本成形法も歩み、今後、確固たる技術へと成熟して行くものと期待される。

新しい成形プロセスが提案・実用化されるとそれに付随して新たな成形不良が発現する。また、その一方で、フローマーク、ウェルドラインのような成形不良の問題は、昔から延々と続いている。そのために、成形プロセスおよび不良現象の実験解析はいつの時代も重要と考えられている。本セッションでは、自動車バンパーの成形で問題となるタイガーストライプフローマーク (C-212, 213)、超高速射出成形条件下でのウェルドライン (C-214)、多数個取り製品におけるランナーバランスの不良 (C-208) の発生メカニズムの実験解析や、成形不良に直接つながる各種流動不安定現象の実験解析 (C-210, 211)、バリ検知方法に関する研究 (C-215) の報告がなされた。著者個人としては、超高速射出成形における極薄肉部への充填に対して、スク

* Murata, Yasuhiko
日本工業大学 機械工学科
埼玉県南埼玉郡宮代町学園台 4-1 (〒345-8501)

一般セッション

ブロー成形 (D-213~D-215)

西 岡 昭 博*

本セッションでは、3件の発表が行われた。このうち、ブロー成形に関する発表は1件であった。その他、圧縮成型のシミュレーションが1件、深絞り成形に関するものが1件の計3件の発表となった。セッション名にもなっているブロー成形に関する発表が1件ということには少し物足りなさを感じた。以下、具体的な講演内容を簡単に示す。

多層圧縮成形時には中間層を適切な形状に配置することが重要であり、樹脂の圧縮行程における挙動を正確に把握する必要がある。しかし、これを実験的検討により把握することは難しい。このような認識のもと、D 213 の講演では、数値解析による中間層樹脂挙動の可視化を試みた。多層 Adaptive Mesh 法と点追跡法を用いることで、圧縮成形時の多層樹脂の挙動を可視化可能とした。数値解析により多層樹脂の樹脂挙動を把握できたことは、多層圧縮成形の効率化に寄与すると述べている。

本セッションにおける唯一のブロー成形に関する講演と

* Nishioka, Akihiro
山形大学工学部機能高分子工学科
米沢市城南 4-3-16 (〒992-8510)

一般セッション

応用計測技術 (E-201~E-207)

三 松 順 治*

本セッションは、シンポジウム'05の第2日目の午前中に、E 会場で行なわれ、企業および大学での射出成形に関する様々な計測技術(温度、熱物性、圧力、配向性、熱移

り速度の立ち上がり応答が最も重要な因子であることを実証した高応答赤外線放射温度計(C-209)に興味を引かれた。

本学会発足当時は、マクロスコピックの射出成形CAEソフトウェアの研究開発が盛んな時期で、数値解析モデルの工夫などに注目が集まっていた。近年では、解析精度向上を目指した数値解析モデルの改良はほぼ終焉(限界と言ったら専門家の皆さんから叱られるだろうか)を迎え、新たに利用者の利便性を追求した工夫に注目が集まっているようである。ここでは、製品設計時間の短縮が大きなテーマとなっており、樹脂データや成形条件、金型設計の最適化(C-204, 206, 207)、また、コンピュータを複数個連ねたパラレルコンピューティングによる計算時間短縮(C-205)に関する報告がなされた。3D解析の登場は、解析精度の向上という点で素晴らしさを感じるが、簡単なCAE解析がノートパソコンで行えるほど身近になった昨今では、計算時間および計算メモリー容量の問題は早めに改善していただきたいものである。

なったD 214の講演では、押出ブロー成形におけるピンチオフ行程に着目し、数値解析により金型の刃角、ランド部の深さがパリソンの肉厚や温度に与える影響を明らかにしている。純粘性流体を対象とした解析を実行し、金型の刃角やランド部の深さがパリソンの肉厚に大きく影響することを明らかにした。粘弾性液体を対象とした今後の検討に期待したい。

最後の講演となったD 215では発泡ポリプロピレン薄板の局部深絞り成形に関する報告であった。深絞り成形は、金属材料の塑性加工法として用いられる手法である。講演者らは、この手法を発泡ポリプロピレンシートに適応しようとした。局部深絞り成形におけるパンチやダイ寸法が成形後の肉厚分布に与える影響について報告した。さらに発泡シートの発泡倍率の違いが成形品の肉厚分布に影響することを示した。講演の中で、最終成形品の切断面写真を示し、成形後の発泡セルの形状についても示していたが、成形品の一部分のみの結果であった。今後、成形品の各部分のモルフォロジー観察結果を含めた報告に期待したい。

動、作用力、PVT測定)についての7件の研究発表があった。大雑把に分類すると、樹脂企業が2件、成形機企業と大学の共同研究が3件、大学単独が2件の研究発表であり、