

## 高比重成形材を用いた理美容バサミの開発

【キーワード】 高比重、高強度、高弾性率、ハサミ

### 【背景】

理美容業界では、一般的にはステンレス製の材料を用いたハサミが主流であり、コストが高い、金属アレルギー問題、フィット感が出にくいといった課題があります。特に曲線が多用される持ち手部分は、最終的に熟練者の手作業に委ねられており、高コスト化の一因となっています。代替材料として樹脂を用いたものもありますが、ハサミに重みが出ず、使用しにくいといった問題点があります。

センターでは、株式会社サンブラ（浜松市中区、プラスチック製品製造業）からの委託を受け、プラスチックに高比重材料を混ぜることにより比重を上げて、金属に近い使用感の理美容バサミの持ち手を、射出成形による高い生産性で作製する技術を確立しました（図1）。

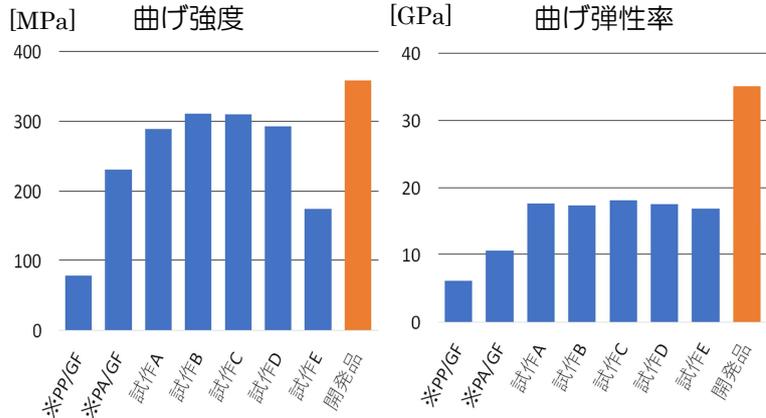
### 【高比重成形材の開発】

一般的に樹脂に高比重金属材料を添加すると、金属粒子が材料破壊の起点となり、材料強度が低下してしまいます。センターでは様々な樹脂材料と高比重金属材料入りのマスターバッチとの混練条件等を検討した結果、高比重材添加による強度低下を抑え、高比重と高強度・高弾性率を両立した材料作製ができるようになりました。図2に示すとおり今回の開発品は、比重4の高比重でありながら、曲げ強度 358MPa、弾性率 35.0GPa であり、金属に近い重量感の高強度材料を射出成形で達成し、理美容バサミとして製品化されました。

また、高比重材の添加量と混練後の材料の比重、強度データを系統的にまとめることで、目的の比重の製品を製造するための製品設計の基礎データを提供可能となりました。これら収集したデータは、重心や重量感など使用者の細かい要望に応えた製品づくりに役立ちます。



図1 試作した理美容バサミ



※一般的な高強度プラスチック  
PP/GF：ガラス繊維含有ポリプロピレン、PA/GF：ガラス繊維含有ナイロン  
(プラスチック材料選択のポイント(日本規格協会)より)

図2 試作品（比重4）の曲げ強度試験結果