

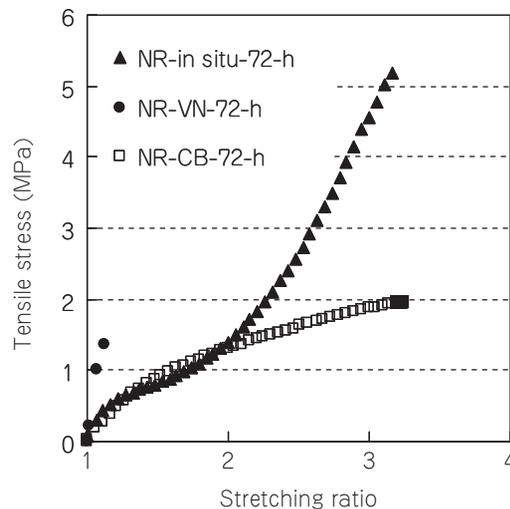
in situ シリカ充てん天然ゴムの スポーツ用素材への可能性試験

研究代表者 京都工芸繊維大学 池田 裕子

スポーツ用品には繊維、プラスチック、ゴムが使用されています。本研究では、天然ゴムに注目して、未架橋天然ゴム中でテトラエトキシシランのゾルーゲル反応を行うことによって、高含量にin situにシリカを分散させたシリカ充てん天然ゴムを試作しました。そして、この試作試料、混練カーボンブラック充てん天然ゴム、混練シリカ充てん天然ゴムについて熱特性、一軸引っ張り試験、繰り返し引っ張り試験や動摩擦係数の測定を行いました。試作しましたin situシリカ充てん天然ゴムは化学反応で生成されるのでシリカとゴムとの相互作用が他の2試料と比較して大きくなります。そのため、in situシリカ充てん天然ゴムは他の2試料より高強度で、ヒステリシスロスも少ないことがわかりました。また、スポーツシューズ材料として適するかを検討するために水に濡れたコンクリート床面上の動摩擦係数を測定した結果、動摩擦係数が他試料より大きくなることがわかり、スポーツ用品のゴム材料として有用であることが示唆されました。



in situ にシリカを分散させた高含量の天然ゴムはスポーツ用品のゴム材料として有用であることが示唆された。



架橋していない各種フィラー充てん天然ゴムの引張物性