

名古屋工業大学との『生体模倣技術「デフォガ」に関する共同研究契約締結』のお知らせ

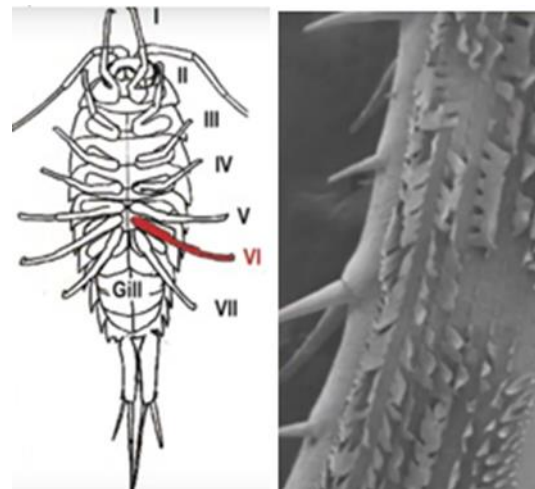
当社と名古屋工業大学との間で『生体模倣技術「デフォガ」に関する共同研究契約』を締結しましたことをご知らせいたします。

本技術は、名古屋工業大学大学院工学 研究科生命・応用化学専攻の石井大佑准教授の「[ベンチャープロジェクト](#)」から実用化を目指した研究テーマとなり、

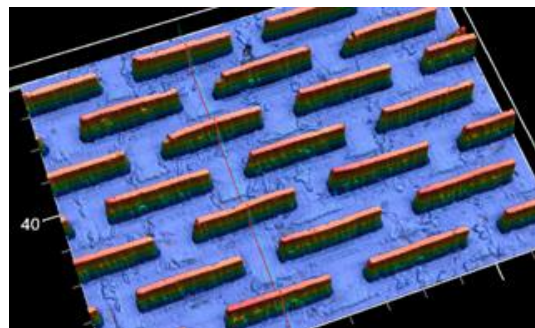
フナムシ脚部の構造を模倣することで、表面に液体搬送機能を持たせ、「**液体が表面に濡れて広がる**」「**濡れ性を向上させる**」技術となります。

当社は数 μm ピッチの微細デフォガパターンをプラスチック射出成形にて**世界で初めて実現することに成功**し、現在は、様々なテストを通じた最適な形状の探索と製品化に向けたアプリケーション開発を進めております。

世界初の「デフォガパターン成形品」を組み込んだ新製品開発にお役立ちしたいと考えておりますので、ご興味ございましたら、資料最終頁に記載しました担当者まで、ご連絡をお願い申し上げます。



フナムシの脚 拡大写真



世界初のデフォガパターン成形品
(約1000倍)

1. 生体模倣技術（バイオミメティクス）とは

生物の構造や機能を研究し、その優れた機能を工学技術として応用することで、新しい技術開発やモノづくりに活用する科学技術のことです。

昆虫の目→複眼レンズ



ハチの巣→ハニカム構造



ゴボウの実→マジックテープ

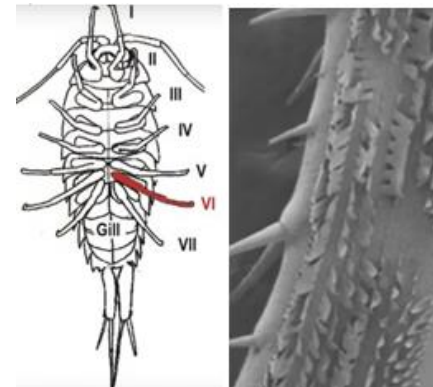


その他、「蓮の葉」構造を応用した撥水性の向上や、「蚊の針」特性を応用した無痛針の開発、ハチドリの羽ばたきを応用したドローンのホバリング性能向上など、多数の応用開発が進んでいます。

2-1. 「デフォガ」とは

■「デフォガ」・・・名古屋工業大学が開発した生体模倣技術

- フナムシの脚部構造を模倣し、表面で液体搬送機能を持たせる技術
- 平面開放的毛細管現象によって、「**液体が表面に濡れて広がる**」
「濡れ性を向上させる」
- 上記の機能を応用した商材開発が期待されている

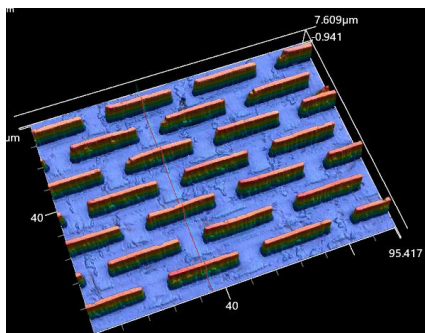


当社は、名古屋工業大学と共同研究契約を締結し、プラスチックでの最適なデフォガパターン検証と応用製品の開発に取り組んでおります。

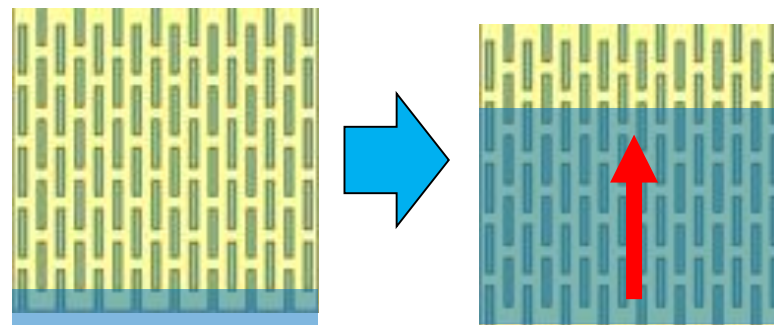
2-2. 「デフォガ」とは

■「デフォガ」による液体搬送イメージ

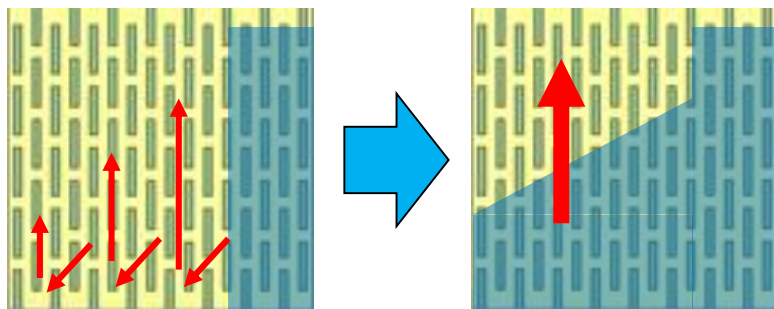
「デフォガ」パターン例



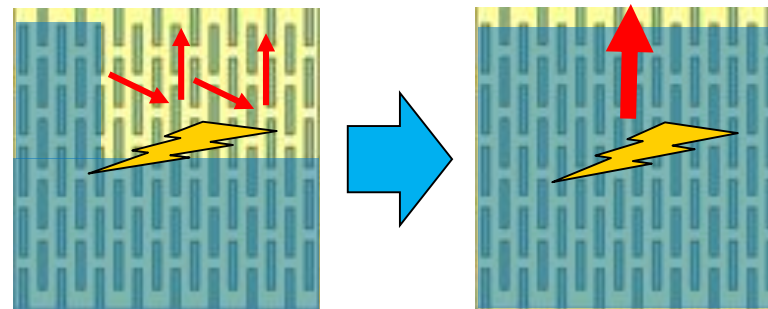
◇ 垂直面でも液体が吸い上げられる。



◇ 横方向にも広がりながら液体が上がっていく。



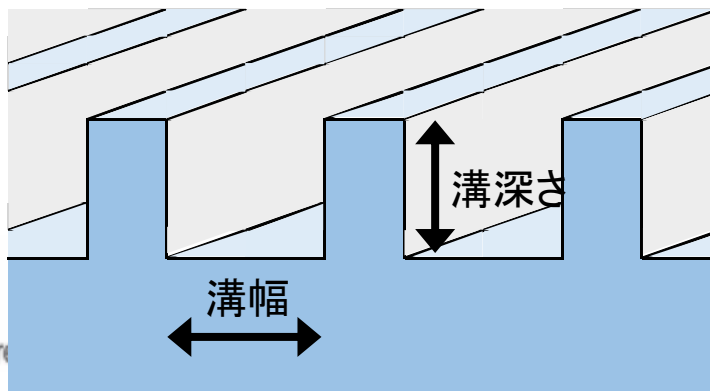
◇ 多少のキズや形状破損があっても、迂回して液体が搬送される。



3-1. 「デフォガ」開発状況

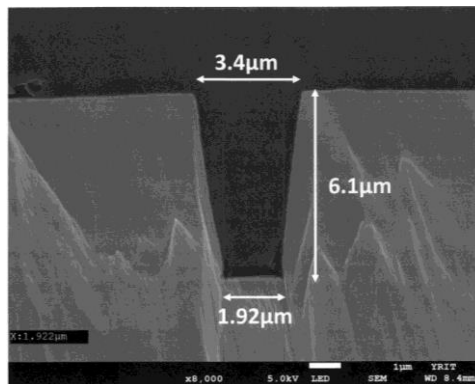
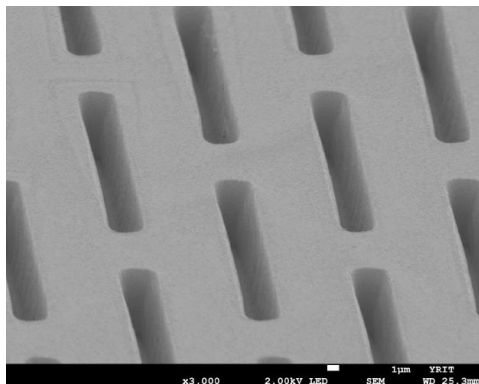
■ 試作状況

製法	試作品 寸法	水搬送性テスト
樹脂加工 (切削・3D造形・成形)	溝幅 5μm ~ 1.5mm 溝深さ 5μm ~ 1.5mm	良好 (※表面処理実施)
フィルム転写	(開発検討中)	—

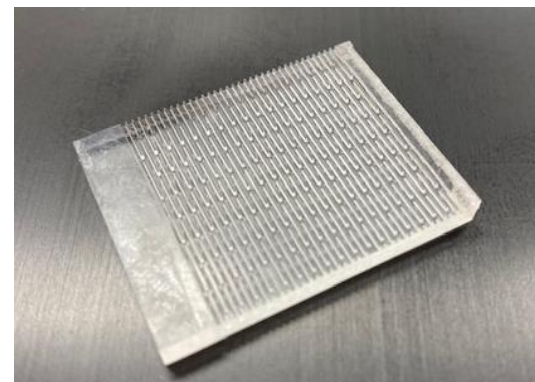
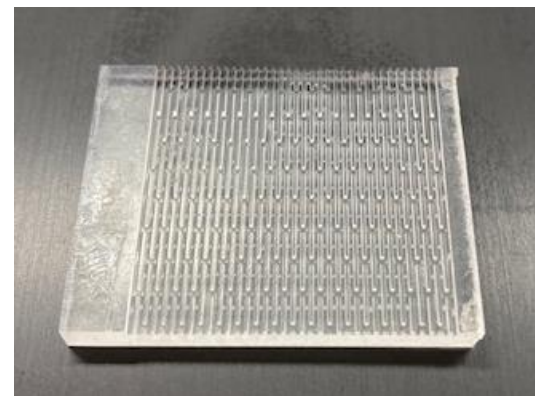


3-2. 「デフォガ」開発品のご紹介

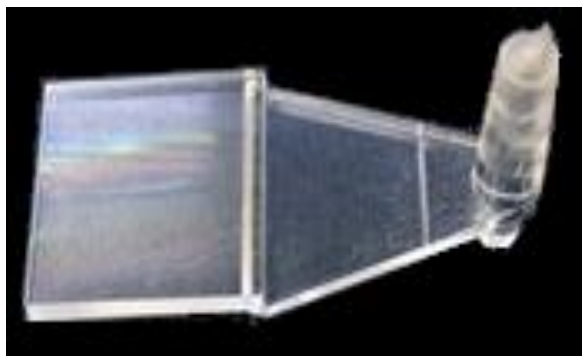
■ 金型（拡大写真）



■ 切削加工品



■ 射出成形品



4. 「デフォガ」製品応用案

■ 期待する製品応用案

- 濡れ性を活用・・・放熱、蒸散、防曇など
- 結露対策・・・電子機器、水回り製品など
- 異方性がある流路・・・マイクロ流路デバイスなど
- その他

実用化に向け、開発中ですが、
このデフォガ技術にご興味ございましたら
是非ともお問合せをお願い申し上げます。

5. お問い合わせ先

日邦産業株式会社

経営企画部

藤浪 慎也 sfujinami@nip.co.jp

河村 学 mkawamura@nip.co.jp

TEL : 052-218-3161