

ニューラルネットワークの数理

Amuta (X:@Amuta151)

Abstract

ニューラルネットワークは極めて広範な応用を持つ重要な機械学習手法である。その応用の重要性は言うまでもないが、理論的にも非常に興味深い数理が関係していることが解明され始めている。例えば [Mei *et al.* 2018] では平均場近似の手法を用いて二層ニューラルネットワークの学習を偏微分方程式を用いて解析できることが示された。また [Raginsky *et al.* 2017] ではランジュバン動力学という確率微分方程式を用いた手法が用いられる。これらの話題に関連し発表者が近頃興味を持っている事柄を簡単に紹介する。

参考文献

- [Mei *et al.* 2018] Mei, Song, Andrea Montanari, and Phan-Minh Nguyen. "A mean field view of the landscape of two-layer neural networks." *Proceedings of the National Academy of Sciences* 115.33 (2018): E7665-E7671.
- [Raginsky *et al.* 2017] Raginsky, Maxim, Alexander Rakhlin, and Matus Telgarsky. "Non-convex learning via stochastic gradient langevin dynamics: a nonasymptotic analysis." *Conference on Learning Theory*. PMLR, 2017.