

領域プロジェクト名称	超大深度海底掘削システムへの挑戦
担当教員	尾崎 雅彦
プロジェクトの狙い	<p>海洋油田開発の大水深化が世界各地で進んでいるが、ブラジルや西アフリカの有望油層（プレサル）のように海底下深度も増加し、海上の船から長さ 7,000～8,000m のパイプを吊り下げ、下端の刃（ビット）を回転させて掘進する技術の性能向上が求められている。また地球科学掘削の分野では、マントルからの試料採取に向け長さ 12,000m 以上の掘削システムの開発が必要とされている。</p> <p>今後の石油資源可採埋蔵量増大あるいは地球科学の知のフロンティア開拓のキー技術である海底掘削システムの概要を理解するとともに、波による船の動揺が掘削性能に及ぼす影響、特に超大深度の場合について、比較的簡素なシミュレーション計算で評価し、できれば改善策を考案してもらう。</p>
プロジェクトの内容	<p>本プロジェクトでは、科学掘削目的の地球深部探査船「ちきゅう」の海底掘削システムを対象として、船の動揺が直接掘削システムに伝わらないようにするコンペンセータや、軽量高強度パイプ、下端のビットと孔底との力学的干渉などをモデル化し、実際の掘削時に得られた諸データを参照して、シミュレーション計算プログラムの開発・妥当性検討を行う。</p>
プロジェクト開催場所	本郷キャンパス工学部 3 号館 311 室
プロジェクト計画	<ol style="list-style-type: none"> (1) 「ちきゅう」の海底掘削システムの勉強 (2) 掘削システムの主要構成要素のモデル化検討 (3) 計算プログラムの開発 (4) 計測データとの比較検討 (5) 超大深度海底掘削における課題の明確化と改善策検討
ウェブサイト	