

# Siltech社Silmerシリーズ

美浜株式会社

2020.0303

## 1. Siltech社

カナダトロントに本社をおく、ユニークな品揃えが特徴で高成長を続けている総合シリコンメーカーです。生産技術と業界の技術要件の変化に素早く対応できるよう開発リソースに力を入れ、更に独自の加工技術とサービスを提供しています。

## 2. Silmerシリーズ

反応性官能基を両末端(L型)と側鎖(M型)に有するシリコンプレポリマーで、コーティング、テキスタイル、合成皮革、塗料、樹脂複合体等々の用途で使用される様々な樹脂に共反応させてシリコン構造を組み込むことができます。

L型を用いたブロック共重合では特に樹脂可撓性が、M型を用いたランダム重合では樹脂可撓性、撥水性、滑り性、汚れ・傷抵抗性、表面平滑性、ブロッキング防止性等が向上します。また、官能基数が1のグラフト重合するものもあります。

### ①Silmer OH

		(M型)	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \quad \text{CH}_3 \\   \quad   \\ \text{CH}_3\text{-Si} \text{---} (\text{O-Si-})_a \text{---} (\text{O-Si-})_b \text{---} \text{O-Si-CH}_3 \\   \quad   \quad   \\ \text{CH}_3 \quad \text{CH}_3 \quad \text{OH} \end{array}$	(L型)	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \quad \text{CH}_3 \quad \text{CH}_3 \\   \quad   \quad   \\ \text{HO-(CH}_2\text{)}_3\text{-Si} \text{---} (\text{O-Si-})_a \text{---} \text{O-Si-(CH}_2\text{)}_3\text{-OH} \\   \quad   \quad   \\ \text{CH}_3 \quad \text{CH}_3 \quad \text{CH}_3 \end{array}$		
【反応性】 イソシアネート、エポキシド、カルボン酸、エステル							
品番	型	官能基数	分子量	官能基当量	粘度(cp/25°C)	OH価(KOHmg/g)	
Silmer OH C50		3	11,600	3,800	500	10~20	
Silmer OH J10	M	10	8,800	880	1,300	55~70	
Silmer OH Di-10	L	2	1,000	500	50	120	
Silmer OH DI-50	L	2	4,000	2,000	80	28	

### ②Silmer ACR

(M型)	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \quad \text{CH}_3 \\   \quad   \\ \text{CH}_3\text{-Si} \text{---} (\text{O-Si-})_a \text{---} (\text{O-Si-})_b \text{---} \text{O-Si-CH}_3 \\   \quad   \quad   \\ \text{CH}_3 \quad \text{CH}_3 \quad \text{R} \end{array}$	(L型)	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \quad \text{CH}_3 \quad \text{CH}_3 \\   \quad   \quad   \\ \text{R-(CH}_2\text{)}_3\text{-Si} \text{---} (\text{O-Si-})_c \text{---} \text{O-Si-(CH}_2\text{)}_3\text{-R} \\   \quad   \quad   \\ \text{CH}_3 \quad \text{CH}_3 \quad \text{CH}_3 \end{array}$	Where R = $\begin{array}{c} \text{O} \\    \\ (\text{OCH}_2\text{-CH}_2\text{-})_c (\text{OCH}_2\text{-CH}_2\text{-})_d \text{OCCH=CH}_2 \\   \\ \text{CH}_3 \end{array}$			
【反応性】 アクリレート (アクリル樹脂、UV硬化アクリル樹脂、EB硬化アクリル樹脂)							
品番	型	官能基数	分子量	官能基当量	粘度(cp/25°C)	備考	
Silmer ACR D208	M	2.5	3,000	1,200	270	水溶性	
Silmer ACR Di-10	L	2	1,100	550	30		
Silmer ACR Di-50	L	2	4,100	2,050	120		
Silmer ACR Di400	L	1.7	24,100	14,200	2,100		
Silmer ACR Di-1508	L	2	1,500	750	160	非水溶性	
Silmer ACR Di-2510	L	2	2,800	1.4	350	水分散、UV/EB硬化	

### ③Silmer H



(M型)	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \quad \text{CH}_3 \\   \quad   \\ \text{CH}_3\text{-Si} \text{---} (\text{O-Si-})_a \text{---} (\text{O-Si-})_b \text{---} \text{O-Si-CH}_3 \\   \quad   \quad   \\ \text{CH}_3 \quad \text{CH}_3 \quad \text{H} \end{array}$	(M+L型)	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \quad \text{CH}_3 \\   \quad   \\ \text{H-Si} \text{---} (\text{O-Si-})_a \text{---} (\text{O-Si-})_b \text{---} \text{O-Si-H} \\   \quad   \quad   \\ \text{CH}_3 \quad \text{CH}_3 \quad \text{H} \end{array}$	(L型)	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \quad \text{CH}_3 \quad \text{CH}_3 \\   \quad   \quad   \\ \text{H-Si} \text{---} (\text{O-Si-})_a \text{---} \text{O-Si-H} \\   \quad   \quad   \\ \text{CH}_3 \quad \text{CH}_3 \quad \text{CH}_3 \end{array}$		
【反応性】 活性水素 (ポリエーテル、ポリエステル、フェノール樹脂、アミノ樹脂)、UV硬化樹脂							
品番	型	官能基数	分子量	官能基当量	粘度(cp/25°C)	備考	
Silmer H D2	M	4	1,100	270	10		
Silmer H E4	M	5	2,100	420	25		
Silmer H Di-10	L	2	875	438	10		
Silmer H Di-E2	M+L	7	1,000	142	10	塩ビ架橋剤	

\* 記載品番は全て化審法をクリアーしています。

## ④Silmer NH

$(M型) \quad \text{CH}_3-\text{Si}(\text{CH}_3)_2-\left(\text{O}-\text{Si}(\text{CH}_3)_2\right)_a-\left(\text{O}-\text{Si}(\text{CH}_3)_2\right)_b-\text{O}-\text{Si}(\text{CH}_3)_2-\text{CH}_3$ $(L型) \quad \text{NH}_2-(\text{CH}_2)_3-\text{Si}(\text{CH}_3)_2-\left(\text{O}-\text{Si}(\text{CH}_3)_2\right)_a-\text{O}-\text{Si}(\text{CH}_3)_2-\text{NH}_2$						
【反応性】 イソシアネート、エポキシド、カルボン酸、エステル						
品番	型	官能基数	分子量	官能基当量	粘度(cp/25°C)	備考
Silmer NH C50		3	11,600	3,800	500	

## ⑤Silmer EP

$(M型) \quad \text{CH}_3-\text{Si}(\text{CH}_3)_2-\left(\text{O}-\text{Si}(\text{CH}_3)_2\right)_a-\left(\text{O}-\text{Si}(\text{CH}_3)_2\right)_b-\text{O}-\text{Si}(\text{CH}_3)_2-\text{CH}_3$ $(L型) \quad \text{R}-\text{Si}(\text{CH}_3)_2-\left(\text{O}-\text{Si}(\text{CH}_3)_2\right)_a-\text{O}-\text{Si}(\text{CH}_3)_2-\text{R}$						
(a) where R = CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> -  (b) R = (CH <sub>2</sub> ) <sub>3</sub> -O-CH <sub>2</sub> -CH-CH <sub>2</sub> 						
【反応性】 EP⇒アルコール（ポリエーテル、ポリエステル、フェノール樹脂）、カルボン酸、アミノ樹脂 EPC⇒UV硬化（光カチオン硬化含む）						
品番	型	官能基数	分子量	官能基当量	粘度(cp/25°C)	官能基
Silmer EP C50	M	3	11,800	3,900	500	(b)
Silmer EPC C50	M	3	11,800	3,900	500	(a)
Silmer EP J10	M	10	9,300	930	900	(b)
Silmer EP Di-50	L	2	4,100	2,050	70	(b)
Silmer EP Di-100	L	2	7,800	3,900	160	(b)
Silmer EPC Di-50	L	2	4,100	2,050	85	(a)
Silmer EP D208		1	2,400	2,400	300	(b)
Silmer EPC F418-F	M	1	8,200	8,200	900	(a)

## ⑥Silmer VIN

$(M型) \quad \text{CH}_3-\text{Si}(\text{CH}_3)_2-\left(\text{O}-\text{Si}(\text{CH}_3)_2\right)_a-\left(\text{O}-\text{Si}(\text{CH}_3)_2\right)_b-\text{O}-\text{Si}(\text{CH}_3)_2-\text{CH}_2$ $(L型) \quad \text{CH}_2=\text{CH}-\text{Si}(\text{CH}_3)_2-\left(\text{O}-\text{Si}(\text{CH}_3)_2\right)_a-\text{O}-\text{Si}(\text{CH}_3)_2-\text{CH}=\text{CH}_2$						
【反応性】 C50、J10⇒イソシアネート、エポキシド、カルボン酸、エステル VIN 70~65,000⇒Silmer Hと反応してエラストマーを生成する。						
品番	型	官能基数	ビニル%	ビニルMeq.	粘度(cp/25°C)	備考
Silmer VIN C50		3	0.701	0.260	250	IPAに溶解、非水溶性
Silmer VIN J10	M	2.7	3.190	1.182	170	IPAに溶解、非水溶性
Silmer VIN 70	L	2	1.390	0.514	70	IPAに溶解、非水溶性
Silmer VIN 100	L	2	0.882	0.327	100	IPAに溶解、非水溶性
Silmer VIN 200	L	2	0.500	0.185	200	IPAに溶解、非水溶性
Silmer VIN 1,000	L	2	0.311	0.115	1,000	IPAに溶解、非水溶性
Silmer VIN 5,000	L	2	0.115	0.042	5,000	IPAに溶解、非水溶性
Silmer VIN 10,000	L	2	0.100	0.037	10,000	IPAに溶解、非水溶性
Silmer VIN 20,000	L	2	0.080	0.029	20,000	IPAに溶解、非水溶性
Silmer VIN 65,000	L	2	0.050	0.018	65,000	IPAに溶解、非水溶性

## ⑦Silmer TMS

$(M型) \quad \text{CH}_3-\text{Si}(\text{CH}_3)_2-\left(\text{O}-\text{Si}(\text{CH}_3)_2\right)_a-\left(\text{O}-\text{Si}(\text{CH}_3)_2\right)_b-\text{O}-\text{Si}(\text{CH}_3)_2-\text{CH}_2-\text{Si}(\text{CH}_3)_2-\text{OCH}_3$ $(L型) \quad \text{CH}_3\text{O}-\text{Si}(\text{CH}_3)_2-(\text{CH}_2)_2-\text{Si}(\text{CH}_3)_2-\left(\text{O}-\text{Si}(\text{CH}_3)_2\right)_a-\text{O}-\text{Si}(\text{CH}_3)_2-(\text{CH}_2)_2-\text{Si}(\text{CH}_3)_2-\text{OCH}_3$						
【反応性】 メトキシ基が加水分解シラノールとなり、無機材料の表面水酸基とオキサン結合する。 自己縮合反応(-R-SiOSi-R-)する。						
品番	型	官能基数	分子量	粘度(cp/25°C)	備考	
Silmer TMS C50		3	12,000	500	IPAに溶解、非水溶性	

\* 記載品番は全て化審法をクリアーしています。