

わかれば簡単！



利回り計算

り まわ けい さん

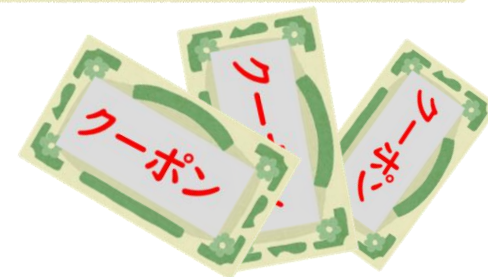


講師 有馬秀次

利回り=収益率

りまわ

しゅうえき りつ



利回り%

りまわ

収益

しゅうえき

元本

がんぽん

=

× 100

利回りとは、債券の収益率のことです。収益率とは、元本(投資金額)に対する1年あたりの収益の割合のことです。答えが小数だと扱いづらいので、100倍してパーセンテージで表示します。

1年分

収益率%

しゅうえき

りつ

収益

しゅうえき

元本

がんぽん

$$\frac{\text{収益}}{\text{元本}} = \frac{10\text{円}}{100\text{円}} \times 100 = 10\%$$

たとえば、投資元本100円に対して1年間に10円の収益がある時、収益率は、10円÷100円で0.1となります。これを100倍して、利回りは10%と表示します。

収益率の仲間

しゅうえき

りつ

なかま

収益

しゅうえき

投資金額

とうし

きんがく

収益率

しゅうえき

金利

きんり

利回り

りまわ

収益率の仲間として金利と利回りがあります。

金利と利回りの違い

きんり

りまわ

ちが



(預金) 金利

よ きん

きん り

利息

り そく

元本

がん ぽん

(債券) 利回り

さい けん

り まわ

利息 + 売買損益

り そく

ばいばい

そんえき

元本

がん ぽん

金利は、収益が利息(利子)のみからなる収益率のことです。預金や貸金の収益率のことです。一方、利回りは、収益として利息に売買損益を加えたものです。

利回りは、何の割合？

り まわ なん わり あい



利息 + 売買損益

り そく ばいばい そんえき



収益

しゅう えき

元本

がんぽん

← 分子 = 0.0 ???

← 分母 = 1

債券の収益には、利息(利子)のほかに売買損益が加わります。収益を元本で割ると、元本(分母)を1としたときの収益(分子)の割合が計算されます。

利回り計算 3つのポイント!

り まわ けいさん

① 利息の計算!

り そく けい さん

② 売買損益の計算!

ばい ばい ぞん えき けい さん

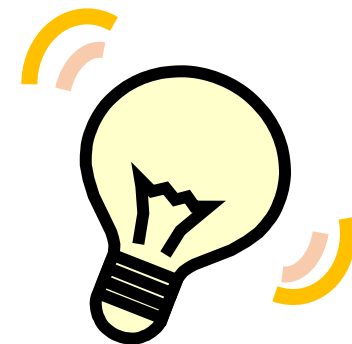
③ 収益率の計算!

しゅう えき りつ けい さん

債券の利回り計算には、①利息の計算、②売買損益の計算、③収益率の計算という3つの計算手順があります。

① 利息の計算!

りそく けいさん



利息 = クーポン

りそく

表面利率

ひょうめん りりつ

額面価格(100円)

がくめん かかく

×

クーポンレート(3%)

=

1年あたりの
クーポン (3円)

債券の利息(利子)のことを、クーポン(利札)といいます。クーポンは、債券の額面価格に対して毎年支払われる利息のことです。クーポンは、額面価格×クーポンレートで求められます。クーポンレートが3%ならば、クーポンは、3円(100円×0.03)です。なお、クーポンレートを表面利率といいます。

② 売買損益の計算!

ばいばい さんえき けいさん



売却価格(110円)

ばいきやく かかく

購入価格(100円)

こうにゆう かかく

1年あたりの
売買損益(2円)

ばいばい さんえき

保有年数(5年)

ほゆう ねんすう

1年あたりの売買損益は、債券の売却価格と購入価格の差額を保有年数で割ると算出できます。たとえば、購入価格が100円の債券を110円で売却、保有期間が5年であった場合、1年あたりの売買損益は、2円と計算されます。

③ 収益率の計算!

しゅう えき りつ けい さん



元本

が ん ぽ ん



購入価格

こ う に ゆ う か か く

発行価格

は こ う か か く

元本に入る数値は、債券を入手するのに費やした投資金額です。投資金額とは、債券の購入価格のことです。ただし、新発債の場合は、発行価格を適用します。新発債の購入価格を発行価格と呼んでいるためです。

債券利回りの計算式!

さい けん り まわ けい さん しき

計算手順

① インカムゲイン ↓ 年利息

② キャピタルゲイン ← $\frac{\text{売却価格} - \text{購入価格}}{\text{所有年数}}$

利回り% = $\frac{\text{①} + \text{②}}{\text{③}} \times 100$

③ 購入価格

利回り計算とは、債券の①年利息（インカムゲイン）と②1年あたりの売買損益（キャピタルゲイン）を合算した年収益を分子に、③購入価格を分母として比率を求めたものです。百倍して、パーセンテージで表示します。

債券の保有期間で分類

① 応募者利回り

おうぼしゃ りまわ

② 所有期間利回り

しよゆうきかん りまわ

③ 最終利回り

さいしゆう りまわ

④ 直接利回り

ちよくせつ りまわ



債券利回りは、債券の売買のタイミングや保有期間の違いから4つの呼び名があります。

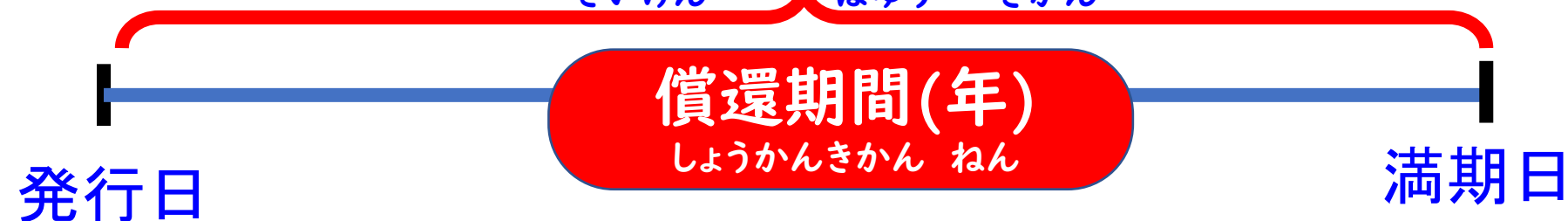
応募者利回り

おう ぼ しゃ り まわ

新規発行の債券を発行日に発行価格で購入し、満期日まで保有した場合の収益率のこと

債券の保有期間

さいけん ほゆう きかん



しょうかんきかん ねん

しょうかんきかん ねん



$$\left[\left\{ \text{表面利率} + (\text{額面価格} - \text{発行価格}) \div \text{償還期間} \right\} \div \text{発行価格} \right] \times 100$$

ひょうめんりりつ がくめんかかく はっこうかかく しょうかんきかん はっこうかかく

応募者利回りとは、新規発行の債券を発行日に発行価格で購入し、満期日まで保有した場合の収益率のことです。償還期間とは、発行日から満期日までの保有期間（年数）のことです。

演習

①

えんしゅう

額面価格100円、償還期間5年、表面利率1%の新規発行の債券を発行価格98円で購入した場合の応募者利回りを求めよ。(なお、解答は%単位で、小数点4位以下を切り捨てとします)

計算手順

①

$$\left[\left\{ \text{利息} + (\text{額面価格} - \text{発行価格}) \div \text{償還期間} \right\} \div \text{発行価格} \right] \times 100$$

↑
表面利率

↑
売却価格

↑
購入価格

↑
保有年数

↑
購入価格

②

③

ヒント 応募者利回りを求める計算問題では、まず、表面利率から利息を計算します。つぎに、額面価格、発行価格、償還期間から1年あたりの売買損益を計算します。最後に、年収益を発行価格で割って収益率を求めます。

演習

①

えんしゅう

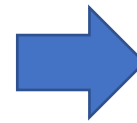
額面価格100円、償還期間5年、表面利率1%の新規発行の債券を発行価格98円で購入した場合の応募者利回りを求めよ。(なお、解答は%単位で、小数点4位以下を切り捨てとします)

計算手順

$$\begin{aligned} & \textcircled{1} \quad \left[\{ \text{利息} + (\text{額面価格} - \text{発行価格}) \div \text{償還期間} \} \div \text{発行価格} \right] \times 100 \\ & \left[\{ 1\text{円} + (100\text{円} - 98\text{円}) \div 5\text{年} \} \div 98\text{円} \right] \times 100 \end{aligned}$$



0.0142867 ----- 1.42867%



答え 1.428%

では、解答です。①表面利率1%から、利息1円(額面100円×0.01)を求めます。②売買損益は、(100円-98円)/5年で0.4円と計算されます。③年収益1.4円を98円で割ると、利回りは0.0142867と計算されます。パーセンテージ表示で小数点4位以下を切り捨てると、答えは、1.428%となります。

所有期間利回り

しょうう きかん りまわ

債券を購入して、満期を待たずに売却した場合の収益率のこと



所有期間

しょううきかん

発行日 購入日

売却日 満期日

$$\left[\left\{ \text{表面利率} + (\text{売却価格} - \text{購入価格}) \div \text{所有期間} \right\} \div \text{購入価格} \right] \times 100$$

ひょうめんりりつ ばいきゃくかかく こうにゆうかかく しょううきかん こうにゆうかかく

所有期間利回りとは、債券を満期日まで保有せず、途中で売却した場合の収益率のことです。所有期間とは、債券の購入日と売却日の間の保有期間（年数）のことです。

演習 ②

えんしゅう

表面利率2%、残存期間5年の既発債を、98円で購入し、4年後に103円で売却した場合の所有期間利回りを求めよ。(なお、解答は%単位で、小数点4位以下を切り捨てとします)

計算手順

$$\text{①} \quad \left[\left\{ \text{②} \text{ 利息} + (\text{売却価格} - \text{購入価格}) \div \text{所有期間} \right\} \div \text{③} \text{ 購入価格} \right] \times 100$$

↑
表面利率

↑
保有年数

ヒント 所有期間利回りを求める計算問題では、まず、表面利率から利息を計算します。つぎに、売却価格、購入価格、所有期間から1年あたりの売買損益を計算します。最後に、年収益を購入価格で割って収益率を求めます。

演習 ②

えんしゅう

表面利率2%、残存期間5年の既発債を、98円で購入し、4年後に103円で売却した場合の所有期間利回りを求めよ。(なお、解答は%単位で、小数点4位以下を切り捨てとします)

計算手順

$$\begin{aligned} & \textcircled{1} \quad \left[\{ \text{利息} + (\text{売却価格} - \text{購入価格}) \div \text{所有期間} \} \div \text{購入価格} \right] \times 100 \\ & \left[\{ 2\text{円} + (103\text{円} - 98\text{円}) \div 4\text{年} \} \div 98\text{円} \right] \times 100 \end{aligned}$$



0.0331632 ----- 3.31632%



答え 3.316%

では、解答です。①表面利率2%から、利息は2円(額面100円×0.02)が求められます。②売買損益は、(103円-98円)/4年で1.25円と計算されます。③年収益3.25円を98円で割ると、利回りは0.0331632と計算されます。パーセンテージ表示で小数点4位以下を切り捨てると、答えは、3.316%となります。

最終利回り

さいしゅう りまわ

既発債を購入し、満期日まで保有した場合の収益率

債券の保有期間



$$\left[\frac{\text{表面利率} + (\text{額面価格} - \text{購入価格}) \div \text{残存期間}}{\text{購入価格}} \right] \times 100$$

ひょうめんりりつ がくめんかかく こうにゆうかかく ざんそんきかん こうにゆうかかく

最終利回りとは、既発債を市場価格で購入し、満期日まで保有する場合の収益率のことです。残存期間とは、購入日から満期日までの期間（年数）のことです。

演習 ③

えんしゅう

額面価格100円、残存期間5年、表面利率2%の既発債券を購入価格95円で購入した場合の最終利回りを求めよ。(なお、解答は%単位で、小数第2位を四捨五入してください)

計算手順

①

$[\{ \text{利息} + (\text{額面価格} - \text{購入価格}) \div \text{残存期間} \} \div \text{購入価格}] \times 100$

$[\{ 2\text{円} + (100\text{円} - 95\text{円}) \div 5\text{年} \} \div 95\text{円}] \times 100$

②

$0.031579 \text{ ----- } 3.157\%$

③

答え 3.2%



では、解答です。①表面利率2%から、利息2円(額面100円×0.02)を求めます。②売買損益は、(100円-95円)/5年で1円と計算されます。③年収益3円を95円で割ると、利回りは0.03157と計算されます。パーセンテージ表示で小数第2位を四捨五入すると、答えは、3.2%となります。

直接利回り(直利)

ちやくせつ

りまわ

ちやくり

投資金額に対する利息
(クーポン)の割合

短期売買の指標!



利息 ÷ 購入価格 × 100

りそく

こうにゆうかかく

直接利回りとは、投資した金額に対して支払われる利息(クーポン)収入の割合のことです。利息を投資元本(購入価格)で割ったものです。単年度の損益を重視する場合に利用される指標です。

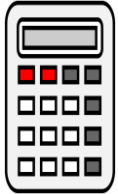
演習

④

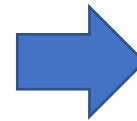
えんしゅう

額面100円、償還期間10年、表面利率2%の債券を
発行価格98円で購入した場合の直接利回りを求めよ。
(なお、解答は%単位で、小数点4位以下を切り捨てと
します)

$$\text{利息} \div \text{購入価格} \times 100$$
$$2\text{円} \div 98\text{円} \times 100$$



0.020408 ----- 2.0408%



答え 2.04%

では、解答です。表面利率2%から、利息2円(額面100円×0.02)が計算
されます。収益2円を購入価格98円で割ると、0.020408と計算されます。
小数点4位以下を切り捨てると、答えは、2.04%となります。

金利と利回りは、違う、同じ!?

金利
「利息」

と

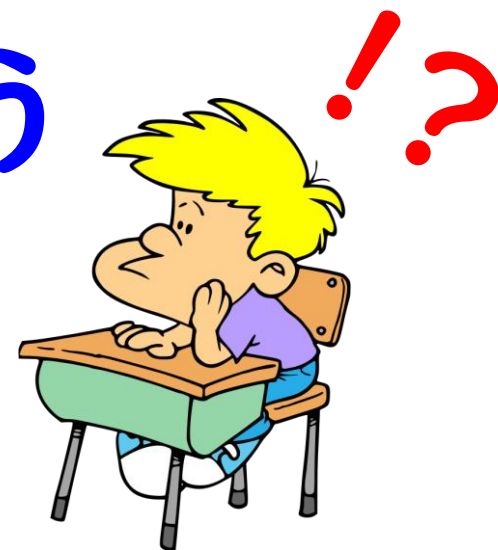
利回り
「利息+売買損益」

は違う

収益率の一種

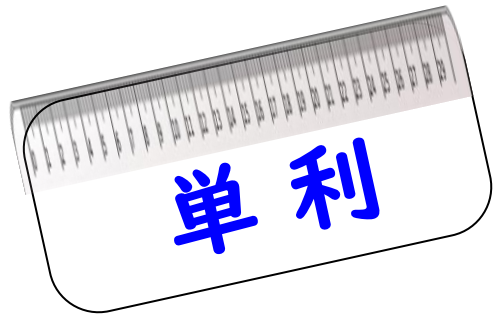
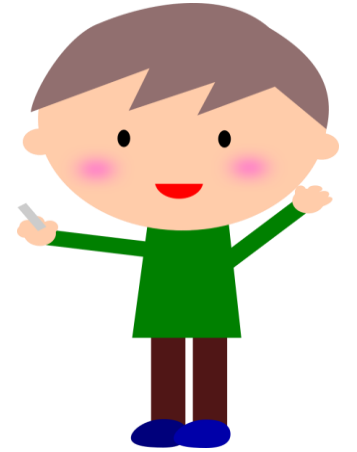


同じ



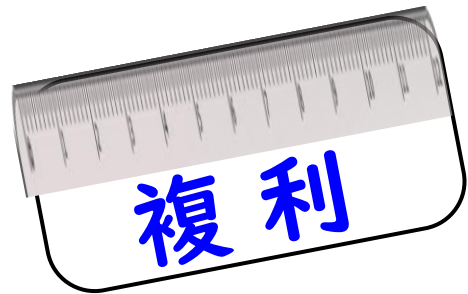
ところで、金利と利回りの間には、収益が利息のみか、収益に売買損益が加わっているかで、大きな違いがあります。しかし、これを同じ収益率の仲間と捉えれば、両者は同じものと解釈できます。

2種類の利息計算法!



元本を一定とする計算法

$$\text{単利} = \text{元本} \times \text{金利}$$

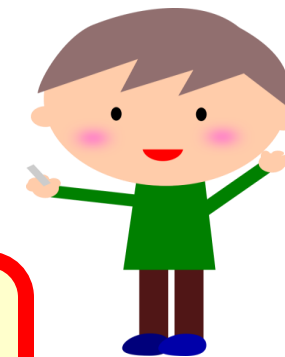


元利合計を新たな元本とする計算法

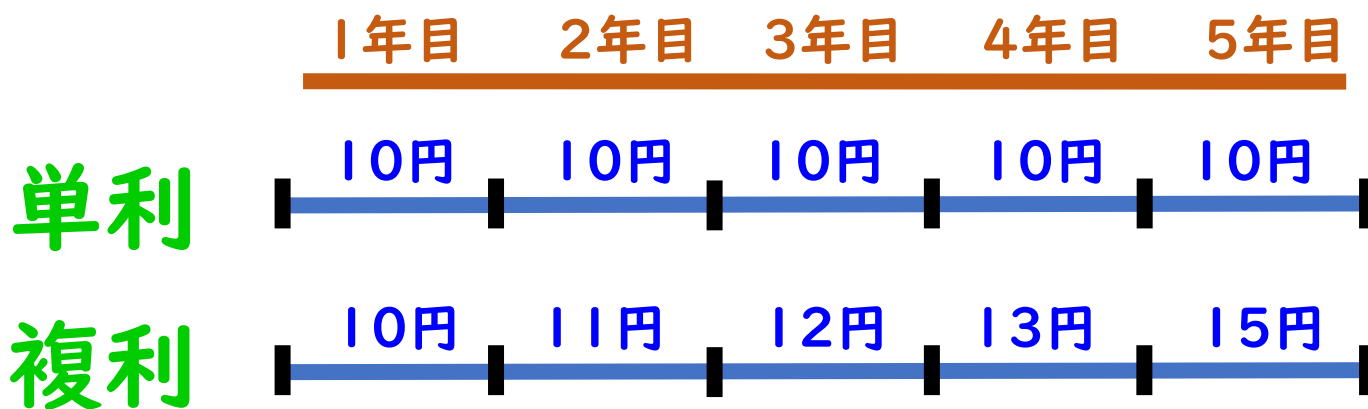
$$\text{複利} = (\text{元本} + \text{利息}) \times \text{金利}$$

ちなみに、金利には、単利と複利という2種類の利息の計算法があります。単利は、元本を一定として利息を付ける計算法です。一方、複利は、今期の元利合計を翌期の新元本とする計算法です。

単利と複利を比べてみると



元本 100円	金利 10%	5年後の元利合計	単利 150円 (1.5倍)
			複利 161円 (1.6倍)

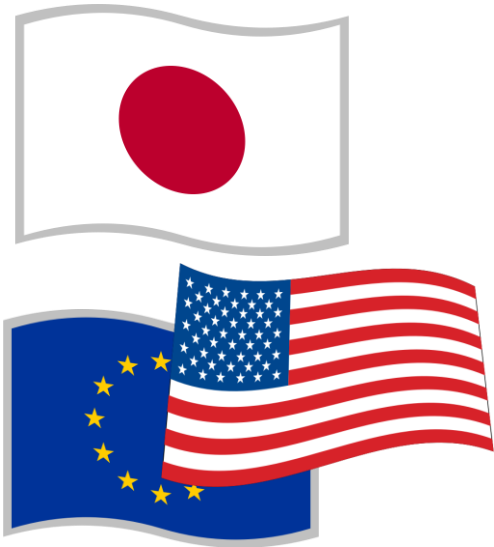


$$\text{元本} \times (1 + \text{金利} \times \text{年数})$$
$$100 \times (1 + 0.1 \times 5) = 150$$

$$\text{元本} \times (1 + \text{金利})^{\text{年数}}$$
$$100 \times (1 + 0.1)^5 = 161$$

たとえば、元本100円、金利10%、期間5年の預金の元利合計は、単利では、150円(1.5倍)、複利では、161円(1.6倍)となります。ただし、金利水準が1%程度であれば、両者にほとんど差異はありません。

利回りの計算（単利、複利）！



- ◆ 日本の利付債 単利利回り
- ◆ 外国の利付債 複利利回り



日本の債券市場では、利付債の取引に単利ベースの利回りを使っています。一方、欧米の債券市場では、複利ベースの利回りを使用している場合があります。このように利回りベースが異なる場合でも、単利ベースに統一すれば、比較が可能になります。

まとめ

① 利息の計算

額面×利率

② 1年あたりの売買損益の計算

$$\frac{\text{売却価格} - \text{購入価格}}{\text{保有年数}}$$

③ 収益÷元本の計算

$$\frac{\text{年収益}}{\text{元本}}$$

利回りは、収益率を求める計算です。まず表面利率から利息を計算します。次に、1年あたりの売買損益を計算します。最後に元本に対する割合を算出します。

では、また次回



制作 金融大学

