

投資システム作成講座～第7回:システム指標の算出～ 【編集】[システム作成講座]

投資システム作成講座7回目の今回は、プロフィットファクター(PF)を始めとする、各種システム指標の算出方法について説明します。

まずは、前回作成したエクセルシートを開いてください。

ここからの説明では、各種指標をシートの最下行に表示させることにします。時系列データの入った最下行を2561行とします。もし、データを追加する等して最下行の値が異なっている場合は、2561に相当する数字を、実際の最下行の数字に置き換えてください。例えば2562行は、実際の最下行+1の数字、2563行は最下行+2の数字、といった具合です。

今回算出する指標は、総トレード数、勝トレード数、負トレード数、勝率、総利益、総損失、PF、平均利益、平均損失、損益レシオ、それと資産カーブの傾き及び相関係数です。

以下、順を追って説明します。

まず、トレード数関係の算出を行ないます。

総トレード数は玉を建てている期間の日数であり、勝トレード数はその内資産が増えた日数です。負トレード数は、総トレード数－勝トレード数ということになります。負トレードには引き分けも含むものとします。

最初に、I2562セルに「総トレード数」と入力しましょう。次に、I2563セルに「勝トレード数」、I2564セルに「負トレード数」と入力します。

続いて、J2562セルに「=SUM(L5:L2561)」、J2563セルに「=COUNTIF(M5:M2561,">0)」、J2564セルに「=J2562-J2563」と入力します。すると、J列にI列の各項目の数値が表示されます。

なお、COUNTIF関数は、指定した範囲の中で、指定した条件に合致したセルの数を数えるための関数です。ここでは、期間損益の中で値がプラスとなっているセルの個数を数えています。

次に、PF関係の指標を算出します。

PFはトレード期間中の総利益を総損失で割った値です。この値が大きいほど効率がいいことになります。値が1よりも大きければ総利益が総損失を上回っていることになりますが、2以上あれば優秀なシステムであると言えます。

まず、K2562セルに「総利益」、K2563セルに「総損失」、K2564セルに「PF」と入力しましょう。次に、L2562セルに「=SUMIF(M5:M2561,">0)」、L2563セルに「=SUMIF(M5:M2561,"<=0)」、L2564セルに「=-L2562/L2563」と入力します。すると、L列にK列の各項目の数値が表示されます。

この時、PFの値が整数表示されている場合は、「セルの書式設定」で小数点表示できるように変更しましょう。他のセルについても、見やすいように適宜変更してください。

なお、SUMIF関数は、指定した条件に合致したセルの値の合計を求める関数です。

L2562セルでは、期間損益の中で値がプラスとなっているセルの値の合計を求めています。一方、L2563セルでは、期間損益の中で値がゼロかマイナスとなっているセルの値の合計を求めています。

次に、損益レシオ関係の指標を算出します。

損益レシオとは、PFとは異なり、1トレード当たりの平均利益を同平均損失で割った値です。PFが1より小さい場合は必ず損失となりますが、損益レシオは仮に1より小さかったとしても損失になるとは限りません。勝率が高いシステムでは、損益レシオが1より小さい場合もあります。ただ、損益レシオが小さいということは、それだけ1トレード当たりの損失が大きいということですから、リスクが高いシステムということになります。損益レシオもPF同様大きいほど良い、ということになるでしょう。

まず、M2562セルに「平均利益」、M2563セルに「平均損失」、M2564セルに「損益レシオ」と入

かしましょう。次に、N2562セルに「=L2562/J2563」、N2563セルに「=L2563/J2564」、N2564セルに「=-N2562/N2563」と入力します。すると、N列にM列の各項目の数値が表示されます。

PFの時と同様、損益レシオの表示は小数点表示とします。また、平均利益や平均損失も小数点表示としておいた方がよいでしょう。

最後に、資産カーブの傾きと相関係数、そして勝率を算出することにしましょう。

資産カーブの傾きは、基本的にはグラフに表示させている計算式の係数項と同じです。また、相関係数も同様です。

ただ、ここでは各種指標と同一画面に表示させることで、システム評価の判断をやりやすくすることを目論んでいます。と同時に、グラフ表示画面では、移動平均期間に関係なく5行目以下のデータを用いていますが、移動平均期間が大きくなると計算式の誤差が大きくなるため、ここでは判定を開始した日からのデータのみを用いて計算することにします。

相関係数も同様ですが、もう一つグラフでの表示と異なるのは、グラフが相関係数の2乗を表示しているのに対し、ここでは相関係数そのものを算出し、表示させることにします。もし、R-2乗表示させたい場合は、セルの値を2乗してください。

まず、G2562セルに「資産カーブ傾き」、G2563セルに「相関係数」、G2564セルに「勝率」と入力しましょう。

次に、H2562セルに「=SLOPE(OFFSET(\$N\$4,\$I\$3,0):\$N2561,OFFSET(\$A\$4,\$I\$3,0):\$A2561)」、H2563セルに「=CORREL(OFFSET(\$N\$4,\$I\$3,0):\$N2561,OFFSET(\$A\$4,\$I\$3,0):\$A2561)」、H2564セルに「=J2563/J2562」と入力します。すると、H列にG列の各項目の数値が表示されます。資産カーブ傾きと相関係数は小数点表示、勝率は%表示としましょう。

なお、SLOPE関数は2つの範囲間の回帰直線の傾きを、CORREL関数は同相関係数を求める関数です。

また、OFFSET関数は基準となるセルから行と列をずらした位置にあるセルを参照する場合に用いられ、ここでは、N4セルから行方向にI3の値分ずらし列はそのままというセル、すなわちN[4+I3]セルを参照することを示しています。

資産カーブの傾きは大きいほど良く、この値に30(日)を掛け、さらに建て玉数を掛けると、1ヶ月当たりの期待収益が求まります。また、相関係数が大きいほどロバスト性が高く、リスクが少ないシステムということになります。

勝率はあえて言うまでもないことですが、高いほど良い、ということになります。ただ、損益レシオとトレードオフの関係となる場合があり、勝率が高いシステムは損益レシオが小さく、勝率が低いシステムは損益レシオが大きくなる傾向があるようです。

今回は以上です。とりあえずエクセルシートを上書き保存しましょう。

次回は、ドローダウン関係の指標を算出する方法について説明する予定です。

2006-02-16 16:59 nice!(0) コメント(0) トラックバック(0)
 共通テーマ:株・投資