

## ゴムと金属の直接接着界面の劣化挙動について

### <要約>

1) ゴム/金属の接着方法の概要 2) ゴム/亜鉛めっき鋼の有機酸コバルト塩を用いた接着系の各種環境下での劣化挙動 3) ゴム/亜鉛めっき鋼の HRH システム\*を用いた接着系の劣化挙動について報告する。2)においては過加硫に相当する加圧下加熱により最も早く接着低下が生じ、その次に湿熱および温水浸漬環境において接着劣化が促進される。加圧下加熱においては温度に対しアレニウス型の劣化速度となる。3)の系では、加硫接着時に接着界面に高樹脂濃度層が形成され、加圧加熱条件ではゴム層の硫黄がその層に浸入し金属表面に達することにより接着劣化が生じると考えられる結果を得た。湿熱劣化では高樹脂濃度層内で主に樹脂とゴム分子間の切断によると考えられる凝集破壊となる。また、時間があれば湿熱劣化における水の侵入経路の観察結果と工業的な改良手段の例について報告する。

\*レゾルシン系の樹脂形成成分をゴムへ練り込むことにより接着剤の塗布なしで加硫接着する所謂直接接着システム。ヘキサメチレンテトラミン (H) /レゾルシン (R) /水和シリカ (H) をゴム中に練り込むシステムが起源でその後種々の派生材料が使用されるようになった。