

# Modigliani and Miller (1961)の仮定の妥当性に関する考察 A Note on the Validity of the Assumptions in Modigliani and Miller (1961)<sup>1</sup>

王 鏡凱<sup>2</sup>

## 1. はじめに

本稿では、DeAngelo and DeAngelo (2006, 2007, 以下 DD と略記)の研究をもとに Modigliani and Miller (1961, 以下 MM と略記)の仮定を考察する。もし MM (1961)の配当無関連命題を導出した仮定が妥当でなければ、この命題は理論モデルとして備えるべき性質である予測可能性と反証可能性を満たさない可能性がある。MM (1961)の仮定を考察することによって、企業のペイアウト政策(Payout Policy)に対する理解が深まる。

MM (1961)の配当無関連命題は現代コーポレートファイナンス理論の基礎を築いたとされる。MM (1961)によると完全かつ完備な資本市場(以下完全市場と略記)の下では、企業の投資を任意の水準に固定した場合、企業のペイアウト政策に関係なく投資決定が企業価値を決める<sup>3</sup>。重要なポイントは、企業の投資決定だけで企業価値が決められることである。完全市場である限り、企業のペイアウト政策は企業価値には影響しない。

しかしこの 50 年の間、ペイアウト政策は本当に企業価値に影響しないのか、という根本的な問題はまだ解明されていない。ペイアウト政策についての研究の進展といえば、Lintner (1956)や Black (1976)をはじめ、多くの研究者と実務家は MM (1961)が現実のペイアウト政策とかけ離れているのではないかと

---

<sup>1</sup> 本論文は既発表論文が査読により修正し掲載されるものである。なお、掲載にあたり、レフェリーより詳細かつ示唆的なアドバイスを多々頂いた。記して感謝したい。

<sup>2</sup> 鹿児島大学法文学部准教授。E-mail: kyogaiw@leh.kagoshima-u.ac.jp

<sup>3</sup> 完全市場とは取引コスト、情報の非対称性および税金がない市場のことである。

いう疑問や実証結果などが報告されていることである<sup>4</sup>。これまでに報告された多くの研究に共通するのはMM (1961)の仮定に関する妥当性である。すなわち、もしMM (1961)の配当無関連命題を導くために置かれた仮定が企業のペイアウト政策の行動集合を事前に厳しく制限したとすれば、配当無関連命題は理論モデルとして備えるべき性質である予測可能性と反証可能性を満たさない可能性がある。

DD (2006, 2007)はMM (1961)に対して1つの問を提示した。配当無関連命題の証明において、毎期のFCF(Free Cash Flow)を100%還元するという最適な集合のみに限定せず、企業のペイアウト政策の行動集合をさらに大きな集合に拡大した場合でもMM (1961)の配当無関連命題は依然成立するのか。MM (1961)の配当無関連命題は実質的に毎期のFCFを100%還元するという最適な集合のみに限定して成立するものとDD (2006, 2007)が主張している。MM (1961)は毎期のFCFを100%還元するという仮定を置いた。その結果、企業価値に関連する可能性のあるペイアウト政策の行動集合は事前に排除されることになり、企業のペイアウト政策に自由を与えられなくなった。こうなると、企業価値を決めるのは投資決定のみになり、ペイアウト政策は無関連になる。

しかし、企業のペイアウト政策の行動集合を拡大すると、内部留保を許すことになり、結論は変わる可能性がある。つまり、MM (1961)の配当無関連命題は成立しない可能性がある。企業は毎期のFCFを100%より少なく還元することによって企業価値を減らすことができる。なぜなら、企業価値を決めるのは、企業のペイアウト政策を合理的な期待に基づいて評価(予測)する株主であるからである。株主は企業が毎期のFCFを100%より少なく還元することを合理的に予測すれば、最適な投資決定がなされても企業価値は最大化されない。最適な投資決定は企業価値最大化となるFCFの数量を保証するに過ぎない。つまり企業価値最大化となる潜在能力(Capacity)があるだけで、その企業価値最大化が実現するか否かについては何も保証されない。最適な投資決定によってもたら

---

<sup>4</sup> Allen and Michaely (2003)は2000年までのペイアウト政策をまとめたサーベイであり、参照されたい。2000年以後については、Fama and French (2001)、DeAngelo et al. (2004)、Brav et al. (2005)、Ross (2005)とDeAngelo et al. (2006)などの実証研究がある。

される FCF(の現在価値)を株主に 100%還元しない限り、株主は企業価値最大化されていないと見なす。株主にとっての企業価値最大化とは最適な投資決定だけでは満たされない。実際に株主は現金配当や自社株買いなどのペイアウトの形で合理的に期待できて初めて企業価値最大化が成立すると考える。

本稿の構成は以下の通りである。第 2 節では MM (1961)に基づいてペイアウトおよび内部留保の仮定について検討する。第 3 節では DD (2006)に基づいてペイアウトおよび内部留保の仮定について検討する。第 4 節では全体をまとめる。

## 2. MM (1961)におけるペイアウトおよび内部留保の仮定について 記号について説明する。

$X_t$  :  $t$  期の期首において、 $t-1$  期の投資決定の結果による企業の CF (Cash Flow)

$I_t$  :  $t$  期に決める企業の投資計画 ( $I_t^*$  は最適投資である) による CF

$D_t$  :  $t$  期の現金配当による CF

$R_t$  :  $t$  期の自社株買いによる CF

$S_t$  :  $t$  期の株式新規発行による CF

$P_t = D_t + R_t$  :  $t$  期のペイアウト

$X_t - I_t$  :  $t$  期の期首における企業の NCF (Net Cash Flow)

$X_t$  は  $t-1$  期の結果によって与えられ、 $I_t$  は  $t$  期の計画でありペイアウトに先行する。新規株式発行  $S_t$  は配当落ち株価で行われるので、ペイアウト  $P_t$  より後に行われる。一般的には  $X_t - I_t = NCF_t$  である。特に  $I_t = I_t^*$  のとき、 $X_t - I_t^* = FCF_t$  となる。

FCF は Jensen (1986)が定義したものをを用いる<sup>5</sup>。MM (1961)が  $R_t$  と  $S_t$  を鏡

---

<sup>5</sup> Free cash flow is cash flow in excess of that required to fund all projects that have positive net present values when discounted at the relevant cost of capital Jensen (1986).

像として扱う代替調達アプローチを採用し、自社株式買いを簡略化した<sup>6</sup>。代替調達アプローチによって、ペイアウト効果と投資効果の混同が避けられる。

MM (1961)は毎期の FCF を株主に 100%還元すると仮定した。さらに、この仮定は固定投資の仮定をサポートするためにも必要である。MM (1961)は内部留保を制限することによって、経営者のペイアウト政策の行動集合には同質 (FCF を 100%還元する)なもののみ残る。つまり、経営者には企業価値最大化を目標とした最適な価値還元行動として、すべての FCF を株主に還元するという選択肢しか残っていない。MM (1961)の配当無関連命題は、強制的に毎期の FCF を株主に 100%還元するという仮定の下で証明されたのである。

これを確認するために、MM (1961)の仮定から見てみよう。

仮定 1 :  $D_t, R_t, S_t \geq 0$

仮定 2 : すべての期間の期首において、任意の投資水準が固定される。

説明を単純化するため、割引率については省略する。または上に定義された変数を既に割引かれたものとして見るができる。企業の資金を 100%株式で調達されたものとする。企業の  $t$  期における CF のバランスは(1)式のようになる。

$$X_t + S_t = I_t + D_t + R_t \quad (1)$$

(1)式を整理すると(2)式になる<sup>7</sup>。

---

<sup>6</sup>  $R_t$  を  $-S_t$  として扱い、 $R_t$  と  $S_t$  は互いに鏡像になっている。代替調達アプローチと同様の分離効果を持つのは 0-NPV アプローチ (neutral reinvestment approach) であり、Gordon (1963)によって提示され、Brennan (1971)と Rubinstein (1976)によって修正され、DD (2006)では 0-NPV アプローチを用いる。

<sup>7</sup> これがMM (1961)の(4)式  $m(t+1)p(t+1) = I(t) - [X(t) - D(t)]$  に相当する。 $m(t+1)p(t+1)$  は企業が  $t$  期に配当落ち価格に新規発行した株式数を乗じたもの、つまり本稿(2)式の  $S_t$  である。 $I(t)$  と  $X(t)$  はそれぞれ本稿の  $I_t$  と  $X_t$  であり、 $D(t)$

$$X_t - I_t = D_t + R_t - S_t \quad (2)$$

(2)式について差分をとると(3)式になる。

$$\Delta X_t - \Delta I_t = \Delta D_t + \Delta R_t - \Delta S_t \quad (3)$$

仮定より  $t-1$  期の CF は  $t$  期において事前に決定され、当期の任意の投資水準も固定されるので、(3)式の左辺の差分が 0 になって(4)式が得られる。

$$\Delta D_t = \Delta S_t - \Delta R_t \quad (4)$$

代替調達アプローチに従い、増配は新規株式発行によって実現でき、減配は自社株式買いを増やすことで実現できる。また企業の投資を固定するには、必ずしも最適投資  $I_t = I_t^*$  を固定する必要はないが、説明を単純化するため、 $I_t = I_t^*$  として話を進める。また、

$$X_t - I_t^* = FCF_t \quad (5)$$

となり、(1)式に代入すると以下ようになる。

$$FCF_t + S_t - R_t = D_t \quad (6)$$

---

は本稿の  $P_t = D_t + R_t$  に相当する。これらを MM (1961)の(3)式に代入すると MM

(1961)の(5)式  $V(t) = \frac{1}{1 + \rho(t)} [X(t) - I(t) + V(t+1)]$  が得られる。MM (1961)はペイ

アウト  $D(t)$  が企業価値と独立であると主張したのは、(5)式においてペイアウト  $D(t)$  が消去されたためである。従って、企業価値に影響を与えるのは  $FCF(t)$  及び将来の企業価値  $V(t+1)$  だけである。

企業は現金配当を出すため、内部の  $FCF_t$  から調達することもできれば、外部の  $(S_t - R_t)$  から調達することもできる。

さらに MM (1961) の主張を変えることなく、現金配当の代わりにペイアウト

$$P_t = D_t + R_t \quad (7)$$

に注目することで DD (2006) が主張する内部留保の不可能性を示すことができる。(6)式より、

$$FCF_t + S_t = P_t \quad (8)$$

が得られる。 $S_t$  は新規株式発行なので非負であり、 $P_t$  が少なくとも  $FCF_t$  以上でなければならない。そして、 $FCF_t$  以上のペイアウトを支払うには  $S_t$  によって調達しなければならない。

$$P_t \geq FCF_t \quad (9)$$

MM (1961) は企業に対して、実質的に毎期の FCF を株主に 100% 還元することを求めている。そして  $FCF_t$  以上のペイアウトを出すためには、株式を新規発行して、資金調達しなければならない。

しかし、 $R_t$  と  $S_t$  が互いに鏡像であることを用いれば、 $R_t$  を  $-S_t$  と置き換え、ペイアウト  $P'_t$  は以下のように新たに定義することができる：

$$P'_t = D_t - S_t \quad (10)$$

よって新たな自動ペイアウトスキームが得られる：

$$FCF_t - R_t = P'_t \quad (11)$$

$R_t \geq 0$  の仮定より

$$P_t' \leq FCF_t \quad (12)$$

(9)式と全く逆の解釈が得られる。つまり、毎期の  $P_t'$  は  $FCF_t$  以下でなければならない、そして  $FCF_t$  水準以下のペイアウトを支払うには ( $FCF_t - P_t'$  の不足分を補充するには) 自社株式買い  $R_t$  を増やすことが必要である。

(9)式と(12)式は矛盾するように見えるが、実質的には同じ事を主張している。つまり、每期において正確に  $P_t = FCF = FCF_t$  となるように株主還元をすることである。企業は FCF を内部留保してはいけないし、また FCF 以上の株主還元もしてはいけない。さもなければ、最初の固定投資の仮定が維持できない。従って、固定投資という仮定を維持するためには、毎期の FCF を株主に 100%還元することが必要不可欠である。

ここではエージェンシー問題について説明する。企業経営者が完全市場の下で企業価値を最大化するのであれば、Jensen(1986)が指摘した過大投資の問題も Myers(1977)が指摘した過少投資の問題も発生しない。なぜなら、完全市場において企業価値が最大となるよう、企業が最適な投資決定を行い、かつ投資から生まれる FCF をすべて株主に還元するからである。仮定より  $I_t$  と  $X_t$  が固定され、 $D_t$ ,  $R_t$ ,  $S_t$  がどのように代替されようと、企業が毎期の FCF を株主に 100%還元する以上、企業の内部留保は 0 であり、エージェンシー問題は発生しない。MM (1961)が配当無関連命題を証明することができたのは、暗黙的に毎期の FCF を株主に 100%還元すると仮定したことが決定的に重要である。

まとめると、MM (1961)はモデルとして自己完結しており、ペイアウトは形式的に自由である。MM (1961)の配当無関連命題は、毎期の FCF を正確に株主に 100%還元するという実質的な仮定によって導かれている。従って、MM (1961)の配当関連命題は、毎期の FCF を株主に 100%還元した上、現金配当と自社株買いの割合が企業価値に影響しないと厳密に言わなければいけない。

MM (1961)の配当無関連命題の証明において、代替調達アプローチが採用されている。Brennan (1971)と Rubinstein (1976)は 0-NPV アプローチを用いて証明した。そして、DD (2006, 2007)と John (2008)も 0-NPV アプローチを用いて投資の現在価値を固定している。しかし、この代替調達アプローチと 0-NPV アプローチを採用したため、実質的に毎期の FCF を株主に 100%還元

するスキームを造ったのである。

### 3. DD (2006) におけるペイアウトおよび内部留保の仮定について

#### 3.1 株主が評価するものとは

以下の例は DD (2007)を参考にしたものである。企業が NPV = 10 ドルのプロジェクトに投資(最適投資)を行ったとして、完全市場では市場金利が 10% を所与として、プロジェクトは每期 1 ドルの FCF を生み出すとする。

企業が 10 ドルの現在価値をすべて株主にペイアウトする限り、ペイアウトの形(現金配当か自社株買いか)とタイミング(早く株主還元するか引き延ばすか)は株主にとって無差別であり、同じ企業価値最大化が達成される。

しかし、FCF の留保が可能な場合、完全ペイアウトでないような次善的なペイアウト政策は株主の価値評価に影響を与えることになる。例えば、企業が每期 0.99 ドルを株主に還元し、0.01 ドルを内部留保(あるいは 0-NPV プロジェクトへ投資)とする。市場金利は 10%の下では、株主が受け取れるのは 10 ドルの現在価値ではなく、9.9 ドルの現在価値である。残り 0.1 ドルの現在価値については、企業が株主還元しない限り、株主は永遠に受け取ることができない。そのため、株主が企業を評価するのは、10 ドルの現在価値ではなく、9.9 ドルの現在価値である。

プロジェクトの現在価値 10 ドルはすべて株主に還元されるわけではなく、0.1 ドルの現在価値は企業の内部に残ったままである。完全市場において、合理的な株主はこれを予想して投資するから、本来の 10 ドルの現在価値に見合った水準の投資ではなく、9.9 ドルの現在価値に見合った水準の投資しかしない。完全市場では、企業が株主の価値を最大化させると仮定すれば、このようなことは起きない。

内部留保が可能な場合、企業は次善的なペイアウト政策を選ぶことによって、株主の価値に悪影響を及ぼす可能性がある。実際には次善的なペイアウト政策が選ばなくても、選ばれる可能性があることさえ示せば十分である。さらに重要なのは、株主が評価した企業価値は、企業自身の価値と等しくない。つまり、企業が一生をかけて株主に企業価値を完全に還元するとコミットメントしない限り、両者の価値評価は等しくならない。株主にとっての企業価値は、あ



くまでも合理的期待のもとで将来得られるであろう FCF の現在価値であり、内部留保されて株主に還元されないような FCF ではない。しかし、MM (1961) は固定投資を維持するために、実質的に毎期の FCF を株主に 100%還元することを暗黙的に仮定している。

### 3.2 Jensen (1986)の FCF について

MM (1961)によれば、企業の任意の投資水準を所与としてペイアウト政策に関係なく、企業価値は投資決定によって一意的に決められる。DD (2006, 2007) は企業の投資決定とペイアウト政策について、対称的に扱うべきだと主張している。2つの行動を対称的に扱うには、企業に FCF の内部留保を可能にすればよい。内部留保された FCF を 0-NPV のプロジェクトへ回すと仮定する。

DD (2006, 2007)では内部留保が可能な場合、投資決定とペイアウト政策は2つの意味において完全対称である。1つは、完全市場では2つの政策はともに企業価値に影響を与える。なぜなら、内部留保が選択可能なら、次善的なペイアウト政策は確かに企業価値に悪影響を及ぼすからである。2つは、企業価値最大化となるように企業が努力すると仮定した場合、2つの政策はともに企業価値と無関連である。つまり、企業が企業価値最大化を目的とする投資決定について最善を尽くすのであれば、ペイアウト政策についても最善を尽くすはずである。

内部留保が可能な場合の最適なペイアウト政策と実行可能集合は、もはや 1対1の関係ではない。最適なペイアウト政策の条件は、企業の FCF をすべて株主に還元することである。最適なペイアウトの組合せの数は無限にあり、一意的に定まらない。毎期の FCF を完全に還元するというのは、無数の組合せの中の1つに過ぎない。

ペイアウト政策について無関連であることを示すには、ペイアウト政策の実行可能集合に注目すればよい。すべての要素が確かに等価であれば、無関連であると言える。無関連でないことを示すには、実行可能集合の中に、少なくとも1つの要素が他の要素に比べ次善的であることを示せばよい。また、その次善的な要素については、経営者が実際に選ばなくてもよい、選ばれる可能性さえ示せば十分である。

DD (2006, 2007)に従って、上述したことを説明する。タイミングは以下の通りである。

- 0 期：新規株式発行（株式数全体における新規株式発行数の割合は $\theta$ である）による新規投資額を $I_0$ とする。合理的期待によって企業価値 $V_0$ は形成され、新規株主の取分(期待値)は出資の割合 $\theta$ に応じて $\theta V_0$ である。
- 1 期：フォワードレート $r_{01}$ の下で、 $FCF_1$ が生成され、ペイアウト $P_1$ を支払い、企業は清算されない。
- 2 期：フォワードレート $r_{12}$ の下で、 $FCF_2$ が生成され、ペイアウト $P_2$ を支払う。完全ペイアウトでない場合には、企業は清算される。

投資効果とペイアウト効果の混同を回避するためには 0-NPV アプローチを用いる。ペイアウトが FCF より少ない場合には、残りの FCF をすべて 0-NPV のプロジェクトに投資すると仮定する。

DD (2006)によると、0 期に投資した株主の価値を下げるには、毎期の FCF より少ないペイアウトを支払えばよい。たとえば、1 期目に $P_1 (< FCF_1)$ を支払い、残った $FCF_1 - P_1$ は直ちに 0-NPV のプロジェクトに投資する。2 期目についても同様である。式で表すと以下のようなになる。

$$V_0 = \frac{P_1}{(1+r_{01})} + \frac{P_2}{(1+r_{01})(1+r_{12})} \geq I_0 / \theta \quad (13)$$

$V_0$  は 0 期の株主にとっての現在価値である。 $V_0$  の下限は 0 期の総投資額 $I_0 / \theta$ であり、上限は FCF を株主に 100%還元する $P_1$ と $P_2$ の組合せの現在価値である。企業が最適なペイアウト政策をとれば、企業価値に影響を与えない。しかし、企業が次善的なペイアウト政策をとると、確実に企業価値に悪影響を与える。 $P_1$ と $P_2$ がそれぞれ $FCF_1$ と $FCF_2$ であれば、MM (1961)のケースに当てはまり、株主は FCF の完全ペイアウトを受け取り、企業は清算されない。しかし、FCF の内部留保が可能な場合、株主は法的権利を主張し、企業の残余価値を請求することができる。企業が清算され、ペイアウトされていなかった FCF は株主に

還元されることになり、株主にとっての企業価値はようやく完全ペイアウトの水準となる。しかし、これはあくまでも企業には残余価値があると仮定した場合の話である。企業が負の NPV プロジェクトに投資する可能性もありうるから、企業価値に悪影響を与えることは明らかに可能である。

(13)式は新規株主の参加制約でもあり、内部留保の大きさは最適投資による FCF の上限と株主の合理的期待 ( $I_0/\theta$ ) の下限によって決まる。レントが大きければ、企業の潜在的なコストも大きくなり、FCF の内部留保とペイアウトの間には強い相関関係があることを意味する。従って、大量なレントを持つ企業ができる限り FCF を株主に 100%還元しようとするインセンティブを持つことは、Jensen (1986) の FCF 仮説と一致する。

ペイアウトのタイミングについては、(13)式から  $P_1$  と  $P_2$  の組合せが無数にあることから、一意的に決まらない。ただ、最適なペイアウトであるためには、企業が外部資金を必要とする確率が 0 になるまでにペイアウトをしなければよい。しかし、企業のペイアウトパターンについては、すべての投資がペイアウトに先行するとは限らない。 $P_1$  が 0 であっても、 $P_2$  さえ(13)式を満たせば十分である。重要なのは、企業が企業価値のすべてを株主に還元することである。企業のペイアウト政策には、発行コストや配当課税コストなどといった企業の内部留保を支持する要因もあれば、エージェンシーコストをはじめとする内部留保を支持しない要因もある。実際の企業は、この相反する 2 つの要因の下でペイアウト政策を決めることになる。

まとめると、MM (1961) では、企業は毎期の FCF を株主に 100%還元すると仮定されている。現金配当と自社株買いの割合は企業価値に影響しない。企業価値に影響するのは投資決定のみである。DD (2006, 2007) では、企業は内部留保が可能であると仮定されている。企業価値に影響するのは投資決定だけでなく、ペイアウト政策も関係する。

#### 4. まとめ

DD (2006) が MM (1961) に問いかけたのは、完全市場において企業にコストなしで企業価値を最大化させることができるならば、なぜペイアウト政策についても同じような仮定を置かないのかということである。確かに投資決定は企

業価値の源泉であり、ペイアウトのキャパシティーを決める。しかし、完全市場では企業行動を企業価値最大化と仮定すれば、MM (1961)の配当無関連命題は自明である。株主にとっての企業価値は、あくまでも合理的期待のもとで将来得られるであろう FCF の現在価値であり、株主に還元されない FCF ではない。

本稿は完全市場というファンダメンタルの下で MM (1961)の配当無関連命題の仮定について考察した。MM (1961)の配当無関連命題において、企業が毎期の FCF を株主に 100%還元する仮定の必要性と重要性を明らかにした。そして、MM (1961)のモデルは自己完結していることを確認した。さらに、完全市場において投資決定とペイアウト政策の対称的な扱いについても注目した。DD (2006)の分析をもとに、Jensen (1986)の FCF 仮説について再考察することによって、ペイアウトメカニズムにおける FCF の役割は一層明らかとなった。

MM (1961)によれば、企業の任意の投資水準を所与としてペイアウト政策に関係なく、企業価値は投資決定によって一意的に決められる。MM (1961)ではペイアウト効果を分析するため、代替調達アプローチを用いることで投資効果とペイアウト効果の混同を避けた。しかし、MM (1961)では実質的に毎期の FCF を株主に 100%還元すると仮定されており、企業が内部留保をすることは不可能である。ただ、Fama and Miller(1972)が主張したように、自社株式買いをマイナスの新規株式発行と見なせば、企業は内部留保ができる。しかし、そのような内部留保は瞬間的なものに過ぎず、すぐにペイアウトの形で余分な FCF を企業から出さなければならない。そうしなければ、固定投資水準の仮定は維持できない。

MM (1961)では任意の投資水準を所与とする一方、ペイアウト政策については実質的に FCF を株主に 100%還元するという制限を課している。DD (2006)は企業の投資決定とペイアウト政策を対称的に扱うべきであると主張した。コストをかけずに企業価値最大化となる投資決定をさせることができれば、同様のロジックがペイアウト政策についても成立するはずである。もしそうであれば、MM (1961)が主張したように、企業価値がペイアウト政策に関係なく、投資決定によって一意的に決められることではない。投資決定とペイアウト政策は企業価値最大化にとって同等に重要である。

## 参考文献

1. Allen, F., Michaely, R., 2003, Payout policy, in Constantinides, G., Harris, M., Stulz, R. (Eds.), *HANDBOOK OF THE ECONOMICS OF FINANCE* 1A (Elsevier), 337-429. (砂川伸幸訳(2006) 「ペイアウト政策」加藤英明監訳 『金融経済ハンドブック』丸善、367-457)。
2. Black, F., 1976, "The dividend puzzle," *Journal of Portfolio Management* 2, 5-8.
3. Brav, A., Graham, J., Harvey, C. and Michaely, R., 2005, "Payout policy in the 21st century," *Journal of Financial Economics*, Vol. 77, 483-527.
4. Brennan, M., 1971, "A note on dividend irrelevance and the Gordon valuation model," *Journal of Finance* 26, 1115-1121.
5. DeAngelo, H., DeAngelo, L. and Skinner, D., 2004, "Are dividends disappearing? Dividend concentration and the consolidation of earnings," *Journal of Financial Economics*, Vol. 72, 425-56.
6. DeAngelo, H. and DeAngelo, L., 2006, "The irrelevance of the MM dividend irrelevance theorem," *Journal of Financial Economics*, Vol.79, 293-315.
7. DeAngelo, H., DeAngelo, L. and Stulz, R., 2006, "Dividend policy and the earned/contributed capital mix: a test of the life-cycle theory," *Journal of Financial Economics*, Vol. 81, 227-54.
8. DeAngelo, H. and DeAngelo, L., 2007, "Payout Policy Pedagogy: What Matters and Why," *European Financial Management*, Vol.13, No.1, 11-27.
9. Fama, E., French, K., 2001, "Disappearing dividends: changing firm characteristics or lower propensity to pay?," *Journal of Financial Economics* 60, 3-43.
10. Fama, E.F., Miller, M.H., 1972, *The Theory of Finance*, Dryden press, Illinois.
11. Gordon, M., 1963, "Optimal Investment and Financing Policy," *Journal of Finance*, Vol. 18, No. 2, 264-272.

12. Jensen, M., 1986, "Agency costs of free cash flow, corporate finance, and takeovers," *American Economic Review* 76, 323-329.
13. John C. Handley, 2008, "Dividend policy: Reconciling DD with MM," *Journal of Financial Economics* 87, 528-531.
14. Lintner, J., 1956, "Distribution of Incomes of Corporations among Dividends, Retained Earnings, and Taxes," *American Economic Review* 46, 97-113.
15. Modigliani, F., Miller, M., 1958, "The cost of capital, corporation finance, and the theory of investment," *American Economic Review* 48, 261-297.
16. Miller, M., Modigliani, F., 1961, "Dividend policy, growth, and the valuation of shares," *Journal of Business* 34, 411-433.
17. Modigliani, F., Miller, M., 1963, "Corporate income taxes and the cost of capital: a correction," *American Economic Review* 53, 433-443.
18. Myers, S., Majluf, N., 1984, "Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have," *Journal of Financial Economics* 12, 187-221.
19. Ross, S., 2005, "Dividends matter: Siamese twins successfully separated! ," Sloan School of Management, MIT, working paper.
20. Rubinstein, M., 1976, "The irrelevancy of dividend policy in an Arrow-Debreu economy," *Journal of Finance* 31, 1229-1230.