

講義録レポート

講義録コード

11-13-A-101-01

講 座	証券アナリスト	科目①	証券分析
目標年	2013年合格目標	科目②	
コース	1次対策・基本講義	回 数	1 回
用 途	☒ 個別DVD ・ ☒ テープレクチャー ・ ☐ 集合DVD ☒ WEB ・ ☐ 衛星 ・ ☒ カセット通信 ・ ☒ DVD通信 ・ ☐ 資料通信		

収録日	2012 年 7 月 17 日		
講師名	鈴木 先生	講義録 枚数	11 枚 ※レポート 含まず
		補助レジュメ 枚数	5 枚 (サイズ)

講義構成	講義 (84) 分 → 休憩 (10) 分 → 講義 (64) 分
使用教材	① 基本テキスト P. 1 ~ P. 19 ② 問題集 P. ~ P. ③ 例題集 P. ~ P. ④
配布物	☒ 有 ・ ☐ 無 ① 基本テキスト、問題集、例題集 ② ③
正誤表	有 ☐ ・ ☒ 無 枚
備考	

証券アナリスト講義録

科目

証券分析

コース

1次対策
基本講義

回数

1

配布物

★ミニテスト：あり []

なし

★答練：問題用紙・解答用紙・解答解説

★実力テスト：あり []

なし

★その他のレジュメ []

◇配布物なし

講師

鈴木

先生

テキスト
ページ

黒板内容

証券分析 (180)

1. 証券市場の機能と仕組み (15)

2. ファンダメンタル分析 (30)

③ 3. 株式
分析 (30)

④ 4. 債券
分析 (35)

⑤ 5. デリバティブ
分析 (30)

⑥ 6. ポートフォリオ・マネジメント (40)

(今回のポイント)

◎ 過去の収益率の平均

算術 / ③幾何平均

◎ 将来の収益率について見る方法

期待値 / 分散 / 標準偏差 /

共分散 / 相関係数

◎ 正規分布

証券アナリスト講義録	科目 証券分析	コース 1次対策 基本講義	回数 1
------------	------------	---------------------	---------

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 鈴木 先生
---	--------------------------------------	-------------

テキスト ページ	黒板内容
	◎投資収益率 値上がりのとき キャピタル・ゲイン 下 キャピタル・ロス インカム・ゲイン = $\frac{\text{配当} + (\text{売却額} - \text{購入額})}{\text{投資額}}$ Question (P.2) 収益率 = $\frac{5,000 + (480,000 - 400,000)}{400,000}$ = 0.2125 = 21.25% ◎算術平均と幾何平均 * 算術平均 = $\frac{\text{合計}}{\text{データ数}}$ * 幾何平均...複利計算を前提に 各期間にならしたものの

証券アナリスト講義録

科目

証券分析

コース

1次対策
基本講義

回数

1

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

鈴木

先生

テキスト
ページ

黒 板 内 容

n年間

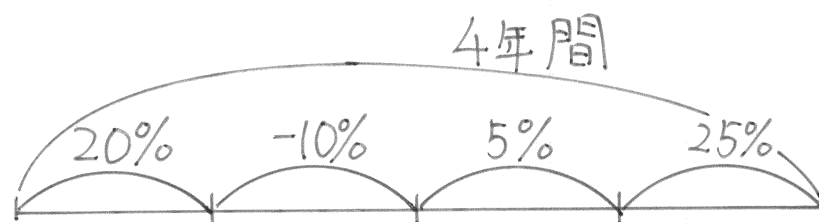
$$(1+R_1)(1+R_2) \cdots (1+R_n)$$

$$(1+R_g)^n$$

$$(1+R_g)^n = (1+R_1)(1+R_2) \cdots (1+R_n)$$

$$1+R_g = \left\{ (1+R_1)(1+R_2) \cdots (1+R_n) \right\}^{\frac{1}{n}}$$

Question (P.4)



$$\begin{aligned} \text{算術平均} &= \frac{20\% + (-10\%) + 5\% + 25\%}{4} \\ &= 10\% \end{aligned}$$

証券アナリスト 講義録		科目 証券分析	コース 1次対策 基本講義	回数 1
-------------	--	------------	---------------------	---------

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 鈴木 先生
-----	--	--------------------------------------	-------------

テキスト ページ	黒板内容								
	◎将来の収益率を見るための指標 例 <table><tr><td>状態</td><td>好況</td><td>平常</td><td>不況</td></tr><tr><td>確率</td><td>0.3</td><td>0.5</td><td>0.2</td></tr></table> A社収益率 40% 10% -30% ①期待値 ---- 平均 $\text{期待値} = E[\bigcirc] = \left(\begin{array}{cc} \text{各状態の} & \\ \text{確率} & \times \text{実現値} \end{array} \right) \text{の合計}$ A社の期待収益率 $E[R_A] = 0.3 \times 40\% + 0.5 \times 10\% + 0.2 \times (-30\%) = 11\%$	状態	好況	平常	不況	確率	0.3	0.5	0.2
状態	好況	平常	不況						
確率	0.3	0.5	0.2						

証券アナリスト講義録

科目

証券分析

コース

1次対策
基本講義

回数

1

配布物

★ミニテスト：あり []

なし

★答 練：問題用紙・解答用紙・解答解説

★実力テスト：あり []

なし

★その他のレジュメ []

◇配布物なし

講師

鈴木

先生

テキスト
ページ

黒 板 内 容

②分散 標準偏差 --- バラツキを測る

$$\text{分散 } \sigma^2 = \left\{ \begin{array}{l} \text{各状態の} \\ \text{確率} \end{array} \times (\text{実現値} - \text{期待値})^2 \right\} \text{の合計}$$

Aの分散

$$\begin{aligned} \sigma_A^2 &= 0.3 \times (40\% - 11\%)^2 \\ &\quad + 0.5 \times (10\% - 11\%)^2 \\ &\quad + 0.2 \times (-30\% - 11\%)^2 \\ &= 589(\%^2) \end{aligned}$$

$$\text{標準偏差} = \sqrt{\text{分散}}$$

 σ

小文字の「シグマ」

Aの標準偏差

$$\begin{aligned} \sigma_A &= \sqrt{589} \\ &\div 24.3(\%) \end{aligned}$$

証券アナリスト講義録	科目 証券分析	コース 1次対策 基本講義	回数 1
------------	------------	---------------------	---------

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	講師 鈴木 先生
---	-------------

テキスト ページ	黒板内容
	ポートフォリオ理論 $\left\{ \begin{array}{l} \text{リターン} \cdots \cdots \text{期待値} \\ \text{リスク} \cdots \cdots \text{分散 or 標準偏差} \end{array} \right.$ ◎共分散 相関係数 --- 2変数の相互関係 ① 共分散 = $\left\{ \begin{array}{l} \text{各状態の} \times \left(\begin{array}{l} \text{Xの} \\ \text{確率} \end{array} \right) \times \left(\begin{array}{l} \text{Xの} \\ \text{実現値-期待値} \end{array} \right) \times \left(\begin{array}{l} \text{Yの} \\ \text{実現値-期待値} \end{array} \right) \end{array} \right\}$ $\text{Cov}(X, Y)$ の合計 Question (P.10) $\begin{aligned} \text{Cov}(R_A, R_B) &= 0.3 \times (40 - 11) \times (0 - 7) \\ &\quad + 0.5 \times (10 - 11) \times (20 - 7) \\ &\quad + 0.2 \times (-30 - 11) \times (-15 - 7) \end{aligned}$

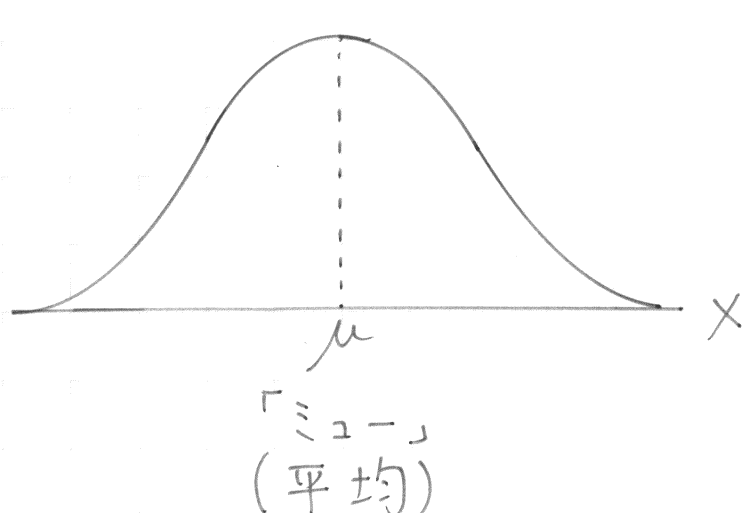
証券アナリスト講義録	科目 証券分析	コース 1次対策 基本講義	回数 1
------------	------------	---------------------	---------

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 鈴木 先生
---	--------------------------------------	-------------

テキスト ページ	黒板内容
	2変数が 共分散 同方向に動く傾向 ----- ⊕ 無関係 " " ----- ○ 逆 " " ----- ⊖ ②相関係数 = $\frac{\text{共分散}}{\text{Xの標準偏差} \times \text{Yの標準偏差}}$ $r_{xy} = \frac{\text{Cov}(X, Y)}{\sigma_x \sigma_y}$ P「D-」

証券アナリスト講義録	科目 証券分析	コース 1次対策 基本講義	回数 1
------------	------------	---------------------	---------

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 鈴木 先生
-----	--	--------------------------------------	-------------

テキスト ページ	黒 板 内 容
	◎正規分布  「ミュー」 (平均) (特徴) ・左右対称 ・平均 μ、標準偏差 σ の2つの数値で分布が決まる * 標準正規分布 $\left\{ \begin{array}{l} \text{平均} \quad 0 \\ \text{標準偏差} \quad 1 \end{array} \right\}$ の正規分布

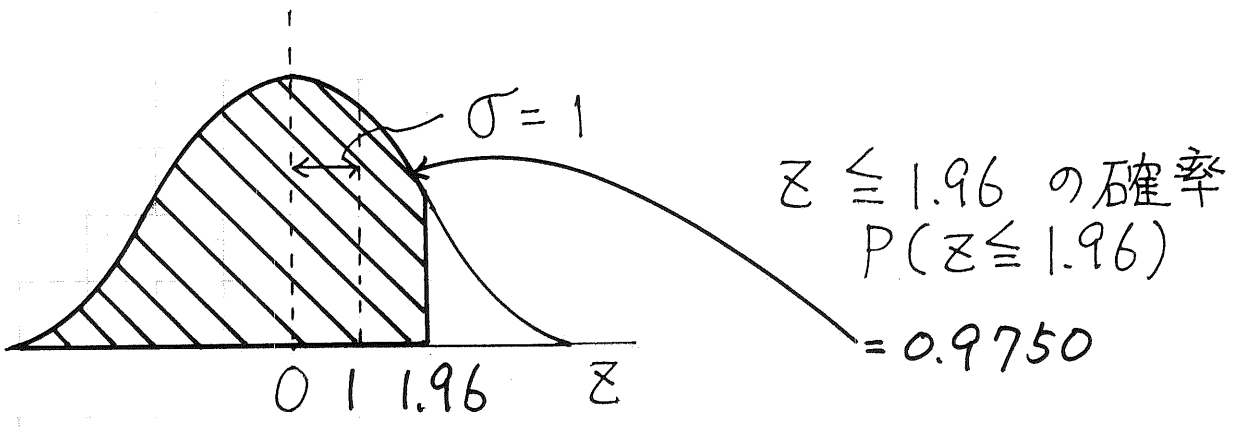
12/25/2018

証券アナリスト 講義録		科目	証券分析	コース	1次対策 基本講義	回数	1
-------------	--	----	------	-----	--------------	----	---

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

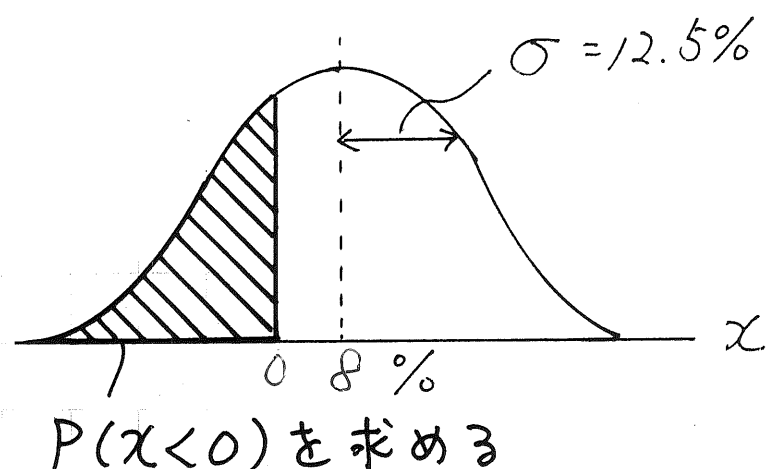
テキスト
ページ

黒板内容



z	.00	.06
0		
...		
1.9		.9750

Question (P.16)



証券アナリスト講義録

科目

証券分析

コース

1次対策
基本講義

回数

1

配布物

★ミニテスト：あり []

なし

★答 練：問題用紙・解答用紙・解答解説

★実力テスト：あり []

なし

★その他のレジュメ []

◇配布物なし

講師

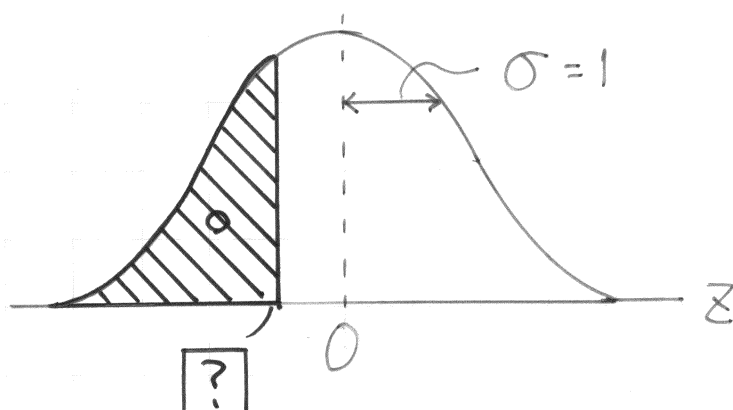
鈴木

先生

テキスト
ページ

黒 板 内 容

標準正規分布に変換する

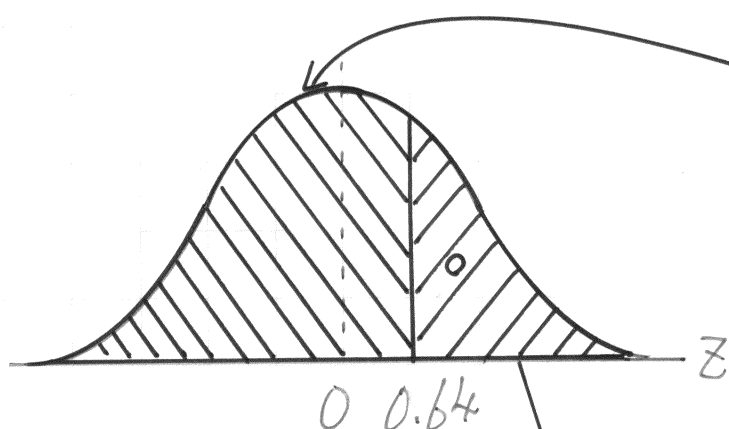


$$z = \frac{0 - 8}{12.5} = -0.64$$

$$z = \frac{x - \mu}{\sigma}$$

標準化
↑

(平均から
標準偏差いくつ分
離れているかを
見るための式)



z	0.04
0.6	0.7389

$$1 - 0.7389 = 0.2611$$

0. 証券分析とポートフォリオ・マネジメントの概要

◆ 学習内容と本試験での出題状況

TAC 基本テキスト	本試験（大問 6 問、小問 100 問前後、180 分）
1 証券分析の基礎	（第 2 ～ 6 問、特に、第 6 問 ポートフォリオ・マネジメント）
2 債券分析	第 4 問 債券分析（35 点）
3 ファンダメンタル分析	第 2 問 ファンダメンタル分析（30 点）
4 株式分析	第 3 問 株式分析（30 点）
5 デリバティブ分析	第 5 問 デリバティブ分析（30 点）
6 ポートフォリオ・マネジメント	第 6 問 ポートフォリオ・マネジメント（40 点）
7 証券市場の機能と仕組み	第 1 問 証券市場の機能と仕組み（15 点）

◆ 特色

- 解答形式：4 肢ないし 5 肢択一のマークシート方式
- 問題量：試験時間 180 分で大問 6 問・小問 100 問前後と、問題数はかなり多い。
- 出題分野
 - 出題範囲が広く、かなり異なった分野からの広範に出題されている。
 - ・理論的・数理的傾向の強い分野：
 - 債券分析、デリバティブ分析、ポートフォリオ・マネジメント、株式分析
 - ・2 次コーポレート・ファイナンスと企業分析と関連性の強い分野：
 - ファンダメンタル分析、株式分析
 - ・歴史的（または制度的）性格の強い分野：証券市場の機能と仕組み
- 出題内容
 - 計算問題がかなり多い。本試験では電卓の持込が許されており、電卓の処理の巧拙が合否に多大な影響を与える。
- 出題テーマ・新傾向問題
 - 出題範囲は広範にわたり、かなりの部分は既出かつ頻出の論点。
- ◆ 合格水準
 - 正解率：60%弱（とはいっても、60%強以上は目指しておいたほうが確実、かつ 2 次合格にも近道です）

1. 証券分析の基礎

(1) 投資収益率

i) 投資収益率

投資収益率

$$\text{投資収益率} = \frac{\text{キャピタル・ゲイン (or ロス)} + \text{インカム・ゲイン}}{\text{購入価格}}$$

$$R = \frac{(P_1 - P_0) + D_1}{P_0}$$

$$= \frac{P_1 + D_1}{P_0} - 1$$

ii) 算術平均と幾何平均

ある証券の n 期間の収益率が、

期	1	2	...	n
実現値	R_1	R_2	...	R_n

という実績だったとすると、

$$\text{① 算術平均投資収益率} = \frac{\text{収益率の合計}}{\text{期数}}$$

$$\bar{R}_A = \frac{R_1 + R_2 + \dots + R_n}{n}$$

$$\text{② 幾何平均投資収益率} \cdots \text{複利運用の結果を 1 期間あたりに均した収益率}$$

$$\bar{R}_G = \sqrt[n]{(1+R_1)(1+R_2)\cdots(1+R_n)} - 1$$

iii) 不確実性と基本統計量

① 期待値と分散（標準偏差）

証券 i の収益率 R_i （確率変数）が、

状態	1	2	...	n	
確率	p_1	p_2	...	p_n	$p_1 + p_2 + \dots + p_n = 1 \quad \left(\sum_{s=1}^n p_s = 1 \right)$
実現値	$r_{i,1}$	$r_{i,2}$	...	$r_{i,n}$	

という分布に従うとすると、

収益率の期待値・分散・標準偏差

①期待収益率＝（状態ごとの確率×収益率の実現値）の合計

$$E[R_i] = p_1 r_{i,1} + p_2 r_{i,2} + \dots + p_n r_{i,n}$$

②分散＝ {状態ごとの確率×（収益率の実現値－期待値）² } の合計

$$\sigma_i^2 = p_1 (r_{i,1} - E[R_i])^2 + p_2 (r_{i,2} - E[R_i])^2 + \dots + p_n (r_{i,n} - E[R_i])^2$$

③標準偏差＝ $\sqrt{\text{分散}}$

$$\sigma_i = \sqrt{\sigma_i^2}$$

1° ポートフォリオ理論では、リターンとリスクの関係が重要になるが

期待収益率・・・リターンの指標

分散・標準偏差・・・リスクの指標

として通常扱われる。

② 共分散と相関係数

2 証券 A, B の収益率を R_A, R_B （確率変数）が、

状態	1	2	...	n	
確率	p_1	p_2	...	p_n	$p_1 + p_2 + \dots + p_n = 1 \quad (\sum_{s=1}^n p_s = 1)$
A の収益率	$r_{A,1}$	$r_{A,2}$	...	$r_{A,n}$	
B の収益率	$r_{B,1}$	$r_{B,2}$	...	$r_{B,n}$	

という分布に従うとすると、

共分散・相関係数

① 共分散 = { 確率 $\times$ (A の実現値 - A の期待値) $\times$ (B の実現値 - B の期待値) } の合計

$$Cov(R_A, R_B) = p_1(r_{A,1} - E[R_A])(r_{B,1} - E[R_B]) + \dots + p_n(r_{A,n} - E[R_A])(r_{B,n} - E[R_B])$$

② 相関係数 = $\frac{\text{A と B の共分散}}{\text{A の標準偏差} \times \text{B の標準偏差}}$

$$\rho_{A,B} = \frac{Cov(R_A, R_B)}{\sigma_A \sigma_B}$$

1° 2 つの変数が、

同じ方向に動く傾向があるとき... 共分散・相関係数はプラス

反対方向に動く傾向があるとき... 共分散・相関係数はマイナス

互いに無関係な動きをするとき... 共分散・相関係数はゼロ

となる。

2° 相関係数は -1 以上 1 以下の数字をとる ($-1 \leq \rho_{A,B} \leq 1$)。

(2) 収益率の分布—正規分布

証券分析では、収益率の分布として正規分布が仮定されることが多い。

正規分布

ある確率変数が正規分布に従うとき、

期待値（平均値）

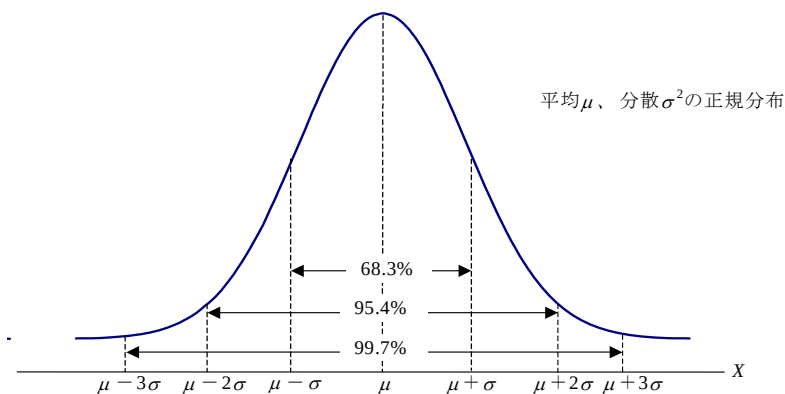
分散（標準偏差）

がわかれば、分布が特定できる。

確率変数 X が、平均 μ 、分散 σ^2 にしたがうとき、

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

と表す。



⇒「平均値から標準偏差いくつ分離れているか」がわかれば、

- ・データが一定の範囲に入る確率
- ・一定の確率で、データがどの範囲に入るか（信頼区間）

を求めることができる。

標準化（Z変換）

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