

地層処分技術に関する研究開発の 進捗状況

① 知識ベースの構築

平成22年3月24日
日本原子力研究開発機構
地層処分研究開発部門



現中期計画期間の意義・位置づけ

現中期計画における個別目標

- 深地層の科学的研究の成果及び国内外の知見とあわせて、総合的な技術として体系化した知識ベースを開発し、適切に管理・利用できるように、品質管理や更新の考え方を含めた知識マネジメントシステムとして構築する。
- 知識ベースを活用した地層処分技術の理解促進のための手法開発を進める。
- 地層処分技術の情報の急増や専門家の知識の喪失などに対応しつつ、長期間にわたる事業における種々の意思決定とその理由や根拠となる知識を保存して追跡性を確保し後世に伝承するとともに、常に最新の科学技術的知見を取り込むことが可能な知識マネジメントのコンセプトや手法と、それを支援する機能を有するコンピュータシステムの実現性の確認。
- 国際レビューワークショップや関係者とのコミュニティ活動を通じた上記内容のレビューや関係者との活用可能性の確認。

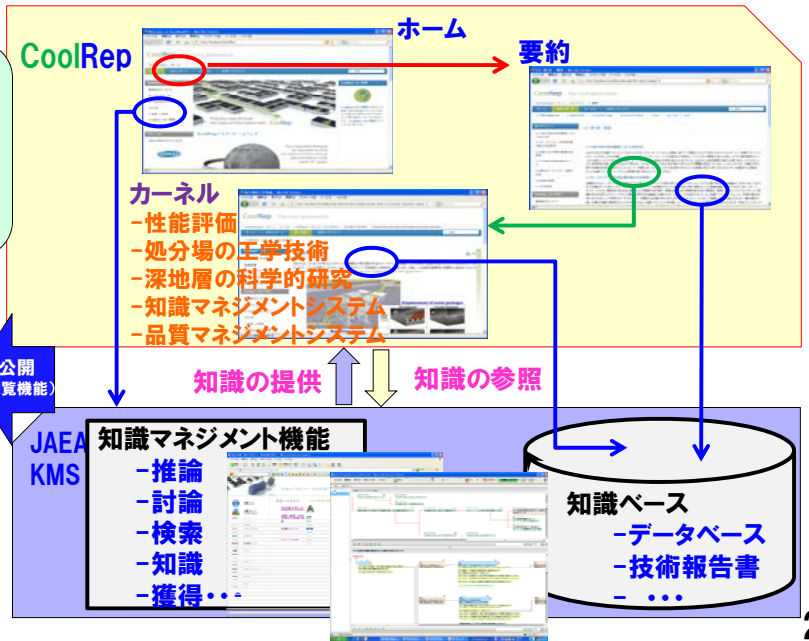
現中期計画期間の成果とその重要性

- 地層処分に関する総合的な技術として体系化するとともに、品質管理や更新を行いながら広く関係者の利用に供することのできる知識マネジメントシステム(JAEA KMS)として構築し、プロトタイプを公開。
- 中期目標期間における研究開発成果については、国内外の専門家によるレビュー等を通じて技術的品質を確保した包括的な報告書として取りまとめ、ウェブ上のレポート(CoolRepH22)として、知識マネジメントシステムと有機的に連結させて公開。
- 知識マネジメントシステムとウェブ上のレポートの公開により、処分事業や安全規制を技術的に支援し、地層処分技術の理解促進にも活用できる恒常的なバックアップ体制を整備。

コミュニケーション(双方向性とマルチメディア性)
 - 最新の研究開発ダイジェスト(要約とカーネル)
 - ビデオやCG
 - 専門家への質問
 - ...



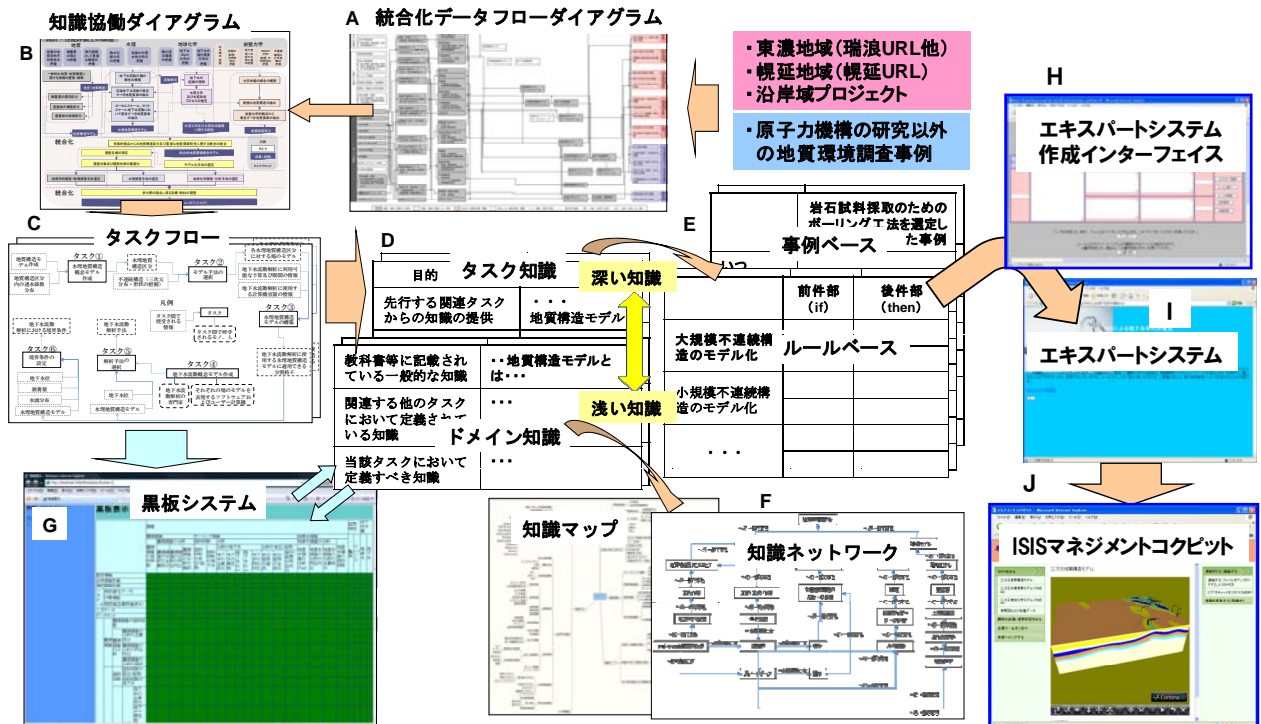
ユーザー
 公開(閲覧機能)
 専門的知識利用
 - 知識ベースの利用
 - 討論への参加
 - 品質確認
 - ...



現中期計画期間の成果とその重要性

- 地質環境調査および計画立案を支援することを目的とし、知識工学的手法(エキスパートシステム等)を活用し、これまでの深地層の科学的研究で得てきた調査・計画立案の経験・ノウハウを表出化・可視化し、JAEA KMSへ統合。

【資源エネルギー庁受託事業(地質環境総合評価技術高度化開発):平成19~23年度】

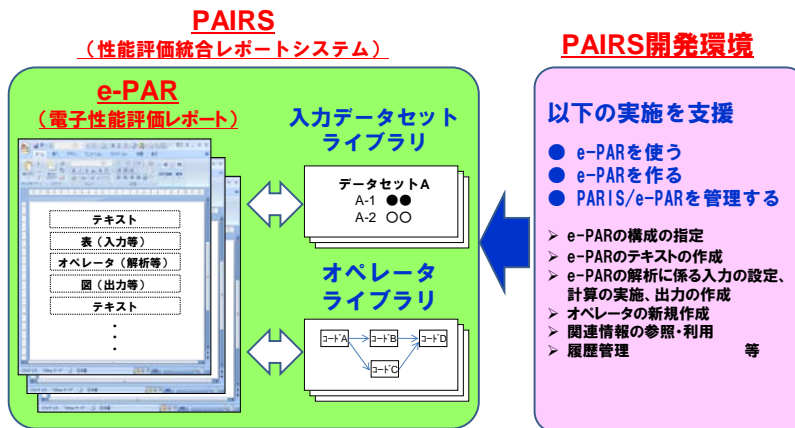


現中期計画期間の成果とその重要性

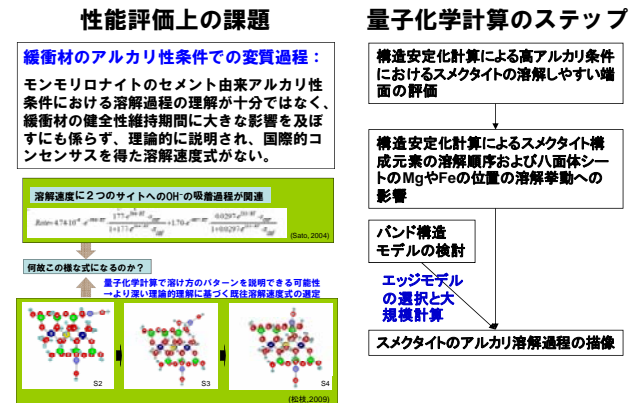
- 性能評価結果の統合技術及び性能評価上の課題の検出と対策立案に関する技術を開発し、JAEA KMSに統合。

【資源エネルギー庁受託事業(先進的地層処分概念・性能評価技術高度化開発)；平成19～23年度】

PAIRSおよびPAIRS開発環境の構成



量子化学計算手法の適用事例



次期中期計画の意義・位置づけ

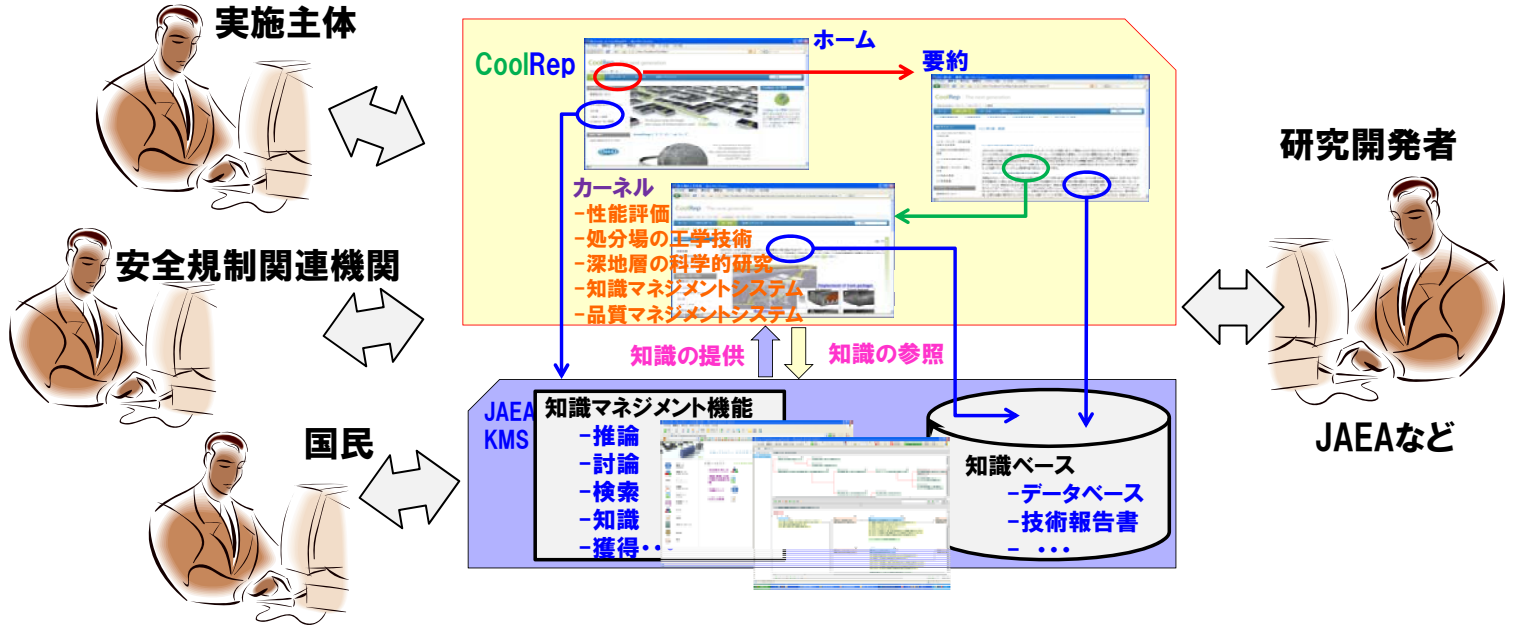
次期中期計画における個別目標

- 地層処分研究開発や深地層の科学的研究の成果等を総合的な技術として体系化した知識ベースを充実。
- 容易に利用できるように整備することにより、処分事業と安全規制への円滑な技術移転に反映。

- 地層処分の安全確保の考え方や安全性に関する様々な論拠を知識ベースとして体系化し、適切に管理・継承する。
- 知識マネジメントシステム・プロトタイプを運営・管理しながら、ユーザーのニーズを踏まえつつ、
 - システムの改良・高度化を図る。
 - 研究開発成果を拡充し、実施主体や規制関連機関などの利用に供する。

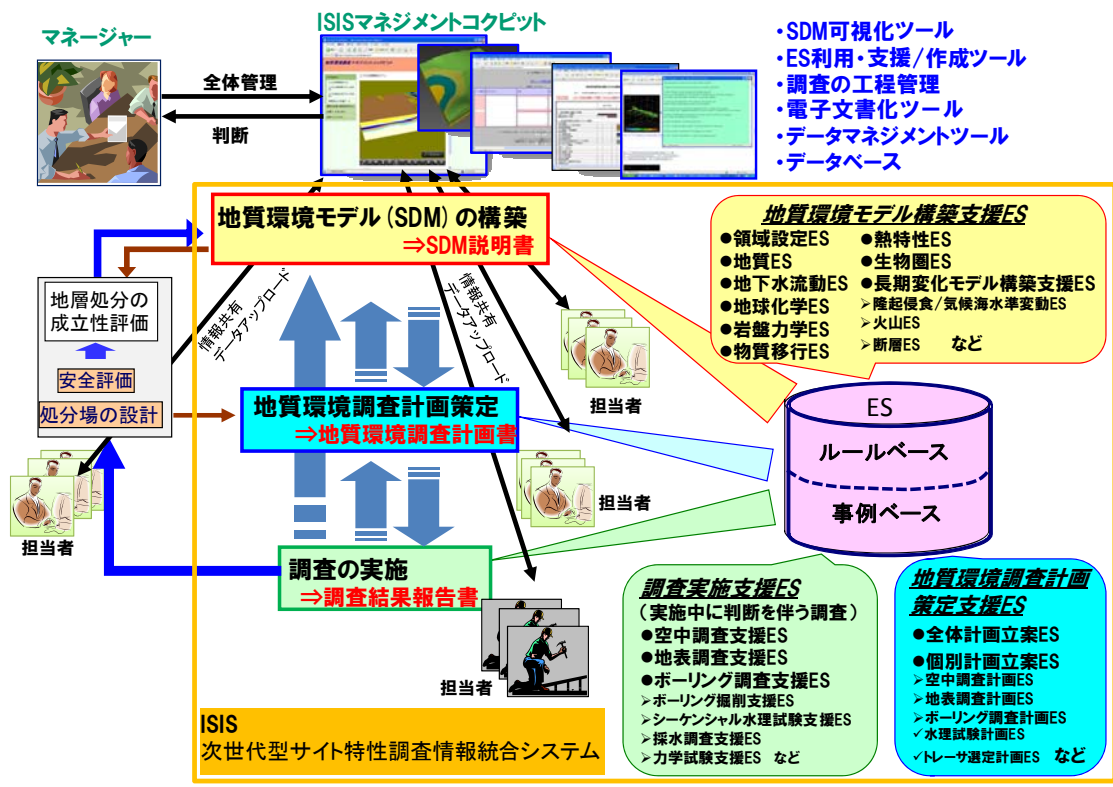
平成22年度実施計画の概要

- 知識マネジメントシステムのプロトタイプを維持・運営し、ユーザーのニーズを集約。
- ユーザーのニーズに基づき、平成23年度以降の知識マネジメントシステムの改良・高度化の計画を策定。
- ユーザーのニーズに基づき、優先順位を明確にし、知識ベースの拡充計画を策定するとともに、適宜、知識ベースを拡充。



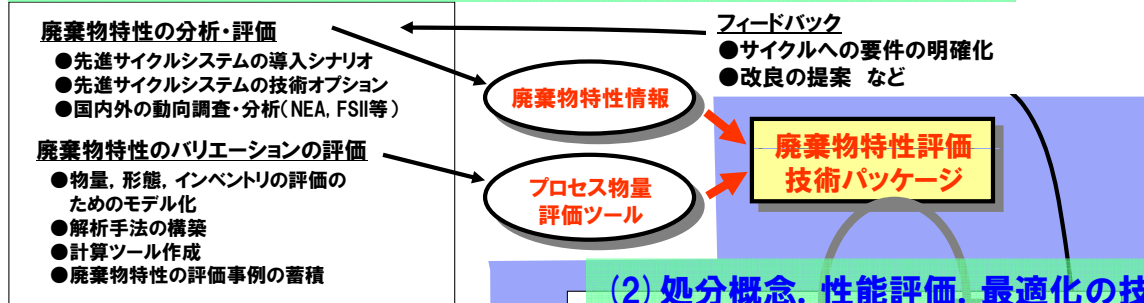
平成22年度実施計画の概要

- これまでの深地層の科学的研究で得てきた調査・計画立案の経験・ノウハウを可視化し、知識ベースを拡充(～平成23年度)。

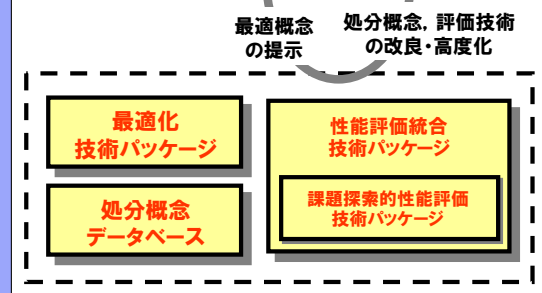


- 処分概念、性能評価、最適化技術の改良・高度化を行い、それらのツールとそれらを行うために必要な経験・ノウハウを体系化し、知識ベースを拡充(～平成23年度)

(1) 廃棄物特性の評価



(2) 処分概念、性能評価、最適化の技術の改良・高度化



(3) 統合・利用支援環境の開発