

レーザーセンサ侵入監視装置の更新

仕 様 書

目次

第1章 一般仕様	1
1. 1 件名	1
1. 2 目的	1
1. 3 契約範囲	1
1. 3. 1 契約範囲内	1
1. 3. 2 契約範囲外	1
1. 4 納期	1
1. 5 納入場所および納入条件	1
1. 6 検収条件	2
1. 7 保証	2
1. 8 瑕疵担保責任	2
1. 9 提出図書	2
1. 10 電力、水および土地	3
1. 11 支給品、貸与品	3
1. 12 品質管理	3
1. 13 準拠すべき法令、規則並びに規格、基準等	4
1. 14 機密保持	5
1. 15 安全衛生管理、環境保全等	5
1. 16 協議	7
第2章 技術仕様	8
2. 1 一般仕様	8
2. 2 機器構成	8
2. 3 詳細仕様	9
2. 4 機能および運用	10
2. 5 現地据付調整	10
第3章 添付資料	13
3. 1 機器概略配置図	13

第1章 一般仕様

1. 1 件名

レーザーセンサ侵入監視装置の更新

1. 2 目的

本設備は、文部科学省の核セキュリティ補助事業に基づく人材育成支援事業の一環として、核物質防護に関する実習を行うための設備である。

本設備は経年劣化により故障したため、本設備を更新することで効果的かつ実践的な防護研修・実習を継続することを目的とする。

1. 3 契約範囲

1. 3. 1 契約範囲内

- | | |
|-------------------|-----|
| (1) レーザーセンサ侵入監視装置 | 1 式 |
| (2) 設計役務 | 1 式 |
| (3) 現地据付調整 | 1 式 |

1. 3. 2 契約範囲外

- (1) 第1章 1. 3. 1 記載の契約範囲内に記載なきもの

1. 4 納期

令和8年3月19日

1. 5 納入場所および納入条件

(1) 納入場所

〒319-1195

茨城県那珂郡東海村白方白根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 ISCN 実習フィールド内指定場所

(2) 納入条件

据付調整後渡し

(3) 部分使用

発注者は、第1章1.6に定める検収の前においても、必要がある場合は製作目的物の全部または一部を受注者と協議のうえ使用することができる。

1.6 検収条件

第1章1.5で示した納入場所に据付後、第2章2.5(5)3)で定める現地立会検査および提出図書の合格をもって検収とする。

1.7 保証

第2章に定める技術仕様および機能要求を満足し、設計条件における連続運転に耐えるものとする。

1.8 瑕疵担保責任

検収後1年以内に受注者の責任に帰すべき理由による、設計、製作および施工上の瑕疵が発見された場合、無償にて速やかに改修、補修もしくは交換を行うものとする。

1.9 提出図書

受注者は確認を受けるため、または報告するために以下に示す図書、書類を定められた期限内に遅滞なく発注者に提出する。

(1) 提出図書・書類一覧

1) 計画工程表	契約後速やかに	1部
2) 製作決定図	製作着手前	1部
3) 作業工程表	作業実施2週間前	1部
4) 作業従事者名簿	作業実施2週間前	1部
5) 作業日報	作業の都度	1部
6) KY・TBM実施記録	作業の都度	1部
7) 取扱説明書	検収時	1部
8) 完成図書	検収時	1部

・機器構成図
・システム系統図
・配線系統図
・製作決定図に準じた図面

9) その他必要書類	随時	必要数
------------	----	-----

※発注者が必要と認めた書類を指示する部数提出すること。

(2) 図書・書類の提出先

国立研究開発法人 日本原子力研究開発機構
原子力人材育成・核不拡散・核セキュリティ総合支援センター
能力構築支援室

(3) 審査確認方法

「確認」は次の方法で行う。

発注者は、修正等の必要がある場合には修正を指示し当該期限まで再提出を求める。また確認返却には一部修正を条件とする場合もある。ただし、委任または下請負届(機構所定様式)については、2週間以内に発注者から受注者へ何ら変更請求等がない場合は、自動的に承諾したものと見做す。

(4) 図書の優先順位

すべての設計図書は、相互に補完するものとする。ただし、設計図書間に相違がある場合の優先順位は、次の1)～3)の順番のとおりとし、これにより難しい場合は、第1章1.16項に定める協議による。

- 1) 発注者の文書による指示
- 2) 契約仕様書
- 3) 設計図(製作決定図・施工図)

1.10 電力、水および土地

現地据付調整作業に使用する電力、水および土地の使用については、無償とする。ただし節電、節水に努めるとともに使用については、発注者の承諾を得ること。

1.11 支給品、貸与品

無

1.12 品質管理

- (1) 本設備の製作に係る設計・製作・据付等は、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。

- 1) 管理体制
- 2) 設計管理
- 3) 外注管理
- 4) 現地作業管理
- 5) 材料管理
- 6) 工程管理
- 7) 試験・検査管理
- 8) 不適合管理
- 9) 記録の管理
- 10) 重要度分類
- 11) 監査

(2) 本設備の製作に係る受注者の品質管理について、発注者が品質保証計画書の提出を求めた場合にあっては、受注者は速やかに同計画書を提出する。

(3) 品質保証計画書に記載された内容を確認するため、発注者が受注者に対する品質保証監査を実施する場合は、これに協力する。

1. 13 準拠すべき法令、規則並びに規格、基準等

(1) 本設備の製作・据付にあたっては、以下の関連法規、関連規格、および電気設備に関する記述基準を準拠すること。

- 1) 建築基準法
- 2) 労働安全衛生法
- 3) 日本工業規格（J I S）
- 4) 電気規格調査会標準規格（J E C）
- 5) 日本電気工業会標準規格（J E M）
- 6) 電気設備技術基準

(2) 核物質防護実習設備は、原科研内の指定区域内に据付けるため、据付作業に際しては、以下の事項を遵守すること。

- 1) 原科研の構内に出入りする者の名簿（氏名、年齢、住所、所属等）を作成し、事前申告を行うこと。
- 2) 原科研の構内での作業に際しては、関連法令はもとより、原科研の関係規則等を遵守し、安全作業に徹すること。

- 3) 作業開始に先立ち、核物質防護実習設備据付場所の周囲にトラテープを2段張り、立入禁止表示を行うこと。
支柱は鉄管を立て、強風等の影響を受けないようにすること。

1. 14 機密保持

受注者は本業務で知り得た情報については、情報管理を実施すること。

情報管理については情報管理要領等が制定されており、運用実績がなされてあること。

情報管理要領等は原則、発注者の情報管理規則および情報管理要領に準じたものとし、以下の事項が定められていること。

- (1) 情報管理を徹底するため、情報管理体制が確立されていること。
- (2) 発注者が指定した機微な情報については、予め指定された社員のみにアクセス権限が限定されていること。
- (3) 本工事で知り得た情報および得られた成果等の情報は、関係する社員以外に漏らすことが禁止されていること。
なお、契約仕様書提出時には、制定されている情報管理要領書等を提出すること。
また必要に応じ、発注者は事前に書面または口頭で受注者へ連絡することにより、情報管理に関する監査を実施できるものとする。

1. 15 安全衛生管理、環境保全等

(1) 安全衛生管理

- 1) 作業計画に際し綿密かつ無理のない工程を組み、材料、労働安全対策等の準備を行い、作業の安全確保を最優先とし、迅速な進捗を図るものとする。また、作業遂行上既設物の保護および第三者への損害防止にも留意し、必要な措置を講じ、火災その他の事故防止に努めるものとする。
- 2) 作業現場の安全衛生管理は、法令に従い受注者の責任において自主的に行うこと。また、全作業員の安全意識の高揚に努

めるとともに、安全作業の習慣化や作業規則の厳守等に対する安全教育の徹底に努めるものとする。

- 3) 受注者は、作業現場の見やすい位置に、作業責任者名および連絡先等を表示すること。
- 4) 作業中は、常に整理整頓を心掛ける等、安全および衛生面に十分留意すること。
- 5) 受注者は、本作業に使用する機器、装置の中で地震等により安全を損なう恐れのあるものについては、転倒防止策等を施すこと。

(2) 環境保全

- 1) 受注者は、本契約において製作する設備および作業で使用する建設機械等については、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。
- 3) 災害時の措置災害および事故が発生した場合は、人命の安全確保を優先するとともに、二次災害の防止に努めるものとする。また、速やかにその経緯等（日時、場所、原因、状況、被害者氏名、応急処置、その後の対策等）を発注者に報告すること。
- 4) 火災・人身事故等が発生した場合は、発注者が定める通報連絡基準に則ること。

(3) 交通安全管理

- 1) 機器、装置、材料および土砂等の搬出入において交通に影響が生ずるような計画並びに通行経路の選定、その他車両の通行に関する事項については、関係部署と十分打合せのうえ、交通安全管理を行うこと。
- 2) 道路交通法並びに構内交通ルールを遵守し、作業現場周辺の交通に障害を与えないように努めるものとする。
また、万一生じた紛争は、受注者の責任において解決すること。

(4) 災害時の措置

- 1) 災害および事故が発生した場合は、人命の安全確保を優先するとともに、二次災害の防止に努めるものとする。また、速やかにその経緯等（日時、場所、原因、状況、被害者氏名、応急処置、その後の対策等）を発注者に報告すること。
- 2) 火災・人身事故等が発生した場合は、発注者が定める通報連絡基準に則ること。

1. 16 協議

本仕様書に記載されている事項およ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、発注者と協議のうえ、その決定に従うものとする。

第2章 技術仕様

2. 1 一般仕様

(1) 設計条件

- 1) 動作保証温度
-20℃～60℃
- 2) 電源
19.2-30 VDC, PoE+ (IEEE 802.3at compliant)
- 3) 消費電流
最大 500 mA (DC 24 V) 、最大 12 W (PoE+)

(2) 設計上の留意事項

- 1) レーザーセンサ（屋外・上段）に更新する際、既設の取り付けポールを流用し、屋外収納BOXは、既設のオプテックス社製レーザーセンサー（屋外・水平）と共用し、警報出力信号などは現行のまま既設模擬中央監視所で確認できるものとする。
また、警報連動時のカメラ操作がそのまま使用できるものとする。
- 2) 核物質防護実習設備を構成する機器および装置は、連続運転に耐えるものとする。（一般家電品は除く）
- 3) 機器（部品を含む）および装置の選定にあたっては、性能、保守性はもとより、機械動作の極力削減により信頼性、耐久性の向上を図るものとし、機能を満足するものとする。
また、定期的に交換を必要とする部品は、長期に渡って補充が可能ものを使用すること。
- 4) 本仕様書に記載されていなくてもシステム構築上必要とされる機能および機器は当然具備されるものとする。

2. 2 機器構成

(1) レーザーセンサ

- 1) レーザーセンサヘッド 1 組
- 2) 屋外収納BOX 1 面
※センサコントロール・信号授受・電源装置・
同軸アレスタ、ブレーカなど含む
- 3) 上記取付金具類 1 式

4) 高輝度モニタ (23inch 以上)

1 式

2. 3 詳細仕様

(1) レーザーセンサ

- 1) オプテックス(株)製 RLS-3060V 相当品
- 2) 検知範囲：30×60m、190°
- 3) 出力：6 出力、28 VDC 0.2 A 最大.N.O./N.C (選択可能)
代表アラーム、ゾーンアラーム、トラブル、タンパ、悪環境
機器モニタリング上記から 6 つを選択 (設定可能)」
- 4) 入力：1 無電圧接点入力
検知プロファイル切替、エリアスキヤニング、
センサチェックの中から 1 つを選択 (設定可能)
- 5) 出力保持時間：約 2 秒 オフディレイ
- 6) 防水性能：IP66
- 7) イメージセンサ：Full HD
- 8) 解像度：1080P (Web ユーザーインターフェース)
720P/360P (RTSP)
- 9) 視野角：水平 120°、垂直 85°
- 10) 最低照度：約 1lux
- 11) 昼夜切替：IR カットフィルターのオン・オフ
(自動/夜間/日中) (選択可)
- 12) 画像圧縮：H.264、JPEG
- 13) フレームレート：1～30FPS (選択可)
- 14) ONVIF 準拠

(2) 屋外収納 BOX (特注品)

- 1) 取付：屋外柱上取付
- 2) 材質：SUS 製
- 3) 処理：ポリウレタン塗装
- 4) 付属機能：センサコントロール・信号授受・電源装置
・同軸ア레스タ、ブレーカ付

2. 4 機能および運用

(1) レーザーセンサ

- 1) 設置するレーザーセンサの監視機能は、既設のポール4 m上部から斜め45°下方向に警戒とする。警戒エリアは2区間設定し、2区間を個別に信号出力できるものとする。
- 2) レーザーセンサ動作時の警報表示はセンサ表示操作盤とセンサ屋外表示灯に信号出力とする。
- 3) レーザーエリアチェッカーおよびレーザーエリア調整キット（高輝度モニタ含む）を付属品とする。

(2) センサ屋外動作表示灯（既設機器）

- 1) レーザーセンサ2区間の警報動作時に2段表示灯が点灯すること。なお、点灯動作時間は現行機器と同様とすること。

(3) センサ表示操作盤（既設機器）

- 1) 模擬中央監視所の机上天にて操作が可能とする
- 2) 表示操作機能は2区間の「警戒」・「休止」、「警報停止」、および「ブザー停止」の操作と表示が可能なこと。
- 3) 表示動作は【警戒】時緑色点灯、【休止】時消灯、警報時赤色点滅点灯およびブザー鳴動、【警報停止】時赤色連続点灯し、【警戒】操作「ON」で緑色点灯警戒（【休止】「ON」消灯）となる。なお、【ブザー停止】は任意に「ON」・「OFF」が可能なこと。

2. 5 現地据付調整

(1) 一般事項

本設備の搬入および据付調整にあたっては、原科研の以下規則を遵守すること。

- 1) 構内工事・作業手引
- 2) 原子力科学研究所電気工作物保安規程・同規則
- 3) その他原科研内関係諸規則

(2) 現地作業

- 1) 現地作業を実施する場合は、2週間前までに作業工程表を提出

して承認を得ること。

- 2) 現地作業を統括する作業責任者をおき、役職、氏名を明示するとともに、原科研の作業安全に係る規程、規則等の遵守を図り、災害発生防止に努めること。
- 3) 現地作業に従事する者の名簿（氏名、年齢、住所、所属等）および実施体制表を作成し、事前申告を行うこと。
- 4) 現地作業実施にあたり下請等がある場合は、2週間前までに委任または下請負届を提出して承認を得ること。
- 5) 現地作業は、発注者の標準勤務時間内に実施すること。但し、緊急を要し発注者が承諾した場合は、所定の手続きを行い実施すること。
- 6) 他の機器、設備に損害を与えないよう十分注意すること。
万一そのような事態が発生した場合は、遅滞なく発注者に報告し、その指示に従って速やかに現状に復すること。
- 7) 作業責任者は、現地作業終了後、速やかに作業日報を提出すること。
- 8) 作業員は、十分な知識および技能を有し、熟練した者を配置すること。また、資格を必要とする作業については、有資格者を従事させること。
- 9) 原科研構内への入退域および物品、車両等の搬出入にあたっては、所定の手続きを遵守すること。

（３）機器据付作業

機器据付に関連して必要な基礎工事、設置工事、電気配管工事、配線工事等の施工図面、システム系統図、配線系統図（電源・信号線）等を作成し、発注者の承認を得てから実施するものとする。

（４）配線作業

- 1) 配線範囲
本仕様書により新設する全ての機器間
- 2) ケーブル仕様
EM ケーブル
- 3) 端末処理
本仕様書により新設する全ての機器間

(5) 調整・検査

1) 単体調整

本仕様書で新設する全ての機器は、個別に単体調整を行うものとする。

2) 総合調整

全ての機器が設置完了後、総合調整（システム全体での調整）を行うものとする。

3) 現地立会検査

現地立会検査は、発注者の立会のもと実施すること。

現地立会検査の項目は以下の通りとする。なお現地立会検査にあたっては、検査実施2週間前までに現地立会検査要領書を提出し、発注者の承認を得ること。各検査項目に必要な機器や治具は、受注者側で準備すること。

①外観検査

目視により外表面を検査し、有害な傷、変形の無いことを確認する。

②員数検査

各機器の員数について、仕様書等に記載されている員数と相違ないことを確認する。

③据付検査

各機器が確実に所定の位置に据付けられていることを確認する。

④電氣的検査

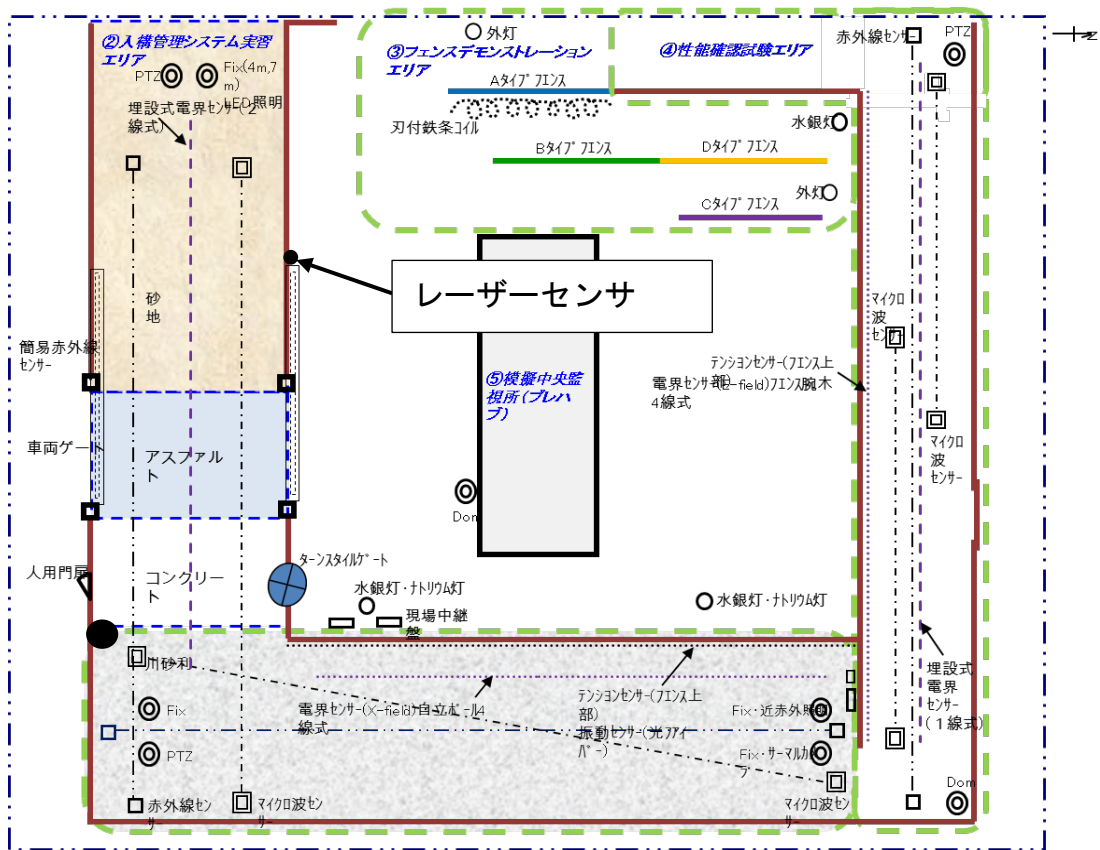
電源電圧および絶縁抵抗測定を行い、問題のないことを確認する。

⑤総合試験

監視機能に係る総合試験を行い、問題のない事を確認する。

第3章 添付資料

3. 1 機器概略配置図



以上