

# Muography ミュオグラフィ

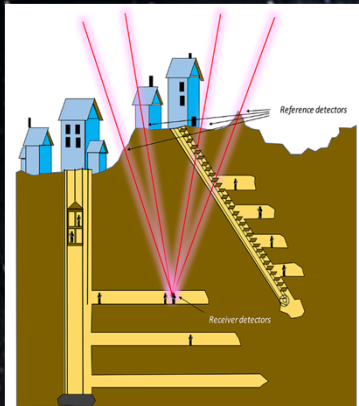
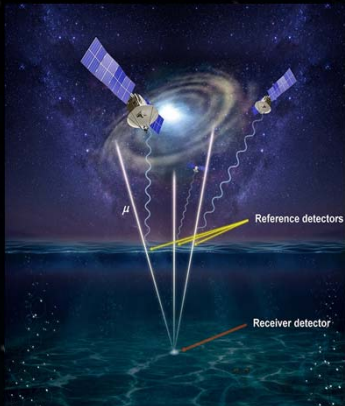
ミュオン(Muon)を利用した新たな展開

ミュオンの応用とは？

測位技術  
時刻同期技術  
通信技術  
イメージング



田中宏幸教授



**COSMOCATS (cosmic coding and transfer storage)**

Cosmically generated muons strike the Earth's surface at random times

The split-second timestamps of muon strikes ( $t_1, t_2$ ) and the travel time between two detectors ( $t_2 - t_1$ ) serve as randomly generated "cosmic keys" that can be shared between two nearby parties

Fast and network-less, **COSMOCATS** could form the basis of impenetrable data storage systems

$\mu P S$

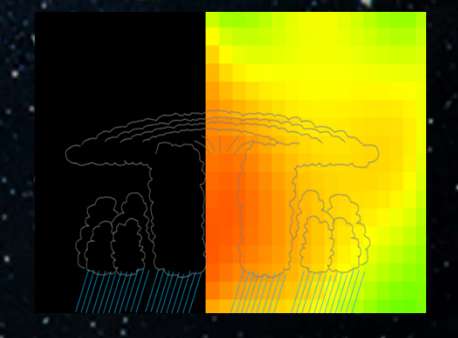
COSMOCATS

**Cosmic time synchronizer (CTS): Enabling wireless and precise time synchronization using extended air showers**

Cosmic ray-generated **extended air showers** are composed of subatomic particles that hit the Earth's surface at predictable times

This information lays the foundation of a novel wireless time synchronization technique known as **CTS**

CTS can achieve **high-precision time synchronization** where GPS signals are unavailable or unreliable

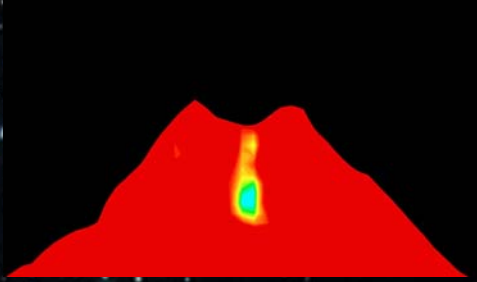


台風ミュオグラフィ

時刻同期

Time誌による世界のベスト発明200に選定

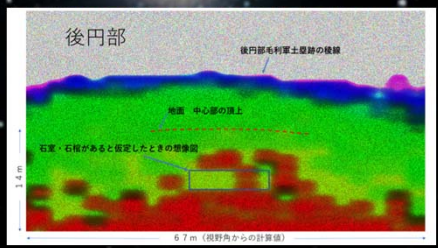
アクアライン  
ミュオグラフィ



火山ミュオグラフィ



古墳ミュオグラフィ



# Muography Art

# ミュオグラフィアート



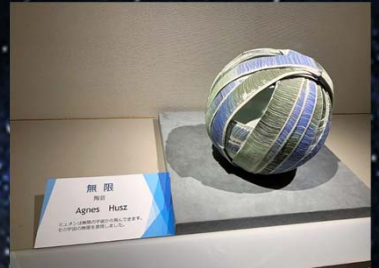
ミュオグラフィアート推進メンバーの一人  
Michael Hoch (オーストリア)

## ミュオグラフィアートとは？

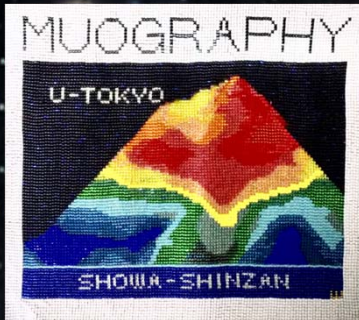
ミュオンやその応用をアートで表現し、そのままでは難しく受け取られがちなミュオグラフィについて一般の方々にもわかりやすく面白くお伝えし、ミュオグラフィに関する知識を広く知っていただくことを目標としています。



日本のミュオグラフィアーティスト



ミュオグラフィアート推進メンバーの一人  
Agnes Huss (ハンガリー)



昭和新山ミュオグラフィ  
谷村暎子 (日本)



ミュオグラフィ実験室III 中島裕司 (日本)



時刻同期 SaraSteigerwald (日本)



台風ミュオグラフィ 吉野由佳理 (日本)



時刻同期 角谷華仙 (日本)



宇宙 堀井陽子 (日本)



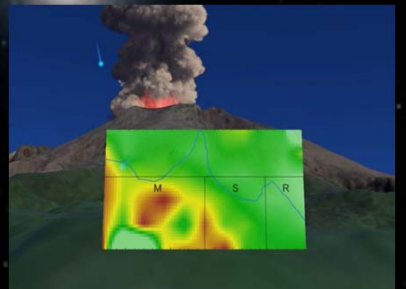
mμPS 松田美津雄 (日本)



子供アーティスト達 (日本)



見えないものが見える！  
古墳？鍵穴？その向こうに  
何が見えるかなー？



桜島ミュオグラフィのCG  
Oláh László、田中宏幸、郷原啓二、  
角谷賢二、林武文 (日本)

東京大学ミュオグラフィリベラルアーツプロジェクト  
関西大学ミュオグラフィアートプロジェクト