

地球深部探査船

「ちきゅう」



1 掘削装置



ドリルフロア全景
パワースイベル
 降下したドリルパイプを回転させる

ハイドララッカー
 ドリルフロア上でパイプ類を移送する



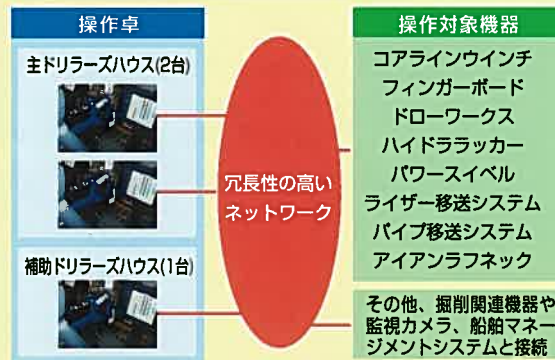
ハイドラリックラフネック
 パイプ類のねじの締め付け/戻しを行う。

掘削装置自動化：ドリラズハウス内から掘削機器を遠隔操作



ドリラズハウス内
 操作卓のジョイスティック、ボタン操作により、屋外掘削機器等を操作する。

作業環境、安全性が向上



2 泥水循環システム



マッドポンプ
 泥水に圧力を加えて海底に移送する装置



・シェルスエーカー
 ・マッドクリーナー
 泥水から掘削屑を回収する装置



・泥水タンク
 掘削孔の状況に応じた泥を作り、循環させる

・作泥作業場所

3 廃泥水処理システム



廃泥水処理装置
 泥水を濃縮する装置



ピックアップ充填システム
 掘削屑をバックに充填する装置

ライザー掘削において不要となった泥水、掘削屑等を濃縮、乾燥して廃棄物とする装置

4 船位保持システム



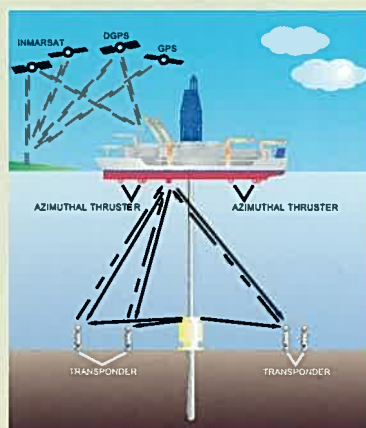
○ サイドスラスト
 ○ アジマススラスト

VVVF(可変電圧可変周波数)制御
 任意の推力、回転数に制御



・サイドスラスト
 2,550kW

・アジマススラスト
 360度回転できるプロペラ
 4,200kW×6



船位保持の概要

- 船の位置を計測
- ・衛星測位装置 (GPS)
 - ・音響測位装置
 - ・ライザーの角度
- 船に働く力を計測
- ・風の方角・速さ
 - ・潮流の方角・速さ
 - ・波の方角・速さ

船を移動させる方向、推力を決定



トランスポンダー

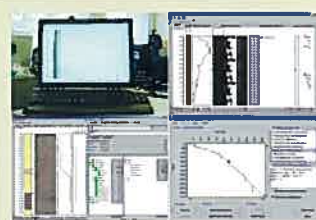
5 研究区画



CTスキャナ

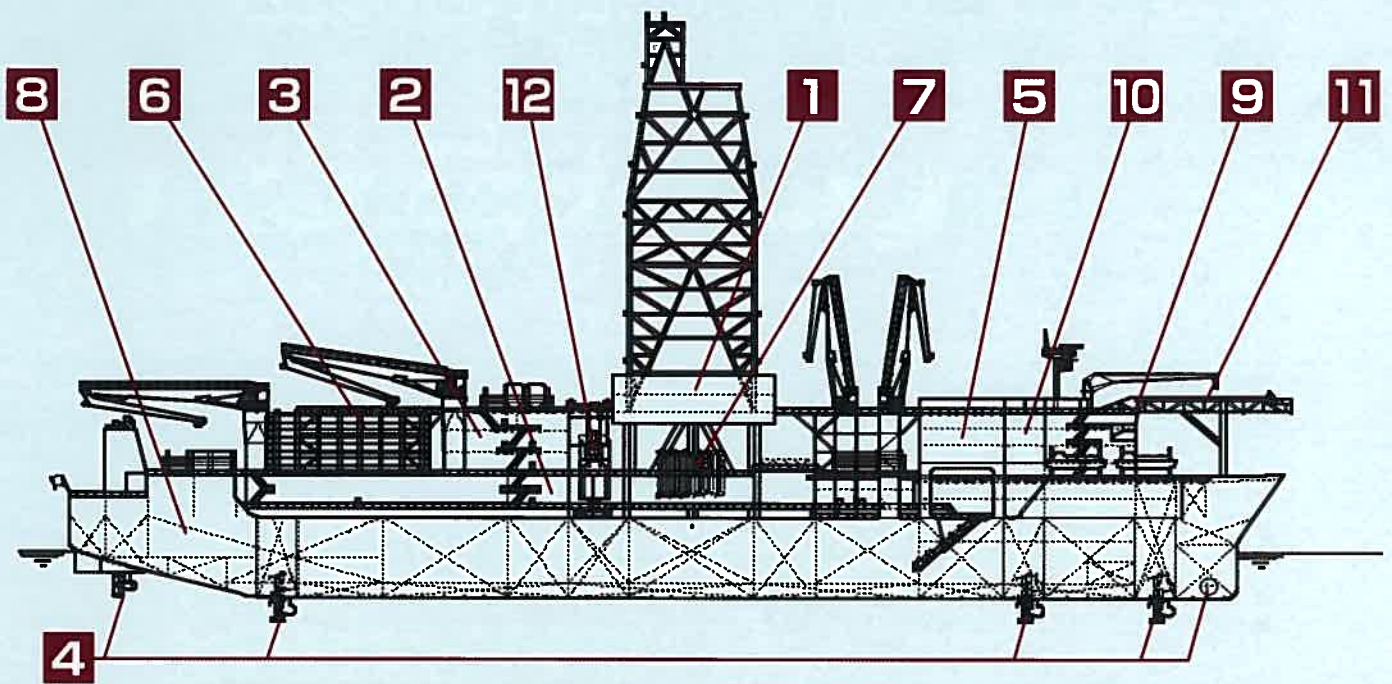
蛍光X線コアロガー

微生物実験装置



・研究用データベース
 ・船上LANシステム
 採取したコアの分析・解析データを一括管理し、船内LANを経由して研究に供する。

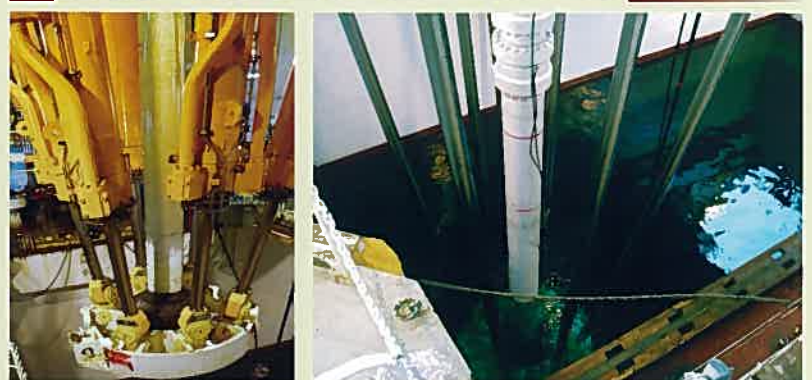




6 ライザーパイプとドリルパイプ



7 ライザーテンショナーとムーンプール



8 機械室・高圧配電盤室



	型式	機関出力	発電機出力
主発電機関	12ADD30V	5270kw	5000kw
補発電機関	6ADD30V	2640kw	2500kw

9 船橋



10 居住区画



11 ヘリデッキ



12 噴出防止装置



地球深部探査船「ちきゅう」の主な仕様

項目	仕様等
船級	NK (日本海事協会)
船行区域	遠洋 (国際)
全長	210m
幅	38m
深さ	16.2m
全高 (海面から)	121m
全高 (船底から)	130m
喫水	9.2m
総トン数	約57,087トン
最大速力	12ノット
推進方式	ディーゼル電気推進
最大搭載人員	150名 (乗組員:100名、研究者:50名)
航続距離	約14,800海里 (満載状態、10ノットにて)

推進器等	アジマススラスト4,200kW (5,710PS) ×6基 サイドスラスト2,550kW (3,470PS) ×1基
発電機	5,000kW ×6基、2,500kW ×2基
DPS	NK DPS-B
掘削方式	ライザー掘削方式
最大稼働水深	2,500m
ドリルストリング長	10,000m
船体関連装置	ヘリコプター甲板等

起工日	平成13年4月25日
進水日	平成14年1月18日
引き渡し予定日	平成17年7月29日



独立行政法人

海洋研究開発機構 地球深部探査センター (CDEX)

〒236-0001 神奈川県横浜市金沢区昭和町3173番25

TEL (045) 778-5643 (代表) FAX (045) 778-5948

<http://www.jamstec.go.jp/chikyu>

cdex@jamstec.go.jp