【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17年12月22日(2005.12.22)

【公開番号】特開2000-239453(P2000-239453A)
【公開日】平成12年9月5日(2000.9.5)
【出願番号】特願平11-125471
【国際特許分類第７版】
　Ｃ０８Ｌ　23/00
　Ｃ０８Ｋ　13/06
　Ｆ１６Ｌ　11/12
　Ｈ０１Ｂ　 3/00
　Ｈ０１Ｂ　 3/44
　Ｈ０１Ｂ　 7/295
//(Ｃ０８Ｋ　13/06
　Ｃ０８Ｋ　 9:06　)
【ＦＩ】
　Ｃ０８Ｌ　23/00
　Ｃ０８Ｋ　13/06
　Ｈ０１Ｂ　 3/00　　Ａ
　Ｈ０１Ｂ　 3/44　　Ｐ
　Ｆ１６Ｌ　11/12　　Ｚ
　Ｈ０１Ｂ　 7/34　　Ｂ
　Ｃ０８Ｋ　13/06
　Ｃ０８Ｋ　 9:06

【手続補正書】
【提出日】平成17年11月9日(2005.11.9)
【手続補正１】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１３
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１３】
　（ｉｉｉ）金属水酸化物のシラン化合物による表面被覆比率
　金属水酸化物のシラン化合物による表面被覆比率に関しては、被覆比率を高めるほど、コンパウンドの溶融トルクは低下し、押出加工性の向上にとっては好ましくなる傾向が認められたが、電離放射線を照射した後の絶縁体の機械的物性に関しては、シラン化合物による表面被覆比率を上げて行くにつれて、引張強さは一旦向上し、更に被覆比率を高めて、全ての表面がシラン化合物で被覆すると、引張強さ等の機械的強さ等の機械的物性が低下する上に凸となるカーブを描くことが分かった。
　従って、R_aがアルキル基である一般式（Ａ）で示されるシラン化合物による金属水酸化物表面の被覆比率は、０．１～１．０重量％、好ましくは０．２～０．８重量％であることが好ましく、
　また、R_aが活性基置換アルキル基である一般式（Ａ）で示されるシラン化合物による金属水酸化物表面の被覆比率は、０．１～１．８重量％、好ましくは０．２～１．５重量％であることが好ましい。
　該被覆比率がシラン化合物では０．１重量％未満であると溶融トルクの低減効果が不十分となり、一方シラン化合物では１．０重量％又は１．８重量％を越えると引張強さがＵＬ規格の要求値、１．０５ｋｇ／ｍｍ^2 を下回ってしまうことになる。

【手続補正２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１６
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１６】
本発明において、シラン化合物（Ｂ）の添加量は、エチレン共重合体１００重量部に対し、０．１～１０重量部、好ましくは０．５～５重量部が必要である。 特に、ポリオレフィン系絶縁電線のＵＬ規格値の１．０５ｋｇ／ｍｍ^2 を目安とすると、シラン化合物（Ｂ）の添加量が０．１未満では引張強さが低下となり、また、１０重量部を越えると難燃性に悪影響を与える。
【手続補正３】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００２３
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００２３】
【表１】

表１

	実施例A1	実施例A2	実施例A3	参考実施例A4
ｴﾁﾚﾝ-酢酸ﾋﾞﾆﾙ共重合体(*)	１００	１００	１００	１００
未処理水酸化ﾏｸﾞﾈｼｳﾑ(*1)				
0.20wt%ｼﾗﾝ処理水酸化ﾏｸﾞﾈｼｳﾑ(*2)	２００			
0.50wt%ｼﾗﾝ処理水酸化ﾏｸﾞﾈｼｳﾑ(*3)		２００		
1.2wt%ｼﾗﾝ処理水酸化ﾏｸﾞﾈｼｳﾑ(*4)			２００	
2.0wt%ｼﾗﾝ処理水酸化ﾏｸﾞﾈｼｳﾑ(*5)				２００
γ-ｱｸﾘﾛｷｼﾌﾟﾛﾋﾟﾙﾄﾘﾒﾄｷｼｼﾗﾝ	3	3	3	3
ﾋﾞﾆﾙﾄﾘｴﾄｷｼｼﾗﾝ				
溶融ﾄﾙｸ (kgf·m)	1500	1400	1400	1200
引張強さ(kg/mm^2)	1.4	1.2	0.9	0.8
伸び(%)	220	170	230	180

【手続補正４】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００２４
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００２４】

表２

	比較例A1	比較例A2	比較例A3	比較例A4	比較例A5	比較例A6	比較例A7	比較例A8
エチレン-酢酸ビニル共重合体(*)	１００	１００	１００	１００	１００	１００	１００	１００
未処理水酸化マグネシウム(*1)	２００	２００						
0.20wt%シラン処理水酸化マグネシウム(*2)								
0.50wt%シラン処理水酸化マグネシウム(*3)			２００			２００		
1.2wt%シラン処理水酸化マグネシウム(*4)				２００			２００	
2.0wt%シラン処理水酸化マグネシウム(*5)					２００			２００
γ-アクリロキシプロピルトリメトキシシラン	3							
ビニルトリエトキシシラン						3	3	3
溶融トルク(kgf·m)	1800	1900	1400	1400	1400	1400	1400	1500
引張強さ(kg/mm²)	1.3	0.8	0.7	0.8	0.8	0.8	0.8	0.7
伸び(%)	190	240	190	220	210	180	220	200

JP 2000-239453 A5 2005.12.22

【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００２８
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００２８】
〔（参考）実施例Ｂ１～Ｂ４〕
（参考）実施例Ａ１～Ａ４に従う方法でペレットを作製し、同様にして評価を行い、その結果を表３、４にまとめた。
【表３】

表３

	実施例B1	実施例B2	参考実施例B3	参考実施例B4
ｴﾁﾚﾝ-酢酸ﾋﾞﾆﾙ共重合体(*)	１００	１００	１００	１００
未処理水酸化ﾏｸﾞﾈｼｳﾑ(*1)				
0.20wt%ｼﾗﾝ処理水酸化ﾏｸﾞﾈｼｳﾑ(*6)	１５０			
0.50wt%ｼﾗﾝ処理水酸化ﾏｸﾞﾈｼｳﾑ(*7)		１５０		
1.0wt%ｼﾗﾝ処理水酸化ﾏｸﾞﾈｼｳﾑ(*8)			１５０	
2.5wt%ｼﾗﾝ処理水酸化ﾏｸﾞﾈｼｳﾑ(*9)				１５０
γ-ｱｸﾘﾛｷｼﾌﾟﾛﾋﾟﾙﾄﾘﾒﾄｷｼｼﾗﾝ	3	3	3	3
ﾋﾞﾆﾙﾄﾘｴﾄｷｼｼﾗﾝ				
溶融ﾄﾙｸ(kgf·m)	1300	1200	1200	1100
引張強さ(kg/mm^2)	1.4	1.3	1.0	0.9
伸び(%)	250	270	260	170

【手続補正６】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００２９
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００２９】

【表４】

表４

	比較例B1	比較例B2	比較例B3	比較例B4	比較例B5	比較例B6	比較例B7	比較例B8
エチレン-酢酸ビニル共重合体(*)	１００	１００	１００	１００	１００	１００	１００	１００
未処理水酸化マグネシウム(*1)	１５０	１５０						
0.20wt%シラン処理水酸化マグネシウム(*6)								
0.50wt%シラン処理水酸化マグネシウム(*7)			１５０			１５０		
1.0wt%シラン処理水酸化マグネシウム(*8)				１５０			１５０	
2.5wt%シラン処理水酸化マグネシウム(*9)					１５０			１５０
γ-アクリロキシプロピルトリメトキシシラン	3							
ビニルトリエトキシシラン						3	3	3
溶融トルク(kgf·m)	1500	1500	1500	1400	1400	1400	1400	1500
引張強さ(kg/mm²)	1.3	0.9	0.9	0.8	1.0	0.9	1.0	0.9
伸び(%)	230	280	250	280	220	230	260	240

【手続補正７】

【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００３３
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００３３】
〔（参考）実施例Ｃ１～Ｃ４及び比較例Ｃ１～Ｃ８〕
（参考）実施例Ａ１～Ａ４に従う方法でペレットを作製し、同様にして評価を行い、その結果を表５、６にまとめた。
【表５】

表５

	実施例C1	実施例C2	参考実施例C3	参考実施例C4
ｴﾁﾚﾝ-酢酸ﾋﾞﾆﾙ共重合体(*)	１００	１００	１００	１００
未処理水酸化ｱﾙﾐﾆｳﾑ(1)				
0.20wt%ｼﾗﾝ処理水酸化ｱﾙﾐﾆｳﾑ(*2)	２００			
0.50wt%ｼﾗﾝ処理水酸化ｱﾙﾐﾆｳﾑ(*3)		２００		
1.2wt%ｼﾗﾝ処理水酸化ｱﾙﾐﾆｳﾑ(*4)			２００	
2.0wt%ｼﾗﾝ処理水酸化ｱﾙﾐﾆｳﾑ(*5)				２００
γ-ｱｸﾘﾛｷｼﾌﾟﾛﾋﾟﾙﾄﾘﾒﾄｷｼｼﾗﾝ	3	3	3	3
ﾋﾞﾆﾙﾄﾘｴﾄｷｼｼﾗﾝ				
溶融ﾄﾙｸ(kgf·m)	1300	1300	1200	1200
引張強さ(kg/mm²)	1.4	1.3	0.8	0.7
伸び(%)	190	170	200	210

【手続補正８】
【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】

【手続補正９】

表６

	比較例C1	比較例C2	比較例C3	比較例C4	比較例C5	比較例C6	比較例C7	比較例C8
エチレン-酢酸ビニル共重合体(*)	１００	１００	１００	１００	１００	１００	１００	１００
未処理水酸化アルミニウム(*1)	２００	２００						
0.20wt%シラン処理水酸化アルミニウム(*2)			２００			２００		
0.50wt%シラン処理水酸化アルミニウム(*3)				２００			２００	
1.2wt%シラン処理水酸化アルミニウム(*4)					２００			２００
2.0wt%シラン処理水酸化アルミニウム(*5)								
γ-アクリロキシプロピルトリメトキシシラン	3							
ビニルトリエトキシシラン						3	3	3
溶融トルク(kgf·m)	1600	1600	1400	1300	1300	1300	1200	1200
引張強さ(kg/mm²)	1.3	0.7	0.6	0.8	0.7	0.6	0.7	0.6
伸び(%)	220	250	220	230	180	210	200	250

【表６】

JP 2000-239453 A5 2005.12.22

【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】
〔（参考）実施例Ｅ１～Ｅ４及び比較例Ｃ１～Ｃ８〕
（参考）実施例Ａ１～Ａ４に従う方法でペレットを作製し、同様にして評価を行い、その結果を表７、８にまとめた。

【表７】

表 7

	実施例E1	実施例E2	実施例E3	実施例E4	比較例A1	比較例A2	比較例E3	比較例E4	比較例E5	比較例E6	比較例E7	比較例E8
エチレン酢酸ビニル共重合体(*)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
水酸化マグネシウム(*1)					200	200						
水酸化マグネシウム(*14)	200											
水酸化マグネシウム(*15)		200					200			200		
水酸化マグネシウム(*16)			200					200			200	
水酸化マグネシウム(*17)				200					200			200
ヤーメタクリロキシトリメトキシシラン	3	3	3	3	3							
ビニルトリエトキシシラン										3	3	3
溶融トルク(kgf·m)	1500	1300	1200	1200	1800	1900	1700	1600	1400	1400	1400	1300
引張強さ(kg/mm²)	1.3	1.5	1.2	0.7	1.3	0.8	0.9	0.8	0.7	0.8	0.7	0.8
伸び (%)	180	190	210	270	190	240	220	210	210	260	240	220

【手続補正１０】

【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００４２
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００４２】

表 8

【表８】

	実施例F1	実施例F2	実施例F3	実施例F4	比較例A1	比較例A2	比較例F3	比較例F4	比較例F5	比較例F6	比較例F7	比較例F8
ｴﾁﾚﾝ酢酸ﾋﾞﾆﾙ共重合体(*)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
水酸化ﾏｸﾞﾈｼｳﾑ(*1)					200	200						
水酸化ﾏｸﾞﾈｼｳﾑ(*18)	200											
水酸化ﾏｸﾞﾈｼｳﾑ(*19)		200					200			200		
水酸化ﾏｸﾞﾈｼｳﾑ(*20)			200					200			200	
水酸化ﾏｸﾞﾈｼｳﾑ(*21)				200					200			200
γ-ﾒﾀｸﾘﾛｷｼﾄﾘﾒﾄｷｼｼﾗﾝ	3	3	3	3	3							
ﾋﾞﾆﾙﾄﾘｴﾄｷｼｼﾗﾝ										3	3	3
溶融ﾄﾙｸ (kgf・m)	1600	1400	1200	1100	1800	1900	1600	1400	1200	1500	1300	1200
引張強さ(kg/mm^2)	1.3	1.6	1.1	0.8	1.3	0.8	0.9	0.8	0.6	0.7	0.8	0.6
伸び (%)	230	190	180	220	190	240	180	220	250	210	170	240

JP 2000-239453 A5 2005.12.22