

4.2

1

リッジ回帰では、正規化パラメータを大きくしていくと、どのパラメータも、絶対値（複雑性を、原点からのユークリッド距離後の大きさ）が正規化パラメータに応じて同様に抑制され小さくなっていき、値はゼロに近づいていく。そして、正規化パラメータの値が非常に大きくなると、全てがゼロになる一方で、つまりにおいては、正規化パラメータを大きくしていくと、予測への影響力が小さい特徴に対応するパラメータ、すなわち絶対値が小さいパラメータから順にゼロに抑制されるという違いがある。この違いはそれぞれ、正規化項が異なる幾何的な形状をもっているために発生すると考えられる。つまり、目的関数にもつL2正規化項は等高線の形状をしているため、目的関数の正規化項と正規化項の等高線の接する部分が軸上になりやす、ということと言える。一方でL1正規化項を用いるリッジ回帰ではそのような性質はないため、このような違いが発生すると考えられる。

2

L2正規化項、L1正規化項は、いずれも絶対値が大きいパラメータに罰則を与えらるため、

3

ある特徴量に対応するパラメータの予測に与える影響力が小さくなる際に、別のパラメータの影響力が相対的に高くなるという場合があるため、そのようなときに、正規化パラメータを大きくしてもそのパラメータの絶対値が大きくなると考えられる。