

センチュリーイノベーションが開発した射出成形ユニット「モールドロック」が幅広い業界で大きな反響を呼んでいる。射出成形の常識を変える超小型かつ超省電力の成形ユニットの開発により、業界を変革する意気込みで提案活動を進めている。海外のどこも勝負しても負けないものづくりができるようになる（川崎博明社長）。3月に「瞬間樹脂接合機」としての実験機を発売したばかりだが、多くの引き合いを受けて対応が間に合わないほど。開発機を当面、日本での販売に限定していく方針で、中小企業を含めた日本のものづくりの活性化につなげたい」という。



川崎社長

「日本の射出成形機をすべて置き換えれば、原発2基分の電力を減らせる」と開発者の川崎社長は述べる。モールドロックは従来型の射出成形機に比べて電力使用量が100分の1以下。既存の射出成形機から思い浮かべる姿とは

かけ離れた小型設備のため、川崎社長は「成形機と呼ぶす「成形ユニット」と表現する。モールドロックの省エネ性能は、射出成形のシステムを根本から再構築したことで実現している。元来、樹脂は熱伝導率が低く、シリンドラーの外側からヒーターで温めることで摩擦熱を与えることによつて無理矢理溶かして成形していたが、実際には十分に溶けないまま射出するため、必

# 超小型・省エネの意欲機

川崎社長 「原発2基分電力削減」

## センチュリーイノベーション 射出成形ユニットで業界変革 上



6月に都内で開かれた展示会場でも成形を実演。来場者の関心を集めた

要のない圧力をかけて押し込んでいた。

従来型射出成形機で使用するヒーターはエネルギーの50

%しか熱にならない。しかも熱伝導率のよくないステンレスのシリンドラーを通して間接的に熱を伝えており、シリンドラーに接する樹脂部分しか溶けないため、シリンドラー内を攪拌させながら溶かす必要がある。ノズルから射出する際にも大きな圧力をかけ、摩擦熱を発生させている。しかし、樹脂の組成破壊が起

こっており、成形品は本来の樹脂の性能が発揮できていないという。

モールドロックは、レンコン状に穴の開いた溶融ユニットを通るベレット1粒ごとに、1日ヒーターにより精密にコントロールされた必要最小限の熱エネルギーを与えて溶かす。レンコンのような穴の下に行くほど温度を高め、出口でちょうど必要な温度に達するように設計しているため、 unnecessary 負荷をかけず樹脂の性能を最大限引き出し成形品が得られる。

大きな圧力をかけずに成形できるため金型を薄肉化でき、射出成形システムも極めて小さくできる。成形時のフラスを発生しないため添加剤の投入を減らせることもメリット。通常、小型部品でも数百万円単位で必要となる金型コストを数万円に抑えられ、電力使用量は100分の1に、人件費などを含めた製造コストも10分の1程度に抑制できると試算する。家庭用の100W電源で稼働できるため、成形の場所を選ばず小型の「ユニット」として設置でき、ロボットハンドの先につけるなど自由な発想で使用できる。

すでに樹脂、成形、部材、最終製品メーカーを含め、さまざまな顧客が訪れ、モールドロックの可能性を高く評価している。300度Cまでの熱で溶ける熱可塑性樹脂なら何でも扱え、ホットメルトや塩化ビニル系エラストマーなど射出成形では不可能な難溶性の樹脂を射出することも驚かれています。