



iSRF

特定非営利活動法人 ITスキル研究フォーラム(iSRF)

データマネジメント人材 ワーキンググループ 活動報告書

2015年3月12日

特定非営利活動法人 ITスキル研究フォーラム(iSRF)
一般社団法人 日本データマネジメント・コンソーシアム(JDMC)
『データマネジメントの基礎と価値』研究会
合同タスクフォース

2015/3/12

目次



- データマネジメント人材ワーキンググループの目的
- ワーキンググループメンバー
- 活動概要
- スキル調査概要と分析
- 成果物～データマネジメント力向上ガイド～

- **目的:**データマネジメントにおいて必要とされる人材像について、タスク、知識、経験、活動領域についてモデルを提起し、企業における人材育成のための指標として企業に活用してもらう。
- **成果物と検証:**「データマネジメント人材像定義」と「データマネジメント人材像スキル定義」を行い、人材育成に役立つ「データマネジメント力向上ガイド」をまとめる。
データマネジメントのタスクとスキルから設問を作成し、ITスキル研究フォーラム(iSRF)主催の全国スキル調査により検証、分析する。

ワーキンググループメンバー



■ ITスキル研究フォーラム「データマネジメント人材ワーキンググループ」

JDMC『データマネジメントの基礎と価値』研究会から、以下の研究会メンバーがITスキル研究フォーラムデータマネジメント人材WGに参画し、分析および考察を実施した。

主査:大西 浩史(株式会社リアライズ 代表取締役)

副主査:林 恵美子(株式会社富士通 イノベティブソリューション事業本部シニアマネージャー)

メンバー:海老原 吉晶(オムロン株式会社 グローバルサービスセンター Webマーケティング推進課)

織田 敬三(織田DMコンサルティング 代表取締役)

池田 信威(株式会社菱化システム 共通統合システム事業部 共通システム1部兼医療システム1部 主任)

塚田 真希(株式会社富士通 SI技術本部 システム技術統括部)

西嶋 真澄(株式会社アシスト データベース技術本部顧客支援課 シニアコンサルタント)

平岡 正寿(株式会社NTTデータ 技術開発本部 部長)

真野 正(株式会社データアーキテクト 代表取締役)

ITスキル研究フォーラム DSユーザーサポートセンター 永田 好範(株式会社ザ・ネット)、
横地 晃司(同)、三沢 勇(同)

事務局 ITスキル研究フォーラム事務局 森田哲也(株式会社日経BPマーケティング)

■ キックオフミーティング(2014年4月28日)

ワーキンググループの目的を次のように定義。データマネジメントにおいて必要とされる人材像について、タスク、知識、経験、活動領域についてモデルを提起し、企業における人材育成のための指標として企業に活用してもらう。

「データマネジメント人材像定義」と「データマネジメント人材像スキル定義」を行い、人材育成に役立つ「データマネジメント力向上ガイド」をまとめる。

データマネジメントのタスクとスキルから設問を作成し、ITスキル研究フォーラム(iSRF)が毎年実施している「全国スキル調査」(6月中旬～8月中旬)の枠組みを活用し、調査を実施することも確認。

■ 第2回ミーティング(2014年5月22日)

iSRF事務局からの人材モデル試案および設問案をもとに検討し、設問を確定。

調査協力の可能性のある企業にWGメンバーより打診し、協力を検討する企業に対して、iSRFメンバーにより説明することとした。

■ 第3回ミーティング(2014年7月16日)

調査の参加状況中間報告。参加者をさらに増やすため、メルマガ、Webでの案内に加え、WGメンバーからさらに各企業に協力要請を行うことを決議。

企業の人材育成のためのガイド「データマネジメント力向上ガイド」の内容について検討。
WGメンバーで割り振り、文章の見直しを実施。

■ 第4回ミーティング(2014年9月18日)

全国スキル調査の夏季集計結果について検討。企画以外の設計・開発、運用・保守、その他も同じような傾向を示している。設計・開発担当の人が設計の項目で値が低いなど興味深い数値も読み取れるが、分析のためにはさらに調査データが必要との認識で一致。

引き続き企業に調査協力を働きかけていくことを決定。

「データマネジメント力向上ガイド」は修正を行い、10月までにフィックスさせることに。

■ 第5回ミーティング(2014年11月12日)

秋の調査結果を加えた集計結果について分析。調査協力企業へ企業リポートをフィードバックし、感想やデータマネジメント人材育成の取り組み状況についてヒアリングする。個人へは全国平均値と本人の診断結果を閲覧できるように設定。調査結果の分析はWGメンバーが各自分析し、日本データマネジメント・コンソーシアム(JDMC)「データマネジメントの基礎と価値」研究会メンバーにも意見を求め、2月にかけて検討した上でまとめる。

■ 第6回ミーティング(2015年2月23日)

調査集計分析と報告書検討。3月12日の「データマネジメント2015」において、公開。ユーザー企業、IT企業の経営層、マネジメント層にデータマネジメント人材育成の重要性を訴求する。詳細報告書はITスキル研究フォーラム(iSRF)会員サイトおよび日本データマネジメント・コンソーシアム(JDMC)研究会にて公開。

■ データマネジメント人材スキル調査概要

■ 調査目的

ITスキル研究フォーラムが毎年実施している全国スキル調査(IT技術者、組込み系技術者、ユーザー情報システム部門)において「データマネジメントに関する保有スキル」の診断を行い、データマネジメント人材の実態を明らかにし、課題をあぶり出す。

■ 実施方法

全国スキル調査に、特別企画としてデータマネジメント領域の設問を加え、一般からの参加者および企業への調査協力依頼により実施した。調査の評価項目および質問は、(社)日本データマネジメント・コンソーシアム[JDMC]の研究員により作成した。

■ 調査期間

2014年6月16日～8月17日(夏)

2014年10月1日～10月31日(秋)

■ 企業、部門による調査協力社数および登録者数、診断完了者数

7社

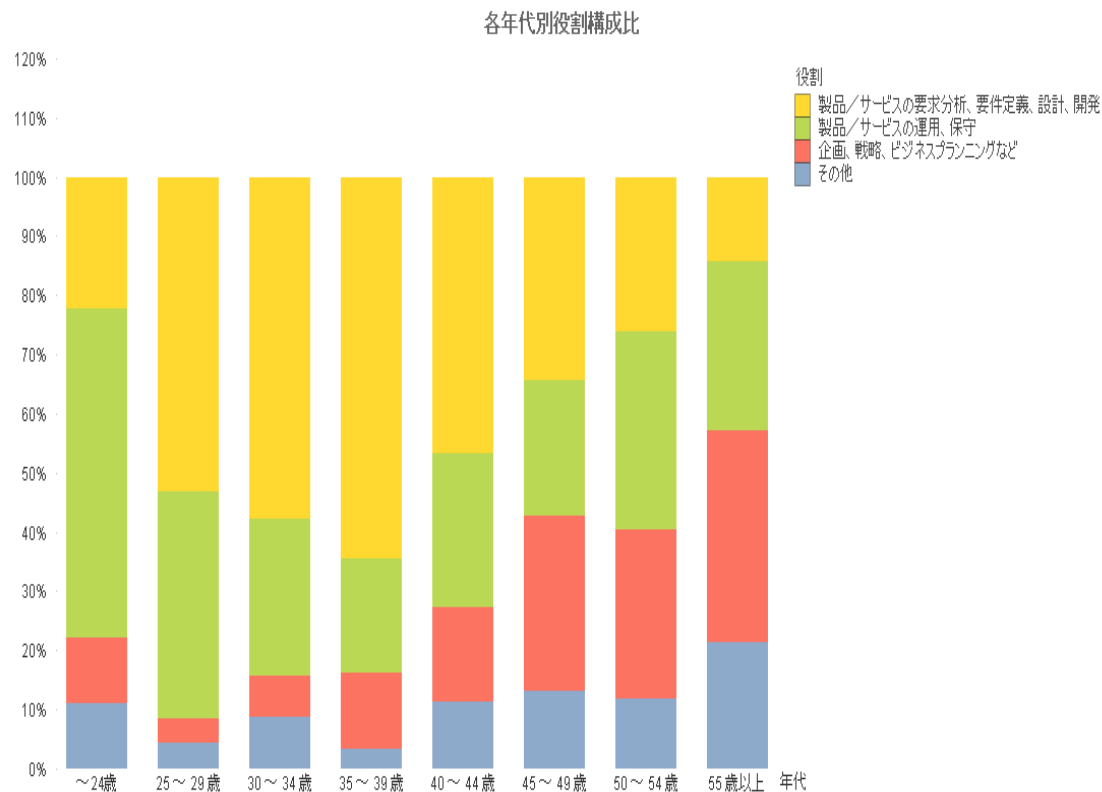
登録人数: 406人(夏272人、秋134人)

診断完了: 354人(夏227人、秋127人)

■ 調査方法

ITスキル研究フォーラム(iSRF)が毎年実施している「全国スキル調査」(6月中旬～8月中旬)の枠組みを活用。データマネジメントのタスクとスキルから設問を76問作成。個々人が各自のスキルレベルを入力し、集計。

■ 年齢別役割

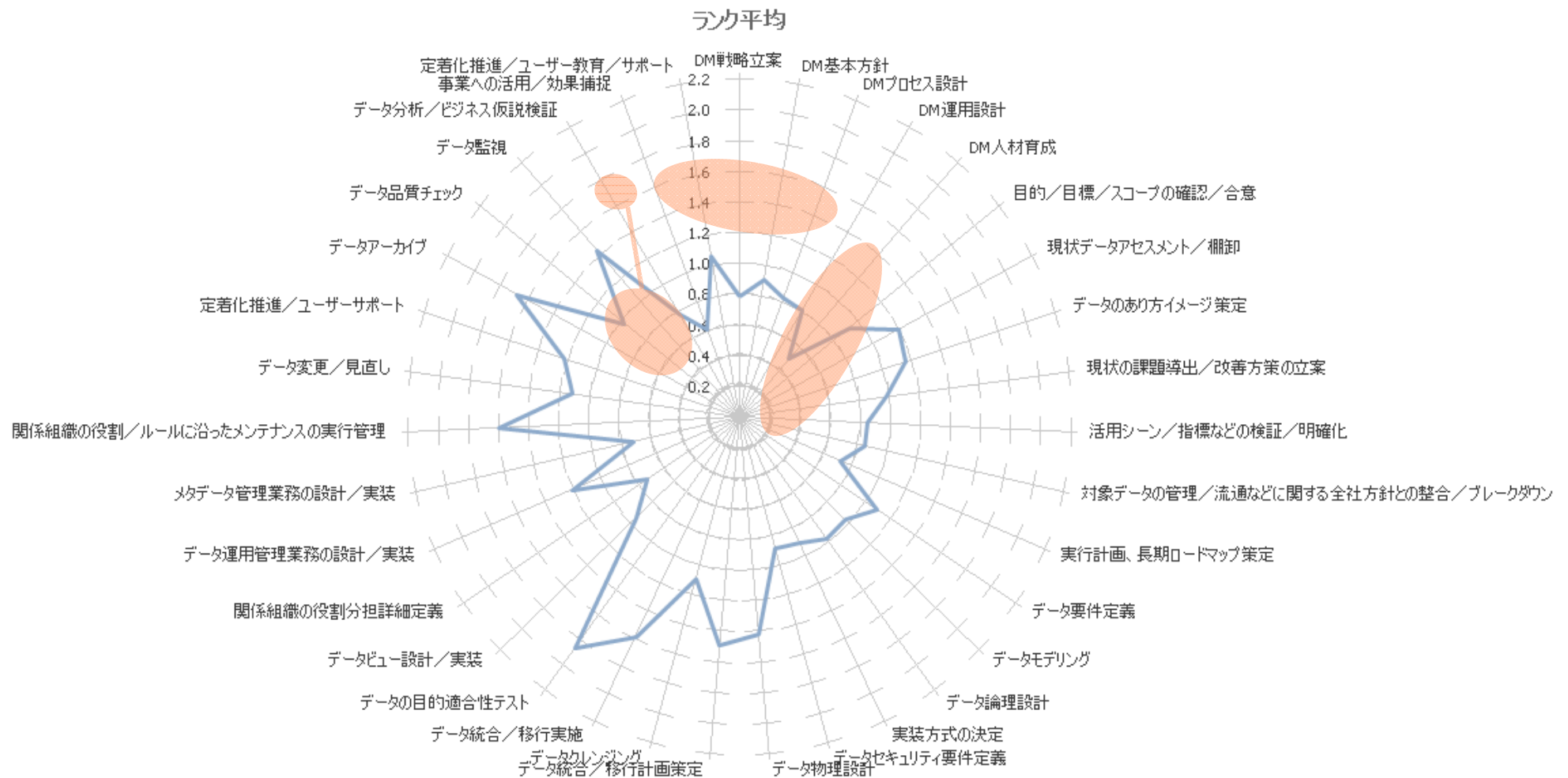


- 「技術者のスタートは、システム運用保守業務から」と言うケースが多く、次第に開発の第一線で活躍するようになり、40歳までに15%程度が企画業務を経験するようになる。
- その後は、ほぼ均等に各役割に分かれていく傾向にあることが読み取れる。
- 割合は減少するが、50歳以上の30%前後は運用保守業務に従事していることがわかる。

スキルランクの全体傾向と考察①-1



■ 項目別ランク平均値



2015/3/12

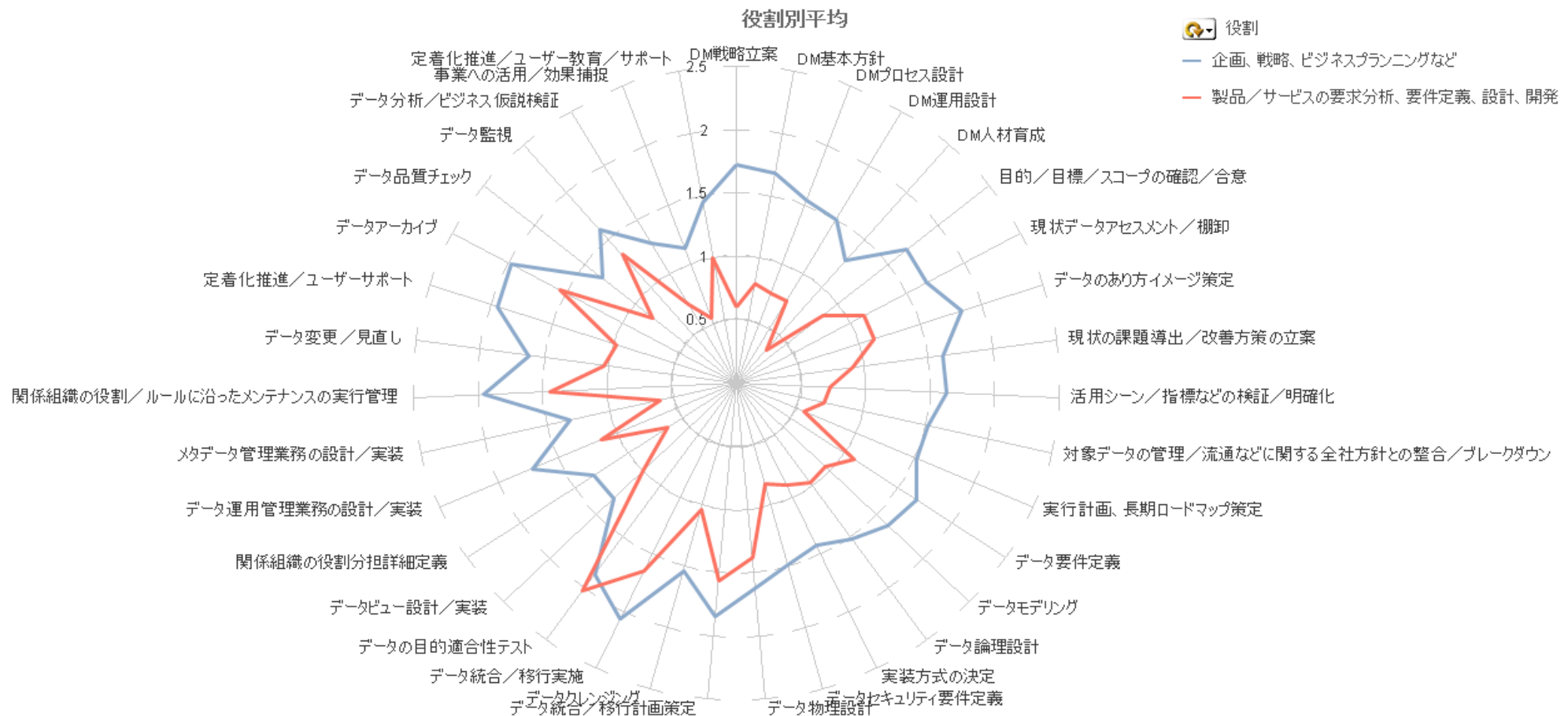
- 全役割、全年代のスキル平均から、全体的にスキルランクが低いタスク(=今後底上げが必要なスキル)は大きく以下の3つのポイントであることがわかる。
 - ①「データマネジメント戦略策定や人材育成、定着化推進」という**プランニングとチェックの要素が弱い**。
 - ②「活用シーンの明確化やデータセキュリティ要件、モデリング」を中心とした**データ要件定義の要素が弱い**。
 - ③「組織の役割分担やメタデータ管理、データ品質チェック」といった**活用準備段階というべきタスク群が弱い**。
- 以上から、IT人材全般として『**戦略的にデータをマネジメントしていく観点が弱い**』と考察できる。

スキルランクの全体傾向考察②-1



iSRF

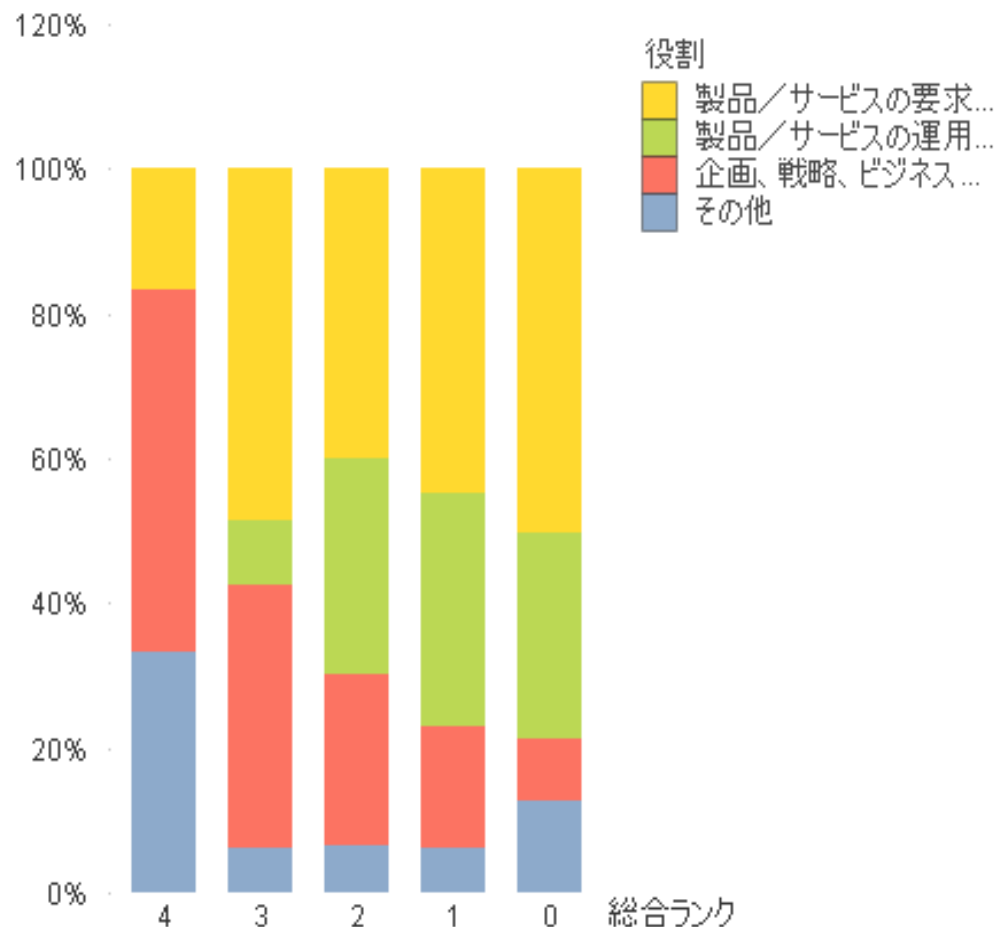
- 企画、戦略、ビジネスプランニング分野と製品／サービスの要求分析、要件定義、設計、開発分野に携わる人の項目別ランク平均値



2015/3/12

- ①の傾向は全体を平均した傾向であるが、特出すべきは上図のように、「企画・戦略策定・ビジネスプランニングを行っている人材」と「いわゆるSE」、つまり、「要件定義や設計、開発を担うIT人材」とを比較すると、突如として前者の方が全体的にバランス良く、大幅に高ランクとなる。
- 『データマネジメントスキルの高い人材は、企画・戦略策定等に携わっている、もしくは、企画・戦略策定等の領域においてはデータマネジメントに関与し、スキルアップする業務上の必然性、必要性が高い』という仮説が成り立つのではないか。

スキルランク別の役割(職域)考察

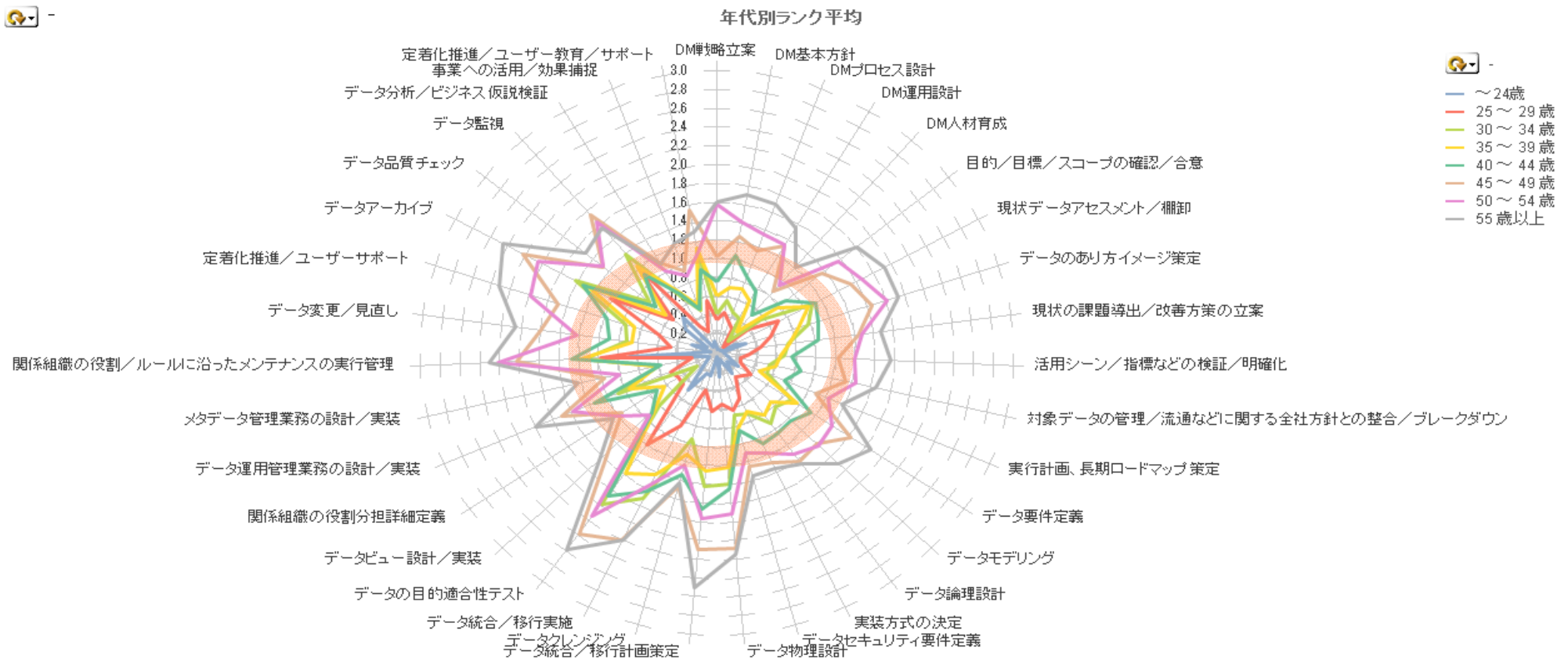


- データマネジメントスキル評価で高いランクを獲得した人材が社内でどのような役割(職域)を担っているのかの傾向を分析した。
- 総合ランクが高い(レベル4)人材の約5割は、「企画・戦略策定等に携わる人材」である。
- 一方で、「システム運用・保守に係わるIT人材」はレベル4がゼロであった。
- ランクが下位になるに従って、「要件定義や設計、開発を担うIT人材(SE)」と「システム運用・保守に係わるIT人材」の割合が増える。(レベル2以下の割合はほぼ同じ傾向)
- データマネジメントスキルは「企画・戦略策定等に携わる人材」が高いレベルを獲得しており、それ以外のシステム開発・保守人材のスキルレベルは低いことが見てとれる。

年代別のスキルランク考察①-1



■ 年代別



- 役割(職域)にかかわらず、年代別にデータマネジメントスキルランクの傾向を分析した。
- 全タスク共通で45歳を境に、急激にランクが上がる傾向にある。45歳以上と44歳以下では0.2～0.4ポイントほども差が出ている。
- 年代が上の層ほどデータマネジメントへの関与の度合いが高く、仮説としては、45歳以下の世代はシステム開発のみに忙殺・集中しており、データマネジメントは役割の範疇外、実施に関わっていないと想定される。

■ データマネジメント力向上ガイド1

《 データマネジメント力向上ガイド 》

データマネジメント力の向上に役立つ、具体的な施策例を下記に示します。

- ★利用上の注意事項【1】内容の詳細は、「データマネジメント 概説書(JDMC版)」を参照ください。当該資料は、JDMC(日本データマネジメントコンソーシアム)会員は無償で入手できます。入会のお申し込みや会員登録の照会、資料の請求などは、以下のHPからお問い合わせください。
<http://japan-dmc.org/>
 【2】以下の文中で『 』で表しているものは上記「データマネジメント 概説書(JDMC版)」で説明している、データマネジメントに関するタスクの名称です。

第1階層 (大分類)	第2階層(中分類)	第3階層(小分類)	具体的な施策例
	データマネジメント戦略立案		<p>企業／組織のデータマネジメント戦略策定にあたり、その前提となる経営方針ならびにIT基本戦略などの真意を読み解き、同時に競合他社や異業種の先進企業の取り組みに対して積極的に情報収集し、ビジネスを俯瞰した分析や客観的／定量的な分析を行い、事業戦略上でのデータマネジメントの位置づけや、実現の方向性を策定する。その際には、全社的なコンプライアンスや情報セキュリティなど、実行上の大前提となる制約条件の存在や関係性などについて留意する必要がある。</p> <p>また、予算化とその施策に対する経営陣／マネージャーのオンライズ獲得が、データマネジメントを中長期的に成功させることとなる。社内で予算化されず、認知されていない活動は、いつまで経っても個人の活動としか成り得ず、データマネジメント自体の性質からも個人の活動でカバーできる範囲では限界があるからである。予算化のためには、日常的な運営を定期的に把握し、データマネジメントに関する課題の把握、記録、状況共有(ホワイトボックス化)と数値化による見える化を行う。</p> <p>データマネジメント戦略立案でのミッションは、マネジメントされたデータがビジネスにどのような形で寄与するか、といった内容で設定することが望ましい。それはデータマネジメント活動だけから直接的なビジネス上の効果(ROD)を算出することが、通常難しいという経験的な理由による。例えば、「データマネジメント組織運営を継続すると、XXX%の利益創出に貢献する」というような文言は、適切とはいえない。データ品質の維持、ユーザーが安心して活用できるデータの提供、などに着目するのが初期のミッションとして適切であろう。</p>
	データマネジメント基本方針		<p>自社ビジネスを俯瞰し、対象領域において普遍性が高く共通的なデータとは何か、本社、国内支店／営業所、海外拠点、グループ会社、系列店などを横断的に見るためのデータとは何か、一方で、各拠点や個別の事業領域などの特性に応じて、個別に運用／管理すべきデータとは何か、といった観点で管理対象とするべきデータを特定し、その全体像を明らかにする。その上で、構造化／非構造化のデータの種別を問わず、その重要性に応じたデータの運用／管理、配置／保管／消去などに関する基本方針とその責任部門について全社的な合意／決定を行う。同時に「データの意味」を規定し、コミュニケーションや利活用の上で共通認識となるメタデータの全社的基本ルールに関して、定義を行う。</p>

■ データマネジメント力向上ガイド2

第1階層 (大分類)	第2階層(中分類)	第3階層(小分類)	具体的な施策例
データマネジメント 戦略立案・実行 体制・人材育成	データマネジメント プロセス設計		経営方針ならびにIT基本戦略などを実現し、継続的にそうした仕組みを維持、定着化ならびに改善していくための全社的なデータマネジメントプロセスを設計する。例えば、戦略実行活動のスポンサーシップをどの部門が持つべきか、データガバナンスも含めた部門間の役割や責任、関わり方などの大枠のルールをどう規定すべきか、内外のリソースおよびノウハウをどう活用していくかなど、データマネジメントを担う全社的な組織／体制、役割／責任、プロセス／ルールなどに係るものが主眼となる。 データを、実際上の組織でどのように取り扱ってゆくべきかを明示するためには、ビジネス上必要となるデータの棚卸を行い、定義、作成、更新、削除といったデータライフサイクル上のプロセスに関わりのあるステークホルダーを明確化する。合わせてデータごとのオーナーを設定することでデータライフサイクルに応じた各部署の役割および達成すべきミッションを共有し、具体的に組織、担当者を明示する。これらを継続的に実務上運営継続するためには、昨今データスチュワード(実務推進の担当部署(担当者))も関係組織として表現することが重要である。 また、データマネジメント戦略の実行結果を適切な観点、評価軸に基づき、可能な限り定量的に把握／評価し、次なる改善／強化にフィードバックするプロセスも重要である。例えば、以下のような評価の観点があげられる。戦略の実行により企業／組織のデータが情報資産として価値が向上したか、ビジネス上での利活用により、どのような定量的／定性的効果があったか、それを利用するユーザー(社内部門、顧客、取引先、など)の利便性はどれだけ高まったか、目論んでいた効果が、計画上のコストで実現できたか、戦略の実行過程で想定外のコストやリスクが発生しなかったかなど、上記のような観点から、適切な振り返りと分析に基づき、今後のアクションプランの立案／策定につなげる。
	データマネジメント 運用設計		データ運用の活動は、具体的な内容としてルール化(文書化)する。そのルールは実務を経て改善され、課題について対応策を取った上で強化される。また、ルール化するだけでなく、それらが確実に運営実行されることとし、この活動がビジネスに与えた影響が比較／把握できるようにすることで、活動成果の認識に繋げる。また、データ運用組織が、ルールが風化せず継続されていることを定期的にチェックし、ルール改善に繋がる形でルーティン化(プロセス化)できる仕掛けとして運営を可能とすることも大切である。更に、このような活動が、自社組織にとってどういった期待効果を生むかについて、様々な機会を捉えて周知するための浸透活動も重要となる。 データマネジメント活動を改善するためには、日常的な運営を定期的に把握し、具体的な改善策に結びつける評価グループを設置し、活動状況の収集と視覚化を行う。データマネジメントの活動をルールに沿って実行する中で、発生する課題の把握、記録、状況共有(ホワイトボックス化)を行う。また、それら活動のモニタリング、結果の数値化による見える化を行うことで、形骸化を避け、改善を継続的に実施する組織運営を行う。実際の活動自体は、業務部門で実行されるため、計画と実務との関係を整理しておくことも必要である。
	データマネジメント 人材育成		データマネジメントを担う人材に対する職務／職能／ロールに関して、具体的な定義を組織として行う。例えば、情報システム部門内の組織階級に応じて、データマネジメント人材のプロフェッショナルスキル(データプランニング／モデリング技術、データクレンジング／名寄せ技術、など)を設定する。また、対象データの管理／運用方針によっては、専門性の枠を設定して具体的なスキルの定義を行う。例えば、ある製造業で製造関連マスタを管理する場合には、業務に精通している担当者をアサインし、品目マスタ、部品表(BOM)、工順マスタなど製造系マスタデータのプロフェッショナルとして扱う。 データマネジメントを担う人材のキャリアを開発するにあたり、自社のキャリアパスとのマッチングを行なう、他社の成功事例を調査する、スキルレベルを検討する、必要となる行動特性(姿勢)を検討するなどを実施して、コンピテンシー設定を行う。また、このコンピテンシー設定から、レベル別(初級、中級、上級など)のロールモデルを策定する。企業ごとのデータマネジメント戦略に基づき人材を育成するために中長期的な視点でのデータマネジメント人材育成の計画を策定する。例えば、新任の担当者が配属されてから3年でプロフェッショナルスキルを身に付けられるような育成計画を設定するというようなものである。 また、それぞれのスキルに応じた研修／教育プログラムを実施する。例えば、データマネジメントライフサイクルごとの知識や各データマネジメントの要素場面で利用する技術を研修／教育プログラムとして実施することで必要なタイミングでの知識習得を支援し、実業務での活動と紐付けて評価するといったことがあげられる。 さらに、データマネジメントを担う人材に対して、明確なキャリアパスを提示し、モチベーション維持させる。例えば、定義されたロールに基づき、標準的な人材像の定義と計画性のある育成マップを提示することで、常に次キャリアを意識させる。キャリアパスを明確にするだけでなく、半期、通期ごとなどに適切な評価と動機付けを行い、常にデータマネジメントを担う人材に対するモチベーション向上施策を推進する。例えば、全社内の情報流を俯瞰するキーマンとしての表彰や、評価(コンピテンシー発揮度合など)の推進による業務範囲の拡大などがある。

■ データマネジメント力向上ガイド3

第1階層 (大分類)	第2階層(中分類)	第3階層(小分類)	具体的な施策例
	④ データプランニング	1. 目的/目標/スコープの確認/合意	対象業務が発生した動機および経緯を確認し、この問題を解決する活動(以下プロジェクトという)の目的を再確認する。プロジェクトの目的をメンバー間で共有しておくことで、意思決定時や問題発生時にこの目的に立ち返って対応を決めることができる。次にプロジェクトでデータを扱う範囲を設定する。例えば、販売促進のプロジェクトなら、ある地域なのか、日本なのか、世界での展開なのか、といったようにスコープをより狭きらせ、対象データの概要を把握し明確化しておく。対象データオーナーを確認する。ここでは、『②実行体制の構築/維持』での『1. 対象データを取り巻くステークホルダーとオーナーシップの明確化』での内容をベースに、不足分を補って詳細に内容を詰めていく。例えば、販売実績ならば営業部門と明確に言えるが、ユーザー満足度情報はユーザーからの要望と苦情を別々の部門で捉えている可能性がある。よって、対象データのオーナーをどのように設定するかの方針(対象データごとにオーナーをおくか、複数部門のオーナーも許すか、など)を設定する。
		2. 現状データアセスメント/棚卸	今後のデータプランニングを行う準備として、現状のプロジェクトで扱うデータの活用状態と品質状態を把握する。一般には対象データがシステムや帳票の入力/出力にどれだけ使われているかを調べることで活用状況を把握し、トラブル履歴からデータの品質に関わる事例がないかを調査し、データの品質状況を把握する。このプロジェクトから出力されるデータがどの業務で使われるかを把握しておく。このプロジェクトで出力されたデータに万が一不備があった場合にどれだけの業務に影響を及ぼすかの影響範囲を把握しておくことで、障害時の復旧迅速化につながる。現状のデータ運用状況を把握しておく。データ運用体制の中で、各データの責任部門はどこか、そのデータ承認者はいるかなどがポイントとなる。また、現行のデータの実態についても調査しておく。形骸化されたデータを扱っていないか、同じ種類のデータなのに発生元が違っているデータはないか、異なるコード体系が存在しないか、データの入力形式が違っているデータはないかなどを調査する。
		3. データのあり方イメージ策定	『2. 現状データアセスメント/棚卸』の結果から、あるべきデータの姿を検討する。この姿と現行データとの対応付けを行い、あるべき姿との差が大きい、影響範囲が大きい、といった改善すべきデータを洗い出す。人手での入力により発生するプロジェクト内のデータについて、絶対間違っただけではないデータ、多少間違っても影響を及ぼさないデータ(プロジェクト内部で閉じられている参考データなど)などのランク付けを行い、今後のプランニングにつなげるために各データへの要求事項を抽出しておく。
		4. 現状の課題導出/改善方針の立案	『3. データのあり方イメージ』で改善すべきデータを評価することで、データ管理方法や運用体制の課題を整理して明確にする。また、プロジェクト領域のデータマネジメントの実現例についてのベンチマークを行い、自社の強みと弱みをおさえておく。この弱みを同業他社と同レベル以上に上げる施策を重点課題の中に加える。ここまでの作業で見えてきた課題を整理し、真の課題を分析して導き出す。分析には、必要に応じ、なぜなぜ分析、ABC分析などの分析手法を使うと有効な真の課題を早くに発見できる。この真の課題を問題点として、この問題点の原因が何か、どう発生しているのか、を明確にし、その改善方針を検討する。その際の経緯の資料を残しておく、今後の継続プロジェクトで役に立つことが多い。また、必要に応じ、どの問題や課題、改善方針から取り組むかを決めるために優先度付けを行う。問題点の優先度付けにはFMEA(Failure Mode and Effect Analysis)などを利用した評価が有効である。
		5. 活用シーン/指標などの検証/明確化	『4. 現状の課題導出/改善方針の立案』で得られた問題点を解決したときに得られる効果を検討する。効果を測定するための指標としてKPIも検討しておく。ただし、解決後の効果を直接測りづらい場合には、活用シーンでどういった効果があるかといった間接的な測定も視野に入れておく。データの活用シーンごとに『4. 現状の課題導出/改善方針の立案』で得られた問題点を対応させ明確化しておく、今後のデータ管理方針他の立案時に有効となる。

■ データマネジメント力向上ガイド4

第1階層 (大分類)	第2階層(中分類)	第3階層(小分類)	具体的な施策例
		6. 対象データの管理／流通などに関する全社方針との整合／ブレークダウン	プロジェクト内で扱うデータの管理方針を策定する。全社で扱うデータについては、全社のデータ管理方針があれば、それに準拠する。例えば、データ管理方針としては、データソースは一箇所のみとする一事実一元管理(One Fact in One Place)などがある。プロジェクト内で新たに発生するデータは、CRUDの基本的なデータ操作をデータ定義とメタデータとして行い管理する。既存のメタモデルがあれば、そこに追加する。プロジェクト内でのデータ標準化ルールを策定する。全社のデータ標準化ルールがあればこれに準拠し、なければ他のプロジェクトでのデータ標準化ルールを参考にする。データ標準化には①文書交換フォームのデータ標準化②システム間交換情報のデータ標準化③蓄積情報のデータ標準化などがある。プロジェクト内でのデータ運用方針を策定する。データ運用方針としては、データのCRUDの管理、データのオーナー設定、データ品質の監視などがある。
		7. 実行計画、長期ロードマップ策定	『4. 現状の課題導出／改善方針の立案』で得られた問題および『5. 活用シーン／指標などの検証／明確化』で設定した優先度を元に、短期および長期の問題を解決するためのアクションプランを策定する。実行がしやすい効果が出るものから先に着手する計画にすると、効果の積み取りがしやすいプロジェクトメンバーのモチベーション向上につながる。データの品質管理方針を策定する。データそのものの正確さが一番大切な品質特性であり、この正確さが維持されていることを確認するためにモニタリング／監視他の管理方針を立てる。その他のデータ品質として、データモデリングの専門家の支援を受けて、以下の品質についても検討しておく。 ーデータ名と定義の品質 ーエンティティタイプ同士の関連の品質 ー属性とエンティティタイプ間の関連の品質 ーエンティティタイプとエンティティサブタイプ間の関連の品質 ーエンティティライフサイクルの品質 データセキュリティについてもこの要素で検討しておく。各データの認証や権限付与、アクセスおよび監査が適切な形で行われるよう、データセキュリティポリシーや手続きの方針を策定する。全社でのデータセキュリティ方針があれば、プロジェクト内のデータについてはそれを適用する。認証や権限付与は事業部門と、ネットワークやDBなどのITインフラのアクセスについては情報システム部門との調整が必要になる。本要素で策定したアクションプラン、データ品質方針、データセキュリティ方針については、実行時に方針の見直しが入り、後戻りとならないようにシステム企画部門と連携をとって進める必要がある。システム企画部門の方針やルールを把握しておき、必要があればシステム企画部門との調整を本要素で行っておく。

■ データマネジメント力向上ガイド5

第1階層 (大分類)	第2階層(中分類)	第3階層(小分類)	具体的な施策例
	⑤ データアーキテクチャ設計	1. データ要件定義	事業や業務プロセス遂行上必要なデータを洗い出し、その意味や粒度、鮮度、動的な振る舞いなどを定義する。個別の業務視点だけでなく、全社あるいはグループ会社(ホールディングス)視点に立って、同音異義語、異音同義語を排除し、One Fact in One Placeという視点で整理する。 例えば、「売上」と言った場合、それが「売上金額」「売上日」「当月売上合計金額」「仮締め時売上金額」「売上計上タイミング」など、多くの意味をもって使われることがある。これらを分類整理し、データの意味や粒度など、業務におけるデータの静的な性格と、業務イベントによる状態遷移などの動的な振る舞いを明らかにしておく。
		2. データモデリング	『④ データプランニング 6. 対象データの管理/流通などに関する全社方針との整合/ブレイクダウン』で策定した方針に従って、対象業務で扱うデータの抽象化およびビジネスルールを表すERモデルを作成する。モデル図と同時に、エンティティ定義として、エンティティごとの説明、属性となるデータ項目、データドメインとの対応などを明記する。必要に応じてエンティティ単位の制約やチェックルールを追加する。
		3. データ論理設計	データモデリングで表したデータ構造に対して、データ構造の統合や導出項目の設計、アクセス権限やアクセスパスの設計を実施する。例えば、リレーショナル型の場合には、エンティティ定義をテーブル定義に読み替え、アクセス分析結果を考慮したテーブルの統合などを行う。
		4. 実装方式の決定	データモデル、データ統合設計について、実装方式を検討、決定する。実装方式には、DBでの実装に加え、制約の実装、アプリケーション開発によるデータコピーなども含まれる。また、これらを自動化するツールの採用も同時に検討する。例えば、マスタデータの更新は夜間バッチの一括上書きのデッドコピーとする、といった具合である。
		5. データセキュリティ要件定義	データにアクセス権限を設定し、データアクセスコントロールを行う。例えば、役職者と一般社員では参照できるデータの種別を変えるような場合がある。この他に、マスキングなどの処理追加や、情報流出防止対策が必要になる場合もある。セキュリティ要件には、システムによって制御できるものの他に、個人情報取り扱いルールのように、人間側の運用を必要とすることもある。

■ データマネジメント力向上ガイド6

第1階層 (大分類)	第2階層(中分類)	第3階層(小分類)	具体的な施策例
DLS・オペレーション	⑥ データ設計／構築	1. データ物理設計	設計されているデータ論理設計を元に、決定された実装方式で構築するためのデータ物理設計およびDBMS 製品に固有の設計を行う。例えば、処理性能を改善するためにインデックス設計やテーブルの非正規化を行い、DBMS製品のメモリ領域設計やデータ領域の分散配置設計を行う。大量データを蓄積する場合は、パーティションへの分割を検討する。
		2. データ統合／移行計画策定	現状のデータアセスメント／棚卸の結果を元にして、統合／移行の対象データの特定を行い、データ統合／移行に伴う重点課題の洗い出しを行う。例えば、現状データ活用状態の把握により利用されていないデータがあれば移行対象外データ候補として移行対象のデータの整理を行い、移行対象データ量が移行計画に大きな影響を及ぼす懸念をデータ移行に伴う重点課題として洗い出す。データ統合／移行方針を定め、データ統合／移行プロセスやスケジュール／体制を明確にし、データ統合／移行計画として取りまとめる。例えば、移行対象データは少量だが多種多様で相互関係が複雑なため一括移行方式とし、データ移行に必要な準備として、データは事前に抽出し必要に応じてデータ変換を行うといったプロセスを設計する。
		3. データクレンジング	策定されているデータ管理方針やデータ統合／移行計画に基づいて、データの誤りや重複を取り除きデータの不足を補完しデータを整理する。例えば、商品名の表記が統一されていないため、同一の商品が表記の異なる複数の商品として登録されているデータに対して、商品名の表記を統一し、統一コードを付与することで、1つの商品は単一の商品名として登録されるデータとなる。データクレンジングの結果、統一されたルールを必要に応じて業務ルールに反映する。
		4. データ統合／移行実施	策定されているデータ統合／移行計画に従い、確実にデータ統合／移行を実施する。例えば、データ統合／移行を実施する前にデータ移行リハーサルを実施して、例外データの見落としを発見したりデータ移行時間の見積り誤りを修正することで、確実にデータ統合／移行を実施する。
		5. データの目的適合性テスト	定義されたデータ要件に基づいて、データの目的適合性をデータのバリエーションの観点でテストを設計し、テスト計画を立案する。例えば、データ項目の値の範囲がデータドメインで定義された値の範囲であることを確認したり、データ機能／要件として定義されたデータの振る舞いを実際の業務データの状態で確認する。
		6. データビュー設計／実装	必要に応じて、業務に必要なデータの組み合わせ(画面・帳票)を、データビューとして検討する。検討されたデータビュー要件を決定された実装方式で構築するためのデータビュー設計を行い、実装する。例えば、多次元モデルに基づいて、設計を行いデータ分析画面の画面レイアウトを設計し、これらの設計に従って実際にシステム上に構築を行う。

■ データマネジメント力向上ガイ7

第1階層 (大分類)	第2階層(中分類)	第3階層(小分類)	具体的な施策例
	⑦ データ運用設計	1. 関係組織の役割分担詳細定義	関係組織の役割分担方針を元に、具体的な個別業務までブレイクダウンされた業務フロー図やデータ運用フロー図などを用いて、それぞれの個別の業務の場面において、誰がどのような掌握範囲のどのような業務アクションを実施するかなどの詳細レベルまで役割分担する。例えば、EC 事業を実施している某卸販売会社がWeb上に新商品情報をリリースする際に、必ず第3者の部門によるデータ品質のチェックを行うこととする、などのルールに基づいて、それぞれの役割の定義を明確にし、業務別に役割分担表などを用いて整理し、役割の定義と合意形成を進めていく。
		2. データ運用管理業務の設計/実装	データの発生、蓄積、消滅までの一連のデータのライフサイクルを最適な状態にするためのデータ運用フローを作成する。さらに、データ運用やシステムのデータ変換バッチ処理などの体系的な運用の設計を行い、データ運用フロー図や運用一覧表などに取りまとめる。例えば、SLA(サービスレベルアグリーメント)を堅守することから商品情報の登録依頼があってから丸1日以内にデータ登録が必須の場合、それを実現するための業務手順を設計し実施する、などがある。データの品質基準や指標を定め、それに準拠した品質管理方法ととり品質管理プロセスを明確にし、ドキュメントとして取りまとめる。例えば、四半期に1回程度、第三者部門によるデータ品質状態のサンプリングの調査を行い、その結果を年に1回、経営層/上位層に報告を行う、などがある。
		3. メタデータ管理業務の設計/実装	全社のメタデータ取扱方針に基づき、実際のメタデータの管理方法、意思決定、変更の手順を整備/構築する。例えば、「優良顧客」の定義を「年間売上高1,000 千万円以上の法人」から「年間粗利益500 千万円以上の法人」に変更する場合などがある。
		4. 実行手順/マニュアルなどの整備	策定されたデータ運用に関わる設計に基づき、その手順を図や文章を用いて可視化を行う。成果物として、各ユーザーやオペレータのアクターごとに、データ運用のためのマニュアルとして取りまとめる。

■ データマネジメント力向上ガイド8

第1階層 (大分類)	第2階層(中分類)	第3階層(小分類)	具体的な施策例
	⑧ データ運用	1. 関係組織の役割／ルールに沿ったメンテナンスの実行管理	データオーナーはデータライフサイクルにおいて、データの保証を行う重要な役割を担う。データが生成／収集され、加工／活用され、不要となれば消去される一連のデータライフサイクルにおいて、データオーナーによってメンテナンスされることが多いが、企業文化や組織形態にあわせて、それに相応しいメンテナンス体制／プロセス／ルールを築きあげることが重要である。データをメンテナンスする方法としては手入力(システムからのインプット)によるものや、システム間の連携によるものなどがある。データの生成から消滅に至るライフサイクルのシナリオはデータ運用設計局面において定義される。関係組織の役割／ルールに沿ったデータメンテナンスを行うことによって、データ値の素性を明らかにし、その値を保証することができる。
		2. データ変更／見直し	ビジネスの変化や要求から、データ仕様の変更／見直しを行う。見直しの対象は、データ項目、データ構造である。変更／見直した結果は、『⑤ データアーキテクチャ設計』、『⑥ データ設計／構築』、『⑦ データ運用設計』にフィードバックする。例えば、データの桁数の変更が行われた場合は、メタデータの変更を、新たに扱うデータが増えた場合は、データ項目やデータ構造、メタデータの変更を行う。これらの変更は、『⑤ データアーキテクチャ設計』、『⑥ データ設計／構築』、『⑦ データ運用設計』にフィードバックし、内容にあわせて反映する。
		3. 定着化推進／ユーザーサポート	データが企業資産であることを認識し、データライフサイクル全期にわたってメンテナンスする運用およびそのルールの定着化を行う。そのためには、体制／プロセス／ルールなどなるべくシンプルで分かり易いものとし、必要な時にいつでも確認できるようにしておく。また、データメンテナンスに関する問い合わせ対応およびデータに関する障害受付のために、ヘルプデスクを設置することで、効率的で実用性の高い運用を実現する。データに特化したヘルプデスクを設置する企業は未だ多くはなく、データオーナーあるいは情報システム部門がその役割を果たしているケースが多い。データヘルプデスクの形態としては、2次窓口(1次振分け後のエスカレーション先)での運用となることが現実的である。
		4. データアーカイブ	データの紛失や破損など物理的／論理的に利用が不可能となる状況を引き起こす恐れに備えて、データの可用性、整合性、復元可能性を確保するためのデータバックアップを行う。データバックアップは、データの重要度や復旧のSLAなどに応じて、その範囲、タイミング、媒体、方法を定めて実施する。リカバリ計画で定めたプロセスに従い、データ復旧を行う。データ運用設計において、考え得る限りのシナリオを網羅したリカバリ計画が用意されているかどうかのポイントとなる。定期的な復旧訓練を行うこと。日常使用しているプライマリストレージに全てのデータを永続的に保管することは、費用観点や運用観点で適切とはいえない。無用なデータがストレージ上に存在することは、性能劣化の原因ともなる。そのため、常時必要とされなくなった(賞味期限の切れた)データは別媒体にアーカイブする。有効期間の定義、有効期間の過ぎたデータのアーカイブ方法と運用について、データオーナーとの間でデータ設計時点であらかじめ合意をとっておく。また不要となったデータについては、アーカイブも含めこれを消去する。『5. データ消去』参照のこと。
		5. データ消去	企業活動において不要となったデータは、消去する。データ消去における安全性、信頼性を確保するために、事前に消去範囲の定義、および、消去方式の設定を行うと共に、それに則った運用を行うことが必要である。特に、個人情報類は目的以外の利用禁止など法律で保護されているが、顧客や従業員を始めとするステークホルダーや一般市民のプライバシー保護のために、不要となった時点で、確実に安全にデータ消去しなければならないことは、企業の社会責任である。消去範囲定義においては、エンティティ／レコードレベル、期間別／時限的なものかなど消去方針を定める。消去方式には、論理削除、移動、物理削除がある。

■ データマネジメント力向上ガイド9

第1階層 (大分類)	第2階層(中分類)	第3階層(小分類)	具体的な施策例
	⑨ データ品質モニタリング/監査	1. データ品質チェック	データがあらかじめ設定したドメイン書式に適合していることをチェックする。特に、人がデータを登録、更新、削除を行う場合は、業務プロセスとデータの仕様を適合させることが重要となる。同一ドメインでは同一の書式となっていることを確認する。例えば、生年月日として8桁や6桁が混在したり、「-」や「/」の編集が混入したりしていないか等のチェックを行う。
		2. データ監視	データ量の急増に対応できるように、常にデータ量が想定範囲内に収まっており、データのバックアップ、データ転送が正常にできることを監視する。また、顧客情報や取引先の情報などの重要な情報については、アクセス権を持った人が適切な利用をしていることを監視する。
	⑩ データ利活用	1. データ分析/ビジネス仮説検証	『⑥ データ設計/構築』で実装したデータビューを元に、活用環境を整備する。アドホックな情報検索なのか、多次元分析か、定期的なレポートなのか、どのようなレポート(画面)を作成するのか(表示項目(切口/KPI)、レイアウト、データ深堀(ドリル操作)、画面推移)といった要件をまとめ、BIツールなどを導入し、活用環境を整備する。整備された活用環境からユーザーがデータ分析、仮説検証、シミュレーションを行い、タイムリーな報告と迅速な意思決定に役立てる。
		2. 事業への活用/効果捕捉	『④ データプランニング』で企画された活用方法が、新たな構築で実現できたかどうか検証し、課題とともにデータオーナー、ユーザーへ報告する。また、想定していない活用シーンなどのニーズにも対応できる柔軟な仕掛けの構築も重要なポイントとなる。例えば、新製品立上時グローバルでの販売情報が月次でしか把握できなかったのが、週次あるいは日次で把握できるようになった結果、在庫削減や売上増にどれだけ貢献できたかを数字で示し、費用対効果として報告する。
		3. 定着化推進/ユーザー教育/サポート	データの利活用を推進するために、ユーザーへの啓蒙、教育を計画的に実施し、ユーザーからの疑問、問い合わせに迅速に対応できるサポート体制を作る。また、定期的にデータの利活用状況のモニタリングを行い、追加すべきデータ項目、クレンジングが必要な事項などを『④ データプランニング』へフィードバックし、利活用環境の充実を図る。

**特定非営利活動法人 ITスキル研究フォーラム(iSRF)
一般社団法人 日本データマネジメント・コンソーシアム(JDMC)
『データマネジメントの基礎と価値』研究会
合同タスクフォース**

データマネジメント人材ワーキンググループ