

# 電池レス・ワイヤレス漏水検知システム T-iAlert<sup>®</sup>WD



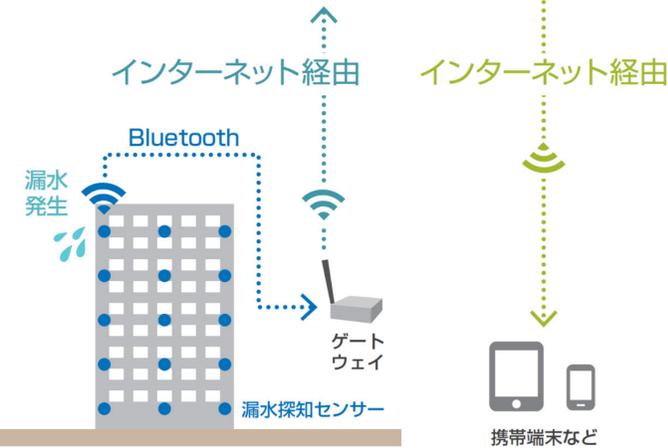
## センサーに電源・配線不要で1滴の水でも漏水を検知

### 概要 Project Summary

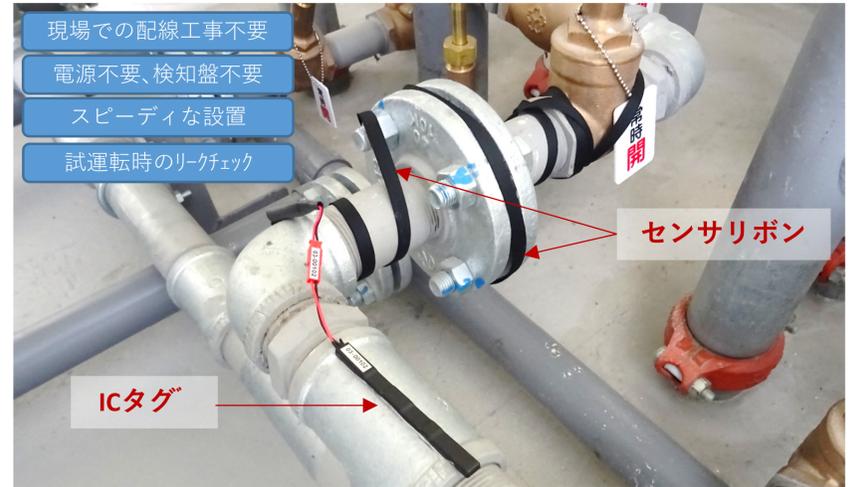
- 自己発電による発信
- 漏水位置と時間をメール送信
- 設置時間とコスト低減

#### クラウドで統合表示・データ管理

- ・漏れた水で発電・発信
- ・検知部は配線、電源が不要
- ・設置が容易
- ・1滴 (0.15ml) の水を検知
- ・設置・移設が容易
- ・スタイリッシュな形状
- ・メールにより外出先へも送信
- ・クラウドによるデータ管理



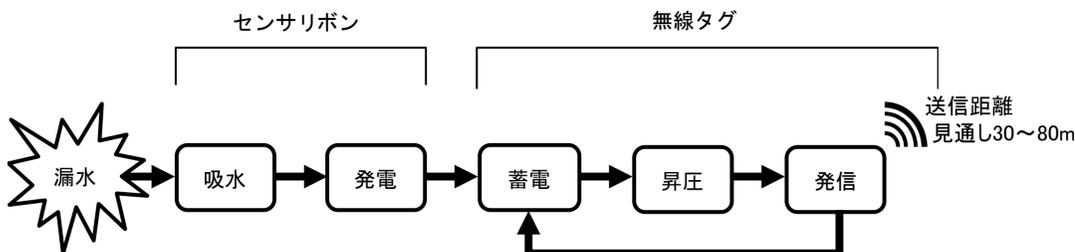
センサー部は水と接触すると自己発電し、その電力でICタグが漏水情報を発信します。情報（漏水位置・時間等）はインターネット（クラウド）経由でメール送信され、漏水を検知できるシステムです。配線工事や電源工事が削減でき、システム設置のコストが低減できます。



■ 配管接続部への設置事例

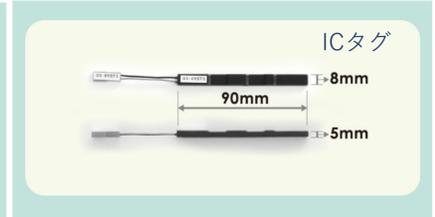
### 機能性 Functionality

漏水検知システムの検知部は、2種類の金属を組み込んだセンサー部とICタグで構成されています。センサー部は水と接触した際に自己発電により微弱電力を発生し、その微弱な電力をICタグにより蓄電、昇圧することによってICタグ内のBLE (Bluetooth Low Energy) モジュールが駆動し、水検知情報を無線発信します。



■ 漏水検知部の動作機構

無線タグ S-CBTGAAAC	
寸法	148×8×5mm (本体: 90×8×5mm)
動作温度	-10~60°C (保管: -25~85°C)
動作湿度	90%RH max.
無線規格	Bluetooth 4.2 Low Energy
周波数範囲	2402~2480MHz
送信電力	0dBm typ.
送信距離	見通し 30~100m 程度
送信方式	ビーコンモード



センサリボン S-CBSSAAAC-001,002,003	
寸法	700×13×8mm (0.5m) 5200×13×8mm (2.0m) 5200×13×8mm (5.0m)
動作温度	0~85°C (保管: -25~85°C)
動作湿度	95%RH max. (70°C max)
滴下量	150μl min. (@Ta=25°C, 40%)
検知温度	5~85°C
検知時間	300s max. (導電率: 200μS/cm)
連絡総長さ	15m max. @70°C, 95%RH



■ ICタグとセンサリボンの製品仕様と外観

### 社会性・経済性 (Sociality & Economics)

#### 様々な用途に使用可能

戸建・集合住宅、工場、設備配管、工事現場、試運転調整時 等。

#### 自然災害等による損壊確認可能

遠隔地の大雨などの自然災害による浸水検知にも活用可能。

#### 設置が簡単でスピーディ

シンプルな構成のため、容易かつ短時間にセンサーの設置・増減が可能。

#### ローコスト化

配線工事、検知器等の設置が削減できるため、ローコスト化が可能。

### 評価表 (自己評価) Environment & ME Design Evaluation Criteria(Self-evaluation)

評価項目	特に重視したデザインの視点	評価項目に対する設計者のデザイン意図 (従前のデザインと比較し、優れている部分、卓越している部分に関して具体的に記述してください。)	自己評価欄			小計
			普通 0	優れている +1	卓越している +2	
A. 感性軸 (造形) Form	01 審美感	☆ 従来の漏水検知システムに比べ、大幅に小型化したスタイリッシュなフォルム。			○	2
	02 調和性	☆ 小型薄型なため、インテリア、エクステリアのデザインに与える影響が少ない。			○	2
	03 独創性	☆ 小型化により従来は設置が困難だった、シール目地など隙間部への設置が可能となった。日本の伝統織物技術に応用したセンサリボン			○	2
	04 象徴性	☆ 一見では、無線機能付きの漏水センサーとは信じられない形状・サイズ。			○	2
	05 完成度	☆ 隙間部への設置を可能にした、無駄を省いたサイズ、形状。			○	2
B. 機能軸 (技術) Technology	06 機能性	☆ フレキシブルなリボン状のセンサー部によって、さまざまな部位に設置可能。小型で電源不要なセンサー部は2重配管内部にも設置可能			○	2
	07 効率性	☆ 一滴の水 (0.15ml/水道水) で検知可能。			○	2
	08 利便性	☆ 設置が容易なため、試運転調整時の配管リーク検査、大雨時の浸水監視などにも活用可能、持ち運びが可能である。			○	2
	09 安全性	☆ センサー部に常時通電する従来システムとは異なり、漏れた水により初めて通電するため安全性が高い。		○		1
	10 先進性	☆ IoT技術を用いた本漏水検知システムは、従来の漏水検知システムの概念を変えたといえる。			○	2
C. 社会軸 (環境) Environment	11 環境負荷	☆ センサー部への電源供給が不要なため、運転時の消費エネルギーが小さい。			○	2
	12 資源消費	☆ 漏水検知システムの構成機材が少ないため、省資源対応のシステムといえる。		○		1
	13 地域環境性	☆ 基本的な水検知機能は、大雨などの自然災害による浸水検知にも活用可能。			○	2
	14 公平性	☆ 戸建て住宅、集合住宅、工場、商業施設、工事現場等様々な用途に使用可能。			○	2
	15 先進性	☆ 漏水に限定することなく、水分の検知を利用した用途に可能性が見いだせる。			○	2
D. 経済軸 (LCC) Life Cycle Cost	16 インストールコスト	☆ 配線工事、検知器等の設置が削減できるため、ローコスト化が可能となる。			○	2
	17 ランニングコスト	☆ 検知部の電源不要。従来のワイヤレス漏水検知システムと比較しても電池交換などの作業とコストが不要となる。			○	2
	18 維持管理	☆ シンプルな機器構成のため、容易にセンサーの追加、削減が可能である。			○	2
	19 耐久性	☆ 水に触れるまで、起動しないため、漏水検知までICタグに負荷がかからないため、電子機器としての耐久性は高い。			○	2
	20 LCC	☆ システム稼働時の消費電力量は 5 W/GateWayの消費電力、設置時の部材も少ないため、LCCは小さい。			○	2

■ A. 感性軸 (造形) ■ B. 機能軸 (技術) ■ C. 社会軸 (環境) ■ D. 経済軸 (LCC)  
Form Technology Environment Life Cycle Cost

