

# 進捗報告

2019.09.05

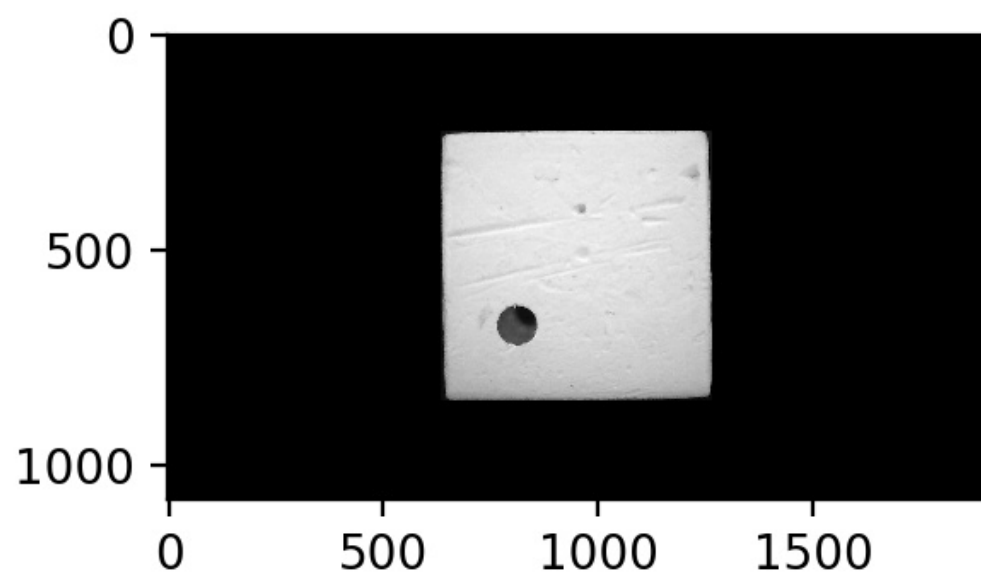
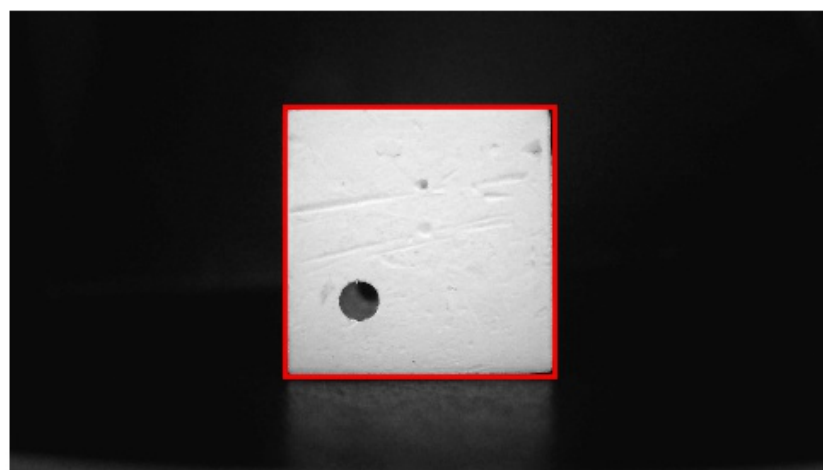
谷

# 撮影した画像の解析

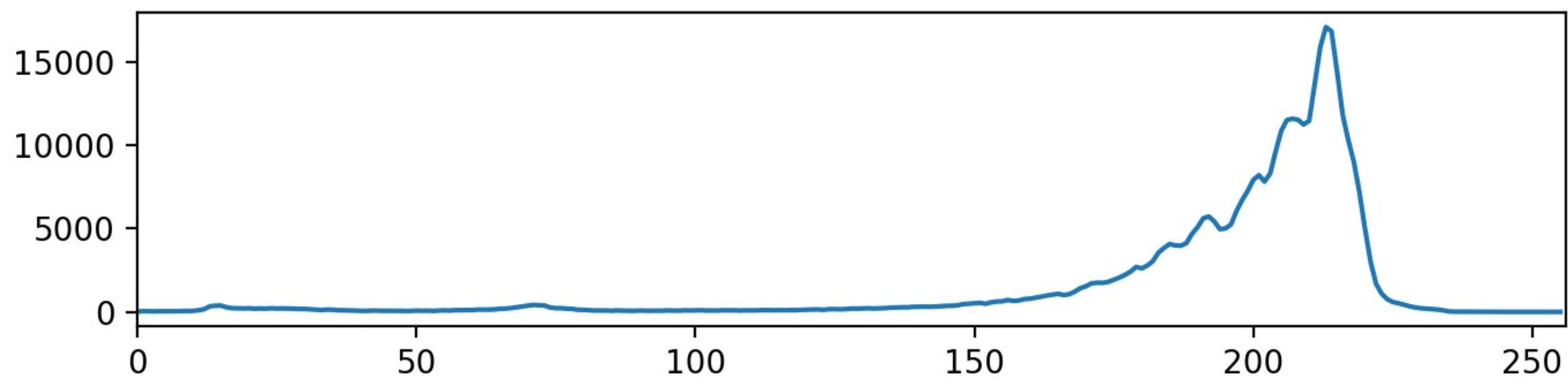
- cube の穴の位置、cubeの外側を囲う四角形の検出
- cube 画像（グレースケール）の明るさをヒストグラム化
- cube の穴の内部の明るさもヒストグラム化

\*cube の大きさ、穴の中心の位置、半径などについてはカメラの画質が上がれば精度は上がるはず

cube の外側を囲う  
四角形の検出



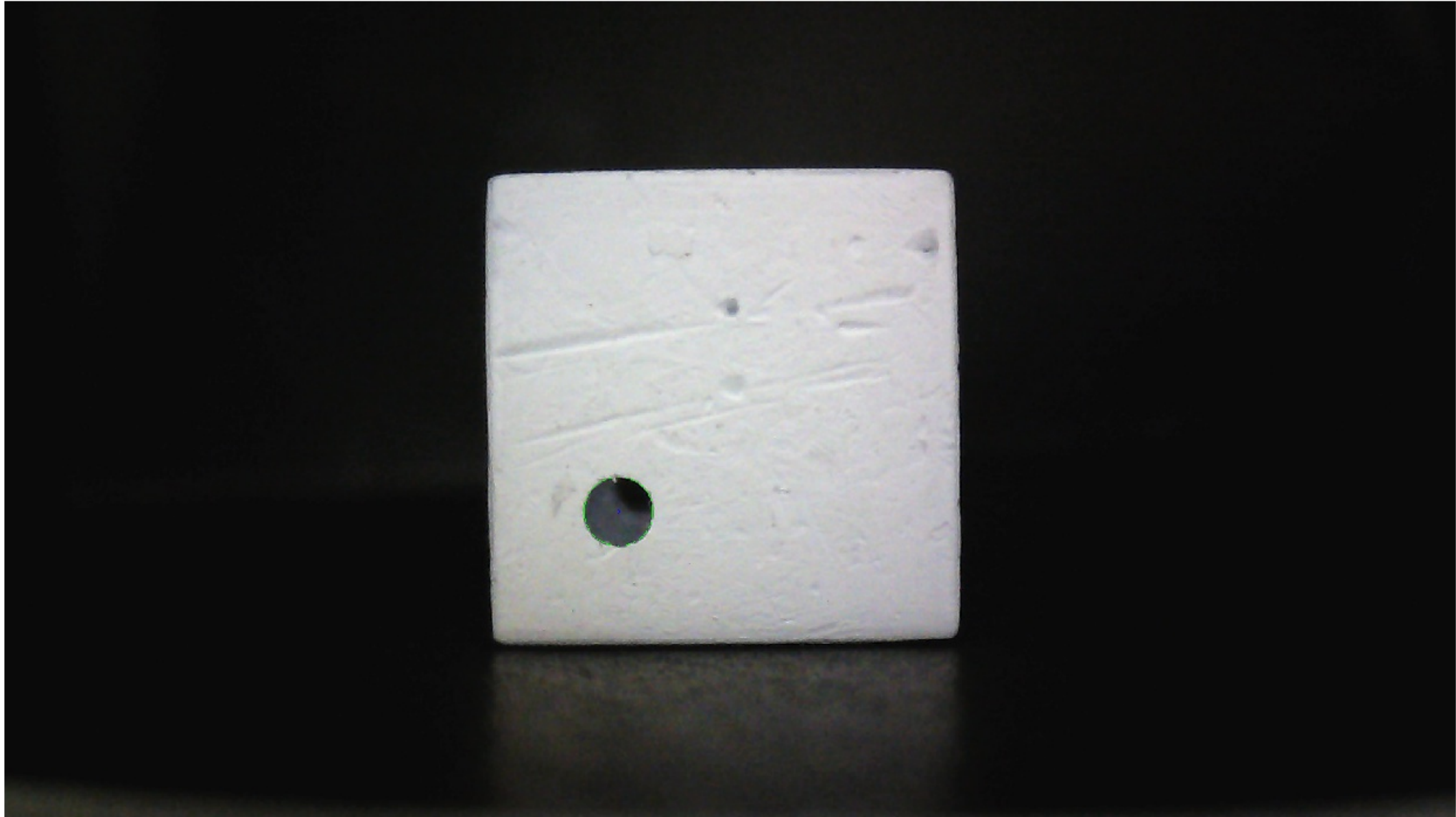
ピクセル数



明るさ (0~255)

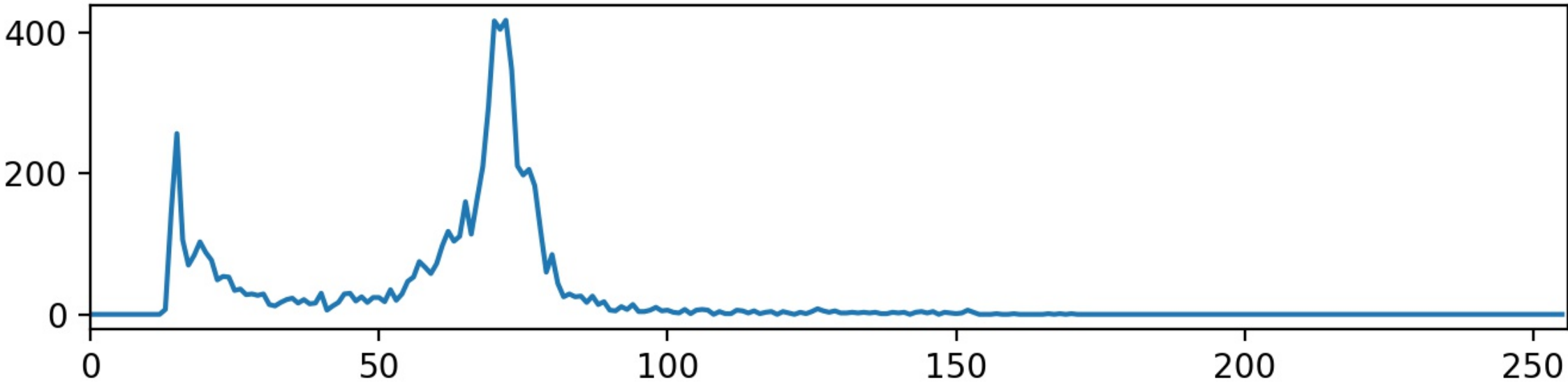
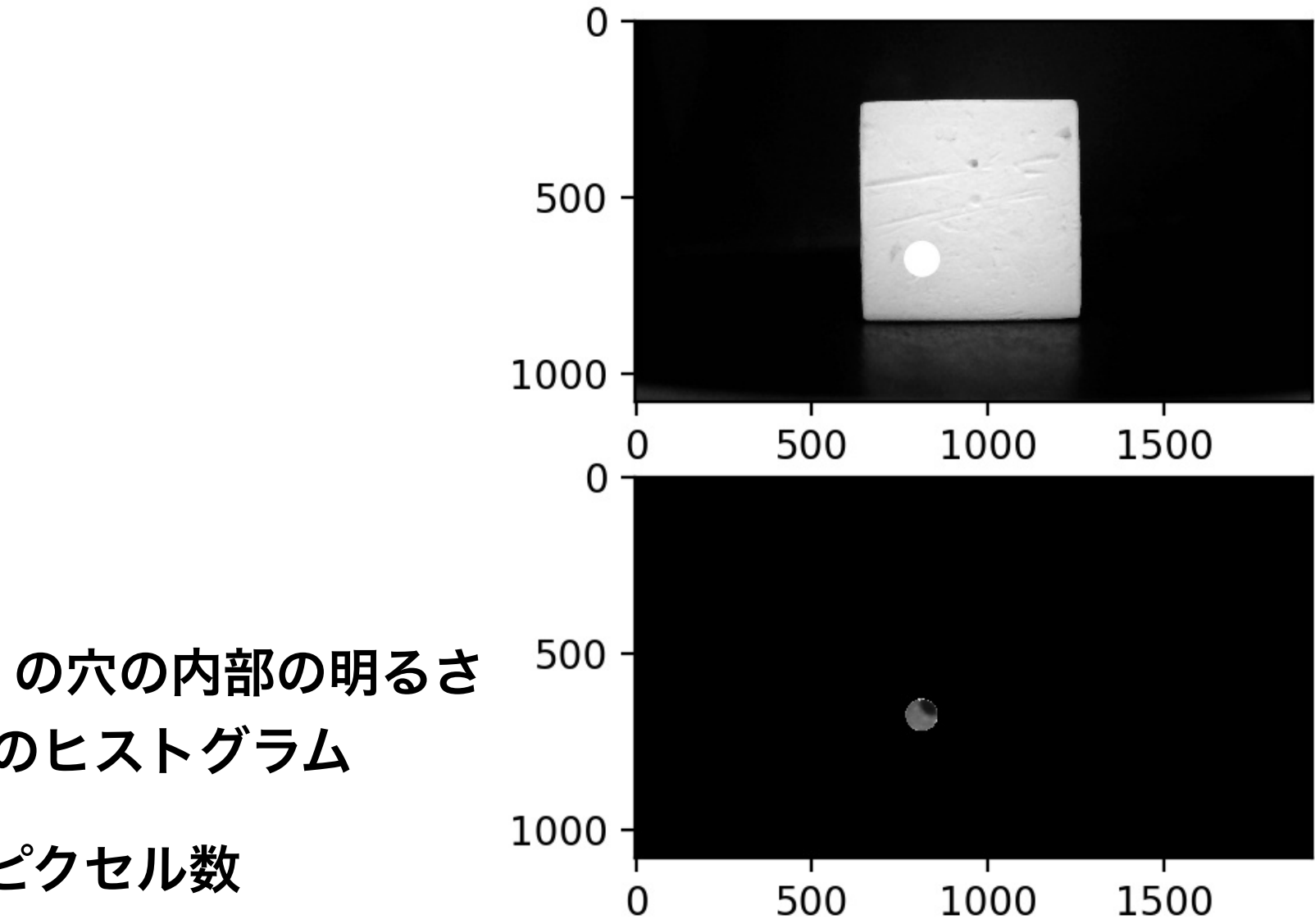
# Hough Circles

cube の穴の検出



cube の穴の内部の明るさ  
のヒストグラム

ピクセル数



明るさ (0~255)

# 目標

＊ピクセル数、レンズとcube の距離の情報を、cube の実際の大きさに変換するためのキャリブレーションを行う必要がある。

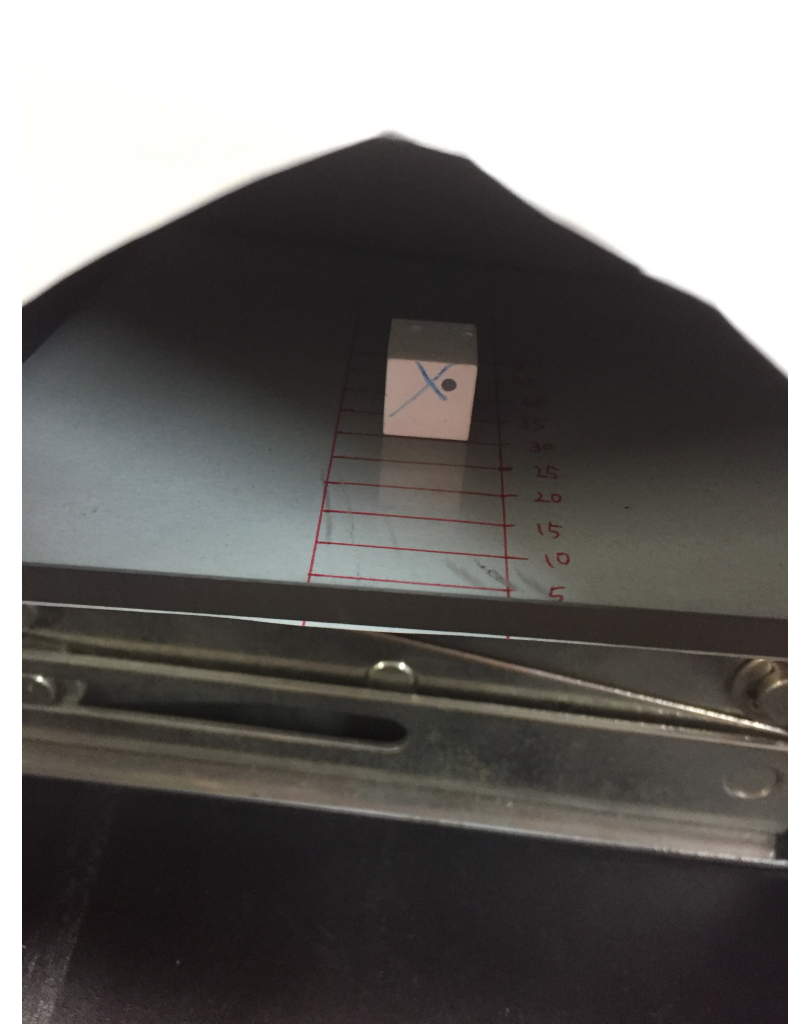
＊得られたキャリブレーション結果をもとに、cube が理想的な位置からずれた場所で撮影された時に、どの程度画像解析に効いてくるのか調べる。

＊そのためにまず、再現性のある撮影台を導入する必要がある。



# キャリブレーションのために

- ・再現性の高い撮影台を作る必要がある
- ・現在の（今日作ってみた）撮影台：ジャッキ、アクリル板、暗幕等の313にあったものを使用

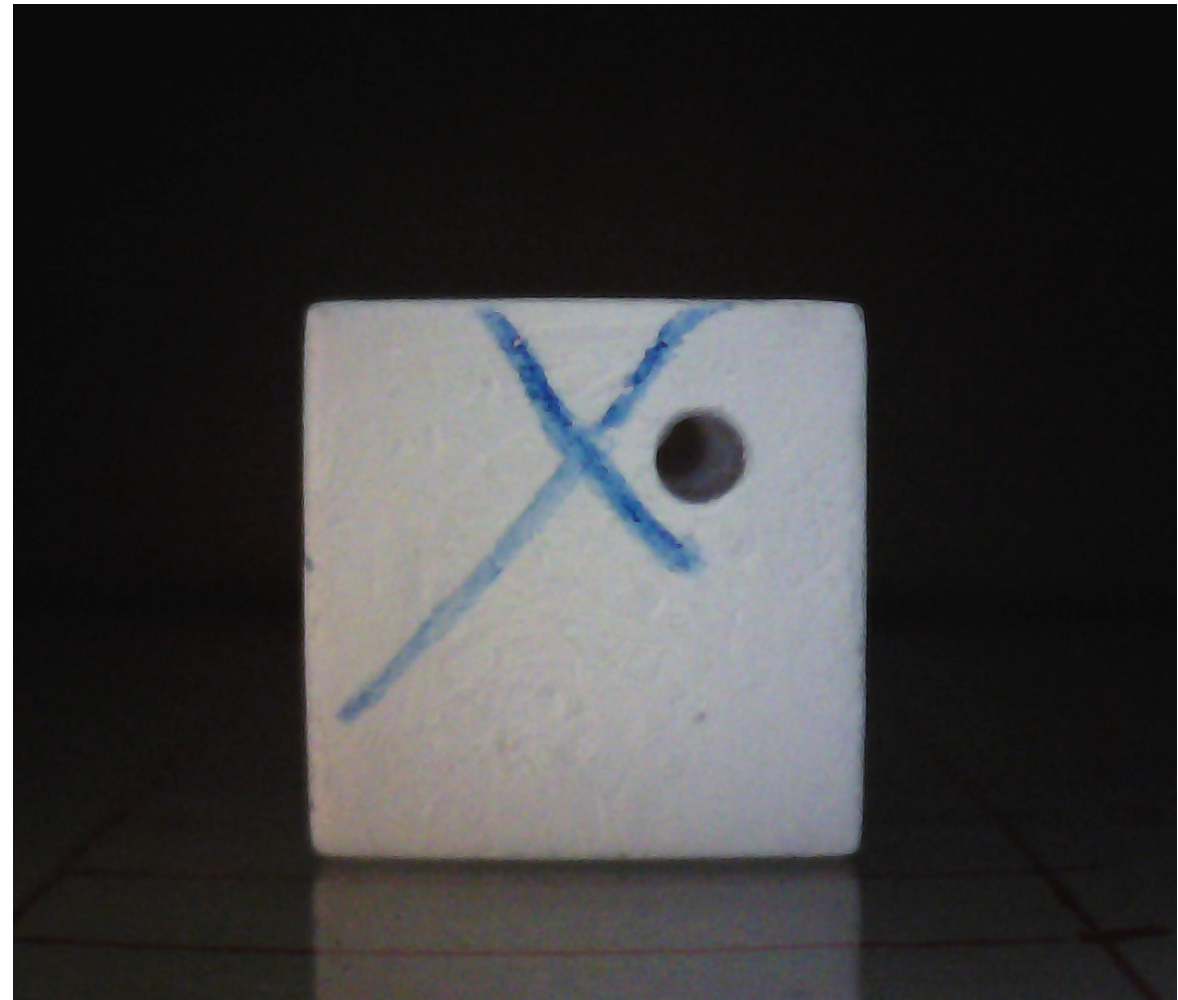


# キャリブレーションのために

- 撮影上の問題点
  - 周囲を暗くしすぎると当然、cube が映らない（カメラ側から採光の必要）
  - 採光しすぎるとcube が光ってしまう
  - 今のカメラではピント合わせが手動
- （＊ピント・輝度を自動調節してくれるカメラであればこれらはある程度解決できるか）



光を調節して撮影した写真。  
底面のアクリル板にキューブが  
反射して見える。



# キャリブレーションのために

- キューブの台として、高さ調節できるジャッキの上にアクリル板を乗せたものを試しに使ってみたが、アクリル板も光を反射しやすい
- キューブを固定して設置できる方法をまだ思いついていない
- 4号館工場利用も視野にいれ、早急に撮影台を作る必要がある