

201018
数学勉強会
-リース×現在価値割引編-

目次

- （再放送）自己紹介
- 私の進め方（仮）
- 今日のテーマ
- （復習）リース業界とは
- （復習）現在価値割引とは
- リース×現在価値割引
- 練習問題
- ここをみんなで解決したい

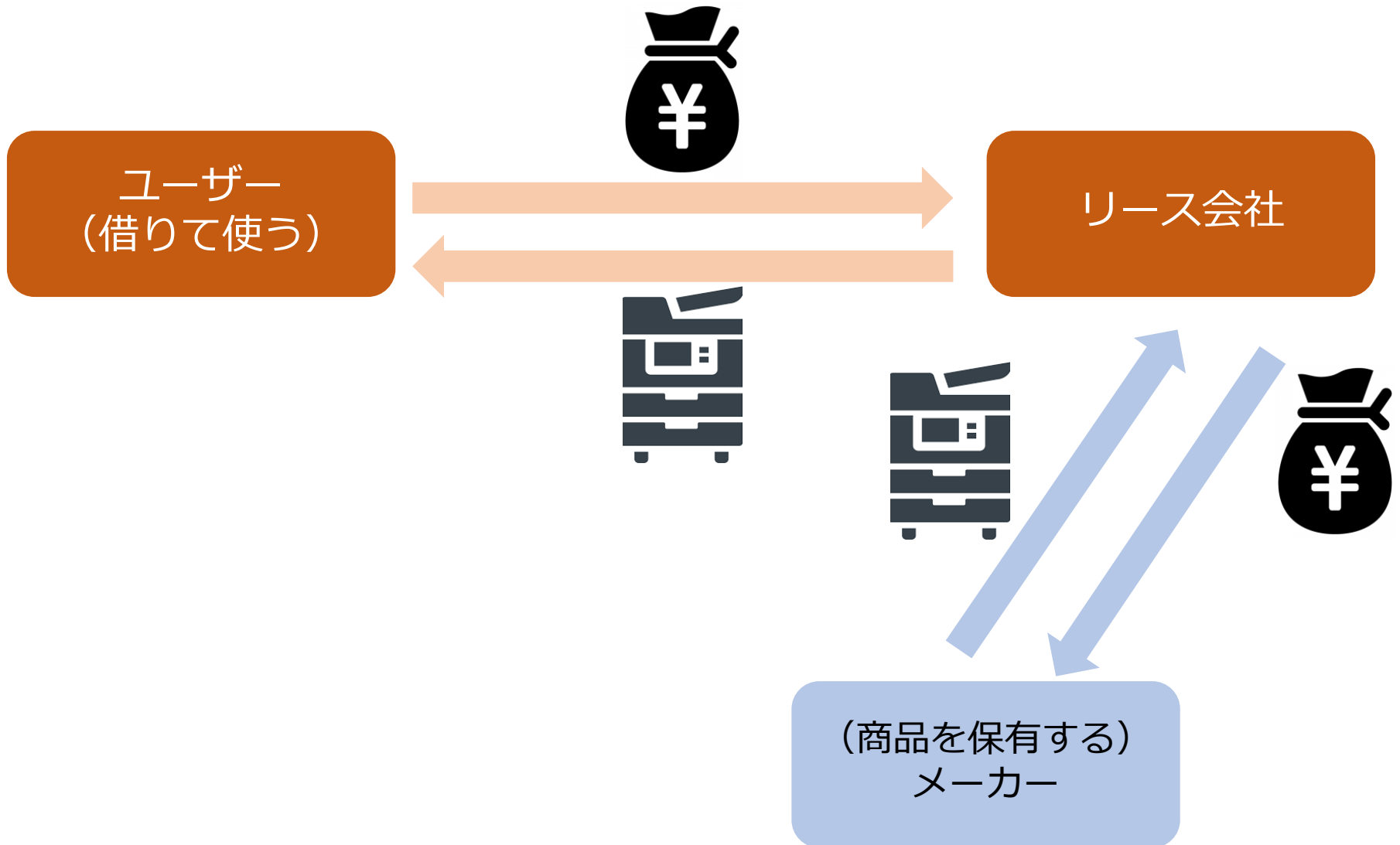
今日のテーマ

リース×現在価値割引

今日のテーマ

リース×現在価値割引

ニュース解説の復習：リース業界とは



ニュース解説の復習：リースの特徴



途中解約不可
※例外有



指定・希望商品
※在庫影響なし



レンタルより
低価格



比較的長期

ニュース解説の復習：身近にあるリースの例



車・飛行機等
移動・輸送機器



コピー機等
OA機器



店舗・土地



測定機器

ニュース解説の復習：リースの区分

ファイナンス
リース

(実質購入)

オペレーティング
リース

(レンタル)

今日のテーマ

リース×現在価値割引

経営数学の復習：現在価値割引とは

割引現在価値

出典：フリー百科事典『ウィキペディア（Wikipedia）』



この記事は検証可能な参考文献や出典が全く示されていないか、不十分です。出典を追加して記事の信頼性向上にご協力ください。

出典検索?: "割引現在価値" - ニュース・書籍・スカラー・CiNii・J-STAGE・NDL・dlib.jp・ジャパンサーチ・TWL（2016年4月）

割引現在価値（わりびきげんざいかち）とは、将来に受け取れる**価値**が、もし現在受け取れるとしたらどの程度の価値をもつかを表すもの。たとえば利率が5%のとき、1年後の105万円の割引現在価値は100万円となる。

正味現在価値（net present value, **NPV**）と同意である。

目次 [非表示]

1 概要

2 割引率

2.1 金利

2.2 物価

2.3 リスク

3 関連項目

概要 [編集]

貨幣価値が将来にわたって不変であるとしても、将来時点において入手可能なある金額を今受け取れば元の額から割り引かれた額となる。この額が元の額の割引現在価値と呼ばれている。これは、**貨幣**が**利子**を生んで増えるのが当然である**社会**において、将来のある時点で貨幣（これに準ずるものを含む。以下同じ。）のある額を入手できる場合、その時点より前にこれを受け取る時に適用される考え方である。

将来の貨幣はこれと同額の現在の貨幣と同価値ではなく、割り引かれてはじめて同価値となる、すなわち将来の貨幣のある金額を現時点で評価すると元の額から割り引かれた額になる。この割り引かれた額が割引現在価値である。

したがって、将来の**キャッシュ・フロー**を今受け取るとすれば、**各期**のそれを単純に加算するのではなく、それらの割引現在価値を加算する必要がある。例えば、**金利**が1%の**債券**に10,000円**投資**した場合、1年後には価値が10,100円に増える。一方で、1年後に10,000円が支払われる**約束**がしてある**債券**の現時点における受取額は、割引現在価値である $10000 / 1.01 \approx 9901$ 円になる。また、金利1%が10年続くとすれば、10年後の10,000円の割引現在価値は、 $10000 / 1.01^{10} \approx 10000 / 1.1046 \approx 9,053$ 円となる。すなわち、次式によって割引現在価値が計算できる。

割引現在価値 = 将来価値 / 利回り^{期数}

引用：
<https://ja.wikipedia.org/wiki/%E5%89%B2%E5%BC%95%E7%8F%BE%E5%9C%A8%E4%BE%A1%E5%80%A4#:~:text=%E5%89%B2%E5%BC%95%E7%8F%BE%E5%9C%A8%E4%BE%A1%E5%80%A4%EF%BC%88%E3%82%8F%E3%82%8A%E3%81%B3%E3%81%8D%E3%81%92%E3%82%93,100%E4%B8%87%E5%86%86%E3%81%A8%E3%81%AA%E3%82%8B%E3%80%82>

経営数学の復習：現在価値割引とは

1年前



現在



1年後



1年後の価値を見越して、
受け取るならいくら？

現在価値割引の利用場面



退職金の計算



リース会計



投資判断



価値測定

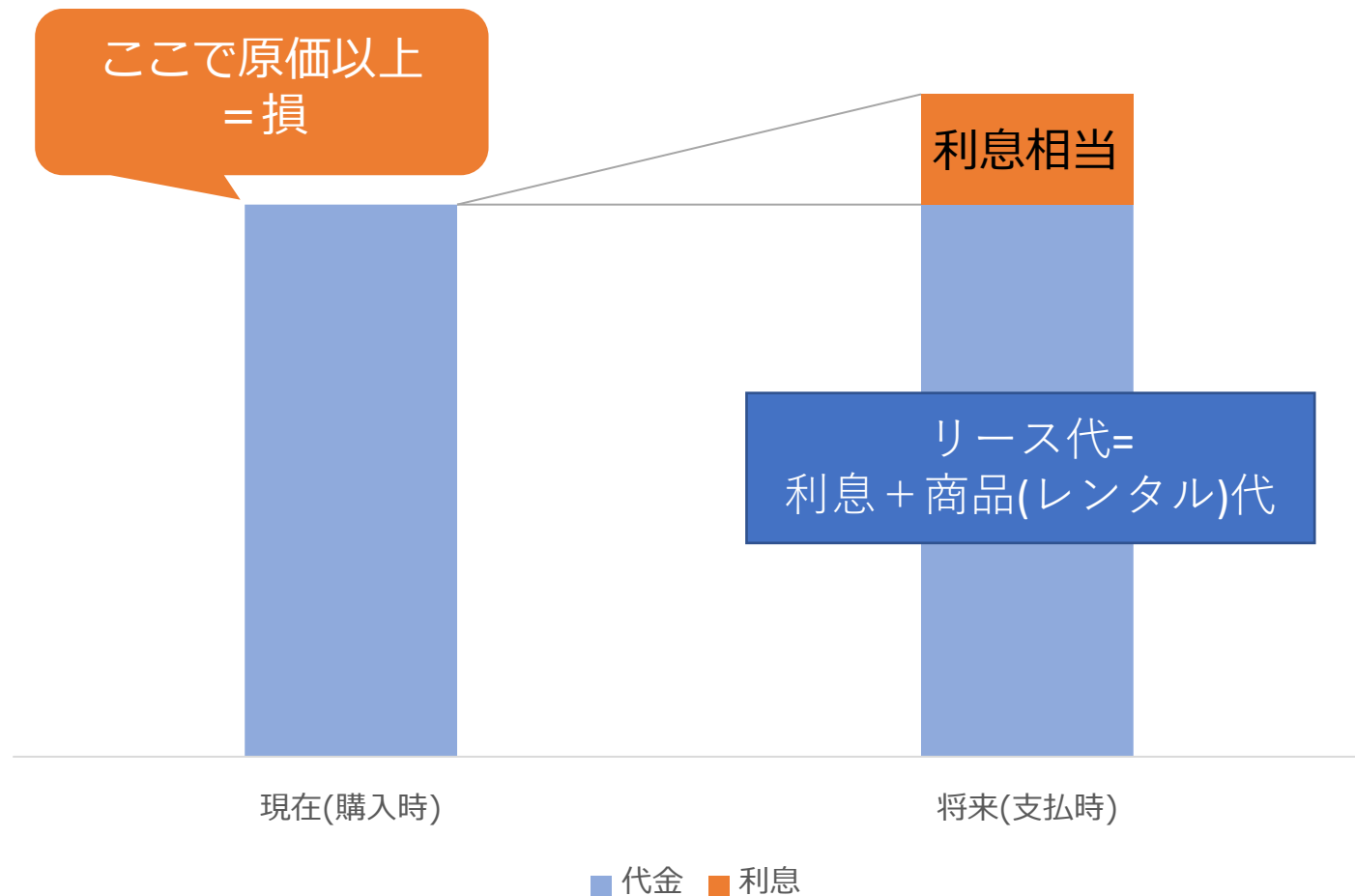
今日のテーマ

リース×現在価値割引

なぜリース×現在価値割引なのか

リースで損をしないため？(※あくまで個人の意見です)

※ファイナンスリースを想定



現在価値割引の計算

割引率は1%でも違うと大きく値が異なる。

割引率が高いとリスクが高くなる。＝現在価値は小さくなる。

$$PV_0 = \sum_{t=1}^n \frac{c_t}{(1+r)^t} + \frac{TV}{(1+r)^n}$$

PV_0	現在価値
c_t	第t期のキャッシュ・フロー
r	割引率, 9%, 10%, 11%
n	運用年数, 3年
TV	終価

引用：<http://www.econ.kyoto-u.ac.jp/~hujii/myweb/UnderGrad%202015%20Acc2%20No6.pdf>

参考：https://mba.globis.ac.jp/about_mba/glossary/detail-12118.html

試しに計算してみよう

設 例

摘 要	数 値
1. リース資産・債務の計上額	?
2. リース期間	3年
3. 各年度のリース料	4,406
4. 利子率	5%

リース料総額の割引現在価値

$$? = \frac{4,406}{(1+0.05)} + \frac{4,406}{(1+0.05)^2} + \frac{4,406}{(1+0.05)^3}$$

リース資産・債務
の計上額

- ①上記を計算結果は？※？に入るものを求める
- ②上記の期間が5年だった場合はどうでしょう？
ただし各年度のリース料は3年分を5年かけて支払うとします。
※つまり4,406×3年分の金額を5年かけて支払うという意味です。
※つまり合計13,218円です
- ③利子率が1%上下すると支払いはどの程度変わるでしょう？

試しに計算してみよう-答え-

設 例

摘 要	数 値
1. リース資産・債務の計上額	12,000
2. リース期間	3年
3. 各年度のリース料	4,406
4. 利子率	5%

リース料総額の割引現在価値

$$12,000 = \frac{4,406}{(1+0.05)} + \frac{4,406}{(1+0.05)^2} + \frac{4,406}{(1+0.05)^3}$$

リース資産・債務
の計上額

※あくまで自分の計算なので、もし間違えていたら教えてください。

①11,999(=12,000)

※1年目4,196、2年目3,996、3年目3,806

②11,445

※1年目2,518、2年目2,398、3年目2,284、4年目2,175、5年目2,071

③+1%の場合：11,777、-1%の場合：12,227

もう1問練習問題

あなたの知人は自分で会社を起業しました。

そこで、起業資金調達としてチケットの話を持ち掛けられました。

※なぜか株ではないのはさておきまして

社長の話では・・・

- ・ チケット代として1人1,000円徴収。
- ・ 5年後にチケット1枚保有につき、2,000円の現金を渡す。
- ・ 会社の成長は年15%成長を予定している。

この話を持ち掛けられたあなたは、チケットを購入しますか？

なお、他の要因は考慮しないものとします。

※成長未達や倒産可能性等は達成するものとします。知人は信用できます。

もう1問練習問題-答え-

あなたの知人は自分で会社を起業しました。

そこで、起業資金調達としてチケットの話を持ち掛けられました。

※なぜか株ではないのはさておきまして

社長の話では・・・

- ・ チケット代として1人1,000円徴収。
- ・ 5年後にチケット1枚保有につき、2,000円の現金を渡す。
- ・ 会社の成長は年15%成長を予定している。

この話を持ち掛けられたあなたは、チケットを購入しますか？

なお、他の要因は考慮しないものとします。

※成長未達や倒産可能性等は達成するものとします。知人は信用できます。

====> $2,000 / (1 + 0.15)^5 = 994$ 円。買っても損ですね。

もう1問練習問題-別答※参加者より-

※これは2,000円を元に考えた場合

=> $2,000 / (1 + 0.15)^5 = 994$ 円。買っても損ですね。

※参加者の別答は1,000円を元に考えていました（素晴らしいです！）

=> $1,000 / (1 + 0.15)^1 = 1,150$ 円。--1年目でもらう

=> $1,000 / (1 + 0.15)^2 = 1,323$ 円。--2年目でもらう

=> $1,000 / (1 + 0.15)^3 = 1,521$ 円。--3年目でもらう

=> $1,000 / (1 + 0.15)^4 = 1,749$ 円。--4年目でもらう

=> $1,000 / (1 + 0.15)^5 = 2,011$ 円。--5年目でもらう

=> 5年目でもらう金額(2,011円) > 2,000円なので損！

ここがわからなかったから考えたい・・・！

- 前田塾スライドの「現在価値割引」
- 工場の事業売却
- どう計算してそうなるのかわからず・・・。
※計算が一向に合わない。