



# みんな3DGGSの事を何だと思ってるの？

## 3Dスキャン忘年会2024LT

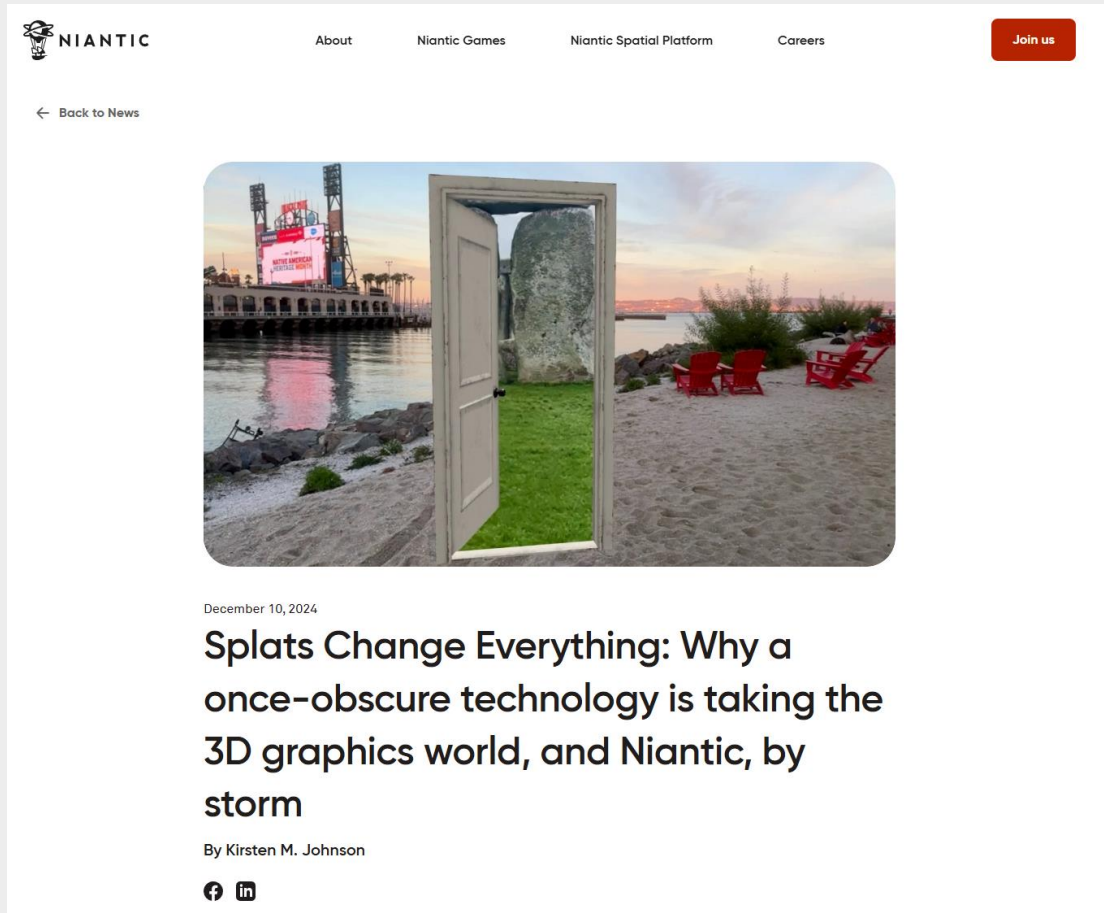
2024/12/14

# 3D Gaussian Splatting って流行ってるけど

結局何なんだよ

3D Gaussian Splatting  
3DCG歴約30年のおっさん  
長年ポリゴンと仲良くしてきたので  
3DGSについてまだ掴みかねてる  
結局何なんだよ

# 「何」とは



## 実は…

Nianticがちょうどいいタイミングで答えを書いていた！

めちゃくちゃいい記事なのでぜひ読んでみよう！

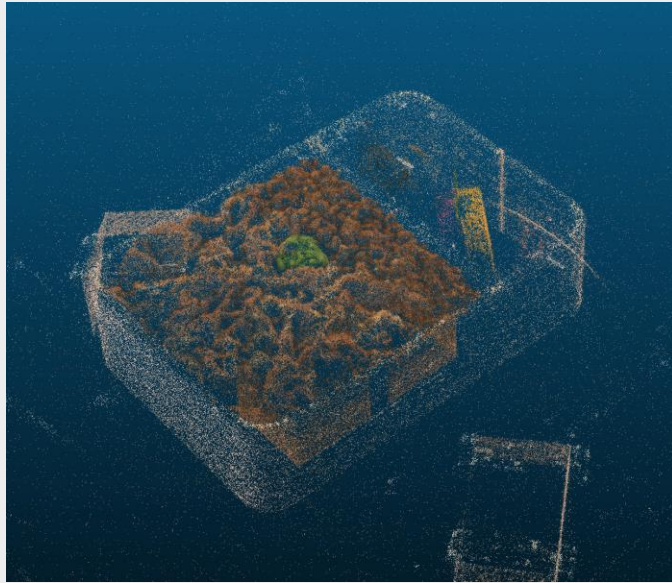
タイトルは

**スプラットがすべてを変える：かつては無名だった技術がなぜ 3D グラフィックスの世界と Niantic を席巻しているのか**

<https://nianticlabs.com/news/splats-change-everything>

# 「何」とは

## これまでの3DCG表現



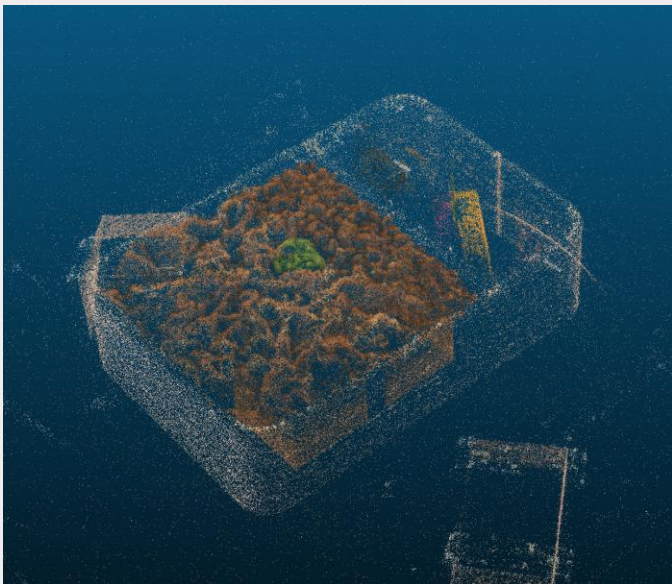
点群



ポリゴンメッシュ

# 「何」とは

## 今の3DCG表現



点群



ガウシアンスプラッティング



ポリゴンメッシュ

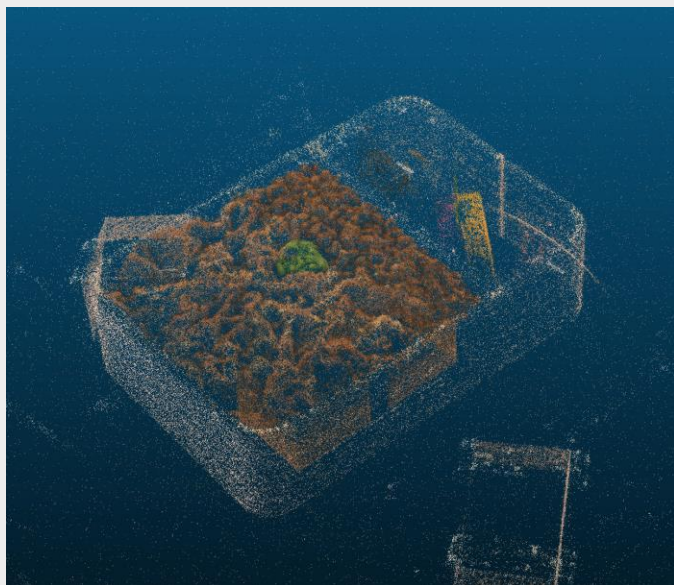
「何」とは

# つまり 3D Gaussian Splattingは 3DCG表現における第三勢力

フォトグラメトリと比べて3DGSは…とよく言われるけどそれだけだとピンと来てなかった  
3DCG界の第三勢力と考えるとおっさんは納得

# 3D Gaussian Splattingの力

## それぞれの表現力の限界



点群

緻密な表現には膨大な数の点群が必要



ポリゴンメッシュ

PBRが主流だがテクスチャ4枚での表現力には限界がある

# 3D Gaussian Splattingの力



## 3D Gaussian Splatting

- ・長所

形状表現はSplat

質感表現は球面調和関数

テクスチャが無いのでUV展開をしなくてもいい（重要）

- ・短所

緻密な表現にはSplatの数が必要なので  
ファイルサイズも大きくなる

トレーニングにはGPUパワーが必要

**これが一般的な特徴**

# 3D Gaussian Splattingの力

**3D Gaussian Splattingは  
点群ほど密度は必要とせず、ポリゴンメッシュほど  
手数を必要とせずとも高精細な3D表現が出来る**

# 3D Gaussian Splattingの力

且つ

# 3D Gaussian Splattingの力

**点群でもポリゴンメッシュでも  
出来ない表現が出来る**

# 3D Gaussian Splattingの力



## 3DGS最大の特徴

## 光の現象の表現ができる

実体のない物の再現は点群にもポリゴンメッシュにもできない

# 3D Gaussian Splattingの力



例えばこういう特殊効果のある写真

# 3D Gaussian Splattingの力



# 3D Gaussian Splattingの力



# 3D Gaussian Splattingの力



## 特殊効果フィルター

クロスフィルターを付けて撮影するとキラキラした照明の写真が撮れる

他にも色々フィルターはあるけど、SfMが出来る写真にならないといけないのでド派手なのは難しそう

# 3D Gaussian Splattingの力

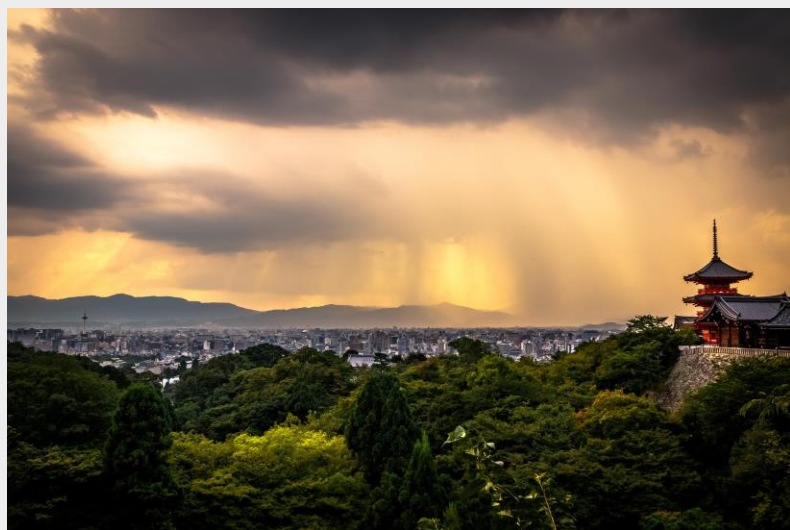


## スマホでもいける

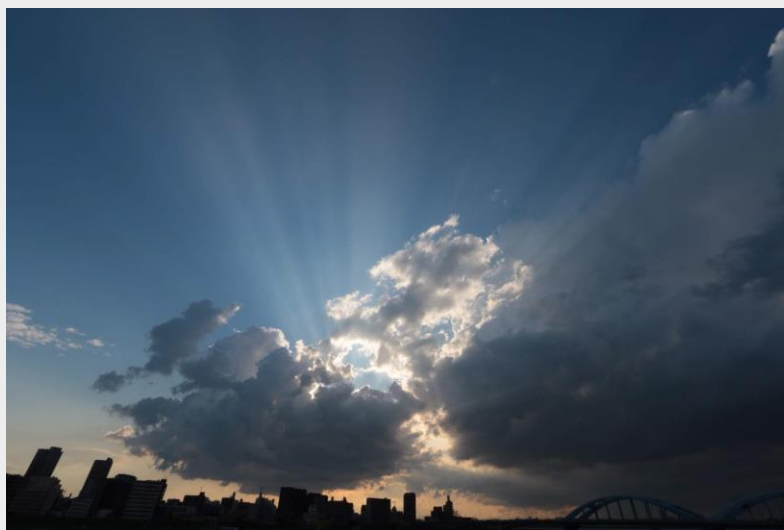
手で押さえないといけないけどスマホでもクロスフィルターは有効なのでこのままScaniverseでSplat撮影が出来る

# 3D Gaussian Splattingの力

他にも



天使の梯子



雲海

これらの3D再現が出来る…かもしれない

もっと  
いろいろ3DGSで遊んでみよう！