

## 加硫ゴム中の老化防止剤の移行速度について

老化防止剤をゴムに配合した場合、その移行速度が問題になる場合がしばしばある。老化防止剤や配合ゴムの種類・環境によって速度は変わってくると考えられるが、今回は天然ゴム配合物につきノクラックD・ノクラック810-NAの移行速度を測定した。

### 実 験

表-1に示す配合・加硫条件でノクラックD配合物・ノクラック810-NA配合物・老化防止剤を配合しない配合物の三種類の試料（厚さ1mm、縦150mm×横150mm）を作る。

つぎに、これら種類の試料を図2に示すように幅20mm長さ40～70mmの大きさに切り、ゴムのり（よくすねりしたペールクレープ#1をベンゼンに溶解させたもの）で手早くはり合わせる。すなわち試料1はノクラックD配合加硫物に老化防止剤を配合しない加硫物10枚をはり合

せたもので試料2はノクラック810-NA配合加硫物に老化防止剤を配合しない加硫物10枚をはり合わせたものである。

この試料1および2を図3に示すような鉄板製紫外線パクロ試験機（オゾンの発生しない東芝製H400F高圧水銀燈使用）中に固定して、老化防止剤の移行速度を試料の側面および上面の着色状態で判定した。

図4にその結果を示す。

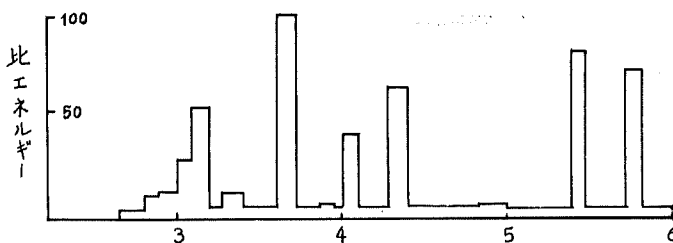
### 結果と考察

ノクラック810-NAの方が移行速度が早い。このことはノクラック810-NAの着色性が高いことと、ゴムに対する相溶性が大きいためではないかと考えられる。これら原因についての探求、他の老化防止剤についてはさらに追試の予定である。

表-1 配 合 お よ び 加 硫 条 件

配 合 番 号	1	2	3
ペールクレープ #1	100	100	100
亜 鉛 華	10	10	10
ステアリン酸	1.5	1.5	1.5
イ オ ウ	2.5	2.5	2.5
ノクセラーMixNo.2	0.8	0.8	0.8
軽質炭酸カルシウム	30	30	30
白 艶 華C. C.	20	20	20
酸化チタン	10	10	10
リ ト ホ ン	10	10	10
ノ ク ラ ッ ク D	1	—	—
ノクラック 810-NA	—	1	—

加硫条件 140℃× 20min（プレス加硫）



輝き (Se/cm²)……450, 最強スペクトル (mμ)……365, 放射限界 (mμ)……280

図1 褪色試験用水銀ランプH400-Fの分光エネルギー分布

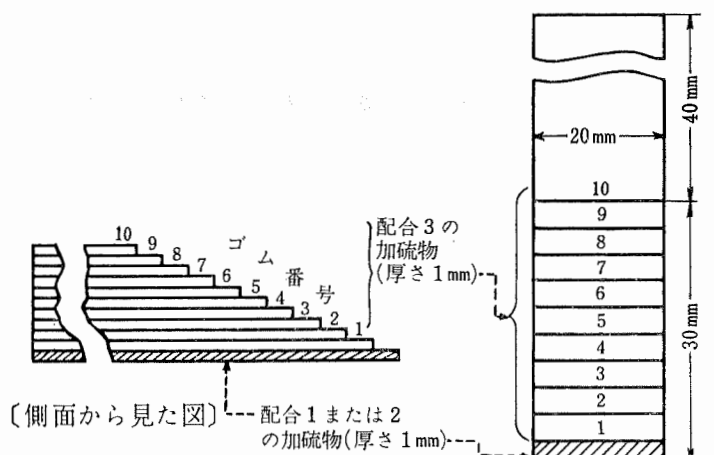
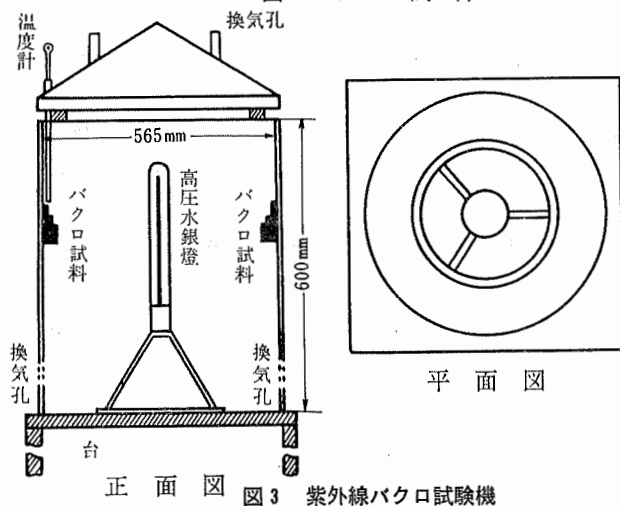


図2 ゴム試料 (上面から見た図)



正面図 図3 紫外線バクロ試験機

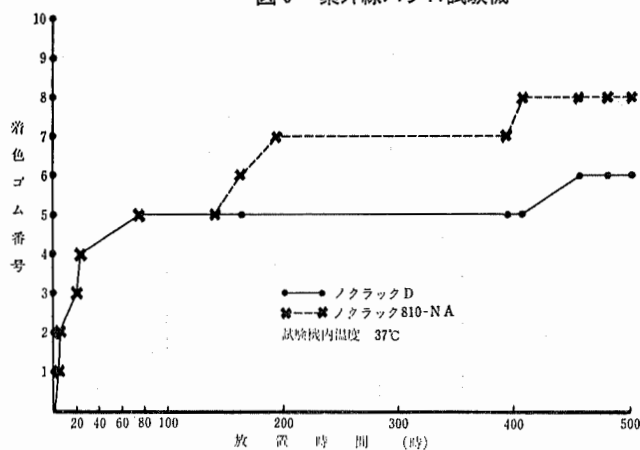


図4 放置時間と着色の関係

大内新興化学工業株式会社