

アメニティエラストマーの開発

企業／ハクスイテック株式会社

研究者／古川睦久（長崎大学工学部材料工学科教授）

体積抵抗率 $10^6 \Omega \cdot \text{cm}$ 以下のゴムをカーボン配合で得る事は容易であるが、配合ゴムは黒色である。明色系の配合ゴムを得ようとした場合、無機系の導電剤は多量の添加が必要であり、有機導電剤を使用した場合、ブリードの問題があつて、ファッション性のある明色系の帯電防止ゴムを得難いのが現状である。現在、導電性酸化亜鉛「23-K」を商品化しているが、これを配合して帯電防止ゴムにするには高部数を必要とするので強度低下を伴う。この欠点を解消するために、今回複合粉末「ELECTOX R-23」を開発した。これは①少量配合で更なる体積抵抗率の引き下げ、②着色が容易なコンパウンド、③より安い製品単価、と言ったコンセプトの基に開発されたものである。「ELECTOX R-23」の主な粉末特性を下表に示す。

この「ELECTOX R-23」を100～150PHR配合することにより、NR、NBR、SBR、BR、EPDM、Uのゴムについて、抵抗値は帯電防止領域である $10^{10} \Omega \cdot \text{cm}$ 以下を示し、ブリードを抑えて明色の配合ゴムの製造を可能にした。さらに、NBR等については発泡加工による軽量化を実現した(150PHR：見掛密度 0.81g/cm^3)。



▲ ELECTOX R-23 を配合した明色系 NR ゴム

特性	ELECTOX R-23 (開発品)	23-K (現行品)
体積抵抗率 ($\Omega \cdot \text{cm}$)	300	300
密度 (g/cm^3)	1.9	5.6
色	白色	青みを帯びた白色
強熱減量 (%)	16	0.3