

(別紙様式)

平成 26 年 6 月 23 日

## 学位論文の内容の要約

氏名	和田 義明
学位の種類	博士（学術）
学府又は研究科・専攻	大学院工学府 応用化学専攻
指導を受けた大学	東京農工大学
学位論文題目	研究開発活性化策に関する研究

### 【論文の内容の要約】

先行きが不透明な経済動向とますます多様化する顧客ニーズへの対応が求められる中、どの企業もイノベーションによる成長を目指し、研究開発への投資を行っている。しかし、その努力にもかかわらず事業の発展に結びつかないことに困惑している企業は多い。そこで、企業における研究開発を活性化して事業の発展に寄与したいという問題意識と願望が、本研究に取り組み始めた由来である。

第 1 章緒論では、企業を取り巻く経済環境や市場環境から、研究開発の課題を考察した。更に、食品会社 K 社の経営状況や研究開発の現状から、企業における研究開発の課題を抽出した。それが本研究のリサーチ・クエスチョンであり、次の通りである。

- ・企業における研究開発を活性化させるための課題とは何か
- ・それを解決する手段は何か
- ・その手段の有効性をどのように評価すればよいか

これを踏まえ、他企業調査などにより、研究開発活性化策の目標を 2 点設定した。

#### ■関係者の英知を集める協働の場作り

#### ■基礎研究を事業に繋げる研究開発プロセス・マネジメントの確立

この 2 点について、研究を進めるに当たり、先行研究としての知識の構造化について調査すると共に、構造化を図る一つの手法としてプラットフォーム・マネジメントについて調査した。また、研究開発のプロセス・マネジメントについては、ステージ・ゲート法を代表例として先行研究を調査し、その長短所も明らかにした。更に、工学分野での応用を目指し、統合化学について調査した。これらプラットフォーム・マネジメントや研究開発プロセス・マネジメントの調査で得られた知見が、「研究から事業化まで（亀山等 2013）」のマネジメントが重要となる工学分野でも適合することが予想された。

第 2 章では、ナレッジ・マネジメントに関わる課題の一例を抽出し、その解決策としてのプラットフォーム・マネジメント手法を考案して、K 社研究所において実装した結果に

について述べている。手法のポイントは、プラットフォームと称した場に関係者が一堂に会し、情報や意識を共有化して研究テーマを創造したり課題解決を行ったりするというものである。具体例として、開発テーマ策定プラットフォームと技術開発プラットフォームを挙げた。

その有効性を、K社研究員を対象にしたアンケートにより評価した。その結果、関係者の意思の疎通が向上する、技術開発のスピードが上がるなどの幾つかの点で、研究開発を活性化させることが示唆された。但し、ネガティブデータが存在したり、自由回答においてプラットフォームの運営に関して要望があるなどしており、更なる工夫の余地があることが分った。

第 3 章では、第 2 章で論じた研究開発におけるプラットフォーム・マネジメントの課題とその解決策について論じている。K社研究所におけるアンケート調査では、意思の疎通が向上するなどの有効性が示されたが、アンケートの自由回答では幾つかの課題が示されていた。例えば、自分の業務以外に他の者の研究テーマを支援するプラットフォームに参加することにより、仕事が増えて忙しくなることや、他の者を支援したことが評価に反映されるかどうか不安に感じるなどがあつた。その課題を層別し、その対策について検討した。ポイントは、部門内で活動している多数のプラットフォームを統括し、円滑に運営するためのマネジメントであり、それをサポートするスタッフチームの設置にある。

第 4 章では、K社におけるプロセス・マネジメントに関わる課題の一例を抽出し、その解決策としてのプロセス・マネジメント手法を考案し同社研究所において実装した結果についてまとめている。手法のポイントは、研究開発のプロセスを幾つかのステージで分けし、ステージから次のステージに進む際に、ブースト・ゲートと称したレビューの場を設け、チェックポイントに基づいた審査に加え、有望と目されるテーマについては「助言」を加えて次のステージへ推進させたり、新たな展開をさせたりするところにある。実装した事例を紹介し、更に同社研究員を対象にしたアンケートにより、その手法が研究開発の活性化に有効であるかどうかを評価した。この手法は、基礎研究（コーポレート研究）の活性化を目的に考案したものであり、コーポレート研究の活性化に寄与していることが示唆された。

第 5 章では、ブースト・ゲートの効果について、更に客観的に評価できる指標を用い、その効果について評価している。先行研究から、研究開発の指標として特許出願 1 件当たりの発明者数と国際出願数が有効であることが分った。そこで、K社の同状況を調査した。その結果、本研究にて取り組んだブースト・ゲート導入後に、特許出願 1 件当たりの発明者数と国際出願件数が顕著に伸長していることが分った。この結果より、ブースト・ゲートが研究開発の活性化に寄与していることが示唆された。

第 6 章は、まとめと今後の展望である。本研究では、市場環境を背景に、企業が直面する研究開発における課題や、工学分野が抱える課題の解決に寄与する研究開発マネジメント手法について論じた。しかし、その手法はK社を舞台にした 1 企業での実装に止まり、

その有効性も示唆されたレベルに止まっている。更に適切な指標による検証を進めたい。

また、本研究が提唱したプラットフォームやブースト・ゲートには、まだ課題や限界が潜んでいる。それぞれの手法が、どのような研究開発のテーマや状況に適するか、どのような場合は適さないかを示す必要がある。更に、それらを運用する場合の留意点についての研究も深める必要がある。これらの研究を進め、工学分野はもとより広く科学技術における研究開発の発展に貢献して参る所存である。