

## は し が き

2次試験合格の秘訣は、問題の本質を理解することである。

難しそうな問題でも問われている内容は、基本的かつ本質的な知識である。ただ、受験生の皆様は、問題で与えられている資料の読み方・捉え方に戸惑っているだけである。

その戸惑いを克服し、合格答案の書き方をマスターするには、難しいテーマではなく、基本的なテーマの本質を理解すること、かつ、その内容を記述できるようにしておくことである。

本書は、2次試験の中心科目となる「証券分析とポートフォリオ」について、基本的かつ重要な項目の本質が理解できるように易しく説明してある。また、難しいテーマであっても、出題が予想されるものであれば、読めば分かるように易しく説明してある。

投資理論の本質はリスク分析である。それぞれの証券の種類に対応したリスクの源泉は何であるかを理解することが、その本質である。例えば、債券投資では金利変動リスクがその本質であり、株式投資ではその発行体の事業リスクや財務リスクがその本質である。リスク証券への投資であるため、投資家はリスク・プレミアムを要求する。そのリスク・プレミアムを構成する要因（ファクター）は何か、かつ、各論点の本質は何か、を常に念頭に置いて、学習することが「合格のコツ」である。

いかなる問題が出題されても「本質」さえ理解していれば、理論を一貫して合格答案を書くことができる。

本書は、「合格する」をコンセプトに、各テーマごとの本質が理解できること、かつ、論理の一貫性をもって合格答案が記述できることを念頭に書いたものである。

最後に、拙書が受験者の合格の一助になれば幸いです。

2011年12月

朝日奈 利頼

# CONTENTS

## 序章 計量分析の基礎知識

[ 1 ] 母集団の特徴・傾向 .....	2
1 . 代表値	2
2 . 正規分布曲線	3
3 . 基準値と標準正規分布	6
4 . 目標値のZ値と生起確率	9
5 . 歪度(わいど)と尖度(せんど)	12
[ 2 ] 標本平均の分布 .....	14
1 . 標本統計量の意義	14
2 . 母集団と標本	15
3 . 標本統計量	16
4 . 標本平均の分布	19
[ 3 ] 仮説検定 .....	20
1 . 母平均の真偽	20
2 . 仮説	21
3 . 仮説の立て方	22
4 . 検定統計量	22
5 . 統計的有意水準	23
6 . 有意水準と棄却域	23
7 . 仮説検定	25
8 . 2つの仮説検定の過誤	27

## 第1章 債券ポートフォリオ戦略

[ 1 ] 利回りの種類 .....	30
1 . 複利利回りと割引率	30
2 . 年金現価係数と複利現価係数との関係	32
3 . 連続複利計算の割引係数	34

4 . 内部収益率	35
5 . パー・イールド	36
6 . 所有期間利回り	36
7 . 実効利回り	38
[ 2 ] スポット・レートと利回り曲線 .....	40
1 . スポット・レートと利回り曲線	40
2 . フォワード・レート	43
3 . スポット・イールド・カーブの形状	44
4 . 将来のスポット・レート・カーブの変化	45
5 . パー・レートとスポット・レート	50
6 . パー・イールドとスポット・イールドの関係	54
7 . スワップ・レート	55
8 . 利回りの期間構造理論	57
[ 3 ] 債券の価格変動リスク .....	60
1 . 価格変動リスク	60
2 . 価格と利回りの関係	60
3 . 「価格・利回り曲線」と投資戦略	61
4 . 金利変動リスク	64
[ 4 ] デュレーションとコンベクシティ .....	66
1 . デュレーション	66
2 . 価格変化額の計算	70
3 . デュレーションを用いた投資戦略	71
4 . 債券の価格変動性リスク	72
5 . 月次ベースと累積ベースの期待値・標準偏差	72
6 . イミュニゼーション戦略	75
7 . デュレーションを利用した予想価格	77
8 . コンベクシティ	80
9 . 債券の価格変化の分解式	84

10. コンベクシティによる投資戦略	86
[ 5 ] 利回り曲線の主成分分析	88
1. イールド・カーブの主成分	88
2. 各ファクター（主成分）の変化	89
3. ファクター係数の符号と利回り曲線の形状変化	92
4. 将来の景気見通しと利回り曲線の形状	93
5. 主成分分析と債券ポートフォリオ戦略	97
6. 利回り曲線の形状変化の要因	97
[ 6 ] バーベル - プレット分析	100
1. バーベル - プレット分析の狙い	100
2. バーベル - プレット分析	101
3. イールド・カーブと投資戦略（再掲）	108
[ 7 ] 債券ポートフォリオ戦略	116
1. 債券ポートフォリオ戦略の分類	116
2. アクティブ運用	116
3. イールド・カーブ戦略	116
4. フォーミュラ運用	118
5. パッシブ運用	121
6. インデックス運用の方法	122
7. インデックス運用のメリット・デメリット	123
8. マッチング戦略	124
9. ファクター・モデルによる投資収益率	138
[ 8 ] デフォルト債の評価とデフォルト確率	146
1. リスク中立とリスク中立確率	146
2. デフォルト債の評価	146
3. デフォルト率と信用スプレッド	149

## 第 2 章 株式ポートフォリオ戦略

[ 1 ] 株式の評価モデル	156
1. 3つの評価モデル	156
2. 配当割引モデル	157
3. ターミナル・バリューを考慮した株式価値	162
4. フリー・キャッシュフロー割引モデル	163
5. 残余利益割引モデル	165
6. 残余利益モデルとPBRの関係	168
7. リスク・プレミアムのアプローチ	169
[ 2 ] 現代ポートフォリオ理論	172
1. ポートフォリオの期待値と分散	172
[ 3 ] 最適ポートフォリオの決定	176
1. 投資家の選好	176
2. 有効フロンティア	179
3. 最適ポートフォリオの決定	181
4. 無リスク証券を含む最適ポートフォリオの決定	182
5. 有効フロンティア直線	185
6. 最適ポートフォリオの投資比率の決定	186
7. 資本市場線	188
[ 4 ] 市場モデルとCAPM	190
1. 市場モデル	190
2. 期待値・分散の分解	192
3. 決定係数	194
4. 証券特性線	196
5. 1次回帰直線の仮説検定	197
6. 資本資産評価モデル	198
[ 5 ] 株式のスタイル分析	202
1. 株式投資のスタイル分析	202

2. ファンド・マネジャーの運用スタイル	205
[ 6 ] ファクター・モデルとAPT	206
1. ファクター・モデル	206
2. 裁定価格理論	209
[ 7 ] 株式のポートフォリオ戦略	212
1. 株式のアクティブ運用とパッシブ運用	212
2. パッシブ運用の手法	214
3. インデックス運用	216
4. トラッキング・エラー	217
5. エンハンスト・インデックス運用	218
6. アクティブ運用の投資情報作成アプローチ	219
7. 株式アクティブ運用	220
8. 株式アクティブ・ポートフォリオの構築	221
9. アクティブ・マネジャーの評価	224
10. アクティブ運用の長所と短所	226
11. アクティブ戦略の例	226
[ 8 ] 売買執行のコストとリスク	230
1. インプリメンテーション・ショートフォール	230
2. 売買執行のプロセスとコスト	230
3. トータル・コストの管理	233

### 第3章 デリバティブと投資戦略

[ 1 ] 先物取引	236
1. デリバティブの理論価格	236
2. 先物取引	237
3. 先物理論価格の決定	238
4. 先物取引の利用方法	241
[ 2 ] 債券先物取引	244

1. 日本の債券先物取引	244
2. コンバージョン・ファクターと先物理論価格	247
3. ショート・スキーズ	249
[ 3 ] 株価指数先物取引	250
1. 株価指数先物取引	250
2. 株価指数先物取引とポートフォリオ・マネジメント	251
[ 4 ] オプション取引	252
1. オプション	252
2. オプション取引のペイオフ図	253
3. オプションによる先物の複製	260
4. オプションの理論価格	262
[ 5 ] オプション・プレミアム	272
1. オプション・プレミアムの構成	272
2. オプション・プレミアムの決定要因	274
3. リスク・パラメータ	278
[ 6 ] オプションの評価モデル	286
1. 二項分布モデル	286
2. リスク中立確率を用いるオプション価格	289
3. ヘッジポートフォリオ複製によるオプション価格	291
4. ブラック＝ショールズ・モデル	296
[ 7 ] オプションによる裁定取引	300
1. オプションと現物の裁定取引	300
2. オプションと先物の裁定取引	304
[ 8 ] オプションの投資戦略	310
1. ヘッジ戦略	310
2. コンビネーション戦略	314
3. パーティカル・スプレッド戦略	317
4. バタフライ・スプレッド戦略	318

[ 9 ]	ポートフォリオ・インシュアランス	324
1.	ポートフォリオ・インシュアランスの意味	324
2.	プロテクティブ・プット	324
3.	ポートフォリオ・インシュアランスの長所・短所	325
4.	ポートフォリオ・インシュアランスの構築	326
5.	ダイナミック・ヘッジング	328
6.	ポジティブ・ガンマ戦略	332
[ 10 ]	オプションによる企業価値	334
1.	企業価値の分解	334
2.	株式価値の複製	337
[ 11 ]	金利デリバティブ	338
1.	金利先物取引	339
2.	F R A	340
3.	金利スワップ取引	342
4.	スワップ・レートの決定	348
5.	スワップ・レートとスポット・レート	350
6.	金利スワップの成立条件	358
7.	スワップション	360
8.	金利キャップと金利フロア	363
9.	金利カラー	368
[ 12 ]	オプション内蔵型債券など	370
1.	コーラブル債	370
2.	プッタブル債	374
3.	コーラブル債の価格変動性	375
4.	プッタブル債の価格変動性	377
5.	コーラブル債及びプッタブル債のデュレーション	378
6.	インフレ連動債	379
7.	仕組債	380

## 第 4 章 投資政策とアセット・アロケーション

[ 1 ]	投資政策	382
1.	投資政策	382
2.	P Mのプロセスと投資政策	384
3.	投資政策理解のための諸概念	385
[ 2 ]	企業年金の投資政策	386
1.	はじめに	386
2.	投資目的	387
3.	年金債務	387
4.	年金債務の概念	388
5.	A L M分析	389
6.	サープラス・アプローチ	392
[ 3 ]	市場の効率性	402
1.	市場の効率性	402
2.	効率的市場仮説の検証	403
3.	効率的市場仮説の分類	404
[ 4 ]	アセット・アロケーションの概要	406
1.	アセット・アロケーションの意思決定	406
2.	アセット・アロケーションの構造	406
3.	アセット・アロケーションの決定プロセス	407
4.	ポリシー・アセット・アロケーション	408
5.	最適投資割合の決定	409
6.	アセット・アロケーションの変更	410
[ 5 ]	タクティカル・アセット・アロケーション	412
1.	タクティカル・アセット・アロケーション	412
2.	T A Aの手法・手順	413
[ 5 ]	ダイナミック・アセット・アロケーション	418
1.	ダイナミック・アセット・アロケーション	418

2. 凸戦略・凹戦略とペイ・オフ 420

3. リスクの時間分散効果 422

4. パッシブ・コア・プラス・アクティブ戦略 422

## 第5章 国際分散投資

[ 1 ] 国際分散投資の効果 ..... 426

1. 国際分散投資 426

2. 市場の分断 426

3. 国際分散投資の効果 426

4. 国際分散投資の手法 428

5. カントリー・アロケーション 429

6. フォワード・ディスカウント・バイアス 430

7. ソブリン・リスク 430

8. 国際資本市場の統合と自国バイアス 431

9. 為替オーバーレイ・マネジャー 432

10. 国際分散投資の他の重要ポイント 433

[ 2 ] G A A の投資収益率 ..... 434

1. 為替先渡取引 434

2. 為替レートのパリティ 437

3. 外国証券への投資リターンとリスク 440

## 第6章 パフォーマンスの測定と評価

[ 1 ] 収益率の測定 ..... 444

1. 収益率測定 444

[ 2 ] リスク調整後収益率の測定 ..... 448

1. 投資パフォーマンス 448

2. 投資パフォーマンスの測定・評価の2つの側面 448

3. リスク調整後収益率測定 449

[ 3 ] 制約条件とリスク測定 ..... 454

1. ショートフォール・リスク 454

2. ダウンサイド・リスク 456

3. バリューストック・リスク 456

[ 4 ] パフォーマンスの要因分析 ..... 460

1. パフォーマンスの要因分析 460

[ 5 ] ユニバース比較とベンチマーク比較 ..... 464

1. ユニバース比較による評価 464

2. ベンチマーク比較による評価 465

## 第7章 オルタナティブ投資

[ 1 ] オルタナティブ投資 ..... 468

1. オルタナティブ投資 468

2. オルタナティブ投資の魅力 469

3. オルタナティブ投資の問題点 472

[ 2 ] 資産の証券化 ..... 474

1. 証券化の関係者 474

2. 証券化の意義 477

3. 証券化商品のリスク 478

4. 証券化商品 480

5. 信用補完方法 486

6. J - R E I T 487

[ 3 ] 各論 ..... 490

1. プライベート・エクイティ投資 490

2. 証券化商品 493

3. マネージド・フューチャーズ 494

4. ヘッジ・ファンド 495

## 第 8 章 信用リスク・行動ファイナンス

[ 1 ] デフォルト資産の評価 .....	500
1 . 信用リスクモデル	500
2 . 誘導型アプローチによるデフォルト資産の評価	501
3 . 財務データによるデフォルト確率の推定	506
4 . オプション・アプローチによるデフォルト確率の推定	508
[ 2 ] 信用リスク・デリバティブ .....	514
1 . クレジット・デフォルト・スワップ	514
2 . トータル・リターン・スワップ	516
3 . クレジット・リンク債(ノート)	516
4 . 債券担保証券	517
[ 3 ] 行動ファイナンス .....	518
1 . 投資家のバイアスの諸形態	518
2 . ノイズトレーダーリスク	518
3 . クローズドエンドファンド・パズル	519
4 . ポジティブフィードバック投資戦略	520
(巻末) 付表 1 複利終価表	524
付表 2 複利現価表	524
付表 3 年金終価表	525
付表 4 年金現価表	525
付表 5 標準正規分布表	526
付表 6 t 分布表	527
付表 7 ギリシャ文字の読み方	528