

対話型DB(データベース)システムを活用した
イノベーション人材活用戦略の策定
報告書

平成29年3月

一般財団法人機械システム振興協会
委託先 一般社団法人研究産業・産業技術振興協会

序

現在、我が国では、第4次産業革命の推進に向け、革新的技術を核としたイノベーションを生み出すべく、ロボット、AI（人工知能）、IoTやビッグデータ等の新しい技術を活用した様々な試みが進められています。その動きをより強固なものにするには、長年培ってきた多種多様な技術革新の芽を大きく育てる仕組み、即ち具体的な戦略づくりが必要であります。

一般財団法人機械システム振興協会（以下、「協会」という。）では、平成26年度から調査開発事業の中核として「イノベーション戦略策定事業」を、外部組織の皆様とともに始め、3年目を迎えました。

本事業の目的は、機械システムによる新たな社会変革を目指す革新的・先進的技術を基にした戦略づくり、きっかけづくりであります。このため関連する複数の分野の関係者が一堂に会して議論を行い、現状の問題点や課題を検討・整理し、実現すべきシステムの姿およびその実現方策・道筋等を策定するものです。

「対話型DBシステムを活用したイノベーション人材活用戦略の策定」は、上記事業の一環として、昨年度の成果を踏まえ、企業の人事関係者が人材決定の際に必要な情報を効率的に抽出して利用することを可能とし、かつ、サステイナブルに進化し続ける人事システムの基本モデルとして、研究開発におけるイノベーション人材を例に、人工知能を視野に入れた対話型DBシステムの構築を目指して、一般社団法人研究産業・産業技術振興協会に委託して実施し、多様な分野の関係者とともに協会も参加して議論・検討を行いました。また、協会に「機械システム開発委員会」（委員長：（公財）ハイパーネットワーク社会研究所 理事長・所長、東京大学 名誉教授 大場 善次郎 氏）を設置し、そのご指導・ご助言を受けました。

この成果が、機械システムによる新たな社会変革の進展に寄与するきっかけとなれば幸いです。

平成29年3月

一般財団法人機械システム振興協会

はじめに

今日、経済社会活動はグローバル化、技術の高度化が著しく進展し、その活動を支える情報通信・ネットワークの構築、超高速コンピュータ、人工知能、モノのインターネット化、ビッグデータ等の技術が現実のものとなりました。一方、企業をはじめとする組織は、人事、会計、文書などの業務システムを導入しIT技術を活用し、効率的で正確な事務の実現を図ってきました。しかしながら、世界市場で競争力を維持発展するために多岐にわたる膨大な情報をスピード感と柔軟性をもって攻めの経営判断をするために、業務システムで管理している膨大な情報は必ずしも最先端の情報処理技術をもって活用しているとは言えない状況にあります。

当協会は、このような状況認識のもと、平成27年度から（一財）機械システム振興協会の委託を受けて、「攻めの経営を支える業務システム構築に関する戦略策定」を進めてまいりました。業務システムの中でも最も機密性・独立性が高く、高度な知識ベースが求められる人事システムに注目し、既存の情報やシステムに関するリソースを活かしつつ最新技術のシステム・データベースを導入するサステイナブルな方法論として、業務定義からアプリケーションを自動生成できる機能で利用者自らニーズに即したシステムを構築できる「GeneXus」及び「kDB（カーネルベース型データベース）」が有効であることを示しました。

今年度は、この成果をさらに発展させ、「対話型DBシステム」を利用して実際のイノベーション人材を例に人材要素の抽出、定量化、統計処理等を実行し、人材評価や人材特性に応じた育成支援に利用できる可能性があること、ITの専門知識がなくても、目的に応じて要素の変更・追加等が自由にできる柔軟性があることを明らかにしました。

この成果は、企業や研究機関におけるイノベーション人材の採用・育成・配置に直ちに導入検討が可能なものであり、さらに、グローバル人材、トップ人材、他の業務システム等の広範な分野に展開される可能性を秘めています。

本事業の実施にあたり、ご指導、ご協力を賜りました委員の方々、ご講演、ヒアリング調査、アンケート調査等でご協力下さった企業の方々をはじめ関係各位に心から感謝申し上げますとともに、イノベーション戦略を推進する現場等で活用され、産業技術の発展に貢献することを願っています。

平成29年3月

一般社団法人研究産業・産業技術振興協会

目次

序 はじめに 目次

1	事業の背景と目的	1	
2	事業の実施体制	3	
3	事業の内容	6	
第1章 エグゼクティブサマリー			11
第2章 我が国におけるイノベーションの現状と課題			16
2.1	世界市場のトレンドと企業の対応	16	
2.2	イノベーションの現状と課題	17	
2.3	情報システムの現状と課題	23	
2.4	大学におけるイノベーション人材育成の取組み	26	
第3章 企業におけるイノベーションの取組み			30
3.1	人材開発の現状とトレンド	30	
3.2	イノベーションの企業の取組みと意識	44	
第4章 DBによる人材活用の取組みと期待			58
4.1	キャリアシートDBの開発と活用	58	
4.2	サステナブルで柔軟なイノベーション人材DBへの期待	62	
4.3	イノベーション人材発掘と組織風土	65	
第5章 イノベーション人材の見える化			68
5.1	イノベーション人材要件の吟味と確定	68	
5.2	イノベーション人材要件の「評価基準と評価方法」	69	
5.3	モデルイノベーターの評価結果	70	
5.4	統計解析とイノベーターの類型化	73	
5.5	まとめと本章での検討の意義	78	
第6章 イノベーション人材システムの構築			80
6.1	イノベーション人材システムのデータベース	80	
6.2	イノベーション人材システムの全体像	81	
6.3	「モデルイノベーター」の人材要件データ(Excel)インポート	81	
6.4	「モデルイノベーター」の人材要件データをモデル化	82	
6.5	人材要件データの更新(変更と追加)	84	
6.6	「社員」の人材要件データ(Excel)をインポート	85	
6.7	人材要件データの表示と編集	86	
6.8	評価結果の表示	88	
第7章 イノベーション人材DBの活用・運用			94
7.1	企業における人材DBの現状	94	
7.2	本人材DBの活用・運用方法	96	
7.3	展望と課題	107	
第8章 まとめと今後の方向性			111
8.1	本戦略策定の課題と概要	111	

8.2	本DBシステム活用のポイント	113
8.3	今後の展開可能性	115
8.4	本戦略策定の成果と今後の課題	117

【資料編】 参考資料

参考資料 1	アンケート調査票及びプロフィール	121
参考資料 2-1	モデルイノベーターの業績内容	127
参考資料 2-2	イノベーション人材評価_モデルイノベーター例	207
参考資料 2-3	イノベーション人材評価_仮想社員例	215
参考資料 3	イノベーター及び個人データ・主成分分析の解説	219
参考資料 4	モデルイノベーターの成長過程の分析	229
参考資料 4 別表 1	イノベーターの成長過程の分析 (1) 一覧表	231
参考資料 4 別表 2	イノベーターの成長過程の分析 (2) 折れ線グラフ分析	233
参考資料 4 別表 3	イノベーターの成長過程の分析 (3) 成長パターンの分類	237
参考資料 4 別表 4	イノベーターの成長過程の分析 (4) keyword 集	239