

[様式 2 (汚染水処理対策委員会に報告し、一般公開となるものです)]

御提案書	
技術分野	⑥地下水等の挙動把握 (地下水に係るデータ収集の手法、水質の分析技術等)
御提案件名	地下水環境計測用マイクロ化学プローブ
御提案者	日立GEニュークリア・エナジー(株)

1. 技術等の概要

ボーリング孔を利用して、地下水中の核種濃度のモニタリングや流速計測などが可能となる地下水環境計測用マイクロ化学プローブを開発する。核種濃度モニタリングでは、化学分離操作技術と放射線計測技術を組み合わせ、オンラインで γ 線、全 β 、Sr-90、H-3の分析が可能なシステムを構築する。地下水流速計測では、複数のボーリング孔とトレーサー物質を利用し、表層地下水の実態的な移行挙動を把握するためのシステムを構築する。同時に、透水係数の測定、地下水位、水質計測も実施可能なシステムを構築する。

目的

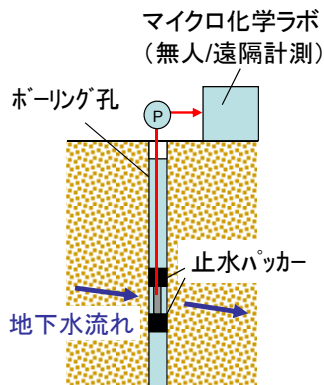
ボーリング孔を活用し、地下水挙動、水質等を総合的に評価可能なシステムを構築

地下水環境計測用
マイクロ化学プローブを開発

主要な機能

- ① 地下水流速の計測
- トレーサー物質を用いた流速計測
- ② 地下水中の核種濃度モニタリング
- γ 線、全 β 、Sr-90、H-3の計測
- ③ 地下水基本特性の把握
- 透水係数、地下水位、水質等の計測

《全体イメージ》



開発項目	開発技術／システム
1. ボーリング孔掘削・保全技術の開発	・ボーリング孔掘削/保全工法
2. マイクロ化学ラボユニットの開発	・地下水流速計測用システム ・地下水中核種濃度計測システム ・透水係数、水位、水質計測システム ・遠隔通信/制御システム
3. 全体システムの性能実証試験	・現地施工/運転管理技術

2. 備考

- ・開発・実用化の状況 (国内外の現場や他産業での実績例、実用化見込み時期を含む)
 - H16～19年度において、革新的実用原子力技術開発費補助事業「地質環境診断用マイクロ化学プローブに関する技術開発」にて、マイクロ化学ラボの基本技術は開発済み。
 - 核種の化学分離技術 (核種選択吸着剤) を保有 (1Fサイト実証試験等の実績あり)。
- ・開発・実用化に向けた課題・留意点
 - 1Fサイト内の地下表層 (主に砂岩) へのボーリング孔の掘削/保全が課題。
 - 実地下水を用いた核種濃度モニタリングの性能実証が必要。
- ・その他 (特許等を保有している場合の参照情報等)

関連特許： 特許第 4068511 号、特許第 4641322 号、特許第 4673197 号、他

(備考) 技術提案募集の内容 (6 分野)

- ① 汚染水貯蔵 (タンク等)
- ② 汚染水処理 (トリチウム処理等)
- ③ 港湾内の海水の浄化 (海水中の放射性物質の除去等)
- ④ 建屋内の汚染水管理 (建屋内止水、地盤改良等)
- ⑤ 地下水流入抑制の敷地管理 (遮水壁、フェーシング等)
- ⑥ 地下水等の挙動把握 (地下水に係るデータ収集の手法、水質の分析技術等)