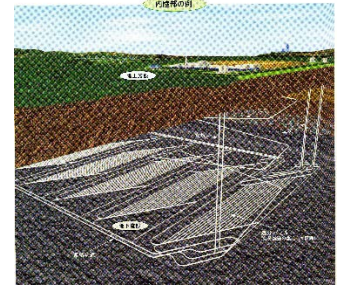


地盤研では、『21 世紀の社会に貢献するために新しい視点で”地盤工学”を展開する』ことをスローガンに研究活動をしています。地盤工学のみならず，社会環境工学のあらゆる基礎学問，異分野の基礎学問とも融合して「新しい学問体系」を構築することを目指しています。以下のテーマは，あくまで“案”です。皆さんと議論して内容を詰め，世界に一つしかない研究にしていきたいと思います！

【エネルギー政策支援】

- ① ベントナイト緩衝材の自己シール性・粒子流出現象の定量評価のための新しい実験装置・方法の構築（キーワード：膨潤およびシール性，侵食，新実験技術）（文科省科学研究費，戸田建設との共同研究）

高レベル放射性廃棄物地層処分の施設性能評価に資するため，ベントナイト等の緩衝材構成材料のセルフシーリング特性と粒子流出を定量評価する新しい実験方法を構築します。



- ② 砂・ベントナイト/ベントナイトの熱的性質と数理モデル構築（キーワード：熱伝導率，比熱，材質変化）（中部電力，大林組との共同研究）

放射性廃棄物や燃料デブリなどの崩壊熱の緩衝材中の熱移動を評価するための各種熱的性質の実験的測定と物理化学的な理解に基づき数理モデルの構築を行います。



- ③ 閉鎖空間・超長期の環境を考慮した軟岩の力学的変質と化学的アプローチ（キーワード：酸化還元，時間と圧力の相似則，速度論）（原環センター，大成建設との共同研究）

大深度地下の地層処分施設の構成材料である岩盤の還元から酸化環境に変遷する過程や高圧環境と長時間の経過に伴う化学的变化を新しい実験手法で追求します。

【福島・震災復興】

- ④ 超重泥水の凝集・分散現象の理解と回収技術の基礎研究（震災復興）（キーワード：凝集・分散，脱水，吸着・収着）（文科省廃炉プロジェクト，NB 研・パシフィックコンサルタンツ他との共同研究）

高比重バライトと微粒子ベントナイトから構成される超重泥水の凝集・分散現象を解明し，目詰め効果と固相分回収新技术を開発します。



- ⑤ 放射線遮蔽覆土/砂ベントナイト混合プラグの放射線遮蔽性能と侵食性・保水性の関係評価（キーワード：保水性，侵食，放射線遮蔽）（文科省廃炉プロジェクト，NB 研・パシフィックコンサルタンツ他との共同研究）

様々な土質材料の放射線遮蔽特性と侵食・保水性能との関係を実験的に評価し，放射性物質を保管もしくは処分するための基礎技術を開発します。



【モニタリング・新技術】

- ⑥ 物理探査物理量・光ファイバー等を活用した超重泥水の状態モニタリング（キーワード：弾性波，比抵抗，光回折）（文科省廃炉プロジェクト，NB 研・パシフィックコンサルタンツ，鹿島建設との共同研究）

物理探査で用いられる物理量（弾性波速度や比抵抗，誘電率）や光ファイバーによる超重泥水の状態モニタリング技術の基盤を構築する．I-Construction への展開も試行します．

- ⑦ I-Construction に実装する土質材料の締固め状況・団粒/造粒状況の色調評価・物理探査技術・IC 加速度センサータグの応用に向けた基礎研究（キーワード：締固め特性，色調評価，IC タグ）（安藤ハザマとの共同研究）



21 世紀の新技术である I-Construction に実装する技術として，色調・色彩評価と物理探査技術，IC タグセンシングを用いて，土質材料の締固め，団粒・造粒状況の定量評価手法を開発します．

【地球規模環境問題】

- ⑧ 感染性蛋白粒子，PM2.5 も含む極微小物質のゼオライト等の各種粘土系材料中のフィルトレーション挙動（キーワード：ナノ粒子，濾過，粘土鉱物）（文科省科学研究費，ミダックとの共同研究）



天然のナノ材料である様々な粘土鉱物による病原体や有害物質の濾過性能を定量化する研究である．豚コレラなどのプリオンや PM2.5 を模擬した微小物質による新しい実験を試みます．

- ⑨ 臭気物質のゼオライト・活性炭等の各種土中内吸着評価のための新しい実験方法（キーワード：ナノ粒子，臭気物質，固定化）（鹿島建設，ミダックとの共同研究）

特定臭気物質（アンモニア，硫化水素など 22 項目）を想定して，これらの物質を吸着・固定化するための材料選定，設計法を提案します．