

平成 19 年 6 月 6 日

株式運用の新手法の開発について

りそな信託銀行株式会社

弊社アセットマネジメント部投資技術開発グループは、株式でのエンハンスト・アクティブ戦略におけるファンド構築の新手法を新たに開発致しました。この新手法を用いることにより、日本国内においてエンハンスト・アクティブ戦略のファンドを構築することができ、弊社はこの新手法に基づく年金向けの新商品(国内株式)の立上げを準備しております。

・ エンハンスト・アクティブ戦略とは

伝統的な株式の運用手法は魅力的な株式を買い持ちする戦略でしたが、エンハンスト・アクティブ戦略は株式の買い持ちに一定比率の空売りを組合せてポートフォリオを構築する戦略です。典型的なものでは、130%の現物の買いと30%の空売りを組合せることによりポートフォリオを構築するもので、130/30戦略(ワン・サーティー・サーティー)と呼ばれています。この戦略はネットで100%の株式の買い持ちのポジションとなることから(伝統的な資産運用と同じく)株式相場上昇に対してリターンを獲得することができ、またトータルのポジションが160%であることから銘柄選択による高いリターンを獲得することが期待できるという特徴があります。

(別名)130/30戦略、120/20戦略、ショート拡張戦略 等

・ 弊社開発の新手法「合成エンハンスト・アクティブ戦略」について

例えば、130/30の場合では、100%の株式の買い持ちに加え、30%分の株式をさらに買い増す必要があります。オフショア(日本国外)では、30%の資金を借入れることにより30%分の買い増しを行うことが多いです。しかし、オンショア(日本国内)では資金の借入れを行うことが容易ではなく、国内におけるファンド組成上の大きな課題でありました。

弊社では資金の借入れを行わずにエンハンスト・アクティブ戦略を実現する新手法「合成エンハンスト・アクティブ戦略」を独自に開発しました。この手法は、30%の株式現物の代わりに(指数)先物の買いを行うことにより、実質的に130/30と同じようなポジションを構築するものです。本手法は(指数)先物のポジションを先物の原資産である指数の構成銘柄である株式現物のポジションに変換してポジションを計算し、当該ポジションと株式現物ポジションの合成ポジションとして、ポートフォリオを構築するものであり、「合成エンハンスト・アクティブ戦略」と呼びます。この手法により、資金の借入れを行わずにファンド構築が可能であり、国内でのファンド組成が容易にできるようになります。投資技術開発グループの分析結果によれば、100%の株式の買い持ちと30%+ α %の指数先物の買いと30%+ α %の株式の空売りにより、通常の130/30戦略と同レベルの運用効率を持つポートフォリオを構築することが可能です。特にポートフォリオ構築時の最適化プログラム(オプティマイザー)の内部で、指数先物保有比率を固定値(30%+ α %)とし、現物保有比率を100%、空売り比率を30%+ α %とする制約条件を付加する一方でリスクやリターンにおけるポジションの計算では指数先物を原資産の指数の構成銘柄の構成比率に分解して、現物のポジションに合算して扱うことにより、 α を5%程度まで小さくでき、効果的にファンドの構築が可能となります。

この合成エンハンスト・アクティブ戦略は通常のエンハンスト・アクティブ戦略と同レベルのポートフォリオの効率性を保ちつつ、国内でファンドを構築でき、また、資金借入れが不必要なため借入れ金利を負担する必要がないといったメリットがあります。

・ エンハンスト・アクティブ戦略の外国株式の新商品の準備状況

弊社では上記新手法による国内株式の合成エンハンスト・アクティブ戦略とは別に、外国株式の(通常の)エンハンスト・アクティブ戦略についても商品を準備中です。

新手法のご説明

合成エンハンスト・アクティブ戦略(新手法)
(130/30戦略)
(資金借入れなし)

現物買い(100%) | 指数先物買い(30%+ α)

空売り(30%+ α)

($\alpha=5%$ 程度にすることが可能)

同レベルの効率性



通常のエンハンスト・アクティブ戦略
(130/30戦略)
(資金の借入れあり)

現物買い(100%) | 現物買い(30%)

空売り(30%)

合成エンハンストアクティブ戦略(1XX/XX)とは Synthetic Enhanced Active

追加が必要($\alpha\%$)

買持ち
100% → 現物 | XX% → 先物

売持ち
現物(空売り)

株式先物(指数先物など)を利用してそのポジションを先物の原資産の(指数の構成銘柄である)株式現物のポジションに分解して考え、現物との合成ポジションにより、通常のエンハンスト・アクティブ戦略(1XX/XX)と等価な(or同じ効率性をもつ)ポジションを構築する戦略。

ベンチマークがTOPIXであればTOPIX先物を利用するのが理解しやすいが、原資産がベンチマークと異なる先物(日経225先物等)を利用することも可能。

1

最適化の手法例①

(合成エンハンスストアクティブ戦略: 手法2-B. ダイレクトオプティマイズ型)

最小化 $\mathbf{x}^T \mathbf{V} \mathbf{x}$

制約条件 $\mathbf{r}^T \mathbf{x} = r_E$

$$\sum_{x_i + x_{Bi} - \alpha x_{Bi} > 0} (x_i + x_{Bi} - f \cdot x_{Bi}) = 1 \quad \text{現物買い比率の制約}$$

$$\sum_{x_i + x_{Bi} - \alpha x_{Bi} < 0} (x_i + x_{Bi} - f \cdot x_{Bi}) = -f \quad \text{空売り比率の制約}$$

- \mathbf{X} : 合成保有比率ベクトル(現物部分に(指数先物)の現物換算比率を合成したベンチマーク構成比率に対する超過ウエイト)
- \mathbf{X}_b : ベンチマーク構成比率ベクトル
- \mathbf{r} : 期待収益率ベクトル
- \mathbf{V} : 期待収益率の分散共分散行列
- f : 先物の保有比率 ($f = \mathbf{X}\mathbf{X} + \alpha$) (=空売り比率)
- r_E : ポートフォリオの要求超過収益率(対ベンチマーク)

$x_i + x_{Bi} - f \cdot x_{Bi}$ は正の場合には銘柄*i*に対する現物の買い比率、負の場合には空売り比率を表す。

・最適解が $(1-f)\mathbf{x}_B$ に依存する

2

最適化の手法例②

(合成エンハンスストアクティブ戦略: 手法2-B. ダイレクトオプティマイズ型)

最大化 $\mathbf{r}^T \mathbf{x}$

制約条件 $\mathbf{x}^T \mathbf{V} \mathbf{x} = \sigma_E^2$

$$\sum_{x_i + x_{Bi} - \alpha x_{Bi} > 0} (x_i + x_{Bi} - f \cdot x_{Bi}) = 1 \quad \text{現物保有比率の制約}$$

$$\sum_{x_i + x_{Bi} - \alpha x_{Bi} < 0} (x_i + x_{Bi} - f \cdot x_{Bi}) = -f \quad \text{空売り比率の制約}$$

- \mathbf{X} : 合成保有比率ベクトル(現物部分に(指数先物)の現物換算比率を合成したベンチマーク構成比率に対する超過ウエイト)
- \mathbf{X}_b : ベンチマーク構成比率ベクトル
- \mathbf{r} : 期待収益率ベクトル
- \mathbf{V} : 期待収益率の分散共分散行列
- f : 先物の保有比率 ($f = \mathbf{X}\mathbf{X} + \alpha$) (=空売り比率)
- σ_E : ポートフォリオの要求リスク
(対ベンチマークのトラックエラー)

$x_i + x_{Bi} - f \cdot x_{Bi}$ は正の場合には銘柄*i*に対する現物の買い比率、負の場合には空売り比率を表す。

・最適解が $(1-\alpha)\mathbf{x}_B$ に依存する

3

<このプロダクトの投資リスクについて>

このプロダクトは、配当込み TOPIX に対し超過収益を追求することを目標とし、投資可能な上場・公開銘柄を投資対象としています。また、超過収益獲得のため株価指数先物取引、一般信用取引を行います。

投資対象である株式の発行者の業務や財産の状況に変化が生じた場合には、当該株式の価格が変動することによって損失が生じるおそれがあります。また、投資対象である株式の売買にあたっては、株式相場をはじめ、金利水準、為替相場、その他金融商品市場における指数等の指標の変動に伴い、当該株式の価格が変動することによって損失が生じるおそれがあります。

株価指数先物については、株式相場をはじめ、金利水準、為替相場、その他金融商品市場における指数等の指標の変動に伴い、当該株価指数先物の価格が変動することによって損失が生じるおそれがあります。また、先物と現物の理論価格から乖離するベシスリスクや現物取引終了後に価格が変動することによって損失が生じるおそれがあります。また株価指数先物の売り建てを行った場合、理論上は無量大の損失を被る可能性があります。

また、本プロダクトでは、一般信用取引による株式の空売りをを行います。空売りした銘柄については、理論上は無量大の損失の可能性があります。また、空売りした株式の売却代金は取引相手の証券会社において分別管理されていません。取引相手の証券会社の業務や財産の状況に変化が生じた場合等には、決められた条件で取引を行うことができなくなるおそれがあります。

このプロダクトへの投資にあたりましては、年金信託契約の締結が必要になります。年金信託への投資については、以下のリスク等に十分ご注意ください。

◆ ご注意いただきたいこと（必ずご覧ください） ◆

企業年金制度（適格退職年金制度、厚生年金基金制度、確定給付企業年金制度、非適格退職年金制度など）にかかる年金信託契約等については以下の内容を十分にお読みください。

➤ 年金信託契約に関するリスク

- 年金信託契約では、お客さまの信託財産を各種の年金投資基金信託受益権等を通して、または直接に、投資対象である株式、公社債、外貨建て証券、不動産等に投資し、または貸付金として貸し付けるなどして運用します。これら投資対象は価格変動を伴うため、以下のような場合に元本の欠損が生じるおそれがあります。
 - ・ 株式相場、金利水準、為替相場、不動産相場、商品相場、その他金融商品市場における株価指数等の指標の変動に伴い、運用対象である有価証券等（投資信託、投資証券、預託証券、受益証券発行信託の受益証券等も含む。以下同じ。）の価格が変動する場合
 - ・ 有価証券等の発行者や保証会社等、または貸付金や貸付有価証券（現金担保の再運用を含む）の貸出・運用先の業務や財産状況の変化に伴い運用対象である有価証券等の価格が変動する場合
 - ・ 一般信用取引の取引相手となる証券会社の業務や財産の状況に変化が生じた場合
- 為替オーバーレイ運用および一般信用取引では、売り建てた通貨や株式の価格が予想とは反対に変化したときの損失が限定されていません。

➤ 年金信託契約のお客さまにご負担いただく費用

お客さまには、信託契約に基づき①および②の費用を、業務委託契約等に基づき③の費用をそれぞれの費用に係る消費税等と共にご負担いただきます。なお、これらの費用は信託財産の中からいただくか、またはお客さまにご請求します。(費用の詳細については弊社にお問い合わせください)

① 信託契約期間中にご負担いただく費用

項目	内容
信託報酬 (信託財産の運用・管理にかかる費用)	信託財産に対して信託報酬率を乗じて計算します。信託報酬率は、お客さまからご提示いただく信託財産の運用指針、信託財産額等に応じて個別に決定するため記載することができません。
投資対象に係る手数料等	ヘッジファンド、ファンド・オブ・ヘッジファンズ等への投資にあたっては、当該ファンド等の組成費用、信託報酬等がかかる場合があります。また、投資事業有限責任組合や匿名組合等への出資にあたっては、組合等の監査費用、売買手数料、郵送費、振込手数料、弁護士費用等がかかる場合があります。 これらの手数料等は種類が多岐に亘り、また運用状況等により異なるため、事前に料率、上限額またはその計算方法の概要等を記載することができません。
信託事務の処理に要する手数料等	有価証券売買委託手数料、株式分割手数料、名義書換手数料、外国証券の取得管理費用、有価証券保管手数料、信託財産留保金その他費用が発生しますが、これらは信託財産の運用状況、保管状況等により異なるため、事前に料率、上限額またはその計算方法の概要等を記載することができません。

② 信託契約解除時にご負担いただく費用

早期解除手数料	契約締結の日から最長5年以内(契約種別により異なります)に契約の解除の申し出があった場合には、契約解除日における信託財産に対して、6.0%を上限とする料率を乗じて計算する早期解除手数料をご負担いただきます。
---------	---

③ その他年金制度の運営等に関してご負担いただく費用

弊社がお客さまの年金制度の幹事受託機関として年金制度の管理や資金のとりまとめを担当する場合には、委託を受ける業務の内容に応じて手数料をご負担いただきます。この手数料は委託を受ける業務の内容により異なるため、事前に料率、上限額またはその計算方法の概要等を記載することができません。

➤ 年金信託契約に関してご注意いただきたい事項

- 年金信託は、元本及び収益が保証されていない実績配当型の商品であり、損益はすべてお客さま等に帰属します。また、本商品は預金保険の適用は受けません。
- 弊社は正当な事由があるときは、お客さまに対する1ヶ月前の予告により受託者の任を辞することができます。また、信託目的の達成または信託事務の遂行が著しく困難になった場合には、お客さまへの通知により信託契約は終了します。
- 新株予約権、取得請求権等が付された上場有価証券等ならびにオプション等一部の派生商品については権利行使期間に制限があります。また、貸株取引の対象株式は議決権行使に制限を受ける場合があります。
- 投資事業有限責任組合や匿名組合等に出資する場合、出資持分の譲渡や担保差入れは当該組合等の運営者(無限責任組合員等)の事前の同意を要する等の制約を受けることがあります。

- ・ ファンド・オブ・ヘッジファンズ等は解約通知をいただいてから資金化までに 6 ヶ月程度を要することがあります。
- ・ 為替オーバーレイ運用および国内株式ならびに外国株式のエンハンスト・アクティブ運用では、為替オーバーレイの対象資産残高、および国内株式ならびに外国株式の投資元本を上回る取引を行うことがあります。

商 号 等：リそな信託銀行株式会社

以 上