

センチユリーイノヴェーション(東京都中央区)が開発した超小型射出成形機「Mold Lock

k(モールドロック)」が、業界の常識を塗り替えている。卓上で、かつ家庭用の100V電源で扱える成形機は多くの企業の

関心を集め、100台を超える同社の機械が新品開発や新規製造プロセスの開発に貢献している。樹脂ペレットの完全

溶解による低圧成形技術は、樹脂型との相性もよく、高精度機械メーカー

の安田工業(岡山県浅口郡)と連携したビジネス

モデルの紹介もスタートした。製品設計から試作

品

センチユリーイノヴェーション

品の製造までわずか4日で行える迅速性や、製造ラインに射出成形機能を組み込むなど新たな使い方を可能とすることが評価されている。

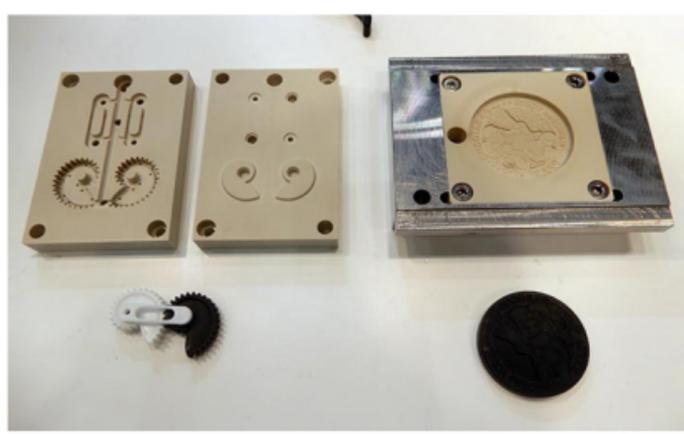
エンプラにも対応

同社の展開するモールドロックは、卓上で吐出量70ccまで成形可能な樹脂完全溶解射出成形機。円筒状の被加熱物を加熱するバンドヒーターを用いて樹脂ペレットを完全に溶解させることで、一般的な射出成形機のような高い圧力をかけなくても

卓上成形機に熱視線

協業による迅速性訴求

成形品を製造できる。汎用樹脂のみならず、エンプラ、スーパーエンプラ



安田工業の機械で制作した樹脂型とモールドロックによる試作品

にも対応し、ウェルドレスな精密成形も自在に行える。

低圧射出で費用減

低圧で射出できるため、金型の強度を下げられる。金

型製作費は小型化により5分の1以下となり、電気代は10分の1以下、ランナーレスで樹脂材料費用も削減できる。一般的な射出成

形機は樹脂を高圧で押し込む必要があるため、成形機自体が大型化、高重量化するが、モールドロックは卓上におけるほど

小型、軽量なため、ロボットアームに装着して工場の製造ライン上に流れてくるパーツの必要部位

に射出成形することもでき、実際にそうした採用事例も現れだしているという。当初は樹脂の溶解に、エネルギー量のコントロールが容易なIHヒーターを用いたが、電波法の関する申請手続きの問題などから、バンドヒーターに切り替えたが、かつて吐出量を大幅に高められるようになった

た。自動車や家電、医療機器など広い業界の企業に導入されており、2年前には産業技術総合研究所にも採用された。

試作品1週間以内

新たな取り組みとして期待されるのが、安田工業との協業。安田工業の高精度切削加工機「Labbons(ラボノス)」を用いて制作したポリフエニレンサルファイド(PPS)製の樹脂型と組み合わせることで、CADによる成形品の設計から樹脂型製造、試作まで1週間以内、早ければ4日で完結できることを訴求する。型コストは最

大85%削減できる。切削加工による樹脂型は、3Dプリントによる型に比べて圧倒的に高精度かつ耐久性にも優れる。しかもモールドロックの射出

圧であれば型への負担も極めて軽微なため、従来成形機の高圧では数ショットで壊れやすい樹脂型が、1000ショット打つてもなんら問題ないことを確認した(センチユリーイノヴェーションのパートナー企業であるシーエヌエルの浅霧社長)という。今後はモールドロックの市場を技術ライセンスにより拡大していく考えだ。