

# 工大祭 アートストリート プロジェクト

## 東工大建築学系有志4年

代表: 藤本  
北村 加藤 清水 眞木 倉持 根木 伊東 宇賀神  
吉田 金澤 周 松川 森口 萩原 蟹田 三田村  
西谷 柄谷 高野 眞鍋 森 橋本 清谷 村上(敦)  
裏野 藤井 玉置 水野 横溝 日高 中村 小早川

# プロジェクト

- ・設計した空間を**実現**させたい
- ・自らの手で**建築**ができるという実感が欲しい
- ・ほかの誰でもない**自分たちが活動する場**をよりよくしたい



絵画の出展



ステージでの演奏



設計課題作品の展示

# プロジェクト達成に向けて

## ・構造の検証

構造計算による転倒、滑り、部材及び接合部の検討

## ・リスクアセスメント

施工時・当日・解体時に想定される危険とその対策

## ・施工・解体方法

施工・解体の具体的手順の図解

## ・施工スケジュールの決定

施工から解体までのカレンダー

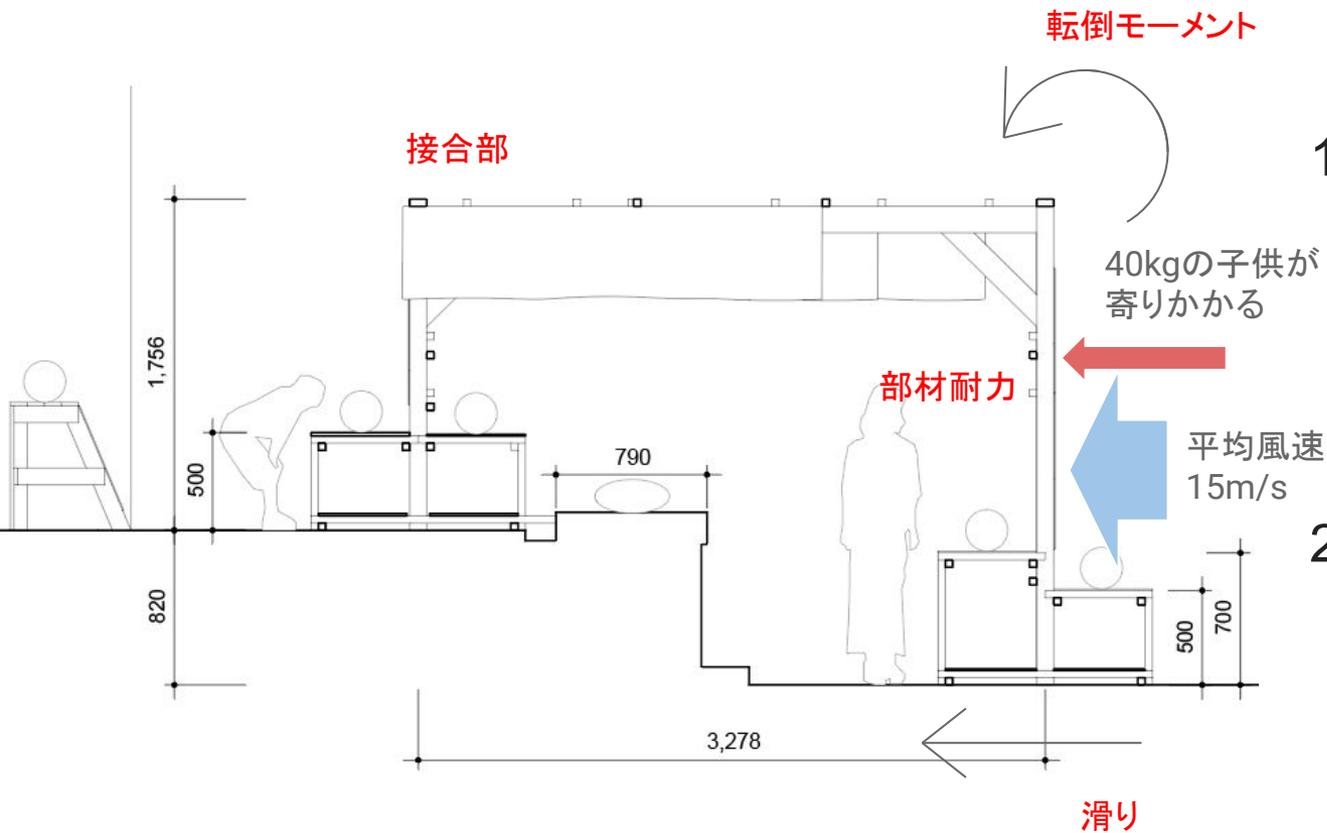
## ・施工・解体場所、保管場所の候補

西5号館、6号館、緑ヶ丘の空きスペース

## ・必要資金の算出

購入予定の材料から

# 要求された2点に対し、行った構造計算



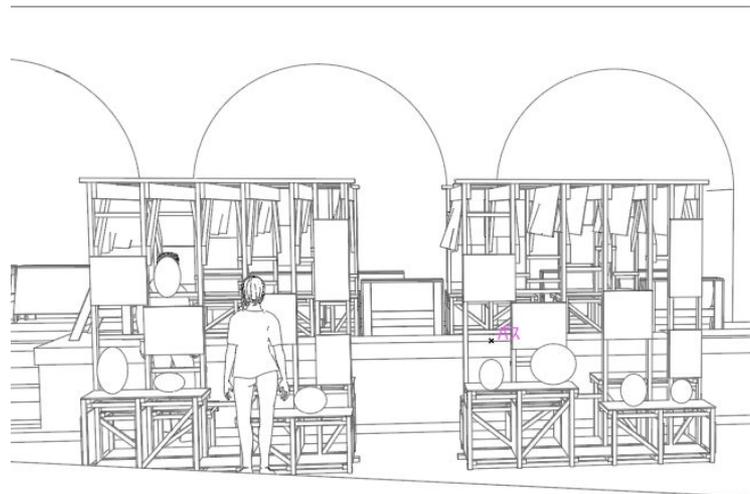
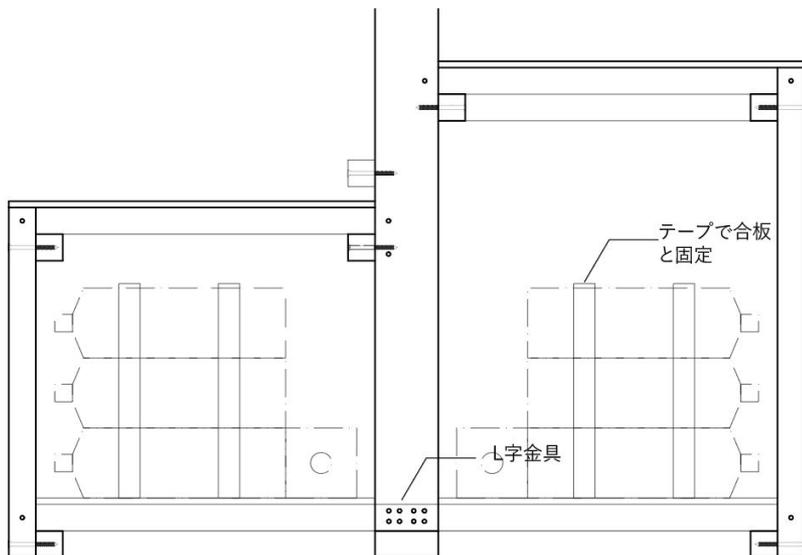
1. 来場者の子どもが上に乗ったり、もたれかかったりしても倒れないこと
2. 強風時に破損したり飛ばされたりしないこと

# 転倒モーメントに対して

壁面が受ける風荷重・人荷重により**全体が倒れようとする**

→・土台部分を両側500mmまで伸ばし、1スパン当たり片側20kgのおもしを  
設置することでモーメントを相殺する

- ・壁面のパネル数を削減し、風を受ける面積を減らす
- ・方杖の設置





# リスクアセスメント

主に沖先生と相談し、設計、運営で留意すべきリスクを洗い出した。

メンバー33人による  
リスクアセスメント表

メンバー全員が一人一つリスクをあげる



東工大のリスクアセスメント様式に従い、リスク点数を計算

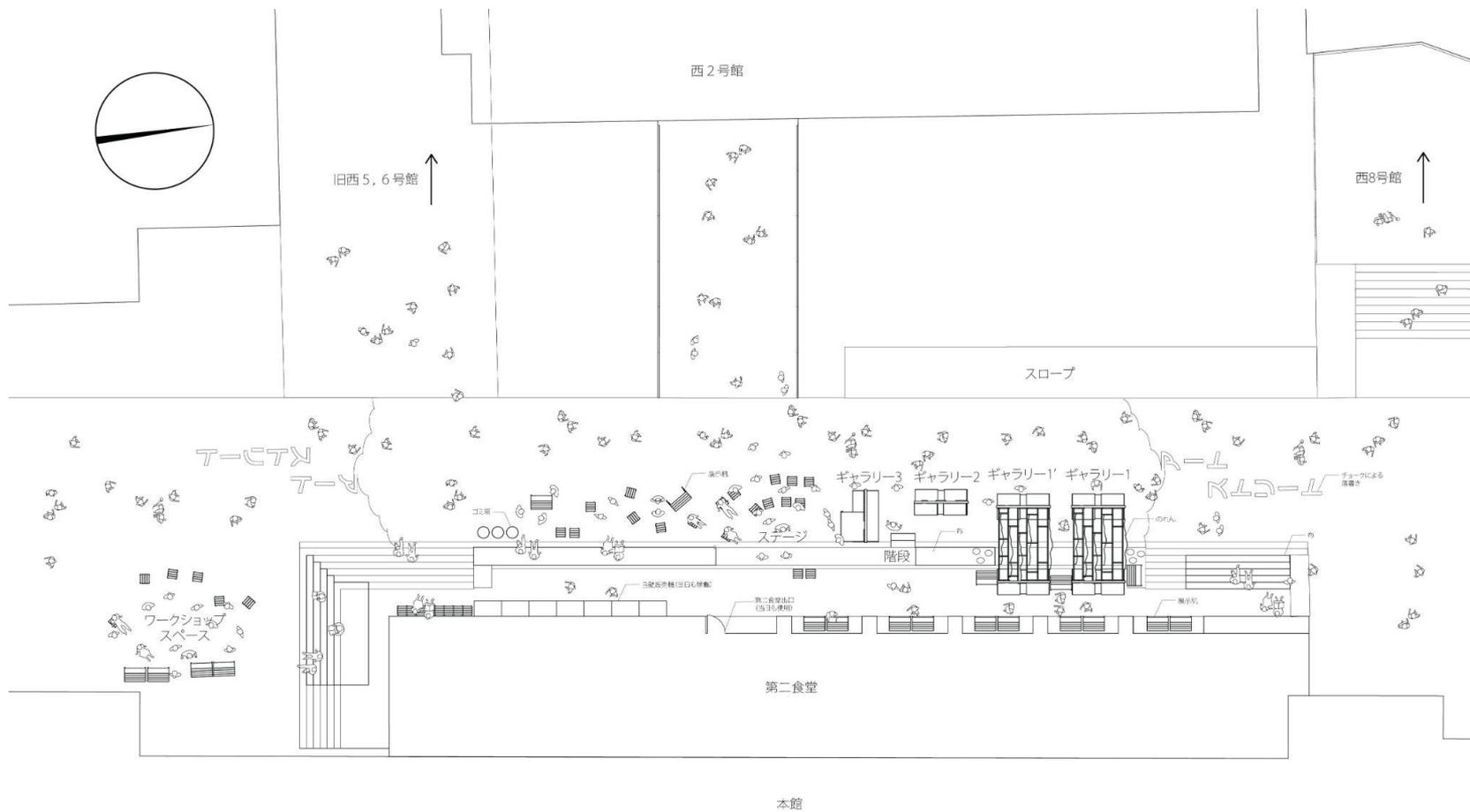


リスク点数が高いもの(37点以上)に対して特に対策を考え、設計に反映

リスク項目	発生可能性	被害の大きさ	リスク点数
子供が登らないか	高	大	36
布を使用するのは発火の原因にならないか	中	大	36
想定していない人に電気を使いたいと言われても断る	高	中	36
各構造物に見張りをつける	高	中	36
電気製品の規格を確認し、その範囲内でしか使用しない	高	中	36

	リスク低減対策(ハード)	リスク低減対策(ソフト)
子供が登らないか	<ul style="list-style-type: none"> <li>各構造物に一人の見張りに対応</li> <li>登っても倒れない構造にする</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>各構造物に一人の見張りに対応</li> </ul>
布を使用するのは発火の原因にならないか	<ul style="list-style-type: none"> <li>布の近くに電気系統をおかない(電気はステージの後ろのみ)</li> <li>構造物の通気性を保つ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>想定していない人に電気を使いたいと言われても断る</li> <li>各構造物に見張りをつける。</li> <li>電気製品の規格を確認し、その範囲内でしか使用しない</li> </ul>

# 配置図



# パース



# 当日の運営

## 開催条件

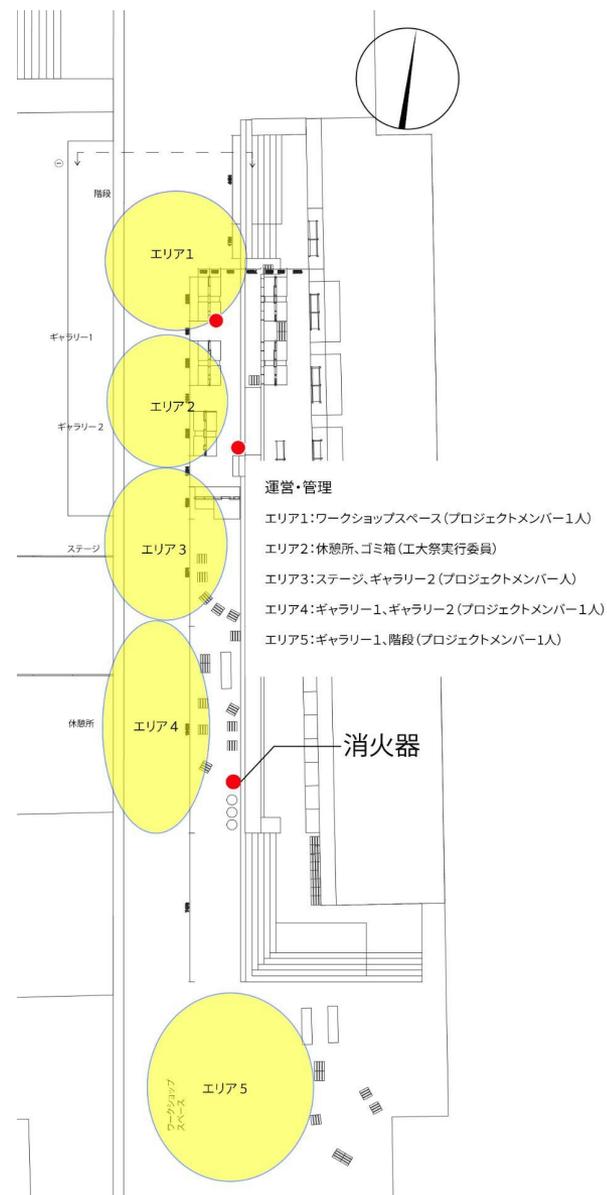
平均風速15m/s以下。

天気アプリの予報を一時間ごとに確認

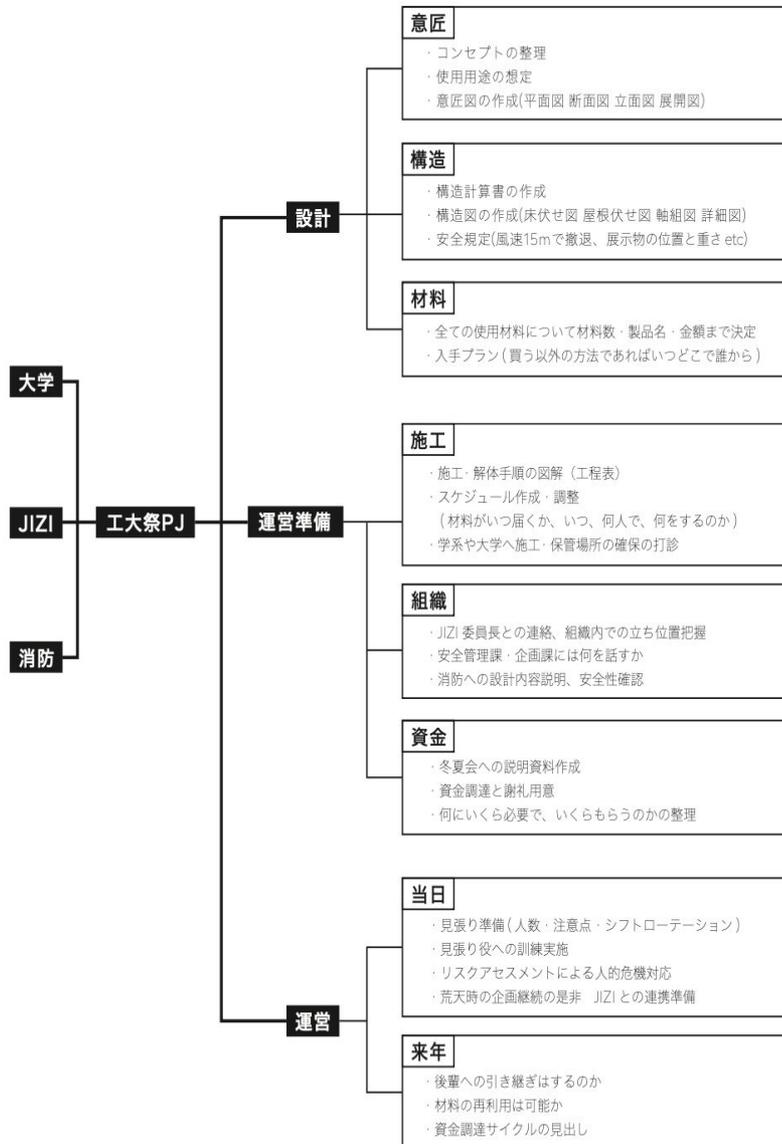
## 展示物に要求する条件

- 展示台の上に設置する場合
  - 風に飛ばされないように展示物を展示台に固定する。
  - 重さ20kg以下とする。
- 壁に貼り付ける場合
  - 展示物は、パネルの外にはみ出ないようにする。
- 上から吊り下げる（頭上に来る）場合
  - 展示物の大きさは2m以上の高さにとどめておく。
  - 展示物の密度は1g/m<sup>3</sup>以下とする。

常時5人の見張り  
がいる



# 組織と連絡状況



## 実行委員会(Jizi)

委員長と連絡を取り、実施場所の確保はされているが、大学からの実施の許可を得て、重役会議で承認される必要がある。

## 安全管理課

実行委員会を通じて企画の際の注意点などを伺っている。先週に東京都建築審査より構造物が建築物に当たらないとの見解を頂いたのをもとに、田園調布消防署、実行委員会との4者面談の申し入れをしている。

## 工大祭PJ組織構造

基本的に設計・運営準備・運営に分かれ、その中でさらに細かく担当を分けている。時期に応じて役職の掛け持ちなどはある。

# 施工・解体の手順

## 施工手順 (1日8時間作業する想定)

### ①前もって進めておく作業

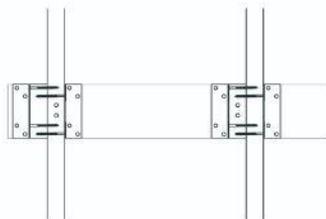
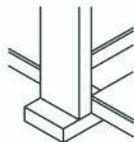
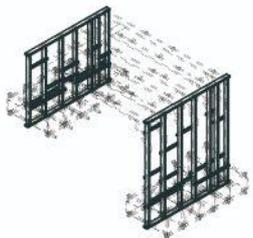
・材に印をつける (所要時間:3日、所要人数:最低2人)



・材をカットする (所要時間:3日、所要人数:最低2人)  
切った材にシールでナンバリング@ものづくりセンター



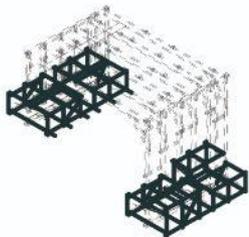
・面の組み立て (所要時間:4日、所要人数:最低3人)  
1日あたり2面組み立てるとよいペース (足二つ分)  
板はタッカーを使えば1セット20分程度で貼れる  
1セットあたり一日でいけるのでは



平面図 1/10



・足の組み立て (所要時間:4日、所要人数:最低4人)  
面を起こした状態で立たせて壁にする



平面図 1/10

↓  
梁に暖簾用のフックをつける (所要時間:2時間、所要人数:最低2人)

### ②前々日にやる作業 (所要時間:2時間、所要人数:最低2人)

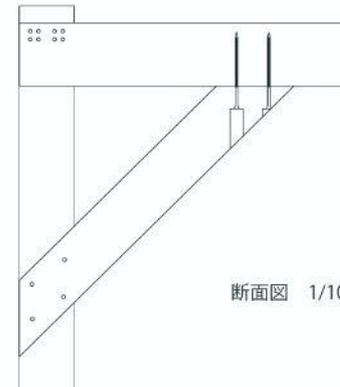
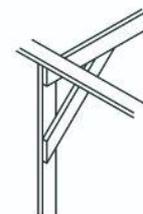
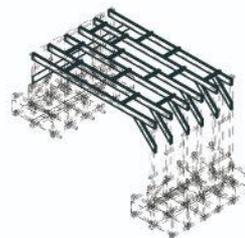
- ・設置物の有無の確認
- ・倉庫から搬出する準備

### ③前日にやる作業

・壁を現場に運ぶ (所要時間:2時間、所要人数:運転手+最低3人)



- ・両側の壁を梁でつなぐ (所要時間:2時間、所要人数:8人)
- ・柱に頬杖をつける (所要時間:2時間、所要人数:8人)



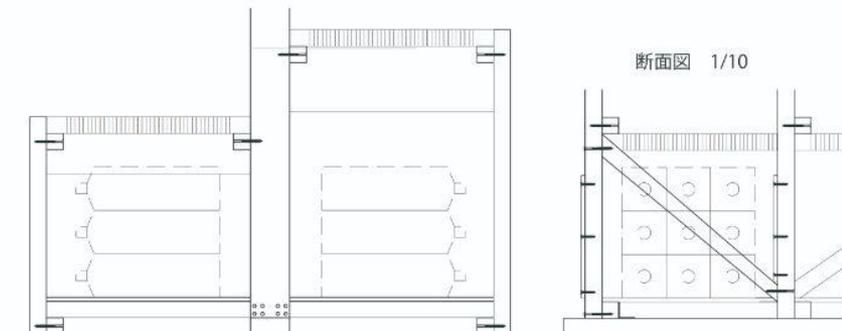
断面図 1/10



・高さの調整をする (所要時間:2時間、所要人数:8人)  
(一番薄いベニヤは2mm、それ以下は土や削り、楔で対応)



・水を入れたペットボトルを足下に入れ、固定する (所要時間:2時間、所要人数:10人)



- ・家具、暖簾、パネルを設置する
- ・地面にチョークで落書きをする

#### ④当日朝にやる作業

- ・展示物の設置 (所要時間:1時間、所要人数:最低10人)
- ・強度チェック (所要時間:30分、所要人数:最低3人)
- ・敷物の設置 (所要時間:30分、所要人数:2人)

前日の施工方法講習 (所要時間:1日、所要人数:20人)

見張り訓練 (所要時間:6時間、所要人数:33人)

施工場所・保管場所は緑ヶ丘の空き駐車場、M011 など申請予定

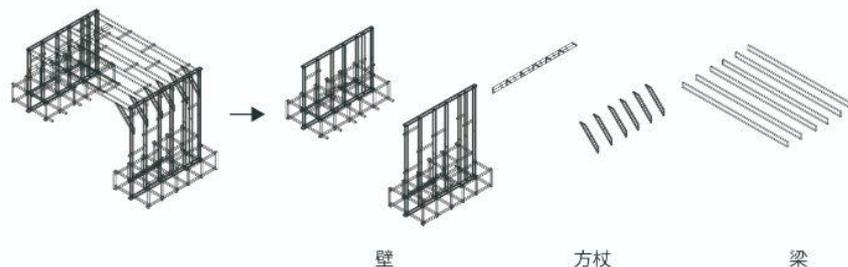
### 解体手順

#### ①工大祭2日目

- ・パネル、暖簾、家具の解体 (所要時間:1時間、所要人数:最低10人)
- ・パネル、暖簾、家具を保管場所に運ぶ (所要時間:1時間、所要人数:最低10人)

#### ②片付け日

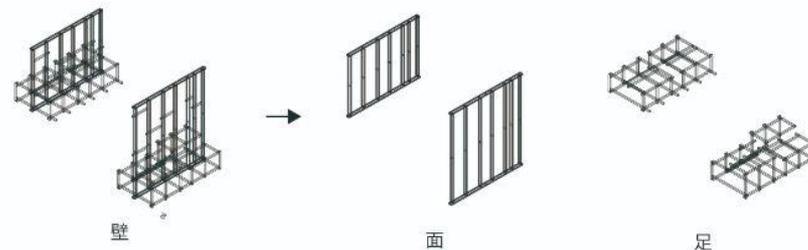
- ・ペットボトルを取り出す (所要時間:1時間、所要人数:10人)
- ・梁と頬杖と壁に部材を分ける (所要時間:2時間、所要人数:最低8人)



- ・梁、頬杖、壁を台車で保管場所に運ぶ (所要時間:2時間、所要人数:最低20人)

#### 保管場所にて

- ・壁を面と足に解体する (所要時間:3時間、所要人数:最低20人)

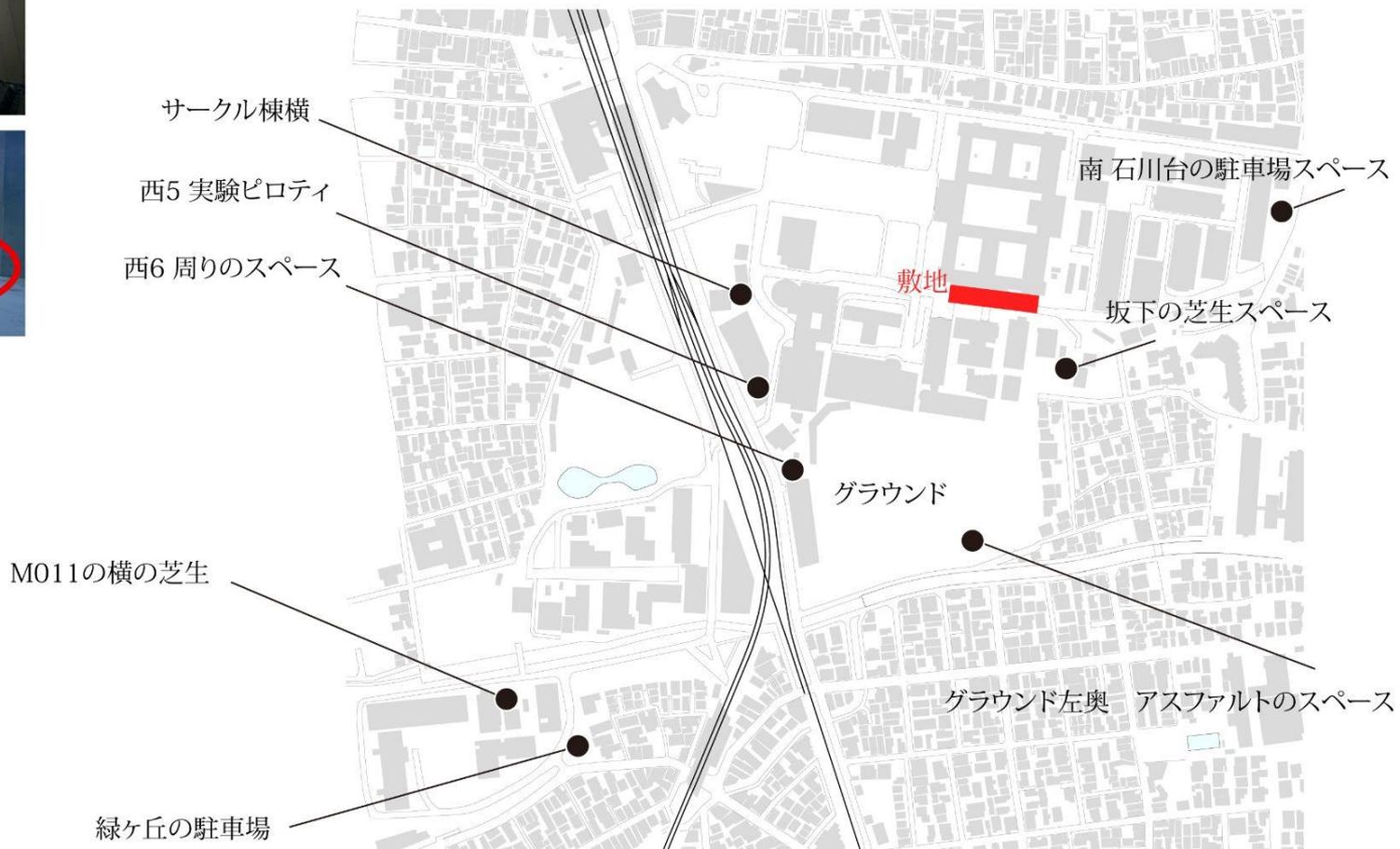
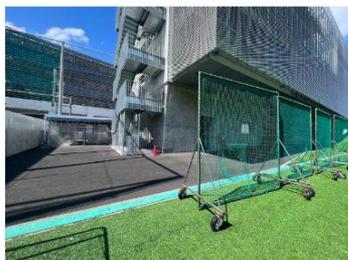


- ・足を解体する (所要時間:2時間、所要人数:最低20人)
- ・面部材ごとに解体する (所要時間:2時間、所要人数:最低20人)
- ・長さごとに部材をまとめる (所要時間:2時間、所要人数:最低20人)

# スケジュール

	作業面積(m <sup>3</sup> )	保管面積(m <sup>3</sup> )
9月1日ー9月4日 材料搬入、カット等	10	5
9月6日ー9月9日 家具製作	15	10
9月14日ー9月17日 メイン構造物_面部分組み立て	15	10
9月21日ー9月24日 メイン構造物_土台組み立て	20	15
9月28日ー9月30日 布部分、やすり等仕上げ	10	15
10月12日、13日、19日、20日 構造物一体化	20	20
11月2日ー11月5日 工大祭期間	20	5
11月6日ー11月20日 メイン構造物解体	20	15

# 施工・解体、保管場所の候補



# 必要資金の申請

## Ⅲ 費用

### 1. 材料費

#### (1) 全体

通称	品番	販売会社	単価	単位	必要個数	購入セット数	金額
SIMPSON アングル A23	A23	八幡ねじ	5500	円/20個	140	7	38500
ネダノット(貫通用)	ND5-70	シネジック	5489	円/300本	3972	14	76846
コースウッド(金具用)	CW-38	シネジック	1716	円/700本	672	1	1716
コンフィット(舎板用)	CW-38RF	シネジック	1529	円/500本	732	2	3058
タルキックⅡ(方杖貫通用)	TK5X150-2	シネジック	1309	円/20本	48	3	3927
SFF	SFF10412	ノーブランド	1419	円/本	113	113	160347
SFF 2×2材	SFF2023	ノーブランド	1529	円/本	77	77	117733
SFF 2×4材 JAS 甲種2級同等品	204-2336	ウイング	2629	円/本	68	68	178772
SFF 2×6材 JAS 甲種2級同等品	206-12F	ウイング	3850	円/本	12	12	46200
普通合板 9mm T2G2 仕様	T2G2-2200-1220	ノーブランド	8152	円/枚	26	26	211952
ハトメ 350	P-THP-A5	TRUSCO	560	円/100組	30	1	560
ステンローとん No.4	4979874831453	YAHATA	990	円/30本	30	1	990
ステンレス二重リング	4979874174161	YAHATA	550	円/5本	30	6	3300
コードレスインパクトドライバ	FWH14DF (BG)	HIKOKI	15290	円/個	1	1	15290
計							859191

### 2. 資金調達方法

#### ・ 冬夏会を通して資金援助

冬夏会を通じ、東工大 OB・OG からの資金援助をお願いする。

建築学系・大学からの認可が降りたのち、6/14 に冬夏会でのプレゼンの機会あり

#### ・ 工大祭当日のドリンク等販売

アートストリート休憩所にてドリンクを販売

### 3. 資金が足りない場合

#### ・ ギャラリー 1' を消去

約 20 万円の削減

#### ・ 企業へのスポンサー依頼

ギャラリー1 22万円

ギャラリー1' 22万円

ギャラリー2 8万円

ギャラリー3 8万円

展示机 13万円

椅子 10万円

工具 5万円

合計 約86万円

# 参考



正門ゲート



オブジェ装飾



野外ステージ背景

## 材料費

木材

角材:20万円強

ベニヤ:25万円程度

そのほか

ペンキ代等:15万円程度

計60万円程度



テント装飾(計8個程度)