

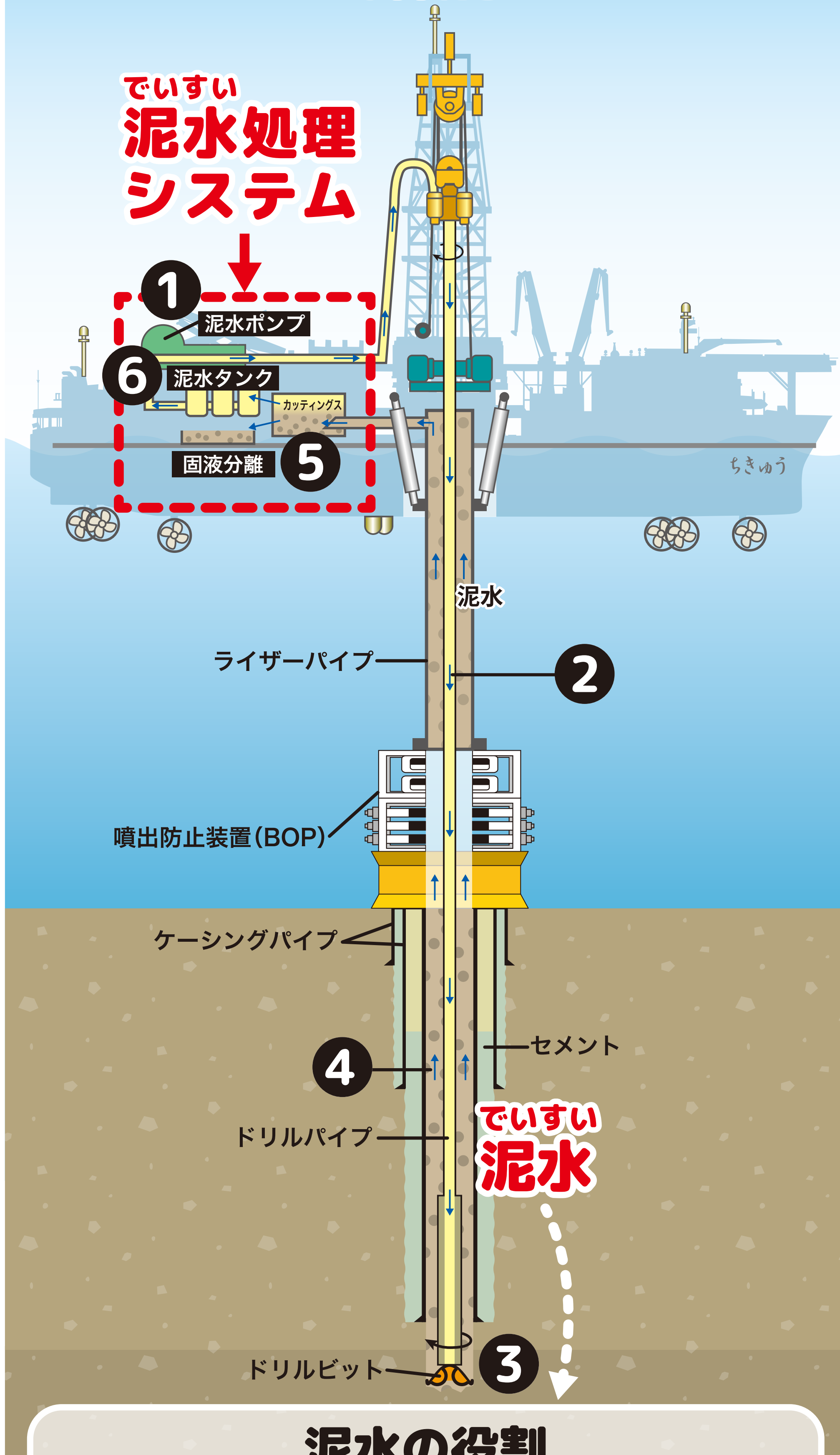
ライザー掘削に欠かせない機能と大事なサンプル

でいすい 泥水循環システムとカッタイングス

でいすい 泥水循環システム

ライザー掘削では船上から海底下に向けて泥水を循環させて掘削を行い、使用する泥水は船上で回収し固液分離して再利用する。このしくみのことを「泥水循環システム」という。泥水は環境中に放出することはないので様々な素材を配合した特殊な溶液でできている。

ライザー掘削システム



泥水的作用

- 掘削孔内のカッタイングスを除去する
- 掘削刃(ドリルビット)および掘削編成機器の冷却やクリーニングする(噴出速度: 100-120m/s)
- 掘削した裸孔部に泥壁を形成、孔壁崩壊を防ぐ
- 孔内情報(地質・ガス)の伝達
- 泥水循環が停止したときに泥水中のカッタイングスの沈降を防ぐ

泥水循環経路

① 泥水ポンプ(船上)
泥水を循環させるポンプ



⑥ 泥水タンク
特殊な泥水を調製して再利用する



② ドリルパイプの中

③ ドリルビットの先端から噴出
カッタイングスの混入

④ ドリルパイプ、
ライザーパイプとの隙間

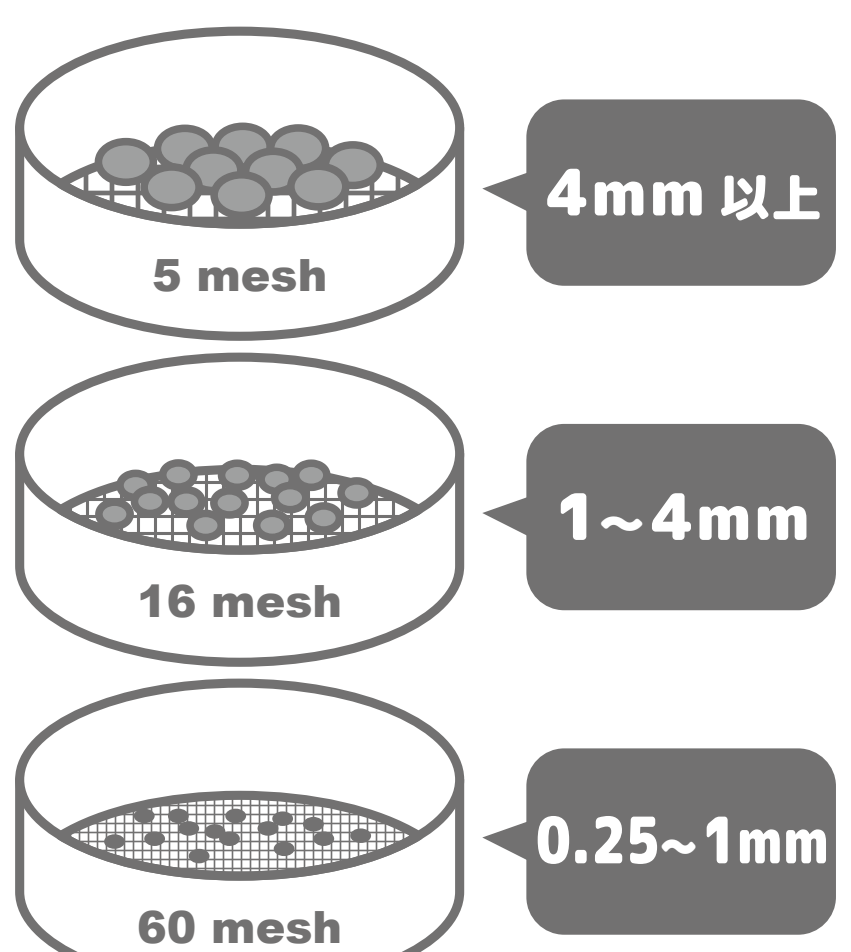
⑤ 固液分離(船上)
3段階の方法で泥水とカッタイングスに分ける



研究室へ

カッタイングス

振動ふるいで分けられたカッタイングス(掘進に伴い生じる岩石の破片)もコア試料と同じように大事な地層試料となるため、研究室(ラボ)で処理・分析に使用する。



「ふるい」にかけて
大きさを整える



写真: カッタイングスは「ふるい」にかけて大きさを揃えたり、顕微鏡で観察しながら連続的な地層の変化を観察する