

大型フォークリフト FD150-240 のモデルチェンジ -環境負荷低減, 安全性向上, 作業性向上-

Update of Large Forklift Truck FD150-240

-Reduction of Environment Load, Reduction of Risk, Improvement of Working Efficiency-



汎用機・特車事業本部
物流機器部 物流車両課
☎(042)761-1656

近年では、大型フォークリフトも、小型フォークリフトや乗用車と同様、環境・安全・作業性への配慮が求められている。この度、大型フォークリフト FD150-240 のモデルチェンジを行い、排出ガス規制適合や燃費向上などの環境負荷低減に加え、オペレータの安全性や作業性を向上した。

1. 主要改良点

1.1 環境負荷低減

- (1) エンジンに、三菱ふそうトラック・バス(株)製 6M60 を採用した。このエンジンには、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 NO_x の低減を可能にしたクールド 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循環システム(PCV)などが搭載されている。これにより、エンジン高出力とクリーン排出ガスを実現し、特殊自動車(オンロード車)/特定特殊自動車(オフロード車)の排出ガス基準に適合した(図1)。
- (2) ステアリング機構のロードセンシング化などの油圧システム効率向上により、エンジン負荷馬力抑制と作業機性能向上を両立し、エンジン排気量の大幅低減(11.945L→7.545L)と燃費向上を実現した(図2)。

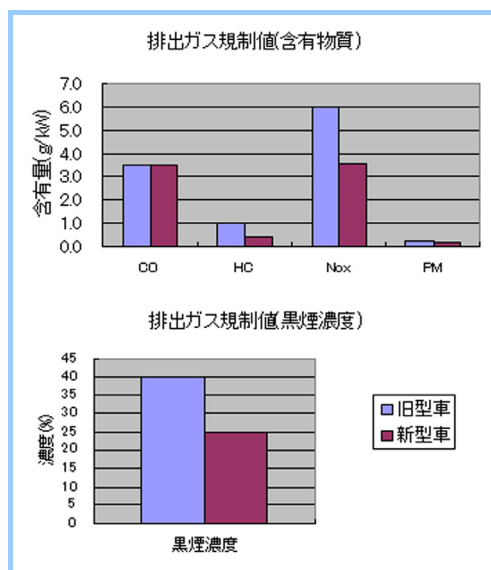


図1 排出ガス規制

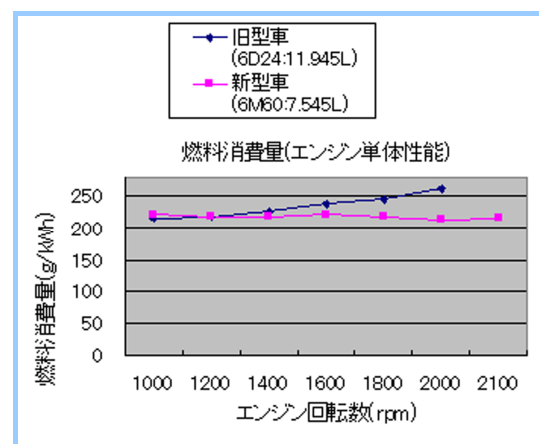


図2 燃料消費量

1.2 安全性向上

- (1) 小型フォークリフトで実績のあるマスト・走行インターロック、リフトロック、ニュートラルセーフティ、故障診断などを採用し、大型フォークリフトの安全性が向上した。
- (2) マスト、アタッチメントの形状を改良し、前方視界、爪先視界を改善した(図3)。

1.3 作業性向上

- (1) リフト速度を向上させ、荷役作業性が向上した(図4).
- (2) ステアリング操舵力, 荷役レバー操作力を低減し、オペレータの疲労を軽減した(図5).
- (3) マスト高さを 4100mm から 3750mm に 350mm 低くし、屋内での作業性が向上した.

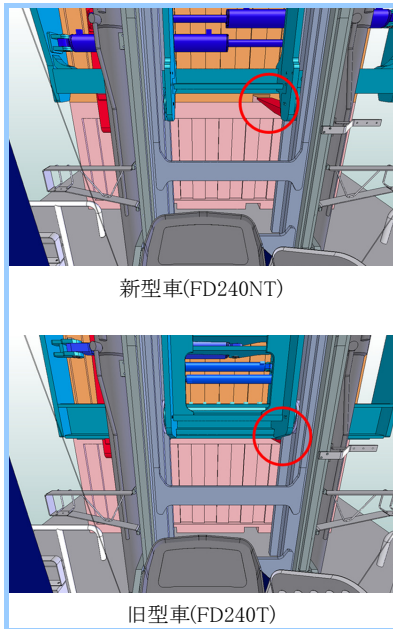


図3 爪先視界(コンテナ2段積時)

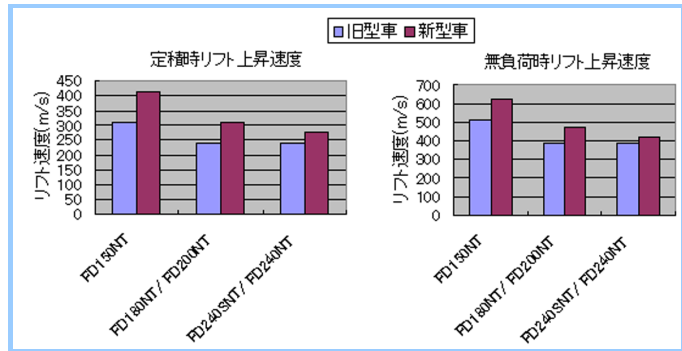


図4 リフト速度

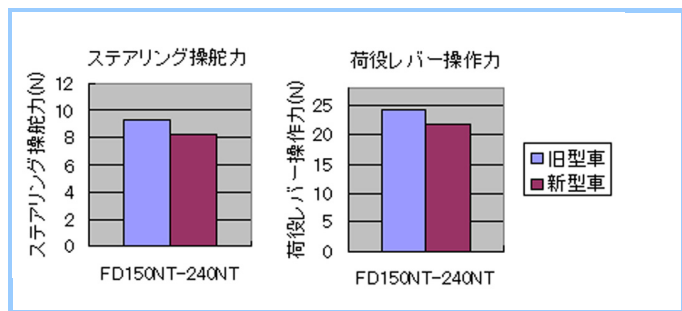


図5 ステアリング操舵力, 荷役レバー操作力

2. 主要諸元

主な仕様を表1に示す.

表1 主要諸元

項目		FD150NT	FD180NT	FD200NT	FD240SNT	FD240NT	
性能	定格荷重	kg	15 000	18 000	20 000	24 000	
	荷重中心	mm	900		1 220		
	最大揚高(3m マスト時)	mm	3 000				
	フリーリフト	mm	0				
	リフト速度	定積時	mm/s	410	310	280	
		無負荷時	mm/s	620	470	420	
	リフト下降速度	定積時	mm/s	510	390	350	
		マスト傾斜角(前傾-後傾)	度	6-12			
	走行速度	前進	1 速	9.5	10.0	10.0	10.0
			2 速	17.5	19.0	18.5	18.0
3 速			33.0	34.0	33.0	25.0	
後進		1 速	9.5	10.0	10.0	10.0	
		2 速	17.5	19.0	18.5	18.0	
		3 速	33.0	34.0	33.0	25.0	
最小旋回半径(外側クリアランス)	mm	5 080		5 450	6 070		
最小直角通路幅	mm	4 470	4 560		4 910	5 210	
主要寸法・重量	全長	mm	7 240	7 310	8 190	9 010	
	全幅	mm	3 100		3 180		
	全高	3m マスト上昇時	mm	5 090		5 180	5 250
		3m マスト下降時	mm	3 590		3 680	3 750
		ヘッドガード高さ(ヘッドガード仕様車)	mm	3 450			3 520
		キャビン高さ(キャビン仕様車)	mm	3 530			3 600
	ホイールベース	mm	3 500		4 000	4 500	
	トレッド幅	前輪	mm	2 300			2 350
		後輪	mm	2 500			2 480
	フロントオーバーハング	mm	840		910	1 000	
標準アタッチメント		手動式フォークホジショナ			サイドシフト機能付油圧式フォークホジショナ		
リアオーバーハング	mm	1 075		750	1 075		
最低地上高	マスト	mm	305			270	
	フレーム	mm	320			385	
フォーク	長さ×幅×厚さ	mm	1 820×250×90		1 820×260×100	2 440×310×105	
	外幅	mm	1 460-2 500		1 480-2 500	710-2 900	
車両重量(3m マスト時)	kg	23 900	27 900	29 300	37 100	33 600	
エンジン	型式		6M60				
	総排気量	L	7.545				
	定格出力	kW/rpm	160/2 100				
	最大トルク	N·m/rpm	775/1 600				
	燃料タンク容量	L	480				
タイヤ	前輪(ダブル)		12.00-24-18PR(I)	14.00-24-20PR(I)	14.00-24-24PR(I)	14.00-24-28PR(I)	
	後輪		12.00-24-18PR(I)	14.00-24-20PR(I)	14.00-24-24PR(I)	14.00-24-28PR(I)	