



佐竹化学機械工業(株)の佐藤誠氏には「高精度湿式分級装置の開発と適用事例」と題し、高精度分級を実現するための技術的要点とともに、同社の最新分級装置の特徴と適用事例を紹介いただいた。微粒子になるほど沈降速度が遅くなるため遠心分離機を利用することが多いが、分級精度が低いという課題があり、これを解決したのが同社の装置である。分離粒子径は従来機と同様に流体抗力と遠心力との釣り合いで決まるが、流体の流れにより生じていた粗粒の微粒側への混入を独自のローター形状により抑制し、極めて高い分離精度を実現している。

大阪府立大学名誉教授の岩田政司氏には「固液分離技術の動向」と題して、FILTECH 2019（1年半ごとにドイツで開催される展示会ならびに講演会）から、いくつかのトピックを紹介いただいた。ろ材に関しては、耐摩耗性を向上させるためのコーティング技術やろ過寿命の長期化を狙った三次元構造の金網、またCTやCFDを利用したろ材構造の最適化などについての展示・講演があった。ろ過機については、IoTやAIの導入が進み、熟練技能者でなくても工程管理できるシステムや、目詰まりを検知してトラブルを未然に防ぐシステム、画像処理によりろ材の汚れ具合に応じて洗浄ノズルを制御するスマート洗浄などが紹介された。生体模倣によるろ過機構の研究なども紹介されており、今後も注視すべき展示・講演会である。

タナベウィルテック(株)の大和敦司氏には「粘着性（ナノ粒子）ケーキの排出を可能にした超高速遠心分離機の開発」と題し、とくにナノレベルの固液分離に適した遠心分離機を紹介いただいた。ナノレベルの粒子の場合、遠心分離後のケーキは粘着性が強く、機外への排出が困難であることが多い。同社の超高速遠心分離機の最大の特徴は2種類のスクレーパーを有することであり、1本のスクレーパーで回転体壁面からケーキを掻き取った後、そのスクレーパーに付着しているケーキをもう1本のスクレーパーで掻き取って機外に排出できる。ケーキの自動排出で無人運転が可能となり、省力化はもちろんのこと、ハザード物質へも対応できるようになったことは大きな利点と言える。