



# RFID腐食環境検知システムとは

コンクリート構造物内における腐食環境を構造物表面から与える無線電波で計測・診断するシステムです。

構造物診断をもっと簡単に、もっと身近に。  
Wimo®ウィーモは、「誰でも」「簡単に」「非破壊で」「定量的に」をキーワードに、構造物の健全度を把握する技術として開発されました。



## 本システムの特長

### 1 予防保全

鉄筋近傍の「腐食環境度合い」を「事前検知」、予防保全に効果的。

### 2 無線通信

埋設したパッシブ型RFIDにより、センサ出力を無線で取得。

### 3 非破壊

センサ付きRFIDにより、構造物内の腐食環境を非破壊で計測。

### 4 長期点検

構造物外部の配線やセンサ電源(電池)が不要なため、長期の維持管理・点検に最適。

### 5 履歴保存

点検履歴をRFID内蔵メモリに保存可能。(6回分)

### 6 簡単設置

センサの取付けが簡単で、調整不要。

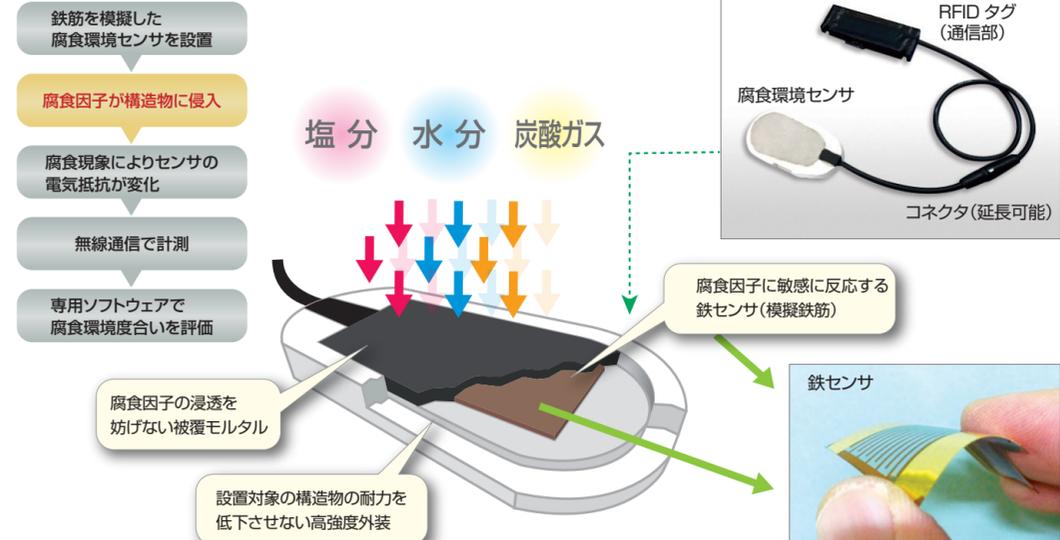
### 7 簡単計測

専用リーダーライタと専用ソフトウェアで、誰にでも簡単に計測が可能。

### 8 箇所特定

複数個のセンサ設置により、腐食箇所の特定に効果的。

## RFID腐食環境センサとメカニズム



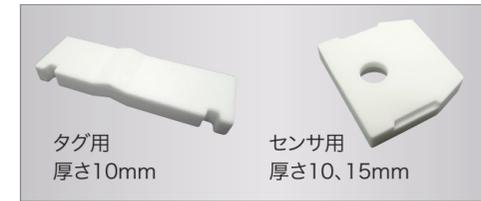
## オプション

### 延長用中継ケーブル



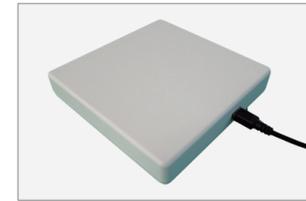
ケーブル長	型番
1 m	CC-E0100
2 m	CC-E0200
4 m	CC-E0400
6 m	CC-E0600
9 m	CC-E0900
14 m	CC-E1400

### スペーサ



## リーダーライタと専用ソフトウェア

### 標準型リーダーライタ



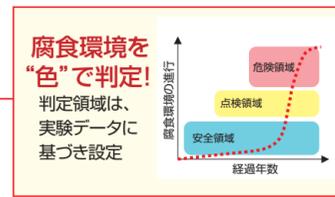
ソフト稼働環境 Windows Vista、7、8、8.1、10

※ソフトウェアの詳細は別途マニュアルをお読みください。  
※画面は予告なく変更することがあります。

通信周波数	13.56MHz
電波法区分	誘導式読み書き通信設備
本体寸法	125 (D) × 125 (W) × 30 (H) mm
本体重量	220g
駆動電力	USBバスパワーにより動作 (DC5V、最大150mA)



腐食環境の計測表示



点検履歴確認画面

### ハンディリーダーライタ



通信周波数	13.56MHz
電波法区分	誘導式読み書き通信設備
本体寸法	171 (D) × 58 (W) × 45 (H) mm グリップ部: 45 (W) × 29 (H) mm
本体重量	255g
駆動電力	リチウムイオン二次電池



腐食環境の計測表示



計測履歴の保存・参照  
計測結果を6回分保存可能

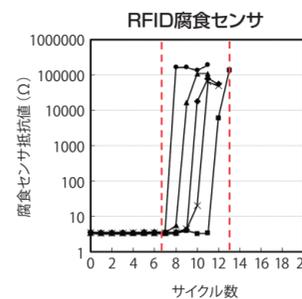
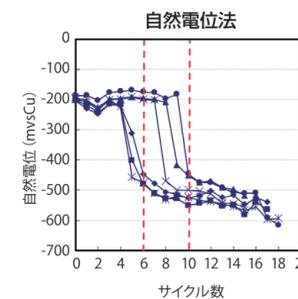
## 計測データ事例

### 促進試験によるRFID腐食センサの検知性能の評価ー自然電位法との比較ー

<試験体>  
・配合: W/C: 65%, Gmax13mm  
・サイズ: 100×100×200mm  
・かぶり20mmの位置にセンサ、鉄筋を設置

<腐食促進条件>  
・40°Cの恒温槽内にて、3%NaCl水溶液へ浸漬し、浸漬2日、乾燥4.5日を1サイクルとした。

<試験結果>  
RFID腐食センサは、自然電位法とほぼ同時期に腐食を検知



## 適用例

本システムを利用することで、実際の鉄筋が腐食する前に腐食環境の進展を検知することができます。

- 橋脚・上部工・下部工の腐食環境の管理
- 凍結防止剤散布による腐食環境の管理
- 海洋・港湾構造物の腐食環境の管理
- 腐食因子を含んだ汚染土壌保管容器の健全性確認
- 断面修復時の補修効果の確認
- その他、各種構造物の健全性の管理・確認

## 施工事例

### 床版・高欄の維持管理への適用



- 凍結防止剤による腐食環境の把握
- 塩害による腐食劣化の確認

### 橋脚下部工の維持管理への適用



- 補修効果の健全性確認
- 塩害による腐食劣化の確認

### 灯台の維持管理への適用



- 飛来塩分による腐食環境の把握
- 塩害による腐食劣化の確認

### 河川護岸の補修効果の確認



- 補修効果の健全性確認
- 塩害による腐食劣化の確認