

## EPDM 合成ゴムの特性可視化技術の開発

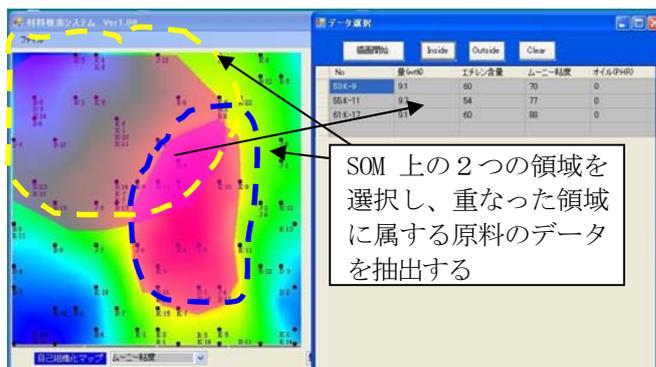
### [背景・目的]

エチレンプロピレングム(以下、EPDM)は、耐熱性や電気絶縁性に優れていることから自動車用部品や工業製品に幅広く用いられています。現在、様々な EPDM 原料が販売されていますが、材料選択の指標となる情報は原料の物性表しかありません。また、原材料の配合や加工条件を決定し、目標とする物性を持ったゴム製品を開発するまでには、何度も試作を重ねる必要があります。

そこで、研究所が有する樹脂材料の特性をグラフ上に分かりやすくマッピングする特性可視化技術を用いて、EPDM 原料の特性を可視化した自己組織化マップ(以下、SOM)を作成しました。さらに、EPDM 原料と各種添加物を混合して加工した製品の物性を比較し、目標とする物性を持つ製品を開発する際に、最適な EPDM 原料と加工条件の決定を支援する技術を開発します。

### [これまでに得られた成果]

国内で入手可能な 8 社 85 種類の EPDM 原料について SOM を作成し、特性の可視化を行いました。また、作成した SOM をベースとし、材料検索システムのデモンストレーションモデルの試作を行いました(左図)。現在、EPDM 製品の SOM を作成するため、EPDM 原料の SOM 上から選択した原料について、2 種類の架橋方法を用いてゴム製品の試作(右図)を行い、その物性試験を行っています。



材料検索システムの試作画面



作成した EPDM ゴムサンプル  
物性試験用の試験片を切り出す

### [期待される効果・技術移転の計画]

作成した EPDM 原料の SOM の実用性については、ゴム材料の専門家から良好な評価を得ています。材料検索システムのデモンストレーションモデルについては、今後製品ゴムの SOM 情報を追加することによって、原料の検索機能を充実させ、製造現場で使用可能な原材料管理システムとしての使用を検討しています。