

所属長	係 長	照 査	作 成

水質第 1 課 ガンマ線核種分析装置購入仕様書

(令和 8 年度)

京都市上下水道局技術監理室

水質管理センター水質第 1 課

建設リサイクル法	
☐ 適用	☒ 適用外

第1章 一般事項

1 疑義

本仕様書、費用内訳書及び添付図面（以下「仕様書等」という。）に明示されていない事項があるときは、発注者及び受注者が協議してこれを定める。

2 法令などの遵守

受注者は、履行に当たっては建設業法、労働基準法、労働安全衛生法、廃棄物の処理及び清掃に関する法律（廃棄物処理法）、建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律（建設リサイクル法）、電気事業法、電気設備に関する技術基準を定める省令、道路交通法、公害関係法規、職業安定法及び本作業に関係するその他の法規を遵守し、関係官公署の命令、指示に従わなければならない。

3 単位

使用する単位は、国際単位系(SI)を標準とする。

4 受注者の負担

仕様書等に定めるほか、次の各号に掲げる費用は、受注者の負担とする。

- (1) 搬入・据付等に必要な工具、測定機器類及び軽微な部品に要する費用
- (2) 各種の試験及び検査に必要な費用
- (3) 発注者の施設、第三者などに損害を与えた場合の原形に復旧する費用及び補償
- (4) 官公署などに対する届出などの手続に必要な費用
- (5) その他仕様書等に明記されていない事項でも当然必要な費用

5 官公署への手続の代行

受注者は、作業の履行に当たり、関係官公署及び地区電気事業者などへの届出等を法令、条例又は設計図書の定めにより実施しなければならない。

6 作業の中止

次の場合、発注者は作業の一部又は全部について、中止を命ずることがある。この場合、受注者にその責任があるときは、損害が生じても発注者は補償しない。

- (1) 受注者が発注者の指示に従わないとき。
- (2) 受注者に履行能力がないと発注者が判断したとき。
- (3) その他必要が生じたとき。

7 提出書類

受注者は、履行後速やかに、次の書類を局職員の指示に従い作成し、提出しなければならない。

- | | |
|----------------------|----|
| ア 完成通知書又は納品書 | 1部 |
| イ 産業廃棄物関連書類（対象となる場合） | 1部 |

8 保護養生

受注者は、履行に当たり、既設施設を汚損又はこれらに損傷を与えるおそれがあるときは、適切な保護養生を行わなければならない。

9 安全衛生管理など

受注者は、作業の履行に当たり、次の各号に掲げる事項を遵守し、労働環境の安全衛生及び災害防止を図らなければならない。

- (1) 労働基準法、労働安全衛生法などの関係法規に基づき、危険防止設備などを設け、安全衛生管理を十分に行わなければならない。
- (2) 施設、仮設物などには適切な保安措置を行い、火災、その他災害の防止に留意しなければならない。
- (3) 作業中は、必要に応じ、専任の要員を配置し、現場内の巡視、整理清掃を行わなければならない。特に、歩行者の安全対策については、指示事項を遵守し、安全確保に努めること。
- (4) 疏水施設、浄水場、配水場、加圧施設 及びそれらの付近で就業する場合、衛生の保持に努め、不潔な行為をしてはならない。
- (5) 法規に定められていない事項についても、局職員が必要と認めて指示する場合は実施しなければならない。

10 環境保全

受注者は、「建設工事に伴う騒音振動対策技術指針（建設大臣官房技術参事官通達、昭和62年3月30日改正建設省経機発第58号）」、関連法令並びに仕様書の規定を遵守の上、騒音、振動、大気汚染、水質汚濁等の問題については、施工計画及び作業の実施の各段階において十分に検討し、周辺地域の環境保全に努めなければならない。

11 臨機の措置

受注者は、災害防止のため必要があると認めるときは、臨機の措置を取らなければならない。また、受注者は、措置を取った場合には、その内容を直ちに局職員に通知しなければならない。発注者は、天災等に伴い、作業目的物の品質・出来形の確保及び工期の遵守に重大な影響があると認められるとき、受注者に対して臨機の措置を取ることを請求することができる。

12 材料の規格

使用材料は、全て、日本産業規格（JIS）、日本農林規格（JAS）、日本水道協会規格（JWWA）などに適合しなければならない。また、JIS相当品など同等又はこれより適格な材質のものがあれば、局職員の承諾を受け、使用することができる。

13 産業廃棄物

作業において発生した産業廃棄物は、廃棄物の処理及び清掃に関する法律に基づいて、受注者が責任を持って合法的に廃棄処分すること。当該廃棄物については、産業廃棄物管理票（マニフェス

ト)又は受渡確認票(電子マニフェストの場合)を発行し、廃棄処理が適正に行われていることを確認するとともに、そのA票、B2票、D票、E票の写し又は受渡確認票(写し)を完成図書に添付すること。また、産業廃棄物処理委託契約書(写し)及び処分業者の産業廃棄物処分業許可書(写し)を完成図書に添付し、作業現場からの搬出時及び処分場への搬入時の写真を作業記録写真に添付すること。

なお、D票、E票の返却が完成検査の日までに間に合わない場合は、「マニフェスト提出誓約書」を完成図書に添付し、最終処分が済み次第、速やかにD票、E票又は受渡確認票の写しを提出すること。

14 契約不適合責任

- (1) 履行後一年以内に天災その他不可避的な事故によらないで、納入物に欠陥・不備が発見されたときは、発注者が指定する期間内に、受注者の負担において補修を行わなければならない。

なお、当該箇所は補修後検査を受け、更に検査合格後一年の保証を行わなければならない。

- (2) 受注者が前項に規定する義務を履行しないときは、発注者は受注者の負担において、第三者にこれを履行させることができる。

第2章 特記事項

1 物品概要

本仕様書に示すシステムは「ゲルマニウム半導体検出器によるガンマ線スペクトロメトリー」(原子力規制庁 放射能測定法シリーズ7 令和2年9月改訂)に基づき、ガンマ線スペクトルの測定が可能な機器構成、性能及び仕様について定めるものである。

2 購入機器及び数量

ガンマ線核種分析装置(付属品を含む) 1式

3 納入場所

京都市東山区栗田口華頂町3番地 水質管理センター水質第1課

4 納入期限

令和9年3月12日とする。

5 機器構成

- (1) ゲルマニウム半導体検出器
- (2) 多重波高分析装置
- (3) データ処理装置
- (4) ガンマ線スペクトル解析ソフトウェア

6 機器仕様の性能等

(1) ゲルマニウム半導体検出器

- ア 高純度ゲルマニウム結晶でクローズドエンド同軸型の構造であること。
- イ 測定可能なガンマ線のエネルギー範囲が40keV～2MeVをカバーしていること。
- ウ 相対効率20%以上であること。
- エ 既設冷却装置と組み合わせ、既設遮へい体へ設置できること。
- オ Co-60/1332keVガンマ線の半値幅分解能が2.0keV以下であること。
- カ Ge結晶を保護するための自動高圧シャットダウン信号に対応していること。

(2) 多重波高分析装置(MCA)部

- ア 信号処理部について、次の性能を有すること。
 - (ア) 処理方式: デジタル信号処理方式(DSP)
 - (イ) 積分非直線性: $< \pm 0.025\%$ (フルスケールの99%範囲において)
 - (ウ) 微分非直線性: $< \pm 1\%$ (フルスケールの99%範囲において)
 - (エ) データサイズ: 31bit/ch×16k ch
- イ スペクトルを表示できるタッチパネル付ディスプレイを備えていること。
- ウ オシロスコープ機能を内蔵していること。
- エ パソコンを介さずに測定開始等の操作が可能なこと。

(3) データ処理装置

- ア Windows11 Professional 64bitであること。
- イ CPUはIntel Core™i5-14400以上であること。
- ウ メモリは16GB以上であること。
- エ スーパーマルチドライブを付属すること。
- オ 液晶ディスプレイは解像度が1920×1080以上、23インチ以上のワイドディスプレイであること。
- カ プリンタはモノクロレーザプリンタで両面印刷が可能なこと。

(4) ガンマ線スペクトル解析ソフトウェア

- ア 原子力規制庁放射能測定法シリーズ7「ゲルマニウム半導体検出器によるガンマ線スペクトロメトリー」（令和2年改訂）に対応した環境ガンマ線スペクトル分析を実行できること。
- イ マルチチャンネルアナライザをコントロールするとともに、測定データをリアルタイムで表示できること。
- ウ 過去のデータを新しいシステムで再出力できるように、必要に応じてデータの移行または変換が行えること。
- エ スペクトルと分析結果を帳票として印刷できること。
- オ 核種分析で使用する核ライブラリを編集する機能を有すること。
- カ 放射能測定法シリーズNo.29（緊急時におけるガンマ線スペクトル解析法）に対応した核データの核種抽出が行えること。
- キ 不確かさを評価する機能を有すること。
- ク あらかじめ指定した目標検出限界に到達すると測定を停止し、核種分析を行う機能を有すること。

7. 作業概要

(1) 設置場所

ガンマ線核種分析装置の設置場所は、水質管理センター水質第1課水処理実験室とする。

(2) 搬入、据付け、配線、調整等

- ア 搬入スケジュール等については、事前に協議し、作業内容を明確にしておくこと。
- イ 搬入に当たり、通常業務に支障のないよう計画的に行い、すべての搬入作業には受注者が必ず立ち会うこと。
- ウ 稼働に必要なものは、設置時に備えること。

(3) 撤去作業

既設のガンマ線核種分析装置（セイコー・イージーアンドジー製）を撤去すること（冷却装置、扉体を除く）。

(4) 精度確認

2 Lマリネリ、U 8 高さ5段階の線源を用いて校正を実施すること。線源については、受注者にて準備すること。

ア 性能検査

Co-60での分解能が2.00keV以下、Co-60での相対効率が15.00%以上であること。

イ エネルギー校正

基準値と比較し、差異がないこと。(±1.024ch 以内)

ウ バックグラウンド測定

バックグラウンド測定を 5 万秒行い I-131,Cs-134,Cs-137 について数値が異常でないこと。

エ 効率校正確認

線源成績書の検定強度との誤差が±10.0%以内であること。

オ その他必要箇所

本装置の性能維持に必要な箇所については、本仕様書に記載されていなくても確認すること。

(5) 取扱説明

ア 機器の設置後、発注者に実サンプルを用いて基本操作、測定手順及びメンテナンス方法等の講習を行うこと。

イ 日本語の取扱説明書を 2 部提出すること。

ウ 日常の操作および保守管理手順を記した日本語の簡易マニュアルを 2 部提出するとともに、併せて電子ファイル（編集可能な形式（例えばWord形式）とする。）を提出すること。

エ 定期的に変換すべき部品の名称、カタログ番号および標準的な交換時期を記した一覧表を提出すること。

8. 完成検査

受注者は、完成図書として作業完了報告書及び写真をまとめ、1 部提出すること。

その後、受注者立会いの上、発注者が本仕様書に基づき検査を行い、異常がなければ合格とする。

9. 保証等

(1) 機器の無償保証期間は、令和 9 年度末とすること。ただし、メーカー等が別に定めた保証期間がその期間を超える場合はそれを適用する。

(2) 修繕を行う製品及び既設冷却装置をシステムとして一式で毎年点検を実施できること。

(3) 機器納入後 1 年以内に交換が必要な部品を用意すること。

(4) 機器の部品供給は、納入後 10 年間保証すること。

10. 品質保証

機器設置後、メーカーが保証している性能が発揮されない場合は、速やかに部品交換後、調整を行い所定の性能が発揮されるまで対応すること。

11. 保守管理

(1) 機器の故障等の対応は速やかにかつ誠実に行うこと。

- (2) 日本国内で技術相談に速やかに応じられる体制が整えられていること。なお、緊急時には電話により日本語で対応できる体制であること。

1 2. その他

- (1) 発注者からの機器の使用やメンテナンス等に関する各種問合せへの対応は、迅速かつ誠実に行うこと。
- (2) 本仕様書は基本的事項を記載したものであり、記載のない事項であっても、運用上、機能上および社会通念上必要とされる事項は受注者により充足すること。

水質第1課 ガンマ線核種分析装置 購入 費用内訳書

名 称	形 状 寸 法	数 量	単 位	単 価	金 額	摘 要
機 器 費(材料費含む)		1	式			第1号内訳書
撤去・搬入・据付調整費		1	式			第2号内訳書
既設装置廃棄処分費		1	式			見積り
小 計						
消費税及び地方消費税相当額		1	式			
合 計						

第1号内訳書

機 器 費 (材料費含む)

名 称	形 状 寸 法	数 量	単 位	単 価	金 額	摘 要
半導体検出器 (GEM型)	GEM20-70	1	台			
縦型クライオスタット (ディップ スティック)	CFG-SV-70	1	台			
1.25インチディップ スティック用検出器クランプ	CLAMP-1.25	1	個			
高さ調整台		1	個			
MCA-7a本体	M7-010	1	台			
ディジタルPHAモジュール	M7-220	1	台			
5kV高圧電源モジュール	M7-300	1	台			
Gamma station2 (解析ソフトウェア)	DS-P1101	1	式			
データ処理装置		1	式			
無停電電源装置 ラインインタラクティブ	BN50T 500VA/450W/据置型	1	台			
計						

第2号内訳書

撤去・搬入・据付調整費

名 称	形 状 寸 法	数 量	単 位	単 価	金 額	摘 要
設置調整費（諸経費含む）		1	式			
データ移行関連技術費		1	式			
効率校正マリネリ使用料		1	式			
効率校正U 8（5段階）使用料		1	式			
計						