

平成27年度採択「超薄肉・極細プラスチックニードルの複合流動制御成形及び量産技術の開発」

株式会社ベテル（茨城県） 主たる技術：精密加工に係る技術

超薄肉・極細・長尺のプラスチックニードルを実現するため、解析主導による射出成形方案を確立し、超精密高精度な特殊金型と複合流動制御成形システムを構築した。本開発技術を駆使してこれまで不可能だった極細（先端外径0.25mm、内径0.1mm、軸長27mm）プラスチックニードルの量産技術を開発した。

研究開発の成果

■ 解析主導による射出成形方案の確立

- ・本開発製品に対応する最適な成形材料を選定した。
- ・流動解析、構造解析、公差解析技術を駆使して試作・量産金型の最適な構造及び成形条件の最適化を確立した。

■ 超精密・超高精度な特殊金型の開発

- ・特殊ピン保持機構、真空ガス抜き機構、高精度位置決めを付加した特殊金型を開発した。
- ・超精密加工設備による中子ピンの加工技術を構築した。

■ 複合流動制御成形システムの開発

- ・金型と成形機を特殊な温調機で制御し、製品の自動取出し装置、ストック装置とアームロボットを連動させることで複合制御技術を確立した。

■ 量産技術の開発

- ・複合流動制御成形システムの開発により、これまで不可能だった極細プラスチックニードルの量産化が可能になった。



極細プラスチックニードル
(先端外径0.25mm×先端内径0.1mm×軸長27mm)

研究体制

事業管理機関：株式会社ひたちなかテクノセンター

研究実施機関：株式会社ベテル、茨城県工業技術センター、
国立研究開発法人産業技術総合研究所

当該研究開発の連絡窓口

所属・氏名：（株）ひたちなかテクノセンター
大高 理秀

E-mail : ootaka@htc.co.jp

電話番号：029-264-2200