

Ti(O)-TiO₂-SiO₂三層 塩害防止の適用

次世代機能性コーティング

NDE

次世代機能性コーティング クリスタルコート の役割

生活の廻りののサビについて

金属は水に触れると、酸化反応により腐食します。金属のほとんどは、腐食によるトラブルを避けられない。そして塩分には、金属の酸化反応を促進させる働きがあります。我々の生活にとって身近な「鉄」は、そのなかでもとくにサビやすい金属として知られています。

コンクリート中の鉄筋以外にも、鉄は多くの場所で使われる素材です。とくに車は塩害の影響を受けやすく、金属部分がサビやすくなるため、注意したい物の一つです。

クリスタルコートの成功について

弊社ではNDEブランドで多くの触媒製品を世に出しましたが、いずれも長期にわたりその機能性の維持に問題がありました。

この度のクリスタルコートはその欠点を解決するために開発し、その後多くのフィールドテストで実証し、本年度に商品化をし市場に出しました。

その特徴は、

- ・ 防蝕、防水、ガス遮断、塩害対策と木質の劣化の抑制に最大の効果を発揮する
- ・ 対象を選ばない、簡便な作業手順で塗布を可能
- ・ 下地剤は基材への定着性と酸化による侵蝕の防止に効果
- ・ 屋内と屋外の両環境下で使用ができる

以上の課題を解決した、次世代のコーティング剤です。

本資料では 皆様の参考になるべく、その適用について各分野での事例を掲げました。

塩害の現状

「塩害（えんがい）」とは、作物や建物が「塩」によって劣化や腐食、枯死する被害のことを言う。とくに農作物との関連性は深く、塩害によって作物が育たない被害事例は、世界中で報告されている。

海の近くで暮らす人はもちろん、その他の地域においても、条件しだいでは塩による被害に悩まされるだろう。

例えば2021年1月、秋田県で海水の塩分を含んだ雪が電柱上の絶縁体などに付着したことで、大規模な停電が相次いだ。

また2018年には、日本に大きな被害をもたらした台風24号が、暴風によって大量の海水を広範囲にまき散らした。塩害による被害は、海岸沿いだけでなく、東京都や埼玉県の内陸部においても報告されている。

参考

※ 塩害軽減のための浅層暗渠排水 技術マニュアル | 国際農林水産業研究センター

https://www.jircas.go.jp/sites/default/files/publication/manual_guideline/manual_guideline--58.pdf

※ 塩害 | 農林水産省

<https://www.maff.go.jp/kanto/nouson/sekkei/kokuei/dogisyo/passfinder/pdf/concrete2113.pdf>

※掲載している情報は、2021年8月30日時点のものです。

塩害による被害 5つの具体例

1. 農作物の被害

2. コンクリートのひび割れや剥落

3. 鉄などの金属のサビ

4. 電線への塩害による停電

電線や配電ケーブルが塩害被害にあえば、電力の供給がストップします。該当地域では電力が使えず、不自由な生活を強いられることとなります。

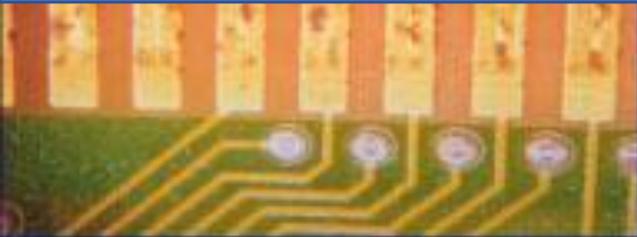
塩水には電気を通しやすい性質があり、絶縁部に塩分が付着すると、そこから漏電してしまいます。またケーブルを守るためのケーブルカバー（被覆）への影響も無視できない。塩害によってカバーが剥がれたケーブルは、非常に危険です。

海沿いにおいては、塩害対策が施されているケースが一般的だが、内陸部では対策が不十分である可能性も。勢力の強い台風が上陸したあとなど、内陸部の広い範囲で注意したいトラブルです。

5. 住宅の壁・窓の汚れ

主に海沿いの住宅で悩まされがちなのが、塩の付着による外壁や窓の頑固な汚れだ。汚れを放置すれば、景観を損なうだけでなく、素材へのダメージも避けられないだろう。

什器・電気製品の塩害の現状



腐食が進行し接触不良が発生した基板



腐食性が
破損した



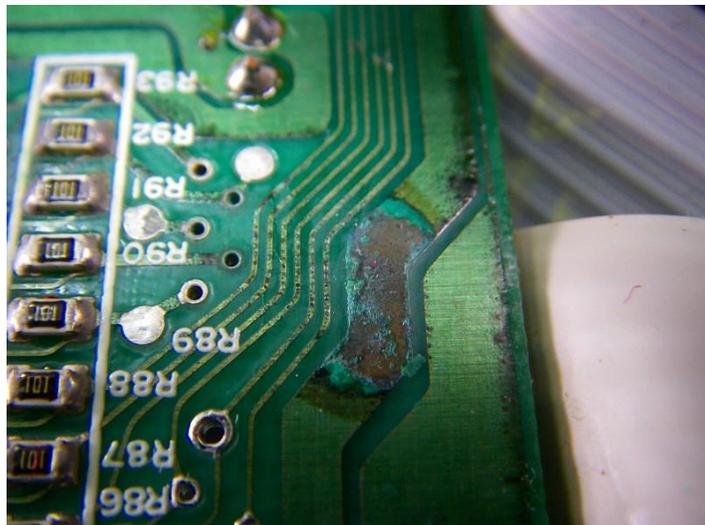
全屋が錆びていく恐ろしい塩害
窯業系サイディングにも悪影響



風にあたりやすいなど
される地域においては
品の設置をお薦めします



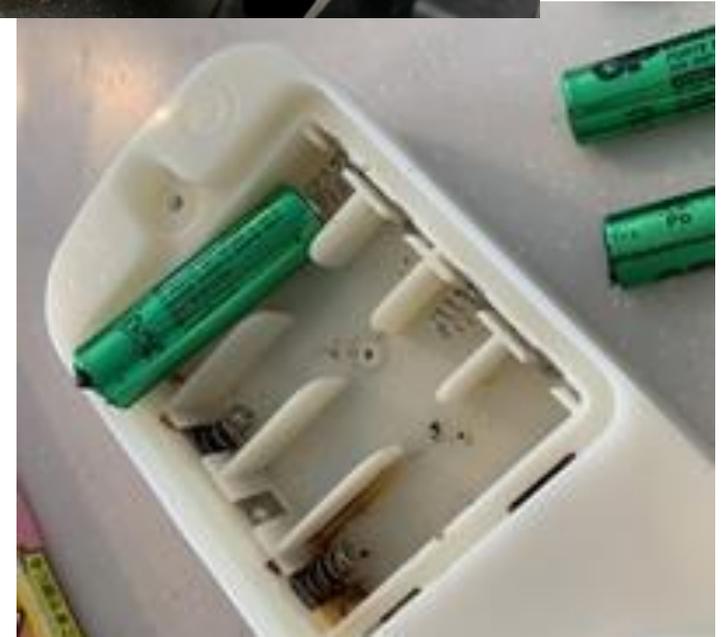
スマホの基板の腐食とレンズの劣化



カメラの寿命と劣化の原因

- ✓ 雨風での本体腐食 🌧️
- ✓ レンズの劣化 📷
- ✓ 駆動部部品の磨耗 ⚙️

自動車の内部の錆・腐食



商品化案件：室外機の防汚用カバー

カバー製造の協業先との提携

室外機の問題点



屋外設置のため、常に汚れる

冷却フィンが高密度な積層の構造のため掃除が困難で、放置すれば、熱効率が低下し、電力を消費する

問題点の解決

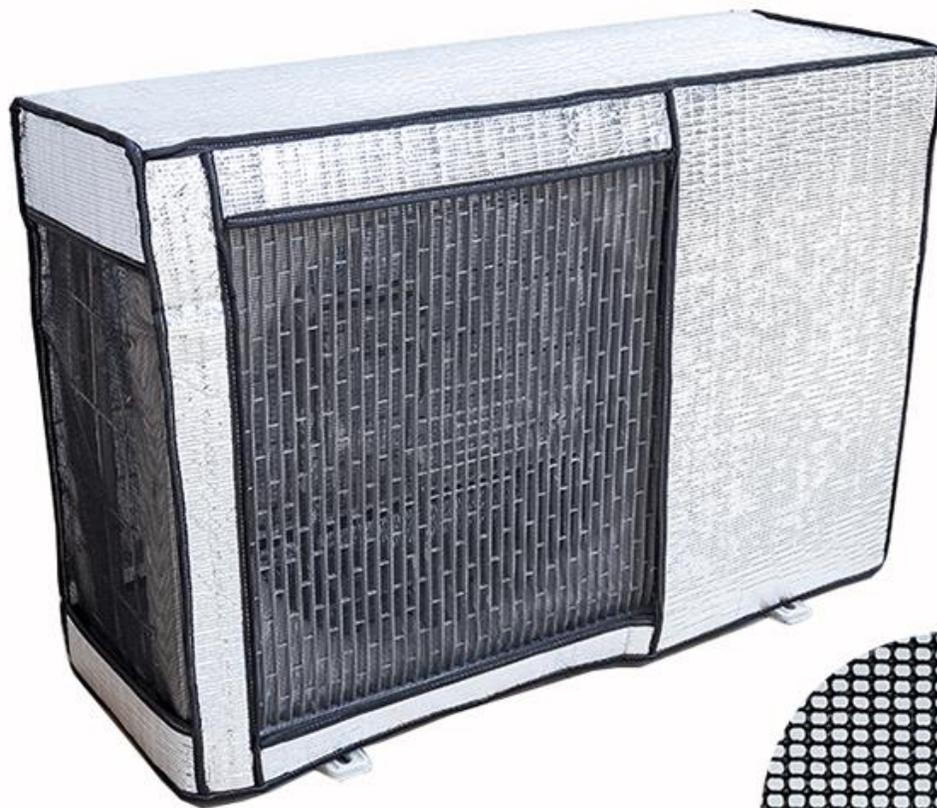


通気性を確保したカバーの装着

カバーにクリスタルコーティングし、防汚、防水、防コケ等の機能の付加

82×58×31cm 84×59×32cm

86×56×33cm 88×60×35cm



室外機保護カバー