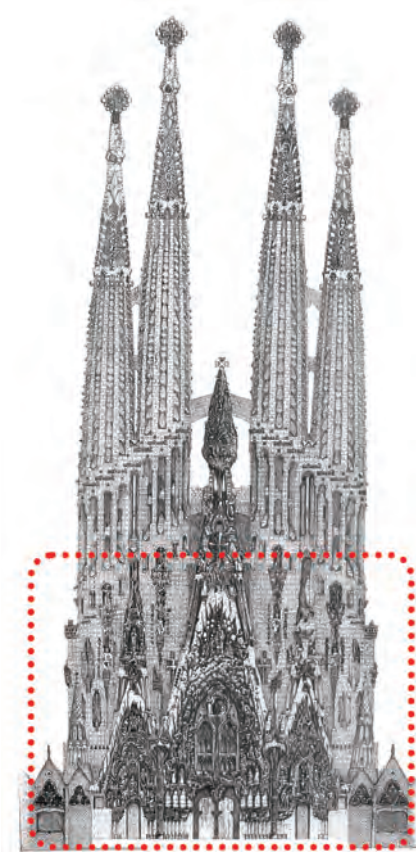
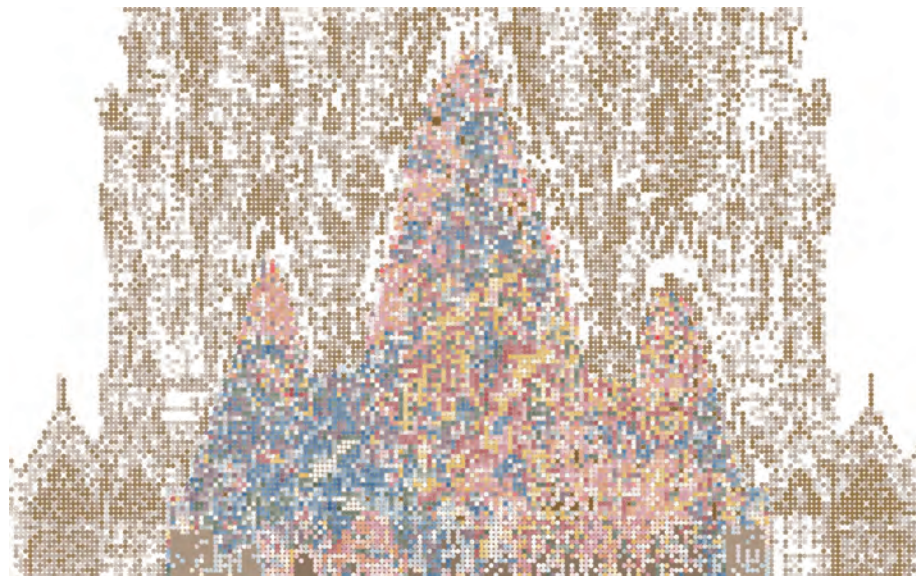


AI Gaudi Sustainable Architecture (AIガウディ・サスティナブル・アーキテクチャ)

インタラクティブメディア学科 久原泰雄 KUHARA Yasuo

サグラダ・ファミリアは、アントニ・ガウディが設計したカタロニア・モダニズム建築の代表的な建造物であり、1882年以來、140年近く経つ現在も持続的に建設中です。サグラダ・ファミリアの生誕のファサードは当初から着色する予定でしたが、ガウディの死後、実行されることなく、その着色のパターンやデザインは今でも未解明のままです。本作品では未解決の色彩についてAIを用い新たな可能性を提示します。ガウディは複雑な形状に彩色する際、陶器を細かく砕き、モザイク状に貼るトレカディス技法を多用しました。本作品で用いたAIはセルオートマトンの一種である「ラングトンのアリ」という手法で、格子状のセル内を局所的な規則に従って動くアリをシミュレートした離散的计算モデルで構成されます。モザイクをセルに見立て、ガウディの彩色ポリシーから導き出された7色6階調の色彩を用いて、複雑な生命現象のごとく豊かな装飾を生成します。まるで試行錯誤しながら制作する建築家のように持続的に構造物を着色し続けます。



サグラダ・ファミリア生誕のファサード



7色6階調の色彩



AIによる着色対象画像

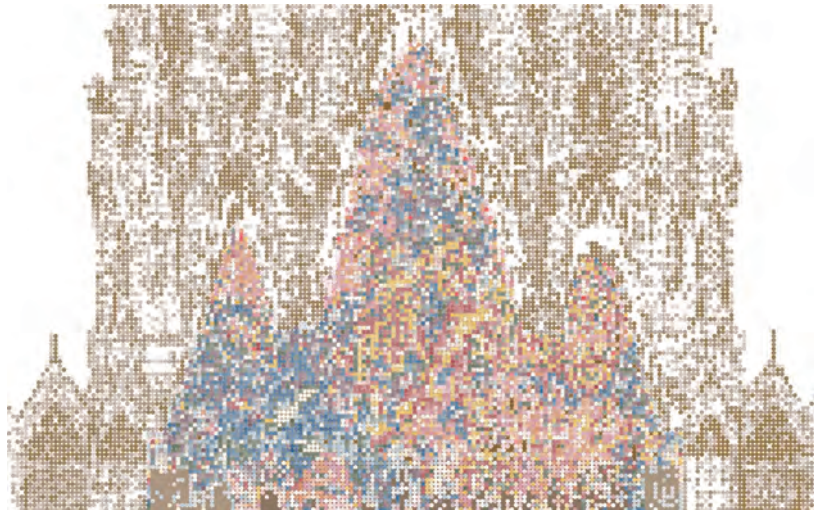


2001年より東京工芸大学芸術学部にて教育研究に従事。専門はインタラクティブアート、ジェネラティブアート、スケラブルアート。近年は人工知能や人工生命を応用した芸術表現を研究し、作品制作を行っている。代表的な作品として、「AIアーティスト絵画ミラー」、「AI Photographer Rainbow Mutations」、「反応と拡散」などがある。

AI Gaudi Sustainable Architecture

Department of Interactive Media KUHARA Yasuo

Sagrada Família, designed by Antoni Gaudí, is representative of Catalan modernist architecture, and is still an ongoing project, nearly 140 years after construction began in 1882. The Façana del Naixement was originally intended to be colored, but it has not been completed after Gaudí's death, and the pattern and design of the coloring is unknown. This work proposes a new possibility to resolving this issue using AI. When coloring complex forms, Gaudí often used a method called *trencadis* – breaking ceramic into small pieces and putting them together in a kind of mosaic. The AI used for this piece is called “Langton's Ant” and is a kind of cellular automaton, constructed by a discrete model that simulates an ant moving in grid-like cells according to local rules. The AI creates examples of mosaics in cells, using the 7 colors, or 6 tones, of Gaudí's coloring style, and the work displays rich decoration like a complex phenomenon of life. It is sustainably recoloring the construction as though it were an architect producing through trial and error.



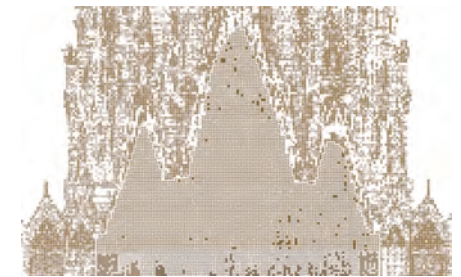
KUHARA Yasuo, born in Tokyo, Japan. He is a chief professor at the department of Interactive media of Tokyo Polytechnic University. He received a PhD in bioinformatics and BE in astronautics from the University of Tokyo. His research interests focus on the fusion of art, science, and life including Generative and Interactive art. His current research project is connected with Artificial Intelligence and Artificial Life.



La Façana del Naixement of Sagrada Família



7 colors and 6 tones



Background image to be colored by AI