## ベネチアの地域特性からデザインされた茶室「ベネチ庵」

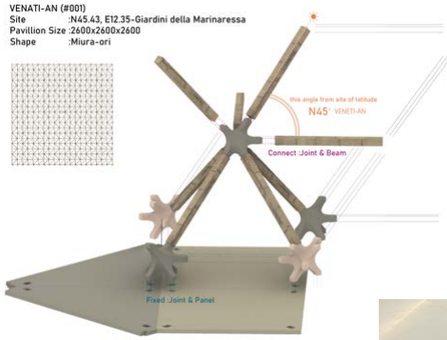
第18回ヴェネチア・ビエンナーレ国際建築展に合わせて
イタリアのジャルディーニ・マリナレッサ庭園にて展示中

三菱地所設計は、イタリア・ベネチアンラグーンを臨むジャルディーニ・マリナレッサ庭園に、2023年5月20日より約半年間、テンポラリーな茶室であり、同時に家具でもあるパビリオン「ベネチ庵」を展示中です。これは、2023年ベネチア建築ビエンナーレにおける「TIME SPACE EXPERIENCE」（主催：European Cultural Center）にて発表しているものです。

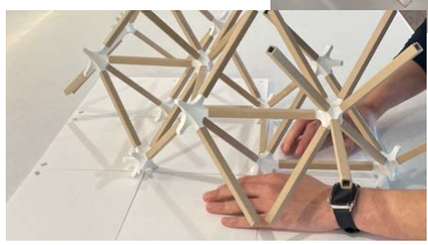
## 資源の循環と地域性への応答

「ベネチ庵」は、今日世界的に注目される「サーキュラー・エコノミー」（『循環経済』：ストックを有効活用しながら、新たな価値を生み出す経済活動）の建築設計事務所における実践・実証の試みとして、イタリアの食品性廃棄物（パスタ、コーヒーかす、ワインのコルク栓）と循環性ある資源（再生紙）を建築材料として利用した茶室です。資源に加え、設置される場所の地域特性として、現地の緯度を設計に取り入れ、世界各地で展開可能な普遍性と固有性を体現するものとしています。
会期終了後にはさらなるアップサイクルとして、本パビリオンはパーツに解体され、さまざまに造形可能な家具として再構成・再流通させることを予定しています。

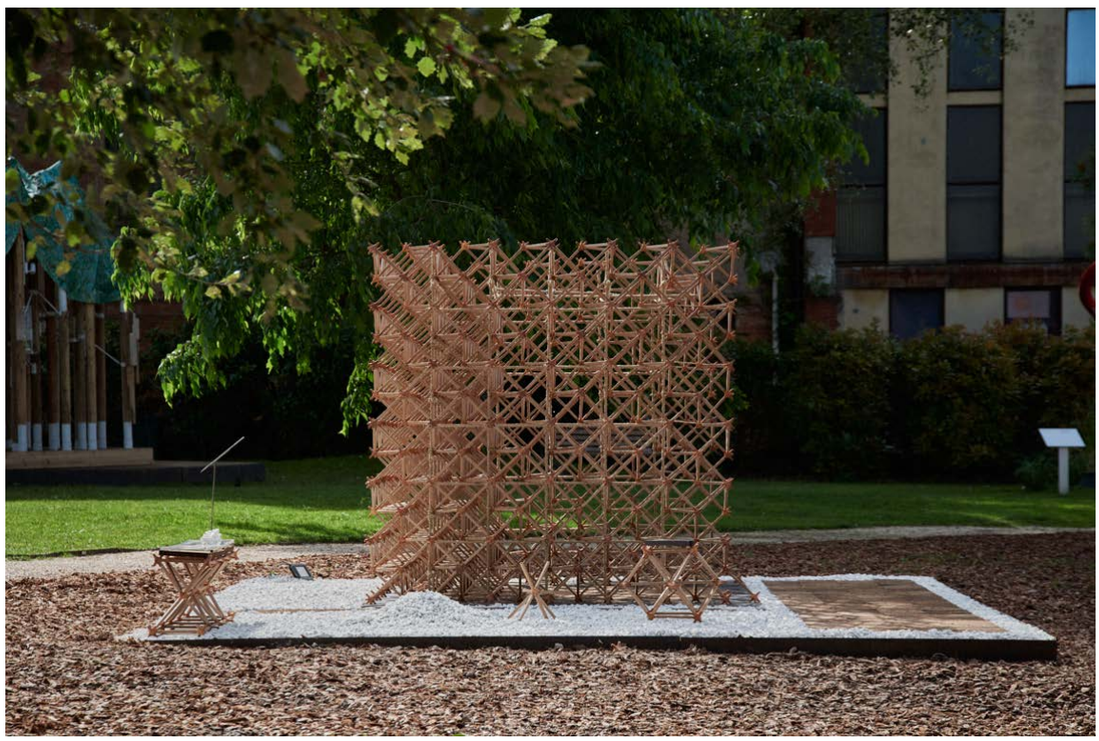
## 地域特性から形態を生成する



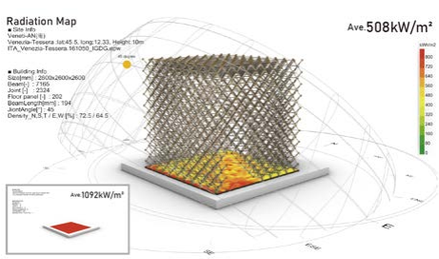

上：ベネチアの緯度（45°）に着目。日射をパビリオンに適切に導入／遮蔽すべく、この角度を基調としたフレーム構成としている。8方向に伸びるジョイントパーツが軸材と接続して全体を構成。構造の要となる本パーツは、力がスムーズに流れるよう曲線的なデザインに。三菱地所設計にて、R&D の一環として研究が行われていた継手技術を展開したもの。



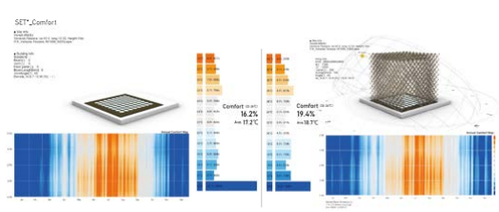
右２点：フレームの構成は、ミウラ折りを線材化して積層したもの。中央部をくり抜くようにして茶室空間が生まれる。



## シミュレーションによる分析評価

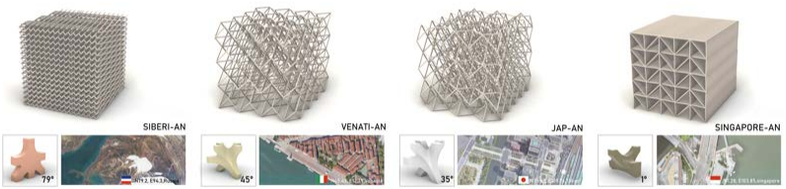


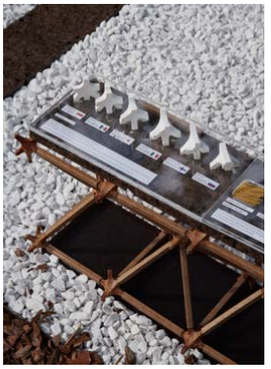

積算日射量のシミュレーション。会期中（５～11月）の日射量において、「ベネチ庵」のフレームは内部へ届く日射の半分程度を遮ることができる。




「ベネチ庵」の空間快適性を、SET*（空気温度・放射温度・湿度・風速・着衣量・代謝量を加味した総合的な体感温度指標）を用いて評価。夏は日射、冬は風を適度に遮り、通年快適性に寄与。

## 地域の固有性と最適化された形態



ベネチア（北緯 45°）、東京（北緯 35°）、シンガポール（南緯 1°）など、地球上のさまざまに異なる緯度に基づくジョイントの形態として展開することで、「庵」はそれぞれの地域性に回答したフォルムを示す。

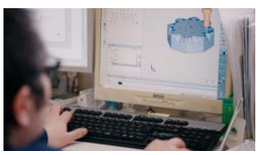
庭園内の通路を露地と見立てた展示。奥にベネチアの湾を臨む。プレオープン日には、松村宗亮氏（無茶苦茶）による茶会が開催された。

パビリオン全景。角度によって複雑に疎密感が移ろう。

## サーキュラーなパビリオンを実現させる技術

各国でさまざまに生じる廃棄物。今回、廃棄食品を加工してコンクリート並みの強度を持たせた「フードコンクリート」の技術でパーツを製作した。「ベネチ庵」では、地域性への応答として、イタリアで廃棄量の多いパスタからジョイントパーツ、コーヒーかすから床パーツをそれぞれ製作した。

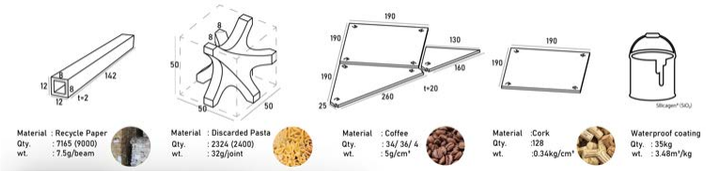
リサイクルペーパー製の軸材を含め、水に弱い素材を屋外で使うにあたって、各素材の物性を調べ、自然界に存在するケイ素を原料とした超越液を部材ごとに調合して塗布。各パーツの水酸基を化学反応で結合させた、「土に還る防水処理」を施している。
一般に、屋外で使う建材は金属、ガラス、石、コンクリートなど地域を問わず均質的だが、これらの技術で地球に優しいさまざまな有機物を建材とする可能性を追求している。



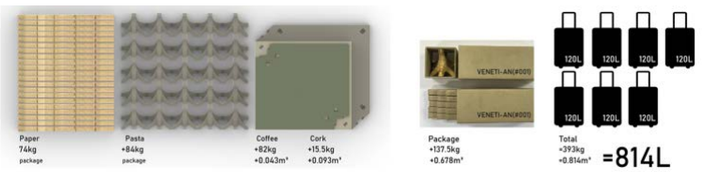
パーツをつくるための金型制作
（室島精工／石川県）。

パスタとコーヒーかすを乾燥・粉末。熱圧縮して、
ジョイントパーツと床材をつくる（fabla／東京都）。

再生紙から紙管をつくる
（日本化工機材／神奈川県）。



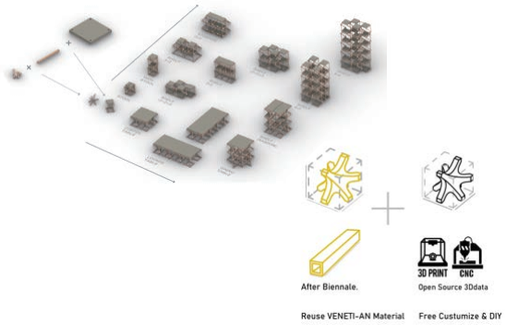

「ベネチ庵」を構成する素材。全体重量を抑えるため、フードコンクリートのみではなく、半永久的にリサイクル可能な紙とコルクも使用している。




部材は再生紙製のパッケージに詰め、現地で施工する設計者がスーツケースで運べる重量・サイズ（120L× 7 台）として、移動にかかる CO2 排出量の削減を図った。

## 展示終了後の展開

約半年間の展示期間終了後、ベネチアの海風によってその地域的な固有性を増した「ベネチ庵」は、解体され、その部材は家具として再生成される。




所有希望者は、オンライン上で自分がほしい形状をつくり、NFT化した組み立て図とセットで部材を提供する予定。3Dデータも提供することで、3DプリンタやNC加工機でパーツを作成・拡張していくこともできる。「ベネチ庵」は、家具とすることを前提に設計されたこともあり、展示期間中は家具部材が茶室を形成している、とも言える。

## Special Comment

展示にあたり、建築家・西澤徹夫氏よりコメントを頂きました。

「ベネチ庵」は、今日世界的に注目される「サーキュラー・エコノミー」(『循環経済』:ストックを有効活用しながら、新たな価値を生み出す経済活動)の建築設計事務所における実践・実証の試みとして、イタリアの食品性廃棄物(パスタ、コーヒーかす、ワインのコルク栓)と循環性ある資源(再生紙)を建築材料として利用した茶室です。資源に加え、設置される場所の地域特性として、現地の緯度を設計に取り入れ、世界各地で展開可能な普遍性と固有性を体現するものとしています。
会期終了後にはさらなるアップサイクルとして、本パビリオンはパーツに解体され、さまざまに造形可能な家具として再構成・再流通させることを予定しています。

にしざわ・てつお/建築家。1974年京都府生まれ。2000年東京芸術大学修士課程修了。2007年西澤徹夫建築事務所開設。2023年より京都工芸繊維大学特任教授。主な作品に、「東京国立近代美術館所蔵品ギャラリーリニューアル」、「京都京セラ美術館」(青木淳と協働)、「八戸市美術館」(浅子佳英、森純平と協働)。第30回 AACA賞、JIA日本建築大賞、日本建築学会賞(作品賞)、第62回 毎日芸術賞、ほか受賞多数。

---

ベネチ庵(VENATI-AN/TIME SPACE EXISTENCE)
展示期間
　2023年5月20日〜11月26日
会場
　ベネチア、ジャルディーニ・マリナレッサ庭園
　Riva dei Sette Martiri, 1364, 30122 Venezia VE, Italy

主要用途
　パビリオン、茶室
寸法
　2,600×2,600×2,600mm
構造
　ミウラ折りフレーム積層構造
材料
　廃棄物(パスタ、コーヒー、コルク、紙)

設計・施工
　藤 貴彰(三菱地所設計・tyfa/Takaaki Fuji + Yuko Fuji Architecture)
　稲毛 洋也(三菱地所設計)
　De Yuan Kang/カン・デユェン(三菱地所設計アジア)
制作協力
　町田 紘太(fabula)…食品廃棄物部材製造
　室島 満(室島精工)…食品廃棄物部材用金型制作
　日本化工機材…紙廃棄物紙管製造
　大出 治(シリカジェン)…超越液防水調合
　中野 秀治(IWS)…コルク床材製造
茶の湯
　松村 宗亮(無茶苦茶)
映像制作
　横山 祥平
Special Thanks
　YAU(有楽町アートアーバニズム)
　Joseph Canouil/ジョセフ・キャヌイ(三菱地所設計)
主催
　European Cultural Center Venice Biennial "TIME SPACE EXISTENCE" 2023

藤 貴彰（ふじ たかあき）

三菱地所設計 チーフアーキテクト／tyfa代表／明治大学兼任講師

主な作品に、「臺北南山廣場」（台北）、「出窓の塔居」（東京）、「めぐる間」など。環境シミュレーションやサーキュラー素材による周辺・地球環境への配慮を形態的に具現化するデザインアプローチに長ける。「出窓の塔居」にて、日本建築設計学会賞大賞、日本建築学会作品選集新人賞、グッドデザイン賞、日本インテリアデザイナー協会JIDアワード、Architecture Master Prize Winnerほか、「臺北南山廣場」にて、CTBUH Award of Excellence他、国内外の建築賞を受賞。

稲毛 洋也（いなげ ひろや）

三菱地所設計 アーキテクト

BIM、ZEB、GIS、デジタルアーカイブ等に関する開発などを行う。環境シミュレーションやコンピュテーショナルデザインを通じ、人間のアクティビティや快適性、都市環境に基づくデータドリブンな設計アプローチに長ける。

De Yuan Kang（カン デユェン）

三菱地所設計 アーキテクト

主な作品に、某企業海外支店の内装デザインシリーズ、「ザ・グランド・アウトレット・イースト・ジャカルタ」など。各国のプロジェクトに携わる中、地域特性に配慮した、多様な文化や国際的な要素が織りなす魅力を引き出すデザインアプローチに長ける。

---

取材のお申込み・お問い合わせは、下記のフォームよりご連絡ください。

三菱地所設計　広報室

https://www.mjd.co.jp/contact/

三菱地所設計

Mitsubishi Jisho Design