

インジェクション（射出成形）は、固体の樹脂を加熱溶融させて流動状態になった樹脂を金型内に圧入し充填した後、金型を冷却して、樹脂が再度固化した状態になった時点で、取り外し機構により金型内から部品を取り出すことで、1個の部品成形が完了します。樹脂は、加熱・流動・冷却という一連のプロセスで熱膨張・収縮を引き起こしながら、精度高い部品として成形される必要があります。このような成形を実現するためには、成形シミュレーションと3DCADソフトウェアを用いて、インジェクションモールドを最適な構造に設計することで可能となります。

このプロジェクトでは、毎年、日本金型工業会から提供される製品の図面と3Dデータに基づいて、製品の形状・精度を満足させるインジェクションモールドを設計します。

インジェクションモールドの設計には、材料、加工、モールドデザインについての総合的な知識と技術が必要となります。このため、実製品を手掛けていらっしゃる企業の専門の方々の協力を得て、設計製造に必要な基礎知識の講義と実技指導とをお願いし、先端金型センターの設備を用いて、試作のレベルを超えて実際の生産まで行い実現させていきます。



(a) コインケース



(b) 連結小物入れ



(c) ロボット・プラモデル



(d) SD カードケース

図1 学生の過去の作品