

SOLAR POWERED

IP68 WATERPROOF

SDI-12 / MODBUS

NDAA COMPLIANT

UC501：太陽光で自立動作する屋外用LoRaWAN®多機能コントローラー

電源・配線工事不要。太陽光で完結する屋外モニタリング
筐体上部に1.7Wソーラーパネルと大容量バッテリーを内蔵。外部電源のない遠隔地でも、SDI-12やModbus、アナログセンサーを統合した広域ワイヤレス監視を即座に実現します。

IP68準拠の完全防水性能と産業用コネクタの信頼性
過酷な気象条件下での長期運用を前提に設計。M12産業用コネクタを採用し、激しい雨や粉塵、腐食から内部を完全に保護。農業、水文調査、インフラ監視の核となるデバイスです。



統合型センサーハブ

GPIO、アナログ入力、RS232/485を網羅。複数の有線センサーを1台に集約でき、導入コストとメンテ工数を劇的に削減。

SDI-12 規格への完全対応

気象観測や精密農業の標準インターフェースを搭載。専門的な高精度計測器を複雑な設定なしでLoRaWANへ統合。

ソーラー+リチウム二次電池

自己発電と充電により、完全ワイヤレス運用が可能。M12コネクタ経由の外部DC電源（5-24V）供給にも柔軟に対応。

IP68 完全防水・防塵

水深1mに7日間浸漬しても耐える密封設計。山間部、農場、沿岸部といったインフラ整備が困難な場所での使用に最適。

NFCによるスマホ簡単設定

専用アプリをかざすだけでセットアップ完了。高所設置後もスマートフォンを近づけるだけで迅速な構成変更や状態確認が可能。

データ再送・履歴保存機能

内部に最大600件のデータを保存。通信障害復旧時に自動で再送信を行い、重要なインフラ監視のデータ欠落を許しません。

System Integration Benefits

- ✓ **施工・ランニング費用の最小化**：電源工事が一切不要。LoRaWANの長距離通信により、月々の通信コストを大幅に抑制。
- ✓ **高精度な環境データ収集**：SDI-12対応により、土壌水分や水位、日射量等の専門データを一点の曇りなくサーバーへ集約。
- ✓ **ミッションクリティカルな安定性**：バースト再送アルゴリズムと自律型アラーム機能。異常検知時は定時報告を待たず即座に通知。
- ✓ **多様な産業機器の統合**：Modbus RTU対応。パルスカウンターとして水道・ガスメーターのスマート化もこれ1台で実現。

Technical Specifications

無線伝送・通信仕様	
通信技術 / 距離	LoRaWAN® (AS923対応) / 最大 15km (見通し環境)
受信感度 / 出力	-137dBm @300bps / 16dBm (868 MHz) ~ 22dBm (915 MHz)
動作モード	OTAA/ABP Class A, Class C 対応
データインターフェース	
GPIO	2 × GPIO (デジタル入力, デジタル出力, パルスカウンター切替式)
アナログ入力	2 × アナログ入力 (4-20mA または 0-10V) / 12bit分解能
シリアル / SDI-12	1 × RS232 または RS485 (Modbus RTU対応) / 1 × SDI-12 V1.4
センサー給電出力	2 × 3.3V (連続), 2 × 5/9/12V (収集前切替給電)
物理特性・動作環境	
電源構成 (UC501)	内蔵ソーラー (1.7W) + 2 × 2550mAh 充電電池 + 外部DC (5-24V)
保護等級 / 素材	IP68 (完全防水) / ABS + PC (難燃性規格対応)
外形寸法 / 重量	116 × 116 × 45.5 mm (M12端子含まず) / 約 450g
動作温度 / 湿度	-20°C ~ 60°C / 0 ~ 95% (結露なきこと)

FAQ：実運用に関するご質問

Q: 本製品の「NDAA準拠」とは何を意味しますか？

A: 米国の国防権限法 (National Defense Authorization Act) の基準を満たしていることを示します。特定の政府規制対象企業の部品・技術を使用していないため、公共施設や重要インフラ、政府関連案件でも安心してご採用いただけます。

Q: 日照が少ない環境でも動作しますか？

A: はい。内蔵のリチウムイオン充電電池により、雨天や曇天が続く日でも数日間は動作可能です。また、データ送信頻度を調整したり、M12端子から外部DC電源を供給することで、日照条件に左右されない安定運用も可能です。

Q: どのような屋外センサーを接続できますか？

A: 汎用的な4-20mA/0-10Vのアナログセンサーに加え、SDI-12規格の水位計、土壌水分計、気象マルチセンサー、さらにModbus対応の産業用電力メーターなど、屋外設置される主要な計測器のほとんどを直接収容できます。

Milesight IPカメラシステム設計・販売

株式会社 セキュリティハウス西東京

〒192-0033 東京都八王子市高倉町7-10

TEL 042-646-0171 / FAX 042-646-1874



security-house.biz