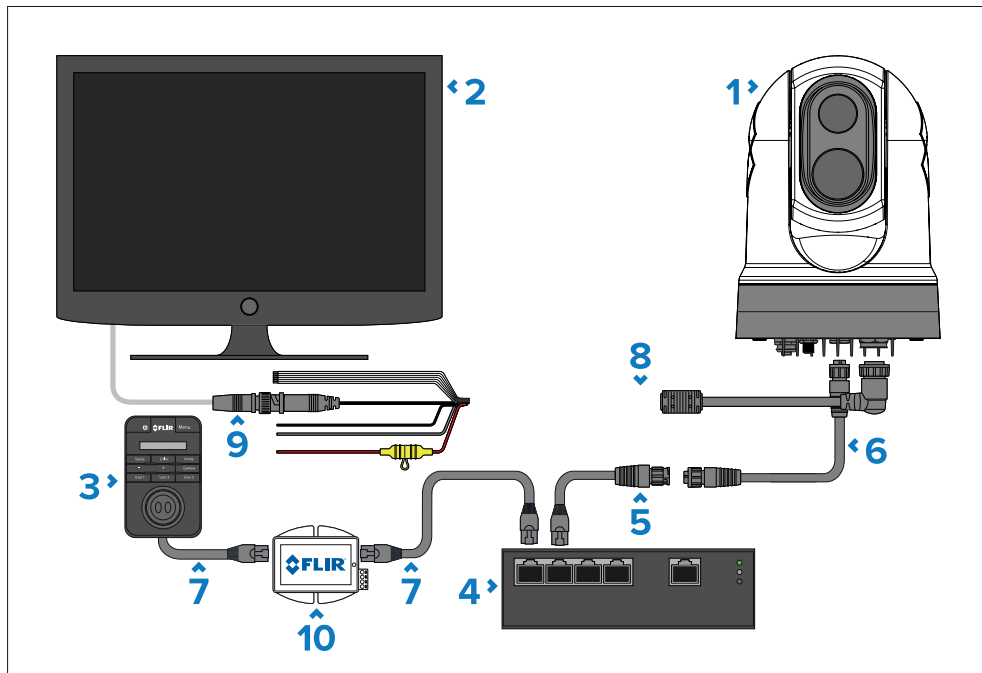
アイテム	説明
6	直角 RayNet (イーサネット) - RayNet (イーサネット) ケーブル (3 m / 9.8 フィート)、1x カメラに付属
7	RJ45 - RJ45 イーサネット ケーブル、別売り
8	HD-SDI ビデオ ケーブル (BNC コネクタ) (3 m / 9.8 フィート)、1x カメラに付属
9	HD-SDI から HDMI へのビデオ コンバーター (サードパーティ小売店から別途購入可能)
10	HDMI ケーブル (サードパーティ小売店から別途購入可能)
11	PoE インジェクター (JCU-2 に電力を供給)、別売り

アイテム 説明

1	M300シリーズカメラ
2	デジタルビデオ (HDMI) モニター、別売り サードパーティ小売業者
3	ジョイスティックコントロールユニット (JCU-2)、別売り
4	イーサネットネットワークスイッチ (別売り)
5	RayNet (イーサネット) - RJ45 アダプター ケーブル (120 mm / 4.7 インチ)、1x カメラに付属

アナログビデオモニターとJCUを備えたシングルカメラシステム

このシステムでは、Web ブラウザを実行するデバイスはありません。カメラのビデオ フィードは、電源ケーブルのコンポジット アナログビデオ接続を介してアナログビデオ モニターに送られます。カメラ制御は JCU (別売り) によって提供されます。

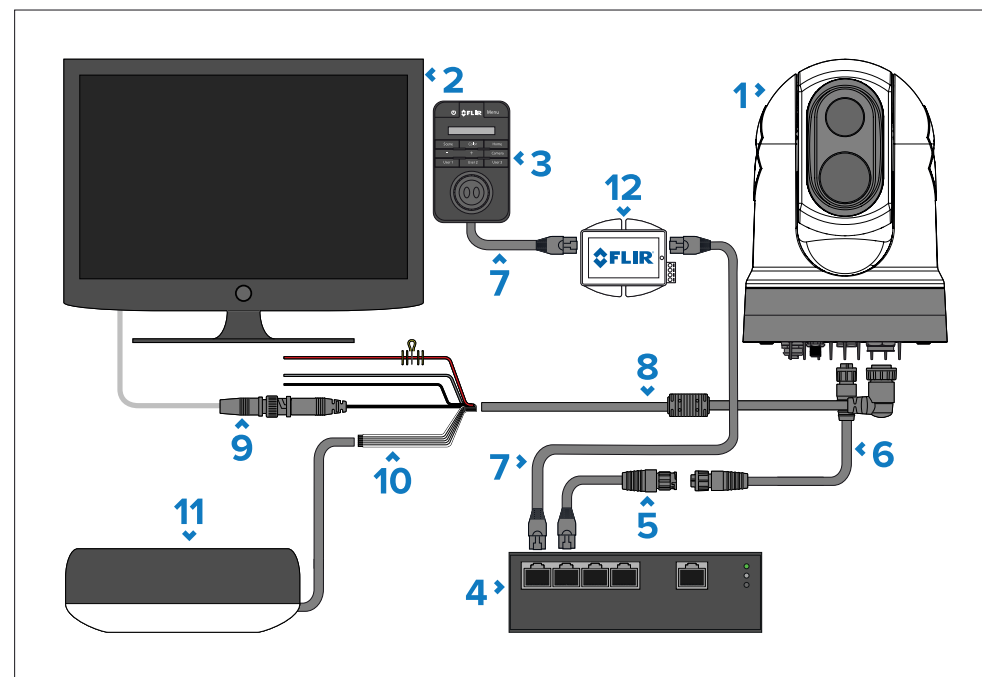


アイテム 説明

- | | |
|----|---|
| 7 | RJ45 - RJ45 イーサネット ケーブル、別売り |
| 8 | カメラの電源ケーブル (3 m / 9.8 フィート)、1 本がカメラに付属 |
| 9 | BNC - BNC ビデオ ケーブル (別売り)。HD-SDI 接続に付属の BNC ケーブル (3 m / 9.8 フィート) を使用していない場合は、このコンポジット アナログ接続に使用できます。それ以外の場合は、サードパーティ小売業者から別途適切なケーブルを入手してください。 |
| 10 | PoE インジェクター (JCU-2 に電力を供給)、別売り |

罪グル - サードパーティのレーダーに接続されたカメラシステム ウィあれ アナログビデオモニターとJCU

このシステムでは、Web ブラウザを実行するデバイスはありません。のカメラのビデオ フィードは電源ケーブルのコンポジットアナログ経由でルーティングされます。へのビデオ接続アナログビデオモニター または。カメラ制御は以下によって提供されます。JCU (SE で利用可能)パニアトリエ)。



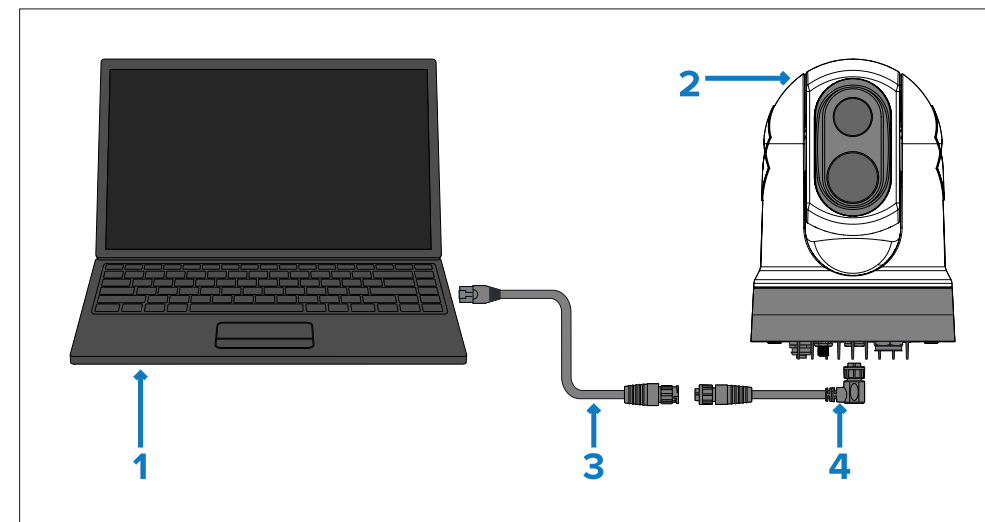
アイテム 説明

- | | |
|---|--|
| 1 | M300シリーズカメラ |
| 2 | アナログビデオモニター、サードパーティから別途入手可能小売業者 |
| 3 | ジョイスティックコントロールユニット (JCU-2)、別売り |
| 4 | イーサネットネットワークスイッチ (別売り) |
| 5 | RayNet (イーサネット) - RJ45 アダプター ケーブル (120 mm / 4.7 インチ)、1x カメラに付属 |
| 6 | RayNet (イーサネット) - RayNet (イーサネット) ケーブル、別売り |

アイテム	説明
1	M300シリーズカメラ
2	アナログビデオモニター、サードパーティ小売業者から別途入手可能
3	ジョイスティックコントロールユニット (JCU-2)、別売り
4	イーサネット ネットワーク スイッチ (別売り)
5	RayNet (イーサネット) - RJ45 アダプター ケーブル (120 mm / 4.7 インチ)、1x カメラに付属
6	RayNet (イーサネット) - RayNet (イーサネット) ケーブル、別売り
7	RJ45 - RJ45 イーサネット ケーブル、別売り
8	カメラの電源ケーブル (3 m / 9.8 フィート)、1 本がカメラに付属
9	BNC - BNC ビデオ ケーブル (別売り)。付属のBNCケーブル (3m) を使用しない場合は、HD-SDI接続では、このコンポジットアナログ接続に使用できません。それ以外の場合は、適切なケーブルを別途入手してください サードパーティの小売業者から。
10	NMEA 0183 接続。方法については、NMEA 0183 デバイスをカメラに接続するには、以下を参照してください。 p.45 — NMEA 0183接続
11	サードパーティのレーダー スキャナー (サードパーティの小売業者から別途購入可能)
12	PoE インジェクター (JCU-2 に電力を供給)、別売り

Web に直接接続できる単一カメラ システム ブラウザ

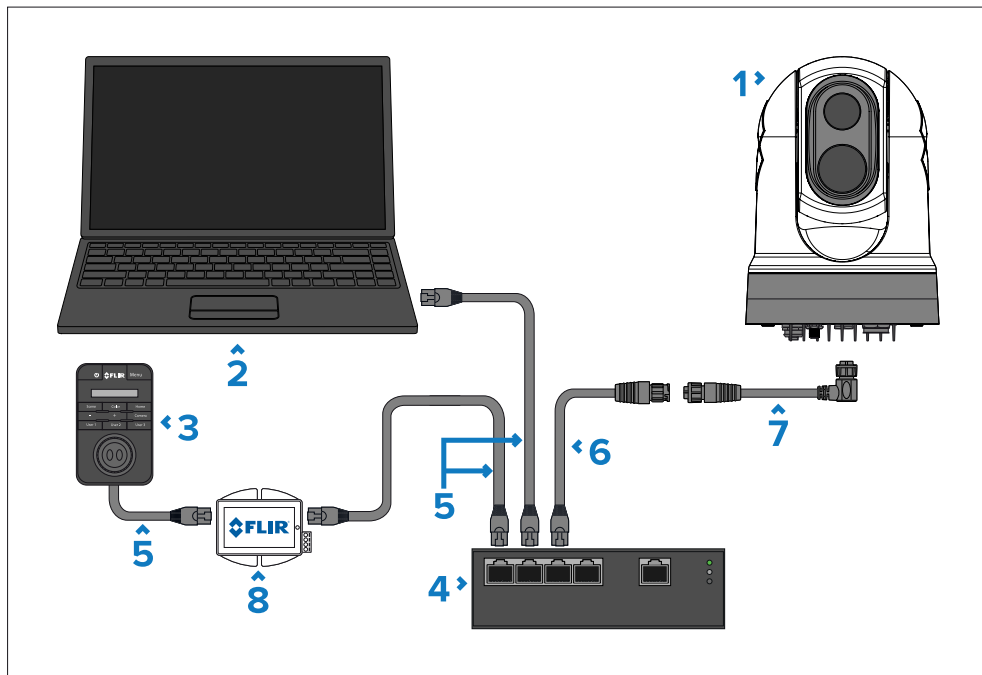
以下に示すネットワーク接続シナリオは、主に構成と診断を目的としています。



アイテム	説明
1	ラップトップ (または Web ブラウザを実行する別のイーサネット接続デバイス)、サードパーティ小売業者から別途入手可能
2	M300シリーズカメラ
3	RayNet (イーサネット) - RJ45 アダプター ケーブル (120 mm / 4.7 インチ)、1x カメラに付属
4	直角 RayNet (イーサネット) - RayNet (イーサネット) ケーブル (3 m / 9.8 フィート)、1x カメラに付属

Web ブラウザとオプションの JCU を備えた単一カメラシステム

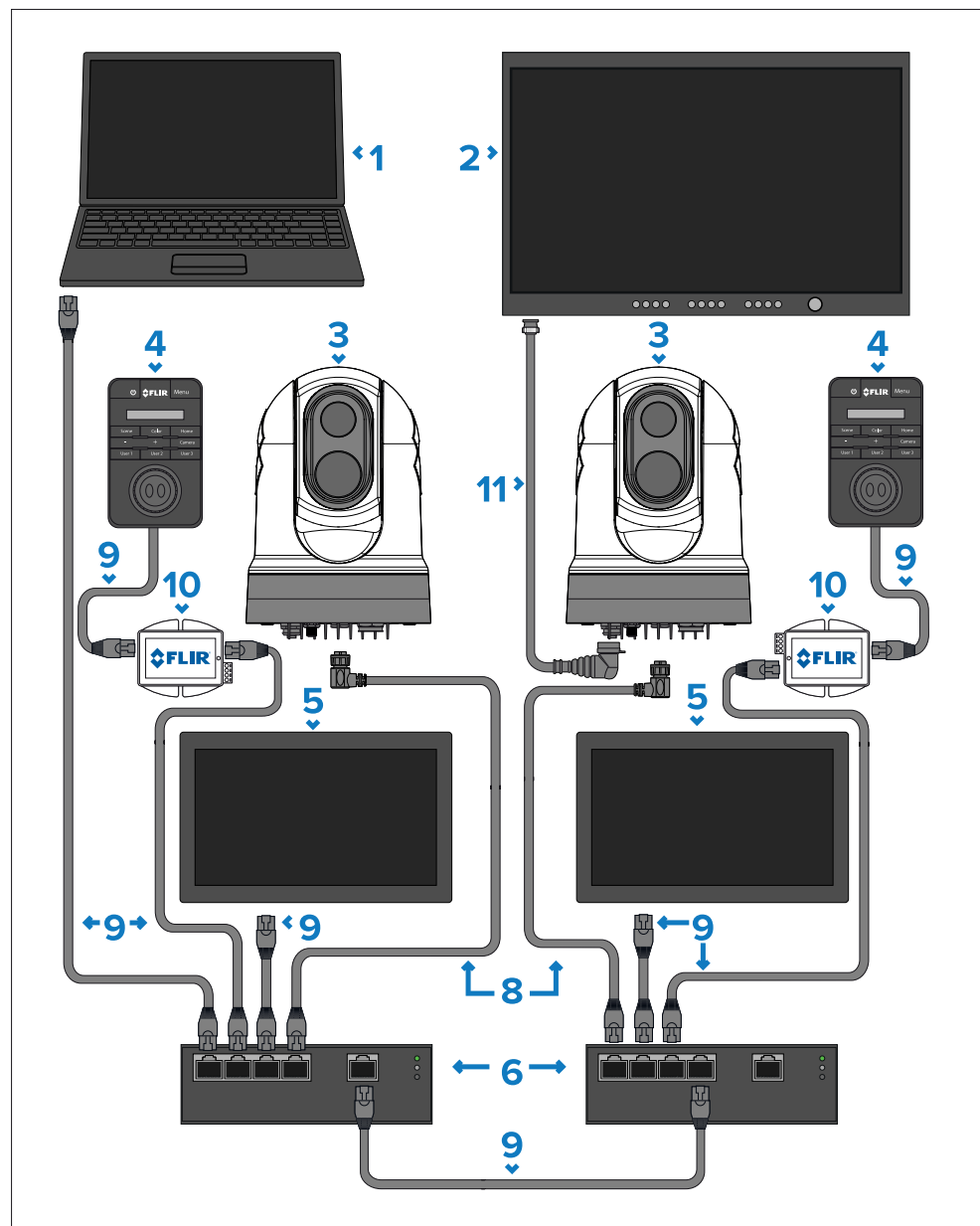
以下に示すネットワーク接続シナリオは、主に以下を対象としています。
構成と診断の目的。



アイテム	説明
7	直角 RayNet (イーサネット) - RayNet (イーサネット) ケーブル (3 m / 9.8 フィート)、1x カメラに付属
8	PoE インジェクター (JCU-2 に電力を供給)、別売り

アイテム	説明
1	M300シリーズカメラ
2	ラップトップ (または Web ブラウザを実行する別のイーサネット接続デバイス)、サードパーティ小売業者から別途入手可能
3	ジョイスティック コントロールユニット (JCU-2)、別売り
4	イーサネット ネットワーク スイッチ (別売り)
5	RJ45 - RJ45 イーサネット ケーブル、別売り
6	RayNet (イーサネット) - RJ45 アダプター ケーブル (120 mm / 4.7 インチ)、1x カメラに付属

デジタルビデオモニター、互換性のあるMFD 2台、JCU 2台、Web ブラウザーを備えたマルチカメラシステム



アイテム	説明
1	ラップトップ (または Web ブラウザーを実行する別のイーサネット接続デバイス)、サードパーティ小売業者から別途入手可能
2	デジタルビデオモニター (サードパーティ小売店から別途購入可能)
3	M300シリーズカメラ
4	ジョイスティックコントロールユニット (JCU-2)、別売り
5	互換性のあるMFD、別売り
6	イーサネットネットワークスイッチ (別売り)
7	RayNet - RJ45 ケーブル (別売り)
8	直角 RayNet (イーサネット) - RJ45 ケーブル、利用可能別々に
9	RJ45 - RJ45 ケーブル、別売り
10	PoE インジェクター (JCU-2 に電力を供給)、別売り
11	HD-SDI ビデオケーブル (BNC コネクタ) (3 m / 9.8 フィート)、付属カメラ付き

11.2 マルチキャスト

マルチキャストは、データのストリーム (IP ビデオなど) を送信する方法です。フィード) を単一のソース (サーマルカメラなど) からネットワーク上の複数の宛先 (ビデオディスプレイなど) に送信するため、ソースから各宛先デバイスにストリームを個別に送信する必要がなくなります。

マルチキャストは、同じネットワーク上の複数のユーザーが同じライブ IP ビデオ ストリームにアクセスする必要があるシステムの帯域幅を最適化するのに効果的です。マルチキャストでは、宛先の数が変わっても、ネットワーク帯域幅はカメラとネットワークのコアの間で同じままです。

デバイスが増えます。これにより、ネットワーク インフラストラクチャにかかるトラフィックの負担が軽減され、予測可能な帯域幅要件の計画と管理が容易になります。

ただし、マルチキャストはすべてのシステムに適しているわけではないため、ネットワークにマルチキャストを実装する前に、次のような重要な考慮事項がいくつかあります。

- マルチキャストは、多くの場合、IP ビデオ ストリームの複数の受信機を備えた大規模システムでのみ必要となります。IP ビデオ ストリームを受信する最大 2 台または 3 台のディスプレイで構成される小規模なネットワークの場合、マルチキャストネットワークの構成と管理がさらに複雑になるため、ユニキャストが推奨されるオプションになる場合があります。
- マルチキャストは、マルチキャスト ストリームを受信するすべてのネットワーク デバイス (スイッチ、ルーター、ディスプレイなど) もマルチキャストと互換性があり、有効になっている場合にのみ可能です。マルチキャストの互換性情報および追加の設定手順については、ネットワーク デバイスに付属のマニュアルを参照してください。
- マルチキャストを使用する場合、ネットワークは同じネットワーク内で複数の送信方法 (つまり、マルチキャストとユニキャスト) を管理できる必要があります。これは、IP ビデオ ソースが常に同じように送信するとは限らず、ネットワーク内の特定のデバイスが必ずしもマルチキャストをサポートするとは限らないためです。

11.3 マルチキャストの有効化

を有効にするには、*[マルチキャスト] 設定*を行うには、次のセクションに記載されている手順に従って、まず Web ブラウザのユーザー インターフェイスをセットアップしてログインする必要があります。 [p.68 – Web ブラウザからのカメラ操作](#)

Web ブラウザのユーザー インターフェイスが表示された状態で、次の手順を実行します。

1. 次の場所に移動します。 *[ビデオ > マルチキャストを有効にする]*。

2. 選択します *[はい]*。

第 12 章: 電源接続

各章の内容

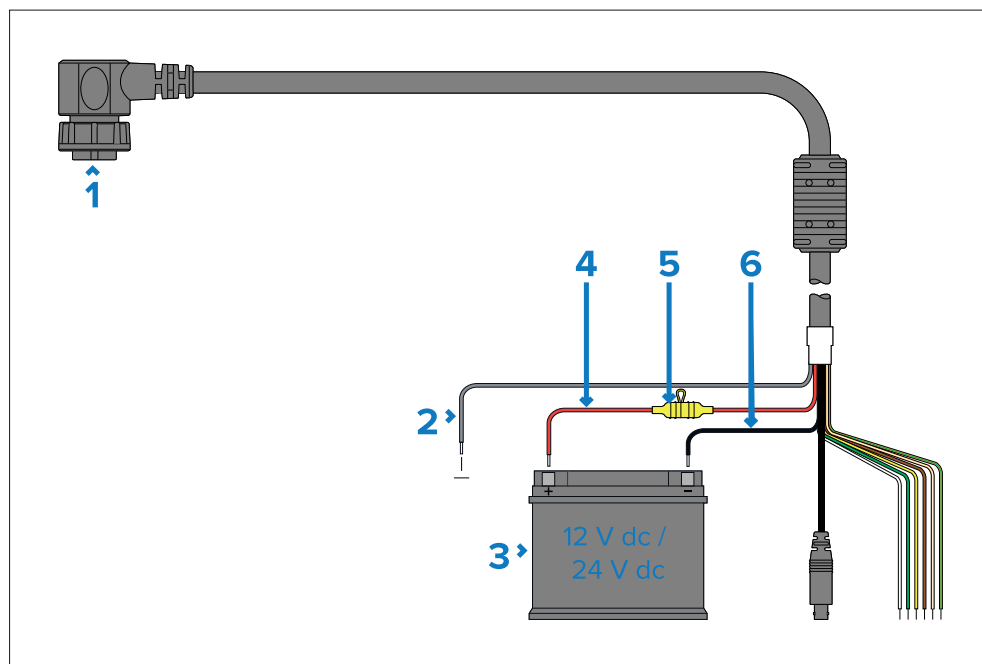
- 12.1 電源接続 — 57 ページ

12.1 電源接続

適切な電源からカメラに電力を供給する必要があります。

電源接続の要件

- 12 または 24 Vdc 公称電源電圧
- 絶縁電源
- 適切な定格のサーマルブレイカーまたはヒューズ付きスイッチを介して接続されている (「インラインヒューズおよび温度ブレイカーの定格」)。



説明	に接続します
5) インラインヒューズ	適切な定格のインライン ヒューズを含む防水ヒューズホルダー (「インラインヒューズおよび温度ブレイカーの定格」)。
6) 黒ケーブル (黒い太い線) (マイナス)	電源のマイナス端子

インラインヒューズおよび温度ブレイカーの定格

次のインライン ヒューズおよびサーマル ブレイカーの定格が製品に適用されます。

インラインヒューズの定格	サーマルブレイカー定格
15 ゆっくりとした一撃	15 A (1 つのデバイスのみを接続する場合)

注記：

- サーマルブレイカーに適したヒューズの定格は、接続しているデバイスの数。疑問がある場合は認定業者に相談してください。FLIRのディーラーです。

配電

付属の製品の電源接続に関する推奨事項とベスト プラクティス。ドレイン 付属の電源ケーブルの一部として配線します。

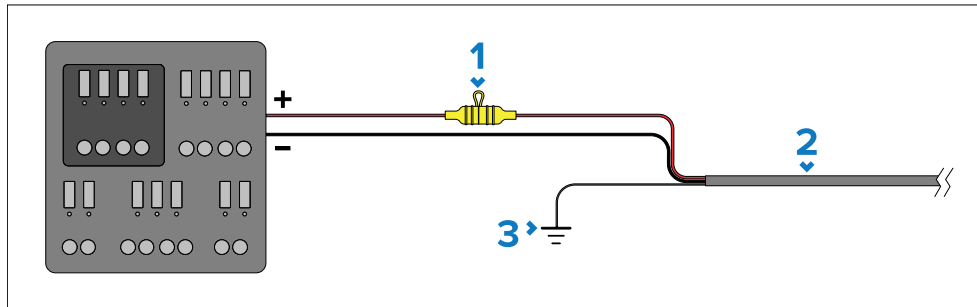
- 製品はあなた 電源ケーブルは、別個のアイテムとして、または製品に恒久的に取り付けられた非脱落型ケーブルとして適用されます。力だけを使う製品に付属のケーブルです。別の製品用に設計された、または別の製品に付属の電源ケーブルを使用しないでください。
- を参照してください。電源接続製品の電源ケーブルのワイヤを識別する方法と、それらを接続する場所の詳細については、セクションを参照してください。
- いくつかの一般的な配電シナリオの実装の詳細については、以下を参照してください。

説明	に接続します
1) 電源ケーブル	製品の電源コネクタ。
2) ドレイン線(黒色の細い線)	船舶の RF アース、またはバッテリーのマイナス端子。
3) 12 V / 24 V 電源への接続。	船舶の電源。
4) 赤ケーブル(プラス)	電源のプラス端子

重要：

- 計画および配線を行うときは、システム内の他の製品を考慮してください。一部の製品（ソナー モジュールなど）は、システムに大きな電力需要のピークを引き起こす可能性があります。vesの電気システムに問題が発生し、ピーク時に他の製品が利用できる電圧に影響を与える可能性があります。
- 以下に提供する情報は、製品を保護するためのガイダンスのみを目的としています。一般的な船舶の電源配置をカバーしていますが、すべてのシナリオをカバーしているわけではありません。適切なレベルの保護を提供する方法がわからない場合は、認定ディーラーまたは適切な資格を持つ専門の船舶用電気技師にご相談ください。

実装 — 分電盤への接続 (推奨)



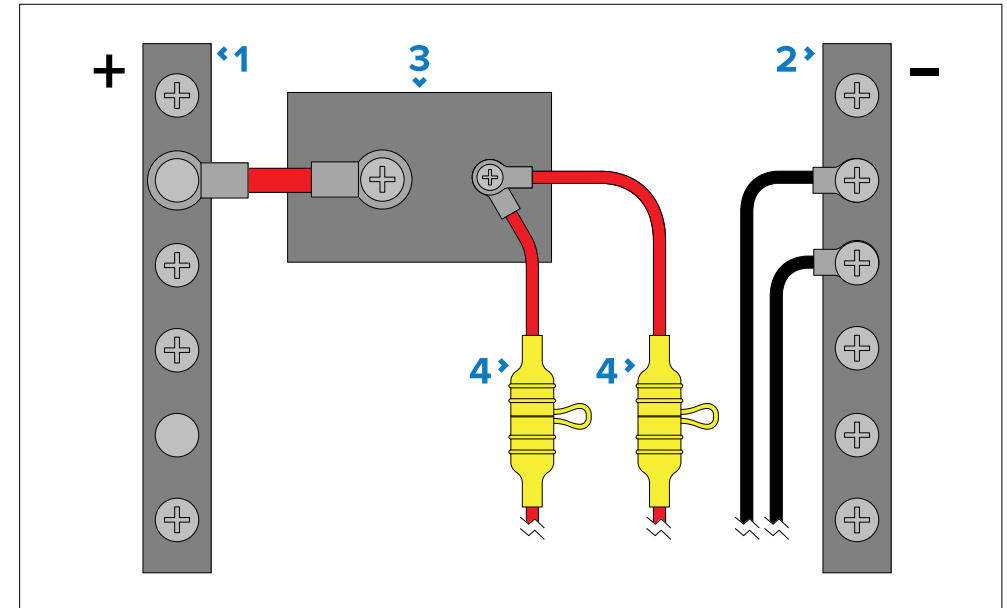
アイテム 説明

- 1 適切な定格のインラインヒューズを含む防水ヒューズホルダー装着する必要があります。適切なヒューズの定格については、以下を参照してください。インラインヒューズとサーマルブレイカーの評価。
- 2 製品の電源ケーブル。
- 3 ドレン線の接続箇所。

- 付属の電源ケーブルを船舶の分電盤または工場で設置された配電点の適切なブレーカーまたはスイッチに接続することをお勧めします。
- 配電ポイントには、船舶の主電源から 8 AWG (8.36 mm) で給電する必要があります。2) ケーブル。
- 理想的には、すべての機器を、適切な回路保護を備えた適切な定格の個別のサーマルブレイカーまたはヒューズに配線する必要があります。これが不可能で、複数の機器がブレーカーを共有している場合は、

各電源回路に個別のインラインヒューズを使用して、必要な保護を提供します。

- 製品に付属の電源ケーブルにはドレンワイヤが含まれており、容器の共通 RF アースに接続する必要があります。



アイテム 説明

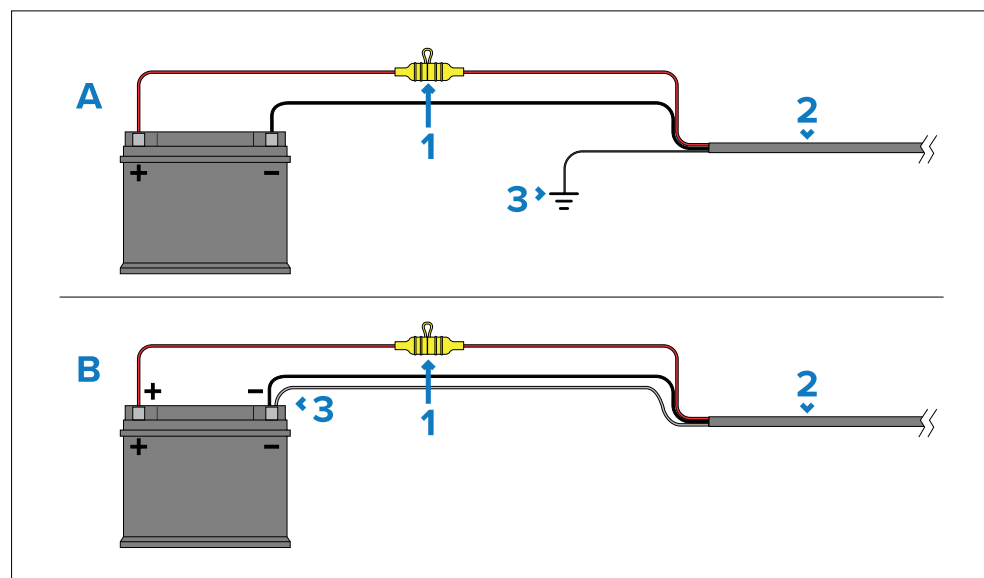
- 1 正の (+) バー
- 2 マイナス (-) バー
- 3 サーキットブレーカー
- 4 適切な定格のインラインヒューズを含む防水ヒューズホルダーを取り付ける必要があります。適切なヒューズの定格については、以下を参照してください。インラインヒューズおよび温度ブレーカーの定格。

重要：

製品のマニュアルに記載されている推奨ヒューズ/ブレーカー定格に従ってください。ただし、次の点に注意してください。適切なヒューズ/ブレーカーの定格は、使用するデバイスの数によって異なります。でg接続されています。

実装 — ディレクトリect バットへの接続りー

- 分電盤に接続できない場合は、製品に付属の電源ケーブルを、適切な定格のヒューズまたはブレーカーを介して船舶のバッテリーに直接接続できます。
- 電源ケーブルにインラインヒューズが取り付けられていない場合は、赤いワイヤとバッテリーのプラス端子の間に適切な定格のヒューズまたはブレーカーを取り付ける必要があります。
- 製品のマニュアルに記載されているインラインヒューズの定格を参照してください。
- 製品に付属の電源ケーブルの長さを延長する必要がある場合は、専用の指示に従ってください。電源ケーブルの延長製品のドキュメントに記載されているアドバイス。



アイテム 説明

- | | |
|---|---|
| 1 | 適切な定格のインラインヒューズを含む防水ヒューズホルダーを取り付ける必要があります。適切なヒューズの定格については、以下を参照してください。インラインヒューズおよび温度ブレーカーの定格。 |
| 2 | 製品の電源ケーブル。 |
| 3 | ドレン線の接続箇所。 |

バッテリー接続シナリオ A:

共通の RF 接地点を持つ船舶に適しています。このシナリオでは、電源ケーブルのドレン線を船舶の共通接地点に接続する必要があります。

バッテリー接続シナリオ B:

共通の接地点のない船舶に適しています。この場合、電源ケーブルのドレン線をバッテリーのマイナス端子に直接接続する必要があります。

接地

製品のマニュアルに記載されている追加の接地に関するアドバイスを必ず遵守してください。

詳しくは

以下の規格に詳述されているように、すべての船舶の電気設備でベストプラクティスを遵守することをお勧めします。

- ボートの電気および電子設備に関する BMEA 実施基準
- NMEA 0400 設置基準
- ABYC E-11 ボート上の AC および DC 電気システム
- ABYC A-31 バッテリー充電器およびインバーター
- ABYC TE-4 雷保護

電源ケーブルのドレン線接続

本製品に付属の電源ケーブルには専用ドレインが付属しています。船舶の高周波 (RF) 接地点 (利用可能な場合) またはバッテリーのマイナス端子に接続するためのワイヤ。

有効な RF アースがシステムに接続されていることが重要です。すべての機器には単一の共通接地点を使用する必要があります。複数の項目が接地を必要とする場合、最初に電源ケーブルのドレン線をローカルの単一点 (たとえば、配電盤内) に接続し、次にこの点を適切な定格の導体を介して船舶の電源に接続することによって、機器の各項目を接地できます。RF 共通接地点。RF 接地点は通常、RF で非常に低インピーダンスの信号を持つ回路で、海中に浸漬された電極を介して海に接続されるか、水中のエリアで船体の内側に接着されます。

RF 接地システムのない船舶の場合、すべての機器のドレインワイヤは、船舶のバッテリーのマイナス端子に直接接続する必要があります。

DC 電源システムは次のいずれかである必要があります。

- マイナス接地（「ボンディング」）、バッテリーのマイナス端子が船舶の RF アースに接続されています。
- 浮遊状態で、どちらのバッテリー端子も船の地面に接続されていません。

アースへのパス (接着または非接着) の推奨最小要件は、定格 30 A 以上の平らな錫メッキ銅編組を経由することです。これが不可能な場合は、以下の定格の同等のより線導体を使用できます。

- 1 m (3.3 フィート) 未満の配線の場合は、6 mm² (10 AWG) 以上を使用します。
- 1 m (3.3 フィート) を超える長さの場合は、8 mm² (8 AWG) 以上を使用します。

どのような接地システムでも、接続する編組またはワイヤの長さを常にできるだけ短くしてください。



警告: プラスの接地システム

このユニットをプラス接地されているシステムに接続しないでください。

第 13 章: カメラ制御オプションとステータス アイコン

各章の内容

- 13.1 カメラ制御オプション — ページ 62
- 13.2 カメラ画像 — 62 ページ
- 13.3 カメラ制御 — 66 ページ

13.1 カメラ制御オプション

カメラをリモート制御するにはさまざまな方法があります。

- **互換性のある多機能ディスプレイ経由**—カメラが MFD またはイーサネット経由で MFD のネットワークに接続されている場合、Web ブラウザまたは ONVIF (プロファイル S) 専用のビデオ/カメラ アプリケーション (ディスプレイでサポートされている場合) を使用して、カメラをリモートで表示および制御できます。
- **Raymarine® LightHouse™ 4 / LightHouse™ 3 多機能ディスプレイ経由**—詳細については、M300 サーマル カメラ Raymarine システム統合ガイド (81400)。
- **JCU 経由**—JCU がネットワーク スイッチ経由でカメラに接続されている場合、JCU の物理コントロールを使用してカメラをリモート制御できます。
- **Web ブラウザ 経由**—カメラをラップトップまたは別のイーサネット デバイスに接続すると、カメラの Web ブラウザを使用してカメラをリモートで表示および制御できます。

13.2 カメラ画像

M300 カメラは、ビデオ モニタ、Web ブラウザ、または互換性のある多機能ディスプレイ (MFD) に表示できる IP デジタル ビデオ フィードを出力します。

選択したカメラ モデルに応じて、IP デジタル ビデオ フィードは次のもので構成されます。

- ビジブル画像
- サーマル画像
- ステータス アイコンがビデオ画像に重ねられます。

サーマルカメラ

時間をかけて熱画像をよく理解する必要があります。これは、システムを最大限に活用するのに役立ちます。

- 目に映るすべての物体について、目で見るとは「熱的に」どのように見えるかについて考えてください。たとえば、太陽の加熱効果によって引き起こされる変化を探します。これらは日没直後に特に顕著です。

- さまざまなパレットとシーン プリセットを試してください。

- 冷たい周囲と比べて熱い物体 (人など) を探して実験してください。

- 昼間の表示用にカメラを試してください。このカメラは、影や逆光のシーンなど、従来のビデオ カメラのパフォーマンスが低下する環境でも、日中の視聴を改善できます。



カメラのステータスアイコン

カメラ画像には、カメラの現在の状態を示すアイコンが含まれています。

注記：

アイコンは赤く表示されます。[ホワイトホット]または[ブラックホット]パレットは使用中であり、他のすべてのパレットは白で色付けされています。

アイコン	説明
------	----

[サーマルカメラ] サーマルカメラ フィールドが接続された JCU によって制御されていることを示します。



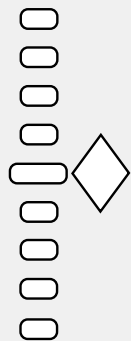
[ビジブルカメラ] 可視カメラ フィールドが接続された JCU によって制御されていることを示します。



[方位角 (位置)] 船舶に対するカメラの方位角 (または方向) を示します。三角形は、おおよそのカメラの視野 (FOV) を示します。



[標高 (傾ける)] カメラの垂直方向の傾きを表示します。三角形が示しているのは、おおよそのカメラ位置。



アイコン	説明
------	----

[家] カメラがホームポジションにあることを示します。新しいホームポジションが設定されると、アイコンが点滅します。



[ズームをロック] 可能な限り、カメラのズーム率をアクティブなペイロードにロックします。



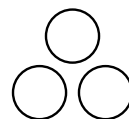
[ミラーリング ビュー] カメラの送りが垂直軸に対して逆になっていることを示します。元のデフォルトの向きの「鏡像」になります。




[極性] 画像の極性の変化を示します。たとえば、白が高温を表し、黒が低温を表す一般的なモノクロ熱画像の極性を反転すると、黒が高温、白が低温を表すように色が反転されます。



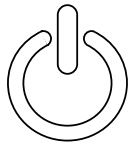
[色パレット] 画像のカラーパレットの変更を示します。



アイコン	説明
[NMEA] 	NMEA 機能が有効であることを示します。 詳細については、を参照してください。 p.92 – NMEA (レーダー追跡)

[パワーダウン]

この記号は、カメラが自動的にシャットダウンしていることを示します。



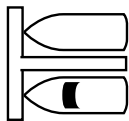
[シーン：
夜]

の1つシーンプリセット (自動ゲインコントロール (AGC)) は、夜間の設定。Sオープンウォーターでの使用に最適化されています。



[シーン：
ドッキング]

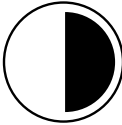
4つのシーン・プリセット (自動利得制御 (AGC) 設定) の1つで、ボートが夜間停泊しているときに使用するために最適化されています。



[シーン：日光]

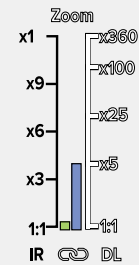
4つのシーンプリセット (自動ゲインコントロール (AGC) 設定) のいずれかで、日中のオープンウォーターでの使用に最適化されています。



アイコン	説明
[シーン： 対比] 	4つのシーンプリセット (自動ゲインコントロール (AGC) 設定) の1つで、小さな移動物体を視認できるように最適化されています。

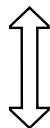
[ズームスケール]

アクティブなカメラのズーム率を示します。



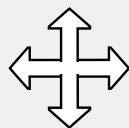
アイコン	説明
------	----

[垂直安定]



ジャイロ安定化が垂直設定のみであることを示します。
垂直安定化は、船舶のピッチ (前向きまたは逆向きの位置で使用する場合) および船舶のロール (左舷または右舷向きの位置で使用する場合) の影響を最小限に抑えることを目的としています。

【縦型と水平安定]



ジャイロ安定化が垂直および水平設定にあることを示します。
垂直安定化は、船舶のピッチ (前向きまたは逆向きの位置で使用する場合) および船舶のロール (左舷または右舷向きの位置で使用する場合) の影響を最小限に抑えることを目的としています。

* 水平安定化は、船舶が旋回している場合でも、カメラを固定方位に向け続けることを目的としています。詳細については、「」を参照してください。Flir Maritime M300 シリーズ カメラ水平安定化FLIR テクニカル サポート センター Web サイトにある記事: https://flir.custhelp.com/app/answers/detail/a_id/5798

注記：

※水平手振れ補正は目標追尾の一種ではありません。固定方向に走行する際の微妙な方位変化の影響を軽減するために使用するのが最適です。船舶が重大な針路変更を行うたびに、新しい方位に合わせてカメラを手動で調整する必要があります。

画像調整

サーマルカメラのシーンプリセット

シーンプリセットを使用すると、現在の環境条件に最適な画像設定をすばやく選択できます。

通常の動作中、サーマルカメラは自動的に調整して、ほとんどの条件に最適化された高コントラストの画像を提供します。シーンプリセットには、特定の条件でより良い画像を提供する4つの追加設定が用意されています。4つのモードは次のとおりです。

- 日—日中の状況に合わせたシーンプリセットモード。
- 夜—夜間条件用のシーンプリセットモード。
- ドッキング—ドッキング用のシーンプリセットモード。
- ハイコントラスト—超ハイコントラストのシーンプリセットモード。

プリセット名はその使用目的を示していますが、環境条件が変化すると、別の設定がより適切になる場合があります。たとえば、夜間のランニングシーンのプリセットは、港にいるときにも役立つ場合があります。さまざまなシーンのプリセットを試して、さまざまな条件に使用する最適なプリセットを見つけると有益な場合があります。

サーマルカメラのカラーモード

さまざまな条件下で画面上のオブジェクトを区別するのに役立つ、さまざまなカラーモードが利用可能です。

カラーモードを変更すると、サーマルカメラ画像が4つの利用可能なカラーパレット間で切り替わります。

- ホワイトホット
- レッドホット
- フュージョン
- ファイアアイス

工場出荷時のデフォルトのカラーモードはWhiteHotで、夜間の視力が向上する可能性があります。

サーマルカメラのリバースビデオ

ビデオ画像の極性を反転して、画面上のオブジェクトの外観を変更できます。

極性設定を変更すると、すでに選択されているカラーモードで利用可能な2つの極性が切り替わります。

利用可能な極性オプションは次のとおりです。

- ホワイトホット / ブラックホット
- レッドホット / レッドホットインバース
- フュージョン / フュージョンインバース
- Firelce / Firelce インバース

このオプションを試して、ニーズに合った最適な設定を見つけると役立つ場合があります。

カメラをボールダウンモードに設定します

ボールダウン (逆さま) 設置の場合は、カメラをボールダウン モードに設定します。

注記：

次の手順は、すべてのカメラ ペイロード (熱および可視) に影響します。

1. カメラのウェブブラウザにログインします。
2. PTZ] (パン・チルト・ズーム) タブを選択する。
3. 下にスクロールして、[詳細設定]を選択する。
4. 下にスクロールして[Ball-Down] (ボールダウン) 設定を選択し、[On] (オン) を選択します。これでカメラは[Ball-Down]モードに設定されます。
5. これらの設定を保存するには、[システム設定]を選択します。
6. ファームウェアと情報]を選択する。
7. システムデフォルト設定]で[保存]を選択します。この操作を確認するための通知がポップアップ表示されます。
8. Reset factory default and reboot]で[Reboot]を選択し、ポップアップから[Yes]を選択して確認します。
9. カメラが正常に再起動した後、[Ball-Down]モードに設定されます。

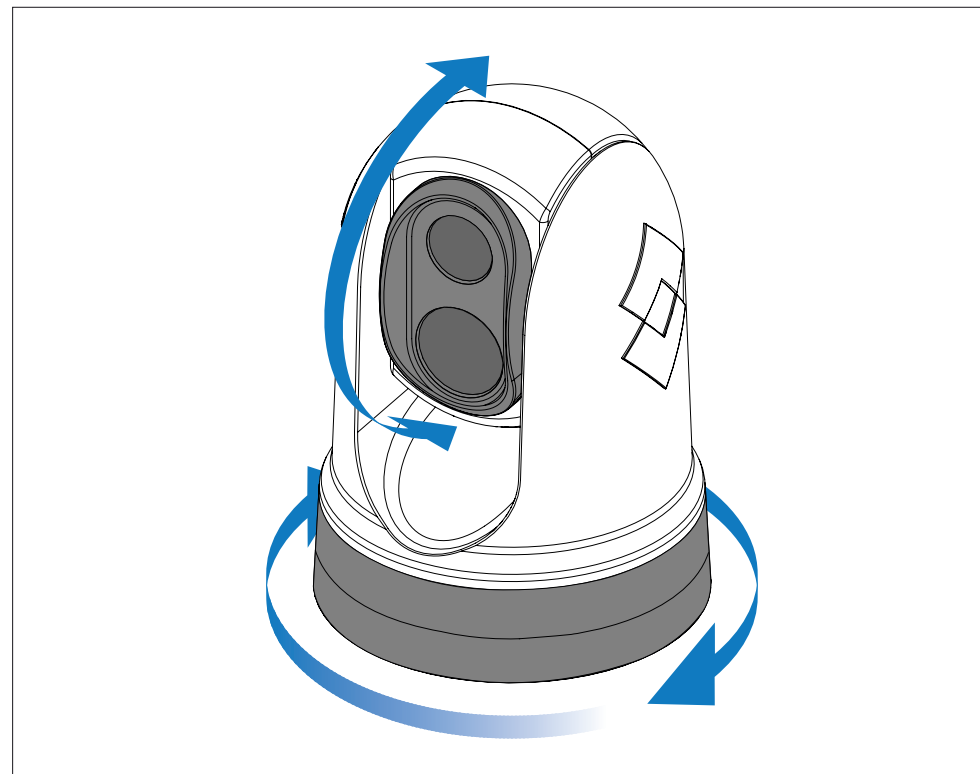
注記：

ボールダウン モードは、上記の手順を繰り返して選択することで元に戻すことができます。[オフ]のために[ボールダウン] 設定。

13.3 カメラ制御

パン、チルト、ズーム

カメラ コントロールでは、カメラのパン (方位角) とチルト (仰角)、および熱画像のズーム (倍率) が可能です。



- 360° にわたって連続的にパンします。
- カメラベースに対して +110°/-90°まで傾けます。
- サーマルカメラ画像をズームします。以下を使用して、パン、チルト、ズームを制御できます。
- 互換性のある多機能ディスプレイ: を参照してください。
[p.23 – 対応マルチファンクションディスプレイ](#)
- JCU リモート キーパッドのジョイスティック: を参照してください。
[p.83 – JCU-2 コントロールの概要](#)

- カメラの Web ブラウザ インターフェイス: を参照してください。

p.68 – Webブラウザからのカメラ操作

フォワードポジション

前方位置はカメラのプリセット位置です。

前方位置は通常、船舶に対して前方を向いた位置を定義します。たとえば、真っ直ぐ前方で地平線と同じ高さです。

アイコン

情報



以下を使用して、必要に応じて前方位置を設定し、カメラを前方位置に戻すことができます。

- 互換性のある多機能ディスプレイ: を参照してください。
[p.23 – 対応マルチファンクションディスプレイ](#)
- JCU リモート キーパッド: を参照してください。
[p.83 – JCU-2 コントロールの概要](#)
- カメラの Web ブラウザ インターフェイス: を参照してください。
[p.68 – Webブラウザからのカメラ操作](#)

注記:

詳細については、「」を参照してください。 *Flir Maritime M300* シリーズ ホーム & フォワード位置設定 FLIR テクニカル サポート センター Web サイトにある記事: https://flir.custhelp.com/app/answers/detail/a_id/5823/kw/m300

ホームポジション

ホームポジションとは、カメラにあらかじめ設定されている位置です。

通常、ホーム ポジションは、ビームまたは後方からの外側の眺めなど、有用な基準点を定義します。

アイコン

情報



以下を使用して、必要に応じてホーム ポジションを設定し、カメラをホーム ポジションに戻すことができます。

- 互換性のある多機能ディスプレイ: を参照してください。
[p.23 – 対応マルチファンクションディスプレイ](#)
- JCU リモート キーパッド: を参照してください。
[p.83 – JCU-2 コントロールの概要](#)
- カメラの Web ブラウザ インターフェイス: を参照してください。
[p.68 – Webブラウザからのカメラ操作](#)

注記:

詳細については、「」を参照してください。 *Flir Maritime M300* シリーズ ホーム & フォワード位置設定 FLIR テクニカル サポート センター Web サイトにある記事: https://flir.custhelp.com/app/answers/detail/a_id/5823/kw/m300

監視モード

監視モードでは、カメラが継続的に左右にパンし、シーンを自動的にスキャンします。

カメラは次の操作が行われるまでスキャンを続けます。

- 監視モードを無効にします。
- カメラを手動でパンまたはチルトします。
- カメラにホームポジションに移動するように命令します。

これらのアクションのいずれかが監視モードを停止します。監視モードは、再度有効にするまで再開されません。

以下を使用して、スキャン速度やスキャン幅などの監視モードを制御できます。

- 互換性のある多機能ディスプレイ: を参照してください。
[p.23 – 対応マルチファンクションディスプレイ](#)
- JCU リモート キーパッドのユーザーがプログラム可能なボタン: を参照してください。
[p.84 – JCU-2 ユーザープログラム可能ボタン \(UPB\) の構成](#)
- カメラの Web ブラウザ インターフェイス: を参照してください。
[p.68 – Webブラウザからのカメラ操作](#)

第 14 章: WEB ブラウザ経由のカメラ操作

各章の内容

- 14.1 Web ブラウザのユーザー インターフェイスの概要 – 69 ページ
- 14.2 カメラへのネットワーク接続のセットアップ – 69 ページ
- 14.3 Web ブラウザのユーザー インターフェイスへのログイン – 70 ページ
- 14.4 ビデオフィード – 71 ページ
- 14.5 OSD メニュー – 72 ページ
- 14.6 OSD 設定 – 72 ページ
- 14.7 カメラ設定メニュー – 75 ページ
- 14.8 カメラ設定 – 76 ページ
- 14.9 システム設定 – 81 ページ
- 14.10 トラブルシューティング – 81 ページ

14.1 Web ブラウザのユーザー インターフェ이스の概要

この章では、Web ブラウザを使用して M300 シリーズ カメラと通信し、設定する方法について説明します。

M300 シリーズ カメラは、インターネット プロトコル (IP) を使用してイーサネット ネットワーク上で通信するネットワーク デバイスです。Web ブラウザを使用して、ビデオの表示、カメラの制御、およびカメラ構成設定の変更を行うことができます。

注記：

- 構成設定の変更は、M300 シリーズ カメラの専門知識を持ち、設定が画像にどのような影響を与えるかを十分に理解している人のみが行う必要があります。無計画に変更すると、ビデオが完全に失われるなど、画像の問題が発生する可能性があります。
- さまざまな種類の IP ネットワーク デバイスを使用して、カメラの Web インターフェイス (ラップトップ、PC、タブレットなど) と対話できます。デバイスはカメラと同じネットワークに接続され (または直接接続され)、Mozilla Firefox Web ブラウザを実行している必要があります。

注記：

- JCU-2 コントロールユニットを使用して M300 シリーズ カメラと通信し、設定するには、次のセクションを参照してください。
[p.82 – JCU 経由のカメラ操作](#)
- 互換性のある多機能ディスプレイ (MFD) を使用して M300 カメラと通信し、設定するには、次のセクションを参照してください。
[p.86 – MFD によるカメラ操作](#)

14.2 カメラへのネットワーク接続のセットアップ

お使いのカメラは DHCP と UPnP をサポートしており、ネットワーク上でカメラを見つけ、Web ブラウザを使用して接続するプロセスを簡素化します。

注記：

Web ブラウザは、カメラと同じネットワーク上のデバイス上で実行されている必要があります。

DHCP (DダイナミックなHオストC制御するProtocol) は、IP アドレスおよびその他の重要な IP ネットワーク パラメータをネットワーク上のデバイスに自動的に割り当てるために使用されます。カメラはデフォルトで DHCP を使用するよう設定されています。

UPnP (U普遍的なPラグを付けるndPlay) は、カメラが他のネットワーク デバイスに対してカメラ自身を識別するのに役立つプロトコルです。

注記：

IP ネットワークの設定経験がない限り、カメラの IP ネットワーク パラメータを手動で設定しようとしないでください。

IP デバイス (ラップトップや PC など) とカメラの間のネットワーク接続をセットアップするには、次の手順を実行します。

1.

- システムにすでにネットワーク スイッチが含まれている場合は、カメラと Web ブラウザを実行する IP デバイスの両方をスイッチに接続し、カメラ、ネットワーク スイッチ、および IP デバイスの電源をオンにします。ネットワーク接続の例については、次のセクションを参照してください。
[p.47 – ネットワーク接続](#)
- 既存のネットワーク ハードウェア (ネットワーク スイッチなど) がない場合は、カメラと IP デバイスを直接接続し、カメラと IP デバイスの電源を入れます。ネットワーク接続の例については、次のセクションを参照してください。
[p.47 – ネットワーク接続](#)

2. IP デバイスが次の状態であることを確認します。

- a. IPアドレスを自動的に取得するように設定されている。Windows 7 の場合、8、10:

私。に行く [コントロールパネル]、それから [[ネットワークと共有センター] > [アダプター設定の変更]。

ii. IP デバイス上の有線イーサネット接続に対応するネットワーク接続 (多くの場合、「ローカル エリア接続」というラベルが付いています) を右クリックし、[ローカル エリア接続] を選択します。 [プロパティ]。

iii. を選択 [ネットワーキング] タブ。

iv. 下 [この接続では次のアイテムを使用します]、選択する [インターネット プロトコルバージョン 4 (TCP/IPv4)] 。

v. 選択 [プロパティ]。

vi. 次のオプションがあることを確認してください[IPアドレスを自動取得する]が選択されます。

b. UPnPデバイスを検出するように構成されています。Windows 7、8、および 10 の場合:

私。に行く [[コントロール パネル] > [ネットワークと共有センター] > [詳細な共有設定]。

ii. 次のオプションがあることを確認してください[ネットワーク探索をオンにする]が選択されます。

3. カメラは、IP デバイスによって検索されたデバイスのリストに自動的に追加され、カメラの部品番号とシリアル番号に従って名前が付けられます (例: E70353 1234)。Windows 7、8、および 10 の場合、カメラは Windows エクスプローラーの次の場所に表示されます。[通信網]。
4. 下 [通信網]、カメラ項目をダブルクリックして、カメラの Web ページを開きます。IP アドレスなど、カメラに関する詳細情報を表示するには、カメラ項目を右クリックして、[プロパティ]。

注記:

問題が発生した場合は、次のセクションにあるトラブルシューティングのアドバイスを参照する前に、上記の情報を読んで従ってください。

[p.97 – システムチェックとトラブルシューティング](#)

14.3 Web ブラウザのユーザー インターフェイスへのログイン

以下を使用してカメラの Web インターフェイスにログインできます。

- ユーザー名: [admin]
- パスワード: [admin]
- 管理者ログインするとアクセスできます[メンテナンスメニュー] そして他のすべてのメニュー。の管理者ログインでは、ユーザー アカウントを作成したり、ログイン パスワードを変更したりすることもできます。

不正アクセスを防ぐために、デフォルトのログインパスワードを変更する必要があります。

注記:

同時にアクティブにできる Web セッションは 2 つだけです。

ログインします:

70

1. 次の方法でカメラの Web ページにアクセスします。

- カメラの IP アドレスを Web ブラウザのアドレス バーに直接入力する、または
- 「マイ ネットワーク」 (Windows XP) または 「ネットワーク」 (Windows のそれ以降のバージョン) でカメラをダブルクリックします。

詳細については、次のセクションを参照してください。
[p.69 – カメラとのネットワーク接続を設定する](#)

ログイン画面が表示されます。



2. 入力してください[管理者]ユーザー名と[管理者]「パスワード」を入力し、「ログイン」をクリックします。

初回ログイン

初めて Web インターフェイスに正常にログインすると、今後使用するために新しい安全なパスワードを入力するよう求められます。

パスワードの要件

パスワードは次のとおりである必要があります。

- 少なくとも12文字を含む。
- 小文字を1文字以上含む。
- 少なくとも1つの大文字を含む。

- 少なくとも1つの数字を含む。

パスワードには次のような文字は使用で

きません：

- 特殊文字(例: !"£\$%^&*).

注記：

- セキュリティが低い/レジャー用のカメラを設置する場合は、覚えやすいパスワードを作成し、そのパスワードのコピーを安全で確実な覚えやすい場所に保存することをお勧めします。
- パスワードを忘れた場合は、FLIR サポートに連絡してカメラをリセットしてください。 <https://www.flir.co.uk/support/>

重要：

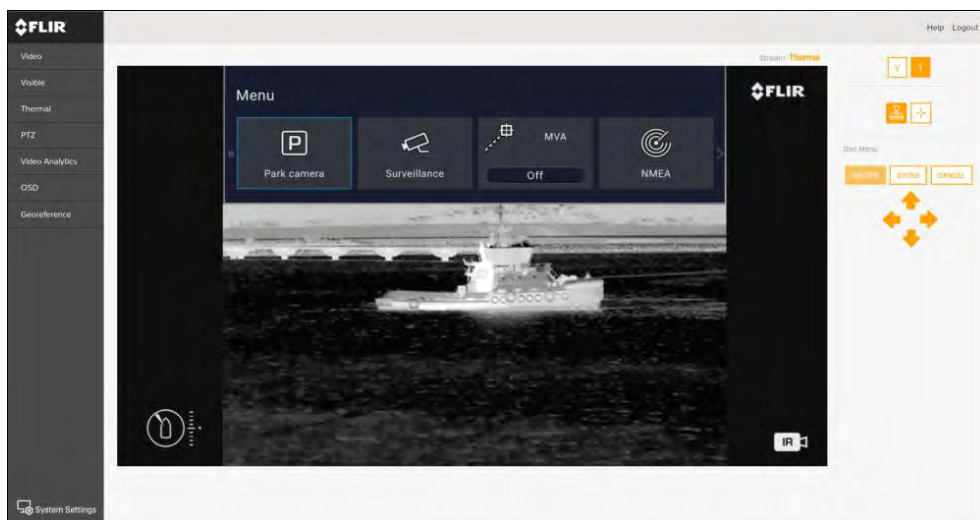
紛失したパスワードのリセットは、FLIR サポート エージェントの助けを借りてのみ実行できます。このアクションにより、内部ユーザー設定が工場出荷時の状態にリセットされます。

14.4 ビデオフィード

カメラの Web インターフェイスにログインした後、カメラの現在のビデオ ストリームからライブ画像を表示できます。

右上のメニューから次のことができます。

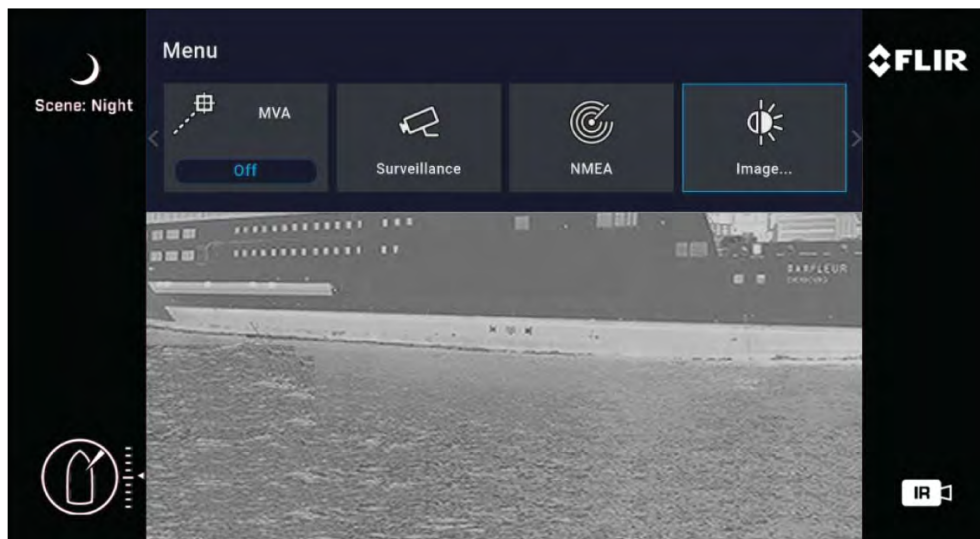
- を使用して、可視ストリームと熱ストリームを切り替えます。 [V]そして [た] アイコン。
- 2つの主な動作モードの間でカメラの動きの制御設定を変更します。
 - [ジョイスティック]—画面上の「ジョイスティック」アイコンを選択し、画面上の「方向矢印」コントロールを使用して、カメラをその方向に連続的にパンまたはチルトします。これは、画面上のカーソルが離れるまで続きます。
 - [クロス]—画面上の「十字線」アイコンを選択し、画面上の「方向矢印」コントロールを使用して、画像を選択した位置の中央に配置します。
- 画面上の「方向矢印」コントロールの上に表示されるアイコンを使用して、カメラの OSD (オンスクリーン ディスプレイ) を変更できます。 [メインメニュー]設定：
 - を選択 [オンオフ]OSD を切り替えるボタン [メインメニュー]オンでもオフでも。
 - を選択 [方向矢印] をクリックして、各メニュー選択間を移動します。
 - を選択 [入力] ボタン をクリックして選択を確認します。
 - 選択する [キャンセル] 現在のメニューを終了します。



- **[パークカメラ]**—カメラは、事前に定義されたパーク位置までパンおよびチルトします。駐車位置は、Web ブラウザのユーザー インターフェイスを使用して定義できます。詳細については、次のセクションを参照してください。
p.68 – Webブラウザからのカメラ操作
- **[監視]**—監視モードでは、監視モードが解除されるか、ビデオ フィードが切り替わるまで、カメラは継続的に左右にパンします。
 - **[MVA]**—MVA (海洋ビデオ分析) 設定にアクセスします。
 - **[NMEA]**—NMEA インターフェイスを使用した外部制御メッセージの処理を有効または無効にします。
 - **[画像]**—高度な画像設定にアクセスします。
 - **[設定]**—高度なカメラ設定にアクセスします。
 - **[ヘルプ]**—[ヘルプ] メニューが開き、画面上のコントロールやカメラ機能の説明にアクセスできます。

14.5 OSDメニュー

Web ブラウザのユーザー インターフェイスまたは接続された JCU を介して、カメラの OSD (オンスクリーン ディスプレイ) 設定にアクセスして変更できます。メニューはビデオ フィードにオーバーレイされます。



OSD メニュー アイコン:

14.6 OSD設定

パークカメラ:

設定	オプション
パークカメラ	<ul style="list-style-type: none"> • オン • オフ

監視:

設定	オプション
監視	<ul style="list-style-type: none"> • オン • オフ

MVA:

設定	オプション
MVA	<ul style="list-style-type: none">・オフ・VIS・IR・IRとVIS

NMEA:

設定	オプション
NMEA	<ul style="list-style-type: none">・オン・オフ

画像:

設定	オプション
アクティブなカメラ	<ul style="list-style-type: none">・VIS・IR
安定	<ul style="list-style-type: none">・オフ・垂直・水平垂直
CTV	<ul style="list-style-type: none">・オン・オフ

注記:
デュアル ペイロード カメラにのみ適用されます。

設定

オプション

MSX

- ・オン
- ・オフ

注記:

デュアル ペイロード カメラにのみ適用されます。

極性

- ・レッドホット
- ・ブラックホット

色

- ・グレースケール
- ・レッドスケール
- ・フュージョン
- ・ファイアアイス

シーン

- ・夜
- ・日
- ・ハイコントラスト
- ・ドック

VISローライトモード

- ・オン
- ・オフ
- ・自動

IR/VISズームリンク

- ・オン
- ・オフ

ミラービュー

- ・オン
- ・オフ

設定：

設定	オプション
現在の設定をデフォルトとして保存する	• 活性化
設定をデフォルトから復元する	• 活性化
工場出荷時の設定を復元	• 活性化

設定（詳細な画像）：

設定	オプション
IR eズーム	• オン • オフ
VIS eZoom	• オン • オフ
VISの広いダイナミックレンジ	• オン • オフ
VIS電子手振れ補正	• オン • オフ
VIS カメラの曇り除去	• オン • オフ
VIS MVA しきい値	• 1～16
IR MVA しきい値	• 1～16
VIS MVA環境	• 海岸沿い • 公海
IR MVA環境	• 海岸沿い • 公海
MSXブレンドの割合	• 0～100
CTV ブレンドの割合	• 0～100

設定 (ユーザーインターフェース):

設定	オプション
インターフェース言語	• 英語 • スペイン語 • チュルクチェ
パイロットモード	• オン • オフ
表示アイコン	• 最小限 • カスタム • 満杯
ヘルプテキスト	• オン • オフ
アイコンと文字の色	• 白 • 赤
ユーザー1、ユーザー2、ユーザー3	• ヴェールスタブ • V&Hスタブ • 監視 • ミラーリングされたビュー • アイコンレベル • 極性 • MSX • CTV
Az および El ゼロ基準を設定する	• 原点の設定 • いいえ

設定 (監視):

設定	オプション
スキャン幅	<ul style="list-style-type: none">• 小さい• 中くらい• 大きい
スキャン速度	<ul style="list-style-type: none">• 遅い• 中くらい• 速い

設定 (NMEA):

設定	オプション
レーダーカーソル(RSD)	<ul style="list-style-type: none">• オン• オフ
次のウェイポイント (BWC)	<ul style="list-style-type: none">• オン• オフ
レーダーターゲット (TTM)	<ul style="list-style-type: none">• オン• オフ

ヘルプ:

設定	オプション
について	<ul style="list-style-type: none">• カメラ• バージョン• 接触
ユーザーガイド	<ul style="list-style-type: none">• クイックスタートガイド

14.7 カメラ設定メニュー

ビデオ ストリームの左側でさまざまなカメラ設定メニューにアクセスできます。これらのメニュー ページに含まれる設定を使用してカメラを構成できます。

- **[ビデオ]**—一般的なビデオ設定を編集します。
- **[ビジブル]**—表示されるカメラの設定を編集します。
- **[サーマル]**—サーマルカメラの設定を編集します。
- **[PTZ(パン・チルト・ズーム)]** —パンチルトとズームの設定を編集し、カメラを制御します。
- **[ビデオ分析]**—MVA (Marine Video Analytics) と物体検出設定を編集します。
- **[OSD(オンスクリーンディスプレイ)]**—ビデオフィールドに表示される画面上のステータス ボールとアイコンを編集します。
- **[地理参照]**—水線から上のカメラの高度を編集します。

14.8 カメラの設定

ビデオ：

設定	オプション
ビデオプロファイル	<ul style="list-style-type: none"> • T1 (熱プロファイル 1) • T2 (熱プロファイル 2) • V1 (可視 1) • V1 (可視 2) <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>注記： 可視ビデオプロファイルとサーマルビデオプロファイルはカメラのモデルに依存します</p> </div>
コーデック	<ul style="list-style-type: none"> • H.264 • MJPEG • ベースラインプロファイル • メインプロファイル • 人目を引く
解決	<ul style="list-style-type: none"> • 640x360 • 854x480 • 960x540 • 1280x720 • 1920x1080
フレームレート	• 1 ~ 30
レート制御	<ul style="list-style-type: none"> • CBR • VBR
ビットレート[KBPS]	• 32-102400
Iフレーム間隔	• 1 ~ 300

設定	オプション
マルチキャストを有効にする	<ul style="list-style-type: none"> • いいえ • はい <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>注記： マルチキャスト設定を有効にすると、カメラのビデオ フィールド データが複数の構成済みデバイスに同時に配信されるため、システム上のネットワークトラフィックの総量が削減されます。詳細については、以下を参照してください。p.54 – マルチキャスト</p> </div>
宛先アドレス	• 値を入力
宛先ポート	• 値を入力
TTL	• 値を入力

ビジュアル：

設定	オプション
E-フリップ	• オン
	• オフ
逆行する	• オン
	• オフ
氷結	• オン
	• オフ
ピクチャーエフェクト	• オフ
	• ネガティブアート
	• 黒、白
コントラスト調整	• 0% ~ 100%
カラーゲイン	• 0% ~ 100%

設定	オプション
自動露出モード	<ul style="list-style-type: none"> ・フルオート ・マニュアル ・シャッター優先 ・アイリス優先
露出補正	<ul style="list-style-type: none"> ・オン ・オフ
スポット自動露出	<ul style="list-style-type: none"> ・オン ・オフ
スローシャッター	<ul style="list-style-type: none"> ・オン ・オフ
逆光補正	<ul style="list-style-type: none"> ・オン ・オフ
暴露	0～14
シャッター	0～21
得	0～17
虹彩	1～100
ICR モード (低照度)	<ul style="list-style-type: none"> ・オン ・オフ ・自動
安定	<ul style="list-style-type: none"> ・オン ・オフ
ワイドダイナミックレンジモード	<ul style="list-style-type: none"> ・オフ ・オン
ディスプレイの明るさ	<ul style="list-style-type: none"> ・ビジビリティエンハンサーオン 0～6

設定	オプション
明るさ補正	<ul style="list-style-type: none"> ・とても暗い ・暗い ・標準 ・明るい
補償レベル	<ul style="list-style-type: none"> ・低い ・ミッド ・高い
ホワイトバランスモード	<ul style="list-style-type: none"> ・自動 ・屋外 ・屋内 ・ワンプッシュ ・ATW ・マニュアル
曇り止め	<ul style="list-style-type: none"> ・オフ ・低い ・ミッド ・高い
レンズ	<ul style="list-style-type: none"> ・マニュアル ・自動
集中	0%～100%
オートフォーカスモード	<ul style="list-style-type: none"> ・普通 ・間隔 ・ズームトリガー
オートフォーカス感度	<ul style="list-style-type: none"> ・普通 ・低い
フォーカスレート	0～100
ズーム率	・選択する

設定	オプション
レンズの初期化	・選択する
無限に焦点を合わせる	・選択する
オートフォーカスブッシュ	・選択する
絞り - 高感度	・オン ・オフ
絞り	・0～15
ノイズ減少	・オフ ・1 ・2 ・3 ・4 ・5 ・2D NR/3D NR
2D NRレベル	・0～5
3D NRレベル	・0～5
ガンマモード	・標準 ・真っ直ぐ
オフセット	・0～100
エズーム	・オン ・オフ

サーマル：

設定	オプション
AGC RDI	・カスタム ・全画面表示 ・ホライゾン ・空 ・地面 ・センター75 ・センター50 ・センター25
エース	・0.5～4
最大ゲイン	・0.25～8
DDE	・0～8
ダンピングファクター	・0～100
テールリジエクシオン	・0～49
プラトー値	・1～100
線形パーセント	・1～100
詳細ヘッドルーム	・0～127
平滑化係数	・0～8191
情報ベースモード	・オン ・オフ

設定	オプション
カラー化	<ul style="list-style-type: none"> ・ホワイトホット ・ブラックホット ・レッドホット ・レッドホットインバース ・フュージョン ・フュージョンインバース ・ファイアアイス ・FireIce インバース
ブレンドモード	<ul style="list-style-type: none"> ・オフ ・CTV ・MSX ・0 ~ 100
ブレンドレジストレーションオフセット:	<ul style="list-style-type: none"> ・- 32-32
<ul style="list-style-type: none"> ・バツ ・はい ・幅 ・身長 	
ミラーリング/反転	<ul style="list-style-type: none"> ・ボールダウン オフ / リアビュー オフ ・ボールダウン オン / リアビュー オフ ・ボールダウン オフ / リアビュー オン ・ボールダウン オン / リアビュー オン
シーンプレゼント	<ul style="list-style-type: none"> ・夜 ・日 ・ハイコントラスト ・ドッキング

設定	オプション
FFC	<ul style="list-style-type: none"> ・マニュアル ・自動 ・内線。
FFC期間(秒)	<ul style="list-style-type: none"> ・値を入力 ・適用する
温度変化 (0.1 °C)	<ul style="list-style-type: none"> ・値を入力 ・適用する
FFC 積分期間 (フレーム)	<ul style="list-style-type: none"> ・2 ・4 ・8 ・16 ・FFCを実行する
エズーム	<ul style="list-style-type: none"> ・オン ・オフ
高から低までの強度のしきい値	・0 ~ 49
人口の上限から下限までのしきい値	・0 ~ 49
低位から高位の人口しきい値	・0 ~ 49

PTZ:

設定	オプション
パン/チルト	<ul style="list-style-type: none"> ・左に傾ける ・右に傾ける ・左にパン ・右にパン
スピード	<ul style="list-style-type: none"> ・1 ~ 10
パイロットモード	<ul style="list-style-type: none"> ・はい ・いいえ

設定	オプション
ズーム	<ul style="list-style-type: none"> ・ズームアウトする ・ズームイン
可視ズームを同期	<ul style="list-style-type: none"> ・有効 ・無効
ホームポジション	<ul style="list-style-type: none"> ・に移動 ・セット
パークポジション	<ul style="list-style-type: none"> ・に移動 ・セット
現在位置	<ul style="list-style-type: none"> ・位置を選択します。
プリセット (インデックス) を設定する	<ul style="list-style-type: none"> ・1 ~ 128
プリセット名	<ul style="list-style-type: none"> ・説明を入力
安定	<ul style="list-style-type: none"> ・オン ・オフ
水平方向の安定化	<ul style="list-style-type: none"> ・オン ・オフ
ボールダウン	<ul style="list-style-type: none"> ・オン ・オフ
フォワードポジション	<ul style="list-style-type: none"> ・セット
相対自動スキャン - 幅	<ul style="list-style-type: none"> ・狭い ・中くらい ・広い
相対自動スキャン - 速度	<ul style="list-style-type: none"> ・低い ・中くらい ・高い
相対自動スキャン	<ul style="list-style-type: none"> ・保存 ・始める ・停止

ビデオ分析:

設定	オプション
有効にする	<ul style="list-style-type: none"> ・なし ・ビジブル ・サーマル ・両方
プロフィール	<ul style="list-style-type: none"> ・サーマル ・ビジブル
しきい値	<ul style="list-style-type: none"> ・1 ~ 16
環境	<ul style="list-style-type: none"> ・公海 ・海岸沿い

OSD:

設定	オプション
表示アイコン	<ul style="list-style-type: none"> ・満杯 ・最小限 ・カスタム ・オン ・オフ
ヘルプテキスト	<ul style="list-style-type: none"> ・オン ・オフ
OSD言語	<ul style="list-style-type: none"> ・英語 ・スペイン語 ・テュルクチェ

地理参照:

設定	オプション
高度 (メートル)	<ul style="list-style-type: none"> ・高度の設定

14.9 システム設定

を選択すると、次の高度なカメラ設定と診断情報にアクセスできます。[システム設定]画面の下部にあります。

- 通信網
- 日付時刻
- ユーザー
- JCU
- OSD
- 温度
- サイバー
- ONVIF
- ビデオ出力
- レーダー
- ファームウェアと情報

14.10 トラブルシューティング

静的IPアドレスの設定

状況によっては、DHCP サーバーによって提供される自動 IP アドレス (カメラのデフォルト設定) に依存するのではなく、カメラの IP ネットワークに静的 IP アドレスを設定する必要がある場合があります。

注記：

FLIR ドキュメントで特に指示されている場合、または IP ネットワークの設定経験がない限り、カメラの IP ネットワーク パラメータを手動で設定しようとししないでください。IP ネットワーク パラメータの設定を誤ると、カメラが正しく動作しなくなったり、ネットワーク上でアクセスできなくなったりする可能性があります。

この手順は、ネットワーク接続がすでに確立されており、カメラの Web インターフェイスにアクセスできることを前提としています。カメラの IP ネットワーク パラメータを手動で設定するには:

[Webブラウザによるカメラ操作](#)

1. ログインの詳細については、以下を参照してください：

[p.70 - Webブラウザのユーザーインターフェースへのログイン](#)

2. Web Interfaceの[ホームスクリーン]で、画面の左下から[システム設定]を選択します。

3. Network (ネットワーク)]を選択する。

4. DNS Mode (DNSモード)]ドロップダウンメニューを選択し、[Static (静的)]を選択します。

5. ホスト名]ドロップダウンメニューを選択し、[静的]を選択します。

6. 必要に応じて、[IPアドレス]と[ネットマスク]の値を調整します。

重要：

加えた変更を記録してください。今後、カメラの Web インターフェイスにアクセスするには、このアドレスが必要になります。

7. ページの下部で、[保存]。

第 15 章: JCU 経由のカメラ操作

各章の内容

- 15.1 JCU の操作 — 83 ページ
- 15.2 JCU-2 制御の概要 — 83 ページ

15.1 JCUの操作

接続されたジョイスティック コントロールユニット (JCU) を介して、カメラの OSD (オンスクリーン ディスプレイ) 設定にアクセスし、変更することができます。

接続された JCU を介して、次のことができます。

- を押します。[メニュー]OSDを切り替えるボタン[メインメニュー]オンでもオフでも。
- 使用[ジョイスティック]カメラ設定メニューをナビゲートします。
- を押します。[右ジョイスティック]ボタンを押してメニュー設定の選択を確定します。
- を押します。[左ジョイスティック]ボタンをクリックして現在のメニューを終了します。

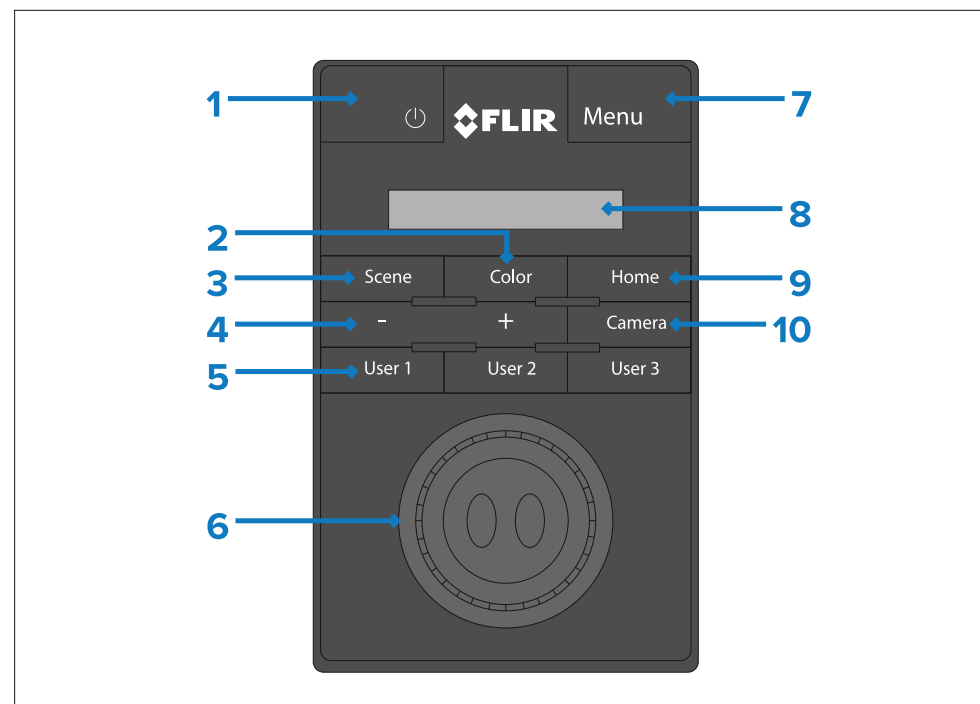
カメラの OSD (オンスクリーン ディスプレイ) 設定の詳細については、次のセクションを参照してください。 [p.72 – OSDメニュー](#)

15.2 JCU-2 制御の概要

カメラはJCU-2で制御できます。

注記：

- JCU-2 ジョイスティック コントロール ユニットの、オプションのアクセサリとして別途入手可能です (部品番号: 500-0398-10)。
- 他の互換性のある JCU ユニットの詳細については、以下を参照してください。
[p.22 – 互換性のあるジョイスティック コントローラー \(JCU\)](#)



アイテム 説明

- | アイテム | 説明 |
|------|---|
| 1 | [カ] <ul style="list-style-type: none">• を押して JCU-2 ディスプレイの明るさを切り替えます。[暗い>標準>明るい]。• 長押しするとカメラが起動するか、電源メニューに入ります。 |
| 2 | [色] <ul style="list-style-type: none">• を押してパレットを変更します。• 押し続けると極性が変わります。 |
| 3 | [シーン] <ul style="list-style-type: none">• を押してシーン設定を変更します。 |
| 4 | [ズーム] <ul style="list-style-type: none">• +- 押ししてサーマル eZoom を調整します。 |

アイテム 説明

- 5 [ユーザー1、ユーザー2、ユーザー3]
- カメラの Web ページ経由で設定されるユーザープログラム可能なボタン (デフォルトのアクションは「バックミラーモードの切り替え」): を参照してください。 [p.84 – JCU-2 ユーザープログラム可能ボタン \(UPB\) の構成](#)

- 6 [ジョイスティック]
- カメラを管理するには**
- ひねってカメラをズームします。
 - 前後に押すとカメラが傾きます。
 - 左または右に押すとカメラが回転します。 **オン**
- スクリーンメニューをナビゲートするには**
- 左/右/上/下を押してメニュー項目を強調表示します。
 - ジョイスティックの右ボタンを押してメニュー項目を選択します。
 - 左/右を押して数値を変更します。
 - ジョイスティックの右ボタンを押してスイッチを切り替えます。
 - ジョイスティックの左ボタンを押して、現在のメニュー項目を終了します。
- JCU LCD メニューをナビゲートするには**
- 前後に押すと上下にスクロールします。
 - ジョイスティックの左ボタンを押してメニュー項目を選択します。

- 7 [メニュー]
- を押してオンスクリーンメニューを有効にします。
 - を押してメニューを終了します。

- 8 [液晶表示]
- JCU 情報と電源メニュー オプションを表示します。
 - ジョイスティックを使用して対話します。

アイテム 説明

- 9 [家]
- を押すとホームポジションに戻ります。
 - ホームアイコンが点滅するまで押し続けて、新しいホームポジションを保存します。
- 10 [カメラ]
- を押してアクティブなカメラを選択します。

JCU-2 ユーザープログラム可能ボタン (UPB) の構成

注記：

JCU-2 ジョイスティック コントロール ユニットは、オプションのアクセサリとして個別に入手できます。

JCU-2 キーパッドのユーザー プログラム可能ボタン (UPB) は、カメラの Web インターフェイスを使用して設定できます。Web インターフェイスへのアクセスの詳細については、次のセクションを参照してください。

[p.68 – Webブラウザからのカメラ操作](#)

カメラごとに、各 UPB に異なるアクション (「垂直安定化」または「監視モード」など) を割り当てることができます。

注記：

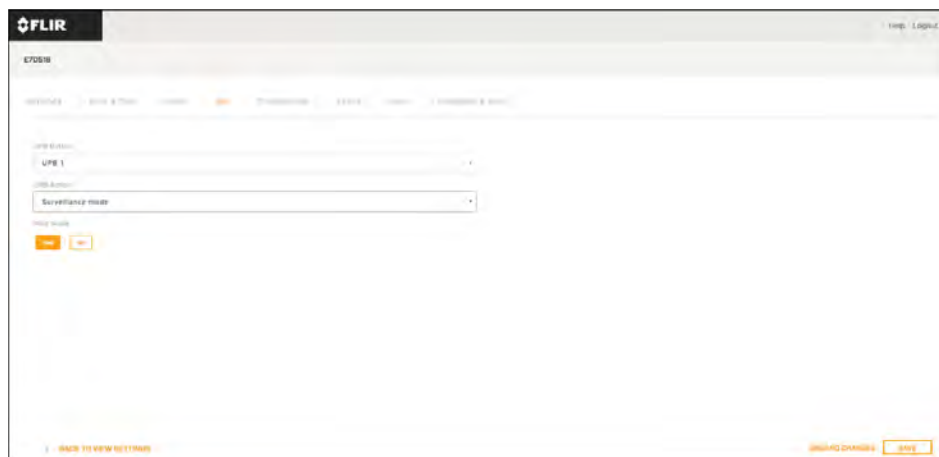
UPB マッピングは、特定の JCU-2 キーパッドではなく、個々のカメラに適用されます。これは、1つの JCU-2 キーパッドを使用して2台の M300 シリーズカメラを制御している場合、各カメラで異なるアクションを開始するように UPB 番号 1 を設定できることを意味します。

カメラの Web インターフェイスを使用して JCU-2 ユーザー プログラム可能ボタン (UPB) を設定するには:

1. カメラの Web インターフェイスから、メニューの左下にある [System Settings] (システム設定) を選択します。

設定メニューが表示されます。

2. 上部のメニューから [JCU] を選択する。[JCU] の設定画面が表示されます。



3. UPB Button]リストから、設定したいボタンを選択します。
4. UPB Action (UPBアクション)]リストから、そのUPBボタンに関連付けたいカメラアクションを選択します。
5. 設定したいUPBごとに、ステップ3と4を繰り返します。
6. Save (保存)]を選択し、UPB設定を保存します。

第 16 章: MFD によるカメラ操作

各章の内容

- 16.1 概要 — 87 ページ

16.1 概要

MJPEG コーデックをサポートする Web ブラウザを搭載した MFD を使用して、カメラのビデオ フィードを表示したり、カメラを制御したりできます。

一部の MFD は、ONVF (プロファイル S) と互換性がある必要がある、専用のビデオ/カメラ アプリケーションを介したさらなる制御オプションもサポートしている場合があります。利用可能なカメラ制御オプションの範囲は、MFD メーカーがビデオ/カメラ アプリケーション用に開発したサポートによって異なります。

注記：

次の目的で専用のビデオ/カメラ アプリケーションを使用することをお勧めします。

- 向上したカメラ ビデオ フィードの品質を表示します (H.264 ビデオ コーデック経由)。
 - Web ブラウザのセッションの有効期限を回避します。
-
- Web ブラウザーからカメラを操作する方法については、次のセクションを参照してください。 [p.68 – Webブラウザからのカメラ操作](#)
 - MFD の専用ビデオ/カメラ アプリケーションを介してカメラを操作できるかどうか、およびその方法については、ディスプレイおよび MFD の製造元に付属のマニュアルを参照してください。

第 17 章: 海洋ビデオ分析 (MVA)

各章の内容

- 17.1 概要 — 89 ページ
- 17.2 カメラの Web インターフェイス経由で MVA を有効にする — ページ 89
- 17.3 カメラのオンスクリーンディスプレイおよび JCU を介した MVA の有効化 — ページ 90

17.1 概要

Marine Video Analytics (MVA) 機能は、シーン内で「水以外」の物体が識別された場合に警告を発します。この機能を有効にすると、シーン内のボート、障害物、ナビゲーション マーカーはすべて自動的に識別されます。



重要：

MVA のパフォーマンスは、視覚的 n 条件があり、代替品ではありませんな監視の維持に依存します。

重要：

気象条件により、ターゲットの温度、輝度、コントラスト、またはクロミナンスが背景画像と比較して検出可能な範囲を下回る可能性があります。したがって、ターゲットと非ターゲットを区別するための MVA 機能の有効性は、最適なシーン条件に依存します。次のことをお勧めします。

- 可視画像は、良好な色、明るさ、コントラストを含むように調整されています。
- [しきい値]の設定 [ビデオ分析]メニューは、太陽のまぶしさなどの無関係な領域がオブジェクト検出から除外されるように調整されます。

MVA は以下を使用してアクティブ化できます。

- カメラの Web インターフェイス。
- 接続された JCU を介したカメラのオンスクリーン表示。

17.2 カメラの Web インターフェイス経由で MVA を有効にする

カメラの Web インターフェイスを使用して MVA を有効にすることができます。

1. カメラの Web インターフェイスにログインします。

重要：

ログイン方法の詳細については、を参照してください。

[p.70 – Webブラウザのユーザーインターフェイスへのログイン](#)

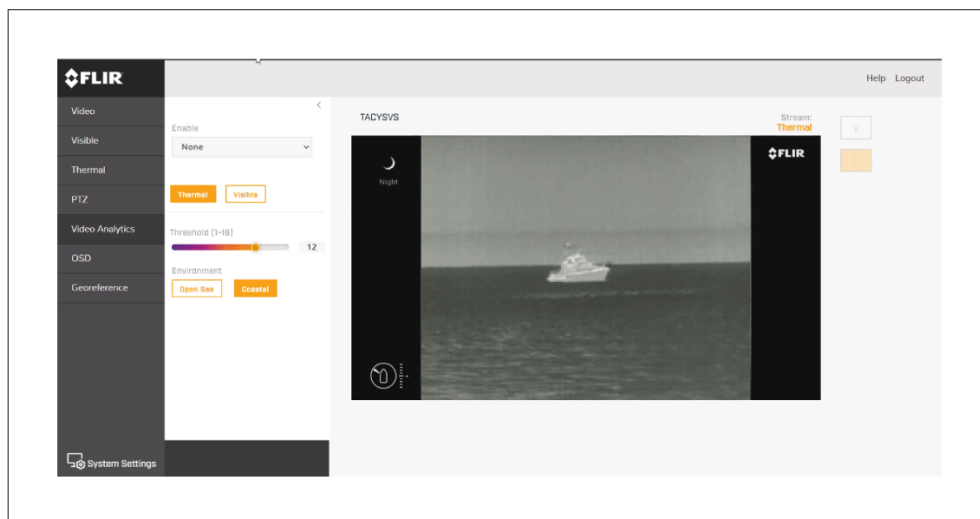
2. 左側のメニューから、[ビデオ分析]。
3. 以下のドロップダウンメニューから [有効にする]、必要なペイロードを選択します [物体検出] 有効になっている日:[ビジブル]、[サーマル]または[両方]。

重要：

ペイロードの選択はカメラのモデルによって異なります。

から [ビデオ分析]メニューでは、オブジェクト検出機能の設定を調整できます。

- [ペイロード]—設定を調整するペイロードを選択します。
 - [ビジブル]
 - [サーマル]
- [しきい値]—しきい値を調整すると、オブジェクトを検出するためのカメラペイロードの感度が増減します。
 - [1]は最も低いしきい値であり、小さくて遠くにある検出されたオブジェクトをすべて表示します。
 - [16]は最大しきい値であり、カメラによって検出された顕著なオブジェクトのみが表示されます。
- [環境]—オブジェクト検出を使用する環境を選択します。
 - [海岸]土地の誤検出を減らすためのフィルタリングが強化されています。
 - [公海]フィルタリングが少ないため、土地をオブジェクトとして識別する可能性があります。



17.3 カメラのオンスクリーンディスプレイと JCU を介した MVA の有効化

カメラのオンスクリーンディスプレイと接続された JCU を使用して MVA を有効にすることができます。

1. を押します。[メニュー]接続された JCU の ボタンを押して、オンスクリーン表示メニューを開きます。

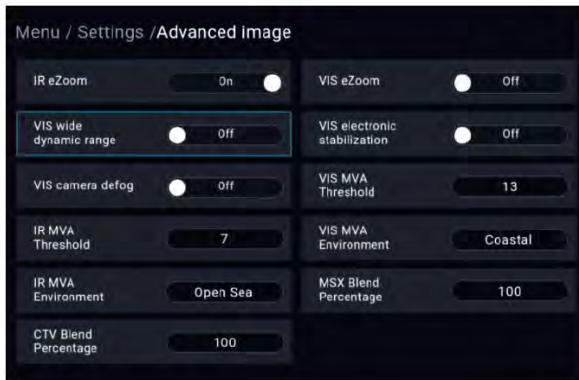
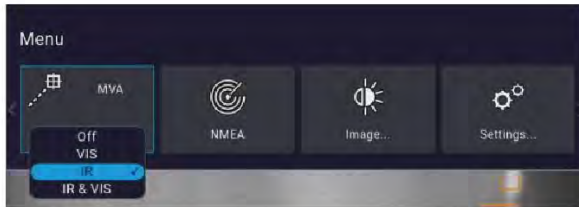
2. メニューをスクロールして選択します。[MVA]。
3. ドロップダウンメニューから、必要なペイロードを選択します。[物体検出] 有効になっている日:[可視 (VIS)]、[サーマル(IR)]または[両方]。

重要：

ペイロードの選択はカメラのモデルによって異なります。

オブジェクト検出設定は設定メニューにあります。[[メニュー>設定>詳細画像]

- [[可視/赤外線閾値]—しきい値を調整すると、オブジェクトを検出するためのカメラペイロードの感度が低くなったり高くなったりします。
 - [1]は最も低いしきい値であり、小さくて遠くにある検出されたオブジェクトをすべて表示します。
 - [16]は最大しきい値であり、カメラによって検出された顕著なオブジェクトのみが表示されます。
- [VIS・IR環境] —カメラのペイロードごとに、物体検出を使用する外部環境のタイプを選択します。
 - [海岸]土地の誤検出を減らすためのフィルタリングが強化されています。
 - [公海]フィルタリングが少なく、土地をオブジェクトとして識別する可能性があります。



第 18 章: NMEA (レーダー追跡)

各章の内容

- 18.1 NMEA 0183 の概要 — 93 ページ
- 18.2 カメラの Web インターフェイス経由で NMEA 0183 を有効にする — 93 ページ
- 18.3 カメラのオンスクリーンディスプレイ経由で NMEA 0183 を有効にする — ページ 94

18.1 NMEA 0183 の概要

NMEA インターフェイスにより、カメラは National Marine Electronics Association (NMEA) 0183 プロトコルを使用してレーダー、GPS、またはその他のサードパーティ デバイスと通信できます。NMEA 0183 (略して NMEA) は、海洋電子デバイス間の通信のための電気仕様とデータ仕様を組み合わせたものです。

NMEA 0183 デバイスをカメラに接続する方法については、以下を参照してください。 [p.45 – NMEA 0183接続](#)

NMEA 0183 プロトコルに関する追加情報については、以下を参照してください。
<https://www.nmea.org/content>

NMEA 0183 プロトコルにより、カメラは自動的に視野内の船舶やその他の物体に向けて、それらの動きを追跡できます。カメラは 3 種類の NMEA メッセージを受信できます。

- **レーダーカーソル追跡**これは、NMEA レーダー システム データ (RSD) 文。
- **ウェイポイントまでの旋回**、NMEA 方位とウェイポイントまでの距離、大圏を使用します (BWC) 文。
- **レーダー追跡**、NMEA 追跡ターゲット メッセージ (TTM) 文。

注記：

NMEA インターフェイスを通じて有効にするメッセージは 3 種類しか選択できませんが、カメラは追加のメッセージを使用して、これら 3 種類に回答するために必要な計算を実行します。システムが期待どおりに応答しない場合は、メッセージを送信している NMEA デバイスが次の追加のメッセージタイプを送信していることを確認します。

- HDT (見出し – True)
- GGA (全地球測位システム修正データ)
- VHW (水速と進行方向)
- OSD (自船データ)
- TLL (ターゲット緯度と経度)

注記：

これらの NMEA メッセージの任意の組み合わせまたは 3 つすべてを有効にすることができます。複数のタイプが有効になっている場合、システムは次の処理を実行します。RSD まず BWC、そして最後に TTM。たとえば、ユニットが音楽を聴いている場合、BWC または TTM メッセージを送信し、特定のターゲットを確認すると、RSD メッセージが表示されると、滞留時間が終了するまで待機してから、次のメッセージに進みます。RSD メッセージを表示し、他のすべての入力を無視します。

重要：

NMEA 機能が正しく動作するには、カメラの Web インターフェイスを使用して水線より上のカメラの高度を指定する必要があります。Web インターフェイスにアクセスし、高度を入力します。 [\[地理参照\]](#) タブ。

18.2 カメラの Web インターフェイス経由で NMEA 0183 を有効にする

カメラの Web インターフェイスを使用して NMEA 0183 を有効にできます。1. カメラの Web インターフェイスにログインします。

重要：

ログイン方法の詳細については、以下を参照してください。
[p.70 – Webブラウザのユーザーインターフェースへのログイン](#)

2. 画面の左下で、[\[システム設定\]](#)。
3. トップメニューから、[\[レーダー\]](#)。
4. ドロップダウンメニューを使用して、接続されているレーダーを選択します。
5. を設定します。[\[滞留時間\]](#) スライダーを使って。

[\[滞留時間\]](#) は、次のターゲットに焦点を切り替える前に、カメラが各レーダーターゲットに焦点を合わせる時間の長さです。

6. 画面の右下で、[\[保存\]](#) これらの設定を保存するには、

18.3 カメラのオンスクリーンディスプレイ経由で NMEA 0183 を有効にする

カメラのオンスクリーンディスプレイと接続された JCU を使用して、NMEA 0183 を有効にすることができます。

1. を押します。[メニュー]接続された JCU の ボタンを押して、オンスクリーン表示メニューを開きます。
2. メニューをスクロールして選択します。[NMEA]NMEA のオン/オフを切り替えます。
NMEA が有効になっている場合、カメラ フィールドにレーダー シンボルが表示され
ます。

NMEA 設定は設定メニューにあります。[[メニュー>設定>NMEA]

- [レーダーカーソル(RSD)]—レーダー ディスプレイ上のカーソルを使用してターゲットをハイライト表示することで、カメラを制御できます。カメラはカーソルで選択されたターゲットにパンします。レーダー表示上のカーソルを別のターゲットに移動すると、それに応じてカメラも移動します。この機能は「レーダーカーソルトラッキング」とも呼ばれます。
- [次のウェイポイント (BWC)]—船舶がウェイポイントの位置から 3 NM (5 Km) 以内に近づくと、カメラは特定のウェイポイントの方向にパンします。この機能は「ウェイポイントまでのスルー」とも呼ばれます。
- [レーダーターゲット(TTM)] —カメラは、レーダー ディスプレイで選択されたターゲットに自動的かつ継続的にパンします。この機能は「スルー・トゥ・キュー」とも呼ばれます。複数のレーダー目標を追跡することが可能です。ターゲットが選択されると、カメラは自動的にパンして各ターゲットを順番に「追跡」します。このシナリオでは、カメラは次のターゲットに移動する前に、約 10 秒間各ターゲットに「ロックオン」されたままになります。レーダーの動作方法により、ターゲットを瞬間的に失う可能性があります。ターゲットの一時的な喪失後も追跡プロセスが確実に継続されるようにするために、TTM 機能は、最後の有効なメッセージを受信して から 60 秒間、キュー内のターゲットの最後の既知の位置を維持します。60 秒後、そのターゲットはキューから削除されます。



第 19 章: メンテナンス

各章の内容

- 19.1 サービスとメンテナンス – 96 ページ
- 19.2 カメラのクリーニング – 96 ページ

19.1 サービスとメンテナンス

この製品には、ユーザーが修理できるコンポーネントは含まれていません。すべてのメンテナンスと修理は FLIR 認定ディーラーにご依頼ください。不正な修理は保証に影響を与える可能性があります。

19.2 カメラのクリーニング

カメラのハウジングとレンズは時々掃除する必要があります。画質の低下が見られる場合、または過度の汚れの蓄積が見られる場合は、レンズを清掃する必要があります。ヨークとベースの間の界面を頻繁に掃除して、破片や塩の堆積物の蓄積を防ぎます。

この製品を掃除するときは、次のことを行ってください。

- レンズ窓を乾いた布で拭いたり、紙やたわしなどの研磨剤を使用したりしないでください。コーティングに傷が付く可能性があります。
- 酸またはアンモニアベースの製品は使用しないでください。
- 高圧洗浄は行わないでください。

レンズ ウィンドウを掃除するときは特に注意してください。このウィンドウには反射防止コーティングが施されており、不適切な掃除をすると損傷する可能性があります。

1. ユニットの電源を切ります。
2. カメラ本体を清潔な柔らかい綿布で拭きます。必要に応じて、布を湿らせて中性洗剤を使用できます。
3. カメラのレンズを掃除します。
 - レンズを真水ですすぎ、汚れの粒子や塩分をすべて取り除き、自然に乾燥させます。
 - シミや汚れが残っている場合は、清潔なマイクロファイバー布または柔らかい綿布でレンズ ウィンドウを非常に丁寧に拭きます。
 - 必要に応じて、イソプロピルアルコール (IPA) または中性洗剤を使用して、残ったシミや跡を取り除きます。

第 20 章: システムのチェックとトラブルシューティング

各章の内容

- 20.1 サーマルカメラのトラブルシューティング – 98 ページ
- 20.2 Teledyne FLIR Maritime 製品のサポートとサービス – 99 ページ

20.1 サーマルカメラのトラブルシューティング

ここでは、サーマルカメラの問題とその考えられる原因と解決策について説明します。

カメラがPC/ラップトップ/タブレットのデバイスリストに表示されない:

考えられる原因	可能な解決策
設定が間違っています 構成。	ネットワーク構成によっては、カメラがデバイスのリストに表示されるまでに最大5分かかる場合があります。5分経ってもカメラがリストに表示されない場合は、IPアドレスが次のセクションの説明に従って構成されていることを再確認してください。 p.69 – カメラとのネットワーク接続を設定する
	その後、IP デバイスの IP アドレスの更新を試みます。Windows 7、8、および 10 の場合:
	1. に移動します [[スタート]> [実行]、 「cmd」 (引用符なし) と入力し、クリックします。 [わかりました]。
	2. 開いたコマンド プロンプト ウィンドウで、 「ipconfig /release」 (引用符なし) と入力し、Enter キーを押します。
	3. 「ipconfig /renew」 (引用符なし) と入力し、Enter キーを押します。
	4. 「exit」 (引用符なし) と入力し、Enter キーを押してウィンドウを閉じます。

ビデオが表示されない:

考えられる原因	可能な解決策
カメラが入っています スタンバイモード。	カメラがスタンバイ モードの場合、ビデオは表示されません。カメラ コントロール (サーマル カメラ アプリケーションまたは JCU) を使用して、カメラをスタンバイから「ウェイク」させます。
問題 サーマル カメラネットワーク 接続。	• サーマルカメラのネットワークケーブルが健全で、正しく接続されていることを確認します。
電源の問題 カメラまたは JCU に供給し ます (使用する場合) プライマリとして コントローラ)	• カメラと JCU / PoE インジェクター (使用している場合) への電源接続を確認します。 • 電源スイッチ/ブレーカーがオンになっていることを確認してください。 • ヒューズ/ブレーカーの状態を確認してください。

コントロールが不安定または応答しない:

考えられる原因	可能な解決策
ネットワークの問題。	コントローラとサーマルカメラがネットワークに正しく接続されていることを確認してください。(注: これは、直接接続またはネットワーク スイッチ経由の場合があります。)
コントロールの競合、例: 複数のことが原因で起こる 異なるユーザー 駅。	ネットワークスイッチのステータスを確認してください。
の問題 コントローラ。	接続されているケーブルに損傷がないことを確認してください。

画像が暗すぎる、または明るすぎる:

考えられる原因	可能な解決策
ディスプレイの明るさは 設定が低すぎる。	ディスプレイの明るさコントロールを使用して、それに応じて調整します。
シーンモード 適切ではありません 現在のために 条件。	特定の環境では、別のシーン モード設定が役立つ場合があります。たとえば、背景 (空など) が非常に寒いと、カメラが適切な温度範囲よりも広い温度範囲を使用する可能性があります。

画像が反転しています (上下逆):

考えられる原因

可能な解決策

カメラの「ボールダウン」 ボールダウン設定が正しく設定されていることを確認します。設定が間違っています。

20.2 Teledyne FLIR Maritime 製品のサポートとサービス

Teledyne FLIR は、保証、サービス、修理だけでなく、包括的な製品サポートサービスを提供します。これらのサービスには、Teledyne FLIR Web サイト、電話、電子メールを通じてアクセスできます。

最新のサポート情報については、次のサイトを参照してください。 Support.FLIR.com/contact

商品情報

サービスまたはサポートをリクエストする必要がある場合は、次の情報をご用意ください。

- 商品名。
- 製品のアイデンティティ。
- シリアルナンバー。
- ソフトウェア アプリケーションのバージョン。
- システム図。

この製品情報は、製品内のメニューを使用して取得できます。

サービスと保証

Teledyne FLIR は、保証、サービス、修理のための専用のサービス部門を提供しています。

Teledyne FLIR Web サイトにアクセスして、製品を登録して延長保証特典を受けることを忘れないでください。 <http://customer.flir.com/Warranty/EndUser-Registration>。

地域

連絡先の詳細

英国 (UK)、EMEA、およびアジア太平洋:

電話:

+ 44 (0)1329 246 932 E

メール:

emea.service@flir.com

米国 (US):

電話:

+ 1 (603) 324 7900 E

メール:

rm-usrepair@flir.com

第 21 章: 技術仕様

各章の内容

- 21.1 物理仕様 — 101 ページ
- 21.2 電力仕様 — 101 ページ
- 21.3 環境仕様 — 101 ページ
- 21.4 ビデオ仕様 — 102 ページ
- 21.5 適合仕様 — 102 ページ
- 21.6 センサーの仕様 — 103 ページ

21.1 物理仕様

仕様	
寸法:	カメラ： <ul style="list-style-type: none">ベース直径: 222.2 mm (8.7 インチ)高さ: 328.3 mm (12.9 インチ) 取り付けライザーに取り付けられたカメラ:ベース直径 (シールなし): 252.3 mm (9.9 インチ)ベース直径 (シール付き): 254.0 mm (10.0 インチ)高さ: 365.5 mm (14.4 インチ)
重量 (M300 C / M332 / M364):	ライザーの取り付けなしで 5.9 kg (12.9 ポンド)。6.3 kg (13.9 ポンド) (取り付けライザーを含む)
重量 (M364C / M364LR):	ライザーの取り付けなしで 6.3 kg (13.9 ポンド)。6.75 kg (14.9 ポンド) (取り付けライザー付き)
パン/チルト:	<ul style="list-style-type: none">360°連続パン+/-90°傾斜

21.2 電力仕様

仕様	
公称供給電圧:	DC12~24V
動作電圧範囲:	DC10.8V~31.2V
現在:	ピーク10.0A
消費電力:	<ul style="list-style-type: none">通常 41 W最大 56 W (ヒーターオン時)

注記:
75 W の電源を使用することをお勧めします。

21.3 環境仕様

仕様	
動作温度:	- 25 °C ~ +55 °C (-13 °F ~ 131 °F)
保管温度:	- 30 °C ~ +70 °C (-22 °F ~ 158 °F)
自動窓解凍:	電源投入時の標準 (3 分間)
相対湿度:	最大95%
水の浸入保護:	IPx6
風:	時速100マイル (時速161キロ)
振動:	<ul style="list-style-type: none">IEC/EN 60945:2002 (露出)ABS IACS UR E10
ソルトミスト:	IEC60945

21.4 ビデオ仕様

仕様

- ビデオ：**
- ビデオ解像度: 1920 x 1080 ピクセル (プログレッシブスキャン)
 - IP デジタル ビデオ フォーマット: H264 でエンコードされた IP ビデオ ストリーム、ONVIF プロファイル S と互換性あり
 - IP デジタル ビデオ フォーマット: MJPEG エンコードされた IP ビデオ ストリーム (Web インターフェイス経由でのみアクセス可能)
 - HD-SDI デジタルビデオフォーマット: SMPTE-292M
- 可視光光学
センサー：**
- センサー解像度: 以下の比較表を参照してください。
 - 視野: 以下の比較表を参照してください。
 - 光学ズーム: 30x
 - デジタルズーム: 12x
- 温度センサー：**
- センサー解像度: 以下の比較表を参照してください。
 - 視野 (FOV): 以下の比較表を参照してください。
 - デジタルズーム: 4倍

21.5 適合仕様

仕様

電磁的コンプライアンス: EMI: IEC 60945

21.6 センサー仕様

モデル	可視光センサー		温度センサー	
	解決	視野	解決	視野
M332 (9Hz) (E70528)	-	-	320×256ピクセル	24° (H) x 18° (V)
M332 (30Hz) (E70527)	-	-	320×256ピクセル	24° (H) x 18° (V)
M364 (9Hz) (E70526)	-	-	640×512ピクセル	24° (H) x 18° (V)
M364 (30Hz) (E70525)	-	-	640×512ピクセル	24° (H) x 18° (V)
M300C (30Hz) (E70605)	1920×1080ピクセル	64°(H)×60°(V)	-	-
M364C LR (9 Hz) (E70521)	1920×1080ピクセル	64°(H)×60°(V)	640×512ピクセル	18° (H) x 13.5° (V)
M364C LR (30 Hz) (E70520)	1920×1080ピクセル	64°(H)×60°(V)	640×512ピクセル	18° (H) x 13.5° (V)
M364C (9Hz) (E70519)	1920×1080ピクセル	64°(H)×60°(V)	640×512ピクセル	24° (H) x 18° (V)
M364C (30Hz) (E70518)	1920×1080ピクセル	64°(H)×60°(V)	640×512ピクセル	24° (H) x 18° (V)

第 22 章: スペアおよびアクセサリ

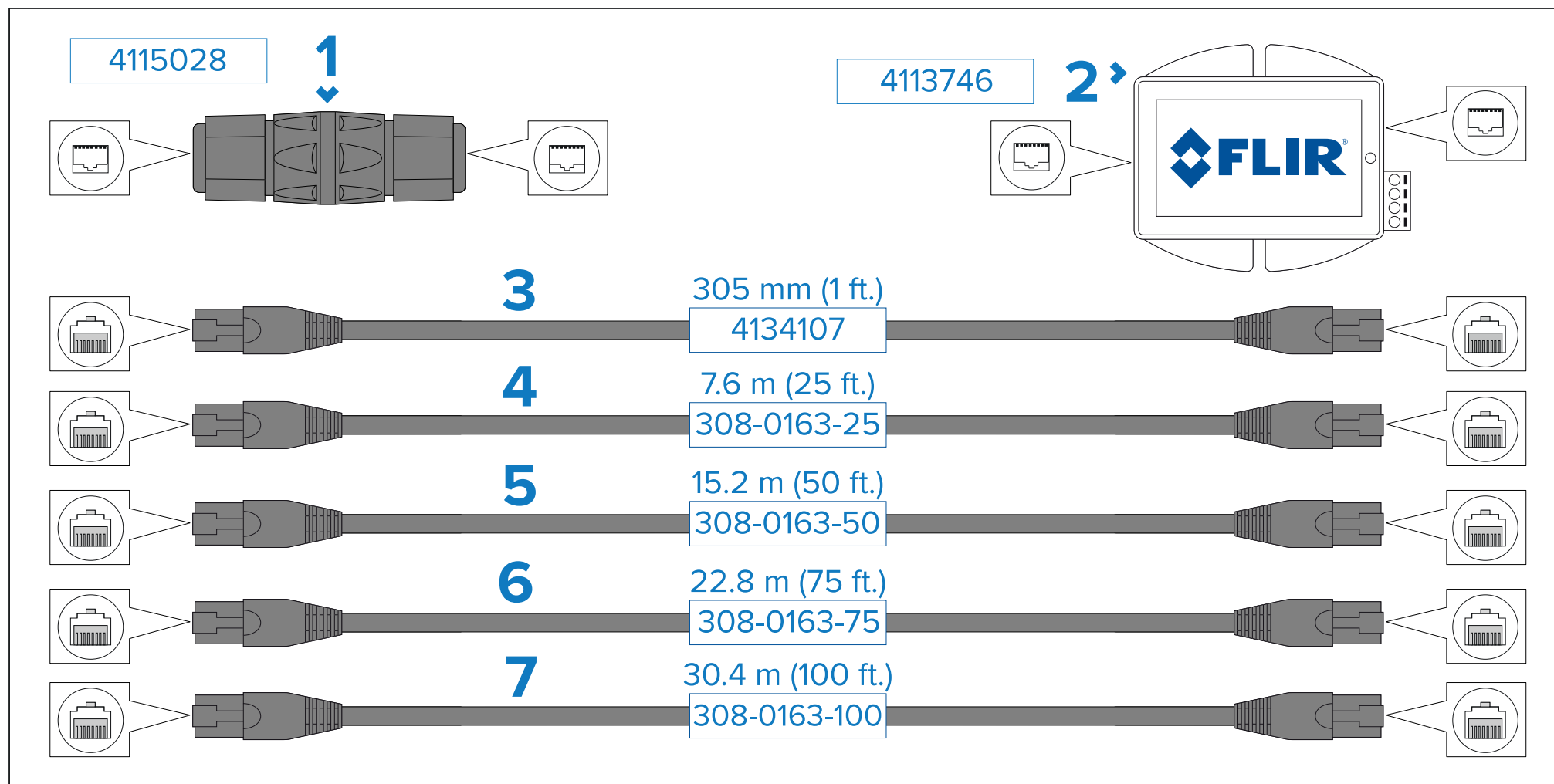
各章の内容

- 22.1 M300 シリーズ カメラのスペアおよびアクセサリ — 105 ページ
- 22.2 FLIR ネットワーキングアクセサリ — 106 ページ
- 22.3 RayNet 間ケーブルおよびコネクタ — 108 ページ
- 22.4 RayNet - RJ45、および RJ45 (SeaTalkhs) アダプター ケーブル — 109 ページ

22.1 M300 シリーズ カメラのスペアおよびアクセサリ

アイテム	部品番号
RayNet (イーサネット) - RJ45 アダプター ケーブル、120 mm A80513 (4.7 インチ)。	
RJ45 カプラー (防水筐体)。	4115028
JCU-1 リモートコントロールユニット。	500-0385-00
JCU-2 リモートコントロールユニット。	500-0398-10
JCU-3 リモート コントロール ユニット (縦向きおよび横向きのキーパッド マット付き)。	A80510
Power over Ethernet (PoE) 5 ポート ネットワーク スイッチ	4141042
12V パワー オーバー イーサネット (PoE) インジェクター。	4113746

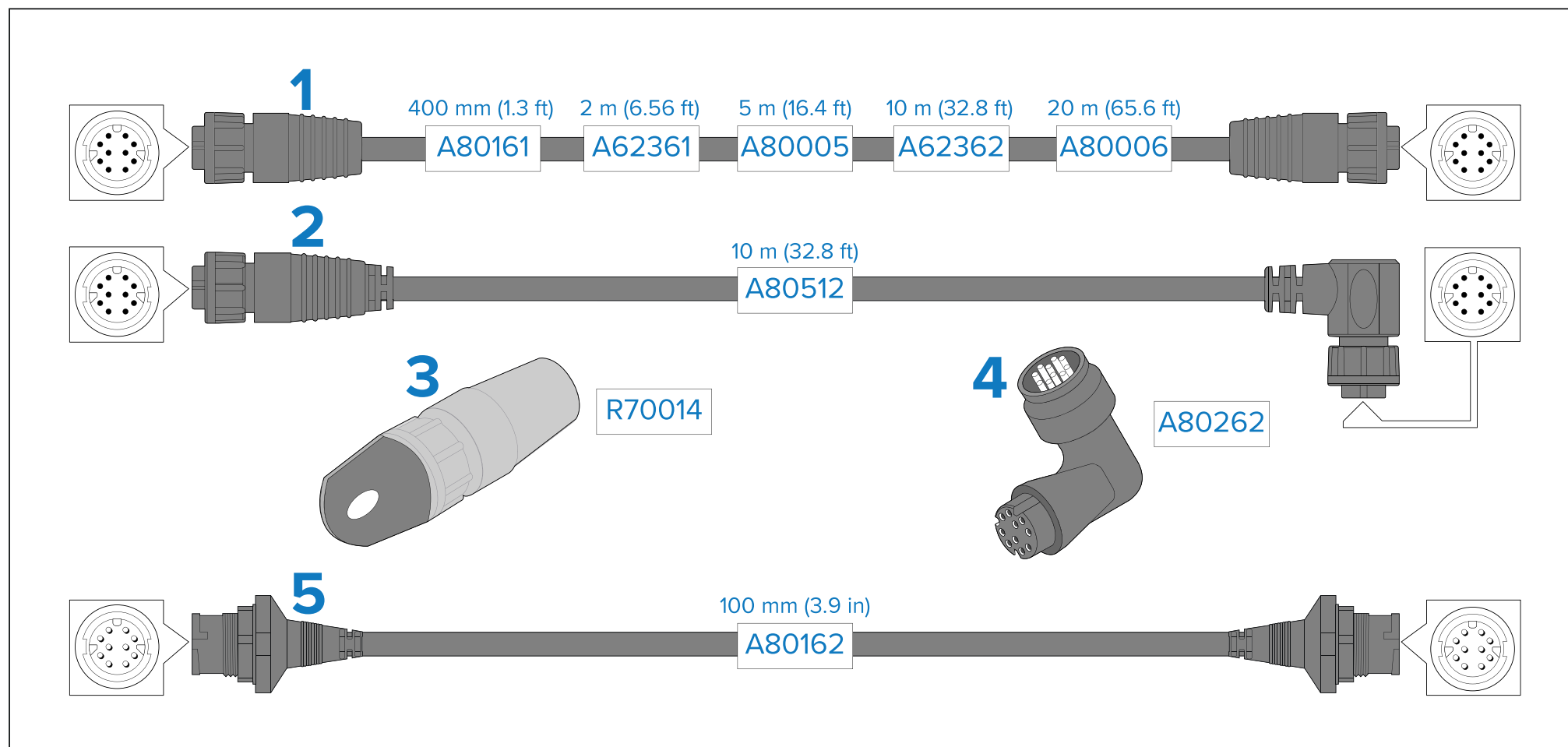
22.2 FLIR ネットワーキングアクセサリ



1. RJ45 カプラー。2つの別々のRJ45 ネットワーク ケーブルを結合して、より長いケーブル長を実現します。
2. パワーオーバーイーサネット (PoE) インジェクター。非 PoE ネットワーク接続に電力を供給します。通常は、接続されている JCU コントローラに電力を供給するために使用されます。非PoEネットワークスイッチ。
3. 305 mm (1 フィート) RJ45-to-RJ45 イーサネット ケーブル、LSZH 低干渉ジャケットで二重シールド。
4. 7.6 m (25 フィート) RJ45-to-RJ45 イーサネット ケーブル、LSZH 低干渉ジャケットで二重シールド。
5. 15.2 m (50 フィート) RJ45-to-RJ45 イーサネット ケーブル、LSZH 低干渉ジャケットで二重シールド。

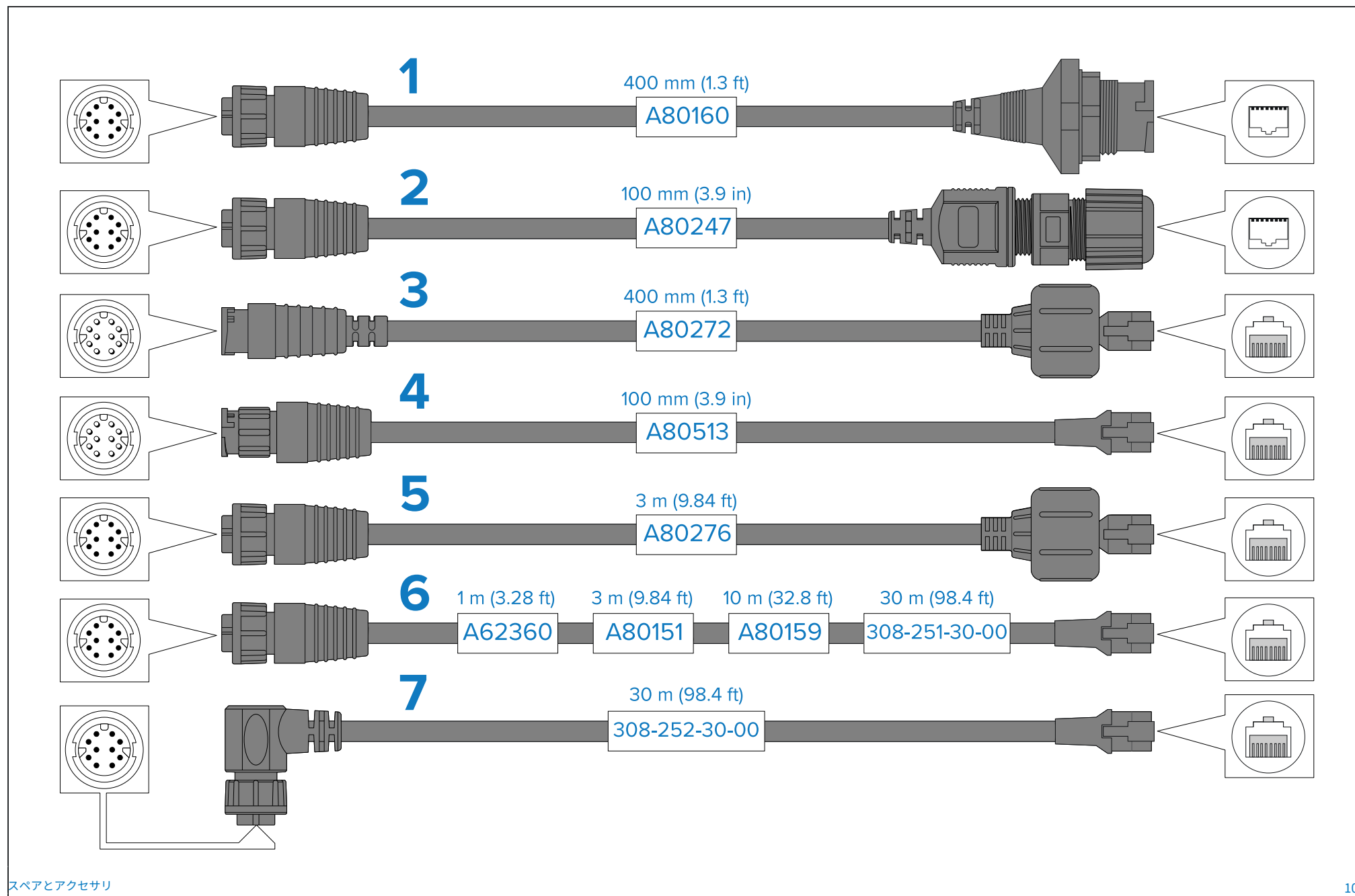
6. 22.8 m (75 フィート) RJ45-to-RJ45 イーサネット ケーブル、LSZH 低干渉ジャケットで二重シールド。
7. 30.4 m (100 フィート) RJ45-to-RJ45 イーサネット ケーブル、LSZH 低干渉ジャケットで二重シールド。

22.3 RayNet 間ケーブルおよびコネクタ



1. 両端に RayNet (メス) ソケットを備えた標準の RayNet 接続ケーブル。
2. 一端にストレート RayNet (メス) ソケット、もう一端にライトアングル RayNet (メス) ソケットを備えたライトアングル RayNet 接続ケーブル。スペースが限られた場所での設置に適しており、デバイスに対して 90° (直角) で接続するのに適しています。
3. RayNet ケーブルプーラー (5 パック)。
4. RayNet から RayNet 直角カプラー/アダプター。スペースが限られた場所に設置する場合、RayNet ケーブルを 90° (直角) でデバイスに接続するのに適しています。
5. 両端に RayNet (オス) プラグが付いたアダプタ ケーブル。ケーブルを長くするために (メス) RayNet ケーブルを結合するのに適しています。

22.4 RayNet - RJ45、および RJ45 (SeaTalkh) アダプター ケーブル



1. 一方の端に RayNet (メス) ソケット、もう一方の端に防水 (メス) RJ45 (SeaTalkhs®) ソケットを備えたアダプタ ケーブル。RJ45 (SeaTalkhs®) 防水ロック (オス) プラグを備えた次のケーブルを受け入れます。
 - A62245 (1.5m) 。
 - A62246 (15 メートル)。
2. 一端に RayNet (メス) ソケット、もう一端に防水 (メス) RJ45 (SeaTalkhs®) ソケットを備えたアダプタ ケーブル。水密に取り付けるためのロック グラウンドも付いています。
3. 一端に RayNet (オス) プラグ、もう一端に RJ45 (SeaTalkhs®) 防水 (オス) プラグが付いたアダプタ ケーブル。
4. 一方の端に RayNet (オス) プラグ、もう一方の端に RJ45 (オス) プラグが付いたアダプタ ケーブル。
5. 一端に RayNet (メス) ソケット、もう一端に RJ45 (SeaTalkhs®) 防水 (オス) プラグが付いたアダプタ ケーブル。
6. 一端に RayNet (メス) ソケット、もう一端に RJ45 (オス) プラグが付いたアダプタ ケーブル。
7. 一端に直角 RayNet (メス) ソケット、もう一端に RJ45 (オス) プラグが付いたアダプタ ケーブル。

付録 A サポートされる NMEA 0183 文

受け取る

- BWC (方位とウェイポイントまでの距離 - 大圏)
- GGA (全地球測位システム修正データ)
- HDT (見出し - True)
- OSD (自船データ)
- RDS (レーダー システム データ)
- RSD (レーダー カーソル データ)
- TTM (追跡対象メッセージ)
- TLL (ターゲット緯度と経度)
- VHW (水速と進行方向)

付録 B サポートされる NMEA 2000 PGN

送信と受信

- 59392 — ISO 承認
- 59904 — ISO リクエスト
- 60416 — ISO トランスポート プロトコル、接続管理 - BAM グループ機能

- 60928 — ISO アドレス要求
- 126720 — データシート
- 126996 — 製品情報 **送信**

- 126208 — NMEA - 確認グループ機能
- 126464 — PGN グループ関数の受信/送信
- 126993 — ハートビート
- 126998 — 構成情報 **受け取る**

- 60160 — ISO トランスポート プロトコル、データ転送
- 65240 — ISO コマンドアドレス
- 126208 — NMEA — コマンドグループ機能
- 127250 — 船舶の進行方向
- 127258 — 磁気変動
- 128520 — 追跡されたターゲット データ
- 128259 — 速度、水を参照
- 129029 — GNSS 位置データ
- 129283 — クロストラックエラー
- 129284 — ナビゲーション データ

索引

あ

アクセサリ	105
ネットワークアダプターケーブル	109
ネットワークケーブル	108
ネットワークング	106
RayNet ケーブル	108
対象製品	15

B

ボールダウンモード	66
箱の中身、見る付属部品 (M300)	

C

ケーブル

曲げ半径	39
保護	39
ルーティング	39
安全	39
ストreinリリース	39
カメラ制御オプション	62
カメラ画像	62
カメラの向き	33
ボールダウン	33
丸める	33
カラーモード	65
コンパスの安全距離	30
互換性のあるハードウェア	
JCU	22
複合機	23
接続ケーブル	38
繋がり	
力	57
接続	
バッテリー	59
分電盤	58
一般的なケーブル配線のガイダンス	38
アース	59

NMEA 0183	45
連絡先の詳細	99

D

適合宣言	12
デバイスネット	37
表示オプション	21
ドキュメンテーション	
操作説明	16

E

電磁適合性	11
EMC、見る電磁適合性	

F

フォワードポジション	67
------------	----

H

ホームポジション	67
----------	----

私

インストール

ベストプラクティス	59
カメラの向き	33
寸法	
M300	27
ライザーの取り付け	28
設置場所の要件	30
取り付け	32
ライザーの取り付け	27
必要な工具	33
干渉	30
こちらも参照コンパスの安全距離 IP	
アドレス	
静的	81

J

JCU

JCU-1.....	22
JCU-2.....	22
JCU-3.....	22
概要.....	72
JCU-2	
コントロール.....	83
UPB.....	84

L

設置場所の要件.....	30
ログイン	
パスワードを変更する.....	71

M

メンテナンス.....	10、96複合機
概要.....	87
取り付け.....	32
マルチキャスト.....	22、54-55

N

通信網

ケーブル.....	106、109
PoE.....	106
スイッチ.....	106
ネットワーク接続.....	19
代表的なシステム.....	19
NMEA 0183.....	93-94
ポーレート.....	45
レーザーカーソル追跡.....	93-94 スルーツ
キュー.....	93-94
ウェイポイントまで旋回.....	93-94 サポートされている文.....
.....	111
NMEA 0183 接続.....	45
NMEA2000	
サポートされている PGN.....	111
NMEA メッセージ.....	64

○

手術

ボールダウンモード.....	66
カメラ制御オプション.....	62
カメラコントロール	
フォワードポジション.....	67
ホームポジション.....	67
パン、チルト、ズーム.....	66
監視モード.....	67
カメラ映像.....	62
カラーモード.....	65
JCU.....	72
複合機.....	87
反転ビデオ.....	65
シーンプリセット.....	65
ステータスアイコン.....	62
サーマルカメラ.....	62
ウェブブラウザ.....	69
操作説明.....	16

P

パン、チルト、ズーム.....	66
付属部品 (M300).....	25
パスワードの変更.....	71
力	
バッテリーの接続.....	59
分布.....	57
分電盤.....	58
ヒューズとブレーカーの定格.....	57
アース.....	59
ブレーカーの共用.....	58
電源接続.....	57
製品の概要.....	18-19
デュアルベイロード.....	19
単一ベイロード.....	18
製品リサイクル (WEEE).....	12
製品サポート.....	99

R

レーザーカーソル追跡.....	93-94
-----------------	-------

レイネット	
ケーブル.....	108-109 ビデオを
反転する.....	65
RJ45	
ケーブル.....	109

S

シーンプリセット.....	65
シートークス	
ケーブル.....	109
サービスセンター.....	99
サービス.....	10、96 キュー
までスルー	93-94 ウェイポイントまでの
旋回.....	93-94 予備
品	105
ステータスアイコン.....	62
サプレッションフェライト.....	11
こちらも参照EMC	
監視モード.....	67
システム設定	81

T

技術仕様	
適合仕様.....	102
環境仕様	101
物理仕様.....	101
電力仕様.....	101
ビデオ仕様.....	102
テクニカルサポート.....	99
サーマルカメラ	62

W

保証	99
ウェブブラウザ	
ログイン	70
ネットワーク接続のセットアップ	69
概要.....	69
設定.....	75
WEEE 指令.....	12

アメリカ合衆国
テレダイン FLIR LLC
110 ローウェル ロード、
ニューハンプシャー州ハドソン03051、
アメリカ合衆国

ヨーロッパ
テレダイン FLIR LLC
マリンハウス、カートライトドライブ
フェアラム、PO15 5RJ
イギリス

