

バラ積み緩和2軸トレーラのホイール亀裂に係る調査報告

バラ積み緩和2軸トレーラに発生したホイール亀裂の調査結果と今後の弊社対応について御報告します。

1. 経緯

平成19年7月、広島県において弊社が製作したバラ積み緩和2軸トレーラに装着しているディスク・ホイールが円周状に破断し、車輪脱落事故が発生するとともに、亀裂のあるディスク・ホイールが多数発見されました。

弊社では、同年9月及び10月、適正な使用と点検整備実施をダイレクトメールにて使用者に要請し、安全運行を確保する注意喚起をおこなうと共に、バラ積み緩和2軸トレーラ特有に発生しているディスク・ホイールの円周状の亀裂発生原因を究明するため、実車走行試験を含め調査を行ないました。

2. 注意喚起の展開

平成19年9月14日以降の注意喚起により、バラ積み緩和認定を受けた2軸トレーラについて、使用者の御協力を得てホイールの点検を実施しました。本年3月11日時点で、注意喚起の対象台数1083台全てについて点検が実施されたことを確認しました。ホイール亀裂確認車両数は延べ118台となります。

注意喚起による点検実施状況

	点検実施台数	ホイール亀裂発生台数		記 事
		延べ台数	個数	
平成19年9月14日以前のホイール確認		55	60	
注意喚起によるホイールの点検 平成19年9月14日～平成19年10月25日	292	23	47	内1台は再発
平成19年10月26日～平成20年3月11日	791	40	75	内7台は再発
合 計	1083	118	182	(実車両数110)

ホイールの破損状況

添付資料1、『ホイールに亀裂が発見された車両の調査結果』参照。

	破損状況	個数	内 訳	
			破断	亀裂
A	円周状の亀裂	101	32	53
			不明	16
B	ホイールボルト穴の座面の亀裂	62		
C	飾り穴の亀裂	5		
D	不明	14		
	合 計	182		

(脱輪事故は、昨年7月広島にて発生した1件のみです。)

3. 実車試験等による調査

バラ積み緩和2軸トレーラに使用しているホイールは、以下の6種類があります。

(鋼製ホイール)

22.5X7.50-162-t13、22.5X7.50-162-t14
 22.5X8.25-165-t13、22.5X8.25-165-t14

(軽合金製ホイール)

22.5X7.50-162- t 23、22.5X8.25-165- t 23

これらのなかで、22.5X8.25-165-t13 鋼製ホイールに亀裂が発生しています。
この特定のホイールに亀裂が発生する原因は、ホイールの疲労限界軸重(ホイールに疲労限界を超える応力が発生する軸重)がホイールの種類によって異なることに因るものであるため、実車にてホイール毎に発生する応力を調査しました。

発生応力の測定では、応力が変化する要因を試験条件に加味しました。

(1) 軸重とホイールに発生する応力との関係

軸重とホイールに発生する応力とは、比例関係があることが判りました。

(2) 走行条件による応力の比較

旋回走行時にホイールに発生する応力は、直線走行時の発生応力と比較したところ、1.06~1.42倍であることが判りました。

車庫入れ時の応力は、旋回走行時に発生する応力よりも小さいことが判りました。

(3) 重心高と応力との関係

重心高が高い場合にホイールに発生する応力は、旋回時において重心高が低い場合の1.03~1.17倍であることが判りました。

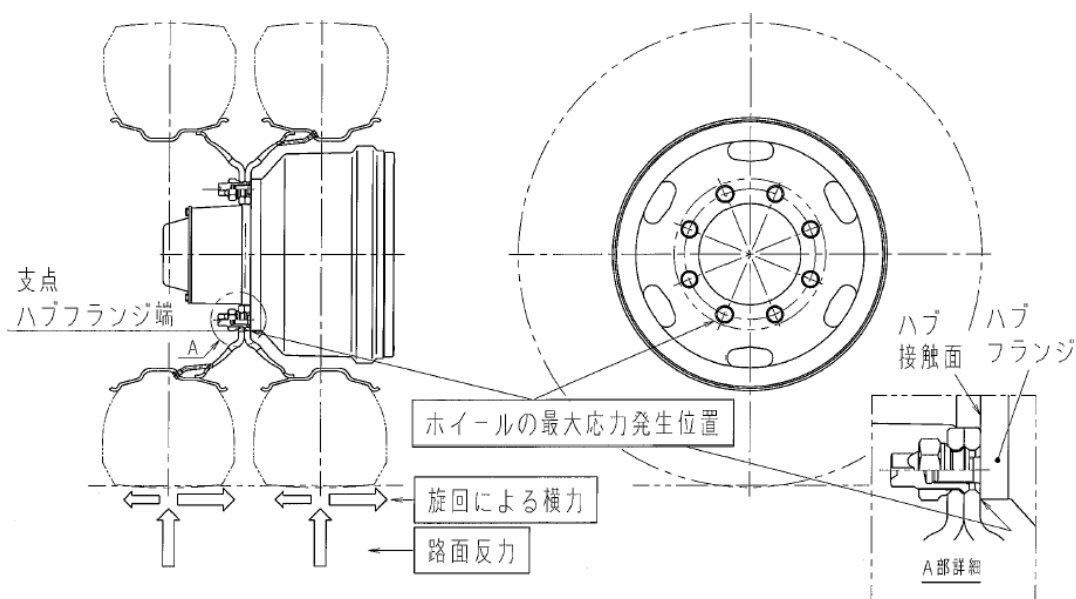
(4) 走行速度・条件の影響確認

直進走行において、ホイールに発生する応力は速度が変化してもほとんど変化しないことが判りました。

(5) 円周状亀裂が発生することの確認

ホイールに発生する応力は、ホイールのハブ接触面外周部のボルト穴付近で最大となることが判りました。円周状の亀裂が多くみられるのは、ホイールに発生する応力が亀裂発生部位で最も大きくなることに因るものです。

トレーラ旋回時には遠心力により外輪側に荷重が移動し、横力の方向もハブを押し付ける方向に働きますのでハブ接触面外周部の応力が大きくなります。



(6) ホイール単体の調査結果

亀裂が確認され回収されたディスク・ホイールの材料成分、引張強さ及び硬さについて異常は認められませんでした。また、ディスク・ホイールの台上耐久試験を実施したところ、規格で要求されている強度を満たしていました。

4. 検証結果のまとめ

亀裂が発生した 22.5X8.25-165-t13 ホイールは、車両諸元による軸重内（設計上の軸重以下）での使用においては、耐久性を有しているが、疲労限界に対する余裕が少ないことが、ホイール単体試験および実車試験にて確認できました。

バラ積み緩和 2 軸トレーラに使用している鋼製ホイール毎の疲労限界軸重と疲労余裕率（疲労限界軸重 / 設計上の軸重）を次表に示します。

【使用ホイールの疲労余裕率】

設計上の軸重 (kg) (a)	ディスク・ホイール				
	ホイールサイズ	メーカー	材質	疲労限界軸重 (kg)(b)	疲労余裕率 (b/a)
12600	22.5X7.50-162-t13	A社	SAPH400	19670	1.56
		B社	SAPH400	19180	1.52
	22.5X7.50-162-t14	A社	SAPH400	19670 以上	1.56 以上
13400	22.5X8.25-165-t13	A社	SAPH440	15640	1.17
		B社	SAPH400	13800	1.03
	22.5X8.25-165-t14	A社	SAPH400	19450	1.45

（詳細は、添付資料 - 図 1 参照）

SAPH400：自動車構造用熱間圧延鋼板（引張強さ 400N/mm² 以上）

SAPH440：自動車構造用熱間圧延鋼板（引張強さ 440N/mm² 以上）

太字のホイールで亀裂が発生。

軽合金製ホイールは、ディスク・ホイールの日本工業規格（JIS D4103 自動車部品 - ディスクホイール - 性能及び表示）にて、軽合金製ホイールは鋼製ホイールの 2 倍の規定回転数によって評価することが規定されています。また、軽合金製ホイール製造業者での台上耐久試験においても、22.5X8.25-165-t14 ホイール以上に耐久性を有することが確かめられています。

5. 亀裂発生原因

- (1) 22.5X8.25-165-t13 のホイールをバラ積み緩和 2 軸トレーラに装着した場合、ホイールの疲労限界軸重が、設計上の軸重に対する余裕が少ないため、積荷の積載位置が荷台中心から後軸寄りになった場合やシビアコンディションでの使用において軸重がホイールの疲労限界軸重を超えたものと考えます。

（添付、図 2 参照）

- (2) 疲労限界軸重を超えた場合の疲労寿命は発生応力が大きくなるほど短くなるため、短期間に亀裂が発生したトレーラは軸重が過大となる使用の頻度が高かったと考えます。また、バラ積み緩和トレーラは積載物が限定されていないことから、積載位置が荷台中心から後軸寄りとなる使用や設計上の軸重以上のシビアコンディションで使用される可能性があるため、集中して発生していると考えます。

6. 市場措置

バラ積み緩和2軸トレーラ（1083台）を対象に市場措置を実施します。

6-1. ホイールの市場措置の実施

22.5X8.25-165-t13 ホイールを装着したトレーラについては、疲労余裕率が大きく亀裂が発生していない22.5X8.25-165-t14 ホイールに交換する市場措置を実施します。

【対象車】

22.5X8.25-165-t13 ホイール装着全車・・・894台

22.5X8.25-165-t13 以外の5種類のホイールでは、亀裂が発生していないこと、ホイールの疲労余裕率（疲労限界軸重 / 設計上の軸重）も大きいことから、市場措置は不要と判断します。

6-2. 装着ホイールの表示

指定するホイール以外の使用を禁止する注意銘板を後軸付近に貼付します。

【対象車】

バラ積み緩和2軸トレーラの全車（1083台）

6-3. 荷台中心位置の表示

積荷の積載位置が荷台中心から後軸寄りになった場合、軸重が増加しホイールはシビアコンディションで使用されることとなります。適正な積載位置で使用するために、荷台中心位置を示す表示を車両側面に貼付します。

【対象車】

バラ積み緩和2軸トレーラのうち、タンクトレーラを除く全車とします。
（1081台）

6-4. ダイレクトメールおよび弊社ホームページによる注意喚起の実施

ホイール亀裂が疲労破壊の形態を示していることから、亀裂の有無を点検整備により確認することにより脱輪事故を未然に防止することが出来ると考えられます。

ホイール市場措置の開始が5月頃となる予定であるため、それまでの間は、使用者に対して点検整備の注意喚起をダイレクトメールによる案内と弊社ホームページ掲載により実施します。

【注意喚起の内容】

- ・ 22.5X8.25-165-t13 ホイールを装着したバラ積み緩和2軸トレーラにおいて、積荷の積載位置が荷台中心から後軸寄りになった場合やシビアコンディションでの使用において軸重がホイールの疲労限界軸重を超えホイールに亀裂が発生しているため、適正な使用を要請。
- ・ 点検整備の確実な励行により、ホイール亀裂の有無を確認することを要請。
- ・ ホイール亀裂が発見された場合の弊社への通知と調査の協力要請。

【対象車】

バラ積み緩和2軸トレーラの全車（1083台）

7. 単体物品緩和トレーラについて

単体物品緩和トレーラを緩和要件により分類すると以下となり、単体物品のみの輸送に使用されるトレーラとバラ積み緩和トレーラに転用される可能性があるトレーラがあります。

- ・ 総重量緩和 + 車幅緩和 (単体物品緩和のみ)
- ・ 総重量緩和 + 軸重緩和 + 車幅緩和 (単体物品緩和のみ)
- ・ 総重量緩和 (バラ積み緩和へ転用可)
- ・ 総重量緩和 + 軸重緩和 (バラ積み緩和へ転用可)

これら単体物品緩和トレーラにおいても、亀裂の発生した 22.5X8.25-165-t13 ホイールを装着しているトレーラがあります。

単体物品緩和 2 軸トレーラについて、以下の対応を行ないます。

7 - 1 . 単体物品緩和のみのトレーラについて

車幅の緩和を有する単体物品緩和トレーラはバラ積み緩和へ転用は認められておりません。単体物品緩和トレーラは積載物が限定されていることから、積載位置が荷台中心から後軸寄りとなる使用や設計上の軸重以上のシビアコンディションで使用される可能性が低いため、過去の実績においても亀裂発生が非常に少ないと判断します。よって、市場措置は行ないません。

7 - 2 . バラ積み緩和へ転用される可能性のある単体物品緩和トレーラについて

単体物品緩和トレーラの中で車幅の緩和を有しないトレーラは、バラ積み緩和トレーラに転用され、市場でバラ積み緩和トレーラと同様の使用がされる可能性があります。よって、以下の市場措置を実施します。

(1) ダイレクトメールおよび弊社ホームページによる注意喚起の実施

【注意喚起の内容】

- ・ 22.5X8.25-165-t13 ホイールを装着したバラ積み緩和 2 軸トレーラにおいて、積荷の積載位置が荷台中心から後軸寄りになった場合やシビアコンディションでの使用において軸重がホイールの疲労限界軸重を超えホイールに亀裂が発生している事実の通知。
- ・ 点検整備の確実な励行により、ホイール亀裂の有無を確認することを要請。
- ・ ホイール亀裂が発見された場合の弊社への通知と調査の協力要請。

【対象車】

バラ積み緩和トレーラとして認定をうけ使用される可能性のある軸重緩和 2 軸トレーラ。(約 1 3 0 0 台)

(2) ホイールの市場措置の実施

【市場措置の内容】

バラ積み緩和トレーラとして認定をうけ使用される可能性のある軸重緩和 2 軸トレーラの中で、弊社製作時に 22.5X8.25-165-t12 または 22.5X8.25-165-t13 ホイールを装着したトレーラについて、22.5X8.25-165-t14 ホイールに交換する市場措置を実施します。

【対象車】

22.5X8.25-165-t12 ホイール装着車	・・・	6 5 台
22.5X8.25-165-t13 ホイール装着車	・・・	5 1 台

(3) 装着ホイールの表示

【市場措置の内容】

バラ積み緩和 2 軸トレーラと同様の措置を実施します。

【対象車】

バラ積み緩和トレーラとして認定をうけ使用される可能性のある軸重緩和2軸トレーラ。(約1300台)

(4) 荷台中心位置の表示

【市場措置の内容】

バラ積み緩和2軸トレーラと同様の措置を実施します。

【対象車】

ホイール市場措置を実施した2軸トレーラの全車。

市場措置を行なう22.5X8.25-165-t12または22.5X8.25-165-t13ホイールを装着したトレーラ以外については、以下の何れかの事由に該当することにより、前記(1)(3)による対応のみとします。

- a. 市場実績で亀裂発生が無いこと。
- b. 単体物品緩和トレーラとして使用する時よりもバラ積み緩和トレーラの総重量として使用すると軸重が少なくなり余裕が大きくなるトレーラである事由。
- c. タイヤとの組合せで軸重が小さくなるトレーラである事由。
- d. 実車試験により疲労余裕率が大きいことを確認している事由。

尚、注意喚起による市場実態調査と試験を継続し、安全性の確認を引き続き行ないます。

8. 適正なご使用と点検整備についてのお願い

- ・ 御使用においては最大積載重量を守っていただくようお願いします。
- ・ トレーラは積載物を規定の荷台中心位置に積載しないと軸重バランスがくずれ過大な軸重となり、タイヤ・ホイールの負荷能力を超えることも考えられるため、適正な使用をしていただくことも合わせてお願いします。
- ・ 決められた日常点検・定期点検整備を確実に実施していただくことをお願いします。ホイールについては、亀裂の有無を確実に確認願います。
- ・ ホイールに亀裂が発見された場合には直ちに最寄の弊社支店・営業所へ御連絡いただきますようお願いいたします。

以上

ホイールに亀裂が発見された車輛の調査結果

亀裂の特徴
 A: ディスクの円周状の亀裂
 (A1: 破断 A2: 亀裂 A: どちらか不明)
 B: ホイールボルト穴の座面の亀裂
 C: 飾り穴の亀裂
 D: 不明

1. 平成19年9月14日以前に亀裂が報告された車両

No.	登録年月日	ディスク・ホイールの種類				タイヤ	使用者	軸重緩和の重量 kg	車両総重量 kg	亀裂時の状況			不具合品の保管状況	不具合情報入手日	初度登録から亀裂発生までの期間
		材質	方式	サイズ	製作者					亀裂の特徴 ()内: 亀裂最大長さ	ホイールボルト穴の締付状態	亀裂ホイールの取付部位			
1	平成16年7月7日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	A社	295/80R22.5 152/149J	1	12325	35980	A1 (円周状に破断)	緩み無し	2軸目右側内	保管無し	2005年3月3日	7ヶ月
2	平成17年5月25日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	A社	295/80R22.5 153/150J	2	13105	35970	A1 (円周状に破断)	未回答	2軸目左側内	保管無し	2005年9月16日	4ヶ月
3	平成16年10月19日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	A社	275/80R22.5 151/148J	3	12025	32850	A1 (円周状に破断)	緩み無し	2軸目右側内	保管無し	2005年9月20日	11ヶ月
4	平成17年3月16日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	A社	295/80R22.5 153/150J	4	13100	35960	A2 (不明)	未確認	2軸目左側内	保管無し	2005年11月23日	8ヶ月
5	平成17年8月29日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	B社	275/80R22.5 151/148J	5	12405	35760	A2 (不明)	緩み無し	2軸目左側外	保管無し	2006年3月4日	6ヶ月
6	平成17年9月7日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	A社	295/80R22.5 153/150J	6	13130	35990	A (不明)	未確認	2軸目左側内	保管無し	2006年4月21日	7ヶ月
7	平成17年9月2日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	B社	275/80R22.5 151/148J	7	12385	35980	A1 (円周状に破断)	緩み無し	2軸目左側内	保管無し	2006年4月26日	7ヶ月
8	平成17年11月21日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	B社	275/80R22.5 151/148J	8	12330	35960	A (不明)	緩み無し	記録無し	保管無し	2006年5月1日	5ヶ月
9	平成16年3月29日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	B社	295/80R22.5 153/150J	9	12565	35850	D	緩み無し	2軸目左側内	保管無し	2006年5月12日	2ヶ月
10	平成16年3月10日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	B社	295/80R22.5 153/150J	9	12565	35850	D	緩み無し	記録無し	保管無し	2006年5月15日	2ヶ月
11	平成16年3月29日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	B社	295/80R22.5 153/150J	9	12565	35850	D	緩み無し	内側	保管無し	2006年5月15日	2ヶ月
12	平成16年4月26日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	A社	275/80R22.5 151/148J	10	12120	33700	A1 (円周状に破断)	緩み無し	2軸目右側内	保管無し	2006年7月6日	2ヶ月
13	平成17年10月17日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	B社	275/80R22.5 151/148J	11	12495	36000	A (不明)	緩み無し	1軸目右側内	保管無し	2006年7月13日	8ヶ月
14	平成17年11月30日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	B社	275/80R22.5 151/148J	12	12485	35990	A (不明)	緩み無し	2軸目左側内	保管無し	2006年8月28日	8ヶ月
15	平成17年9月29日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	B社	275/80R22.5 151/148J	13	12385	35980	D	緩み無し	2軸目左側内	保管無し	2006年9月1日	11ヶ月
16	平成16年3月27日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	B社	295/80R22.5 153/150J	14	13045	35700	D	未調査	2軸目左側	保管無し	2006年9月15日	5ヶ月
17	平成16年3月28日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	B社	295/80R22.5 153/150J	15	13155	35980	D	未回答	2軸目右側内	保管無し	2006年9月20日	5ヶ月
18	平成16年3月28日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	B社	295/80R22.5 153/150J	15	13155	35980	D	未回答	2軸目左側外	保管無し	2006年9月20日	5ヶ月
19	平成16年3月29日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	B社	295/80R22.5 153/150J	15	13155	35980	A1 (円周状に破断)	未回答	2軸目左側内	保管無し	2006年9月20日	5ヶ月
20	平成17年10月17日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	B社	275/80R22.5 151/148J	11	12495	36000	A (不明)	緩み無し	記録無し	保管無し	2006年10月4日	11ヶ月
21	平成17年10月17日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	B社	275/80R22.5 151/148J	11	12495	36000	A (不明)	緩み無し	記録無し	保管無し	2006年10月6日	11ヶ月
22	平成17年11月11日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	B社	275/80R22.5 151/148J	16	12540	35950	A (不明)	緩み無し	2軸目左側	保管無し	2006年10月10日	10ヶ月
23	平成17年10月17日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	B社	275/80R22.5 151/148J	11	12495	36000	A (不明)	緩み無し	記録無し	保管無し	2006年10月11日	11ヶ月
24	平成17年10月17日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	B社	275/80R22.5 151/148J	11	12495	36000	A (不明) A (不明)	緩み無し	2軸目右側内 2軸目左側内	保管無し	2006年10月16日	11ヶ月
25	平成16年10月13日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	A社	275/80R22.5 151/148J	17	12385	35980	B (不明)	緩み無し	2軸目右側内	保管無し	2006年10月23日	24ヶ月
26	平成17年6月30日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	A社	275/80R22.5 151/148J	17	12360	35970	B (不明) B (不明)	緩み無し	1軸目左側内 2軸目左側内	保管無し	2006年10月24日	15ヶ月
27	平成17年12月16日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	B社	275/80R22.5 151/148J	17	12320	35910	A1 (円周状に破断) B (不明)	緩み無し	2軸目左側内 2軸目左側外	保管無し	2006年10月24日	10ヶ月
28	平成16年10月14日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	A社	275/80R22.5 151/148J	13	12385	35980	D	緩み無し	2軸目左側内	保管無し	2006年10月24日	24ヶ月
29	平成17年3月9日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	A社	275/80R22.5 151/148J	13	12385	35980	D	緩み無し	記録無し	保管無し	2006年10月25日	19ヶ月
30	平成17年8月26日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	B社	275/80R22.5 151/148J	13	12385	35980	D	緩み無し	2軸目左側内	保管無し	2006年10月25日	13ヶ月
31	平成17年12月20日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	B社	275/80R22.5 151/148J	18	12475	35880	A1 (円周状に破断)	未確認	1軸目左側内	保管無し	2006年10月25日	10ヶ月
32	平成16年11月30日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	A社	275/80R22.5 151/148J	13	12385	35980	D	緩み無し	記録無し	保管無し	2006年10月26日	22ヶ月
33	平成17年3月9日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	A社	275/80R22.5 151/148J	13	12385	35980	D	緩み無し	記録無し	保管無し	2006年10月26日	19ヶ月
34	平成17年10月3日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	A社	295/80R22.5 153/150J	19	13130	36000	A (不明)	緩み無し	2軸目左側内	保管無し	2006年10月30日	12ヶ月
35	平成16年12月10日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	A社	275/80R22.5 151/148J	20	12385	35970	A1 (円周状に破断)	緩み無し	2軸目左側内	保管無し	2006年10月30日	22ヶ月
36	平成16年6月23日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	A社	275/80R22.5 151/148J	10	12130	33740	B (不明)	緩み無し	2軸目左側内	保管無し	2006年10月31日	4ヶ月
37	平成17年11月11日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	B社	275/80R22.5 151/148J	16	12540	35950	A (不明)	緩み無し	1軸目左側	保管無し	2006年11月14日	12ヶ月
38	平成17年12月6日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	B社	275/80R22.5 151/148J	16	12345	35950	A (不明)	緩み無し	1軸目左側内	保管無し	2006年11月14日	11ヶ月
39	平成17年11月9日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	B社	275/80R22.5 151/148J	16	12540	35950	A (不明)	緩み無し	1軸目左側	保管無し	2006年11月15日	12ヶ月
40	平成17年9月2日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	A社	295/80R22.5 153/150J	4	13115	35850	B (不明)	未確認	2軸目左側内	保管無し	2006年11月16日	14ヶ月
41	平成17年3月15日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	A社	275/80R22.5 151/148J	21	12340	35970	D	緩み無し	記録無し	保管無し	2006年11月16日	20ヶ月
42	平成17年12月27日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	B社	275/80R22.5 151/148J	22	12550	35890	A (不明)	緩み無し	2軸目左側内	保管無し	2006年11月21日	10ヶ月
43	平成16年3月22日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	A社	275/80R22.5 151/148J	10	12165	33880	A1 (円周状に破断)	緩み無し	2軸目左側	保管無し	2006年11月28日	8ヶ月
44	平成16年6月23日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	A社	275/80R22.5 151/148J	10	12130	33740	A1 (円周状に破断)	緩み無し	2軸目左側内	保管無し	2006年12月5日	5ヶ月
45	平成17年5月31日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	A社	295/80R22.5 153/150J	23	12310	33930	A1 (円周状に破断)	未確認	1軸目左側内	保管無し	2007年2月5日	20ヶ月

亀裂発生までの期間とホイールの実使用期間とは必ずしも一致しません。
 (他の車両のホイールとローテーションされている可能性があるため)

No.	登録年月日	ディスク・ホイールの種類				タイヤ	使用者	軸重緩和の重量 kg	車両総重量 kg	亀裂時の状況			不具合品の保管状況	不具合情報入手日	初度登録から亀裂発生までの期間
		材質	方式	サイズ	製作者					亀裂の特徴 ()内:亀裂最大長さ	ホイールボルトナットの締付状態	亀裂ホイールの取付部位			
46	平成17年9月9日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	B社	275/80R22.5 151/148J	24	12325	35950	A1 (円周状に破断)	緩み無し	2軸目右側内	保管無し	2007年2月26日	17ヶ月
47	平成18年1月23日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	B社	295/80R22.5 153/150J	25	12290	33970	A1 (円周状に破断)	未確認	2軸目右側内	保管無し	2007年6月19日	16ヶ月
48	平成17年3月23日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	A社	275/80R22.5 151/148J	16	12305	35990	A1 (円周状に破断)	緩み無し	2軸目左側内	保管無し	2007年6月25日	27ヶ月
49	平成17年2月10日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	A社	275/80R22.5 151/148J	26	12430	35890	A (不明)	未回答	2軸目右側内	保管無し	2007年7月1日	28ヶ月
50	平成17年10月6日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	B社	275/80R22.5 151/148J	27	12270	36000	A1 (円周状に破断)	緩み無し	2軸目左側内	保管無し	2007年7月10日	21ヶ月
51	平成18年3月24日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	B社	275/80R22.5 151/148J	28	12255	35790	A1 (円周状に破断)	緩み無し	2軸目右側内	東急車輛	2007年7月24日	15ヶ月
52	平成18年3月27日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	B社	275/80R22.5 151/148J	28	12295	35890	A1 (円周状に破断)	緩み無し	1軸目右側外 (脱輪)	保管無し	2007年7月30日	15ヶ月
53	平成16年10月7日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	A社	275/80R22.5 151/148J	28	12290	35860	B (不明)	緩み無し	1軸目右側外	保管無し	2007年7月30日	33ヶ月
54	平成17年2月28日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	A社	275/80R22.5 151/148J	28	12205	35950	A1 (円周状に破断) D	緩み無し	2軸目左側内 2軸目左側外	保管無し	2007年7月30日	28ヶ月
55	平成18年4月12日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	B社	275/80R22.5 151/148J	29	12325	35950	A1 (円周状に破断) A2 (115mm)	未調査	2軸目右側内 2軸目左側内	東急車輛	2007年8月1日	15ヶ月

2. 平成19年9月15日以降に亀裂が報告された車両

亀裂の特徴

- A: ディスクの円周状の亀裂
(A1:破断 A2:亀裂 A:どちらか不明)
B: ホイールボルト穴の座面の亀裂
C: 節り穴の亀裂
D: 不明

No.	登録年月日	ディスク・ホイールの種類				タイヤ	使用者	軸重緩和の重量 kg	車両総重量 kg	亀裂時の状況			不具合品の保管状況	不具合情報入手日	初度登録から亀裂発生までの期間
		材質	方式	サイズ	製作者					亀裂の特徴 ()内:亀裂最大長さ	ホイールボルトナットの締付状態	亀裂ホイールの取付部位			
56	平成16年10月14日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	A社	275/80R22.5 151/148J	30	12435	35790	A2 (130mm)	緩み無し	2軸目左側内	東急車輛	2007年9月26日	35ヶ月
57	平成16年11月29日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	A社	275/80R22.5 151/148J	36	12400	35970	A2 (130mm) B (32mm)	未調査	1軸目左側内 2軸目左側外	東急車輛	2007年9月27日	34ヶ月
58	平成16年10月22日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	A社	275/80R22.5 151/148J	3	12290	35980	B (5mm)	緩み無し	1軸目左側内	東急車輛	2007年10月1日	36ヶ月
59	平成18年1月24日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	B社	275/80R22.5 151/148J	3	12325	35950	A2 (31mm) B (11mm) B (17mm)	緩み無し	1軸目右側内 1軸目右側外 2軸目左側外	東急車輛	2007年10月1日	21ヶ月
60	平成16年10月18日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	A社	295/80R22.5 153/150J	37	12345	33920	A2 (90mm) A2 (130mm)	未確認	1軸目左側内 2軸目左側内	東急車輛	2007年10月1日	36ヶ月
61	平成16年9月3日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	A社	275/80R22.5 151/148J	38	11420	32140	B (7mm)	緩み無し	2軸目右側外	東急車輛	2007年10月1日	37ヶ月
62	平成16年9月3日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	A社	275/80R22.5 151/148J	38	11420	32140	B (5mm) B (4mm)	緩み無し	1軸目左側外 1軸目左側内	東急車輛	2007年10月1日	37ヶ月
63	平成16年9月3日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	A社	275/80R22.5 151/148J	38	11420	32140	B (4mm) B (7mm)	緩み無し	1軸目右側外 2軸目左側外	東急車輛	2007年10月1日	37ヶ月
64	平成17年10月20日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	A社	295/80R22.5 153/150J	39	12365	33990	B (14mm) B (17mm) A2 (49mm) B (16mm) B (16mm)	未調査	1軸目右側外 1軸目左側内 1軸目左側外 2軸目右側外 2軸目左側外	東急車輛	2007年10月4日	23ヶ月
65	平成17年6月2日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	A社	275/80R22.5 151/148J	40	12320	35990	B (未回収) B (未回収)	未調査	2軸目左側外 2軸目右側外	回収中	2007年10月5日	28ヶ月
66	平成17年2月28日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	A社	275/80R22.5 151/148J	41	12285	35940	C (未回収)	未調査	1軸目右側外	回収中	2007年10月6日	31ヶ月
67	平成17年7月8日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	A社	295/80R22.5 153/150J	41	13105	35950	B (未回収)	未調査	1軸目右側外	回収中	2007年10月6日	27ヶ月
68	平成17年10月20日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	A社	295/80R22.5 153/150J	39	12365	33990	A2 (70mm) B (24mm) A2 (50mm) B (16mm) A2 (40mm) B (24mm) A2 (25mm) B (27mm)	未調査	1軸目右側内 1軸目右側外 1軸目左側内 1軸目左側外 1軸目右側外 2軸目右側外 2軸目左側内 2軸目左側外	東急車輛	2007年10月9日	23ヶ月
69	平成17年9月5日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	B社	275/80R22.5 151/148J	31	12400	35990	A1 (円周状に破断)	未回答	2軸目右側内	東急車輛	2007年10月11日	25ヶ月
70	平成17年9月7日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	B社	275/80R22.5 151/148J	31	12395	35970	A1 (円周状に破断)	未回答	2軸目左側内	東急車輛	2007年10月11日	25ヶ月
71	平成18年1月24日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	B社	275/80R22.5 151/148J	3	12465	35950	B (未回収) B (未回収)	緩み無し	1軸目左側内 1軸目右側内	回収中	2007年10月13日	21ヶ月
72	平成17年3月28日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	A社	275/80R22.5 151/148J	32	12240	35170	C (135mm)	未調査	1軸目右側外	東急車輛	2007年10月13日	30ヶ月
73	平成17年8月4日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	A社	275/80R22.5 151/148J	33	10760	36000	B (17mm) B (17mm) B (12mm) B (14mm)	未調査	1軸目右側内 1軸目右側外 1軸目左側内 2軸目右側外	東急車輛	2007年10月13日	26ヶ月
74	平成17年7月15日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	A社	275/80R22.5 151/148J	34	11825	32840	A2 (125mm)	緩み無し	1軸目左側内	東急車輛	2007年10月13日	27ヶ月
75	平成16年10月19日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	A社	275/80R22.5 151/148J	3	12025	32850	B (11mm) B (6mm)	緩み無し	1軸目右側外 1軸目左側外	東急車輛	2007年10月13日	36ヶ月
76	平成16年4月5日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	A社	275/80R22.5 151/148J	3	12370	35960	B (20mm)	未調査	1軸目左側外	東急車輛	2007年10月13日	42ヶ月
77	平成16年11月19日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	A社	275/80R22.5 151/148J	37	12445	35980	A2 (130mm) B (12mm)	緩み無し	内輪 外輪	東急車輛	2007年10月15日	35ヶ月
78	平成17年2月1日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	A社	275/80R22.5 151/148J	35	11700	34880	A2 (135mm)	未調査	2軸目左側内	東急車輛	2007年10月15日	32ヶ月

No. 3の車両とNo. 75の車両は同一の車両です。

亀裂発生までの期間とホイールの実使用期間とは必ずしも一致しません。
(他の車両のホイールとローテーションされている可能性があるため)

3.平成19年10月26日以降に亀裂が報告された車両

亀裂の特徴
 A:ディスクの円周状の亀裂
 (A1:破断 A2:亀裂 A:どちらか不明)
 B:ホイールボルト穴の座面の亀裂
 C:飾り穴の亀裂
 D:不明

No.	登録年月日	ディスク・ホイールの種類				タイヤ	使用者	軸重 kg	車重 kg	亀裂時の状況			不具合品の 保管状況	不具合情報 入手日	初度登録 から 亀裂発生 までの期間
		材質	方式	サイズ	製作者					亀裂の 特徴 ()内:亀裂 最大長さ	ホイール ボルト穴の 締付状態	亀裂ホイール の取付部位			
79	平成17年3月30日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	A社	275/80R22.5 151/148J	42	12595	35820	C (87mm)	緩み無し	1軸目右側外	東急車輛	2007年10月29日	31ヶ月
80	平成18年3月29日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	B社	275/80R22.5 151/148J	30	12345	35830	A1 (円周状に破断)	緩み無し	2軸目左側内	東急車輛	2007年10月29日	19ヶ月
81	平成17年3月31日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	A社	275/80R22.5 151/148J	43	12240	35170	B (59mm)	未調査	1軸目左側外	東急車輛	2007年10月30日	31ヶ月
82	平成16年12月16日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	A社	275/80R22.5 151/148J	3	12290	35980	A2 (90mm)	未調査	1軸目左側内	東急車輛	2007年11月1日	35ヶ月
83	平成17年7月8日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	A社	275/80R22.5 151/148J	44	12435	35900	B (13mm)	未調査	1軸目右側外	東急車輛	2007年11月7日	28ヶ月
84	平成18年6月6日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	B社	275/80R22.5 151/148J	10	12120	33700	B (20mm) B (19mm) A2 (105mm)	緩み無し	1軸目右側外 1軸目左側内 2軸目左側内	東急車輛	2007年11月8日	17ヶ月
85	平成16年6月7日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	A社	275/80R22.5 151/148J	45	11470	35980	A1 (円周状に破断)	未回答	2軸目左側内	東急車輛	2007年11月9日	41ヶ月
86	平成18年1月24日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	B社	275/80R22.5 151/148J	3	12320	35950	A2 (23mm) A2 (22mm) A2 (30mm) B (10mm)	緩み無し	2軸目左側内 2軸目右側内 1軸目左側内 2軸目右側外	東急車輛	2007年11月12日	21ヶ月
87	平成17年8月11日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	A社	275/80R22.5 151/148J	46	12340	35980	B (5mm)	緩み無し	1軸目左側内	東急車輛	2007年11月12日	27ヶ月
88	平成17年12月8日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	A社	275/80R22.5 153/150J	47	12370	34140	A2 (265mm) A2 (127mm)	緩み無し	1軸目左側内 2軸目左側内	東急車輛	2007年11月16日	23ヶ月
89	平成16年6月26日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	A社	275/80R22.5 151/148J	48	12305	35990	B (16mm) B (13mm) B (17mm)	緩み無し	1軸目右側外 2軸目右側外 2軸目左側外	東急車輛	2007年11月20日	17ヶ月
90	平成17年8月1日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	A社	275/80R22.5 151/148J	49	12130	33610	A2 (260mm)	緩み無し	1軸目左側内	東急車輛	2007年11月30日	28ヶ月
91	平成17年8月1日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	A社	275/80R22.5 151/148J	49	12130	33610	A2 (130mm) A2 (122mm)	緩み無し	2軸目右側内 2軸目左側内	東急車輛	2007年11月30日	28ヶ月
92	平成18年4月19日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	B社	275/80R22.5 151/148J	50	12565	35920	A1 (円周状に破断)	緩み無し	2軸目左側内	東急車輛	2007年12月3日	19ヶ月
93	平成18年3月29日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	B社	275/80R22.5 151/148J	30	12340	35830	A2 (125mm)	緩み無し	1軸目左側内	東急車輛	2007年12月4日	20ヶ月
94	平成17年6月28日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	A社	275/80R22.5 151/148J	51	12355	35910	A2 (112mm)	緩み無し	2軸目左側内	東急車輛	2007年12月4日	29ヶ月
95	平成17年3月23日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	A社	275/80R22.5 151/148J	16	12305	35990	A1 (円周状に破断)	緩み無し	2軸目左側内	東急車輛	2007年12月4日	32ヶ月
96	平成16年12月15日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	A社	275/80R22.5 151/148J	52	10715	35460	B (9mm) B (4mm)	未調査	1軸目左側外 2軸目左側外	東急車輛	2007年12月13日	35ヶ月
97	平成16年12月15日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	A社	275/80R22.5 151/148J	52	10725	354590	B (4mm) B (11mm)	未調査	1軸目右側外 1軸目右側外	東急車輛	2007年12月13日	35ヶ月
98	平成17年2月28日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	A社	295/80R22.5 153/150J	53	12400	35880	A2 (247mm)	未調査	2軸目左側内	東急車輛	2007年12月20日	34ヶ月
99	平成18年4月3日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	B社	275/80R22.5 151/148J	54	12295	36000	C (90mm) B (7mm) C (90mm)	未調査	1軸目左側外 2軸目右側外 2軸目左側外	東急車輛	2007年12月25日	20ヶ月
100	平成17年8月29日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	B社	275/80R22.5 151/148J	5	12405	35760	A1 (円周状に破断)	緩み無し	2軸目左側内	東急車輛	2007年12月25日	28ヶ月
101	平成18年3月22日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	B社	275/80R22.5 151/148J	10	12170	33880	A2 (67mm) B (5mm)	緩み無し	右側 左側	東急車輛	2007年12月26日	21ヶ月
102	平成18年5月1日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	B社	275/80R22.5 151/148J	55	12410	35880	A1 (円周状に破断)	緩み無し	2軸目左側内	東急車輛	2007年12月27日	19ヶ月
103	平成18年3月27日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	B社	275/80R22.5 151/148J	28	12310	35990	A1 (円周状に破断) A2 (140) B (16)	緩み無し	1軸目左側内 2軸目左側内 2軸目左側外	東急車輛	2008年1月7日	21ヶ月
104	平成17年10月20日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	A社	295/80R22.5 153/150J	39	12530	33990	B (5mm) B (6mm) B (7mm) B (12mm) B (7mm)	未調査	不明	東急車輛	2008年1月10日	26ヶ月
105	平成17年7月29日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	B社	275/80R22.5 151/148J	5	12420	35960	A1 (円周状に破断) A2 (118mm) A2 (235mm)	緩み無し	内側 不明 2軸目右側内	東急車輛	2008年1月15日	29ヶ月
106	平成16年6月30日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	A社	295/80R22.5 153/150J	56	13330	35920	B (17mm)	未調査	2軸目右側外	東急車輛	2008年1月17日	42ヶ月
107	平成17年4月25日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	A社	275/80R22.5 151/148J	55	12410	35600	B (8mm) A2 (115mm)	緩み無し	1軸目右側外 2軸目右側内	東急車輛	2008年1月19日	32ヶ月
108	平成16年10月7日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	A社	275/80R22.5 151/148J	28	12290	35860	A2 (15mm) A2 (25mm) A2 (25mm)	緩み無し	1軸目右側内 2軸目右側内 2軸目左側内	東急車輛	2008年1月23日	40ヶ月
109	平成16年10月7日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	A社	275/80R22.5 151/148J	28	12290	35860	B (11mm)	未調査	2軸目左側外	東急車輛	2008年1月28日	39ヶ月
110	平成17年3月15日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	A社	275/80R22.5 151/148J	28	12235	35890	A2 (96mm) A2 (75mm) A2 (46mm)	未調査	1軸目左側内 2軸目右側内 2軸目左側内	東急車輛	2008年1月28日	34ヶ月
111	平成17年3月30日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	A社	275/80R22.5 151/148J	16	12305	35990	A1 A1 (円周状に破断)	未調査	内側 内側	東急車輛	2008年3月4日	35ヶ月
112	平成18年3月27日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	B社	275/80R22.5 151/148J	28	12310	35990	A2 (36mm) A2 (78mm)	未調査	1軸目右側内 2軸目右側内	東急車輛	2008年3月4日	23ヶ月
113	平成18年3月27日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	B社	275/80R22.5 151/148J	28	12295	35890	A2 (11mm)	未調査	1軸目左側内	東急車輛	2008年3月4日	23ヶ月
114	平成17年2月28日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	A社	275/80R22.5 151/148J	28	12205	35950	A2 (125mm) A2 (123mm)	未調査	1軸目左側内 2軸目右側内	東急車輛	2008年3月4日	36ヶ月

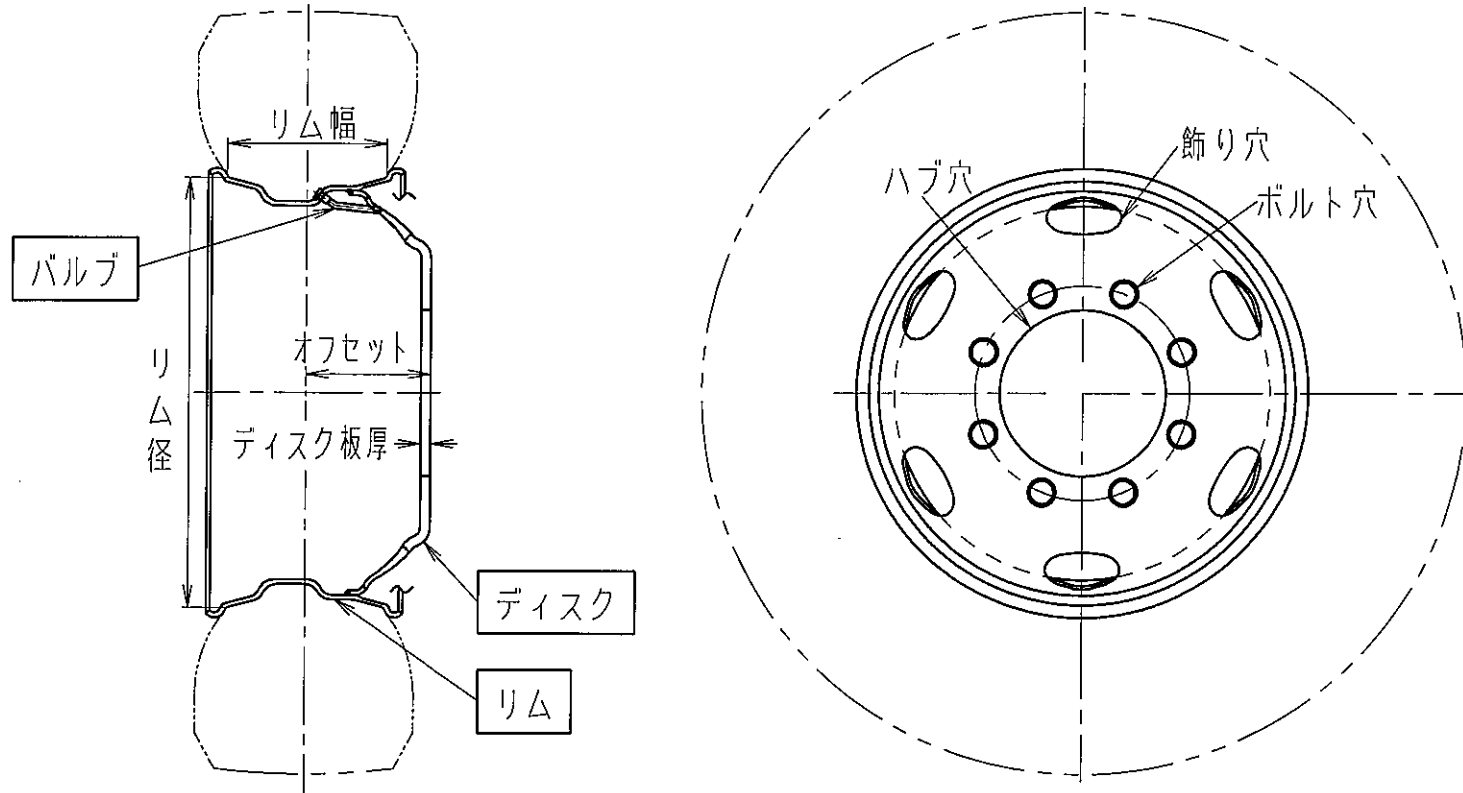
亀裂発生までの期間とホイールの実使用期間とは必ずしも一致しません。
(他の車両のホイールとローテーションされている可能性があるため)

No.	登録年月日	ディスク・ホイールの種類				タイヤ	使用者	軸重緩和の重量 kg	車両総重量 kg	亀裂時の状況			不具合品の 保管状況	不具合情報 入手日	初度登録 から 亀裂発生 までの期間
		材質	方式	サイズ	製作者					亀裂の 特徴 ()内:亀裂 最大長さ	ホイール ボルトナット の締付状態	亀裂ホイール の取付部位			
115	平成17年3月3日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	A社	275/80R22.5 151/148J	28	12225	35690	A2 (130mm)	緩み無し	1軸目右側内	東急車輛	2008年3月11日	36ヶ月
116	平成18年3月24日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	B社	275/80R22.5 151/148J	28	12255	35790	A2 (56mm) A2 (120mm) A2 (127mm) A2 (130mm)	緩み無し	1軸目右側内 2軸目右側内 1軸目左側内 2軸目左側内	東急車輛	2008年3月11日	24ヶ月
117	平成18年3月24日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	B社	275/80R22.5 151/148J	28	12255	35790	A2 (127mm)	緩み無し	2軸目右側内	東急車輛	2008年3月11日	24ヶ月
118	平成16年7月16日	鋼製	JIS	8.25X22.5-165-13t	A社	295/80R22.5 153/150J	57	13325	35930	A2 (132mm) B (18mm) A2 (58mm)	未調査	1軸目右側内 1軸目左側外 2軸目左側内	東急車輛	2008年3月11日	44ヶ月

No. 5の車両とNo. 100の車両は同一の車両です。
No. 43の車両とNo. 101の車両は同一の車両です。
No. 53の車両とNo. 109の車両は同一の車両です。
No. 103の車両とNo. 112の車両は同一の車両です。
No. 52の車両とNo. 113の車両は同一の車両です。
No. 54の車両とNo. 114の車両は同一の車両です。
No. 51の車両とNo. 116の車両は同一の車両です。

亀裂発生までの期間とホイールの実使用期間とは必ずしも一致しません。
(他の車両のホイールとローテーションされている可能性があるため)

ディスクホイール各部の名称



ディスクホイールの表示方法

22.5 X 8.25 - 165 - t 13

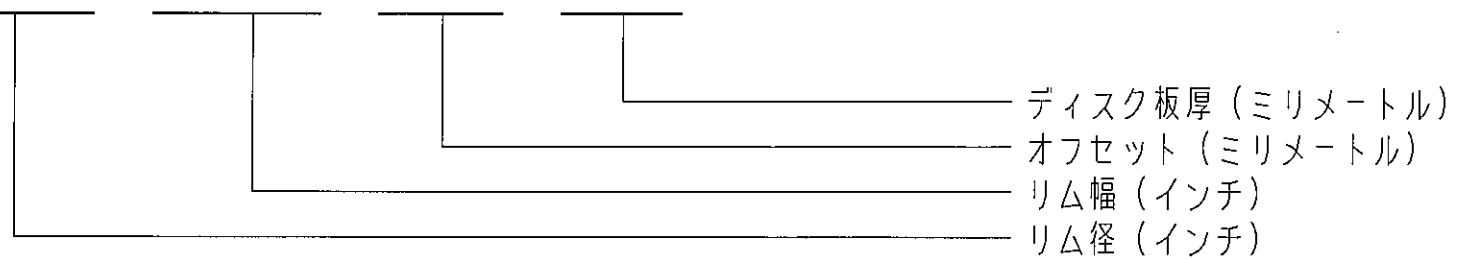
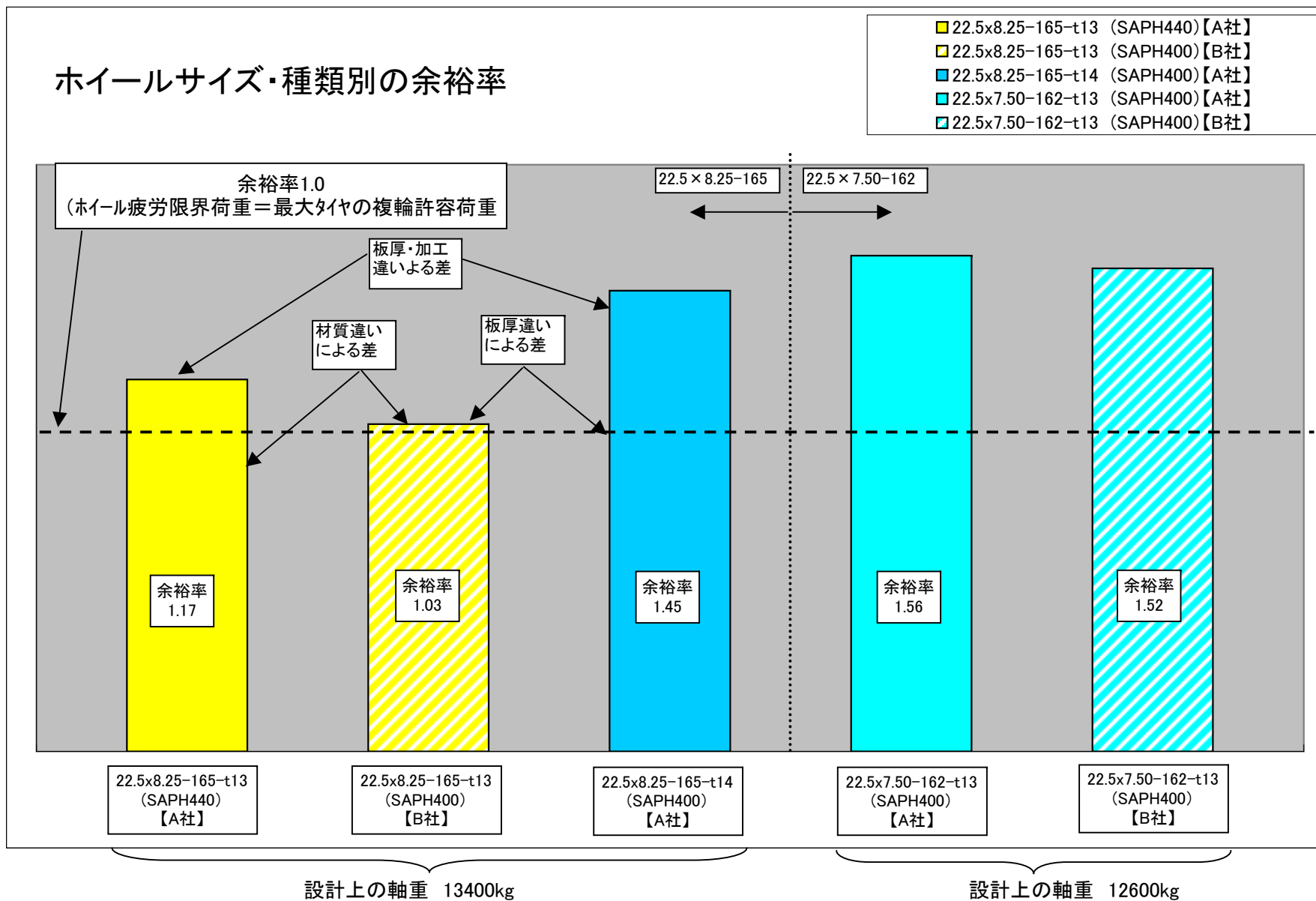


図1
BD009297E

ホイールサイズ・種類別の余裕率



- 22.5x8.25-165-t13 (SAPH440)【A社】
- 22.5x8.25-165-t13 (SAPH400)【B社】
- 22.5x8.25-165-t14 (SAPH400)【A社】
- 22.5x7.50-162-t13 (SAPH400)【A社】
- 22.5x7.50-162-t13 (SAPH400)【B社】

積載位置と軸重の関係(鋼材積載トレーラの代表例)

