

株価のミス・プライシング修正過程を利用した Contrarian 戦略の実証分析

(株) FEG, 東京理科大学大学院 *角谷 督 KADOYA Susumu
 日興アセットマネジメント (株) 黒子 貴史 KUROKO Takashi
 01405390 専修大学 商学部 生田目 崇 NAMATAME Takashi
 01701440 東京理科大学 工学部 山口 俊和 TOSHIKAZU Yamaguchi

1. 目的

本研究では、業績サプライズによる株価修正が過去の低リターン銘柄と高リターン銘柄では異なるという非対称性を考慮したミス・プライシング指標を提案し、その指標を用いた Contrarian 戦略の有効性を検証することを目的とする。

具体的には、過去の過度のリターン上昇（下落）とその後の業績見通しの修正によるリターンの反転を効率的に捉えるため、包絡分析法（Data Envelopment Analysis; DEA）による評価指標を用いた銘柄の選別を試みる。そして、その銘柄選別方法の有効性を検証すると共に、パリュエーション効果が投資家のミス・プライシング修正のプロキシであるかどうかについて検証を加える。

2. 本研究のミス・プライシング指標

本研究の過剰・過少反応によるミス・プライシングの評価指標ではサプライズ指標に対する収益率に着目し、入力値である分母をサプライズ指標、出力値である分子を過去の収益率指標として、サプライズ指標 1 単位あたりの過去の収益率を DEA によって計算した評価指標と山田ら(1994)により提案された、入力と出力を入れ替えた Inverted DEA (IDEA) によって計算した評価指標の差異として定義する。そして、この評価指標を用いて、投資家の過度の楽観による割高銘柄、投資家の過度の悲観による割安銘柄を判断する。

以下は、DEA による評価指標の定義である。

まず、過去の株式収益率に対する評価ウェイト u_1, u_2, \dots, u_l と、サプライズ指標に対する評価ウェイト v_1, v_2, \dots, v_k を導入し、銘柄 m の効率値を

$$\sum_{j=1}^l u_j (1+r_{mj}) / \sum_{i=1}^k v_i Sur_{mi} \quad (1)$$

として表すこととする。ここで、 r_{mj} は銘柄 m の計算期間の種類を j とする過去の収益率、 l は計算期間の違いによるリターンの種類の数、 Sur_{mi} は財務指標 i によるサプライズ指標、 k はサプライズ指標の数である。DEA では、この評価ウェイトパラメータ v_j, u_i を当該株式に関して(1)式が最大になるように決定する。このとき、この評価パラメータを他の株式銘柄にも同様に与え、(1)式が最大となる銘柄が 1 となるように基準化し、当該銘柄の相対的な値を算出する。

つまり、

$$\begin{aligned} \max_{u_j, v_i} & \sum_{j=1}^l u_j (1+r_{mj}) / \sum_{i=1}^k v_i Sur_{mi} \\ \text{st.} & \sum_{j=1}^l u_j (1+r_{pj}) / \sum_{i=1}^k v_i Sur_{pi} \leq 1 \\ & (p=1, \dots, n) \\ & u_1, \dots, u_l, v_1, \dots, v_k \geq 0 \end{aligned} \quad (2)$$

を解くことになる。ここで、全体の銘柄数は n としている。また、サプライズ指標は

サプライズ指標

$$= (\text{実績値} - \text{予想値}) / t \text{ 期末時価総額} + 1$$

である。IDEA による効率値は、DEA の入出力を逆にして算出される。

ウェイトパラメータは DMU 毎に効率値が最大となるように決定されるため、DEA の効率値（以下、効率値 1）では当該分析対象銘柄が出来るだけ割高となるようなパラメータ値が設定される。すなわち、なるべく割高と評価されるように計算された効率値が相対的に小さい銘柄

は、保守的な見積りにより割安であると判断される銘柄である。逆に、IDEAにより計算される効率値(以下、効率値 2)が小さい銘柄は、保守的な見積りにより割高であると判断される銘柄である。つまり、それぞれの効率値は割安、割高銘柄の選択に適した方法であるといえる。そこで、本研究では異なった特徴を持つ効率値 1 と効率値 2 が相互に補完し合うように、効率値 1 と効率値 2 の差として定義される効率値 (以下、効率値 3) を Contrarian 戦略の検証に適用する。

3. 本研究の Contrarian 戦略

投資家のミス・プライシングにより収益率がオーバーシュートする銘柄やアンダーシュートする銘柄が存在するならば、その後のオーバーシュート、アンダーシュートの解消段階において Contrarian 戦略による収益の獲得機会が存在する。ここでの Contrarian 戦略とは、DEA, IDEA の効率値 (効率値 1 及び効率値 2) を用いて計算される新たな指標である効率値 3 により、各銘柄の割高、割安を判断し、割高銘柄を売却、割安銘柄を購入する投資戦略を指す。

実証分析においては、効率値の大きさによる分位ポートフォリオ (5 分位) を作成し、分位ポートフォリオ毎の平均収益率、分位ポートフォリオ間のリターンズプレッド等を算出して、その戦略の有効性を検証する。さらに、この効率値によってバリュエーション効果が説明可能であるかどうか、効率値と BP 指標の 2 段階ソーティング (5 分位 × 5 分位) ポートフォリオによって検証を加える。効率値は財務データの実績値を用いて計算されるため、ポートフォリオバランスは年に 1 度とする。

4. 実証分析

2000 年 4 月末から 2003 年 12 月末までの期間を通じて東証 1 部に上場していた銘柄の中で、3 月決算であり 5 月中に実績値が公表された銘柄を対象に分析を行った。効率値算出時点(基準日)は評価期間の各年の 4 月末とする。また、過去リターンは基準日から遡り、過去 6 ヶ月、過去 1 年、過去 3 年、過去 5 年の収益率を用いた。一方、サプライズ指標は、財務データとして売上高、営業利益、経

常利益、税引き利益を適用し、それぞれの財務データに関して

(基準日の翌月中に発表された実績値

$$- t \text{ 末の予想値}) \div t \text{ 末時価総額} + 1$$

で定義される 4 指標とする。分析結果の詳細は発表時に紹介する。

5. まとめ

本研究の結果、Contrarian 戦略では、単純な過去の収益率やサプライズの大きさのみを利用するより、過去の収益率とサプライズの大きさを対比させた DEA 分析の方が、より有効であることがわかった。一方、このような Contrarian 戦略はバリュエーション効果を完全に説明できないことが確認された。この結果は、渡部・小林(2001)の結果を追認するものであるが、今回の手法は、業績サプライズ効果の過去の収益率符号 (上昇, 下落) に対する非対称性及び複数のサプライズ指標、複数のホライズン設定による過去の収益率を考慮しており、バリュエーション効果のリスク要因説をさらに強化する結果となったと考えられる。しかし、バリュエーション効果もまた、ミス・プライシング修正効果の一部しか捉えておらず、バリュエーション効果とは別にミス・プライシング修正効果が存在し、Contrarian 戦略が有効であることがわかった。

参考文献

- [1]Fama, E. F. and K. R. French (1992) "The cross-section of expected stock returns," *Journal of Finance*, 47, 427-465.
- [2]Lakonishok, J., A. Shleifer, and R.W. Vishny(1994) "Contrarian investment, extrapolation, and risk," *Journal of Finance*, 49, 1541-1578.
- [3]山田・松井・杉山(1994)「DEA モデルに基づく新たな経営効率分析方法の提案」, *Journal of the Operations Research Society of Japan*, 37, 158-168.
- [4]渡部・小林(2001)「業績予想、業績サプライズとバリュエーション株効果」, *現代ファイナンス*, No.9, 41-66