flibのU-matrixは何をやっている？

given: $\{(z_n, x_n)\}_{n=1}^N$ と σ ← 近傍半径

ただし, $z_n \in \mathbb{R}^L$, $x_n \in \mathbb{R}^D$

↖SOMで推定した潜在変数

あと離散化したノード座標の集合 $\{\zeta_k\}_{k=1}^K$

仮定.

$$f(z) = \sum_{n=1}^N r(z, z_n) x_n$$ ← カーネル平滑化を使って回帰する.

ただし, $r(z, z_n) = \dfrac{h(z, z_n)}{g(z)}$

$$h(z, z_n) = \exp\left(-\frac{1}{2\sigma^2}\|z - z_n\|^2\right)$$

$$g(z) = \sum_{n'=1}^N h(z, z_{n'})$$

求めるもの.

$$\left.\underbrace{\frac{\partial f(z)}{\partial z}}_{D\times L}\right|_{z=\zeta_k} = \quad \cdots$$ を $k=1,\cdots,K$ まで求めて

ただの偏微分なのでフツーに求められる,
今は忘れた(笑)

$$\left\|\left.\frac{\partial f(z)}{\partial z}\right|_{z=\zeta_k}\right\|_F^2$$ を $k=1,\cdots,K$ まで求めて, その値でマップを色づけ.

↖フロベニウスノルム
$A=(a_{ij})$ に対して
$\|A\|_F^2 = \sum_i\sum_j a_{ij}^2$