

組織を越えたノウハウ共有による 技術課題の解決

石油・天然ガスの探鉱・開発事業は、資源の発見に至るまでの探鉱には、巨額の投資と長い期間が必要となり、生産や輸送体制の構築にも多額の投資が求められる。本事例では、“組織横断型の情報・ナレッジ共有の場”により技術的なノウハウや各プロジェクトでの成功・失敗事例を拠点を越えて共有し、経営課題の解決にあたっている石油資源開発の取り組みについて紹介する。

リアルコム株式会社
ビジネスコンサルティンググループ シニアコンサルタント

加藤 和之 kazuyuki_kato@realcom.co.jp

日本は世界有数のエネルギー資源の消費大国である。しかしながら、現状のエネルギーの自給率は4%に過ぎず、大部分を諸外国からの輸入に頼っている状況である。

メジャーと呼ばれる海外大手石油会社は、石油の探鉱、開発、生産・輸送、精製、販売までを一貫して手がける垂直統合を行っているが、日本の石油会社の多くは精製、販売(これを下流事業という)を主要事業とし、探鉱、開発(これを上流事業という)の機能を持っていない。

しかし、エネルギー自給率を向上する上で、上流事業を担う石油会社の存在は日本にとって重要である。その一角を担うのが国内外で石油・天然ガスの開発・生産を行う石油資源開発株式会社(以下JAPEX)である。

本事例では、JAPEXの情報・ナレッジ共有の場「**PassionKnowledge**」についてご紹介する。

「PassionKnowledge」はイントラネット上に設置された石油資源の探鉱、開発・生産等に関する情報・ナレッジの共有システムである。「PassionKnowledge」導入後から技術者同士の活発なやりとりが始まり、個々人の持つ知識・ノウハウや各プロジェクトでの成功・失敗事例が拠点を越えて共有され、様々な業務課題の迅速な解決や、

組織横断型のコミュニケーションの促進といった効果があらわれ始めている。

探鉱開発の事業特性と情報共有の課題

JAPEXは、国内外で石油・天然ガスの上流事業を行っている日本の石油開発のリーディングカンパニーである。国内では、北海道、秋田県、山形県、新潟県に油田・ガス田を保有する。

石油・天然ガスの上流事業は、基礎的な調査から資源の発見に至るまでの探鉱段階において、多額の投資と長い期間を要する。さらに資源の発見後の開発段階においても開発井の掘削、生産設備や輸送設備の建設等に多額の投資が必要となる。したがってJAPEXは、「埋蔵量の維持と拡大」「操業の安定化や効率化」「災害・事故の防止」を重要な経営課題と位置付けている。このような経営課題を解決する上で、技術的な知識・ノウハウをJAPEXの「組織知」として全社的に蓄積し活用していくことは必須である。例えば、昭和30年代から生産している油井もあり、20年前の調査結果が、現在のトラブル解決に有効に働くこともある。

JAPEXでは、各部門によって利用しているIT基盤や運用ルールが異なっていたため、情報共有の範囲は各部門内に留まる事が多かった。また一部の社員の間では技術に関する有益なディスカッションが行われていたものの、それを組織的、体系的に蓄積、公開していく仕組みが確立されていなかったため、そこでやりとりされた知識・ノウハウ等が全社で有効に活用されるには至らなかった。

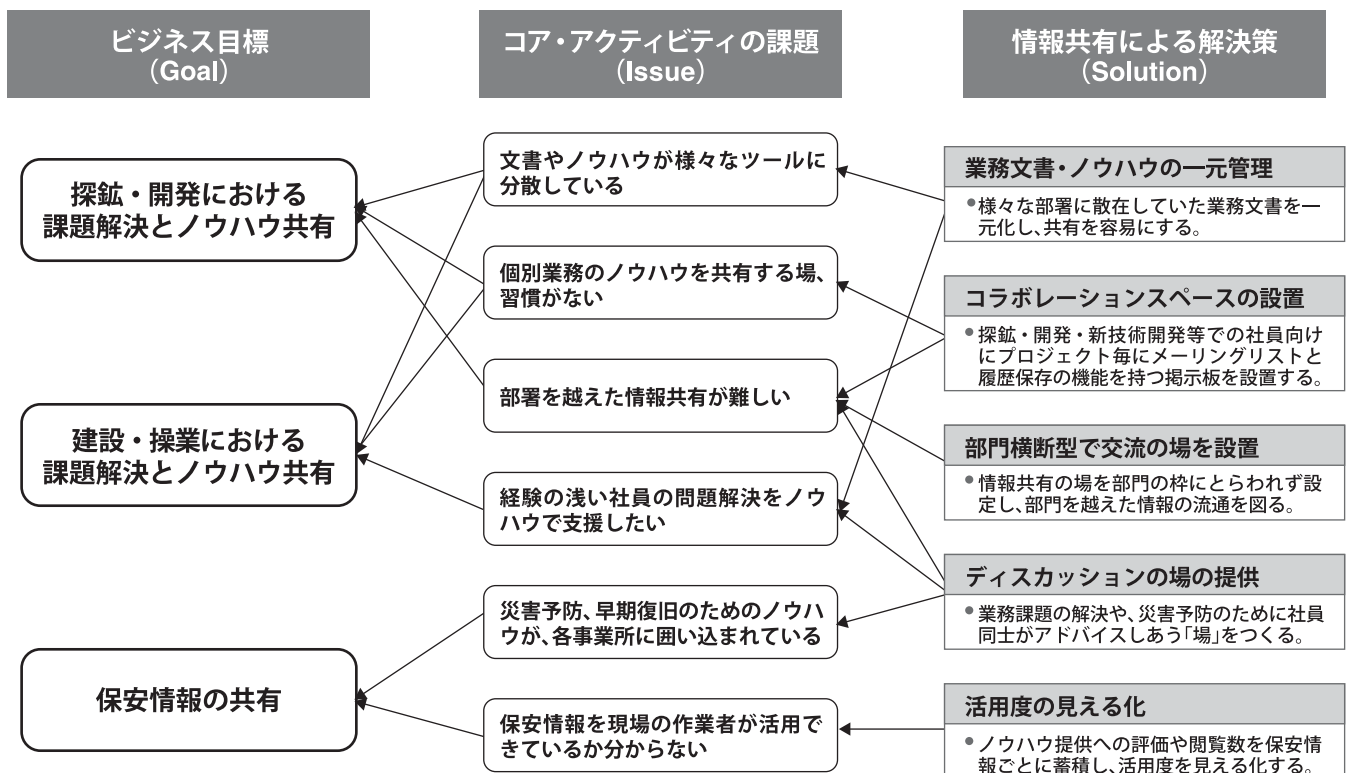
ナレッジマネジメントシステムの立ち上げ

上記の背景をもとに、石油の探鉱から生産・輸送までに必要な知識・ノウハウを時間や部門・拠点といった制約を越えて流通・蓄積させることを目標に掲げ、組織横断型の「ナレッジマネジメントシステム」を立ち上げることとなった。この取り組みに当たり、JAPEXは情報システム部が事務局となり、各部門からメンバーを参集し、以下の3つのテーマで検討を進めていった。

- 様々な部署に散在していた業務文書を一元化し、共有を容易にする
- 業務課題の解決や、災害・事故予防のために社員同士がアドバイスしあう「場」をつくる
- 探鉱・開発、新技術開発等での社員間のコラボレーションを促進する

そして目的実現のために、JAPEXは情報基盤・ナレッジマネジメントを専業とするリアルコム社のパッケージソフト**KnowledgeMarket**をプラットフォーム構築の基盤として選定した。本ナレッジマネジメントシステムは、「PassionKnowledge」と名付けられた。

図1：プロジェクトの全体像



組織横断型の情報共有を実現する3つのコミュニティ

ナレッジマネジメントシステム上の情報共有の場として「探鉱・開発コミュニティ」「建設・操業コミュニティ」「保安コミュニティ」の3つを設定し、各コミュニティ単位で情報や知識・ノウハウの共有を図ることとした。また、各コミュニティは、既存組織の壁にとらわれず技術者同士が活発な情報交換ができるように、組織単位ではなく、関連性の強い業務機能を包括する形でグルーピングを行った。

図2にあるように、「探鉱・開発コミュニティ」は油田・ガス田の探鉱・開発にかかわる現業部門及び、その業務を支援する研究所等の技術者を中心メンバーとし、「建設・操業コミュニティ」は、生産・輸送設備の建設及び操業にかかわる現業・支援部門の技術者を中心メンバーとした。また、災害・事故の予防・早期解決は全社的な課題であるため、「保安コミュニティ」は全社員をメンバーとした。

探鉱・開発コミュニティでの活動 ～知識・ノウハウ共有によるコラボレーション強化～

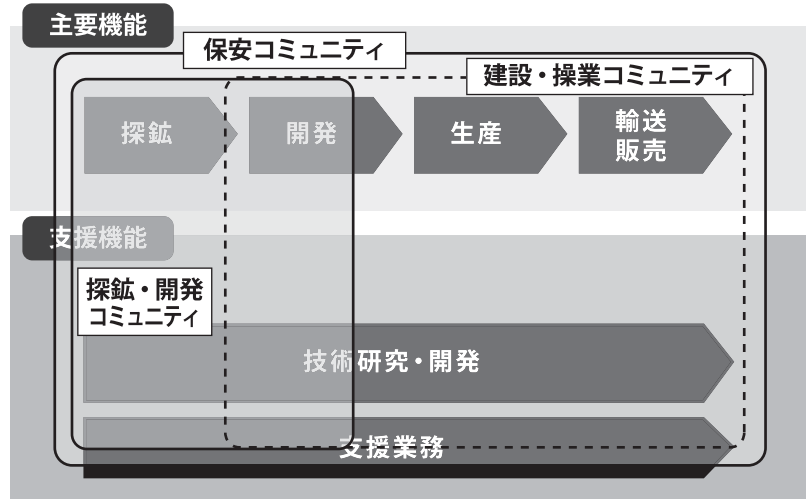
それぞれのコミュニティでの具体的な活動の例として、「探鉱・開発コミュニティ」について説明する。探鉱・開発業務における情報共有には以下の課題があった。

- 探鉱・開発業務に利用される文書やノウハウが、掲示板やファイルサーバー等様々なツールに分散している
- 現業部門と支援部門がそれぞれ異なる情報インフラを利用しているため、部門を越えた情報共有が難しい
- 機能不足や運用面の問題で、既存の情報共有ツールの利用に限界がある

「探鉱・開発コミュニティ」は、上記の課題を解決するために、「油田・ガス田の探鉱・開発における課題解決とノウハウ共有を支援する場」として設置された。

ユーザーは、このコミュニティの中で、「探鉱・開発ライブラリ」「プロジェクト掲示板」「ディスカッション掲示板」の3つのシステム機能を利用している。(図3)

図2：3つの組織横断型コミュニティ



まず、「探鉱・開発ライブラリ」に、探鉱・開発業務で利用する業務標準書、フォーム類、有用なウェブサイトのURL、ノウハウ・事例集等を集約・一元化した。

実際の探鉱・開発案件でのコミュニケーションは「プロジェクト掲示板」でなされる。ここでは、油井の試掘、地中にある油層のモデル化等に関するディスカッションや業務文書の共同作成が行える。

案件開始時には、リーダーが案件のメンバー、関係各部のマネジャーをプロジェクトに登録し掲示板を立ち上げる。メンバーは、社内どの部門からも招集が可能だ。掲示板のメーリングリスト機能を利用することにより、技術者同士がこれまで通りメールでやりとりをしているうちに、知識・ノウハウを自然に蓄積できる。

社内に進捗や検討内容を共有したいプロジェクトであれば、掲示板を公開して認知度を高め、逆に新技術の開発プロジェクト等の機密性が高いプロジェクトでは、掲示板をメンバー以外に非公開とすることもできる。

探鉱・開発業務では、技術者がしばしば経験のない業務上の課題に直面することがある。そうした個人やプロジェクト内で解決策が得られない場合に「ディスカッション掲示板」を利用する。特定のテーマごとにディスカッション掲示板を用意し、質問を投稿するとノウハウや経験のあるメンバーからなんらかの回答が得られる、という仕組みである。(図4)

図3：探鉱・開発コミュニティ

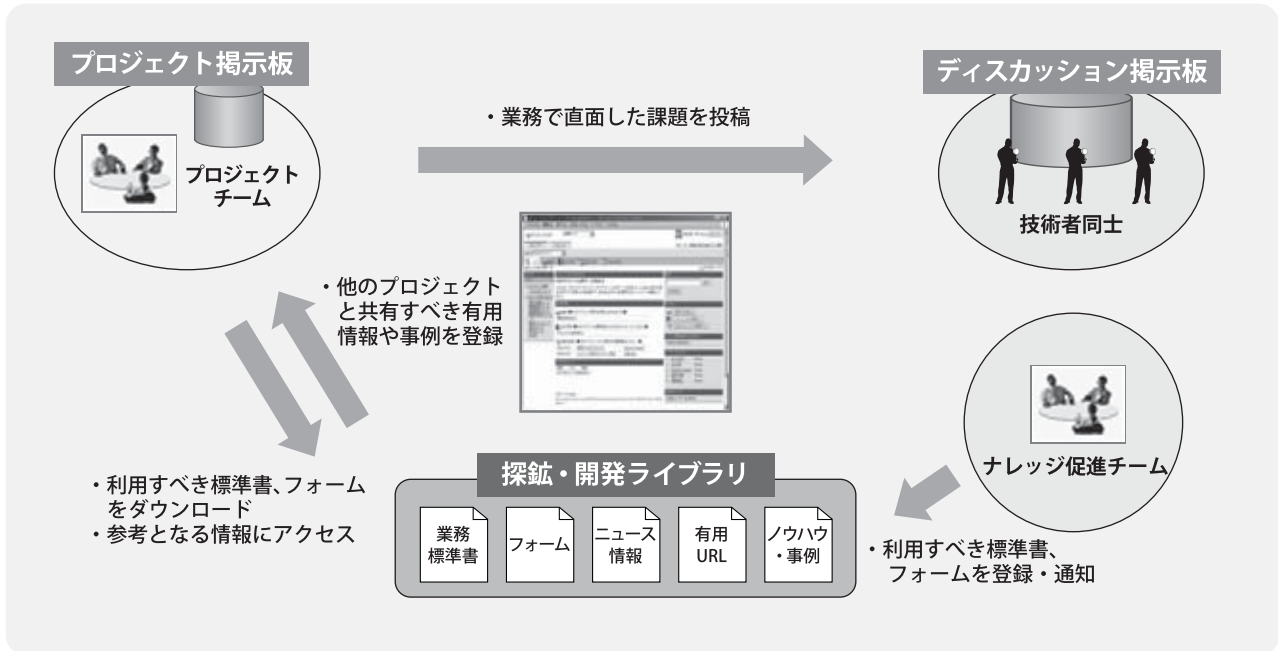
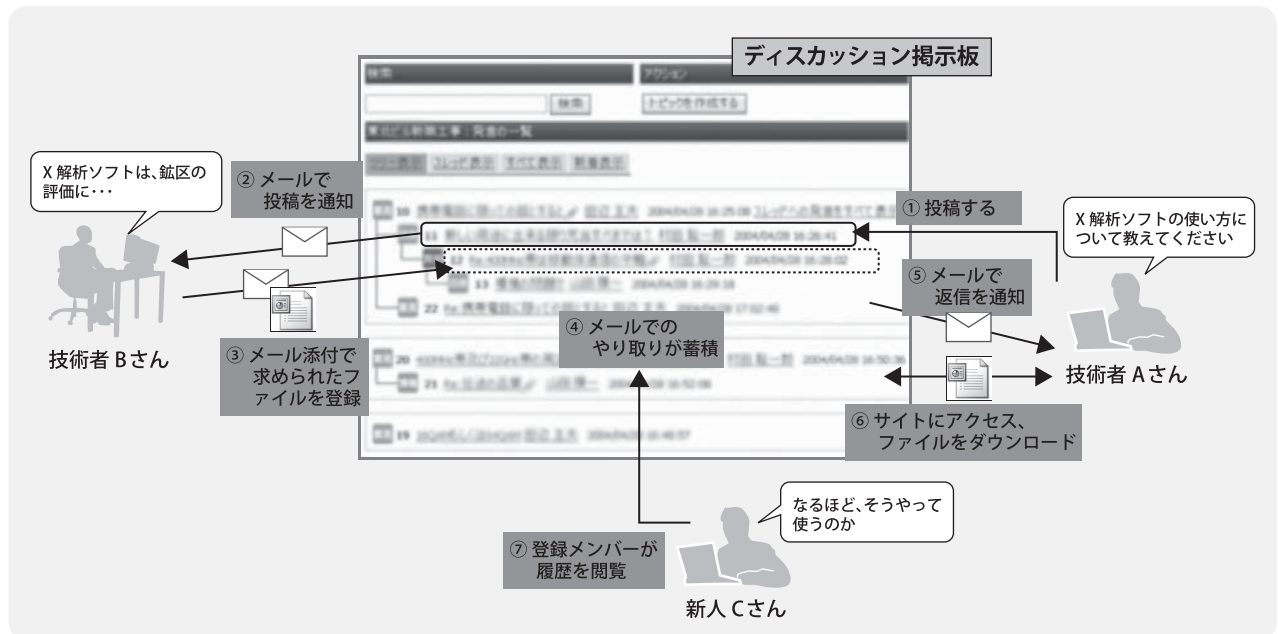


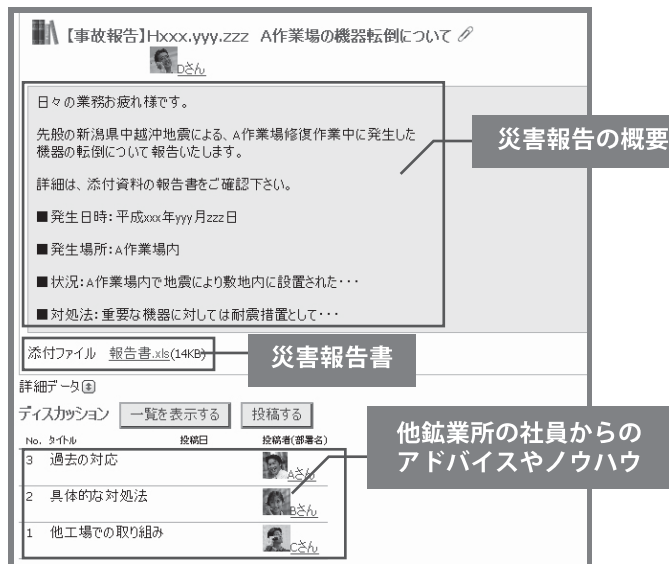
図4：ディスカッション掲示板



「探鉱・開発ライブラリ」「プロジェクト掲示板」「ディスカッション掲示板」の3つの仕組みによって、①現場と本社でプロジェクトの状況を共有できる、②新加入メンバーの立ち上がりをスムーズにする、③上長、専門職からの進捗把握

・早期支援が容易になる、④あるプロジェクトでの優れた取り組みを他のプロジェクトに横展開することが可能になる、⑤JAPEXの「組織知」としての蓄積、技術者全体のスキルの底上げが期待できるという効果を狙った。

図5：保安コミュニティでの投稿文書（イメージ）



ノウハウを、その災害情報に紐付ける形でディスカッションやフィードバックとして残すことが期待されている。得られたノウハウは、二次対応や予防のために活用される。

このようにして、災害報告等をトリガーとし、全事業所での予防措置、対処方法等のノウハウが蓄積、共有できる仕組みが構築された。さらに、個々の報告書に対する閲覧状況が確認できるため、災害報告は5割以上の社員が閲覧していることも把握できた。

こうしてJAPEXの保安情報の利用形態は、これまでの一方通行の「発信」から、双方向型の「活用」へと進化し、災害・事故の撲滅、「ゼロ災」に新たな一歩を踏み出すこととなった。

- 1) ヒヤリハット
業務上ヒヤリとしたり、ハッとするなど「あわや事故」になりかねない事故寸前の危険な事例を指す

保安コミュニティでの活動 ～保安情報の「発信」から「活用」へ～

「災害・事故の防止」を図ることは、企業の社会的責任として、最も重要な課題の一つである。そのため、JAPEXでは5年ごとに計画する保安運動をはじめ、さまざまな保安強化の取り組みを行っている。中でも、災害・事故の事例やそれらにつながるヒヤリハット¹報告等の情報は、災害・事故予防のために軽微なものであっても全事業所に周知している。

ただし、保安担当部署は社内掲示板を利用し、多くの情報を社内に発信しているものの、閲覧者を把握するまでには至っていなかった。

そこで、災害・事故等の情報を全社員で共有するとともに、社員同士が災害・事故の予防や対策のアドバイスをしあえる「場」として、「保安コミュニティ」を設置した。

例えば、新潟中越沖地震によりA作業場修復作業中に機器の転倒が発生した場合、初期対応後に担当事業所から本社経由で災害や対応内容等の報告を「保安コミュニティ」に掲載する。すると、全事業所の保安担当者に掲載通知が自動で送付される。これは、過去に同様の事例を経験した社員が、そのときに実施した対処方法等のノウ

「PassionKnowledge」の導入効果と 今後の方向性

「PassionKnowledge」は導入直後から順調に利用され、部門を越えた社員間のコラボレーションが活発化するとともに、従来のメールのやり取りだけでは表に出なかった、有用な情報・ナレッジが蓄積され始めている。

さらに、コミュニティを関連する業務機能を包括する形で構成したことで、組織を越えた業務の進め方が全社的に浸透しつつある。例えば、情報インフラの違いが情報共有の障壁となっていた現業部門と研究所の技術者のコラボレーションが、コミュニティという同一の「場」に所属することで容易になった。こうして、「PassionKnowledge」はJAPEXの部門を越えたコラボレーションの促進と、知識・ノウハウの蓄積・活用を支える上で不可欠のシステムとなりつつある。

JAPEXでは、組織横断的な情報共有をさらに推進するために、既に次のステップに取り組んでいる。具体的には、①関連会社への展開、②他職種への適用の2つだ。現在、「PassionKnowledge」を利用できるのはJAPEX社員のみだが、対象ユーザーを採鉱・開発の業務に深く関わりのあるグループ企業社員にも拡大しようという取り組

◆ KnowledgeMarketを選んだ理由

50年にわたる事業活動を通して、当社は油・ガス田の開発・生産に関する多くのナレッジ(知識・経験・ノウハウ等)を蓄積してきました。ナレッジの共有や伝承は、当社の事業において非常に重要なテーマです。一方、ナレッジは個々人の属人的知識にとどまりがちであり、どうやって「組織知」として全社で活用するか、という点に頭を悩ませていました。時間と手間をかけてDB化したにもかかわらず、思ったほど利用されないというケースをよく耳にしたからです。したがって、ナレッジマネジメントシステムの導入にあたり、特に留意した点は、社員同士が気軽にコラボレーションし、個人の持っているナレッジを自然に流通・蓄積させる仕組みでした。これが、あまたあるポータル製品やナレッジマネジメント製品の中で、当社が、リアルコム社のKnowledgeMarketを採用した決め手となりました。さらに、ナレッジを提供する「人」、ナレッジを活用する「人」の情報が、それぞれのナレッジとハイブリッドで連携されている点が魅力でした。

既に、探鉱・開発コミュニティでは、技術者同士の活発なディスカッションがなされ、建設・操業コミュニティでも、中越地震の被害復旧のノウハウ等、有用な情報が共有されつつあります。

また、保安コミュニティでは保安報告の掲載をきっかけに、他事業所からのノウハウが提供される、という動きが始まり、過去の経験やノウハウが、蓄積、公開されるようになってきました。

社員が「PassionKnowledge」に日々アクセスし、自らナレッジを積極的に活用する。そして社員同士が知恵を出し合い業務を進めていく。このような自律的に創造力を高めていく組織を目指して、今後も一層邁進してまいりたいと思います。

石油資源開発株式会社
常務取締役 太田 陽一



みが①である。②の取り組みは、現在の主に技術者を対象とした3つのコミュニティだけでなく、営業活動状況の共有や、現業部門から人事・総務・経理等スタッフ部門への問い合わせ対応等を目的として新たなコミュニティを立ち上げていこうというものだ。これが実現すれば、より多くのグループ社員の知識・ノウハウが蓄積、共有、有効活用され、JAPEXグループの競争力強化につながるだろう。R

■ 参考文献

- ・石油資源開発株式会社 Webサイト <http://www.japex.co.jp>
- ・石油資源開発株式会社 プレスリリース(Webサイト内) <http://www.japex.co.jp/newsrelease.html>
- ・日本のエネルギー2007(資源エネルギー庁Webサイト) http://www.enecho.meti.go.jp/topics/energy-in-japan/energy2007html/part_1.htm



加藤 和之(かとう かずゆき)
慶應義塾大学法学部法律学科卒業
NTTコミュニケーションズにて、金融業界向けソリューションセールス・新規事業開発に従事。リアルコムでは、金融、製薬、石油業界等幅広い業界の大手企業にコンサルティングを実施。主にナレッジマネジメントによる現場の業務改革に精通。