

大阪城コンクリートカヌー競技大会

▼主催 近畿高等学校土木教育研究会

▼参加者 土木系の高校・高専・専門学校

▼コンクリート(モルタル)製
手作りカヌー

製作 + デザイン + 競漕

コンクリートカヌーの 製作について

修成建設専門学校 土木工学科 2年 小林瑞季

製作

カヌー製作過程の工夫
プレゼンテーション

デザイン

来場者の一般投票

競漕

大阪城外堀 300m
制限時間 10分 タイムを競う

大阪城



メインステージ



競漕の様子

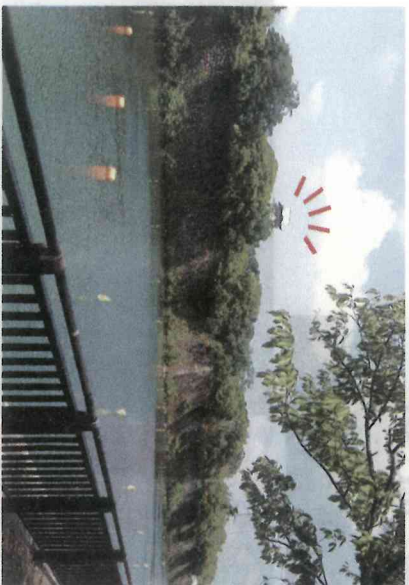
「修成丸」ができるまで

	3月	4月	5月	6月	7月	8月
設計・コンセプト						
配合の検討						
縮小模型製作						
本番用カヌー製作						
塗装						
本番準備						

大会 8月24日・25日

① コンセプト

今回の競漕コース



直進性

コンパクトさ

安定性

千瀬の暫競

ビートスビート

① コンセプト

② 材料の選定

③ 材料試験

④ 縮小模型の作成

1. 型枠 カヌー底部の工夫
2. 練り混ぜ
3. モルタル打設～養生
4. 浮力試験

⑤ 本番用カヌーの作成

1. 型枠
2. 材料計量
3. モルタル打設～養生
4. デザインの検討
5. 塗装

⑥ 大会当日

⑦ 結果発表

② 材料の選定

モルタル

●セメント

●水

●細骨材(砂)

パーライト 珪砂 ... 軽量化

●混和材

シリカフューム ...

●混和剤

高性能AE減水剤 ... 施工性

③ 材料試験

フロー試験



圧縮強度試験



曲げ強度試験



最低限必要な曲げ強度

36.8N/mm²
↓
66.2N/mm²
約1.8倍!!



セメント

シリカフェューム

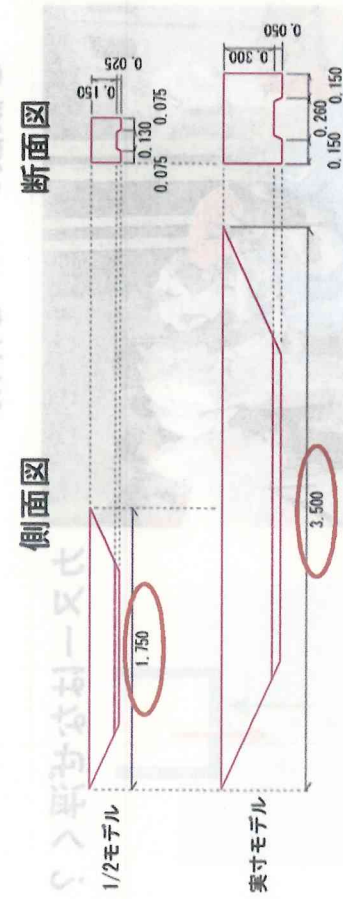
パーライト

珪砂

水

④ 縮小模型の作成

●本番サイズの1/2



●目的 型枠の決定 施工手順の確認

④ 縮小模型 1. 型枠

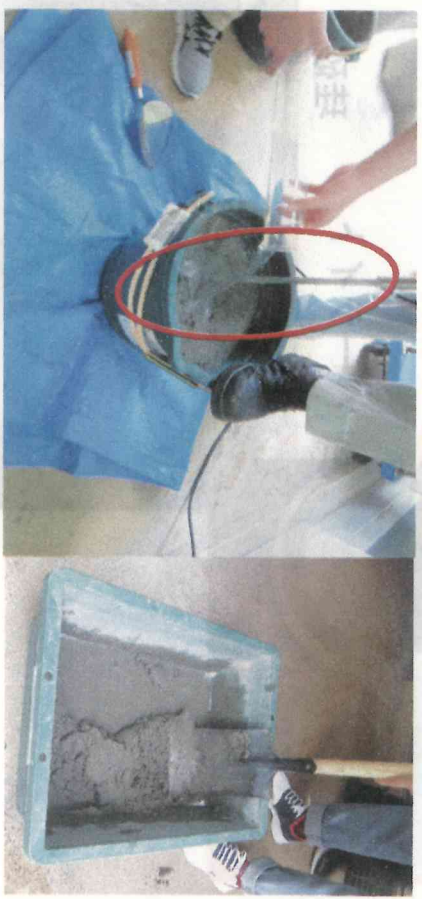


●カヌーを損傷させずに取り外せる
●寸法の細かい調整がしやすい

④縮小模型 1. カナー底部の工夫



④縮小模型 2. 練り混ぜ



④縮小模型 3. モルタル打設～養生

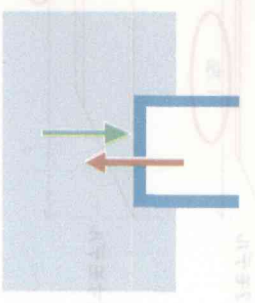


④縮小模型 4. 浮力試験

●仮設プールを作成



カナーはなぜ浮く？

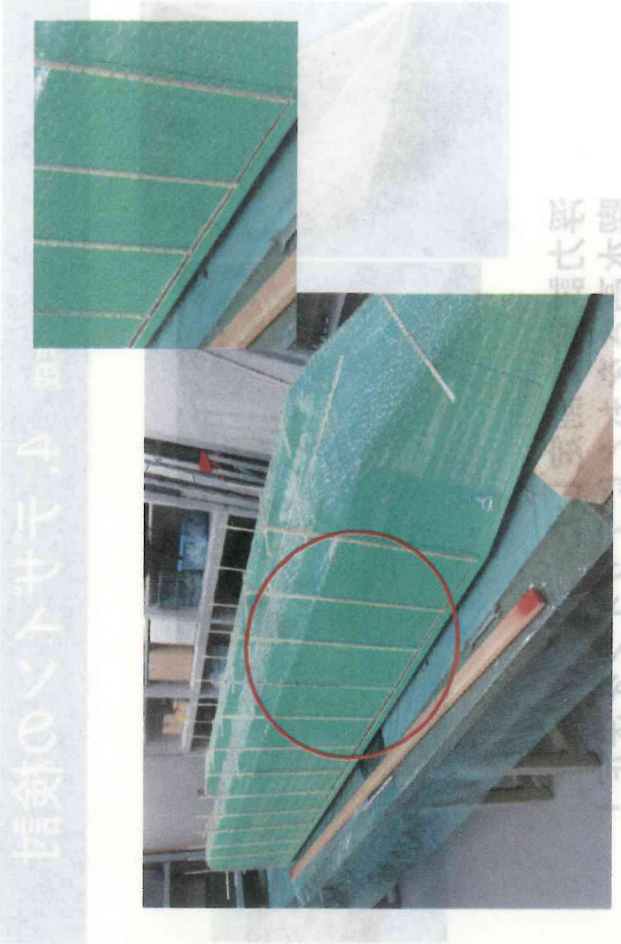
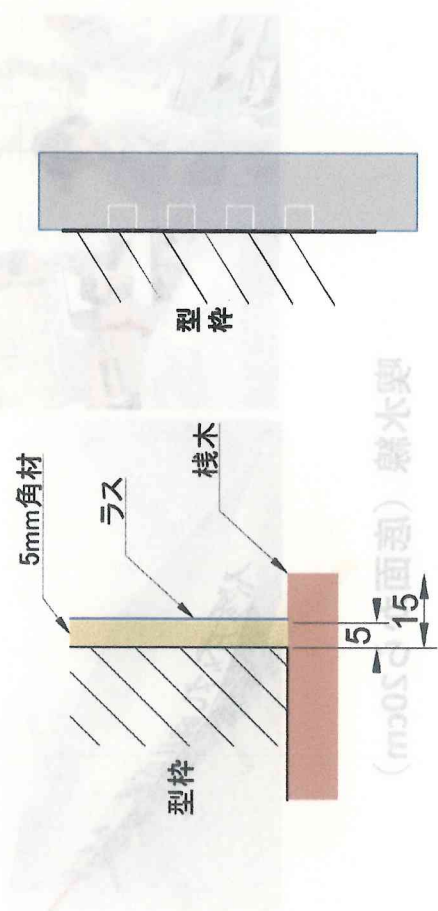


カナーの重量 = 浮力

●目次

⑤本番用カヌーの作成 1. 型枠

●モルタルを均等厚にするための工夫



⑤本番用カヌーの作成 2. 材料計量

●練り混ぜを迅速に行うため 事前に材料をすべて計量



⑤本番用カヌーの作成 3. モルタル打設～養生



⑤本番用カヌーの作成

4. デザインの検討



浮力試験で測定した
喫水高さをもとにデザインを決定！

⑤本番用カヌーの作成

5. 塗装

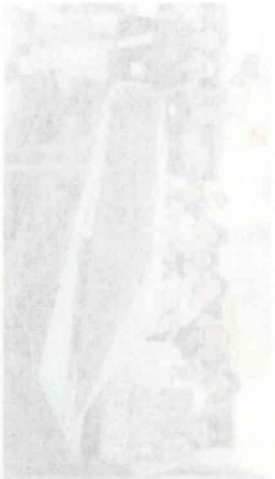
夫工のめさるをこち真勢はきハタ手●



喫水線 (底面から20cm)

主養一器付ハタ手●

⑤本番用カヌーの作成



量指材料●

⑤本番用カヌーの作成

めさるをこち真勢はきハタ手●
量指アンハタ手材料の指事

