INNOPRENE 主要特性

_ 低い比重
_ 優秀な耐薬品性と耐熱性
_ 優秀な電気的特性
_ 低い永久伸張変形率と圧縮歪み率
_ 優秀な動的疲労特性
_ 優秀な引裂き強度
_ 優秀な耐オゾン性と耐候性
_ 再利用


INNOPRENE(Black)


INNOPRENE(Natural)

INNOPRENE 分類法

INNOPRENEはショアA硬度35からショアD硬度50まで多様な硬度グレードの製品を展開しており、
色はナチュラルカラーと染料を使用したブラックの２色をご用意しています。

INNOPRENE 1 8 7 6 B

1	8 7	6		B
Hardness Scale 1 = Shore A 2 = Shore D	Hardness(Shore A, Shore D) ex. 87 = Shore A 87 55 = Shore A 55	Grade Type ex. 0 = General Purpose 6 = UV Stabilized	0 = General purpose 1 = Injection 2 = Extrusion 3 = Blow molding 4 = Medical 5 = Flam resistance 6 = UV Stabilized . . 9 = Customized	Color Type N = Natural B = Black

INNOPRENE 使用用途

_ **Automotive :** Glass Run Channel, Door Belt, Instrument Panel, Bellows, Air Intake Hose, Air Bag Cover Mud Guard, Wiper Spoiler, Bumper, Gasket, Cover, Holder 외
_ **建築用資材 :** ガラスシールガスケット、窓用シールガスケットなどのガスケットおよびシーリング類、防水シート類、トラックおよび人工芝の上・下層部の他
_ **事務用機器 :** 振動絶縁部品、コーナーガード類、家電製品の滑り防止パッドの他
_ **家電用機器 :** ドアガスケットなどのガスケット類およびシーリング類、ホース接続部品、シート類、インテリア内装材・外装材、ホース類、各種家電用パッド類
_ **産業用資材 :** 医療用部品ガスケット、医療機器用車輪、電力送受信コネクティング部品、鉱山用ケーブル、コントロールケーブル、コイルコード、電力回路用ケーブルの他
_ **スポーツ用品 :** 水中スポーツ用品のデバイス類、釣竿やスキーポールのグリップ類、登山用品の他

INNOPRENE 保管及び取扱

_ INNOPRENEはペレットの形状で製造・供給され、保管及び取扱が容易です。
_ INNOPRENEは湿気を吸いやすいため、周りの相当量の湿気を吸収する可能性が高いです。水分にさらされたINNOPRENEは表面が滑らかではなく、全体的な物理的特性が低下しますので、加工する前にはINNOPRENEを80~90 ℃で2~3時間程十分に乾燥してください。
_ INNOPRENE 加工のときはMSDSを参照して作業を行ってください

Solution Partner
Creating Our Common Future
With Value Beyond Chemistry

KUMHO POLYCHEM www.polychem.co.kr

購入問い合わせ_
Tel : 822.6961.3885 Fax : 822.6961.3812
Email : sonwoon@polychem.co.kr

技術問い合わせ_
Tel : 8242.712.2221 Fax : 8242.712.2229
Email : dongshinj@polychem.co.kr

Solution Partner
Creating Our Common Future
With Value Beyond Chemistry

The Best Value INNOPRENE

錦湖ポリケムの研究開発が成し遂げた環境にやさしい熱可塑性エラストマー

KUMHO POLYCHEM

錦湖ポリケムの熱可塑性エラストマー　INNOPRENE

EP(D)Mゴムにおけるトップメーカークムホポリケムは、EP(D)Mゴムの受給安定および自動車産業の発展に大きく貢献しており、持続的に研究開発を通じて優れた品質の多様な製品を生産し、世界有数の企業と肩を並べています。

約30年間のEP(D)Mゴムに対する生産および研究の成果を基に、熱硬化性ゴムの弾性および熱可塑性プラスチックの成形性を保有する熱可塑性弾性体、INNOPRENEを開発・生産しています。

INNOPRENEは、比重が小さく、再利用が可能であるため、炭素排出量の削減が期待されており、既存の熱硬化性ゴムや環境問題に影響を与えるPVC素材の代替素材として役立ちます。

さらに、完全架橋済みの製品なので、追加の架橋工程が不要となっており、一般可塑性樹脂のような成形法(押出、射出、中空成形(BlowMolding)、カレンダー加工成形)の適用が可能です。特に、押出成形製品(自動車ガラスランチャネル、ドアベルト、産業用ガスケットなど)への適用が増えています。

INNOPRENE 機械的物性

Properties		ASTM(ISO) Test Method	TEST Condition	Units	GRADE 1350N/B	1450N/B	1550N/B	1640N/B	1730N/B	1800N/B	1870N/B	2400N/B	2500N/B
Hardness		ISO868	25℃	Shore	38A	46A	55A	65A	74A	80A	89A	40D	45D
Specific Gravity		D 297 (ISO1183)	25℃	-	0.95 (0.95)	0.95 (0.95)	0.95 (0.95)	0.95 (0.95)	0.96 (0.96)	0.96 (0.96)	0.95 (0.95)	0.94 (0.94)	0.94 (0.94)
Tensile Strength		D 412 (ISO37)	25℃	kg/㎠	45 (45)	50 (50)	60 (60)	70 (70)	90 (90)	100 (100)	150 (150)	200 (200)	210 (210)
Elongation		D 412 (ISO37)	25℃	%	670 (670)	650 (650)	620 (620)	600 (600)	590 (590)	580 (580)	570 (570)	560 (560)	550 (550)
100% Modulus		D 412 (ISO37)	25℃	kg/㎠	10 (10)	15 (15)	20 (20)	25 (25)	30 (30)	35 (35)	60 (60)	80 (80)	100 (100)
Tear Strength		D 624 (ISO34-1)	25℃	kg/㎝	20 (20)	25 (25)	30 (30)	35 (35)	40 (40)	50 (50)	80 (80)	85 (85)	110 (110)
Heat aging	Hardness	ISO188	150℃ x 168 hrs	Shore	+1	+1	+1	+1	+1	+2	+2	+3	+3
	Tensile Strength	D 412 (ISO188)		Change	-6 (-6)	-6 (-6)	-7 (-7)	-8 (-8)	-12 (-12)	-17 (-17)	-17 (-17)	-20 (-20)	-23 (-23)
	Elongation	D 412 (ISO188)		in Property	-10 (-10)	-10 (-10)	-10 (-10)	-12(-12)	-15 (-15)	-16 (-16)	-17 (-17)	-17 (-17)	-25 (-25)
Low Temperature Brittleness		ISO812, Type B		℃	-62	-63	-66	-64	-64	-61	-61	-58	-56
C-set		D395-03 (ISO815 Type A)	120℃ X 70hr	%	38 (38)	40 (40)	43 (43)	45 (45)	50 (50)	60 (60)	70 (70)	75 (75)	75 (75)
			70℃ X 22hr		30	31	23	35	39	45	55	65	70
Fluid resistance (% weight change)	50% NaOH	D 471	25℃ X 168hr	%	+1	+1	+1	0	0	0	0	0	0
	10% HCl		25℃ X 168hr		+4	+3	+3	+2	+3	+2	+2	+1	+1
UV resistance		SAE J1960	1000hr	ΔE*	<1.0	<1.0	< 1.0	<1.0	<1.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0

※ 上記DataはTypical Valueであるため、供給される製品の物性値と多少異なる場合があります。

INNOPRENE 再利用

_ INNOPRENEは熱可塑性Elastomerとしてスクラップを使ってリサイクルができるメリットがあります。
_ スクラップの再利用による加工は、物性に大きな影響を与えません。
_ 加工工程における問題を最小化するため、再利用の比率は10%に限ります。

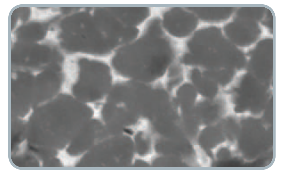
INNOPRENE 加工

▶ 射出成形条件

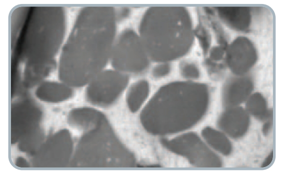
_ INNOPRENE Seriesは、射出成形機で加工した際に成形品をモールドから外し易いため、作業スピードの向上を図ることができます。勿論、一般的なプラスチック射出運転の条件でも優れた品質の部品を製造できます。

ITEMS	CONDITIONS
Drying Temperature	85℃
Drying Time	3.0 hrs
Rear Temperature	160 ~ 180℃
Middle Temperature	180 ~ 200℃
Front Temperature	200℃
Nozzle Temperature	200 ~ 220℃
Processing (Melt) Temperature	190 ~ 230℃
Mold Temperature	10 ~ 60℃
Cooling Time	20 ~ 30 sec / 100 ~ 175g
Injection Rate	FAST

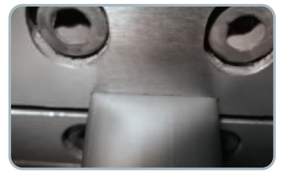
INNOPRENE 透過電子顕微鏡写真/押出加工



▲ INNOPRENE TEM Micrographs_56A



▲ INNOPRENE TEM Micrographs_75A



▼ INNOPRENE Extrusion_sheet

▼ INNOPRENE Extrusion

▶ 押出成形条件

_ INNOPRENE Seriesはホースやチューブ、シート、電線やケーブルなどの製品を押出し成形することができ、一般的な押出加工条件はL/D(長さ/直径)が24:1で圧縮比が3:1の短縮押出機(Single Screw Extruder)をお勧めしています。

ITEMS	CONDITIONS
Drying Temperature	85℃
Drying Time	3.0 hrs
Feed Temperature	160 ~ 170℃
Zone 1 ~ Zone 3 Temperature	180 ~ 200℃
Head Temperature	200℃
Die Temperature	180 ~ 210℃
Processing (Melt) Temperature	190 ~ 230℃
Screen Pack	20 ~ 60 mesh
Back Pressure	5.0 to 20.0 Mpa