3次元射出成形樹脂流動解析 Moldex 3 D R 9.1

1. はじめに

Moldex 3 D は、台湾のコアテック社が開発した、先進的機能を織り込んだ3次元射出成形樹脂流動解析プログラムです。解析エンジンとして、射出成形樹脂流動解析において初めてFVM（有限体積法）を実用化しており、数百万エレメントを超える解析を、パーソナルコンピュータベースで可能としています。以下では、金型およびインサート部品などの温度の非定常解析が可能な機能を持つ新バージョン Moldex 3 D R 9.1（以後、R 9.1 と呼称する）について紹介します。

2. Moldex 3 D R 9.1 の特徴

R 9.1 では、流動、保圧、冷却、取出の各工程において変化する金型温度のシミュレーションや、1サイクルに留まらず、図1に示すような初期ショットから安定ショットに移行するまでの金型温度変動過程をシミュレーションすることが可能です。

金型およびインサート部品の温度の非定常解析を行うことで以下の事項が可能となりました。

- (1) 充填・保圧過程の高精度解析
- (2) 高速金型温度制御プロセスの解析
(パルス冷却プロセス、高速ヒートサイクル成形など)
- (3) マルチコンポーネント成形
(セカンドショットによるインサート部品の高精度温度解析、オーバーモールド成形、多色成形など)

3. 解析事例

R 9.1 を用いて行ったギアの解析事例を、図2と図3に示します。このように、金型や冷却管、製品、ランナーを含んだ数百万エレメントを超える大規模なフルソリッドメッシュモデルにおいても、パラレルコンピューティング

を利用することにより短時間（数時間程度）でかつ高精度にシミュレーションすることができます。条件設定も非常に簡単で、初期金型温度を設定して、各時間における温度または熱量（W）を設定するだけで非定常温度解析が可能です。

また、高速ヒートアンドクール法などのウエルドレス成形や微細形状成形のシミュレーションや、さらに、近年、急速にニーズが膨らんでいるインサート成形やオーバーモルディング成形におけるインサート部品および金型の、流動・保圧過程での温度変化解析にも利用できます。

以上、新バージョン R 9.1 の新機能である非定常温度解析について簡単に紹介しました。Moldex 3 D は、最先端の3次元射出成形樹脂流動解析システムとして、今後とも、皆様のニーズにお応えする新機能を提供してまいります。

図2 ギアの解析モデル

図1 金型温度変動（イメージ図）

図3 金型温度変化の解析事例

〈問合せ先〉

(株)セイロジャパン システム部 後藤昌人
春日部市谷原 3-1-8 マルヤビル 3F (〒344-0065)
TEL. (048) 733-7011 FAX. (048) 733-3268
E-mail: m-goto@saeilo.co.jp

* Goto, Masato
(株)セイロジャパン システム部
春日部市谷原 3-1-8 マルヤビル 3F (〒344-0065)
2010.7.14 受理