

知識経営を可能にするナレッジエンジニアリング

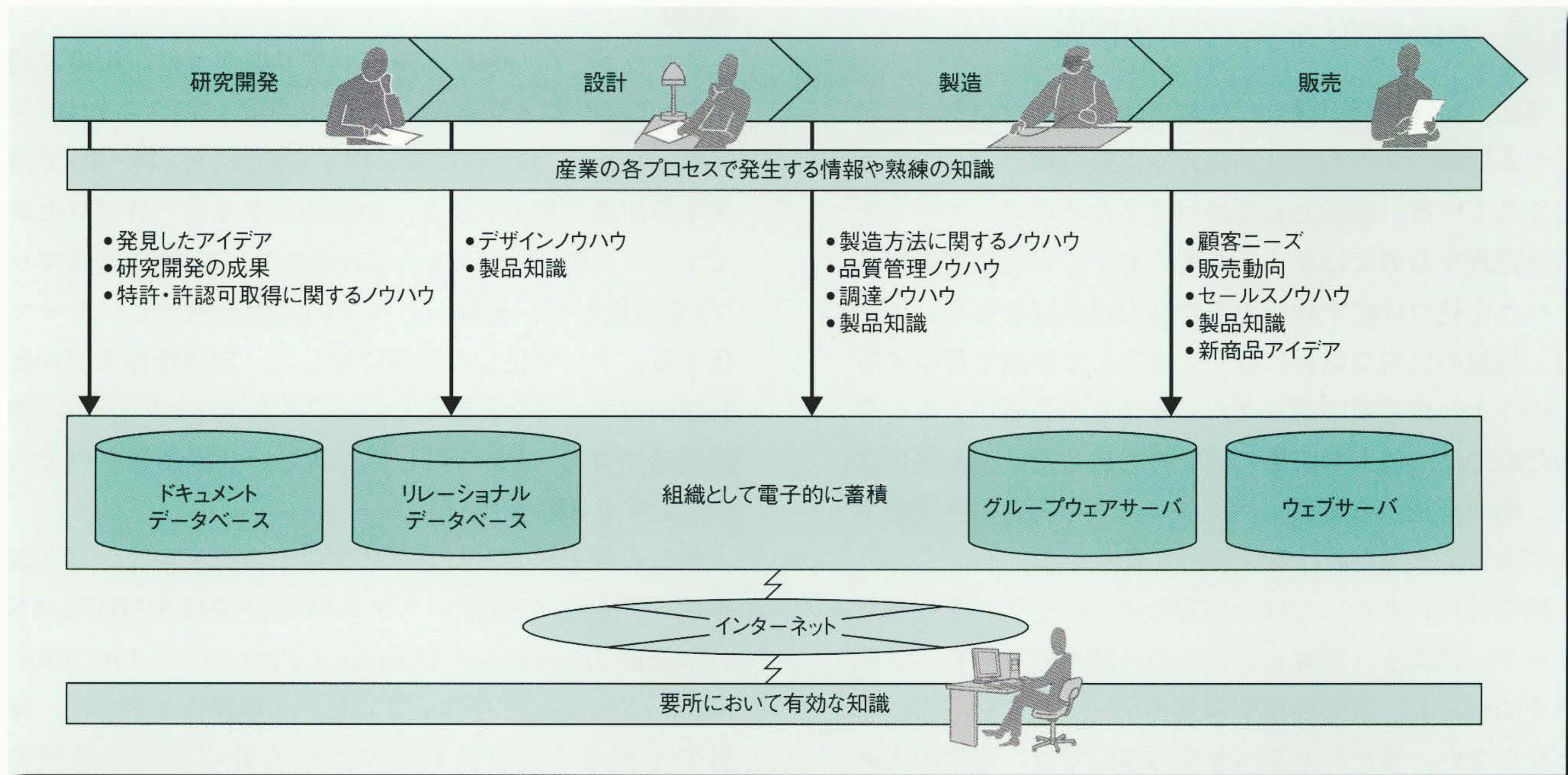
Knowledge Engineering for Sharing Enterprise Knowledge Assets

磯田 英一 Eiichi Isoda

松本 耕治 Kôji Matsumoto

山口 琢 Taku Yamaguchi

光國光七郎 Kôshichirô Mitsukuni



ナレッジマネジメントのイメージ

ナレッジマネジメントでは、リードタイムの短縮や顧客満足度の向上といった経営課題の解決のために、単なる情報検索システムの導入に終わらない、研究開発・設計・生産・販売の各要所において、目的に応じた知識やノウハウをリアルタイムで獲得し、組織として活用できる仕組みを作る。

知識やノウハウの活用による価値創造型の経営が、企業が生き残るための必須条件となりつつある。しかし、産業の各プロセスで発生する情報や熟練の知識は、個人や組織の壁によって断片化されている。企業が知識を自由に活用するためには、組織として知識を蓄積するというきわめて秩序だったルール作りが必要である。

そのため、日立製作所は、新しい知識創造プロセスを設計する「ナレッジ プロセス エンジニアリング」と、創造した知識やノウハウの体系化と共有化手段を設計する「ナレッジ マネジメント エンジニアリング」の2種のエンジニアリングを提供している。

1 はじめに

1980年代、多くの米国企業は、短期的なコスト削減を目的として、リストラクチャリングやリエンジニアリングを実践してきた。その結果、人材とともに、知識までも外部に流出する結果を招いた。わが国でも、緩やかに年功序列制度が崩れてきており、また、近年の不況の影響で人員削減が進んでいるため、熟練の知識が組織から失われつつある。

一方、インターネットの普及により、市場のルールが大きく変わった。顧客はインターネットを利用して、必要とする製品やサービスに関する情報を、世界中で瞬時に獲得できるようになり、インターネットを活用したプ

ロモーション手法や知識獲得手法が芽生えている。

このような環境の変化に対応するため、熟練の知識を電子的に蓄積し、組織の全員がインターネットを通して活用できるようなナレッジマネジメントシステムが求められている。しかし、個人の経験、知識を電子化することはきわめて困難であり、現在のところ、情報検索システムにとどまっている。

日立製作所は、このような動きを踏まえて、研究開発から販売に至るまで、産業の各プロセスで発生する知識やノウハウを整理、体系化し、企業レベルでの活用を実践するための「ナレッジエンジニアリング」を提供している。

ここでは、ナレッジマネジメントの課題とナレッジプロセス エンジニアリングのモデル、および医薬品製造

企業におけるナレッジ マネジメント エンジニアリングの事例について述べる。

2 ナレッジマネジメントの課題

通常、研究開発・設計・生産・販売の各プロセスで発生する知識やノウハウは、個人や組織の壁によって断片化されている。組織として活用するためには、すべてを常時把握するのではなく、要所において有効な知識やノウハウを見つけ出す仕組みを作らなければならない。また、知識の自由な活用には、組織として知識を蓄積するというきわめて秩序だったルール作りが必要である。そのためには、個人や組織の壁を打ち破るだけの動機付けと、知識創造から蓄積・活用プロセスのあるべき姿を十分に議論する場を設けることが重要となる。

動機付けにあたっては、強力なイニシアチブを持ったリーダーにより、プロジェクトの目的や取り組むべき範囲を明確にし、新業務構想策定のテーマ化を図らなければならない。また、あるべき姿の議論では、現場の人々を中心にして、範囲の詳細化と、新業務方式を実現する業務機能や業務プロセスの概要を設計しなければならない。この深い知識を持った現場の協力、参加意識こそが、新業務プロセスが個人・グループ・組織による知識創造活動であると認識させ、知識創造プロセスに基づいた活動を推進する。

一方、情報システムの活用面から見た場合、最初から大規模なシステムに取り組んでもうまくいかないことが多い。段階的な構築ステップを決め、利用状況に合わせて継続的に見直していかなければならない。これは、情報検索システムの範ちゅうにとどまらない。組織的な蓄積・検索・活用のプロセスをサポートする仕掛けと、新たな知識創造のプロセスをダイナミックに結び付ける仕掛けを導入する、システム導入計画を策定する必要がある。また、現場への啓発とフォローアップ活動がシステム化に伴う混乱を防止し、最終的には本格的活用につながる。

日立製作所は、これらの課題を解決するために、「ナレッジ プロセス エンジニアリング」と、「ナレッジ マネジメント エンジニアリング」を提供している。前者は、組織レベルでの問題(上下間の矛盾、部門間の衝突、部門間における資源配分の二律背反)を解決し、知識創造プロセスを再構築するものであり、後者は、どのような知識やノウハウを、だれのために、どのように体系化し、活用するかにかたえるものである。

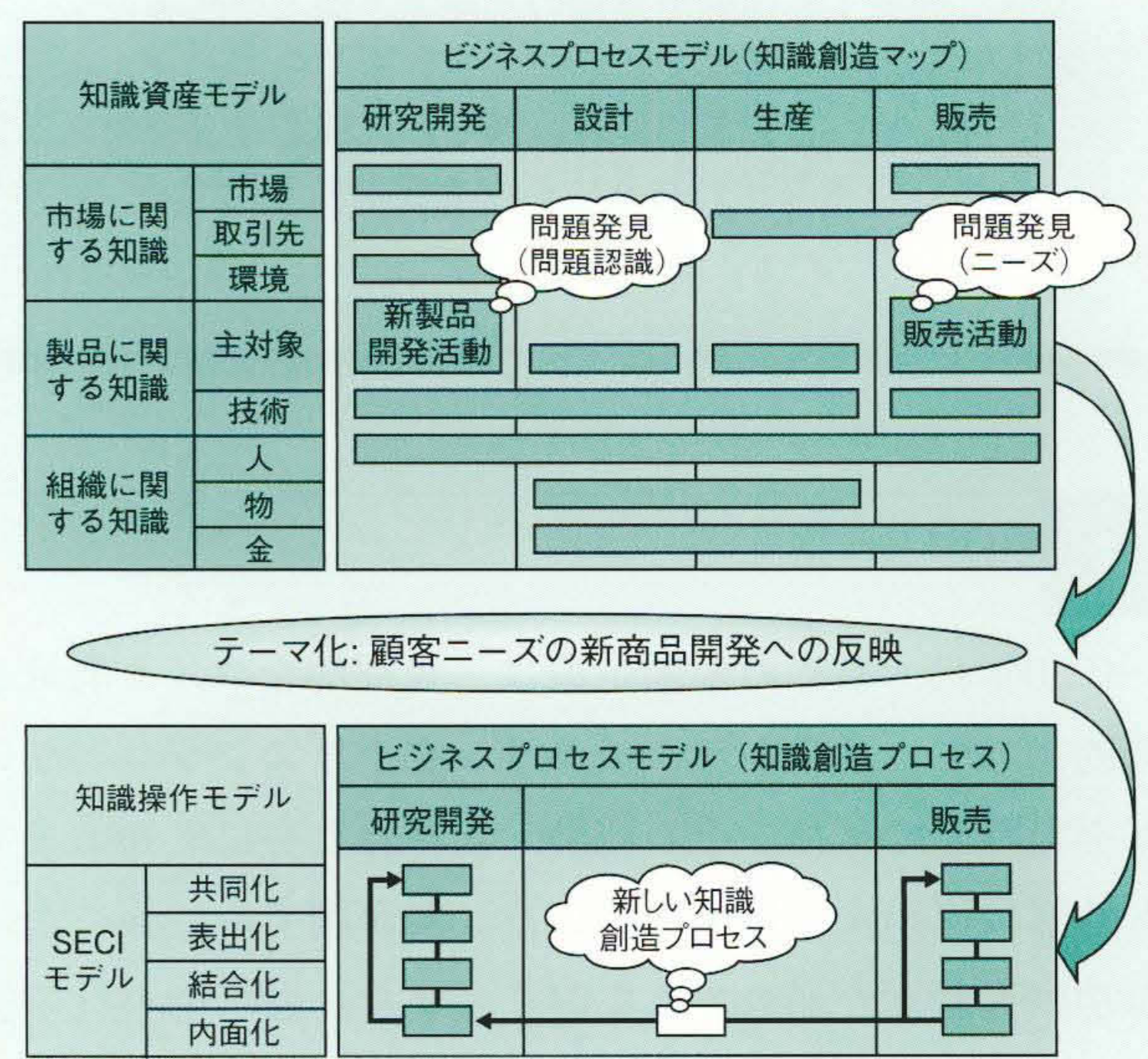
3

ナレッジ プロセス エンジニアリングのモデル

ナレッジ プロセス エンジニアリングでは、市場に関する知識(市場・取引先・環境)、製品に関する知識(主対象・技術)、および組織に関する知識(人・物・金)で構成する知識資産モデルと、知識創造を産業の各プロセスでマッピングしたビジネスプロセスモデル(知識創造マップ)を活用して、組織レベルでの問題を発見し、テーマ化する。テーマ化した問題に対して、知識操作モデルと知識創造マップを詳細化したビジネスプロセスモデル(知識創造プロセス)を活用して、新しい知識創造プロセスを設計する(図1参照)。

知識資産モデルとビジネスプロセスモデルは、日立製作所が開発した情報システム統合計画技法“HIPLAN (Hitachi Integrated Planning Procedure for Information Systems)”をベースにし、知識操作モデルは、海外でも幅広く受け入れられている野中郁次郎教授の「SECI(Socialize, Externalize, Combination, Internalize)モデル」を組み合わせている。

このエンジニアリングにより、知識創造企業として優位にビジネスを推進するための知識管理戦略を速やかに



注：略語説明 SECI(Socialize, Externalize, Combination, Internalize)

図1 新しい知識創造プロセスの設計事例

販売活動を通して得た顧客ニーズと、新製品開発活動で既存製品の評価が把握できていないという問題認識から、顧客ニーズを新商品開発へ反映するための新しい知識創造プロセスを設計する。

この知識資産とビジネスプロセスのモデルは、わが国と米国で、日立製作所の特許として成立している。

策定すると同時に、自社のビジネスモデルへの知識創造プロセスの埋め込みを支援する。

4 医薬品製造企業におけるナレッジ マネジメント エンジニアリングの事例

産業の各プロセスで発生する数々の知識やノウハウのうち、医薬品製造企業の研究開発部門を対象としたナレッジ マネジメント エンジニアリングの事例について以下に述べる。

医薬品製造業の重要な使命の一つは、市場性のある画期的な新薬を継続的に発売することである。発売にあたっては、新薬の有効性や安全性に関する検証成果を文書化し、申請資料として主管庁へ提出することが義務づけられている。また、近年は新薬の国際流通促進のため、申請資料の標準化と電子化が日米欧新薬承認審査ハーモナイゼーション国際会議によって進められている。このような動きを踏まえ、医薬品製造企業では、一般的な知識管理戦略として、医薬品研究開発と申請の期間短縮を主目的とする文書管理の最適化と、電子申請対応に向けた基盤整備をテーマ化している。

4.1 医薬品製造企業におけるエンジニアリング体系

このエンジニアリングでは、上述のテーマに対応し、どのような体制でどうやって作業を進め、どのように成果図書をまとめるかにこたえるために、プロジェクトの推進体制、作業実施手順、成果図書のひな型を確立している。また、エンジニアリングの各ステップでは、エンジニアリングツールとして、日立製作所がこれまで培ってきた医薬品製造企業での文書管理ノウハウを成功事例として記述した作業用ワークシートを提供する。各ステップの最後には、合意形成のあかしとして、文書管理業務改善書、システム導入計画書、文書管理体系設定書をまとめ、最適なハードウェア、ソフトウェアによるシステム設計・構築・運用工程へのスムーズな橋渡しをねらう(図2参照)。

4.2 プロジェクトの推進体制

プロジェクト推進体制は総勢20名前後で構成し、プロジェクトのオーナーには、取り組むべきテーマの重要性を考慮して、経営幹部が就任することを推奨している。リーダーには、現場の業務を熟知した新薬開発のコーディネーター役が適任である。

現場からは、各機能部門ごとに文書管理の文化が異なるため、それぞれ業務を熟知した代表者10名前後を選任する。

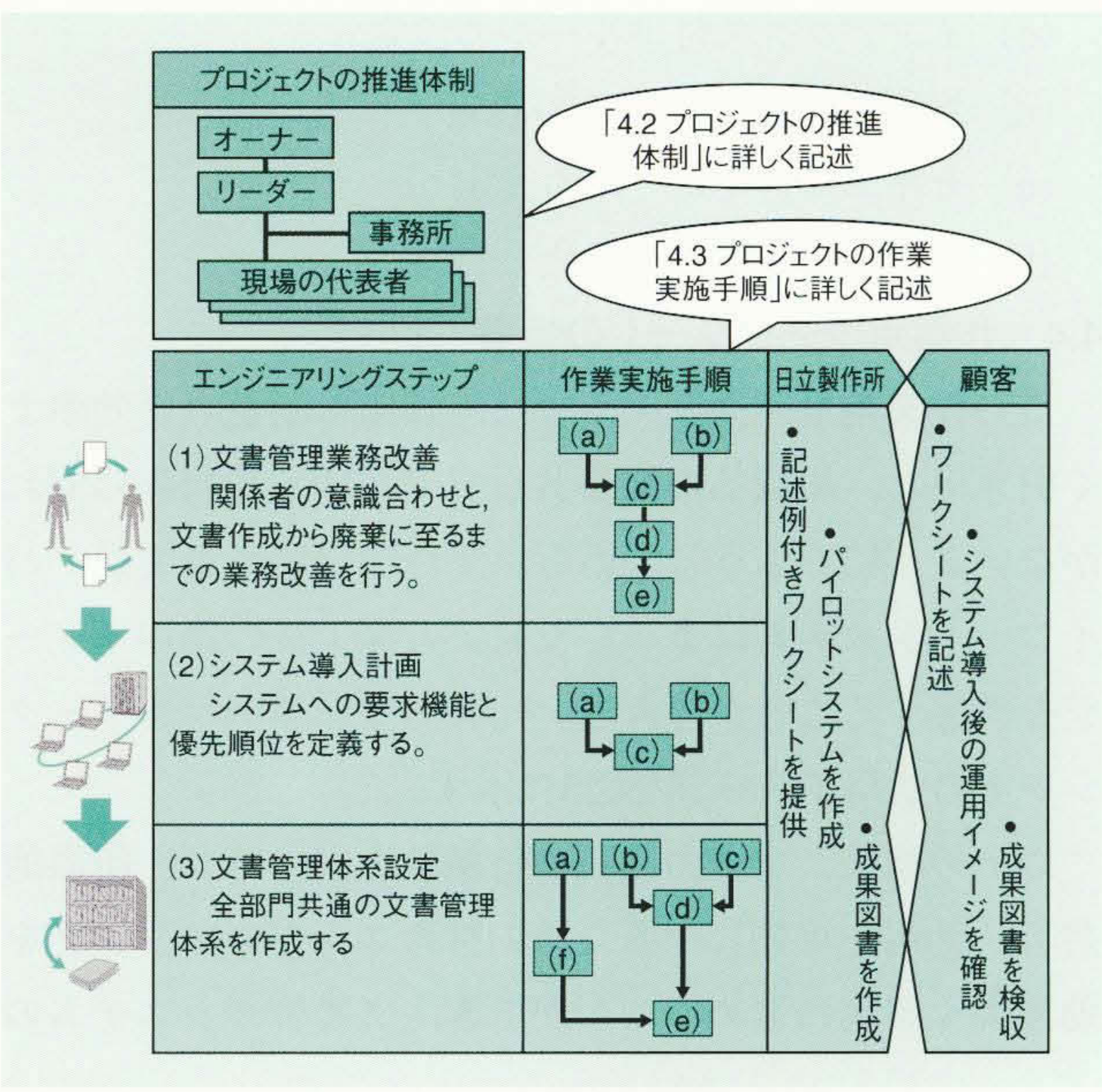


図2 医薬品製造企業におけるエンジニアリング体系
このエンジニアリングでは、研究開発と申請の期間短縮を主目的とした文書管理の最適化と、電子申請対応に向けた基盤整備をテーマとし、申請と申請に関連する成果文書を組織的に活用する仕組みを作る。

また、プロジェクトの検討範囲や要求機能の優先順位を決定するにあたり、各機能部門間での調整が必要となるため、リーダーの補佐的位置づけとして、全体要件を取りまとめる事務局を設ける。

4.3 プロジェクトの作業実施手順

週1回、半日程度のミーティングにより、約20週間にわたって以下の作業を実施する。ミーティングのねらいは、経験に裏打ちされた現場の「暗黙知」と、成功事例などの「形式知」を融合し、新しい知識創造プロセスを設計する場を設けることである。

- (1) 第1ステップ：文書管理業務の改善
 - (a) プロジェクトの検討範囲を整理
 - (b) システム開発の必然性を整理
 - (c) 対象文書を整理
 - (d) 現行業務調査、問題点を整理
 - (e) 新業務改善方針の設計
- (2) 第2ステップ：システム導入計画の策定
 - (a) 要求機能を定義
 - (b) 要求機能の優先順位づけ
 - (c) 段階的なシステム導入ステップの策定
- (3) 第3ステップ：文書管理体系の設定
 - (a) 文書構造の標準化(社内標準様式を決定)
 - (b) 分類体系の設定

- (c) インデックス付けルールの設定
- (d) 変更履歴管理ルールの設定
- (e) セキュリティルールの設定
- (f) 文書作成環境の標準化

4.4 作業用ワークシートの特徴

この作業用ワークシートでは、課題や問題点を効率よく引き出し、組織的な知識共有を実現する仕組みに漏れないようにくふうしている。また、記述結果では、パイロットシステムによってシステム導入後の運用イメージを実感することができる。代表的な記述例付きワークシートの活用イメージを図3に示す。

以上の結果、文書の品質や信頼性を向上させ、組織的共有・活用を可能にするための計画エンジニアリングを効率よく確実に進めることができ、文書管理システムの

本格運用につなげることができる。

5 おわりに

ここでは、ナレッジマネジメントの課題とナレッジ プロセス エンジニアリングのモデル、および医薬品製造企業におけるナレッジ マネジメント エンジニアリングの事例について述べた。

医薬品製造企業でのナレッジ マネジメント エンジニアリングは多数の実績を重ねており、好評を得ている。

日立製作所は、今後もさらに優れたナレッジエンジニアリングの提案に取り組んでいくとともに、情報システムソリューションを通して、知識経営の実践に貢献していく考えである。

参考文献

- 1) 高田, 外: 企業の知的創造活動を支援するナレッジ マネジメント ソリューション, 日立評論, 82, 5, 341~346(平12-5)
- 2) 光國, 外: 価値創造企業を支える情報システム改革, 日立評論, 82, 5, 361~364(平12-5)
- 3) 野中, 外: 知識経営のすすめ, ちくま書房(平11-12)

執筆者紹介



磯田 英一

1993年日立製作所入社, システム事業部 ビジネス開発部 所属
現在, 医薬品製造業関連のシステムの企画取りまとめに従事
電気学会会員
E-mail: isoda @ siji. hitachi. co. jp



山口 琢

1987年日立製作所入社, システムソリューショングループ ソフトウェア事業部 ソリューション本部 第一アプリケーション部 所属
現在, 知識管理・文書管理ソリューション関連業務に従事
情報処理学会会員
E-mail: yamahige @ itg. hitachi. co. jp



松本 耕治

1992年日立製作所入社, システムソリューショングループ 産業システム事業部 エンジニアリングシステム部 所属
現在, 医薬品製造業関連の文書管理ソリューション業務に従事
情報処理学会会員
E-mail: ko-matsu @ itg. hitachi. co. jp



光國光七郎

1968年日立システムエンジニアリング株式会社入社, 1969年日立製作所転属, システムソリューショングループ ビジネスソリューション事業部 コンサルティング第6部 所属
現在, 製造企業の企業革新コンサルティングに従事
工学博士
電気学会会員, IEEE会員
E-mail: mitsukun @ bisd. hitachi. co. jp

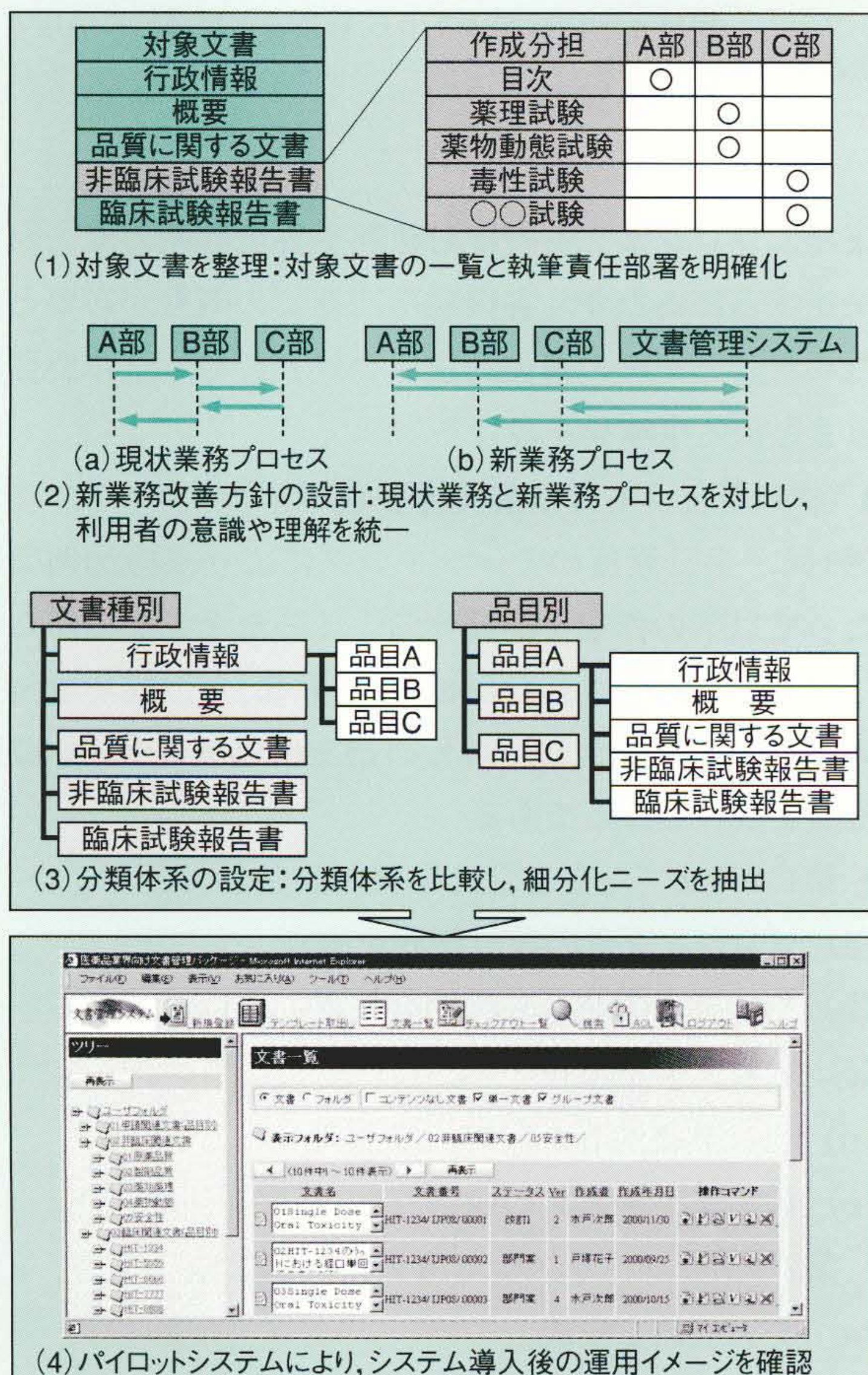


図3 記述例付きワークシートの活用イメージ

このワークシートを活用することにより、漏れなく効率よく組織的な知識共有を実現する仕組みを作ることができるとともに、パイロットシステムによってシステム導入後の運用イメージを実感することができる。