

(1) 以下の間に答えなさい。

(a) 図1のグレースケール画像を入力画像として画像処理を行う。図2は図1の濃淡ヒストグラムを示している。図2の図中に示した①～③のうち、 (a) を閾値として図1を2値化処理すると、図3が生成された。

- (i)  (a) に当てはまる番号を、①～③の中から解答しなさい。
- (ii) 2値化処理はどのような場面で使用されているか、100字程度で具体的に説明しなさい。

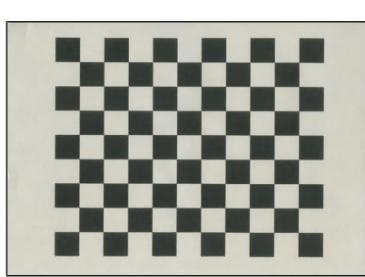


図1 入力画像

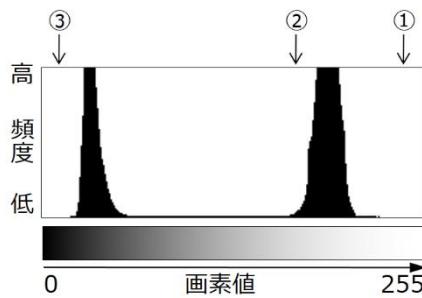


図2 図1の濃淡ヒストグラム

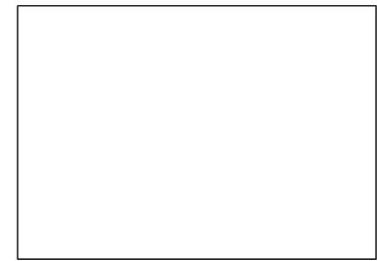


図3 2値画像

(b) 以下は、画像処理およびコンピュータグラフィックスに関する手法や処理について説明した文である。各文に当てはまる最もふさわしい用語を語群より選び、解答しなさい。

- (i) 描画する必要のないポリゴンやモデルを事前に描画候補から除去する処理のこと。
- (ii) 頂点、稜線、面のデータと、その接続関係をグラフで保持することにより立体を表現すること。
- (iii) 画像処理によって滑らかな濃淡変化を画像に与える処理。画像に含まれるノイズなどの不要な濃淡変動を軽減するために使用される。
- (iv) 異なる時間に撮影された2枚の画像間で同じ対象の対応付けを行い、その移動量をベクトルデータとして表現したもの。
- (v) 代表的な大域照明モデルであり、拡散反射面での光の相互反射とあわせて集光現象を統一的に取り扱うことのできる手法。

【語群】 フォトンマップ法；カーリング；平滑化；境界表現；オプティカルフロー