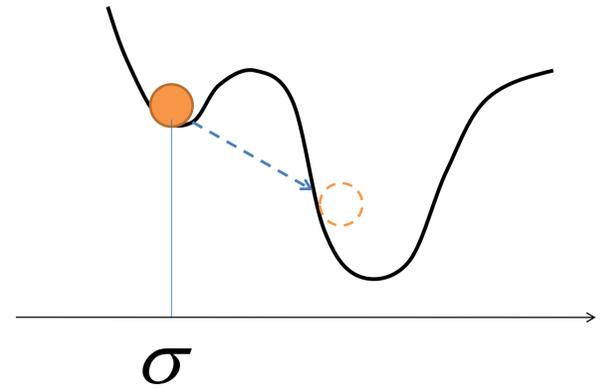
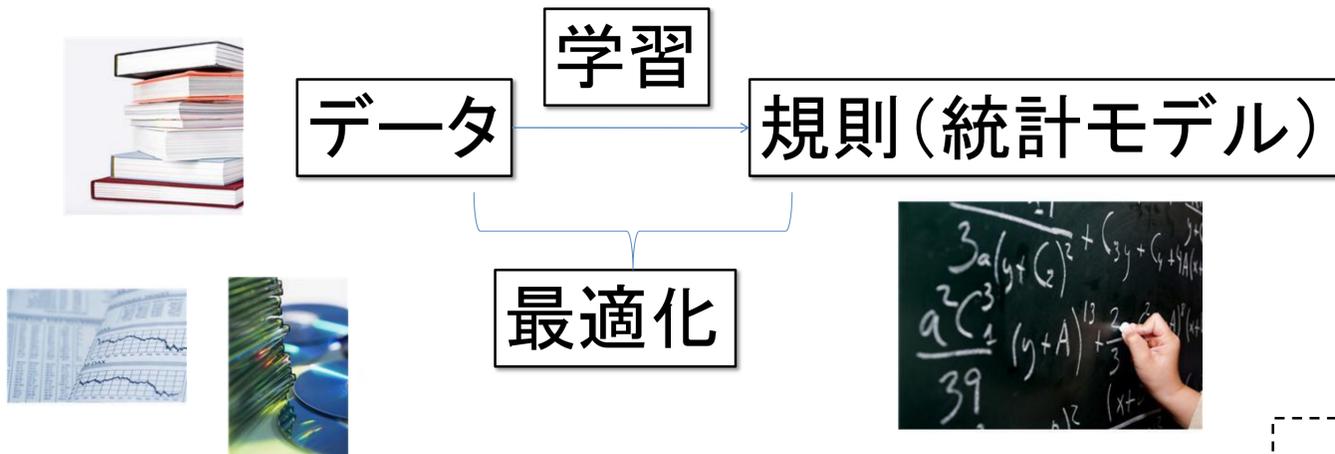




発表者: 佐藤 一誠(東京大学)

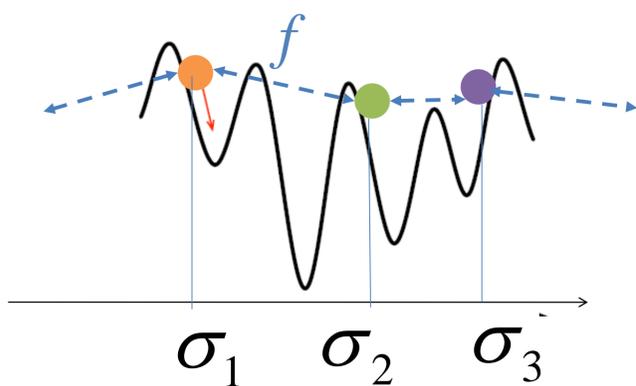
目的: 量子揺らぎを利用した学習過程の効率化



- 負の対数尤度最小化
- 期待損失最小化
- 汎化誤差最小化 e.t.c...

多数の局所解を持つ最適化問題を量子揺らぎを導入して解く

方法: 学習器の並列実行による量子揺らぎの導入



古典系の目的関数 学習器間の類似度

$$\min_{\sigma_1, \dots, \sigma_m} \sum_{j=1}^m F[\sigma_j] + f \cdot S[\sigma_j, \sigma_{j+1}]$$

上記の最適化問題を解くことによって
量子系を古典系に $O(1/m)$ の誤差で近似可能

実験結果及び考察: 文書分類問題への適用

SA (Simulated Annealing) で並列数 m を倍にしても見つけられない解 (学習状態) を QA (Quantum Annealing) では探索可能

文書分類性能も10%以上向上

