

B 型燃料棒引抜用治工具の製作 仕様書

1. 一般仕様

1.1 件名

B型燃料棒引抜用治工具の製作

1.2 目的

本件では、SF-MOX 再処理技術の基盤整備事業（エネ庁受託事業）として、原子力機構が指定する原子力発電所の使用済燃料ピット内にある B 型使用済 MOX 燃料（原子燃料工業（株）製）集合体からの燃料棒引抜用治工具を製作するためのものである。

1.3 契約範囲

- | | | |
|-----|-----------------|-----|
| (1) | B 型燃料棒引抜用治工具の設計 | 1 式 |
| (2) | B 型燃料棒引抜用治工具の製作 | 1 式 |
| (3) | 試験検査 | 1 式 |
| (4) | 立会検査 | 1 式 |
| (5) | 提出図書類の作成 | 1 式 |

1.4 納期

令和 9 年 3 月 1 9 日

1.5 納入場所及び納入条件

下記に示す場所に提出図書及び物品が納品されたことをもって納品とする（持込渡し）。(2)の治工具については、受注者は善良な管理者の注意をもって保管・管理する。保管・管理において問題が生じた場合、受注者は遅滞なく原子力機構へ通知すること。検収後の取扱いは本仕様書の範囲外とし、別途協議のうえ決定する。

- (1) 提出書類 1 式

納入場所：日本原子力研究開発機構 原子力科学研究所

研究基盤技術部 実用燃料試験課

(2) B型燃料棒引抜用治工具 1式

納入場所：原子力機構の指定する場所

1.6 検収条件

2. 技術仕様に示す設計、製作及び検査が完了し、1.7に示す図書の提出の合格をもって検収とする。

1.7 提出図書

図書名	提出時期	部数	確認
工程表	契約後速やかに	1部	要
製作図	製作着手前	1部	要
試験検査要領書	検査着手前	1部	要
立会検査要領書	検査日の1週間前まで	1部	要
検査成績書	納入の3週間前まで	1部	要
完成図書	納入時	1部	不要
委任先又は中小受託事業者等の承認について (機構指定様式)	作業開始2週間前まで 中小受託事業者等へ請負等がある場合に提出のこと。	1式	要
その他原子力機構が必要とする書類	必要な都度	2部	要

※部数には返却用は含まない。返却用書類が必要な場合には合わせて提出すること。

(提出場所)

日本原子力研究開発機構 原子力科学研究所

研究基盤技術部 実用燃料試験課

※原子力科学研究所内指定場所

1.8 支給品

なし

1.9 貸与品

治工具の設計・製作に必要な情報、及び当該情報に関する使用許可については、原子力機構を通じて、情報提供元企業と協議して入手するものとする。

使用許可を得た情報は、情報提供元企業から受注者に直接提供されるものとし、機構は当該情報の提供を受注者に求めないものとする。

1.10 品質管理

本設備の製作に係る設計、製作等は全ての工程において、以下の事項等について十分な品質管理を行うこととする。

- ・管理体制
- ・設計監理
- ・外注管理
- ・現地作業管理
- ・材料管理
- ・工程管理
- ・試験・検査管理
- ・不適合管理
- ・記録の保管

1.11 適用法規・規格基準

製作品の使用予定場所は、原子炉等規制法等で制限された施設である。従って、設計・製作・試験検査等に当たっては、以下の法令、規格、基準等を適用又は準用して行うこと。

- ・ 原子力基本法
- ・ 核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律（原子炉等規制法）
- ・ 労働安全衛生法
- ・ 日本産業規格（JIS）
- ・ その他受注業務に関し、適用又は準用すべき全ての法令、規格、基準等

1.12 機密保持

受注者は本業務の実施にあたり、知り得た情報を厳重に管理し、本製作業務遂行以外の目的で、第三者への開示、提出を行わないものとする。

加えて、「1.9 貸与品」にて情報提供元企業から貸与を受けた「治工具の設計・製作に必要な情報」については、機密情報として以下の条件を遵守すること。

- (1) 受注者は、当該情報を本契約の目的外に使用してはならず、秘密として適切に保持するものとする。また、情報提供元企業からの事前の許可なく第三者（下請負先のほか、乙の子会社や協力会社を含むがそれに限らない）に開示し、又は漏洩してはならない。
- (2) 受注者は、使用許諾を受けた情報（書面、電磁的記録等の媒体を問わない）について、情報開示元から返還の要求があった場合、情報開示元に速やかに返還する。ただし、返還に代えて機密情報の全部又は一部の破棄を求められたときは、受注者は自己の責任において当該情報を速やかに破棄するものとする。また、受注者は情報提供元に当該情報を返還又は破棄を実行した場合、機構に対して速やかに通知する。
- (3) 製作請負契約条項第 15 条第 2 項に定める「第三者に身体的又は財産的損害を与えた場合」には、「情報開示元に与えた損害」が含まれるものとする
- (4) 上記事項は、製作請負契約条項の特則として位置付けられるものとし、両者の間に矛盾又は抵触がある場合は、上記事項が優先して適用されるものとする。
- (5) 上記事項の有効期間は、本契約の契約期間にかかわらず、情報提供元から使用許諾を受けた日から 3 年間とする。ただし、情報提供元から別途期間を指示された場合は、その期間に従うものとする。
- (6) 前項(5)の規定にかかわらず、当該情報が公知となった場合を除き、(1)の規定については、本契約終了後も有効に存続するものとする。

1.13 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) 本仕様書に定める提出図書（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。

1.14 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上、その決定に従うものとする。

1.15 その他

本契約の履行により受注者が原子力機構に提供した受注者の商業機密情報について、原子力機構は、あらかじめ受注者に通知し、当該情報に係る情報漏えい防止措置を適切に講じさせた上で、第三者に当該情報を開示することがある。

2. 技術仕様

2.1 B型燃料棒引抜用治工具の設計

原子力機構が指定する原子力発電所の使用済燃料ピットに保管されている使用済 MOX 燃料集合体（図 1）から原子力機構が指定する燃料棒（図 2）を使用済燃料ピット内において、燃料集合体を使用済燃料ラックから燃料集合体の上部を引き出した状態^{*1}で引抜き、MSF-I 型輸送容器の燃料棒スペーサへ挿入するために必要な治工具の設計を行う。

治工具の設計においては、以下を考慮すること。

- ・ 原子力機構が指定する原子力発電所のクレーン等での取り扱い
- ・ 原子力機構が指定する原子力発電所の設備との干渉
- ・ 使用後の廃棄処分
- ・ MSF-I 型輸送容器（燃料棒スペーサ）との接触部の嵌合

設計した結果は、製作図として提出する。図面、仕様書等の文書にまとめ、その文書があれば製作・調達が可能な状態とする。なお、本業務の成果ではなく、受注者等の商業機

密に該当する情報については、図面、仕様書等の文書においてその取扱いを明確にすること。

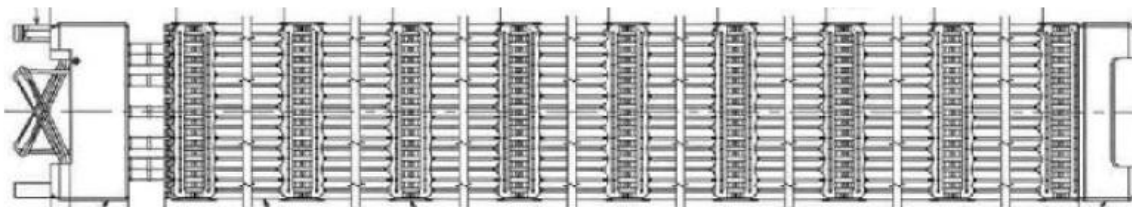


図1 B型燃料集合体^{※2}



図2 B型燃料棒^{※2}

- ※1 燃料集合体を使用済燃料ラックから燃料集合体の上部に引き抜かない場合においても、追加治具を製作することで引き抜きが可能な構造とする。なお、この場合の追加治具については本契約に含まない。
- ※2 詳細については、原子力機構が指定する情報を基にする。

2.2 B型燃料棒引抜用治工具の製作

上記2.1で設計した治工具に関して製作する。なお、短時間で調達できる消耗品や一般工具を除き、既製品として販売されている工具を調達し、燃料棒引抜作業に必要な物品を一式揃えるものとする。

2.3 試験検査

上記で設計・製作した治工具に関して、以下の試験検査を行う。

- ・ 材料検査（ミルシートの提出）
- ・ 外観検査
- ・ 員数検査
- ・ 寸法検査
- ・ その他原子力機構と相談の上、必要と認めた検査

試験検査に関して、以下の項目を遵守すること。

- ① 検査に際しては、項目、検査の方法、検査に用いる装置、計器類および判定基準等を記載した検査要領書を作成し、原子力機構の確認を得た後、本要領書に基づいて実施すること。検査終了後は検査成績書を作成し、原子力機構に提出すること。
- ② 試験検査は、受注者の責任においておこなうこと。受注者が試験検査の一部を下請けさせる場合においても、責任は受注者にあるものとする。
- ③ 受注者の試験検査は、知識・技能・経験の優れた資格を有するもの、もしくは適切に教育された検査員がおこなうこと。
- ④ 試験検査の要員、工程の管理監督、必要な器具、装置、材料の手配は一切受注者の責任でおこなうこと。
- ⑤ 試験検査に用いる装置、計器類は校正の完了したもので、型式、精度、感度、数量等は試験検査の要求に合致したものをを用いること。
- ⑥ 試験検査で不合格となった場合、受注者はその原因を明確にし、その是正方法について原子力機構の了解を得た後、品質を低下させない方法で処理すること。
- ⑦ 不合格の原因が受注者側の設計・製作の範囲にある場合には、受注者の責任において当該部の補修、交換、改造等の必要な措置を無償にて早急におこなうこと。なお、その対応措置の内容については事前に原子力機構の了解を得ること。

2.4 立会検査

上記で設計・製作した治工具については、2.3 試験検査で問題がないことを確認した上で、原子力機構が指定する原子力発電所内において使用済 MOX 燃料から燃料棒を引抜く作業手順を明確化し、立会い検査要領書として提出する。

作業手順については、過去に原子力発電所で実施された燃料棒引抜作業の知見などに基づくものとし、原子力発電所内での作業（作業エリア準備、治工具組立調整、上部ノズル取り外し、燃料棒引抜、ダミー棒差し込み、上部ノズル取り付け、作業エリア片付け等を含む）は、1 か月程度で完了可能な手順であること。

なお、治工具に関しては使用後に廃棄処分可能な形態となるよう、治工具の解体方法および切断箇所の検討も合わせて行うものとする。

提出後、確認を受けた立会検査要領書を基に、製作した治工具で作業が問題なく実施できることの確認を、原子力機構立会いの下行う。

2.5 報告書作成

上記2.1～2.4の内容について、1.7 提出図書に示す書類を作成し原子力機構に提出する。

以上