

デジタルメディア処理1

担当: 井尻 敬

中間試験の例題

画像処理全般

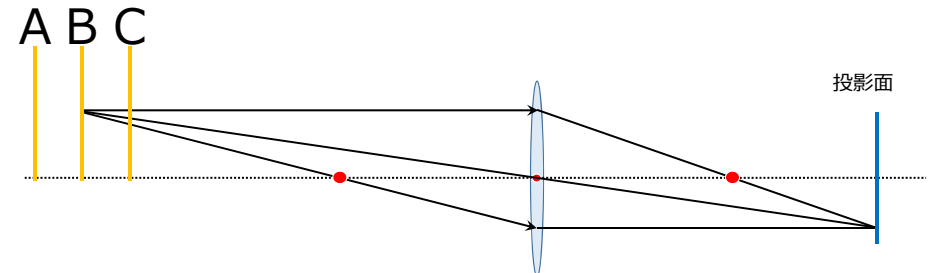
- 標本化と量子化とはなにか？簡潔に解説せよ
- HDRIとはなにか？簡潔に解説せよ
- トーンマッピングとはなにか？簡潔に解説せよ

デジタルカメラ

- 撮像素子サイズと画角の関係を一言で説明せよ
- 『絞り』の効果について簡潔に説明せよ
- 『露光時間』を長くとるときに起こりうる効果を列挙せよ

デジタルカメラ*

bに焦点が合うよう投影面を配置したとき、
bの奥(a)と手前(c)ではどちらが大きくぼけるか？
その理由も踏まえて簡潔に説明せよ。



人間の視覚

- 錐体細胞は中心視野付近に、杆体細胞は周辺視野付近に多く分布することが知られる。この分布の偏りが引き起こす視覚特徴を列挙し、それぞれ解説せよ

線形・非線形フィルタ処理

- トーンカーブによる画像編集法について簡潔に説明せよ
- バイラテラルフィルタの処理法とその効果を簡潔に説明せよ
- メディアンフィルタの処理法とその効果を簡潔に説明せよ

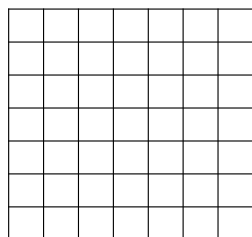
線形フィルタの計算

- 右の7x7 画像に対して…

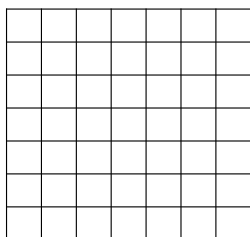
1. 横方向Sobelフィルタを適用せよ
 2. 縦方向Sobelフィルタを適用せよ
 3. 3x3メディアンフィルタを適用せよ
- ※ただし、最外周の画素にはフィルタを適用しなくて良い

5	5	5	0	1	2	3
5	5	5	0	1	2	3
5	5	5	0	1	2	3
5	5	5	0	1	2	3
5	5	5	0	1	2	3
5	5	5	5	5	5	5
5	5	5	5	5	5	5

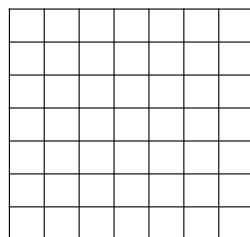
入力画像



横Sobel



縦Sobel



メディアン

周波数フィルタ

- ローパスフィルタの(a)計算法と(b)効果を簡潔に説明せよ
- ハイパスフィルタの(a)計算法と(b)効果を簡潔に説明せよ