

2025年2月25日  
UEL株式会社

## UEL株式会社 機能性形状生成プログラム「POLYGONALmeister Fshape」を提供開始

～ 複雑かつ機能性を備えた形状の作成が可能になり、作成業務の負荷軽減も実現 ～

UEL株式会社（以下 UEL）は、設計業務の効率化と負荷軽減を実現する機能性形状<sup>(注1)</sup>生成ソフトウェア「POLYGONALmeister Fshape（ポリゴナルマイスター エフシェイプ）」を2025年2月25日から販売開始します。

自動車業界や航空宇宙分野では、軽量で放熱効率が高く、衝撃吸収性に優れた部品への需要が高まる一方で、3Dプリンター技術の進展に伴い複雑な形状の部品設計が加速し、設計業務の負担が増加しています。本ソフトウェアは、不規則ラティス構造<sup>(注2)</sup>をはじめとする複雑な形状の自動生成が可能で、クリーニングや穴埋めなどの編集も簡単に行えます。

UELは「POLYGONALmeister Fshape」を通して、機能性形状の自動作成により設計業務の負担を軽減し、環境負荷の低減と日本のものづくりの発展に貢献します。

### 【背景】

地球温暖化対策が求められる中、自動車業界や航空宇宙分野では、軽量で放熱効率が高く、衝撃吸収性に優れた部品への需要が高まっています。3Dプリンターの普及により、従来の加工方法では実現が難しかった複雑で高機能な形状の製造が可能になり、多くの企業が競争力を高めるため、自社製品に複雑形状の部品を採用する動きを加速させています。

UELでは、2015年にポリゴンデータ<sup>(注3)</sup>編集ソフト「POLYGONALmeister」を販売開始して以来、エンジニアリング、土木・インフラ、医療、大学・研究機関などの幅広い分野で実績を積みできました。

### 【概要】

「POLYGONALmeister Fshape」は、機能性形状の生成を目的としたソフトウェアです。規則的なラティス構造だけでなく、東京都公立大学法人東京都立大学と地方独立行政法人東京都立産業技術研究センターの共同研究による特許技術である「不規則ラティス構造」を生成することができます。加えて、クリーニングや穴埋めなどの編集も簡単に行えます。

本ソフトウェアでは、不規則度や径の違いによる衝撃吸収、強度、軽量化などの性能を事前に検証するための形状を作成できます。また、ラティス構造を任意の形状内に自動的に生成することも可能です。これにより、複雑かつ機能的な形状を効率的に設計でき、設計業務の効率化と作業負荷軽減を実現します。

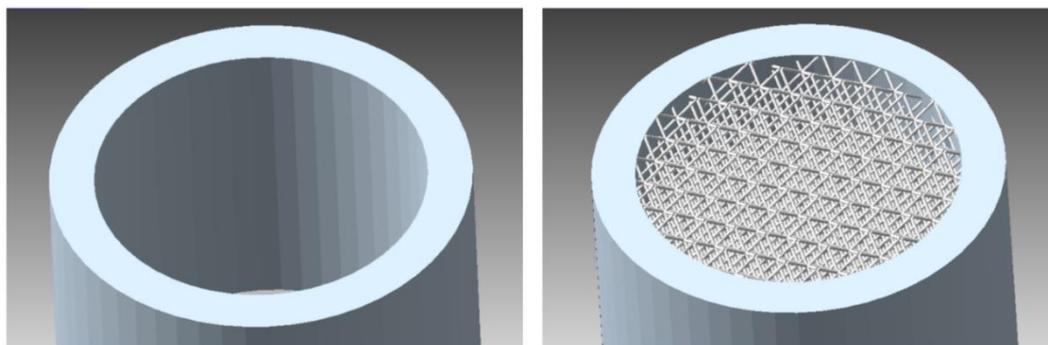


図1 任意形状内へのラティス構造の自動作成

ラティス構造とは、枝状に分岐した格子を周期的に配置した構造を指します。特に金属 3D プリントにおいて、造形物の内部を空洞化することで軽量化を実現しつつ、外形を維持し十分な強度を確保する点で効果的です。

規則的なラティス構造は、方向によりエネルギー吸収特性が異なります。しかし、この格子構造を不規則にすることで、どの方向からでも同じようにエネルギーを吸収できるようにできると考えられています。

### ・不規則ラティス構造の生成

周期的、規則的な構造の連続となるラティス構造に対し、不規則な構造を生成します。不規則さの度合いを制御することで多方向からの衝撃吸収性が向上し、強度と軽量化の両立が求められる航空宇宙やヒートシンクなどの放熱用途をはじめ、さまざまな場面での活用を想定しています。



図 2 不規則ラティス構造

### 【販売価格】

保守込み利用料：年額 100 万円（税抜き）  
大学、研究機関向けのプランも用意しています。

### 【今後の取り組み】

UEL は、2030 年までに「POLYGONALmeister Fshape」のライセンス販売 100 本を目標とし、今後も機能性形状生成の機能強化を行っていきます。本ソフトウェアの提供により、機能性形状を用いた製品の製造を支援し、CO2 削減などの環境負荷の軽減および日本ではまだ普及が進まない 3D プリンターの導入、普及を推進し、日本のものづくりの発展に貢献します。

以上

### ■セミナー開催のご案内

機能性形状の概要と「POLYGONALmeister Fshape」の機能をデモを交えてご紹介します。

- ・開催日時：2025 年 3 月 12 日（水）14:20-14:55
- ・セミナー詳細：<https://www.biprogy-uel.co.jp/event/250312.html>

注 1:機能性形状

軽量化、衝撃吸収、放熱性などを持つ形状のこと

注 2:不規則ラティス構造

規則性がなくランダムに配置された格子状の構造

ラティス構造と比較して多方向からの衝撃吸収性を持つ

注 3:ポリゴンデータ

3D 形状を三角形の集合で表現したデータ形式

#### ■関連リンク

東京都公立大学法人東京都立大学、地方独立行政法人東京都立産業技術研究センター共同リリース「ラティス構造の衝撃吸収特性を制御可能に～ラティス構造生成ソフトウェアを販売開始～」(2025年2月25日) <https://www.iri-tokyo.jp/news/press-2025-02-25>

ポリゴンデータ機能性形状生成ソフト「POLYGONALmeister Fshape」  
<https://www.biprogy-uel.co.jp/polygon/>

東京都公立大学法人東京都立大学 <https://www.tmu.ac.jp/>

地方独立行政法人東京都立産業技術研究センター <https://www.iri-tokyo.jp/>

※POLYGONALmeister は、UEL 株式会社の登録商標です。

※その他記載の会社名および商品名は、各社の商標または登録商標です。

※掲載の情報は、発表日現在のものです。その後予告なしに変更される場合がありますので、あらかじめご了承ください。

<お客さまお問い合わせ窓口>

E-mail : [polygon@biprogy-uel.co.jp](mailto:polygon@biprogy-uel.co.jp)

<報道関係お問い合わせ窓口>

[https://www.biprogy.com/newsrelease\\_contact/](https://www.biprogy.com/newsrelease_contact/)