

Boston Dynamics社製Spot向け
ワイヤレス充電器の構成検討及び試作

仕 様 書

1. 件名

Boston Dynamics社製Spot向けワイヤレス充電器の構成検討及び試作

2. 目的及び概要

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構（以下「原子力機構」という）では、東京電力ホールディングス株式会社福島第一原子力発電所の廃炉作業環境における配管、電気設備、安全装置等の設備を対象とした日常的な巡視点検を、4足歩行ロボットSpotを用いて自動で行うための技術開発を進めている。

本業務は、Boston Dynamics社製四足歩行ロボット「Spot」（以下「作業用Spot」という）に対して、別のSpot（以下「充電用Spot」という）がワイヤレス給電を行う構成の充電方式の実現可能性を検討するものである。受注者はソフトウェアおよびハードウェアの両面から概念設計を実施し、ワイヤレス充電器を試作すること。

3. 実施場所

受注者もしくは下請負業者が所有する施設

4. 納期

令和8年2月27日

5. 検査員及び監督員

検査員：一般検査 管財担当課長

監督員：檜葉遠隔技術開発センター兼務

放射線デジタルグループ グループリーダー

6. 作業内容

受託者は以下の業務を遂行するものとする：

(1) 全体構想検討

- ・ 作業用 Spot・充電用 Spot それぞれの搭載構成、動作シナリオの整理
- ・ 充電方式の検討
- ・ 充電用 Spot と作業用 Spot による充電動作に必要な制約条件の技術的検討

(2) ハードウェア開発に向けた事前検討および設計

- ・ 充電用 Spot に搭載する送電ユニットの筐体設計
- ・ 作業用 Spot に搭載する受電ユニットの設計
- ・ 送受電コイル構造の設計
- ・ コイル・回路のシミュレーション
- ・ 固定構造等の検討

(3) ソフトウェア開発に向けた事前検討および設計

- ・ Spot 専用充電器（BD 社製）充電方法の解析
- ・ 給電ロジックの検討
- ・ ソフト内容の設計

(4) 試作機の製作および簡易検証

- ・ 上記設計をもとに、送電ユニットおよび受電ユニットの簡易な試作機を各 1 セット製作
- ・ 送受電動作が想定通り行えることを確認する簡易なベンチテスト（充電用 Spot が作業用 Spot に充電できることを確認）を実施

(5) EMC 試験の受験

- ・ 電波法対応に向けた検討として、EMC 試験を 1 回受験すること。加えて受検結果を報告書に記載すること。

(6) 資料作成

- ・ 上記各検討結果の技術検討報告書と概念設計図の作成、検証内容の報告書

7. 業務に必要な資格等

特になし

8. 支給品及び貸与品等

特になし

9. 提出書類

- (1) 技術検討報告書（ハード／ソフト双方含む） 1 部 （業務完了時）
- (2) 簡易検証報告書 1 部（業務完了時）
- (3) 委任又は下請負届（機構指定様式）^{※1} 1 部（作業開始 2 週間前まで）

^{※1} 下請負等がある場合に提出のこと。

（提出場所）

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構 福島廃炉安全工学研究所
櫛葉遠隔技術開発センター（NARREC）

〒979-0513 福島県双葉郡櫛葉町大字山田岡字仲丸1-22

10. 検収条件

9. に定められた提出場所に試作品及び提出書類を納入するとともに、内容確認および形式確認を行い、適切であると認められた場合に検収とする。

11. 適用法規・規程等

特になし

12. 特記事項

- (1) 受注者は原子力機構が原子力の研究・開発を行う機関であるため、高い技術力及び高い信頼性を社会的にもとめられていることを認識し、機構の規程等を遵守し安全性に配慮し業務を遂行しうる能力を有する者を従事させること。
- (2) 受注者は業務を実施することにより取得した当該業務及び作業に関する各データ、技術情報、成果その他のすべての資料及び情報を原子力機構の施設外に持ち出して発表もしくは公開し、または特定の第三者に対価をうけ、もしくは無償で提供することはできない。ただし、あらかじめ書面により原子力機構の承認を受けた場合はこの限りではない。
- (3) 受注者は異常事態等が発生した場合、原子力機構の指示に従い行動するものとする。また、契約に基づく作業等を起因として異常事態等が発生した場合、受注者がその原因分析や対策検討を行い、主体的に改善するとともに、結果について原子力機構の確認を受けること。
- (4) 受注者は従事者に関しては労基法、労安法その他法令上の責任及び従事者の規律秩序及び風紀の維持に関する責任を全て負うものとする。

13. 協 議

本仕様書に記載されている事項及び本仕様書に記載のない事項について疑義が生じた場合は、原子力機構と協議のうえ、その決定に従うものとする。

14. グリーン購入法の推進

- (1) 本契約において、グリーン購入法（国等による環境物品等の調達に関する法律）に適用する環境物品（事務用品、OA機器等）が発生する場合は、これを採用するものとする。
- (2) 本仕様で定める提出図書（納入印刷物）については、グリーン購入法の基本方針に定める「紙類」の基準を満たしたものであること。

以 上