コンクリート用の腐食センサ

分類コード		（工法(ｼｽﾃﾑ)・機器・材料）		
関連分類コード				
事例集リンク		（有・無）		
問合せ先	会社名	日本防蝕工業㈱	T E L	03-3737-8440
	部署	技術研究所	F A X	03-3737-8459
	住所	〒144-8555　東京都大田区南蒲田一丁目 21 番 12 号		
	E-mail・URL	E-mail：iida@nitibo.co.jp	URL： http://www.nitibo.co.jp/	
内容	対象構造物	コンクリート構造物全般		
	項目	中性化、塩害、劣化、鉄筋腐食、モニタリングシステム		
	使用機器			
使用実績		新北九州空港連絡橋橋脚、瀬戸内海桟橋、発電所取水路、温泉地深礎杭橋脚、東京湾桟橋		

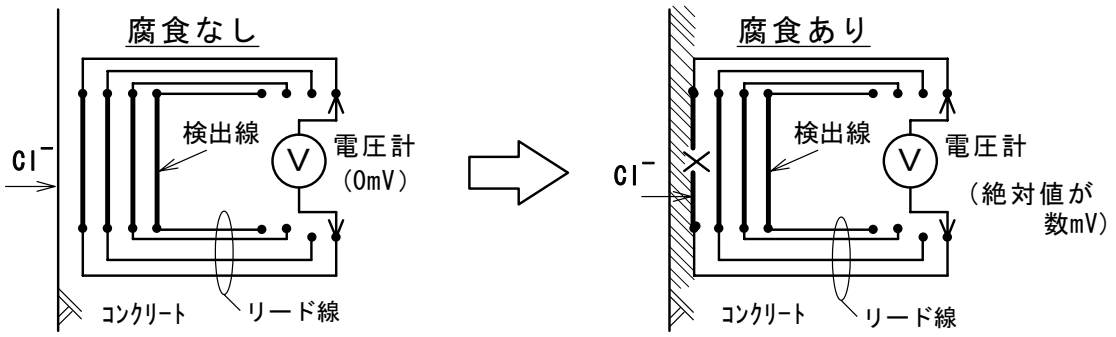
〔工法(システム)の特長〕

コンクリート用腐食センサは、コンクリート中に塩分などの腐食因子が浸透する速度を長期に渡ってモニタリングするためのセンサです。

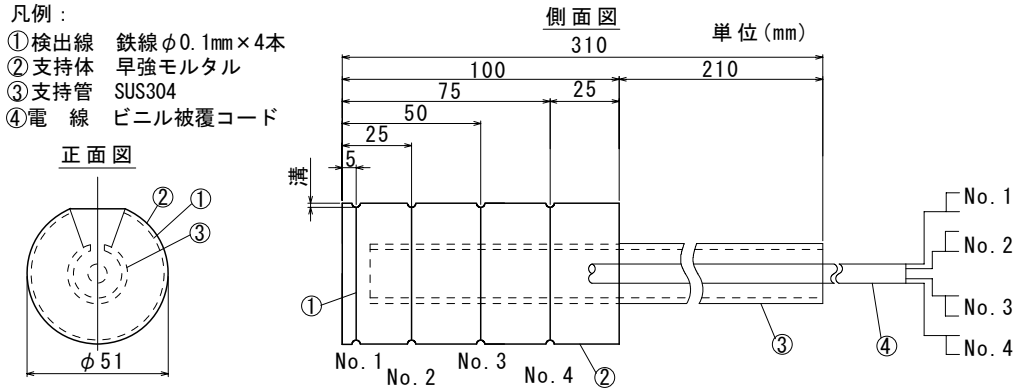
塩分などを含まない正常なコンクリート中の鋼材は、表面の不働態皮膜によって保護されるので腐食しません。しかしながら、塩分や炭酸ガスなどの腐食因子がコンクリート表面から浸透し、鋼材表面に到達すると不動態皮膜が破壊されて腐食します。本腐食センサは、これら腐食因子の検知並びに構造物中鋼材への到達時期を予測することができます。

腐食センサは、直径が 0.1mm の細い鉄線を円柱状のモルタル製支持体に巻き付け、かぶりに応じて、鉄線がコンクリート表面から、例えば、5、25、50 および 75mm の深さに位置するようにコンクリート中に埋設するものです。腐食因子が鉄線に到達すると腐食、切断するので、それらの浸透深さを検知することができます。切断の有無は、各鉄線両端の電位差を測定することにより判定できます。すなわち、切断していない場合は短絡状態にあり、電位差はほぼ 0mV を示しますが、切断すると鉄線間に数 mV 以上の電位差を生じます。電位差測定は温度変化やケーブルの長さに影響されないため、抵抗測定と比較して切断の判定が明確に行えるという特長があります。

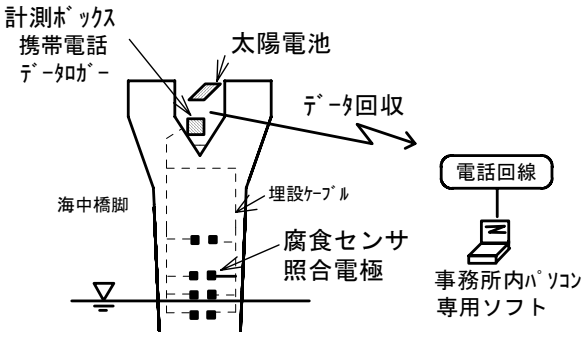
腐食センサの外観



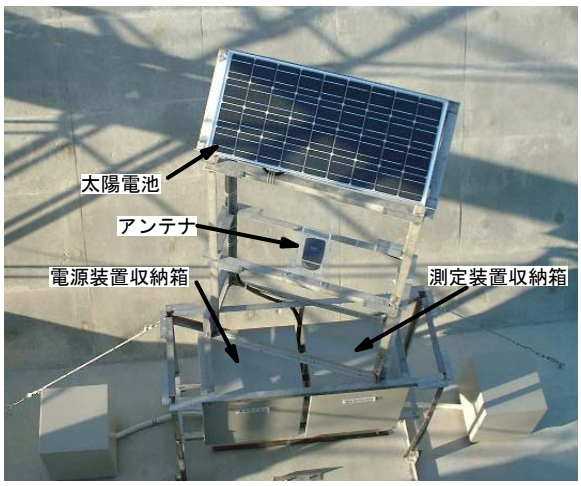
腐食センサの原理



腐食センサの構造



腐食モニタリングシステムの概要



遠隔計測装置

参考文献(発表論文)	山本悟，田代賢吉，多田茂雄，武若耕司：構造物の診断と補修に関する第 15 回技術・研究発表会 論文集　2003 年 10 月 日本構造物診断技術協会，pp.31-35		
特　許　取　得	・(有)　・無　・出願中	資料作成日	2010 年 12 月