

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第3部門第3区分

【発行日】平成22年3月25日(2010.3.25)

【公開番号】特開2009-13237(P2009-13237A)

【公開日】平成21年1月22日(2009.1.22)

【年通号数】公開・登録公報2009-003

【出願番号】特願2007-174642(P2007-174642)

【国際特許分類】

C 08 L 75/14 (2006.01)

C 08 K 3/00 (2006.01)

C 08 L 91/00 (2006.01)

C 08 K 5/521 (2006.01)

C 08 G 18/69 (2006.01)

【F I】

C 08 L 75/14

C 08 K 3/00

C 08 L 91/00

C 08 K 5/521

C 08 G 18/69

【手続補正書】

【提出日】平成22年2月9日(2010.2.9)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0031

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0031】

【表1】

ポリオール	KRASOL LBH 2000*	R-45HT**	ひまし油D***
シス-1,4/トランス-1,4/1,2-ビニル構造の重量比	12.5/22.5/65	20/60/20	-
臭素価(g/100g)	170	250	90
水酸基価(OHV)	49.9	46.5	160
水酸基の平均官能基数	1.95	2.3	2.7

* … ポリブタジエンポリオール、米国サートマー社製

** … ポリブタジエンポリオール、出光興産(株)製

*** … ひまし油、伊藤製油(株)製

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0034

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0034】

(実施例1~5)

表3に示す配合により、実施例1～5の放熱性ポリウレタン樹脂組成物を調製した。調製に際しては、表3に示す成分のうち、ポリイソシアネート成分を除く成分を混合し、この混合物にイソシアネート成分を加えることにより、各実施例の放熱性ポリウレタン樹脂組成物を得た。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0037

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0037】

【表3】

単位：重量部

	実施例1	実施例2	実施例3	実施例4	実施例5
デュラネートTPA100 ¹⁾	0.8	1.4			0.5
デュラネート24A100 ²⁾			0.8	1.4	
KRASOL LBH 2000	9.2	8.6	9.2	8.6	6.0
KRASOL HLBH P3000					
変性ひまし油可塑剤 ³⁾	10	10	10	10	7.9
アルミナA	45	45			59.1
アルミナB			45	45	
水酸化アルミニウムA	35		35		23.0
水酸化アルミニウムB		35		35	
酸化防止剤 BHT ⁴⁾	0.1	0.1	5.0	5.0	3.3
磷酸エステル系分散剤 ⁵⁾	-	-	-	-	0.2
ジブチルチングラウレート	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
NCO/OH	0.5	1.0	0.5	1.0	0.5
混合初期粘度 (mPa・S/25°C)	80000	60000	82000	61000	40000
硬度(タイプA)	30	70	30	70	50
3mm厚折り曲げ破壊試験	○	○	○	○	○
体積固有抵抗値(Ω・cm) (初期)	10 ¹⁵	10 ¹⁵	10 ¹⁵	10 ¹⁵	10 ¹⁴
体積固有抵抗値(Ω・cm) (121°C/湿度100%×100hr)	10 ¹⁰				
熱伝導率(W/m・K)	1.2	1.2	1.2	1.2	1.8
難燃性	V-0	V-0	V-0	V-0	V-0
150°C×60時間後の硬度 (タイプA)	45	85	40	80	70

1)…ヘキサメチレンジイソシアネート変性イソシアヌレート体、旭化成(株)製

2)…ヘキサメチレンジイソシアネート変性ビューレット体、旭化成(株)製

3)…リックサイザーGR-501、伊藤製油(株)製

4)…ジブチルヒドロキシトルエン(BHT)

5)…プライサーFL、第一工業製薬(株)製

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0038

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0038】

(比較例1～7)

表4に示す配合により、実施例1～5と同様にして比較例1～7のポリウレタン樹脂組成物を得た。また、これらのポリウレタン樹脂組成物を用いて、実施例1～5と同様にして放熱性ポリウレタンの試験片を作製した。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0040

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0040】

<性能試験>

上記で得られた実施例1～5及び比較例1～7の試験片について、組成物調製時の混合初期の粘度、初期及び150℃で60時間放置後の試験片の硬度(タイプA)、初期及び121℃で相対湿度100%の下100時間放置後の体積固有抵抗値、熱伝導率、及び難燃性の評価を行った。また、上記とは別に3mm厚のシートを上記と同様に作製し、この3mm厚シートの折り曲げ破壊試験を行った。各試験結果を表3及び表4に併せて示した。各試験方法は、以下に示すとおりである。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0047

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0047】

(試験結果)

実施例1～5の放熱性ポリウレタン樹脂組成物は、比較例1～7の組成物に比較して混合初期の粘度が低かった。これは、変性ひまし油可塑剤を添加したことによる効果が大きいと考えられる。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0048

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0048】

初期及び150℃で60時間放置後の硬度については、実施例1～5の方が比較例1～7よりも低く、柔軟性に富んでいることが分かる。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0049

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0049】

3mm厚シートの折り曲げ破壊試験についても、実施例1～5の方が比較例1～7よりも低く、柔軟性に富んでいることが分かる。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0050

【補正方法】変更

【補正の内容】**【0050】**

体積固有抵抗値については、初期及び121で相対湿度100%の下100時間放置後の何れにおいても、実施例1～5の放熱性ポリウレタン樹脂組成物は、実用レベルであった。これに対して、比較例1～7のポリウレタン樹脂組成物は、何れも低い体積固有抵抗値を示した。

【手続補正10】**【補正対象書類名】明細書****【補正対象項目名】0051****【補正方法】変更****【補正の内容】****【0051】**

熱伝導率については、実施例1～5及び比較例1～7の何れの放熱性ポリウレタン樹脂組成物も高かった。特に、アルミナの配合比率の大きい実施例5の熱伝導率が高かった。

【手続補正11】**【補正対象書類名】明細書****【補正対象項目名】0052****【補正方法】変更****【補正の内容】****【0052】**

難燃性については、実施例1～5及び比較例1～7の何れの放熱性ポリウレタン樹脂組成物も、良好であった。