

地球深部探査船「ちきゅう」運用業務委託

仕様書（案）

第1版（平成30年4月5日公表）

国立研究開発法人海洋研究開発機構

## 仕様書

### 1. 件名

地球深部探査船「ちきゅう」運用業務委託

### 2. 概要

国立研究開発法人海洋研究開発機構（以下、「機構」という）は、地球深部探査船「ちきゅう」を用いて国際深海科学掘削計画（IODP : International Ocean Discovery Program）等の科学掘削、受託業務としての資源掘削等を実施する予定である。本仕様は、そのための事前準備、事後作業等を含め、機構が策定する運用計画等に基づき「ちきゅう」を安全かつ効率的に運用することを目的として、委託業務について定める。なお、本仕様書においては原則として「運航」及び「掘削」を併せて「運用」という。

### 3. 履行場所

地球深部探査船「ちきゅう」船上、支援基地、受託者（以下、「マネージャー」という）施設他

### 4. 履行期間

2019年4月1日（月）から2026年3月31日（火）まで

### 5. 業務内容

マネージャーは、機構が定める地球深部探査船「ちきゅう」の運用に関する規程等を踏まえ、機構が策定する年次運用計画（添付-1）及び掘削計画に基づき「ちきゅう」を運用すること。マネージャーは安全を最優先としたうえで、「ちきゅう」の効率的な運用をすること。また、マネージャーは「ちきゅう」をマルシップとして運用するために必要なすべての許認可を取得し、船籍国、航行する国、寄港国の法令等を遵守すること。なお、年次運用計画は天候、機構の予算状況、その他要因により変動する。

### 6. 乗組員数

本委託業務に必要な乗組員数について、運航要員及び掘削要員からなる乗組員の配乗数は、航海中は96名及び停泊中は94名以内の範囲において、基準となる人数を機構と協議のうえ定めることとする。ただし、業務内容により、安全性と効率性に照らし、定めた基準と異なる運用が適切な状況となった場合、マネージャーは都度事前に機構に配乗計画を提出し、機構の承認を得ることとする。

なお、マネージャーは事前に機構の承認を得た場合、技術の継承や向上のため研修員を乗船させることができる。研修員の乗船に係る経費は原則マネージャー負担とする。

#### 7.1 船舶運航業務

マネージャーは「ちきゅう」の運航管理者として、機構が策定する年次運用計画に基づき下記の船舶運航業務を行うものとする。（業務分担の詳細は添付-2のとおりとする。）

- (a) 運航
- (b) 運航管理
- (c) 海域調整
- (d) 港湾関連手配
- (e) 船舶借入・貸出
- (f) 通信サービス提供
- (g) アウトリーチ活動
- (h) その他付帯サービス

## 7.2 掘削業務

マネージャーは下記の掘削関連業務を行うものとする。（業務分担の詳細は添付-2 のとおりとする。）

- (a) 許認可取得
- (b) 掘削計画立案
- (c) 掘削作業管理
- (d) 掘削作業
- (e) 要員手配
- (f) 廃棄物処理
- (g) サンプル用カッティングスの処理

## 7.3 船体・掘削機器・設備の保守・改良

マネージャーは下記の保守・改良関連業務を行うものとする。なお、本仕様書において、「保守」とは予防的対応（PMS : Preventive Maintenance System）及び修理により船体・掘削機器・設備を正常な状態に保つこと、「改良」とは船体・掘削機器・設備を向上（新設含む）することをいう。（業務分担の詳細は添付-2 のとおりとする。）

- (a) 保守・改良計画立案
- (b) 保守・改良のための造船所・大規模工事
- (c) 法定検査・試験
- (d) 日常保守
- (e) その他保守
- (f) 技師招聘
- (g) 改良工事

## 7.4 サブコンサービスの提供・管理

マネージャーは機構の指示に従いサービスコントラクター（以下、「サブコン」という）サービス（必要な資機材を含む）の提供・管理を行うものとする。契約・調達は適正な価格で行うものとし、また、すべての過程は透明性が確保されなければならない。（業務分担の詳細及び提供するサブコンサービスは添付-2 のとおりとする。）

- (a) サービスの提供・管理
- (b) 提供するサブコンサービス

なお、マネージャーが船上に配置するサブコン統括管理者の業務には、サブコンのエンジニア及び資機材の動復員管理、サブコンの作業管理、機構所有の資機材の動復員、ヘリコプターサービス及びボートサービスのスケジュール管理、掘削作業にかかるコストの管理、その他機構が指示したものを含む。

## 7.5 資機材の調達及び在庫管理

マネージャーは下記の資機材の調達及び在庫管理を行うものとする。なお、サブコンサービスに必要な資機材をマネージャーが直接調達する場合は機構の指示に従い行うものとする。契約・調達は適正な価格で行うものとし、また、すべての過程は透明性が確保されなければならない。（業務分担の詳細は添付-2 のとおりとする。）

- (a) 船舶運航に必要な資機材
- (b) 水・燃料・潤滑油
- (c) 荷役用資機材
- (d) 船上事務所内必要機器
- (e) 食材・飲料水
- (f) 掘削資機材及びスペアパーツ
- (g) 泥水及びセメント
- (h) 陸上支援基地で必要な資機材

## 7.6 陸上支援基地管理業務

マネージャーは下記の陸上支援基地管理業務を行うものとする。（業務分担の詳細は添付-2 のとおりとする。）

- (a) 許認可取得
- (b) 人員手配
- (c) 陸上支援基地の運営管理
- (d) ヘリコプター基地の運営管理
- (e) 資機材等保管場所の運営管理
- (f) 荷役作業
- (g) 資機材輸送
- (h) 人員輸送
- (i) 通関業務
- (j) 乗船者支援
- (k) 陸上医療サポート

## 7.7 研究区画及び研究者支援

マネージャーは下記の研究区画及び研究者支援業務を行うものとする。（業務分担の詳細は添付-2のとおりとする。）

- (a) 研究区画の運用・保守
- (b) 通関業務
- (c) 研究資機材の搬送
- (d) 研究者支援
- (e) 廃水处理

## 7.8 HSQE

マネージャーは下記の安全衛生・環境・品質（以下、「HSQE」という）業務を行うものとする。（業務分担の詳細は添付-2のとおりとする。）

- (a) HSQE-MS 等の構築・維持管理
- (b) ブリッジング文書の作成
- (c) 安全機器の装備
- (d) 安全管理

## 8. 提出書類

マネージャーは下記の報告書を提出するものとする。（報告書の詳細は添付-2のとおりとする。）

- (a) 運航関連報告書
- (b) 掘削関連報告書
- (c) 技術関連報告書
- (d) HSQE 関連報告書
- (e) 経理・財務関連報告書
- (f) 完了報告書
- (g) その他提出書類

## 9. その他

マネージャーは下記業務を実施するものとする。（業務の詳細は添付-2のとおりとする。）

- (a) マネージャーと機構間の「ちきゅう」の運航及び掘削に資する知見及び技術の共有
- (b) 機構と第三者による機器開発等への協力
- (c) 掘削作業の経験を踏まえた「ちきゅう」の改良提案
- (d) 機構指示に基づく委託研究（掘削エンジニアリング関連等）
- (e) 機構指示に基づく IODP 国際会議への参加
- (f) 業務マニュアルの作成、改訂及び機構への提出
- (g) 契約期間終了に伴い運用管理者が交代する場合の業務の引継ぎ及び技術指導

(h) その他機構とマネージャーの合意による業務

10. 業務履行上の注意

10.1 業務分担（添付-2）において「指示」とある業務については、機構がマネージャーに、業務の内容、履行期限、予算等を都度指定する。

10.2 契約・調達にあたっては、入札、見積もり合わせ等競争的方法により、経費削減に努めること。また、中間業者による手数料の発生をできる限り少なくすること。

10.3 保守・改良を行う造船所の選定に当たっては、競争入札を原則とし、技術力、経費等を検討のうえ決定し、機構に報告すること。なお、造船所の選定に関して特別な事由等がある場合は、事前に機構に連絡し、協議のうえ造船所を決定すること。

10.4 本業務の遂行にあたり、機構の所有となるものについては在庫管理を行うこと。

11. 監査

機構またはその代理者は、業務時間中であればいつでも本委託業務に係る監査を行うことができるものとする。マネージャーは関連する書類を保管し、機構からの要請に基づき開示できるようにしておくこと。

12. 知的財産の取扱い

12.1 マネージャーは本業務によって得られた技術または知識が特許権、実用新案権、意匠権の対象となり得ると判断し、権利取得の手続きを行う場合は、事前に機構の了解を求めなければならない。取得した権利は機構が無償で利用できるものとする。また、原則として機構と権利を共有するものとする。

12.2 機構が第三者との間で機器開発等を実施する場合は、特許申請の有無に関わらず、その開発内容及び知見が公にならないように取り計らうこと。

12.3 マネージャーは本業務によって得られた著作物に関する全ての著作権（著作権法第 27 条、同第 28 条に定める権利を含む。）を機構に無償で譲渡するものとし、機構及びその利用許諾権者に対して著作者人格権（公表権、氏名表示権、同一性保持権）を行使しないものとする。

13. 秘密情報の取扱いに係る業務の有無： 有り

14. 個人情報の取扱いに係る業務の有無： 有り

15. 業務の引継ぎ

マネージャーは本委託業務の履行期間満了までにおいて、機構の指示により次期委託会社に対し全業務の引継ぎ及び技術指導を行うこと。また、業務終了時においては、技術情報を含む業務によっ

て得た情報すべてを当機構へ書面等にて引き渡すこと。なお、現委託業者よりの引継ぎについてはマネージャーと別途協議を行うこととする。

#### 16. その他

本仕様書に関し疑義が生じたときは、協議のうえ決定する。

添付－1 ： 年次運用計画（様式）

4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31													
	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金											
5	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日											
6	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金									
7	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31													
	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金											
8	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金							
9	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金			
10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31													
	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金					
11	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	
12	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金			
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31													
	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木
2	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金		
3	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金		



添付－2 : 業務分担

(項 目)		(業務詳細)	(業務提供)	
7.1 船舶運航業務			マネージャー	機構
運航	1	年次運用計画の策定		○
	2	航海ごとの実施要領書の作成		○
	3	年次運用計画及び実施要領書に基づく「ちきゅう」の運航	○	
	4	機構、関係省庁、漁業関係者等への「ちきゅう」の動静報告	○	
運航管理	5	法令に基づく船舶運航管理（乗船員保有資格表管理、油濁管理、乗船者数管理、船舶安全管理等）	○	
	6	船舶保険、船主責任保険及び包括賠償責任保険の手配		○
	7	船舶保険、船主責任保険及び包括賠償責任保険等の支援	○	
	8	ロストインホール保険等の手配	○	指示
	9	資格を持つ船長を配置し海事法を遵守した運航	○	
	10	船上作業責任者として OIM の配置	○	
	11	船長・OIM による運航・掘削	○	
	12	船員の手配及び配乗	○	
	13	MLC 適合証書の取得、維持管理（船員法 72 条の特例を受けること）	○	
	14	運航に必要な国際条約、国内法に基づく適合証書の取得、維持管理（ISM、ISPS 等）	○	
	15	政府（海上保安庁、防衛省）への作業のお知らせ、水路測量許可申請等		○
	16	政府（国土交通省）への航空障害灯設置に関する照会、届出		○
	17	上記以外の運航に必要な官庁への許認可申請、届出等	○	
海域調整	18	作業実施海域の漁業者、海底ケーブル会社等との調整		○
港湾関連手配	19	港湾関連サービスの手配	○	
船舶借入・貸出	20	「ちきゅう」の借入・貸出	○	
通信サービス提供	21	通信サービスの提供及び機器の保守管理（衛星通信、ファイアウォール、LAN 等）	○	
アウトリーチ活動	22	船舶一般・特別公開の支援	○	指示
	23	視察、見学、インターンシップ、取材等の支援	○	指示
	24	船上でのアウトリーチ活動に係る乗船者及び訪船者の安全確保	○	
その他付帯サービス	25	乗船者及び訪船者への供食	○	
	26	ランドリーサービス（ハウスキーピング含む）	○	
	27	船内居住区の維持管理（共有スペースを含む）	○	
	28	船上における物品販売（文具、日用品等）	○	
	29	IAS、PMS、DPS、DCIS、MMS、BOP コントロールシステ	○	

		ム、RMS、IMS※1等の船舶、掘削機器の運用に必要なシステムの運営維持、管理		
	30	ITを活用した情報共有と効率的な管理の提案と実施	○	
	31	海流モニタリングシステムの運用	○	指示
	32	荷物の搬送管理	○	
	33	「ちきゅう」常設クレーンの操縦	○	
	34	溶接作業	○	
	35	船上応急処置及び医療サービスの提供	○	
7.2 掘削業務			マネージャー	機構
許認可取得	36	政府、鉱区権者との調整、掘削許可取得（必要な場合）	○	指示
掘削計画立案	37	年間掘削スケジュールの作成		○
	38	掘削計画の作成		○
掘削作業管理	39	機構船上代表者として OSI の配置（必要な場合）、船長・OIM への指示		○
	40	放射線の有資格管理者の配置（必要な場合）	○	指示
	41	火薬の有資格管理者の配置（必要な場合）	○	指示
掘削作業	42	掘削計画に基づいた作業指示書の作成		○
	43	作業指示書に基づいた掘削作業、孔井仕上げ、コアリング、テスト、改修、仮廃孔、廃孔等作業	○	
	44	作業指示書に基づいた機構所有のコアリングシステムの運用	○	
	45	作業指示書に基づいた水中テレビカメラの運用	○	
要員手配	46	掘削計画に基づいた掘削作業員の手配及び配乗	○	
廃棄物処理	47	廃泥水処理（「ちきゅう」の廃泥水処理装置の運用及び陸上での処理）	○	
	48	不要調泥材及びセメントの処理	○	
	49	カッティングスの処理	○	
サンプル用カッティングスの処理	50	サンプル用カッティングスのコアカッティングエリアへの運搬	○	指示
7.3 船体・掘削機器・設備の保守・改良			マネージャー	機構
保守・改良計画立案	51	船体・掘削機器・設備の保守・改良の計画立案	○	指示
	52	保守・改良の計画に基づく作業の実施計画立案	○	
	53	リグインスペクションの計画立案	○	指示
	54	造船所工事の計画立案	○	指示
保守・改良のための造船所・大規模工事	55	造船所工事（ドライドックを含む）、大規模工事（5年毎の掘削機器再認証、重故障の修理を含む）の実施	○	指示
	56	造船所工事を除く造船所における保守・改良作業の実施	○	
	57	載貨重量及び重心管理	○	
	58	造船所工事、大規模工事による完成図書の更新	○	

法定検査・試験	59	船級協会（NK、ABS等）による法定検査・試験の実施	○	
	60	MODU Code維持管理	○	
日常保守	61	船体、掘削機器、設備、資機材（ドリルパイプ、ドリルカラー、ケーシング、チュービング、サブ類を含む）（未稼働機器を含む）の日常保守（船上及び陸上）	○	
その他保守	62	船内 PC、サーバーの保守（研究区画の設置機器、システム(SDMS)を除く）	○	
	63	パイプ類（ドリルパイプ、ケーシング、チュービング等）の検査、修理の実施	○	
	64	機構所有のワイヤーラインコアリング機器の保守	○	
	65	水中テレビカメラの保守	○	
	66	海流モニタリングシステムの保守	○	指示
	67	第三者によるリグインスペクションの実施	○	指示
	68	機構が一時的に持ち込む観測機器類の設置、保守	○	指示
技師招聘	69	保守、改良に必要なメーカー技師招聘	○	指示
改良工事	70	チェンジリクエストの準備	○	
	71	チェンジリクエストに基づく改良工事	○	指示
	72	科学掘削に必要な作業環境に係る改良工事	○	指示
	73	チェンジリクエストに基づく改良工事による完成図書の更新	○	
7.4 サブコンサービスの提供・管理			マネージャー	機構
サービスの提供・管理	74	機構が指示したサブコンサービスの提供・管理	○	指示
	75	船上にサブコン統括管理者の配置	○	
提供するサブコンサービス	76	サイトの事前調査に係るサービス（気象海象調査、地盤強度コア試験等）	○	指示
	77	環境影響評価サービス	○	指示
	78	掘削関連コンサルタント（掘削データ解析、孔内安定性評価等含む）	○	指示
	79	ライザー解析	○	指示
	80	パイプ疲労試験	○	指示
	81	サブライボートサービス	○	指示
	82	警戒船サービス	○	指示
	83	ヘリコプターサービス	○	指示
	84	気象予報サービス	○	指示
	85	海流モニタリングサービス（警戒船へのシステムの搭載、その保守管理等）	○	指示
	86	ROVサービス	○	指示
	87	泥水エンジニアリングサービス	○	指示
	88	セメンティングサービス	○	指示
	89	廃泥水・カッティングス処理サービス（船上及び陸上）	○	指示

	90	コンダクタージェッティングサービス	○	指示
	91	孔口装置サービス	○	指示
	92	LWD、MWD、ダウンホールモーターサービス	○	指示
	93	アンダーリーマーサービス	○	指示
	94	その他孔内機器レンタル（ドリリングジャー、スクレーパー等）	○	指示
	95	コアリングサービス	○	指示
	96	コアリングサービス（機構所有のワイヤーラインコアリング機器）	○	
	97	ワイヤーラインロギングサービス（AHC 及びロギングユニットの管理及び動員含む）	○	指示
	98	マッドロギングサービス	○	指示
	99	チューブラーランニングサービス	○	指示
	100	ライナーハンガーサービス	○	指示
	101	エクспанダブルケーシングサービス	○	指示
	102	パッカーセッティングサービス	○	指示
	103	コイルドチュービングサービス	○	指示
	104	フィッシングサービス	○	指示
	105	廃孔サービス	○	指示
	106	ウェルコントロールサービス	○	指示
	107	長期孔内計測に係るサービス	○	指示
	108	H2S・CO2 機器レンタル及びトレーニングサービス	○	指示
	109	パイプインスペクションサービス	○	指示
	110	マネージドプレッシャードリリングサービス（連続循環システム、マッドリカバリーシステム含む）	○	指示
	111	高潮流ドリルパイプサポートシステムサービス	○	指示
	112	水中テレビカメラサービス	○	指示
	113	ライザーモニタリングサービス	○	指示
	114	特殊溶接サービス	○	指示
7.5 資機材の調達及び在庫管理			マネージャー	機構
船舶運航に必要な資機材	115	船用品並びに船舶運航に必要な資機材及びそのスペアパーツ	○	
水・燃料・潤滑油	116	清水	○	
	117	「ちきゅう」の燃料及び潤滑油	○	指示
	118	船上ヘリコプター用燃料	○	
	119	油圧機器用オイル、潤滑油、グリース	○	
	120	洗浄液	○	
	121	パイプドープ、ケーシングコンパウンド	○	
	122	BOPコントロール用動作動液	○	

荷役用資機材	123	荷役に必要な資機材（ロープ類、ホース類、吊具類、コンテナ、 廃泥水用処理用バッグ、カッティングス用コンテナ等）	○	
船上事務所内 必要機器	124	コピー機、パソコン、AV機器、冷蔵庫、湯沸かし器等	○	
食材・飲料水	125	食材・飲料水	○	
掘削資機材 及び スペアパーツ	126	孔口装置及びランニングツール	○	指示
	127	掘削用ビット及びノズル、ビットブレイカー	○	指示
	128	コアビット及びノズル、ビットブレイカー	○	指示
	129	コアバレル	○	指示
	130	フロートサブ及びフロートバルブ	○	指示
	131	クロスオーバーサブ	○	指示
	132	スタビライザー、ホールオープナー、アンダーリーマー、スク レーパー	○	指示
	133	ショックアブソーバー、バンパーサブ	○	指示
	134	ジャールス	○	指示
	135	傾斜測定用機器	○	
	136	パイプワイパー	○	
	137	ケーシングパイプ及びケーシングアクセサリ	○	指示
	138	各種パイプ用ドリフトゲージ及びその関連機器	○	指示
	139	エクспанダブルケーシング	○	指示
	140	チュービングパイプ及びアクセサリ	○	指示
	141	長期孔内計測機器	○	指示
	142	パッカー、ブリッジプラグ	○	指示
	143	採揚器	○	指示
	144	その他サブコンからの調達品	○	
	145	水中テレビカメラ	○	指示
泥水及びセメン ト	146	セメント及び添加剤	○	指示
	147	調泥剤	○	指示
	148	廃泥水処理剤	○	指示
陸上支援基地で 必要な資機材	149	陸上支援基地及びヘリコプター基地に必要な資機材	○	
7.6 陸上支援基地管理業務			マネージャー	機構
許認可取得	150	陸上支援基地（サプライポート基地）の運営に必要な許認可 の取得	○	
	151	ヘリコプター基地の運営に必要な許可取得	○	
人員手配	152	陸上支援基地の人員手配	○	
	153	ヘリコプター基地の人員手配	○	
陸上支援基地 の運営管理	154	陸上支援基地の運営管理	○	
	155	サプライポートの輸送管理	○	

ヘリコプター基地の運営管理	156	ヘリコプター基地の運営管理	○	
	157	ヘリコプター基地の保守管理	○	
	158	ヘリコプター輸送管理（搭乗者調整等）	○	
資機材等保管場所の運営管理	159	資機材、スペアパーツ等の保管場所の手配及び運営管理	○	
荷役作業	160	荷役作業（「ちきゅう」、陸上支援基地、ヘリコプター基地、その他機構が指示する場所）	○	
資機材輸送	161	資機材輸送（「ちきゅう」、陸上支援基地、ヘリコプター基地、その他機構が指示する場所）	○	
人員輸送	162	乗下船に伴う人員輸送（緊急輸送を含む）	○	
通関業務	163	船舶及び掘削関連資機材の通関に係る業務	○	
乗船者支援	164	乗船者荷物の搬送・管理（「ちきゅう」、陸上支援基地、ヘリコプター基地、その他機構が指示する場所）	○	
陸上医療サポート	165	陸上医療機関への搬送調整（受診に係るサポート業務）	○	
7.7 研究区画及び研究者支援			マネージャー	機構
研究区画の運用・保守	166	床、壁、天井、家具	○	
	167	ドア、ハッチ（油圧ハッチ、ボルテッドハッチ）	○	
	168	暴露部を含む照明器具	○	
	169	電源（配電盤、精密電源用の発電装置）	○	
	170	冷凍機(Plant Room 内の冷凍機含む)	○	
	171	空調設備	○	
	172	室内圧力調整機	○	
	173	水周り（水道水、飲料水供給装置、配水管、シンク等）	○	
	174	コア保管コンテナの設置及び冷凍機保守	○	
	175	コンテナラボの電気、ガス、アラーム、電話、上下水道の設置	○	
	176	エレベータ	○	
	177	通信（電話、スピーカー、CATV システム保守等）	○	
	178	掃除(実験室の掃除)		○
	179	掃除(休憩室、廊下、階段、エレベータ、更衣室、シャワー室、トイレ等実験室以外の掃除)、ゴミ分別収集	○	
	180	鍵(マスターキーの管理を含む)	○	
	181	防火設備（消火器、煙センサー等）	○	
	182	その他設備（カスケード装置、危険ガスセンサー等）	○	
	183	研究資機材の保守管理		○
	184	研究区画外に設置される研究機材の設置	○	指示
	185	研究区画外に設置される研究機材の運用・保守管理		○
	186	科学支援者（機構が「ちきゅう」の運用に係る科学支援業務	○	指示

		を委託した者）が業務の遂行のために必要とする作業への協力・支援		
	187	研究区画で使う事務用品、ペンキ、蛍光灯、電球、アラームランプ、非常灯、石鹸、洗剤等の供給	○	
通関業務	188	研究資機材の通関業務（孔内測定機器、コア等の国際貨物）	○	
研究資機材の搬送	189	研究資機材の搬送（「ちきゅう」、陸上支援基地、ヘリコプター基地、その他機構が指示する場所）	○	
研究者支援	190	研究者荷物の搬送（「ちきゅう」、陸上支援基地、ヘリコプター基地、その他機構が指示する場所）	○	
	191	研究者の移動手配（陸上支援基地、ヘリコプター基地、現地宿泊地の移動手配）	○	
廃水処理	192	研究室の廃水処理	○	
7.8 HSQE			マネージャー	機構
HSQE-MS 等の構築・維持管理	193	環境基本計画		○
	194	機構の HSQE-MS		○
	195	マネージャーの HSQE-MS	○	
	196	機構の緊急時対応計画		○
	197	マネージャーの緊急時対応計画	○	
	198	ベッセルセーフティケース	○	指示
	199	船舶安全計画	○	
	200	船舶保安計画	○	
ブリッジング文書の作成	201	HSQE-MS のブリッジング文書作成	○	○
安全機器の装備	202	法定救命機器、法定安全機器及び安全防具の装備、管理、検査、保全	○	
	203	安全帽、防護服、安全靴、保護メガネ、防塵マスク、手袋等安全装備品の装備、管理	○	
	204	H2S ガス検知器及びサードパーティーの H2S 機器の装備、管理、保全	○	
	205	ヘリコプター搭乗者用サバイバルスーツの装備、管理	○	
安全管理	206	HSQE-MS に従った安全管理（すべての乗船者及び訪船者を対象とする）	○	
	207	定期安全訓練の実施	○	
	208	環境影響調査	○	指示
	209	船上特殊業務のリスク評価	○	
	210	サブコンの事前安全監査	○	指示
	211	HSQE-MS に基づくサブコンの管理	○	
	212	リスクアセスメントの実施	○	○
	213	外部安全評価の実施（委員会の開催等）		○

	214	HSQE 監査の実施		○
	215	セーフティーインダクションの実施（乗船時の船上、ヘリポート）	○	
	216	船上における定期 HSQE 会議の開催	○	
8. 提出書類			マネージャー	機構
運航関連報告書	217	法定の報告書等	○	
	218	各航海終了後の行動報告書	○	
掘削関連報告書	219	掘削日報(IADC フォーマットに準ずる)	○	
	220	各航海終了後の掘削作業報告書	○	
	221	掘削完了報告書作成に必要なデータの提供	○	
	222	掘削完了報告書の作成		○
	223	掘削事故報告書	○	
技術関連報告書	224	年次保守・PMS（予防的対応）記録	○	
	225	改良記録報告書（図面含む）	○	
	226	掘削機器・船舶機器事故報告書	○	
HSQE 関連報告書	227	ヒヤリハット等の報告書	○	
	228	月次 HSQE 評価報告書	○	
	229	事故報告書（研究区画、岸壁における事故を含む）	○	
経理・財務関連報告書	230	月次管理報告書（予算実績報告書）（翌月末までに）	○	
	231	月次管理報告書（調達管理レポート）（翌月末までに）	○	
	232	月次財務諸表（翌月末までに）	○	
	233	年次財務諸表（年度終了日から 60 日以内に）	○	
	234	在庫管理品の月次循環棚卸報告書	○	
	235	貯蔵品の棚卸報告書	○	指示
完了報告書	236	年次精算書	○	
	237	最終報告書（上記を取りまとめた委託業務完了報告書）	○	
その他提出書類	238	乗船者（主要職種）の CV、職責、経験年数、取得資格一覧表	○	
	239	乗船者の職責毎の年次訓練計画書	○	
	240	配乗計画	○	
9. その他			マネージャー	機構
その他	241	マネージャーと機構間の「ちきゅう」の運航及び掘削に資する知見及び技術の共有	○	○
	242	機構と第三者による機器開発等への協力	○	指示
	243	掘削作業の経験を踏まえた「ちきゅう」の改良提案	○	
	244	機構指示に基づく委託研究（掘削エンジニアリング関連等）	○	指示
	245	機構指示に基づく IODP 国際会議への参加	○	指示
	246	業務マニュアルの作成、改訂及び機構への提出	○	
	247	契約期間終了に伴い運用管理者が交代する場合の業務の引継	○	指示



		ぎ及び技術指導		
	248	その他機構とマネージャーの合意による業務	○	指示

※1 「7.1 船舶運航業務」の「その他付帯サービス」における略語には、「ちきゅう」独自の名称を用いているシステムが含まれるため下記のとおり補足する。

**BOP :**        **Blow Out Preventer** (噴出防止装置)

      孔口装置と接続し、孔内からの意図しない噴出を防止する緊急の遮断装置

**DCIS :**        **Drilling Control and Instrumentation System** (掘削制御システム)

      リグフロア等の掘削機器の操作、掘削制御等を行うシステム

**DPS :**        **Dynamic Positioning System** (自動船位保持システム)

      船体位置の自動的な定点保持等を行うシステム

**IAS :**        **Integrated Automation System** (統合自動化システム)

      機関、バラスト及び各種補機の操作、監視等を行うシステム

**IMS :**        **Information Management System** (情報マネジメントシステム)

      船内の汎用ネットワーク及びサーバー

**MMS :**        **Mud Management System** (泥水マネジメントシステム)

      船上での泥水の作泥、保管等を行うシステム

**PMS :**        **Power Management System** (パワーマネジメントシステム)

      船内の電力管理システム

**RMS :**        **Riser Management System** (ライザーマネジメントシステム)

      オペレーション中のライザー張力、傾斜角等ライザー関連の状況を監視するシステム

## 地球深部探査船「ちきゅう」運用業務委託の参入要件

1. 日本の国内法に則って船舶運航ができること
  2. ISM コードに基づく船舶安全管理システム及び HSQE-MS を構築し、実施できること
  3. 研究船または調査船の運航実績を有すること、かつ、地球深部探査船「ちきゅう」と同等クラス以上の大型船の運航実績・能力を有すること
  4. 船舶の安全な運航と船体・機関等の保守手入れを実施しうる船員を提供できること
    - ①船舶職員は適合海技免状を有する者を提供できること
    - ②その他法令に基づく免状並びに運航及び保守手入れに必要な資格を有する者を提供できること
    - ③ダイナミック・ポジショニング・システムによる地球深部探査船「ちきゅう」と同等クラス以上の大型船の操縦経験を有する者を提供できること
    - ④業務遂行上、必要な補充要員を確保できること
  5. 強潮流（2 ノット以上）、かつ、大水深（1,000m 以上）の海域におけるドリルシップによるライザー掘削の実績・能力があること
  6. 機構から指示された掘削計画に基づいて掘削（操業実務）サービスを 24 時間提供できること
  7. 機構から指示された掘削計画に合わせて掘削人員を提供できること
    - ①掘削操業実務に必要な資格を有する者を提供できること
    - ②上級掘削人員（船上作業責任者、ツール・プッシャー及びドリラー）は海洋掘削の経験を有する者を提供できること
    - ③業務遂行上、必要な補充要員を確保できること
  8. 機構から指示された掘削計画に応じた資機材及びスペアパーツ（消耗品含む）の手配・調達ができること
  9. サードパーティーのインテグレートドサービスを提供できる実績・能力があること
  10. 国内外における海洋掘削に対応できること
- ※ 上記すべての要件を 1 社で満たすことが困難な場合、一元的な管理及び責任体制の構築を条件として、合併会社の設立または船舶運航以外の業務についての再委託を前提とする応札も可とする

## **Specification**

### **1. Title**

Entrustment of management and operation services of Deep-sea Scientific Drilling Vessel “*Chikyu*”

### **2. Overview**

Japan Agency for Marine-Earth Science and Technology (hereinafter called as “JAMSTEC”) is going to perform scientific drilling based on International Ocean Discovery Program (IODP), etc., resource drilling as a contractual service, and other drilling by using Deep-sea Scientific Drilling Vessel “*Chikyu*”. This entrustment service aims at managing and operating “*Chikyu*” in safe and effective manner, including preparation, post-process, etc. of drilling, under the management and operation schedule, etc. established by JAMSTEC, and this document defines such service. As a principle, "vessel operation" and "drilling" are collectively called "management and operation" in this specification.

### **3. Places of Performance**

Deep-sea Scientific Drilling Vessel “*Chikyu*”, support base, facility of entrustee (hereinafter called as "Manager"), etc.

### **4. Period of Performance**

From Monday, April 1, 2019 until Tuesday, March 31, 2026

### **5. Contents of Service**

Manager shall manage and operate “*Chikyu*” based on annual management and operation schedule (Attachment-1) and drilling program established by JAMSTEC and in compliance with regulations concerning the management and operation of Deep-sea Scientific Drilling Vessel “*Chikyu*” decided by JAMSTEC. Manager shall hold safety to the maximum priority, and manage and operate “*Chikyu*” effectively. In addition, Manager shall obtain all approvals and authorizations necessary to manage and operate “*Chikyu*” under MARU ship structure, and comply with the laws and ordinances of countries of ship registration, navigation and calling. Annual management and operation schedule is subject to change owing to factors such as the weather condition and budget of JAMSTEC.

### **6. Number of Crew**

With regard to the number of crew necessary for this entrustment service, Manager shall consult with JAMSTEC to determine the standard number of crew, which consists of vessel operation staff and drilling staff, within the limits of 96 person underway and 94 person at anchor. However, if the contents of service demand management and operation different from the established standard considering safety and efficiency, Manager shall submit manning plan to JAMSTEC in advance and obtain approval from JAMSTEC on all such occasions.

Manager may take a trainee on board to succeed and improve skills with prior approval from JAMSTEC. Manager shall bear the cost for the boarding of the trainee in principle.

### **7.1 Vessel Operation**

Manager shall perform the following vessel operation work as the vessel operations manager of “Chikyu” based on the annual management and operation schedule established by JAMSTEC (Details of work assignment are as provided for in Attachment-2):

- (a) Vessel Operation
- (b) Operation Management
- (c) Coordination for Sea Area
- (d) Arrangement related to Port
- (e) Charter in and Charter out of Vessel
- (f) Provision of Communication Service
- (g) Outreach Activities
- (h) Other Incidental Services

### **7.2 Drilling Operation**

Manager shall perform the following drilling related work (Details of work assignment are as provided for in Attachment-2):

- (a) Acquisition of Permission
- (b) Planning of Drilling Program
- (c) Management of Drilling Operation
- (d) Drilling Operation
- (e) Manning
- (f) Waste Processing
- (g) Processing of Sample Cuttings

### **7.3 Maintenance and Improvement of Hull, Drilling Equipment and Facility**

Manager shall perform the following maintenance/improvement related work. "Maintenance" means keeping the ship hull, drilling equipment and facility in normal condition by Preventive Maintenance System (PMS) and repair, and "improvement" means improving (including newly installing) ship hull, drilling equipment or facility in this specification. (Details of work assignment are as provided for in Attachment-2):

- (a) Preparation of Maintenance and Improvement Plan
- (b) Shipyard Work and Large-scale Work for Maintenance and Improvement
- (c) Statutory Inspection and Test
- (d) Daily Maintenance
- (e) Other Maintenance
- (f) Call on Engineer
- (g) Improvement Work

#### **7.4 Provision and Management of Subcontractor Services**

Manager shall provide and manage service contractor (hereinafter referred to as "Subcontractor") service (including necessary equipment and supplies) in accordance with the instructions from JAMSTEC. Manager shall contract and procure in proper price, and transparency must be ensured throughout the process. (Details of work assignment and Subcontractor service to be provided are as provided for in Attachment-2):

- (a) Provision and Management of Services
- (b) Subcontractor Services to be Provided

Work of Subcontractor service administrator located on board by Manager includes mobilization management of engineers and equipment and supplies of Subcontractor, management of Subcontractor's work, mobilization of equipment and supplies owned by JAMSTEC, schedule management of helicopter service and boat service, cost management of drilling operation and other work directed by JAMSTEC.

#### **7.5 Procurement and Inventory Management of Equipment and Supplies**

Manager shall procure and manage inventory of the following equipment and supplies. If Manager directly procures equipment or supplies necessary for Subcontractor service, Manager may do so in compliance with the instructions from JAMSTEC. Manager shall contract and procure in proper price, and transparency must be ensured throughout the process (Details of work assignment are as provided for in Attachment-2):

- (a) Equipment and Supplies Necessary for Vessel Operation
- (b) Water, Fuel and Lubricant
- (c) Equipment and Supplies for Load and Offload
- (d) Equipment Necessary for Onboard Office
- (e) Food and Potable Water
- (f) Equipment and Supplies and Spare Parts for Drilling
- (g) Mud and Cement
- (h) Equipment and Supplies Necessary for Onshore Support Base

#### **7.6 Management of Onshore Support Base**

Manager shall perform the following management service of onshore supply base (Details of work assignment are as provided for in Attachment-2):

- (a) Acquisition of Permission
- (b) Manning
- (c) Operational Management of Onshore Support Base
- (d) Operational Management of Helicopter Base

- (e) Operational Management of Equipment and Supplies Yard
- (f) Loading and Offloading
- (g) Transportation of Equipment and Supplies
- (h) Transportation of Personnel
- (i) Customs Clearance Service
- (j) Boarding Persons Support
- (k) Onshore Medical Support

### **7.7 Laboratories and Scientist Support**

Manager shall perform the following laboratories and scientists support service (Details of work assignment are as provided for in Attachment-2):

- (a) Operation and Maintenance of Laboratories
- (b) Customs Clearance Service
- (c) Transportation of Laboratories equipment
- (d) Support for Scientist
- (e) Disposal of Waste Fluid

### **7.8 HSQE**

Manager shall perform the following health, safety, quality and environment (hereinafter referred to as "HSQE") services (Details of work assignment are as provided for in Attachment-2):

- (a) Establishment, Maintenance and Implementation of HSQE-MS, etc.
- (b) Preparation of Bridging Document
- (c) Furnishment of Safety Equipment
- (d) Safety Management

### **8. Report**

Manager shall submit the following reports (Details of the reports are as provided for in Attachment-2):

- (a) Vessel Operation Report
- (b) Drilling Operation Report
- (c) Engineering Report
- (d) HSQE Report
- (e) Financial Report
- (f) Final Report
- (g) Other Report

### **9. Others**

Manager shall perform the following work (Details of work assignment are as provided for in

Attachment-2):

- (a) Sharing of knowledge and technique for the operation of “*Chikyu*” and drilling between Manager and JAMSTEC
- (b) Cooperation for equipment development, etc. by JAMSTEC and a third party
- (c) Proposal for improvement based on drilling experience by “*Chikyu*”
- (d) Contract research based on instruction by JAMSTEC (in relation to drilling engineering, etc.)
- (e) Participation for IODP international conference
- (f) Preparation and revision of operation manual and submission to JAMSTEC
- (g) Succession of services and engineering guidance on the change of manager by the expiration of contract term
- (h) Any other work agreed between JAMSTEC and Manager

## **10. Precautions for the Performance of Work**

**10.1** JAMSTEC will designate contents of work, performance time, budget, etc. to Manager each time for works indicated as "Instruction" in the Furnishment of work (Attachment-2).

**10.2** Manager shall make an effort to reduce costs by using competitive method such as bidding and estimate comparison for contract and procurement. Manager shall make an effort to minimize the occurrence of commission for intermediary dealers.

**10.3** Manager shall carry out competitive bidding to select a shipyard for maintenance and improvement in principle, examine technological strength, cost, etc. and determine, and report to JAMSTEC. If special circumstances exist for the selection of the shipyard, Manager may determine by contacting and consulting with JAMSTEC in advance.

**10.4** Manager shall manage inventory of JAMSTEC's property in performing the service.

## **11. Inspection**

JAMSTEC or its agent may inspect concerning the entrusted service at any time during business hours. Manager shall keep related documents and prepare for disclosure at JAMSTEC's request.

## **12. Handling of Intellectual Property**

**12.1** Manager shall request approval of JAMSTEC in advance if Manager determines that patent, utility model or design right is acquirable for technique or knowledge obtained through the service and intends to make application for the right. JAMSTEC may use the acquired right without compensation. Such right shall be owned jointly between Manager and JAMSTEC in principle.

**12.2** If JAMSTEC develops equipment, etc. with a third party, Manager shall not make contents of development and knowledge public regardless of the patent application.

**12.3** Manager shall transfer all copyrights (including the rights stipulated in Articles 27 and 28 of the Copyright Law) related to copyrighted works obtained through the service to JAMSTEC without compensation, and Manager may not exercise moral rights (right to make the work public, right to indicate name and right to maintain integrity) against JAMSTEC and its licensees.

**13. Existence of work related to the handling of confidential information:** Yes

**14. Existence of work related to the handling of personal information:** Yes

**15. Succession of Service**

Manager shall hand over entire service and provide technical guidance to the trustee for the next term in accordance with instructions by JAMSTEC before the expiration of the contract term of the entrusted service. Manager shall hand over any information, including technical information, obtained through the service to JAMSTEC in writing on termination of the service. JAMSTEC will separately consult with Manager for the succession from the trustee of the present term.

**16. Other**

Any question concerning this specification shall be settled upon consultation.



Attachment-1: Annual management and operation schedule (form)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
April	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Mon	Tue	
May	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri
June	Sat	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	
July	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Mon	Tue	Wed
August	Thu	Fri	Sat	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
September	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Mon	
October	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu
November	Fri	Sat	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	
December	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Mon	Tue
January	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri
February	Sat	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri			
March	Sat	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Mon

## Attachment-2: Furnishment of work

(Category)	(Details of Work)		(Provided by)	
7.1 Vessel Operation			(Manager) (JAMSTEC)	
Vessel Operation	1	Formulation of annual management and operation schedule		X
	2	Preparation of operation manual for each voyage		X
	3	Vessel operation of “Chikyu” based on annual management and operation schedule and operation manual	X	
	4	Report on the state of “Chikyu” to JAMSTEC, relevant government offices, fishing industry, etc.	X	
Operation Management	5	Management of vessel operation in compliance with laws and ordinances (management of the list of qualifications for crew, oil spills, persons on board, ship security, etc.)	X	
	6	Arrangement of hull insurance, protection and indemnity insurance and comprehensive liability insurance		X
	7	Support for hull insurance, protection and indemnity insurance, comprehensive liability insurance, etc.	X	
	8	Arrangement of lost in hole insurance, etc.	X	Instruction
	9	Assignment of a qualified captain and operation in compliance with maritime law	X	
	10	Assignment of OIM as a responsible official for onboard work	X	
	11	Vessel operation and drilling by captain and OIM	X	
	12	Arrangement and manning of crew	X	
	13	Acquisition and management of statement of compliance for MLC (exception stipulated in Article 72, Seaman Law shall be obtained)	X	
	14	Acquisition and management of statement of compliance necessary for vessel operation under international treaty or domestic law (e.g. ISM, ISPS)	X	
	15	Notification of work, application for hydrographic survey, etc. to the government (Japan Coast Guard and Ministry of Defense)		X
	16	Inquiry and notification concerning installation of aircraft warning lights to the government (Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism)		X
	17	Other application for approval and authorization, notification, etc. necessary for vessel operation to government authorities	X	
Coordination for Sea Area	18	Coordination with fishers, submarine cable companies, etc. for the sea area to work on		X
Arrangement related to Port	19	Arrangement of port related service	X	
Charter in and Charter out of Vessel	20	Charter in and charter out of “Chikyu”	X	

Provision of Communication Service	21	Provision of communication service and maintenance and management of equipment (satellite communication, firewall, LAN, etc.)	X	
Outreach Activities	22	Support for public/special opening of the vessel	X	Instruction
	23	Support for visitation, visit, internship, interview, etc.	X	Instruction
	24	Maintenance of safety of boarding persons and visitors for onboard outreach activities	X	
Other Incidental Services	25	Provision of meal to boarding persons and visitors	X	
	26	Laundry service (including housekeeping)	X	
	27	Maintenance and management of onboard accommodation space (including shared space)	X	
	28	Sales of goods on board (e.g. stationery, everyday items)	X	
	29	Operation and maintenance of systems necessary for drilling and vessel operation (e.g. IAS, PMS, DPS, DCIS, MMS, BOP control system, RMS, IMS *1)	X	
	30	Proposal and implementation of information sharing and effective management by utilizing IT system	X	
	31	Operation of ocean current monitoring system	X	Instruction
	32	Transportation and management of luggage	X	
	33	Operation of standing crane of “Chikyu”	X	
	34	Welding work	X	
	35	Provision of onboard first aid and medical service	X	
<b>7.2 Drilling Operation (Manager) (JAMSTEC)</b>				
Acquisition of Permission	36	Coordination with the government and holder of mining right, and acquisition of permission for drilling operation (if necessary)	X	Instruction
Planning of Drilling Program	37	Preparation of annual drilling schedule		X
	38	Preparation of drilling program		X
Management of Drilling Operation	39	Assignment of OSI as JAMSTEC's onboard representative (if necessary) and issuance of instructions to captain and OIM		X
	40	Assignment of qualified RI safety and administration officer (if necessary)	X	Instruction
	41	Assignment of qualified explosive handling and administration officer (if necessary)	X	Instruction
Drilling Operation	42	Preparation of work instruction based on drilling program		X
	43	Work including drilling, finishing, coring, testing, repairing, temporary abandoning and abandoning of wells based on work instruction	X	
	44	Operation of the coring system owned by JAMSTEC based on work instruction	X	
	45	Operation of underwater TV based on work instruction	X	
Manning	46	Arrangement and manning of drilling crew based on drilling program	X	
Waste Processing	47	Processing of waste mud (operation of waste mud processing system on “Chikyu” and processing on land)	X	

	48	Processing of disused mud products and cement	X	
	49	Processing of cuttings	X	
Processing of Sample Cuttings	50	Transportation of sample cuttings to core cutting area	X	Instruction
<b>7.3 Maintenance and Improvement of Hull, Drilling Equipment and Facility (Manager) (JAMSTEC)</b>				
Preparation of Maintenance and Improvement Plan	51	Preparation of maintenance and improvement plan for hull, drilling equipment and facility	X	Instruction
	52	Preparation of work plan based on maintenance and improvement plan	X	
	53	Preparation of rig inspection plan	X	Instruction
	54	Preparation of shipyard work plan	X	Instruction
Shipyards Work and Large-scale Work for Maintenance and Improvement	55	Implementation of shipyard work (including dry docking) and large-scale work (including 5 year re-certification of drilling equipment, repair work of heavy breakdown)	X	Instruction
	56	Implementation of maintenance and improvement work at shipyard except for shipyard work	X	
	57	Control of deadweight and center of gravity	X	
	58	Update of as-built drawing by shipyard work and large-scale work	X	
Statutory Inspection and Test	59	Implementation of statutory inspection and test by classification society (e.g. NK, ABS)	X	
	60	Maintenance and management of MODU code	X	
Daily Maintenance	61	Daily maintenance of hull, drilling equipment, facility, equipment and supplies(including drill pipe, drill collar, casing, tubing and sub) (including idle equipment) (onboard and onshore)	X	
Other Maintenance	62	Maintenance of onboard PC and server (excluding equipment and system (SDMS) located in laboratories)	X	
	63	Pipe inspection and repair (drill pipe, casing, tubing, etc.)	X	
	64	Maintenance of wire line coring equipment owned by JAMSTEC	X	
	65	Maintenance of underwater TV	X	
	66	Maintenance of ocean current monitoring system	X	Instruction
	67	Implementation of rig inspection by a third party	X	Instruction
	68	Installation and maintenance of observation equipment temporarily brought onboard by JAMSTEC	X	Instruction
Call on Engineer	69	Call on engineer of manufacturer necessary for maintenance and improvement	X	Instruction
Improvement Work	70	Preparation of change request	X	
	71	Improvement work based on change request	X	Instruction
	72	Improvement work for necessary work environment for scientific drilling	X	Instruction
	73	Update of as-built drawing by improvement work based on change request	X	
<b>7.4 Provision and Management of Subcontractor Services (Manager) (JAMSTEC)</b>				

Provision and Management of Services	74	Provision and management of Subcontractor services instructed by JAMSTEC	X	Instruction
	75	Assignment of onboard Subcontractor service administrator	X	
Subcontractor Services to be Provided	76	Services regarding pre-drilling site surveys (e.g. metocean survey, geotechnical test)	X	Instruction
	77	Environmental impact assessment services	X	Instruction
	78	Consulting in relation to drilling (including drilling data analysis and well stability evaluation)	X	Instruction
	79	Riser analysis	X	Instruction
	80	Pipe fatigue test	X	Instruction
	81	Supply boat services	X	Instruction
	82	Standby boat services	X	Instruction
	83	Helicopter services	X	Instruction
	84	Weather forecasting services	X	Instruction
	85	Ocean current monitoring services (e.g. installation of the system to standby boat and its maintenance and management)	X	Instruction
	86	ROV services	X	Instruction
	87	Mud engineering services	X	Instruction
	88	Cementing services	X	Instruction
	89	Waste mud treatment and cuttings disposal services on “Chikyu” and onshore	X	Instruction
	90	Conductor jetting services	X	Instruction
	91	Well head services	X	Instruction
	92	LWD, MWD, Down Hole Motor (PDM) services	X	Instruction
	93	Under-reamer services	X	Instruction
	94	Renting of other well equipment (e.g. drilling jar, scraper)	X	Instruction
	95	Coring services	X	Instruction
	96	Coring services (wire line coring equipment owned by JAMSTEC)	X	
	97	Wire line logging services (including management and mobilization of AHC and logging unit)	X	Instruction
	98	Mud logging services	X	Instruction
	99	Tubular running services	X	Instruction
	100	Liner hanger services	X	Instruction
	101	Expandable casing services	X	Instruction
	102	Packer setting services	X	Instruction
	103	Coiled tubing services	X	Instruction
	104	Fishing services	X	Instruction
	105	Well abandonment services	X	Instruction
	106	Well control services	X	Instruction
	107	Services regarding long-term borehole monitoring	X	Instruction
	108	Renting and training services of H2S and CO2 equipment	X	Instruction

	109	Pipe inspection services	X	Instruction
	110	Managed pressure drilling services (including continuous circulation system and mud recovery system)	X	Instruction
	111	High current drill pipe support system services	X	Instruction
	112	Underwater TV services	X	Instruction
	113	Riser monitoring services	X	Instruction
	114	Specialized welding services	X	Instruction
<b>7.5 Procurement and Inventory Management of Equipment and Supplies (Manager) (JAMSTEC)</b>				
Equipment and Supplies Necessary for Vessel Operation	115	Articles for ship, and equipment and supplies necessary for vessel operation and their spare parts	X	
Water, Fuel and Lubricant	116	Fresh water	X	
	117	Fuel and lubricant for “Chikyu”	X	Instruction
	118	Fuel for Helicopter on deck	X	
	119	Oil, lubricant and grease for hydraulic equipment	X	
	120	Cleaning solvents	X	
	121	Pipe dope and casing compounds	X	
	122	BOP control unit operating fluid	X	
Equipment and Supplies for Load and Offload	123	Equipment and supplies necessary for load and offload (e.g. ropes, hoses, slings, containers, bag for waste mud treatment, cuttings containers)	X	
Equipment Necessary for Onboard Office	124	Photocopier, personal computer, audio visual system, refrigerator, hot - water heater, etc.	X	
Food and Potable Water	125	Food and potable water	X	
Equipment and Supplies and Spare Parts for Drilling	126	Well head and running tools	X	Instruction
	127	Drilling bit and nozzle, bit breaker	X	Instruction
	128	Coring bit and nozzle, bit breaker	X	Instruction
	129	Core barrel	X	Instruction
	130	Float sub and float valve	X	Instruction
	131	Crossover sub	X	Instruction
	132	Stabilizer, hole opener, under-reamer, scraper	X	Instruction
	133	Shock absorber, bumper sub	X	Instruction
	134	Jars	X	Instruction
	135	Drift indicator equipment	X	
	136	Pipe wiper	X	

	137	Casing and casing accessories	X	Instruction
	138	Drift gauge and related equipment for various pipes	X	Instruction
	139	Expandable casing	X	Instruction
	140	Tubing and tubing accessories	X	Instruction
	141	Long-term borehole monitoring equipment	X	Instruction
	142	Packer, bridge plug	X	Instruction
	143	Fishing tools	X	Instruction
	144	Other procurement items from Subcontractor	X	
	145	Underwater TV	X	Instruction
Mud and Cement	146	Cement and additives	X	Instruction
	147	Mud products	X	Instruction
	148	Waste mud treatment chemicals	X	Instruction
Equipment and Supplies Necessary for Onshore Support Base	149	Equipment and supplies necessary for onshore support base and helicopter base	X	
<b>7.6 Management of Onshore Support Base (Manager) (JAMSTEC)</b>				
Acquisition of Permission	150	Acquisition of the necessary permission to operate onshore support base (supply boat base)	X	
	151	Acquisition of the necessary permission to operate the helicopter base	X	
Manning	152	Manning for onshore support base	X	
	153	Manning for helicopter base	X	
Operational Management of Onshore Support Base	154	Operational management of onshore support base	X	
	155	Transportation management for supply boat	X	
Operational Management of Helicopter Base	156	Operational management of helicopter base	X	
	157	Maintenance and management of helicopter base	X	
	158	Transportation management for helicopter (e.g. coordination of passengers)	X	
Operational Management of Equipment and Supplies Yard	159	Arrangement and operational management of equipment and supplies yard	X	
Loading and Offloading	160	Loading and offloading (at “Chikyu”, onshore support base, helicopter base and other locations instructed by JAMSTEC)	X	
Transportation of Equipment and Supplies	161	Transportation of equipment and supplies (between “Chikyu”, onshore support base, helicopter base and other locations instructed by JAMSTEC)	X	
Transportation	162	Transportation of personnel accompanied by embarkation and disembarkation	X	

of Personnel		(including emergency transportation)		
Customs Clearance Service	163	Service concerning custom clearance of vessel and drilling equipment and supplies	X	
Boarding Persons Support	164	Luggage transportation and management for boarding persons(between and at “Chikyu”, onshore support base, helicopter base and other locations instructed by JAMSTEC)	X	
Onshore Medical Support	165	Coordination of transportation to onshore medical facility (support service for medical examination)	X	
<b>7.7 Laboratories and scientist support</b>			<b>(Manager) (JAMSTEC)</b>	
Operation and Maintenance of Laboratories	166	Floor, wall, ceiling, furniture	X	
	167	Door, hatch (hydraulic hatch, bolted hatch)	X	
	168	Lighting in exposed section	X	
	169	Electric power supply (distributor, generator for precision voltage source)	X	
	170	Refrigerating machine (include refrigerating machine in Plant Room)	X	
	171	Air conditioning facility	X	
	172	Indoor pressure regulator	X	
	173	Water section (tap water, potable water supply equipment, distribution pipe, sink, etc.)	X	
	174	Installation of core container and maintenance of refrigerating machine	X	
	175	Installation of electricity supply, gas, alarm, telephone, water supply and sewerage of laboratory container	X	
	176	Elevator	X	
	177	Communication (e.g. maintenance of telephone, speaker and CATV system)	X	
	178	Cleaning (cleaning of laboratories)		X
	179	Cleaning (cleaning except for laboratories, such as resting room, corridor, stairway, elevator, shower room and lavatory), separate collection of garbage	X	
	180	Keys (including management of master key)	X	
	181	Fire protection facility (fire extinguisher, smoke sensor, etc.)	X	
	182	Other facilities (cascade system, hazardous gas detector, etc.)	X	
	183	Maintenance and management of laboratory equipment and supplies		X
	184	Installation of laboratory equipment outside laboratory area	X	Instruction
	185	Operation, maintenance and management of laboratory equipment installed outside laboratory area		X
Customs	186	Cooperation and support for work necessary for science supporter (person who is entrusted with science services regarding the management and operation of “Chikyu” by JAMSTEC) to perform tasks	X	Instruction
	187	Supply of stationery, paint, fluorescent lamp, light bulb, emergency lamp, soap, detergent, etc. to be used in the laboratory	X	
Customs	188	Service concerning custom clearance of laboratory equipment and supplies	X	



Clearance Service		(international cargo such as down hole measurement tools and cores)		
Transportation of Laboratories equipment	189	Transportation of laboratories equipment and supplies (between “Chikyu”, onshore support base, helicopter base and other locations instructed by JAMSTEC)	X	
Support for Scientist	190	Transportation of luggage for scientist (between “Chikyu”, onshore support base, helicopter base and other locations instructed by JAMSTEC)	X	
	191	Arrangement of transportation of scientist (arrangement of transportation for onshore support base, helicopter base and on-site place of stay)	X	
Disposal of Waste Fluid	192	Disposal of waste fluid from laboratories	X	
<b>7.8 HSQE (Manager) (JAMSTEC)</b>				
Establishment, Maintenance and Implementation of HSQE-MS, etc.	193	Basic environmental policy		X
	194	HSQE-MS of JAMSTEC		X
	195	HSQE-MS of Manager	X	
	196	Emergency response plan of JAMSTEC		X
	197	Emergency response plan of Manager	X	
	198	Vessel safety case	X	Instruction
	199	Ship safety plan (ISM code compliance)	X	
	200	Ship security plan	X	
Preparation of Bridging Document	201	Preparation of bridging document of HSQE-MS	X	X
Furnishment of Safety Equipment	202	Furnishment, management, inspection and maintenance of statutory life saving equipment, statutory safety equipment and protective equipment	X	
	203	Furnishment and management of safety equipment and clothing such as safety hats, protective clothing, safety boots, safety goggles, dust protective masks and gloves	X	
	204	Furnishment, management and maintenance of H2S gas detection system and third party H2S equipment	X	
	205	Furnishment and management of survival suit for helicopter passenger	X	
Safety Management	206	Safety management in accordance with HSQE-MS (for all boarding persons and visitors)	X	
	207	Implementation of regular safety training	X	
	208	Environmental impact assessment	X	Instruction
	209	Risk assessment for specific work onboard “Chikyu”	X	
	210	Advanced safety inspection of Subcontractor	X	Instruction
	211	Management of Subcontractor based on HSQE-MS	X	
	212	Implementation of risk assessment	X	X
	213	Implementation of external safety assessment (holding a committee, etc.)		X

	214	Implementation of HSQE audit		X
	215	Safety induction (onboard “Chikyu” and Helicopter base)	X	
	216	Holding a regular on-board HSQE meeting	X	
<b>8. Report (Manager) (JAMSTEC)</b>				
Vessel Operation Report	217	Statutory report, etc.	X	
	218	Operation report after the completion of each voyage	X	
Drilling Operation Report	219	Daily drilling report (IADC format)	X	
	220	Drilling report after the completion of each voyage	X	
	221	Provision of data necessary to prepare drilling completion report	X	
	222	Preparation of drilling completion report		X
	223	Accident report for drilling operation	X	
Engineering Report	224	Annual maintenance and PMS (Preventive Maintenance System) report	X	
	225	Improvement report (include drawings)	X	
	226	Equipment failure report	X	
HSQE Report	227	Report of minor incident, etc.	X	
	228	Monthly HQSE performance report	X	
	229	Incident report (including incidents in laboratories or wharfs)	X	
Financial Report	230	Monthly budget and actual report (by the end of next month)	X	
	231	Monthly procurement report (by the end of next month)	X	
	232	Monthly financial statement by (the end of next month)	X	
	233	Annual financial statement (within 60 days from the end of fiscal year)	X	
	234	Monthly cyclic stocktaking report for inventory	X	
	235	Stocktaking report for stock	X	Instruction
Final Report	236	Annual statement of account	X	
	237	Final report (completion report of the entrusted service by integrating documents above)	X	
Other Report	238	CV and list of responsibility, experience, qualification for major crew	X	
	239	Annual training program for each duty of crew	X	
	240	Manning plan	X	
<b>9. Others (Manager) (JAMSTEC)</b>				
Others	241	Sharing of knowledge and technologies for the operation of “Chikyu” and drilling between Manager and JAMSTEC	X	X
	242	Cooperation for equipment development, etc. by JAMSTEC and a third party	X	Instruction
	243	Proposal for improvement based on drilling experience by “Chikyu”	X	
	244	Contract research based on instruction by JAMSTEC (in relation to drilling engineering, etc.)	X	Instruction
	245	Participation for IODP international conference	X	Instruction
	246	Preparation and revision of operation manual and submission to JAMSTEC	X	
	247	Succession of services and technical guidance on the change of manager by	X	Instruction

		the expiration of contract term		
	248	Any other work agreed between JAMSTEC and Manager	X	Instruction

- \*1 Some of acronyms in "Other Incidental Services" in "7.1 Vessel Operation" are for systems using names particular to “*Chikyu*”, therefore, supplementary explanation is provided as below.

BOP: Blow Out Preventer

Emergency cutoff device connected to well head to prevent uncontrolled blowout out of well

DCIS: Drilling Control and Instrumentation System

System to operate drilling equipment located at rig floor, control drilling, etc.

DPS: Dynamic Positioning System

System to automatically maintain the position and heading, etc. of a vessel

IAS: Integrated Automation System

System to operate and monitor engine, ballast and various accessories

IMS: Information Management System

General-purpose onboard network and server

MMS: Mud Management System

System to prepare, store, etc. mud on board

PMS: Power Management System

Onboard power management system

RMS: Riser Management System

System to monitor conditions concerning riser such as riser tension and angle during operation

Entry Requirements for the Entrustment of Management and Operation Services of  
Deep-sea Scientific Drilling Vessel “*Chikyu*”

1. Entrustee is able to operate vessels in compliance with domestic laws of Japan.
2. Entrustee is able to establish and implement a Safety Management System and an HSE Management System consistent with ISM code.
3. Entrustee has experience of operating a research vessel or investigation vessel, and has the experience or the ability to operate a large ship equal to or larger than Deep-sea Scientific Drilling Vessel “*Chikyu*”.
4. Entrustee is able to provide crew capable of operating a vessel safely and maintaining hull, engine, etc.
  - (1) Entrustee is able to provide personnel with appropriate seaman's competency certificate issued by Japan.
  - (2) Entrustee is able to provide personnel with other statutory certificates and qualifications necessary for vessel operation and maintenance.
  - (3) Entrustee is able to provide personnel with the experience of steering a large ship equal to or larger than Deep-sea Scientific Drilling Vessel “*Chikyu*” using dynamic positioning system.
  - (4) Entrustee is able to secure necessary supplemental personnel to perform the service.
5. Entrustee has the experience or the ability of riser drilling by a drilling ship in a sea area with strong current (more than two knots) and deepwater (more than 1,000 meters).
6. Entrustee is able to provide drilling (operation) service all day based on the drilling program instructed by JAMSTEC.
7. Entrustee is able to provide drilling staff in accordance with the drilling program instructed by JAMSTEC.
  - (1) Entrustee is able to provide personnel with the necessary qualifications for the drilling operation.
  - (2) Entrustee is able to provide senior drilling staff (Offshore Installation Manager, tool pusher and driller) with experience of ocean drilling.
  - (3) Entrustee is able to secure necessary supplemental personnel to perform the service.
8. Entrustee is able to arrange and procure equipment, materials, and spare parts (including consumables) in accordance with the drilling program instructed by JAMSTEC.
9. Entrustee has the experience or the capability to provide an integrated service of the third party.
10. Entrustee is able to operate ocean drilling both within and outside Japan.

- \* If it is difficult to comply with the whole requirements above by a company, such company may bid on the premise of establishing a joint venture or re-entrusting services other than vessel operation; provided that such company is going to build uniform management and responsibility-taking system.