

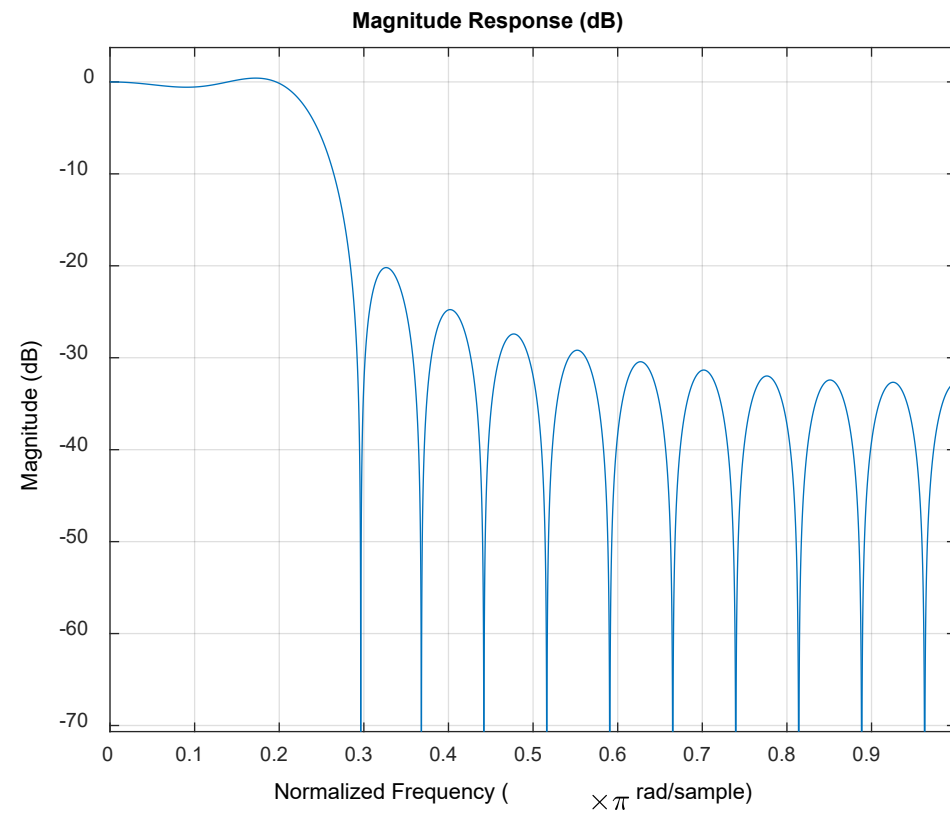
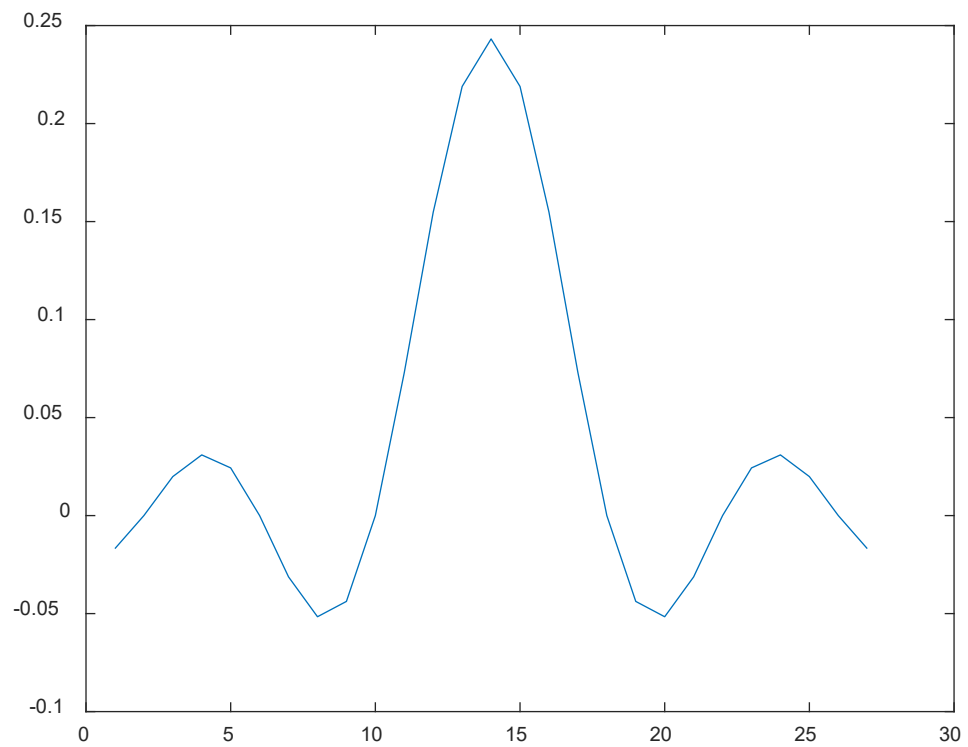
デジタル信号処理の基礎 #10

December 22, 2025

Assignment #9

- ナイキストCPZの画像を与えられた率で縮小するmスクリプトを作成せよ。ナイキストCPZ画像の作り方は、講義ノードに記載がある。
- 縮小する際に、エイリアスが発生しないように、画像にフィルタを掛けること。フィルタの係数は指定された縮小係数から自動的に計算させること。

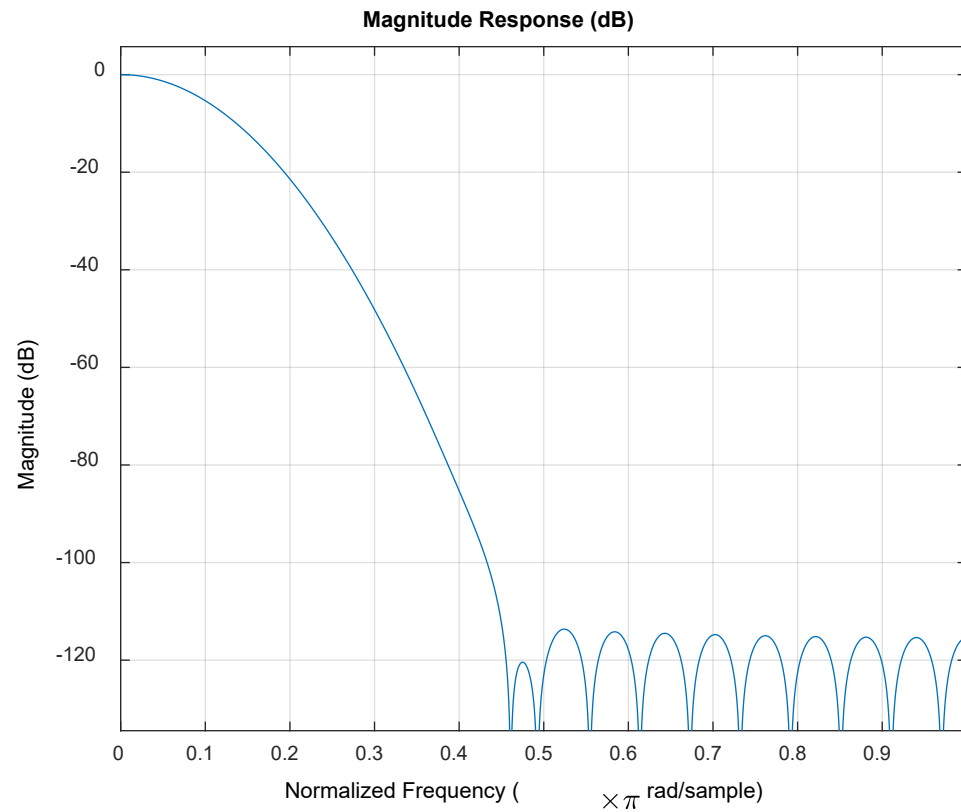
abe_tomoki9.m
hayasaka9_dsp.m



Sinc 関数はLPFとして使えるが、ストップバンド特性があまりよくない。

ガウスフィルタ

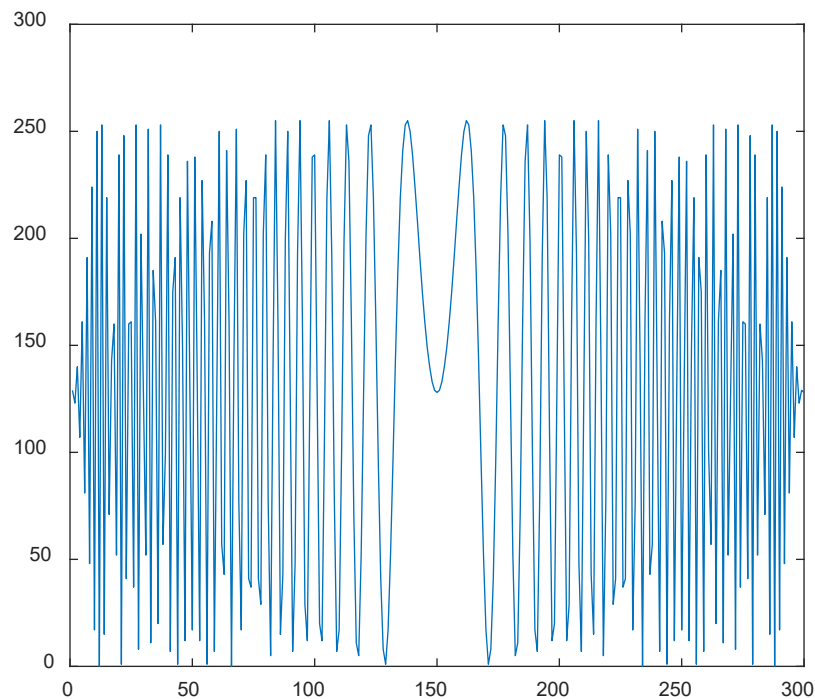
```
bt = 0.3; span = 4; sps = 8; h = gaussdesign(bt,span,sps);
```



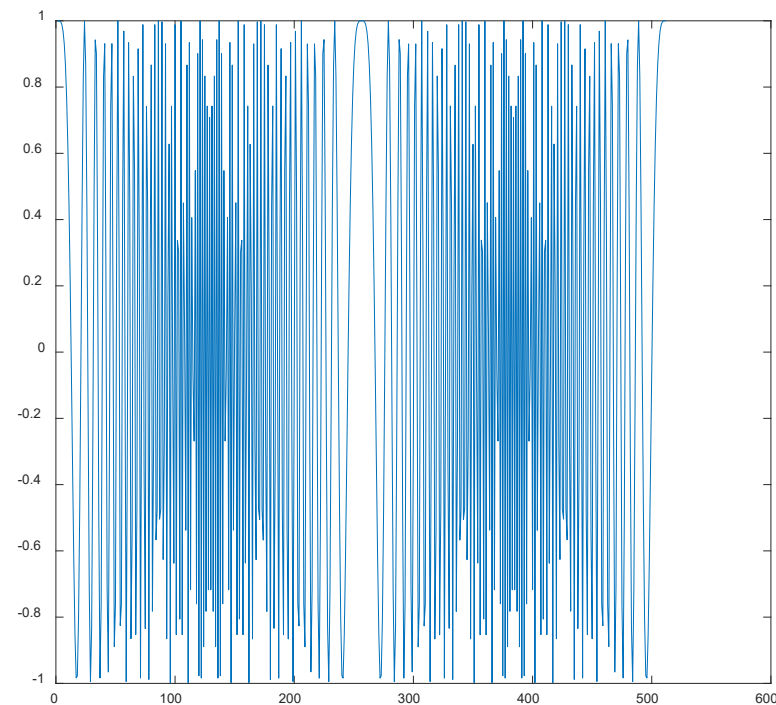
パスバンドゲインが一定でない。
一般的には画像を鈍らせる (blur) フィルタとして使う

Nyquist CZP

画像の中央における水平（垂直）方向濃度プロファイル
エッジでナイキスト（エッジで π ）



エッジで 2π



Assignment #10

- バイナリ画像をuigetfileで受け取り、黒ピクセルを白にskeltonizeするmスクリプトを作成せよ。

