

どうなる地球、どうする生命

日本科学掘削コンソーシアム(J-DESC)が伝えたい
「掘削科学の2050年までの未来」

30年以内に80%の確率で 南海トラフ地震発生

地震を正しく理解して備えるため、大深度掘削による
震源断層の分析と診断が必要です。

数十年後に気候暴走？

海底に眠る地層に隠された過去の気候変動の
履歴を読み解くことが必要です。

巨大噴火と人類社会

1億人にも被害がおよぶ巨大噴火はマグマが
プレート内を上昇して発生します。
プレートの性質の直接観測が必要です。

人類の未来を見つめる地球掘削科学

① ジオハザードに強い日本 Life with Geohazard

科学掘削や掘削孔モニタリングを通して災害に強い日本と世界を作る。
巨大地震・津波・巨大噴火などジオハザード(自然災害)の発生メカニズムの理解や発生頻度の評価に挑む。

② 生命はどこから来て、どこへ行くのか Human Geo-dream

科学掘削を通して地球深部の生命圏の限界・多様性を追求し、生命の起源へ迫る。
マントルに至る地球深部の特徴と生命の存続との関連を探る。

③ 海と地球の「健康診断」 Geo-wellness for human

科学掘削を通し現在の地球深部の水、炭素、エネルギー循環を知る。
過去の記録から気候変動の理解や環境変動に対する海の健康保全に資する情報を提供する。

掘削科学で私たちは地球の声を

「採り」「聴き」「探し」「読み」「診て」います！！



1 ジオハザードに 強い日本

2 生命はどこから来て、 どこへ行くのか

3 海と地球の 「健康診断」

J-DESCが考えるこれからの掘削科学

躍動する地球

地球の過去～現在を学び人類の未来へと役立てる
ジオハザード(自然災害)、海洋・気候と生命活動、海底資源

宇宙の中の地球

生命をはぐくむ惑星としての地球の理解
プレートテクトニクス、地球内部構造探査、生命の起源とその限界

未来の技術が 切り拓く革新的科学

技術革新が導く社会と科学の変革
海底下観測・掘削技術の進歩、ビッグデータ解析、
情報発信や普及広報を含む社会還元活動

J-DESCがこれから目指すこと



A マントル(探る)

惑星探査と地球規模の物質循環の解明
— マントル掘削と超深部掘削孔の活用 —



B 地震津波(聴く)

沈み込み帯における巨大地震・災害を理解する
— 長期モニタリングと緊急掘削 —



C 未知の生命(探す)

海底下生命圏プロファイリング: 変化する環境と相互作用
— 生命とそのシグナルを環境と共に読み解く —



D 気候環境(読む)

気候変動の謎を解読する
— 急激な気候変動の分岐点(ティッピングポイント)とフィードバック —



E 海の健康(診る)

地球環境と海洋生態の健康診断
— 急激な環境変化がもたらす生態系への影響評価 —

JOIN OUR TEAM

あなたも参加しよう！ 世界中の研究者と国際的なプロジェクトに



©JAMSTEC/J-DESC

2021年3月発行

制作・編集／日本地球掘削科学コンソーシアム(J-DESC)

発行／海洋研究開発機構(JAMSTEC)

監修／JAMSTEC地球掘削科学推進委員会・J-DESC理事会

原案／Koppers, A.A.P., and R. Coggon, eds. 2020. Exploring Earth by Scientific Ocean Drilling: 2050 Science Framework. 124 pp., <https://doi.org/10.6075/JOW66J9H>.

J-DESC制作チーム

氏家 恒太郎 (筑波大学)	道林 克禎 (名古屋大学)
木下 正高 (東京大学)	森下 知晃 (金沢大学)
黒田 潤一郎 (東京大学)	諸野 祐樹 (海洋研究開発機構)
黒柳 あずみ (東北大学)	

お問い合わせ／J-DESCサポートオフィス
info@j-desc.org

