

オープン・オプティマイザー レポート解説 数式付き

ボストン

77 North Washington Street
Boston, MA 02114
617.451.2222

ロンドン

Shakespeare House
168 Lavender Hill
London, SW11 5TG
44.20.7801.6260

東京

〒105-6027
東京都港区虎ノ門 4-3-1
城山トラストタワー
(03)5403-4655

www.northinfo.com

目次

| | |
|---------------------|----|
| 最適化要約レポート..... | 3 |
| 分析要約レポート..... | 5 |
| リスク分解レポート..... | 7 |
| リターン分解レポート..... | 9 |
| 保有株要約レポート..... | 11 |
| ペナルティ要約レポート..... | 14 |
| 最大/最小限界寄与度レポート..... | 18 |
| 株式限界寄与度 レポート..... | 20 |
| 例外レポート..... | 23 |

最適化要約レポート

最適化要約レポートにはポートフォリオ・レベルの予測リスクと予測リターンが表示されます。

| Factor | Initial | | Optimal | |
|-------------------|---------|---------|---------|---------|
| | Return | Risk(v) | Return | Risk(v) |
| Factor | 0.31 | 15.25 | 3.62 | 32.36 |
| Stock Specific | 1.22 | 6.58 | 0.42 | 13.44 |
| Total | 1.53 | 21.83 | 4.04 | 45.8 |
| Tracking Error | 4.67 | | 6.77 | |
| Portfolio Utility | 1.32 | | 3.56 | |

因子リターン ユーザー入力によるリターン予測がある因子エクスポージャーのオーバー/アンダーウェイト設定から生じるリターン。

$$\sum_f \alpha_f e_f$$

ここで

α_f = 因子fの単位エクスポージャー当たりユーザー予想リターン (年率%)

e_f = 因子fに対するポートフォリオのアクティブ・エクスポージャー

因子リスク リスクモデル内の因子のエクスポージャーをアクティブにウェイト設定することで生じる分散(対ベンチマーク)。

$$\sum_i \sum_j e_i e_j \sigma_i \sigma_j \rho_{ij}$$

ここで

e_i = 因子iに対するポートフォリオのアクティブ・エクスポージャー

σ_i = 因子iに対するリターンの標準偏差 (年率%)

ρ_{ij} = 因子iと因子jの相関係数

銘柄固有リターン 個別銘柄に設定された予測リターンから生じるリターン(年率%)。

$$\sum_{s \in P} \alpha_s w_s$$

ここで

α_s = 証券sのユーザー予測超過リターン (対ベンチマーク年率%)

w_s = 証券sの投資比率

| | |
|------------|--|
| 銘柄固有のリスク | <p>ポートフォリオとベンチマークの銘柄をアクティブにウェイト設定した結果生じる銘柄固有の分散(対ベンチマーク)。</p> $\sum_{s \in P \cup B} (w_s^P - w_s^B)^2 \sigma_s^2$ <p>ここで</p> <p>w_s^P = 証券sのポートフォリオにおける投資比率</p> <p>w_s^B = 証券sのベンチマークにおける比率</p> <p>σ_s^2 = 証券sの銘柄固有分散 (年率%²)</p> |
| トータルリターン | 予測リターン(因子 + 銘柄固有)の合計(年率%)。 |
| トータルリスク | 予測リスク(因子 + 銘柄固有)の合計(年率% ²)。 |
| トラッキングエラー | アクティブリターンの標準偏差(年率)。トータルリスクの平方根。 |
| ポートフォリオの効用 | <p>目的関数によるポートフォリオの効用:</p> <p>リターン - 分散ペナルティ - 取引コスト - 税額 - その他ペナルティ</p> |

分析要約レポート

分析の要約レポートには当初ポートフォリオと最適化後ポートフォリオ両方の要約統計値が表示されます。

| | | | | | |
|-------------------------------|-------------|-------|-------------|-------------|--|
| | Initial | | | Optimal | |
| Value | 10000000.00 | | | 10000000.00 | |
| Count | 49 | | | 37 | |
| Weight % | 100.00 | | | 100.00 | |
| | Long | Short | Long | Short | |
| Value | 10000000.00 | 0.00 | 10000000.00 | 0.00 | |
| Count | 49 | 0 | 37 | 0 | |
| Weight % | 100.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 | |
| Highest Weight % | 21.81 | | | 7.42 | |
| Lowest Weight % | 0.01 | | | 0.09 | |
| Iterations | 167 | 0 | 0 | | |
| Number of Transactions | | 49 | | | |
| Turnover % | | 96.35 | | | |
| Amortized Transaction Cost \$ | | 0.00 | | | |
| Amortized Transaction Cost % | | 0.00 | | | |

金額 ポートフォリオの価額。ロングとショート別の内訳ではそれぞれの価額。

銘柄数 当初のポートフォリオではポートフォリオと買いリスト合計の銘柄数。最適ポートフォリオでは最適化ポートフォリオ内の銘柄数のみ(買いリストは含まない)。ロングとショートの内訳では、ポートフォリオのそれぞれの銘柄数のみ(買いリストは含まない)。

ウェイト(%) ポートフォリオの正味持分の比率。ポートフォリオ・レベルでは常に 100。ロングとショートの内訳では、それぞれの価額を表示。

最大ウェイト(%) 現金を含むポートフォリオの最大ポジションのウェイト。

最小ウェイト(%) 現金を含むポートフォリオのゼロ以外の最小ポジションのウェイト。

反復 オプティマイザーが以下の 3 段階で実施した反復回数(買いと売りスワップ)。

1. 最大資産数、閾値、および最小取引規模の制約条件を課さずにポートフォリオを最適化
2. 最大資産数の制約条件を適用
3. 閾値および最小取引規模の制約条件を適用

オープン・オブティマイザー・レポート解説

| | |
|----------|---|
| 取引件数 | 買い取引件数 + 売り取引件数。 |
| 売買回転率(%) | 売りと買いをそれぞれ別に数えた回転率。例えば、ある銘柄を 10% 売り、別の銘柄を 10% 買った場合の回転率は 20%。 |
| 取引コスト金額 | 取引コスト償却と正味税金(プラスまたはマイナス)。 $= \text{実際の取引コスト} \times \frac{\text{取引コスト償却率} \%}{100\%}$ |
| 取引コスト(%) | 取引コストと税額の償却をポートフォリオの価額に対する割合で表示。 $= \frac{\text{取引コスト償却}}{\text{ポートフォリオの価額}} \times 100\%$ |

リスク分解レポート

当初ポートフォリオと最適化後ポートフォリオ両方の因子リスク合計を各因子別の寄与度に分解します。

| Factor | PortExp | BenchExp | ActiveExp | FactorVar | VarContr |
|----------------------------------|---------|----------|-----------|-----------|----------|
| UK MARKET | 0.9513 | 0.9201 | 0.0312 | 233.763 | 0.4211 |
| INDUSTRIAL SECTOR | 0.0145 | 0.0112 | 0.0033 | 549.053 | 0.0944 |
| BLIND FACTOR 5 | 0.0846 | -0.0755 | 0.16 | 12.8857 | 0.672 |
| Factor Tracking Variance | | | | | 15.2479 |
| Stock Specific Tracking Variance | | | | | 6.5825 |
| Total Tracking Variance | | | | | 21.8304 |
| Tracking Error | | | | | 4.6723 |
| Total Risk of Portfolio | | | | | 19.167 |
| Total Risk of Benchmark | | | | | 17.186 |
| R-Squared | | | | | 0.9464 |

このレポートには 2 つのタブがあります。[Initial] (当初) のラベルのあるタブは当初ポートフォリオに関する情報のレポートで、[Optimal] (最適) タブは最適化後のポートフォリオに関するレポートです。

因子別

ポートフォリオ・エクスポージャー

リスク因子に対するポートフォリオのエクスポージャー。

$$\sum_{s \in P} w_s e_s$$

ここで

w_s = 証券sのポートフォリオにおける投資比率

e_s = 証券sの因子エクスポージャー

ベンチマーク・エクスポージャー

リスク因子に対するベンチマークのエクスポージャー。

アクティブ・エクスポージャー

リスク因子に対するアクティブ・エクスポージャー：
ポートフォリオのエクスポージャー - ベンチマークのエクスポージャー。

因子分散

リスクモデルで予測される因子に対するリターンの分散(年率%)。

分散の寄与度

ベンチマークに対するポートフォリオの予想因子分散への因子の寄与度(年率%²)。その因子単独の分散 + その他因子との共分散の $\frac{1}{2}$

$$\sum_i e_i e_i \sigma_i \sigma_i \rho_{fi}$$

ここで

e_i = ポートフォリオの因子iに対するアクティブエクスポージャー

σ_i = 因子iの標準偏差 (年率%)

ρ_{fi} = 因子fと因子iの相関係数

| | |
|------------------------|--|
| 合計 | |
| 因子トラッキング分散 | モデルの因子に対するアクティブ・エクスポージャーによる対ベンチマークの分散。全因子の因子寄与度の合計。 |
| 銘柄固有の トラッキング分散 | ポートフォリオとベンチマークの銘柄をアクティブにウェイト設定したことから生じる銘柄固有のトラッキング分散。 |
| | $\sum_{s \in P \cup B} (w_s^P - w_s^B)^2 \sigma_s^2$ |
| | ここで |
| | w_s^P = 証券sのポートフォリオにおける投資比率 |
| | w_s^B = 証券sのベンチマークにおける比率 |
| | σ_s^2 = 証券sの銘柄固有分散 (年率 % ²) |
| 総トラッキング分散 | トラッキング分散予想値 (因子 + 銘柄固有)の合計 (年率 % ²) |
| トラッキングエラー | アクティブリターンの標準偏差(年率%)。総残差分散の平方根。 |
| ポートフォリオのトータルリス スク | ポートフォリオの絶対変動率(対ベンチマークではない)(年率%)。 |
| ベンチマークのトータルリス スク | ベンチマークの絶対変動率 (年率%)。 |
| 決定係数 (R ²) | ベンチマークで説明できるポートフォリオの分散の割合。 |
| | $\rho = \frac{\text{共分散 (ポートフォリオ, ベンチマーク)}}{\sqrt{\text{分散 (ポートフォリオ)} * \text{分散 (ベンチマーク)}}$ |
| | $= \frac{1/2 (\sigma_P^2 + \sigma_B^2 - \sigma_{P-B}^2)}{\sigma_P \sigma_B}$ |
| | $R^2 = \rho^2$ |
| | ここで |
| | ρ = ポートフォリオとベンチマークの相関 |
| | σ_P = ポートフォリオの絶対変動率 |
| | σ_B = ベンチマークの絶対変動率 |
| | σ_{P-B}^2 = ポートフォリオとベンチマークのトラッキング分散 |

リターン分解レポート

リターン分解レポートは、因子に対し入力した予想リターンから生じるトータルリターンを個別因子の寄与度別に分解します。

| Factor | PortExp | BenchExp | ActiveExp | Premia | EconChg | ReturnContr |
|-----------------------|---------|----------|-----------|--------|---------|-------------|
| UK MARKET | 0.9513 | 0.9201 | 0.0312 | 10 | 0 | 0.3116 |
| INDUSTRIAL SECTOR | 0.0145 | 0.0112 | 0.0033 | 0 | 0 | 0 |
| BLIND FACTOR 5 | 0.0846 | -0.0755 | 0.16 | 0 | 0 | 0 |
| Active Factor Return | | | | 0.3116 | 0 | 0.3116 |
| Stock Specific Return | | | | | | 1.2225 |
| Total Active Return | | | | | | 1.5341 |

このレポートには 2 つのタブがあります。[Initial] (当初) のラベルのあるタブは当初ポートフォリオに関する情報のレポートで、[Optimal] (最適) タブは最適化後のポートフォリオに関するレポートです。

因子別

ポートフォリオ・エクスポージャー

リスク因子に対するポートフォリオのエクスポージャー。

$$\sum_{s \in P} w_s e_s$$

ここで

w_s = 証券sのポートフォリオにおける投資比率

e_s = 証券sの因子エクスポージャー

ベンチマーク・エクスポージャー

リスク因子に対するベンチマークのエクスポージャー。

アクティブ・エクスポージャー

リスク因子に対するアクティブ・エクスポージャー。ポートフォリオのエクスポージャー - ベンチマークのエクスポージャー。

プレミア

因子をアクティブにウェイト設定したことから生じる予想超過リターン(年率%)。

$$\sum_f e_f \alpha_f$$

ここで

e_f = ポートフォリオの因子fに対するアクティブエクスポージャー

α_f = 因子fに対するユーザー予想プレミアム

| | |
|-------------|--|
| 経済の変化 | (ノースフィールド米国マクロ経済モデルのみ)マクロ経済因子で予想される変化によるリターン(年率%)。 |
| リターン寄与度 | 因子から生じる予測リターン(年率%) = 因子プレミアム+ 経済の変化 |
| 合計 | |
| アクティブ因子リターン | 全因子の合計。 |
| 銘柄固有リターン | 個別銘柄に設定された見通しから生じる予想リターン。 $\sum_{s \in P} \alpha_s w_s$ ここで α_s = ユーザーによる証券sの予想超過リターン(年率%) w_s = 証券sのポートフォリオにおける投資比率 |
| | 総アクティブリターン(因子 + 銘柄固有)。 |

保有株要約レポート

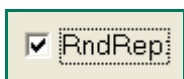
保有株要約レポートは最適化によって生成された取引の一覧です。

| | | | | | |
|-----------------|------------|-----------------|--------|----------------------------------|------|
| Stock Value: | 9999621.88 | Trans. Cost: | 0.00 | RoundedCapGain: | 0.00 |
| Round off: | 100 | Round Error(%): | 0.10 | Use Rounded Lots in All Reports: | No |
| Tax. Cost: | 0.00 | Free Cash: | 378.12 | CapGain: | 0.00 |
| Tax Refund(\$): | 0.00 | | | | |

| ID | Name | Price(\$) | InitWt(%) | OptWt(%) | ChgWt(%) | InitSh | OptSh |
|---------|----------------|-----------|-----------|----------|----------|--------|--------|
| 0004455 | ABBEY NATIONAL | 8.27 | 13.356 | 3.118 | -10.238 | 161428 | 37684 |
| 0153205 | BULLOUGH | 0.23 | 0.014 | 0.325 | 0.311 | 5879 | 139108 |

| | ChgSh | TrCost(\$) | TaxCost(\$) | OptSh(R) | ChgSh(R) |
|--|---------|------------|-------------|----------|----------|
| | -123744 | 0.00 | 0.00 | 37728 | -123700 |
| | 133229 | 0.00 | 0.00 | 139079 | 133200 |

このレポートには 2 つのタブがあります。[Stocks](株式)のラベルのあるタブは銘柄別情報のレポートです。(税額を考慮した最適化の場合のみ)[Sharelots] のラベルのタブは取引単位別のレポートであり、追加的な税金の情報が含まれています。



ツールバーの「全レポートを売買単位で四捨五入」のチェックボックスを選択すると、このレポートを含む全レポート(最適ポートフォリオレポートを除く)で四捨五入前の取引ではなく、売買単位で四捨五入後の取引で作成された最適化ポートフォリオの情報が表示されます。

[Sharelots] タブでは損失のある取引単位は赤で表示され、利益が出ているか、損益ゼロの取引単位は緑で表示されます。

ポートフォリオ全体

- 株式価値 取引を売買単位に四捨五入し、取引コストと税金控除後の最適化ポートフォリオの金額。
- 取引コスト 売買単位で四捨五入した取引の取引コスト。
- 税金コスト 売買単位で四捨五入した取引のキャピタルゲイン税。
- キャピタルゲイン 四捨五入前の取引のキャピタルゲイン(短期 + 長期)。
- 四捨五入後キャピタルゲイン 売買単位で四捨五入した取引のキャピタルゲイン(短期 + 長期)。
- フリーキャッシュ 取引を売買単位で四捨五入することにより生じる、未投資のキャッシュ。

| | |
|------------------------|--|
| 四捨五入の誤差 | 最適化した銘柄のウェイトと四捨五入した最適化銘柄ウェイトの差の絶対値の合計。 $\sum_s w_s^{\text{四捨五入後}} - w_s^{\text{四捨五入前}} $ |
| 税の還付 | 正味キャピタルゲインがマイナスの場合の税の還付。これ以外はゼロ。 |
| (全レポートで売買単位による四捨五入を使用) | 四捨五入前の取引ではなく、四捨五入後の取引で作成された最適化ポートフォリオの情報をレポートが表示しているかどうかを示します。[RndRep]ボックスをチェックすると、[yes]が表示されます。 |
| 銘柄別 | |
| 株価 | 最適化で使用する株価(ドル)。 |
| 当初ウェイト | 当初ポートフォリオにおけるその銘柄の投資比率。 |
| 最適ウェイト | 最適化後ポートフォリオにおけるその銘柄の投資比率(売買単位に四捨五入する前)。 |
| ウェイト変化 | 最適ウェイト - 当初ウェイト |
| 当初株数 | 当初ポートフォリオの株数。 |
| 最適株数 | 最適化ポートフォリオの株数。(売買単位に四捨五入する前)。 |
| 株数変化 | 最適株数 - 当初株数 |
| 取引コスト | 四捨五入後取引の取引コスト。 |
| 税金コスト | 四捨五入後取引の税金コスト。 |
| 最適株数(四捨五入後) | 取引を売買単位で四捨五入した後の最適化ポートフォリオの株数。 |
| 株数の変化(四捨五入) | 最適株数(四捨五入) - 当初の株数 |
| 業種 ID | その銘柄が含まれる業種のコード。 |
| アルファ | ユーザーの予想超過リターン。 |
| 時価総額 | 時価総額。 = 株価(価格ファイルまたはデータファイル) × 発行済み株式数(データファイル) |

| | |
|------------------------------------|--|
| ベンチマーク・ウェイト 四捨五入の基準 | その銘柄のベンチマークにおける投資比率。 四捨五入に使用する売買単位。 |
| [Sharelots]タブのそ の他フィールド | |
| 購入日 | その取引単位を購入した日付。 |
| 基準価格 | 1株あたりのコスト基準。 |
| 課税率 | この取引単位に適用される税率。 |
| シリアルナンバー | 取引単位 ID |

ペナルティ要約レポート

ペナルティ要約レポートは業種とセクター別ウェイト、および任意のユーザー定義ペナルティ変数の値を示しています。

| Industry | BenchWt(%) | InitWt(%) | InitActvWt(%) | OptWt(%) | OptActvWt(%) |
|----------------|------------|-----------|---------------|----------|--------------|
| NOT CLASSIFIED | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Sector | BenchWt(%) | InitWt(%) | InitActvWt(%) | OptWt(%) | OptActvWt(%) |
| INDUSTRIAL | 6.038 | 6.843 | 0.806 | 6.843 | 0.806 |
| Penalty | Goal | InitVal | InitDiff | OptVal | OptDiff |
| ENVIRON | 5.000 | 4.270 | -0.730 | 4.990 | -0.010 |

[Industries](業種)タブと
[Sectors](セクター)タブ

- ベンチマーク・ウェイト ベンチマークにおけるその業種またはセクターへの投資比率。
- 当初ウェイト 当初ポートフォリオにおけるその業種またはセクターへの投資比率。
- 当初のアクティブ・ウェイト その業種またはセクターの当初のオーバー/アンダーウェイトの設定。
= 当初ウェイト - ベンチマーク・ウェイト
- 最適ウェイト その業種またはセクターに投資した最適化ポートフォリオの比率。
- 最適アクティブ・ウェイト その業種またはセクターの最適化したオーバー/アンダーウェイト設定。
= 最適ウェイト - ベンチマーク・ウェイト
- ウェイト変化 最適ウェイト - 当初ウェイト

[Quadratics]
 (二次形式) タブ

目標値 ユーザーが目標とする変数のポートフォリオ平均値。

当初値 当初ポートフォリオの変数の加重平均値。

$$\sum_{s \in P} x_s w_s$$

ここで

x_s = 証券sに対する変数値

w_s = 証券sのポートフォリオにおける投資比率

当初差異 目標と当初値の差異。
 = 当初値 - 目標値

最適値 最適化ポートフォリオの変数の加重平均値。

最適差異 目標と最適化後の値の差異。
 = 最適値 - 目標値

値の変化 値の変化
 = 最適値 - 当初値

**制約条件の要約
レポート**

制約条件の要約レポートは個別銘柄、業種、セクター、因子、およびユーザー定義変数に対する制約条件の状態を示しています。

| Individual Constraints | | | | | | | |
|------------------------|------------|----------|-----------|----------|----------|---------|----------|
| ID | Name | MinWt(%) | InitWt(%) | OptWt(%) | MaxWt(%) | InitOut | OptOut * |
| 3073850 | KINGFISHER | 0 | 0.557 | 0.557 | 3.832 | | |

| Factor/Penalty Constraints | | | | | | | |
|----------------------------|------|--------|---------|--------|--------|---------|----------|
| ID | Name | MinVal | InitVal | OptVal | MaxVal | InitOut | OptOut * |
| | | | | | | | |

Brief View

ツールバーの [Brief View](概要) ボタンを選択すると、(当初ポートフォリオまたは最適化ポートフォリオいずれかの) 拘束している、あるいは守られなかった制約条件のみが表示されます。

注：太字の列には当初ポートフォリオでゼロ以外のウェイトが表示されます。赤字の制約条件は最適化ポートフォリオ内で守られなかった条件です。

「*」印がついている項目は全て制約条件の外にある、当初と最適保有高がゼロで、買いリストに含まれている銘柄です。

[Securities](証券)
[Industries](業種)
[Sectors](セクター)タブ

- 最小ウェイト この銘柄、業種、またはセクターへの投資が認められるポートフォリオの最小比率。
- 最大ウェイト 認められる最大の比率。
- 当初ウェイト 当初ポートフォリオにおけるその銘柄、業種またはセクターへの投資比率。
- 最適ウェイト 最適化ポートフォリオにおけるその銘柄、業種またはセクターへの投資比率。
- 当初不足分 初期ポートフォリオを境界値にするために必要な値。

 最小値を下回る場合
 = 最小ウェイト - 当初ウェイト

 最大値を上回る場合
 = 最大ウェイト - 当初ウェイト
- 最適の不足分 最適化ポートフォリオを境界値にするために必要な値。

| | |
|------------------------|--|
| [Factors](因子)タブ | このタブにはユーザー定義の変数も含まれます。表示される因子の数値はベンチマーク相対値で、ユーザー定義変数の数値は絶対値です。 |
| 最小値 | 最小値(ポートフォリオの加重平均)。 |
| 最大値 | 最大値。 |
| 当初値 | 初期ポートフォリオの値。 |
| 最適値 | 最適化ポートフォリオの値。 |
| 当初不足分 | 初期ポートフォリオを境界値にするために必要な値。 |
| 最適不足分 | 最適化ポートフォリオを境界値にするために必要な値。 |

最大/最小限界
寄与度レポート

最大/最小限界改善レポートは、ポジションの増減により現在の最適化ポートフォリオの効用が改善される割合によって銘柄をランク付けしています。

| Greatest Marginal Improvement (to buy) | | | | |
|--|---------|--------------------------------|--|----------|
| N | ID | Name | | MuBuy |
| 1 | 0967008 | TTP COMMUNICATIONS ORD GBP0.05 | | 14.43 |
| --- | --- | --- | | --- |
| 8 | 0302405 | EASYNET GROUP ORD GBP0.04 | | 14.287 |
| Greatest Marginal Improvement (to sell) | | | | |
| N | ID | Name | | MuSell |
| 1 | 0790873 | SCOT & STHN ENERGY ORD GBP0.50 | | 11.109 |
| Greatest Marginal Increase in Return (to buy) | | | | |
| N | ID | Name | | MRet |
| 1 | 0118271 | AUTONOMY CORP ORD GBP0.003333 | | 20.523 |
| Greatest Marginal Increase in Return (to sell) | | | | |
| N | ID | Name | | MRet |
| 1 | 3180095 | PENNON GROUP ORD GBP1.11 | | 11.353 |
| Greatest Marginal Reduction in Risk (to buy) | | | | |
| N | ID | Name | | MTrkVar |
| 1 | 0848125 | PHOTO-ME INTL ORD GBP0.005 | | -72.839 |
| Greatest Marginal Reduction in Risk (to sell) | | | | |
| N | ID | Name | | MTrkVar |
| 1 | 0843540 | DIMENSION DATA HLD ORD USD0.01 | | -671.762 |

買いのタブにはポジション引き上げによる改善の割合が示され、売りのタブにはポジション引き下げによる改善の割合が示されます。

限界効用

効用関数の全条件(リターン、分散、取引コスト、税金とペナルティ)を考慮したポートフォリオ効用の向上率。

$$\text{買いの場合} = \frac{\partial U}{\partial w}, \text{ 売りの場合} = -\frac{\partial U}{\partial w}$$

限界リターン

ポートフォリオのリターン増加率。因子リターンが予測されていない場合、ユーザー定義の銘柄固有リターンに等しい。

$$\text{買いの場合} = \frac{\partial \alpha}{\partial w}, \text{ 売りの場合} = -\frac{\partial \alpha}{\partial w}$$

限界分散 | ポートフォリオの分散の低下率。

リスクへの最大/最小寄与度と限界分散の計算にはやや違いがあることにご注意ください。この違いは、ポートフォリオ内のある銘柄を売買する際、それを相殺する反対取引を必ず行う必要があるために生じます。見込まれる反対資産(現金、またはベンチマークの単位など)に関して違う前提を立てることが可能で、そのため計算結果に違いが出ます。見込まれる反対資産の選択によって、限界分散値は別の反対資産を想定した場合に比べ一定の割合で変化します。順位の位置と相対値に変わりはありません。

株式限界寄与度
レポート

株式の限界寄与度レポートは、銘柄のポジション増減による限界的改善を効用関数の各部分に分解しています。

| ID | Name | MA | MTBuy | MTSell | MUInd | MV | MuBuy | MuSell |
|---------|----------------|--------|---------|--------|-------|----------|---------|--------|
| 0004455 | ABBEY NATIONAL | 0 | 0 | 0 | 0 | 25.48 | -0.25 | -0.25 |
| 0153205 | BULLOUGH | 0 | 0 | 0 | 0 | 25.48 | -0.25 | -0.25 |
| | | MFactV | MResidV | MSEct | MPen | ActWt(%) | ImplRet | |
| | | 0.47 | -0.73 | 0 | 0 | 3.12 | 0.25 | |
| | | 0 | -0.25 | 0 | 0 | 0.32 | 0.25 | |

(MV) 限界分散

ポジション引き上げによる分散の増加率。ポジションが減少すると、この割合で分散は低下します。

$$\left(\frac{\text{年率}\%{}^2\text{分散}}{\text{ポートフォリオ}\cdot\text{ウェイト}} \right)$$

注：これは最大/最小限界寄与度レポートの買いの欄にあるものとは逆で、売りの欄と同じです。

$$= \frac{\partial \sigma^2}{\partial w}$$

MV > 0 ⇒ 買いによってリスクが高まり、売りによってリスクは低下します

(MuSell) 売却時の限界ユーティリティ

ポジション引き下げによる効用の減少率。

$$\left(\frac{\text{調整後年率}\% \text{リターン}}{\text{ポートフォリオ}\cdot\text{ウェイト}} \right)$$

注：これは最大/最小限界寄与度レポートと数字は同じですが、符号は逆です。

$$= \frac{\partial U}{\partial w} \text{ 売りの取引コストと税金に直面}$$

$$= \text{MFactV} + \text{MResidV} + \text{MA} + \text{MUInd} + \text{MUSect} + \text{MPen} + \text{MTSell}$$

MuSell > 0 ⇒ 売りによって効用は低下

(MuBuy) 購入時の限界ユーティリティ

ポジション引き上げによる効用の増加率。

$$\left(\frac{\text{調整後年率}\% \text{リターン}}{\text{ポートフォリオ}\cdot\text{ウェイト}} \right)$$

最大/最小限界寄与度レポートにあるものと同じ。

$$= \frac{\partial U}{\partial w} \text{ 買いの取引コストと税金に直面}$$

$$= \text{MFactV} + \text{MResidV} + \text{MA} + \text{MUInd} + \text{MUSect} + \text{MPen} + \text{MTBuy}$$

MuBuy > 0 ⇒ 買いによって効用は拡大

(MA) 限界アルファ ポジション引き上げによる効用の増加率。

$$\left(\frac{\text{年率\% リターン}}{\text{ポートフォリオ・ウェイト}} \right)$$

これは最大/最小限界寄与度レポートの買い欄の限界リターンと同じです。因子リターンが予測されていない場合、ユーザー定義の銘柄固有リターンに等しくなります。

$$MA = \frac{\partial \alpha}{\partial w}$$

(MFactV) 因子分散に関する限界リスク・ペナルティ システムティック・リスクを構成する効用関数の項の変化率。

$$= -1 \times \frac{\frac{\partial \sigma_{\text{システムティック}}^2}{\partial w}}{RAP_{\text{システムティック}}}$$

MFactV > 0 ⇒ 買いによってシステムティック・リスクは低下し、売りによってシステムティック・リスクは拡大

(MResidV) 証券固有変数に関する限界リスク・ペナルティ 非システムティック・リスクを構成する効用関数の項の変化率。

$$= -1 \times \frac{\frac{\partial \sigma_{\text{非システムティック}}^2}{\partial w}}{RAP_{\text{非システムティック}}}$$

MResidV > 0 ⇒ 買いによって非システムティック・リスクは低下し、売りによって非システムティック・リスクは拡大

(MUInd) 限界業種ペナルティ 業種二次ペナルティの原因となる効用関数の項の変化率。

$$= -1 \times \frac{\partial (\text{業種ペナルティ})}{\partial w}$$

$$= -1 \times \sum_{i \in \text{業種}} \text{ペナルティ係数}_i \times \frac{\partial (w_i^{\text{ポートフォリオ}} - w_i^{\text{ベンチマーク}})^2}{\partial w}$$

MUInd > 0 ⇒ 買いによって業種ペナルティは減少し、売りによって業種ペナルティは増加

(MSect) 限界セクター・ペナルティ

セクター二次ペナルティの原因となる効用関数の項の変化率。

$$= -1 \times \frac{\partial(\text{セクターペナルティ})}{\partial w}$$

$$= -1 \times \sum_{i \in \text{セクター}} \text{ペナルティ係数}_i \times \frac{\partial (w_i^{\text{ポートフォリオ}} - w_i^{\text{ベンチマーク}})^2}{\partial w}$$

MSect > 0 ⇒ 買いによってセクター・ペナルティは減少し、売りによってセクター・ペナルティは増加

(MPen) ユーザー定義変数の限界ペナルティ

ユーザー定義の二次ペナルティの原因となる効用関数の項の変化率。

$$= -1 \times \frac{\partial(\text{ユーザーペナルティ})}{\partial w}$$

$$= -1 \times \sum_{i \in \text{ユーザーペナルティ}} \text{ペナルティ係数}_i \times \frac{\partial (w_i^{\text{ポートフォリオ}} - \text{目標値}_i)^2}{\partial w}$$

MPen > 0 ⇒ 買いによってユーザー定義ペナルティは減少し、売りによって増加

(MTBuy) 買いの限界取引+税金コスト

ポジション引き上げによる取引コストと税金コストの償却を表す効用関数の項。

$$= -1 \times \frac{\partial(\text{償却コスト})}{\partial w} \text{ 買いコストに直面}$$

MTBuy > 0 ⇒ 買いによって取引コストは減少(反対売買によりコストは低下)

MTBuy < 0 ⇒ 買いによって取引コストは増加

(MTSell) 売りの限界取引+税金コスト

ポジション引き下げによる取引コストと税金コストの償却を表す効用関数の項。

$$= -1 \times \frac{\partial(\text{償却コスト})}{\partial w} \text{ 売りコストに直面}$$

MTSell > 0 ⇒ 売りによって取引コスト(キャピタル・ゲインまたは取引コスト)は増加

MTSell < 0 ⇒ 売りによって取引コストは減少(損切りや反対売買によりコストは低下)

(ActWt%) アクティブ・
ウェイト

銘柄のベンチマークに対するアクティブウェイト。

(ImplRet) 内在的リタ
ーン

初期ポートフォリオを最適にする各銘柄のリターンで、取引コストは無視されます。RAP が初期ポートフォリオでは適切と想定しており、RAP 値を変更すると内在的リターンは変化します。

例外レポート

例外レポートにはリスクモデルの対象になっていないポートフォリオ、ベンチマーク、買いリスト、コンポジット資産や二次ペナルティの証券 ID が掲載されています。「+」は ID のある場所を示しています。以下の例では、表中の認識されない 2 銘柄がポートフォリオに含まれています。

等加重と時価総額加重の保有銘柄については、例外ポジションはポートフォリオまたはベンチマークから単に除外されます。パーセント加重の例外については、ポートフォリオとベンチマークでは別の方法で処理されます。ポートフォリオでは、例外が現金に置き換えられ、合計を 100% とします。ベンチマークでは、合計が 100% になるよう他のポジションの比率が修正されます。

| ID | Portfolio | Benchmark | BuyList | CompAssets | QPen |
|---------|-----------|-----------|---------|------------|------|
| 3139882 | + | - | - | - | - |
| 9003150 | + | - | - | - | - |



ボストン

77 North Washington Street
Boston, MA 02110
617.451.2222

ロンドン

Shakespeare House
168 Lavender Hill
London, SW11 5TF
44.20.7801.6260

東京

〒105-6027
東京都港区虎ノ門 4-3-1
城山トラストタワー
(03)5403-4655

www.northinfo.com