

加硫促進剤のゴムへの溶解度 (2) [ジチオカルバミン酸系加硫促進剤①]

前回¹⁾に引き続き、ゴムへの加硫促進剤の溶解度について紹介する。ゴムとSP値の近い溶剤への溶解性をゴムへの溶解度とした。SP値は、文献値あるいはHoyの式²⁾によって求めた。

今回は、ジチオカルバミン酸亜鉛塩のPZ, EZ, BZ, ZTCについて紹介する。右図に測定温度に対する各溶媒への溶解度を示した。これらの加硫促進剤は、スクアレンやドデカンへの溶解度が小さくNR, EPDMへ溶解しにくいことが推察される。また、チウラム系加硫促進剤と同様に脂肪族アミンをもつ加硫促進剤は、アルキル基が長くなると溶剤に溶けやすくなる。表2に30℃における溶解度を示した。BZは、PZ, EZより約20倍程度溶けやすく、EPDMなどのブルームし易いゴムに多用されることがわかる。

表1 ゴムと溶剤のSP値

	SP値		SP値
EPDM	7.95	SBR (St:40%)	8.67
ドデカン	7.92	クメン	8.60
NR	8.10	NBR (AN:39%)	10.30
スクアレン	8.00	クロロベンゼン	9.67

表2 溶剤に対する加硫促進剤の溶解度
(30℃, g/100g)

	PZ	EZ	BZ
クロロベンゼン	0.4	4.3	70.0
クメン	0.2	0.9	31.5
スクアレン	0.1	0.1	1.0
ドデカン	0.1	0.1	1.0

参考文献

- 1) NOC技術ノート690 日本ゴム協会誌 2018, 91, 会告211
- 2) K. L. Hoy, *J. Paint Technol.* 1970, 42, 76

[訂正] NOC技術ノート690 日本ゴム協会誌, 2018, 91, 会告211
 図中の縦軸(誤) g/ml → (正) g/100g; 溶剤100gへ溶解した加硫促進剤量(g)

ここに記載した内容は、細心の注意を払って行った試験に基づくものでありますが、結果をすべて確実に保証するものではありません。

