

# 講義録レポート

講義録コード

11-11-2-101-02

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |                     |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------------|
| 講 座 | 証券アナリスト                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 科目① | 証券分析とポートフォリオ・マネジメント |
| 目標年 | 2011年合格目標                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 科目② |                     |
| コース | 2次対策・基本講義                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 回 数 | 2 回                 |
| 用 途 | <input checked="" type="checkbox"/> 個別DVD <input checked="" type="checkbox"/> テープレクチャー <input type="checkbox"/> 集合ビデオ<br><input checked="" type="checkbox"/> WEB <input type="checkbox"/> 衛星 <input checked="" type="checkbox"/> カセット通信 <input checked="" type="checkbox"/> DVD通信 <input type="checkbox"/> 資料通信 |     |                     |

|     |                                                          |             |                  |
|-----|----------------------------------------------------------|-------------|------------------|
| 収録日 | 2010 年                      9 月                      9 日 |             |                  |
| 講師名 | 鈴木                      先生                               | 講義録<br>枚数   | 7 枚 ※レポート<br>含まず |
|     |                                                          | 補助ビジュ<br>枚数 | 6 枚 ( サイズ )      |

|      |                                                                                                                                    |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 講義構成 | 講義 ( 63 ) 分 → 休憩 ( 10 ) 分 → 講義 ( 77 ) 分                                                                                            |
| 使用教材 | ① 基本テキスト P. 28 ~ P. 57<br>② 問題集 P.        ~ P.<br>③ 例題集 P. 9 ~ P. 10 { P. 121 ~ P. 122 }<br>P. 13 ~ P. 15 { P. 124 ~ P. 125 }<br>④ |
| 配布物  | 有 <input checked="" type="radio"/> 無<br>①<br>②                                                                                     |
| 正誤表  | 有 <input checked="" type="radio"/> 無                      枚                                                                        |
| 備考   | <br><br><br>                                                                                                                       |

TAC証券アナリスト講座

|            |         |                  |      |
|------------|---------|------------------|------|
| 証券アナリスト講義録 | 科目 証券分析 | コース 2次対策<br>基本講義 | 回数 2 |
|------------|---------|------------------|------|

|     |                                                |                                      |          |
|-----|------------------------------------------------|--------------------------------------|----------|
| 配布物 | ★ミニテスト：あり [ ] なし<br>★実力テスト：あり [ ] なし<br>◇配布物なし | ★答 練：問題用紙・解答用紙・解答解説<br>★その他のレジュメ [ ] | 講師 鈴木 先生 |
|-----|------------------------------------------------|--------------------------------------|----------|

| テキスト<br>ページ | 黒 板 内 容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | <p>株式ポートフォリオ戦略②<br/>(1章後半のポイント)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◎ マルチファクター・モデル</li> <li>○ 効率的市場仮説 ↔ 行動ファイナンス</li> <li>◎ 株式ポートフォリオの運用 (パッシブ, アクティブ)</li> <li>△ 売買執行のリスクとコスト</li> </ul> <p>p.28<br/>~p.30</p> <p>マルチファクター・モデル</p> $R_i = a_i + \underbrace{b_{i1}}_{\substack{\text{第1コモンファクター} \\ \text{の感応度} \\ \text{(エクスポージャー)}}} F_1 + b_{i2} F_2 + \underbrace{e_i}_{\text{固有の変動}}$ <p>ポータルフォリオのファクターの感応度</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px;"> <p>= (各銘柄への投資比率 × ファクター感応度) の合計</p> </div> |

|            |  |  |  |    |      |     |              |    |   |
|------------|--|--|--|----|------|-----|--------------|----|---|
| 証券アナリスト講義録 |  |  |  | 科目 | 証券分析 | コース | 2次対策<br>基本講義 | 回数 | 2 |
|------------|--|--|--|----|------|-----|--------------|----|---|

|     |                                                |                                      |    |       |
|-----|------------------------------------------------|--------------------------------------|----|-------|
| 配布物 | ★ミニテスト：あり [ ] なし<br>★実力テスト：あり [ ] なし<br>◇配布物なし | ★答 練：問題用紙・解答用紙・解答解説<br>★その他のレジュメ [ ] | 講師 | 鈴木 先生 |
|-----|------------------------------------------------|--------------------------------------|----|-------|

| テキスト<br>ページ   | 黒 板 内 容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |   |   |     |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|-----|
| p.31<br>~p.34 | <p>APT (裁定価格理論)</p> <p>期待収益率 = 無リスク + (各ファクターの感応度 × プレミアム) の合計</p> $E(R_i) = R_F + b_{i1}\lambda_1 + b_{i2}\lambda_2$ <p>例題集 (1.4) p.9</p> <p>問2. APT</p> $E(R_A) = R_F + b_{A1}\lambda_1 + \dots + b_{AN}\lambda_N$ $= 1.5\% + 0.71 \times 0.65\% + 0.92 \times 7.86\% + (-0.45) \times 0.43\% + 1.41 \times (-0.27\%) = 8.615\%$ <p>問3 ポートフォリオのファクター感応度</p> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="margin-right: 20px;">投資比率</div> <table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="padding: 10px;">A</td> <td style="padding: 10px;">C</td> </tr> <tr> <td style="border-top: none; border-bottom: none;">W</td> <td style="border-top: none; border-bottom: none;">1-W</td> </tr> </table> </div> $W \times 0.92 + (1-W) \times 1.12 = 1$ $W = \frac{1.12 - 1}{1.12 - 0.92} = 0.6$ | A | C | W | 1-W |
| A             | C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |   |   |     |
| W             | 1-W                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |   |   |     |

|            |    |      |     |              |    |   |
|------------|----|------|-----|--------------|----|---|
| 証券アナリスト講義録 | 科目 | 証券分析 | コース | 2次対策<br>基本講義 | 回数 | 2 |
|------------|----|------|-----|--------------|----|---|

|     |                                                |                                      |    |       |
|-----|------------------------------------------------|--------------------------------------|----|-------|
| 配布物 | ★ミニテスト：あり [ ] なし<br>★実力テスト：あり [ ] なし<br>◇配布物なし | ★答 練：問題用紙・解答用紙・解答解説<br>★その他のレジュメ [ ] | 講師 | 鈴木 先生 |
|-----|------------------------------------------------|--------------------------------------|----|-------|

| テキスト<br>ページ | 黒板<br>内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | <p>◎何をファクターにするか</p> <p>① マクロ・ファクター・モデル</p> <p>② Fama = French の 3 ファクター・モデル</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ マーケット・ファクター</li> <li>・ サイズ・ファクター (SMB) ... 小型株と大型株の<br/>リターン格差</li> <li>・ バリュエーション・ファクター (HML) ... バリュエーション株とグロース株<br/>のリターン格差</li> </ul> <p>③ ファンダメンタル・ファクター・モデル</p> <p>☆効率的市場仮説</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>効率的市場<br/>証券価格 = ファンダメンタル・バリュエーション<br/>と考える</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 実際の市場は効率的と考えられるか?</li> <li>・ 伝統的ファイナンス理論 Yes</li> <li>・ 行動ファイナンス No → ch.8</li> </ul> |

p.35  
~p.38

|            |         |                  |      |
|------------|---------|------------------|------|
| 証券アナリスト講義録 | 科目 証券分析 | コース 2次対策<br>基本講義 | 回数 2 |
|------------|---------|------------------|------|

|     |                                                |                                      |          |
|-----|------------------------------------------------|--------------------------------------|----------|
| 配布物 | ★ミニテスト：あり [ ] なし<br>★実力テスト：あり [ ] なし<br>◇配布物なし | ★答 練：問題用紙・解答用紙・解答解説<br>★その他のレジュメ [ ] | 講師 鈴木 先生 |
|-----|------------------------------------------------|--------------------------------------|----------|

| テキスト<br>ページ | 黒 板 内 容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | <ul style="list-style-type: none"> <li>代表的なアノマリー <ul style="list-style-type: none"> <li>リターンリバーサル / モメンタム</li> <li>規模効果</li> <li>バリューストック効果 → Fama = Frenchモデル</li> </ul> </li> </ul> <p>株式ポートフォリオの運用</p> <p>p.39<br/>~p.40</p> <p>◎ アクティブ運用</p> <p>ベンチマークから意図的に乖離させ<br/>ベンチマークを上回るパフォーマンスを目指す</p> <p>・ アクティブ運用における銘柄選択と<br/>ポートフォリオの構築</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>トップダウン</p> <p>1) マクロ経済分析</p> <p>↓</p> <p>2) セクター配分<br/>(オーバー or アンダーウェイト)</p> <p>↓</p> <p>3) 銘柄選択</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>ボトムアップ</p> <p>1) 個別企業のファンダメンタル分析</p> <p>↓</p> <p>2) 超過収益(アルファ)</p> <p>↓</p> <p>3) ポートフォリオ構築</p> </div> </div> |

|            |    |      |     |              |    |   |
|------------|----|------|-----|--------------|----|---|
| 証券アナリスト講義録 | 科目 | 証券分析 | コース | 2次対策<br>基本講義 | 回数 | 2 |
|------------|----|------|-----|--------------|----|---|

|     |                                                |                                      |    |       |
|-----|------------------------------------------------|--------------------------------------|----|-------|
| 配布物 | ★ミニテスト：あり [ ] なし<br>★実力テスト：あり [ ] なし<br>◇配布物なし | ★答 練：問題用紙・解答用紙・解答解説<br>★その他のレジュメ [ ] | 講師 | 鈴木 先生 |
|-----|------------------------------------------------|--------------------------------------|----|-------|

| テキスト<br>ページ | 黒 板 内 容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | <p>◎ アクティブ運用のパフォーマンス評価<br/>情報比<br/>(インフォメーションレシオ) <math>= \frac{\text{アクティブ・リターン}(\alpha)}{\text{アクティブ・リスク}(\omega)}</math></p> <p>アクティブ・リターン(<math>\alpha</math>) <math>= R_p - R_{\text{bench}}</math><br/>         アクティブ・リスク(<math>\omega</math>) <math>= \sqrt{\sigma_p^2 + \sigma_{\text{bench}}^2 - 2\rho_{p,\text{bench}}\sigma_p\sigma_{\text{bench}}}</math><br/>         (トラッキング・エラー)</p> <p>◎ パッシブ運用<br/>ベンチマークのリターン・リスクの再現<br/>を目指す運用</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>理由 (正当化根拠)             <ul style="list-style-type: none"> <li>① CAPM <math>\Rightarrow</math> リスクを考慮したとき最も高いリターンを上げるのは市場ポートフォリオ</li> <li>② 実証結果 <math>\Rightarrow</math> 多数のファンドのパフォーマンスが市場インデックスを下回る</li> </ul> </li> </ul> <p>◎ パッシブ運用の方法 (ポイント)</p> <p>完全再現法 ... ・とは?<br/>         ・完全再現法でも<br/>         トラッキング・エラーが発生する理由</p> <p>層化抽出法 ... ・とは?<br/>         最適化法 ... ・とは?</p> |

p.41  
~p.42

|            |         |                  |      |
|------------|---------|------------------|------|
| 証券アナリスト講義録 | 科目 証券分析 | コース 2次対策<br>基本講義 | 回数 2 |
|------------|---------|------------------|------|

|     |                                                |                                      |          |
|-----|------------------------------------------------|--------------------------------------|----------|
| 配布物 | ★ミニテスト：あり [ ] なし<br>★実力テスト：あり [ ] なし<br>◇配布物なし | ★答 練：問題用紙・解答用紙・解答解説<br>★その他のレジュメ [ ] | 講師 鈴木 先生 |
|-----|------------------------------------------------|--------------------------------------|----------|

| テキスト<br>ページ | 黒板内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | <p>例題集 (1.6) p.13</p> <p>問1 トラッキング・エラー</p> $TE = \sqrt{\sigma_A^2 + \sigma_{bench}^2 - 2\rho_{A,bench}\sigma_A\sigma_{bench}}$ $= \sqrt{4.7^2 + 4.65^2 - 2 \times 0.996 \times 4.7 \times 4.65}$ $\approx 0.42\%$ <p>問2 完全再現法でも<br/>トラッキング・エラーが発生しうる理由<br/>→ テキスト p.42</p> <p>問3 最適化法とは? → テキスト p.42</p> <p>問4 IS法による売買執行コストの分解<br/>タイミングコスト…投資判断～注文執行の間の<br/>価格変動コスト<br/>執行時価格 - 計画時点の価格<br/>(仲値)<br/>2,445 - 2,400 = 45<br/>  <br/><math>\frac{2,440 + 2,450}{2}</math><br/>スプレッド・コスト…執行時の価格と最良気配との差<br/>最良売気配 - 執行時価格<br/>(仲値)<br/>2,450 - 2,445 = 5</p> |

|            |    |      |     |              |    |   |
|------------|----|------|-----|--------------|----|---|
| 証券アナリスト講義録 | 科目 | 証券分析 | コース | 2次対策<br>基本講義 | 回数 | 2 |
|------------|----|------|-----|--------------|----|---|

|     |                                                |                                      |    |       |
|-----|------------------------------------------------|--------------------------------------|----|-------|
| 配布物 | ★ミニテスト：あり [ ] なし<br>★実力テスト：あり [ ] なし<br>◇配布物なし | ★答 練：問題用紙・解答用紙・解答解説<br>★その他のレジュメ [ ] | 講師 | 鈴木 先生 |
|-----|------------------------------------------------|--------------------------------------|----|-------|

| テキスト<br>ページ | 黒 板 内 容                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | <p>マーケット・インパクト…最良気配で執行可能な<br/>株数よりも多し成行注文に<br/>より価格を不利にしよう<br/>ことによるコスト</p> <p>平均約定価格 - 最良売気配</p> $\frac{2,450 \times 2 + 2,460 \times 3 + 2,470 \times 5}{10} - 2,450 = 13$ <p>機会コスト…予定数量を約定できなかった<br/>ことによるコスト</p> <p>10万株すべて約定 → 機会コスト = 0</p> |

## (6) マルチ・ファクター・モデル

マルチ・ファクター・モデル

$$R_i = a_i + b_{i1}F_1 + b_{i2}F_2 + \dots + b_{ik}F_k + e_i \quad (i = 1, \dots, n)$$

ただし、

 $a_i$ ：証券（ポートフォリオ） $i$ に固有の定数項 $b_{ij}$ ：第 $i$ 番目の証券（ポートフォリオ）の第 $j$ 共通ファクターに対する感応度（エクスポージャー） $e_i$ ：第 $i$ 番目の証券（ポートフォリオ）に固有の残差リターン。期待値 0

1° 第 $j$ 番目の共通ファクター $F_j$ （ $j=1, \dots, k$ ）の期待値からの乖離を $f_j = F_j - E[F_j]$ と定義して、

$$R_i = E_i + b_{i1}f_1 + b_{i2}f_2 + \dots + b_{ik}f_k + e_i \quad (i = 1, \dots, n)$$

ただし、 $E_i$ ：第 $i$ 番目の証券（ポートフォリオ）の収益率の期待値

としても、同値表現である。テキストの APT の導出はこの式の形で行っている。

## ポートフォリオのファクター感応度

各証券のファクター感応度（エクスポージャー）の投資比率をウェイトとする加重平均すなわち、

ポートフォリオのファクター感応度＝（各銘柄の投資比率×ファクター感応度）の合計

$$b_{pj} = w_1b_{1j} + w_2b_{2j} + \dots + w_nb_{nj}$$

## (7) 裁定価格理論（APT）

マルチ・ファクター・モデルの均衡モデルとしては、Ross による裁定価格理論（APT）が重要である。

## 裁定価格理論（APT）

$$E[R_i] = R_F + b_{i1}\lambda_1 + b_{i2}\lambda_2 + \dots + b_{ik}\lambda_k$$

$$= R_F + \sum_j b_{ij}\lambda_j$$

ポートフォリオの期待収益率

＝安全資産収益率＋（ファクター感応度×リスク・プレミアム）の合計

ただし、 $\lambda_j$ ：第 $j$ ファクター・ポートフォリオ（第 $j$ 共通ファクターのエクスポージャーのみが1、それ以外の共通ファクターのエクスポージャーがすべて0のポートフォリオ）のリスク・プレミアム

1° 裁定価格理論は、「同一リスクの証券のリターンが異なれば市場では裁定が働くので、均衡では、同一リスクの証券のリターンは等しくなるはずである」という無裁定均衡の考え方に従って導かれる。

**裁定価格理論（APT）におけるファクターの特定方法**

- (1) 現実の具体的な指標を用いる方法  
 (長所) ファクターが具体的な指標であるため、モデルの理解が容易。  
 (短所) ファクターの特定に、分析者の恣意性が伴う。
- (2) 現実の具体的な指標を用いないで、主成分分析や因子分析といった統計的手法により特定する方法  
 (長所) ファクターの特定に、分析者の恣意性が入らない。  
 (短所) 各ファクターが何を意味するかが、わかりづらい。

1° 現実の具体的な指標を用いる方法として代表的なものとしては、

**(a) マクロ・ファクター・モデル**

マクロ経済指標を用いるもの。Chen=Roll=Ross は、

- ①GDP ファクター（GDP 成長率の予想せぬ変化）、
- ②インフレ・ファクター（予想せぬインフレ）、
- ③ターム・プレミアム・ファクター  
 （イールド・カーブの予想せぬ変化、長期国債のリターンと短期金利の差で計測）、
- ④信用ファクター  
 （信用スプレッドの予想せぬ変化、社債と国債のリターンの差で計測）

の4つの共通ファクターで説明できるとした。

マクロ・ファクターのプレミアム（1958-84）

| GDP<br>( $\lambda_{i,GDP}$ ) | インフレーション<br>( $\lambda_{i,UI}$ ) | ターム・プレミアム<br>( $\lambda_{i,UTS}$ ) | 信用プレミアム<br>( $\lambda_{i,URP}$ ) |
|------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|
| 13.589%                      | -0.629%                          | -5.211%                            | 7.205%                           |

**(b) Fama=French 3 ファクター・モデル**

Fama=French は、①マーケット・ファクター（株式マーケット・ポートフォリオのリターンとリスクフリー・レートとの差）、②サイズ・ファクター（小型株と大型株のリターンの差）、③バリュー・ファクター（簿価/時価比率の高いバリュー株と簿価/時価比率の低いグロース株のリターンの差）、の3つのファクターで、株式のリスク・プレミアムを捉えることができるとした。

Fama=French ファクターのプレミアム（1964-2003）

| マーケット<br>( $R_{Mkt} - R_F$ ) | 規模<br>(SMB) | バリュー<br>(HML) |
|------------------------------|-------------|---------------|
| 5.92%                        | 3.94%       | 4.47%         |

**(c) ファンダメンタル・ファクター・モデル**

財務指標を用いる（例：BARRA モデル）、等がある。

**マルチ・ファクター・モデルの利用法**

- (1) ファクター・ティルト戦略
- (2) アルファ戦略
- (3) インデックスの複製

## (8) 株式ポートフォリオの運用

### i) パッシブ運用

ベンチマークのリターン・リスクを再現することを目的とする運用。

#### ・ 理由

- CAPM・・・市場が効率的であれば、真の市場ポートフォリオが最も効率的
- 実証結果・・・多くのファンドは市場インデックスを下回るパフォーマンスしかあげていない。

#### ・ インデックス・ファンドの構築方法

a) 完全再現法：インデックス構成銘柄を、インデックスと同じウェイトで組み入れる。

(長所)

- ①銘柄選択作業から解放される。
- ②トラッキング・エラーの発生余地が小さい。

(短所)

- ①ベンチマークを構成する銘柄数が多い場合、諸コストが嵩む。
- ②ファンドに資金増減がある場合、それに応じた機動的売買が難しい。
- ③品薄株の売買が桎梏。

b) 標本抽出（サンプル）法

b1) 層化抽出法：インデックス構成銘柄をユニバースとして、特性（例：業種、時価総額、PBR 等）によりユニバースをセルに分割し、各セルから代表銘柄を抽出し、各セルの時価総額に応じてポートフォリオに組入れる。

b2) 最適化法：ファクター・モデルを用いて、インデックスのファクター感応度を推定し、ポートフォリオの各ファクター感応度をインデックスに一致させ、トラッキングエラーの最小化をはかる。

(長所)

- ①ベンチマークよりも銘柄構成が少なくできるため、諸コストが抑制できる。
- ②少額の資金でもインデックス・ファンドの組成が可能。

(短所)

- ①合理的な枠組みの構築に労力がかかる。
- ②トラッキング・エラーの発生の可能性が高い。

## ii) アクティブ運用

ベンチマークから意図的に乖離させ、ベンチマークを上回るパフォーマンスを目指す運用。

## ① 銘柄選択・ポートフォリオの構築のアプローチ

## A トップダウン・アプローチ

- 1) マクロ経済の現況や動向について調査・分析を行い、将来のシナリオを策定する。
- 2) このシナリオに基づき、産業などのセクター・レベルでのグループについて、オーバー/アンダー・ウェイトの方針を立てる。
- 3) 各グループ別に組入れ銘柄を選定する。

## B ボトムアップ・アプローチ

- 1) 個別企業の財務・経営状態、および将来の収益動向について調査・分析を行う。
- 2) ファンダメンタルズの分析結果に基づき、投資対象としての価値（アルファ）を評価する。
- 3) 高いアルファが期待できる銘柄でポートフォリオを組む。

## ② アクティブ・ポートフォリオの運用戦略

## A サブ・インデックス戦略

特定のサブ・インデックス（バリュー/グロース、大型株/小型株など）をベンチマークにする。

## B マクロ・ファクター戦略

マクロ・ファクター・モデルに基づいた戦略（トップダウン・アプローチ）

## C マーケット・タイミング戦略

ポートフォリオのベータを相場見通しに基づいてダイナミックに調整する。

## D セクター・ローテーション戦略

各セクターへのウェイトを、ベンチマークから意図的に乖離させる。マクロ経済分析の結果から、予想される経済環境のもとで好影響を受ける産業をオーバーウェイトし、悪影響を受ける産業をアンダーウェイトする。

## E ファクター・ローテーション戦略

ファンダメンタル・ファクターを用いるものが多く、その時々有効性の高い投資尺度（PER、PBR、等）へのウェイトを高める。

## F スタイル・ローテーション戦略

投資スタイルを何らかの基準によって変更する。マクロ経済動向の予測等に基づき、各スタイル・インデックスへのウェイト調整する。

## ③ アクティブ運用のパフォーマンス評価

情報比

$$\text{情報比} = \frac{\text{アクティブ・リターン}}{\text{アクティブ・リスク}} \quad \left( IR = \frac{\alpha}{\omega} \right)$$

ただし、

$$\text{アクティブ・リターン} : \alpha = \bar{R}_p - \bar{R}_B$$

$$\text{アクティブ・リスク(トラッキング・エラー)} : \omega = \sqrt{\sigma_p^2 + \sigma_B^2 - 2\rho_{PB}\sigma_p\sigma_B}$$

$\bar{R}_p$  : 対象ポートフォリオの平均リターン

$\bar{R}_B$  : ベンチマークの平均リターン

$\sigma_p$  : 対象ポートフォリオのリターンの標準偏差

$\sigma_B$  : ベンチマークのリターンの標準偏差

$\rho_{PB}$  : 対象ポートフォリオとベンチマークのリターン間の相関係数

## (9) 売買執行のリスクとコスト

## インプリメンテーション・ショートフォール法（IS法）

投資判断時の計画と執行後実現された結果との乖離をコストとして捉え、取引プロセスのどこで、どのような原因で、どれだけのコストがかかったかを計測・評価・管理するため要因分解する方法。

1° 取引コストは、次のように要因分解できる。

|       |         | 種類          | 意味                                                                                                         |
|-------|---------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 取引コスト | 見えるコスト  | 委託手数料、税金    |                                                                                                            |
|       | 見えないコスト | タイミング・コスト   | 売買計画を策定した時点から注文執行までの時間の経過に伴う価格変動コスト*。<br>（買い執行時）執行時の株価－参照価格<br>（売り執行時）参照価格－執行時の株価                          |
|       |         | スプレッド・コスト   | 執行時の株価*と最良気配値の差。<br>（買い執行時）最良売気配値－執行時の株価<br>（売り執行時）執行時の株価－最良買気配値                                           |
|       |         | マーケット・インパクト | 最良気配で執行可能な株数よりも多い成行注文を自ら出すことによって、実際の約定価格が最良気配より不利な水準となること。<br>（買い執行時）平均約定価格－最良売気配値<br>（売り執行時）最良買気配値－平均約定価格 |
|       |         | 機会コスト       | 予定した数量が執行できなかったことによる機会損失。<br>（買い執行時）評価時点株価－参照価格<br>（売り執行時）参照価格－評価時点株価                                      |

※執行時の株価は、最良買気配と最良売気配の仲値を用い、

$$\text{執行時の株価} = \frac{\text{最良買気配} + \text{最良売気配}}{2}$$

で計算する。

(10) 統計知識に関する補足<sup>1</sup>

## i) 収益率の期間換算

年率と月率の関係

月次収益率が独立同一分布に従うとすると、

・期待収益率

$$E[R_{month}] = \frac{E[R_{year}]}{12}$$

・収益率の分散，標準偏差

$$\sigma_{month}^2 = \frac{\sigma_{year}^2}{12}, \quad \sigma_{month} = \frac{\sigma_{year}}{\sqrt{12}}$$

ただし、 $R_{year}$ ：収益率（年率）、 $R_{month}$ ：収益率（月率）、

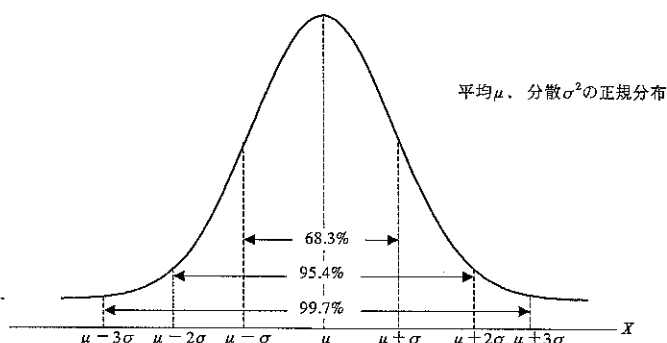
$\sigma_{year}^2$ ：収益率の分散（年率）、 $\sigma_{month}^2$ ：収益率の分散（月率）

## ii) 正規分布

確率変数  $X$  が、平均  $\mu$ 、分散  $\sigma^2$  にしたがうとき、

$$X \sim N(\mu, \sigma^2)$$

と表す。



## 標準化（Z変換）

$$Z = \frac{\text{元の変数} - \text{平均値}}{\text{標準偏差}} \\ = \frac{X - \mu}{\sigma}$$

<sup>1</sup> このページの内容は例題集(1.6)問7（加えて、例題集(1.2)）を解く際に必要になりますが、講義ではテキスト第4章を扱う際（第10回）に詳しく扱います。