

設置環境から選ぶ盤の塗装性能

環境は、時と場所によって、特殊環境となることがあります。

盤の塗装は、一般に美観、防食の効果を期待して施されます。使用場所によっては厳しい腐食環境下にさらされ、その防食性能が盤自体の寿命に関わってきます。塗膜の防食性能は盤の重要な選択要素にも関わらず、各メーカーの個別基準によって確認しているのが現状です。一般社団法人キャビネット工業会および盤標準化協議会では、設置環境での塗装仕様を最適に選択できるよう、基準を定めました。

日本の代表的特殊環境である海岸地帯

1. 潮風の当たらない場所

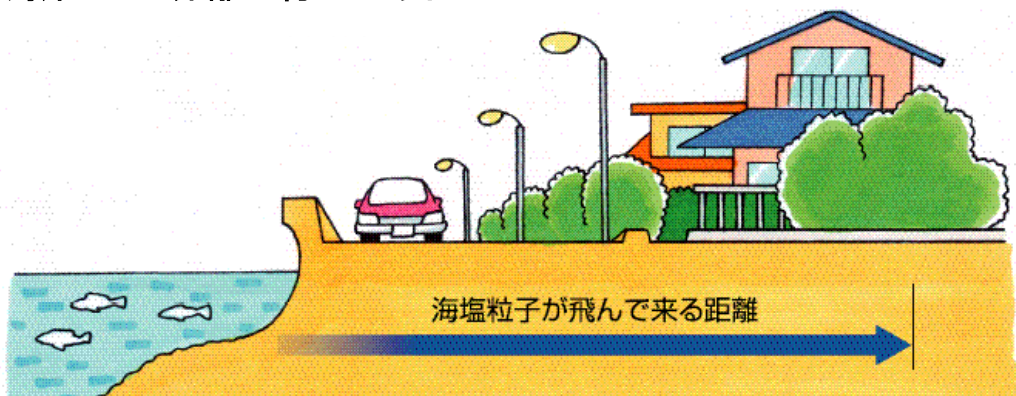
海岸からの距離が約300mを超え1km以内

耐塩仕様

2. 潮風が直接当たる場所

海岸からの距離が約300m以内

重耐塩仕様



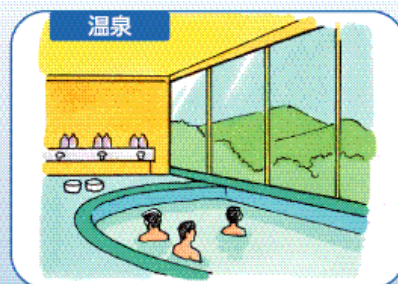
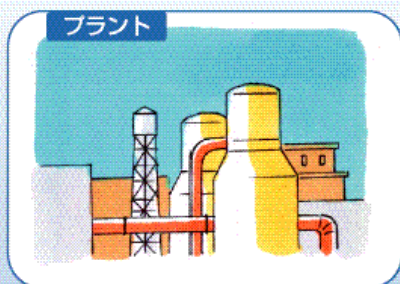
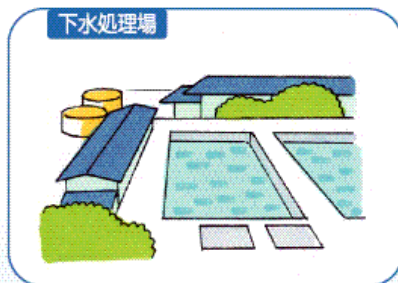
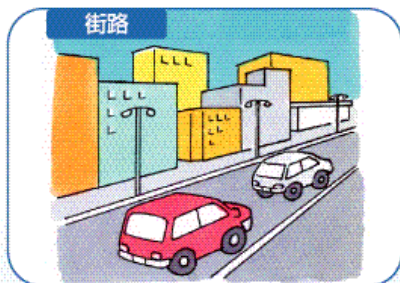
腐食性ガスの雰囲気

1. 酸性ガスが発生する場所

耐酸仕様

2. アルカリ性ガスが発生する場所

耐アルカリ仕様





塗装 技術資料

設置場所、環境による防錆力要求レベルと判断基準

塗装は素地、前処理、塗料によって、塗膜の品質水準が決まってきます。その要求性能を、JISの関連規格に数多く規定されているものの中から特に防食に対する品質評価として有効と考えられるものを、下記に判定基準として示しました。

仕様	一般環境		特殊環境			
	屋内仕様	屋外仕様	耐塩仕様	重耐塩仕様	耐酸仕様	耐アルカリ仕様
使用環境例	・一般の屋内	・一般の屋外、 屋側	・海岸から 300mを超え 1km以内の 屋外、屋側	・海岸から 300m以内の 屋外、屋側	・酸性ガスが発生する 場所 (化学工場、食品工場等)	・アルカリ性ガスが発生 する場所 (化学工場、食品工場等)
性能	耐塩水噴霧性 120時間 ※1 (5cycle) ※2	耐塩水噴霧性 240時間 ※1 (10cycle) ※2	耐塩水噴霧性 500時間 ※1 (20cycle) ※2	耐塩水噴霧性 1000時間 ※1 (40cycle) ※2	耐酸性 120時間 ※3	耐アルカリ性 120時間 ※3
試験方法	・試験片の中央部に長辺に平行な長さ100mmの直線をカッターナイフの刃先で塗膜の上から素地に達するよう引き、5%NaCl(塩化ナトリウム)(35°C)の溶液で規定時間の連続噴霧を行う。 ※1 または、16時間噴霧、8時間休止のサイクルを1サイクルとし、規定サイクル回数の噴霧を行う。 ※2			・試験片を、5% H_2SO_4 (硫酸)の溶液に規定時間浸せきする。 ※3		・試験片を、5%NaOH(水酸化ナトリウム)の溶液に規定時間浸せきする。 ※3
判定基準	・試験片を取出して水洗し、室内に2時間放置した後、塗膜上のさび、および塗膜の膨れ・はがれ・割れの有無とその程度を目視にて判定する。 ・目視での判定の後、粘着テープをカット線に沿って貼付け、はがしたときの片側のはがれ幅の程度を判定する。 はがれ幅: 3mm以下 ※4			・試験片を取出して水洗し、室内に2時間放置した後、塗膜上のさび、および塗膜の膨れ・割れ・はがれ・軟化の有無とその程度を目視にて判定する。 膨れ: 大きさ2より小さく、密度2よりまばら ※5		
引用規格・備考	※1 JIS K 5600-7-1 1999「塗料一般試験方法 第7部:塗膜の長期耐久性 第1節:耐中性塩水噴霧性」による。 試験時間は、JIS K 5981 2006「合成樹脂粉体塗膜」4.c) 耐食性を参考とした。 ※2 分電盤メーカーにおいて広く採用している試験方法である。 ※3 JIS K 5600-6-1 2016「塗料一般試験方法 第6部:塗膜の化学的性質 第1節:耐液体性(一般的方法)、およびJIS K 5981 2006「合成樹脂粉体塗膜」5.9 耐アルカリ性、5.10 耐酸性による。 試験時間は、JIS K 5981 2006「合成樹脂粉体塗膜」4.h) 耐アルカリ性、および 4.i) 耐酸性を参考とした。 ※4 はがれ幅は、JIS K 5981 2006「合成樹脂粉体塗膜」4.c) 耐食性を参考とした。 ※5 塗装の膨れは、JIS K 5600-8-2 2008「塗料一般試験方法 第8部:塗膜劣化の評価 第2節:膨れの等級」による。					

一般社団法人 キャビネット工業会 ・ 盤標準化協議会 会員会社

河村電器産業(株) テンパール工業(株) 内外電機(株)
日東工業(株) パナソニック スイッチギアシステムズ(株)