

## 複利

複利とは元本だけではなく、利子にも利子がつく仕組み。一方、単利とは、元本のみに利子がつく。元本（最初に借りたお金） $P$ 、利率（年利） $r$ 、期間 $n$ 年とすると、返済金額 $A$ は以下の式となる。

$$A = P(1 + r)^n$$

日本では、「利息制限法」という法律があり、上限の金利が定められており、消費者保護の観点から、これを超える利息の契約は超過部分が無効となります。また、「出資法」で年利20%を超える利息を得た者に対しては刑事罰が課されることになっています。

借入金額	利息制限法の上限	出資法の上限
10万円未満	年利 20%	年利 20%
10万円以上 100万円未満	年利 18%	年利 20%
100万円以上	年利 15%	年利 20%

なお、年利20%は4年で2倍、年利15%は5年で2倍になる金利です。

$$1.20^4 = 2.0736$$

$$1.15^5 = 2.0113$$

消費者金融では、4%から18%の金利が設定されています。お金を借りるときには、その期間で返済が可能かを先に考える必要があります。

**例 10** 2025年1月1日に1000万円を年利1%（複利）で借りた。2044年1月1日に返済するとき、返済金額はいくらになるか。

答

**問 12** 2025年1月1日に1000万円を借り、2044年1月1日に返済するとき、以下の利息の場合の返済金額を求めよ。

(1) 年利2%

答 万円

(2) 年利3%

答 万円

(3) 年利4%

答 万円

(4) 年利5%

答 万円

将来に向けて、毎年貯蓄をすることを考えてみましょう。

## 例 13

2025年1月1日から毎年50万円ずつ、年利2%で貯金をしていくとすると、2044年の1月1日の貯金まで、合わせて貯蓄総額はいくらになるか。

答

次に1000万円を年利2%で19年間借りた時に返済しなければならない金額1457万円と等しくなるように、毎年同じ金額を年利2%で貯蓄するとすると、その金額は何万円になるかを考えましょう。

## 問 13

2025年1月1日から毎年 $x$ 万円ずつ、年利2%で貯金をしていく。2044年の1月1日の貯金までで、合わせて貯蓄総額が1457万円になる $x$ を求めよ。

答

## 参考

2025年1月1日に1000万円を年利2%で借りて、毎年1月1日に同じ金額を20回払うローンはいくらずつ払うことになるか。

