

One.

Project Book 2010

Temporary Art for the Campus Festival

Yokohama National University

Department of Architecture & Building Science

■ Table of contents

■ Organization & Project sentence

■ Project explanation

■ Project concept

■ Program

■ Structure diagram

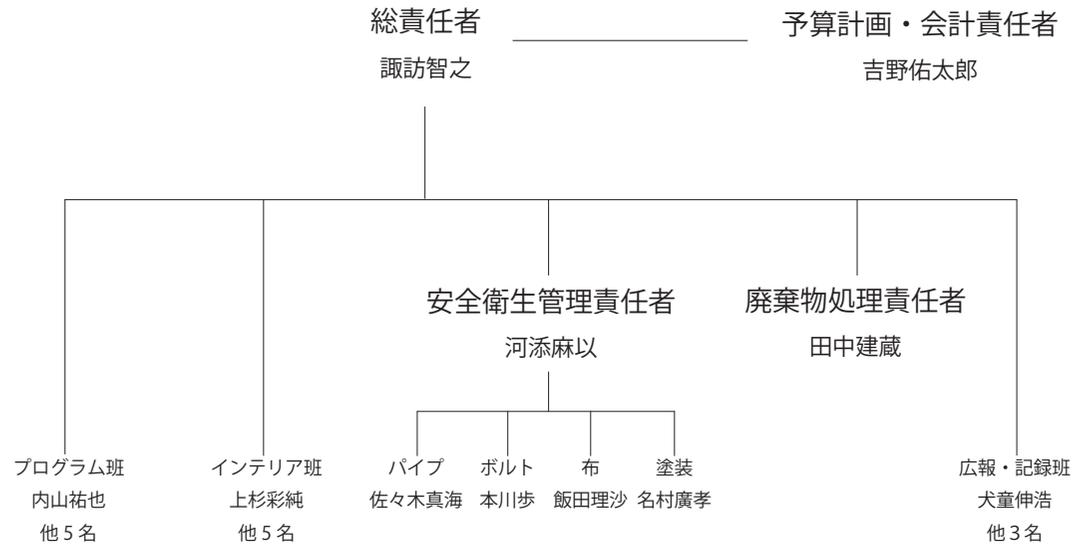
■ Experiments of structure

■ MOCK-UP study

■ Site & Perspective

■ Budget & Co-sponsor

Organization



Project sentence

建築デザインスタジオ II・第一課題 課題説明

学園祭のための仮設空間—テンポラリー・アート

横浜国立大学の建築学科では、学園祭のための仮設空間を学生が自主的につくる伝統があります。春の学園祭（清陵祭）では上級生が企画した仮設空間の施工を下級生が手伝います。新入生にとって、これが最初の建築的体験となります。今年の4年生の第一課題は清陵祭のための仮設空間です。新入生に対して教育的な空間であることも考慮してください。さらに空間だけでなくそこでどのような活動を行うのかという企画もあわせて提案してください。本課題は3人までのチームで作業してください。最優秀案を4/22に選出します。そのあと、このスタジオの受講生全員がこの案を実現させるための実行委員会のメンバーとなります。第二課題と並行して実施検討を進めてください。工事に使用する材料代は20万円以下と考えてください。

■ Table of contents

■ Organization & Project sentence

■ Project explanation

■ Project concept

■ Program

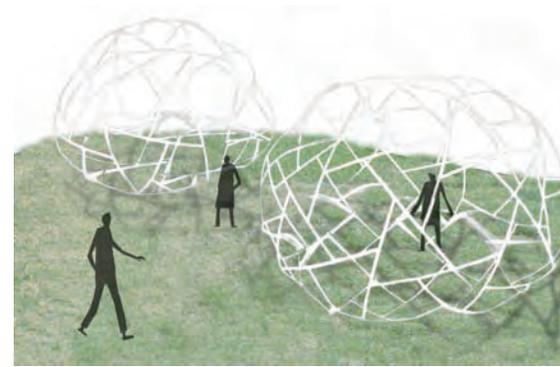
■ Structure diagram

■ Experiments of structure

■ MOCK-UP study

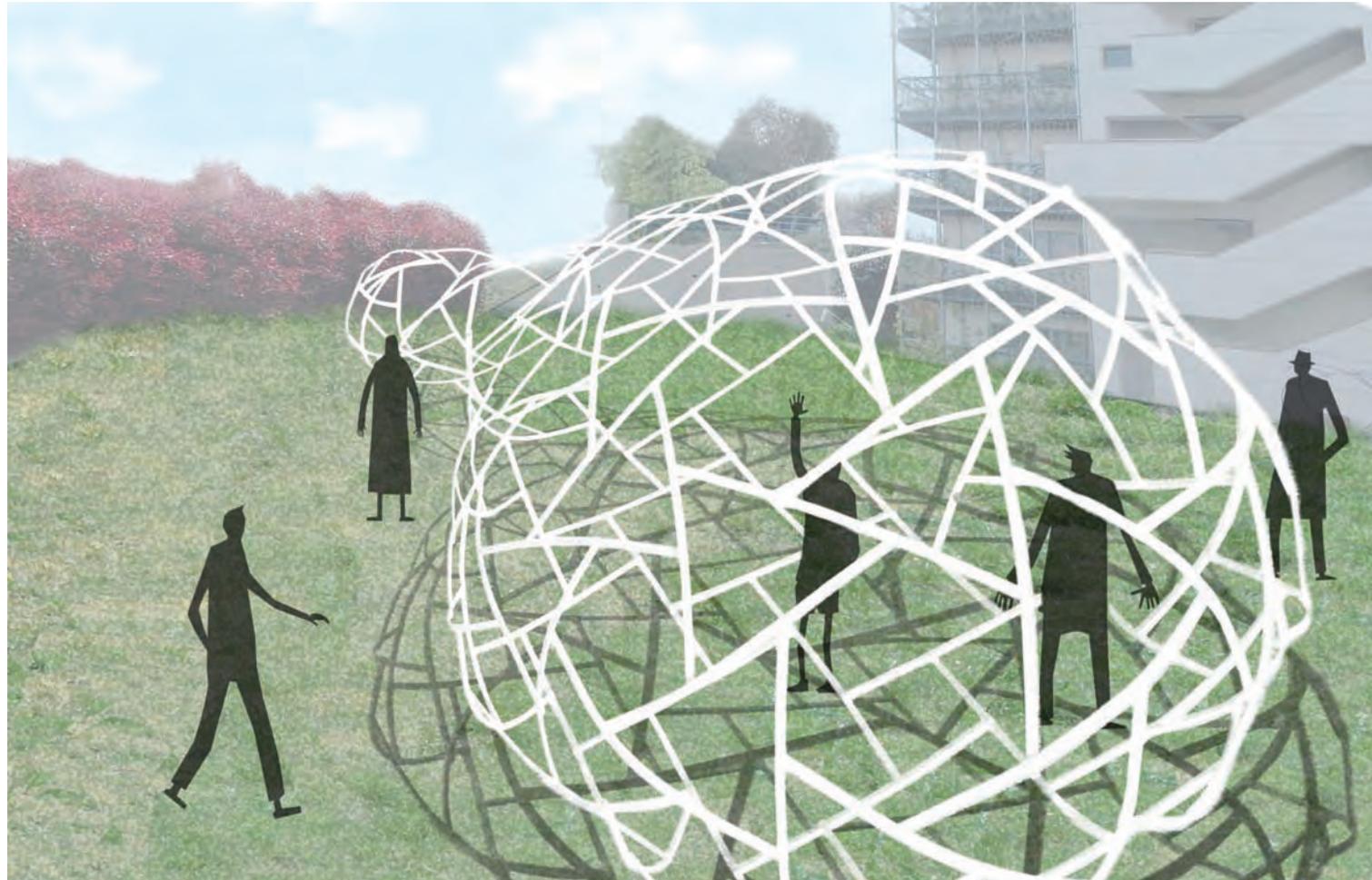
■ Site & Perspective

■ Budget & Co-sponsor



本プロジェクトにおいて、4年生の建築デザインスタジオII受講者が全員で一つの案を実際に施工し、仮設空間をつくります。

下級生が、上級生が企画したものを手伝い、上下のつながりをつくるいいきっかけになるとともに建築学科のしていることを他学科や学外の人たちに広く公開するいい機会となると考えています。



私たちは構造体がただ立つためだけにあるのではなく、それによって同時に空間もつくりだすことを目指しました。ある構造のシステムによって包まれたような空間が実現されます。

- Table of contents
- Organization & Project sentence
- **Project explanation**
- Project concept
- Program
- Structure diagram
- Experiments of structure
- MOCK-UP study
- Site & Perspective
- Budget & Co-sponsor

- Table of contents
- Organization & Project sentence
- Project explanation
- **Project concept**
- Program
- Structure diagram
- Experiments of structure
- MOCK-UP study
- Site & Perspective
- Budget & Co-sponsor

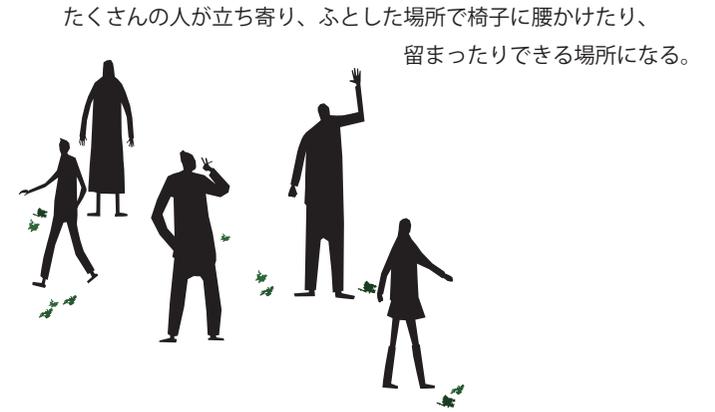


細い構造体によって包まれた、繭のなかのような空間。

それは復元力をもった部材に、たったひとつのルールを適用し、そしてそのルールを完結させることで生まれる。ルールの適用によって幾何学が現れ、ルールの完結によってそれらの幾何学が人の集う大きな形態を生み出す。



強いインパクトのある塩ビパイプによってできる空間。
非日常的な空間体験。



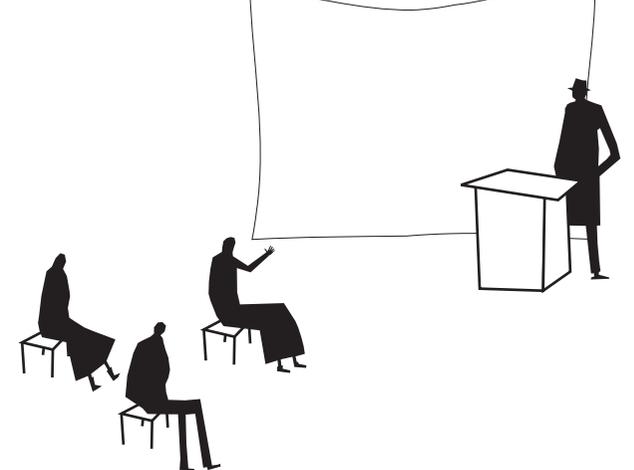
たくさんの人が立ち寄り、ふとした場所で椅子に腰かけたり、
留まったりできる場所になる。

この構造のシステムをワークショップによって体験する。

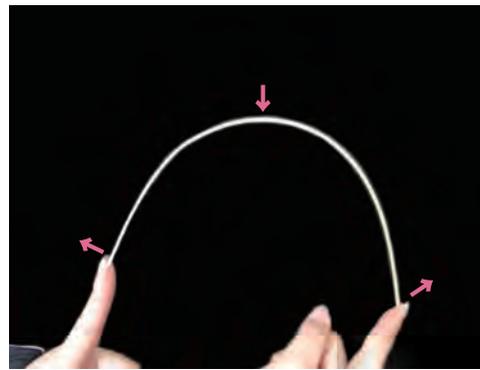


子供たちが駆け回ったり、構造体のパイプをくぐったりして遊ぶ。

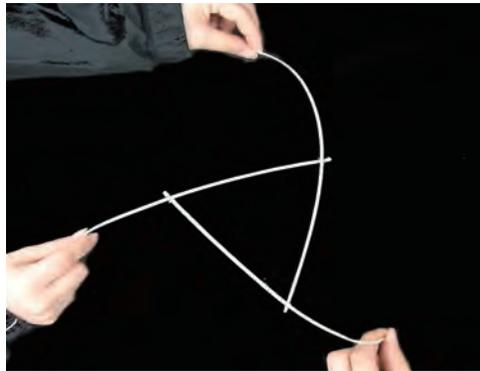
スクリーンが取り付けられ、1つの空間の中でレクチャーがひらかれる。



- Table of contents
- Organization & Project sentence
- Project explanation
- Project concept
- **Program**
- Structure diagram
- Experiments of structure
- MOCK-UP study
- Site & Perspective
- Budget & Co-sponsor



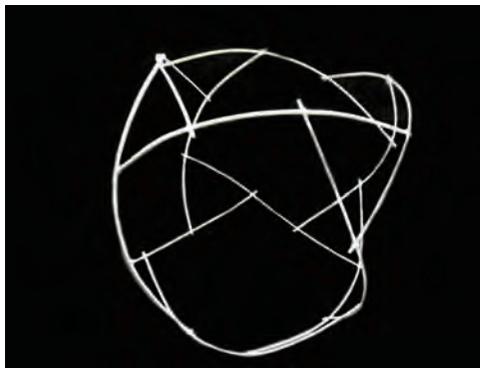
塩ビパイプは、均質で安定性があり、耐久性も優れ、クリープ歪みが小さい材料である。それを曲げると、パイプの復元力により、両端は外方向へ、中央は内方向へ元に戻ろうとする力が生じる。



その塩ビパイプの復元力を利用して、端と中央部をピン接合することで力を打ち消し合い、互いに安定する。



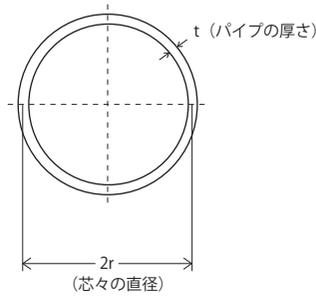
曲げ力の復元力を利用して大スパン架構の空間をつくる。



端と中央部ピン接合していき、1本の材には2点で接合するというルールでいくつも接合していくと、完結した球体のような体積を持った形ができる。

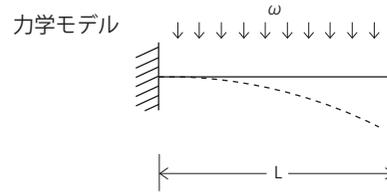
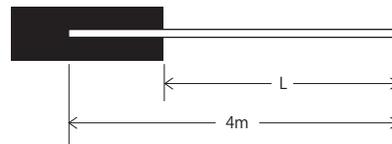
- Table of contents
- Organization & Project sentence
- Project explanation
- Project concept
- Program
- **Structure diagram**
- Experiments of structure
- MOCK-UP study
- Site & Perspective
- Budget & Co-sponsor

塩ビパイプの変形と強度の検討



硬質塩ビのヤング率 $E = 14 \sim 42 \times 10^3 \text{ N/mm}^2$
 比重 $\rho = 1.1 \sim 1.4 \text{ g/cm}^3$
 曲げ剛性 $EI = E \times \pi r^3 t \text{ [Nmm}^2]$

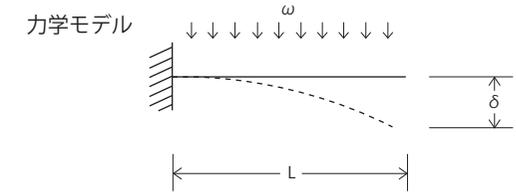
《実験①》 塩ビパイプの変形と 1/10 模型の材料の検討



$$\omega = \rho A = \rho \times 2\pi r t \text{ [N/mm]}$$

$$\delta = \frac{\omega L^4}{8EI}$$

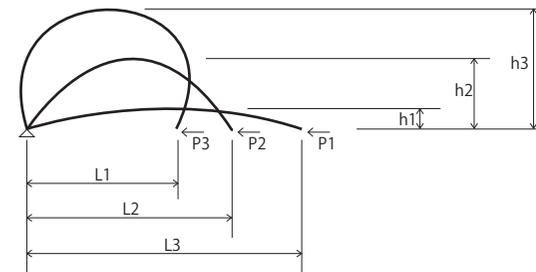
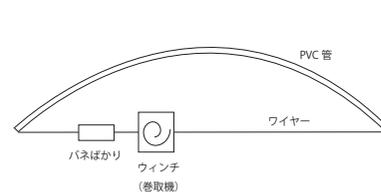
《実験②》



$$\delta = \frac{\omega L^4}{8EI} + \frac{PL^4}{3EI}$$

実際の材と、1/10 の模型の材料との変化を近似させるために、実験によって得られたデータをもとに構造計算を行い、模型材料を選択し、スタディを行いました。その結果、実際の変化に近似した形状変化が予測でき、より現実に近い全体形のスタディができるようになります。

《実験③》 塩ビパイプの強度、曲げ限界の検討



変形比 (比例則)			
$\frac{\delta}{L} = \frac{\omega L^3}{8EI}$			
L	EI	ω	δ/L
1	1	1	1
1/10	1/a	1/b	a/b x 10 ³

1/10 モデルで検討するときは、変形比が近似するような部材を選ぶ。

- Table of contents
- Organization & Project sentence
- Project explanation
- Project concept
- Program
- Structure diagram
- Experiments of structure
- MOCK-UP study
- Site & Perspective
- Budget & Co-sponsor

MOCK-UP study



- Table of contents
- Organization & Project sentence
- Project explanation
- Project concept
- Program
- Structure diagram
- Experiments of structure
- **MOCK-UP study**
- Site & Perspective
- Budget & Co-sponsor

実際に、4mの長さの塩ビパイプでモックアップをつくってみた。パイプの内径が25mmでボルトも太さが8mmでピン接合していくという方法で、約3mほどのひとつのユニットをつくることできた。



5月29日、30日に横浜国立大学キャンパス内全体で開催される学園祭“清陵祭”の一環として、建築学棟横のスペースに立ち上がります。

- Table of contents
- Organization & Project sentence
- Project explanation
- Project concept
- Program
- Structure diagram
- Experiments of structure
- MOCK-UP study
- Site & Perspective
- Budget & Co-sponsor

Budget

硬質塩ビパイプ (φ30mm x 4m)	980 円 x 150 本	・・・ 147,000 円
ボルト類 (φ8mm)	150 円 x 300 本	・・・ 45,000 円
塗料 (1.5L)	2,000 円 x 4 缶	・・・ 8,000 円
布材		・・・ 10,000 円
インテリア		・・・ 44,800 円
雑費		・・・ 100,000 円
	計	354,800 円

■ Table of contents

■ Organization & Project sentence

■ Project explanation

■ Project concept

■ Program

■ Structure diagram

■ Experiments of structure

■ MOCK-UP study

■ Site & Perspective

■ Budget & Co-sponsor

Co-sponsor

協賛形態

今回は、一口 3000 円の資金協力という形をとらせていただこうと思います。
ご協賛金の口数に応じて、ポスター掲示のサイズを下記のように指定させていただきます。

A4 3000 円

A3 6000 円

A2 12000 円

A1 24000 円

また、ご協賛していただける場合、
貴社の HP の URL を私どもの HP の support の欄に掲載させていただきます。
学園祭当日では、特別ブースにを設け、パンフレットやフライヤーなどの設置も可能ですので是非ご相談ください。