



科目	画像処理	日付	2019/12/17
----	------	----	------------

採点結果
Score

--	--	--



学籍番号 Student No.										氏名 Name	
---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--

情報工学コース 科目：画像処理 (2019年度後期 3年：授業担当 間瀬)

ミニ演習

1. 濃淡画像、カラー画像、ステレオ画像の違いが際立つように「関数」の形で表現してそれぞれを説明しなさい。
ヒント：2次元画像は一般に $g=f(i,j)$ で表される。

濃淡: $g(i,j)=[0,255]$

カラー画像、 $r(i,j)$, $g(i,j)$, $b(i,j)$ それぞれ赤、緑、青成分で $[0,255]$ の範囲

ステレオ画像: $gr(i,j)$ $gl(i,j)$ 左右の画像で $[0,255]$ の範囲

ステレオ画像は、同じ空間を左右の眼に対応する2台のカメラで同時に撮影したもの

2. 標本化定理とは何か5~10行で説明せよ。

原信号 $f(x,y)$ が x,y それぞれの次元についてある(空間)周波数 U, V (ナイキスト周波数)以上の帯域がカットされているとき、サンプリング周波数($2U, 2V$)で標本化された信号(すなわち画像をナイキスト間隔($\pi/U, \pi/V$)で標本化した画像)から、原信号が忠実に再現できるという理論である。この条件を守らないと、エイリアスという現象が生ずる。

原信号がすでに標本化されたデジタル画像においても再標本化(再サンプリング)によって、サブサンプリング(縮小)する場合にも、得られる画像の空間周波数に合わせて、高周波成分をカットしないとエイリアスが生じるなど、同様の注意が必要である。

今日の内容：

質問・コメント



