



国土交通省
点検支援性能カタログ掲載

非GPS対応・
AI橋梁点検技術
「SIVION」

技術番号
BR010085-V0025

GOOD DESIGN AWARD
2025 Winner

SIVION

Intelligent Inspection & Monitoring Solution



SIVION

SIVIONは、ドローンやロボットと連携し、インフラ点検・モニタリングを高度化する次世代ソリューションです。AIと3Dマッピング技術を活用し、橋梁・建築物・建設現場など多様な環境において、高精度かつ効率的な点検を実現。人手に依存していた作業を、より安全で持続可能な運用へと進化させます。

- 1 ウェブベースの3D同時制御システムにより複数のドローン、ロボットをいつでもどこでも同時に運用・管理可能
- 2 点検経路を自動生成し、自律飛行による自動点検を実現
- 3 AI自動検知により、構造物の損傷の種類とサイズを自動で検出
- 4 回転型LiDARより、リアルタイムに高精度な3Dモデルを取得
- 5 GPS信号が受信できない環境でも、LiDAR SLAM技術により自律飛行および自動点検が可能
- 6 ドローン、ロボット、ハンドヘルドタイプなど、多様なタイプを幅広く利用することが可能



Why SIVION?

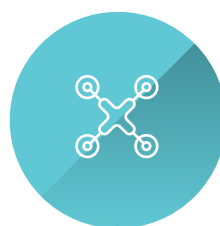


コスト

33%▼

削減

橋梁ごとのコスト削減
利益率の改善



時間

80%▼

減少

追加受注の拡大につながる
可能性を最大化



品質

67%▲

増加

定量的な品質管理
信頼性向上

SIVION Solution

SIVIONはロボットインテリジェンスに特化し、点検・モニタリングの自動化を推進しています。私たちは、最先端の技術力を活かし、事業領域の開拓と拡大に積極的に取り組んでいます。常に革新を追求し、クライアントのニーズに応える最適なソリューションを提供しています。

1. SIVION 施設点検

SIVIONの特許技術により、点検範囲を指定するだけで自動的に点検が実施され、AIが施設の損傷を定量的に分析します。専門的な知識がなくても、ドローンやロボットを用いた点検を実施できます。



2. SIVION 3Dモデル

SIVIONソリューションを使用すると、3Dモデルを迅速かつ便利に作成でき、高精度な測定機能が活用できます。SIVION Webとの連携で、いつでもどこでもリアルタイムで確認が可能です。



3. SIVION オンサイトモニタリング

SIVIONの高度な自律飛行技術により、変化する環境下でも安定した自動監視が可能です。



Core Technology

● カメラ ● センサー



自社開発のコア技術

ドローンやロボットに搭載されたSIVIONは、それらにインテリジェンスを与え、インフラの安全管理を実現します。

自律飛行 SLAM、経路計画、衝突回避、同時制御

自動点検 自動POI技術(ポイント・オブ・インタレスト)を活用して測量を行います

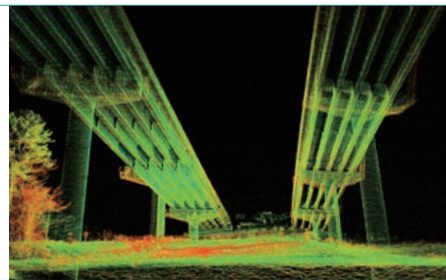
自動検出 AIを活用してひびわれなどの損傷を検出します



Product function

3Dマッピング

リアルタイムで3Dポイントクラウドマップを取得できます。回転型LiDARを活用したSLAM技術により、現場でリアルタイムに空間情報の取得と測定が可能です。



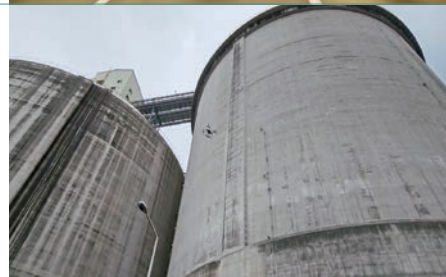
屋内操作性

SIVIONを活用した屋内での作業をお試しください。GPS信号がなくても動作し、照明がなくても操作が可能です。



自律運航

ドローンやロボットを手動で操作する必要はありません。マウスをドラッグして範囲を指定するだけで、3D点検ルートが自動的に生成されます。障害物を認識して回避ルートを作成することで、完全自律飛行が実現できます。



AI検知

AIを活用して施設の異常を自動的に検出します。100,000枚以上の画像で学習したAIはひびわれ、剥離、鉄筋露出など検出し、損傷の種類及びサイズまで計測することができます。



自動レポート生成

LiDARと画像データを用いて、3Dモデルを自動的に生成します。AIによる検出結果を基に、診断レポートを簡単に作成できます。

※国土交通省 点検要領(道路橋記録様式)対応中

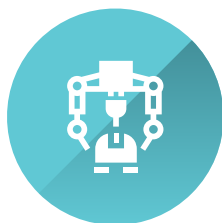


Various Usability



ドローンとの統合

アクセスが困難な
場所の点検の自動化



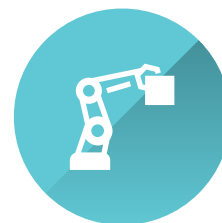
ロボットとの統合

地上からの長期間にわたる
点検の自動化



携帯する場合

3Dモデルの自動生成



クレーンなどの固定
場所に設置した場合

建設現場の
リアルタイム監視

Product Info

SIVION Original



SIVION Original 2



Basic Information

通信方式	LTE	LTE
電圧/電流	24V/7A	24V/8A
耐熱温度	-10 °C ~ 40°C	-20 ~ 60°C
交換性	PX4 / ArduPilot	-
搭載/活用性	ドローン/地上ロボット/ハンディ/固定式	ドローン/地上ロボット/ハンディ/固定式
活用場所	屋内/ 屋外	屋内/ 屋外
USBport	Yes	Yes
ストレージ	1TB	1TB
メモリ	32GB	32GB
同時制御	5 units (拡張可能)	5 units (拡張可能)

LiDAR and Scanning

マッピング方法	回転式Lidar SLAM	回転式Lidar SLAM
最大探知距離	100m	300m
FOV	360° × 280°	360° × 42.4°

Camera/Gimbal (Optional)

カメラ	SONY A7R IV	SONY ILX-LR1
レンズ	SEL35F188F (35mm), SEL55F18Z (55mm)	SEL35F188F (35mm), SEL55F18Z (55mm)
センサーサイズ	35.9mm x 23.9mm	35.9mm x 23.9mm
解像度	9504 x 6336 Pixels	9504 x 6336 Pixels
ジンバルとカメラコントロール	可能	可能

Autonomous

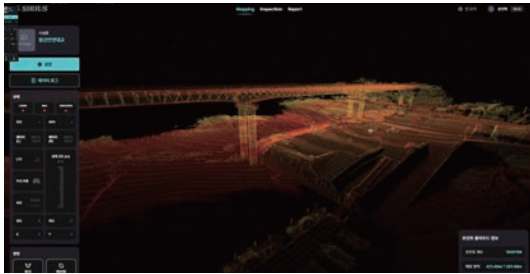
点検経路作成	施設 (橋梁、トンネル、建築物など)	施設 (橋梁、トンネル、建築物など)
経路検索 (ナビゲーション)	可能	可能
衝突回避	可能	可能
衝突防止	可能	可能
着陸誤差	0.5m未満	0.5m未満

AI Detection

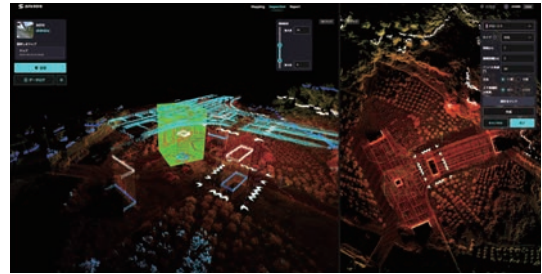
Segmentation		
- mIoU	0.84	0.84
- Detection Speed	0.17s	0.17s
Object Detection		
- mAP	0.92	0.92
- Detection Speed	0.02s	0.02s

SIVION Web (GCS)

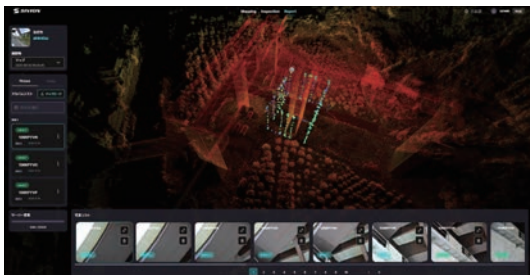
SIVION Webは、LiDARで構築した3D点群データを活用し、複数のSIVION WingやWearableと連携して点検タスクを分担・補完しながら、最適ルート生成から自律実行・結果統合までを一元管理するWebシステムです。



施設種別の選択 (橋梁/ダム/建築物など)



点検範囲・部材の指定



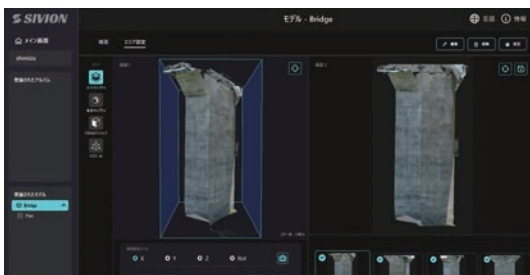
自動経路生成+シミュレーション確認



自動点検実施+結果データ確認

*GCS : Ground Control Station

SIVION Editor



構造物のデジタルモデル生成および欠陥検出



AIによる欠陥の確認・編集



施設物の欠陥に関する結果の要約



分析結果レポートの出力 (Word, Excel, CAD)

SIVION Wing

施設点検に最適化されたドローンソリューション

超高解像度カメラと大規模な構造物の点検に最適化されたシステムで、施設の点検と測定を行います。

サイズ	800mm x 770mm x 450mm
通信方式	LTE/RF
飛行時間	40分
耐風性	12m/s
カメラ	SONY A7R IV / SONY ILX-LR1
屋内外自律飛行機能	
バッテリー不足及び通信切断時、自動復帰機能	
SIVION Original搭載	



SIVION Wearable

施設点検・ウェアラブルソリューション

歩くだけで、3Dデジタルツインを即時生成。狭所・屋内でも、誰でも簡単に高精度点検。

- ・ドローン不要のウォークスルー計測
- ・SIVION Webとリアルタイム連携
- ・高精度LiDAR+高解像度カメラ

サイズ	450mm x 350mm x 1030mm
重さ	5kg
通信方式	LTE/RF
使用時間	最大1時間
カメラ	SONY A7R IV / SONY ILX-LR1
センサ	回転式LiDAR搭載 (Range 300m)
SIVION Original搭載	



SIVION Lite

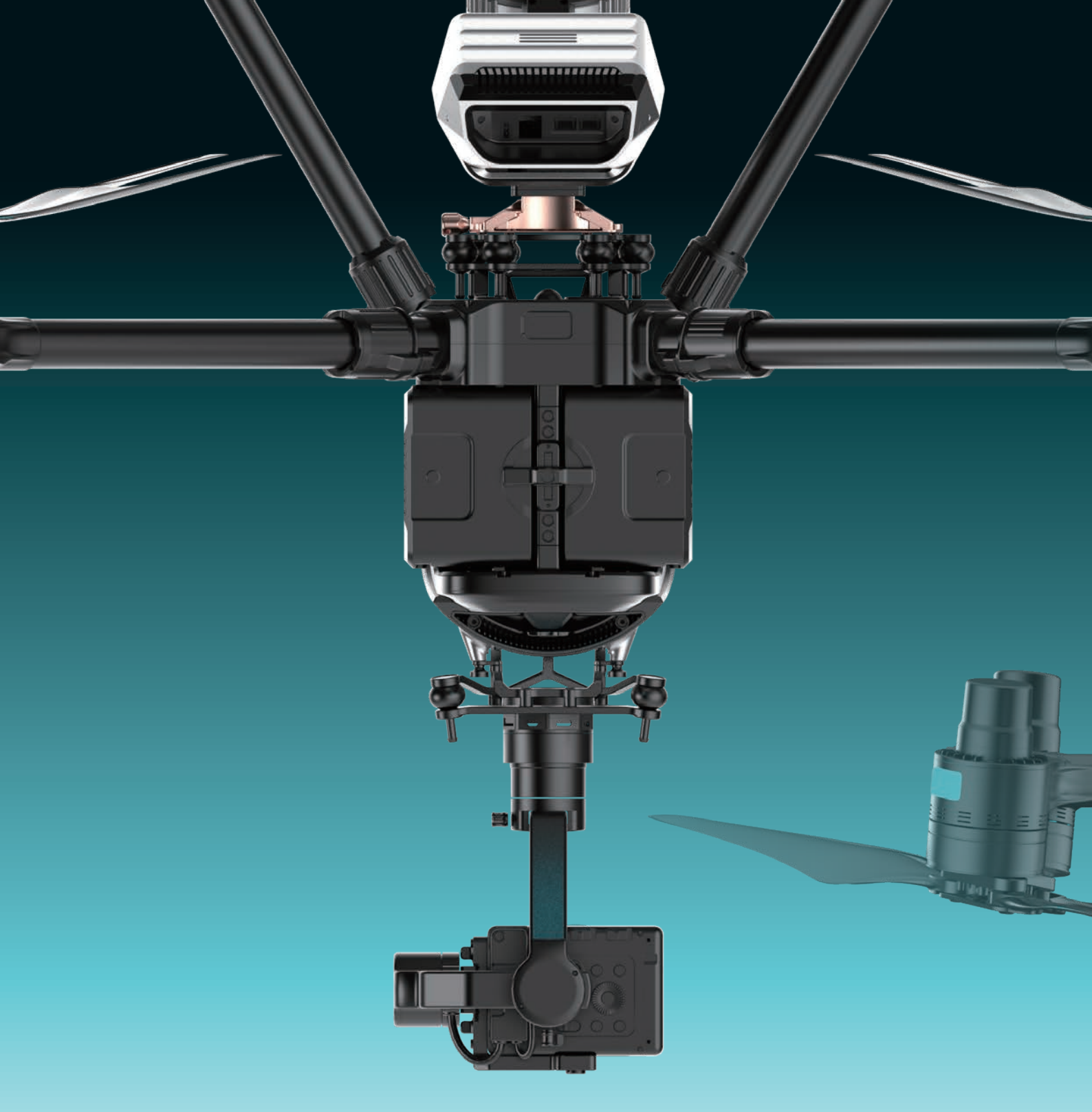
小型ドローン点検ソリューション

狭い場所や室内で活用できる最適なソリューション

- ・現場モニタリング
- ・室内測量と位置測定
- ・デジタルツイン

サイズ	735mm x 620mm x 225mm
通信方式	LTE/RF
コンパクト軽量設計/プロペラガード一体型	
飛行方式: 屋内精密ホバリングおよび自律経路飛行	
主要センサー: 屋内ナビゲーション用LiDARおよびカメラ	
SIVION Web連携によるリアルタイムモニタリング	





「国土交通省 点検支援性能カタログ」掲載

非GPS環境対応の自律飛行ドローンとAIを活用した橋梁点検支援技術

技術番号:BR010085-V0025

Accuver

Accuver株式会社

Tel:03-6430-2580

Address:東京都港区西新橋2丁目35-2 YP虎ノ門9階

website:<https://sivion.jp>

ENABLER

イネーブラー株式会社

Tel:03-5312-4600

Address:東京都新宿区新宿1丁目15-9 さわだビル9階

website:<https://www.enabler.co.jp/>