

講義録レポート

講 座	証券アナリスト	科目①	証券分析
目標年	2011年合格目標	科目②	
コース	1次 公開模試	回 数	1 回

収録日	2011 年 3 月 3 日		
講師名	山岡 先生	講義録 枚数	6 枚 ※レポート 含まず
		補助レジュメ 枚数	6 枚 (サイズ)

講義構成	講義 (63) 分		
使用教材	① 2011年春合格目標 証券アナリスト1次公開模試 証券分析 問題		
	② 2011年春合格目標 証券アナリスト1次公開模試 証券分析 解答・解説		
	③		
	④		
配布物	有 ☐ 無 ☒		
	①		
	②		
正誤表	有 ☐ 無 ☒ 枚		
備考			

証券アナリスト講義録	科目 1次証券分析	コース 公開模試	回数 /
------------	--------------	-------------	---------

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

テキスト ページ	黒板内容
	第1問 日本の証券市場 第2問 企業のファンダメンタル (I) 産業分析 問1 Mポーター競争理論 問2 経営戦略論 (※景気動向指数) 問3 セクターアロケーション (ライフサイクル) 問6, 問7 $ROE = \{ROA + (ROA - i) \times \frac{D}{E}\} \times (1 - T)$ (II) ファンダメンタル 問2 デュポン・システム (3指標分解) $ROE = \frac{\text{当期純利益}}{\text{自己資本}} = \frac{\text{当期純利益}}{\text{売上高}} \times \frac{\text{売上高}}{\text{総資本}} \times \frac{\text{総資本}}{\text{自己資本}}$ 売上利益率 総資本回転率 財務レバレッジ 問5 $FCF = \text{営業CF} + \text{投資CF} (\Delta)$ (III) EPSの調整 (潜在株式)

証券アナリスト 講義録

科目

証券分析

コース

1次
公開模試

回数

/

配布物

★ミニテスト：あり []
★実力テスト：あり []
◇配布物なしなし
なし★答 練：問題用紙・解答用紙・解答解説
★その他のレジュメ []

講師

山岡

先生

テキスト
ページ

黒 板 内 容

第3問 株式分析

(I) 株価指標

$$\text{問1) } \frac{\text{企業価値}}{\text{EBITDA}} = \frac{\text{有利子負債} + \text{株式時価総額}}{\text{営業利益} + \text{減価償却費}}$$

$$\text{問3) } \frac{\text{EBITDA}}{\text{株価}}$$

$$\text{問2) } \text{PCFR} = \frac{\text{1株当たりCF} \leftarrow \text{CF} = \text{当期純利益}}{\text{市場リスクプレミアム} + \text{減価償却費}}$$

(II) 株式価値評価

$$\text{割引率(要求収益率)} : k = \beta(E(R_M) - R_f) + R_f \quad \text{CAPM}$$

$$\text{サステイナブル成長率} : g = \text{ROE} \times \text{内部留保率} \\ = \text{ROE} \times (1 - \text{配当性向})$$

1. 配当割引モデル

$$\text{① 定額配当(ゼロ成長)} \rightarrow D = \text{EPS(全額配当)}$$

$$V = \frac{D}{k}$$

...内部留保なし

② 定率成長

$$V = \frac{D_1}{k - g}$$

← 1期後の配当

2. FCFE 割引モデル

$$V = \frac{\text{FCFE}_1}{k - g}$$

時価総額

株式数

3. 残余利益モデル

$$V = \text{BPS} + \frac{\text{BPS} \times (\text{ROE} - k)}{k - g}$$

残余利益

証券アナリスト講義録

科目

証券分析

コース

1次
公開模試

回数

/

配布物

★ミニテスト：あり []
★実力テスト：あり []
◇配布物なし

なし
なし

★答 練：問題用紙・解答用紙・解答解説
★その他のレジュメ []

講師

山岡

先生

テキスト
ページ

黒板内容

第4問 債券分析

(I) 制度・理論 ... (イールドカーブ
信用リスク、格付け etc) ... 正誤選択

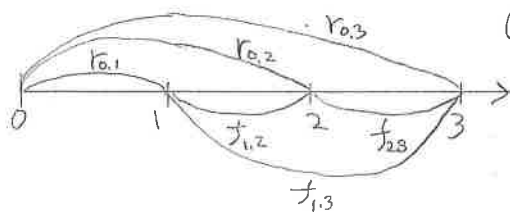
問7 $\frac{\Delta P}{P} \approx -D_{\text{mod}} \times \Delta y$... デュレーション

問8 $\frac{\Delta P}{P} \approx -D_{\text{mod}} \times \Delta y + \frac{1}{2} \times BC \times (\Delta y)^2$... デュレーション・コンベクシティ

(II) 債券価格、利回り

問1) $P = \sum_{t=1}^n \frac{C}{(1+y)^t} + \frac{F}{(1+y)^n}$... 問2 関数電卓 (Lジュメ p.1)

問3 スポット・レート ... 割引債 (国債) の最終利回り
※3乗根 ... 関数電卓 (Lジュメ p.2)



$$\begin{aligned} (1+r_{0.3})^3 &= (1+r_{0.1})(1+f_{1.2})(1+f_{2.3}) \\ &= (1+r_{0.1})(1+f_{1.3})^2 \\ &= (1+r_{0.2})^2(1+f_{2.3}) \end{aligned}$$

問6 長期利付債の価格計算 ... 関数電卓 (Lジュメ p.4)
or 現価表

(III) 状態価格 ... リスクニュートラル・プライシング

問1)
問2) 期待リターン ... 「生起確率」で加重平均
(問5)) 状態価格 ... 資産価格 = (各状態の状態価格 × 各状態のペイオフ) 合計
問3)
問4) ※ 状態価格の合計 = $\frac{1}{1+R_f}$

証券アナリスト 講義録

科目

証券分析

コース

1次
公開模試

回数

/

配布物

★ミニテスト：あり [] なし
★実力テスト：あり [] なし
◇配布物なし

★答 練：問題用紙・解答用紙・解答解説
★その他のレジュメ []

講師

山岡

先生

テキスト
ページ

黒 板 内 容

第6問 MPT

(I) 理論 ... (投資家のリスク選好
マルチファクターモデル
効率的市場仮説 ... アノミー) ... 正誤選別

問5 パフォーマンス評価 ... インフォメーションレシオ (IR)

$$IR = \frac{R_P - R_B}{TE} \leftarrow \text{アクティブ・リターン・ベンチマークに対する超過収益率}$$

$$TE \leftarrow \text{アクティブ・リターンの標準偏差}$$

$$TE = \sqrt{\sigma_P^2 + \sigma_B^2 - 2\rho_{PB}\sigma_P\sigma_B}$$

(II) パフォーマンス評価 ... 計算はたいてい2期間

問1) ポートフォリオの収益率
問2) 時間加重収益率
問3) 金額加重収益率 ... ※問2 関数電卓 (LJメ P.5)

(III)

問1 ベータ $B_A = \frac{\rho_{AM}\sigma_A}{\sigma_M}$

問2 $SR = \frac{R_A - R_f}{\sigma_A} \leftarrow \text{総リスク(標準偏差)}$ $TR = \frac{R_A - R_f}{B_A} \leftarrow \text{市場リスク(ベータ)}$

問3 $d_J = R_B - \underbrace{\{\beta_B(R_M - R_f) + R_f\}}_{\text{CAPM}}$

問4 リスクの分解
 $\sigma_B^2 = \underbrace{\beta_B^2 \sigma_M^2}_{\text{市場リスク}} + \underbrace{\sigma_{eB}^2}_{\text{固有のリスク}}$

問5 ポートフォリオのベータ ... 投資比率で加重平均

証券アナリスト講義録	科目 証券分析	コース 1次公開模試	回数 /
------------	------------	---------------	---------

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

テキスト ページ	黒板内容
	(Ⅳ) 問3 標準偏差 ... <u>平均値</u>を使う場合 算術平均! (Ⅴ) 問1 ショートフォールリスク 正規分布 ... 標準化 $Z = \frac{x - \mu}{\sigma}$ 標準正規分布表の読み取り 左右対称の確率分布 問3 $\sigma_P = \sqrt{W_A^2 \sigma_A^2 + W_B^2 \sigma_B^2 + 2W_A W_B \rho_{A,B} \sigma_A \sigma_B}$ 問5 ポートフォリオの最適化 ... 1階の条件

ご参考) 関数電卓の使い方

※電卓は機種によってキーの表示スタイルや機能が異なりますのでご注意ください。

以下 CASIO 社製 FC200V (社) 日本証券アナリスト協会推奨) を前提としております。

1. 利付債の利回り計算

第 3 問 II

問 2 国債 V の最終利回りはいくらになりますか。

入力 (がキー入力, は画面)	意味
BOND	債券計算
Set: Annu/Date	「利払い頻度・日付 (期間)」の設定
EXE	実行
Periods/Y: Annu	「利払い頻度」の設定
EXE	実行
1: Annual	「年 1 回利払い」を設定
EXE	実行
▼	「日付 (期間)」の入力へ
d1= 0 1 0 1 2 0 0 0	購入日: 2000 年 1 月 1 日 (入力は mmddyyyy)
EXE	実行
d2= 1 2 3 1 2 0 0 1	満期日: 2001 年 12 月 31 日 (入力は mmddyyyy)
EXE	実行
RDV= 1 0 0	RDV (額面): 100 円
EXE	実行
CPN= 4	CPN (クーポン・レート): 4%
EXE	実行
PRC= (-) 1 0 1 . 5 7	PRC (購入価格): 101.57 円
EXE	実行
YLD=	YLD (利回り)
SOLVE	YLD (複利最終利回り) を計算せよ
YLD=3.176225637	複利最終利回り=3.176225637%

※「日付 (期間)」については、「残存期間 2 年」なので、とりあえず 2000 年 1 月 1 日~2001 年 12 月 31 日としました。問題の指定する期間に相当すれば何でもよいので、適当に入力してください。

※「日付 (期間)」を 2000 年 1 月 1 日 (01012000)~2002 年 1 月 1 日 (01012002) で入力すると、YLD=3.177391187 となり、解答・解説 p.24 の「2 次方程式の解の公式」を使った場合と一致します。

2. べき乗根(累乗根)

第3問 II

問3 3年物スポット・レートはいくらになりますか。

以下のような計算を行います。ただし、CASI社製FC-200Vには $\sqrt[n]{}$ のキーがないので、

$\frac{1}{n}$ 乗で計算します。

$$\sqrt[3]{\frac{100}{89.41}} - 1 = (100 \div 89.41)^{\frac{1}{3}} - 1$$

$$= (100 \div 89.41)^{(1 \div 3)} - 1$$

() 100 $\div$ 89.41) **SHIFT** **6** 1 $\div$ 3) **=** 1 **EXE**

0.0380174036

※通常の電卓の場合

$$P = \frac{F}{(1+r_{0.3})^3} \Leftrightarrow (1+r_{0.3})^3 = \frac{F}{P} = \frac{100}{89.41} = 1.11844\dots$$

を使って、この3乗根($\sqrt[3]{1.11844}$)をとりたいのですが残念ながらできません。しかし、証券アナリスト試験1次レベルは幸い選択式なので、このタイプの問題であれば以下の試行錯誤(trial&error)方式で正解を見つけることができます。とりあえず、5択なので真ん中のCの値：4.20%にあたります。

	計算式	電卓	計算結果
trial(1)	$(1+0.042)^3$	1 . 0 4 2 $\times$ = =	1.131366088 : 大きすぎ=error

C : 4.20%は大きすぎるので、次はB : 3.80%にあたってみます。

trial(2)	$(1+0.038)^3$	1 . 0 3 8 $\times$ = =	1.118386872 : ほぼ一致=O.K.
----------	---------------	--------------------------------------	-------------------------

というわけでBが正解です。もし、Bでもさらに大きすぎれば、残る選択肢はAだけなので、自動的にAが正解となります。面倒なようではありますが、運が良ければ(Cが正解の場合)1回の計算、Cがはずれでも2回の計算で正解にたどり着けます。

3. 利付債の価格計算

第3問 II

問5 国債Yの価格はいくらになりますか。

－債券価格の計算(その①)－

第1項	7	÷	1.06	
第2項	+	7	÷	1.06
第3項	+	7	÷	1.06
第4項	+	7	÷	1.06
第5項	+	7	÷	1.06
第6項	+	7	÷	1.06
第7項	+	7	÷	1.06
第8項	+	107	÷	1.06
総合計	EXE			
	106.2097938			

かなり気合が要ります！

ー債券価格の計算(その②)ー

入力 (がキー入力, は画面)	意味
BOND	債券計算
Set : Annu / Date	「利払い頻度・日付(期間)」の設定
EXE	実行
Periods / Y : Annu	「利払い頻度」の設定
EXE	実行
1 : Annual	「年1回利払い」を設定
EXE	実行
▼	「日付(期間)」の入力へ
d1= 0 1 0 1 2 0 0 0	購入日: 2000年1月1日 (入力は mmddyyyy)
EXE	実行
d2= 1 2 3 1 2 0 0 7	満期日: 2007年12月31日 (入力は mmddyyyy)
EXE	実行
RDV= 1 0 0	額面: 100円
EXE	実行
CPN= 7	クーポン・レート: 7%
EXE	実行
PRC=0	PRC(購入価格)をスルーして「利回り」の入力へ
▼	
YLD= 6	利回り: 6%
EXE	実行
▲	PRC(購入価格)へ戻る
PRC=0	PRC(購入価格)を計算せよ
SOLVE	
PRC=-106.2075786	購入価格=106.2075786円

※「日付(期間)」については、この問題は「残存年数=8」なので、とりあえず2000年1月1日~2007年12月31日としました。問題の指定する期間に相当すれば何でもよいので、適当に入力してください。

※「日付(期間)」を2000年1月1日(01012000)~2008年1月1日(01012008)で入力すると、PRC=-106.2097938となり、前ページの関数電卓(1)と一致します。

4. 金額加重収益率など

第6問 II

問2 過去2年間の収益率の金額加重収益率はいくらになりますか。

解答・解説 p.44 の式を以下のように式を変形します。

$$V_0 + \frac{C_1}{1+r_D} = \frac{V_2}{(1+r_D)^2} \Leftrightarrow 100 + \frac{10}{1+r_D} = \frac{120}{(1+r_D)^2} \Leftrightarrow 100 = \frac{-10}{1+r_D} + \frac{120}{(1+r_D)^2}$$

「100万円の投資→1期目 CF: -10万円, 2期目 CF: +120万円→利回り r_D は？」

ー金額加重収益率ー

入力 (がキー入力, は画面)	意味
CASH	投資評価の計算
Cash Flow	
▼	「キャッシュ・フロー流れの入力」へ
Csh=D.Editor x	「キャッシュ・フロー流れの設定」
EXE	実行
1 (-) 1 0 0	現在: 「100円の投資」
EXE	実行
2 (-) 1 0	1期後: 「10円」のキャッシュ・アウト
EXE	実行
3 1 2 0	2期後「120円」のキャッシュ・イン
EXE	実行
ESC	以上
▼▼▼	3つスキップして IRR: Solveへ
IRR: Solve	内部収益率(金額加重収益率)を計算せよ
SOLVE	
IRR=4.658560997	金額加重収益率=4.658560997

番外編－初期設定に戻す(リセット)－

入力 (がキー入力, は画面)	意味
SHIFT 9	
Clear ?	「初期設定に戻す？」
▼▼	2つスキップして All (すべてリセット) へ
All	すべてリセット
EXE	実行
Rreset All ? [EXE] : Yes	「すべてリセット？」 「はい」
EXE	実行
Reset All Press [AC] Key	実行し完了
AC	