

【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19年11月15日(2007.11.15)

【公表番号】特表2007-505978(P2007-505978A)

【公表日】平成19年3月15日(2007.3.15)

【年通号数】公開・登録公報2007-010

【出願番号】特願2006-527102(P2006-527102)

【国際特許分類】

C 0 9 J 123/08 (2006.01)

C 0 9 J 11/08 (2006.01)

C 0 9 J 11/06 (2006.01)

C 0 8 F 210/00 (2006.01)

C 0 8 F 4/6592 (2006.01)

【F I】

C 0 9 J 123/08

C 0 9 J 11/08

C 0 9 J 11/06

C 0 8 F 210/00

C 0 8 F 4/6592

【手続補正書】

【提出日】平成19年9月26日(2007.9.26)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

エチレンインターポリマーを有する組成物であって、

前記エチレンインターポリマーは、

i) 1,000 ~ 9,000の数平均分子量 (M_n) ; および

i i) 500 ~ 9,000cP (0.5 ~ 9.0Pa · s) のブルックフィールド粘度 (149 /300 ° Fで

測定) を有し、

そして1つ又は複数の粘着性付与剤が15 ~ 40重量パーセント (インターポリマーと粘着性付与剤の合体された重量基準で) の量で添加され、

前記組成物は、

a) 400 ~ 2,000cP (0.4 ~ 2.0Pa · s) のブルックフィールド粘度 (177 /350 ° Fで測定) ;

b) 110 ° F (43.3) に等しいかあるいは高い剥離接着破壊温度 (PAFT) ; および

c) 140 ° F (60.0) に等しいかあるいは高い剪断接着破壊温度 (SAFT) を有し、

前記インターポリマーは、高い重量平均分子量 (M_{wH}) の成分と低い重量平均分子量 (M_{wL}) の成分とを有し、 M_{wH} / M_{wL} の比は約1 ~ 約20であり、高い重量平均分子量の成分と低い重量平均分子量の成分は、同じモノマーかつ実質的に同じ重合条件下であるが、異なる触媒から生成される、

エチレンインターポリマーを有する組成物。

【請求項2】

前記エチレンインターポリマーは、

i i i) 0.88 ~ 1.06g/cm³ の密度を有する、請求項1に記載の組成物。

【請求項 3】

前記エチレンインターポリマーは、

オレフィンモノマー反応試剤から誘導されるものであって、少なくともエチレンとスチレンを含んでなり、

i i i) $0.931 \sim 1.06 \text{g/cm}^3$ の密度を有する、請求項 2 に記載の組成物。

【請求項 4】

前記エチレンインターポリマーは、

i i i) $0.88 \sim 0.93 \text{g/cm}^3$ の密度を有する、請求項 2 に記載の組成物。

【請求項 5】

前記エチレンインターポリマーは、

i) $0.89 \sim 0.92 \text{g/cm}^3$ の密度；

i i) $1,250 \sim 7,000$ の数平均分子量 (M_n) ；および

i i i) $1,000 \sim 6,000 \text{cP}$ ($1.0 \sim 6.0 \text{Pa} \cdot \text{s}$) のブルックフィールド粘度 ($149 / 300^\circ \text{F}$ で測定) を有し、

そして 1 つ又は複数の粘着性付与剤が前記エチレンインターポリマーに $20 \sim 35$ 重量パーセント (インターポリマーと粘着性付与剤の合体された重量基準で) の量で添加されたとき、

この生成組成物が、

a) $500 \sim 1,400 \text{cP}$ ($0.5 \sim 1.4 \text{Pa} \cdot \text{s}$) のブルックフィールド粘度 ($177 / 350^\circ \text{F}$ で測定) ；

b) 115°F (46.1) に等しいかあるいは高い剥離接着破壊温度 (PAFT) ；および

c) 150°F (65.6) に等しいかあるいは高い剪断接着破壊温度 (SAFT) および

d) $35 \sim 140^\circ \text{F}$ ($1.7 \sim 60.0$) の 100% のペーパー引き裂きを有する、

請求項 4 に記載の組成物。

【請求項 6】

前記エチレンインターポリマーは、

i) $0.895 \sim 0.915 \text{g/cm}^3$ の密度；

i i) $1,500 \sim 6,000$ の数平均分子量 (M_n) ；および

i i i) $1,500 \sim 5,000 \text{cP}$ ($1.5 \sim 5.0 \text{Pa} \cdot \text{s}$) のブルックフィールド粘度 ($149 / 300^\circ \text{F}$ で測定) を有し、

そして 1 つ又は複数の粘着性付与剤が前記エチレンインターポリマーに $20 \sim 35$ 重量パーセント (インターポリマーと粘着性付与剤の合体された重量基準で) の量で添加されたとき、

この生成組成物が

a) $750 \sim 1,200 \text{cP}$ ($0.75 \sim 1.2 \text{Pa} \cdot \text{s}$) のブルックフィールド粘度 ($177 / 350^\circ \text{F}$ で測定) ；

b) 120°F (48.9) に等しいかあるいは高い剥離接着破壊温度 (PAFT) ；

c) 170°F (76.7) に等しいかあるいは高い剪断接着破壊温度 (SAFT) ；および

d) $0 \sim 140^\circ \text{F}$ ($-17.8 \sim 60.0$) の 100% のペーパー引き裂きを有する、

請求項 4 に記載の組成物。

【請求項 7】

前記インターポリマーが、エチレン / プロピレン、エチレン / 1 - ブテン、エチレン / 4 - メチル - 1 - ペンテン、エチレン / 1 - ペンテン、エチレン / 1 - ヘキセンまたはエチレン / 1 - オクテンのコポリマーである、請求項 4 に記載の組成物。

【請求項 8】

安定剤、可塑剤、充填剤、酸化防止剤、保存剤、共力剤、染料および顔料からなる群から選択される 1 つ又は複数の化合物を更に含んでなる、請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 9】

エチレンインターポリマーを製造する方法であって、

i) 少なくとも 2 つの触媒の存在下で 1 つ又は複数のオレフィンモノマーを接触させ、

一方が反応性比 r_1^H を有し、そして他方が反応性比 r_1^L を有し；そして

i i) このオレフィンモノマーの重合を反応器中で行って、オレフィンポリマーを取得することを含んでなり、

i i i) r_1^H と r_1^L の各々が 1 ~ 200 であり、そして r_1^H / r_1^L が 0.03 ~ 30 であり、実質的に同じ重合条件下において、同じモノマーから、一方の触媒は第 1 のポリマー成分を生成する能力があり、他方の触媒は第 2 のポリマー成分を生成する能力があり、第 1 のポリマー成分は約 2.4 以下の分子量分布を有する均質な直鎖あるいは実質的に直鎖のエチレンポリマーであり、第 2 のポリマー成分は約 2.4 以下の分子量分布を有する均質な直鎖あるいは実質的に直鎖のエチレンポリマーであり、そして / あるいは

i v) 一方の触媒が、選択された重合条件下でこのモノマーから高分子量 (Mw_H) の第 1 のポリマー成分を生成する能力があり、そして他方の触媒が、実質的に同一の重合条件下で同じモノマーから第 1 のポリマー成分に対して低分子量 (Mw_L) の第 2 のポリマー成分を生成する能力があり、 Mw_H / Mw_L が約 1 ~ 約 20 であり、そして、

第 1 のポリマー成分 (Mw_H) は約 2.4 以下の分子量分布を有する均質な直鎖あるいは実質的に直鎖のエチレンポリマーであり、第 2 のポリマー成分 (Mw_L) は約 2.4 以下の分子量分布を有する均質な直鎖あるいは実質的に直鎖のエチレンポリマーである、

エチレンインターポリマーを製造する方法。

【請求項 10】

この触媒が単一部位触媒 (single site catalysts) である請求項 9 に記載の方法。

【請求項 11】

この触媒がメタロセン触媒である請求項 9 に記載の方法。

【請求項 12】

このメタロセン触媒の少なくとも 1 つが拘束構造の触媒 (a constrained geometry catalyst) である請求項 11 に記載の方法。

【請求項 13】

前記少なくとも 1 つの拘束構造の触媒が $(C_5Me_4SiMe_2N^tBu)Ti(^4-1, 3-ペンタジエン)$ である請求項 12 に記載の方法。

【請求項 14】

この触媒が $(C_5Me_4SiMe_2N^tBu)Ti(^4-1, 3-ペンタジエン)$ および $(1H-シクロペンタ[1]-フェナントレン-2-イル)ジメチル(t-ブチルアミド)シランチタニウムジメチル$ である請求項 9 に記載の方法。

【請求項 15】

この触媒が $(C_5Me_4SiMe_2N^tBu)ZrMe_2$ および $(C_5Me_4SiMe_2N^tBu)Ti(^4-1, 3-ペンタジエン)$ である請求項 9 に記載の方法。

【請求項 16】

この触媒が $[N-(1, 1-ジメチルエチル)-1, 1-ジメチル-1-[1, 2, 3, 4, 5-]-3, 4-ジフェニル-2, 4-シクロペンタジエニル-1-イル]シランアミナト(2)-N]-ジメチル-チタニウム$ および $(C_5Me_4SiMe_2N^tBu)Ti(^4-1, 3-ペンタジエン)$ である請求項 9 に記載の方法。

【請求項 17】

この触媒が $[N-(1, 1-ジメチルエチル)-1, 1-ジメチル-1-[1, 2, 3, 4, 5-]-3, 4-ジフェニル-2, 4-シクロペンタジエニル-1-イル]シランアミナト(2)-N]-ジメチル-チタニウム$ および $(1H-シクロペンタ[1]-フェナントレン-2-イル)ジメチル(t-ブチルアミド)シランチタニウムジメチル$ である請求項 9 に記載の方法。

【請求項 18】

a) 単一の反応器中で、反応性比 r_1^H を有する少なくとも高分子量触媒と、反応性比 r_1^L を有する少なくとも低分子量触媒との存在下で 1 つ又は複数のオレフィンモノマーを接触させ；そして

b) このオレフィンモノマーの重合をこの反応器中で行って、オレフィンポリマーを取

得し；そして

c) r_1^H と r_1^L の各々が約 1 ~ 約 200 であり、そして r_1^H / r_1^L が 0.03 ~ 30 であり；そして / あるいは

d) この高分子量触媒が、選択された重合条件下でこのモノマーから高分子量 Mw_H のポリマー成分を生成する能力があり、そしてこの低分子量触媒が実質的に同一の重合条件下で同じモノマーから低分子量 Mw_L のポリマー成分を生成する能力があり、 Mw_H / Mw_L が約 1 ~ 約 20 であること

を含んでなる方法で製造される請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 19】

前記エチレンインターポリマーは、少なくとも 2 つの触媒の残渣を含有するものであって、第 1 の触媒が反応性比 r_1^H を有し、第 2 の触媒が反応性比 r_1^L を有し、そして r_1^H と r_1^L の各々が独立に 1 ~ 200 の数であり、 r_1^H / r_1^L が 0.03 ~ 30 の数である請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 20】

前記比 r_1^H / r_1^L が 1 よりも大きい数である請求項 19 に記載の組成物。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0026

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0026】

本発明のエチレンアルファオレフィンインターポリマーは、約 500 (0.5) の、好ましくは約 1,000 (1.0) の、そして更に好ましくは約 1,500 (1.5) ~ 約 7,000 cP (7.0 Pa·s) までの、好ましくは約 6,000 cP (6.0 Pa·s) までの、更に好ましくは約 5,000 cP (5.0 Pa·s) までのブルックフィールド粘度 (300 °F / 149 で測定) を有する。該インタポリマーは、500 ~ 9000 cP (0.5 ~ 9.0 Pa·s) のブルックフィールド粘度 (300 °F / 149 で測定) を有してもよい。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0027

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0027】

本発明のエチレンアルファオレフィンインターポリマーは、粘着性付与剤と混合した場合、約 400 (0.4) の、好ましくは約 500 (0.5) の、そして更に好ましくは約 750 (0.75) ~ 約 2,000 cP (2.0 Pa·s) までの、好ましくは約 1,400 cP (1.4 Pa·s) までの、更に好ましくは約 1,200 cP (1.2 Pa·s) までのブルックフィールド粘度 (350 °F / 177 で測定) を有する接着剤組成物を生成する。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0107

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0107】

このような粘着性付与樹脂は、脂肪族、シクロ脂肪族および芳香族炭化水素および変成炭化水素と水素化された形；テルペンおよび変成テルペンと水素化形、およびロジンおよびロジン誘導体と水素化形；およびこれらの混合物を含む。これらの粘着性付与樹脂は 70 ~ 150 の環球式の軟化点 (ring and ball softening point) を有し、そしてブル

ックフィールド粘度計を用いて測定して、 2000 センチポイズ ($2.0 \text{ Pa} \cdot \text{s}$) 以下の 350°F (177) における粘度を通常有する。これらは、別の普通に使用される用語である異なるレベルの水素化、または飽和によっても入手し得る。有用な例は、それぞれ 100 、 115 および 130 の軟化点の部分水素化シクロ脂肪族石油炭化水素樹脂である、Eastman Chemical Co. (Kingsport, Tenn.) からの Eastotac (商標) H-100、H-115、H-130 および H-142 を含む。これらは、異なるレベルの水素化を示し、E が最小に水素化され、W が最大に水素化されている、E グレード、R グレード、L グレードおよび W グレードで入手し得る。E グレードは 15 の臭素価を、R グレードは 5 の臭素価を L グレードは 3 の臭素価を、そして W グレードは 1 の臭素価を有する。Eastman Chemical Co. からの Eastotac (商標) H-142 R は約 140 の軟化点を有する。他の有用な粘着性付与樹脂は、Exxon Chemical Co. (Houston, Tex.) から入手し得る部分水素化脂肪族石油炭化水素樹脂の Escorez (商標) 5300、5400、および 5637、および部分水素化芳香族変成石油炭化水素樹脂 Escorez (商標) 5600; Goodyear Chemical Co. (Akron, Ohio) から入手し得る脂肪族、芳香族石油炭化水素樹脂である Wingtack Extra; Hercules, Inc. (Wilmington, Del) から入手し得る部分水素化シクロ脂肪族石油炭化水素樹脂の Hercolite (商標) 2100 を含む。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0109

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0109】

別な例示の粘着性付与剤の Piccotac 115 は約 1600 センチポイズ ($1.6 \text{ Pa} \cdot \text{s}$) の 350°F (177) における粘度を有する。他の通常の粘着性付与剤は、 1600 センチポイズ ($1.6 \text{ Pa} \cdot \text{s}$) の、例えば $50 \sim 300$ センチポイズ ($0.05 \sim 0.3 \text{ Pa} \cdot \text{s}$) の 350°F (177) における粘度を有する。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0132

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0132】

溶液密度を測定するメーターの後で水を反応器の生成物ラインの中に添加することにより、重合を停止させた。次に、反応器流出液流れは溶媒除去のフラッシュのために更なるエネルギーをもたらす後反応器ヒーターに入った。このフラッシュは流出液が後反応器ヒーターを出る時に起こり、そして圧力は 475 psig ($3,275 \text{ kPa}$) から反応器圧力コントロールバルブにおける 10 psig まで低下した。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0134

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0134】

表 2 は使用された触媒の動力学的パラメーターを要約し、表 3 は重合条件を要約し、そして表 4 は生成ポリマーの性質を要約する。

【表 2】

表 2：本発明で使用された触媒の反応性比

触 媒 ^a	反 応 性 比 ^b
C A T - 1	1 3
C A T - 2	3
C A T - 3	9 0
C A T - 4	8

a)

CAT1は全体の開示が引用により本明細書に組み込まれている、米国特許第5,556,928号の実施例17により作製された($C_5Me_4SiMe_2N^tBu$)Ti(η^4 -1,3-ペンタジエン)であった。

CAT2は全体の開示が引用により本明細書に組み込まれている、米国特許第5,150,297号の実施例1及び2により作製された(1H-シクロペンタ[1]-フェナントレン-2-イル)ジメチル(t-ブチルアミド)シランチタニウムジメチルであった。

CAT3は全体の開示が引用により本明細書に組み込まれている、米国特許第5,703,187号の実施例1及び86により作製された($C_5Me_4SiMe_2N^tBu$)ZrMe₂であった。

CAT4は全体の開示が引用により本明細書に組み込まれている、WO 02/092610の実施例1及び2により作製された[N-(1,1-ジメチルエチル)-1,1-ジメチル-1-[1,2,3,4,5- η]-3,4-ジフェニル-2,4-シクロペンタジエニル-1-イル]シランアミナト(2)- κ N]-ジメチル-チタニウムであった。

b)

オクテン-1をモノマーとして用いて150℃で測定

【表 3】

表 3 : エチレン/ α -オレフィンインターポリマー製造条件

実施例	反応器温度℃	溶媒流 lb/hr (Kg/hr)	エチレン 流れ lb/hr (Kg/hr)	オクテン 流れ lb/hr (Kg/hr)	水素流 sccm	C2 転化率 (%)	B ^a /Tr ^c モル比	MMAO ^b /Tr ^c モル比	触媒	モル比 触媒	γ_1^H/γ_1^L ^d
1	150.32	25.20 (11.43)	2.68 (1.22)	1.25 (0.57)	174.48	89.47	1.21	10.07	CATS -1/2	1: 1	13/3
2	150.50	25.76 (11.68)	2.65 (1.20)	0.86 (0.39)	111.75	89.69	1.47	6.01	CATS -1/2	1: 3	13/3
3	150.38	25.80 (11.70)	2.65 (1.20)	0.76 (0.34)	113.80	90.37	1.51	6.04	CATS -1/2	1: 3	13/3
4	149.88	25.77 (11.69)	2.65 (1.20)	0.85 (0.39)	150.35	80.15	1.37	5.96	CATS 1/2	1: 3	13/3
5	129.73	20.87 (9.46)	2.65 (1.20)	1.03 (0.47)	97.77	90.46	1.47	5.99	CATS 1/3	1: 1	13/90
6	130.03	20.81 (9.44)	2.65 (1.20)	1.06 (0.48)	69.90	90.13	1.48	5.83	CATS 1/3	1: 20	13/90
7	119.13	20.78 (9.42)	2.65 (1.20)	1.17 (0.53)	47.98	90.03	1.49	5.93	CATS 1/3	1: 20	13/90
8	149.65	25.51 (11.57)	2.65 (1.20)	1.00 (0.45)	83.20	90.40	1.06	4.95	CATS -1/4	1: 1	13/8
9	120.28	25.20 (11.43)	2.65 (1.20)	1.60 (0.73)	13.45	90.44	1.08	4.91	CATS 1/3	1: 10	13/90
10	150.20	25.60 (11.61)	2.65 (1.20)	0.73 (0.33)	121.97	90.35	1.08	4.95	CATS 2/4	2: 1	3/8

a) すべての重合に対する一次共触媒は全体の開示が引用により本明細書に組み込まれている、米国特許第 5,919,983 号の実施例 2 におけるように作製された Armeenium Borate の[メチルビス(水素化タロウアルキル)アンモニウムテトラキス(ペンタフルオロフェニル)ボレートであった。

b) すべての重合に対する二次共触媒は Akzo Nobel から MMAO-3A(CAS # 146905-79-10)として入手し得る変成メチルアルモキサン(MMAO)であった。

c) 実施例 1-4, 8 及び 10 に対しては、用語 Tr はこの混合触媒系の全チタン含量を指す。実施例 5-7 及び 9 に対しては、用語 Tr はこの混合触媒系の Zr 含量のみを指す。

d) 実施例 1-4, 及び 8 に対しては、 γ_1^H/γ_1^L 比は 1 を超え、そして驚くべきことには(表 5 を参照)、このようなインターポリマーから製造される配合物の性質は極めて良好であり、実施例 5-7 及び 9-10 からのものに匹敵することを認めることができる。

【表 4】

表 4 : エチレン／１－オクテンインターポリマーの性質

実施例	粘度 @300° F cP (Pa·s)	密度 (g/cm ³)	Mw	Mn	Mw/Mn	Wt% Com.	Mol% Com.	滴点 (°C)	Tm1 (°C)	Tm2 (°C)	Tm3 (°C)	溶解熱 (J/g)	% 結晶性	Tc1 (°C)	Tc2 (°C)	Tc3 (°C)
1	1,600 (1,600)	0.8941	9,570	4,180	2.29	23.40	7.10	113.3	81.2	107.0	111.1	96.2	33	97.1	55.0	
2	2,879 (2,879)	0.9040	11,200	5,030	2.23	19.80	5.81	116.9	86.3	110.3	114.6	113.3	39	99.8	73.4	
3	2,859 (2,859)	0.9083	11,300	5,220	2.16	18.30	5.30	117.8	89.4	111.4	115.6	121.4	42	101.2	77.1	
4	2,744 (2,744)	0.9092	10,900	5,060	2.15	18.10	5.23	118.4	90.0	112.3	116.1	125.9	43	102.7	78.2	
5	2,804 (2,804)	0.9091	11,200	2,700	4.15	18.40	5.34	109.6	103.3			120.7	41	91.1	52.1	
6	2,889 (2,889)	0.9089	12,000	2,080	5.77	18.90	5.50	112.1	95.1	107.2		125.8	43	94.7		
7	2,684 (2,684)	0.9052	12,800	1,590	8.05	19.30	5.64	113.5	93.7	110.2		130.9	45	97.1	81.1	
8	3,047 (3,047)	0.9086	11,000	4,610	2.39	17.70	5.10	109.6	96.7	103.3		130.2	45	93.6	54.2	
9	3,113 (3,113)	0.9067	17,000	1,130	15.04	18.80	5.50	116.1	93.1	113.7		136.7	47	100.8		
10	2,855 (2,855)	0.9084	10,800	3,940	2.74	18.30	6.30	114.6	93.3	105.6	110.6	134.7	46	95.0	82.3	55.1

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 3 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 1 3 5】

粘着性付与剤による接着剤配合物の製造

成分を全重量 1 0 0 g まで金属容器中でブレンドした。粘着性付与剤樹脂を容器の中に添加し、温度コントロールのために加熱マントルにより 1 0 分間加熱した。このポリマーを 3 - 5 分にわたってゆっくりと添加した。溶融したならば、この成分を金属スパチュラを中くらいの速度で用いて手により混合した。ポリマーの添加が完結した後、この接着剤を更に 1 5 分混合して、均一性を確保した。最終の接着剤温度はすべての場合 3 5 0 - 3 6 0 ° F (約 1 7 7 - 1 8 2) であった。生成接着剤の性質を表 5 に要約し、表 6 に要約したいくつかの市販の接着剤の性質と比較し得る。

【表 5 a】

表5: 本発明のエチレン/オクテンインターポリマーから製造されるホットメルト接着剤の性質

ポリマー 実施例	ポリマー (wt%)	Escorez 5637 (wt%)	ペーパー引き裂き(%) *					PAFT ° F (°C)	SAFT ° F (°C)	粘度 @350° F (177°C) cP (Pa·s)
			0° F (-17.8°C)	35° F (1.7°C)	77° F (25°C)	120° F (48.9°C)	140° F (60.0°C)			
1	78	22	0	25		100	100	110 (43.3)	205 (96.1)	1,115 (1.115)
1	73	27	0	0		100	100	119 (48.3)	203 (95.0)	1,050 (1.050)
1	68	32	0	0		100	100	128 (53.3)	201 (93.9)	950 (0.950)
2	78	22	0	100	100	100	75	110 (43.3)	211 (99.4)	1,060 (1.060)
2	73	27	0	100	100	100	100	118 (47.8)	208 (97.8)	935 (0.935)
2	68	32	0	0	100	100	100	131 (55.0)	208 (97.8)	820 (0.820)
3	78	22	0	50	100	100	100	110 (43.3)	215 (105)	1,080 (1.080)
3	73	27	0	25	100	100	100	132 (55.6)	212 (100)	980 (0.980)
3	68	32	0	0	100	100	100	156 (68.9)	211 (99.4)	660 (0.660)
4	78	22	0	50	100	100	75	120 (48.9)	215 (102)	570 (0.570)
4	73	27	0	25	100	100	100	122 (50.0)	213 (101)	500 (0.500)
4	68	32	0	0	100	100	100	132 (55.6)	211 (99.4)	470 (0.470)
5	78	22	0	100	100	100	50	111 (43.9)	203 (95.0)	1,050 (1.050)
5	73	27	0	25	100	100	100	115 (46.1)	202 (94.4)	960 (0.960)
5	68	32	0	0	100	100	100	118 (47.8)	200 (93.3)	860 (0.860)
6	78	22	0	50	100	100	100	104 (40)	203 (95.0)	1,000 (1.000)
6	73	27	0	0	100	100	100	115 (46.1)	202 (94.4)	945 (0.945)
6	68	32	0	0	100	100	100	124 (51.1)	200 (93.3)	850 (0.850)

【表 5 b】

表 5: 本発明のエチレン/オクテンインターポリマーから製造されるホットメルト接着剤の性質 (続き)

ポリマー 実施例	ポリマー (wt%)	Escorez 5637 (wt%)	ペーパー引き裂き (%) *					PAFT ° F (°C)	SAFT ° F (°C)	粘度 @350° F (177°C) cP (Pa·s)
			0° F (-17.8°C)	35° F (1.7°C)	77° F (25°C)	120° F (48.9°C)	140° F (60.0°C)			
7	78	22	25	25	NM	50	50	95 (35)	209 (98.3)	925 (0.925)
7	73	27	0	25	100	100	75	109 (42.8)	207 (97.2)	840 (0.840)
7	68	32	0	0	100	100	100	127 (52.8)	205 (96.1)	755 (0.755)
8	83	17	0	100	NM	100	100	90 (32.2)	214 (101)	1300 (1.300)
8	78	22	0	50	NM	100	100	109 (42.8)	208 (97.8)	1205 (1.205)
8	73	27	0	0	NM	100	100	126 (52.2)	207 (97.2)	1100 (1.100)
8	68	32	0	0	NM	100	100	128 (53.3)	207 (97.2)	1035 (1.035)
9	83	17	100	100	NM	50	0	90 (32.2)	212 (100)	1140 (1.140)
9	78	22	100	100	NM	100	0	90 (32.2)	210 (98.9)	1070 (1.070)
9	73	27	75	100	NM	100	75	90 (32.2)	208 (97.8)	930 (0.930)
9	68	32	0	100	NM	100	100	111 (43.9)	208 (97.8)	810 (0.810)
10	83	17	0	100	NM	100	100	105 (40.6)	205 (96.1)	1175 (1.175)
10	78	22	0	100	NM	100	100	112 (44.4)	204 (95.6)	1115 (1.115)
10	73	27	0	100	NM	100	100	126 (52.2)	202 (94.4)	1040 (1.040)
10	68	32	0	0	NM	100	100	131 (55.0)	203 (95.0)	920 (0.920)

* NM = 測定せず

【表 6】

表 6 : 市販のホットメルト接着剤の性質

コンパウンド 実施例	商品名	粘度 @350° F (177°C) cP (Pa・s)	ペーパー引き裂き (%)					PAFT ° F (°C)	SAFT ° F (°C)
			0° F (-17.8°C)	35° F (1.7°C)	77° F (25°C)	120° F (48.9°C)	140° F (60°C)		
1	ADVANTRA HL-9250	860 (0.860)	100	100	100	100	100	142 (61.1)	198 (92.2)
2	ADVANTRA HL-9256	750 (0.750)	0	100	100	100	100	151 (66.1)	192 (88.9)
3	HL-7268	960 (0.960)	--	--	100	100	100	144 (62.2)	192 (88.9)
4	HL-2835	1,070 (1.070)	100	100	100	100	100	126 (52.2)	153 (67.2)
5	80-8488	1,080 (1.080)	--	100	100	100	100	150 (65.6)	176 (80.0)
6	80-8368	970 (0.970)	--	100	100	100	100	142 (61.1)	190 (87.8)