

ポリイミド前駆体

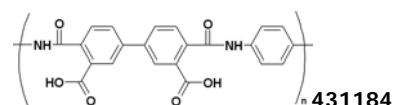
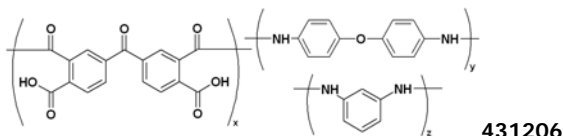
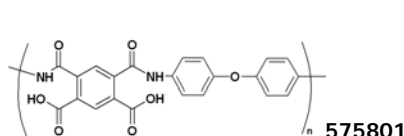
●Poly(pyromellitic dianhydride-co-4,4'-oxydianiline), amic acid solutions

アルドリッチ製品番号	575801	575828	575798	593052	575771	431176	
Pyre-ML [®] code	RC-5019	RC-5057	RC-5069	RC-5097	RK-692	--	
固形分 (%)	15.0-16.0	14.5-15.5	12.3-13.3	10.5-11.5	11.5-12.5	14.0 +/-1.0	
粘度 (Poise)	50-70	50-70	5-12	105-135	6-10	11.0 +/- 2	
溶媒 (+/-5%)	NMP (%)	100	80	80	80	80	
	Aromatic-Hydrocarbon (%)	--	20	20	20	20	
	Xylene (%)	--	--	--	--	20	
比重	lbs/gal (+/-0.05) カッコ内は g/mL 換算	9.11 (1.09)	8.80 (1.05)	8.72 (1.04)	8.64 (1.04)	8.59 (1.03)	-- (1.04)
熱安定性	A*	A*	A*	A*	A*	--	
接着性	B*	B*	B*	B*	B*	--	
膜	AA*	AA*	AA*	AA*	AA*	--	
強靱性	A*	A*	B*	AA*	A*	--	
曲げ強度	A*	A*	A*	A*	A*	--	
用途、その他	transformers, hermetic motors, traction motors, appliances, power tools, mine motors, submersible, pump motors, gas chromatograph capillaries, semiconductor devices, liquid crystal displays, instrument wires, optic fibers, adhesives			aircraft wires and cables.	topcoat on enamel coated wires and motors, strain gauge.	Water 0.5% max. Chloride content 5.0 ppm max. Sodium content 1.0 ppm max. Copper content 0.5 ppm max. Iron content 0.5 ppm max. Potassium content 0.5 ppm max. Total metals 10.0 ppm max. purified by 0.2µm filtration	

*AA: Excellent, A: Very good, B: Good, C: Fair, D: Not Recommended (製造元データより)

●Other polyamic acid solutions

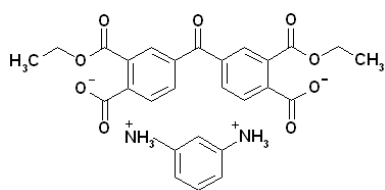
	Poly(3,3',4,4'-benzophenonetetracarboxylic dianhydride-co-4,4'-oxydianiline/1,3-phenylene diamine), amic acid solution, electronic grade	Poly(3,3',4,4'-biphenyltetracarboxylic dianhydride-co-1,4-phenylenediamine), amic acid solution, electronic grade
固形分 (%)	19.0 +/-1.0	9.5-11.5
粘度 (Poise)	14.0 +/-2.0	25.0-30.0
引火点	60°C	90°C
溶媒 (+/-5%)	Methyl-2-Pyrrolidone (%)	80
	Aromatic Hydrocarbon (%)	20
水分量 (%)	<0.5	<1.0
灰分 (%)	0.1 max.	0.1 max.
Cl 含有量	5.0 ppm max.	5.0 ppm max.
Na 含有量	1.0 ppm max.	1.0 ppm max.
K 含有量	0.5 ppm max.	0.5 ppm max.
Cu 含有量	0.5 ppm max.	0.5 ppm max.
Fe 含有量	1.0 ppm max.	1.0 ppm max.
全金属量	10.0 ppm max.	10.0 ppm max.
フィルター種類	0.2 micron	1.0 micron
製品番号	431206	431184



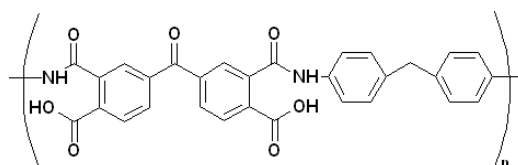
●Other polyimide precursor solutions (Heat reactive aromatic resin solution which can be thermally cured to a cross-linked polyimide.)

	4,4'-Carbonyl bis[2-(ethoxycarbonyl)benzoic acid], 1,3-phenylenediamine salt (1:1), ~47 wt.% in <i>N</i> -methylpyrrolidone (NMP) & ethanol solution	Poly((4,4'-carbonyl bis(1,2-benzene dicarboxylic acid))- <i>alt</i> -(4,4'-methylenedianiline), ~18 wt.% in <i>N</i> -methylpyrrolidone (NMP) & xylene solution
用途	Compsite (Molding & Honeycomb)	Coating / Adhesive
固形分 (%)	45 – 48	16 – 20
粘度 (cps)	2500 – 7000	1100 – 2600
比重 (g/cc)	1.15 – 1.18	1.05 – 1.08
溶媒比率 (NMP : Ethanol)	68 : 32	75 : 25
特徴	Highest thermal stability	Very good adhesion to glass and metal
熱安定性	AA*	A*
接着性	A*	AA*
膜	D*	A*
強靱性	C*	A*
曲げ強度	A*	B*
製品番号	646970	647063

*AA: Excellent, A: Very good, B: Good, C: Fair, D: Not Recommended (製造元データより)



646970



647063

●Soluble Polyamide-imide powder

溶解性を高め、取り扱い易くした比較的低分子の反応性ポリアミドイミドで「trimellitic, aromatic amide, and aromatic imide」から構成されます。ポリマーのうち約 50% はイミド化されていない構造、もしくはアミド酸です(表 1)。加熱することで、環化反応が起こりイミド型になります。最適な溶媒は非プロトン性物質(表 2)ですが比較的高価なので、溶液を作成する際にはより安価な希釈剤と呼ばれる物質が使用されることがあります(表 3)。溶液の粘性は時間と共に高くなりますが、ポリマーのパフォーマンスには影響はありません。通常は溶媒を追加して粘性を調節するだけで問題ありません。

表 1 性質

Property	Value
製品名	Poly(trimellitic anhydride chloride-co-4,4'-methylenedianiline)
外観	Yellow Powder
揮発性成分	~10 %
組成	un-imidized or amic acid form of a thermosetting poly(amide-imide)
	4,4'-methylenedianiline
	<i>N</i> -methylpyrrolidone
粘性 (25% NMP 溶液)	800 cps
Acid Number	80 mg KOH/g
製品番号	428272

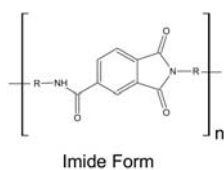
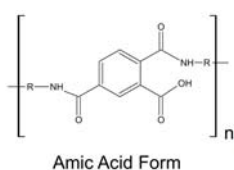


表 2 溶媒の例 (粘性は 32wt.%溶液の場合の値)

Solvent	Viscosity at 25°C, poise
Dimethyl acetamide	13-21
Dimethyl sulfoxide	35-60
Dimethyl formamide	poor storage stability
<i>N</i> -methyl pyrrolidone	45-75
Acetone	Insoluble
Formamide	Insoluble

表 3 希釈剤

Diluent	% of Total Solvent (maximum)
Aromatic hydrocarbons	40-50
Ethyl acetate	40-50
Acetone	60
Cyclohexanone	80
Acetanilide	40



SIGMA-ALDRICH

シグマ アルドリッチ ジャパン株式会社
〒140-0002 東京都品川区東品川2-2-24
天王洲セントラルタワー4F

■ 製品に関するお問い合わせは、弊社テクニカルサポートへ

TEL.03-5796-7330 FAX.03-5796-7335

■ 在庫照会・ご注文方法に関するお問い合わせは、弊社カスタマーサービスへ

TEL.03-5796-7320 FAX.03-5796-7325

URL: <http://www.sigma-aldrich.com/japan>