

分野：美術×地歴×情報×地学

B 班担当職員：(美術)、(地歴)、(情報)、(地学)

題材名：「鹿高タワー」のプロトタイプデザインコンペ

設定：

あなたは、〇〇建設会社に勤めています。今回、熊本県が鹿本高校敷地内に建設する観光目的の展望台「鹿高タワー」のデザインのコンペ（競技会）に、会社の代表としてあなたの班（プロジェクトチーム）が、プロトタイプ（模型）を作って出品することになりました。コンペで総合1位を獲得したプロトタイプのデザインが鹿高タワーの設計デザインとして採用されることになっています。

鹿高タワー建設の条件：

- ①地震に強いこと。
- ②低予算（与えられた材料を最小限使用）で建設できること。
- ③形が美しく地域の景観に配慮されていること。
- ④地面と展望デッキを人が移動するための設備（エレベーターや階段など）が設置してあること。

プロトタイプ制作に使用する材料：

- ・A4用紙（10枚まで）
- ・紙コップ（1個）
- ・台紙（15×15cm 1枚）
- ・木工用ボンド（1個）

用具：

- ・はさみ
- ・30cm物差し
- ・カッター
- ・カッターマット
- ・方眼紙（完成予想図用）
- ・机上汚れ防止用紙
- ・クリップ（ボンド乾燥までの仮止めとしてのみ使用可、プロトタイプの一部としての使用は不可）

プロトタイプを制作するに当たっての条件：

- ①与えられた A4用紙と木工用ボンドだけを材料として、1/100（1cm→1m）スケールのプロトタイプを制作すること。
- ②A4用紙は、切る、ちぎる、折る、曲げる、接着するなど加工は自由。
- ③紙コップをタワーの展望デッキに見立てること。
- ④台紙から紙コップの一番下までの高さが35cm以上になること。タワーの最上部までの高さは台紙から50cmまでとする。
- ⑤地面（台紙）と展望デッキ（紙コップ）を人が移動するための設備（エレベーターや階段など）を設置すること。プロトタイプでは簡単な作りにして構わない。
- ⑥紙コップには単3乾電池を入れられるようにしておくこと。また、紙コップはタワーの一部に固定してあること（耐震コンテストの際に紙コップが外れないこと）。紙コップは、折ったり、切ったり、穴を開けるなどの加工をしないこと。木工用ボンドでA4用紙と接着することは構わない。
- ⑦プロトタイプの耐震基準として、耐震コンペの際に紙コップ内に単3乾電池4本を入れて揺れに耐えることができるようにすること。
- ⑧台紙の外（台紙の上空も同様）にタワーや紙コップの一部がはみ出さないこと。
- ⑨山鹿市に建てるタワーとして景観に配慮した美しさをデザインに取り入れること。
- ⑩条件を満たさないプロトタイプを作成した場合は、該当するコンペの項目を最下位とする。

班員役割分担：

- ・プロジェクトリーダー … 総責任者（プロジェクト全体の管理、職員と班員とのパイプ役、班員の意見が割れたときはプロジェクトリーダーが判断）
- ・設計担当 … プロトタイプ制作に関してのリーダー
- ・資材担当 … 材料、用具管理のリーダー（班員が3名の場合は設計担当者が兼ねる）
- ・発表担当 … 発表、スライド作成に関してのリーダー

コンペ内容：

【プレゼンコンペ審査項目】

- ①内容の分かりやすさ ②資料の見やすさ ③話し方・姿勢・態度

※項目ごとに最も得票数を獲得した班を1位とし、順位ごとに点数を与える。

※発表時間は3分以内とする。

【プロトタイプコンペ審査項目】

- ①高さ：台紙から紙コップの一番下までの高さが最も高いプロトタイプを制作した班を1位とし、順位ごとに点数を与える。条件を満たしていないプロトタイプは失格とし、最下位とする。
- ②軽さ：台紙ごとプロトタイプを計量し、最も軽い（低予算である）プロトタイプを制作した班を1位とし、順位ごとに点数を与える。地面と展望デッキを人が移動するための設備を設置していないプロトタイプは失格とし、最下位とする。
- ③耐震性：紙コップ内に単3乾電池4本を入れて揺れに耐えることができたならば基準をクリアしたものとみなして基準点を与える。その後、単3乾電池の数を増やして揺らし、最も多くの数の乾電池を入れて揺れに耐えたプロトタイプを制作した班にボーナス点を与える。条件を満たしていないプロトタイプは失格とし、最下位とする。
- ④美しさ：美しいタワーとして最も得票数を獲得したプロトタイプを制作した班を1位とし、順位ごとに点数を与える。

授業計画：全10時間

| 時間 | 授業内容 |
|-------|---|
| 1 限目 | 職員紹介、全体計画・プロトタイプ制作について、班員役割分担決め、事前アンケート、地震に強い構造について、実験（理科） |
| 2 限目 | 日本・世界の歴史的建造物について（地歴） 建物の美と景観との調和について（美術） スライドテンプレート配布と発表資料作成について（情報） 完成予想図作成 |
| 3 限目 | 完成予想図完成、タワー制作 |
| 4 限目 | プロトタイプ制作、スライド作成 |
| 5 限目 | プロトタイプ制作、スライド作成 |
| 6 限目 | プロトタイプ制作、スライド作成 |
| 7 限目 | プロトタイプ制作、スライド作成 |
| 8 限目 | プロトタイプ完成、スライド完成 |
| 9 限目 | プレゼン（発表内容評価）、 コンペ（高さ、軽さ計測） |
| 10 限目 | コンペ（美しさ投票、耐震計測） 振り返りと自己評価 |