

2013年10月29日（火）  
つくばエキスポセンター

## 第25回ミーツ・ザ・サイエンス 筑波山を作ってみよう！ 3Dプリンタによる地図・地質図の立体化 開催のご案内

つくばエキスポセンター（館長：木阪崇司、所在地：茨城県つくば市吾妻2丁目9番地、TEL：029-858-1100）は、講演会「筑波山を作ってみよう！3Dプリンタによる地図・地質図の立体化」を開催します。

ものづくりのあり方を大きく変える可能性を秘めた「3Dプリンティング」。世界が注目するこの三次元造形技術を地理・地質分野の教育・研究支援に役立てている研究者がいます。

本講演会は、地質標本館の芝原 暁彦先生をお招きして地図・地質図の三次元化技術とその活用方法を紹介するイベントです。また、三次元造形機のデモンストレーションのほか、参加者と一緒に筑波山の積層模型を工作し理解を深めます。

ご自由にご取材ください。

### <開催概要>

日時： 2013年11月3日（日祝） 13：15～15：00

場所： つくばエキスポセンター（茨城県つくば市吾妻2丁目9番地）

対象： 小学生以上

※申し込み受け付けは、既に終了しております。

講師： 独立行政法人産業技術総合研究所 地質標本館  
芝原 暁彦（しばはら あきひこ）氏

定員： 20名

参加費： なし（但し、入館料が別途必要）

主催： つくばエキスポセンター

後援： ジオネットワークつくば

### <問い合わせ先>

〒305-0031 茨城県つくば市吾妻2丁目9番地 TEL：029-858-1100、FAX：029-858-1107

#### ■リリースおよび取材に関する問い合わせ

つくばエキスポセンター 小林／西島

#### ■本イベントに関する問い合わせ

つくばエキスポセンター 小林

【参考資料】

1. 三次元造形技術（3D プリンタ）について

三次元データから立体造形物を作り出す技術は、ものづくりだけでなく医療や研究などの分野を中心にそのプロセスに大きな変化を起こしつつあります。

特に、新たな産業革命とも称される 3D プリンタ（※）は、わが国においては大手家電量販店などで個人向け装置の販売が始まるなど利用の裾野が広がっています。一方で 3D プリンタの生産は欧米が圧倒的なシェアを占めており、国を挙げて研究開発を強化するなど世界各地で次世代プリンタの開発競争が激しさを増しています。

このようななか、わが国においても平成 25 年 7 月に製造業の国際競争力の強化などを目的とした産官学の連携による次世代型 3D プリンタの開発計画が動き出しました。高性能な産業用 3D プリンタの開発に向けた動きが活発化しています。

※3D プリンタとは

鑄造のような「型」を必要とせず、コンピュータで作成した設計データを基に直接イメージ通りの立体物を作ることができる装置。一般的には樹脂や金属などの材料を少しずつ積み重ねながら固めて作る方法（積層造形法）によるものを指し、切削造形法によるものは 3D プロッタと呼ぶ。

2. イベントの内容について

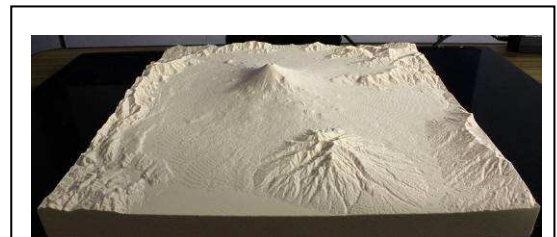
① 講演

現在、3D プリンタをはじめとした三次元造形機が大きな話題となっています。

また、建造物や人体などに、映像を三次元的に投影する「プロジェクションマッピング」という表現方法も有名になりました。しかしながらこれらの技術を、日々の生活や研究活動において具体的にどう役立ててゆくかはあまり知られていません。

今回の講演では、まず三次元造形機の種類とそれぞれの利点について説明します。次に造形した三次元模型と、特許出願中の精密プロジェクションマッピング技術、そしてこれらを利用した地質・地形の情報の可視化ツールである「精密立体地質模型」を紹介いたします。加えてこの模型を利用した博物館やジオパークでの展示、防災情報の発信、研究分野での活用などの事例についても紹介いたします。

さらに、現在開発中の次世代型地質模型もご覧頂く予定です。これらの装置を実際に触って頂きながら、三次元造形と地質学・地形学の両方を学ぶことができる体験的な要素を盛り込んだ内容の講演です。



富士山三次元模型

業務用機種である MDX-40（ローランド デイジー社製）で造形



模型の表面に国土地理院 5 万分の 1 数値地図（画像）を投影

②三次元造形機デモンストレーションについて

3D プロッタと呼ばれる装置を使用して、素材（ケミカルウッド）から立体造形物を製作する様子をご覧ください。

デモ機仕様

機種名：ローランド ディー・ジー株式会社製 “MDX-3”

ソフトウェア分解能：0.025 mm

機械的分解能：XZ 方向：0.025 mm、Y 方向：0.05 mm

動作範囲：X 方向：152.4 mm、Y 方向：101.6 mm、Z 方向：40.65 mm



デモ機（MDX-3）

③筑波山積層模型作り

参加者が昔ながらの方法で素材（スチレンペーパー）を積層して筑波山模型を作ります。

縮尺：1/25,000（ただし縦方向を1.5倍に強調）

材料：スチレンペーパー（厚さ3mm）

※国土地理院発行の1/25,000地図「筑波」「柿岡」を組み合わせた地形図を基に制作。



筑波山積層模型

3. 講師紹介

独立行政法人産業技術総合研究所 地質標本館

芝原 暁彦（しばはら あきひこ）氏

<略歴>

福井県出身。

2007年、筑波大学生命環境科学研究科修了。理学博士。

<研究活動内容>

海底から採取されたボーリングコアに含まれる有孔虫の

化石群集を用いた古環境の復元や、ボーリングデータベースの三次元的可視化など。

また、三次元造形機を用いて学術情報を可視化する技術の開発や、博物館・ジオパークなどでの応用も行っています。

<所属学会>

American Geophysical Union (AGU)

日本地質学会

日本古生物学会 等



芝原 暁彦氏（写真中央）

以上