

さび

144



さ び 第 144 号

目 次

ご挨拶	1
日本防蝕工業株式会社 代表取締役社長 中村 泰造	
鉄筋電気防食用遠隔監視制御システム「C P - W a t c h e r」の紹介	2
技術研究所 多田 茂雄 佐藤 健作	
危険物施設に関する省令規則改正の公布について	7
(腐食のおそれが特に高いタンク及び腐食のおそれが高いタンクへの規制) 技術推進部 野崎 幸次	

日本防蝕工業株式会社「さび」編集室
平成 23 年 1 月 発行 (非売品)

©2011 The Nippon Corrosion Engineering Co., Ltd.

ご挨拶



日本防蝕工業株式会社

代表取締役社長 中村泰造

皆様方におかれましては、益々ご健勝のこととお慶び申し上げます。

当社は、今年で創業60周年を迎え、技術情報誌「さび」は第144号を発行することができましたのも、皆様方のご支援の賜物と厚く感謝を申し上げます。

さて、昨年度の経済は、リーマン・ショックから立ち直りの傾向が見られ、企業業績の回復傾向にありましたが、ギリシャの財政破綻や急激な円高に見舞われ、政府のゼロ金利対策等にも拘らず、めまぐるしい経済情勢の変化で、景気の停滞感が強まり景気回復の兆しが見えてきませんでした。

さらに記録的な猛暑に見舞われ、激変した一年でありました。

明るいニュースと言えば、ノーベル賞を1年振りに受賞されたこと、羽田空港の国際線ハブ化の開港で景気回復が期待されております。

当社は、「優れた防食技術を活かし、社会と生活の安全に貢献する。」を経営理念として、社会ニーズに対応した防食技術・研究開発を目指し、社会に必要とされる製品を提供していくために、社員一丸となり貢献していく所存であります。

さて、今回ご紹介致します2件につきましては、鉄筋電防遠隔監視システムと消防法改定で危険物施設地下貯蔵タンクの規制改正に関する案件であります。製品紹介はコンクリート鉄筋の防食工法と海水電解殺菌装置を掲載しております。

・鉄筋電防遠隔監視システム（CPW）の紹介

コンクリート鉄筋防食の管理を、事務所内で実施できるシステムです。近年コンクリート中の鉄筋腐食を防止するため、電気防食装置による対策が増加の傾向にあります。そのため、コンクリート鉄筋防食の維持管理が重要となり、CPWは防食装置の運転・防食状況の監視、遠隔制御の機能を有したシステムで、管理事務所内に設置された対応パソコンを利用し、リアルタイムに監視と制御が可能で信頼性が高く幅広く使用されております。

・消防法改定で危険物地下貯蔵タンクに関する解説

地下危険物施設の漏洩事故が年々増加傾向にあり、消防法改定で危険物の規制に関する規則等の一部改正が平成22年6月28日に公布され、平成23年2月1日より施行されます。

・製品紹介（キャブロンコート、セサイクルガードJr）

コンクリート鉄筋の防食工法のキャブロンコートシステムです。導電性塗料方式で、栈橋、鉄道橋、道路橋の気中・飛沫帯部に適用され、従来工法と比較し安価で美観に優れているのが特徴です。

セサイクルガードJrは、海水電解二次殺菌装置で水産加工場、魚市場等に使用され、ハンディタイプで水産物の衛生管理に活躍しております。

当社は、電気防食の専門メーカーとして、今後共、社会に貢献していく所存でありますので、皆様方のご支援、ご鞭撻の程、宜しく願い申し上げます。

鉄筋電気防食用遠隔監視制御システム「CP-Watcher」の紹介

日本防蝕工業株式会社 技術研究所 多田茂雄
佐藤健作

1. はじめに

遠隔監視制御システム「CP-Watcher（シーピーウォッチャー）」は、コンクリート構造物の防食効果を自動的にモニタリングすると共に、最適な防食状態に防食電位を制御するためのシステムです。

管理事務所の電気防食管理用パソコン（親局）は、防食用電源装置に内蔵された遠隔監視装置（子局）と電話回線を利用してデータ通信し、防食用電源装置の運転状況及び鉄筋の防食状況のリアルタイム監視と防食用電源装置の遠隔操作ができます。

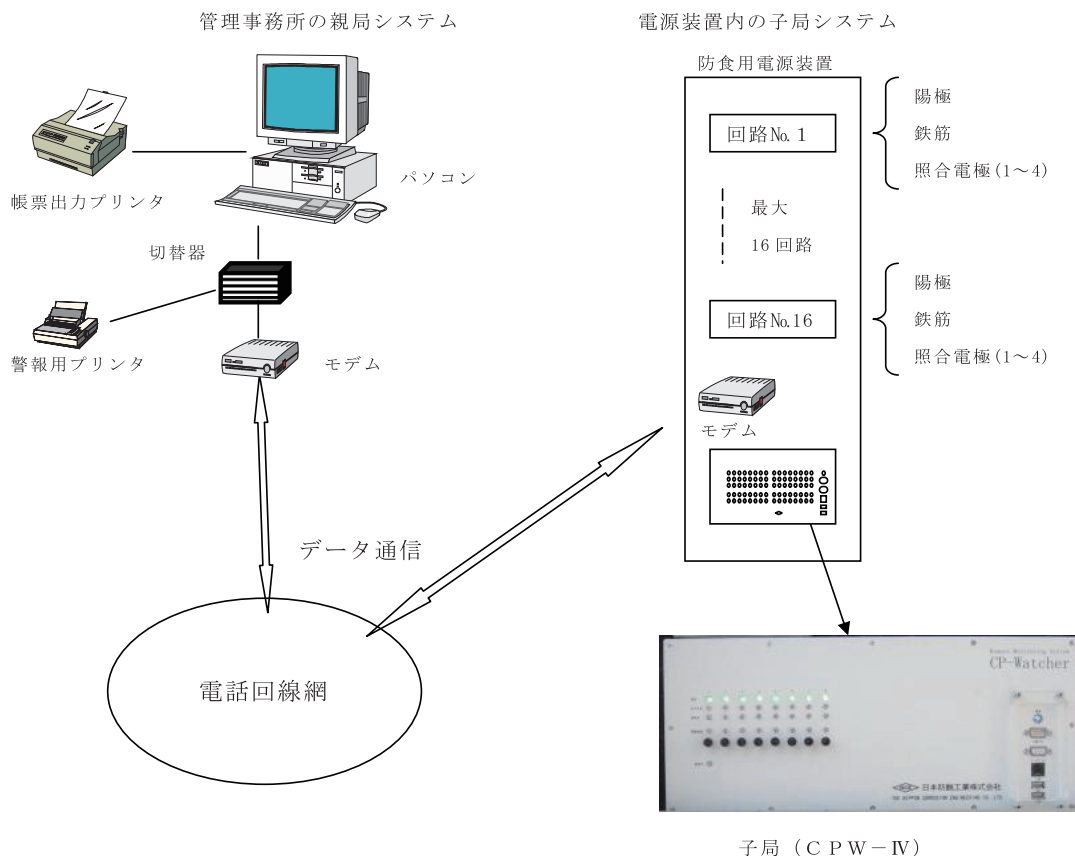
また、子局は豊富な自動機能を有し、現地で異状が発生した時には管理事務所へ異状内容を通知するため、信頼性の高い防食管理が実現できます。

なお、1999年に販売を開始した旧システムは、国内16箇所、100台以上の子局（CPW-II）が運用されております。しかし、電気部品の生産中止などのため、子局の生産が出来なくなったことから、2年前より販売を中止しておりました。この度、旧システムで得た長年の経験とノウハウを反映した新型の子局（CPW-IV）を開発し、2010年10月より販売を開始しております。

2. CP-Watcherシステムの構成

管理事務所に設置される親局、防食用電源装置に内蔵される子局及び通信回線で構成されており、その構成を下表及び次ページの概略図に示します。

項目	構成機器	内容
親局システム	管理用パソコンセット（親局）	CPU：2GHz以上 メモリ：2Gバイト以上 ハードディスク容量4Gバイト以上 OS：Windows Xp / Windows 7
	帳票印刷用プリンター	Windows対応ページプリンタ（A4用紙使用）
	警報通知用プリンター	小型プリンター
	データ通信用モデム	アナログ回線用モデム
	回線切替器	
子局システム	遠隔監視装置（子局）	CPW-IV（日本防蝕工業㈱）
	無停電電源装置	
	データ通信用モデム	アナログ回線用モデム
	AC受電用アレスター	
	電話回線用アレスター	
通電回路用アレスター		
通信回線網	一般アナログ回線 / ISDN回線	



子局 (C P W-IV)

3. システムの機能・特長

3. 1 親局の管理ソフトウェア

(1) リアルタイム状況監視機能 (5. 2の画面参照)

現在の防食用電源装置の運転状況及び鉄筋の防食状況を、電話回線を利用し、リアルタイムに監視できます。

(2) 防食用電源装置の遠隔制御機能

防食用電源装置の出力ON/OFF及び出力電流の増減を、電話回線を利用し、遠隔操作できます。

(3) 子局の運転条件設定機能

子局の自動計測機能、自動制御機能、警報監視機能などの詳細運転条件を、電話回線を利用し、設定できます。

(4) 管理データのデータベース構築

子局は定期的に防食用電源装置の運転状況と鉄筋の防食状況を計測し、内部メモリーに保存しています。メモリー容量は100日分(標準動作時)あり、最長3ヶ月に1回メモリーデータを受信し、親局のデータベースへ保存することで、時系列計測データのデータベースを構築できます。

(5)管理データの解析機能（5. 3の画面参照）

構築した時系列計測データのデータベースにより、計測データの検索、グラフ表示、月次報告書（月単位でまとめられた報告書）を容易に表示、印刷できます。

(6)警報通知受信機能

現地で異状が発生した場合、子局の警報監視機能により、自動的に親局へ電話発呼し、警報用小型プリンターへその内容が通知されます。異状発生項目は、AC受電異常（停電など）、防食電流異常（電源装置故障など）、過防食電位発生、子局内部メモリー残です。

3. 2 子局（CPW-IV）

(1)本子局1台で16回路の防食用電源装置を管理することができます。

(2)LED表示機能

防食用電源装置の稼働状況及び鉄筋の防食状況などの異状有無を、パネルのLEDで表示します。

(3)自動計測機能

防食用電源装置の出力電圧／電流、1回路あたり最大4個の照合電極に対する鉄筋のオン電位（E_{on}）、インスタントオフ電位（E_{io}）を、各回路毎に定期的に自動計測します。また、任意時刻に、親局の指示により計測し、測定データを送信することもできます。

(4)自動防食効果確認試験（復極試験）機能

月1回予め設定された日時に、自動的に防食電流を24時間停止して、鉄筋電位の復極量を自動計測します。また、親局の指示により臨時で復極試験を実施することもできます。

(5)自動電流調整機能

4個の照合電極に対する鉄筋のインスタントオフ電位が最適な値となるように、各回路毎の防食電流を自動調整します。

(6)データ収録機能

定期的に計測したデータは、内部メモリーに保持されます。メモリー容量は、各回路2400レコード（標準動作時で100日分）であり、常に最新の2400レコードが保持されるリングメモリーになっています。

(7)警報通知機能

防食用電源装置や防食状況に異状が発生した場合には、自動的に親局へモデムで電話発呼し、警報用プリンターに警報内容を出力します。

(8)定期状況通知機能

月1回の予め設定された日時に、防食用電源装置の運転状況と鉄筋の防食状況、警報状況などを親局の警報用プリンターへ通知します。

4. 製品仕様

項目	内容		備考
入力部	出力電圧計測	各回路1点 -50V~+50V	
	出力電流計測	各回路1点 -50mA~+50mA (分流器使用)	
	鉄筋電位計測	E _{on} /E _{io} 各回路4点 -5V~+5V	内部インピーダンス 100MΩ以上
	接点入力	19点	
出力部	接点出力	16点 (出力電流 ON-OFF で使用)	
	アナログ出力	16点 (出力電流増減で使用)	
通信部	モデム接続部	RS-232Cシリアル通信	
	PC接続部		
	電源コントローラ		
パネル部	表示LED	良好/出力不良/過防食/警報解除 各回路4点	
	押しボタンスイッチ	警報停止スイッチ 各回路1点	
動作環境	温度0~50℃ 湿度20~90%RH (結露無き事)		
使用電源	単相 AC90V~110V 50/60Hz		
消費電力	約40W		
外形寸法・重量	450W×200H×320Dmm 約8.5Kg		

5. 管理ソフトウェアの画面一例

5. 1 概略状況表示画面

防食対象全体 (全8回路分) の概略状況を表示しています。



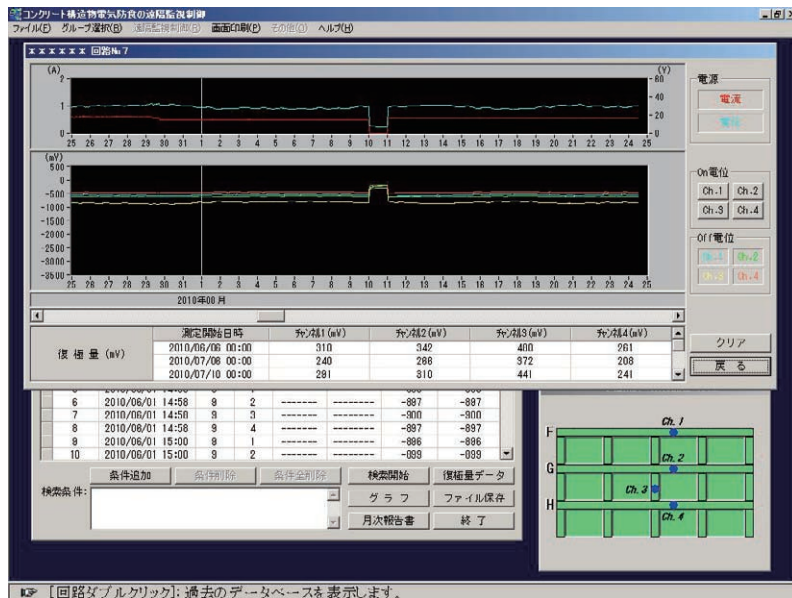
5. 2 回路別詳細状況表示画面

全8回路の内、第7回路の現在状況をリアルタイムで表示しています。



5. 3 時系列計測データチャート表示画面

親局パソコンに保存された計測データより、第7回路の時系列チャートを表示しています。



以上

危険物施設に関する省令規則改正の公布について

(腐食のおそれが特に高いタンク及び腐食のおそれが高いタンクへの規制)

日本防蝕工業株式会社 技術推進部 野崎幸次

1. はじめに

近年、危険物施設の地下タンク及び地下配管等からの危険物流出事故が多く報道されている。流出事故の多くが、老朽化した設備からの腐食、劣化に起因している。

地下タンク等からの危険物の流出は、その構造上発見が遅れる可能性が高く被害の拡大が懸念されることから、総務省消防庁は、鋼製一重殻地下貯蔵タンク（以下地下貯蔵タンクと記載）の外周保護に関する危険物の規制に関する規則等の一部を改正する省令（平成 22 年総務省令第 71 号）及び危険物の規制に関する技術上の基準の細目を定める告示の一部を改正（平成 22 年総務省告示第 246 号）し、平成 22 年 6 月 28 日に公布（官報 135 号）、平成 23 年 2 月 1 日から施行される。以下にその概要を紹介する。

2. 危険物施設の総数

消防庁の危険物規制事務統計表によると、平成 21 年 3 月 31 日現在における危険物施設の総数は 47 万 5,989 施設（設置許可施設数）となっている。これらの施設における地下タンク貯蔵所、給油取扱所の専用タンク、一般取扱所及び製造所の 20 号タンクとして、地下に埋設されている地下貯蔵タンクの総数は、表 1 に示す通り 35 万 3,341 本となっている¹⁾。

表 1 平成 21 年 3 月 31 日現在における危険物施設の総数

	鋼製タンク ^{a)}	SSタンク ^{b)}	SFタンク ^{c)}	FFタンク ^{d)}	合計
製造所	209	0	23	2	234
般取扱所	18,112	59	2,550	27	20,748
地下タンク貯蔵所	107,906	382	5,475	157	113,920
給油取扱所	185,138	1,551	30,864	886	218,439
合計	311,365	1,992	38,912	1,072	353,341

出典：Safety & Tomorrow No.132, 2010,7, p17

(注) a) 鋼製タンク:塗覆装のある鋼製タンク, b) SSタンク:鋼製二重殻タンク, c) SFタンク: 外殻がFRP製で内殻が鋼製の二重殻タンク, d) FFタンク:外殻及び内殻がFRP製の二重殻タンク

新たに設置される地下貯蔵タンクは、そのほとんどが二重殻タンクであり、内殻と外殻の間隙部分が漏えい検知設備の機能を有していることから、仮に内殻から危険物が流出しても、外殻から危険物が流出する前に発見する可能性が高く、これら二重殻タンク設置への普及が進んでいる。

消防関連資料からすると、構造別から見た近々の5年間の地下貯蔵タンク数の推移は、二重殻タンクの数が増加傾向を示しているなかで、鋼製タンクを地盤面下に直埋設している数が、未だ全体の約8割を占めている。これらの地下貯蔵タンクのうち、特に設置年数がかなり経過しているタンクについては、事故発生のリスクが高いと想定され、これらの腐食リスクを減らすための対策が急務となっている。

3. 省令改正された電気防食措置の概要

(1) 改正内容

地盤面下に直接埋設された鋼製一重殻の地下貯蔵タンクのうち、設置年数 a)、塗覆装の種類及び設計板厚 b)が一定の要件に該当するものを「腐食のおそれが特に高いもの」として区分し、その区分に応じて、腐食を防止するための内面ライニング又は電気防食等の流出事故防止対策を講ずることが主な内容である。図1に腐食度区分による腐食防止措置を示す。

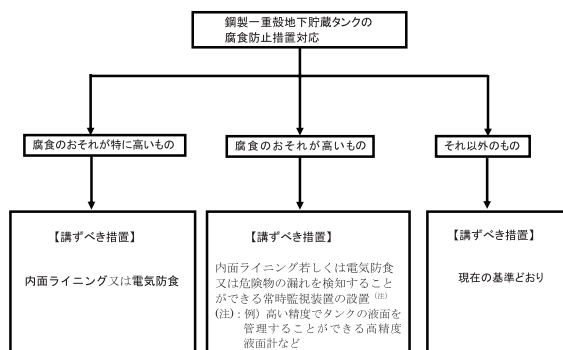


図1 腐食度区分による講ずべき腐食防止措置

(注) a) 設置年数とは、当該地下貯蔵タンクの設置時の許可に係る完成検査済証の交付年月日を起算日とした年数をいう。

b) 設計板厚とは当該地下貯蔵タンクの設置時の板厚をいう。

1) 腐食のおそれが特に高いタンクの位置づけ

第4条の47の3（規則第23条の2第1号及び2号）の告示で定める「腐食のおそれが特に高い」鋼製一重殻地下貯蔵タンクは、地盤面下に直接埋設されたもの（令13条第2項に規定するものを除く）のうち、第48条第1号～第4号の塗覆装で外面を保護したそれぞれの設計板厚および40年～50年以上経過した該当タンクで、表2に「腐食のおそれが特に高い」定義を示す。

表2 「腐食のおそれが特に高い」タンクの定義

設置年数	塗覆装の種類	設計板厚
50年以上	アスファルト ^{a)}	全ての設計板厚
	モルタル ^{b)}	8.0mm 未満
	エポキシ樹脂又はタールエポキシ樹脂 ^{c)}	6.0mm 未満
	強化プラスチック ^{d)}	4.5mm 未満
40年以上 50年未満	アスファルト ^{a)}	4.5mm 未満

出典：消防危第144号（平成22年7月8日）より抜粋

注) a) 告示第4条の48第1項第2号に定めるもの b) 告示第4条の48第1項第1号に定めるもの

c) 告示第4条の48第1項第3号に定めるもの d) 告示第4条の48第1項第4号に定めるもの

2) 腐食のおそれが高いタンクの位置づけ

第4条の49の3(規則第23条の3第1号)の告示で定める「腐食のおそれが高い」鋼製一重殻地下貯蔵タンクは、地盤面下に直接埋設されたもの(令13条第2項に規定するものを除く)のうち、第48条第1号~第4号の各号による塗覆装で外面を保護したそれぞれの設計板厚及び20年~50年以上経過した該当タンクで、表3に「腐食のおそれが高い」定義を示す。

表3 「腐食のおそれが高い」タンクの定義

設置年数	塗覆装の種類	設計板厚
50年以上	モルタル ^{b)}	8.0mm 以上
	エポキシ樹脂又はタールエポキシ樹脂 ^{c)}	6.0mm 以上
	強化プラスチック ^{d)}	4.5mm 以上~ 12.0mm 未満
40年以上 50年未満	アスファルト ^{a)}	4.5mm 以上
	モルタル ^{b)}	6.0mm 未満
	エポキシ樹脂又はタールエポキシ樹脂 ^{c)}	4.5mm 未満
	強化プラスチック ^{d)}	4.5mm 未満
30年以上 40年未満	アスファルト ^{a)}	6.0mm 未満
	モルタル ^{b)}	4.5mm 未満
20年以上 30年未満	アスファルト ^{a)}	4.5mm 未満

出典:消防危第144号(平成22年7月8日)より抜粋

注) a) 告示第4条の48第1項第2号に定めるもの b) 告示第4条の48第1項第1号に定めるもの

c) 告示第4条の48第1項第3号に定めるもの d) 告示第4条の48第1項第4号に定めるもの

(2) 経過措置及び注意点

「腐食のおそれが特に高い地下貯蔵タンク」及び「腐食のおそれが高い地下貯蔵タンク」に係る流出防止対策について、平成25年1月31日までの間は、経過措置期限がある。また、改正令及び改正告示が施行された後も、地下貯蔵タンクの設置年数の経過に伴い、ある時点から腐食のおそれが特に高い地下貯蔵タンク等の要件に該当することになるため、その時点で電気防食又は内面ライニング等の措置を講じる義務が生じるので事業者はその対応に注意が必要である。

(3) 電気防食適用下での地下貯蔵タンク及び地下配管の漏れ点検頻度について

- 1) 地下貯蔵タンクで新設既設の製造所等は完成検査(設置・交換)を受けた日から15年を超えない場合3年に1回以上、15年を超えた場合1年に1回以上とする。なお、既設の製造所等で漏えい検査により1週間に1回以上危険物の漏れを確認していて、(かつ)電気防食を設置している場合には3年に1回以上となっている。
- 2) 地下配管で新設既設の製造所等は完成検査(設置・交換)を受けた日から15年を超えない場合3年に1回以上、15年を超えた場合1年に1回以上とする。なお、既設の製造所等で漏えい検査により1週間に1回以上危険物の漏れを確認していて、(かつ)電気防食を設置している場合には3年に1回以上となっている。地下埋設配管の漏れ点検を行わなくてよいとされている要件として、①直径0.3mm以下の開口部から危険物の漏れを検知することができる設備により常時監視していること(かつ)電気防食を講じた場合においては該当する。

以上、関連法規(規則第62条の5の2第2項及び第62条の5の3第2項、告示第71条第4項及び第71条の2第3項)等

- (4) 地下貯蔵タンク及び地下配管の電気防食に関する主な関係法令
 地下貯蔵タンク及び地下配管の電気防食に関する関係法令を表4に示す。

表 4 地下貯蔵タンク及び地下配管電気防食に関する主な関係法令

対象	関係法令		
地下貯蔵タンク	地下貯蔵タンクの外面保護	政令	第13条第1項第7号
	〃	規則	第23条の2第1項第1号
	腐食を防止するためのコーティング	告示	第4条の47の2
	腐食のおそれが特に高い貯蔵タンク	告示	第4条の47の3
	腐食のおそれが高いタンク	告示	第4条の49の3
	地下貯蔵タンクの外面保護	告示	第4条の48
	地下貯蔵タンクの電気防食	告示	第4条の49
地下配管	電氣的腐食のおそれのある場所(概ね1.0Kmの範囲内・・・)	通知(他)	消防危第147号質疑
	地下配管の外面防食措置	政令	第9条第1項第21号, 二
	〃	規則	第13条の4
	地下配管の塗覆装(コーティング)	告示	第3条の2
	地下配管の電気防食	告示	第4条
	電氣的腐食のおそれのある場所(概ね1.0Kmの範囲内・・・)	通知(他)	消防危第147号質疑

4. 電気防食の施工の流れ (実際)

地下貯蔵タンク及び地下配管への電気防食適用にあたって、特筆すべき点は、①十分な安全管理を持つて行なうことにより営業中でも施工が可能である、②施設本体への改造が殆んどない、③施工費が他の手法に比べて低価格等である。但し、電気防食装置設置後は、防食状況を確認するための維持・管理(年1回の専門技術者による定期点検)等が必要となる。図2に電気防食の施工手順例を、図3に外部電源方式、図4に流電陽極方式の概念を示す。

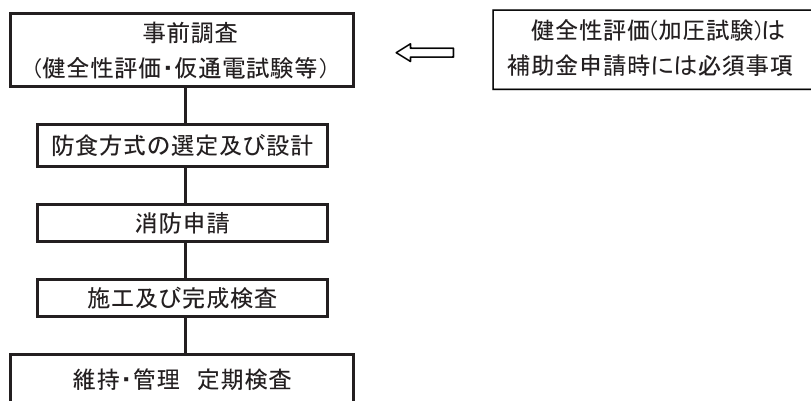


図2 電気防食の施工手順例

(1) 外部電源方式

外部電源方式は土壤中に耐久性電極を設置してこれを直流電源装置のプラス (+) 端子に、地下貯蔵タンク等の防食対象施設をそのマイナス (-) 端子に電線を用いて接続し、電極から土壌や水などの電解質を通して防食対象物表面に防食電流を供給して防食する方法である。

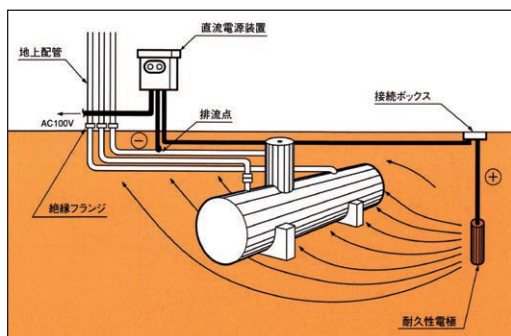


図3 外部電源方式概念図

(2) 流電陽極方式

流電陽極方式は土壌や水などの電解質中にある地下貯蔵タンク等の防食対象物よりも低電位な金属、例えばマグネシウムなどの陽極(流電陽極)を電氣的に接続して防食する方法である。設置方法は、土中に埋設した陽極のリード線とタンク等に設けた排流線を地表に設けたボックスの中で接続する。

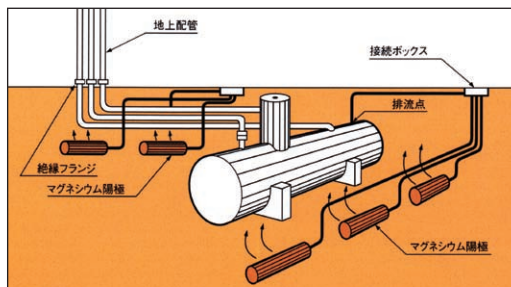


図4 流電陽極方式概念図

5. おわりに

省令改正により、既設危険物施設の鋼製地下タンク及び鋼製地下配管からの漏えい事故防止策として、施設の撤去、二重殻タンクへの取換え、電気防食、一重殻タンクの内面FRPライニング等の施工が進むものと考えられる。電気防食の適用にあたっては、施設の健全性評価、防食性能、信頼性及び安全性の確保を図ることが最も重要であり、専門技術者による対応が求められている。なお、社団法人腐食防食協会の電気防食規格 (JSCE S 0601:2006)²⁾ は、施工に関係する技術者にとって大いに資するものと考えられるので一読願いたい。

経済産業省資源エネルギー庁は平成23年度の環境規制対策として、地下貯蔵タンクの漏洩防止規制対応推進事業(内面ライニング、電気防食、精密油面計測設置)で22億円の石油流通予算を概算要求している。これは、40年～50年以上の経年地下貯蔵タンクへの電気防食又はFRP内面ライニング等の義務化など危険物規制に関する省令改正への対応を迫られるガソリンスタンドへの激変緩和措置として、電気防食やFRP内面ライニングシステム、精密油面計の施工、設置費用の2/3を補助(上限なし)の要求であることを付記する。

【参考文献】

- 1) 危険物保安技術協会, Safety&Tomorrow, No.132, 2010, 7, p17
- 2) 社団法人腐食防食協会 危険物施設の鋼製地下貯蔵タンク及び鋼製地下配管の電気防食 JSCE S 0601, 2006

以上

CAPRONCOAT

導電性塗料方式（新キャプロンコート®方式）

によるコンクリート構造物電気防食工法

現在、我が国では栈橋、鉄道橋、道路橋などの社会資本が整備され、すでにこれらの維持管理の時代に入っています。これらコンクリート構造物の内、沿岸に建造されたもの、海砂を使用したもの、さらには融雪剤が散布されるものは塩害によって劣化が進行します。このような構造物の補修工法として電気防食工法が普及しています。導電性塗料方式（キャプロンコート方式）の期待寿命は20年ですが、一般的な電気防食工法と比較して安価となります。また、旧型キャプロンコート方式に比べて、耐久性にも優れ、さらに価格も安くなりました。

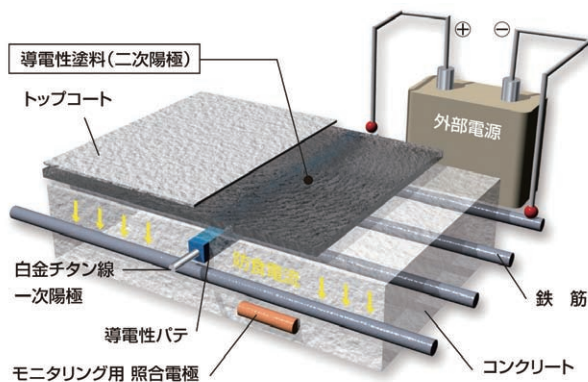
特長

新キャプロンコート方式は以下の特長があります。

- ◎塩害を受けるコンクリート構造物に適した工法です。
- ◎鉄筋の腐食を根本から防止します。
- ◎断面補修が最小限で済むため、はつり・復旧作業が軽減できます。
- ◎外部電源方式のため、防食電流の調整が可能で、環境状況に応じた防食が可能です。
- ◎トップコートの施工により、美観に優れています。

適用範囲

- ◎劣化過程「潜伏期」～「進展期」の防食電流密度 $10\text{mA}/\text{m}^2$ 以下の構造物で適用できます。
- ◎大気中コンクリート構造物に適しています。海水等の飛沫により被塗面が湿潤している場合では適用しないで下さい。



HACCP対応

セサイルガード[®] Jr II

海水電解二次殺菌装置

セサイルガードは、水産加工場や魚市場で使用する海水を電気分解し、生成させた次亜塩素酸で海水を殺菌することによって水産物の衛生管理を向上させる装置です。従来の紫外線タイプの装置では、海水自体は殺菌されても当該作業場の床や使用する器具等の殺菌については十分でない場合があります。

この対応策として「海水電解装置 セサイルガード Jr II」装置が開発されました。海水電解の電解レベルを上げて処理した海水で床や器具等を洗浄することにより、効果的に殺菌できる装置です。

設置工事も必要とせず、当該作業場の端末海水蛇口にホースを接続するだけで使用が可能で、運転方法も家電製品の感覚で簡単にご使用いただけます。

衛生管理のグレードアップ

通常海水を電気分解して効果的な殺菌力を付与します。
水産作業場の品質管理レベルが向上します。

床も使用器具も積極的に殺菌します。

作業場床面・魚箱の洗浄・殺菌。
ベルトコンベアー・選別機の洗浄・殺菌。
陳列台・陳列シートの洗浄・殺菌。

安価なコスト・簡易な運用

海水配管の蛇口に接続するだけで使用できます。
設置工事が不要です。
簡単に移動が出来ます。



全国を網羅するサービスネットワーク

- 北海道地区 ●北海道支店
〒060-0807 札幌市北区北七条西 1-1-2 (SE 山京ビル)
TEL (011) 736-6591 FAX (011) 736-6593
- 東北地区 ●東北支店
〒980-0804 仙台市青葉区大町 1-1-8 (第三青葉ビル)
TEL (022) 264-5511 FAX (022) 265-6506
- 関東甲信越地区 ◎本社
〒144-8555 東京都大田区南蒲田 1-21-12 (昭和ビル)
TEL (03) 3737-8400 FAX (03) 3737-8479
●広域営業部 (本社内)
TEL (03) 3737-8441 FAX (03) 3737-8458
●東京支店 (本社内)
TEL (03) 3737-8450 FAX (03) 3737-8458
●千葉営業所
〒260-0834 千葉市中央区今井 1-20-1 (Ys21 ビル)
TEL (043) 263-2118 FAX (043) 263-2558
●新潟営業所
〒950-0086 新潟市中央区花園 2-1-16 (三和ビル)
TEL (025) 244-0911 FAX (025) 247-6030
- 中部地区 ●名古屋支店
〒464-0075 名古屋市千種区内山 1-10-10
TEL (052) 735-3481 FAX (052) 735-3480
●四日市営業所
〒510-0093 四日市市本町 1-1 (服部ビル)
TEL (059) 351-7163 FAX (059) 353-8599
- 関西地区 ●大阪支店
〒530-6004 大阪市北区天満橋 1-8-30 (OAP タワー)
TEL (06) 6356-9800 FAX (06) 6356-9820
●神戸営業所
〒651-0085 神戸市中央区八幡通 4-1-38 (東洋ビル 701 号室)
TEL (078) 242-2535 FAX (078) 242-5426
●本四営業所
〒700-0818 岡山市北区蕃山町 4-5 (岡山繊維会館)
TEL (086) 227-0280 FAX (086) 235-4450
- 中国地区 ●中国支店
〒730-0051 広島市中区大手町 4-6-24 (重岡ビル)
TEL (082) 243-2720 FAX (082) 248-2364
●徳山営業所
〒745-0073 周南市代々木通り 1-30 (山陽ビル)
TEL (0834) 31-3762 FAX (0834) 31-3791
●福山営業所
〒721-0931 福山市鋼管町 1 番地
JFE スチール (株) 西日本製鉄所 (福山地区) 作業所内
TEL (084) 941-2254 FAX (084) 943-3680
- 九州地区 ●九州支店
〒810-0013 福岡市中央区大宮 1-4-34 (五常物産ビル)
TEL (092) 523-8001 FAX (092) 523-8002
●沖縄営業所
〒900-0006 那覇市おもろまち 4-10-18 (高田新都心マンション)
TEL (098) 862-0226 FAX (098) 864-2383