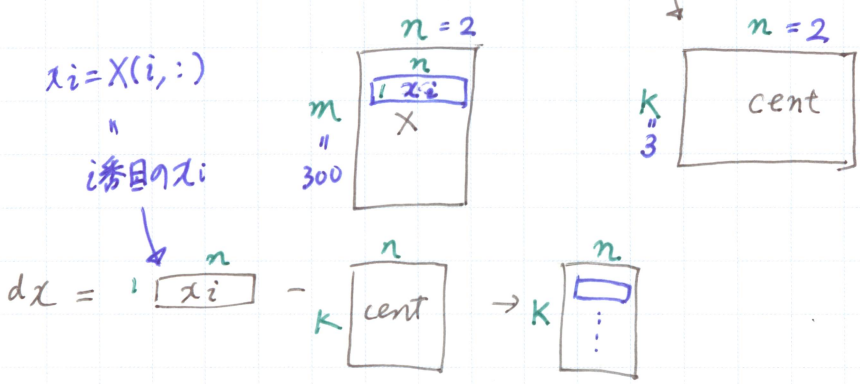
1. K-means Clustering

1.1.1 idx = findClosestCentroids(X, centroids)



dx .* dx によって dxの各要素を2乗する.

sum(dx * dx, 2) → K × 1 ⋮

↑ 列方向にsum

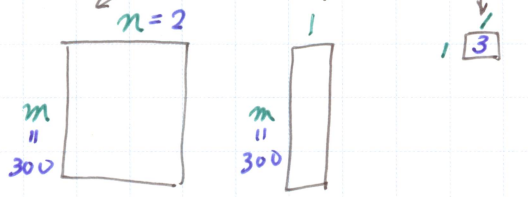
[値, インデックス] = min(K × 1);

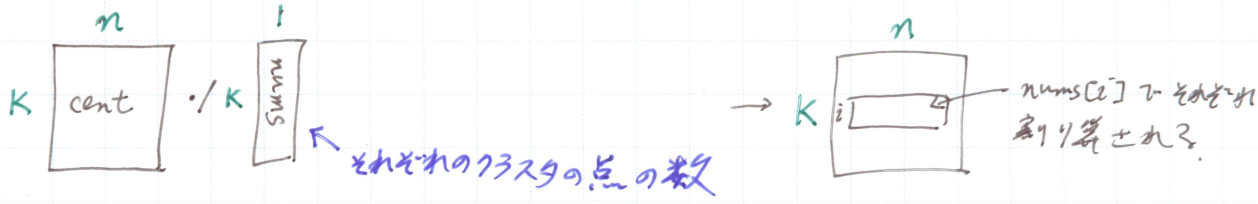
インデックス ← これが最も近いcentroidのインデックス

∴ idx[i] = インデックス

Week 8　Ex 7　　2

1.1.2　centroids = computeCentroids(X , idx , K)





1.3　m = size(X , 1)

randperm(m) → 3 , 5 , ...

1, 2, ..., m をランダムに並べかえたもの

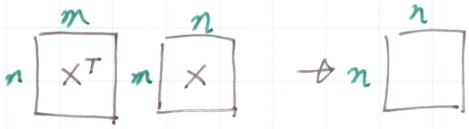
先頭から K 要素

K cent ← X(K , :)

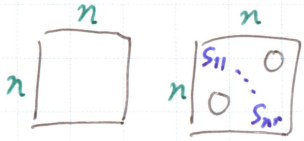
1.4.1

2.2　PCAを適用する前の（平均を引いてrangeを合わせる）normalizationは ex7_pca.m 中でやっている.

$$\Sigma = \frac{1}{m} X^T T$$



[U, S, V] = svd(Sigma)

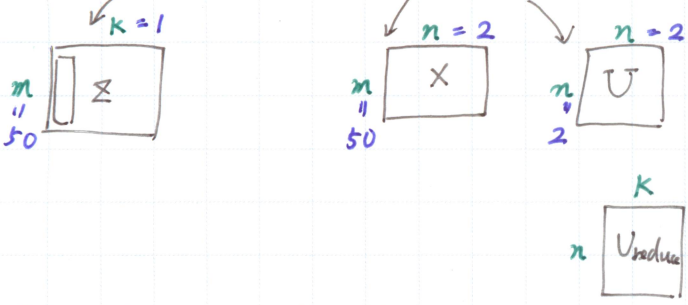


[U, S] = pca(X)

Sigma = X' * X / m;

[U, S, V] = svd(Sigma);

2.3.1　Z = projectData(X, U, K)



2.3.2　X_rec = recoverData(Z, U, K)