

画像・映像情報処理 第3回演習問題

- (1) 第3回目の講義の内容の中で興味を持ったものは何か、理由を合わせて5行で説明しなさい。
- (2) 平均値フィルタやメディアンフィルタで除去の対象とする雑音の定義を、3行で述べなさい。
- (3) 平均値フィルタにおいて窓の中の濃度値の平均を取ると雑音が減少する理由を、3行で説明しなさい。
- (4) $\text{median}(4, 6, 9, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 1, 3)$ を求めなさい。
- (5) メディアンフィルタでは平均値フィルタと比較してエッジのぼやけが軽減される理由を、3行で説明しなさい。
- (6) エッジを保ったスムージングは線形フィルタと非線形フィルタのどちらか、理由を合わせて3行で述べなさい。
- (7) 小さな(軽い)ピンぼけと大きな(重い)ピンぼけを比較すると劣化の点拡がり関数はどのように違うか、3行で説明しなさい。
- (8) カメラの水平(x 座標)方向の手ぶれの点拡がり関数はどのようにになると考えられるか、3行で説明しなさい。
- (9) 画像復元において逆フィルタはローパスフィルタとハイパスフィルタのどちらか、理由を合わせて3行で述べなさい。
- (10) ウィーナーフィルタの周波数特性を表す数式に基づき、雑音の増大が抑えられる理由を3行で説明しなさい。
- (11) 入力画像を時計回りに45度回転させた後 x 軸方向だけに2倍に拡大する幾何学的変換を表す、入力画像の座標 (u, v) と出力座標 (x, y) の関係式を書きなさい。
- (12) 正三角形の図形を直角三角形の図形に変換する幾何学的変換はアフィン変換で実現できるか、また円を正方形に変換する幾何学的変換はアフィン変換で実現できるか、理由を合わせて3行で説明しなさい。