

複合サイクル腐食試験機

Q-FOG™

Cyclic Corrosion Testers



A More Realistic Salt Spray



複合サイクル腐食試験機の特長

- ①屋外暴露との高い相関性
- ②複雑な複合サイクル腐食試験を可能にしたプログラミング機能

複合サイクル腐食試験 (Cyclic Corrosionテスト)

現実の環境では、濡れと乾燥の状態があることから、その両方の環境を繰り返し再現できる複合サイクル腐食試験は従来の塩水噴霧試験よりも現実との相関が高いことが数々の研究で明らかにされています。また、研究室での促進試験でも自然の条件に従うことが必要になります。

複合サイクル試験の試験片は、繰り返しサイクルで様々な環境にさらされます。Prohesion試験のようなシンプルなテストでは、塩水噴霧と乾燥のサイクルを繰り返し行います。より複雑な自動車工業の試験は複合試験と呼ばれ、湿気また

は結露と共に塩水噴霧や乾燥が組み込まれます。

Q-FOGは塩水噴霧、高湿潤、低湿潤、乾燥等を繰り返し実施する複合サイクル腐食試験を低価格で可能にした製品です。複雑なテストサイクルがコントローラーで簡単にプログラムでき、主な腐食環境が再現できます。

Q-FOGにはModel SSPとModel CCTの2種類があり、それぞれに640リットルと1103リットルのサンプル容量をもつタイプが用意されています。

MODEL SSP

塩水噴霧試験やProhesion試験を含む数多くの促進腐食試験がQ-FOG Model SSPで行うことができます。

■Prohesion試験

Prohesion試験は、素早い条件切り換え、素早い温度変化、外気導入による乾燥サイクル、専用腐食溶剤を用いることにより、典型的な工場の腐食状態をより良く再現できます。Prohesion試験により腐食の形態や組織は、より屋外で見られるものに近似した結果になりました。

■塩水噴霧試験

塩水噴霧試験は、塗装板や試験片の腐食試験方法として広く規格化されています。多数の促進腐食試験方法がこのQ-FOGで行えます。アプリケーションとしては、自動車工業、建築、工場の保守、船舶のコーティング、航空宇宙や軍事用のコーティング、電化製品、電子システムの完成品等があります。

こうしたテスト方法の詳細は、ASTM B-117 (塩水噴霧試験)、ASTM B-368 (CASS試験)、BS 3900F4等に明記されており、これらのテストは広く、腐食関係の試験で用いられています。

MODEL CCT

Model CCTはModel SSPの機能に加えて、他に100%湿潤や他の臨界的な暴露条件を自由にサイクルに組み込むことができます。

■複合サイクル腐食試験(自動車工業等)

今日、自動車関連の試験では一般的に塩水噴霧、高湿潤、低湿潤、乾燥等を含んだ繰り返し試験が行われています。これらのテスト法は、それぞれ各社独自に開発されました。Q-FOG Model CCTはこれ1台で自動的にこれら各種のサイクル試験が行えるよう設計されています。Model CCTはGM9450P/Bやほとんどの日本国内で実施されているサイクル試験を行えます。CCTの有用性としては

- ・試験片を一つの試験機から他の試験機に移す必要がない
- ・面倒な試験片へのスプレーが必要ない
- ・過度の試験片処理による結果への影響がない

CCTの上蓋には窓が取り付けられており、内部照明により試験槽内の試験片を簡単に観察できます。

温度記録計がオプションで用意されています。



③従来の塩水噴霧に加えProhesion試験による促進試験

④ISO, ASTM, BS, DIN, 自動車工業等あらゆる試験法に対応

Q-FOG BENEFITS

■簡単なプログラム

Q-FOG CCTは噴霧、乾燥、100%湿潤、暗黒の4種の状態を繰り返すよう設計されています。条件、試験時間、温度の設定は付属のマイクロプロセッサで簡単に行えます。また、ソフトウェアによりユーザーによるプログラミングや、試験が簡単に行えます。タイマーの設定によりアラーム通報、もしくは試験を終了させるように設定でき、合わせてコントローラーに試験状態と進行状態が常に表示されます。

■簡単なメンテナンス

Q-FOGは取り外し可能なサイドアクセスパネル方式を採用しており、簡単に噴霧塔や、その他のコンポーネントにアクセスできます。全てのコンポーネントは簡単に点検修理できるよう配置設計されています。

■自己診断

Q-FOGコントローラーには完全な自己診断機能が付いており、警告メッセージ、定期点検表示、自動停止機能があります。

■プラスチックによる組立

Q-FOGのチャンバーは全てプラスチックで組み立てられています。錆びによってサンプルに悪影響を及ぼすことはありません。上蓋や、試験槽は熱伝導性が低く、正確な温度コントロールが行えます。

■正確な噴霧分布

せん動ポンプのスピードを変化させ、スプレー噴霧器への腐食溶剤供給量のコントロールに加えて、空気圧調整器が吹き出す距離をコントロールする事から、Q-FOGは正確な塩霧の散布が可能です。この二重のコントロールシステムは、今までの溶剂量や距離を独自に変化できないシステムに比べて、優れた霧の拡散を行います。

■内部溶剤貯蔵タンク

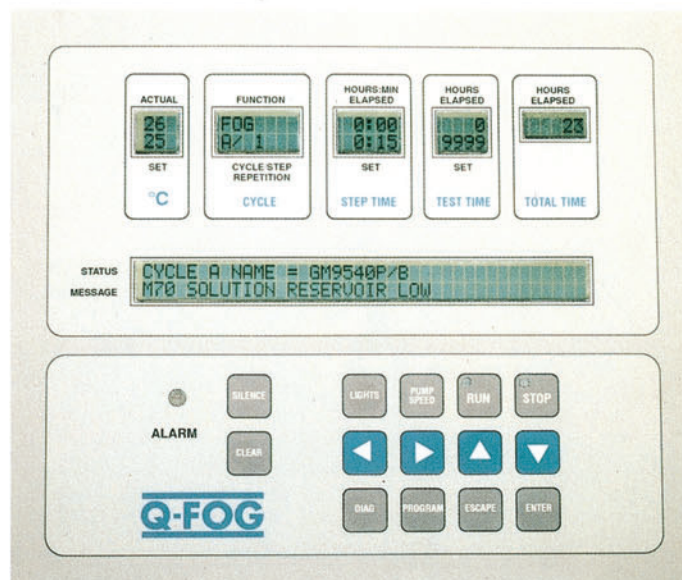
Q-FOGは120リットル内部溶剤タンクを備えており、連続7日間の試験が行えます。またこのタンクには、塩剤フィルターと、溶液量が低下した場合のアラームが装備されています。

■素早いサイクル

今までのウォータージャケット付きの試験槽と違い、Q-FOGは試験槽の壁に付いたヒーターにより素早い温度変化とサイクルを与えます。また、付属のエアヒーターは、乾燥時の温度コントロールや低湿潤を可能にします。

■安全性

全ての電源回路や、接続部は隔壁により湿気から遮断されています。全てのヒーターには過熱防止システムが付いています。また、噴霧塔、集水孔も自動的に圧力及び水位が調整されます。



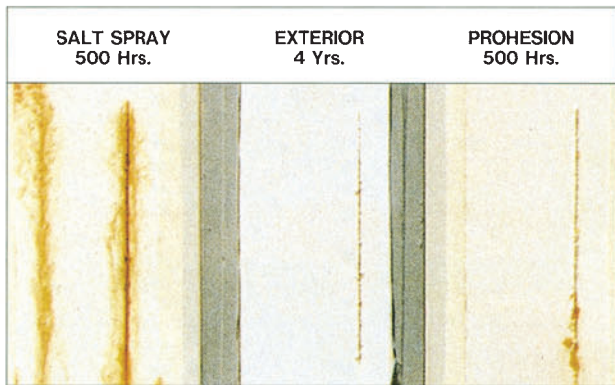
腐食試験結果

塩水噴霧、Prohesion、屋外暴露

これらの写真はインディアナ州北西部の工場敷地での Prohesion、塩水噴霧 (ASTMB117) と屋外暴露試験の結果です。Prohesion試験は塩水噴霧試験より屋外暴露に近い結果が得られます。

Two Coat Latex

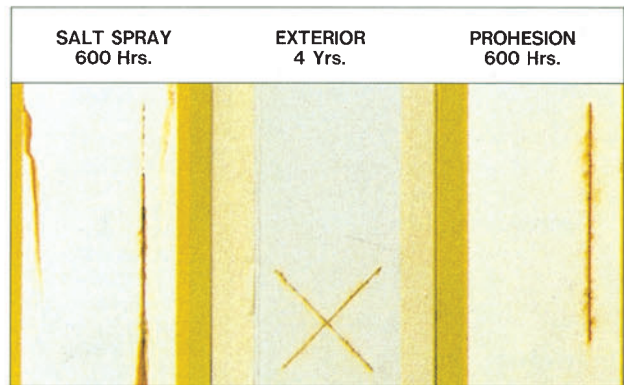
塩水噴霧と実暴にはほとんど相関がありませんが、Prohesion試験と屋外暴露ではかなり高い相関が得られます。



アクリルラテックスプライマー/トップコート; PVC 34%;
固形分40%; 抑制剤 74g/l; 各膜厚0.05mm 計0.1mm

Medium Oil Alkyd, Inhibitor A

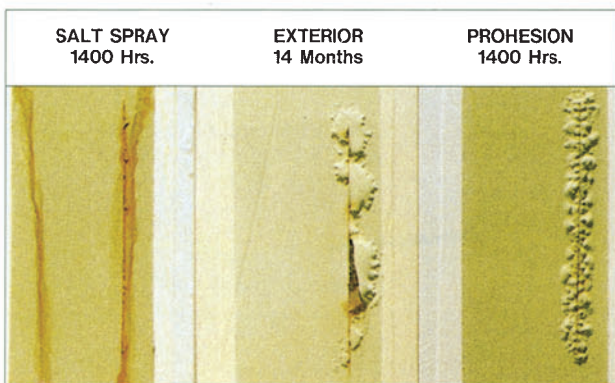
全てのサンプルで良い結果がみられます。



Medium Oil Alkyd; PVC 45%; 固形分 42%;
抑制剤 148g/l; プライマー膜厚0.0375mm

High Solids Epoxy

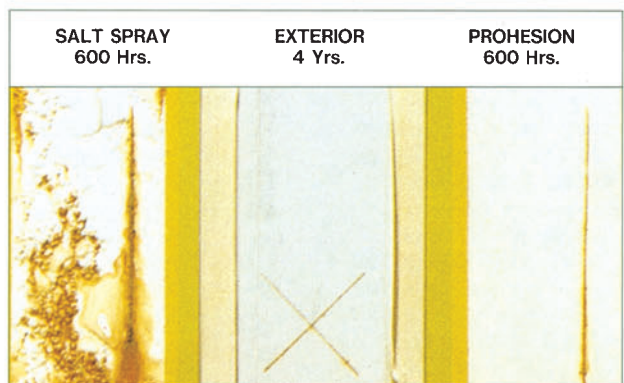
塩水噴霧では細かいブリストアが非常によく出ていますが塗膜下の錆やカット面の伸びはみられません。屋外暴露では厳しい薄層分離がみられ、塩水噴霧との相関はありません。Prohesion試験はブリストアや薄層分離がみられ、屋外暴露と相関があります。



High Solids Epoxy; PVC 30.7%; 固形分 74%;
抑制剤 99g/l; 膜厚0.0875mm

Medium Oil Alkyd, Inhibitor B

屋外暴露と塩水噴霧の対比は際だっており、塩水噴霧は全く相関性がないと言えます。屋外暴露とProhesion試験では良い結果がみられます。



Medium Oil Alkyd; PVC 45%; 固形分 42%;
抑制剤 148g/l; プライマー膜厚0.0375mm

Q-FOGが対応できる試験規格

	試験方法	適用機	種
		SSP	CCT
American	Prohesion	●	●
	ASTM B117	●	●
	ASTM B287	●	●
	ASTM B368 (CASS)	●	●
	ASTM D1735	●	●
	ASTM D2247	●	●
	ASTM G85 (formerly G43)	●	●
	MIL STD 202F	●	●
	MIL STD 810E	●	●
	MIL STD 883C	●	●
	MIL STD 1344A	●	●
GM 4465P	●	●	
British	BS 2011 P2.1	●	●
	BS 3900,F4 (formerly DEF 1053 M24)	●	●
	BS 3900,F9 (formerly DEF 1053 M36)	●	●
	BS AU148 P2	●	●
	BS 5466 P1,2 & 3	●	●
	BS 7479	●	●
	BS 7479 AASS	●	●
	BS 7479 CASS	●	●
DEF 0755 (formerly DEF 133)	●	●	
French	CCT U0101 A	●	●
	NFX 41-002	●	●
German	DIN 50.907	●	●
	DIN 50.021SS	●	●
	DIN 50.021ASS	●	●
	DIN 50.021CASS	●	●
	DIN 50.017	●	●
	DIN 40.046	●	●
	VG 95210	●	●
VG 95332	●	●	
Japanese	JASO M609	●	●
	JIS Z2371	●	●
International Standards Organization	ISO 7253	●	●
	ISO 9227 (formerly ISO 3768)	●	●
	ISO 9227AASS (formerly ISO 3769)	●	●
	ISO 9227ASS (formerly ISO 3770)	●	●
	ISO 9227CASS	●	●
Cyclic Automotive Tests	GM 9540P/B	●	●
	CCTI (also known as CCT-A)	●	●
	CCT IV (also known as CCT-D)	●	●
	MCT-1M	●	●
	MCT-2M	●	●
	SAE J1563	●	●
BMW CCT	●	●	
Miscellaneous Tests	Synthetic Sweat	●	●
	Simulated Acid Rain (SART)	●	●
	Japan Acid Rain CCT	●	●

仕様

	SSP600 CCT600	SSP1100 CCT1100
本体寸法(mm)	幅1759×奥行1062×高さ1194	幅2134×奥行1219×高さ1245
試験槽内法(mm)	幅1099×奥行655×高さ457	幅1458×奥行815×高さ457
内蔵溶液タンク	120L	120L
試験片取付数 (100×300mm)	128枚	200枚
(75×150mm)	160枚	240枚
温度コントロール範囲		
塩水噴霧	室温 ~50°C	
乾燥	室温 ~60°C	
湿潤	室温+5°C~60°C	
電源	200V 3.2kW	200V 4.2kW



三洋貿易株式会社 科学機器事業部

〒101-0054 東京都千代田区神田錦町 2-11 お客様相談窓口：03-3518-1196

FAX：03-3518-1237 E-MAIL：info-si@sanyo-trading.co.jp

URL：http://www.sanyo-si.com

*製品改良に伴い仕様・外観を変更する場合があります。