

J-PARC 電源設備最適化検討作業  
仕様書

## 1. 件名

J-PARC 電源設備最適化検討作業

## 2. 目的及び概要

J-PARC において将来的な電源設備更新は必須事項である。その中で、系統全体の受電設備、変電設備、非常用発電設備は建設期以来使用されていて将来的に更新を検討する時期になっている。そこで、本件では最新技術導入を考慮するとどまらず、電力自由化のなかで、発電、蓄電設備導入を選択肢に含めた諸費電力節約に資する予備検討を行うものである。本件は、将来的な電気設備における運転維持管理、安定運転を合理的に行うために必要である。

## 3. 納期

令和7年3月21日

## 4. 納入場所

茨城県那珂郡東海村大字白方 2-4  
国立研究開発法人 日本原子力研究開発機構内  
高温構造機器試験棟(HENDEL 棟) 203号室

## 5. 契約範囲

### (1) 電源設備更新に関する予備検討

既設電源設備を更新するにあたり、最新の技術的な進歩を考慮した設備に関する予備検討を行う。なお、本検討で複数の選択肢があった場合、その初期コスト、ランニングコスト、メンテナンスコスト等の概算検討もすること。また、その技術的な課題を総合的に調査すること。

### (2) 電源設備更新に伴う発電、蓄電設備導入による消費電力節約に関する予備検討

J-PARCの電力消費状況を前提に、(1)で検討した電源設備に関する最新技術を踏まえ、発電、蓄電設備導入を選択肢に入れ、初期条件を検討することで、通常の消費電力節約方策に関する予備検討を行う。なお、本検討には、社会背景を考慮した経済性検討シナリオを含むものとする。

### (3) 報告書の作成

(1) (2)の内容を報告書として作成し提出すること。

## 6. 技術仕様



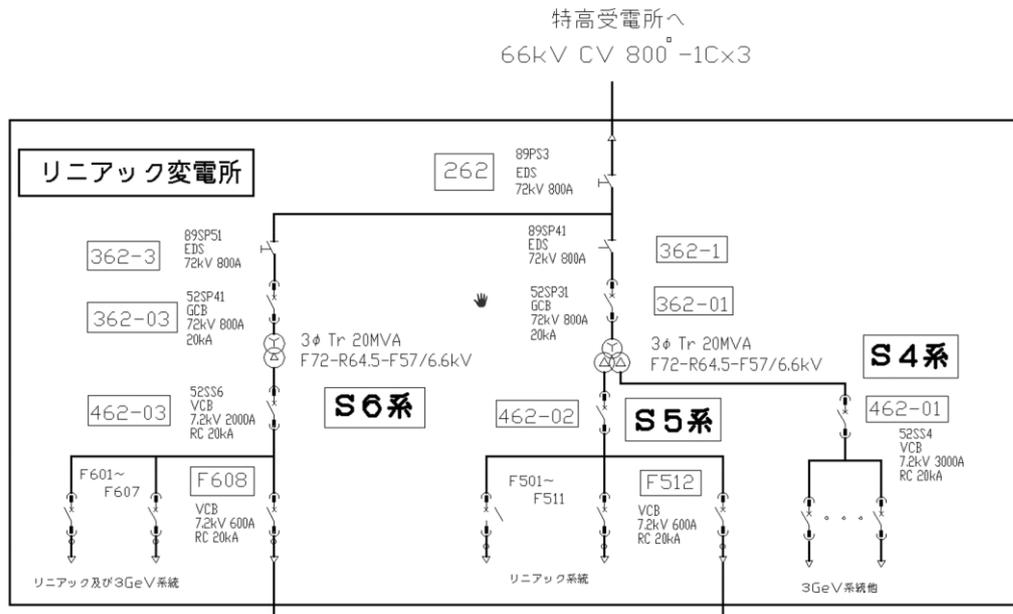


図1 リニアック変電所単線結線図

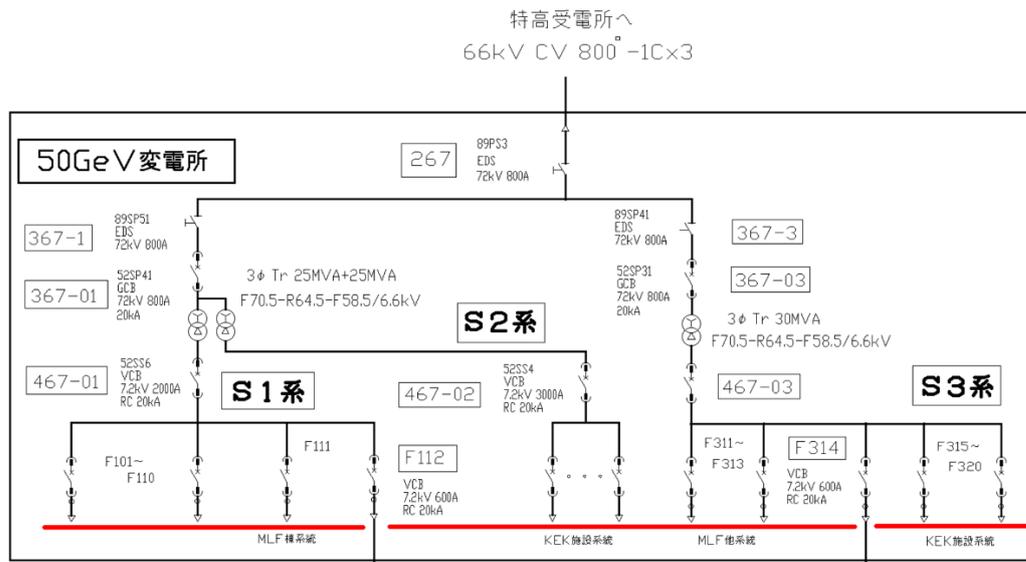


図2 50GeV変電所単線結線図

## 6. 2 電源設備最適化検討

### (1) 電源設備更新に関する予備検討

既設電気設備を更新するにあたり、カーボンニュートラルに貢献する実現可能な最新技術を選択肢に加えて検討すること。なお、本検討で複数の選択肢があった場合、その初期コスト、ランニングコスト、メンテナンスコスト等の概算検討もする

こと。また、その技術的な課題を総合的に調査すること。

(2) 電源設備更新に伴う発電、蓄電設備導入による消費電力節約に関する予備検討

J-PARC が建設された当時とくらべ、電力調達の社会的背景が変化し電力調達に関するリスクが「電力完全自由化」と「再生エネルギーによる不安定電源の拡大」により構造的に拡大している。

現在、政府が掲げる 2050 年脱炭素ネットゼロ目標を目指していく中、今後益々、欧米並みに不安定電源が増え、停電リスクだけでなく電源コスト高騰のリスクが拡大していることも見逃せない。即ち、「電力完全自由化」によっては、発電・送配電・小売が分離されたことにより、小売事業者の数は大幅に増加した。制度上の電源調達リスクはどこの小売事業者も公平に扱われ、電源コスト高騰のリスクの大きさはどの事業者でも変わらない状況である。さらに、政府の脱炭素方針では、太陽光と風力発電を再エネの主要電源と位置付けており、今後益々それら間欠電源の不安定性が系統レベルでの不安定性を欧州並みに増していくことが予見される。

上記より、将来の電源設備更新にあたっては、機器の入れ替えでは不十分で、電力システム制度全体と多様化したリスクパターンを網羅したものとする必要があり、設備の仕様のみならず、発電、蓄電設備を選択肢に入れた電源設備の構築を検討することが合理的である。

そこで、(1) で検討した最新技術を考慮し、将来的に最適な発電、蓄電設備を含めた電源設備全体に関する予備検討を行うもので、定常時に電力コストの節約ができるような概念検討も行い、電力小売り事業者経由の電力調達のみ依存するリスク評価も含めて行う。

## 7. 提出書類

(1)工程表	契約締結後速やかに	2部(要確認)
(2)打合せ議事録	その都度	2部
(3)調査・検討報告書※	調査・検討後速やかに	2部

※電子ファイル(Word,Excel 等)を CD-R にて 1 部提出すること。(電子ファイルは提出部数に含まれる。)

提出場所：高温構造機器試験棟(HENDEL 棟) 203 号室

## 8. 検収条件

第 5 章の契約範囲の検討の終了、第 7 章の提出書類の確認、原子力機構が仕様書に定める作業が実施されたと認めた時を以って業務完了とする。

## 9. 特記事項

- (1) 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、担当者と協議のうえ、その決定に従うものとする。
- (2) 受注者は、原子力機構が原子力の研究・開発を行う機構であるため、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、原子力機構の規程等を遵守し安全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。
- (3) 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。
- (4) 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、結果について機構の確認を受けること。

## 10. 検査員及び監督員

### 検査員

- (1) 一般検査 管財担当課長

### 監督員

- (1) 技術内容精査 施設工務セクションリーダー
- (2) 報告内容確認 施設工務セクション員

## 11. 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法の推進等に関する法律）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