イノベーションマネジメント研究科
技術経営専攻

コーポレートファイナンス

第10講：企業価値評価（2）

東京工業大学イノベーションマネジメント研究科
中川　秀敏
E-mail: nakagawa@mot.titech.ac.jp
Office Hour : 13:00-14:30, every Tuesday, at W9-105

※配布資料がある場合、講義前日の午後5時までにはアップするので事前に
http://www.craft.titech.ac.jp/~nakagawa/dir2/lecture.html#TIT2006_2
から各自でダウンロードして用意すること。

今回の目標

- 企業価値評価
  - 会社価値＋ネット・デット
  - 事業価値＋非事業価値
- DCF法

企業価値評価

- 企業価値評価（Valuation）
  - 一般的な定義

企業価値 = 株式時価総額 + 純デット

株式時価総額 = 株価 × 発行済み株式数

純デット = 有利子負債 – 現金及び現金同等物

企業の買取価格

  - 事業価値に注目する定義

DCFで評価

企業価値 = 事業価値 + 非事業価値

非事業価値とは企業が直接事業活動に用いていない現金、有価証券、土地などの遊休資産

企業価値評価

- 割引キャッシュフロー（DCF）法
  - 企業価値を将来のフリーキャッシュフローの現在価値の合計に等しいと考える方法
  - 通常、割引率としては加重平均資本コスト(WACC:Weighted Average Cost of Capital)を使用
  - 応用例として
    - 上場企業の理論株価の計算
    - 非上場企業の企業価値計算
    - 事業資産の価値計算

$$PV = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{CF_t}{(1+r)^t}$$

FCFF

企業価値

WACC

企業価値評価

- DCF法の実践

$$\text{FCFの現在価値} = \sum_{t=1}^{T} \frac{t\text{期目のFCF}}{(1+\text{WACC})^t} + \frac{(T+1)\text{期以降の継続価値}}{(1+\text{WACC})^T}$$

$$\boxed{(T+1)\text{期以降の継続価値}} = \frac{T\text{期目のFCF}\times(1+\text{FCF成長率})}{\text{WACC}-\text{FCF成長率}}$$

(T+1)期以降のFCFをT期時点を基準に割引して
「T期時点の現在価値」として計算している
（導出過程を後ろにつけました。確認してください）

継続価値とは、収支予測期間以降のCFを最終期における価値として表したもの。
計算方法は他にも考えられるが、ここでは永久持続成長を仮定した永久債の現在価値を求める方法に従って算出

FCFに基づく企業価値評価

- DCF法による計算例
  - FCFの将来見通し　　※6年目以降の成長率＝0

年後	1	2	3	4	5	6年目以降
FCF（百万円）	100	150	150	200	150	100

  - 株式時価総額:400億円
  - 有利子負債:600億円
  - 株主資本コスト:10%
  - 有利子負債利子率:5%
  - 実効税率:40%

$$WACC = 10\% \times \frac{4}{4+6} + 5\% \times (1-0.4) \times \frac{6}{4+6} = 5.8\%$$

$$PV = \frac{100}{1+0.058} + \frac{150}{(1+0.058)^2} + \frac{150}{(1+0.058)^3} + \frac{200}{(1+0.058)^4} + \frac{150}{(1+0.058)^5} + \boxed{\frac{\frac{100}{0.058}}{(1+0.058)^5}} = 1928.55$$

（補足）継続価値の導出

- T期時点のFCFをもとに、(T+1)期以降、成長率 g で毎年FCFが成長していくと仮定したときの「継続価値」を考える
- 注意すべきは、継続価値はT期時点で評価する（すなわち、$(1+\mathrm{WACC})^{T}$で割り引いて現在価値とする）ものと仮定しているので、基準はT期とする。
- 以上の設定のもとで考えると、

$$
\begin{aligned}
(T+1)\text{期の}FCF &= T\text{期の}FCF \times (1+g) \\
(T+2)\text{期の}FCF &= T\text{期の}FCF \times (1+g)^{2} \\
&\vdots \\
(T+k)\text{期の}FCF &= T\text{期の}FCF \times (1+g)^{k}
\end{aligned}
$$

（補足）継続価値の導出

- したがって、(T+1)期以降のFCFをT期まで割引率 r でWACC割り引くと

$$\text{継続価値} = \frac{T\text{期の}FCF \times (1+g)}{1+r} + \frac{T\text{期の}FCF \times (1+g)^2}{(1+r)^2} + \frac{T\text{期の}FCF \times (1+g)^3}{(1+r)^3} + \cdots$$

- 上の等式の両辺に (1+g)/(1+r) をかけると

$$\text{継続価値} \times \frac{1+g}{1+r} = \frac{T\text{期の}FCF \times (1+g)^2}{(1+r)^2} + \frac{T\text{期の}FCF \times (1+g)^3}{(1+r)^3} + \cdots$$

- 2つの等式の各辺を引くと、右辺は最初の式の2項目以降がちょうど打ち消しあって最初の項しか残らない状況になる（g < r が前提ではあるが）

$$\text{継続価値} \times \frac{r-g}{1+r} = \frac{T\text{期の}FCF \times (1+g)}{1+r}$$

$$\Rightarrow \text{継続価値} = \frac{T\text{期の}FCF \times (1+g)}{r-g}$$