

東京・竹芝の水辺空間に大型 3D プリンタによる不思議なオブジェが出現 — 学生たちが”古の庭”に想いを馳せ、”新しい庭”を創る『みらい作庭記 -2021 Winter-』 —

2021 年 12 月 1 日

一般社団法人竹芝タウンデザイン(東日本旅客鉄道株式会社)

慶應義塾大学 湘南藤沢キャンパス 田中浩也研究室

WATERS
takeshiba
ウォーターズ 竹芝



○東京都港区で 2020 年 10 月にまちびらきした水辺の複合施設「ウォーターズ竹芝」。その中央に位置するプラザ（芝生広場）は、来街されたお客さまや地域の皆さまの憩いの空間として親しまれており、思い思いに「水辺の自由時間」をお過ごしいただいています。

○このたびウォーターズ竹芝では、TOKYO 2020 オリンピック・パラリンピック大会で使用された表彰台の設計統括を担当した慶應義塾大学 田中浩也 環境情報学部教授率いる慶應義塾大学湘南藤沢キャンパス（以下、SFC）田中浩也研究室と連携し、研究室内の学生たちとともに東京の水辺空間に「新しい庭」を創る取組みを開始。今回はその第 1 弾として、子ども向けに制作された不思議なオブジェ（遊具）を設置します。

○日本最古の庭園書である『作庭記』を手本に、最新のデザインスキームと 3D プリンティング技術により生み出された作品で実際に遊ぶことができるほか、3D でモデリングされたバーチャル空間もご用意。現地に来られない方にも、ブロックを用いた庭づくりをバーチャル空間内で楽しみいただけます。

○江戸時代を起源とする浜離宮恩賜庭園を臨むウォーターズ竹芝で、令和時代の学生が始める新しい庭づくり『みらい作庭記』をぜひご体験ください。

みらい作庭記
2021 Winter @ウォーターズ竹芝

新しい庭づくり
3Dプリントから生まれる

2021.
12.08 WED. - **12.14** TUE.
ウォーターズ竹芝 × 慶應義塾大学SFC 田中浩也研究室

【展示概要】

タイトル： 『みらい作庭記 -2021 Winter-』

開催期間： 2021 年 12 月 8 日(水) ～ 2021 年 12 月 14 日(火)

開催時間： 10:00～16:00 ※12/8(水)・11(土)・12(日)・14(火)の4日間は、18:00 頃までライトアップを予定

会場： ウォーターズ竹芝プラザ（芝生広場）および 3D バーチャル空間

料金： 入場無料

URL： <https://waters-takeshiba.jp/news/event/20211201140000/>

ハッシュタグ： #みらい作庭記

※雨天の場合は一部作品の展示を中止します。また、やむを得ず展示内容や開催日時などを中止・変更する場合があります。予めご了承ください。

【『みらい作庭記』について】

『作庭記』は平安時代に書かれた日本最古の庭園書で、「枯山水」という語の初出文献です。

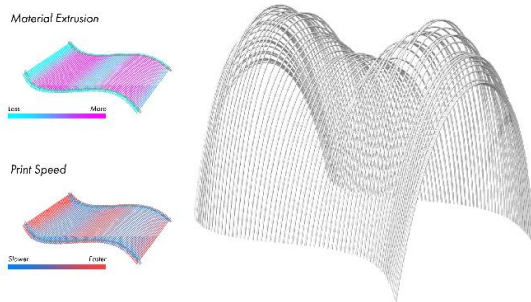
「山や海などの自然景観を思い起こし参考にする」「過去の優れた作例を模範としながら、家主の意趣を配慮しつつ自らのデザイン感覚で仕上げる」など、作庭の基本的な作法がまとめられたもので、現代でも参考にされています。2021 年のいま、私たちはこの方法を継承しながら、3D プリンタで制作した特殊な構造体や遊具を、そこにある自然景観や周辺環境との関係を大切にしながら配置・構成し、新たな庭をつくります。また、デジタル空間を用いて多数の参加をいざない、知識を集約。ウォーターズ竹芝を、新たな「作庭記」が編纂される実験場としていきます。



【作品と制作者コメント】

■「滴脈の間」

○木下 里奈（慶應義塾大学環境情報学部4年）

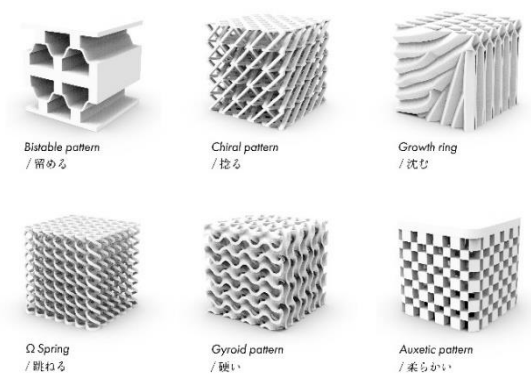


重力が生み出す曲線を用いた、風で動く柔らかな構造体を展示します。生分解性プラスチックを使用し、少ない材料で広い空間を覆える構造となっており、有機的な外観を眺めれば、東京湾の波と呼応したり、ここにはない山脈を想起させるオブジェになります。中に入れば、くぐり抜けられる楽しい遊具として使うこともできます。ウォーターズ竹芝に、より一層の豊かさを添える要素となれば幸いです。

（技術協力：松岡康友 慶應義塾大学特任准教授）

■「遊具と街具のあいだ」

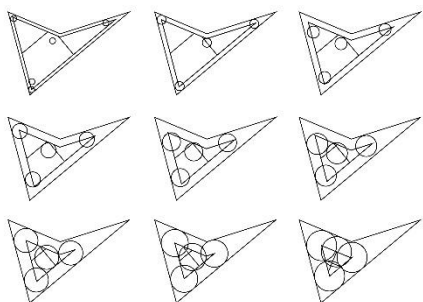
○矢崎 友佳子（慶應義塾大学環境情報学部4年）



家具スケールの3Dプリンタを用いて柔らかな街具を制作しました。異なる性質の街具ブロックを組み合わせることで、それぞれ場所や人の振る舞いに対応した心地よい使い方を見つけることができます。座って、持って、積んで、遊んで、ぜひ会場で実際に手に取り、人と街が交差するウォーターズ竹芝の新たな風景を楽しんでみてください。

※オブジェの配置について

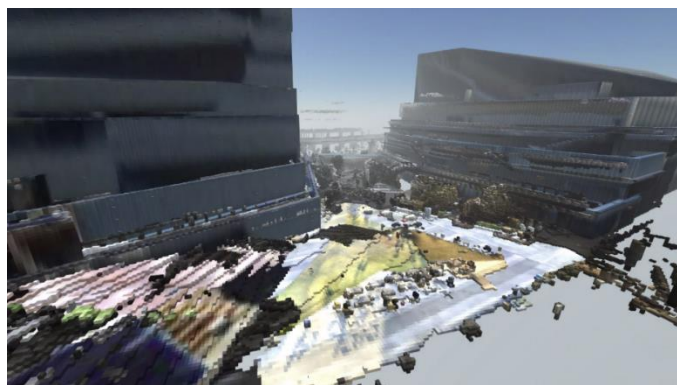
芝生上で毎朝並べ直されるオブジェの初期位置は、離散的な石庭の形式から学びつつ、作品相互の見えがかりと、互いの影響範囲からコンピュータで最適計算のうえ決定しています。そこからぜひ、お客さまご自身の好みでブロックを動かし、最新のデザインとテクノロジーから作られる「令和の枯山水」にさらなる関係性を創りだしてください。



オブジェ配置パターンの最適計算例

■3D バーチャル空間 マチカド(MachiCAD)

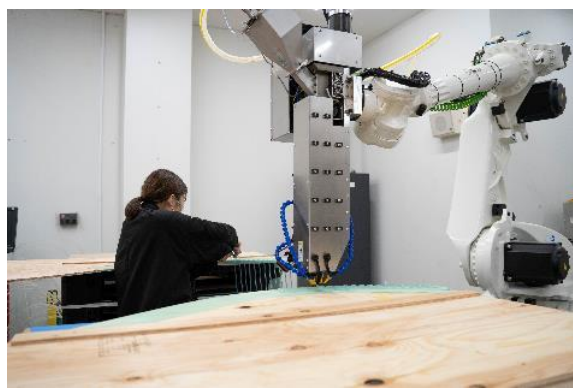
○竹芝マチカドプロジェクトチーム



田中浩也研究室が独自に開発したシステムに基づく、ブラウザを開くだけで広がる、「参加型で編集が可能な」まちの3Dバーチャル空間です。実際にウォータース竹芝に来訪することが難しい方も、このシステムから芝生上にモノを置き、庭を創ることができます。

(技術協力：守矢拓海 慶應義塾大学研究員)

■制作風景



「滴脈の間」：大型ロボットアーム型3Dプリンタ“ArchiFAB MAI”



「遊具と街具のあいだ」：中型3Dプリンタ“ArchiFAB IRORI”

■今後について

竹芝タウンデザイン(JR 東日本)と田中浩也研究室では、東京都心に位置する「水辺の複合施設」というウォーターズ竹芝の特性を最大限に活かし、バイオマスプラスチックや生分解性プラスチック等を活用し、さらに脱炭素社会、資源循環社会に貢献していくものづくりを今後も連携して推進していくとともに、SDGs の推進や啓発にも寄与して参ります。

【慶應義塾大学 SFC 田中浩也研究室について】

2005 年に発足した慶應義塾大学 SFC 田中浩也研究室は、3D/4D プリンティングの可能性開拓にいち早く取り組み、デザイン工学の立場からその先端を開拓してきました。3D プリンタは、消費電力も騒音も少なく、ゴミを出さない造形法であり、人にも環境にも優しい性質を持っています。少ない材料量でもユニークな機能を発現したり、独特の機構を宿したメタマテリアル技術の応用を行っており、今回のオブジェにもその仕組みが取り入れられています。

- ・ 研究室 Web サイト <http://fab.sfc.keio.ac.jp/>
- ・ Twitter アカウント https://twitter.com/4Dfab_lab/ (@4Dfab_lab)
- ・ YouTube チャンネル <https://www.youtube.com/channel/UCFWyMfRVr0tboUCUMiZe7Uw>

【「ウォーターズ竹芝」について】

JR 山手線・浜松町駅から徒歩 6 分、2020 年 10 月にまちびらきした「JR 東日本四季劇場〔春〕〔秋〕・自由劇場」「アトレ竹芝」「メズム東京、オートグラフ コレクション」「竹芝地区船着場（ウォーターズ竹芝前）」「竹芝干潟」などからなる水辺の複合施設です。JR 東日本グループが開発を行い、一般社団法人竹芝タウンデザインがタウンマネジメントを行っています。

なお、中央に位置するプラザ（芝生広場）は、来街されたお客さまや地域のお客さまの憩いの空間として親しまれているほか、ドラマ・CM 撮影やイベントなどにも広く利用され、訪れる人に「水辺の自由時間」を提供しています。

「ウォーターズ竹芝」 公式ウェブサイト・SNS アカウント

- ・ 公式ウェブサイト <https://waters-takeshiba.jp/>
- ・ Twitter https://twitter.com/w_takeshiba/
- ・ Instagram https://www.instagram.com/waters_takeshiba/
- ・ Facebook <https://www.facebook.com/waterstakeshiba/>
- ・ ハッシュタグ #ウォーターズ竹芝 #水辺の自由時間



感染防止への取り組みとお客さまへのお願い

お客さまやスタッフの健康・安全を守るため、当施設では感染予防および拡散防止策を実施しています。お客さまのご理解とご協力をお願いいたします。

- ・ ご来場の際はマスク着用をお願いします。
- ・ 発熱や体調不良の際は来街をお控えください。
- ・ 遊具で遊ばれる前後は、消毒用アルコールでの手指消毒にご協力ください。
- ・ お客さま同士の間隔の確保にご協力ください。