



Watney オンライン講義

第 10 回 — 事業価値最大化のための目標値の定め方，エンタープライズ DCF 法のキーインプット

村宮 克彦

大阪大学大学院経済学研究科



目標値の定め方

1. 資金提供者（銀行・株主）の期待するリターン（企業にとっては金額ベースの資本コスト）を上回る事業利益を稼ぐ企業と彼らから期待される $\Rightarrow$ 率ベースでいえば、WACC を上回る RNOA を達成する企業と彼らから期待される。

—— ポイント！ ——

日頃から WACC を上回る RNOA を達成してなければ、将来この企業は WACC を上回る RNOA を達成しそうだと誰が期待してくれようか！

2. 高い成長期待.
3. WACC を下げる

(復習) 組換損益計算書での税金の扱い — タックス・ベネフィットの考え方

t+1期の損益計算書（一般様式）

I. 売上高	1,000
II. 売上原価	700
売上総利益	300
III. 販管費	200
営業利益	100
IV. 営業外費用	
1. 支払利息	20
税引前当期純利益	80
V. 法人税等	32
当期純利益	48

税金を無視した組換損益計算書

税引前純金融費用	税引前事業利益
20	
税引前当期純利益	100
80	

税引前事業利益の40%の40を
法人税等としてみなして納付



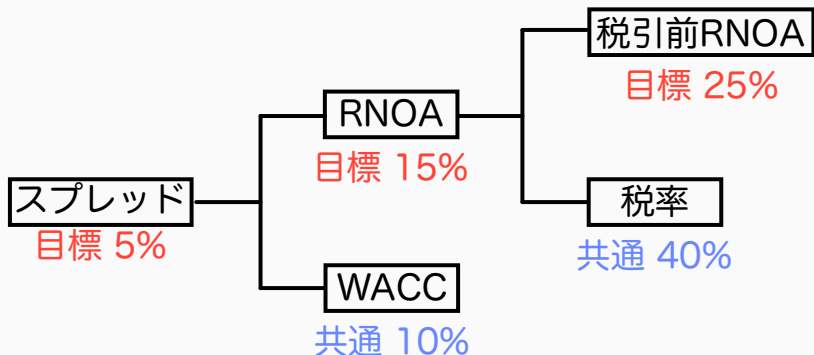
税引前純金融費用の40%
の8は政府からみなして還付

税金を考慮した組換損益計算書

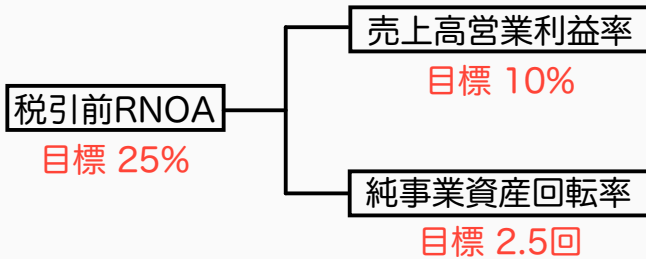
税引後純金融費用	税引後事業利益
12	
当期純利益	60
48	

支払利息というコスト負担がある
おかげで政府からみなして還
付を受けることができた8は、
タックス・ベネフィット（タッ
クス・シールド）という。

事業価値向上のために ― 何を考えて経営するか？



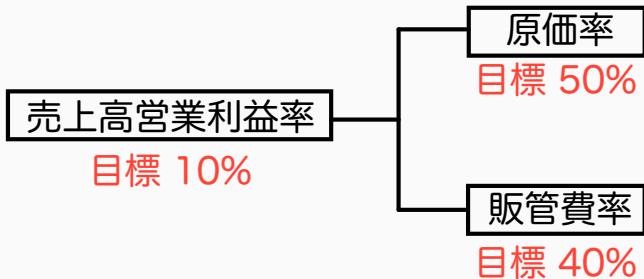
$$\begin{aligned} \text{RNOA} &= \frac{\text{営業利益} - \text{営業利益} \times \text{税率}}{\text{期首純事業資産}} = \underbrace{\left(\frac{\text{営業利益}}{\text{期首純事業資産}} \right)}_{\text{税引前 RNOA}} - \underbrace{\left(\frac{\text{営業利益}}{\text{期首純事業資産}} \right)}_{\text{税引前 RNOA}} \times \text{税率} \\ &= \text{税引前 RNOA} \times (1 - \text{税率}) \end{aligned}$$



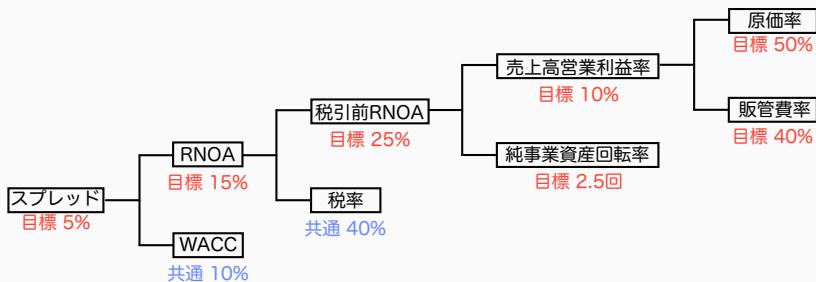
$$\underbrace{\left(\frac{\text{営業利益}}{\text{期首純事業資産}} \right)}_{\text{税引前 RNOA}} = \underbrace{\left(\frac{\text{営業利益}}{\text{売上高}} \right)}_{\text{売上高営業利益率}} \times \underbrace{\left(\frac{\text{売上高}}{\text{期首純事業資産}} \right)}_{\text{純事業資産回転率}}$$

純事業資産回転率とは？

- 純事業資産をいかに効率的に利用して、売上高に繋げることのできたかを示し、売上高/期首純事業資産で求める。単位は（回）。

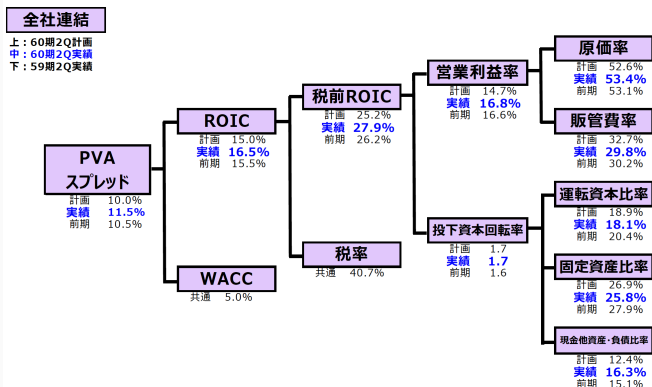


$$\underbrace{\left(\frac{\text{営業利益}}{\text{売上高}} \right)}_{\text{売上高営業利益率}} = \left(\frac{\text{売上高} - \text{売上原価} - \text{販管費}}{\text{売上高}} \right)$$
$$= 1 - \underbrace{\left(\frac{\text{売上原価}}{\text{売上高}} \right)}_{\text{原価率}} - \underbrace{\left(\frac{\text{販管費}}{\text{売上高}} \right)}_{\text{販管費率}}$$



- 事業価値向上を目指す (=RNOA と WACC とのスプレッドがプラスになるように頑張る) という目標が定まれば、何をしないといけないか、日々何を考えて経営しないといけないのか自ずから導くことができる！

ピジョンが考えているツリー



投下資本利益率 (Return On Invested Capital; ROIC) の計算方法

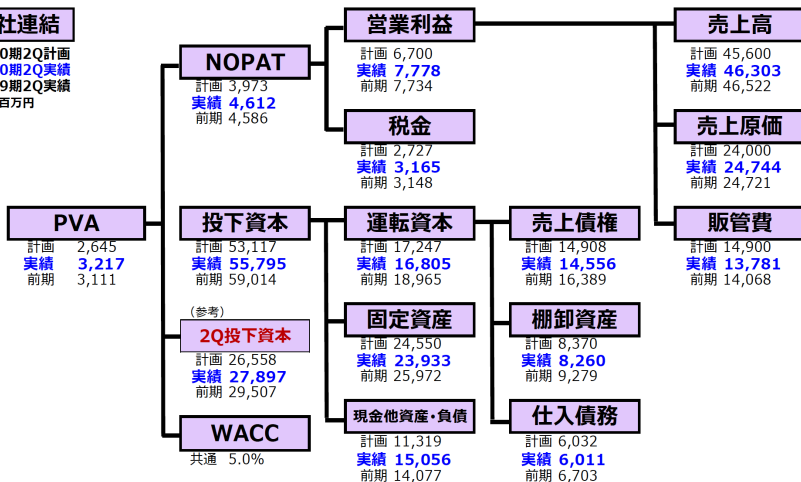
$$\text{ROIC} = \frac{\text{NOPAT}}{\text{期首投下資産}}$$

企業はビジネスを行い、その成果として稼いだ営業利益に対して、みなし税金を支払っていると考える。みなし税金を支払った後の営業利益のことをNOPAT (Net Operating Profit After Tax; のーぱっと)という。これは、本講義でいう税引後事業利益と同定義である。

金額ベースに落とし込んで

全社連結

上：60期2Q計画
 中：60期2Q実績
 下：59期2Q実績
 単位：百万円



※PVA算出の際、B/S項目の各数値は期首・期末平均とし、値を1/2に調整して換算しています。

事業価値評価の 2 つのキーインプット — FCF と WACC の算定

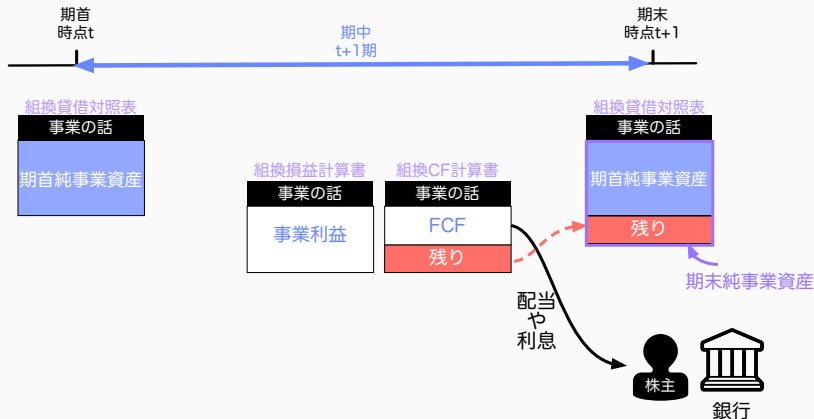
事業価値 — 基本

$$\text{今日の事業価値} = \frac{1 \text{ 年後の期待 FCF}}{(1 + \text{WACC})} + \frac{2 \text{ 年後の期待 FCF}}{(1 + \text{WACC})^2} + \dots$$

- エンタープライズ DCF 法によれば、事業価値評価には将来 FCF と WACC という 2 つのインプットが必要となる。以下では、これら 2 つのキー・インプットの算定方法について詳細に見ていくことにしよう。

実務でのフリー・キャッシュ・フロー (C - I) の算定方法

- 将来の利益を予測することなく、組換キャッシュ・フロー計算書から、将来いくら
の営業キャッシュ・フロー (C_{t+1}) を生み出し、いくらフリー・キャッシュ
・フロー ($C_{t+1} - I_{t+1} = FCF_{t+1}$) を生み出すかを直接的に予測するのは難しい。
そこで、実務では、組換財務諸表の性質を上手く利用して、組換キャッシュ・フ
ロー計算書は使わず、組換貸借対照表と組換損益計算書の2つから間接的にフリ
ー・キャッシュ・フローを予測する方法が採られている。



Operating Assets Relation (OAR)

$$\underbrace{\text{期首純事業資産}}_{NOA_t} + \underbrace{\text{事業利益}}_{OX_{t+1}} - \underbrace{\text{FCF}}_{FCF_{t+1}=C_{t+1}-I_{t+1}} = \underbrace{\text{期末純事業資産}}_{NOA_{t+1}}$$

- OAR より,

$$\underbrace{C_{t+1} - I_{t+1}}_{\text{FCF}} = \underbrace{OX_{t+1}}_{\text{事業利益}} - \underbrace{\Delta NOA_{t+1}}_{\text{純事業資産増加額}} \quad (1)$$

- じゃ、 NOA_{t+1} の中身は？

純事業資産		純事業資産	
売掛金 - 買掛金		正味運転資本	
棚卸資産 商品		WC_{t+1}	
非流動純事業資産 有形固定資産 無形固定資産		非流動純事業資産 NCO_{t+1}	← NOA_{t+1}

じゃ、 ΔNOA_{t+1} は？

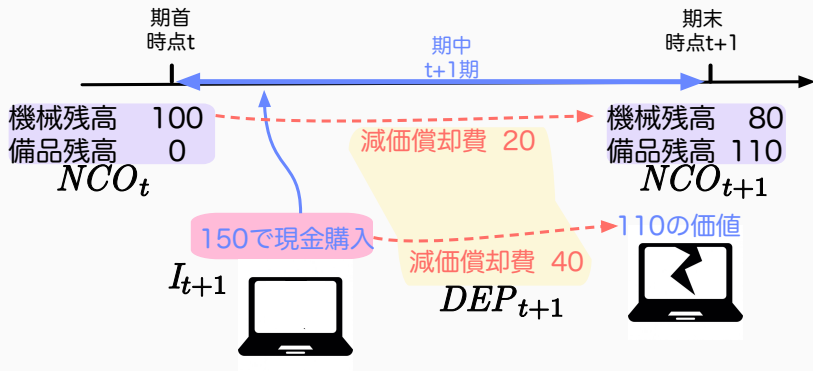
$$\Delta NOA_{t+1} = \Delta WC_{t+1} + \Delta NCO_{t+1}$$

ΔNCO_{t+1} の考え方

時点 t に 100 (残り耐用年数 5 年, 定額法) の機械を所有している企業を考えよう。すなわち, $NCO_t = 100$ である。この企業は, $t+1$ 期に新たに 150 の備品を購入し, その備品の $t+1$ 期の減価償却費は 40 であったとする。 $t+1$ 期の事業活動に対する投資を I_{t+1} , $t+1$ 期の総減価償却費を DEP_{t+1} と表したとき,

$$\begin{aligned}\Delta NCO_{t+1} &= \underbrace{NCO_{t+1}}_{190} - \underbrace{NCO_t}_{100} \\ &= \underbrace{I_t}_{\text{事業投資 150}} - \underbrace{DEP_{t+1}}_{\text{機械の減価償却費 20 + 備品の減価償却費 40}} = 90\end{aligned}$$

というように, 非流動純事業資産の 1 期間の変化額は, その期の投資額から減価償却費を差し引いたものに等しい。



$$\underbrace{\Delta NOA_{t+1}}_{\text{純事業資産増加額}} = \underbrace{\Delta WC_{t+1}}_{\text{正味運転資本増加額}} + \underbrace{(I_{t+1} - DEP_{t+1})}_{\text{事業投資 減価償却費}} \quad (2)$$

- (2) 式を (1) 式に代入すると、組換キャッシュ・フロー計算書は利用せずに、組換損益計算書と組換貸借対照表の数値から間接的に FCF を求めることができる。

$$\underbrace{C_{t+1} - I_{t+1}}_{\text{FCF}} = \underbrace{OX_{t+1}}_{\text{事業利益}} - \underbrace{\Delta WC_{t+1}}_{\text{正味運転資本増加額}} - \underbrace{(I_{t+1} - DEP_{t+1})}_{\text{事業投資 減価償却費}} \quad (3)$$

フリー・キャッシュ・フローの算定方法

- 企業価値評価は、グローバルで共通。フリー・キャッシュ・フローの算定方式も万国共通。

万国共通の FCF の計算プロセス

FCF = 事業利益 (Net Operating Profit After Tax: NOPAT)

+ 減価償却費 (Depreciation)

– 正味運転資本増加額 (Increase in Net Working Capital: ΔNWC)

– 事業投資 (Capital Expenditure: CAPEX)

たとえば、 $t+1$ 期の FCF (FCF_{t+1}) ならば、

$$FCF_{t+1} = OX_{t+1} + DEP_{t+1} - \Delta WC_{t+1} - I_{t+1}$$

ポイント — 事業利益 (OX_{t+1}) は、税引後で考える！

事業によって稼いだ営業利益に税率を掛けた分だけ税コストを負担すると考え、税率を τ と表すならば、

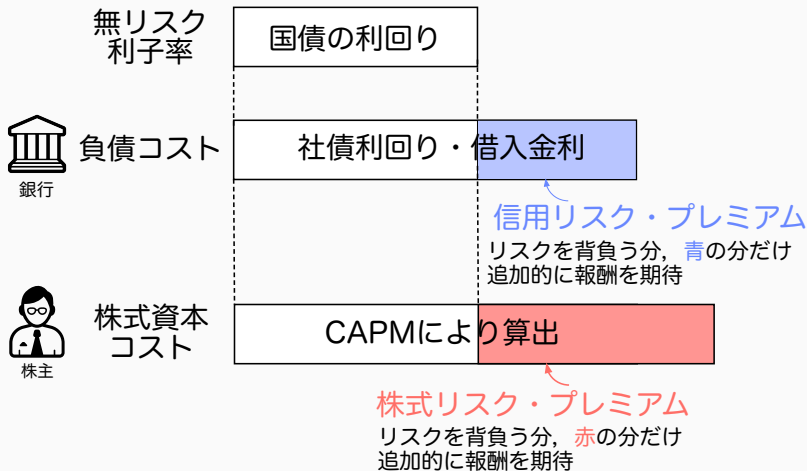
$$\begin{aligned} \underbrace{OX_{t+1}}_{\text{税引後事業利益}} &= \underbrace{\text{営業利益}_{t+1}}_{\text{税引前事業利益}} - \underbrace{\tau \times \text{営業利益}_{t+1}}_{\text{事業活動に関わる税コスト}} \\ &= (1 - \tau) \text{営業利益}_{t+1} \end{aligned}$$

FCF を求めてみよう！

- $t+1$ 期の損益計算書が、次のように予想される企業があったとする。空欄の（ ）は自身で推測せよ。税率は 35%， $t+1$ 期の期待設備投資額は 9,000，期待正味運転資本増加額は 1,000 である。 $t+1$ 期の期待 FCF はいくらか？

I.	売上高	400,000
II.	売上原価	190,000
	売上総利益	()
III.	販売費及び一般管理費	
	1. 減価償却費	30,000
	2. 給料	20,000
	営業利益	()

期待リターン（企業にとっての資本コスト）とは？

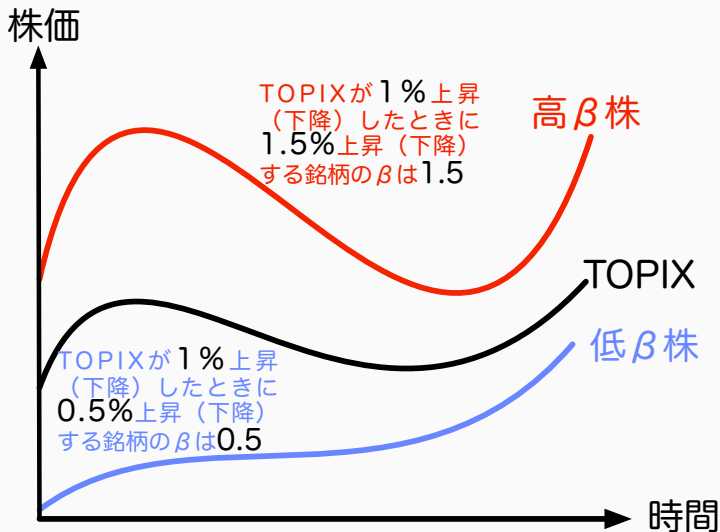


- 事前に約束された利息と元本を受け取る銀行（債権者）は、株主よりリスク負担が小さい。したがって、**ハイリスク・ハイリターンの原則**より、株主の期待リターンは、銀行の期待リターンより高い。

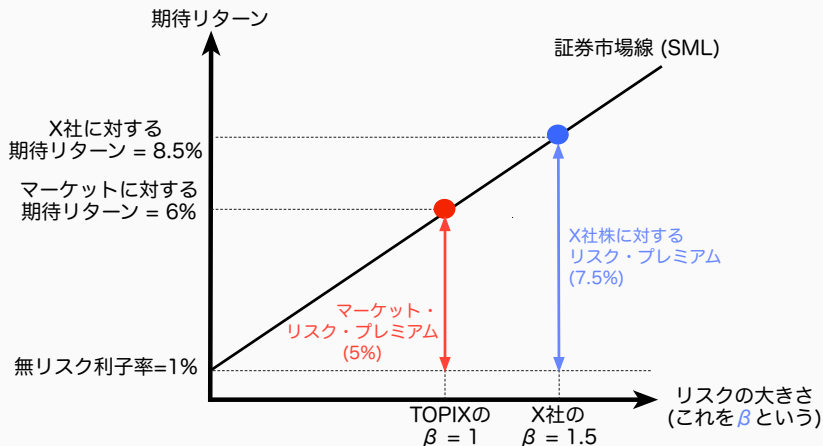
CAPM とは？

- CAPM (Capital Asset Pricing Model; CAPM, きゃっぷえむ)とは, マーケットで成立しているリスクとリターンの関係式である.
- CAPM が示唆するのは, すべての投資は, 証券市場線 (Security Market Line; SML)と呼ばれる右肩上がりの直線上にプロットされるということである.
- CAPM では, 市場ポートフォリオ (TOPIX などを想定) に投資したときのリスク (このリスクを β , ベータで表す) を 1 と考え, 個別銘柄に投資したときのリスク (すなわち, 個別企業の β) を考える.

β って何？



CAPM に基づく株主の期待リターンの推計



株主の期待リターン = 無リスク利子率

企業にとっての株式資本コスト

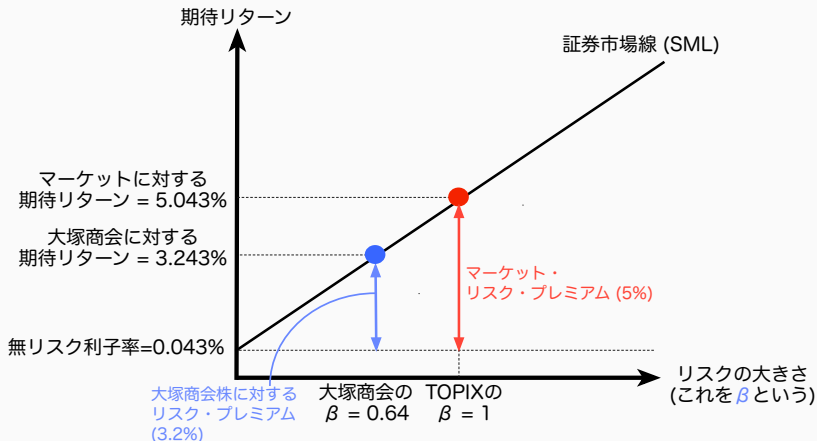
+ $\beta \times$ マーケット・リスク・プレミアム

WACC の算定方法 — 大塚商会を例に

- 現在, 10 年物の国債利回り（無リスク利子率）は年0.043%.
- マーケット・リスク・プレミアムは, 年5%程度と言われている.

msn マネー		ウェブ検索	
検索履歴: 大塚商会 トヨタ		履歴を管理	
トップ	株式	株主優待	マネープラン
為替	配信元一覧	ウォッチリスト	マネーシミュレーター
		7,785.00	
		6,920.00	
		6,055.00	
日	週	月	1 年
5 年	すべて		
始値	8,380	前日終値	8,280
出来高 (平均)	20.08万 (26.30万)		
本日の値動き	8,330-8,410	52 週安値/高値	5,210-8,770
時価総額	7,849.53億		
配当率 (利回り)	110.00 (1.45%)	ベータ	0.64
発行済株式総数	94.80百万		
株価収益率 (EPS)	25.84 (320.39)		

大塚商会の株主が期待しているリターン（企業にとって株式資本コスト）は？



$$\text{大塚商会の株主の期待リターン} = 0.043\% + 0.64 \times 5\% = 3.243\%$$

大塚商会にとっての株式資本コスト

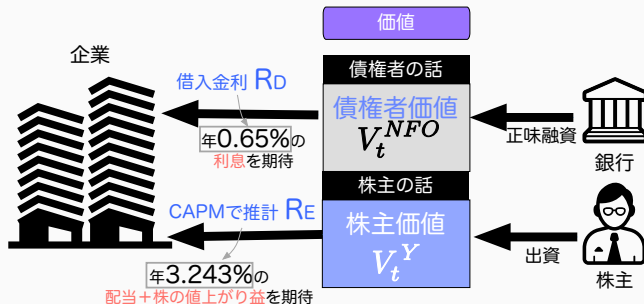
負債コストは有価証券報告書から

【借入金等明細表】

区分	当期首残高 (百万円)	当期末残高 (百万円)	平均利率 (%)	返済期限
短期借入金	6,700	5,000	0.64	—
1年以内に返済予定の長期借入金	—	—	—	—
1年以内に返済予定のリース債務	1,043	909	—	—
長期借入金(1年以内に返済予定のものを除く。)	—	1,700	0.66	平成35年
リース債務(1年以内に返済予定のものを除く。)	1,600	1,399	—	平成30年～平成34年
その他有利子負債	—	—	—	—
合計	9,344	9,008	—	—

- (やや大雑把になるが、) 有利子負債の平均利率は年 0.65%。
したがって、債権者の期待リターン（企業にとっての負債コスト）は年間 0.65%.

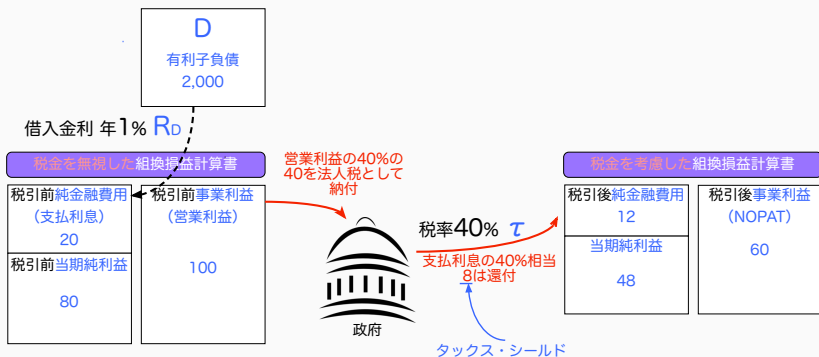
税金のことを無視すれば…



WACC の計算方法 — 税金を無視すれば

$$\begin{aligned}
 \text{WACC} = & \underbrace{\left(\frac{V_t^{NFO}}{V_t^{NFO} + V_t^Y} \right)}_{\text{債権者価値の割合}} \times \underbrace{R_D}_{\text{債権者の期待リターン} = \text{負債コスト}} \\
 & + \underbrace{\left(\frac{V_t^Y}{V_t^{NFO} + V_t^Y} \right)}_{\text{株主価値の割合}} \times \underbrace{R_E}_{\text{株主の期待リターン} = \text{株式資本コスト}}
 \end{aligned}$$

【リマインダー】 支払利息の負担による節税分は政府から還付！



$$\text{実質的な負債コスト（額）} = \underbrace{\text{実際の支払利息}}_{D \times R_D = 20} - \underbrace{\text{タックス・シールド}}_{D \times R_D \times \tau = 8} = 12$$

$$\text{実質的な負債コスト（率）} = R_D - R_D \tau = (1 - \underbrace{\tau}_{\text{税率 40\%}}) \underbrace{R_D}_{\text{借入金利 1\%}} = 0.6\%$$

税金を考慮しない WACC — 税引前WACC

$$\text{税引前WACC} = \underbrace{\left(\frac{V_t^{NFO}}{V_t^{NFO} + V_t^Y} \right)}_{\text{債権者価値の割合}} \times \underbrace{R_D}_{\text{負債コスト}} + \underbrace{\left(\frac{V_t^Y}{V_t^{NFO} + V_t^Y} \right)}_{\text{株主価値の割合}} \times \underbrace{R_E}_{\text{株式資本コスト}}$$

税金を考慮した（節税効果を考慮した） WACC — 税引後WACC

$$\text{税引後WACC} = \underbrace{\left(\frac{V_t^{NFO}}{V_t^{NFO} + V_t^Y} \right)}_{\text{債権者価値の割合}} \times \underbrace{(1 - \tau) R_D}_{\text{実質的な負債コスト}} + \underbrace{\left(\frac{V_t^Y}{V_t^{NFO} + V_t^Y} \right)}_{\text{株主価値の割合}} \times \underbrace{R_E}_{\text{株式資本コスト}}$$

というわけで、大塚商会の税引後 WACC は？

- たとえば、税率が 40%，債権者価値 (V_t^{NFO}) が 70 億円，株主価値 (V_t^Y) が 7,800 億円だとすると，

$$\begin{aligned}\text{税引後 WACC} &= \left(\frac{70}{70 + 7,800} \right) \times (1 - 40\%)0.65\% + \left(\frac{7,800}{70 + 7,800} \right) \times 3.243\% \\ &\approx 3.22\%\end{aligned}$$