

排気ガス3次規制対応モータグレーダ

Mitsubishi Motor Grader for Exhaust Gas Emissions Stage III



汎用機・特車事業本部
物流機器部 物流車両課
☎(042)763-4037

近年では、環境負荷低減のため、建設機械においても環境対応は必須の項目となっている。本製品は、従来の国土交通省排気ガス2次規制対応車両の特徴を受け継ぎながら、同排気ガス3次規制に対応した環境にやさしい建設機械である。

1. 主要緒元

国土交通省排気ガス3次規制に対応した三菱モータグレーダシリーズの主要緒元を表1に示す。

表1 国土交通省排気ガス3次規制対応三菱モータグレーダ主要諸元

項目		MG330III	MG430III	MG500-SIII	SR320III
性能	総重量 (kgf)	12 240	13 660	19 735	19 755
	ブレード長さ (m)	3 00	3 710	4 010	4 318
	出力(機関届出値) (kW)	110	129	190	250
	最高速度 (km/h)	40.5	44.1	48.0	47.8
	最小旋回半径 (m)	6.7	7.1	7.6	7.5
主要寸法	全長 (mm)	8 215	8 740	9 330	9 440
	全幅 (mm)	2 380	2 420	2 480	2 480
	全高 (mm)	3 005	3 005	3 550	3 600
		(マフラ上端)	(マフラ上端)	(散光式警告灯上端)	(散光式警告灯上端)
	軸距 (mm)	5 785	6 250	6 250	6 500
	ブレードベース (mm)	2 500	2 670	2 855	3 000
エンジン	名称	三菱 6M60-TLE3B	三菱 6M60-TLE3B	三菱 6M70-TLE3A	三菱 6M70-TLE3A
	総工程容量 (L)	7.54	7.54	12.88	12.88
	最大トルク (N・m/min ⁻¹)	610/1 600	700/1 600	1 080/1 600	1 325/1 600
	定格出力 (kW/min ⁻¹)	110/2 100	129/2 100	190/2 000	250/2 000
	燃料消費率 (g/kW・h)	220	208	225	220
変速機	型式	ダイレクトパワーシフト		ダイレクトパワーシフト	
	速度段数	前進6段, 後進6段		前進8段, 後進8段	
ブレーキ	主ブレーキ 駐車ブレーキ	空気圧式多板ディスク形後4輪制御 湿式多板ディスク形変速機出力軸制動			
タイヤ	前輪	13.00-24-10PR	13.00-24-14PR	14.00-24-16PR	14.00-24-16PR
	後輪	13.00-24-10PR	13.00-24-14PR	14.00-24-16PR	14.00-24-16PR
ブレード	最大横送り突き出し長さ左 (mm)	1 700	1 970	2 055	2 180
	最大横送り突き出し長さ右 (mm)	1 700	2 000	2 115	2 190
	最大地上高さ (mm)	460	490	340	340
	最大のり面角度 (度)	90	90	90(オプション)	90(オプション)

* MG330III, MG430IIIは土工標準スペック;MG500-SIII, SR320IIIは除雪標準スペック

2. 特徴

2.1 排気ガス3次規制対応車両の特徴

(1) 三菱モータグレーダが表2に示す国土交通省排気ガス3次規制に対応するために採用したエンジンは、三菱ふそうトラック・バス(株)製 6M60-TLE3B/6M70-TLE3A である。これらエンジンには従来の空冷インタークーラや電子制御に加え、燃料噴射圧力と噴射タイミングのコントロールを容易に可能とする高圧コモンレール噴射システム、排出ガス再循環システム(EGR)に水冷式クーラを追加することにより、更に NOx の低減を可能としたクールド EGR、ブローバイガスの大気開放を防止するブローバイガス吸気還元システム(PCV)が搭載されている。

表2 国土交通省排気ガス規制値

	出力範囲 P(kW)	CO	HC	NOx	PM	黒煙
排気ガス3次規制値	75 ≤ P < 130	5.0	0.4	3.6	0.2	25%
	130 ≤ P < 560	3.5	0.4	3.6	0.17	25%
排気ガス2次規制値	75 ≤ P < 130	5.0	1.0	6.0	0.3	40%
	130 ≤ P < 560	3.5	1.0	6.0	0.2	40%

- (2) エンジンルーム後方を傾斜させたスロープデザインと、エンジンルーム前方幅をスリム化したデザインの採用により、後方視界をより向上させた。(図1)
- (3) ガラス面積を大幅に増加して、明るく快適な空間と良好な視界を提供するスタイリッシュデザインの新型キャブを採用した。(図2)
- (4) 低騒音ファンと新型キャブの採用でオペレータ耳元騒音を大幅に低減した。(図3)

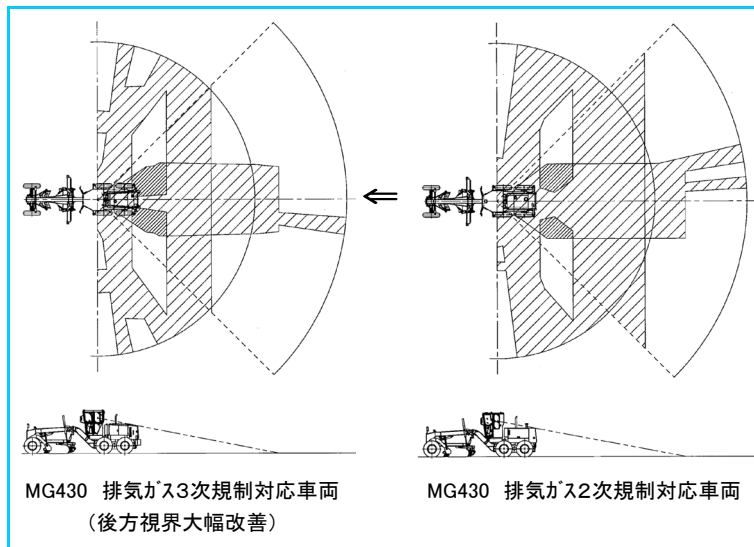


図1 車両後方視界範囲 (斜線部分は遮影範囲を示す)

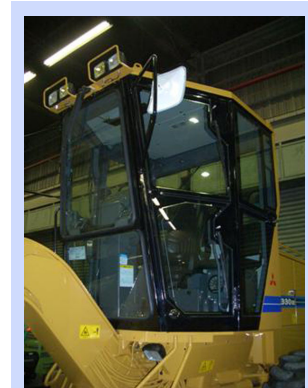


図2 新型キャブ

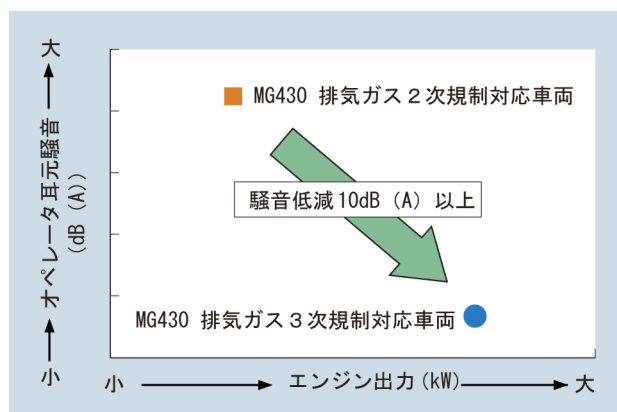


図3 オペレータ耳元騒音の低減

- (5) ヒューズ回路を細分化し、ヒューズボックスをオペレータシートブラケット、サブシートブラケットに配置、かつヒューズボックス内にエンジントラブルシュート用のダイアグノーシススイッチ及びメモリクリアスイッチを配置したことにより、電装機器の整備性向上、エンジントラブルシュートの容易性向上を実現した。(図4)
- (6) 大容量のラジエータ及びオイルクーラを搭載し、過酷な稼動条件に対応可能なヒートバランスを実現した。
- (7) 耐振動性 20G, 耐衝撃性 50G, 耐熱性-55~+125°C, 勘合状態では水深3フィートの浸水で電氣的、機械的も使用可能な DT コネクタを主要回路に採用し、電制エンジンに対する信頼性を確保した。

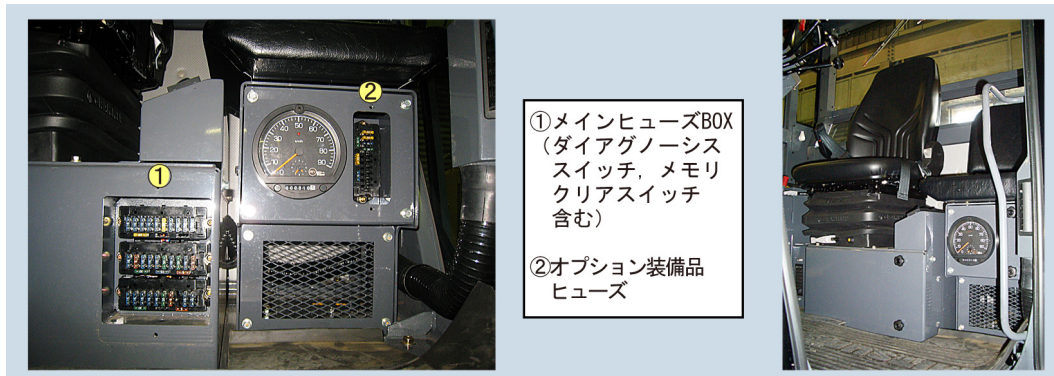


図4 ヒューズ配置

2.2 排気ガス2次規制対応車両から受け継いだ特徴

- (1) 圧力補償機構付ロードセンシングバルブを搭載し、優れた操作性を確保した。
- (2) 主ブレーキは独立2系統回路の空気圧式多板ディスク形後4輪制動を、駐車ブレーキには湿式多板ディスク形変速機出力軸制動を採用し、制動に関する信頼性を確保した。
- (3) オペレータが左右作業機レバーを操作しながらハンドルを把持できる三菱モータグレーダ独自の作業機レバー配置(ハンドルに沿った作業機レバーの配置)を採用し、オペレータを含み、道路を利用する、或いは作業現場で作業を行う全て人の安全を確保した。
- (4) 作業機視界をさえぎらないよう、フロントパネルに集中配置したモニタリングシステムにより、車両各部のチェックが容易に行えるようにした。
- (5) 快適な座り心地を提供するシートベルト付サスペンションシートと、ワイドなチルト調節角の無段階調整式コンソール一体型ステアリングコラムを採用し、オペレータの操作にかかわる負担を軽減した。