

## 液状ゴム (Poly bd) 用老化防止剤について (3)

前回は、液状ゴム (Poly bd) 用オゾン劣化防止剤のノクラック PW (非汚染性) について紹介しましたが、今回は、耐オゾン性、耐熱性とも非常にすぐれた老化防止剤ノクラック OL について紹介します。

ノクラック OL は、茶かっ色ペースト状であり、液状ゴムに分散性が非常に良いため手かくはんで均一に分散させることができます。

ノクラック OL のオゾン劣化防止効果は、ノクラック PW よりはずっとすぐれておりますが、汚染性であるために着色製品、黒色製品に限って使用してください。

### 実験例の紹介

実験例—5 液状ゴムとアスファルト配合物にノクラック OL を添加した例です。

液状ゴム・アスファルト—ウレタンは、アスファルトの有効利用の一つとして大変有為であり、従来の材料と充分競争できる物性と加工性を持ち更に抜群の経済性を兼備した魅力的な材料と言われており、非常にユニークな物理的・化学的特性をもつ液状ゴム・アスファルト—ウレタンは、土木建築資材、農業資材、電気部品としてあらゆる産業界に使用できその有効利用が大きく期待されております<sup>1)</sup>。

液状ゴム・アスファルト—ウレタン材料にノクラック OL を添加することによりすぐれた耐オゾン性をもつ材料が得られ、168時間オゾンばくろ (75 ppm, 40 ± 2°C, 40% 伸張) してもき裂の発生は認められません。

実験例—6 表6.1~表6.3から明らかなようにノクラック OL は、耐オゾン性ととも、耐熱性、耐候性にもすぐれた効果を発揮することが分ります。

表 5.1

ばくろ結果	
老化防止剤無添加試料	2 時間でき裂が多数発生し、24 時間で切斷
ノクラック OL (7.0 phr) 添加試料	168時間 (7 日間) でもき裂の発生なし

### 実験例—5

配 合	
液状ゴム (Poly bd R-45HT)* (1)	100
アスファルト	100
ジオール (Isonol C-100)* (2)	16.8
プロセスオイル	50
PAPI*(3)	47
ノクラック OL	7

### 硬化条件

室温硬化

### オゾン劣化試験

オゾンウェザーメーター, 75 ± 5 ppm, 40 ± 2°C, 40% 伸張

### 実験例—6

配 合			
液状ゴム (Poly bd R-45HT)	100	100	100
Isonate 143-L*(4)	15	17.0	17.8
DBTDL*(5)	0.05	0.05	0.05
ノクラック OL	—	5	7
NCO/OH 当量比=1.25			

### 硬化条件

100°C × 100 分 プレス成形

### オゾン劣化試験

オゾンウェザーメーター

JIS ダンベル状 1 号形試験片

75 ± 5 ppm, 40 ± 2°C, 40% 伸張

表 6.1

ばくろ結果	
老化防止剤無添加試料	48時間で切斷
ノクラック OL (5.0 phr) 添加試料	168時間でき裂なし
ノクラック OL (7.0 phr) 添加試料	168時間でき裂なし

### 熱老化試験

試験管加熱老化試験 老化温度: 120°C

表 6.2

		T <sub>B</sub> (kg/cm <sup>2</sup> )	E <sub>B</sub> (%)	M <sub>100</sub> (kg/cm <sup>2</sup> )	H <sub>S</sub>
老化防止剤無添 加試料	老化前	16	130	13	52
	老化後	42	0	—	81
ノクラック <b>OL</b> (5.0 phr)添加試 料	老化前	15	210	10	45
	老化後	15	170	10	48
ノクラック <b>OL</b> (7.0 phr)添加試 料	老化前	13	210	7	41
	老化後	12	160	9	48

表 6.3

		T <sub>B</sub> (kg/cm <sup>2</sup> )	E <sub>B</sub> (%)	M <sub>100</sub> (kg/cm <sup>2</sup> )	H <sub>S</sub>
老化防止剤無添 加試料	ばくろ前	16	130	13	52
	ばくろ後	9	50	—	60
ノクラック <b>OL</b> (5.0 phr)添加試 料	ばくろ前	15	210	10	45
	ばくろ後	11	110	10	50
ノクラック <b>OL</b> (7.0 phr)添加試 料	ばくろ前	13	210	7	41
	ばくろ後	11	140	9	46

老化日数：10日間

## 耐候性試験

屋外ばくろ 期間：50年5月14日～50年7  
月23日(70日間)

場所：大内新興化学工業株式会社  
志村工場

## 使用上の注意

ノクラック **OL** 中の成分中には水酸基，アミノ基が含まれていますので，イソシアネートを消費します。

したがって，通常より過剰にイソシアネートを添加する必要があります。

イソシアネートの追加量は，

- (a) PAPI (化学当量=133.5, 化成アップジョン K.K.)  
 (b) Isonate 143-L (化学当量=144, 化成アップジョン K.K.)  
 (c) Millionate MTL (化学当量=145, 日本ポリウレタン K.K.)  
 (a), (b), (c)の3品種に対しては，0.4g/ノクラック **OL** 1g  
 (d) MP-9 (化学当量=450, 出光石油化学 K.K.)  
 (d)に対しては，1.24g/ノクラック **OL** 1gを標準としてください。

- 注] \* (1) 液状ゴム：(Poly bd R-45HT)：水酸基末端液状ポリブタジエンゴム (出光石油化学 K.K.)  
 \* (2) Isonol C-100: N, N-ビス (2-ヒドロキシプロピル) アニリン (化成アップジョン K.K.)  
 \* (3) PAPI: 略 三官能トリイソシアネート (化成アップジョン K.K.)  
 \* (4) Isonate 143-L: ジフェニルメタンジイソシアネート (化成アップジョン K.K.)  
 \* (5) DBTDL: ジブチル錫ジラウレート

## 引用文献

- 1) 出光石油化学㈱ “出光技術資料” BD-2 Poly bd 液状ゴム。

## 新発売ノ

## 液状ゴム用老化防止剤

ノクラック **OL** (耐酸化・耐オゾンき裂用, 汚染性あり)

ノクラック **PW** (耐オゾンき裂, 耐日光き裂用, 非汚染性)

大内新興化学工業株式会社