**運用予兆**

Isolation forestは決定木を用いた異常検知手法の一つである．異常を表す度合いが高いデータは木の浅い段階で分割される可能性が高いと考えられる．

【ズ】

当該手法では，まず初めに以下の作業を行う．

・特徴をランダムに1つ選ぶ．

・データのその特徴における最小値から最大値の間で閾値をランダムに1つ選ぶ．

これにより，データを閾値以上か以下かの2つのグループに分けることが出来る．さらに各グループの中で再度上記の作業を行う．この作業を繰り返し続けることで，複数のグループができるが，各グループに含まれるデータの数が1つになるまで行う．

次に，異常かどうかを判定するデータについて着目し，どの段階で他のデータと分離されたかを確認する．この時，異常の度合いが高いデータは早い段階（ツリーの浅い部分）で分離されるが，異常度合いが低いデータはツリーの深い部分で分離される．この深さを複数の木で測定し平均をとることでそのデータの異常度合いを測定する．なお，深さは以下の算式に基づいて算出する．

ただし，はデータの深さを表す．

**ALM**

* 日米GDP年変化率
  + 日本潜在GDPは昨年と比較して低下
  + GDPぎやっぷは昨年度の方が低いため，実質GDPは最初の時点で今回が高くなり，後半で昨年度が高くなる．
* 日米CPI年変化率
  + 日本のGDPギャップは均衡地が常に0であるため，3つのシナリオはすべて0へ収束する．
  + 昨年のGDPギャップは日米ともに低いため，GDPギャップの将来シナリオの初期値が大きく異なる．
* 日本債券
* 外国債券
* 日本株式
* 外国株式