

筑波大学大学院博士前期課程

システム情報工学研究科特定課題研究報告書

日本および海外株式市場における実証研究

汪卿竹 修士 (ビジネス)

王 芳 修士 (ビジネス)

李慶華 修士 (ビジネス)

(経営・政策科学専攻)

指導教員 吉瀬 章子

副指導教員 竹原 浩太

2015年3月

筑波大学大学院博士前期課程

システム情報工学研究科特定課題研究報告書

日本および海外株式市場における実証研究

201320574 汪卿竹 修士 (ビジネス)

201320576 王 芳 修士 (ビジネス)

201320604 李慶華 修士 (ビジネス)

(経営・政策科学専攻)

指導教員 吉瀬 章子

副指導教員 竹原 浩太

2015年3月

Empirical Research on the Stock Markets of Japan and Overseas

報告書要旨

本研究は、日本と海外主要な株式市場に着目し実証研究を行い、実際の株価データを用いて、国別、業界別、またイベントの前後で機械的な区切り方の妥当性を検証する。

まず、日本と海外主要な株式市場における代表的な株価データを選定し、データベースを作成する。次に、チームメンバーはそれぞれ、国別、業界別、またイベントの前後で機械的な区切り方に着目し、各部分を検証する。そして、検証結果により、従来の区切り方の妥当性にサポートできる根拠を見つけ、妥当性がない場合、また新たな提案を挙げる。

第2章では、グローバル・コンペティティブネス・レポートの中、国際競争力指数（Global Competitiveness Index）ランキングの上位国の10年（2004年～2013年）のデータを対象とし、グローバル展開を積極的に行う会社が急増する背景によって、従来の株式市場のデータを用いて、国別にデータの分け方について、妥当性を検証する研究を行っている。本章の結果により、従来的に国別でデータの分け方の妥当性を検証した。

第3章では、日本株式市場に着目し、日経平均株価指数（日経225）を構成され、日本株式市場を代表する225銘柄の10年間の株価データを用いて、業界別でデータの分け方について、妥当性を検証する研究を行っている。本研究の結果により、従来的に業界別でデータの分け方を検証、また新しい提案を模索する。

第4章では、欧州株式市場における代表する六か国の133社の10年間データを対象とし、従来的にイベントの前後で機械的な分け方の妥当性を検証する。本研究では、単純にデータ中心の区切り方を基づいて、大きいイベントの影響を確認するため、実際に市場の構造が変化した時期を推測し、また新しい提案する。

第5章では、2章から4章の分析結果を踏まえて、株価データに対して、従来の国別、業界別、またイベントの前後で機械的な区切り方に対する妥当性について、総合的な検討を行う。

Introduction

In this report, we analyze the stock data of Japan and other main financial markets overseas. We aim to verify the validity of the traditional ways of dividing the data by using the actual stock data.

In chapter2, we analyze the 10-year (2004-2013) data of seven countries which take high ranking in Global Competitiveness Index from a global competitiveness report. By analyze the data of global stock market, we try to verify the validity of the way in dividing the stock data by country. As for the results, we expect to seek the verification and also make new proposals on how to analyze stock data with different country.

In chapter3, we analyze the 10-year data of 225 stocks, which represent the Japan stock market. Our purpose is to verify the validity of the way in dividing the stock data by industries. As for the results, we expect to seek the verification and also make new proposals on how to analyze stock data with different industry.

In chapter4, we analyze the 133 companies in the 10-year data of six countries that representative in the European stock market. Our purpose is to verify the validity of the way in dividing the stock data before and after the big events. In order to see the effect of large events and infer the time when the structure of the market has actually changed, and make new proposals.

In chapter5, based on the results from chapter2 to chapter4, we provide new proposals besides the traditional ways of dividing the data.

目次

第1章 序論（共著）	1
1.1 本研究の背景	2
1.2 本研究の目的	3
1.3 本研究の構成	3
参考文献	4
第2章 国別でデータの分け方の妥当性を検証する	5
2.1 序論	7
2.1.1 研究対象	7
2.1.2 背景	7
2.1.3 研究目的	8
2.1.4 本章の構成	8
2.2 データの選定	9
2.2.1 データの選定	9
2.2.2 データの整理	9
2.3 分析	10
2.3.1 分析方法	10
2.3.2 クラスタ分析	10
2.3.3 因子分析	17
2.4 結論と課題	20
2.4.1 結論	20
2.4.2 今後の課題	21
参考文献	21
第3章 業界別でデータの分け方の妥当性を検証する	22
3.1 序論	24
3.1.1 研究背景	24
3.1.2 研究目的	25
3.1.3 本章の構成	26
3.2 データの選定と整理	26
3.2.1 データの選定	26
3.2.2 データの整理	26
3.3 具体的な分析	27
3.3.1 クラスタ分析	27
3.3.1.1 業界の視点による分析結果	28
3.3.1.2 クラスターの視点による分析結果	32
3.3.2 因子分析	35

3.4 結論.....	38
3.5 提案.....	38
3.6 今後の課題.....	38
参考文献.....	39
第4章 イベントの前後で機械的な分け方の妥当性を検証する.....	40
4.1 序論.....	42
4.1.1 研究背景.....	42
4.1.2 研究の目的.....	42
4.1.3 本章の構成.....	43
4.2 データの選定と整理.....	43
4.2.1 データの選定.....	43
4.2.2 データの整理.....	43
4.3 研究方法.....	44
4.3.1 クラスタ分析の応用.....	44
4.3.2 分析の概要.....	44
4.4 研究の過程.....	44
4.4.1 分析手法.....	44
4.4.2 分析のためのグループ分け（一回目）.....	47
4.4.3 分析結果（一回目）.....	47
4.4.4 分析のためのグループわけ（二回目）.....	48
4.4.5 分析結果（二回目）.....	49
4.5 観察した結果.....	51
4.6 結果の考察.....	52
4.7 結論.....	52
4.8 今後の課題.....	53
参考文献.....	53
第5章 結論.....	54
5.1 結論と提案.....	55
5.2 今後の課題.....	56

図目次

図 2-1	60 グループに分け (213 社)	11
図 2-2	クラスター分析ドイツとスウェーデンとオランダ	11
図 2-3	クラスター分析シンガポールと香港	12
図 2-4	クラスター分析アメリカとイギリス	13
図 2-5	地域別でクラスター全体像	14
図 2-6	5 因子分析の第 2 因子と第 5 因子	18
図 2-7	5 因子分析による累積寄与率	18
図 2-8	5 因子分析の第 1 因子と第 2 因子	19
図 2-9	5 因子分析による累積寄与率	19
図 2-10	5 因子分析の第 3 因子と第 4 因子	20
図 2-11	5 因子分析による累積寄与率	20
図 2-12	データベース 216 社のクラスター全体像	65
図 3-1	201 社のクラスター分析結果	27
図 3-2	197 社の 51 個のクラスター分析結果 (詳細は付録 2 を参照)	28
図 3-3	銀行業、不動産業、証券業の企業のクラスター分布結果	29
図 3-4	通信業の企業のクラスター分布結果	29
図 3-5	輸送用機器業の企業のクラスター分布結果	30
図 3-6	建設業の企業のクラスター分布結果	31
図 3-7	卸売業の企業のクラスター分布結果	31
図 3-8	輸送用機器業の企業——クラスター分布	35
図 3-9	輸送用機器業——因子 1 の負荷量	36
図 3-10	因子 1 の因子負荷量をプロットする図	36
図 3-11	卸売業の企業——クラスター分布	37
図 3-12	卸売業——因子 4 の負荷量	37
図 4-1	EU 企業の景況感	42
図 4-2	クラスターの中身の変化状況 (ほとんど同じグループのパターン)	45
図 4-3	クラスターの中身の変化状況 (一つのグループになったパターン)	46
図 4-4	変化率の計算式	46
図 4-5	クラスターの分割状況	47
図 4-6	22 個時期帯における 21 回の比較分析の状況	49
図 4-7	21 回の比較状況 (1)	50
図 4-8	21 回の比較状況 (2)	50
図 4-9	時間帯の変化状況	51
図 4-10	3 回の時間帯とイベントの時系列の比較	51

表目次

表 2-1	各国の 2013 年売上高	8
表 2-2	スウェーデン、ドイツ、オランダのクラスター	11
表 2-3	シンガポールと香港のクラスター	12
表 2-4	アメリカとイギリスのクラスター	13
表 2-5	クラスター12	14
表 2-6	クラスター25	14
表 2-7	クラスター41	15
表 2-8	クラスター53	15
表 2-9	クラスター57	15
表 2-10	クラスター8	15
表 2-11	クラスター49	16
表 2-12	クラスター59	16
表 3-1	銀行業、不動産業、証券業の企業が集まっているクラスター	28
表 3-2	通信業の企業が集まっているクラスター	29
表 3-3	輸送用機器業の企業が集まっているクラスター	30
表 3-4	建設業の企業が集まっているクラスター	30
表 3-5	卸売業の企業が集まっているクラスター	31
表 3-6	業界視点によりクラスター分析結果	32
表 3-7	46、47 番のクラスターに集まる全部の業界	32
表 3-8	44 番のクラスターに集まる全部の業界	33
表 3-9	24 番のクラスターに集まる全部の業界	33
表 3-10	6 番のクラスターに集まる全部の業界	33
表 3-11	9 番のクラスターに集まる全部の業界	34
表 3-12	クラスター視点によりクラスター分析結果	34
表 4-1	本研究におけるデータベース	44
表 4-2	10 個時期帯のグループの構成内容	47
表 4-3	10 個時期帯のグループの推定結果	47
表 4-4	22 個時期帯のグループの構成内容及び推定結果	48