

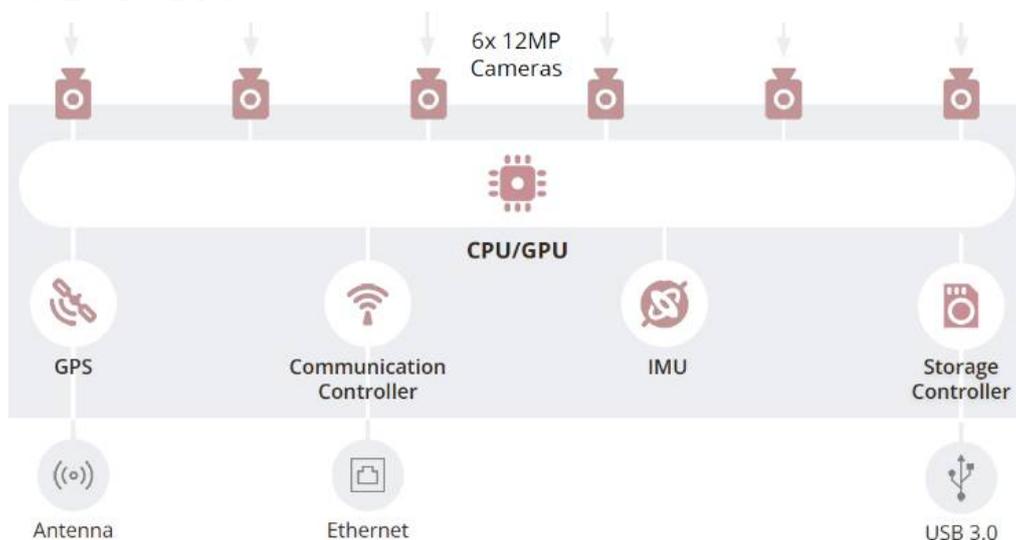


Mosaic X はグローバルシャッターを採用し、高画像モバイルマッピングの分野では唯一のオールインワン 360° カメラシステムです。全方位カメラ（6台）でデータを取得し、マッピング、3D モデリング、VFX、デジタルツイン、写真測量、道路維持管理などのインフラ維持に使用されています。高解像度のパノラマ画像から 3D モデルを構築できます。写真撮影は、他のソリューションよりも短時間で作業を完了できます。



Mosaic X の構造

- ① 広角レンズを搭載した 6 台のソニー製イメージセンサーは、360 度の RAW 画像データを取得し、独自のアルゴリズムによって正確に同期します。
- ② 画像データは、ISP によって 8 ビットの画像ファイルで処理され、高ビットレートの h.264 ファイルに圧縮され、リムーバブル USB ストレージデバイスに書き込まれます。カメラシステムは、正確な GPS データとタイムスタンプを捕捉し保存します。
- ③ カメラは、Web ブラウザを備えたデバイス(PC、タブレット、またはスマートフォン)からインターネット接続を介して監視および制御が可能です。
- ④ メインプロセッサは、強力な CPU と GPU が統合・内製化され完全にモバイル化されています。車両内に他のストレージデバイスやコンピュータは必要ありません。
- ⑤ ホットスワップ対応の 1TB の SSD (最大 4TB まで可能) ストレージは、終日を通して取得したデータを保存できます。





Mosaic Xは高速道路の走行速度で撮影でき、高品質の画像を取得します。

Mosaic Xの特長

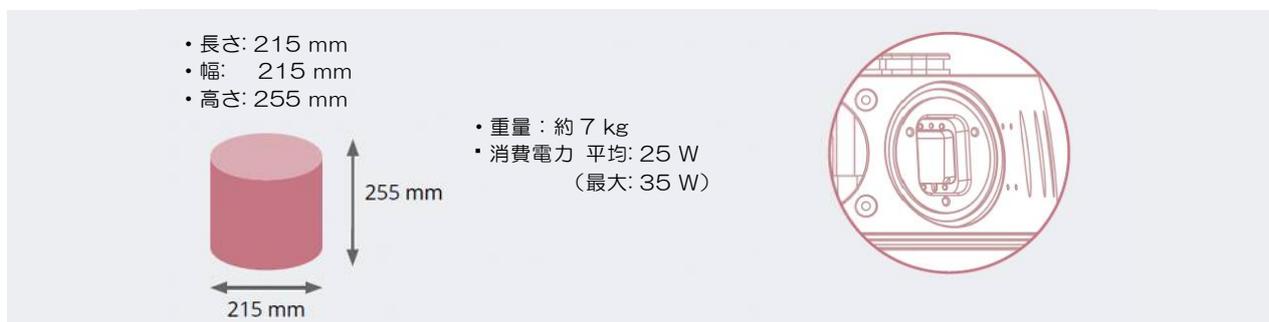
- ◇ 最新世代の1インチSONY製グローバルシャッターセンサー(12MP×6台)
- ◇ 10fps h,264 (センサーあたり120Mbps)
- ◇ 4FPS 12ビット圧縮 RAW (最大 8:1)フル解像度 (2023年予定)
- ◇ オンボードでのホットスワップが可能なUSB 3.0ストレージ
- ◇ NFSまたはSamba経由のイーサネット経由外部ストレージ
- ◇ クラス最高のレンズ、オンボードGNSS
- ◇ 外部デバイス接続用4コネクタ装備のAUXポート(GNSS/INS)
- ◇ 密閉型防水・防塵ハウジング
- ◇ 保護付きレンズ、傷がついたら容易にレンズカバーの取り替え可能

設計・製造

- ◇ カメラは最も過酷な環境下でも問題なく動作するように、慎重かつ意図的に設計されている
- ◇ 工業規格準拠防水コネクタ
- ◇ 過酷な毎日の常用にも耐えうる保護付きレンズ
- ◇ 十分大きな熱容量とパッシブ・クーリング用ヒートシンクを備えた密閉防水エンクロージャを採用

光学設計について

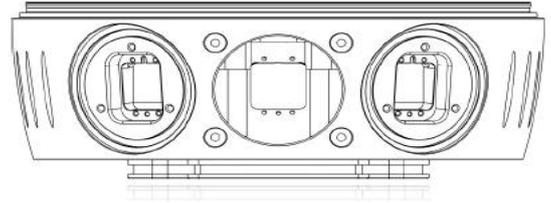
- ◇ あらゆる角度で鮮明な画像を取得し、エッジで解像度が低下することはない
(魚眼レンズを使用している他のカメラでは影響を受ける可能性がある)
- ◇ イメージセンサーを多用せず、均一なシャープネスを実現するバランス設計
- ◇ 寸法(長さ: 215 mm、幅: 215 mm、高さ: 255 mm)・重量: 約7 kg
- ◇ 消費電力 平均: 25 W (最大: 35 W)
- ◇ **その他:**
 - 取り外し可能、交換可能なストレージ
 - Webブラウザを介した制御のため、容易にオンボーディング操作と処理が可能



Mosaic X の特長:

■ 6台 × 広角カメラ:

高感度で低ノイズのセンサーは、魚眼レンズの歪みや圧縮を最小限に抑えながら、フレーム全体で理想的なピクセル密度と光学解像度の一貫性を維持します。



- センサー: ソニー製 1 インチ・グローバルシャッター
- ピクセルサイズ: 2.7 μ m
- 焦点範囲: 1m ~ ∞
- 性能保証温度範囲:
- レンズ焦点距離: 5.5mm
- カメラセンサー: -10° C ~ 60° C
- レンズ焦点距離/ 35mm 等価: 14mm
- カメラレンズ: -20° ~ 80° C
- 絞り値: f/2.4

■ クラス最高の保護性能を持つ光学系:

- ◇ このクラスでは最高の 13K 解像度パノラマを撮影する 12 メガピクセル イメージ・センサー (5 台) が円形に配置され、別途 1 台が上向きに取り付けられている
- ◇ マイクロ秒レベルの同期 (ミリ秒単位ではなく、マイクロ秒単位で測定される同期)
- ◇ センサー上のすべてのピクセルを利用する 109° x 80° レンズであり、十分なオーバーラップにより、オーバーラップと解像度のバランスが良好となる
- ◇ ソース画像の伸縮と歪みが最小限に抑えられているということは、最終的なパノラマの実際の解像度は真上を含む画像全体で高精細であることを意味する
- ◇ 適切な熱管理を備えたイメージセンサーにより、最も過酷な環境でもノイズの少ない操作が可能
- ◇ 交換可能なフラットガラス・レンズカバーで高価なレンズの修理を回避できる。コストのかかるメーカー修理を抑え、簡単かつ経済的にレンズカバーを交換できる

■ 外部アンテナ付き内蔵 GNSS:

- ◇ 最大 4 つの GNSS ネットワーク (GPS、Galileo、Glonass、BeiDou) を同時に接続し、メートル単位の測定精度を実現する
- ◇ アクティブ・デュアルバンドアンテナ搭載で、都市部のビルの谷間でも瞬時に位置確認が可能
- ◇ 外部 GNSS と完全に統合されているため RTK 接続が可能となり、センチメートルレベルの精度を達成可能となる
- ◇ 革新的な 12 ビット圧縮 RAW 画像または h.264 に対応する
- ◇ 要望されてきた最大圧縮比 8:1 の RAW に対応予定 (2023 年)
- ◇ 内蔵リムーバブルストレージオプション: m.2 ディスク、最大 4TB 容量、ホットスワップ対応
- ◇ NFS または Samba によるイーサネット経由の外部ストレージ (オプション対応)
- ◇ 車のルーフラックに簡単に取り付けられる取付け金具を付属する

■ AES 256 ビット暗号化:

- ◇ 安全性と機密性を確保しながら、非常に効率的な計算能力で実行される
- ◇ オペレーティングシステムとデータの取得は、セキュリティに配慮して設計されている
- ◇ 256 ビット暗号化データ取得のオプションが用意されており、完全な機密保持と GDPR (欧州一般データ保護規則) に準拠する
- ◇ カメラオペレーターの写真へのアクセスを制限することが可能となる

■ 内蔵 GPU は 1 つではなく、2 つを搭載:

- ◇ コンピュータを非搭載ながら、ハイパワーでコンピューティングを実現する
- ◇ Mosaic は 360° カメラで唯一、1 つではなく 2 つの GPU を内蔵し、3 テラフロップの演算能力を実現する
- ◇ CUDA で書かれたほとんどの標準的な画像処理ライブラリーを採用する (Q4 2023 予定)
- ◇ 特定の基準に基づき必要な画像のみを保存することで、ストレージやデータ転送を 10~100× 節約することが可能となる (Q4 2023 予定)



Mosaic X

グローバルシャッター

スティッチングされたパノラマ画像を高精細に表示するためには、グローバルシャッターが最適です。



画質について、Mosaic vs 競合他社の比較

以下に、同じストリートビューを並べて比較しています。Mosaic Xと競合他社の画質をご覧ください。

Mosaic X camera



競合他社



Mosaic X カメラ

- 過酷な照明下でもほぼすべてのダイナミックレンジを維持する
- さまざまなイメージセンサーからのアーティファクトを排除しシーンの露出を変える
- 統一感のある一貫したイメージを提供する
- 太陽と建物の端の間の「吹き抜け」を最小限に抑える

競合他社

- カメラ / 画像処理の実装が最適ではない
- 多くの露出過多および露出不足のピクセル
- 適正露出の画素数が少ない
- 太陽と建物の端との間の高い「吹き抜け」がある



Mosaic X



Mosaic X は、精度の高い点群データを取得して 3D モデルを構成できます。専用に設計された最高品質のマッピングカメラシステムです。

- Mosaic 51 のすべての特長を継承する
- 4 倍の大型センサーが過酷な光条件の環境、あるいはトンネル内において、より多くの光を捕捉する
- グローバルシャッターセンサーとクラス最高の光学系により、3D モデルの構成、点群色付けのため幾何学的に完璧な画像を取得する

Mosaic X カメラの使用分野



都市や町のストリートレベルの 3D 再現と航空地図を組み合わせることで、地域がどのように運営されているかを完全に把握することができます。



公益事業、電気通信、および中央政府のプロジェクトのため高速道路を高速で移動しながら、広大な土地と高速道路を調査します。



EU のグリーンディールでは、EU 全域でスマートシティの取り組みが加速されており、都市部では高い頻度で高解像度の撮影で、その街並みをマッピングすることが求められています。



製品の仕様は変更になる場合があります

OPT

〒214-0014 神奈川県川崎市多摩区登戸 2974 番 6 モリタビル
株式会社オーピーティー
TEL: 044-455-4317 FAX: 044-455-4318
info@opt-techno.com www.opt-techno.com