当社が販売する腐食照合試験片用鋼板について

*長谷川和哉

◆冷間圧延鋼板 CR4 グレード（150×70×1mm）

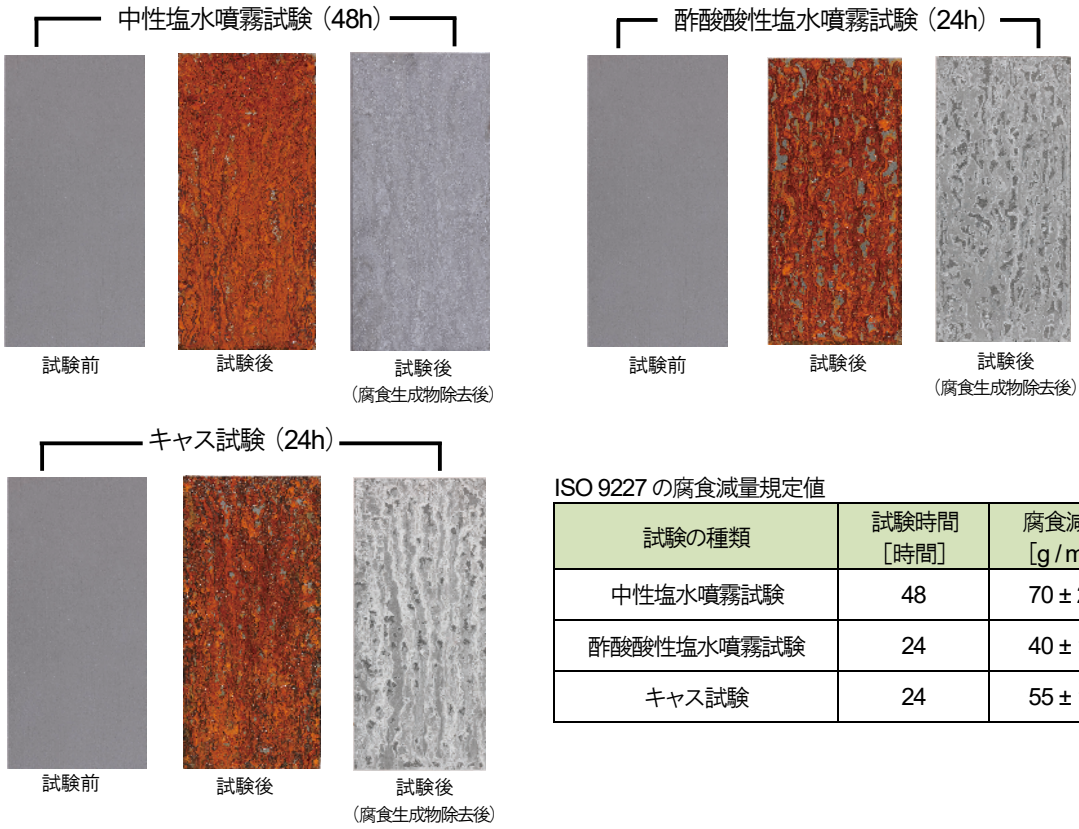
パッケージ（およそ原寸大）

当社が販売している腐食照合試験片用鋼板をご紹介いたします。腐食照合試験片は、塩水噴霧試験やキャス試験、複合サイクル試験等の腐食性に関わる装置の再現性の検証（装置の状態確認や装置間の腐食量に差がないかの確認、同じ装置・作業者が試験を行ったときの再現性の確認）に使用されています。腐食照合試験片を腐食促進試験機で暴露すると腐食が生じ、その腐食生成物を除去した重量の減量分を腐食減量と言います。なかでも、装置の状態確認は ISO 9227（塩水噴霧試験方法）に記載されており、腐食照合試験片用の鋼板を実際に試験し、その腐食減量値から正常であるか判断する手順が示されています。ISO 9227 のそれぞれの試験を行った際の鋼板の写真と規定されている腐食減量値を図 1 に示します。

この腐食照合試験片用鋼板は ISO 3574[※1]に規定されている CR4 グレードの冷間圧延鋼板を使用しており、前述の ISO 9227 を始め、ISO 14993、ISO 16151、ISO 16539、IEC 60068-2-11、日本国内では JIS Z 2371、JASO M609、JASO M610 等の腐食促進試験規格で主に使用されています。寸法も規格に記載されている 150×70×1mm で準備しており、追加の加工なしで使用できる状態になっています[※2]。また、輸送時に腐食照合試験片が腐食しないように防錆油を塗布し、更に防錆紙に包んで出荷しています。

腐食照合試験片は、装置の状態確認や装置間の腐食量に差がないかの使用目的から、常に安定した品質であることが必要になります。例えば鋼板の規格を満たす試験片であっても、日本製と海外製では腐食量に差が生じる問題があります。これは ISO 3574 等の規格に記載されている鋼板に含まれる元素の含有量が「〇〇％以下であること」という規定になっており、各元素の含有量の割合が広い範囲の鋼板が認められているため、その含有量の割合が腐食に影響を与えてしまっていることが原因とみられます。そこで当社では、鋼板の基本元素である炭素、マンガン、リン、硫黄の含有量をロット毎に確認し、更に社内の腐食試験の基準を満たしたものを販売しています。

表 1 に、ISO 3574 に記載されている元素の含有量と、ISO 9227 に記載されている表面粗さ Ra 値を示します。



ISO 9227 の腐食減量規定値

試験の種類	試験時間［時間］	腐食減量［g / m^2］
中性塩水噴霧試験	48	70 ± 20
酢酸酸性塩水噴霧試験	24	40 ± 10
キャス試験	24	55 ± 15

図 1　ISO 9227 各種試験時の鋼板写真と腐食減量規定値

表 1　規格記載の鋼板元素含有量と表面粗さ

元素の種類		試験規格　ISO 9227 （鋼板規格　ISO 3574, CR4）
元素含有量［%］	炭素　C	≦0.06
	マンガン　Mn	≦0.45
	リン　P	≦0.030
	硫黄　S	≦0.03
表面粗さ［μm］※3	*Ra*	0.8 ± 0.3

正しい試験を行うにあたり、当社では、腐食照合試験片用鋼板以外にも腐食促進試験用の高純度塩化ナトリウム「SUGA Super Salt™」も販売しています（本誌 245 号参照）。この塩化ナトリウムは固化防止剤を含んでおらず、銅成分が 0.3ppm 未満等の、基準を満たした腐食促進試験専用のものとなっていますので、腐食照合試験片用鋼板と合わせてご使用されることをおすすめいたします。

腐食促進試験用の高純度塩化ナトリウム
SUGA Super Salt™

※1　Cold-reduced carbon steel sheet of commercial and drawing qualities
※2　ISO 16539 では寸法が 70×70×1mm のため、ご相談ください。
※3　JIS B 0601:1994 による測定。

＊日高・川越工場　開発部　プロジェクト D　課長代理