

第4章

1 勾配降下法

2 勾配降下法の収束速度が遅くなってしまう。事前にすべての特徴量のスケールを合わせておくことで対処できる。

3 ない

4 まったく同じモデルに帰着するとは限らないが、限りなく近いモデルになることは保証される。

5 過学習がおきていると考えられるので早期打ち切りを施したほうが良い

6 ミニバッチ勾配降下法はランダム性を持つため変化がなめらかではないのですぐに中止するのは誤りだといえる。

7 確率的勾配降下法が最も早く最適解近傍に到達するが収束は保証されない。学習率をどんどん下げないかぎり、最適解の周りを往復する。バッチ勾配降下法のみ、収束する。

8 過学習が起きている。訓練データを増やすか、より単純なモデルを使うか、正規化を施すことで解決できる。

9 バイアスが高いから。 α を下げて自由度を上げるべき。

10 過学習を防ぐべきなので線形回帰ではなくリッジ回帰を使うべき

意味のある特徴量が限られると考えられるときはリッジ回帰より Lasso 回帰を使うべき

Lasso 回帰は訓練インスタンスの数よりも特徴量の数が多いときや、複数の特徴量の間に強い相関があるときに不規則な動きを示すことがあるので Elastic Net を使うべき

11 相互排他的ではないのでふたつのロジスティック回帰分類器を作るべき。