

国際研究機関（CERN）滞在における5つのアート・デザインプロジェクトについての報告

下山 肇

1. はじめに

筆者は2018年7月23日から2019年3月18日まで、スイスとフランスの国境にまたがる国際研究機関「CERN（セルン／欧州素粒子物理学研究所）」(Figs.1,2)の一部署である「IdeaSquare（アイデアスクエア）」(Figs.3,4)に滞在した。以下はその期間におこなった、主だった5つのプロジェクトの概要についての報告である。本滞在によって、アート・デザイン分野にとどまらない、日本社会の自負すべき特長とヨーロッパ社会の違い、さらに今後必要となると思われる、生活に対する価値観のバランスについて実感した。

2. CERN と IdeaSquare について

CERN は1954年に設立され、現在は22の加盟国を有している。「宇宙の起源」を探るといった共通の課題に向かって、世界105カ国のから研究者、技術者約12,000人がとても平和的、民主的に研究、実験を行なっている。

最も規模が大きな実験の一つは、LHC（大型ハドロン衝突型加速器）という山手線円周ほどの大型実験器を使ったもので、陽子などを衝突させて発生した物質を観測し、そこから宇宙の起源を探るといったものである。そしてそのような実験から「人間の知識の境界を広げ、世界中の人々を結集して、すべての人のために科学技術のフロンティアを押し広げる。¹」ということを経験している。最近ではここでの実験によって「ヒッグス粒子」が発見され、ノーベル賞受賞に繋がった（2013年）。一方、今や我々の生活には欠かせないインターネットの仕組みである「www（world wide web）」も研究の副産物としてここで発明されたものである。

また意外にもサブカルチャー方面でもよく取りざたされ、映画『天使と悪魔』の冒頭では事件のきっかけとなる反物質製造の現場として、またアニメ『シュタインズゲート』ではタイムマシン製造元のモデル（SERN）として登場している。

日本は国として合弁事業に参加していないため一般的にあまり知られていないが、前記したLHCでの実験「ATLAS」を始め、多くの研究、実験を行っており、現地にはそれに携わる研究者、技術者が数多く滞在している。さらにこの研究機関において特記すべきことは、政治的には敵対している国の研究者同士が同じ研究室で協働しているという、通常ではあまり考えられない状況である。そこから垣間みえるのは、「多様性の共有」が日常であるということであろう。

筆者が滞在したその一部署である IdeaSquare は、CERN の研究・開発と様々な企業や大学などの社会連携を担う。利用者に提供されるメモ帳『The book of IdeaSquare』の表紙裏には以下のような文言が記されている。

Ideasquare は、物理学者、エンジニア、産業パートナー、初期段階の研究者、および大学生の学際的なチームが集まって検出器のアップグレードの研究開発技術と社会的課題に取り組む先導的なプロジェクトです。その目的は、研究目的で新しい技術を共同開発すると同時に、社会的および世界的に関連性のある新製品のアイデアと革新のための実りある環境を作り出すことです。²

そして「Think. Do. Collaborate.」というスローガンのもと、様々な国、文化、年齢の人々がコミュニケーションを広げ、日々、新しいアイデア、プロジェクトが誕生している。筆者もこのコンセプトに基づき、異分野にも関わらず滞在が許可された。

3. 5つのプロジェクトについて

3-1. 「HEAD × CERN」アートワークショップ計画

現地大学とのコラボレーションを進めている IdeaSquare とともに企画したワークショップである。現地には共同研究者である田中ゆり氏が先に滞在しており、氏の2018年の研究成果から引き続き、「HEAD（ジュネーブ造形芸術大学）」のグラフィックデザイン担当教師、Aurélien Mabilat 氏を現地大学の協働者として進めていった。対象を HEAD の学生と実践女子大学有志学生とし、目的を、身近な世界からの「価値の再発見」から、宇宙や物理学を身近なものとして認識することとして設定した。そして以下添付画像（Figs.5,6）のようにプロセス、ターゲットと目的の設定などを行い進めていった。

しかし2018年度の HEAD 側の諸事情により、対外的協働研究が進められなくなったため、本プロジェクトは延期となった。

3-2. 「Idea Squirrel」キャラクターデザイン計画

IdeaSquare の同僚同士の雑談の中から、当該施設のキャラクターを作り Web サイトや紙媒体などに登場させてはどうか？という話が持ち上がり、デザインを進めた（Figs.7,8）。幼児の描いた「りす=Squirrel」の絵をモチーフに、いくつかのたたき台案を制作しヒアリングを行っていたが、雑談から始まったものということもあり関係者それぞれの関心が他の重要案件に移っていったため、立ち消えとなった。

3-3. 「Space for Inspiration 2018³」パネル（バナー）・作品発表

筆者の所属する環境芸術学会の一部会「宇宙芸術研究部会」の成果発表の場として、ESA（欧州宇宙機関）主催の国際会議に出席した。結成時の2014年から2017年までの作品5点を表記したバナーと、2015年の作品『コスモスキ⁴』のマケット展示、および2017年のモスクワでの折り紙を使ったワークショップ⁵の再現を行った。アートと宇宙の関係性を具体的に打ち出す筆者らの

研究発表は好評で、各国の様々な分野での宇宙開発者との交流も深められた。またデンマーク出身の建築家ジャルケ・インゲルス氏⁶をはじめとした、一般的に認識される宇宙研究とは異なる分野からの宇宙との関係性についての事例について講演を聞くことができ、今後の研究に対するヒントが得られた (Figs.9-14)。

■日時：2018年10月29日～31日

■場所：スペインビルバオ エウスカルドゥナ国際会議場

3-4. 「Meaning from Meaningless」アートワークショップの企画・実施

IdeaSquare で行われている様々なコラボレーションの一環として、「Innovation for Change」と題されたイタリアのビジネススクールの研修会にてワークショップを行った。対象者となるビジネススクール受講者への最適な課題として、一辺倒になりがちな思考を拡張するためのブレインストーミングとして成り立つワークショップが求められた。テーマは延期となったプロジェクト「3-1.」でのテーマでもあった、日常からの「価値の再発見」である。

筆者の研究『偶然性の造形⁷』をもとに、1) 色紙を破いて、2) 回し合い、3) 手元に残った断片からコラージュを作るという内容である (Figs.15-21)。冒頭に価値を再発見するきっかけとして「見立て」についての理解を促すスライドを示し、体験者達に「無意味からの意味付け」について動機付けを行った。

制作後には各作品を IdeaSquare 内のガラス壁面へ貼り出し、参加者全員や施設内にいた利用者と鑑賞しあった。

ワークショップ終了後のまとめの時間で参加者からは、

「単純に楽しかった。プレゼンテーションが面白かった。」

「最初は簡単だと思ったが思いのほかエネルギーを使った。しかし良いエネルギーだった。」

「普段使わない脳を使った。」

「別の視点が発見できてよかった。」など、多くの前向きな意見が寄せられた。

■日時：2019年3月12日 14:30～16:50

■対象者：約50名

3-5. 「Uncertain Garden／不確かな庭」空間リノベーション計画

IdeaSquare 施設内の一角にある、使用されていないコンテナ型スペース (Figs.22,23) を利用者にとって魅力あるスペースへと改良するプロジェクトである。きっかけとしてディレクターから提示されたテーマ、「宇宙を起点としたフューチャリストック (未来的) な空間」を元に、下記の「Uncertain Garden／不確かな庭」というコンセプトを立て、デザインを進めた。

『Uncertain Garden／不確かな庭』(宇宙芸術研究部会 田中ゆり)

「過去と未来は、現在の時間と空間の瞬間の中にある。

不確かさは、いつも私たちとこの宇宙の中にある。

CERN 内外の訪問者が、この庭で不確かさに秘められた豊かさに気づき、考え、そして自らの創造力を豊かにしていくことを願う。

この庭は、根源的なレベルからイノベーションの新たな道を開き、一見役に立たないように思われているものから、ほのかな有用性が見出されるだろう。」

また、未来的というキーワードに対して、「できるだけエネルギーを使わないこと、周知のことを違った角度から表し、驚きや感動を生み出すこと。」と設定した。そこから CERN 内の実験施設見学や人脈が発展して訪れたベルン大学での実験体験、また物理学者たちとのコミュニケーションから得られたイメージや、川の流れなどを元に、5つの原案を作成した (Figs.24-28)。いずれの案も具体的な空間構成として、「見え隠れ」することを基本構造とし、さらに筆者の過去作品『医療法人晴心会 野上病院レリーフ⁸』(Fig.29) や『かげのいろ／The colors of the shadow⁹』など、蛍光色による反射効果を活かしたデザインを中心に進めた。反射によって周りに広がるほのかな色彩と、着色面の強い色とのコントラストによって空間に表と裏、内と外の対比をつくり、このスペースに滞在する人々のインスピレーションとコミュニケーションを促すことを目指した。

これら5つの原案の中からまず A,E の2案が選ばれ、具現化のためのブラッシュアップを重ねた (Fig.30)。さらに A 案については利用者からの提案により、設置場所を変更してさらなる効果の可能性も探った。しかし最終的には予算の関係から当初の設置場所での A 案一つに絞られ、素材として比較的加工の容易な「木材 (板材)」による具体化を図った (Fig.31)。その後、実際の施工に関する打ち合わせを、スイスの家具職人と数度行った。また、主素材となる蛍光塗料については日本のメーカーから協賛が得られ、素材提供を受けられることとなった。最終的な案を「3-5-3. 実施計画案企画書」として後記する。

しかし度重なる減額案作成とそれに伴う積算作業、また研究施設へ設置可能な素材のガイドライン確認などに時間がかかり、サバティカル期間中に完成させることはできなかった。とはいえ 2019年10月現在、計画は中止されたわけではなく進行中であり、今後は CERN 内での予算調整の結果などを考慮しつつ、2020年度内の現実化を目指している。

3-5-1. 計画概要

- 施工場所：IdeaSquare, CERN
- 施工規模：約14.4㎡ 程度 (H2400 × W6000 × D2400 mm)
- 現状：スチール角パイプ組み塗装仕上、
床：ベニヤ板張り
壁：スチール、一部ガラスおよびガラス引き戸、
天井：スチール、蛍光灯 4 灯
- 竣工時期：2019年 2 月下旬 (計画当初)
- 企画・デザイン：IdeaSquare × 宇宙芸術研究部会 (田中ゆり、下山肇)
- 協力：シンロイヒ株式会社、有限会社槇塚鉄工所、Wood Concept、吉川友野 (敬称略)

3-5-2. 空間構成について

以下四つの観点から具体的なデザインを行なった。これらに基づいて最終的に提案した実施

計画案についての企画書を、図版 p.(15) Fig.32から p.(18) Fig.38までに添付する。

- 1) コミュニケーションを促す2台の対面型ベンチと奥には床座スペース
- 2) リブによって外からは見え隠れする半プライベート空間
- 3) 蛍光色の反射によって奥に向かって淡い色が空間全体へ
- 4) 滞在者は蛍光色の強烈な彩度によって活性化

4. まとめ

5つのプロジェクトのうち、滞在中に現実化したものは2つであった。

なぜその他3つが現実化されなかったのか、その主な原因は、日本とヨーロッパにおける時間感覚の違いであった。このことは特に「7. プロジェクト5：「Uncertain Garden／不確かな庭」空間リノベーション計画」において顕著に感じられ、今回の筆者の体感では一つの事柄が進むのに日本の倍以上の時間がかかった。また計画進行上ポイントとなるタイミングで、相手方が休暇に入ったため進められなくなってしまう事もあった。

このような体験から痛感させられたことは、日本では滞りなく物事を進めていこうという意識が強く根底にあり、表には現れない陰の努力（実は自己犠牲）が社会の基本的な構造を形づくっているということである。例えば、頼んだ次の日には即、物が届くことや、公共交通の正確な運行、極度に清潔な環境など、数え上げればたくさんの事例が思いつく。そして積極的に捉えるならば、世界に誇るべきことであると強く感じられた。しかし一方でこのことがあたりまえのこととしてどんどんエスカレートしていくことで、昨今問題となっているいわゆる「ブラック体質」が生まれているということも事実であろう。今一度この基本構造のあり方を顧みることで、お互い同士が首を絞め合っていないか、その利便性は本当に必要なことかなどについて考える必要があるだろう。

また日本におけるプロジェクトでは今回のように成果が現実化しない場合は「失敗」として評価が低い。しかし筆者の滞在したCERNのような物理学の世界では、予測した成果が得られなくても「成功」であるという。その理由は、今回とった方法では成果が得られないという事実がわかった、という「成果」が得られたからである。多くの実験が長い時間を要し、実験者一代では答えが得られないこともあるという世界では、長いスパンで物事を捉えている。そのため、実験方法の選択肢が狭まることで次の実験者は別の方法が選びやすくなり、真理へ近づきやすくなるというわけである。一般的な日本社会ではこのような価値観は少ないが、余裕があるということとはとても豊かなことである。すべてのことにあてはまることとは言い難いが、我々にとっても「失敗」の位置付けを見直すことで、現在の息詰まるような社会の現状を少しでも開ききっかけとなるだろう。

短い期間、また限られた環境ではあったが日本からはなれて暮らすことで、客観的に自国の特長とヨーロッパとの違いについて実感できたことは非常に大きな経験であった。これらに基づき、我々自身がまず自国の良い部分を自覚して自信を持って営み、必要以上に行きすぎている点については、対象を責めるのではなくお互い補い合いあって寛容の心を持つといった「バランス」感覚が何より必要なことであろうと感じた。

註

1 参照 <https://home.cern/about/who-we-are/our-mission> 2019年10月閲覧

2 引用『The book of IdeaSquare』

「Ideasquare is a pilot project that brings together physicists, engineers, industrial partners, early-stage researchers and cross-disciplinary teams of university students to work together on detector upgrade R&D technologies and societal challenges.

The purpose is to co-develop new technologies for research purposes, and at the same time, create a fruitful environment for socially and globally relevant new product ideas and innovation.」

3 参照 <https://business.esa.int/news/space-for-inspiration> 2019年10月閲覧

4 PioRyo 『コスモスキ』

宇宙は同時にいくつも存在しているという「多元宇宙（マルチバース）論」のイメージを探求し、その成果を具現的に体感できる造形を目指して、2015年「神戸ビエンナーレ2015」にて制作・発表した作品。共同制作者：高橋綾

下山 肇 著『「多元宇宙」の空間造形について～鏡面による四次元超立方体の作品「ヴォイドキューブ」と「コスモスキーKobeの多元宇宙一」』実践女子大学美術美術史学, 第32号 2017年 p.39～52 など

5 宇宙芸術研究部会『FLOWERS BEHIND THE BACK OF THE UNIVERSE』

世界で最も古い科学博物館の一つであるモスクワの Polytechnic Museum 主催のイベント「Polytech Festival 2017」にて発表した、見えるもの見えないものの関係について宇宙芸術的観点からアプローチしたインスタレーション作品。日本の伝統技法「折り紙」を活用したアートワークショップによって市民が作成したバラを作品内に生けていく。可視の空と不可視の景色、宇宙の美しさの不可視要素の両方を、人間の感覚に隠れていることを考慮し、人間と人間の間のコミュニケーションの新しい方法を模索した。

田中ゆり（宇宙芸術研究部会）著『FLOWERS BEHIND THE BACK OF THE UNIVERSE:A COSMIC ART PROJECT EXPLORING THE INVISIBLE』Acta Astronautica, vol.146, 2018年 pp.435-440 など

6 Bjarke Ingels（ビヤルケ・イングレス）

2001年 PLOT Architects を共同設立、ロッテルダムの OMA で働いた後、2005年に BIG-Bjarke Ingels Group を設立。2011年 ウォールストリートジャーナルによる The Innovator of the Year に選出。2016年 TIME 誌によって世界で最も影響力のある100人の一人に選出。2018年 女王陛下のマーグレート2世によってダネログの騎士団のクロス勲章受章など。 <https://big.dk/#about> から抜粋引用 2019年10月閲覧

7 創作に対して苦手意識を持っている人たちに対し、「価値の発見」をテーマにして、いかに楽しく美術と関われるかということについて実践的な具体例を用いて論じた。

下山 肇 著『人と社会の活性化を促すアート・デザインについて5「偶然性の造形」～創造性を開く造形プログラムについての実践的研究報告』実践女子大学文学部紀要 第61集 2018年 p.15～37

8 下山 肇 著『人と社会の活性化を促すアート・デザインについて6 医療施設におけるパブリックアートの4事例』実践女子大学美術美術史学 第33号 2018年 p.(7)～(9),(21)

9 同上 p.(9),(22)

参考文献・URL（全て2019年10月閲覧）

『CERN』 <https://home.cern>

『IdeaSquare』 <https://ideasquare.web.cern.ch/>

『Space for Inspiration』 <https://business.esa.int/news/space-for-inspiration>

『BIG-BJARKE INGELS GROUP』 <https://big.dk/#about>

『The book of IdeaSquare』 利用者に配られるメモ帳

田中ゆり（宇宙芸術研究部会）著『FLOWERS BEHIND THE BACK OF THE UNIVERSE:A COSMIC ART PROJECT EXPLORING THE INVISIBLE』 Acta Astronautica, vol.146 2018年

下山 肇 著『「多元宇宙」の空間造形について～鏡面による四次元超立方体の作品「ヴォイドキューブ」と「コスモスキーKobeの多元宇宙」』実践女子大学 美術美術史学 第32号 2017年

下山 肇 著『人と社会の活性化を促すアート・デザインについて5 「偶然性の造形」～創造性を開く造形プログラムについての実践的研究報告』実践女子大学文学部紀要 第61集 2018年

下山 肇 著『人と社会の活性化を促すアート・デザインについて6 医療施設におけるパブリックアートの4事例』実践女子大学美術美術史学 第33号 2018年

図版

Figs.1-12,15,17-38 筆者による撮影、制作

Figs.13,14 撮影 同会議参加者

Fig.16 撮影 田中ゆり（敬称略）



Fig.1 CERN 加盟国の国旗と象徴的建物、通称 Globe

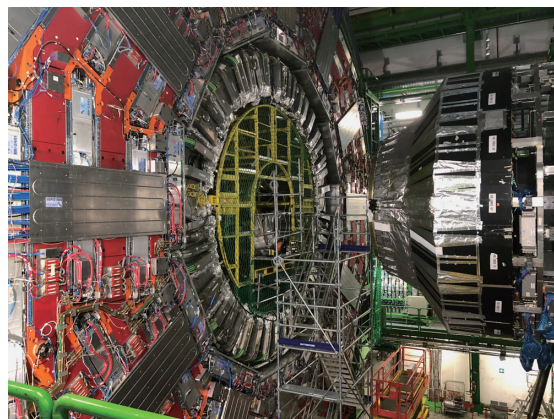


Fig.2 LHC 検出器の一つ CMS の内部



Fig.3 IdeaSquare の入り口



Fig.4 バスが印象的な IdeaSquare の施設内部

Workshop scheme

Aim: enhance students to think/see the familiar things in their daily life connected to the universe
 → create a 'space-time object' in living space

Keywords: Decoding, Representation, 'Mitate'

Day 1

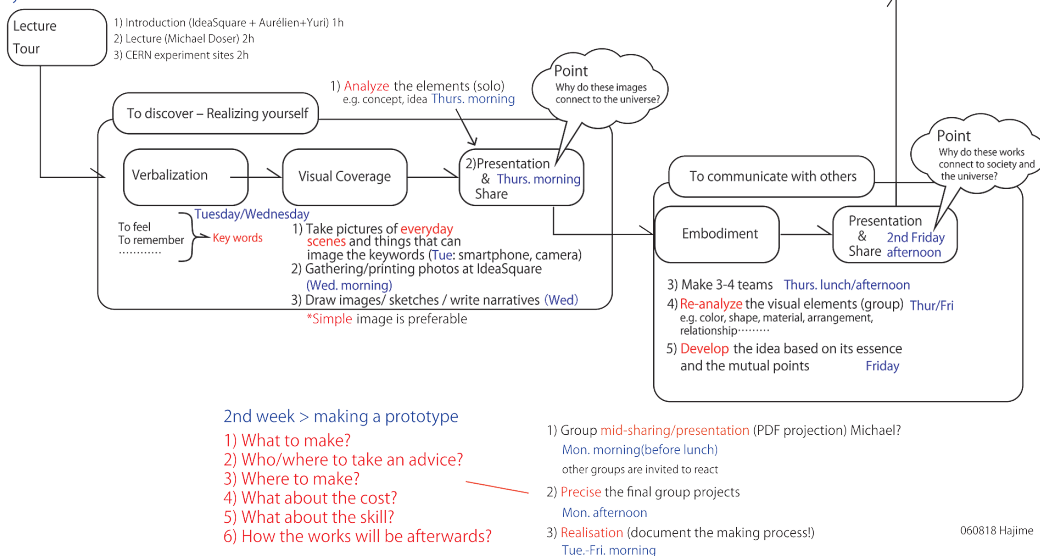
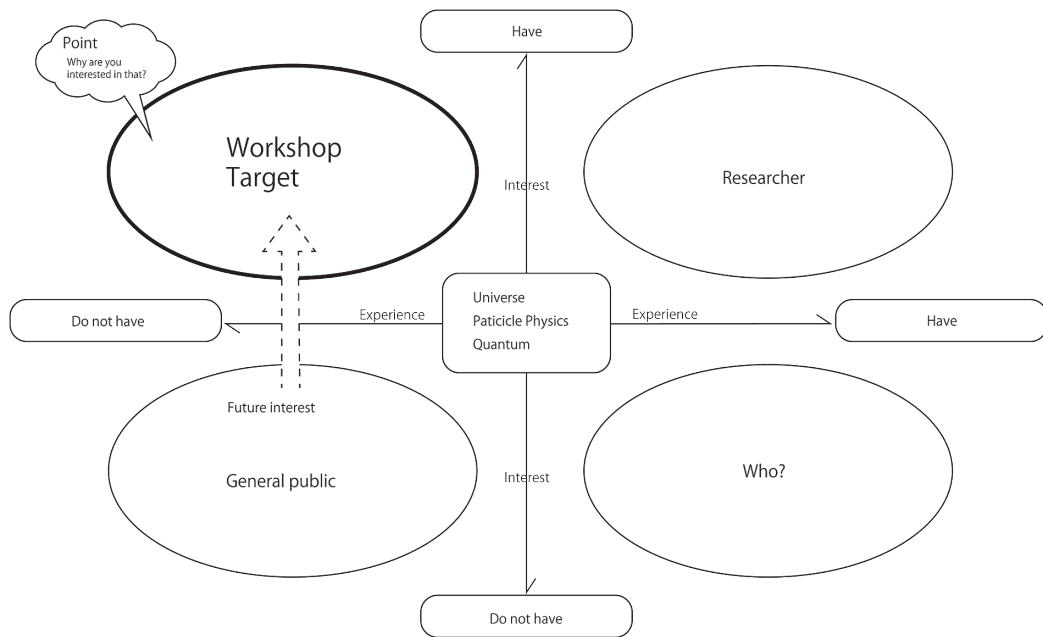


Fig.5 ワークショップ開発のスケジュールと内容についての検討書類

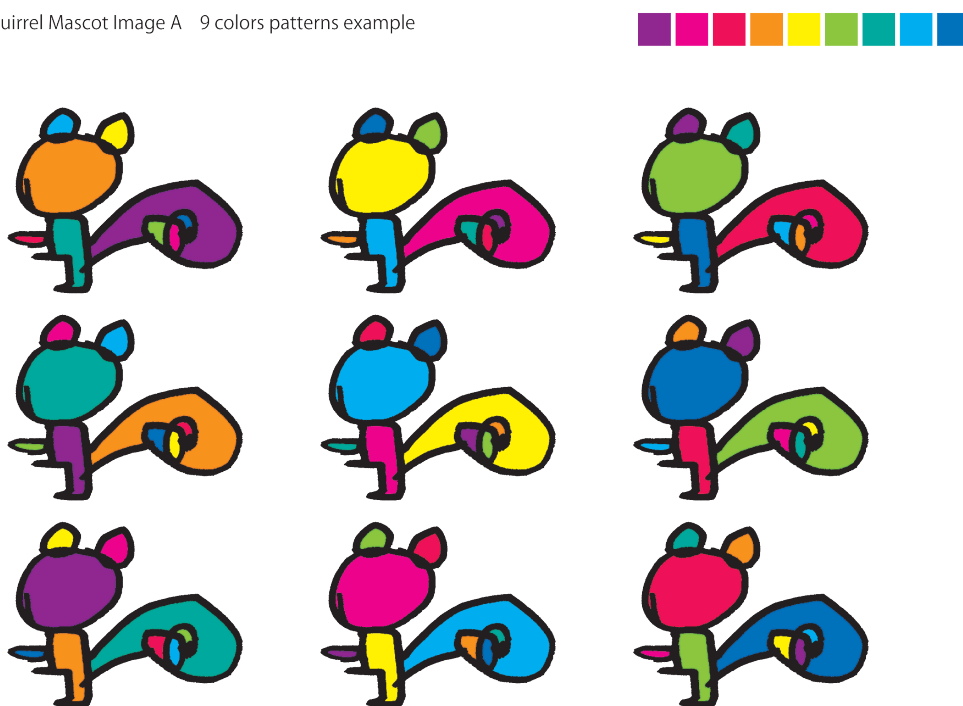
Workshop target



180806 Hajime

Fig.6 ワークショップ開発のターゲット設定

Idea Squirrel Mascot Image A 9 colors patterns example



050918 Hajime

Fig.7 ラフデザイン1 カラーヴァリエーション

Idea Squirrel Mascot Respond to various scenes examples 'with hands of squirrel'

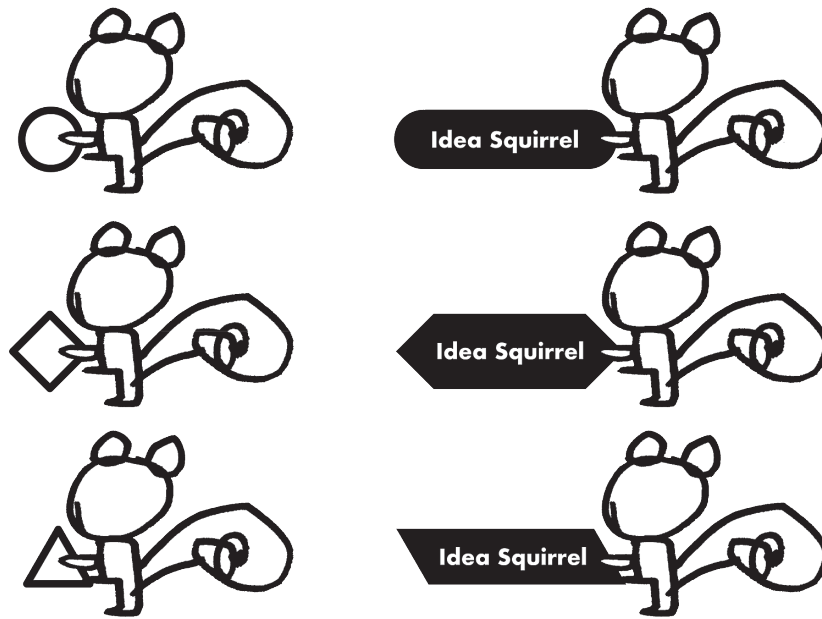


Fig.8 ラフデザイン2 サイン的展開

050918 Hajime



Fig.9 会場風景



Fig.10 筆者らの展示に集まる参加者

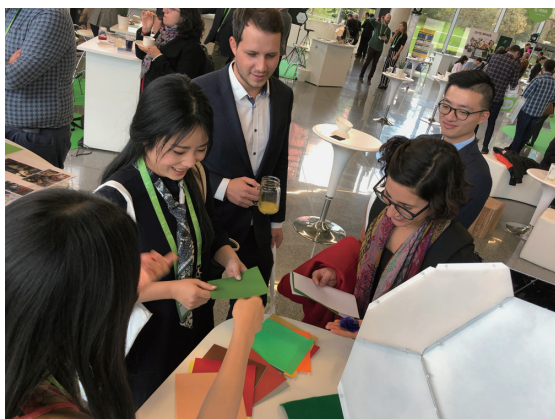


Fig.11 折り紙ワークショップの再現



Fig.12 展示作品を覗き込み写真を撮る参加者



Fig.13 ビヤルケ・インゲルス氏と筆者

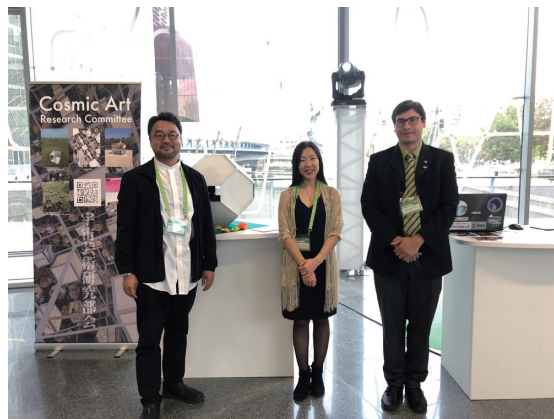


Fig.14 隣のブース展示者との記念撮影

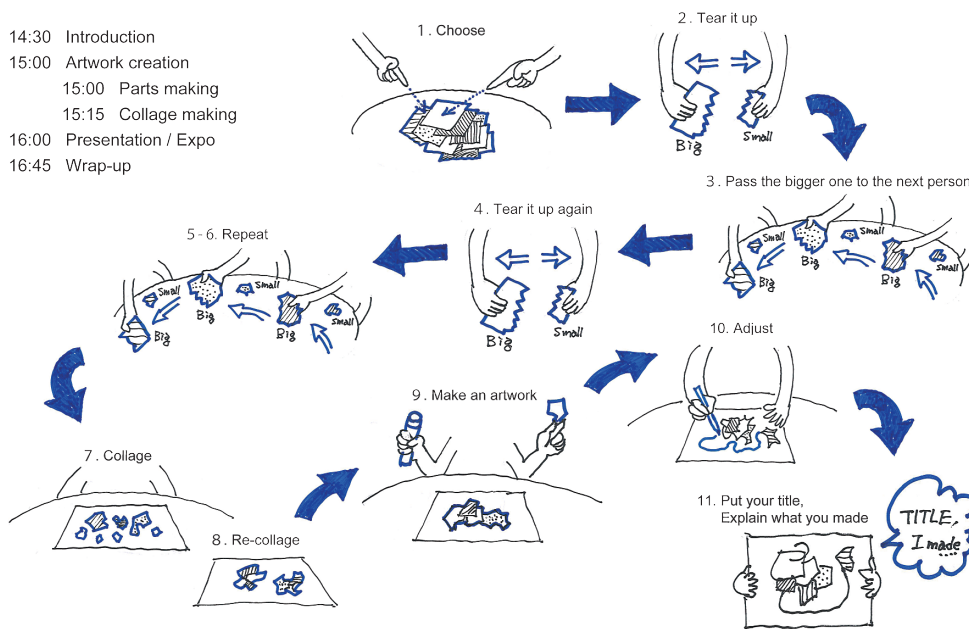
Meaning from Meaningless - Brainstorming workshop

12/03/2019 14:30 ~ 16:50

【 Schedule 】

- 14:30 Introduction
- 15:00 Artwork creation
 - 15:00 Parts making
 - 15:15 Collage making
- 16:00 Presentation / Expo
- 16:45 Wrap-up

【 How to make an artwork 】



Cosmic Art Research Committee 2019

Fig.15 参加者に配ったワークショップについての概要書



Fig.16 作品を持つ参加者たちの記念撮影



Fig.17 制作の様子



Fig.18 にぎわう鑑賞の様子



Fig.19 出来上がった作品群の一部

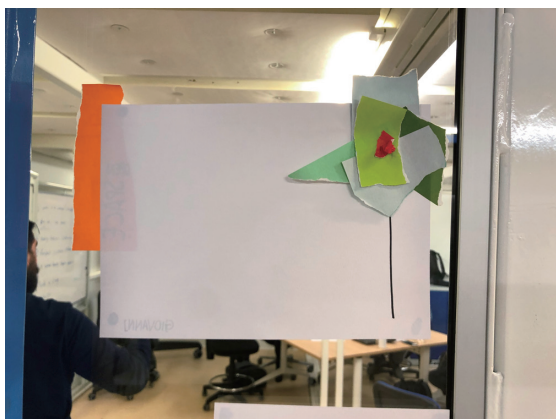


Fig.20 作品例 1



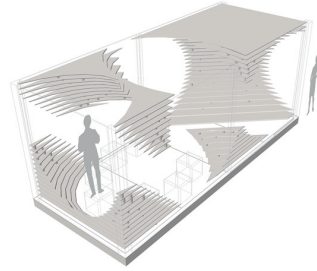
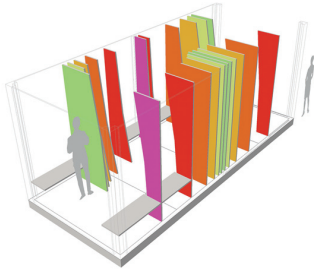
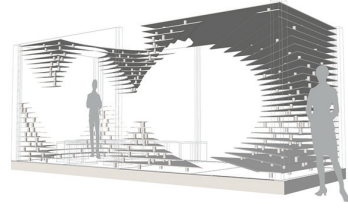
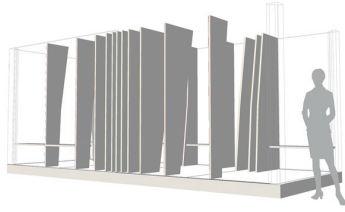
Fig.21 作品例 2



Fig.22 リノベーションを施すコンテナ外観



Fig.23 リノベーション前のコンテナ内部

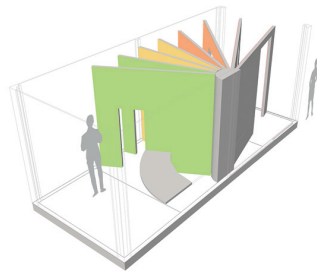
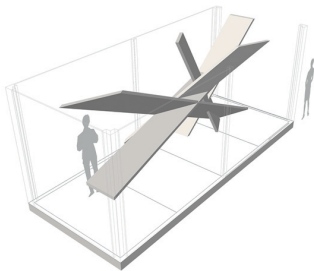
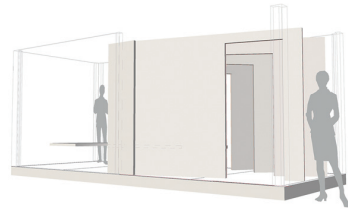
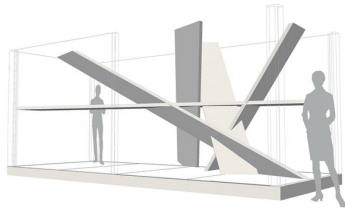


A案

B案

Fig.24 A案 CG イメージ

Fig.25 B案 CG イメージ

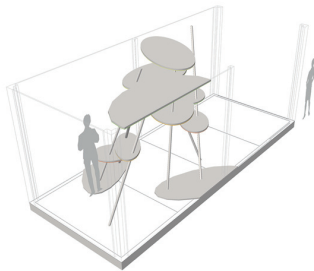


C案

D案

Fig.26 C案 CG イメージ

Fig.27 D案 CG イメージ



E案

Fig.28 E案 CG イメージ



Fig.29 野上病院レリーフ

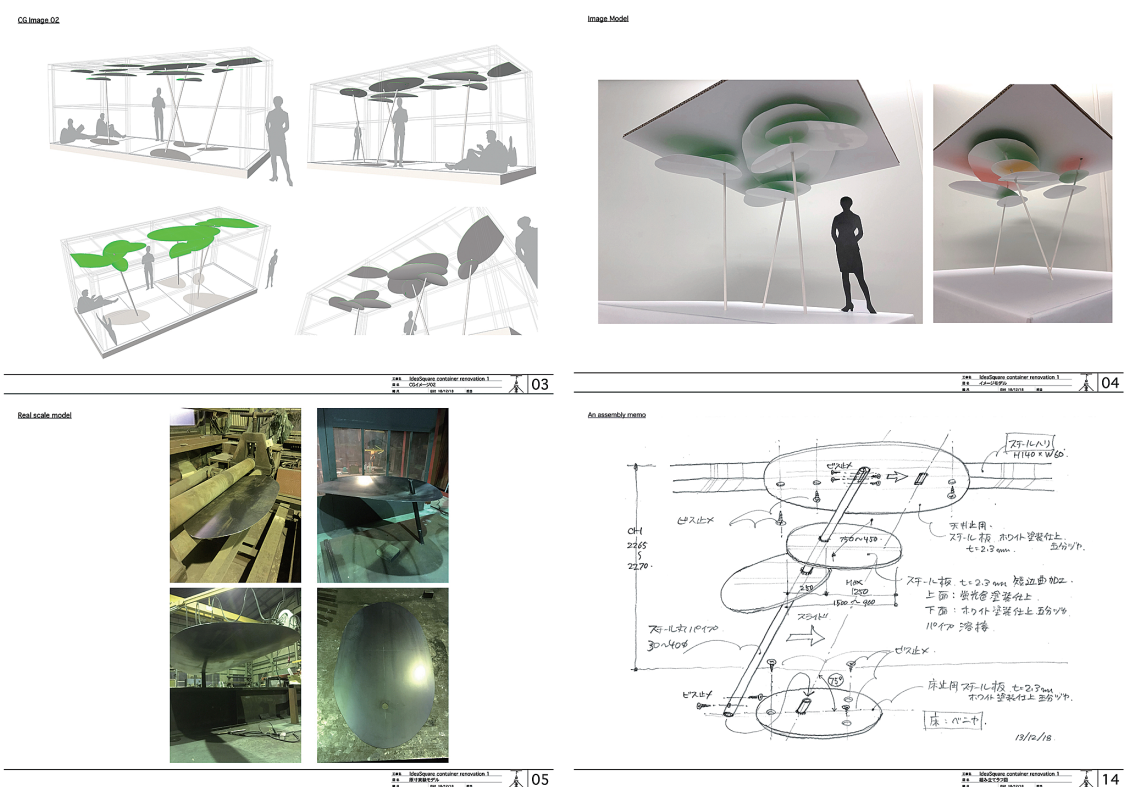


Fig.30 E案ブラッシュアップ企画書（一部）

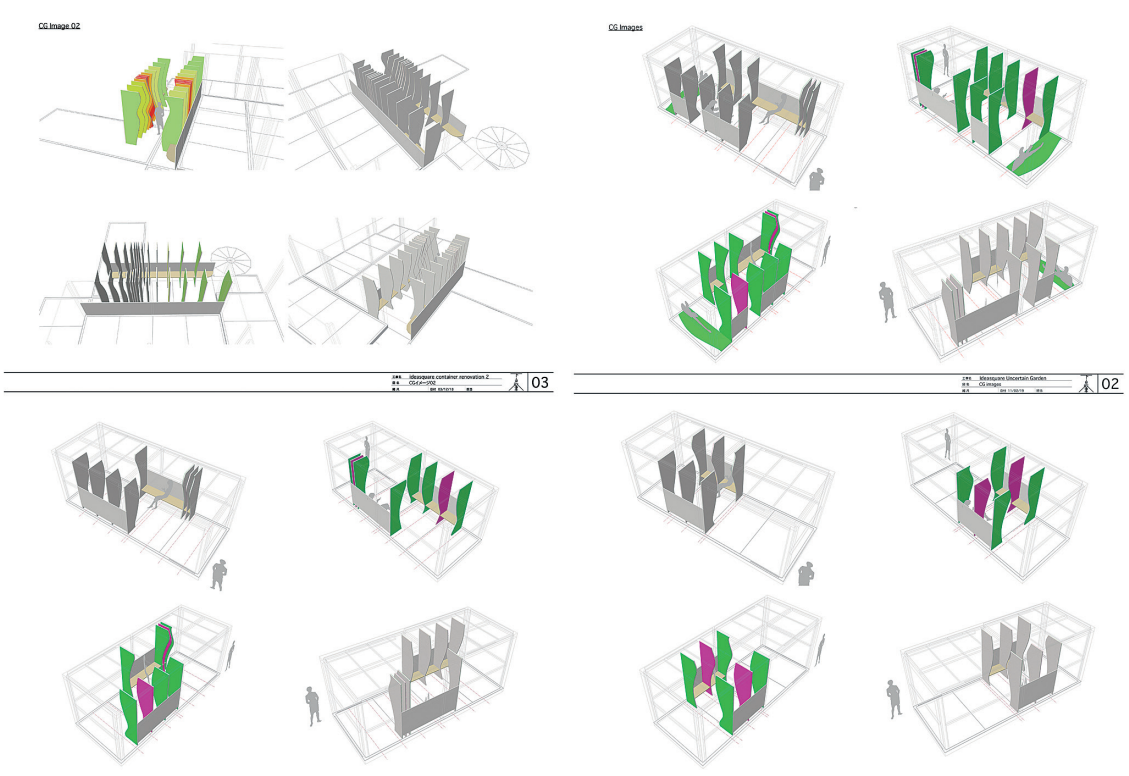


Fig.31 A案の設置場所変更プランと減額提案の例（一部）

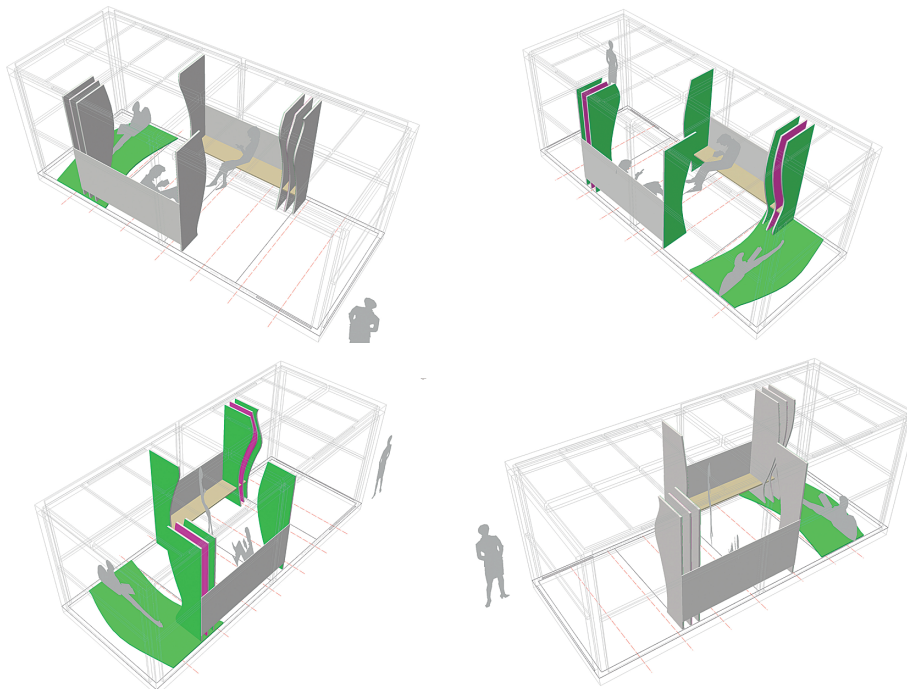
The scene



工事名 Ideasquare Uncertain Garden
図名 現状
図尺 11/02/19 縮尺
01

Fig.32 企画書 p.1 現場の様子

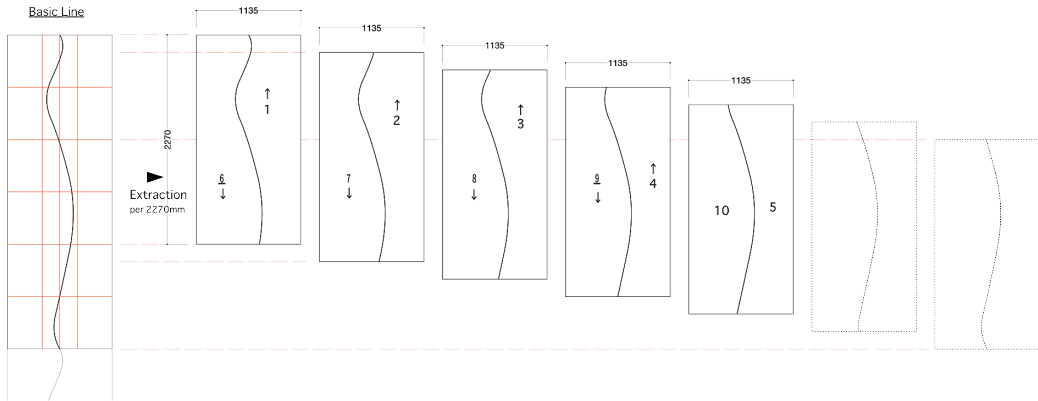
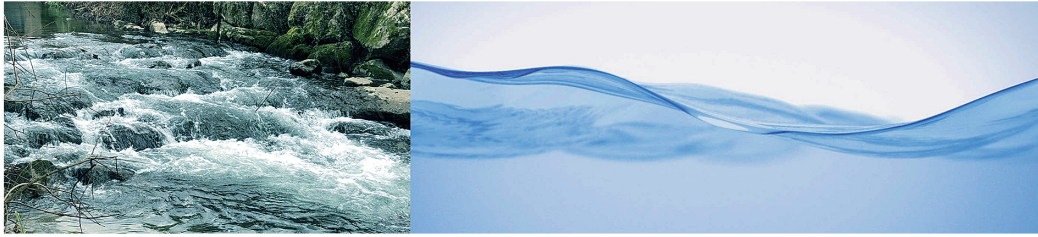
CG Images



工事名 Ideasquare Uncertain Garden
図名 CG Images
図尺 19/02/19 縮尺
02

Fig.33 企画書 p.2 3D CG イメージ図

Cutting plan S=1/30



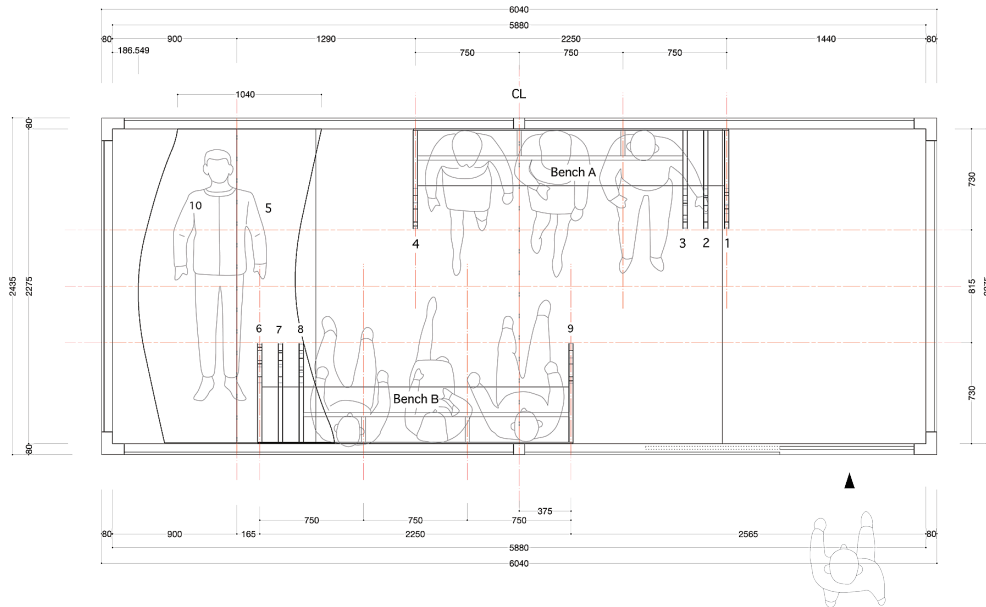
Right image from: <https://www.fairfaxwater.org/themes/tw/img/hero-keyframe.jpg>

工程名 Ideasquare Uncertain Garden
 図名 概念図
 縮尺 1/30 日付 19/02/19 製図

03

Fig.34 企画書 p.3 設計概念図

Layout Plan S=1/20



工程名 Ideasquare Uncertain Garden
 図名 平面図
 縮尺 1/20 日付 19/02/19 製図

04

Fig.35 企画書 p.4 平面図

Bench A - The Second Angle S=1/20

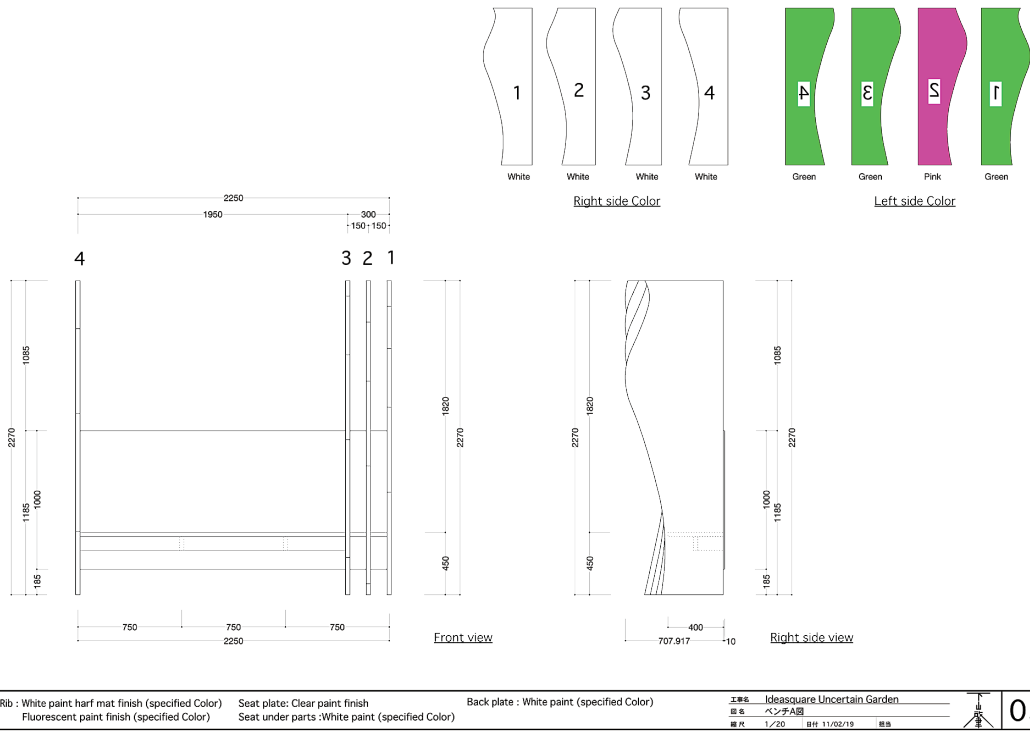


Fig.36 企画書 p.5 ベンチ A 二面図と配色図

Bench B - The Second Angle S=1/20

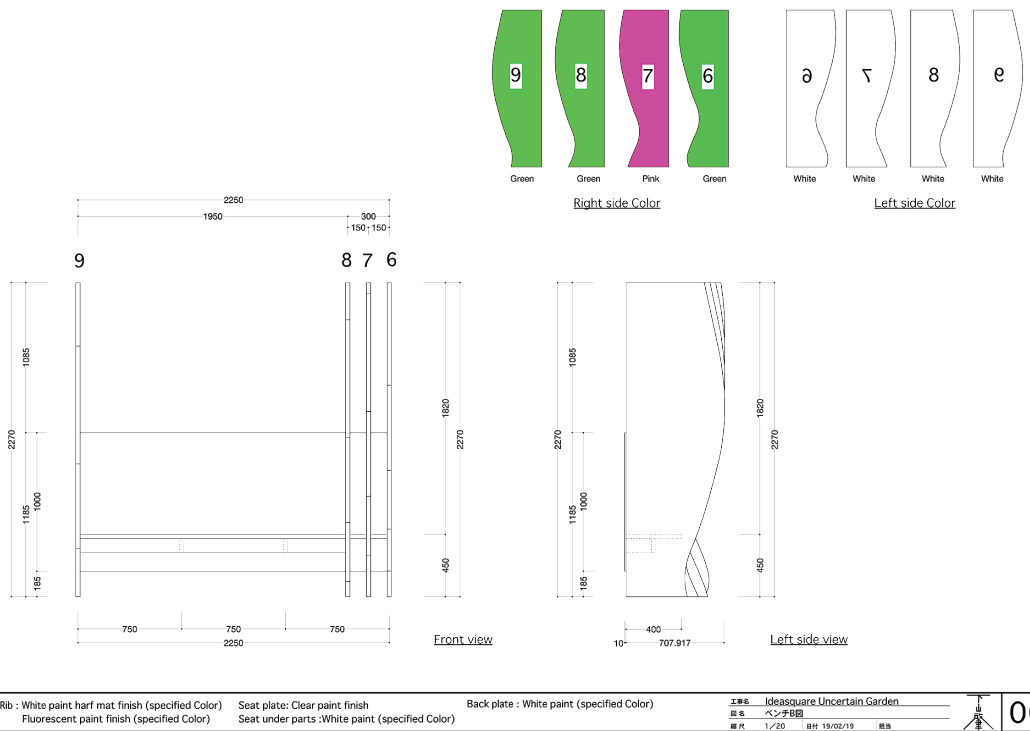


Fig.37 企画書 p.6 ベンチ B 二面図と配色図

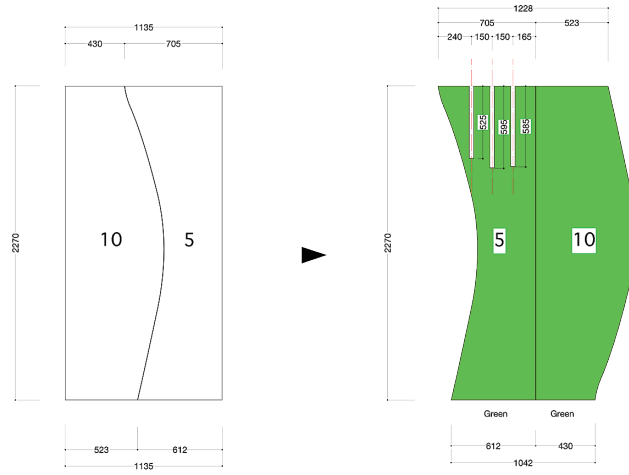


Fig.38 企画書 p.7 床パーツ図