

宿題 06

ウィナーフィルタにより画像復元を行う関数
`wiener_filter()` を完成させよ

```
void wiener_filter(K_IMAGE *fimg, //入力複素画像
                  K_IMAGE *gimg, //点広がり関数複素画像
                  K_IMAGE *oimg, //出力複素画像
                  float gamma)   //定数 $\Gamma$ 
```

- `fimg` は入力画像のフーリエ変換結果が入った複素画像
 - `gimg` は点広がり関数のフーリエ変換結果が入った複素画像
 - `oimg` はウィナーフィルタを適用した複素画像
 - `gamma` はウィナーフィルタの定数
- ※ 周波数領域での処理のみ記述すればよい

宿題 06

- 雛形 `wiener-sample.zip` をダウンロード
- `wiener-sample.c` の関数 `wiener_filter()` の中身を追加して完成させる
- コンパイル, 実行

```
gcc -O3 -funroll-loops -I. wiener-sample.c kumi3.c -o wiener -lm
```

```
./wiener sample02_dft.kumi psf_dft.kumi wiener_out.kumi
```
- プログラムを提出

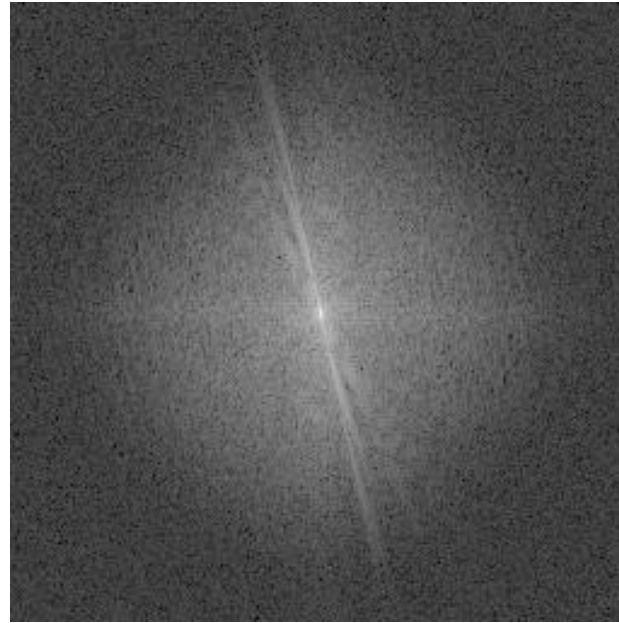
cf. ウィナーフィルタ適用後のパワースペクトル

```
./ftpower wiener_out.kumi wiener_power.pgm
```

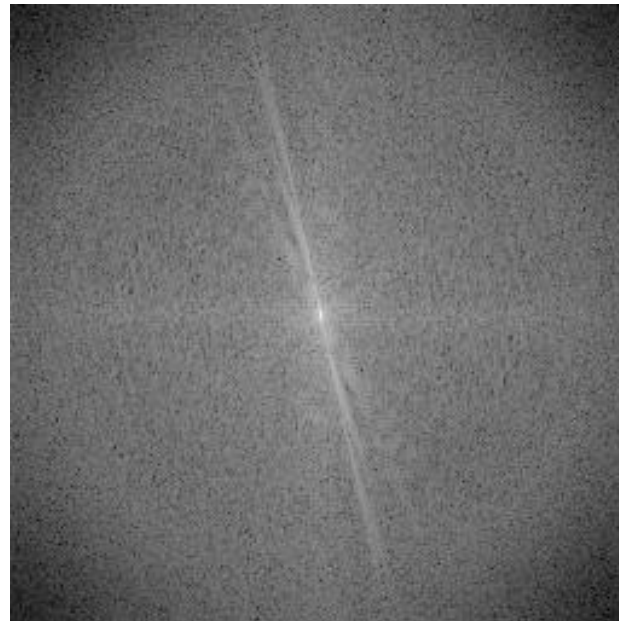
ウィナーフィルタ適用後の濃淡画像

```
./dft2r wiener_out.kumi out.pgm
```

宿題 06



観測画像



復元画像
($\Gamma = 0.001$)