



3Dプリンタによる超複雑形状シリカガラスの開発に成功！ ～超複雑形状、オンデマンドでの石英ガラス製品が作製可能に～

九州大学グローバルイノベーションセンター 藤野茂教授の研究グループは、加工が難しく単純な形状しか作製できなかったシリカガラスを、3Dプリンタにより超複雑形状で作製する技術を開発しました。

シリカガラスは、石英ガラスとも呼ばれ、光学的透明性、機械的強度、耐熱性、耐薬品性などの物性において優れるため、光学部品・電子部材・半導体製造工程における治具などとして活用されてきました。しかし、その強度や化学的耐久性の高さは加工を困難にするため、シリカガラスの加工製品は極めて高価になり、用途が限定されていました。

これまで藤野教授の研究グループは、型を用いて、従来の加工技術では困難な形状を容易且つ安価に作製する技術を開発してまいりました。この度、同技術を3Dプリンタに応用することに初めて成功しました。今回の応用開発により、3Dプリンタならではの、超複雑形状、オンデマンドでの石英ガラス製品が作製可能となります。優れた物性を有するもののその加工が困難なため商用化できなかった用途への展開が期待されます。

なお、本研究はJST大学発新産業創出プログラム（START、JPMJST1711）からの支援により行われ、2019年10月15日（火）に幕張メッセで開催されたCEATEC 2019において発表されました。

研究者からひとこと：

3Dモデルのデータさえあれば、これまで不可能であった形状も本手法により実現可能となります。今後、ガラスは切削・加工を行うのではなく、目的の機能と形状へと作り上げることを目指します。これにより、新しいシリカガラスの新産業創出と社会的課題解決へ貢献できればと思っております。



藤野 茂 教授



(参考図)

フラクタル構造 (Sierpinski Gasket) と鶴をガラスで実現しました。 <https://youtu.be/GEIB0Chn140>

【お問い合わせ】 グローバルイノベーションセンター 教授 藤野茂

TEL:092-583-8773 FAX:092-583-8773

Mail:fujino@gic.kyushu-u.ac.jp