

製品仕様書

騒音検知・その他（スマート・フィルレベル・モニタリング・センサー）

WS201

LoRaWAN®

ToFセンサー技術

厚さ12mm超薄型

NFC設定対応

省電力設計

WS201は、先進的なToF（Time of Flight）技術を搭載した、消耗品残量監視に最適なスマートセンサーです。1cmから55cmまでの距離を±1cmの高精度で非接触測定。厚さわずか12mmの超薄型設計により、トイレトーパーホルダーや備品棚などの限られたスペースへ目立たず設置可能です。夜間の消費電力を抑えるハイバネートモードやNFC設定機能を備え、商業施設やオフィスの清掃・補充業務の効率化を強力に支援します。

■ 無線伝送仕様

通信技術 / モード	LoRaWAN® (OTAA / ABP Class A)
通信帯域 (In/Out)	双方向通信対応 (周波数: AS923-1/2/3/4, EU868, US915, AU915, KR920 他)
送信出力 / 受信感度	最大 22 dBm (915 MHz) / -132 dBm @300bps
アンテナ	内蔵アンテナ

■ 距離測定仕様 (ToF)

測定技術	Time of Flight (光飛行時間方式)
測定範囲 / 精度	1 cm ~ 55 cm / ± 1 cm
視野角 (FoV)	25度 (精度 ±5度)
測定分解能	1mm (1-15cm) / 2mm (15-35cm) / 3mm (35-55cm)

■ ソフトウェア・機能

構成設定	NFC経由モバイルアプリ、またはダウンリンク
高度な機能	しきい値アラーム (欠品検知)、ハイバネート (休止) スケジュール設定
メンテナンス	DevEUI用QRコード印字、工具不要のバックル構造蓋

■ 物理特性 / 環境

電源	1 × 590mAh CR2450 リチウム電池
期待電池寿命	約 3.2 年 (SF7環境、1時間間隔送信 + 1日13時間稼働時)
動作温湿度	温度: -10°C ~ +60°C / 湿度: 0 ~ 95% (結露なきこと)
保護等級 / 素材	IP30 / 難燃性 ABS + PC (ホワイト) / 内部基板防湿コーティング
寸法 / 重量	66 × 38 × 12 mm / 24.7g (電池含む)
取り付け方法	3M強力両面テープによる平面貼り付け

■ 適合認証

規格認証	CE, FCC, RoHS
------	---------------

導入事例: ・商業施設・公共交通: トイレトーパー・ペーパータオルの残量可視化による清掃巡回コストの削減。 ・オフィス・ホテル: 消耗品の欠品防止による顧客満足度維持、夜間休止モードによる長期運用。 ・物流・工場: 備品棚や部品トレイの在庫高さ監視による補充タイミングの自動通知。