

## アクリルゴムの老化防止剤について (5)

前回<sup>1)</sup>、特殊架橋基タイプのアクリルゴムで一次老化防止剤にCD、二次老化防止剤にイミダゾール系老化防止剤を配合した場合の加硫特性について紹介した。今回は、加硫ゴム物性と圧縮永久ひずみについて紹介する。

表1に加硫ゴム物性を示す。TbおよびモジュラスはCDを配合すると低下し、CDにイミダゾール系老化防止剤を併用するとさらに低下する。MB 1.0phrの併用はTbおよびモジュラスがもっとも低下する。CD単独はEbに影響がないが、イミダゾール系老化防止剤の併用はEbがわずかに高くなる。

図1に圧縮永久ひずみ(CS)の結果を示す。CD単独はブランクよりCSがわずかに優れる。イミダゾール系老化防止剤の併用はCD単独よりもCSがわずかに優れ、イミダゾール系老化防止剤の増量は効果が低いが、よりCSが改善する。

### 実験

#### 1. 配合

アクリルゴム<sup>\*1</sup> 100, HAF 55, ステアリン酸 1, 加工助剤<sup>\*2</sup> 0.5, ヘキサメチレンジアミンカルバメート<sup>\*3</sup> 0.6, 加硫促進剤<sup>\*4</sup> 1.0, CD 2.0 (ブランクは0), 二次老化防止剤

<sup>\*1</sup>PA-522HF (ユニマテック (株)), <sup>\*2</sup>フォスファノール RL210 (東邦化学工業 (株)), <sup>\*3</sup>ケミノックス AC-6 (ユニマテック (株)), <sup>\*4</sup>Vulcofac ACT55

#### 2. 試験項目

- (1) 引張試験
- (2) 硬さ試験; デュロメータ, タイプ A.
- (3) 圧縮永久ひずみ試験; 150°C, 25%圧縮加硫条件; 一次加硫 (プレス) 170°C, 20分. 二次加硫 (熱風) 170°C, 4時間.

#### 参考文献

- 1) NOC技術ノート No.743 日本ゴム協会誌 2022. 95, 会告433.

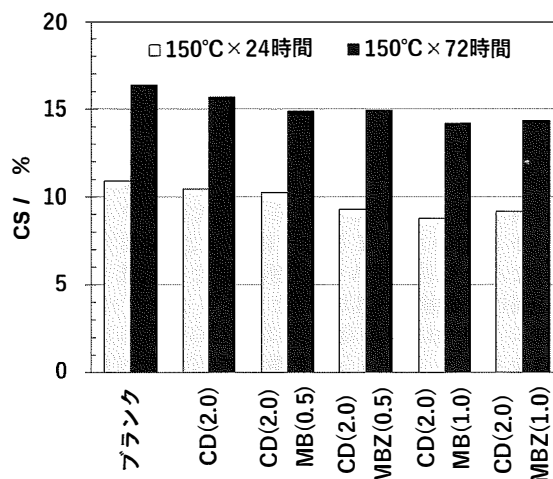


図1 圧縮永久ひずみ

表1 加硫ゴム物性

一次老化防止剤 二次老化防止剤	ブランク	CD (2.0) なし	CD (2.0) MB (0.5)	CD (2.0) MB Z (0.5)	CD (2.0) MB (1.0)	CD (2.0) MB Z (1.0)
Tb [MPa]	13.9	12.9	12.7	12.7	12.0	12.7
Eb [%]	180	180	210	210	230	210
S <sub>100</sub> [MPa]	6.9	6.3	5.2	5.2	4.5	5.8
S <sub>200</sub> [MPa]			12.1	12.1	10.4	12.2
H <sub>A</sub>	67	66	64	66	65	68

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。当NOC技術ノートに掲載されているあらゆる内容は無断転載・複製を禁じます。