

Scaling Locally Linear Embedding

Yasuhiro Fujiwara^{†**}, Naoki Marumo[†], Mathieu Blondel[†], Koh Takeuchi[†],
Hideaki Kim[#], Tomoharu Iwata[†], Naonori Ueda[†]

出典 : The 17th International Conference on Principals of Paper Introduction (POPI 20xx), pp. 55–60

本講演では、国際会議 SIGMOD2017 にて発表した、Locally Linear Embedding (LLE) という次元削減手法の高速化について概説します。LLE は教師データを用いることなく非線形な次元削減を行うので、PCA などの線形な手法より効果的に次元削減を行えるのですが、計算コストが高いという問題があります。そこで本研究は Woodbury の公式と LU 分解を用いることで LLE による次元削減の高速化を行うという課題に取り組みました。複数の実データを用いて検証し、提案手法が既存手法より大幅な高速化を達成できていることを確認しました。

[†] NTT Communication Science Laboratories

[‡] NTT Software Innovation Center

* Osaka University

NTT DATA