



ダウ・エラストマー 製品ガイド



何かお調べでしょうか？—ダウにお問い合わせください。

昨今の激しい競争社会を勝ち抜くには、革新こそが成功の鍵です。ダウ・エラストマーは、差別化製品、最先端の技術、ならびに目的に合わせたソリューションをお客様に提供します。強固なビジネス経験とサイエンスに基づくソリューションによって、ダウは世界的にも高い評価を受けております。また、その革新的技術に業界で名声のある賞をいただいております。

ダウ・エラストマーにお問い合わせください — お客様のためにソリューションを見つけ出します。

差別化製品とサイエンスに基づくソリューションにより、従来のビジネスのやりかたを変えることが可能です。当社の製品とテクノロジーは、リサイクル性の向上、製造コストの削減、燃料・エネルギー使用量の削減に貢献します。当社は、更なる技術革新や人類の進歩に貢献する新たな方法の発見のために、日々の努力を惜しみません。自動車・輸送、建材・インフラ、接着剤や一般消費財まで、鍵となる市場と用途に向けた製品開発を続けております。お客様が市場でご自身を差別化する製品の開発にご注力いただけるよう、ダウは技術面からのソリューションを提供します。

ダウ・エラストマーは、高機能エラストマー、特殊な材料を幅広くラインアップし、その製品力、革新性、技術力およびサービスにおいて業界での世界的リーダーの地位を確立しています。また製品とともに、お客様のニーズそれぞれに個別に対応をするため、適切なソリューションを提供いたします。

ダウの幅広いエラストマー製品ポートフォリオ：

- ・ NORDEL™ (ノーデル™) EPDM
- ・ ENGAGE™ (エンゲージ™) ポリオレフィン・エラストマー
- ・ AFFINITY™ (アフィニティー™) GAポリオレフィン・エラストマー
- ・ INFUSE™ (インフューズ™) オレフィン・ブロックコポリマー
- ・ VERSIFY™ (バーシファイ™) プラストマー& エラストマー

NORDEL™ EPDM

ハイドロカーボン・ラバー

EPDMの新時代へー優れた加工性と製品性能



技術進歩の速い業界では、要求特性を満たす高品質な製品が必要とされ、しかも開発にかかる費用や時間を節約することが求められます。NORDEL™(ノーデル™)IPハイドロカーボン・ラバーは数あるEPDM製品のなかでも、優れた性能と他に類を見ない加工上の利点を特徴とします。NORDEL™IPは均質な構造を持ち、ロット間のバラツキが少ないため、加工安定性に優れます。NORDEL™IPをご使用いただくことにより、最終製品の品質管理が容易となり、製品不良の削減につながります。NORDEL™IP製品は業界最高クラスのEPDM技術を提供します。

NORDEL™ IPの利点:

- ・ポリマーが非常に均質であり、ロット間の品質が安定している
- ・再現性、信頼性に優れる
- ・触媒残渣が非常に少ないため、不合格品の削減が可能である
- ・ポリマーゲルが非常に少ないため、外観の良い製品が得られる
- ・製造効率の向上や加工時間、経費の削減が可能である
- ・半結晶性グレードはペレット、アモルファスグレードはベールで供給される

主な用途:

- ・自動車用ウェザーストリップ
- ・自動車用ホース、ベルト
- ・建材用異型押し製品
- ・屋根防水シート(白色・黒色)
- ・靴底
- ・一般ゴム部材
- ・電線・ケーブル

NORDEL™ グレード	ムーニー粘度 ML 1+4, at 125°C, ASTM D 1646	エチレン含有量 (%) ASTM D 3900	ENB 含有量 (%) ASTM D 6047	分子量 分布 ダウ法	密度 (g/cm³) ASTM D 792	結晶化度 (%) ダウ法	結晶化温度 (°C) ダウ法	形状	用途例
NORDEL™ IP 3430	27	42	0.8	狭	0.86	—	—	ベール	潤滑油用調整剤、過酸化物架橋
NORDEL™ IP 3640	40	55	1.8	中	0.86	4	-10	ベール	樹脂改質、モールドコネクター、ベルト、ロール類 (過酸化物架橋)
NORDEL™ IP 3720P	20	70	0.6	広	0.88	14	43	ペレット	樹脂改質、モールドコネクター(過酸化物架橋)
NORDEL™ IP 3722P	18	71	0.5	中	0.88	15	46	ペレット	樹脂改質、防音材
NORDEL™ IP 3745P	45	70	0.5	狭	0.88	12	34	ペレット	樹脂改質、電線層、防音材
NORDEL™ IP 4520	20	50	4.9	中	0.86	<1	—	ベール	シール材、ブレーキ・ダイヤフラム、ガスケット、 シーラント、ウェザーストリップ・コーナーモールド ディング

NORDEL™ グレード	ムーニー粘度 ML 1+4, at 125°C, ASTM D 1646	エチレン含有量 (%) ASTM D 3900	ENB 含有量 (%) ASTM D 6047	分子量 分布 ダウ法	密度 (g/cm³) ASTM D 792	結晶化度 (%) ダウ法	結晶化温度 (°C) ダウ法	形状	用途例
NORDEL™ IP 4570	70	50	4.9	中	0.86	<1	—	ベール	押出用途、自動車および一般用ホース、ガスケット、ウェザーストリップ
NORDEL™ IP 4640	40	55	4.9	中	0.86	4	-10	ベール	自動車、工業用パーツ、ホース、チューブ、ウェザーストリップ、ベルト
NORDEL™ IP 4725P	25	70	4.9	広	0.88	12	36	ベレット	ロール、高硬度コンパウンド、ガスケット、押出用途
NORDEL™ IP 4760P	60	67	4.9	中	0.88	10	35	ベレット	押出用途、自動車および一般用ホース、ガスケット、ウェザーストリップ
NORDEL™ IP 4770R	70	70	4.9	中	0.88	13	34	ロッド	自動車、一般用ホース
NORDEL™ IP 4770P	70	70	4.9	中	0.87	13	34	ベレット	自動車、一般用ホース、押出用途、グラスランチャネル
NORDEL™ IP 4785HM	85	68	4.9	中	0.88	—	—	ベレット	押出用途、ウェザーストリップ、チューブ
NORDEL™ IP 4820P	20	85	4.9	狭	0.91	—	—	ベール	高硬度押出および成形、樹脂改質
NORDEL™ IP 5565	65	50	7.5	中	0.86	<1	—	ベール	ウェザーストリップ、押出発泡用途
NORDEL™ IP 3722P EL	18	71	0.5	中	0.88	15	46	ベレット	電線絶縁用
NORDEL™ IP 3745P EL	45	70	0.5	狭	0.88	12	34	ベレット	電線絶縁用
NORDEL™ IP 4770P EL	70	70	4.9	中	0.87	13	34	ベレット	電線絶縁用
NORDEL™ IP 4770R EL	70	70	4.9	中	0.87	13	34	ロッド	電線絶縁用

ENGAGE™

ポリオレフィン・エラストマー

耐衝撃性の向上、溶融張力・成形性の向上に優れたエラストマー



柔軟で弾性回復性があり、耐衝撃性に優れた改質剤をお探しなら、ENGAGE™(エンゲージ™)ポリオレフィン・エラストマーが、バランスのとれた特性と性能を提供します。この革新的なポリマーは、ダウのINSITE™(インサイト™)技術で製造された最初のポリマーのひとつです。ゴムとプラスチックのかけ橋として幅広く使用され、従来にない製品設計を可能にします。

主な用途:

- ・手触り感の良い自動内装用改質材
- ・機械特性に優れた電線被覆材
- ・軽量、弾性回復および衝撃吸収性に優れた靴用フォーム
- ・玩具、家庭用雑貨などの一般消費財
- ・熱安定性に優れた射出成形品
- ・優れた耐衝撃性、低温特性が必要とされる屋根防水シートや自動車バンパー・フェイシアなどのTPO製品

特徴:

- ・優れた耐衝撃性
- ・着色が容易
- ・強靱でありながら柔軟
- ・低密度、軽量
- ・プラスチック用、ゴム用装置での優れた混練・成形性
- ・工程内で生じたスクラップをリサイクル可能
- ・高い溶融張力とそれに伴う優れた加工性
- ・低収縮率

ENGAGE™ グレード	密度 (g/cm³) ASTM D 792	メルト・ インデックス (g/10分) 190°C, 2.16 kg ASTM D 1238	ムーニー粘度 (ML 1+4 at 121°C) ASTM D 1646	デュロメータ ー硬度 (ショア-A) ASTM D 2240	DSC 融点 (°C) ダウ法	ガラス転移 温度 (°C) ダウ法	2% Secant 曲げ弾性 (MPa) ASTM D 790	最大引張強度 (MPa) (508 mm/分) ASTM D 638	最大引張伸び (%) (508 mm/分) ASTM D 638	用途例
ENGAGE™ 8003	0.885	1	23	84	77	-46	32.6	18.2	>600	押出成形、電線、ケーブル、軟質および硬質TPOコンパウンド
ENGAGE™ 8100	0.870	1	24	73	60	-52	13.1	9.8	>600	押出成形、電線、ケーブル、軟質および硬質TPOコンパウンド
ENGAGE™ 8130/8137	0.864	13	4	63	56	-55	7.3	2.4	>600	軟質および硬質TPOコンパウンド
ENGAGE™ 8150	0.868	0.5	33	70	55	-52	14.4	9.5	>600	電線、ケーブル、軟質および硬質TPOコンパウンド
ENGAGE™ 8180/8187	0.863	0.5	37	63	47	-55	7.7	6.3	>600	電線、ケーブル、軟質および硬質TPOコンパウンド
ENGAGE™ 8200/8207	0.870	5	8	66	59	-53	10.8	5.7	>600	軟質および硬質TPOコンパウンド 汎用
ENGAGE™ 8400/8407	0.870	30	2	72	65	-54	10.5	2.8	>600	射出成型
ENGAGE™ 8401	0.885	30	2	84	80	-47	30.6	8.5	>600	射出成型

ENGAGE™ グレード	密度 (g/cm³) ASTM D 792	メルト・ インデックス (g/10分) 190°C, 2.16 kg ASTM D 1238	ムーニー粘度 (ML 1+4 at 121°C) ASTM D 1646	デュロメータ ー硬度 (シヨア-A) ASTM D 2240	DSC 融点 (°C) ダウ法	ガラス転移 温度 (°C) ダウ法	2% Secant 曲げ弾性 (MPa) ASTM D 790	最大引張強度 (MPa) (508 mm/分) ASTM D 638	最大引張伸び (%) (508 mm/分) ASTM D 638	用途例
ENGAGE™ 8402	0.902	30	2	88	96	-36	72	11.3	>600	射出成型
ENGAGE™ 8411	0.880	18	3	81	76	-50	20.5	7.3	>600	射出成型
ENGAGE™ 8440	0.897	1.6	13	86	93	-33	54.3	20.4	>600	押出成型
ENGAGE™ 8450	0.902	3	10	90	97	-32	78.3	22.4	>600	汎用
ENGAGE™ 8452	0.875	3	11	74	66	-51	16.8	11.2	>600	汎用
ENGAGE™ 8480	0.902	1	20	89	99	-31	81.5	24.8	>600	押出成型
ENGAGE™ 8540	0.908	1	20	90	104	-32	107.8	27.9	>600	押出成型
ENGAGE™ 8842	0.857	1	25	54	38	-58	4	3	>600	高性能、 衝撃改質材
ENGAGE™ XLT 8677	0.870	0.5	45	51	118	-65	6.3	3	>1000	高性能、衝撃改質材
ENGAGE™ 7270/7277	0.880	0.8	24	80	64	-44	22.1	13.9	720	汎用
ENGAGE™ 7447	0.865	5	7	64	35	-53	7.6	2.4	550	電線、ケーブル
ENGAGE™ 7457	0.862	3.6	9	50	40	-56.1	4.7	1.8	>600	押出成型
ENGAGE™ 7467	0.862	1.2	19	52	34	-58	4	2	600	軟質および硬質 TPOコンパウンド
ENGAGE™ HM 7280	0.884	<0.5	>200	84	99	-43	25.3	5.1	310	樹脂改質材
ENGAGE™ HM 7289	0.891	<0.5	>200	88	99	-48	43.5	3.7	200	汎用
ENGAGE™ HM 7380/7387	0.870	<0.5	51	74	50	-52	11.3	5.2	500	汎用、電線、ケーブル、軟質および硬 質TPOコンパウンド
ENGAGE™ HM 7487	0.860	<0.5	47	58	37	-57	1.2	2.4	>600	軟質および硬質TPOコンパウンド
ENGAGE™ 7256	0.885	2.5	9.5	84	76	-42	33.6	9.3	>600	電線、ケーブル

AFFINITY™ GA

ポリオレフィン・エラストマー



包装材料や成型製品などの用途では、高性能で対費用効率がよく、取り扱い性に優れた部材が求められています。AFFINITY™(アフィニティー™)ポリオレフィン・プラスチック(POPs)はこのような要求に応える製品です。また、AFFINITY™ GAポリオレフィン・エラストマー(POEs)は高温から低温まで、すぐれた接着性ならびに加工性を示します。INSITE™(インサイト™)技術により製造される革新的なAFFINITY™ GA製品はその低結晶性や分子量の低さによりホットメルト接着剤やそのほか用途における付加価値を高めます。特性バランスに優れたAFFINITY™ POPs、AFFINITY™ GA POEs製品により次のような利点が得られます:

- ・食品包装材料のコスト削減
- ・低結晶性および低分子量
- ・高温から低温にわたる優れた接着性
- ・高いホット・タックと低いシール温度による卓越したシール性、
- ・優れた加工性
- ・味うつりや臭気が低く、官能試験特性に優れる
- ・透明性に優れる
- ・ブレンドすることで、柔軟性で耐久性の向上を図れる
- ・マスターバッチの高充填化

AFFINITY™ GAを使用したホットメルト接着剤の利点:

- ・目詰まりによるトラブルが少ない
- ・炭化物(チャー)、変色、臭気をほとんど発生しない
- ・強固な接着性
- ・単位重量あたりの接着面積が広い
- ・使用可能温度範囲が広い
- ・包装材料のコスト削減が可能
- ・装置のメンテナンスにかかわるコストの削減が可能

AFFINITY™ GA グレード	密度 (g/cm ³) ASTM D 792	ブルックフィールド 粘度 (cps), 177°C, ASTM D 1084	概算メルト・インデックス (g/10分) 190°C, 2.16 kg ASTM D 1238	DSC 融点 (°C) ダウ法	ガラス転移温度 (°C) ダウ法	用途例
AFFINITY™ GA 1900	0.870	8,200	1,000	68	-58	ホットメルト接着剤
AFFINITY™ GA 1950	0.874	17,000	500	70	-57	ホットメルト接着剤
AFFINITY™ GA 1875	0.870	6,700	1,250	70	-57	低温ホットメルト接着剤
AFFINITY™ GA 1000R	—	13,000	660	68	-58	難接着基材向けホットメルト接着剤

INFUSE™

オレフィン・ブロックコポリマー



特性と性能

INFUSE™(インフューズ™)オレフィンブロック・コポリマー(OBC)は、現在入手可能なポリオレフィン・エラストマー(POE)には見られない、幾つかのユニークな特性を提供します：

- ・柔軟性と耐熱性のバランスを改善、従来にないレベルで両立
- ・結晶化温度が高いことにより、成形時間の短縮が可能
- ・室温から高温にわたる優れた弾性回復と圧縮永久ひずみ特性
- ・耐摩耗性の向上

このようなINFUSE™ OBCのすぐれた特性がもたらす恩恵により、下記のような柔軟なポリマー材料のみならず、様々な材料の代替品となり得ます。

- ・スチレン系ゴム(SEBS, SIS および SBS)
- ・エチレン酢酸ビニルコポリマー(EVA)
- ・軟質塩ビ樹脂(f-PVC)
- ・TPV
- ・軟質ポリオレフィン
- ・種々の架橋エラストマー

INFUSE™ グレード	メルト・イン デックス (g/10分) 190°C, 2.16 kg, ASTM D 1238	密度 (g/cm³) ASTM D 792	DSC 融点 (°C) ダウ法	ガラス 転移 温度 (°C)	デュロメ ーター硬度 (ショア-A) ASTM D 2240	引張応力 100% Secant (MPa) ASTM D 638	最大引張 強度 (MPa) ASTM D 638	最大引張 伸び (%) ASTM D 638	引裂強度 (kN/m) ASTM D 624	TMA 1.0mm, (°C) ダウ法	圧縮永 久歪 21°C, (%) ASTM D 395	圧縮永久歪 70°C, (%) ASTM D 395	用途例
INFUSE™ 9000	0.5	0.877	120	-62	71	3.3	6.3	370	42	104	23	45	コンパウンド、 異型押出
INFUSE™ 9007	0.5	0.866	119	-62	64	1.8	4.1	400	29	88	18	57	コンパウンド、 TPE
INFUSE™ 9010	0.5	0.877	122	-62	77	3.4	>13.2	>750	48	121	24	67	油展配合コンパウン ド、異型押出、低タッ ク性、架橋発泡
INFUSE™ 9077	0.5	0.869	118	-65	51	1.21	3.0	>1,000	26.3	108	20	43	コンパウンド、TPE、 架橋発泡
INFUSE™ 9100	1	0.877	120	-62	75	2.8	6.6	480	40	114	19	47	コンパウンド、異型 押出、ブローフィルム
INFUSE™ 9107	1	0.866	121	-62	60	1.6	5.1	600	27	66	16	49	TPE、エラスチック フィルム、ブローフ ィルム
INFUSE™ 9500	5	0.877	122	-62	69	2.3	5.0	1,150	35	97	22	55	射出成型、架橋発 泡、PPやPEへのオ ーバーモールド キャストフィルム
INFUSE™ 9507	5	0.866	119	-62	60	1.5	2.9	1,210	22	77	22	70	射出成型、エラス チックフィルム、架 橋発泡
INFUSE™ 9530	5	0.887	119	-62	83	3.8	7.4	1,000	52	111	20	45	射出成型、架橋発泡
INFUSE™ 9807	15	0.866	118	-62	55	1.3	1.2	1,200	17	60	16	76	射出成型、TPE、 接着剤
INFUSE™ 9817	15	0.877	120	-62	71	2.3	2.4	1,540	31	95	15	58	射出成型、TPE、 接着剤

VERSIFY™

プラストマー&エラストマー



VERSIFY™(バーシファイ™)プラストマー&エラストマーは、ダウ独自の触媒と溶液重合技術とを組み合わせた革新的な INSITE™(インサイト™)技術により製造される、特殊なプロピレン-エチレン・コポリマーであり、様々な用途に使用されています。

独特な分子構造を持つこれらの新規特殊ポリマーは、フィルム、繊維、成型品用途において、すぐれた光学特性、シーリング性、ホットタック性を発揮するばかりでなく、ゴ

ム弾性や柔軟性を与え、ブレンドではすぐれた相溶性を示します。

VERSIFY™プラストマー&エラストマーは、ダウが技術革新に最大限の努力を投じている一例であり、顧客のニーズ、市場の要求を満たし、成功をもたらす材料です。

VERSIFY™ グレード	メルトフローレート (g/10分) 230°C, 2.16kg ASTM D 1238	密度 (g/cm³) ASTM D 792	デュロメーター硬度 (ショア-A) ASTM D 2240	曲げ弾性 (MPa) ASTM D 790	降伏点引張強度 (MPa) ASTM D 638	ピカット軟化点 (°C)	DSC 融点 (°C) ダウ法
VERSIFY™ 2000	2	0.888	96	365	26	94	107
VERSIFY™ 2200	2	0.876	94	101	20.5	63	82
VERSIFY™ 2300	2	0.866	86	39.9	18.9	43	66
VERSIFY™ 2400	2	0.858	75	17.2	16.2	<20	55
VERSIFY™ 3000	8	0.891	96	396	27.3	90	108
VERSIFY™ 3200	8	0.876	94	134.7	22.1	59	85
VERSIFY™ 3300	8	0.866	85	38	19.6	42	62
VERSIFY™ 3401	8	0.863	72	20	6.8	<20	97
DE3402.00	8	0.863	80	28	2	43	—
VERSIFY™ 4200	25	0.876	94	115.6	22.7	61	84
VERSIFY™ 4301	25	0.868	84	36	3	51	64
DP 4200.02	25	0.876	—	—	—	58	—

ダウ・エラストマーの製品、革新技術、専門知識、その他のサービスについての詳細は、下記へお問い合わせください。

北アメリカ大陸

アメリカ合衆国&カナダ	1-800-441-4369
	1-989-832-1426
メキシコ	+1-800-441-4369

ラテンアメリカ(中南米地方)

アルゼンチン	+54-11-4319-0100
ブラジル	+55-11-5188-9000
コロンビア	+57-1-219-6000
メキシコ	+52-55-5201-4700

ヨーロッパ/中東

	+800-3694-6367
	+31-11567-2626
イタリア	+800-783-825

南アフリカ

	+800-99-5078
--	--------------

アジア-太平洋

	+603-7965-5392
	+800-7776-7776
	+86-21-3851-4988
中国のみ	+400-889-0789

また、こちらのウェブサイトからも情報入手・お問い合わせが可能です。

www.dowelastomers.com

注意：この資料に含まれる最終用途の写真はいずれも最終用途の可能性を示すものであり、必ずしも現時点で商業化されている用途を表したものではなく、実際の製品をザ・ダウ・ケミカル・カンパニー（「ダウ」）が保証するものでもありません。さらに、これらの写真は挿絵としての目的にのみ使用されており、特定の最終製品または用途、またはダウ、またはダウにより製造された特定製品について、その他メーカーの保証やスポンサーシップを反映するものではありません。

注意：ダウまたはその他第三者が所有する特許の不侵害性が示唆されるわけではありません。使用条件や適用法令は地域によってそれぞれ異なったり、時間と共に変更される可能性があるため、この資料に記載された製品と情報がお客様の用途に適合するか否かのご判断ならびにお客様の作業環境や物品の廃棄方法が適用法令その他当局の規定を遵守しているか否かのご確認はお客様の責任で行っていただきますようお願いいたします。ダウはこの資料に記載の情報について義務も法的責任も一切負うものではなく、いかなる保証もいたしません。商品性および特定の目的に対する適合性の黙示の保証は一切なされていません。

注意：製品が「実験用 (experimental)」もしくは「開発中 (developmental)」と記述がある場合：(1)製品の仕様が完全には決定されていない、(2)取り扱いおよび使用における危険の分析と注意が必要である、(3)ダウによる仕様変更または製造中止の可能性が大きい、(4)ダウにより当該製品のサンプルが随時提供されるとしても、ダウはいかなる使用目的または用途に向けた当該製品の供給または商業化義務を一切負うものではありません。

医療用途の制限に関する注意：ダウは、いかなる製品またはサービス（以下「製品」）についても、以下のことを意図した商用または開発用途向けと認識したうえで販売または試供することはありません。

- 体液または体内組織に長期的もしくは永続的に接触する。長期的とは連続的に72時間を超過した接触を指す。
- 期間の長さに関わらず、人工心臓機器への使用（人工心臓機器には、ペースメーカー配線および装置、人工心臓、心臓弁、大動脈内バルーンおよび制御システム、心室バイパス関連機器が含まれるがこれには限定されない）。
- 生命維持または支援にかかわる医療機器の重要部品としての使用。
- 妊娠中の女性による使用、またはヒトの生殖促進および阻害を目的に設計された用途。

ダウ製品の医療用途へのご使用をご検討されている場合は、ダウにご連絡ください。必要に応じアセスメントを実施させていただくことができます。

ダウは、特定の医療用途における製品の適合性について保証または主張することはありません。ダウ製品の安全性、合法性、目的の用途への技術的な適合性についての判断は医療機器製造者または医薬品製造者の責任です。ダウは、医療用途で使用されるいかなるダウ製品の適合性についても明示または黙示を問わず、一切の保証をいたしません。

本冊子および電子ファイルは、アジア太平洋での使用を目的としています。

2017年版。

© 2017 The Dow Chemical Company

