

ラジアルタイヤと放射線

放射線照射はプラスチックの耐熱性、耐水性、対衝撃性、硬度などを向上させ、高品質、高機能のさまざまな工業製品が生み出されています。

プラスチック材料の一種であるビニル系モノマーに放射線を照射すると重合開始材が不要なためクリーンなプラスチックを作ることができます。ポーランドでは、ビニルピロリドン電子線で照射してつくった傷・火傷のカバー材が実用化されています。また、電子照射は、溶剤を使わず(無公害)、速く(高生産性)、常温で(省エネルギー)下地の上に高品質のプラスチック硬化塗膜を作ることができるので、紙容器オフセット印刷、フロッピーディスク、トンネル内包材、防曇フィルム、マスキングテープ、感熱紙などに応用されています。

ポリエチレンのようなプラスチック類は、放射線照射によって溶剤や熱に強くなり、機械的強度も向上します。ラジアルタイヤの分野では材料である生ゴムの強度を増し粘着性を下げるために、現在では国内で20台の電子加速器が使用されています。

大量の水を含む親水性のプラスチックへの応用も進み、人工角膜や人工血管、ソフトコンタクトレンズといった生体材料や高機能材料への期待も高まっています。

