

In [ ]: 【ハイパーパラメタ・チューニング】

問5

いい機会なので、Gradient Boosting Decision Tree(GBDT)の一種であるXGBoost(eXtremeGradient Boosting)でやってみましょう。

① 実際にやる前に、次の用語を調べてください。

- ・アンサンブル学習
- ・ブートストラップ
- ・バギング
- ・ブースティング

In [43]:

```
# ①
# ・アンサンブル学習
#   同じ学習データを複数のモデル(学習器)で学習させ、多数決や平均等により予測値
#   を算出するもので、各学習器の精度が単独では高くなくても全体として予測精度向
#   上が図られる。
# ・ブートストラップ
#   重複を許し、母集団(全データ)からランダムにデータを抽出する手法
# ・バギング
#   ブートストラップを使い抽出した複数のデータ群それぞれで並列的なモデルを構築
#   し学習させる方法
# ・ブースティング
#   すべての学習データを使って学習させたモデルを構築し、うまく予測できなかった
#   学習データに対し重みづけをして再学習して新たなモデルを作る、というのを繰り返
#   し、最終的なモデルを作成する
```