

レーザー管理区域用安全対策設備の調達 仕様書

令和 8 年 9 月

国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構
六ヶ所フュージョンエネルギー研究所
ブランケット研究開発部ブランケット工学研究グループ

1. 件名

レーザー管理区域用安全対策設備の調達

2. 目的

国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構（以下「QST」という。）では、発電用ブランケットの開発のため、各種材料分析装置の整備に加えて、大面積熱負荷試験施設の増強、安全実証試験装置の増強や、強磁場環境下での性能試験に向けた技術開発を進めている。本件は、各種試験に供した試料について、レーザーを用いた測定及び評価を安全に実施するに当たり、レーザー光の管理区域外への漏洩防止、立入管理及び作業者へのレーザー光曝露防止を図り、安全な測定環境を確保するため、レーザー管理区域を構成する安全対策設備を調達するものである。

3. 調達品仕様

- ・レーザー管理区域用安全対策設備

調達品の内訳は下記

	品名	製品番号	数量
1	レーザー管理区域構築用安全防護設備		1 式
1-1	・レーザーセーフティーフェンス W1500 mm×D3000 mm×H1980 mm の第 1 区画及び W3000 mm×D3000 mm×H1980 mm の第 2 区画が、図 1-1 に示す構成で連結されていること。		2 セット
1-2	・レーザーシールドウインドウ(956mm*1000mm)	YL-510C ヤグ 2	2 枚
1-3	・レーザセーフティテンジョウ 第 1 区画及び第 2 区画の上部を覆う構造であること		2 セット
1-4	・室内用照明機材 LED テーブライトセット（5m1 ロール）、取付部材 LED を用いた光源であること。		5 個
1-5	・小森安全機研究所製 R-SAFE RFID		2 セット
1-6	・レーザー用標識 3 種セット ①レーザー機器管理者を表示する標識 ②レーザー管理区域であることを表示する標識 ③保護メガネ着用を表示する JIS 規格標識		2 セット
1-7	・レーザーシールドカーテン(1000mm*5000mm)	YLC-2AL	1 巻

（以上、相当品可）

3.1.1 調達品概要

本調達品は、ブランケット工学試験棟において高出力レーザーを用いた測定機器を安全に使用するため、レーザー光の管理区域外への漏洩防止、立入管理及び作業者へのレーザー光曝露防止を図るための安全対策設備である。

レーザー管理区域を構成する安全防護設備や標識により、安全な測定環境を確保できるものとする。

3.1.2 調達品の仕様の詳細及び規格

- 図 1-1 に示す第 1 区画及び第 2 区画については、532 nm 及び 1064 nm を含むレーザー管理区域内で使用するレーザー波長及び発振方式に対して、十分な遮光性能を有し、区域外への直接光及び反射光の漏洩を防止できること。
- フェンス、扉、天井、窓等の各構成部について、レーザー光が管理区域外へ漏洩しない構造を有すること。
- フェンス連結部は、接合部にレーザー光が通過する直線的な隙間が生じない構造とし、連結部からのレーザー光漏洩を防止できる特殊連結構造又はこれと同等以上の性能を有すること。
- レーザーシールドウインドウは、532 nm 及び 1064 nm を含む使用するレーザー波長に対して、必要な光学濃度又は遮光性能を有すること。
- 出入口はスライドドア方式とし、扉の開閉状態を監視する安全インターロック用スイッチを設け、扉開放時にレーザー発振を停止又は禁止状態とすることが可能であること。
- 安全インターロックには RFID 方式等の非接触安全スイッチを用い、PL e、SIL 3、Category 4 相当の安全性能を有すること。
- 管理区域内外に、レーザー使用中であることを明確に認識できる表示及び標識を設けること。
- 天井部についても、上方への散乱光及び反射光の漏洩を防止できる構造を有すること。
- 第 1 区画及び第 2 区画には、図 1-1 に示す位置に、配線等を通すための W100 mm×H200 mm の長方形の切り欠きを、それぞれ 1 か所設けること。
- 第 2 区画には、図 1-1 に示す位置に、循環水配管（ $\phi 80$ mm）を通すための円形の切り欠きを 2 か所設けること。
- 切り欠きの正確な位置については、図 1-1 に示す位置を基本とし、設置場所の状況を踏まえて QST と協議の上、決定すること。
- 地震等による転倒、移動又は脱落を防止するため、設置場所及び構造に応じた固定その他必要な対策を講じること。
- 厚生労働省通知 平成 17 年 3 月 25 日付け基発第 0325002 号「レーザー光線による障害の防止対策について」に示される措置を踏まえ、レーザー光の漏洩防止、立入管理及び作業者の保護に必要な安全性能を有すること。
- レーザー管理区域構築用安全防護設備の設置位置及び配置は、図 1-1 に示す構成を基本とし、設置場所の状況に応じて QST と協議の上、調整すること。

3.1.3 取扱説明

1) 取扱説明

受注者は、納入据付設置後、レーザー管理区域を構成する安全設備の使用方法及び日常点検について説明を実施すること。

4. 納期

令和 9 年 2 月 17 日

5. 納入場所

青森県上北郡六ヶ所村大字尾駁字表館 2-166

QST 六ヶ所フュージョンエネルギー研究所ブランケット工学試験棟 1 階 実験室 A

据付設置渡し

6. 検査条件

5 項に示す納入場所への納入後、員数検査及び外観検査の合格、レーザー管理区域構築用安全防

護設備の据付設置状態、固定状態及び管理区域外へのレーザー光漏洩防止に必要な遮光構造が確保されていることの確認、並びに取扱説明の完了をもって検査合格とする。

7. 保証期間とその範囲

- ・納入後1年以内に製造上の原因と認められる故障が発生した場合は無償修理すること。
- ・保証の範囲は製品の無償修理を限度とする。
- ・次に該当する故障の場合は、保証の対象から除外される。
 - ① 誤った操作方法により発生した故障および損傷
 - ② 納入元の責によらない電氣的・機械的な改造の実施による故障および損傷
 - ③ 検収完了後の設置環境の変化による性能低下、故障および損傷等
 - ④ 天変地異・その他不可抗力なものによって発生または誘発された故障
 - ⑤ 消耗品及びこれに準ずる部品

8. グリーン購入法の推進

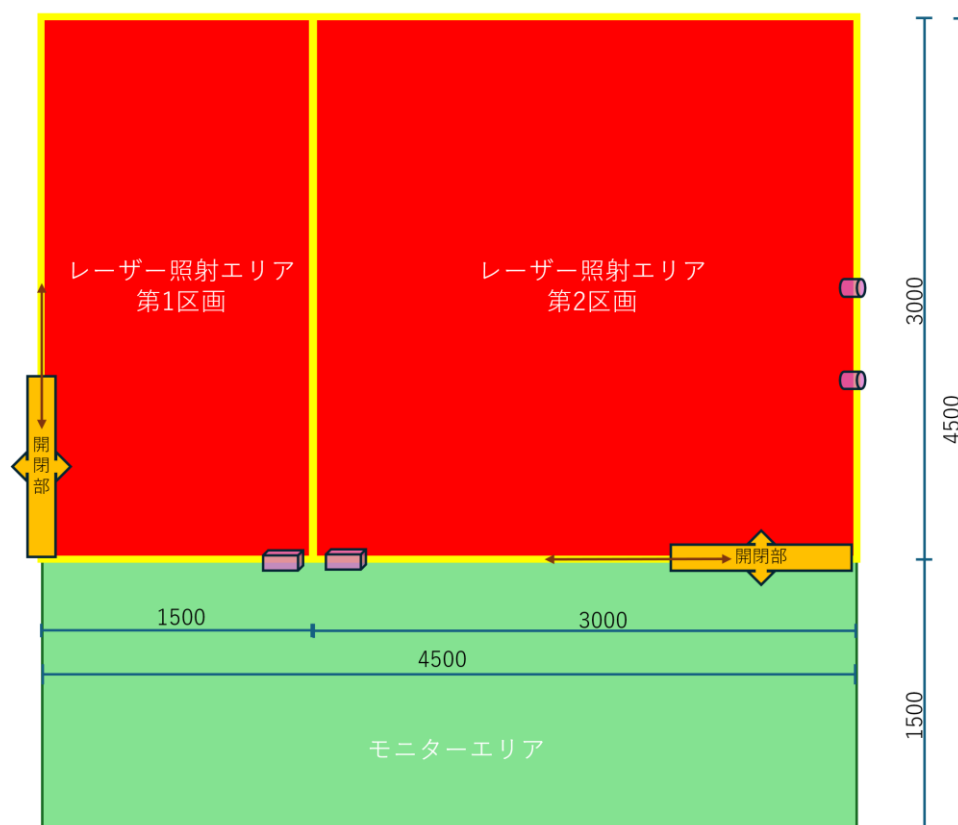
(1) 本契約において、グリーン購入法（国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律）に適用する環境物品（事務用品、OA機器等）の採用が可能な場合は、これを採用するものとする。

(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、QST と協議の上、その決定に従うものとする。

図 1-1 レーザー管理区域構築用安全防護設備 据付図



以上