

# 純正ニュース

## 新しい試薬のご案内

第27号

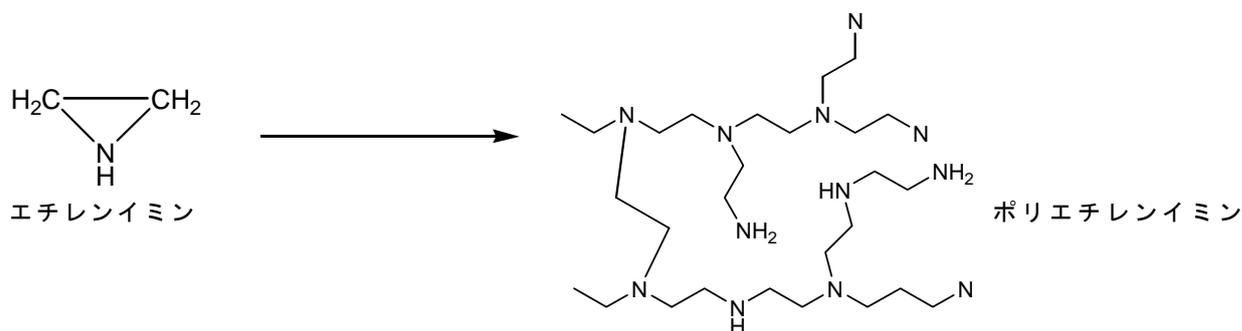
2007年4月3日

### ポリエチレンイミン

#### 1, 特徴

- ・ポリエチレンイミンは、エチレンイミンを重合した水溶性ポリマーです。
- ・完全な線状高分子でなく、1級、2級、3級アミンを含む分岐構造を有するポリマーです。
- ・現存する素材中、最もカチオン密度の高いポリマーなので、反応性に富んだポリマーです。

#### 2, 製法と構造



#### 3, 反応

エチレンイミンは、通常の1級、2級、3級の低分子アミンと同じ反応をします。以下の試薬と反応します。

- (1) アルデヒドやケトン (イミンの生成など)
- (2) アルキルハライド (アルキル化)
- (3) イソシアネートやイソチオシアネート (尿素誘導体、チオ尿素誘導体)
- (4) 活性炭素二重結合 (アルキル化)
- (5) エポキシ化合物 (アルキル化)
- (6) シアナマイド、グアジニンや尿素 (アミド化合物、尿素誘導体)
- (7) 酸、脂肪酸、酸無水物、環状酸無水物やアシルハライド (アミド化合物)
- (8) 中和反応

#### 4, 機能性と用途

##### a. 高密着性・吸着性

アミノ基は水酸基と水素結合、カルボキシル基とイオン結合、カルボニル基とは共有結合します。又、極性基（アミノ基）と疎水基（エチレン基）を構造に有するため、異なる物質を結合します。これらの総合的な結合力を利用して接着・インク・塗料・粘着剤分野に利用されています。

##### b. 高カチオン性

エチレンイミンは水中下でポリカチオンとして存在し、あらゆるアニオン性物質を中和・吸着します。又、重金属イオンをキレート化します。この様な高カチオン性を利用して製紙分野、水処理分野、メッキ浴剤、分散剤等に利用されます。

##### c. 高反応性

エチレンイミンは反応性の1級・2級アミノ基を有するため、エポキシ、アルデヒド、イソシアネート化合物、酸性ガスと容易に反応します。この様な反応性を利用してエポキシ樹脂の変性、アルデヒド吸着剤、酸性固着剤に利用されています。

## 5, 製品一覧

品名	ポリエチレンイミン					
	300	600	1200	1800	10000	70000 溶液(30%)
製品番号	69238-1601	69237-1601	69236-1601	69234-1601	69233-1601	69232-1601
容量	500g					
定価(円)	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	16,000

外観	淡黄色透明液体					透明 粘稠液体
分子量(約)	300	600	1200	1800	10000	70000
比重	1.05					1.04
pH	10~12					
アミン価	21	20	19	19	18	18
凝固点(℃)	<-20					-5
引火点(℃)	188	248	262	264	262	-

CAS No.	106899-94-9			9002-98-6	9002-98-6 68130-97-2
化審法番号	7-741				
安衛法番号	7-741				
消防法	第4類 第3石油類	第4類 第4石油類	指定可燃物		非危険物 (水溶液)
PRTR法	非該当				
毒劇法	非該当				

経口毒性 LD50(マウス)	-	1.2ml/kg	1.0ml/kg	0.87ml/kg	2.97ml/kg	8.0ml/kg
経皮毒性 LD50(ラット)	1.6g/kg	1.8g/kg	>2.0g/kg	>2.0g/kg	>2.0g/kg	>2.0g/kg
皮膚刺激性 (ウサギ)	中度	中度	軽微	軽微	軽微	なし
変異原性	陽性	陰性	陰性	陰性	陰性	陰性