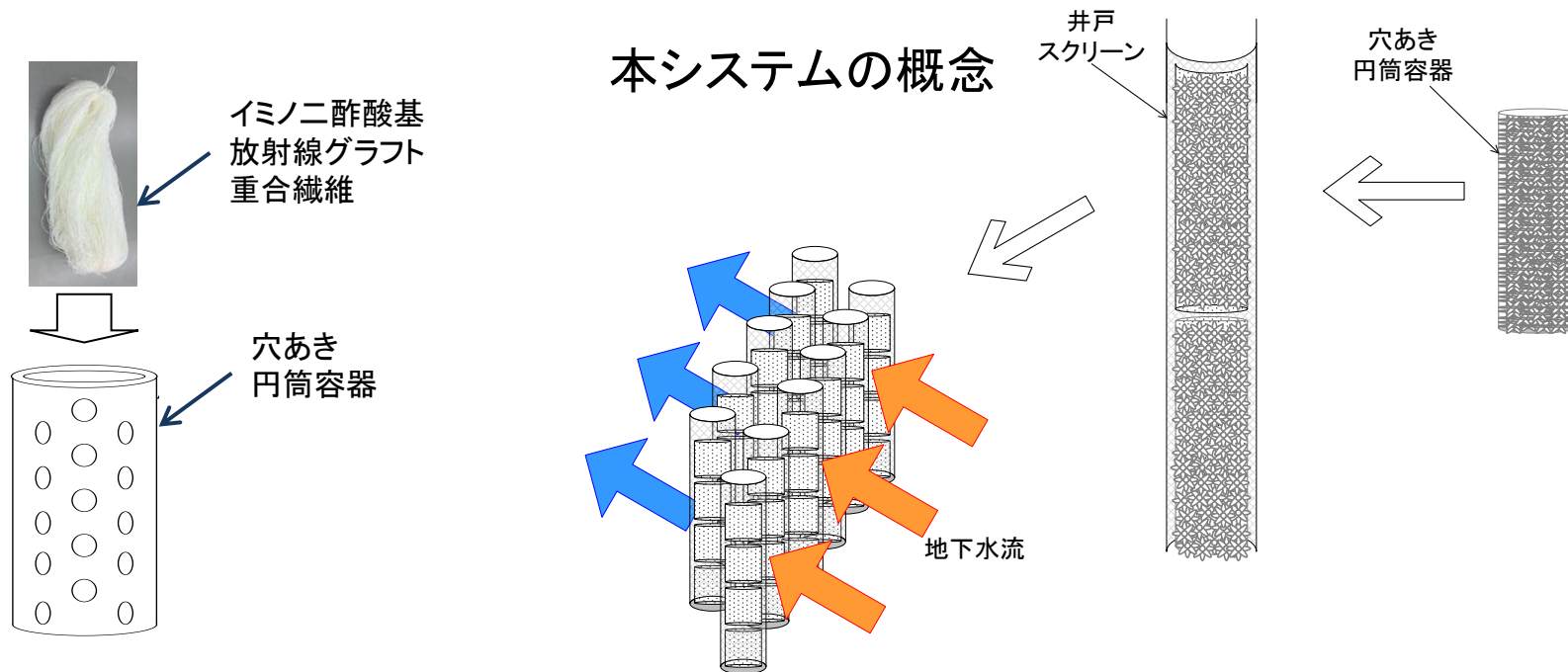


目的と目標

本事業では、吸着材を内包して地下水中の放射性ストロンチウムを効率よく捕集・回収する仕組みを有する透過壁の構造、施工手順を確立するとともに、捕集性能の評価を行った。

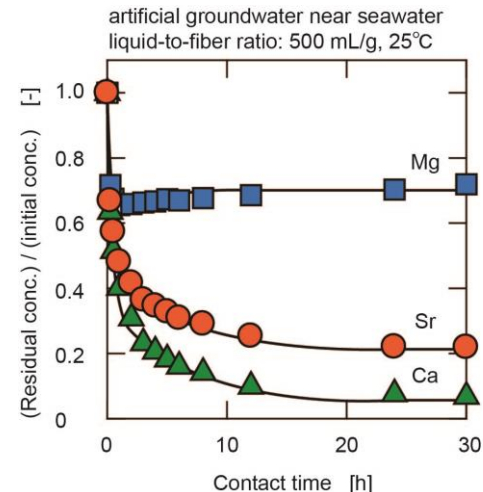
事業の概要と特長

吸着材として無機イオン濃度が高い土壌環境中においてもストロンチウムの捕集効率の高いイミノニ酢酸を採用した。また、吸着サイトが飽和する場合に備え、吸着材を取り出し可能な透過壁を検討した。

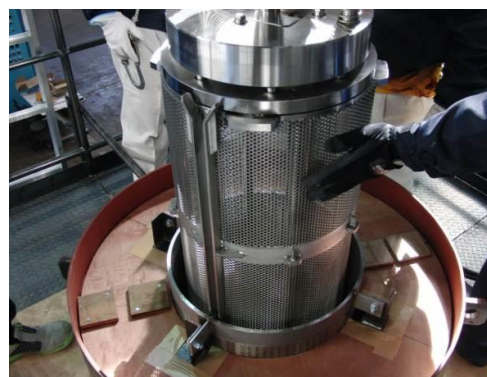


得られた成果

- ・吸着材性能評価試験により、海水成分が多い地下水中でも吸着繊維のストロンチウム吸着性能が高く、かつ反応速度が十分に速いことが確認された。
- ・燃焼試験により、使用済み吸着繊維を燃焼することで大幅に減容することが可能であることがわかった。
- ・地下水流動解析により、サイトの状況を把握して吸着繊維を適切な位置に配置できればストロンチウムを捕集できることがわかった。
- ・吸着繊維を容易に交換できる構造の内筒を試作し、水槽内で作動試験を行った。
- ・地下を模擬した試験装置で小規模実証試験を行うことにより、本事業で検討したシステムにおいて、吸着繊維に汚染地下水が流れ込む構造となっていることが確認できた。

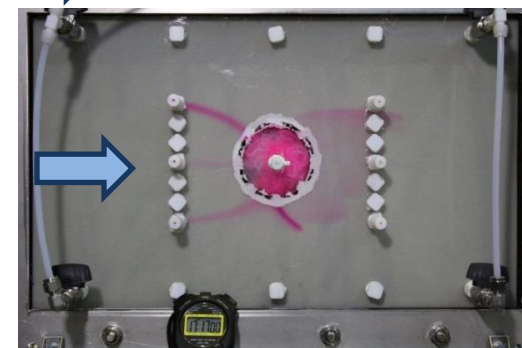


Sr溶液残存量の経時変化



内筒作動試験の様子

→ :水の流れ方向



小規模実証試験の様子

1Fへの適用性・今後の課題

- ・井戸周囲の充てん砂の透水性の調整
- ・外筒－内筒間のガイド設置数の増加と製作精度のバランス
- ・透過壁を設置するエリアの地下水流動状況の把握
- ・吸着繊維のさらなる性能向上