

経営はアートかサイエンスか —「私の履歴書」を用いた経営者のマネジメントスタイル の分析—

稲垣楓夕香
小倉勇人
春名卓哉

1. はじめに

経営はアートかサイエンスか。これについては企業に身を置いた人、ひいては企業経営者にとって関心のあるテーマであり、経営者を育成するにあたっての最も重要なトピックの1つであると言える。例えば三菱ケミカルホールディングス会長の小林喜光氏は「経営はサイエンス。『勘と度胸の経営』だけでは不十分で、『定量化の経営』に挑戦しなければいけません」¹と発言しているのに対し、日本マイクロソフト会長の樋口泰行氏は「経営は人という生き物をマネージする『アート』に近い」²という風に違った意見を述べている。

またこのアートとサイエンスの議論は、実務だけではなく学術の面でも大きな関心や注目を集める。具体的に Mintzberg (2004) では、マネジメントスタイルをアートとサイエンスの軸で議論している。

Mintzberg は、経営における直感的な要素をアート、分析的な要素をサイエンスの特徴であると考えた。しかしそれらは類推の域を出ておらず、実際のアーティストやサイエンティストの特徴を分析した上で、経営者のマネジメントスタイルについて提言したわけではない。またマネジメントスタイルは時間とともに変わりうるものだが、これまでの研究では同じ人物の追跡的な調査が行われているわけではない。その意味で個々の経営者のマネジメントスタイルがどのような変化を辿ってきたかは見られていない。

本研究では「私の履歴書」（日本経済新聞の連載）で寄稿経験のある経営者が、それぞれアートスタイルなのかサイエンススタイルなのかを検証する。まず、Mintzberg の用いるアートとサイエンスという対比があるのか、その類型の妥当性を検証する。そして、判別分析を用いてそれぞれの経営者がどちらのスタイルなのかを判別する。さらに、経営者のマネジメントスタイルが時間とともに変化することを明らかにする。

2. 先行研究

経営がサイエンスかアートかについては実務だけでなく、学術においても多くの議論・研究が積み重ねられている。

Mintzberg はこのトピックを代表する経営学者であり、Mintzberg (2004) では直感的なアーティストと分析的なサイエンティストを例にとり、アートとサイエンスという軸でマネジメントスタイルの議論を進めている。ミンツバーグ (2007) では、さらに細かいレベルで二つのマネジメントスタイルを比較している。図表 1 はそれらを含めたサイエンスとアートの要素の対比である。

アートとサイエンスという型は一見的を射ていると思われるが、これらの表現はその本質を示すために Mintzberg が用いたアナロジーである。これらの型はマネジメントスタイルを語る上で正しいと言えるのだろうか。本研究では経営はアートかサイエンスかという議論を深めるため、アーティストとサイエンティストを実際に分析し類型の妥当性を検証する。

図表 1 マネジメントにおけるアートとサイエンスの要素³

	サイエンス	アート
発想	抽象的	具象的
意思決定	客観的	主観的
情報取得方法	非視覚的	視覚的
情報の処理方法(行動)	連鎖的	同時並行的
思考過程	言語的	空間的
思考過程	線形的	非線形的
思考過程	理屈的	経験的
思考過程	理性的	直感的
計画策定	秩序的	相關的

前述したように Mintzberg は、マネジャーの直感的な思考や行動を芸術家に例えてアートと表現し、対極の分析的な思考や行動を科学者に例えてサイエンスと表現した。これまでの実証研究においてはアートとサイエンスという表現ではなく、直感的・分析的というフレームワークでの表現が多い。実際に様々な切り口から直感と分析の対立がある。

例えば、分析的なマネジメントをはじめに提唱したのは Taylor(1911)である。Taylor(1911)はそれまでの混沌としていたマネジメントに対して、科学的管理法という分析的な枠組みを提供した。

分析的に対して直感的という枠組みを提供したのは Barnard(1938)である。Barnard の研究から始まり、今日までマネジメントにおいて分析と直感という軸で多くの議論がなされており、両スタイルの統合が必要であるという結論の研究も多く存在する(Leavitt 1975a; Leavitt 1975b; Simon 1987; Taggart and Robey 1981)。また細かく見てみると、Taggart and Robey(1981)や小高(2006)が意思決定における分析と直感の研究を、Allinson and Hayes(1996)や Groves et al.(2011)が思考における起業家の直感と分析のスタイルを研究している。

しかし、Mintzberg(2004)では意思決定だけではなく、行動や発想などの切り口を包括してマネジメントスタイルとしている。そのため本研究では経営者のマネジメントスタイルを測るために、包括的な切り口で分析を行う。

また、有効なのはどちらのスタイルかという議論だけでなく、直感そのものの種類についての議論や(Crossan et al. 1999; Glöckner and Witteman 2014; Sadler-Smith 2016)、経営者の中でも特に起業家の分析と直感の使い分け(Allinson et al. 2000; Sadler-Smith 2016)が研究されている。Sadler-Smith(2016)は内容分析を用いて heuristics の直感と expertise の直感があることを明らかにした。また Sadler-Smith(2015)によると起業家は、機会を発見したり評価したりするときに直感を、意思決定の際に分析を用いる。これらのように分析と直感を軸としつつも様々な切り口の研究がなされている。

さらに、研究されている切り口の1つとして、組織の役職の高さと分析と直感との関係性が挙げられる。小高(2006)では後述する内容分析を用いている。小高は言及される言葉の違いを通して、トップは直感的に、ミドルは分析的に意思決定を行うことを明らかにした。分析手法は異なるが Groves et al.(2011)や Mintzberg(1976)でも同様のことが導き出されており、このことについて同意を得られていると言えるだろう。

しかし、トップが直感的であるというのは、研究者が分析した時点での話であり、その経営者が昔から変わらず直感的であるかどうかは明らかにされていない。違う時代や異なるタイミングで調査した際に実はその経営者が分析的であるということは大

いに考えられる。実際に Hamilton et al. (2016) は、今までの多くの実験やインタビューを通した研究に対し、測定方法の妥当性が欠落していることを指摘した。しかし、著者自身もマネジメントスタイルが変化することを認めながらも、その変化までは調査できなかったことを限界点としている (Hamilton et al. 2016)。

上記を踏まえ本研究の調査課題は以下の 3 点とする。第 1 に、Mintzberg が主張するように、マネジメントスタイルにはアーティストとサイエンティストの対立する要素があるのか実証する。第 2 に、経営者のマネジメントスタイルがアートスタイルとサイエンススタイルのどちらであるか、意思決定や思考についてだけではなく行動や発想なども含めて包括的に測定する。第 3 に、長期間にわたる同一人物のスタイルを追跡的に調査することで、その変化を明らかにし、新たな仮説を導出する。

3. 調査方法

本研究では、上記の調査課題に対し以下の 3 段階で分析する。詳細は後述する。

分析 1: アーティストとサイエンティストは Mintzberg の主張するようなマネジメントスタイルの要素を持っているかどうか、言及頻度分析によって検証する。

分析 2: 実際の経営者はアーティストとサイエンティストの 2 つのタイプのどちらに分類されるか、アーティストとサイエンティストの言及を型とし判別分析を行う。

分析 3: 分析 2 の判別結果を時系列に並べマネジメントスタイルの推移を調べる。

先述のように、マネジメントスタイルには思考、意思決定、ならびに行動など多様な視点が包摂されるべきだが、先行研究では意思決定や思考のみなど部分的にしか注目されてこなかった。また、直感や分析という観点において、意思決定や思考スタイルは、アンケート調査 (Allinson and Hayes 1996; Hamilton et al. 2016; Pacini and Epstein 1999) や実地調査 (Isenberg 1984; Mintzberg 1973) などによって測定されてきた。しかし、アンケート調査や実地調査では、回答者や研究者の主観が入ってしまう。また、長期間に及ぶ測定が困難であり、研究対象を一時点で調査するに留まっている。これらに対する客観的な測定方法として、小高 (2006) は社内文書を対象に内容分析を用いた。この研究により、トップマネジャーとミドルマネジャーそれぞれの意思決定が分析的か直感的かを、言及から測定可能だということが示された。しかし、研究者の主観性を排除したものの、測定したのはその時点でのスタイルであり、さらに意思決定というマネジメントスタイルの限られた一部である。そこで、本

研究では以上の限界点を克服するものとして、長期間に及ぶ研究対象の自筆の文章から、行動や発想などを含め包括的にマネジメントスタイルを測定する。小高(2006)が内容分析によって意思決定を測定したように、テキスト化された言及からは、認知(Gephart 1993; Huff 1990; Woodrum 1984)や対象の考え方(上野 2008)、態度や行動の分析(喜田 2008)が可能であり、既存の測定方法を補完できると考えられる。

3. 1. 分析 1—Mintzberg の 2 類型の検証

アーティストとサイエンティストは Mintzberg の主張するようなマネジメントスタイルの要素を持っているかどうか、言及頻度分析によって検証する。

3. 1. 1. 分析手法

はじめに、筆者の言及を分析するにあたり、主な方法となる内容分析とテキストマイニングについて触れる。

内容分析とは、「明示されたコミュニケーションの内容を客観的、体系的にしかも定量的に記述する調査技術」(Berelson 1957)、「テキストにおける特定の特徴を客観的、体系的に同定することにより、推論を行う調査技術」(Krippendorff 1980)である。内容分析の主な特徴、利点として次のことが挙げられる。まず、実験法やアンケート調査に比べ、調査対象の反応に影響されにくい(Krippendorff 1980)。また、長期間にわたって保存や蓄積がされてきた「内容」を分析対象とできる(Holsti 1969)。つまり、客観的で時系列を問わず調査可能な方法だと言えるだろう。本研究では、筆者の就業時期の特定や言葉が使われた文脈の確認において内容分析を行う。

テキストマイニングとは、言語処理技術を用いてテキストデータを構造化データ・変数に変換し、それをもとに知識発見、仮説検証を行う手法である(喜田 2008)。テキストマイニングは、主観性を極力排除する機能主義的アプローチの 1 つとして、大量のテキストデータを、分析者の恣意性を避け、客観的に処理することが可能だという利点を持つ(疋田ら 2012)。先述の内容分析との関係におけるアカデミックな利用法として、形態素分析での品詞情報による分析、内容分析ソフトの代替、定量的手法とテキストマイニングの統合(混合マイニング)(Zanasi 2005)の 3 つがある(喜田 2014)。本研究では、内容分析ソフトの代替として、テキストマイニングソフトを用いる。ソフトは IBM 社の SPSS Text Analytics for Survey 4.0.1 を使用する。

また、テキストマイニングはデータマイニングの一種であるともされる。データマイニングと関連するテキストマイニングの機能としては、以下の3つが挙げられる。言及頻度分析、共起表、ウェブグラフなどを用いた **visualization**(可視化)、テキストマイニングの結果の統計的な **analysis**(分析)、アルゴリズムを用いた仮説検証及び仮説発見を行う **predictive analysis (modeling)**(予想・予言的分析) である(喜田 2014)。本研究では、分析1と2で主に言及頻度分析、分析2で予測・予言的分析の1つである判別分析を用いる。

3.1.2. 分析対象とデータソース

本研究では、日本経済新聞朝刊の最終面に掲載される連載、「私の履歴書」を対象とする。この連載では、ビジネス、文化、財政界などさまざまな分野の著名人が1カ月に1人ずつ、出生から掲載当時までの半生を語る。以下の6つの理由により「私の履歴書」を分析対象として選定した。

第1に、研究対象者が自筆で記述しており、第三者による主観が極力入らない(柏木 2011)。第2に、経営者とサイエンティストとアーティストのデータが同じソースにある。第3に、全筆者の連載数がほぼ同じであり、形式、長さや言及範囲に均一性がある(磯部 1978)。第4に、1人の対象を長期間に渡り時系列で追うことが可能である。第5に、「私の履歴書」のような個人的記録がテキストマイニングの研究対象になることが喜田(2008)によって示されている。第6に、直接インタビュー困難な成功した経営者の、人生を通じた仕事生活における具体的な経験や出来事に関する記述を得ることができる(柏木 2011)。

次に、データのサンプリングについて説明する。テキストマイニングによる研究では、研究対象のドキュメントの形態とともに文字数が重要だとされている。これは、文字数が言及頻度分析に大きな影響を与えるためである(喜田 2008)。「私の履歴書」における1人分の連載数は、1986年以前は1カ月分ではなかった。月日が経つにつれて連載数が増加し、1987年より現在の連載数になった。したがって、本研究では、データの均一化を図るため、1カ月に1人を取り上げる形式が定着した1987年1月～2016年9月の記事に期間を限定した。さらに、日本経済新聞社のウェブサービス、日経テレコン上でデータ化され、1カ月分すべての連載が取得可能なものに

限定した。この条件のもとデータを選出した結果、分析対象の内訳は、サイエンティスト 8 名、アーティスト 8 名、経営者 67 名となった。

サイエンティスト、アーティストに関しては、三省堂『大辞林』第三版から以下の定義を借用し、筆者を選定した。サイエンティストは、「専門に科学(特に自然科学)を研究する人。」であり、物理学者 3 人、化学者 2 人、生物学者 3 人のデータが取れた。アーティストは、「画家・音楽家・作家など芸術活動を行う人。」であり、画家 3 人、音楽家 1 人、作家 4 人のデータが取れた。アーティストについては、サイエンティストと人数を合わせるためランダムサンプリングを行い、画家・音楽家・作家各 5 人の合計 15 人から 8 名を選出した(補足資料図表 9 参照)。

本研究では、マネジメントスタイルを測定するため、前述の内容分析によって全データを就業前後に分け、就業後のデータを分析対象とした。ここで、就業後とは、現在の職に関わらず、筆者が初めて職に就いた時点とする。レコード総数は、経営者 1978(就業前 530、就業後 1448)、サイエンティスト 130、アーティスト 142 である。

3.1.3. 分析手順

第 1 に、SPSS Text Analytics for Survey 4.0.1 を用い、アーティストとサイエンティストのデータをテキストマイニングにかけ、言及頻度順にカテゴリ(言葉)を抽出する。一般的なカテゴリの抽出方法には、データからキーワードを選択する方法と、研究テーマに関する先行研究に基づき、キーワードを選択する方法の 2 つがある(喜田 2008)。本研究では、前者のうち特に良く使われるとされる、言及頻度順の抽出を行う(Nassirtoussi et al. 2014)。その際、全レコード数の 1 割以上に当たるレコード数を持つ言葉をカテゴリとして抽出する。

第 2 に、SPSS Statistics 23 を用い、導出した言葉と職種(アーティストとサイエンティスト)をクロス集計し、5%有意でカテゴリを選ぶ。

第 3 に、抽出されたカテゴリのうち、Mintzberg(2004)とミンツバーグ(2007)の提唱するアートとサイエンスの要素(図表 1 参照)に当てはまるカテゴリを分類し、Mintzberg の主張の妥当性を検証する。

3.1.4. 分析結果 1－Mintzberg の 2 類型の検証

アーティストとサイエンティストのデータをそれぞれテキストマイニングした結果、補足資料 10 のような言葉がアーティストとサイエンティストの特徴的な言葉として抽出された。それらには図表 3 のように、Mintzberg(2004)とミンツバーグ(2007)におけるアートとサイエンスの対立概念(図表 1 参照)が含まれていた。その中でも解釈が難しい言葉に関して説明をする。

例えば「発見」が「抽象的」にラベル付けされている。サイエンティストの石坂公成氏は「翌日、抗原をその局所に注射するとアレルギー性の皮膚反応が起きる。この現象は一九二一年に発見されたのだが、抗原と反応してアレルギーを起こす血清成分が抗体の一種であると結論づけることができなかった。その物質はレアギンと呼ばれたが、その本体は四十年間不明だったので私はこのたんぱく質を同定したいと思っていた。」⁴と書いている。サイエンティストは他の研究で「発見」された理論などの抽象的な概念からヒントを得るのである。そのため「研究」も同様にラベル付けした。

また、「存在」と「聞く」が「客観的」としてラベル付けされている。サイエンティストの米沢富美子氏は「賞のおかげで、受賞者や周辺の女性の横のつながりができた。自然科学のどの分野にも女性科学者が間違いなくいて見事な活躍をしているが、残念ながら数がまだ少なく、各分野で点の存在である。点が分野を超えてネットワークをつくり、線になったとき大きな力になる。(中略)女性科学者たちは会えば長年の友のように『実は先日こういうことがあってね』と報告し相談しあう。」⁵と書いている。サイエンティストには、研究において客観的な意思決定を行うために、他の研究者など相談や意見交換ができる「存在」が重要なのである。そのため「聞く」も同様に「客観的」にラベル付けをした。

さらに、「実験」が「連鎖的」にラベル付けされている。サイエンティストの松本紘氏は「ロケット実験によってマイクロ波は地上 3 万 6 千キロの静止衛星軌道上からでもあまり減衰せずに届くことがわかった。一般には知られていない無線送電への理解を広げようと、この技術で模型飛行機を飛ばす実験をした。」⁶と書いている。サイエンティストは実験で明らかになったことを元にさらに実験を進め、研究活動を行うのである。そのため「実験」を「連鎖的」にラベル付けした。

一方で「忘れる」が「同時並行的」としてラベル付けされている。アーティストの絹谷幸二氏は「必死で絵の勉強をしてきたのに、芸大に入ったとたん『今までの技術は全部忘れるように』」と言い渡された。(中略)自分がこれだと信じる道を貫くほかない。」と書いている。アーティストは作品を作る時にプロセスを明確にしてから描くのではなく、その場で感じた感性で作品を仕上げているのである。つまり行動において決まったプロセスがないという点で、「同時並行的」と言える。以上の事から「忘れる」を「同時並行的」にラベル付けした。

以上の事から、Mintzberg の言うマネジメントスタイルに一定の妥当性があることが確認された。そのため今回の型はマネジメントスタイルをアートとサイエンスに判別する尺度になると判断した。

図表 2 アートとサイエンスの型

	サイエンス	言及例	アート	言及例
発想	抽象	発見、研究	具象	思い
意思決定	客観	存在、結果、成果、聞く	主観	心、考える
思考過程(情報取得方法)	言語的	論文	視覚的	姿、顔、頭、絵
情報の処理方法(行動)	連鎖的	続ける、実験	同時並行的	忘れる、制作

3. 2. 分析 2ー経営者のマネジメントスタイルの判別

実際に経営者はアーティストとサイエンティストの 2 つのタイプのどちらに分類されるか、アーティストとサイエンティストの言及を型とし判別分析を行う。

3. 2. 1. 分析手法と属性変数

判別分析とは、分類の分かっているデータに基づき、未分類のデータがどの群に属するかを予測する分析手法である。この予測群の名義尺度は二値変数である (Grimm and Yarnold 1995)。また、判別分析では、係数の大きさによって各説明変数の影響度を測ることが可能である。本研究では、アーティストとサイエンティストの言及の特徴をそれぞれの型として判別式を出し、経営者の言及データを代入してマネジメントスタイルを予測する。予測に当たり、目的変数がサイエンスとアートの二値の質的変数をダミー変数化したものであり、説明変数が各言葉の有無の二値変数という量的変数である。以上の目的変数と説明変数の性質により、分析手法を選定した。

また、経営者の属性によるスタイルの違いを検証するため、トップ就任の形式(創業者型・後継者型・生え抜き型・転職型)、業種(総務省日本標準産業分類に則り大分類 20 種類に分類)、最終学歴(小学校、中学校、高校、大学、大学院)、文系・理系の 4 つの項目を属性変数として設定した。

トップ就任の形式に関して、「私の履歴書」を研究対象とした先行研究では、経営者を経歴によって分類するものが多い(新井 2005; 磯部 1978; 柏木 2011; 喜田 2008; 合谷 1999)。本研究では、中でも最も網羅的な類型を定め、「私の履歴書」を用いて経営者のキャリアにおけるメンターの役割と影響を研究した合谷(1999)に習い、上記の類型を設定した。合谷(1999)によると、後継者型とは家業を継いだ経営者、生え抜き型とは、一般社員として入社し、昇進により企業トップに就任する人、転職型とは、社外から招聘されてトップに就任する人を指す。

3.2.2. 分析手順

第 1 に、SPSS Statistics 23 を用い、アーティストとサイエンティストのデータを使用して分析 1 で出た変数でデータをアーティストとサイエンティストに判別する式を求める。係数の符号に応じ、言葉をアーティストとサイエンティストの型とする。

第 2 に、求めた判別関数に経営者の言及の有無の二値データを入れ、判別得点の正負によってアートスタイルとサイエンススタイルに判別する⁷。この際、前述のように、目的変数をサイエンスとアート、説明変数を各カテゴリとし、以下のような判別式によって判別を行う。

$$y=a_1x_1+a_2x_2+\cdots+a_nx_n+a_0$$

a : 正準判別関数係数、 y : 目的変数(判別得点) x : 説明変数(カテゴリ)、 a_0 : 定数
また、1 エピソードごとに判別得点を出し、それらの平均を経営者 1 人の判別結果とする。1 エピソードが 1 回分の記事に当たる。

第 3 に、設定した属性変数別に傾向を調べる。

3.2.3. 分析結果 2—経営者のマネジメントスタイルの判別

判別式によるアートとサイエンスの判別有意確率 p は $p<.01$ であり、このデータで判別分析を行う意味があるということを示している。⁸そのためこの判別式を使って、経営者を判別することにする。

図表 3 判別モデルの有意性

Wilks のラムダ

関数の検定	Wilks のラムダ	カイ 2 乗	自由度	有意確率
1	0.109	503	89	0

図表 4 より、経営者 67 人中 58 人がアートスタイルであることが明らかになった。「私の履歴書」に載るような経営者はほとんどがアートスタイルであるということが図表 5 から分かるだろう。さらに図表 4 は、経営者のアートスタイルとサイエンススタイルの比率である。以下の比率において小数点以下は四捨五入した値を示す。またカイ二乗検定の結果、有意差が認められた ($p < 0.01$)。

図表 4 経営者の判別結果まとめ

	経営者(人)	比率(%)
アート	58	87
サイエンス	9	13
計	67	100

図表 5 経営者の判別結果

id	著者名	平均判別得点	判別結果	id	著者名	平均判別得点	判別結果
1	潮田健次郎（住生活グループ前会長）	-0.6646	アート	34	五島昇（前日本商工会議所名誉会頭）	-1.22025	アート
2	茂木友三郎（キッコーマン名誉会長）	-0.34927	アート	35	永倉三郎（九州電力前会長）	-0.09635	アート
3	今井敬（新日本製鉄名誉会長）	0.00055	サイエンス	36	八尋俊邦（三井物産会長）	-1.11214	アート
4	立石義雄（オムロン名誉会長）	-0.8696	アート	37	谷村裕（元東京証券取引所理事長）	-0.45531	アート
5	馬場彰（オンワードホールディングス名誉顧問）	-1.12848	アート	38	田中精一（中部電力会長）	-0.61925	アート
6	岡村正（東芝相談役）	0.23721	サイエンス	39	磯崎徹（サンシャインシティ相談役）	-0.38011	アート
7	豊田章一郎（トヨタ自動車名誉会長）	0.17822	サイエンス	40	春名和雄（丸紅会長）	-0.88401	アート
8	福地茂雄（アサヒグループホールディングス相談役）	-0.30332	アート	41	新井正明（住友生命保険名誉会長）	-0.80086	アート
9	坂根正弘（コマツ相談役）	-0.08181	アート	42	森泰吉郎（森ビル社長）	-0.79122	アート
10	重久吉弘（日揮グループ代表）	-0.10705	アート	43	諸橋晋六（三菱商事会長）	-0.46331	アート
11	似鳥昭雄（ニトリホールディングス社長）	-0.95791	アート	44	八城政基（シティバンク在日代表）	0.09477	サイエンス
12	荒蒔康一郎（キリンビール元社長）	0.91103	サイエンス	45	坂倉芳明（三越相談役）	-0.69259	アート
13	大山健太郎（アイリスオーヤマ社長）	-0.32689	アート	46	渡辺文夫（東京海上火災保険相談役）	-0.22374	アート
14	水野健次郎（美津濃社長）	-0.48552	アート	47	上山善紀（近畿日本鉄道相談役）	-0.96553	アート
15	山下勇（東日本旅客鉄道会長、三井造船相談役）	-0.48009	アート	48	小倉昌男（ヤマト福祉財団理事長）	-0.64288	アート
16	坂口幸雄（日清製油会長）	-0.21756	アート	49	松原治（紀伊国屋書店会長）	-0.24651	アート
17	小林宏治（日本電気会長）	0.4634	サイエンス	50	岡田卓也（イオン名誉会長）	-0.37017	アート
18	本坊豊吉（薩摩酒造社長）	-0.38679	アート	51	渡辺恒雄（読売新聞グループ本社主筆）	-0.88317	アート
19	鈴木治雄（昭和電工名誉会長）	-0.59083	アート	52	成田豊（電通会長）	-0.58684	アート
20	岩谷直治（岩谷産業会長）	-0.58192	アート	53	鳥羽博道（ドトールコーヒー名誉会長）	-0.96712	アート
21	鬼塚喜八郎（アシックス社長）	-0.16773	アート	54	榎原稔（三菱商事相談役）	-0.54961	アート
22	塚本幸一（ワコール会長）	-0.60812	アート	55	渡文明（JXホールディングス相談役）	-0.11982	アート
23	壺尾忠雄（カシオ計算機相談役）	-0.73919	アート	56	篠原欣子（テンブホールディングス社長）	-1.18968	アート
24	石橋信夫（大和ハウス工業会長）	-1.06731	アート	57	宮内義彦（オリックス会長）	-0.5664	アート
25	竹見淳一（日本ガイシ相談役）	-0.7439	アート	58	ジャンクロード・トリシェ（前欧州中央銀行）	0.40399	サイエンス
26	石原俊（日産自動車相談役）	-0.08707	アート	59	植田紳爾（宝塚歌劇団名誉管理事）	-1.21399	アート
27	宇野収（東洋紡相談役）	-0.34321	アート	60	葛西敏之（JR東海名誉会長）	-0.23488	アート
28	館豊夫（三菱自動車工業相談役）	-0.67483	アート	61	奥田務（J・フロンティアテイリング相談役）	-0.39968	アート
29	横河正三（横河電機名誉会長）	0.05465	サイエンス	62	福澤武（三菱地所名誉顧問）	0.51099	サイエンス
30	稲盛和夫（京セラ名誉会長）	-0.5304	アート	63	松岡功（東宝名誉会長）	-2.0633	アート
31	大賀典雄（ソニー名誉会長）	-0.50382	アート	64	タニン・チャラワノン（チャロン・ボカバ）	-0.81638	アート
32	吉田庄一郎（ニコン相談役）	-0.34745	アート	65	勝田龍夫（日本債券信用銀行名誉会長）	-1.08805	アート
33	杉浦敏介（日本長期信用銀行会長）	-1.36253	アート	66	岩村英郎（川崎製鉄会長）	-0.41377	アート
				67	阿部修仁（吉野家ホールディングス会長）	-0.17983	アート

経営者といってもトップ就任に関して様々な形式がある。そのためトップ就任の形式を属性変数にして分析した。その結果、創業者型経営者と後継者型経営者のアートスタイル率が特に高いことが明らかになった。また、カイ二乗の結果、創業者型経営者と生え抜き型経営者は有意差が認められた($p < 0.01$)。また後継者型経営者でも有意差が認められた($p < 0.05$) (図表 6 参照)。

図表 6 経営者のトップ就任の形式別判別結果 単位：人

	創業者型経営者	後継者型経営者	生え抜き型経営者	転職型経営者	計
サイエンス	0 (0%)	1 (10%)	7 (17%)	1 (20%)	9 (13%)
アート	12 (100%)	9 (90%)	33 (83%)	4 (80%)	58 (87%)
計	12 (100%)	10 (100%)	40 (100%)	5 (100%)	67 (100%)

括弧内は各類型におけるアート/サイエンススタイルの経営者の割合を指す。

最終学歴を属性変数にし、分析した結果、図表 7 のように学歴が大卒未満か以降かでマネジメントスタイルに違いが見られた。小学校から高校が最終学歴の経営者にはサイエンススタイルがいなかったが、大学以降が最終学歴の経営者にはサイエンススタイルがいた。

図表 7 学歴とマネジメントスタイルの関係 単位：人

	小学校	中学校	高校	大学	大学院	計
サイエンス	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	6 (12%)	3 (60%)	9
アート	1 (100%)	1 (100%)	8 (100%)	46 (88%)	2 (40%)	58
計	1 (100%)	1 (100%)	8 (100%)	52 (100%)	5 (100%)	67

括弧内は各学歴におけるアート/サイエンススタイルの経営者の割合を指す。

今回はトップ就任の形式・最終学歴以外の属性では上記のような傾向が表れたが、他の属性変数では傾向が出なかった。そのため結果は省略した。

3.3. 分析 3—時系列で見るマネジメントスタイルの変化

前述のように「私の履歴書」は筆者の半生を語るものであり、エピソードが時系列になっている。よって分析 2 の判別結果を時系列に並べマネジメントスタイルの推移を調べる。

3.3.1. 分析手順

第 1 に、就業後のエピソードを、エピソード数を基に前半・後半に分ける。

第2に、前半と後半におけるアートスタイルとサイエンススタイルのエピソードの比率を算出し、変化を調べる。また属性変数に基づき比較を行う。

3.3.2. 分析結果 3—時系列で見るマネジメントスタイルの変化

経営者のマネジメントスタイルを時系列に追うと、アートスタイルは次第に減少し、サイエンススタイルは次第に増加することが明らかになった。また、カイ二乗検定の結果、有意差が認められた($p < 0.01$)。

図表8 経営者のマネジメントスタイルの変化

	就業後 前半		就業後 後半	
	エピソード数	比率(%)	エピソード数	比率(%)
サイエンス	238	32	296	42
アート	511	68	403	58

4. 考察

4.1. Mintzberg の主張の実証

Mintzberg は経営者のマネジメントスタイルとして図表1のようなアートとサイエンスの対立概念があると示していた。しかし、その主張には明確な根拠が示されていなかった。そこで本研究では、具体例として挙げられていたアーティストとサイエンティストの言及に Mintzberg の主張するマネジメントスタイルの対立概念が含まれているのかについて検証した。

その結果、Mintzberg の主張するマネジメントスタイルの対立概念には一定の妥当性があることを実証した。実際にアーティストは新しい作品を作る時に、その場で感じた気持ちや感情をキャンバスに描く。一方でサイエンティストは新しい発見をする時に、既存研究を根拠に仮説を立て、実験をする。この違いは経営者にも存在した。例えば、アートスタイルのドトールコーヒーの鳥羽博道氏は、「パリの店は、例えば立ち飲み五十円、テーブル百円、テラス百五十円という具合に価格を分けている事も分かった。心の中で『これだ！』と思った。喫茶業の最終形態は立ち飲みだ。日本の喫茶業の将来を予見できた。」⁹と「私の履歴書」で書いている。一方でサイエンススタイルのトヨタ自動車の経営者である豊田章一郎氏は「デミング賞への取り組みを経験していない管理者が増え、製造部門に比べ、管理間接部門の効率化が遅れている

ことも課題だった。このため、(中略)業務改善を進める管理能力向上プログラムを2年間実施した。」¹⁰と書いている。以上のことから、今回このような結果が出たことが説明できるだろう。アートスタイルの経営者は、「これならいける。」というように同時並行、直感的にマネジメントを行うが、サイエンススタイルは何か事実に基づいてビジネスを進めるように連鎖、分析的にマネジメントを行うのである。

今回の結果から、アーティストとサイエンティストのスタイルは経営者においても同様に説明できることが明らかになったと言える。つまりアーティストとサイエンティストの対比は経営者のマネジメントスタイルを説明する上で、類推にとどまらないことが明らかになった。これはマネジメント分野を研究していく上で大いに役に立つと考えられる。アーティストとサイエンティストを用いて分析することでマネジメント分野における新たな発見に繋がる可能性を与えたためである。今後、さらなる経営者のマネジメント研究が発展することを期待している。

4.2. 経営者のマネジメントスタイルの実証

Mintzberg は、経営はアートかサイエンスかという議論をしている。さらに多くの実証研究では直感か分析かというレベルの議論がなされている。しかし意思決定や思考などある特定の領域におけるマネジメントスタイルの研究にとどまっていた。そのため経営はアートなのかサイエンスなのかということを明らかにするには不十分であった。そこで本研究では、「私の履歴書」を分析対象に用いることで、意思決定や思考だけでなく行動や発想などを含めた包括的な分析を行い、経営者のマネジメントスタイルはアートなのかサイエンスなのかという議論をより深めることに取り組んだ。

その結果、「私の履歴書」に載る経営者のほとんどがアートスタイルであることが分かった。理由として今までにない事業を創造していることが挙げられる。例えば、ヤマト運輸の小倉昌男氏は吉野家の牛丼を見て、1つの事業に絞り込めば成功するに違いないと直感的に感じ、新しく小口輸送事業を始めて成功した¹¹。またニトリの似鳥昭雄氏は、アメリカで見た豊かな生活を日本で実現したいと強く思い、既存の安売り販売をやめ、質の高い家具を安く売るビジネスを始めることで成功した¹²。さらにトップ就任の形式とマネジメントスタイルの関係性を見ると、創業者型経営者のアートスタイル率が他の属性と比較して圧倒的に高い。創業者型経営者は特性上、何か新

しいものを生み出す。つまりアートスタイルは既存にない新しいものを生み出す上で有効だと推測できる。

先行研究において、意思決定などの領域では Dane and Pratt(2007)や Hodgkinson et al.(2009)によってアートスタイルが不確実性の高いときに有効であるという主張がされてきた。デザインシンキングの領域では Kolko(2016)がデザインシンキングはイノベーション事例で使われていると主張した。しかし、アートとサイエンスのマネジメントスタイル論争において明確にアートスタイルが創造などに有効であるとは実証はされていない。そのため、本研究がアートスタイルは事業創造に有効であることを明らかにしたことは経営者や企業家にとって大きな貢献であると言える。

4.3. マネジメントスタイルの変化

先行研究では経営者はマネジメントにおいて直感をよく使うとされており、アートスタイルであると位置づけられている。しかしそれはその時点での位置づけであり、長い時間で経営者のマネジメントスタイルが変化している可能性を見逃している。

そこで本研究では、経営者のマネジメントスタイルを時系列に追うことで、その変化を分析した。その結果、経営者のマネジメントスタイルはアートスタイルからサイエンススタイルに変化していることが明らかになった。理由としては、組織が大きくなるに連れ、仕組み化が必要になり、科学的、論理的に組織を管理するようになることが挙げられる。例えば、アイリスオーヤマの大山健三郎氏は「当社の商品は2000年ごろには1万点近くに増え、ホームセンターが置ける3000点を大きく超えていた。1カ所ですべての商品を見られる店が欲しいという声はしばしば耳に入ってきた。とりあえず電話で受注、発送する仕組みで対応した。」¹³と「私の履歴書」の後半で書いている。アシックスの鬼塚喜八郎氏も「当社の製品ノウハウや技術を供与することで、その指導料をロイヤルティーとしてもらうライセンス生産方式を定着させたのもこのころから。この方式でシューズやウエアを製造している海外の企業は現在では十七カ国に及ぶ。販売先は六十カ国を超えている。」¹⁴と書いている。以上のことから、経営者は規模が拡大するに連れ、仕組みを構築する傾向にあることが分かるだろう。そのために彼らは、サイエンススタイルになるのである。

5. まとめ

本研究では、マネジメントスタイルがアートかサイエンスかについての検証を科学的に行うことで、経営者のマネジメントスタイルにおける傾向を見ることができた。その結果、経営者はマネジメントスタイルを事業のフェーズによって変化させていることがわかった。

5.1. 貢献点

上述のように先行研究におけるマネジメントスタイルの測定には主観的なものが多い。例えば小高(2006)は米国グローバル企業を研究対象にし、「think」などの単語を使って測定を行なっている。しかし日本語の性質として、think に該当する「思う」「考える」を英語よりも多く使うため、小高(2006)の研究が日本にもそのまま当てはまるとは言い難い。

そこで本研究ではアーティストとサイエンティストの言及とどれだけ類似しているのかでアートかサイエンスか判断する測定方法を提示した。今までの分析手法では、日本語の特性上、結果に差異がなくアートとサイエンスを判別するのが難しい。しかし私たちの方法は、そもそも2つの比較対象と経営者個人がどれだけ似ているかというものであり、曖昧な分析で終わらない。今後、私たちの測定方法によってマネジメントスタイルの研究が進むことが推測されるだろう。

また、先行研究では目的によるマネジメントスタイルの使い分けは厳密にされてはこなかった。そこで本研究では、経営者のマネジメントスタイルを時系列に見ることで、どのような時にどちらのスタイルを使う傾向にあるのか明らかにした。その結果、図表8のように就業後前半でアートが圧倒的に多かったが、就業後後半ではサイエンススタイルが増加していた。このことから、事業フェーズによってスタイルが変化することを発見した。「私の履歴書」に載るような経営者は1つのスタイルに固執せず、状況に応じてスタイルを変化させていたのである。本研究はスタイルを変化させているという発見事実を導くことで、経営者のマネジメントの質の向上に繋がるだろう。

5.2. 限界点

本研究は経営者のマネジメントスタイルの領域において様々な示唆を与えた。しかし、「私の履歴書」に掲載されるような成功している経営者のみをサンプルとしている。失敗した企業と比較しなければ、必要十分条件を導いたことにならないだろう。今後は失敗した企業経営者もサンプル対象に含めて、研究を進めていきたい。

また、今回の分析は経営者をアートスタイルかサイエンススタイルかの二択に絞っていることも限界点として挙げられるだろう。現状では、アートスタイル率の高い経営者と、ほぼ中間点に位置するが分類上はアートスタイルの経営者を同じアートスタイルとして判別しているため、異なる結果が導き出される可能性を考慮できていない。実際にミンツバーグ(2007)で、アートとサイエンスに加えてその中間に値する「クラフト」という概念が存在する。クラフトは経験と学習を通じて、独創的な戦略へと発展させていくスタイルである(ミンツバーグ 2007)。今後、クラフトを含めたマネジメントスタイルの分析を追加的に行う必要があるだろう。

加えて、図表7で示したような学歴におけるマネジメントスタイルの変化も読み取ることができた。そのため就業後ではなく、就業前の影響をみることも意義があると考えた。今後、就業前データのテキストマイニングや属性変数の追加を行うことでマネジメントへの影響を多面的に測ると良いだろう。

6. 参考文献

- Allinson, C. W., & Hayes, J. (1996). The Cognitive Style Index: A measure of intuition-analysis for organizational research. *Journal of Management Studies*, 33(1), 119-135.
- Allinson, C. W., Chell, E., & Hayes, J. (2000). Intuition and entrepreneurial behaviour. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 9(1), 31-43.
- Barnard, C.I. (1938). *The Functions of the Executive*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Berelson, B. R. (1952). *Content Analysis in communication research*. New York: Hafner (稲葉三千男他訳『社会心理学講座第7(3) 大衆とマス・コミュニケーション』みすず書房、1957).

- Crossan, M. M., Lane, H. W., & White, R. E. (1999). An Organizational Learning Framework: From Intuition to Institution. *Academy of Management Review*, 24(3), 522-537.
- Dane, E., & Pratt, M. G. (2007). Exploring Intuition and Its Role in Managerial Decision Making. *Academy of Management Review*, 32(1), 33-54.
- Gephart, J. R. (1993). The Textual Approach: Risk and Blame in Disaster Sense making. *Academy of Management Journal*, 36(6), 1465-1514.
- Glöckner, A. and Witteman, C. (2010). Beyond dual-process models: A categorization of processes underlying intuitive judgement and decision making. *Thinking & Reasoning*, 16 (1), 1-25.
- Grimm, L. G. and Yarnold, P. R. (editors). (1995). *Reading and Understanding Multivariate Statistics*. Washington, D.C.: American Psychological Association (小杉考司監訳『研究論文を読み解くための多変量解析入門 重回帰分析からメタ分析まで』北大路書房、2016).
- Groves, K., Vance, C., & Choi, D. (2011). Examining Entrepreneurial Cognition: An Occupational Analysis of Balanced Linear and Nonlinear Thinking and Entrepreneurship Success. *Journal of Small Business Management*, 49(3), 438-466.
- Hamilton, K., Shih, S., & Mohammed, S. (2016). The Development and Validation of the Rational and Intuitive Decision Styles Scale. *Journal of Personality Assessment*, 98(5), 523-535.
- Hodgkinson, G. P., Sadler-Smith, E., Burke, L. A., Claxton, G., & Sparrow, P. R. (2009). Intuition in Organizations: Implications for Strategic Management. *Long Range Planning*, 42(3), 277-297.
- Holsti, O. R. (1969). Content analysis for the social science and Humanities, Reading, MA: Addison-Wesley.
- Huff, A. S. (1990). *Mapping strategic thought*. Chichester, NY: John Wiley and Sons.
- Isenberg, D.J. (1984). How Senior Managers Think. *Harvard Business Review*.

- Kolko, J. (2016). *The Academic Journey: Leveraging Design Research in Education to Empower Students*. 11th EAD Conference Proceedings: The Value of Design Research.
- Krippendorff, K. (1980). *Content Analysis: An Introduction to its Methodology*, Beverly Hills: Sage Publication (三上俊治・橋元良明・椎野信雄訳『メッセージ分析の技法』－「内容分析」への招待』勁草書房、1989).
- Leavitt, H. J. (1975a). Beyond the Analytic Manager. *California Management Review*, 17(3), 5-12.
- Leavitt, H. J. (1975b). Beyond the Analytic Manager: Part II. *California Management Review*, 17(4), 11-21.
- Mintzberg, H. (1973). *The nature of managerial work*. New York: Harper & Row (奥村 哲史・須貝栄訳『マネジャーの仕事』白桃書房、1993).
- Mintzberg, H. (1976). Planning on the left side and managing on the right. Boston: *Harvard Business Review*.
- Mintzberg, H. (2004). *Managers, not MBAs: a hard look at the soft practice of managing and management development*. San Francisco: Berrett-Koehler (池村千秋訳『MBA が会社を滅ぼす マネジャーの正しい育て方』日経 BP 社、2006).
- Nassirtoussi, A. K., Aghabozorgi, S., Wah, T. Y., & Ngo, D. C. (2014). Text mining for market prediction: A systematic review. *Expert Systems with Applications*, 41(16), 7653-7670.
- Pacini, R., & Epstein, S. (1999). The relation of rational and experiential information processing styles to personality, basic beliefs, and the ratio-bias phenomenon. *Journal of Personality and Social Psychology*, 76(6), 972-987.
- Sadler-Smith, E. (2015). The role of intuition in entrepreneurship and business venturing decisions. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 25(2), 212-225.
- Sadler-Smith, E. (2016). 'What happens when you intuit? : Understanding human resource practitioners' subjective experience of intuition through a novel linguistic method. *Human Relations*, 69(5), 1069-1093.

- Simon, H.A. (1987). Making management decisions: The role of intuition and emotion. *Academy of Management Executive*, 1(1), pp. 57-64.
- Taggart, W., & Robey, D. (1981). Minds and Managers: On the Dual Nature of Human Information Processing and Management. *Academy of Management Review*, 6(2), 187-195.
- Taylor, F.W. (1911). *The Principles of Scientific Management*. New York: Harper (有賀裕子翻訳『新訳 科学的管理法』ダイヤモンド社、2009)
- Woodrum, E. (1984). "Mainstreaming" content analysis in the social science: Methodological advantages, obstacles, and solutions. *Social Science Research*, 13, 1-19.
- Zanasi, A. (2005). *Text mining and its applications to intelligence, CRM, and knowledge management*. Southampton, Boston: WIT Press.
- 新井真人(2005)「世襲型経営者の経歴形成過程と教育：『私の履歴書』の分析から（キャリア形成の社会史）」『日本教育社会学会大会発表要旨集録』Vol. 57, 155-156。
- 磯部卓三(1978)「日本の企業経営者の来歴－『私の履歴書』の分析を通して－」『神戸女学院大学論集』Vol. 24, No. 3, 49-74。
- 上野栄一(2008)「内容分析とは何か：内容分析の歴史と方法について」『福井大学医学部研究雑誌』Vol. 9, No. 1・2, 1-18。
- 小高久仁子(2006)「企業組織における戦略的意思決定のプロセストップとミドルの「判断の方略」の実証分析－」『組織科学』Vol. 40, No. 1, 74-83。
- 柏木仁(2011)「創業者のキャリア成功と偶発的出来事に関する記述的事例研究」『亜細亜大学経営論集』Vol. 6, No. 2, 3-20。
- 喜田昌樹(2008)『テキストマイニング入門』白桃書房。
- 喜田昌樹(2014)「データマイニングの視点から見たテキストマイニングの三つの利用法」『日本情報経営学会誌』Vol. 35, No. 1, 4-18。
- 合谷美江(1999)「経営者のキャリアにおけるメンターの役割と影響：日本経済新聞『私の履歴書 経済人』の分析から」『日本経営教育学会全国研究大会研究報告集』Vol. 39, 141-145。

疋田, 荻原, 鶴岡 (2012) 「組織研究におけるテキストマイニングを用いた系統的分析法」『日本情報経営学会誌』Vol. 32, No. 3, 97-109。

総務省「日本標準産業分類(平成 25 年 10 月改定)(平成 26 年 4 月 1 日施行)一目次」(http://www.soumu.go.jp/toukei_toukatsu/index/seido/sangyo/02toukatsu01_03000023.html)アクセス日時: 2016 年 11 月 12 日。

H・ミンツバーグ(2007)『H・ミンツバーグ経営論』ダイヤモンド社。

松村明編(2006)『大辞林(第三版)』三省堂。

7. 補足資料

図表 9 乱数表 (アーティストの決定)

21	0.302759	作曲家	遠藤実
15	0.90069	日本画家	奥田元宋
14	0.686336	日本画家	平山郁夫
16	0.719695	日本画家	小泉淳作
12	0.690377	工芸作家	佐藤忠良
13	0.433038	工芸作家	香取正彦
1	0.492868	作家	遠藤周作
3	0.682229	作家	團伊玖磨
4	0.937508	作家	阿久悠
5	0.306703	作家	阿川弘之
8	0.078888	作家	水上勉
2	0.844323	作家	佐藤愛子
11	0.867265	工芸作家	辻晴明
6	0.439776	作家	黒岩重吾
23	0.12175	演奏家	園田高弘
22	0.473722	作曲家	小椋佳
20	0.370639	指揮者	小澤征爾
10	0.85432	作家	瀬戸内寂聴
7	0.667364	作家	庄野潤三
19	0.597014	指揮者	岩城宏之
24	0.874739	演奏家	辻久子
17	0.650318	洋画家	絹谷幸二
18	0.641985	洋画家	野見山暁治
9	0.06568	作家	清岡卓行

上から順に 8 人を選出した。

図表 10 アート・サイエンスの型

言葉 (サイエンス)	係数	言葉(アート)	係数
研究	0.480518605	作品	-0.375438931
聞く	0.242846531	出る	-0.324870819
ほぼ	0.218037373	絵	-0.26930589
多く	0.204939814	行く	-0.261434144
研究者	0.204841804	姿	-0.223718683
選ぶ	0.204146579	勉強	-0.215977804
務める	0.191982508	男	-0.20609191
ノーベル賞	0.184434602	歌	-0.205071171
分かる	0.181038454	制作	-0.201415654
起きる	0.176893016	描く	-0.18817443
研究所	0.175420215	父	-0.180989838
気持ち	0.157283207	歩く	-0.173567787
発表	0.155053513	考える	-0.138425221
移る	0.151668354	やはり	-0.132922982
論文	0.146583732	書く	-0.122215166
現在	0.145046948	初めて	-0.120483824
表現	0.141591759	大きい	-0.112572374
説明	0.140839291	秋	-0.105591727
問題	0.136103589	全く	-0.105361851
研究室	0.128431049	立つ	-0.094189736
存在	0.120125991	人	-0.093205806
経験	0.113976373	言葉	-0.086934948
大学	0.100910851	起こす	-0.070409432
進む	0.09862322	顔	-0.054397336
日本	0.09802962	忘れる	-0.051021944
発見	0.097721578	教授	-0.042288392
集める	0.092775945	家	-0.028565358
結果	0.087327962	頭	-0.014645458
続ける	0.085542927	画家	-0.010489825
世界	0.084694275	心	-0.004888444
科学	0.079934799	思い	-0.002519128
必要	0.073163632	東京	-0.002483368
実は	0.061397991		
見える	0.051900626		
妻	0.050027985		
新しい	0.045595397		
住む	0.045070986		
示す	0.042263949		
助手	0.041726849		
流れる	0.038418049		
成果	0.037047338		
子供	0.031829546		
我々	0.030080319		
思い出す	0.028357263		
答える	0.027304214		
生活	0.026436917		
実験	0.022702549		
そんな	0.022441182		
感じる	0.020629128		
夜	0.019645411		
帰る	0.019044392		
分野	0.015951082		
テーマ	0.012246585	グループ重心の関数	
教える	0.007122911	属性	関数
学生	0.006879686		1
女性	0.004907383	-1	2.715910791
近い	0.002498064	1	-2.98750187

図表 11 本研究におけるアーティスト・サイエンティスト・経営者の名前

経営者	サイエンティスト	アーティスト
潮田健次郎（住生活グループ前会長）	石坂公成（免疫学者）	佐藤忠良（彫刻家）
茂木友三郎（キッコーマン名誉会長）	早石修（生化学者）	平山郁夫（日本画家）
今井敏（新日本製鉄名誉会長）	江崎玲於奈（物理学者）	小泉淳作（日本画家）
立石義雄（オムロン名誉会長）	利根川進（分子生物学者）	野見山曉治（洋画家）
馬場彰（オンワードホールディングス名誉顧問）	松本 紘（理化学研究所理事長・工学者）	遠藤実（作曲家）
岡村正（東芝相談役）	岸本忠三（大阪大学学長・免疫学者）	團伊玖磨（作曲家）
豊田章一郎（トヨタ自動車名誉会長）	益川敏英（京都大学名誉教授・理論物理学者）	遠藤周作（作家）
福地茂雄（アサヒグループホールディングス相談役）	米沢富美子（慶応大学名誉教授・固体物理学者）	
坂根正弘（コマツ相談役）		
重久吉弘（日揮グループ代表）		
似島昭雄（ニトリホールディングス社長）		
荒蒔康一郎（キリンビール元社長）		
大山健太郎（アイリスオーヤマ社長）		
水野健次郎（美津濃社長）		
山下勇（東日本旅客鉄道会長、三井造船相談役）		
坂口幸雄（日清製油会長）		
小林宏治（日本電気会長）		
本坊豊吉（薩摩酒造社長）		
鈴木治雄（昭和電工名誉会長）		
岩谷直治（岩谷産業会長）		
鬼塚喜八郎（アシックス社長）		
塚本幸一（ワコール会長）		
樫尾忠雄（カシオ計算機相談役）		
石橋信夫（大和ハウス工業会長）		
竹見淳一（日本ガイシ相談役）		
石原俊（日産自動車相談役）		
宇野収（東洋紡相談役）		
館豊夫（三菱自動車工業相談役）		
横河正三（横河電機名誉会長）		
稲盛和夫（京セラ名誉会長）		
大賀典雄（ソニー名誉会長）		
吉田庄一郎（ニコン相談役）		
杉浦敏介（日本長期信用銀行会長）		
五島昇（前日本商工会議所名誉会頭）		
永倉三郎（九州電力前会長）		
八尋俊邦（三井物産会長）		
谷村裕（元東京証券取引所理事長）		
田中精一（中部電力会長）		
磯崎敬（サンシャインシティ相談役）		
春名和雄（丸紅会長）		
新井正明（住友生命保険名誉会長）		
森泰吉郎（森ビル社長）		
諸橋晋六（三菱商事会長）		
八城政基（シティバンク在日代表）		
坂倉芳明（三越相談役）		
渡辺文夫（東京海上火災保険相談役）		
上山善紀（近畿日本鉄道相談役）		
小倉昌男（ヤマト福祉財団理事長）		
松原治（紀伊国屋書店会長）		
岡田卓也（イオン名誉会長）		
渡辺恒雄（読売新聞グループ本社主筆）		
成田豊（電通会長）		
鳥羽博道（ドトールコーヒー名誉会長）		
榎原稔（三菱商事相談役）		
渡文明（JXホールディングス相談役）		
篠原欣子（テンブホールディングス社長）		
宮内義彦（オリックス会長）		
ジャンクロード・トリシェ（前欧州中央銀行総裁）		
植田紳爾（宝塚歌劇団名誉理事）		
葛西敬之（JR東海名誉会長）		
奥田務（J・フロントリテイリング相談役）		
福澤武（三菱地所名誉顧問）		
松岡功（東宝名誉会長）		
タニン・チャラワノン（チャロン・ボカバン）		
勝田龍夫（日本債券信用銀行名誉会長）		
岩村英郎（川崎製鉄会長）		
阿部修仁（吉野家ホールディングス会長）		

¹日経ビジネス ONLINE「経営はアートではない」

(<http://business.nikkeibp.co.jp/article/opinion/20140109/257974/>)アクセス日時：
2017年1月14日

²日経ビジネス ONLINE「経営は人という生き物をマネージする「アート」に近い」
(<http://business.nikkeibp.co.jp/atcl/opinion/15/246215/033100216/>)アクセス日時：
2017年1月14日

³ Mintzberg (2004) とミンツバーグ (2007) をもとに研究班が作成。それぞれで著者は経営者のマネジメントスタイルをアートとサイエンスで対比し、論じている。それぞれの著作から対立概念を抽出し、図表を作成した。

⁴石坂公成 (2005) 「本格的な滞米——基礎研究は『高速道路』」 日本経済新聞より抜粋

⁵米沢富美子 (2012) 「猿橋賞——女性科学者は心の友」 日本経済新聞より抜粋

⁶松本紘 (2015) 「夢へのステップ——模型飛行機へ無線送電、宇宙太陽光発電の要を実証」 日本経済新聞より抜粋

⁷ 分析データが二値データで0が多く、判別分析を含む統計的手法ではその言葉がないほうを中心に分析を進める傾向があるために言及頻度数を中心にした。

⁸瓜生隆弘 (2011) 「多変量解析による図形の分類に関する研究」 近畿大学九州短期大学研究紀要より参考

⁹鳥羽博道 (2008) 「欧州視察」 日本経済新聞より抜粋

¹⁰豊田章一郎 (2014) 「石油危機——工場稼働率 70% で利益、グループ一丸で乗り越える」 日本経済新聞より抜粋

¹¹小倉昌男 (2002) 「宅急便——理想は主婦に易しく」 日本経済新聞より引用

¹²似鳥昭雄 (2015) 「経営不振——ライバル出店で赤字に、わらにすぎる思いの米視察」 日本経済新聞より抜粋

¹³大山健太郎 (2016) 「バイヤーの壁崩す——ネット通販そっと開始、女性スタッフ 95% 運営の柱」 日本経済新聞より抜粋

¹⁴鬼塚喜八郎 (1990) 「初の海外生産——西独の老舗を買収」 日本経済新聞より抜粋