

1. 下記 4 条件での左右方向の転倒角によって評価
 - ① 空車状態
 - ② コンテナ積載状態（等荷重）
 - ③ コンテナ積載状態（偏荷重）
 - ④ ばら積みでの最大積載状態
2. ②③④状態での積載物質量及び重心位置をエクセル上で算出し、これらが同じになるように重錘を固定して実施

[資料2-2]各種試験進捗概要 (抜粋)

運転方式	走行方式	座席	入手年度	No.	製造者	販売者	型式名	8面写真	詳細写真	構造調査	空車重量	操作力	安全装備詳細確認	安定角				駐車ブレーキ	
														空車状態	コンテナ等荷重	コンテナ偏荷重	最大積載等荷重	空車状態	最大積載等荷重
歩行型	3輪	なし	R4	①	キャニコム	キャニコム	EK404MF	○	○	○	○	○	△	○	○	○	○		
			R4	②	ウインブル	サンワ	YM-25-1S	○	○	○	○	○	△	○	○	○	○		
			R5	③	河島	ヤンマー	TG145-X	○	○	○	○	○	△						
歩行型	クローラ	なし	R5	④	ウインブル	サンワ	PX25	○	○	○	○	○	△						
			R5	⑤	河島	共立	NKCG96D-STX/A	○	○	○	○	○	△						
			R5	⑥	河島	ヤンマー	MC150LDXS	○	○	○	○	○	△						
歩行型 (立乗可)	クローラ	なし	R4	⑦	キャニコム	アテックス	XGR300AB	○	○	○	○	○	△	○	○	○	○		
			R4	⑧	アテックス	アテックス	XG655LDEB	○	○	○	○	○	△	○					
乗用型 (公道可)	4輪	シート	R4	⑨	アテックス	サンワ	SL52E-S	○	○	○	○	○	△	○					
			R4	⑩	河島	ウインブル	YK65	○	○	○	○	○	△	○	○	○	○		
			R4	⑪	キャニコム	キャニコム	J70YACHV	○	○	○	○	○	△	○	○	○	○	○	○
乗用型 (歩行可)	クローラ	サドル	R4	⑫	キャニコム	キャニコム	BK66MTDPV	○	○	○	○	○	△	○	○	○	○	○	○
			R4	⑬	ウインブル	サンワ	AX82DWX	○	○	○	○	○	△	○	○	○	○	○	○
			R4	⑭	河島	三菱	MEC163D-SEV	○	○	○	○	○	△	○					
乗用型 (歩行可)	クローラ	シート	R4	⑮	キャニコム	アテックス	XG850LADEB	○	○	○	○	○	△	○	○	○	○	○	○
			R4	⑯	河島	ヤンマー	CD194SLD	○	○	○	○	○	△	○					
			R5	⑰	キャニコム	キャニコム	BE1004CLDPS	○	○	○	○	○	△						
			R5	⑱	アテックス	アテックス	XG1200LDEB	○	○	○	○	○	△						

注) ⑨⑪は歩行可、⑩は乗車専用

注) ○: 実施済み、△: 1名で実施済み(複数名で実施予定)、斜線: 該当なし

試験手順（供試機⑬を例にして説明）

1.① 空車状態



トラックスケール上で左右重量測定
（クローラ位置を合わせる（毎回））



傾斜台上で車輪止め（黒黄）をクローラに接触させ、
最低2箇所スリング及びチェーンに連結
（高い位置で連結できるのがより良い）



傾斜台を傾け、山
側のクローラが完
全に浮いたところ
でストップ。これ
を左右とも行う。



469 4輪車（供試機⑨等）の場合は、後輪→前輪の順に
浮くため、それぞれ1次転倒、2次転倒とする

試験手順（供試機⑬を例にして説明）

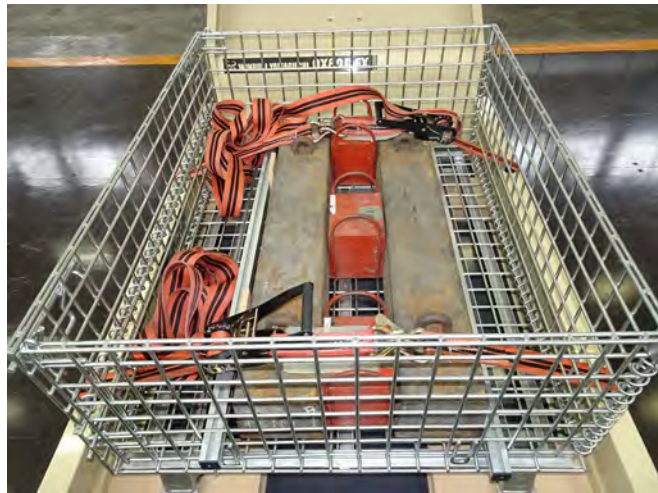
1.② コンテナ積載状態（等荷重）



前提条件



「コンテナ内容物20kg・積載段数2段」の前提で、積載物全体の重心位置を算出し、メッシュパレットをかさ上げするための角材や板の枚数及びおもりの種類・個数（赤枠）、左右分担荷重（青枠）を決定



左右分担荷重
を目標におも
りの左右位置
を微調整
（±1kg以
内：緑枠）



ラッシングベル
トを荷台側方
のあおりの外側
を通し、メッシュ
パレットを荷台
に固定

試験手順（供試機⑬を例にして説明）

1.② コンテナ積載状態（等荷重）



傾斜台上で車輪止め（黒黄）をクローラに接触させ、メッシュパレットの前後2箇所でスリング及びチェーンに連結する



これを左右とも行う。

試験手順（供試機⑬を例にして説明）

1.③ コンテナ積載状態（偏荷重）



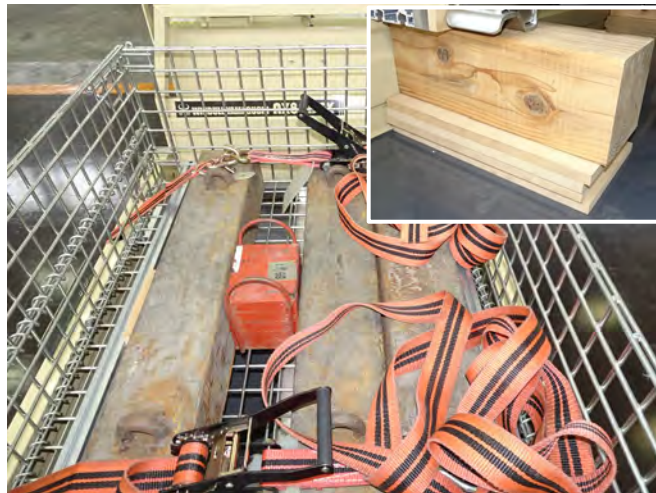
前提条件

供試機No.	13	重量 (左)	重量 (右)
空車重心	Ⓐ 右	(1) 空車時 実測	282 240
荷台内幅	Ⓜ 変荷台: 900mm	(2) コンテナ [等荷重] 目標	439 393
パレット	Ⓜ 中	(3) コンテナ [偏荷重] 目標	490 406
角材 本数	t=105 1	(4) ばら積み [等荷重] 目標	
プレート 枚数	t=12 4	[メモ]	燃料満タン。毎回停車位置揃えること。±1kg以内
	100kg 3		
おもり 個数	20kg 1		
	5kg 0		



角材等の交換時にはフォークリフトを使用

「空車状態で荷重が重い側にプラス1段」の前提で、積載物全体の重心位置を算出し、メッシュパレットをかさ上げするための角材や板の枚数及びおもりの種類・個数（赤枠）、左右分担荷重（青枠）を決定



左右分担荷重を目標におもりの左右位置を微調整（±1kg以内）



ラッシングベルトを荷台側方のおり外側を通して、荷台とメッシュパレットを固定

試験手順（供試機⑬を例にして説明）

1.④ ばら積みでの最大積載状態（等荷重）

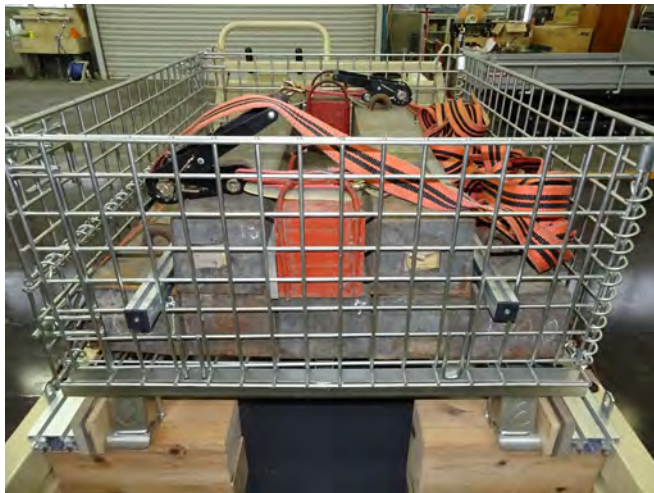
供試機No.	13	
空車重心	①左右	
荷台内幅	←可変荷台:900mm→	
パレット	②中	
角材 本数	t=105	2
プレート 枚数	t=12	0
おもり 個数	100kg	5+2
	20kg	2
	5kg	0

	重量 (左)	重量 (右)
(1)空車時	実測 282	240
(2)コンテナ [等荷重]	目標 439	393
(3)コンテナ [偏荷重]	目標 490	406
(4)ばら積み [等荷重]	目標 680	638

[メモ]
燃料満タン、毎回停車位置揃えること。(1kg/40V)



「かさ密度0.6t/m³の堆肥等を、荷台全体に均平に最大積載量に至るまで積載」の前提で、積載物全体の重心位置を算出し、メッシュパレットをかさ上げするための角材や板の枚数及びおもりの種類・個数（赤枠）、左右分担荷重（青枠）を決定



左右分担荷重
を目標におもりの左右位置
を微調整
(±1kg以内)



ラッシングベルトを荷台側方の
あたり外側を通して、荷台と
メッシュパレットを固定

+a : 最大積載状態での駐車ブレーキ性能

- (提案) 昨年度報告書の評価項目にはないが、
 最大積載状態における駐車ブレーキ性能を追加してはどうか？
 ○最大積載状態の1/5勾配（11.3度）における前後方向の性能
 ※空車時の1/5勾配における前後方向の性能は安全装備検査の対象

運転方式	走行方式	座席	入手年度	No.	製造者	販売者	型式名	8面写真	詳細写真	構造調査	空車重量	操作力	安全装備詳細確認	安定角				駐車ブレーキ	
														空車状態	コンテナ等荷重	コンテナ偏荷重	最大積載等荷重	空車状態	最大積載等荷重
歩行型	3輪	なし	R4	①	キャニコム	キャニコム	EK404MF	○	○	○	○	○	△	○	○	○	○		
			R4	②	ウインブル	サンワ	YM-25-1S	○	○	○	○	○	△	○	○	○	○		
			R5	③	河島	ヤンマー	TG145-X	○	○	○	○	○	△						
歩行型	クローラ	なし	R5	④	ウインブル	サンワ	PX25	○	○	○	○	○	△						
			R5	⑤	河島	共立	NKCG96D-STX/A	○	○	○	○	○	△						
			R5	⑥	河島	ヤンマー	MC150LDXS	○	○	○	○	○	△						
歩行型 (立乗可)	クローラ	なし	R4	⑦	キャニコム	アテックス	XGR300AB	○	○	○	○	○	△	○	○	○	○		
			R4	⑧	アテックス	アテックス	XG655LDEB	○	○	○	○	○	△	○					
乗用型 (公道可)	4輪	シート	R4	⑨	アテックス	サンワ	SL52E-S	○	○	○	○	○	△	○					
			R4	⑩	河島	ウインブル	YK65	○	○	○	○	○	△	○	○	○	○		
			R4	⑪	キャニコム	キャニコム	J70YACHV	○	○	○	○	○	△	○	○	○	○	○	○
乗用型 (歩行可)	クローラ	サドル	R4	⑫	キャニコム	キャニコム	BK66MTDPV	○	○	○	○	○	△	○	○	○	○	○	○
			R4	⑬	ウインブル	サンワ	AX82DWX	○	○	○	○	○	△	○	○	○	○	○	○
			R4	⑭	河島	三菱	MEC163D-SEV	○	○	○	○	○	△	○					
乗用型 (歩行可)	クローラ	シート	R4	⑮	キャニコム	アテックス	XG850LADEB	○	○	○	○	○	△	○	○	○	○	○	○
			R4	⑯	河島	ヤンマー	CD194SLD	○	○	○	○	○	△	○					
			R5	⑰	キャニコム	キャニコム	BE1004CLDPS	○	○	○	○	○	△						
			R5	⑱	アテックス	アテックス	XG1200LDEB	○	○	○	○	○	△						

注) ⑨⑪は歩行可、⑩は乗車専用

注) ○: 実施済み △: 1名で実施済み(複数名で実施予定)、斜線: 該当なし

+a : 駐車ブレーキ性能（供試機⑮を例に）

（試験方法） 駐車ブレーキのみを効かせて（変速レバー等は全て中立）、傾斜台で角度を設定してから、前後方向に2分間動かなければOK



挟まれ事故に対する安全性に関する 試験の進捗状況

資料 4



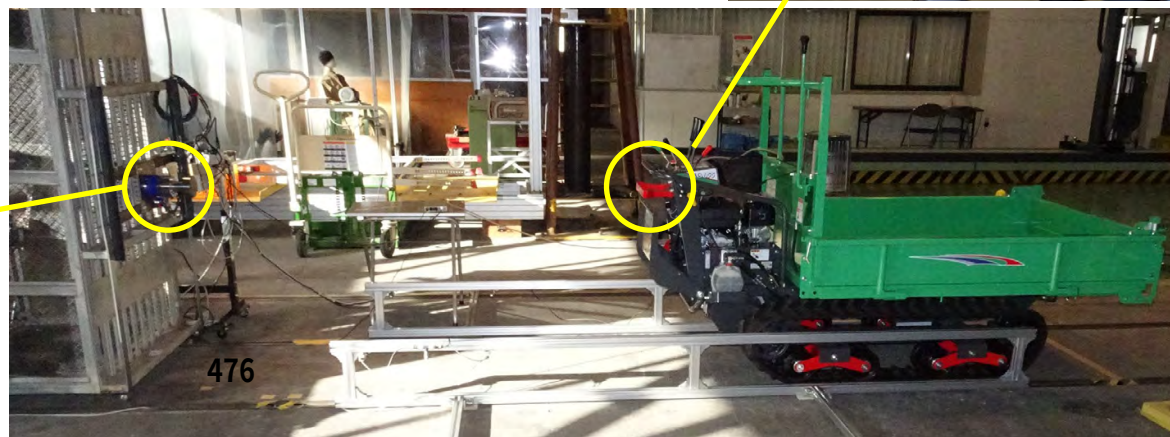
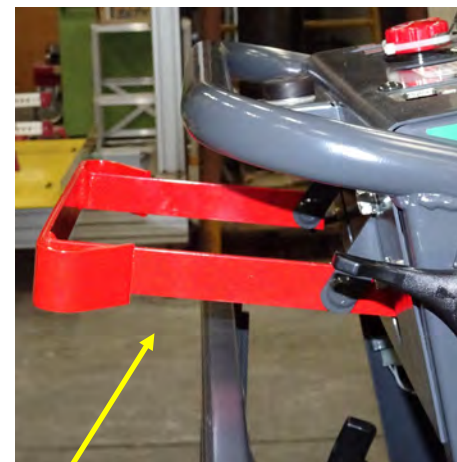
(R4.第3回評価検討会資料より)

1. 挟圧防止装置の試験方法

- ばね定数500N/mmの緩衝材を介して、
進行方向の負荷を測定
- 最大積載量での最高速度及び1.8km/hで測定
- 試験後の損傷の有無を調査

2. 挟圧防止装置以外の安全装備の試験手法について 試験手法の見通しを得た

- 装備の種類と有無について把握
- 挟圧防止装置の試験手法を準用可と判断



挟まれ事故に対する安全性に関する 試験の進捗状況

〔試験を進める中で生じた課題〕

挟圧防止装置の試験方法として「最大積載量での最高速度及び1.8km/hで挟まれ時に発生する力を測定」としたところだが、壁に固定した6分力計と供試機の挟圧防止装置とをいきなり衝突させる試験は、例えば制動距離が長い場合には、6分力計と挟圧防止装置接触後の再接触による破損や故障が生じるおそれがあり、その他の各種試験に影響を与えるおそれがあった。

〔衝突試験実施前に把握すべきこと〕

- ・挟まれ時に発生する力に直接関係する「機体重量（積載物含む）」、
「後進速度」、「制動距離※」

※「挟圧防止装置が作動してから」、「緊急停止ボタン・主クラッチレバーを運転者が操作してから」、「運転者がデッドマンクラッチを離してから」実際に機体が停止するまでの距離とここでは定義

注）緊急停止ボタン・主クラッチレバーについては、「運転者が操作する（できる）までの反応時間（操作のしやすさ、位置関係等も影響）」が、『実際の』制動距離に大きく関係してゐるため、別途要評価

挟まれ事故に対する安全性に関する 試験の進捗状況

○現在、「緊急停止ボタン」「主クラッチレバー」を運転者が操作する必要がある場合の「後進速度」「制動距離」の測定試験を優先して実施中



資料2-2

運転方式	走行方式	座席	入手年度	No.	製造者	販売者	型式名	8面写真	詳細写真	構造調査	空車重量	操作力	安全装備詳細確認	安定角				駐車ブレーキ		制動距離(最大積載)		後進速度	挟まれ		
														空車状態	コンテナ等荷重	コンテナ偏荷重	最大積載等荷重	空車状態	最大積載等荷重	挟圧防止	緊急停止SW	走行クラッチ	最大積載	挟圧防止作動時荷重	
歩行型	3輪	なし	R4	①	キャニコム	キャニコム	EK404MF	○	○	○	○	○	△	○	○	○	○								
			R4	②	ウインブル	サンワ	YM-25-1S	○	○	○	○	○	△	○	○	○	○								
			R5	③	河島	ヤンマー	TG145-X	○	○	○	○	○	△												
歩行型	クローラ	なし	R5	④	ウインブル	サンワ	PX25	○	○	○	○	○	△												
			R5	⑤	河島	共立	NKCG96D-STX/A	○	○	○	○	○	△												
			R5	⑥	河島	ヤンマー	MC150LDXS	○	○	○	○	○	△							○		○			
歩行型(立乗可)	クローラ	なし	R4	⑦	キャニコム	アテックス	XGR300AB	○	○	○	○	○	△	○	○	○	○								
			R4	⑧	アテックス	アテックス	XG655LDEB	○	○	○	○	○	△	○					○					○	
乗用型(公道可)	4輪	シート	R4	⑨	アテックス	サンワ	SL52E-S	○	○	○	○	○	△	○							○		○		
			R4	⑩	河島	ウインブル	YK65	○	○	○	○	○	△	○	○	○	○								
			R4	⑪	キャニコム	キャニコム	J70YACHV	○	○	○	○	○	△	○	○	○	○	○	○						
乗用型(歩行可)	クローラ	サドル	R4	⑫	キャニコム	キャニコム	BK66MTDPV	○	○	○	○	○	△	○	○	○	○	○	○						
			R4	⑬	ウインブル	サンワ	AX82DWX	○	○	○	○	○	△	○	○	○	○	○	○		○		○		
			R4	⑭	河島	三菱	MEC163D-SEV	○	○	○	○	○	△	○							○		○		
乗用型(歩行可)	クローラ	シート	R4	⑮	キャニコム	アテックス	XG850LADEB	○	○	○	○	○	△	○	○	○	○	○	○			○	○		
			R4	⑯	河島	ヤンマー	CD194SLD	○	○	○	○	○	△	○											
			R5	⑰	キャニコム	キャニコム	BE1004CLDPS	○	○	○	○	○	△												
			R5	⑱	アテックス	アテックス	XG1200LDEB	○	○	○	○	○	△												

注)⑨⑪は歩行可、⑩は乗車専用

注)○:実施済み、△:1名で実施済み(複数名で実施予定)、斜線:該当なし