

VT-SHED 受託試験の紹介

室町 尚宏 ^{*1} 森本 孝憲 ^{*1}
Muromachi Naohiro Morimoto Takanori

1. はじめに

当社は、お客様の要望に応じた小型部品用から実車両用までの VT-SHED(※1) 設備を多数設計・製作している。昨今、アメリカ、ヨーロッパ、中国などガソリン燃料の排ガス規制の内、蒸散ガスの規制(エバポ規制)は年々厳しくなっており、ガソリン中の HC(ハイドロカーボン)の透過を計測する VT-SHED 試験のニーズが高まっている。当社はこの機会を逃すことなくお客様訪問や展示会出展、当社ホームページへの掲載など、VT-SHED 設備販売促進に加え、ジャプス部が所有している VT-SHED 設備で、お客様から依頼された HC を計測する請負計測業務も実施している。ここでは、それらを紹介する。

※1: VT-SHED: Variable Temperature Sealed Housing for Evaporative Determination

2. 現状

VT-SHED 設備(蒸散ガス試験設備)は、EPA(Environmental Protection Agency = アメリカ合衆国環境保護庁)、CARB(California Air Resources Board = カリフォルニア大気資源委員会)および EU、中国環境規制の Restriction にある Evaporative Emission(燃料蒸発ガス規制)をクリアするために必要な試験設備である。

最初の規制は自動車のみ対象であったが、近年の規制ではオートバイ、レジャー用四輪バギー、小型汎用機(発電機、草刈機等)、小型船舶機関などガソリン燃料を使用するほぼ全ての内燃機関が対象になっている。規制の広がりに伴い、完成車両メーカーだけではなく、ガソリン燃料系の部品メーカーでも VT-SHED 試験が必要となってきた。これにより、当社は、試験の頻度が少ないため設備導入に踏み切れないお客様等に対して図 1 に示す VT-SHED 受託試験のパンフレットを用いて PR 活動をしている。

また、VT-SHED 試験工程の内、DBL(Diurnal Breathing Loss = 温度可変)試験前の、供試品を新品の状態ではなく HC に曝し、ある程度使用した状態を作る SOAK(ソーク)試験も、オプションとして実施できるよう恒温槽も準備して対応しており、一連の試験工程の例を参考として図 2 に示す。

3. 今後

VT-SHED 試験の適用範囲が部品メーカー等へ広がり、燃料ホースや弁などの小さな部品からの超微量な蒸散ガス発生(透過)量を精度良く測定するニーズが高まっている。しかし従来の装置の寸法(容積)では小さな部品に対して容積が大きすぎ、極微量な蒸散ガス発生量を精度良く測定できない問題がある。このため当社では、この要望に

*1: 制御システム事業部 ジャプス部 営業グループ 課長

蒸散ガス計測

燃料系部品から発生・透過する炭化水素（HC）を弊社が計測



部品用VT-SHED設備

実績多数のVT-SHED設備で測定

カーメーカー様、燃料系部品メーカー様へ多く導入実績のあるVT-SHED設備を使用

レギュレーションに対応したVT-SHED設備を使用

低バックグラウンドによる測定精度向上

HCを多く含むグリスを、最大限除去して設備構成
⇒極少量の蒸散ガスをより精度良く測定

部品用に開発された小容積タイプのVT-SHED設備を使用
⇒小型部品の測定に最適

CASE 1

- 突然、計測が必要になってしまった
- 実験的に計測してみたいが設備導入まではできない

CASE 2

- 所有設備の予定がタイトでなかなか計測できない
- 自身の予定がタイトでなかなか計測できない
- 所有設備の点検で、設備を使用できず、計測できない
- 供試体のサイズにあった設備で計測してみたい



弊社が計測します！

SHED室内寸法	W1200 × D650 × H900		
ネットワーク例	燃料ホース・燃料キャップ・燃料タンク・樹脂材料 etc		
温度パターン	CARB (18.3℃～40.6℃)		
	EPA (22.2℃～36.6℃)		
	EU (20.0℃～35.0℃)		
	定値 (18.3℃～40.6℃内任意)		
	MANUAL (18.3℃～40.6℃内任意)		
対応試験	1DBL	2DBL	3DBL

※前処理の方法（ソークのみ）、試験燃料の種類、供試体用治具は、別途お打合せによります。

※小型部品からの蒸散ガスをより精度よく測定するため、室内有効寸法 W700×D600×H700のMicroSHEDを現在開発中です。



制御システム事業部 ジャブス部

〒444-2223 愛知県豊田市松平志賀町前田13番地1 TEL 0565-86-1501 FAX 0565-86-1502
http://www.iic-hq.co.jp

図1 VT-SHED 受託試験のパンフレット

SOAK作業工程	日数	...	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
試験治具準備			●													
供試体SOAK (40±2℃/***時間)			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
SOAK燃料注入			●							●						●
SOAK燃料採取										●						●
SOAKデータまとめ										●						●
HC透過試験工程	日数			1	2	3	4	5	6							
VT-SHED試験準備				●												
18.3℃/6h SOAK				●												
3DBL				●	●	●	●									
燃料採取																●
供試体/治具解体																●
透過試験データまとめ																●
試験結果提出																●

図2 SOAK（ソーク）を含めた試験スケジュール例

対応するため図3に示す有効寸法で小さな容積のVT-SHED (Micro-SHED) の開発を進めている。今後は、新たに本装置の販売先を開拓し、さらに、

当社にて所有することで受託試験を拡販する。このMicro-SHEDをラインナップに加え、VT-SHEDビジネスにおいて更なる発展を狙う。

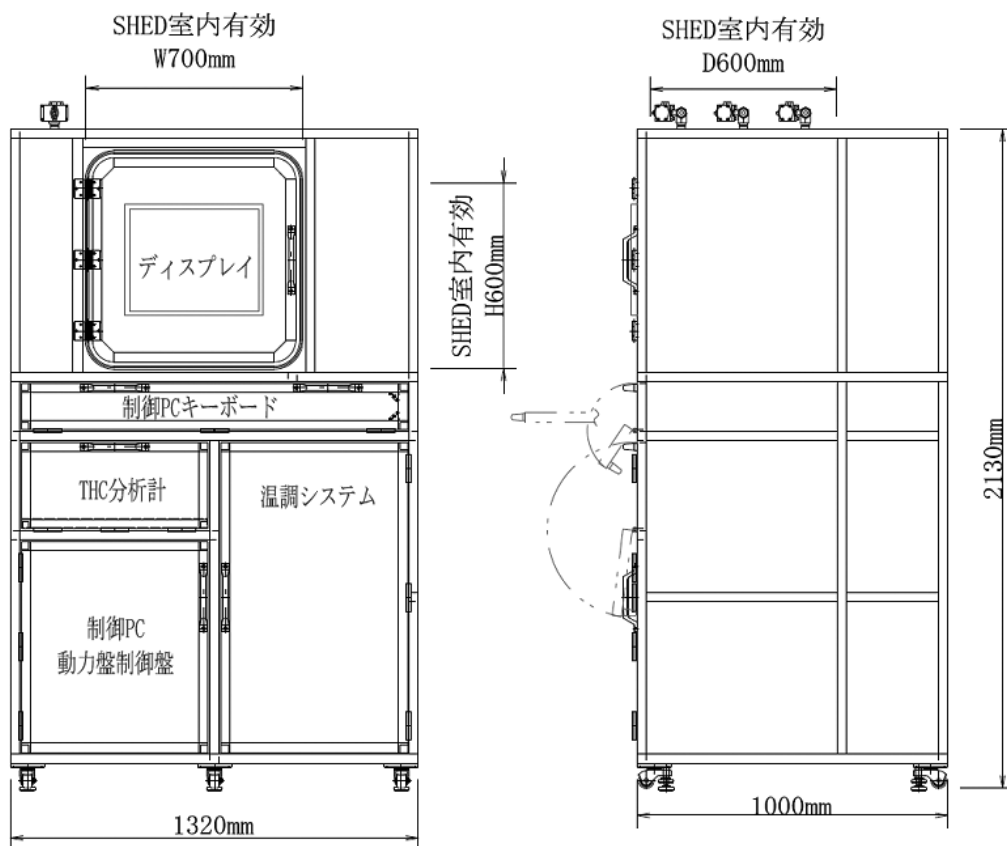


図 3 Micro-SHED 外観



制御システム事業部
ジャプス部 営業グループ
課長

室町 尚宏

TEL. 0565-86-1501
FAX. 0565-86-1502



制御システム事業部
ジャプス部 営業グループ
課長

森本 孝憲

TEL. 0565-86-1501
FAX. 0565-86-1502