

プラパネル 品質性能試験報告書 【解説】

試験の内容	財団法人建材試験センターでの品質性能試験 H20 5.16
1：圧縮	<p>試験法 JIS K 7181 プラスチックー圧縮特性の試験方法による。</p> <p>試験片寸法：幅 10.57×厚さ 10 (mm) =試験片の初めの厚さ 平均断面積 106.5 (mm²)</p> <p>圧縮荷重 (N) ÷断面積 (mm²) =圧縮応力であるから 圧縮応力は 1320÷106.5=12.7 (N/mm²=MPa) となる。</p> <p>試験片長さの減少量1.06 (mm) は、試験初めの厚さ方向に1320Nの荷重をかけたとき圧縮力により縮んだ量をあらわしている。 ひずみ 10%</p>
結果	<p>試験片5点の平均圧縮応力は、12.7N/mm² (MPa)</p> <p>これを実際の輪圧換算すると 12.7N/mm²=124kgf/cm²</p> <p>実際のトラックの車輪接地圧=幅20.5×20 (cm)×124=50.840kg (タイヤサイズ11R22) となる。 11R22の1輪あたり50.8tの荷重をかけるとプラパネルは1.06mm縮むことになる。</p> <p>キャスター (幅2cm×1cmの場合) 1輪あたり248kgかけると1.06mm縮む。軟質PEは金属のような降伏点がないので10%の歪程度で破壊はせず元にもどる。</p>

2：曲げ	JIS K 7171		
	プラスチックー曲げ特性の試験方法による。		
	<p>曲げ強さとは、荷重をかけて曲げていく、最大荷重の頂点である。</p> <p>MPa メガパスカル=N×9.8= 9.8 kgf.</p> <p>曲げ弾性率とは、曲げ応力÷ひずみの変化率 (例 ひずみ0.01-ひずみ0.005) であらわされる。剛性つまり堅さ、曲がりやすいか曲がりにくいかを見る。</p> <p>堅くてもろい材料は、弾性率が高くなる。</p>		
結果	曲げ強さ (Mpa)	曲げ弾性率 (Mpa)	
	プラパネル (低密度・高密度 PE)	10.7	269
	高密度 PE	20	880
	<p>1.2の結果から、プラパネルは曲がりやすく、壊れにくく、滑りにくいポリエチレン板で、柔軟で下地になじみやすく、耐圧性能にすぐれた敷き板です。</p>		

3：滑り抵抗	ASTM E 303 (Standard Test Method for Measuring Surface Frictional Properties Using the British Pendulum Tester)に準じた試験方法による。	
	滑り抵抗は、BPN ブリテッシュ ペンドリウム ナンバーで表されるが、これは試験体の上を通過する振り子のエネルギーの減少比を測るもので損失したエネルギーをもとのエネルギーで割ったもの。 数値が大きいほうが滑りにくい。	
試験条件	プラパネル	鉄板
	平均値	平均値
	(縞目なし)	(縞目なし)
結果	105 40	65
乾燥状態		
湿潤状態		
上記試験は、シボ（縞目）の無い裏面での計測量		

滑り検討	滑り摩擦係数の限界値として、日本の土木研究所では、曲線で条件の悪い道路で、4.5以上、直線で条件の良い道路で4.0以上としている。 もともと厳しい英国の基準では、1：ロータリーなど最も危険な所の急勾配で、5.5以上、一般的な比較的穏やかな勾配で4.0以上としている。
	プラパネルは、表面にシボ（縞目凹）加工をしており滑り防止に平面以上の摩擦抵抗がみられますが、一般にシボ加工を施した場合平滑面に対して、2倍を超えない数値の効果があるものといわれております。
	読みかたにつきましては、(財) 建材試験センターの試験担当者様にお伺いしたものを纏めたもので、あくまで参考としてご承知置き願います。