

融点測定用レーザー照射装置の購入
仕 様 書

平成30年5月

国立研究開発法人 日本原子力研究開発機構

原子力科学研究部門 原子力科学研究所

原子力基礎工学研究センター 燃料・材料工学ディビジョン

燃料高温科学研究グループ

1. 件名

融点測定用レーザー照射装置の購入

2. 目的

日本原子力研究開発機構原子力基礎工学研究センター燃料高温科学研究グループでは燃料デブリの基礎物性に関する研究開発を実施している。特に燃料デブリの融点は、炉心溶融事故の事象進展を解析する上で非常に重要である。しかし、融点が非常に高いことから測定は容易でなく、そのデータは充実していない。燃料デブリの融点に関する知見を得るため、当グループではレーザーを用いた融点測定システムを構築する。このシステムでは、試料表面に局所的にレーザーを短時間照射し、溶融を起こさせる高出力のレーザー照射装置が必要である。

本装置は、試料を溶融させるためのレーザーとして導入する。本装置を導入することで、高融点セラミクスや高融点金属である模擬燃料デブリの融点測定が可能となる。

3. 購入品仕様

スピードファムクリーンシステム株式会社製 OLY-1015H 型 1 式、又は同等以上の機能・性能を有する製品 1 式で、以下の仕様を満たすこと。

(1) 装置本体

・ 供給電源	:	3 相 AC200V $\pm$ 10%
・ 消費電力	:	4kV・A 以下
・ ピーク発振波長	:	1064nm $\pm$ 50nm
・ レーザー定格出力	:	100W 以上
・ 定格パルス出力エネルギー	:	70J/P (パルス幅 10ms 時)以上
・ パルス幅	:	最大 120ms 以上
・ 伝送用光ファイバ	:	ステップインデックス型 ファイバ径 0.6mm、ファイバ長さ 5m
・ 出射ユニット	:	焦点距離 150mm $\pm$ 5mm
・ 出射ユニット外形	:	直径 ϕ 36mm 以下、長さ 110mm 以下
・ レーザー照射径	:	ϕ 1.0mm 以上かつ ϕ 2.0mm 未満 (距離 150mm 時)
・ 電源供給ケーブル	:	4 芯キャブタイヤケーブル、5m 以上、 分電盤接続用に M6 ネジ用の圧着端子を 装着すること
・ 付属品	:	出射ユニット保護用ガラス 5 枚 レーザー保護ガラス 1 個

(2) 提出図書

- ・装置本体の取扱説明書（印刷物、日本語） 2部

4. 納期

平成31年1月31日

5. 納入場所及び納入条件

(1) 納入場所

茨城県那珂郡東海村大字白方2番地4

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構

原子力科学研究所 第4研究棟内の指定場所

(2) 納入条件

据付調整後渡し

6. 検収条件

第5項に示す納入場所に据付後、員数検査、外観検査、機能確認検査及び提出図書の合格をもって検収とする。

(1) 員数検査

納入物の員数が第3項に示す仕様を満たしていること。

(2) 外観検査

装置構成各部の外観に、機能上有害な変形、変色、腐食等がないこと。

(3) 機能確認検査

調整後に、指定出力でレーザーの照射を行い、装置構成各部が正常に動作することを確認する。

7. かし担保責任

検収後1年以内にかしが発見された場合、無償にて速やかに修理もしくは交換を行うものとする。

8. 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）の採用が可能な場合は、これを採用するものとする。

- (2) 本仕様に定める提出図書（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。

9. 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。

10. その他

本装置の納入場所は放射線管理区域内であるため、搬入及び調整作業時は発注者が安全のために行う指示に従うこと。