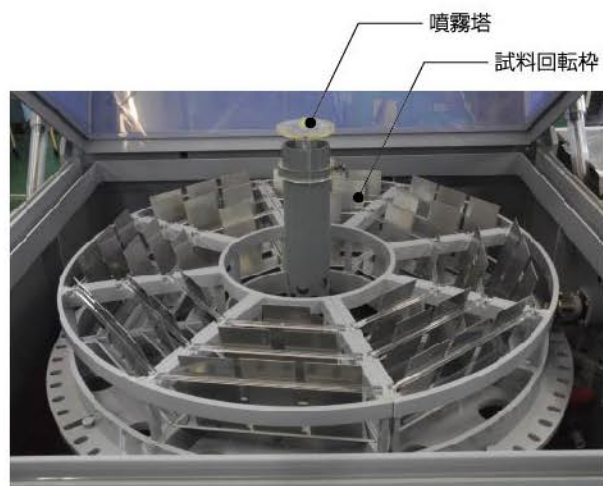


試料回転式 塩水噴霧試験機・キャス試験機の開発

*小澤 博



試験槽内

JIS Z 2371及びISO9227は、塩水噴霧試験方法及び装置を規定している代表的な規格です。均一な試験結果を得るために噴霧量及び噴霧分布は重要な要因であるため、これら規格では噴霧採取量を $1.5 \pm 0.5 \text{ ml/h/80cm}^2$ と規定しています。当社の塩水噴霧試験機は、使用者が常時噴霧量を確認できるよう、試験槽中央に設置している噴霧塔に近い位置と遠い位置の2箇所に噴霧採取容器を設けており、この値を十分クリアする性能があることが確認できます。

しかし、最近では試験槽内の全域において、より均一な噴霧採取量を得たい($\pm 0.5 \text{ ml/h/80cm}^2$ の幅を狭めたい)という要望が寄せられています。また、同規格に規定されている試験機の性能確認のための腐食照合試験片による腐食減量も、規格では $70 \pm 20 \text{ g/m}^2$ ですが、噴霧採取量と同様に、より腐食減量の変動を少なくしたい(20 g/m^2 の幅を狭めたい)という要望があります。

当社は、この課題に対し、従来固定式である試験片保持器を見直し、上記写真のように噴霧塔を中心に試験片を回転させる方式を考案(特許取得済)し、基礎実験を重ねてきました。単に1方向に回転させるだけでなく、30分毎に試料回転枠を 45° 移動させ1回転後逆転させる方式等、回転方向による影響も極力少なくなるよう工夫しました。図1は、この試料回転式の装置の噴霧採取量測定の実験



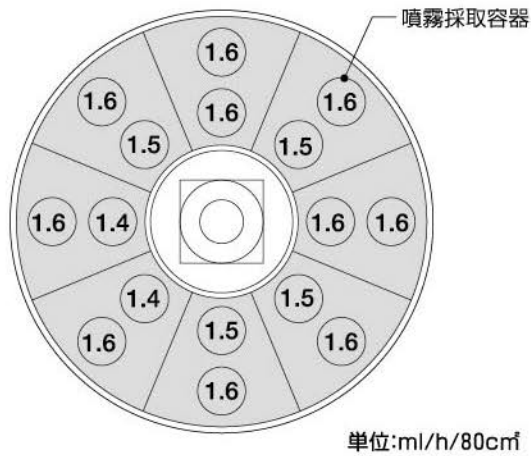
結果で、規格値 $1.5 \pm 0.5 \text{ ml/h/80cm}^2$ に対し $1.5 \pm 0.1 \text{ ml/h/80cm}^2$ という性能が得られました。また、図2は腐食減量測定の実験結果で、こちらもISO9227の規格値 $70 \pm 20 \text{ g/m}^2$ に対し $70 \pm 5 \text{ g/m}^2$ という結果が得られました。噴霧機構についても、より方向性なく噴霧する方式を考案(特許出願中)し、従来のミストマイザーの構造や材質を見直し、改良を加えたことも今回の性能評価で良好な結果が得られた一因となっています。参考に装置構造を図3・4に示します。

今後も、従来の構造に囚われることなく、引き続き改良を重ね、お客様のご要望に応える試験機創りに鋭意取り組んでいきたいと思っております。

仕様の一例

型 式	STP-90VR	CAP-90VR
試験温度	$35 \pm 1^\circ\text{C}$	$50 \pm 1^\circ\text{C}$
噴 霧 液	5%中性塩水	キャス液
試験槽内寸法	約幅99×奥行99×高さ50cm	
試料回転(PAT.) ・試料回転速度	1/4rpm	
試料枚数	48枚(試料寸法150×70×1mm)	
試料取付角度	垂直に対して 15° 又は 20°	
本体寸法・重量	約幅147×奥行123×高さ166cm 約300kg	

図1. 噴霧採取量分布試験



単位:ml/h/80cm²

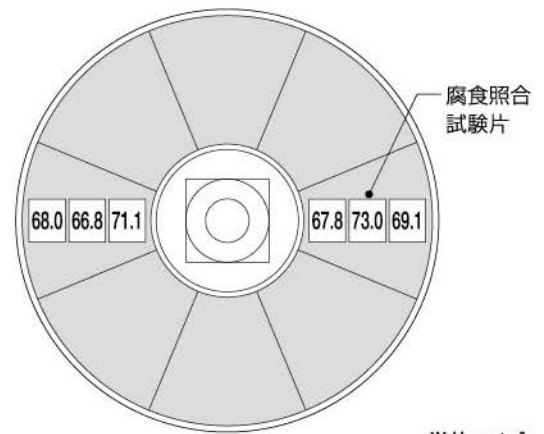
噴霧採取量：1.5±0.1ml/h/80cm²
(JIS Z 2371・ISO9227 規格値 1.5±0.5ml/h/80cm²)

試験条件

試験温度	35℃ ± 1℃
噴霧溶液	5%中性塩水
試験時間	24時間

操作手順はISO9227による。

図2. 腐食照合試験片腐食減量試験(一例)



単位:g/m²

腐食減量：66.8g/m²~73.0g/m²
(ISO9227 規格値 70±20g/m²)

試験条件

試験片	鋼板 (SPCE) 70×150×1.0mm
試験温度	35℃ ± 1℃
噴霧溶液	5%中性塩水
試験時間	48時間

操作手順はISO8407による。

図3. 試験槽図

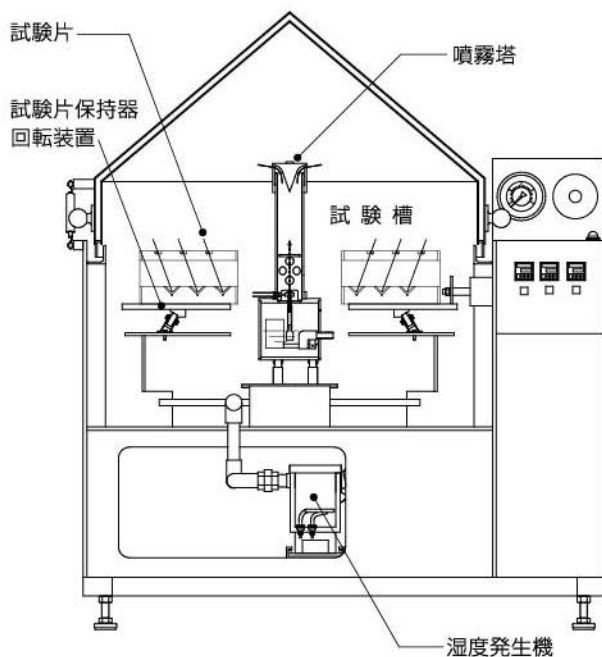
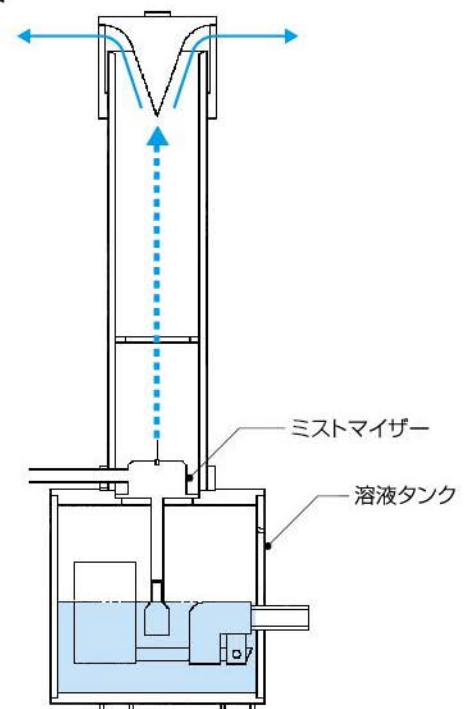


図4. 噴霧塔図



*日高・川越工場 製造部設計課 課長