

HUNTSMAN

Enriching lives through innovation

パフォーマンス・プロダクツ
アミン系-エポキシ硬化剤
アジア太平洋地域（日本）



〒141-0001
東京都品川区北品川5-5-15
大崎ブライトコア18階
巴工業株式会社
化成品部 第1課
TEL 03-3442-5144
FAX 03-3442-5175

〒530-0001
大阪府大阪市北区梅田2-2-22
ハービスENTオフィスタワー21階
巴工業株式会社 大阪支店
化学品営業部 化成品課
TEL 06-6457-2892
FAX 06-6457-2899

JEFFAMINE® ポリエーテルアミン

製品名	典型的特性					用途					METI 登録
	外観	色、Pt-Co、最大値	粘度 cSt @ 25°C	密度、g/ML、25°C	AHEW (アミン-水素当量) (g/eq)	塗装	複合材料	一体成形および封止剤	土木関連	接着剤	
D シリーズ											
D-230	無色から薄黄色の液体	25	9.5	0.948	60	●	●	●	●	○	●
D-400	無色から薄黄色の液体	30	22	0.972	115	○		●	●	○	●
D-2000	無色から薄黄色の液体	25	248	0.991	514	●		●	○	●	●
D-4666	薄黄色の液体	75	877	0.984	1666	○		○	○	○	○
ED シリーズ											
ED-600	無色から薄黄色の液体	75	72 (20°C)	1.035	132	●			○		●
ED-500	60°Cで無色から薄黄色の液体	100	119	1.065 (38°C)	250	●			○		●
ED-2003	白色のワックス状固体	75	134 (50°C)	1.068 (50°C)	575	●			○		●
EDR シリーズ											
EDR-146	無色から薄黄色の液体	50	6	0.936	37	●	○	●	○	○	○
EDR-176	澄んだ液体	50	9	0.936	44	●	○	●	○	○	○
T- シリーズ											
T-403	無色から薄黄色の液体	50	72	0.978	81	●	●	●	●	●	●
T-3000	無色から薄黄色の液体	75	367	0.996	530			○		●	●
T-5000	無色から薄黄色の液体	75	819	0.997	952			○		●	●
XTJ- シリーズ											
XTJ-312	無色から薄黄色の液体	125	35 (CP 20°C)	1.040	65	●	○	●	○	○	○
XTJ-366	無色から薄黄色の液体	75	51	0.936	77	●	○	●	○	○	○
XTJ-366	無色から薄黄色の液体	75	7 (CP 25°C)	0.945	55	●	○	●	○	○	○
THF-シリーズ											
THF-100	無色から薄黄色の液体	50	121 (40°C)	0.976	260	○	○	●		●	●
THF-146	無色から薄黄色の液体	50	234 (40°C)	0.977	355	○	○	●		●	●
THF-176	溶解物は薄黄色になる	100	936 (38°C)	0.965 (38°C)	380	○	○	●		●	●
M- シリーズ											
M-600	無色から薄黄色の液体	75	-	0.979	291	▲					
M-1000	白色のワックス状固体	75	-	1.066 (38°C)	489	▲					●
M-2005	無色から薄黄色の液体	75	131 (38°C)	1.000	1045	▲					
M-2070	無色から薄黄色の液体	75	186 (38°C)	1.072	1040	▲					
SD および ST シリーズ											
SD-251	澄んだ液体	100	7	0.955	158	○	○	○			
SD-401	澄んだ液体	100	18	0.921	238	○	○	○			
SD-2561	澄んだ液体	110	263	0.976	1623	○	○	○			
ST-164	澄んだ液体	100	40	0.925	168	○	○	○			

ELASTAMINE RT1000

(1) 特性はあくまで参考資料です。実際の仕様については当社までお問い合わせください。

- 壊れている
- 適している
- ▲ 化学中間産物として使用される

エチレンアミン

エチレンアミンは、エポキシ樹脂の硬化（架橋）用に純アミンとして、またより一般的にはエポキシ樹脂官能基と反応可能な一級および二級アミンを含んだ誘導体として広く使われている。通常、エチレンアミンとその誘導体は、塗料、接着剤、その他の常温で硬化させるエポキシ製品に使われる。どのエチレンアミン製品もエポキシ硬化用途に使われており、具体的には、ダイマー酸とTETAから作られる反応性ポリアミド、トール油脂脂肪酸とTEPAから作られるアミドアミンなどが挙げられる。これら以外にも、エポキシ硬化剤として使用されるエチレンアミンの改良品は数多く知られており、例えば、エチレンアミンは少量のエポキシ樹脂と反応して、樹脂と親和性の高いプレポリマー硬化剤を形成することが知られている。

製品名	説明	特性								
		外観	色、Pt-Co、最大値	粘度、cSt@20°C	密度、g/ml、20°C	アミン価、mgKOH/g	最大水分量、重量%	分子量(係数例)	AHEW(アミン-水素当量)(g/eq)	phr(1)(樹脂100部当り)
EDA	<chem>NCCN</chem> エチレンジアミン	澄んだ無色の液体	15	1.70	0.900	1855	0.5	60.1	15	8
DETA	<chem>NCCNCCN</chem> ジエチレントリアミン	澄んだ無色の液体	30	4 25°C	0.952	1626	0.5	103.1	20.6	10.5
TETA	<chem>NCCNCCNCCN</chem> トリエチレンテトラミン	澄んだ液体	50	13.9	0.981	1443	0.5	151	24.4	13
TEPA	<chem>NCCNCCNCCNCCN</chem> テトラエチンペンタミン	澄んだ琥珀色の液体	4 (Gardner)	23.4	0.991	1343	0.5	200	27	14.4
ECA-29	TEPA、ペンタエチレンヘキサミン(PEHA)、ヘキサエチレンヘプタミン(HEHA)、および複数の高分子量生成物の複合混合物	琥珀色から褐色の澄んだ液体	12 (Gardner)	229 CSt @25°C	1.110	1200-1300	0.5	271	37	20
AEP-HP	<chem>NCCN1CCNCC1</chem> アミノエチルピペラジン-HP	澄んだ無色の液体	50	14	0.984	1293	0.5	129	43	23

硬化促進剤

ハンツマンでは一連の硬化促進剤を取り揃えており、これらの促進剤は、より反応速度の遅いアミン硬化剤と併用して、常温での硬化をより短時間で行うことを可能にするもので、所定の工程の作業時間を最適なものに調整するうえで大きな助けとなる。例えば、JEFFAMINE(R) ポリエーテルアミンで硬化させたエポキシ処方少量の硬化促進剤を添加することで、ポリマー特性に悪影響を与えずに硬化時間を大幅に短縮することが可能となる。性能を最大限に引き出すためには、使用する促進剤のAHEW(アミン-水素当量)を処方時に考慮することが勧められる。

製品名	外観	典型的な特性 ⁽¹⁾						METI 登録	特徴
		色、Pt-Co、最大値	粘度、cSt@25°C	密度、g/ml、25°C	全アミン価、meq/g	水分量、重量%	AHEW(アミン-水素当量)(g/eq)		
Accelerator 399	無色から薄黄色の液体	200	810	1.089	-	0.4	145	●	通常は、JEFFAMINE® ポリエーテルアミン製品と5-15 phrほどの割合で使用する。常温での硬化時間を大幅に短縮する。多くのアミン系に対して有効である。厚みの薄い塗装における耐白化性を有する。各種物性の発現を早める。
Accelerator 60	無色から薄黄色の液体	100	422	1.092	17	0.4	60		反応性硬化促進剤。JEFFAMINE® D230と同じAHEW。
Accelerator 81	澄んだ液体	100	3410	1.125	12.6	0.4	81		反応性硬化促進剤。JEFFAMINE® T403と同じAHEW。
XTA-770	澄んだ液体	50	39	1.011	17	0.5	43		反応性硬化促進剤。AEPと同じAHEW。
Decoupage MNP	澄んだ液体	50	1135	0.950	-	-	N/A	●	アミン硬化剤に5-30 phrほどの割合割合で用いると効果的な促進剤。柔軟化希釈剤として大量に使われる。アミン白化の防止剤として働いている。

(1) 特性はあくまで参考資料です。実際の仕様については当社までお問い合わせください。