

ヘッジファンドの収益率分布特性

ヘッジファンドを平均分散アプローチの枠組みで取り扱い、最適化の議論を行い、通常のポートフォリオに組み入れることはできるのだろうか？

次の論文がその様な議論を試みている。

“ How Hedge Funds fit. ” By F.E.Dopfel.

Journal of Portfolio Management. 2005. Summer.

： 1 . 投資収益率

ヘッジファンド・リターンの TASS データ。

いくつかのヘッジファンドについて、リターンのヒストグラムと正規確率プロットを見ると、正の方向に裾が長い分布形をしているものが多い。

時系列グラフを見ると、自己相関があるもの、あまりないものと様々である。またある時期に毎月正のリターンを挙げ続け、しかも、収益率が毎月大きくなり、ある月から収益率が下がり始める、というトレンドがある時期を持つものがある(154)。

ヘッジファンド相互の相関が強いもの、弱いもの様々である。

資料：HF150 - 154 - 156 - 170 - 175 - 178 ファイル

株価指数のリターンとヘッジファンドの散布図を見る。この2変量確率分布は、通常の2変量正規分布であらわされるだろうか？あるいは、コブラ関数を用いて、両者の総ド依存関係を表さざるを得ないのだろうか？

資料：HF 91 - 93 ファイル(ヘッジファンド相互)

次の論文は、VaR 値算出のために、ヘッジファンドと株価指数の同時分布をコブラ関数を用いて表現している。

Hedge Funds : a Copula Approach for risk managements.

By Helyette Geman.

In [Risk Management for 21 st. Century.]

資料：論文から図を引用する。

： 2 . 平均分散アプローチ

ヘッジファンド・リターンをアルファ部分とベータ部分に分ける(分けることができるとする)。

アルファは確率変数とみなす。ベータも確率変数とみなすのが自然である。

“ How Hedge Funds fit. ” By F.E.Dopfel.

Journal of Portfolio Management. 2005. Summer.

この論文では、必要に応じてベータを定数とみなすことにして、平均分散アプローチにとって扱いやすいヘッジファンドを、Institutional Quality Hedge Fund と、呼んでいる。

また、この論文では、ヘッジファンドへの最適投資比率を求める数理展開を行っている。パッシブ運用ポートフォリオ、アクティブ運用ポートフォリオ、ヘッジファンドの3通りのポートフォリオを平均分散アプローチで表したいという姿勢で考えている。

ここで示された数理展開をまず紹介しておく。

パッシブ運用ポートフォリオ：

：パッシブだから投資収益率は、ベンチマークと同じとする。

アクティブ運用ポートフォリオ：

：アクティブが意味するように、ベンチマークに+アルファ、とする。

ヘッジファンド：

：ヘッジファンドが提供するアルファとベンチマークのベータ倍の和とする。

：アルファは、ベンチマークと無相関であるとする。

： 3 . テクニカルトレーディング・ルールによるトレーディングの リターン特性

APFM 論文

Market Efficiency and Returns to simple trading rules

By Tian, Wan, and Guo.(2002).

Asia-Pacific Financial Markets. 9. pp.241-258

トレーディング・ルールのパフォーマンスを見ることで、市場の効率性を調べようとする論文である。移動平均 最大値、最小値などを使って、売り買いのサインを決めるトレーディング・ルールを作り、それが実際の市場データの上で収益を上げると市場は効率的ではないと判断する。この論文では金利を考慮に入れていないところがあるので、正確ではないが、市場はかなり予測可能であり、しかし、収益を上げるには、コスト(売り買い手数料など)が邪魔をして、なかなか成功しない。成功する時期もあるとしている。

このようなトレーディングが利益を収める(予測可能性、収益獲得可能性)というのは、日々の、あるいは月々の収益率が、 $i i d$ (独立で同一分布に従う)であれば、起こり得ないことであろうと考えられる(市場の情報効率性仮説)。そこで、ブートストラップ法でサンプリングして得たサンプルに対して、同一のトレーディングルールを適用して、パフォーマンス(収益)を見る。生のデータの場合と比べてどのように異なるか? ブートストラップ法で数多くの、(5000?)、サンプルを得て、それぞれのサンプルに対してトレーディングルールの成果を見る。成果が帰無仮説(観測は $i i d$ [ブートストラップによるサンプルは $i i d$])におけるトレーディングルールによる収益の確率分布を近似的に表現しているとみなす。この各地る分布のもとで、上記のナマのデータに対するトレーディングルールの成果がどこに位置するか、 P -値を得る。

本日の興味は、しかし、トレーディング・ルールに従うときのトレードのリターン(収益率)そのものは、どういう確率分布をもつのか、時系列データとしてどういう特性をもつのか調べてみたい。これはヘッジファンドのリターンデータに対する興味と同様である。こういうトレーディング・ルールは、実行すれば、ヘッジファンドと呼ばれることもあろうか(?)

売り買いのタイミングをどのように決めるか、どういう統計量を用いて決めるか、などに依存してトレーディング・ルールは異なる。

例えばとして、移動平均(1 - 50)を用いて、売り、買いのサインを得て、それを実行するとどういふ日次リターンデータが生まれるのか、を考える。

買いサインのときは、2倍のベータ、ホールドのときは、1倍のベータ、売りのサインのときは、というように考えると、これは、ベータが確率変数のようになる。