

# 研究開発と企業規模の関係について

同志社大学経済学部  
井伊 てんき

# 論文テ - マ

- 論文テ - マの説明
- 例:『この論文では、研究開発費の水準に影響を与える要因を分析する』
- なぜこのテ - マを選んだかを説明
- 例:『大企業では次々と新製品がでているのに、中小企業では出てこない。この格差を不思議に思っていた』
- このテ - マの重要性を説明する
- 例:『研究開発は経済成長に影響を与えるので重要である』

## 被説明変数

研究目的が研究開発費であるから  
被説明変数は、企業の研究開発支出とする。  
ただし、そのままではなく売上高で割った比率を  
用いる。その理由は、研究開発比率のほうが企業  
の研究開発努力を直接的に示すからである。

## 説明変数 1: 広告

- 被説明変数に影響を与えると思われる変数を全て考え、順に、何故、影響を与えると思われるか説明する。
- 例: 『企業の研究開発活動は、企業規模だけでなく、例えば、広告費の水準の影響も受けると考えられる。その理由は、広告を多くする企業は、製品の品質を向上するために研究開発にも多くの資金を投資すると考えられるからである』

## 説明変数 2 : 利潤

- 例：『企業の研究開発活動は、利潤の水準の影響も受けると考えられる。その理由は、利潤が多い企業は、製品の品質を向上するために研究開発にも多くの資金を投資する資金があると考えられるからである

## 因果関係の要約

- 例：『研究開発水準を決定する関係は，式で表わせば，以下のようなものになると予想される．
- 研究開発費 =  $F$  (企業規模, 集中度, 広告, 利潤率)．
- 但し，企業規模の増加は研究開発を増加し，集中度の増加は研究開発を減少し，広告費の増加は研究開発を減少し，利潤率の増加は研究開発を増加すると予想される』

# 推定モデル

- 推定に使う関係式を導きだす。
- 例：『実際に推定に使うモデルは以下のようなものとなる
- $RD = \alpha + \beta \text{LOG}(KB) + \gamma CR + \delta AD + \epsilon PR$
- 但し、RDは研究開発費で、KBは企業規模で、ADは広告費、PRは利潤率である』

## 推定に使われたデータ

- (サンプル)の選択基準の説明
- 「何故、特定の産業・企業を選択したか？」を説明する
- 例：『大企業の行動に焦点を当てるためには、原則として、1985年の売上高が1000億円以上の大企業を分析対象とするが、研究開発費と集中度関係のデータの入手に制限があるためにデータ数は小さくなって、32となっている。このうち16は消費財産業で、16は生産財産業である』



## 実際の被説明変数，説明変数

- 推定モデルで実際に使われる被説明変数，説明変数の説明
- 例：『利潤率については，資本売上高総利潤率や売上高利潤率が考えられるが，ここでは，資本利潤率を使う．また，利潤としては，売上総利益，営業利潤，経常利潤などが考えられるが，ここでは売上総利益を使う．その理由は．．．』

## デ - タの出所

- デ - タの出所は個々のデ - タについて明確にする .
- 例 : 『集中度は , 『我が国企業の経営分析』通産省 , 1988年度を使って個々の企業売上高を産業全体の売上高で割って求めた . また , その他の企業関係のデータは全て , 日経NEEDSの『上場企業財務データファイル』を利用している』
- 最小自乗法をTSPで実行

# 推定結果

- 推定結果の係数,t-値(括弧内)を表で紹介する.

表1 - 1 研究開発費決定要因の回帰分析結果

| 切片     | LOG(規模) | 集中度     | 広告費    | 利潤率    |
|--------|---------|---------|--------|--------|
| 5.0    | 0.73    | -0.888  | 78.4   | 0.0056 |
| (2.56) | (2.45)  | (-1.67) | (0.45) | (4.67) |
| AR 2   | 0.90    |         |        |        |
| DW     | 2.01    |         |        |        |

- 但し, 係数の下の括弧内の数字はT-値、AR 2はADJUSTED R-SQUARED.
- DW はダービンワトソン値

## 有意な説明変数の指摘

- 有意な説明変数，有意でない説明変数を明らかにする。
- 例：『この回帰分析の結果によれば，研究開発費に影響を与えているのは
- 規模規模，集中度，利潤率の3変数で，広告費は影響を与えていない。また，
- 係数の符号は集中度以外は予想通りとなった』

## 終わりに: 分析の要約

- 例: 『この論文では, 企業規模が研究開発費の水準に与える影響を,
- 日本<sup>1</sup>の製造業の32の企業のデータを使って回帰分析によって分析した.
- その結果, 以下のようなことが分かった.
- (1) 研究開発費は企業規模が増加すると増加するが, . . .
- (2) 研究開発費は集中度が増加すると減少する. . . .』

## 研究の問題点・今後の課題

- この研究には以下のような問題点がある：

...

...