

PHASE**ONE**

iXM 100 MP

iXM 50 MP

測量・点検・検査向け1億画素デジタルカメラ



iXM カメラシリーズ

航空撮影マーケットでは、UAVによる効率的な撮影が有効な手段となっています。

iXMシリーズは航空撮影カメラの分野で、確固たる地位を築いてきたPhase Oneによって開発されました。最新の革新的技術を詰め込んだiXMシリーズはUAVアプリケーションにおいて、画期的でユニークな機能を持つカメラです。



画期的なカメラプラットフォーム – iXMとUAVの組み合わせにより新たな映像世界が広がります。

iXM100MP と iXM 50MP カメラシステムは、急速に成長するUAV撮影マーケットの課題を解決するために開発されました。このカメラシステムは簡単にかつ確実に、LEMO コネクターでUAVに接続することができます。

iXM 100MP は中判フォーマットで初めて裏面照射型のセンサーを搭載し、今まで得ることができなかった高感度特性と幅広いダイナミックレンジを実現しています。

新開発のiXM専用レンズは35mm・80mm・150mm3種の焦点距離がラインアップされており、新しい裏面照射型センサーに最適化され、画面の隅々までシャープネスを保持しつつ、クリアな描写を実現しています。

新レンズは、解像度が非常に高く、点検や検査、2次元、3次元地図の作成など細かな描写が求められるアプリケーションに新たな可能性を提供します。

レンズに内蔵されるシャッターシステムも新たな設計となり、飛行しながらの高速連続撮影が可能です。

iXM カメラシステムは多くの設定を飛行中にワイヤレスでコントロールが可能です。(ISO感度、シャッタースピード、絞り、フォーカス、飛行計画など。)

iXMカメラシリーズ独自の機能

- 画素数
 - iXM 100 MP - 11,664 x 8750 1億画素
 - iXM 50 MP - 8,280 x 6208 5,000万画素
- ピクセルサイズ 3.76 μm (iXM 100 MP)
5.3 μm (iXM 50 MP)
- 高速キャプチャーレート 最速 3コマ/秒
- XQDによる超高速書き込み
- 630グラムの軽量設計
- IP53に準拠した防塵防滴機構
- ジオタグ向けのIMU / GNSSのサポート
- HDMI出力とシリアル通信制御により、多様なUAVプラットフォームに対応
- USB-Cと10G Ethernetで大型UAVや航空機への接続に対応

Phase One の画期的な RSM レンズ

新設計4種の iXM 専用 Phase One RSM レンズ

- 35mm レンズ • 80mm レンズ - 急激な気温変化にも対応した、フォーカス無限遠固定レンズ
- 80mm AF レンズ • 150mm AF レンズ - 高精度電動フォーカス付レンズ

これらのレンズにより、優れた画質と高い生産性、多様な撮影環境に対応する自由度が得られるだけでなく、堅牢な設計による信頼性を約束します。

新採用のレンズシャッターは、50万回の作動を保証し、最速 1/2500 のシャッタースピード、秒3コマの高いキャプチャーレートを実現しています。

遠隔操作が可能な電動レンズは、検査用途で活用の幅が広がります。パイロットは地上からライブビューでフォーカスを UAV プロポから操作し、飛行しながらカメラのフォーカスを調整したり、指定した撮影距離にフォーカスを設定することができます。電動フォーカス調整により、ユーザーが望む箇所にフォーカスを合わせることが可能になり、それによって得られるシャープで解像度の高い画像は、3D オブジェクトを生成する際にも大きな武器になります。

RSM レンズは、Phase One ファクトリーで一本一本入念に調整、キャリブレーションがなされ、優れた品質を提供、保証します。



一体化したドローンソリューション

DJI M600 との完全なインテグレーションによって、次のことを可能にしました。

- 撮影困難なエリアへのアクセス
- 広範囲の撮影
- 高い地上解像度
- 高効率化・低コスト

最高水準のハードウェアとソフトウェアを組み合わせた Phase One ドローンソリューション

Phase One カメラキット

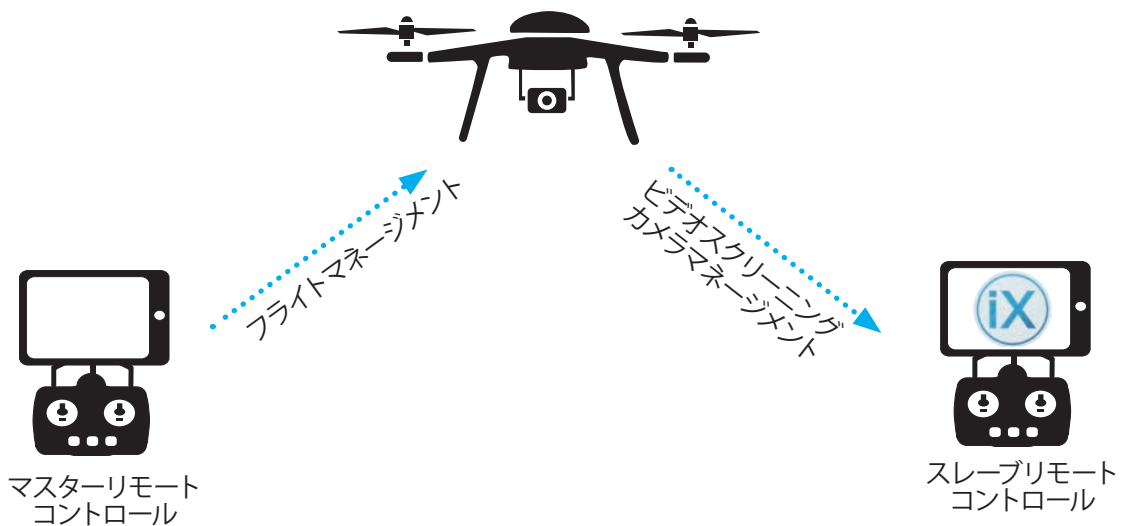
iXM 100MP または iXM 50MP は、4つの RSML レンズを選択できます。小型軽量なので、これらのカメラは DJI M600 PRO に簡単にインテグレートすることができ、中判カメラの利点と高画質をユーザーに提供しています。

M600 PRO

専門的な航空写真や産業用アプリケーション向けに設計された M600 とキーターンソリューションで接続設定が可能です。Ronin-MX ジンバルは、動作がフレキシブルでカメラとの堅牢な連結性も有しています。フライトコントロールシステムと直接接続ができ、完全な制御と機能を提供します。

Phase One IX Capture Mobile アプリケーション

独自に設計した iOS アプリケーションで、カメラの制御とカメラのリモート撮影が可能です。このアプリケーションと DJI のリモートコントロールシステムを組み合わせ、直観的で使いやすいインターフェイスでカメラを操作することができます。



Phase One iX Capture Mobile アプリケーションには様々なモードがあります。

- ビデオストリーミング
- オートまたはマニュアルによる撮影設定、ISO感度、シャッタースピード、絞り値の制御
- フォーカスの遠隔操作
- 飛行計画のアップロード
- DJI Lightbridgeの2つのダイヤルによるカメラ制御

iXMカメラシリーズ独自の機能

- ウェイポイント、距離、時間でシャッタートリガーの制御が可能
- ミッションプランニングアプリケーション(DJI グランドステーションプロなど)のサポート
- GPS・IMU情報をRAW画像に記録
- 目標距離を遠隔操作で設定
- デュアルリモコン(ドローンとカメラ)を利用することで、各オペレーター(UAVパイロットとカメラオペレーター)はそれぞれの任務に集中することができます。
- 気温や気圧・天候など過酷な環境での使用に耐える専用設計



高画質画像と広大な撮影範囲

PhaseOne 産業用カメラは、次のような新しいミッションやアプリケーションへも可能性を広げます。

- 点検・検査
- 写真測量
- 2次元・3次元地図や3Dモデリングの作成
- 国土安全保障

航空撮影のプラットフォームと PhaseOne iXM カメラを組み合わせることで、高画質画像と広大な撮影範囲が得られ、低コスト化、省力化、業務効率化を図ることができます。



2次元・3次元地図の作成

PhaseOne iXM カメラは、地図作成プロセスを簡素化するソリューションを提供します。コスト、時間、人件費を節約しながら、地図作成に必要な多くのデータを取得できます。

iXM カメラとメトリック校正された 35mm または 80mm の RSM レンズを使うことで、高解像度の 2次元・3次元地図作成用データを取り込むことができます。



風力タービン検査

高解像度画像からミリメートル単位で破損箇所を検出し、迅速な修理可否の判断を下すことを可能にしました。風力タービンの細部まで分析できるので、風力タービンの点検・検査において、タービンの性能劣化や環境に与える影響を最小限に抑えます。緊急度の高い損傷や摩耗の兆候も高解像度画像から検出、突然の故障を防ぐことができます。

ワシントンで検査業務に従事している Aerial Technology International 社 (ATI) によって、PhaseOne の産業用カメラが、風力タービンの検査では最良のソリューションであることが実証されています。

「顧客に画像を見せたところ、ディテール水準の高さに非常に驚いていました。」と ATI 社の CEO である Stephen Burtt 氏は述べています。

高解像度画像を解析することで、タービン翼のメンテナンス時期が即座に判断でき、タービンに登る作業者の派遣や、タービン翼を取り外して地上検査を行う回数も減らすことができました。当社は人が責任を負う要因を排除し、タービンを停止させて、翼を取り外す作業にかかる多額のコストを節約できました。



線路の検査

鉄道会社が直面している重要な課題の1つは、線路の故障や不具合を未然に防ぐことです。点検による列車遅延等、利用客への影響を避けるには、数千kmに及ぶ線路を迅速かつ確実に検査する必要があります。

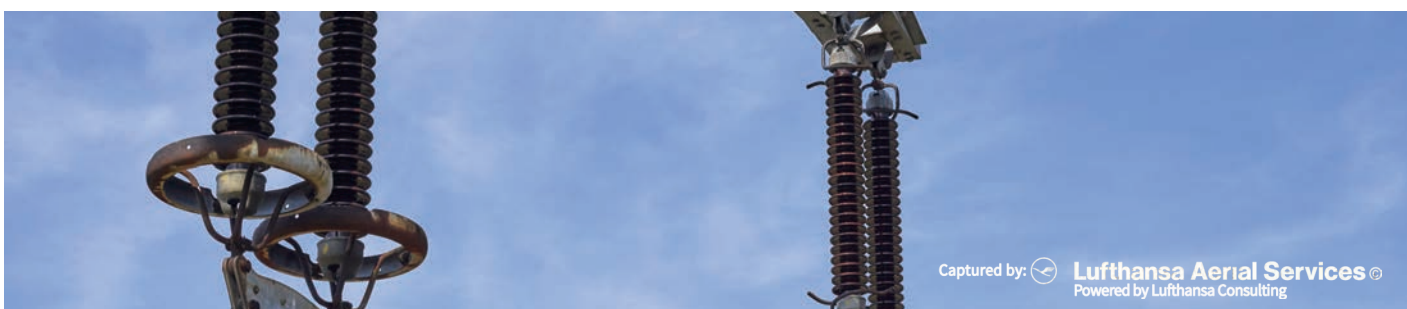
Phase Oneは、インフラ施設の設備点検を簡易化することができるカメラシステムを提供しており、コストを削減しながらも危険な作業を低減するだけでなく、データ収集のスピードや精度を向上させています。

イギリスのデジタル鉄道プロジェクトで、Plowman Craven氏が実施したPhase Oneカメラ設備点検ソリューションは、非常に高い評価を得ています。

超高精細画像を利用することにより、高い精度の設備点検データを生成することができます。枕木上の小さなマーカーを記録することにより、多くの枕木の中から特定の一つを識別することも可能になりました。

夜間に線路を作業する際、計測者にとって困難な問題であったフラッシュ突合せ溶接部分もしっかりと確認することも可能にしました。

ドイツでも、Lufthansa aerial Services社が実施した鉄道線路検査プロジェクトでPhase Oneカメラは大きな実績を上げています。



送電線の監視

ドローンを使用することにより広範囲の送電線検査を可能にしました。送電線だけでなく碍子など構成部品も正確に視覚化できるため、究極の点検ソリューションとして非常に高い評価を受けています。

Phase Oneカメラで視覚的、直感的に送電線や鉄塔などの施設情報を迅速かつ正確に把握できます。

また、電力会社も、検査チームのコスト削減や点検リスクの低減、欠陥箇所の素早い発見、効率的な修理、保守計画を可能にするPhase Oneソリューションに注目しています。

「PhaseOneのカメラシステムとドローンを一体化できるソリューションは、一步先の点検検査ソリューションを確立しました。人間の目による撮影画像検査において非常に満足いく結果を顧客に示すことができたので、今後はPhaseOneと協力し、AI技術を用いてより高いレベルで検査プロセスを自動化するという課題にチャレンジします。」とLufthansa Aerial Services社のUAVフライトシステム・マネージャーであるTobiasWentzler氏は述べています。



道路・橋梁点検検査

PhaseOneカメラは、道路や橋梁などのインフラプロジェクトの計画、建設、保守の改善を可能にします。

老朽化したインフラ点検・検査で劣化、破損箇所を速やかに特定することは極めて重要なことです。

また、道路や橋の検査に最適化されたツールを提供し、検査点検時間の短縮、作業員のリスク軽減、コスト削減など、インフラ検査の効率化に大きく寄与します。

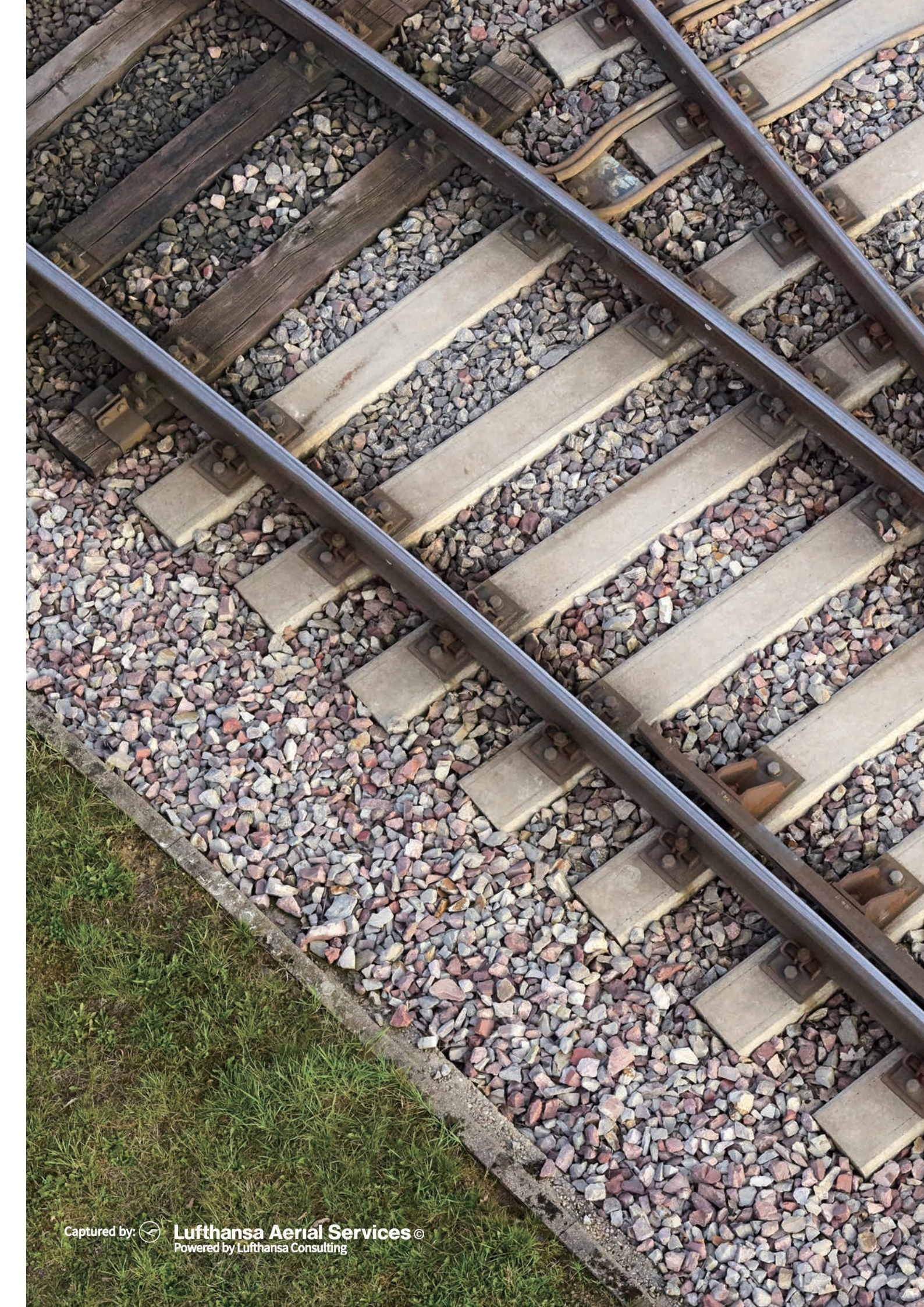


パイプラインの検査

PhaseOneカメラは高解像度を保持したまま広範囲を一度に撮影できるので、パイプラインなどのインフラ検査等、高い検査精度を求める石油会社やガス会社からの需要に十分に対応しています。

パイプラインの状態、腐食箇所の識別、地表に露出してしまったパイプ、構造物の周りに生育する植物の植生など、迅速かつ正確に検査することができます。

撮影された画像データをクラウド等で共有化することで、遠隔地からでもメンテナンスや修復が必要な修理の優先順位の判断を可能にし、迅速な意思決定を容易にします。



技術仕様

	iXM100MP	iXM50MP
画素数	100MP	50MP
	11664 x 8750	8280 x 6208
ダイナミックレンジ	83dB	84dB
アスペクト比		4:3
ピクセルサイズ	3.76μm	5.3μm
センサーサイズ		43.9 x 32.9
ISO感度	50 - 6400	100 - 6400
キャプチャーレート	3fps	2fps
カメラタイプ	UAV・航空撮影用ミディアムフォーマットカメラ	
レンズマウント	Phase One RSM マウント	
データインターフェイス	USB3, Ethernet 10G	
入出力 インターフェイス	カメラ制御信号 (Trigger, Mid-exposure, Ready, Serial)	
HDMI	3840 x 2160 30p	1920 x 1080 25p/30p
	1920 x 1080 60p	1280 x 720 50p/60p
データストレージ	XQD カード	
同期速度	50 マイクロ秒 (同一配列の場合)	
1枚あたりのファイルサイズ (ロスレス圧縮RAW14ビット)	IIQ L: 100MB	IIQ L: 50MB
	IIQ S: 65MB	IIQ S: 33MB
IR カットフィルター	あり	
固定方法	M4ボルト 4個	
入力電圧	12 - 30 VDC	
最大消費電力	14W	12W
重量 (レンズなし)	630g	
重量 (80mmレンズ装着時)	1100g	
サイズ (レンズなし)	90 x 90 x 68mm	
サイズ (80mmレンズ装着時)	90 x 90 x 164mm	
認証	FCC クラスA, CE, RoHS	
動作環境温度	-10°C ~ 40°C	
動作環境湿度	15% - 80% (結露しないこと)	

RSMレンズ

技術仕様

	35mm f/5.6	80mm f/5.6	80mm AF f/5.6	150mm AF f/5.6
レンズ構成	8群12枚		5群8枚	7群8枚
フォーカス範囲	無限遠固定	無限遠固定	3m ~ 無限遠	10m ~ 無限遠
最高速シャッタースピード			1/2500	
露出制御			1/3 ステップ	
F値			f/5.6 ~ f/22	
フィルター径			58mm	
全長 (mm)	77.5		97.5	132.5
重量 (g)	540	470	630	744
画角 (長辺)	63		30.4	17.1
画角 (短辺)	49.4		23	12.9





© Phase One 2018. All rights reserved. Content is subject to change without notice. 85056000 10.04.201

Phase One について

Phase One 社は、デンマークコペンハーゲンに本社を置き、ニューヨーク、ロンドン、ケルン、東京、テルアビブ、香港に支社があります。Phase One インダストリアルは、Phase One の一部門であり、航空撮影や産業用カメラの研究開発、製造を行っています。この分野のお客様からの高い要求に応える画像ソフトソリューションも提供しています。

この製品についての詳しい情報は、

<http://industrial.phaseone.com> でご覧いただけます。

Follow us on:

Facebook @PhaseOnePhoto

Instagram @PhaseOnePhoto

Twitter @PhaseOnePhoto

YouTube @PhaseOneDK

Phase One Japan 株式会社

〒102-0093 東京都千代田区平河町2-7-2 VORT 永田町8F

Phone: 03-6256-9682 Fax: 03-6256-9685

<http://www.phaseone.com>

PHASE ONE

what the world's best photography is made of