

新型バルテックスチューブ（工業用スポット冷却装置）を開発

—熱力学に潜む“マクスウェルの悪魔”を制御して冷却性能を向上—

東海村発！
産官連携

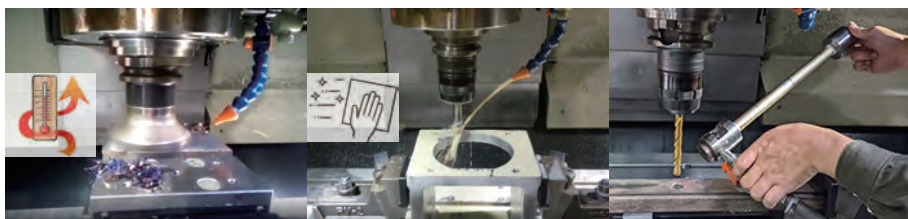
課題

小型・高性能・使いやすい。従来品の冷却性能に不足を感じる現場からは、
新型のバルテックスチューブが求められていた。

成果

螺旋状のフィン内蔵することで、小型・軽量・シンプル・低コスト・高性能なバルテックスチューブを開発！

従来の冷却方法

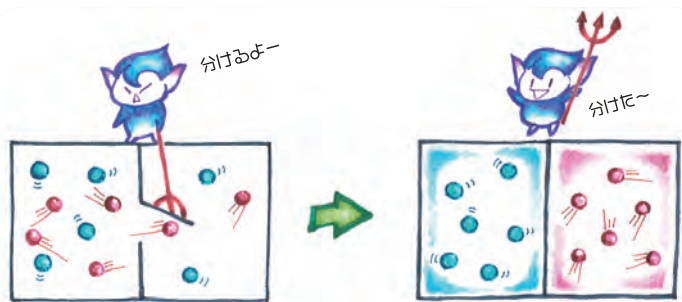


従来の冷却方法の欠点

- ・冷却性能が弱い
- ・液冷式は後処理が大変
- ・大きさや形状が使いにくい！



解決のヒント「マクスウェルの悪魔」



気体の分子の動きを観て、窓を開閉できる悪魔がいれば
熱い空気と冷たい空気を分けることができる！

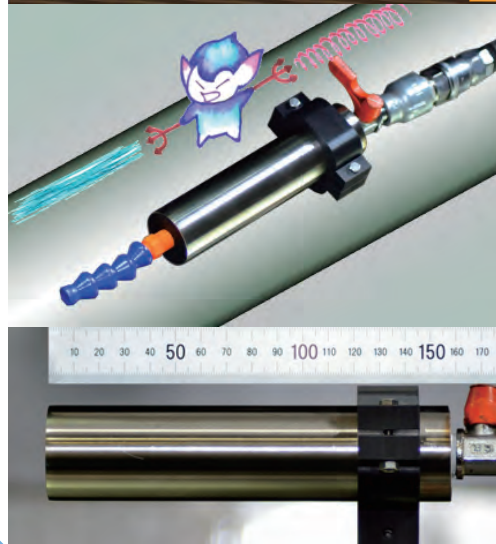
新型バルテックスチューブを開発！



特殊な形状の
螺旋状のフィンを
管内に導入
(新開発の独自技術)

「激しい乱流渦」を
管内に形成

「マクスウェルの悪魔」を
コントロール



冷却性能の向上

24% 向上

装置の小型軽量化

半分の管長

低コスト化

3Dプリンタで製造可

使いやすさの向上へ

想定される活用例

幅広い工業分野での活用を期待！ 近年中の製品化を目指す。