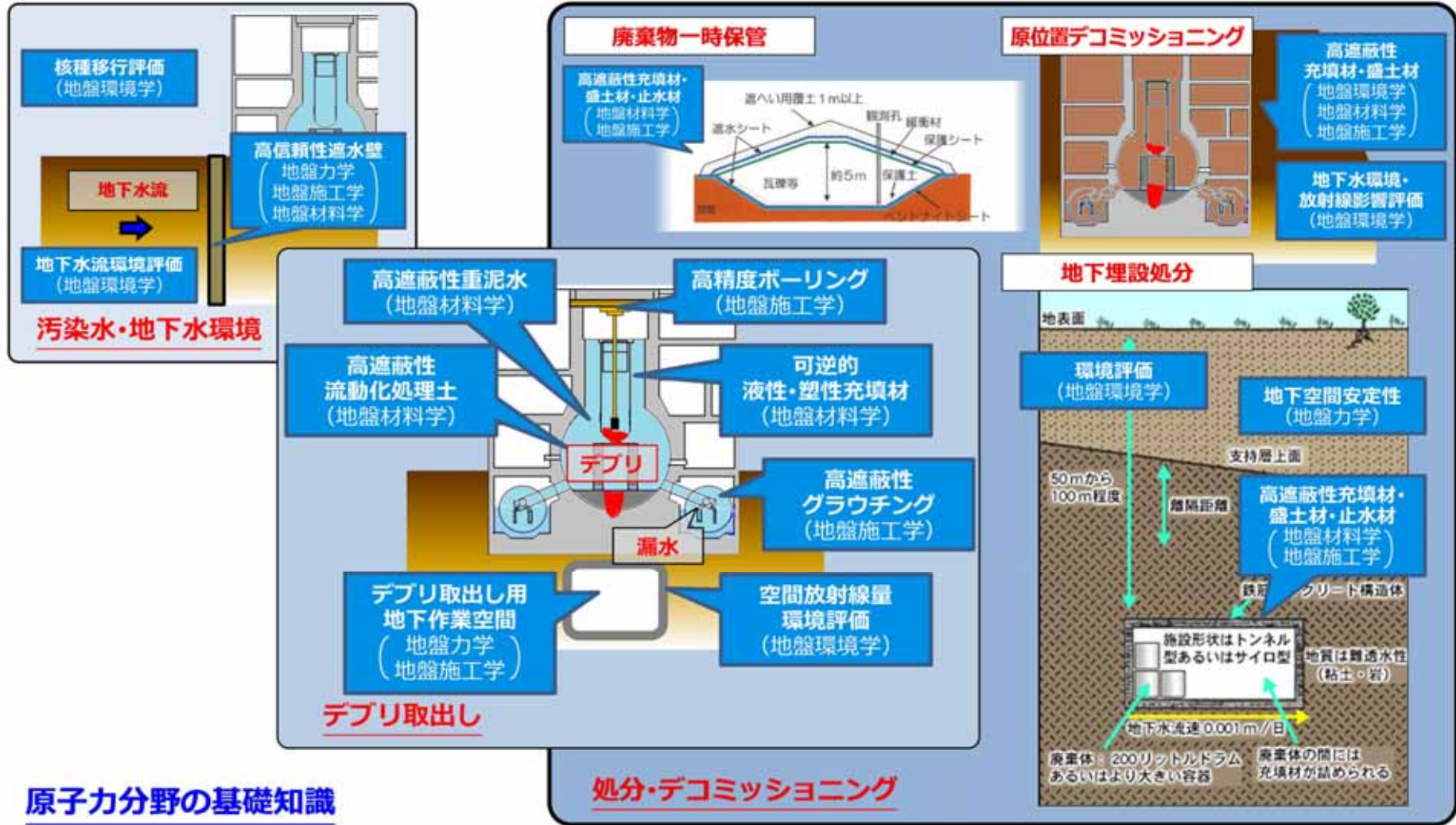


資料 04

千葉工業大学における 廃炉地盤工学人材育成事例

廃炉地盤工学として、地盤工学技術が貢献できると考える廃止措置までの事象の例



個別基盤研究項目

■ 地下水の現況測定・将来予測

- 地下水・放射性物質の移行調査技術と地下水・放射性物質の流動解析技術による広域な現況評価と将来予測
- 多重バリアを含む高信頼性の地下水流遮断技術
- 自己診断機能付き遮水材を活用した汚染水保管施設

■ デブリ取り出し補助技術

- γ 線，中性子線遮蔽性に優れた格納容器冠水材料
- 格納容器の水漏れ箇所対応と空間放射線量減少ができる再掘削可能な原位置固化充填材料
- 液性と塑性に可逆的に変化できる新重泥水・泥土材料

■ 処分・デコミッションング

- 放射性廃棄物処分で開発してきた地盤工学技術を活用したデブリの地中処分と原子炉建屋デコミッションング技術の開発

個別基盤研究項目

千葉工業大学

■ 地下水の現況測定・将来予測

- 地下水・放射性物質の移行調査技術と地下水・放射性物質の流動解析技術による広域な現況評価と将来予測
- 多重バリアを含む高信頼性の地下水流遮断技術
- 自己診断機能付き遮水材を活用した汚染水保管施設

■ デブリ取出し補助技術

- γ 線, 中性子線遮蔽性に優れた格納容器冠水材料.
- 格納容器の水漏れ箇所対応と空間放射線量減少ができる再掘削可能な原位置固化充填材料
- 液性と塑性に可逆的に変化できる新重泥水・泥土材料

■ 処分・デコミッションング

- 放射性廃棄物処分で開発してきた地盤工学技術を活用したデブリの地中処分と原子炉建屋デコミッションング技術の開発

個別基盤研究項目

千葉工業大学

■ 地下水の現況測定・将来予測

- 地下水・放射性物質の移行調査技術と地下水・放射性物質の流動解析技術による現況把握と将来予測
- 多重バリアを含む高信頼性の地下水流遮断技術
- 自己診断機能付き遮水材を活用した汚染水保管施設

地盤環境学

■ デブリ取出し補助技術

- γ 線，中性子線遮蔽性に優れた格納容器冠水材料
- 格納容器の水漏れ箇所対応と空間放射線量減少ができる再掘削可能な原位置固化充填材料
- 液性と塑性に可逆的に変化できる新重泥水・泥土材料

■ 処分・デコミッションング

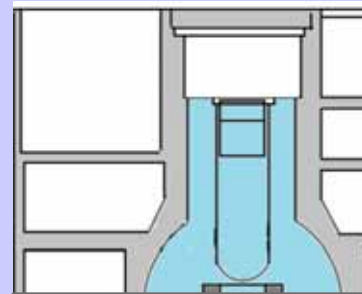
- 放射性廃棄物処分が開発してきた地盤工学技術を活用したデブリの地中処分と原子炉建屋デコミッションング技術の開発

①汚染水・地下水環境

1F内の地下水の広域環境の 現況把握と将来予測の技術開発

汚染水・地下水環境

核種移行評価
(地盤環境学)



高信頼性遮水壁
(地盤力学
地盤施工学
地盤材料学)

地下水流

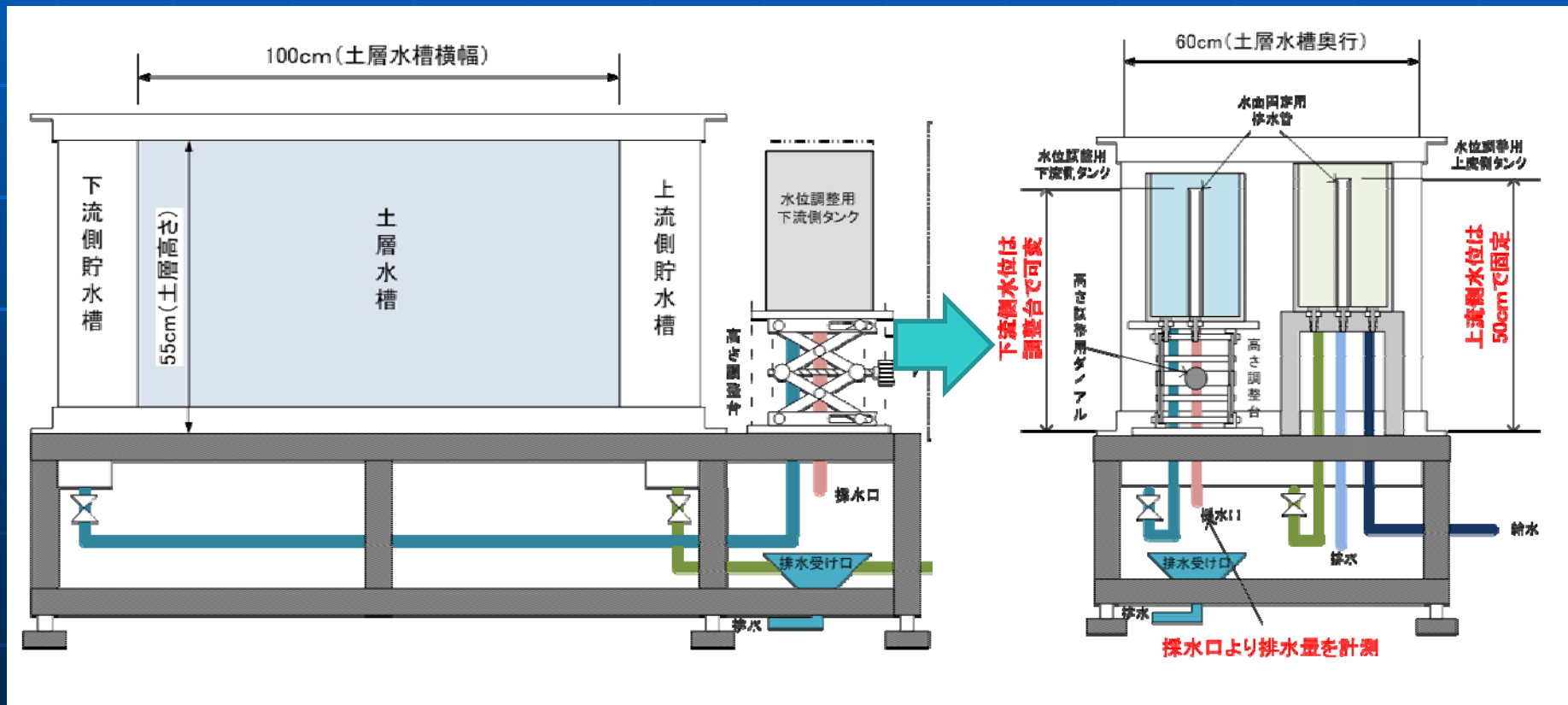


地下水流環境評価
(地盤環境学)

「流速の測定精度の検証」

評価方法

- 実験水槽を用いた、室内土層実験を実施
- 2つの方法で流速を比較
(流量から導く流速 v_1 と流速計から測定する流速 v_2)
- 今年度は最終的に実流速まで評価(トレーサー試験)



実験装置の概要

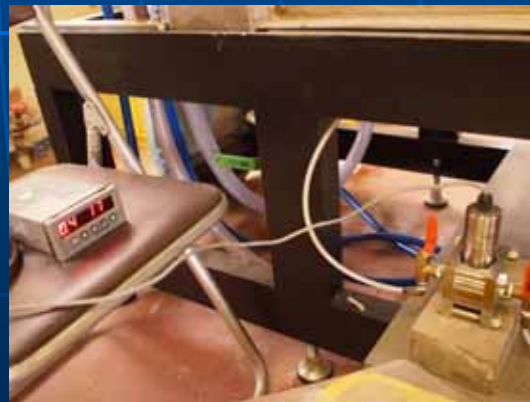
- 実験水槽



- 水位差調整タンク



- 差圧計



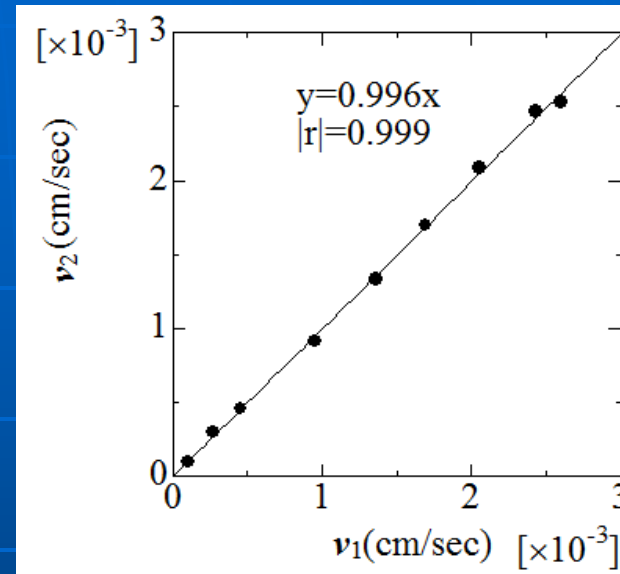
- 流速流向計コントローラー



室内計測結果

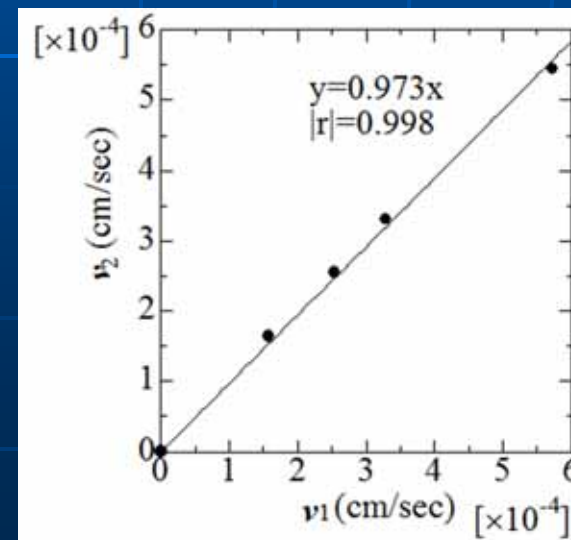
珪砂5号

v_1 (cm/sec)	v_2 (cm/sec)
1.02E-04	9.68E-05
2.72E-04	3.02E-04
4.58E-04	4.61E-04
9.50E-04	9.13E-04
1.36E-03	1.33E-03
1.69E-03	1.70E-03
2.05E-03	2.08E-03
2.43E-03	2.47E-03
2.60E-03	2.53E-03



ガラスビーズ

v_1 (cm/sec)	v_2 (cm/sec)
5.73E-04	5.50E-04
3.28E-04	3.35E-04
2.53E-04	2.58E-04
1.58E-04	1.66E-04
3.75E-04	3.60E-04



実験井戸による現場試験

- ① 流向流速の評価
- ② 地盤物性値の評価
- ③ 実流速の評価



今年度は2孔でできるところまで

