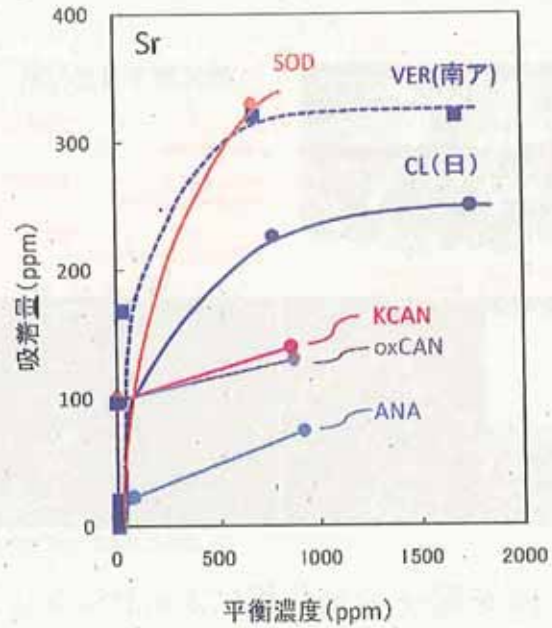
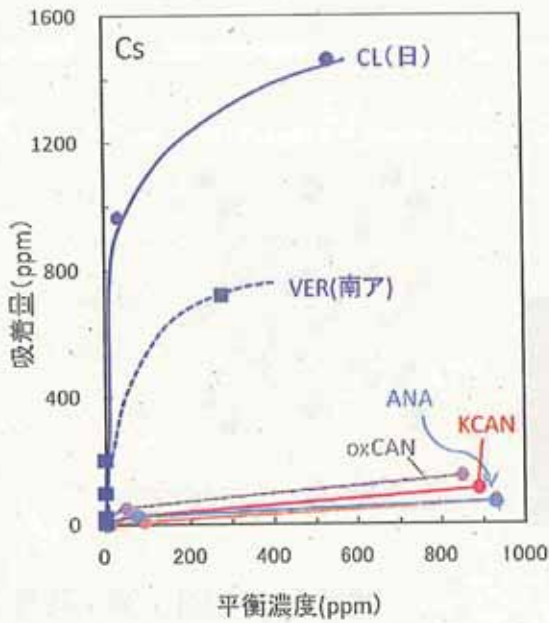


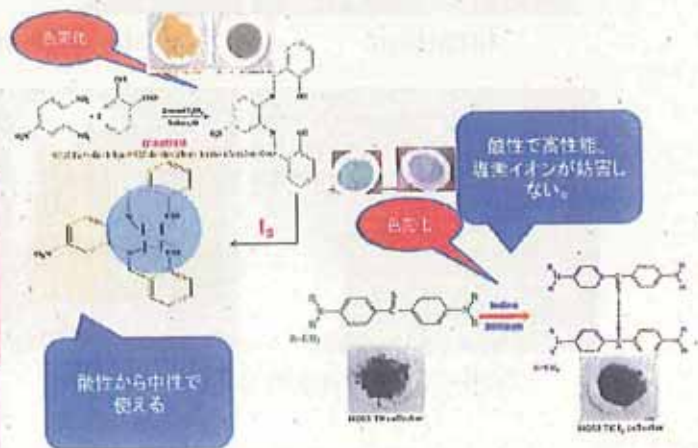
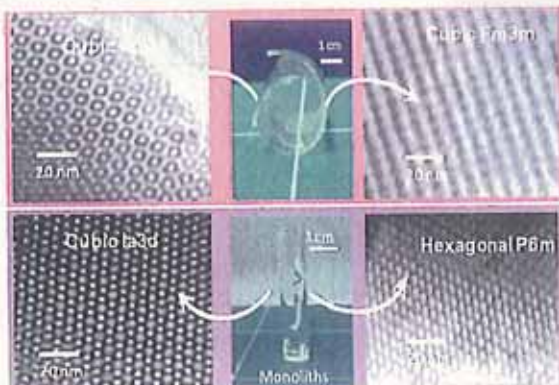
ゼオライトと2:1型層状ケイ酸塩の比較



- : クリノプチロライト(CL)
- : カンクリナイト(KCAN)
- : カンクリナイト(oxCAN)
- : ソーダライト(SOD)
- : アナルサイム(ANA)
- : パーミキュライト南ア(VER)

ヨウ素吸着材の開発および特性の解明

- ▶ シリカ多孔質体の内壁にヨウ素イオンもしくはストロンチウムイオンを選択的に捕獲する官能基を持つ吸着性化合物をコーティングした吸着材の開発
- ▶ ヨウ素では0.001ppmのごく微量から、ストロンチウムでは0.5ppmの微量からイオンを捕獲が可能
- ▶ ヨウ素捕獲材は、イオンの捕獲に合わせて捕獲材の色が変化し、捕獲の有効性、微量の検出にも使用可能



セシウム除去特性の解明

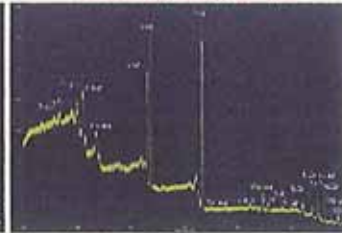
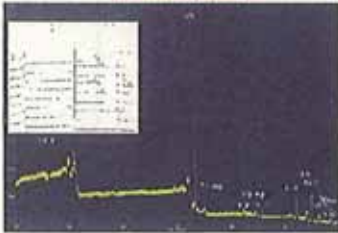
X-ray Photoelectron Spectroscopy



X線光電子分光分析

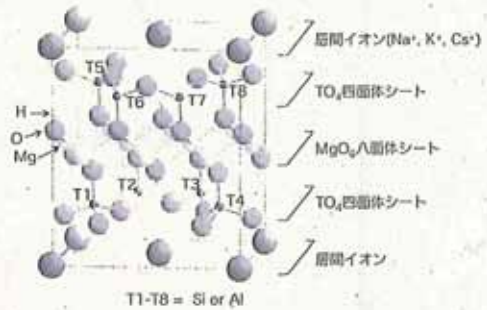
- 1. Wide spectra
Cs吸着の確認 定性分析
- 2. Narrow spectra
吸着されたCsの定量 定量分析
- 3. Chemical shift
吸着されたCsの存在状態 結合状態

Uppermost surface de5nm
Shikoku Univ. (Echigo)



(独)国際農林水産業研究センター

X線光電子分光分析によるセシウムを含む各種化合物のデータベースの構築と、セシウム吸着材料・天然土壤中のセシウムとの比較検討



(無水)粘土鉱物モデル (1M金雲母型構造)

理論計算科学(第1原理計算)をもちいてセシウム吸着・脱着に関する検討

ホット試験(放射性セシウムの吸着能・脱着能評価)



farmland



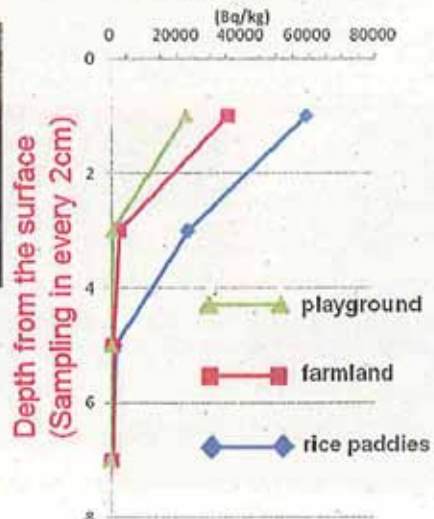
playground



rice paddies



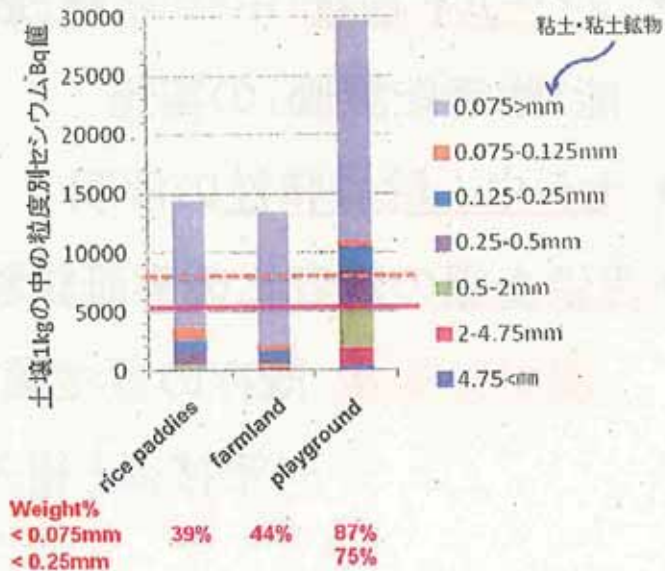
Soil-Sampling in 30 cm depth



汚染土壌の減容化の実証試験



湿式分級法の適用



結果の発表

研究会等

1. 第55回粘土科学討論会 提案セッション(9月16日 鹿児島大)
2. 本課題報告会(1月16日 物質・材料研究機構)

マスコミ等への発表

テレビ放映

1. NHKニュース茨城版「吸着剤データベース」 2011年12月19日
2. NHKおはよう日本「NIMSプロジェクト報告会」 2012年1月17日
3. NHKサイエンスzero「シリーズ原発事故⑥汚染を取り除けるか 水と土の放射性物質」 2012年2月18日

新聞発表

1. 「吸着材料データベースに関して」
毎日新聞・読売新聞・日経産業新聞・茨城新聞・日刊工業新聞・科学新聞
2. 「吸着素材のデータベース開発」1月1日 茨城新聞
3. 「放射性物質の除去、回収技術」1月17日 茨城新聞

結果の文献発表

粘土科学(日本粘土学会学会誌)等に公表

まとめ

- ◆ 吸着特性の基礎的データの収集と公表
マテリアルデータベースサイト(MatNavi)
- ◆ フィールド検証(ホット試験:放射性セシウムの吸着能・脱着能評価)の実施
- ◆ セシウム除去特性の解明
- ◆ 汚染土壌の減容化の実証試験の実施
湿式分級法:既存の重金属等に対する地盤汚染
対策技術と組み合わせた合理的開発