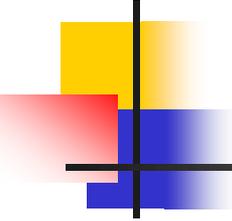


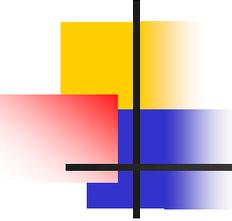
ポートフォリオ論

第12回講義 7月1日(火)



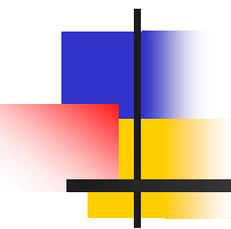
前回の確認テスト

- ①株式のみで資金調達している企業Uの株式の期待収益率が20%、利率が5%とする。このとき、企業Uと同じ投資機会をもち、資金の10%を負債、90%を株式で調達している企業Lがある。企業Lの株式の期待収益率はいくらか？
- ②株式と負債の比率が50%ずつの企業Nがある。株式資本コストが35%、負債資本コストが5%のとき、同社の平均資本コストはいくらか？

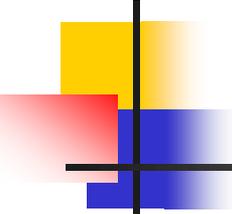


前回の確認テスト

- ③いま、すべて株式で資本構成を行っている企業Uと株式・負債を50%ずつで資金調達している企業Lがある。この2社は同じ投資機会をもっているとする。企業Uの税引き後株式時価総額が50億円、法人税が20%のとき、企業Lの企業価値はいくらになるか？



12. MM理論の拡張



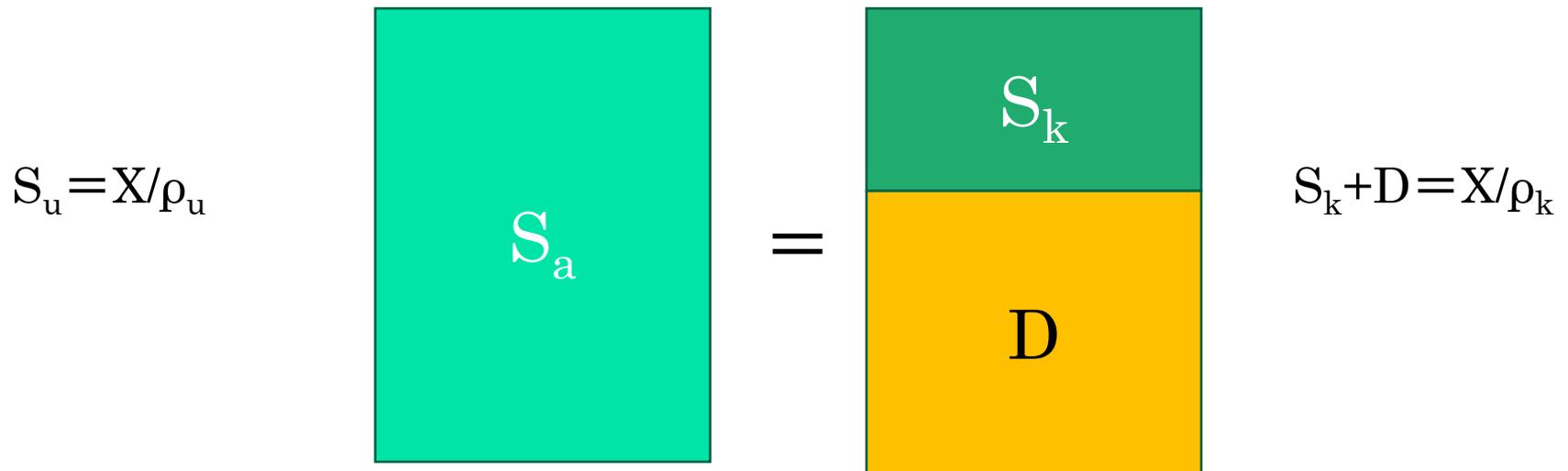
12. MM理論の拡張

■ 12.1 MM理論の復習

- ①税は存在しない
- ②取引コストはゼロ(債券や株式の発行や取引に費用はかからない)
- ③倒産の可能性がゼロ(投資家は企業と同じ条件で無制限に借入を行うことができる)
- ④情報の非対称性がない(すべての投資家が企業の毎年のキャッシュ・フローについて同じ予測をしている)という前提で考える。
- ⑤エージェント・コストがゼロ(さまざまな利害関係者の利害の衝突はコストなしで解決できる)

12. MM理論の拡張

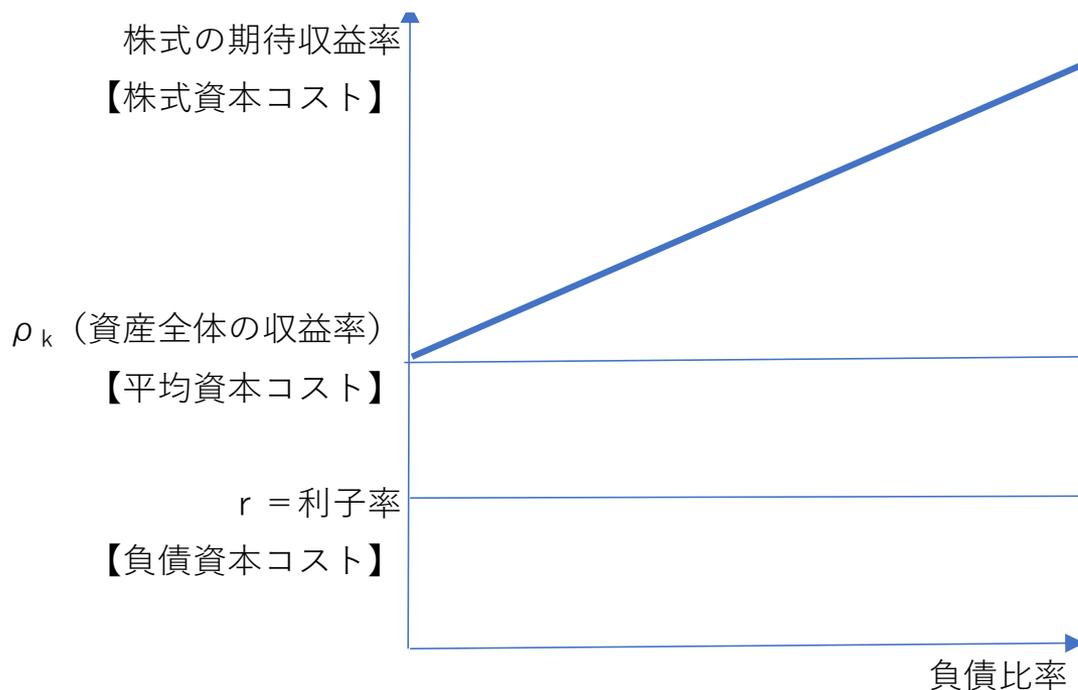
- MM第1命題:『完全な資本市場においては、企業の総価値はその資本構成に依存しない』
 - $S_u = S_k + D$



12. MM理論の拡張

- MM第2命題：『株式の期待収益率は負債比率の上昇とともに高くなければならない』

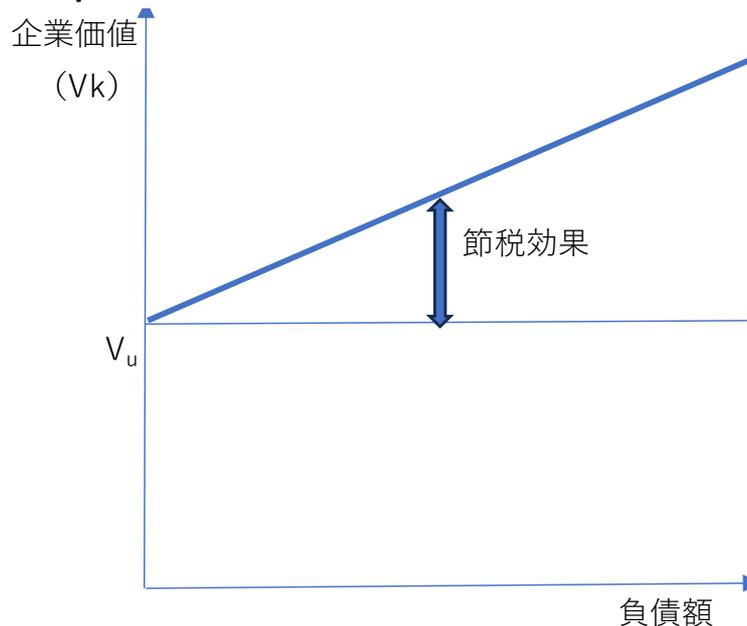
- $$k = \frac{[\rho_k(S_k+D)-rD]}{S_k} = \rho_k + (\rho_k - r) \frac{D}{S_k}$$

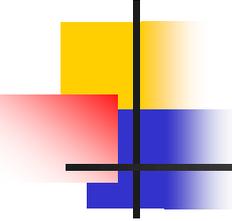


12. MM理論の拡張

- 前提①の修正：法人税を考慮した場合
- MM修正命題：『負債額が大きいほど、法人税の節税効果が大きく、企業価値が高まる』

$$\blacksquare V_k = \frac{(1-\theta)X}{\rho} + \frac{\theta r D}{r} = V_u + \theta D$$





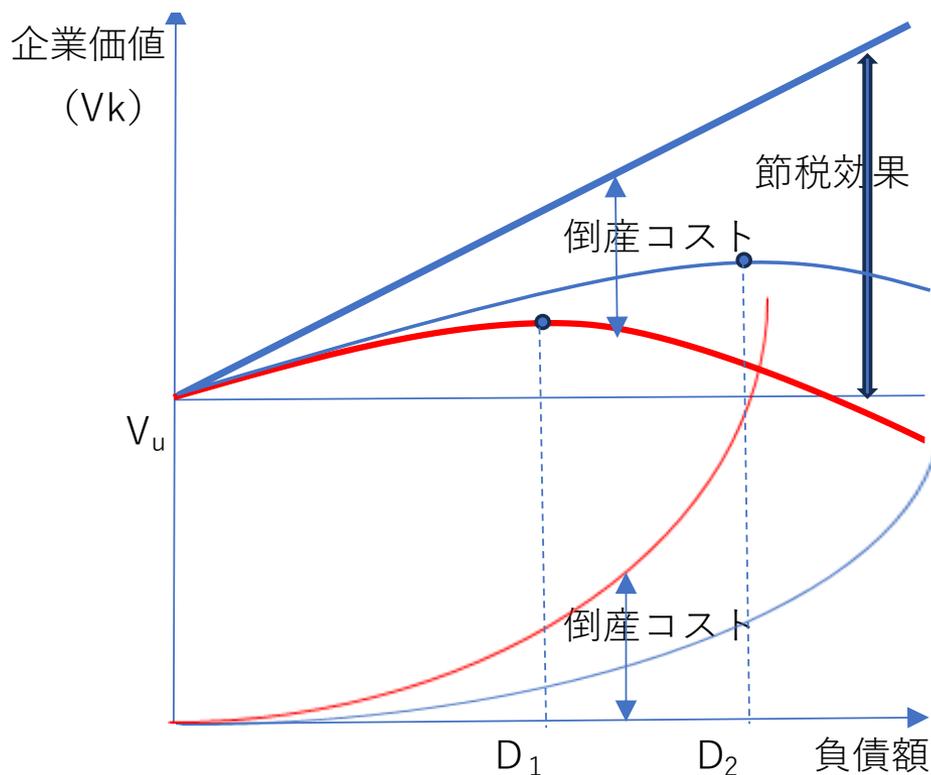
12. MM理論の拡張

■ 12.2 トレード・オフ・モデル

- 前提③の修正: 倒産の可能性を考慮した場合
- 負債額(D)の増加は、財務上の困難が発生する確率を高めるとともに、倒産コスト $C(D)$ を上昇させる。
 - $V_k = V_u + \theta D - C(D)$
- 企業価値を最大化する負債額は、両辺を負債額で偏微分して
 - $\theta - C'(D) = 0$
- 最適な負債額(D^*)は、限界的な倒産コストの増加分が法人税率と一致するように決まる。

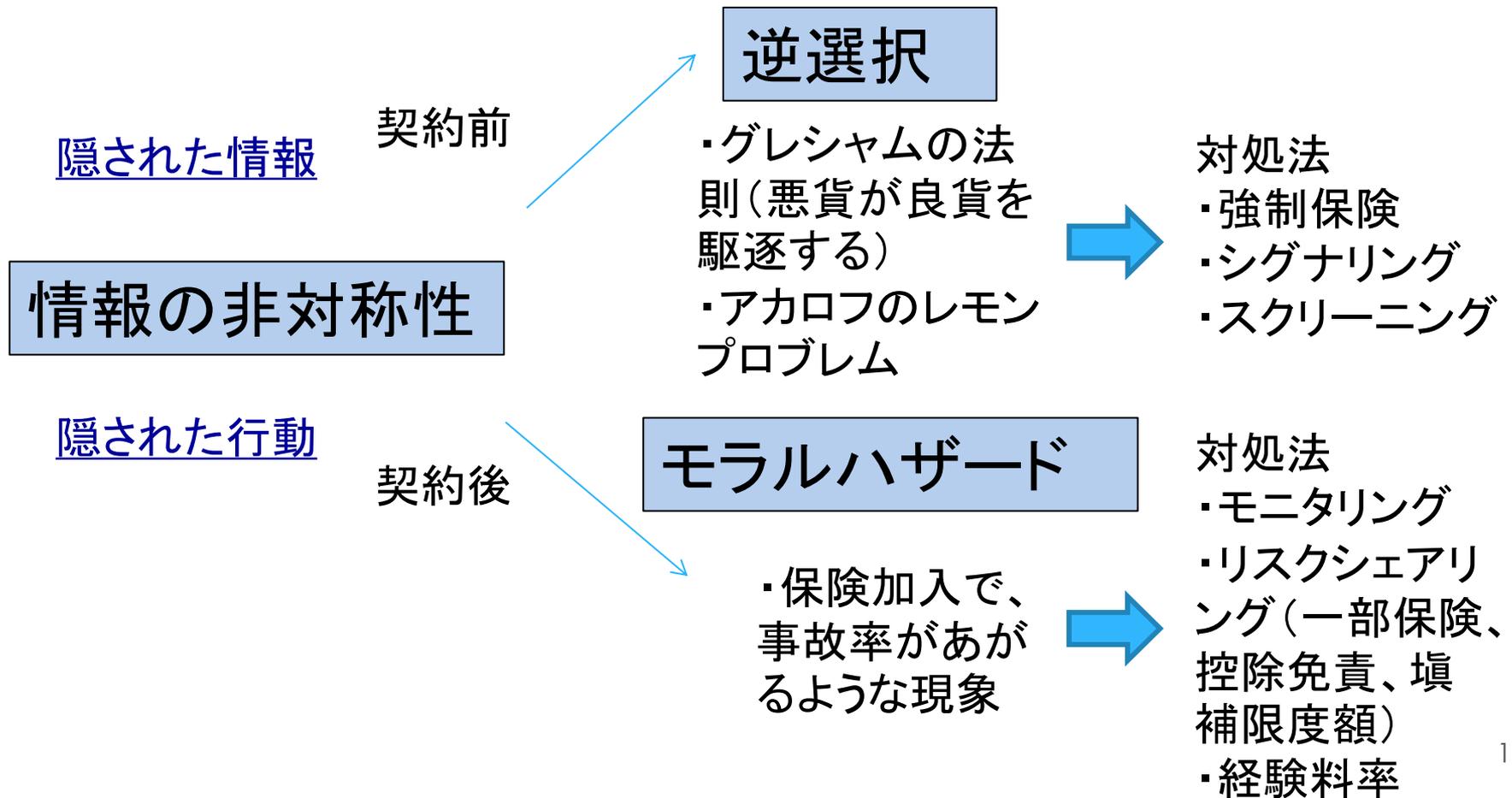
12. MM理論の拡張

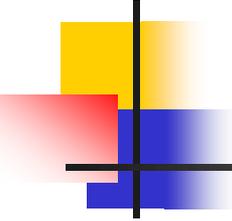
- 金利上昇等による倒産コストの上昇⇒負債額を小さくする必要がある



12. MM理論の拡張

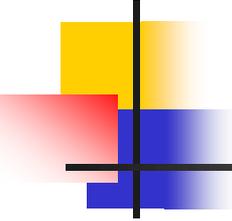
12.3 情報の非対称性





12. MM理論の拡張

- 【非対称情報下での信用割当】
 - J. E. Stiglitz and A. Weiss 1981 “Credit rationing in Markets with Imperfect Information” The American Economic Review p393~p410
 - 借り手の異質性と情報の非対称性から、貸出金利には、需給調節機能以外に、借り手の質(信用力)を間接的に表す「シグナルとしての機能」がある。
 - 高い貸出金利で借りられるのはハイリスク・ハイリターンの借り手であり、高金利により低リスクの借り手が排除。

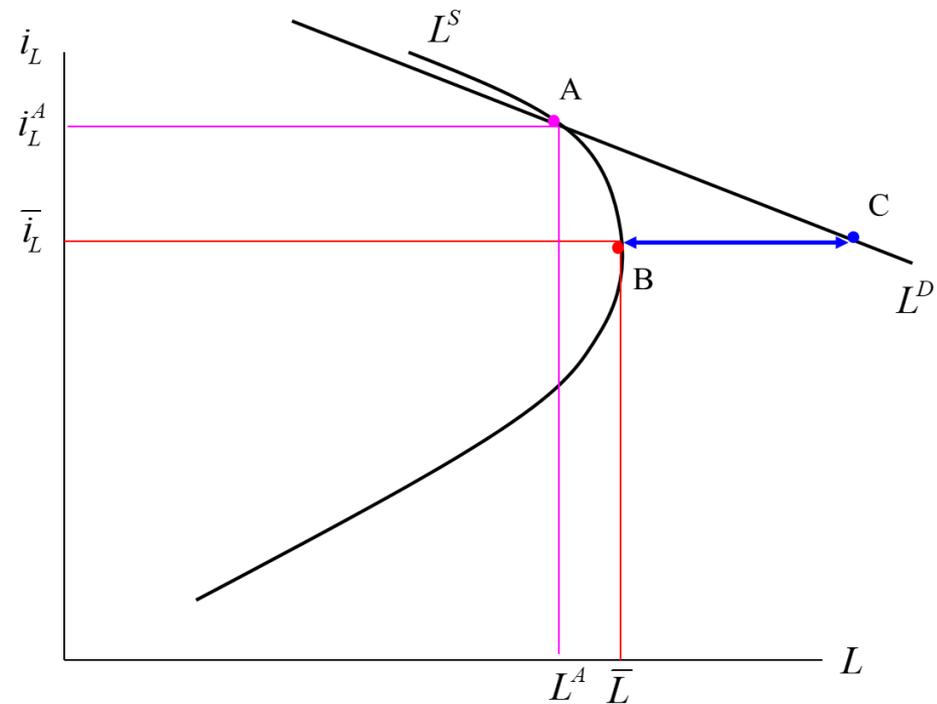


12. MM理論の拡張

- 金利のシグナル効果
 - 逆選択効果adverse selection effect
 - 金利の上昇⇒ハイリスク・ハイリターンの借り手のみが借りる⇒借り手全体がハイリスク・ハイリターンとなる
 - 誘因効果incentive effect
 - 金利の上昇⇒各借り手がハイリスク・ハイリターンの投資プロジェクトに投資する⇒借り手全体がハイリスク・ハイリターンとなる
- 貸出金利の上昇により借り手が機会主義的行動をとることによって期待貸出収益率が低下。

12. MM理論の拡張

- 銀行が期待貸出収益率が最高となるように貸出供給量を決めれば、銀行の貸出供給曲線上の点Bで貸出金利と貸出量が決定。
- このとき、貸出の超過需要が存在し、信用割当が行われる⇒銀行の「貸し渋り」。



12. MM理論の拡張

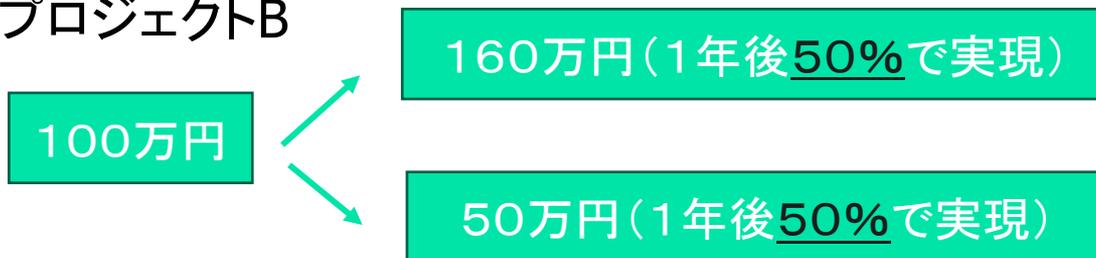
■ 12.4 資産代替

- 甲さんは二つのプロジェクトを企画している。

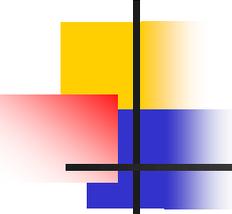
- プロジェクトA



- プロジェクトB



- 銀行は融資を行うが、甲さんがプロジェクトAを実行するか、プロジェクトBを実行するかを観察できない(情報の非対称性が存在)。



12. MM理論の拡張

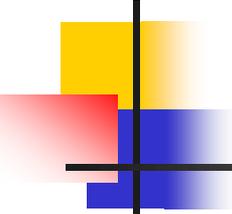
- 甲さんはプロジェクトAのためと言い、銀行から100万円を借り入れるが、銀行との約束を破ってプロジェクトBを実行。金利はゼロとする。
 - プロジェクトBの期待収益は
 - $(160 - 100) \times 0.5 + 0 \times 0.5 = 30$ (万円)
 - 一方、プロジェクトAの期待収益は
 - $110 - 100 = 10$ (万円)
- したがって、甲さんはプロジェクトBを行うほうが有利（資産代替問題）。
- なぜそうなるのか？ 事業が失敗しても甲さん（経営者＝株主）の損失はゼロで済み、マイナスにはならない（株主の有限責任制）。

12. MM理論の拡張

- 一方で銀行の回収額は
 - プロジェクトAは100(万円)
 - プロジェクトBは
 - $100 \times 0.5 + 50 \times 0.5 = 75$ (万円)
- となつて、プロジェクトBの実行は銀行には不利益。

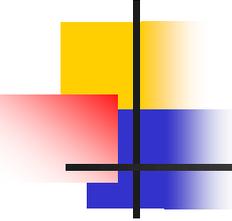
	株主の期待利益	銀行の期待回収額
プロジェクトA	10	<u>100</u>
プロジェクトB	<u>30</u>	75

- 防止するために銀行は金利を何%にすべきか？
 - $100 \times (1+r) \times 0.5 + 50 \times 0.5 = 100$
 - $r=0.5$ 50%の金利を課す必要がある。



12. MM理論の拡張

- 金利が50%のときには、
 - プロジェクトBの期待収益は
 - $(160 - 150) \times 0.5 + 0 \times 0.5 = 5$ (万円)
 - 一方、プロジェクトAの期待収益は
 - $110 - 150 < 0$
- やはり、甲さんはプロジェクトBを行う。
- しかし甲さんが銀行を裏切らずプロジェクトA を実行していたならば、確実に10万円の収益を得ていた。
- 情報の非対称性下で、企業が負債による調達を行えば、経営者がリスクの高い投資を実行したがるので、債権者は高い金利を課す。そして、経営者は期待収益の低い投資を実行し、企業価値は低下する。



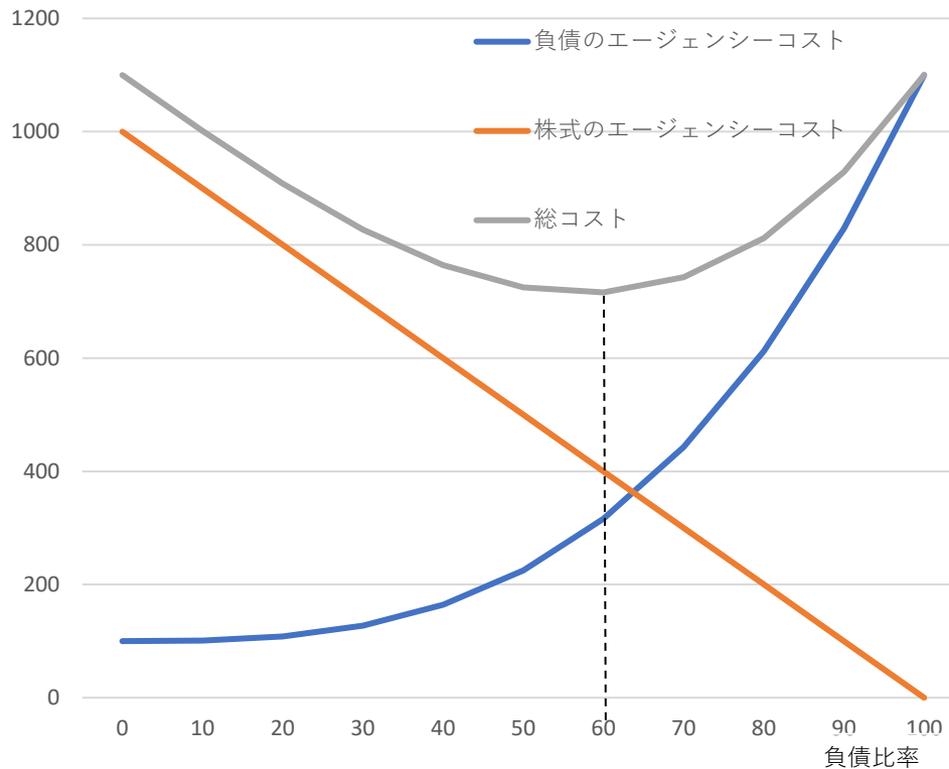
12. MM理論の拡張

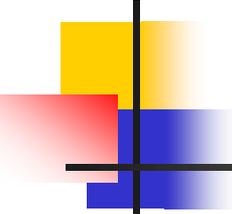
■ 12.5 エージェンシー問題

- 株主：経営者をチェックできないことに起因
 - ①必要以上に華美な社長室などに経費を使う(ウィリアムソンの経費愛好仮説)
 - ②過大投資(企業規模を重視し、収益性が低い投資も実行:ボーモルの売上高最大化仮説)
- 負債：経営者が株主利益を重視することに起因
 - ①資産代替(NPVが低くてもリスクの高い投資を実行したがる)
 - ②過少投資(NPVが正の投資プロジェクトでも負債コストを考慮すると実行するインセンティブがない)

12. MM理論の拡張

■ 12.5 エージェンシー問題





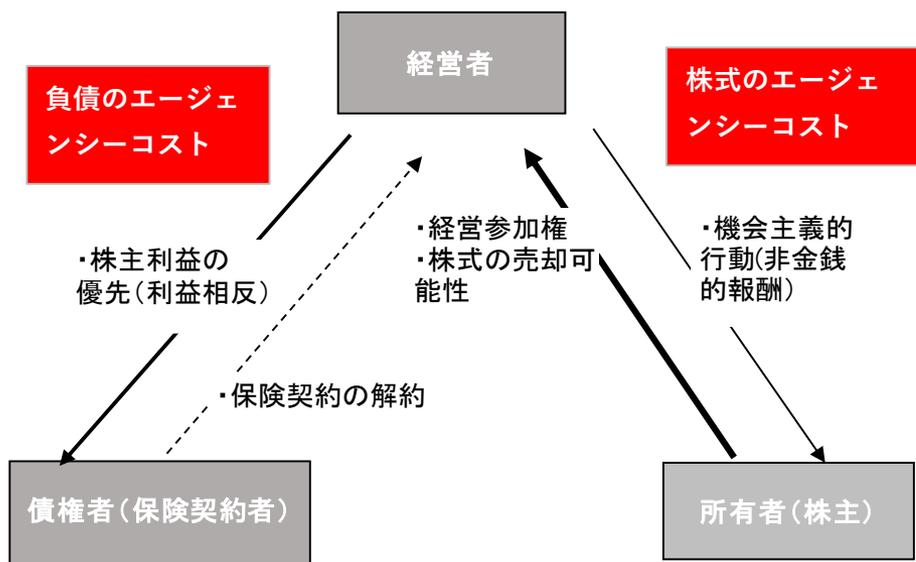
12. MM理論の拡張

■ 12.6 相互会社

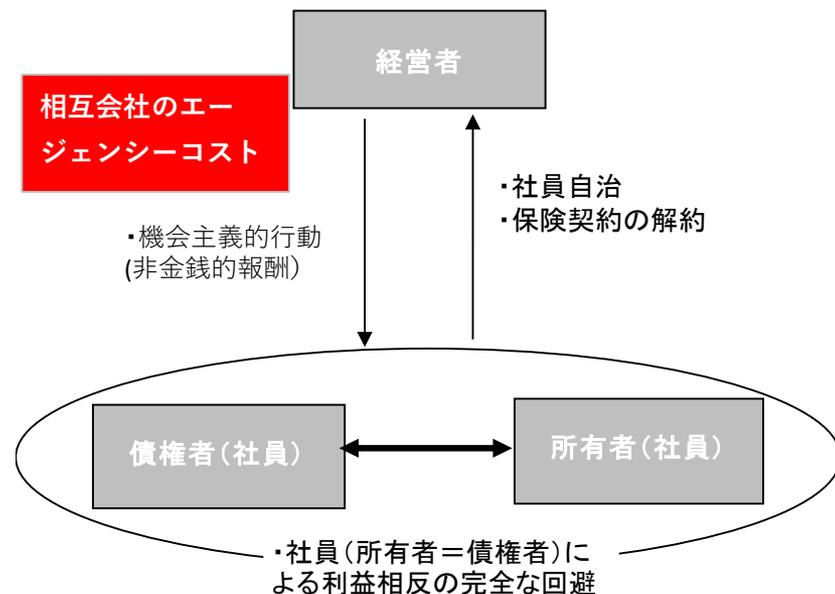
	相互会社	株式会社
性質	保険業法に基づく中間法人	会社法に基づく営利法人
資本	基金(基金拠出者が拠出)	資本金(株主が出資)
構成員	社員(=保険契約者)	株主
意思決定	社員総会(総代会)	株主総会
事業損益の帰属先	社員→社員配当は剰余金処分	株主→契約者配当は費用

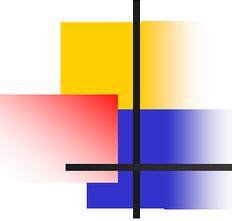
12. MM理論の拡張

株式会社モデル



相互会社モデル





今週の確認テスト

- 企業価値が1000億円、エージェンシーコストは次のとおりとする。ただし、 B は負債額である。
- このとき、エージェンシーコストを最小化する最適な負債比率を求めてください。

①株式のエージェンシーコスト C_S

$$C_S = (1000 - B / 1000)^2$$

②負債のエージェンシーコスト C_B

$$C_B = (B / 1000)^2$$