

# スルホン化技術を駆使し新事業に挑戦

小西化学工業株式会社

## 業界が注目する企業戦略

関西にはオンリーワン、ニッチトップの独創技術を起爆剤に成長するファインケミカルの実力派企業が多い。とりわけ、日本の染料国産化の礎を築いた由良染料（現在の本州化学）の創始者・由良浅次郎氏が化学産業の発展に情熱を注いだ和歌山には、由良氏のDNAを受け継ぎ新事業に果敢に挑戦する有力メーカーがひしめいている。その中でも突出して注目度が高いのが化学業界屈指のスルホン化技術を駆使し、スーパーエンブラ用原料のDHDPS（ジヒドロキシジフェニルスルホン）などを製造する和歌山市の小西化学工業である。

今年の新年賀詞交換会でも、「小西さんの戦略は凄い」と話題にする化学業界の関係者が多かった。年商50億円規模ながら、ボーイング社の省エネ旅客機B787に採用された日本製CFRP（炭素繊維強化樹脂）に使われるエポキシ樹脂の受託製造事業を立ち上げ、2013年に同樹脂の拠点として建設した福井工場内に昨秋、航空機や自動車分野の新素材としてスポットが当たるスーパーエンブラ・PES（ポリエーテルスルホン）の原料、DHDPSの専用生産棟（工費25億円）を新設するなど活発に動いているから注目を集めるのは当然だ。



福井工場に完成した  
スーパーエンブラ原料専用のプラント

## ポリシルセスキオキサン(PSQ)へ本格進出

その新事業創出で今年が目玉になりそうなプロジェクトがある。それがポリシルセスキオキサン(PSQ)への本格進出である。柔軟性や優れた成形性、反応性などの有機材料の特徴と、耐熱・耐候性や寸法安定性といった無機材料の特性を兼備し、ディスプレイや半導体関連などのエレクトロニクスで回路の絶縁

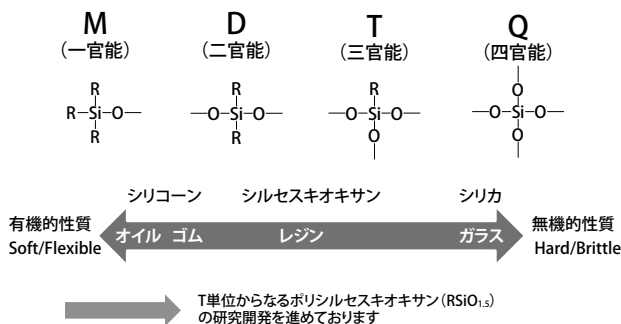


図1 シルセスキオキサンとは

Silsesquioxane =  $\text{Si}$   $\text{sesqui}$   $\text{oxane}$   
ケイ素 1.5 酸素  $(\text{R SiO}_{3/2})_n$

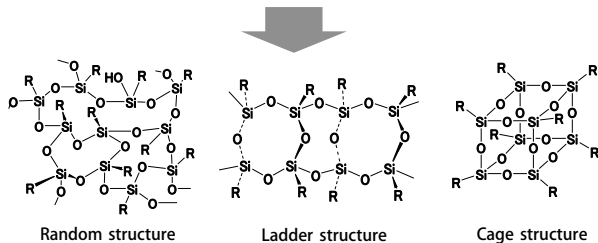


図2 シルセスキオキサンの分類

や封止に使われるエポキシ樹脂や二官能性シリコン樹脂を代替する新材料として脚光を浴びる次世代シリコン樹脂、それがPSQだ。

関係する研究も活発に行われ、大手電機メーカーも採用に動くPSQとは、いかなるものなのか。小西化学でR&Dの指揮を執る齊藤憲明・研究部長が教えてくれた。

「三官能性のオルガノシラン化合物から合成

されたシリコン樹脂で、無機的な特性は主鎖のシロキサン結合によって、有機的な特性は側鎖の有機性官能基により発現する『有機／無機ハイブリッド材』です。PSQの耐熱性や光学的な透明性、さらに硬度などが注目されており、半導体レジストやLEDの封止材・被覆材向けとして市場の拡大が期待されています」

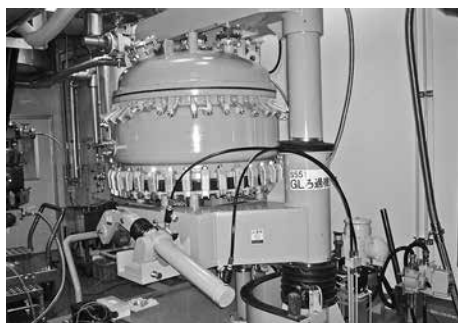
同社のプロジェクトは現在、分子骨格がランダム構造のレジンタイプ「SRシリーズ」（商品名）の事業化を軸にして動いており、PSQの分子量と縮合の度合いを同時に、かつ自由に制御する独自の技術を確認したことがアピールポイントだという。

「溶媒との相溶性に優れた分子量2000（オリゴマー）～1万（ポリマー）の製品を供給でき、当社独自の技術による揮発分の抑制や反応性・極性のコントロールなどが評価されている」と齊藤部長。すでに光学関連部材として採用が始まっているようだ。

こうしたPSQプロジェクトの進展を受け投資計画も浮上している。化学工業日報は昨年7月、同社が本社工場に今秋、7億円を投じ研究開発型プラントを新設すると報じたが、その第一弾の生産品目がPSQである。「PSQで年商10億円以上を目指す」（齊藤部長）。PSQはCFRP、PES原料に続く第3の新事業に育つのか。「福井の敷地は、まだ空いている」（小西弘矩社長）。「小西化学、福井にPSQ工場」。化学工業日報の紙面に、こんな見出しが躍る日が楽しみだ。



開発プラント完成予想イラスト



本社工場の既設の開発プラント

■お問い合わせ先

小西化学工業株式会社 総務部  
 〒641-0007  
 和歌山県和歌山市小雑賀3丁目4番77号

TEL : 073-425-0331 (代表)  
 FAX : 073-425-6116  
 URL : www.konishi-chem.co.jp