一般セッション「射出成形」では、全体で19件の発表があり、ここでは2日目後半の7件の発表について報告する。発表内容は、ホットランナーに関するものが1件、発泡成形に関するものが2件、ガスベントに関するものが2件、金属樹脂接合に関するものが2件であった。

ホットランナーに関する発表では、B-213でホットランナー金型におけるフローマーク生成現象の解析について発表され、表層ゴム粒子のせん断変形形態の分布計測によるフローマーク生成メカニズム解明について報告された。

発泡成形に関する発表では、B-214でコアバック式射出発泡成形について発表され、長鎖分岐ポリプロピレンに変性セルロースナノファイバーを添加することで微細気泡構造を持つ高発泡倍率発泡体の作製について報告された。また、B-215で自動車用ポリプロピレン発泡成形について発表され、歪み硬化性を持つ長鎖分岐ポリプロピレンの添加

による成形ウィンドウ幅拡大について報告された。

ガスベントに関する発表では、B-216でベント性能評価について発表され、窒素ガス注入とガス流量計測によりガスベント性能としてベント閉鎖率の定量化が出来ることが報告された。また、B-217でガスベント性能経時変化の評価について発表され、ガスベント付近の型内圧力計測でガスベント閉塞を検知し、ランド長、スリット表面粗さと堆積物の相関について報告された。

金属樹脂接合に関する発表として、B-218で接合強度解析について発表され、有限要素法を用いた金属表面構造が接合強度に及ぼす影響の解析について報告された。また、B-219でブラスト処理による金属樹脂接合について発表され、金属表面粗さパラメータと接合強度の相関について報告された。

上記7件の発表中、会場は常時8割以上の座席が埋まっており、発表によっては立ち見も出るほどで、本セッションの関心の高さを伺わせた。今後も多くの発表と活発な議論がなされることを切望する。

* Endo, Yasuhiro

三菱電機㈱ 先端技術総合研究所 環境・分析評価技術部
尼崎市塚口本町 8-1-1 (〒661-8661)

押出成形・混練

押出成形・混練はプラスチック成形加工における主要な成形法であり、多様な製品に使用されているごく一般的な成形法である。また、押出成形は射出成形における押出ユニット等、他の成形法の基礎となっている成形法でもある。このように一般的な成形法でありながら成形中のシリンダー内ではプラスチックの変形、発熱、溶融、流動など複雑な力学的な過程を経ており、また、気相、液相、固相が同時に存在するなどそのプロセス内での挙動は複雑さを極めており、トータルな意味での設計法の確立にはまだまだ課題が多いのが現状であろう。このような状況において本セッションでは対象としているテーマについての発表が4件あり、それぞれ混練課程における材料の変形挙動について発表を行っていたが、成形法の複雑さ故にCAEに関連した実験的なアプローチが過半を占めていたのが特徴的で

あった。それでは各発表の内容について以下にその概要を紹介する。

1件は押出機内の充填率分布の計測のためにスクリー内の固化した樹脂形状の非接触計測法を提案し、その計測結果とCAE解析の結果の比較を行っている。スクリー内の混練過程の計測は通常困難で有りその非接触計測法についての知見は有用であろうと思われる。他方、ガラス繊維強化複合材料の混練過程における繊維配向ならびに破断に関する発表があった。近年、複合材料の成形品が多様な分野で使用されており、その成形中の繊維配向状態の予測ならびに破断プロセスの軽減は高剛性製品作製にとって重要な検討対象である。成形中のみならず混練過程での繊維の挙動を予測可能な手法の開発は重要であると感じた。

以上、4件の発表では実際の混練過程の計測に重点が置かれた内容が主であり、これらの計測技術が課題であることが実感できた。

* Yokoyama, Atsushi

京都工芸繊維大学
京都市左京区松ヶ崎御所海道町 (〒606-8585)