

東洋紡がRO膜開発を講演 神戸大でフォーラム・講座

先端膜工学研究推進機構



産学連携で膜工学の研究や人材育成などを推進している一般社団法人先

端膜工学研究推進機構は1月19日に第4回特定テーマフォーラム、26日に第7回MBTA (Membrane Business & Technology Academy) 講座を、神戸大学内でそれぞれ開催した。フォーラムや講座では、講演や総合討論などが行われた。

特定テーマフォーラムでは、「膜分離と固液分離」をテーマに4題の講演と総合討論を実施。この中で、片桐誠之・名城大学理工学部教授は「閉塞濾過理論に基づく膜ファウリング特性の評価」と題して講演した。

活発な質疑応答・討論がなされたMBTA講座

片桐教授は、固液分離分野で確立された閉塞濾過理論を、膜分離分野に適用した膜ろ過データの解析手法とともに、データ解析で得られる閉塞ろ過特性値を用いて、膜特性とファウリング特性との関係を考察する手法などを紹介した。

また、膜ファウリングの簡易評価法として、新たな指標のFMI (Fouling Mechanism Index) の閉塞ろ過特性値を求め、膜ろ過挙動の推算へつなげる手法なども説明した。

向井康人・名古屋大学大学院工学研究科准教授の講演「膜濾過で形成されるケークの評価と制御」では、膜ろ過操作の分離粒子がろ材表面上に堆積し、充填層を形成するケークがろ過性能を低下させ、MF膜やUF膜の表面上ではコロイドケークを形成し、適切な制御が不可欠と指摘した。また、向井准教授は、コロイドケークの諸特性値や内部構造を評価した実例、溶液環境との関係を明らかにした研究例などを解説。コロイドケークの強制排除に向けた取り組みとして、クロスフローろ過法をはじめ、回転や振動を利用した高剪断型ろ過法などを紹介した。

MBTA講座では、「科

学技術イノベーション研究科卒業生の活躍」をテーマに、2題の講演と質疑応答・討論を実施。この中で、大亀敏史・東洋紡コーポレート研究所プロセッシング基盤ユニットリーダーは「海水淡水化市場の概観と高分子吸着を応用したRO膜の開発事例について」と題して講演した。

大亀リーダーは、主力製品の中空糸逆浸透(RO)膜が海外で多数実績があり、正浸透(FO)や浸透発電(PRO)、超濃縮(BC)などによる省エネ・創エネ・高付加価値創出などアクア膜事業の新发展を説明。海水淡水化RO膜の採用が中東湾岸諸国で拡大する一方、環境負荷が低い海水淡水化プロセスに向け、ポリビニルアルコールを膜素材とした超薄膜化技術を用いて、耐塩素性と耐アルカリ性の両立が可能で、再生可能な分離膜構造を実現。今後は実用化に取り組みとしている。

水 道 産 業 新 聞

2024年(令和6年)2月15日(木曜日)