

部 門	競 技 部 門	No. 1 登録番号	30033
-----	---------	------------	-------

No.2	タイトル	常盤は賽を振らない
------	------	-----------

No.3	1) 予定開発期間：6ヶ月 2) 予定開発人数：3人									
		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	実現方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>問題解決へのアプローチ 今回の競技部門では、さいころ同士の陰に隠れて見えないなど、さいころの個数を求めるための情報が少なく、俗に言う勘や予測などの要素がからんでくる。そうした要素はコンピュータにとっては難しく、人間の手に頼らざるを得ないと考えた。そこで私たちは、人間に分かりやすく情報を伝えるための手段として画像処理を用い、人間とコンピュータの力を合わせた解法を目指した。</li> <li>アルゴリズム まず、ビデオカメラをコンピュータに接続し、リアルタイムでテーブル上の情報を得てそれを解析できるようにする。次に、調査時間中でテーブル上にカメラを合わせながら回転させ、立体情報を取得する。そのデータからあらかじめ作って置いたさいころのポリゴンに当てはめ、3次元復元を行う。可能ならばそのままさいころの個数を求める。難解であれば3次元情報から人間によって予想できるようにする。</li> <li>インターフェース OpenCV を用いた画像処理画面と、3次元復元した画面からなる。3次元復元の画面はマウスで操作できるようにし、視点を自由に変えられる。確認できているさいころの個数や重さ情報などもこの画面にあり、確認できていない隙間から隠れているさいころを予想し、最終的な解を求める。</li> </ul>

No.5	開発環境 Visual Studio 2010 C++ OpenCV DirectX
------	---