

ART & ENGINEERING 『架け橋プロジェクト』

2020.10.22～11.30

PORTFOLIO

中学3年 組 号

氏名

()班	会社
------	----

	班長（代表取締役）	主な役割
	副班長（専務取締役）	
	班員（社員）	

目次	頁
1 プロジェクトの目的	2
2 授業内容	2
3 スタッフ一覧	2
4 授業計画	3
5 班編成	3
6 活動内容	4
7 授業の流れ	4
8 記録簿の書き方	5
9 評価について	6
10 「6つの帽子」について	6
11 課題内容、材料、用具について	6
12 記録簿（4回分）	7

1 プロジェクトの目的

ART & ENGINEERING「架け橋プロジェクト」とは、一定条件の課題に対して「ペーパーブリッジ」を協同で制作するものです。グループ活動を通して、互いに協力し意見を交わしながら、条件や制限時間、役割分担、プレゼンテーションなど、各自が「持てる力」を合わせて課題を解決していきます。この経験をとおして、「チームに求められる力とは何か」を改めて考えてください。

また、この授業は、美術の領域をまたいで、他教科の知識やいろいろな情報・経験値も求められます。ART（美術）とENGINEERING（工学）とタイトルにあるように、いろいろな分野で求められる総合力を育ててください。

今回、講師の先生は、橋梁の専門家であり大学またはさまざまな場所で貴重な研究や活動をされているプロの方々です。平成16年の熊本地震でも、技術やインフラについての高い見識をもって、現地での調査・分析にあたられました。実際にこの地震を経験した皆さんも、豪雨災害等を含めて、防災やインフラ整備の重要性についての理解を深める機会になるものと思っています。※インフラ：インフラストラクチャーの意味で、道路・通信・公共施設など「産業や生活の基盤」となる施設のこと。

2 授業内容（人員構成他）

各クラス10人を1班で構成し、4班で活動する。

各班は、班長・副班長を互選で決める。

活動時間は、2時間授業を4回実施する。

最終日は、1、2組合同で、载荷実験および発表（プレゼンテーション）を行い審査する。

3 スタッフ一覧

※一般社団法人「ツタワールドボク」会員

- i : 先生（ツタワールドボク代表、株式会社 特殊高所技術執行役員）
- i : 先生（株式会社 建設技術研究所 次長兼都市室長）
- i : 先生（株式会社 共同技術コンサルタント 福岡支店長）
- i : 先生（熊本大学 くまもと水循環・減災研究教育センター 教授）
- i : 先生（熊本大学 大学院先端科学研究部 社会基盤環境部門 助教）
- i : 先生（九州大学：工学研究員建設設計材料工学講座 准教授）
- i : 先生（九州工業大学大学院工学研究員 建設社会工学研究系 准教授）
- i : 先生（国土交通省九州地方整備局）
- i : 先生（株式会社 日本ピーエス）
- i : 先生（株式会社 栄泉測量設計 技術士）
- i : 先生（株式会社 ピーアール・ネットワーク 企画部）
- i : 先生（株式会社 建設技術研究所 主任技師）
- i : 先生（株式会社 特殊高所技術 専務取締役）
- i : 先生（株式会社 ディレットプラス 代表取締役）
- i : 先生（エルファスタジオ 代表）
- i : 先生（株式会社 オリエントアイエヌジー 代表取締役）
- i : 先生（株式会社 オリエントアイエヌジー）
- ◇梶尾 先生（本校職員：担当教科／物理）
- ◇島田 先生（本校職員：担当教科／物理）
- ◇高校1、2年生SSコース物理選択者

4 授業計画（美術室及び総合教室 AB、第 1 体育館を使用）

回	月	日	曜	限	クラス(案)	授業内容	スタッフ(人)	備考
1. 2	10	22	木	3限 4限	3-1	会場：総合教室 AB ガイダンス テーマの設定 ディスカッション 制作① ※プレゼンテーション助言（動画）	未定	
				5限 6限	3-2			
3. 4	10	30	金	3限 4限	3-	制作②③ 講話(大人の話①) ※高2：強度設計の助言 4.6限に実施	未定	高2 物理 選択
				5限 6限	3-			
5. 6	11	12	木	3限 4限	3-	制作④⑤ 講話(大人の話②)	未定	
				5限 6限	3-			
	11	13	金	昼休み又は放課後		※高1によるプレゼンテーション助言（担当者 1.2 全班合同）		
7. 8	11	20	金	2限 3限	3-1 3-2 合同	会場：第1体育館 プレゼンテーション 载荷実験 講話(大人の話③) 表彰	未定	

5 班編成

No.	年	組	号	氏名	班
1	3	1			1
2	3	1			1
3	3	1			1
4	3	1			1
5	3	1			1
6	3	1			1
7	3	1			1
8	3	1			1
9	3	1			1
10	3	1			1
11	3	1			2
12	3	1			2
13	3	1			2
14	3	1			2
15	3	1			2
16	3	1			2
17	3	1			2
18	3	1			2
19	3	1			2
20	3	1			2
21	3	1			3
22	3	1			3
23	3	1			3
24	3	1			3
25	3	1			3
26	3	1			3
27	3	1			3
28	3	1			3
29	3	1			3
30	3	1			3
31	3	1			4
32	3	1			4
33	3	1			4
34	3	1			4
35	3	1			4
36	3	1			4
1	3	2			1
2	3	2			1
3	3	2			1
4	3	2			1
5	3	2			1
6	3	2			1
7	3	2			1
8	3	2			1
9	3	2			1
10	3	2			1
11	3	2			2
12	3	2			2
13	3	2			2
14	3	2			2
15	3	2			2
16	3	2			2
17	3	2			2
18	3	2			2
19	3	2			2
20	3	2			2
21	3	2			3
22	3	2			3
23	3	2			3
24	3	2			3
25	3	2			3
26	3	2			3
27	3	2			3
28	3	2			3
29	3	2			3
30	3	2			3
31	3	2			4
32	3	2			4
33	3	2			4
34	3	2			4
35	3	2			4
36	3	2			4

6 具体的な活動内容

ペーパーブリッジ制作にともなう活動内容は、主に「制作」と「記録・発表」があります。制作については、全体の形や強度設計、裁断、加工、接着、色彩計画、塗装などです。記録については、制作の様子を写真や動画で記録、苦労している点や制作上のトラブル、改善点や工夫したところなどメモで記録して、発表会に向けてパワーポイントでのデータ制作を行います。これらの内容を、10人で分担しながら活動していきます。

【人員配置】(例)

- ①設計・加工担当（6人）：作図、裁断、補強、接着など橋全般の制作にあたる。
- ②色彩計画（2人）：設置条件から橋の配色、塗装にあたる。
- ③記録・プレゼンテーション（2人）：タブレットを使い、常時班員の記録に注力し、取り組みを克明に記録。映像と文章で内容を深めながら、発表に向けて準備していく。

7 大まかな授業の流れ

2時間連続授業（間に休憩10分）

10分	出欠点呼 当日の授業内容の説明	
40分	活動開始 リーダーによる当日の計画（伝達） 各担当者との意見交換（共有） ※授業中、講師の話や先輩からの助言などが入る予定。また、リモートによる先生との質疑の時間を同時進行で行う。	
10分	休憩	
35分	活動再開 この時間にどこまで取り組むのか、互いに確認して、各自の活動を進める。	
2分	「6つの帽子」（2人で評価し合う）	
8分	ポートフォリオ記入（成果と課題）	
5分	片付け	

8 記録簿の書き方（例）

10月22日（木）	出欠（ 出席 / 欠席 ）	
本日の活動内容	①オリエンテーション ②班長決め ③役割分担 ④課題検討 ⑤具体的活動 ⑥その他	
個人の記録（成果と課題）		
①主な活動内容	<p>※図を加えて説明してもよい</p> <p>授業を振り返って、取り組んだことをできるだけ、具体的に書きます。伝わるようにイラストを入れることも効果的です。その日頑張ったことをアピールしましょう。</p>	※ここは記入しない
①の成果（学んだこと）	今日の活動で、何ができたのか、考えがまとまったのか（成果）を伝えましょう。	
①の課題（改善したいこと）	今日の活動で問題となったことや悩みなど全体、個人の課題を整理しましょう。	
②本日の行動力（積極性）	<p>（高） 4 3 2 1 （低） 4段階で自己評価</p> <p>※具体的なことがあれば記入</p> <p>積極的に話合いに参加し、いくつかの意見を出せた。色彩担当になって、○○さんと一緒に色が持つイメージを話し合っ、メンバーに提案する色の候補を決めることができた。</p>	<p>ここは自己評価です。4段階の中から○で囲んでください。具体的な理由があると説得力が増します。低くてもその理由をしっかりと書けば評価が低くなることはありません。冷静に振り返りましょう。</p>
③本日の貢献度	<p>（高） 4 3 2 1 （低） 4段階で自己評価</p> <p>※具体的なことがあれば記入</p>	
④本日の協同の力（コミュニケーション力）	<p>（高） 4 3 2 1 （低） 4段階で自己評価</p> <p>※具体的なことがあれば記入</p>	
<p>つる帽子</p> <p>⑤6つの帽子（思考法）</p>	<p>自分の評価 □ □ □ □ □ □</p> <p>相手の評価 □ □ □ □ □ □</p> <p>白 赤 黄 黒 緑 青</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;">  <p>Objective 事実を重視 データ好き 客観的 中立的</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Emotional 感情で人を動かす 直感重視 熱意 気持ちを重視</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Positive 和を重んじる 楽観的 積極的 ポジティブな思考</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Negative ダメ出し屋 問題点を指摘</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Creative 創造性でリードする アイデアを創り出す</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Process プロセス重視 段取りが好き 冷静 整理</p> </div> </div>	

9 評価について

評価については、①個人の活動記録と②班活動における成果発表会（載荷実験／プレゼンテーション）の取り組みを総合的に判断して評価に当てます。

①の活動記録については、文章力：説明する力（論理性・思考力）、創造力（課題発見力・課題解決力）、協同の力（協調性・客観性）などの視点に立った行動特性【思考と行動】（コンピテンシー）をもって評価に当てます。

②の成果発表については、班で作成した成果物を成果発表会（載荷実験／プレゼンテーション）で審査し、その結果をもとにメンバー全員に均等に配点します。

10 「6つの帽子」について

6つの帽子とは、「思考の主なスタイルを6つに分けられる」としたエドワード・デノボ博士が提唱する「創造的思考法」で、6つの視点で多面的に議論する方法を指します。



この思考法を用いることで、①チーム全員の

知性・経験・知識をフル活用できる、②議論時間を短縮できる、③エゴ(自負心)を排除できる、④一度に一つの事に集中できる、といったメリットが得られます。

- ・1つ目の帽子が「白い帽子」です。白は中立で客観的な色です。客観的な事実と数値を提供する役割を持ちます。
- ・2つ目の帽子が「赤い帽子」です。赤は怒りや情熱、感情を暗示しています。感情的な視点を提供する役割を持ちます。
- ・3つ目の帽子が「黒い帽子」です。黒は生真面目で思慮深い色です。警戒と注意を促し、考え方の弱点を指摘する役割を持ちます。
- ・4つ目の帽子が「黄色い帽子」です。黄色は明るく積極的な色です。楽観主義者の帽子であり、希望と肯定的な視点を与える役割を持ちます。
- ・5つ目の帽子が「緑の帽子」です。緑は草木など植物のイメージであり、実り豊かな成長を連想させる。創造性と新しい考えの誕生を示しています。
- ・6つ目の帽子が「青い帽子」です。青は冷静さや空の色を連想させます。考え方のプロセスを構成・俯瞰したり、他の帽子の使い方を統制したりする役割を持ちます。

この他の効果として、「自分の思考のクセ」に気付くことができます。例えば、活動を重ねる中で、自分が「白い帽子」と「青い帽子」に偏って、「赤い帽子」は全く使用していなかったといった具合です。これらを意識しながら、またその帽子（役割）を被りながら、思考や話し合いを重ねることで、多面的な力を獲得していく思考法といえます。

※「BIZPERA ビジネス書評はペライチで」より抜粋

11 制作課題および材料・用具について（別紙で確認して下さい）

12 活動記録簿（1回目）

10月22日（木）	出欠（ 出席 / 欠席 ）	
本日の活動内容	①オリエンテーション ②班長決め ③役割分担 ④課題検討（条件・仕様書の解釈） ⑤具体的活動 ⑥その他	
個人の記録（成果と課題）		
①主な活動内容	※図を加えて説明してもよい	※この列は記入しない
①の成果（学んだこと）		
①の課題（改善したいこと）		
②本日の行動力（積極性）	（高） 4 3 2 1 （低） 4段階で自己評価 ※具体的なことがあれば記入	
③本日の貢献度	（高） 4 3 2 1 （低） 4段階で自己評価 ※具体的なことがあれば記入	
④本日の協同の力（コミュニケーション力）	（高） 4 3 2 1 （低） 4段階で自己評価 ※具体的なことがあれば記入	
⑤6つの帽子（思考法）	<p>自分の評価 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>相手の評価 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p style="text-align: center;">白 赤 黄 黒 緑 青</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  Objective 事実を重視 データ好き 客観的 中立的 </div> <div style="text-align: center;">  Emotional 感情で人を動かす 直感重視 熱意 気持ちを重視 </div> <div style="text-align: center;">  Positive 和を重んじる 楽観的 積極的 ポジティブな思考 </div> <div style="text-align: center;">  Negative ダメ出し屋 問題点を指摘 </div> <div style="text-align: center;">  Creative 創造性でリードする アイデアを創り出す </div> <div style="text-align: center;">  Process プロセス重視 段取りが好き 冷静 整理 </div> </div>	

13 活動記録簿（2回目）

10月30日（金）	出欠（出席 / 欠席）																																				
本日の活動内容	①具体的活動 ②大人の話（松永先生） ③高校生からの助言 ④その他																																				
個人の記録（成果と課題）																																					
①主な活動内容	※図を加えて説明してもよい	※この列は記入しない																																			
①の成果（学んだこと）																																					
①の課題（改善したいこと）																																					
②本日の行動力（積極性）	（高） 4 3 2 1 （低） 4段階で自己評価 ※具体的なことがあれば記入																																				
③本日の貢献度	（高） 4 3 2 1 （低） 4段階で自己評価 ※具体的なことがあれば記入																																				
④本日の協同の力（コミュニケーション力）	（高） 4 3 2 1 （低） 4段階で自己評価 ※具体的なことがあれば記入																																				
⑤6つの帽子（思考法）	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 16.6%;">自分の評価</td> <td style="width: 16.6%; text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>相手の評価</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">白</td> <td style="text-align: center;">赤</td> <td style="text-align: center;">黄</td> <td style="text-align: center;">黒</td> <td style="text-align: center;">緑</td> <td style="text-align: center;">青</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="font-size: small;">Objective 事実を重視 データ好き 客観的 中立的</td> <td style="font-size: small;">Emotional 感情で人を動かす 直感重視 熱意 気持ちを重視</td> <td style="font-size: small;">Positive 和を重んじる 楽観的 積極的 ポジティブな思考</td> <td style="font-size: small;">Negative ダメ出し屋 問題点を指摘</td> <td style="font-size: small;">Creative 創造性でリードする アイデアを創り出す</td> <td style="font-size: small;">Process プロセス重視 段取りが好き 冷静 整理</td> </tr> </table>		自分の評価	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	相手の評価	<input type="checkbox"/>		白	赤	黄	黒	緑	青									Objective 事実を重視 データ好き 客観的 中立的	Emotional 感情で人を動かす 直感重視 熱意 気持ちを重視	Positive 和を重んじる 楽観的 積極的 ポジティブな思考	Negative ダメ出し屋 問題点を指摘	Creative 創造性でリードする アイデアを創り出す	Process プロセス重視 段取りが好き 冷静 整理					
自分の評価	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																															
相手の評価	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																															
	白	赤	黄	黒	緑	青																															
																																					
	Objective 事実を重視 データ好き 客観的 中立的	Emotional 感情で人を動かす 直感重視 熱意 気持ちを重視	Positive 和を重んじる 楽観的 積極的 ポジティブな思考	Negative ダメ出し屋 問題点を指摘	Creative 創造性でリードする アイデアを創り出す	Process プロセス重視 段取りが好き 冷静 整理																															

14 活動記録簿（3回目）

11月12日（木）	出欠（出席 / 欠席）	
本日の活動内容	①具体的活動 ②大人の話（福島先生） ③その他	
個人の記録（成果と課題）		
①主な活動内容	※図を加えて説明してもよい	※この列は記入しない
①の成果（学んだこと）		
①の課題（改善したいこと）		
②本日の行動力（積極性）	（高） 4 3 2 1 （低） 4段階で自己評価 ※具体的なことがあれば記入	
③本日の貢献度	（高） 4 3 2 1 （低） 4段階で自己評価 ※具体的なことがあれば記入	
④本日の協同の力（コミュニケーション力）	（高） 4 3 2 1 （低） 4段階で自己評価 ※具体的なことがあれば記入	
⑤6つの帽子（思考法）	<p>自分の評価 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>相手の評価 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p style="text-align: center;">白 赤 黄 黒 緑 青</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  Objective 事実を重視 データ好き 客観的 中立的 </div> <div style="text-align: center;">  Emotional 感情で人を動かす 直感重視 熱意 気持ちを重視 </div> <div style="text-align: center;">  Positive 和を重んじる 楽観的 積極的 ポジティブな思考 </div> <div style="text-align: center;">  Negative ダメ出し屋 問題点を指摘 </div> <div style="text-align: center;">  Creative 創造性でリードする アイデアを創り出す </div> <div style="text-align: center;">  Process プロセス重視 段取りが好き 冷静 整理 </div> </div>	

15 活動記録簿（4回目）

11月20日（金）	出欠（出席 / 欠席）	
本日の活動内容	①成果発表会（1） 載荷実験（2） プレゼンテーション （3） 講話（片山先生）（4） 表彰（5） その他	
個人の記録（成果と課題）		
①主な活動内容	「成果発表会（載荷実験・プレゼンテーション）」 ※図を加えて説明してもよい	※この列は記入しない
①の成果（学んだこと）		
①の課題（改善したいこと）		
②本日の行動力（積極性）	（高） 4 3 2 1 （低） 4段階で自己評価 ※具体的なことがあれば記入	
③本日の貢献度	（高） 4 3 2 1 （低） 4段階で自己評価 ※具体的なことがあれば記入	
④本日の協同の力（コミュニケーション力）	（高） 4 3 2 1 （低） 4段階で自己評価 ※具体的なことがあれば記入	
⑤6つの帽子（思考法）	自分の評価 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 相手の評価 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 白 赤 黄 黒 緑 青 	
	Objective 事実を重視 データ好き 客観的 中立的 Emotional 感情で人を動かす 直感重視 熱意 気持ちを重視 Positive 和を重んじる 楽観的 積極的 ポジティブな思考 Negative ダメ出し屋 問題点を指摘 Creative 創造性でリードする アイデアを創り出す Process プロセス重視 段取りが好き 冷静 整理	

ART & ENGINEERING 「架け橋プロジェクト」の授業を受けて（まとめ）

※ペンで清書してください。コピーしますので鉛筆では薄くて写りません。

宇土中学校 3年 組 号 氏名 []

①今回の「架け橋プロジェクト」を振り返っての感想をまとめること。
②あなたがこの活動を通じて、伸ばせた「力」とはどのような所ですか。 具体的な場面を思い出して、どのような行動や心の変化なのかをまとめてください。
③最後に、講師の先生の話聞いた感想をまとめてください。

丁寧に内容を振り返り、11/24（火）までに美術係に提出すること。