

解重合法ケミカルリサイクルの実証が始まる

◆日米欧でベッドマットレスのポリウレタンからポリオールを回収する動き

三井化学は2023年9月、ベッドマットレスのポリウレタン（PU）をケミカルリサイクル（CR）する実証事業を**発表**した。CRにはガス化、油化、解重合法によるモノマー化があり、今回の実証では、ポリオールとイソシアネートを主成分とするPUの重合を解いてポリオールを回収する。三井化学は**22年5月**からマイクロ波プラスチック分解技術「PlaWave」の小型実証を行っており、CR技術の確立を目指す。また、パラマウントベッドやリバー（リサイクル業）と協業して、介護用にレンタル使用されたベッドマットレスを回収する仕組みの構築にも取り組む。高齢化が進み、介護用ベッドの需要増、廃棄増が見込まれるなか、この取り組みは環境省「脱炭素型循環経済システム構築促進事業」に**採択**されている。

海外では、米Dowが使用済みマットレスから再生された「RENUVA」ポリオールを、新しいマットレスや建築用断熱板などに活用している。また、独Evonikは、PUからポリオールを再生する加水分解プロセスのCR実証に、**21年**より取り組んでいる。**23年9月**には、リサイクル業REMONDISから使用済みマットレスフォームの供給を受け、スケールアップした実証段階に入っている。

◆ポリスチレンのケミカルリサイクルにともない、容器回収の動きも活発に

PSジャパンは23年9月、ポリスチレン（PS）のCR実証設備の新設を**発表**した。PSは食品容器包装用途で多く用いられるが、汚れや臭いなどの点で、メカニカルリサイクル（MR）での再生が難しいことも多い。PSを解重合してスチレンモノマーを回収し、食品容器包装を水平リサイクルすることに取り組む。PSのCRでは、デンカと東洋スチレンが22年1月に千葉県市原市で年間処理能力3,000トンのプラントを建設すると**発表**しており、23年度下期の稼働が予定されている。

一方、PS製容器のユーザーであるヤクルトは23年5月、市原市のPS・CRシステム推進協議会への参加を**発表**した。また、ヤクルトとPSジャパンなどは23年8月、PS製乳酸菌飲料容器の回収・再資源化の取り組みで**神戸市と連携協定**を締結した。CR実証にともない、容器回収の取り組みも加速しそうだ。【長谷川雅史】