

QMマテリアルラボ カタログ
三菱ふそうトラック・バス株式会社



目次

- マテリアルラボの紹介
- 品質方針
- 実施可能試験
- 設備紹介
- ラボスコープ
- 連絡先

Daimler Trucks Asia



FUSO



BHARATBENZ

Quality Management

“三菱ふそうトラック・バス”

世界を動かし続ける全ての人々のために

MFTBC

三菱ふそうトラック・バス株式会社(以下、MFTBC)はダイムラートラック・アジアの重要拠点のひとつです。お客様に最高の価値を提供することを目的とし、製品開発、部品調達、生産を行い、世界の170か国以上の市場にサービスを提供しております。



MFTBC QM

MFTBC 品質管理部門はダイムラートラック・アジア内の全ての活動においてクロスファンクショナル的な役割を果たしています。お客様の期待を超えたサービスを提供するため、品質基準の順守、保証体制の構築、効率的な市場対応に取り組んでいます。

私たち “QM マテリアルラボ”は

試験を行うだけのラボではありません。
あなたの頼もしいサービスプロバイダーです。



1970年に設立されて以来、材料に関する試験、調査及びコンサルティング等、様々なサービスを提供しています。



試験所としての能力を示す
ISO/IEC17025:2017の認定を
取得しており、守秘を約束し、
価値のある試験を提供します。



最新のデバイスと専門家チームにより、最適なソリューションを提供します。

DAIMLER

Mitsubishi Fuso Truck and Bus Corporation.

Material Laboratory Quality Policy

三菱ふそうトラック・バス マテリアルラボは、熟練した能力のあるラボ要員により適正なラボ活動を実践し、また、ISO/IEC 17025:2017ガイドラインに従った品質管理システムを一貫して遂行することで、公平で、機密を保持し、信頼のある、正確で、適格な試験結果をお客様に提供することを約束します。

マテリアルラボは、品質管理システムの有効性を継続的に改善するためラボ要員の積極的な参加を促すことにより、国内・国際規格及び顧客の要件に従い検査及び不具合調査を行います。

マテリアルラボは、ラボ活動に関連するリスクを評価し、マネジメントシステムを改善する機会として活用します。

Hanieh Abbaspour
Head of Supplier Quality Fuso
Mitsubishi Fuso Truck and Bus Corporation

Japan
1st July 2022

Daimler Trucks Asia

FUSO

FUSO

DASHATBENZ



(1/2)
20210812 評基認第 003 号
2022 年 3 月 23 日

認定証

独立行政法人製品評価技術基盤機構認定センターは、以下の適合性評価機関を JNLA 認定プログラムの試験事業者として認定する。

認定識別: JNLA 220415JP Testing

適合性評価機関の名称: 三菱ふそうトラック・バス株式会社
品質マネジメント本部 マテリアルラボ

法人の名称: 三菱ふそうトラック・バス株式会社

適合性評価機関の所在地: 神奈川県川崎市中原区大倉町 10 番地

認定範囲: 2 ページ目以降に記載の 4 区分

認定要求事項: ISO/IEC 17025:2017

認定スキーム文書 (JNLA 認定) に記載した
認定要求事項

認定発効日: 2022 年 3 月 23 日

認定の有効期限: 2026 年 3 月 22 日

初回認定発効日: 2022 年 3 月 23 日

独立行政法人製品評価技術基盤機構

認定センター所長

・IAJapan(独立行政法人製品評価技術基盤機構認定センター)は、ILAC(国際試験所認定協力機構)及び APAC(アジア太平洋認定協力機構)の MRA(相互承認取決め)に署名している認定機関です。
・相互承認取決めに係る要求事項は、認定の基準(該当する国際規格)適合義務の他に、技能試験参加要件及び定期的な審査の受審並びに MRA 対応事業者に対するトレーサビリティ要求事項(方針)を指します。
・この事業者は ISO/IEC 17025:2017 試験所及び校正機関の能力に関する一般要求事項に適合しています。この認定は当該事業者が認定された範囲において一貫して技術的に有効な試験結果及び校正を提供するために必要な技術能力要求事項及びマネジメントシステム要求事項を満たしていることを証明するものです(2017 年 4 月 ISO-ILAC-IAP 共同コミニケ参照)。
・IAJapan ウェブサイトで公開している認定証が最新の認定情報です。

ISO スコープ

- ・ビッカース・ヌーブ硬さ試験
- ・ロックウェル硬さ試験
- ・ブリネル硬さ試験
- ・塩水噴霧試験

JIS Z 2244-1
JIS Z 2245
JIS Z 2243-1
JIS Z 2371

金属

故障分析
硬さ試験
引張試験 & 圧縮試験
元素分析(化学成分)
残留応力測定
金属組織
マクロ組織観察
脱炭層深さ
硬化層深さ
破面解析

非金属

故障分析
材料特定
硬さ試験
元素分析(化学分析)
剥離試験
引張強さ
熱老化試験
衝撃試験
耐薬品性
環境サイクル試験
曲げ試験
グラスファイバー含有量測定
破面解析

実施可能試験

腐食

塩水噴霧試験(SST)
複合サイクル腐食試験(CCT)
塗膜厚さ
衝撃性試験
塗膜硬さ
塗膜密着性
耐アルカリ/耐酸性試験

異物

マイクロスコープ観察
材料特定
元素分析
粒子径測定

試験設備

ユニバーサル 硬さ試験機



適用

HRA, HRB, HRC, HV,
HBW等の様々なスケールで金
属硬さを測定します。

範囲

60-650 HBW; 100-850 HV;
20-88 HRA/20-100
HRBW/20-70 HRC

マイクロビッカース 硬さ試験機



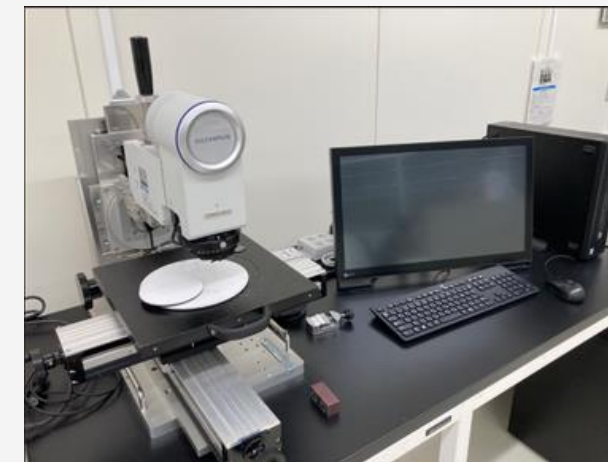
適用

金属、セラミック、複合材の硬
さを測定します。非常に薄い材
料または部品の表面や異なる
層(めっき, 硬化層など)の硬さ
を測定するのに役立ちます。

範囲

100-850 HV
0.025 - 2kg

デジタル顕微鏡



適用

部品の表面や破面を観察します。

倍率

1 ~ 540X

金属顕微鏡



適用

金属組織、粒子径、塗膜の
厚さ等を観察します。

倍率

10 ~ 1000X

試験設備

走査型電子顕微鏡 (SEM-EDS)



適用

波長の短い電子線を走査することによって破損品の表面、破面等を観察します。電子線で励起された特殊X線で元素分析も同時に行います。

倍率

20 ~ 500000X

発光分光分析(OES)



適用

鉄鋼、鋳鉄、アルミ合金、銅合金などの材質を発光分光分析装置にて測定します。

範囲

Fe, Al, Cu系 合金

引張試験機



適用

鉄鋼、鋳鉄、アルミ合金、銅合金などの全ての金属材料、プラスチックやゴムの引張強度、降伏強度、伸び等を測定します。

範囲

0 ~ 250 KN

残留応力測定試験機



適用

製造過程で残留した応力や使用過程で蓄積された応力の測定を行います。製品の耐用年数の予測にも応用できます。

範囲

2θ [+98°]~[+168°]

試験設備

電子プローブマイクロアナライザー分析(EPMA)



適用

電子線を照射し、試料の表面の組織や形態を観察し、元素分析を行います。

範囲

元素 B-U

赤外分光分析(FT-IR)



適用

分析する材料の分子結合を特定し、有機物、高分子などの識別に使用します。

範囲

7800~350 cm^{-1}

蛍光X線分析(XRF)



適用

X線を照射して発生する固有の蛍光X線を測定することで、金属、セラミックス等を構成する元素を同定し、その含有量を測定します。

範囲

元素 B-U

ゴム硬さ試験機



適用

ショアスケールとIRHDスケールでゴム部品の硬さを測定します。

範囲

30~100 IRHD
0~100 DM

試験設備

恒温槽



適用

主にゴムやプラスチック部品に対して、特定の環境条件を与えます。

範囲

湿度: ~98%
温度: -40 ~ 150℃

ギアオーブン



適用

主にゴムやプラスチック材料の熱老化試験に使用します。

範囲

40 ~ 300℃

塩水噴霧試験機(SST)



適用

規格化された腐食試験方法です。材料及び塗膜の耐食性を評価するために使用します。

範囲

温度: 35℃
試験品の最大サイズ:
2000x1500x1200mm

複合サイクル腐食試験(CCT)



適用

環境条件も組み合わせた腐食試験方法です。
材料・塗膜及びメッキの耐食性を評価するために使用します。

範囲

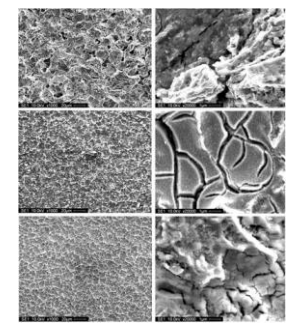
温度: -20 ~ 70℃
試験品の最大サイズ:
2000x1500x1200mm

スコープ: 金属材料分析

試験項目	試験名称	範囲	試験方法	材料
硬さ試験	ロックウェル	20-88 HRA 20-100 HRBW 20-70 HRC	JIS Z 2245 ISO 6508	鉄系金属：鉄鋼・鋳鉄 非鉄金属：アルミニウム (合金)・銅(合金)
	ブリネル	60-650 HBW	JIS Z 2243 ISO 6506	
	ビッカース	100-850 HV	JIS Z 2244 ISO 6507	
引張試験 & 圧縮試験	降伏点	0-250 KN	JIS Z 2241 ISO 6892	鉄系金属：鉄鋼・鋳鉄 非鉄金属：アルミニウム (合金)・銅(合金)
	引張強度			
	伸び %			



スコープ: 金属材料分析



試験項目	試験名称	範囲	試験方法	材料
元素分析 (化学成分)	発光分光法 (OES)	“Fe” ベースの場合 : C, Si, Mn, P, S, Cu, Al, Ni, Cr, Ti, Mo, V, Mg, Pb & Sn	---	鉄系金属 : 鉄鋼・鋳鉄
		“Cu” ベースの場合 : Fe, Al, Si, Mn, P, S, Ni, Ti, Zn, Pb, Sn	---	銅(合金)
		“Al” ベースの場合 : Fe, Cu, Si, Mn, P, Cr, Ni, Ti, V, Mg, Zn, Pb, Sn	---	アルミニウム(合金)
	蛍光X線分析 (波長分散型/XRF)	B-U	---	鉄系金属 : 鉄鋼・鋳鉄 非鉄金属 : アルミニウム(合金)・ 銅(合金)
	エネルギー分散型 X線分析 (SEM/EDS)	Li-Cf SEMと併せた局所的 な分析が可能	---	鉄系金属 : 鉄鋼・鋳鉄 非鉄金属 : アルミニウム(合金)・ 銅(合金)

スコープ: 金属材料分析

試験項目	試験名称	範囲	試験方法	材料
残留応力測定	残留応力測定試験	2θ【+98°】-【+168°】	---	鉄系金属：鉄鋼・鋳鉄
金属組織	ミクロ組織観察	倍率 10-1000X	ASM ハンドブック Vol 9	鉄系金属：鉄鋼・鋳鉄 非鉄金属：アルミニウム(合金)・ 銅(合金)
	粒径測定		JIS G 5502	鋳鉄
	グラファイトサイズと分布		ASTM E 112 ISO 643	鋳鉄
マクロ組織 観察	マクロ組織観察 溶接品質確認	---	JIS G 0553	鉄系金属：鉄鋼・鋳鉄 非鉄金属：アルミニウム(合金)・ 銅(合金)
脱炭層深さ	脱炭層深さ測定	> 0.005 mm	ISO 3887 JIS G 0558	鉄鋼



スコープ: 金属材料分析



試験項目	試験名称	範囲	試験方法	材料
破面解析	顕微鏡観察	倍率 1~540x	ASM ハンドブック Vol 12	鉄系金属：鉄鋼・鋳鉄 非鉄金属：アルミニウム(合金)・ 銅(合金)
	SEM 観察	倍率 20~50000X		
硬化層深さ	硬化層深さ 測定	0.1mm~10mm (HV0.01~ HV5)	ISO 2636 JIS G 0557 SAE J 423	肌焼鋼 高周波焼入れ鋼
亀裂観察	浸透探傷試験 (カラーチェック)	---	ISO 3452 JIS Z 2343	鉄系金属：鉄鋼・鋳鉄 非鉄金属：アルミニウム(合金)・ 銅(合金)
	磁気探傷試験	---	ISO 9934 JIS Z 2320	鉄系金属：鉄鋼・鋳鉄



スコープ: プラスチック・ゴム・接着剤等分析



試験項目	試験名称	範囲	試験方法	材料
材料特定	赤外分光分析(FT-IR)	4000-400 cm-1	---	ゴム・プラスチック・ 接着剤等
硬さ	IRHD(International Rubber Hardness Degrees)法	30-100 IRHD	JIS K 6253 ISO 48	ゴム
	デュロメータ法	0-100 DM		
元素分析 (化学分析)	蛍光X線分析 (波長分散型/XRF)	B-U	---	ゴム・プラスチック
	電子プローブマイクロ アナライザー分析(EPMA)	B-U	---	
	エネルギー分散型 X線分析(SEM/EDS)	Li-Cf SEMと併せた局所的な 分析が可能	---	
剥離試験	剥離試験	0~50 KN	JIS K6854	接着剤・複合材料



スコープ: プラスチック・ゴム・接着剤等分析

試験項目	試験名称	範囲	試験方法	材料
引張強さ	降伏点	0-50 KN	JIS K 6251 ISO 37 JIS K 7161 ISO 527 JIS K 7171 ISO 178	ゴム・プラスチック
	引張強度			
	伸び %			
熱老化試験	熱老化試験	温度:40 ~ 300℃ 容量: 600x600x600mm	---	ゴム・プラスチック
衝撃試験	落球試験 部品落下試験	-30℃~RT 球重量:~500g	---	プラスチック
耐薬品性	耐薬品性試験	酸/アルカリ耐性	---	ゴム・プラスチック



スコープ: プラスチック・ゴム・接着剤等分析



試験項目	試験名称	範囲	試験方法	材料
環境サイクル試験	温湿度コンビネーション サイクル試験	温度:-40 - 150℃ 湿度 20~98% 1000x1000x800mm	---	プラスチック
曲げ試験	曲げ特性	0~50 KN	JIS K7171	プラスチック
グラスファイバー 含有量測定	燃焼試験 質量測定	2-10g	JISK7052	プラスチック

スコープ：腐食・塗装調査

試験項目	試験名称	範囲	試験方法	材料
塩水噴霧試験 (SST)	塩水噴霧試験	温度： 35℃ NaCl.:5% 最大容量: 2000x1500 x1200mm/150kg	JISZ2371 ISO9227(MOD)	塗装・めっき
複合サイクル 腐食試験 (CCT)	腐食/高低温 サイクル試験	温度: -20 to 70℃ 湿度: 95% RH NaCl:5% 最大容量:2000x1500 x1200mm/150kg	---	塗装・めっき



スコープ：腐食・塗装調査

試験項目	試験名称	範囲	試験方法	材料
材料分析	赤外分光法分析 (FT-IR)	波長範囲： 4000-400 cm ⁻¹	JIS K5600 1-7 ISO2808	塗装
塗装の厚さ	厚さ試験	0~800μm 超音波式膜厚計による	JIS K5600 1-7 ISO2808	塗装
メッキの厚さ	顕微鏡観察	倍率 10-1000X	JIS H8501	めっき
衝撃性試験	衝撃試験(デュポン式)	重さ:500g 高さ:~50cm	JIS K5600 5-3 ISO6272	塗装
塗膜硬さ	鉛筆硬度試験	6B~B・HB・F・H~6H	JIS K5600 5-4 ISO 15184	塗装
塗装密着性	クロスカット試験	碁盤目1mm・2mm間隔	JIS K5600 5-4 ISO 2409	塗装
耐アルカリ 耐酸性試験	浸漬または スポット試験	耐アルカリ・耐酸性	JIS K5600 6-1	塗装・めっき
塗膜硬さ	腐食ピット評価	倍率 10-1000X	ASM ハンドブック Vol13	めっき・アルミニウム

スコープ：腐食・塗装調査

試験項目	試験名称	範囲	試験方法	材料
目視観察	カメラ・マイクロスコープ観察	倍率 1-540x	---	異物・コンタミ
元素分析	蛍光X線分析 (波長分散型/XRF)	BからUまでの元素	---	異物・コンタミ
	エネルギー分散型X線分析 (SEM/EDS)	Li-Cf SEMと併せた局所的な分析が 可能	---	異物・コンタミ
材料分析	赤外分光法(FT-IR)	4000-400 cm-1	---	異物・コンタミ
粒子径の分布	SEM/EDS	200μm-	ISO16232 VDA19	異物・コンタミ





三菱ふそうトラック・バス株式会社



神奈川県川崎市中原区大倉町10番地(〒211-8522)



MFTBC_qmlab@daimler.com



<https://www.mitsubishi-fuso.com/en/>

お客様のお役に立てることを楽しみにしています

