

部 門	競 技 部 門	No. 1 登録番号	30020
-----	---------	------------	-------

No.2	タイトル	白い肌に赤い点があるね
------	------	-------------

No.3	1) 予定開発期間： 5ヶ月																																								
	2) 予定開発人数： 3																																								
	<table border="1"> <tr> <td></td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>問題分析</td> <td colspan="2">←→</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>設計</td> <td></td> <td colspan="2">←→</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>実装</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td colspan="3">←→</td> <td></td> </tr> <tr> <td>試用・トレーニング</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td colspan="2">←→</td> </tr> </table>		4	5	6	7	8	9	10	問題分析	←→							設計		←→						実装				←→				試用・トレーニング						←→	
		4	5	6	7	8	9	10																																	
	問題分析	←→																																							
設計		←→																																							
実装				←→																																					
試用・トレーニング						←→																																			

No.4	<p>実現方法</p> <pre> graph TD Start([開始]) --> EdgeDetect[エッジ検出] EdgeDetect --> Hough[Hough変換] Hough --> CubeSearch[立方体探し] CubeSearch --> AllPsychopomps[全サイコロ処理] AllPsychopomps --> EdgeLength[1辺の長さ算出] EdgeLength --> Distance[距離算出] Distance --> SizeCalc[サイコロの大きさ算出] SizeCalc --> Judgment[サイコロ判定] Judgment --> ErrorCorrection[誤差修正] ErrorCorrection --> Weight[重量処理] Weight --> Pattern[パターン算出] Pattern --> FinalJudgment[最終判定] FinalJudgment --> Answer([回答]) </pre> <p>Web カメラで撮影し、以下の処理を行う。</p> <ol style="list-style-type: none"> ①線を画像からエッジ検出をする。 ②ハフ変換でエッジ検出した画像から線の位置と角度をだす。 ③直線の方程式から立方体に合う条件を計算。 ④画像上の1辺の長さを算出する。 ⑤カメラの角度を元に距離を算出する。 ⑥1辺の長さからサイコロの大きさを算出する。 ⑦サイコロの大、中、小の判定とサイコロ以外のものを判別。 ⑧④～⑦を繰り返して画像から読み取れるサイコロを全て計算する。 ⑨画像と重量からサイコロの大、中、小の数の組み合わせを計算する。 ⑩統計(※1)から誤差を修正する。 ⑪回答。 <p>※1 あらかじめ実験によって画像で認識できなかったサイコロの割合の統計</p>
------	--

No.5	開発環境 Windows、Web カメラ、Visual Studio、Eclipse、OpenCV
------	--