

仕様書

エックス線透過装置の点検・保守作業

1. 件 名

エックス線透過装置の点検・保守作業

2. 目的概要

本作業は、国立研究開発法人日本原子力研究開発機構(以下「機構」という。)核燃料サイクル工学研究所 TRP 廃止措置技術開発部 廃棄物処理場(以下「AAF」という。)で廃棄物の内容物検査で使用しているエックス線透過装置(IHI 検査計測社製)について健全性を確認、維持するために点検・保守作業を行うものである。

3. 契約範囲

受注者の行う内容、数量等の詳細については「7. 技術仕様」に記載する。

3.1 契約範囲内

- (1) エックス線透過装置の点検・保守作業 ……………一式
- (2) 提出図書の作成……………一式
- (3) その他、上記作業を実施するために必要なもの ……一式

3.2 契約範囲外

「3.1 契約範囲内」に記載なきもの

4. 支給物件

以下の物品を現地作業時に無償にて支給する。

- (1) 現地作業用電力
- (2) 放射線管理用品(スミヤろ紙、ホルダー等)
- (3) 放射線防護具(綿手袋、RI ゴム手袋等の消耗品)
- (4) その他、相互の協議により決定したもの

5. 貸与物件

以下の物品を現地作業時に無償にて貸与する。

受注者は、貸与期間中、最善な管理を行い、受注者の責任による損傷及び減失が生じた場合はこれらを弁償する。

- (1) 管理区域内作業着等(作業着、帽子、靴下、作業靴等)
- (2) 身体防護具(半面マスク等)
- (3) 放射線管理物品(サーベイメーター、個人線量計等)
- (4) 本作業の遂行に必要な機構の規程、研究所規則、TRP 廃止措置技術開発部規則基準類
- (5) その他、相互の協議により決定したもの

6. 一般仕様

6.1 納 期

令和 9 年 2 月 26 日

ただし、現地作業については、機構と詳細工程を調整して実施するものとする。

6.2 作業場所及び納入条件

6.2.1 納入場所

〔提出図書〕

茨城県那珂郡東海村村松 4-33

機構 核燃料サイクル工学研究所

TRP 廃止措置技術開発部

固体処理課 居室

〔作業場所(作業現場)〕

AAF 低放射性固体廃棄物受入処理室(A143) 管理区域内

6.2.2 納入方法

提出図書の納入は、上記納入場所に郵送又は手渡しにて行うこと。

エックス線透過装置は「7.1.5 合否判定基準」に基づき、検査に合格後、点検後渡しとする。

6.2.3 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) エックス線透過装置の点検・保守作業 TRP 廃止措置技術開発部 固体処理課長

6.3 保 証

6.3.1 保証範囲

- (1) 受注者は、本仕様書に基づいて、実施したものが、本仕様書の諸条件を完全に満たすものであることを保証するものとする。
- (2) 保証期間中に明らかに受注者による原因で本仕様書の諸条件を満足しなくなった場合には、受注者はその条件を満たす為、無償にて必要な手直し、又は修理等を直ちに行うものとする。
- (3) 本作業における資材搬入時、又は現地作業において機構の設備等に損傷を与えた場合、受注者は、無償にて直ちに手直し又は、修理を行うものとする。

6.3.2 保証期間

原則として検収後 1 年間とする。ただし、不適合の是正後の保証期間については、別途協議の上決定する。

6.4 検収条件

仕様に定める点検・保守作業の完了及び「6.5.2 提出図書一覧」に示す図書の完納をもって検収とする。

6.5 提出図書

6.5.1 確認の必要な事項

受注者は、次に示す図書(図面、データを含む)について事前に機構の確認を得ること。

- ① 本仕様書で確認を必要とした図書
- ② 本仕様書に明記されていないが重要と思われる事項
- ③ 本仕様書より逸脱する事項

6.5.2 提出図書一覧

受注者が提出すべき図書は以下のとおりとする。

項 目	様式	提出部数	提出期限	確認	備考
品質保証計画書又は品質マニュアル	受注者	1 部	契約後 14 日以内	○	
工程表	受注者	1 部	契約後 14 日以内	○	
作業者名簿 (X線作業主任者免状の写しを添付)	機構	1 部	作業開始 1 ヶ月前	○	
作業等安全組織・責任者届	機構	1 部	作業開始 1 ヶ月前		
安全衛生チェックリスト	機構	1 部	作業開始 1 ヶ月前		
リスクアセスメントワークシート	機構	1 部	作業開始 1 ヶ月前		
作業要領書	受注者	1 部	作業開始 1 ヶ月前	○	
使用器材チェックリスト	受注者	1 部	作業開始 1 ヶ月前		
電離放射線健康診断個人票	—	従事者数	作業開始 7 日前		
特別教育修了届	機構	1 部	作業開始 7 日前		
放射線管理手帳	—	従事者数	作業開始 7 日前		
教育の記録	受注者	1 部	教育の都度		
KY 実施記録	機構	1 部	作業当日		
作業日報	受注者	1 部	作業翌日の午前中		
作業報告書	受注者	1 部	作業後速やかに	○	
電圧測定器校正証明書	受注者	1 部	作業後速やかに		
サーバイメータ校正証明書	受注者	1 部	作業後速やかに		
打合せ議事録	受注者	1 部	打合せ後速やかに	○	
その他当該契約遂行に必要な図書	—	必要部数	必要の都度		

6.5.3 提出図書に関する注意事項

- (1) 提出図書一覧の「提出部数」は、機構の確認が必要な図書に限り、受注者への返却用として「返却用」と明記し、1部加えて提出すること。
- (2) 表紙に契約件名、提出日、受注者名等を記載し、提出すること。

6.5.4 提出様式

- (1) 用紙は原則として A4 版、図面は A 系列とすること。
- (2) 提出図書は、多年の使用に耐える用紙、印刷方法及び装丁とすること。
- (3) 様式、内容、その他不明確な点は、その都度機構の指示に従うこと。

6.6 適用法令、規格、技術基準等

本件に適用される法令、規格、技術基準等は以下のとおりとし、最新版を適用する。

6.6.1 適用法令

- (1) 原子力基本法
- (2) 労働安全衛生法
- (3) 核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律
- (4) 放射線障害防止の技術的基準に関する法律
- (5) 放射性同位元素等による放射線障害の防止に関する法律
- (6) 使用済み燃料の再処理の事業に関する法律
- (7) 電離放射線障害防止規則

6.6.2 規格

- (1) 日本産業規格(JIS)
- (2) 電気学会電気規格調査会基準規格(JEC)
- (3) 日本電機工業会規格(JEM)

6.6.3 機構規程等

- (1) 機構規程、研究所規則、再処理施設保安規定及び諸基準等
- (2) 核燃料サイクル工学研究所 共通安全作業要領「C-10 エックス線装置の管理要領」
(令和8年4月1日改定版)

6.6.4 その他

工作基準等メーカーの社内基準を用いる場合は適用範囲を明記のうえ、機構に提出し、確認を得るものとする。

6.7 機密の保持

受注者は、機構より提出された資料等すべての情報を機密扱いとし、その保護に努めるとともに、複写したり、本件以外の目的にこれを使用することを禁止する。第三者に当該情報を提供する場合は、機構の同意を得なければならない。

また、提供された図面、図書等の資料は使用後速やかに機構へ返却すること。

詳細は、資料「機微情報の管理について」によるものとする。

6.8 安全管理

受注者は、機構が定めた「請負作業に係る安全管理基準(令和6年11月1日改定版)」に従い、作業の安全管理を行う。

6.9 緊急時の対応及び異常時の対応

- (1) 受注者は、非常事態が発生した場合、「請負作業に係る安全管理基準」に従い対応すること。
- (2) 受注者は、以下を原則として対処すること。
 - ① 天災、火災、事故等の非常事態が発生した場合、現場責任者は、作業員に作業を中断させる等の指示を与え、人命尊重を第一とし、次に汚染拡大及び二次災害防止を図ること。
 - ② 非常事態の発生(発見)または、その恐れが生じた場合は、応急処置をとるとともに、機構担当者に迅速に通報すること。
 - ③ 火災が発生したとき、または救急車を要請するときは、公設消防 119 及び研究所通報連絡者(研究所非常用電話:内線 9999、外線 029-282-1133-9999)に連絡すること。
 - ④ 人身事故の場合、その連絡先及び措置結果を作業担当課に連絡すること。また受注者はその応急措置について事後速やかに文書をもって作業担当課及び総務・共生課に連絡すること。

6.10 協 議

- (1) 本仕様書に記載されている事項及び記載なき事項について疑義が生じた場合には、機構と協議のうえ、その決定に従うこと。
- (2) 決定事項は、議事録にて記録し、相互に確認及び保管管理すること。
- (3) 別途協議し、決定した事項は、提出図書に反映すること。

6.11 受注者の責任と義務

6.11.1 受注者の責任

- (1) 受注者は、本契約において機構が要求するすべての事項の責任を負い、本仕様書の要求に合致した完全なものを、納期までに機構に引き渡すものとする。
- (2) 受注者は、本仕様書を検討し、誤り欠陥等を発見したならば、直ちに機構に申し出かつそれらを適切に修正する責任を有するものとする。

- (3) 機構が作業内容等について受注者に要求又は提案した事項に受注者が同意した場合は、それによって生ずる一切の責任は受注者が負うものとする。
- (4) 受注者が中小受託事業者を使用する場合は、事前に機構の確認を受けること。受注者が使用する中小受託事業者(役務の提供先)が負うべき責任といえども、その責任はすべて受注者が負うものとする。
- (5) 受注者は、国内法令及び機構規程等に従うこと。これに従わないことにより生じた作業員の損害の責任はすべて受注者が負うものとする。
- (6) 受注者が機構に確認を申請した事項について、機構の確認後といえども受注者が負うべき責任は免れないものとする。

6.11.2 受注者の義務

- (1) 受注者は、機構が検査・試験及び監査のために受注者並びにその中小受託事業者等の工場に立ち入ることを要請した場合は、これに応じる義務を有する。
- (2) 本作業における資材搬入時、又は現地作業において機構の設備等に損傷を与えた場合、受注者は、無償にて速やかに補修、もしくは交換を行うものとする。
- (3) 受注者は、購買品の調達後における維持(設備の維持)、または、運用(運転)に必要な技術情報(以下の①～④に示す項目を含む)がある場合は、それらの技術情報を提供すること。
 - ① 組織が供給者から引渡しを受けた後に供給者が新たに発見又は取得した製品に関する運用上の注意事項や知見
 - ② 取扱説明書等でない操作より不適合が発生した場合又は発生の可能性がある場合の未然防止処置のために必要な知見・情報
 - ③ 設備の改造や運営方法を見直す際に必要となる組織が知り得ていない設備に関する知見・情報
 - ④ 組織にて必要な技術検討・調査を行うに当たり、組織だけで評価・検討が困難である場合に必要となる知識・情報
- (4) 受注者は、調達品受領時における調達要求事項への適合状況を記録した文書(作業報告書等)を提出すること。
- (5) 受注者は、労働災害防止等に関する法律に規定する元方事業主になり、労働災害防止に努めること。
- (6) 受注者は、作業員の安全を維持するため労働安全衛生法及び機構規程等並びに安全の確保のために行う機構担当者の指示に従わなければならない。
- (7) 受注者は、本件に係わる作業員に対して以下の教育を実施しなければならない。

教育名	実施者	機構による内容確認	備考
「電離放射線障害防止規則」(昭和四十七年労働省令第四十一号)第52条の6に基づく特別教育	受注者	受注者は、教育記録(科目、時間)を工事担当課に提出し、「核燃料物質等取扱業務特別教育規程」(平成十二年一月二十日 労働省告示第一号)を満たしていることの確認を受ける	管理区域内作業がある場合のみ
施設別課程教育	受注者※	受注者は、教育記録(科目、時間)を工事担当課に提出し、「共通安全作業要領(保安教育・教育要領)」を満たしていることの確認を受ける	同上
「作業責任者認定制度」に基づく認定教育(現場責任者、現場分任責任者、安全管理責任者、放射線管理者)なお、直近の教育終了日から1年を超えて新たに作業を実施する場合は、「追教育」を受講すること。	機 構	なし	忘れずに認定手続きを行う。
その他機構が指定する教育	受注者又は機構	受注者で実施した教育について受注者は、教育記録(科目、時間)を工事担当課に提出し、その教育について定めた規定、基準類を満たしていることの確認を受ける	例:水平展開等の教育が必要になった場合

※ 機構で実施する施設別課程教育に参加してもよく、その場合は機構による内容確認は適用されない。

6.12 品質保証

- (1) 受注者は、本契約に係る品質管理プロセスを含めて記述した品質保証計画書を提出すること。
- (2) 品質保証計画書は、JIS Q9001:2015 の要求を満たすものであること。
- (3) 受注者は、契約期間中に組織変更があったとき、品質保証計画書を変更したとき及び不適合が発生した際、機構から要求があった場合には、立入調査及び監査に応じること。

6.13 不適合の報告及び処理

受注者は、本作業において発生した不適合について、その内容及び処置案等を速やかに報告書にて報告すること。処置方針等については、機構の確認を受け、処置後にその結果を報告すること。

また、発生した不適合の種類、原因及び影響の度合いによっては、上記の処置方針に再発防止策を含めること。

6.14 安全文化を育成し維持するための活動

受注者は、安全確保を最優先とした原子力安全の達成、維持、向上に向けた安全文化を醸成するための活動に協力し、法令等の遵守、ヒューマンエラーの発生防止などの安全活動に努め、製品品質を確実に確保すること。

6.15 中小受託事業者の管理

- (1) 受注者は、本作業に使用する主要な中小受託事業者のリストを機構に提出すること。
- (2) 中小受託事業者の選定にあたっては、技術的能力、品質管理能力について、本作業を実施するために十分かどうかという観点で、評価・選定しなければならない。
- (3) 受注者は、機構の認めた中小受託事業者を変更する場合には、機構の確認を得るものとする。
- (4) 受注者は、すべての中小受託事業者に契約要求事項等を十分に周知徹底させること。
また、中小受託事業者の作業内容を完全に把握し、品質管理、工程管理はもちろんのこと、あらゆる点において中小受託事業者を使用した故に生ずる不適合を防止すること。
- (5) 万一、不適合が生じた場合は、「6.13 不適合の報告及び処理」に従うものとする。

6.16 グリーン購入法の推進

- (1) 本件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)が発生する場合にはこれを採用すること。
- (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とする。

6.17 廃棄物の処分

本作業において発生する廃棄物等の処分に関しては、「一般廃棄物・産業廃棄物及びリサイクル取扱要領書」、「低放射性固体廃棄物等の取扱い手順書」に従うこと。

6.18 電子データの流出防止

- (1) 受注者は、本件に関して作成した文書及び図面等の電子データの管理を徹底し、電子データの外部流出や盗難防止に努めること。
- (2) 受注者は、パソコンを使用して資料等を作成する場合、事前にウィニー等スパイソフトがインストールされていないことを確認すること。

7. 技術仕様

7.1 エックス線透過装置の点検・保守作業

7.1.1 対象品目

エックス線透過装置 IHI 検査計測社製（型式 IXI-6040B-N）一式(別添参照)

7.1.2 実施項目

- (1) 外観点検 :機能上有害な傷等のないことを目視にて確認する。
- (2) 動作点検 :電気機器、貨物搬送機能、非常停止動作の点検、保守を実施する。
- (3) 性能点検 :材質識別及び画像保存機能、センサデータ、セルフチェックの点検、装置の電源電圧の測定、漏えい線量測定を実施する。
- (4) 清掃作業 :本装置の清掃を実施する。

7.1.3 点検・保守方法

「7.1.2 実施項目」に示す項目について具体的な点検・保守方法の手順を作業要領書に明記し機構に確認を得ること。

7.1.4 使用機材等

本点検に必要な機材、資材を明記すること。

7.1.5 合否判定基準

「7.1.2 実施項目(1)～(3)」に示す項目について具体的な合否判定基準を示すこと。

7.1.6 実施場所及び実施環境

実施場所	実施環境
AAF 低放射性固体廃棄物受入処理室 (A143)	空間線量率 最大 2.5μSv/h (令和 8 年 4 月測定)

7.1.7 必要な知識、技能、備えるべき資格等

エックス線作業主任者の資格を有する者(1 名以上)

7.1.8 適用又は準用する法令、規格、基準

「6.6 適用法令、規格、技術基準等」参照

7.1.9 記録項目

作業要領書に従い、調整等を行った内容

7.1.10 修理及び部品交換

点検・保守を実施し、エックス線透過装置に有害な損傷等が見られた場合は、修理及び部品交換(消耗品に限る。)を可能な限り行うこと。その他の部品交換は別途協議し、必要に応じて清算とする。

7.1.11 不合格の処置

「7.1.5 合否判定基準」に基づき、点検・保守を実施し、不合格の場合は、原因を作業報告書に記載すること。

7.1.12 点検・保守の実施

受注者は、作業要領書に従い、点検・保守を実施すること。また、本点検作業中は機構が行う放射線管理に従うこと。

7.1.13 点検・保守記録

受注者は、作業要領書に従い、点検・保守の結果を記録に残すこと。

7.1.14 リリースの許可

リリース(装置の引渡し)は、受注者の点検・保守作業終了後、機構が作業状態及び作業区域に異常の無いことをもってリリースとする。

7.2 提出図書の作成

「6.5.2 提出図書一覧」に示す図書を作成する。

7.3 その他、上記作業を実施するために必要なもの

- (1) 本仕様書に規定された点検・保守は、受注者の責任において行うものとする。
- (2) 受注者は、本作業に必要な知識、技能、経験を有する者に行わせなければならない。
- (3) 点検・保守の項目及び方法については、本仕様書又はメーカー基準によるものとし、これらに明記なきものについては、他の適切な基準によるものとする。
- (4) 点検・保守に用いる装置、計器類は、当該の点検・保守に必要な精度を持ち、校正済みのものを必要な数量用意しなければならない。
- (5) 受注者は、作業要領書等を作成し、機構の確認を受ける。
- (6) 現地作業にあたっては、受注者は機構が行う放射線管理に従い作業を行う。
- (7) 機構は、本点検・保守作業に立会う権利を有する。
- (8) 現地作業にあたっては、作業に伴い発生する二次廃棄物の発生量を最小限にする。
- (9) メーカー自主検査時又はその他の活動を行う際、原子力規制委員会の職員による工場等への立ち入りを求められた場合はこれに応じること。

7.4 添付資料

資料 機微情報の管理について

別添 エックス線透過装置(型式 IXI-6040B-N)外観図

以上

「機微情報の管理について」

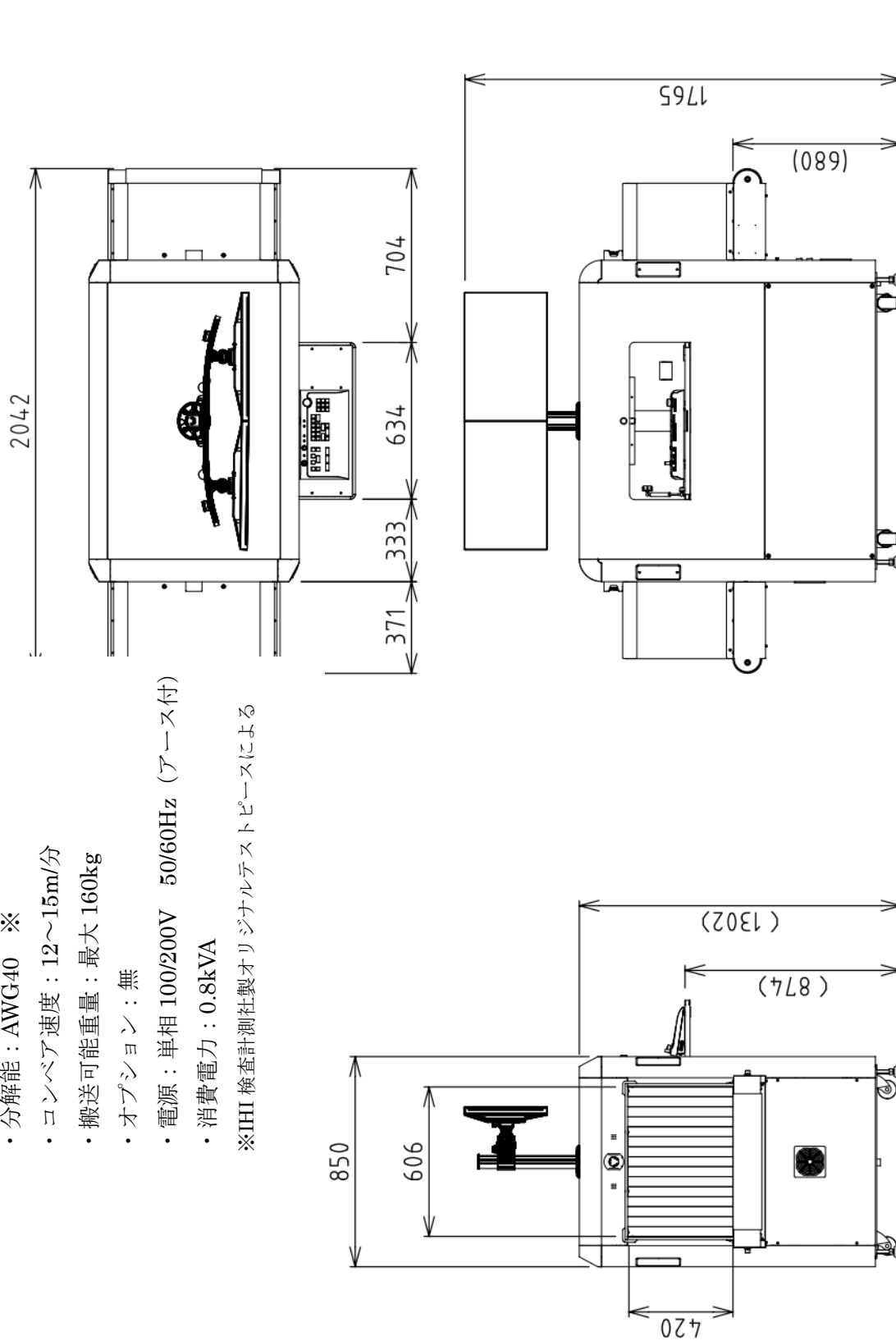
日本原子力研究開発機構（以下「機構」という）の機微情報（本契約において機構より貸与又は供用された情報及び当該情報により得られた成果）に関しては、以下の管理を行うこととする。

1. 機微情報の管理責任者を選定するとともに、機微情報取扱規程（以下「取扱規程」という）を策定する。
ただし、機微情報に関する規程を運用している場合、その規程と本仕様で要求するものと比較して同等以上と認められる場合は、本仕様でその策定を要求する取扱規程に代えることができるものとする。
2. 管理責任者は取扱規程により機微情報を適切に管理する。
3. 取扱規程には以下の内容を含むものとする。
 - (1) 施錠された保管庫への保管に関すること。
 - (2) 火災等事故時に講じる措置に関すること。
 - (3) 閲覧等に供用する場合の場所の限定。
 - (4) 機微情報にアクセスする作業員等の限定及び登録
 - (5) 複写、撮影、録音の制限及び手続きに関すること。
 - (6) 貸し出しの制限及び手続きに関すること。
 - (7) 本契約によって発生した二次資料、成果物の取扱に関すること。
4. 機微情報を機構の同意なく本契約以外の目的に使用してはならない。
5. 機微情報を機構の同意なく第三者に開示してはならない。
6. 機微情報を公表又は他に利用する場合は、あらかじめ機構の同意を得なければならない。
7. 機微情報管理に関する主旨及び取扱規程を関係者に周知し徹底を図る。
8. 機構は、機微情報に関する管理状況等を確認するため、必要に応じて検査を行う。

以上

- ・ X線管電圧：160kV
- ・ X線照射方向数：1方向
- ・ 透過能力：鉄厚さ38mm ※
- ・ 分解能：AWG40 ※
- ・ コンベア速度：12～15m/分
- ・ 搬送可能重量：最大160kg
- ・ オプション：無
- ・ 電源：単相 100/200V 50/60Hz (アース付)
- ・ 消費電力：0.8kVA

※IHI 検査計測社製オリジナルテストピースによる



[単位:mm]

エックス線透過装置(型式 IXI-6040B-N)外観図