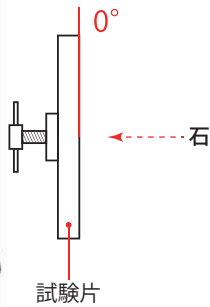


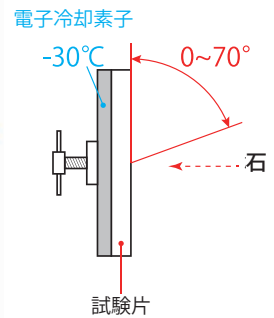
飛石試験機 JA400・400LA・400LB

* 玉田宏一
** 齋藤公平

飛石による、塗装キズ等を再現。



常温型 (JA400 型)



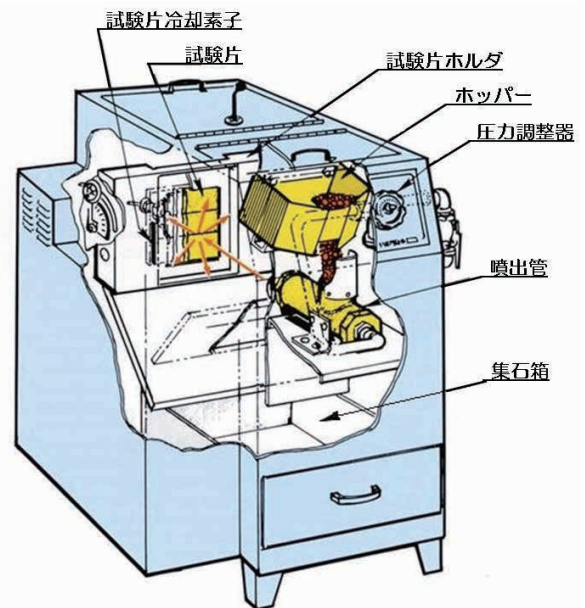
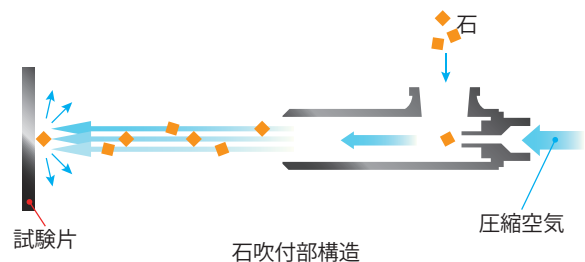
試料裏面冷却型 (JA400LA 型)
(写真は CE マーク対応の JA400LACE 型)

■概要

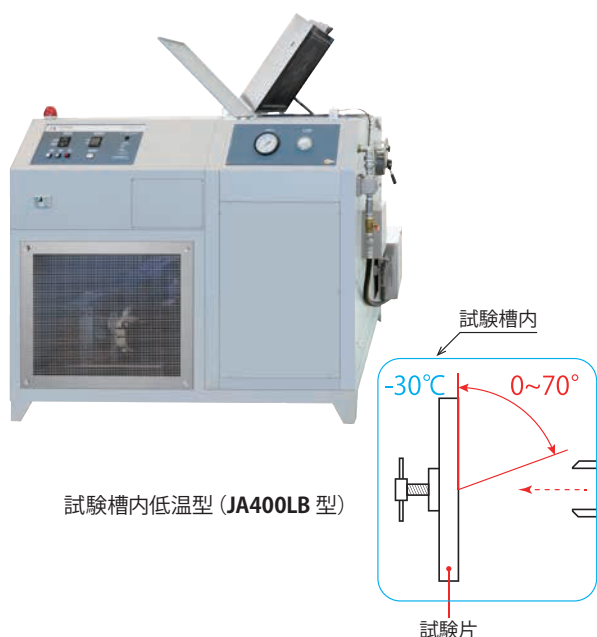
自動車の走行中、はねた石による塗装やブレーキチューブなどの損傷を再現する試験装置で、JASO M104(日本自動車技術会規格)の飛石試験が可能な装置です。オプションでSAE J400(アメリカ自動車技術会規格)等の対応も可能です。欧州 EU 加盟国での使用を可能とした CE マーク EU 適合機種もあります。

■特長

1. 約 850g の石を 0.5MPa の圧力において 10 秒で噴射し、350mm 離れた試験片に吹付けて、表面についた傷を評価します。JA400 型は、JASO M 104 試験専用です。本体下部の集石箱には再利用可能な石を選別する為の金網を装備。試験後、次の試験を開始する為の手間を軽減します。
2. JA400LA 型は、試験片を取り付ける試験片ホルダに、電子冷却素子を装備することにより試料裏面温度を $-30^{\circ}\text{C} \sim +50^{\circ}\text{C}$ の範囲で温度調節が可能で、角度は垂直 $0^{\circ} \sim$ 手前 70° まで傾斜をつけた試験が可能な装置です。試験片の使用される環境や、飛石の当る角度による影響などの試験が可能です。



JA400LA 型の構造図



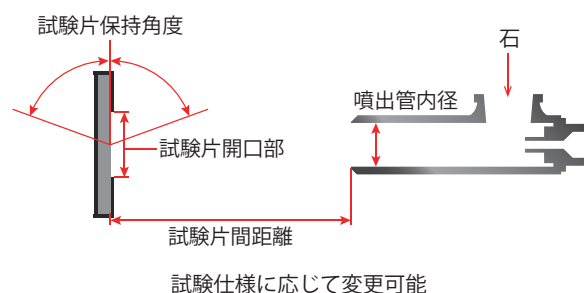
試験槽内低温型 (JA400LB 型)

3. CE マーク対応の JA400LACE 型は、上蓋を開けた際のエア遮断 (石の噴射を停止)、上蓋の落下防止フック、ロックアウト機構付きの漏電遮断器など安全装置を装備。電源は、国内外で使用出来る単相 AC100V ~ 240V のマルチ電源対応です。また、使用される全ての部品は RoHS 対応品です。

4. JA400LB 型は、試験槽内を $-30^{\circ}\text{C} \sim +35^{\circ}\text{C}$ の範囲で温度調節が可能な装置です。試験片角度は垂直 0° で、オプションにより $0^{\circ} \sim$ 手前 70° まで傾斜をつけた試験も可能です。

<特殊仕様対応>

自動車メーカー各社様の試験仕様に応じて、吹付距離や噴出管内径、吹付け角度可変範囲など異なります。製作時に予めご指定願います。



■飛石試験機の仕様と試験規格一覧

No.	項目	飛石試験機				試験規格		
		JA400型	JA400LA型	JA400LACE型※2	JA400LB型	SAE J 400 NOV02	ASTM D 3170-3	JASO M 104
1	噴出管先端と試験片間距離 ※1	350±2mm				13.75"±0.30 (341.6~356.9mm) 34.9cm	13.75"±0.30 (341.6~356.9mm) 34.9cm	210mm 350mm
2	ノズル⇔噴出管先端距離	200mm				8.00"±0.030 (202.4~204mm) 20.3cm	8.00"±0.030 (202.4~204mm) 20.3cm	200mm
3	ノズル口径	7.2mm (6.8mmオプション)				0.266"±0.005 (6.63~6.88mm) 0.68cm	0.266"±0.005 (6.63~6.88mm) 0.68cm	7.2mm
4	空気圧力	0.2~0.5MPa				480±20kPa (70±3psi)	480±20kPa (70±3psi)	0.2±0.02MPa 0.4±0.03MPa
5	試験片	100X200X1~5mm (102X305オプション)				10.16X30.48cm (4X12in)	102X305mm (4X12in)	プレーキチューブ 直管φ4.76X300mm クランクφ4.76X350mm
6	噴射石量 ※1	850±10g				0.473L(1pt)	550mL(1pt) (250~3000個)	850g (250~300個)
7	噴射時間	10秒				7~10秒	7~10秒	5~10秒
8	噴出管内径 ※1	52mm				5.3cm	2.07"±0.030 (51.8~53.3mm) 5.3cm	52mm
9	試験片保持角度 (垂直に対して) ※1	0°	0° ~ 70°		0° (0° ~ 70° はオプション)	0° 45°	0° 45°	直管 0° クランク管 20°
10	試験片開口部 ※1	85×145mm				143mm	5.63" (14.3cm)	-
11	石種 ※1	玉砂利				water-worn road gravel 9.53-15.86mm	water-eroded alluvial road gravel 16~9.5mm	花崗岩 (玉砂利) 9~15mm
12	試料温度	常温	-30~50±2°C		-30~35±2°C	常温 or -29°C	5°C	-
13	電源容量	-	単相 100V 約11A	単相 100~240V 約1.1kVA 50/60Hz	3相 200V 24A	-	-	-
14	本体寸法	約幅58×奥行79×高さ106cm	約幅78×奥行100×高さ112cm		約幅170×奥行123×高さ150cm	-	-	-
15	運転質量	約80kg	約170kg		約490kg	-	-	-
16	所要冷却水	-	15°C以下、約1.5ℓ/min		-	-	-	-

※1 自動車メーカー各社様の試験仕様に応じて、仕様を指定頂く必要があります。

※2 JA400LACE:CE マーク対応機種

* 製造本部 次長

**日高・川越工場 製造本部 製造技術部 課長