

インテリアデザインコース1年次入学生の為の 基礎デザイン実技カリキュラムの詳細

The Detailed Studio-Course Curriculum of Basic Design for Freshmen in the Interior Design Course (1989~1990)

林 寅正
Toramasa Hayashi

はじめに

此の記録は名古屋造形芸術短期大学のインテリアデザインコースの1年次生に1989~1990の1年間基礎デザイン実技として実施したカリキュラムの各課題のそのままの記録である。以来15年を経過した今日、情報化社会の益々進展する中でこのような実技のあり方も一つの方法として残したらどうかの声をいただき、又その事を了承し認めていただいた多くの諸賢に御礼申し上げる次第です。

I 基礎デザイン実技の年間予定とその目的

基礎デザインは、空間デザインや物づくりデザインの基礎を研究し演習する時間である。

昭和63年度の1年間を5段階にわける

- A. 自然の研究
 - B. デザインの考え方の把握をする。
 - C. 物をつくるについて、素材と構造と形の関係把握する。
 - D. 人体スケールと空間の関係把握する。
 - E. 応用設計 進級制作
- A 自然の形とデザイン
竹トンボ デザインの実際を具体的に物をつくることによって体験しそのシステムをしること。
- B 面分割とその発展
2次元の面分割の仕事を通じてデザインプログラムの考えかた、進めかたをまず把握し、ついで平面→立体→平面→立体等展開の関係、更に色彩、光、等との関係を把握すること。
- C 素材と構造と形の関係の把握
物をつくる時必ず実材が存在し、これをどの様に組めば丈夫なものとして形ができるか、その形を美しくするためにはどんな組かたが必要か等を把握すること。
地球上に働く重力、物に加わる力、例えば圧縮力、引張力等をどのように処理するかは建築、インテリアデザインをこころざす人間にとって極めて大事な問題である。
- D 建築は人間を入れる容器といえる、この容器のもつ内部空間、外部空間と人間のもつ寸法との関係は何にもまして大切なもので例えば階段の一段ごとの高さや人間の足の寸法及び動きの関係である、これらを把握する研究を行う。
- E 上記A~Dまでに行ったことを総合する仕事として、基本的な設計を一つ行うが設計のためには上記の技術面と共に人間としての心、幅、大きさ、イメージが、要求される。

以上のスケジュールを通して諸君に設計者、物造りの人間としての幅広い認識を持ってもらうことを目的としている。

担当 林 寅正

基礎デザイン実技の具体的スケジュール（E. D.）

平成元年4月第2週～第4週 自然の研究

映画 科学と映像（岩波）及スライドによる説明

課題1 竹トンボの製作からとばし方の大会

5月第2週～7月第3週 デザインの考え方を把握する。

課題2 面の分割とその手順

課題3 面の分割の展開 色

課題4 面の分割の展開 平面から立体に（面材）

課題5 面の分割の展開 線材による立体構成

課題6 面の分割の展開 広告塔えの展開

課題7 面の分割の展開 立体から平面に転換

課題8 面の分割の展開 立体から建築イメージ展開

7月第4週～9月第2週 夏休みの宿題

課題9 広告塔等のためのレタリング基礎の研究

9月第3週～11月第4週 素材と形、力の関係の把握

課題10 二点間を結ぶ丈夫な構造体の研究

課題11 圧縮材と引張材による合理的で美しい動かぬ形の構成

課題12 ある芸術祭の為のシンボルの計画

課題13 シンボルの図面表現

課題14 構築物としてのシンボルの製作

11月第4週～1990年1月第4週 此の間冬休みあり。

人体スケールと空間の関係を把握する

課題15 引張材と圧縮材による人間を空間に支える為の道具のデザイン

平成2年1月～ 応用設計、進級制作

課題16 シェルターの研究とデザイン

ED1年 平成元年 - 4月11日、18日、25日の予定

単元 基礎デザイン実技 Project 1

テーマ 自然に学ぶ 竹トンボ

趣旨 自然の構成システム、力学、科学を総合的につかまえることの入門。

映画〔科学と映像〕 スライド 自然の風景、動物他

A) システムとその
あらわれである
パターンの発見
自然物の単体、単位形の集合等から内在する視覚的、構成的、構造的なパターンを定着してみる事(スケッチ)
特に、空気の抵抗等によってとぶものの観察
タンポポ、モミジ、蝶、トンボ
4月11日(水)

B) システムパター
ンの発見
紙による揚力の生じることの発見と研究
4月11日(水)

C) システムを利用
した形の研究と
実験
竹トンボの製作、揚力、抵抗…バランス 構成システム
モデル(竹トンボ)をできるだけ高く上げること
4月18日(水)

D) そのシステムの
プレゼンテーシ
ョン
構成の原理を説明し、そのモデルの図面化
4月18日(水)

① 実験 4月18日 写真
4限

② 提出 4月25日 とばしかた大会
提出物 調査スケッチ、モデル、図面、記録(飛行状況写真)

担当 林. 堀内.

ED1年 平成元年 - 4月18日 2-1 (4月第1、2、3週)

基礎デザイン Project 1 の資料-1

テーマ 竹トンボの製作と実験 とばしかた大会

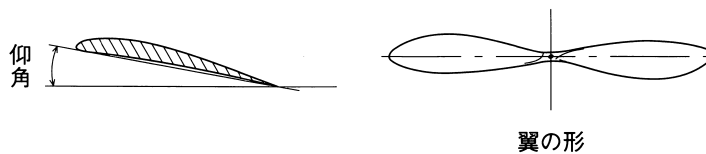
目的 素材と道具、そして手の訓練

自然の中での浮力、空気、バランスの研究を直接身体ですること。

作業 A デザイン

竹トンボは伝承の遊びである。(とばせかた、工作の2つを楽しみたい)

① 翼の形



② 三つのバランス

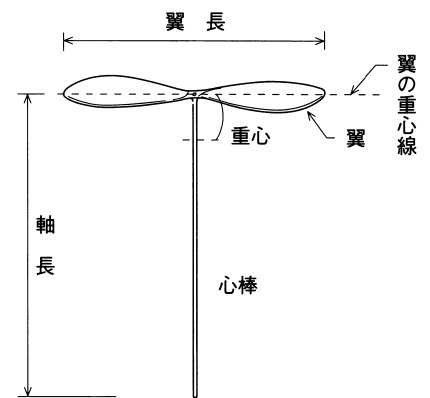
- a) 左右翼の浮力のバランス
- b) 左右翼の重心のバランス
- c) 翼の長さ、重さと軸の長さ、重さのバランス

に注意

③ 翼長と軸長比は10:13~14

製作者の身長と翼長比は100:6~6.5

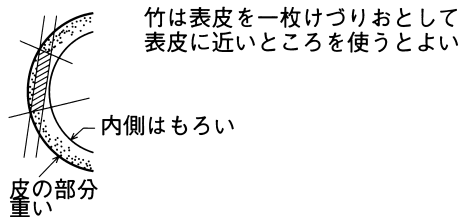
④ トンボ全体の重量、できるだけ軽く! かるく!



B 製作

① 厚手の紙で型紙をつくること

② 竹割り 竹からのとり方



③ 型紙にあわせて竹の板の準備 ⑦ 3m/m位

④ 竹板にシルエットを写し、削る

⑤ 熱をあて、ハネをひねること

ひねったらそのまま空気中でさますと固定する

⑥ 中心線をかき中心に軸穴をあける

⑦ 表面をしあげる

⑧ 軸をつける

⑨ バランス調整

ED1年 平成元年 - 4月18日

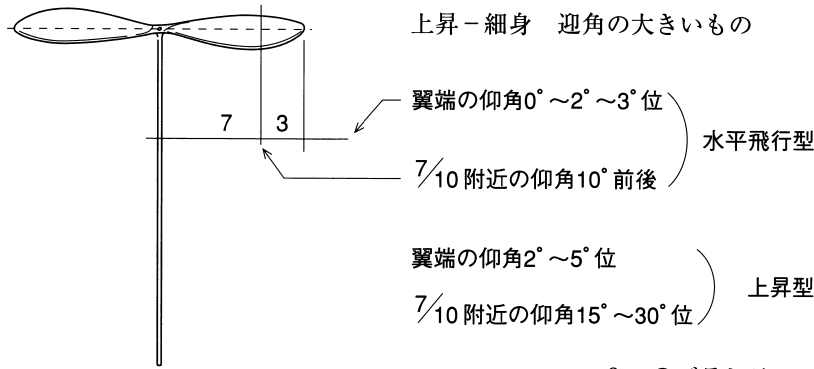
竹トンボ 資料-2

木トンボ→竹トンボ 軽い、強い、竹のすぐれた割裂性



遊び ⇒工作のあそび、とばせ方のあそび、とぶということ

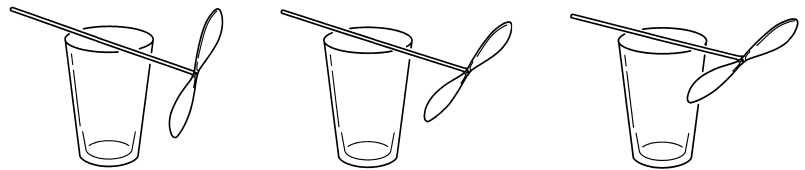
- ・竹トンボの動力は **手** 手の力でまわして、その回転力で飛ぶ
- ・竹トンボのたのしみ ① 形 ② 工作 ③ とばして楽しむ ④ 工夫をする楽しみ
- ・竹トンボの大きさ 身長の6~6.5%位→手の大きさに関係する
- ・竹トンボのハネ すきとおるような薄い羽 できるだけ軽く
両端だけ重く 慣性
- ・羽の軸に近いところ 迎角は大きく
羽の軸に遠いところ 迎角は小さく



3つのバランス

- ① 左右翼の浮力のバランス→面積、形、
- ② 左右翼の重心のバランス→回転バランス
- ③ 翼の長さ、重さ
軸の長さ、重さ) のバランス

翼のバランス



とばす人間の手の大きさ

↓
身長

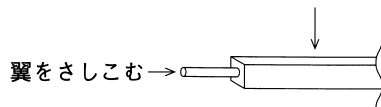
↓
100 : 6~6.5の翼長

全重量 2.5~3g

心棒は強く、細く、真直に
竹を焼く→剛性が増す、
水分がとび軽くなる

竹は表皮を一枚けずりおとして
表皮に近いところを使うとよい

手でまわす部分は四角い方がよく回転する



心棒のけづり方

心棒は強く細くまっすぐに!

ED1年 平成元年5月9日

単元名 基礎デザイン実技 Project 2

課題テーマ デザインの考え方の把握

- 目的
- A 面の分割という作業を通して、形の無限の可能性をしり、且つ思考の広さのあることも知ること
 - B 平面から立体、立体から平面に展開することを将来にひかえ、無限空間の分割の最初ともいえる面の分割は建築の基礎ともなる空間を暗示することを知る

作業 ① 25mm×25mmの正方形→φ矩形をつくること

② このφ矩形を5本の線で分割すること

③ 分割するための順序

3-1 φ矩形のおきかた

3-2 φ矩形に1本の線を入れること

条件①直線 ②直角 ③辺に平行

3-3 3-2のφ矩形に2本目の線

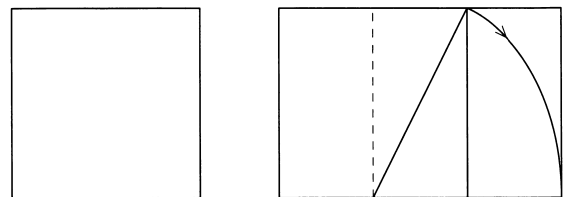
3-4 3-3のφ矩形に3本目の線

3-5 3-4のφ矩形に4本目の線

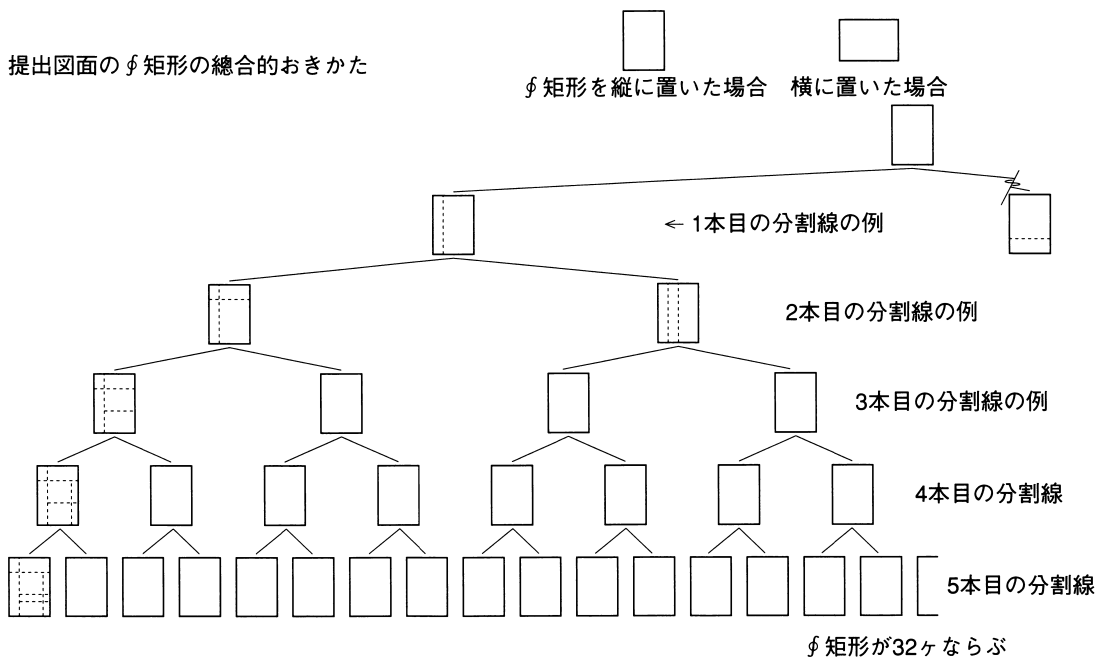
3-6 3-5のφ矩形に5本目の線

④ ③の夫々は代表例として夫々2ヶずつをつくり直線で結んでその流れを示すこと

φ矩形



提出図面のφ矩形の総合のおきかた



提出日 平成元年5月16日 PM1:00

準備するもの 研究室

ケント紙B2 @1枚

学生

製図器、ロットリング、T定規、三角定規他

担当 林、高橋.

ED 平成元年5月9日

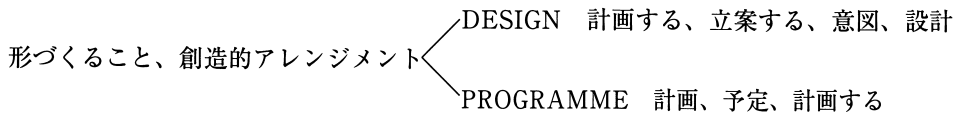
基礎デザイン実技 Project 2

デザインの考え方の把握 資料

① 竹トンボの場合デザインのすべてを含ませた

- 要求—竹トンボをつくること
- 計画—資料提供、整理、形、時間、場所
- 製作—竹、小刀、自分の手
- 使用—とばすこと、高さ、距離、美しいかどうか

② 計画→DESIGN→Designのためのdesign



DESIGN and PROGRAMME→Programmeのdesign? →designのprogramme?

Programming design、designing programme

DESIGNING PROGRAMME→アレンジメントの法則をつくること

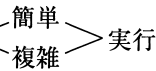
例 詩 一五七五七七、五七五

料理—レシピ

編物—さしこむ→輪にする→通す→出す→編物

模様—イスラムの幾何学文様

音楽—音の単位、楽譜

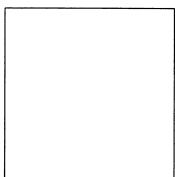


これとこれがエレメント それらを使って これをすることもできる→一連の作品ができる

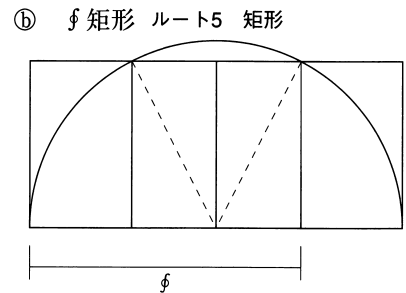
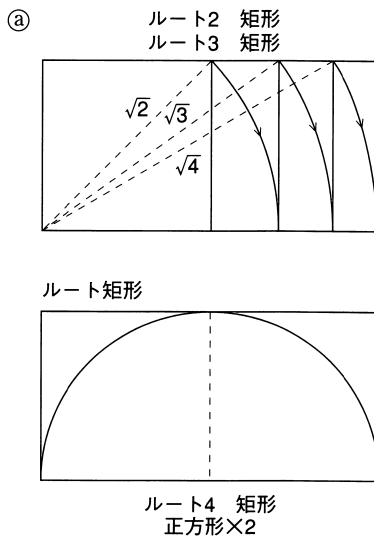
大切なことはその形式が秩序や式に従って形づくられるべきであること

考えかた←式をdesignすることであって形をdesignすることではない

③ 正方形



→矩形に



$$\sqrt{2} = 1 : 1.414 \dots$$

フィボナッチの数値←ペンタグラム = φ = 1 : 1.618 → 正五角形の外接円

$$\sqrt{3} = 1 : 1.732 \dots$$

E D 1 年 平成元年 5 月 16 日

単元名 基礎デザイン実技 Project 3

課題テーマ デザインの考え方の把握 II Programing Program-COLORの場合

目的 ㊦ 同一条件で作製する面分割の無限量の中から 1 ケを選ぶ目を養うこと

㊧ 無限にあるCOLORの組み合わせ、調和の選択眼を養うこと

作業 ① Project 2 でつくった16ケ×2の作品群より夫々1ケを選ぶこと

② 選んだ2ケを短辺75m/mのφ矩形に拡大し、夫々3ケずつをかくこと

③ この合計6ケに夫々異った考え方による(システムによる)彩色を各分割面に行うこと(分割面は明確にのこること)

注意 ① 選択の基準例

- ・自分の好きな形
- ・矩形の中に同じような形のないものの方が面白い
- ・動きのある形 例 対数螺旋による分割

② 彩色上の考えかた

- ・無彩色のみによる彩色
- ・無彩色と有彩色中の純色1色のみによる彩色
- ・純色のみによる彩色
- ・有彩色のうちニュートラルカラーのみによる彩色
- ・有彩色と写真によるコラージュによる表現

の中から条件を選択し、分割面を彩色して、美しい面をつくれ

③ 画面の入れかた

- 3-1 色と色が直接に接するもの
- 3-2 色を分割線で区切るもの
- 3-3 分割線の細いもの、太いもの
- 3-4 分割線の太さの異なるもので分割すること

④ 夫々の分割面の下に自分の設定した条件の詳細をかくこと

⑤ 仕事を丁寧に仕上げること

提出 平成元年 5 月 16 日

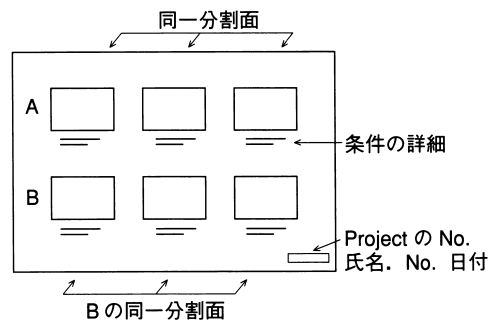
⑥ 条件設定を自分で作るようになること

準備するもの 研究室

B 3 ケント紙 @ 1 枚

学生

Project 2 の作品、製図道具一式、ポスターカラー、彩色用道具一式

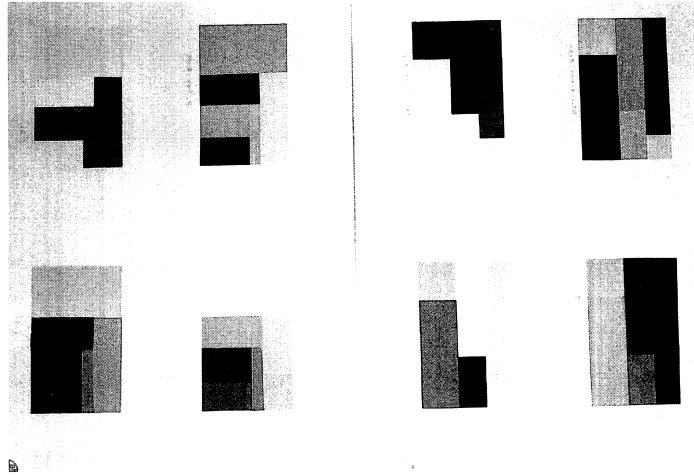


Project 3 資料

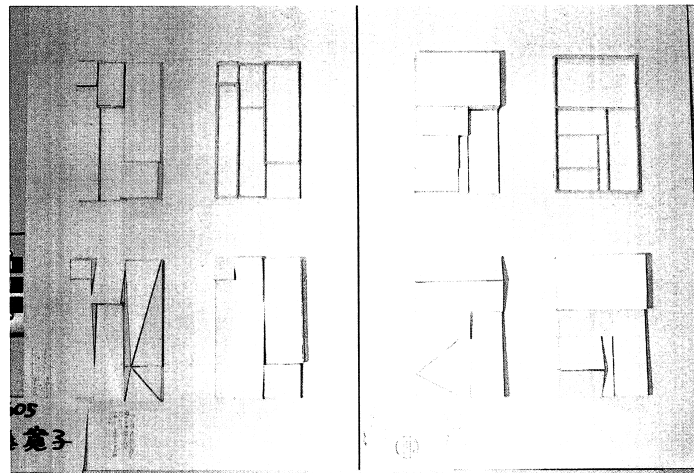
デザイン構成の要素の例

A キン					
1 構成成分	語	略語	語の集合	併用	
2 タイプフェイス (文字)	サンセリフ	ローマン体	ゴシック体	その他	併用
3 テクニック (文字)	手がきの	製図	植字	その他	併用
B 色彩					
色調	明色	中間色	暗色	併用	
色どり	有彩色	無彩色	両者の混合	併用	
C 外観					
文字の大きさ	小さい	中位の	大きい	併用	
縦横の比	細長い	普通の	巾広い	併用	
文字の太さ	肉細の	普通の	肉太の	併用	
文字の傾き	直立	傾斜	併用		
D 表現					
読む方向	左→右	上→下	下→上	その他	併用
字と字のあき	せまい	適度の	広目に	併用	
形態	そのまま	切断する	投影する	その他何か	併用
デザイン	そのまま	何かを省略する	何かとおきかえる	何かをつけ加える	併用

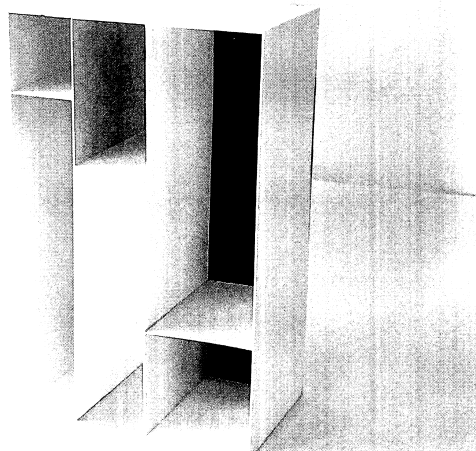
Project 3



Project 4



ED 88-005
伊藤 寛子



ED1年 平成1年5月23日

単元名 基礎デザイン実技 Project 4

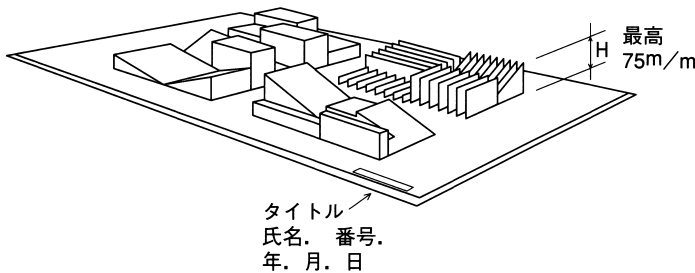
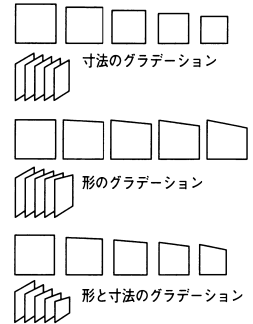
課題テーマ デザインの考え方の把握 III 平面→立体

目的 2次元の思考から3次元の思考に進むことの無限の可能性のあること。又之は3次元から2次元に移行することとも共通し、建築、インテリア等の場合のように設計行為が3次元を2次元で表現する図面を主としていること之の理解度を増すための準備である。

- 作業
- ① Project 3 で使用した2種類の面分割を使用する。
 - ② 選んだ2種類の面分割を夫々2ヶ合計4ヶとし、高さ75m/mの立体とすること。
 - ③ 分割されている各面の特性はそのまま維持すること。
(無限遠の上部から立体をみたとき、面分割の形がそのままみえること)
 - ④ 立体の最高位が75m/mであり、0~75m/mの範囲内で計画すること。

注意 ① 平面→立体への考えかた 面の形の変化(秩序ある)

- ↓
- ・ 点の集合→線→線の集合→面→面の集合→立体
 - ・ 傾斜面による表現
 - ・ Project 3 によるCOLORに従って高さをきめ、自動的に立体とすること。
赤75、オレンジ70、Y60、G40、B20、P15 (数字は高さの例)
 - ・ 自分で条件設定を行い立体とすること
- ② 夫々の立体の下にその条件をかくこと



提出 平成1年5月23日

準備するもの

研究室

- B 3 イラストレーションボード @ 1
 パッケージメント B 2 @ 1
 接着剤 @ 1

学生

- カッティングボード、カッター、
 製図器道具一式、スケッチブック、
 その他

E D 1 年 平成元年 5 月 30 日

単元名 基礎デザイン実技 Project 5

課題 デザインの考えかたの把握 IV 平面から立体《線材による立体構成》

目的 Project 4 と同じ

作業 ① 分割された面の選択

・ Project 3、4 で使用した面の分割 2 種類を原則として使用すること

・ Project 3、4 でどうしても面白くない場合は改めて Project 2 より 2 種類を選択

② 選択した 2 ヶを夫、短辺 150mm、長辺 243mm の大きさの面分割とすること

③ 選択した 2 ヶを組合せた図を平面図とし、高さは 400mm (243 の ϕ) 以上自由とするところの立体を線材で構成すること。

④ 構成作品は B 3 イラストレーションボード内に入り、自立すること

条件 ① 選択した 2 ヶの面分割図の組合せ方

a) 必ず直角に組み合わせること

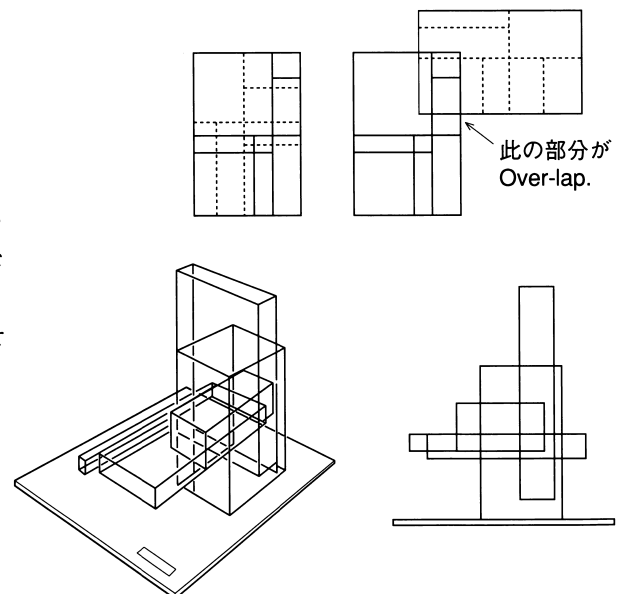
b) 外周が一致する組み合わせかた或いは

一部が直角に組み合う形まで OK とする

② 組合せた面分割図は平面図としてみる。従って B 3 イラストレーションボードを台紙とするが、この台紙上が一番大きな面積となる必要はない

③ 無限に遠い上から見たとき、2 つの図を組合せた形にみえること

④ 材料は 3mm 角線材を使用する。



提出 平成元年 6 月 6 日

準備するもの 研究室

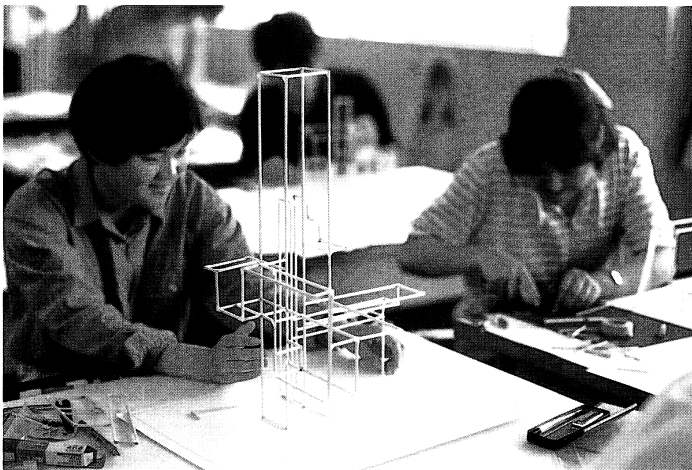
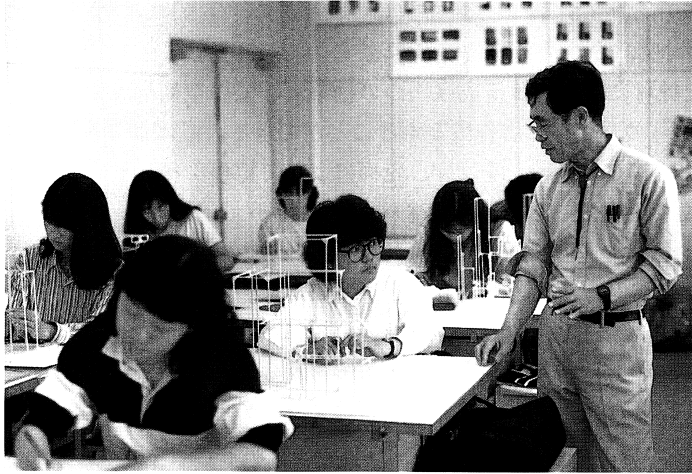
B 3 イラストレーションボード
@ B 3 1 枚 台紙用
3 × 3 × 900 桧角材
@ 10 本

学生

スケッチブック、カッティングボード、
カッター、切出し、接着剤、その他

不足の線材は自給してほしい。

Project 5 線材による立体



E D 1 年 平成元年 6 月 6 日

单元名 基礎デザイン実技 Project 6

課題 デザインの考えかたの把握 V 抽象立体から具象立体に転換すること

目的 Project 5 で制作した線材による立体構成は一つの抽象としての空間構成である。之にタイトル、象徴するカラーを入れることによって具体的に広告塔とすることができる。或はより複雑な操作によって建築物とすることも考えられる。此の展開の考えかたを文字、色面によって把握すること。

- 作業
- | | |
|----|------------------------------|
| 文字 | ① 自分の姓を英文で表現すること 例 林→HAYASHI |
| | ② 書体、大きさ、色、配置する場、材料等への考察 |
| | ③ 上記②を立体のどこにどう配置するかをきめること |
| 色面 | ④ 色面として立体の一部に3枚以下の色面を入れること |
| | ⑤ この色面の大きさ、形、位置、色、材料等への考察 |

注意 ① レタリング（文字をかくこと）の研究—基本書体をしること

② 基本書体例 CASLON、BODONI、FUTURA、その他

③ タイプ 正体、長体、斜体等

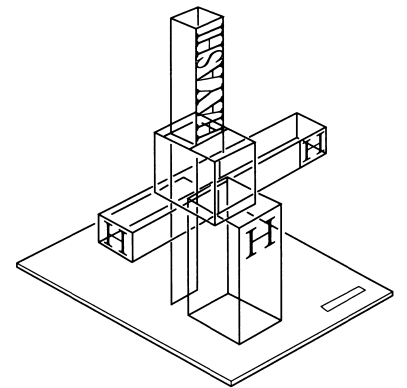
④ かきかた 活字体、筆記体

{	ペン スクリプト
	ブラッシュ スクリプト

その他

⑤ 参考資料として各自英文の雑誌（ファッション関係誌が面白い）を集めること

資料 ① CASLONの標準書体表その他



作品提出日 6月20日（火） 12：30まで 之以後は一切受けつけない

用意するもの 研究室

資料コピー

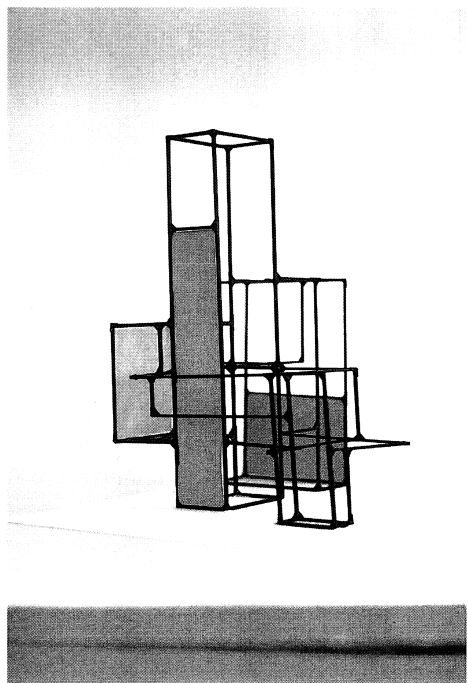
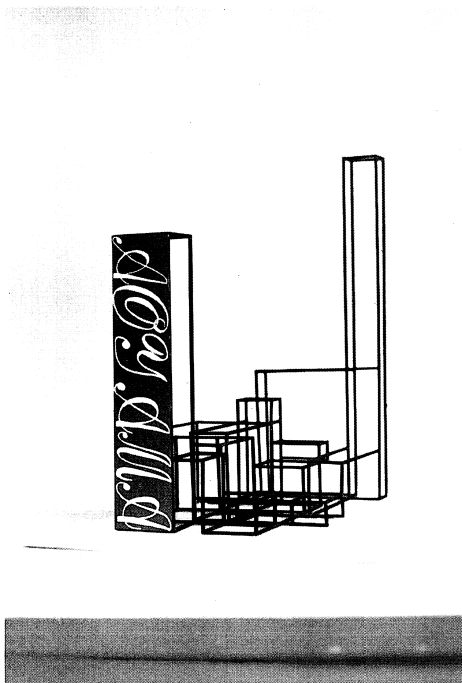
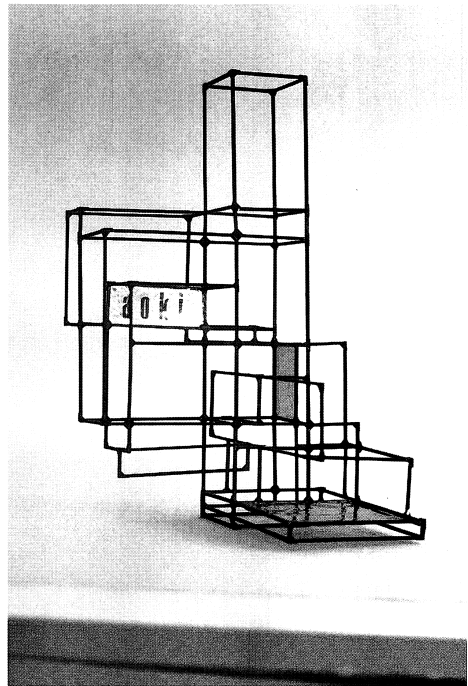
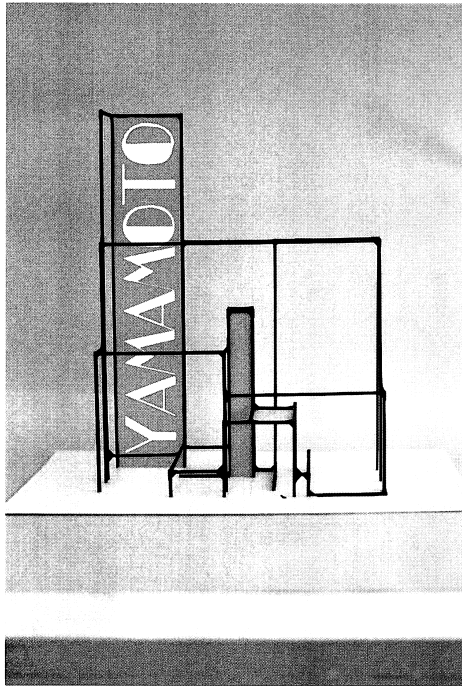
ケント紙 B3 @1枚

学生

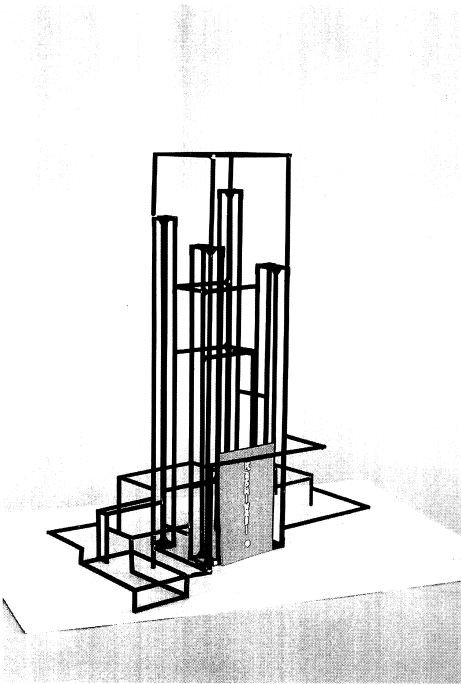
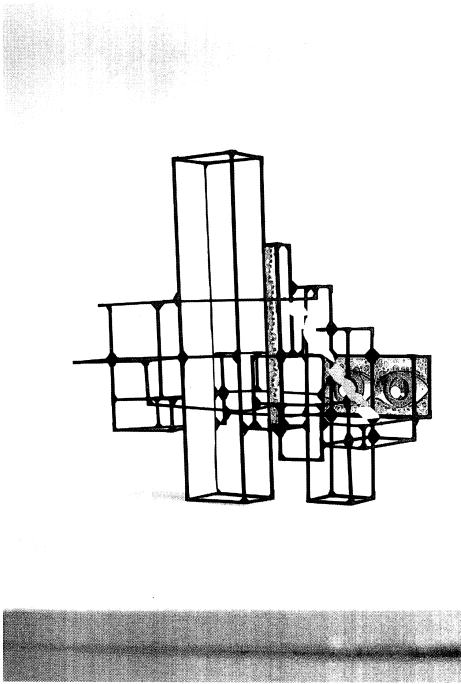
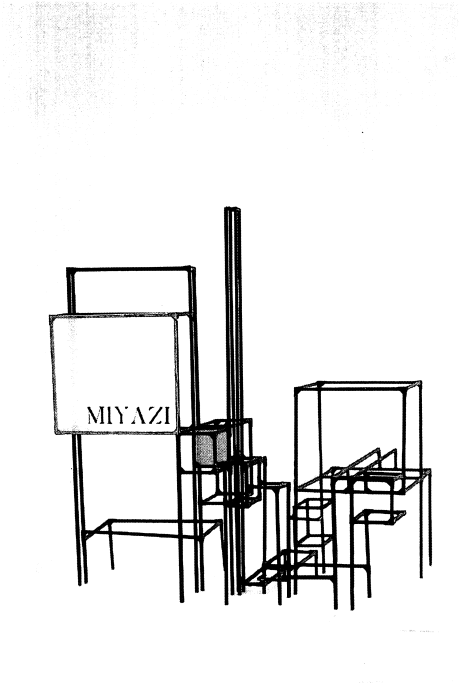
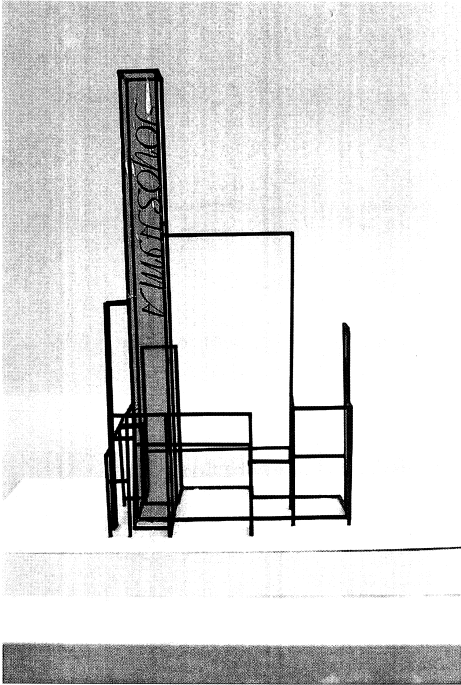
立体作品、文字資料、工作道具、彩色道具一式

担当 林、高橋。

Project 6 広告塔その展開



Project 6 広告塔その展開



ED1年 平成元年6月20日

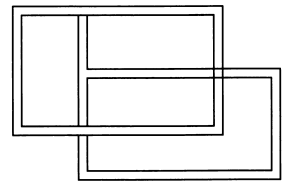
単元 基礎デザイン実技 Project 7

課題 デザインの考え方の把握 VI 立体から平面に転換

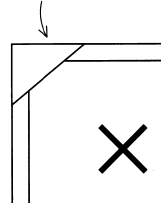
目的 製図は世界共通の言語である。そして作者が何をつくるかを平面上で適確に表現し、第3者に語りかける道具といえる。之は立体の平面化である。この平面と立体の関係を知ることを目的とする。

- 作業
- ① 平面図 モデルを無限遠の上から見た形としてかくこと
 - ② 立面図 モデルの4面のうち好きな面を2面選びかくこと
 - ③ 上記の中にスケッチで考えた色の面をいれること
 - ④ 上記の中にスケッチで考えた自分の姓をローマ字でいれること

- 条件
- ① 用紙はB2ケント紙、横づかいとする
 - ② 製図規約にしたがい枠どり氏名をかく位置をきめること
 - ③ 図は $\frac{1}{2}$ or $\frac{1}{3}$ とする。但し $\frac{1}{3}$ のとき棒材の太さは1.5m/m位としてかいてよい
 - ④ 図面上の棒材の重なりは見えるままに表現すること
 - ⑤ 補強に使用した紙はかく必要はない
 - ⑥ 色の面は彩色のこと
 - ⑦ 文字は書体、大きさ、色を各自がデザインしたようにかくこと
 - ⑧ 図面はインキング仕上とする



補強の紙は図示の必要なし



提出 平成元年6月27日

担当 林. 高橋.

E D 1 年 平成元年 7 月 4 日

単元 基礎デザイン実技 Project 8

課題 デザインの考えかたの把握 VII スケルトンからの建築イメージの展開

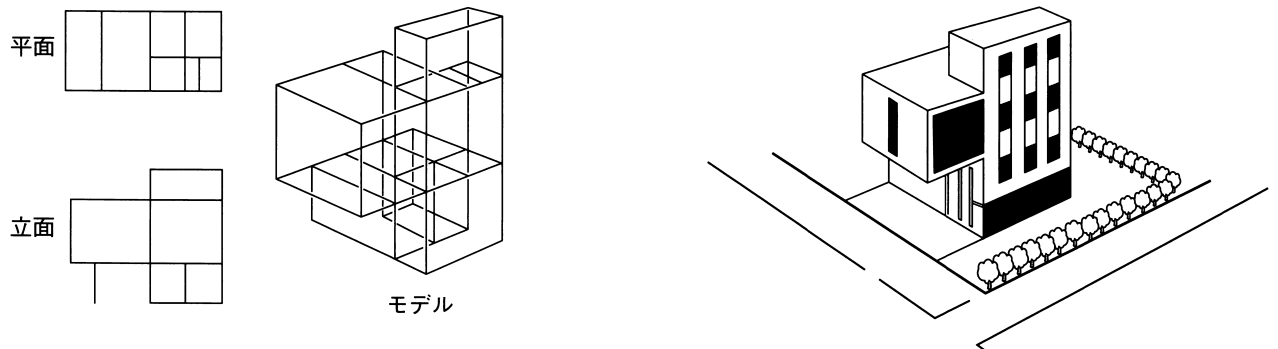
目的 製図を読むこと。平面図、断面図から三次元の世界にイメージを展開し、スケッチをすること。手を動かすこと。眼の前にはない世界をつくり上げること。数を多くつくることの訓練を目的とする。

具体的テーマ 平面図、立面図をもととして建築物のスケッチを20~30枚つくること。

- 作業
- 1) 図面及びモデルから建築としてのイメージをすること
壁、柱、屋根、開口部を考えること
表面の色を考えること
 - 2) スケッチは定規を使用してよい
 - 3) 色をつけること 色鉛筆、マーカー等使用
 - 4) 用紙 PMパッド B4 1枚に1スケッチ
 - 5) 20枚~30枚のスケッチをつくりあげること
 - 6) 丁寧な仕事をする
 - 7) 情景描写をあわせて行うこと

提出 7月11日 延期はない

資料となる雑誌、写真等を持ってくること



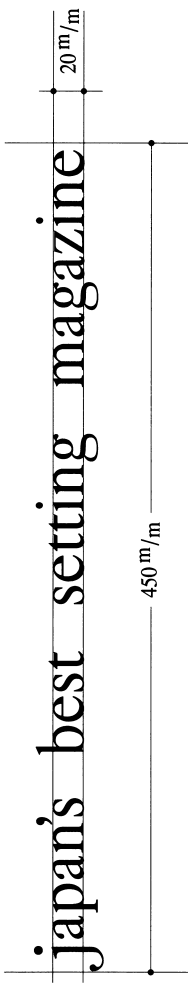
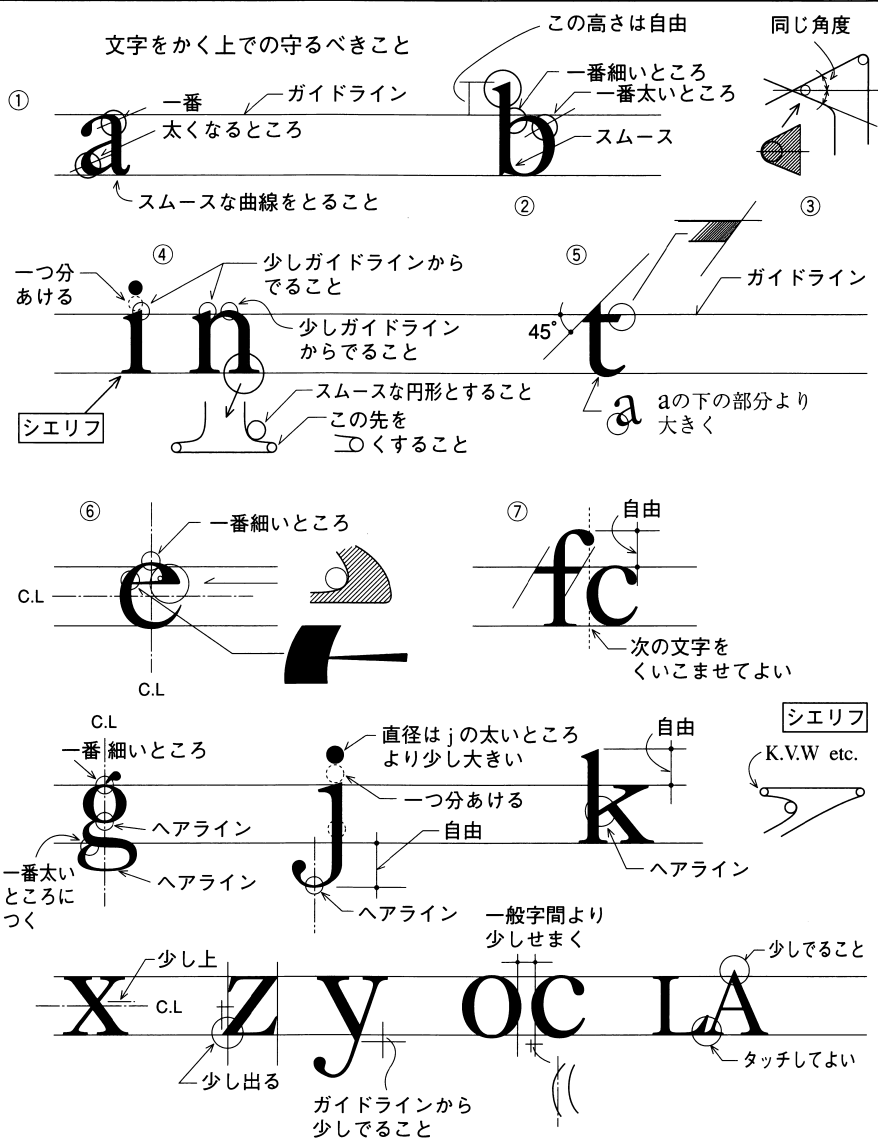
担当 林. 高橋.

ED1年 平成元年7月11日


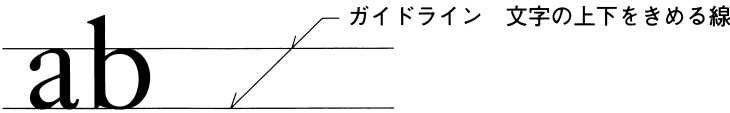
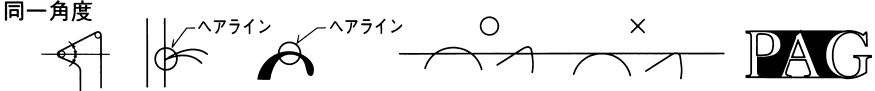
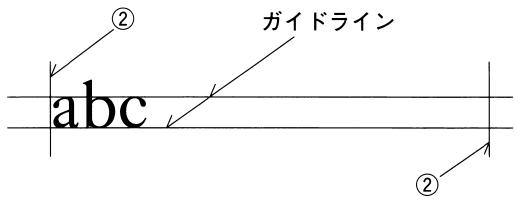
単元 基礎デザイン実技 Project 9

テーマ レタリング基礎の研究

(夏休み中の宿題)

<p>単元</p>	<p>インテリアデザイン 基礎デザイン実技</p>
<p>課題</p>	<p>レタリングの基礎練習</p>
<p>目的</p>	<p>図面表現の中で文字のかきかた、表現は大きな比重をもつにもかかわらず、練習をする機会がないままにすぎたよとしてしている場合が多い、英文使用の回数も多いためその基本だけでもよいから練習してほしい。</p>
<p>対象 CASLON</p> 	<p>資料 CASLONの大、小文字書体 他</p> 

担当 林. 高橋.

<p>レタリングについて</p>	<p>《キヤセロン》の修得</p> <p>① 書体 BODONI、CASLON、FUTURA その他 ② 正体、斜体 (ITALIC) ③ 活字体、筆記体 { ペン スクリプト ブラッシュ スクリプト その他</p> <p>練習方法</p> <p>① カーペンターペンシルによる練習  @¥140</p> <p>② ペンによる練習</p> <p></p> <p>同一角度 </p> <p>作業</p> <p>① ガイドラインを引くこと 上下2本 軽い線 ② 文章の巾をきめ、軽い線ですしておく ③ ガイドラインと左右の線の中にシングルラインによって文章をかく ④ シングルラインを中心として文字の巾をつけてゆくこと ⑤ かき終わったらトレベを重ねて、文字と文字の間、スペース、字の形をなおしながらきめた巾に丁度入るようにすること。このときトレベをずらしながら直してゆく。 ⑥ 之をくりかえして完成させること</p> <p></p>
<p>用意する材料</p>	<p>研究室 ケント紙 B3×1枚 コピー</p> <p>学生 製図道具一式、トレーシングペーパー (洋紙) B3×2、 インキ、T定規、鉛筆B、HB、H、2H、7H、 サンドペーパー、テープ、ケシゴム</p>

担当 林. 高橋.

Project 9 資料

CASLON

A B C D E

F G H I J K

L M N O P

Q R S T U

V W X Y Z

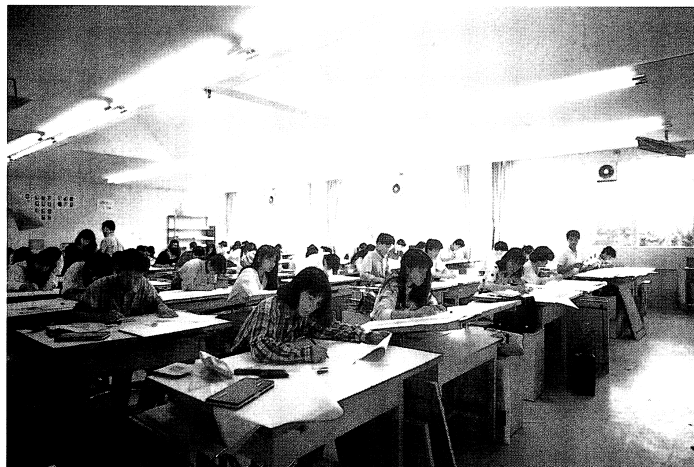
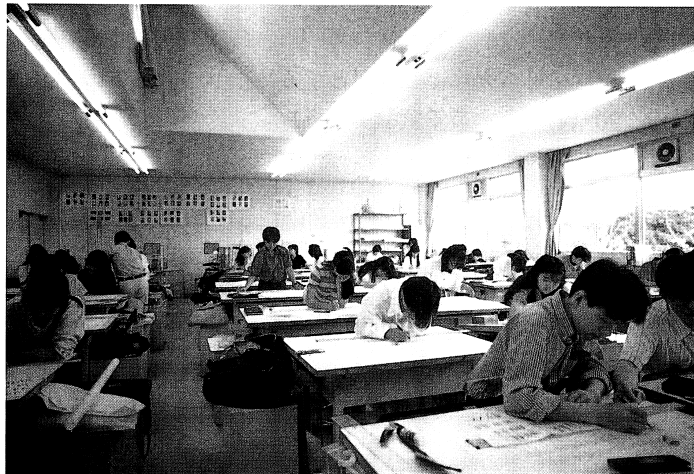
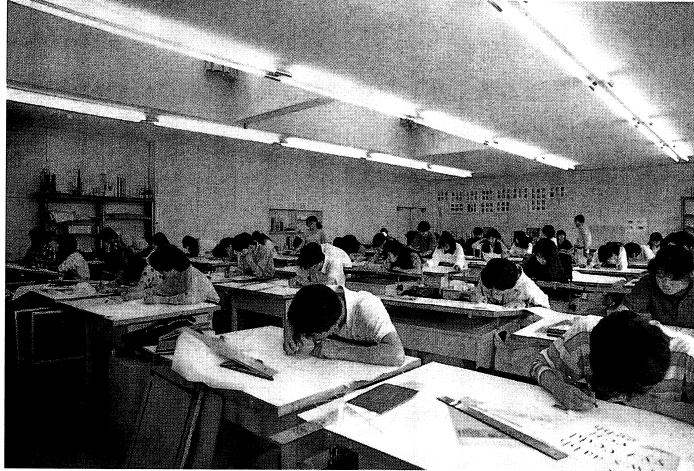
16a

BANK SCRIPT

96 point

A B C D E
G H I J K
M N O P Q
R S T U V
W X Y Z F F
L & 1 2 3 4

Project 9 レタリングの基礎練習風景



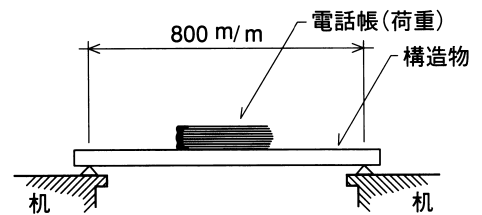
ED1年 平成元年9月12日

単元 基礎デザイン実技 Project10

課題テーマ 二点間をむすぶ丈夫な構造体の研究

目的 構造と機能の問題について基本となる考えかたを把握し、造形活動に際してどのように構造を生かして美しい形を得るか之の手がかりとすることを目的とする。

- 条件
- ① 800m/mはなれた2点を橋台とし、之をむすぶ丈夫な構造体を定められた材料の範囲内で作り上げること。
 - ② 最終チェックは此の構造体の中央部に名古屋市の昨年度の電話帳1冊を荷重としてかける。この荷重に耐える形のデザインであり、モデルであること。
 - ③ 構造体は図のように両端をのせるだけとし、固定はしない。
 - ④ 採点は荷重に耐えた形をOKとする。
 - ⑤ こわれたものは作り直しとする。
 - ⑥ 美しい形とすること。



使用材料 ① 900×3×3の桧角材 9本以内

② 糸

③ 接着剤

期間 平成元年9月12日(火)～9月26日(火)の2週間とする

提出日 平成元年9月26日 13:20(このとき荷重試験を行う)

資料 各自調査による「橋についてのレポート」

担当 林、高橋.

ED1年 平成元年9月12日

単元 基礎デザイン実技 Project10

資料

1) 世界の建築

㊦ 単一ユニットの組合せ→組積造としてレンガ

- 中近系 イラン、イラク→ウル 高温、低湿、乾燥
- ヨーロッパ ドイツ、フランス 冷温、低湿、多雪

㊧ 棒材の組合せ→軸組、ピン構造

- 日本、中国系→高温、多湿、多雨

2) 現代のトラス



ハウ トラス



ワーレン トラス



フィンク トラス



ハウ トラス

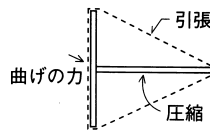


ワーレン トラス

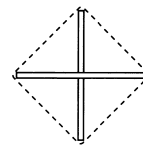
・現代の構造例、圧縮材+引張材 圧縮材+曲げ材+引張材

- ① 2本の圧縮材曲材を自由に組合せる
之の引張材による固定
- ② 3本の圧縮材を自由に組合せること
之を引張材によって固定すること

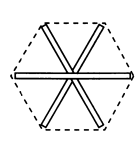
例



○ 曲げ、圧縮、引張りの力



○ 圧縮と引張りの力

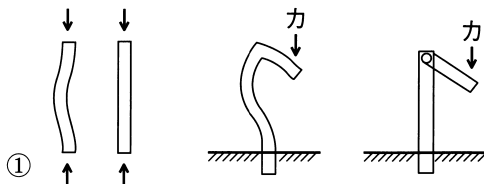


○ 圧縮と引張りの力

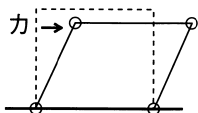
- 注意
- ① 引張材で1つの支點も動かぬためには互いに反対の方向に引張ること
 - ② 引張材は引張られる時だけ役に立つこと
 - ③ 構造物にかかる力は1方向からだけではなく反対の方向からもかかってくる
 - ④ 引張材は圧縮材にくらべて材料が少なくてすむ

トラスについて

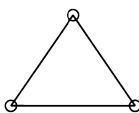
- ① 挫屈をおこさない太さと長さ
- ② 細長い材料は ↓ 曲げに弱い→接合部以外のところに力がかからないようにする
- ③ 節点を全部丁番い(ピン)にする→材料間に圧縮と引張りよりかからないので曲げの力がつたわらない
- ④ 材料は変形しないが全体の形が変形する



①

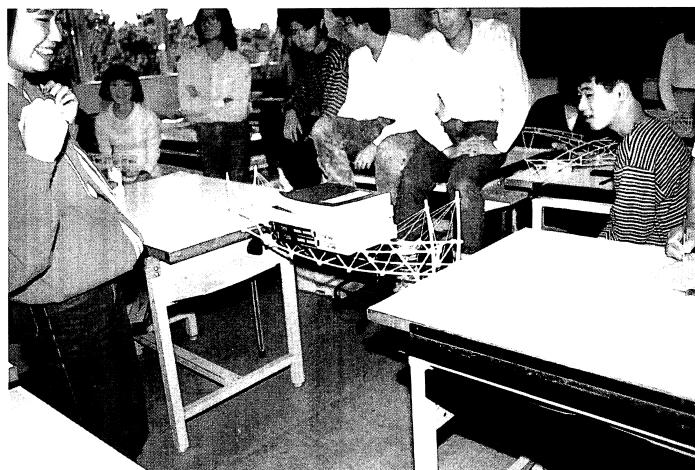


④



③

Project10資料 二点間を結ぶ丈夫な構造体



ED1年 平成元年9月26日

単元 基礎デザイン実技 Project11

課題テーマ 圧縮材と引張材による合理的で美しい動かぬ形の構成

目的 ・圧縮材（→□←）と引張材（←□→）の意味を理解すること

・形としての美しさを構造的にも合理的であることの2つを満足させるためにはどうするか—機能性のもつ美しさ、ムダのない美しさ

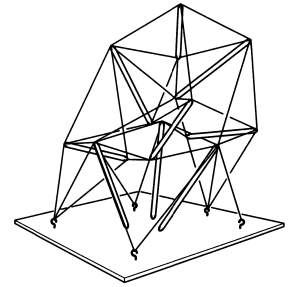
作業 ① 圧縮材は支給棒材を1/4として使用。引張材はツリ糸を使用のこと

② 上記材料を300×300のベニヤ板の上にて構成をすること（ボード）

③ ボードと圧縮材の接点は3ヶ所以内とすること


④ ボードと引張材の接点は小型ヒートン ? を介して行い、その接点の数は制限はしないが少ない方がよい。

⑤ 構成の高さは300m/m以上、又ボードの広さからははみでてかまわない



注意 ① Project10の単位形を参考とし、この単位形の連続の方法を考えること

② 圧縮材と圧縮材が接しない形を研究すると面白い

③ 圧縮材の先端は  丸くけずりさらに十字形に切りこみを入れると仕事がしやすい

糸をさしこむ為の
切込

提出 平成元年10月10日 PM 6:00まで

準備するもの 研究室

直径5m/m×900 棒材 @5本

ベニヤ板 3×300×300 @1枚

学生側

① ツリ糸 ② アロンアルファの速乾接着剤

③ ナイフ、他工作道具

④ ヒートン（小さいもの）

担当 林. 高橋.

E D 1 年 基礎デザイン実技

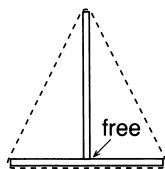
Project11 圧縮材と引張材による動かぬ構成 (資料)

(トラスの研究)

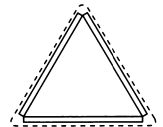
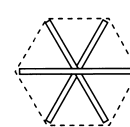
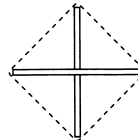
- 目的 ① 棒材は軸方向に直角に働く力を受けると変形しやすいので材料の結合部 (節点) 以外のところに力のかからないようにすること。
- ② 節点が動く (pin 節点) ように結合すると材料間に圧縮力か引張力しかかからない—材料に変形がない
- ③ 材料自体は曲げによる変形はないが、全体の形がくずれるおそれがあるので材料を三角形に組み合わせるとくずれないことを知る

作業 A トラスの平面構成 (圧縮材と引張材の併用による)

- ① 2本の棒を引張材で固定すること



どんな方法と形があるか



- ② ①の連続を平面上で行うこと

①でできた形を1単位とし同一形の連続を引張材で固定

B トラスの平面構成

- ① 3本の棒をAと同じ要領で平面構成をすること

② ①の中から1ヶを選び単位形として之の連続を行うこと (①は箸を1/2の長さとして使用、②は箸の長さそのまま使用)

提出 Aの①、② } を夫々黒い紙 (大きさB3) の上に固定して提出
Bの①、② }

提出日 10月10日 PM6:00までに研究室に提出のこと

学生の用意するもの

研究室

ツリ糸、輪ゴム、ナイフ、ハサミ、接着剤

B3 黒い紙 1人2枚

棒材 (箸 1人20ゼン)

担当 林.

ED1年 平成元年10月10日

単元 基礎デザイン実技 Project12

課題 ある芸術祭のためのシンボル計画

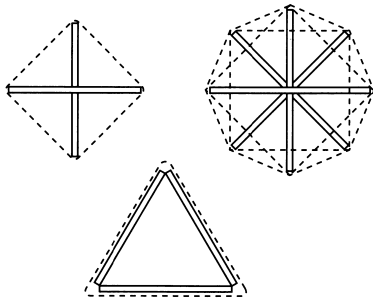
目的 人は1人では生き得ない、友をよびあい、語りあい、ふれあい、人々とともに生きてゆく喜びを得る。古代日本では山は神であり、シンボルであり、何かにつけてそのもとに集った。今、大学に多くの若人が集りいろいろの行事を行う。その1つ芸術祭に人が集い語りあうためのシンボルを計画したい。

条件 デザインは古代からその土地の材料、技術に根ざして発展してきた。このシンボル計画案はカリキュラムの1つであることからそれなりの設定を行い、その中でのシンボルのデザイン製作である。

- ① シンボルの造形全体を「圧縮材と引張材による動かぬ構成」として考える。
- ② 圧縮材→3m/m×3m/m×200m/m
- ③ 引張材→ツリ糸
- ④ 接着剤は使用してはいけない
- ⑤ 圧縮材(棒材)は常に圧縮の力のみを受けるように考えること
- ⑥ 引張材(糸)は常に引張の力のみを受けるように考えること
- ⑦ 大きさ自由

作業第1段階 シンボルの計画にかかる前に基本となる単位形を研究すること

Ⓐ 圧縮材と引張材による平面トラスの構成をつくること



その他の形→
 { 100×3×3の棒材2本~3本、
 輪ゴム(割箸使用)

Ⓑ Aでできた形1ヶを1単位とし、同一形の連続及び立体への展開を行ってみること。輪ゴムと数ヶの単位形

上記 Ⓐ、Ⓑをケント紙(B3)に固定して提出すること

作業第2段階 Ⓒ 作業第1段階の考えかたをもとに、シンボルとしての造形を行うこと

注意 単位形の選択

単位形の組み合わせかた

大きさ

提出 10月24日

作業第3段階 10月31日、11月7日の2日間予定

現実の材料を使用して外部に現寸で製作する

メモ

E D 1 年 平成元年10月31日

単元 基礎デザイン実技 Project13

課題 図面表現 立体から平面、平面から立体に展開すること

目的 1) 図面表現の目的をすること。① 自身への ② 施主への ③ 工事のための……があること、まず何が
必要かを知ること

2) 自分のモノの形を平面に表現するために形のもつ秩序を見つけること

作業 1) 自分のモデルを平面図、立面図によって表現すること

2) 立面図に自分の姓をローマ字で入れること

3) このローマ字の姓が「ある芸術祭のためのシンボル」の表示を意味する

4) 使用する紙はB3とする

5) 製図要領は建築製図、製図規約による

注意 (次週は現物を製作する予定)

提出 平成元年10月31日 PM5:00まで モデル及図面

準備するもの 学生側

研究室

製図道具一式、シンボル計画のモデル

B3 ケント紙 @3枚

担当 林、高橋.

ED1年 平成元年11月7日

単元 基礎デザイン実技 Project14

課題 シンボルの製作

目的 モデル、図面のデザイン段階から現実の構築物としたとき材料の強度、性質、製作上の問題等を体験すること。

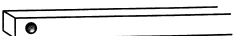
作業 1) 人的配置 1グループ5名 その中で製作する作品を決め、作者の名を記名すること

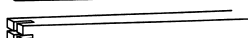
2) 資料の選択 製作の決まった作品、図面のコピーを1組つくること

3) 現物製作手順の検討 コピーに合わせて材料どり

4) 現物製作 現場での割当、杭の位置ざめ

・必要な長さの切断→ $30 \times 30 \times 1800$ を基準とする

・針金を通す穴あけ→

・針金にのせるミゾ切→

・塗装→水性ペイント、容器、ハケ

・単位形の製作→モデル及び図面からチェックのこと

・単位形の組立→最終の形

材料 角材 5本 $3600 \times 30 \times 30$

鉄杭 5本 (異形鉄筋)

ハリガネ

完成 11月14日 21日

準備するもの 学生側

作業着、軍手

研究室

角材 $3600 \times 30 \times 30$ 60本 容器 5個

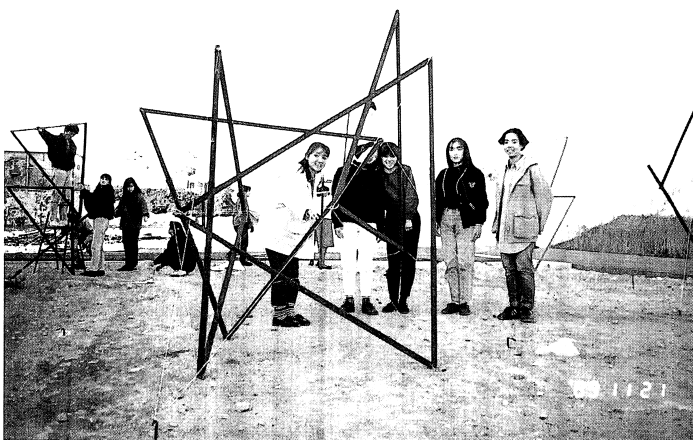
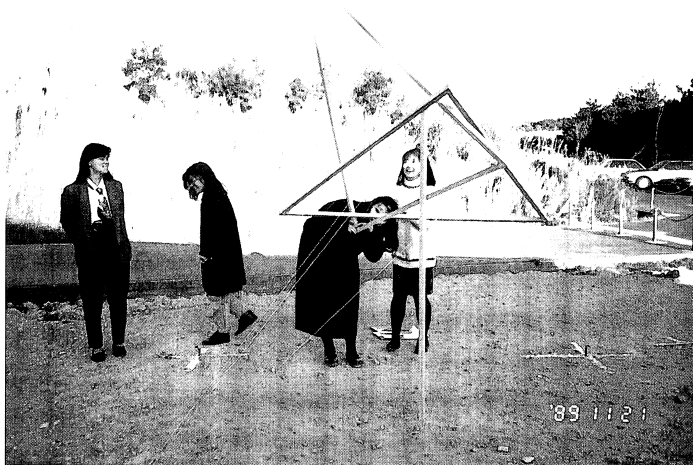
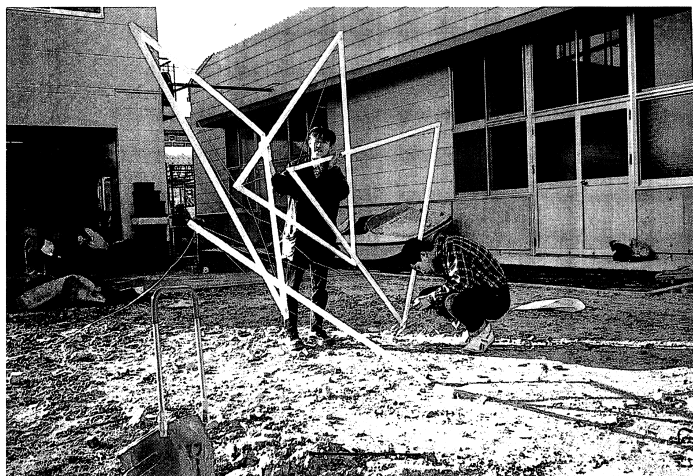
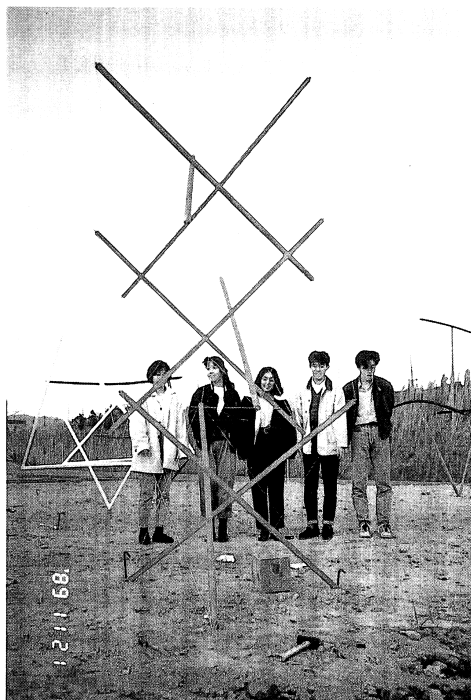
塗料 赤、白、紺、黒、黄 41 1ずつ

ハケ 30本

ハリガネ 400m

担当 林、高橋.

Project14 シンボルの製作



E D 1 年 平成元年12月5日

単元 基礎デザイン実技 Project15

課題 引張材と圧縮材による人間を空間に支えるための道具のデザイン

目的 人間を空間に支えること→自分の身体で(例 足)自分の身体を支える必要のない状態、安楽な姿勢つまり寝る、腰掛る等の姿勢をとるに必要な道具を考えること。
この構造として引張り、圧縮の方法をとり、形と機能の調和をはかることを目的とする。

- 作業
- 1) 引張り、圧縮による独立した形を考えること(今までは地上に引張り材を張ることができたが今回は土地に線は張らないこと)
 - 2) ①の形に人間を支える《面》をつくること。この面も引張り、或は圧縮によること
 - 3) 人間を支えたとき、その体重は<荷重>としてデザインされたモノにかかり、その形を固定するか或は破壊の方向に向うことを注意すること
 - 4) 上記デザインの進めかた
 - a) スケッチ
 - b) ラフモデル 1/10 3~4種
 - c) モデル 1/5
 - d) 製図 平面図、立面図、透視図
縮尺 1/10 用紙 B3ケント紙

- 提出
- 1) ラフモデル→12月5日
 - 2) モデル1/5及図面→9年1月16日

材料 研究室 学生

B3ケント紙 @—1枚
φ5mm丸棒 @—5本
ストックング @1/2足

その他の材料は各自工夫すること

E D 1 年 平成 2 年 1 月 16 日

単元 基礎デザイン実技 Project16

課題 シェルターの研究とデザイン

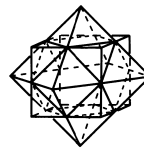
目的 シェルターとは何か

自然の秩序を学ぶこと

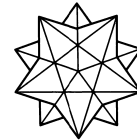
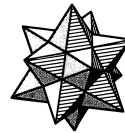
その秩序に従って形態の力学的特性、材料、工法、加工技術等の特性の把握

1) 自然界のもつ幾何形態、その中の一部としてPOLYHEDRAがあること

2) POLYHEDRA ④ REGULARS



⑤ KEPLER-POINSOT



⑥ ARCHIMEDEAN etc



3) REGULAR POLYHEDRAからの展開とシェルターのデザイン

作業 1) REGULAR POLYHEDRAのMODELの製作《ポジとネガの2方向から》

a) NETを参考にして展開図をつくりREGULAR 5種類をつくること

材料 紙、白(面材)《1辺4cm》

b) 同一モデルの稜線のみによる表現モデルの作製 5種類

材料 3×3×900 桧角材(線材)

2) REGULAR POLYHEDRAの特性を把握し、その特性を生かしたシェルターをデザインすること(面材或は線材のどちらかを選択)

a) 面材による構成《1辺 約4cm》

b) 線材による構成

参考資料

提出 1991年1月23日 午後5:00まで

提出物 ・REGULAR POLYHEDRAのMODEL 計10ヶ

・シェルターのモデル

担当 林. 高橋.

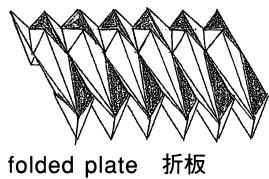
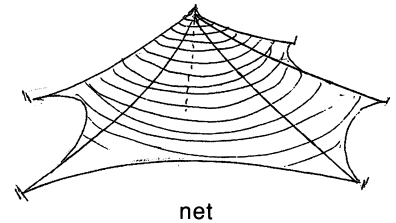
平成2年1月16日 シェルターをつくろう



小割
タル木
杉
竹
鉄パイプ
ガス管



ロープ
ヒモ
針金
ワイヤー
塩ビパイプ



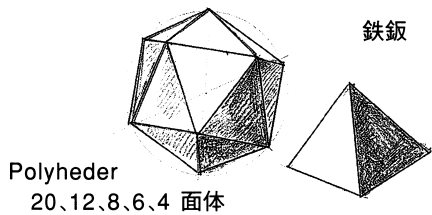
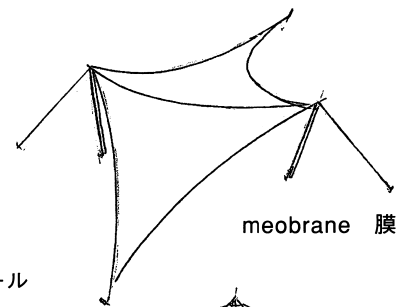
板材
ガラス材
スレート材
鉄板

薄鉄板

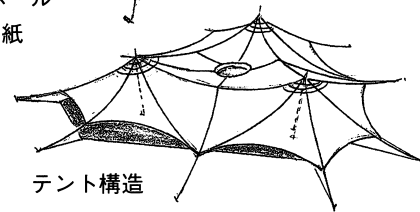
ビニールシート



紙
ダンボール
ボール紙
布



ベニヤ材
スタイロフォーム

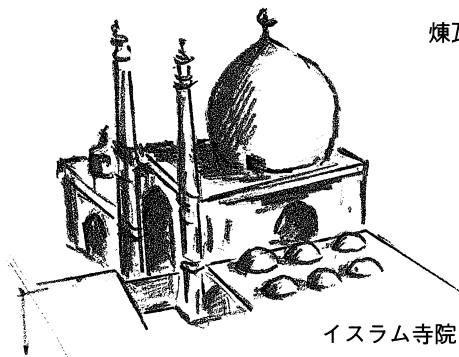
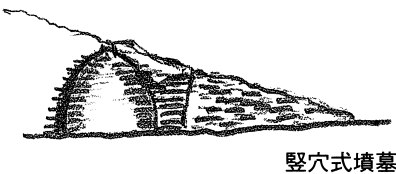


コンクリート
石

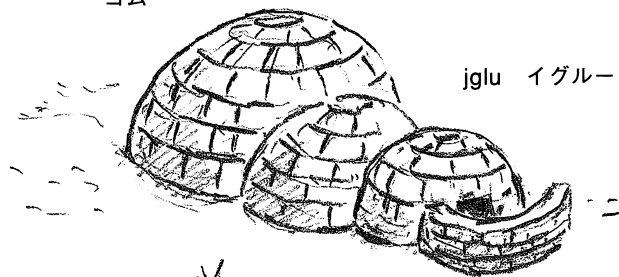
雪
土



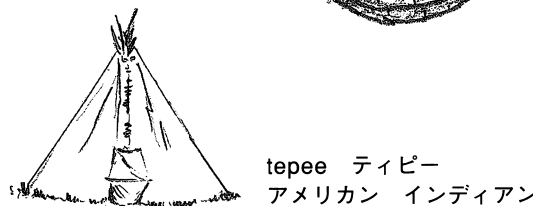
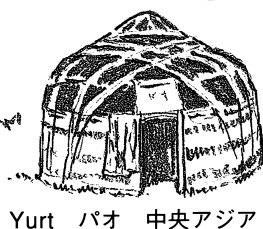
粘土
シリコン
ゴム



煉瓦
石膏



組合せ



材料の特性を利用することによって
自由で合理的な形を生むこと
材料特性, 加工法, 工法, 形態の力学的特徴

ED1年 春休みの課題 平成2年 1月23日

・基礎デザインより

Project10~16で行った《圧縮材と引張り材による構成》を確認し、自然のもつ秩序としての《力》をみきわめ、総括して研究発表の形にせよ。

発表形態は写真、ビデオ、図面、モデル…等自由とする。

発表場所 Dギャラリーの予定

発表時期 4月~5月

此のため提出は平成2年4月16日とする。

研究発表 圧縮と引張りの造形

