

流れ分析装置 仕様書

1. 一般仕様

1.1 目的

本仕様は、佐賀県（以下「県」という。）が、佐賀県環境センター大気・水質課において、排水、地下水等の分析業務において使用する流れ分析装置の基本的仕様を定めるものである。

1.2 品名および数量

流れ分析装置 1 式

(内訳)

(1)	分析装置本体	3 式
(2)	オートサンプラー	2 式
(3)	超音波ホモジナイザー	1 式
(4)	加熱分解器	1 式
(5)	加熱分解器用コンプレッサー	1 式
(6)	吸光光度検出器(全窒素測定用)	1 式
(7)	連続蒸留装置	1 式
(8)	データ処理装置	2 式
(9)	オートシャットダウンシステム	2 式
(10)	制御用ソフト	2 式
(11)	付属品・その他	1 式

1.3 納入場所

佐賀県佐賀市鍋島町八戸溝 119-1 佐賀県環境センター 2 階 第 2 測定室

1.4 納期

令和 8 年(2026 年)3 月 13 日(金曜日)

但し、天災等受注者の責に帰さない理由により、納期までの納入が著しく困難な場合には県及び受注者が協議のうえ別に定めるものとする。

1.5 適用範囲

本事業の適用範囲は、以下のとおりとする。

- (1) 物品の調達
- (2) 装置の搬入、据付け及び配線
- (3) 既設機器の撤去、運搬
- (4) 試験および調整、機器校正
- (5) 機器使用条件及び測定条件の設定
- (6) 装置の操作、運用に携わる職員への技術指導
- (7) その他装置の運用等に必要と考えられる事項

1.6 適用法令等

物品の調達にあたって、本仕様書に記載なき事項は原則として下記基準に基づくものとするが、定めのない事項については、その都度、協議の上決定する。

- (1) 電気事業法及び電気設備に関する技術基準を定める省令
- (2) 日本産業規格 (JIS)
- (3) 日本電機工業会標準規格 (JEM)
- (4) 電気規格調査会標準規格 (JEC)
- (5) 国際標準化機構規格 (ISO)
- (6) 佐賀県財務規則
- (7) 佐賀県情報セキュリティポリシー
- (8) その他関係規格・基準日本電気工業会標準規格 (JEM)

1.7 申請手続き等

受注者は、関係官公庁等に対しての諸手続きにおいて資料等の作成が必要な場合は、県の指示に基づき作成するものとする。資料作成に係る経費は受注者負担とする。

1.8 提出書類

受注者は、下表に示す書類を提出することとする。また、提出書類はすべて日本語表記とする。

	書 類 名	提出期日	提出部数
1	取扱説明書、簡易機器操作手順書(取扱説明書内に記載する形で可)及び保守要領	検収までに	2
2	完成図書 (現場試験成績書、納入仕様書、設置状況写真並びに完成写真を含む)	検収までに	1
3	保証書 (取扱説明書に保証の欄を設けることも可)	検収までに	1
4	消耗品・定期交換部品等一覧表 (名称、製品番号、交換必要数、推奨交換頻度、価格等を明示したもの)	検収までに	2
5	その他県が指定する資料	必要の都度	必要数

1.9 搬入、据付け等

- (1) 搬入、据付け又は調整等を行う場合は、場所、日時又は手順等について佐賀県環境センター担当者と事前に協議すること。また、電源及び設置場所等は納入前に十分調査し、別途必要な工事は受注者が責任をもって行うこと。
- (2) 調整及び運搬等に要する経費は、本契約に含むものとする。

- (3) 検収前に発生した搬入、据付け等に係る事故・故障については、受注者がその責任を負うこと。
- (4) 当該装置設置時に、機器が正常に稼働することを確認すること。

1.10 検査及び検収

本仕様書に基づく機器等の搬入後、受注者立会いのもと完成検査を行う。

受注者は、納入装置のメーカーが定める納品時性能試験を実施するとともに、当該システムが「2. 基本性能」及び「3. 技術仕様」を満たしているかを確認し、機器使用条件、測定条件及びデータを制御装置内に記録保存し、報告書を提出すること。

なお、検査結果が不合格の場合、受注者の負担において指摘事項について改修することとする。

検査の合格および提出書類の完納をもって検収とする。

1.11 技術指導

受注者は、県職員に対し当該装置の操作、日常の簡易な保守点検及び測定データの解析を行うために必要な技術指導を行うこと。なお、納入後1年以内に1回、納入機器を使用した試料測定、解析及びメンテナンスの実習を行うこととし、詳細は別途打ち合わせにより決定するものとする。

また、納入装置のメーカー等において、総合コールセンターを有し、納入後の使用で生じる操作上の疑問、機器のトラブルの際の対応等について専任担当者が助言・指導できることとする。

1.12 保証

保証期間は、検収後1年間とする。この期間内に通常の使用状態で発生した設計または製造上の原因による故障、破損、性能低下等の欠陥事項については、受注者の責任において、無償で速やかに修理等の必要対策を講じるものとする。

1.13 費用弁償等

次の事項に要する経費は、受注者の負担とする。

- (1) 検査、研修、職員への技術指導に要する経費
- (2) 事業の施行に伴い、受注者の責により第三者に与えた損害の補償に要する経費
- (3) その他、本事業の施行に際して発生した受注者の責による建物、器物に対する損害の修復に要する経費

1.14 仕様書の解釈

- (1) 本仕様書は、基本的事項を記載したものであり、本仕様書に記載のない事項であっても、機能、運用または構造上当然具備しなければならない事項

及び社会通念上必要とされる事項については、受注者において、すべて充足するものとする。

- (2) 本仕様書について疑義が生じた場合は、受注者はその都度県と協議の上決定する。
- (3) 契約後、仕様の内容を変更する必要がある場合は、両者で協議して定めるものとする。
- (4) その他この仕様書に定めない事項について疑義が生じた場合は、県と協議の上決定することとする。

1.15 その他

- (1) 販売元がメーカーの正規販売店であり、納入後のサポート体制が万全であること。
- (2) 本仕様書の適用範囲に含まれる製品は現行販売製品のみとする。
- (3) メーカーのサービス部門等に迅速に修理対応ができるエンジニアが常駐していること。またサービス部門等は、納入後、システム全体の定期保守点検及び故障発生時の修復（測定試験を含む。）について、一元的に単独で対応できるエンジニアを有すること。

2. 基本性能

以下の基準に基づく方法で、佐賀県環境センターが測定している項目及び濃度(別表1)について、検出できること。

測定項目	分析方法
全窒素	ペルオキシ二硫酸カリウム分解・紫外検出 CFA 法及びペルオキシ二硫酸カリウム分解・カドミウムカラム還元吸光光度 CFA 法 (JIS K 0102-2 17.5 及び JIS K 0170-3)
全りん	酸化分解前処理モリブデン青発色 CFA 法 (JIS K 0102-2 18.4.6 及び JIS K 0170-4)
りん酸態りん	酸化分解前処理モリブデン青発色 CFA 法 (JIS K 0102-2 18.2.2 及び JIS K 0170-4)
亜硝酸態窒素	ナフチルエチレンジアミン発色 CFA 法 (JIS K 0102-2 14.3 及び JIS K 0170-2)
硝酸態窒素	銅・カドミウムカラム還元ナフチルエチレンジアミン発色 CFA 法 (JIS K 0102-2 15.7 及び JIS K 0170-2)
アンモニア態窒素	インドフェノール青発色 CFA 法 (JIS K 0102-2 9.6 及び JIS K 0170-1)
ふっ素	蒸留・ランタン-アリザリンコンプレキソン発色 CFA 法 (JIS K 0102-2 5.4 及び JIS K 0170-6)

3. 技術仕様

3.1 分析部

- ① 測定原理は気泡分節型連続流れ分析法であること。
- ② 気泡のタイミングが変更可能なエアーパーもしくはピンチバルブを装備していること。
- ③ オートシャットダウン機能（分析終了時に配管、チューブ等の液体流路の洗浄後、装置本体の電源を自動でオフにし、プラテンを開放する機能）を有していること。
- ④ 栄養塩（硝酸態窒素・亜硝酸態窒素、アンモニア態窒素・りん酸態りん）の測定の場合は、硝酸態窒素・亜硝酸態窒素・アンモニア態窒素の3項目を同時に測定できること。
- ⑤ 全窒素および硝酸態窒素を測定する装置については、還元用のカドミウムコイルを有していること。
- ⑥ 全窒素および硝酸態窒素を測定する装置については、還元用のカドミウムコイルへの流路の切替をデータ処理装置で行えること。
- ⑦ 寸法は、幅 445 mm×奥行 660 mm 程度であること。
- ⑧ 電源：AC 100V に対応していること。
- ⑨ 日本産業規格 JIS K0126:2019 の規格に準ずる装置であること。

3.2 オートサンプラー

- ① 80 本以上の測定用試験管が装着できること。
- ② ターンテーブル方式であること。
- ③ 全窒素および全りんの測定に使用するオートサンプラーは超音波ホモジナイザーが使用できること。
- ④ 超音波ホモジナイザーは検体をホモジナイズした後、自動でホモジナイザーの洗浄を行う機構を有していること。
- ⑤ 寸法は、幅 650 mm×奥行 650 mm 程度であること。

3.3 加熱分解器

- ① 全窒素および全りんの測定において、120 °C、30 分間、0.14Mpa により試料を加熱分解できること。
- ② 温度および圧力の表示ができること。
- ③ 寸法は、幅 280 mm×奥行 400 mm 程度であること。

3.4 連続蒸留装置

- ① ふっ素測定用の連続蒸留装置が装備されていること。
- ② 当該装置により分解加熱操作が試料導入から測定までの一連の流れの中に自動工程として組み込まれていること。
- ③ 寸法は、幅 280 mm×奥行 400 mm 程度であること。

3.5 試薬・洗浄切り替え装置

- ① 測定終了後は、ストローの先端から試薬→純水→洗浄液→純水の順で洗浄できること。
- ② 最終的に内部を空気で置換できること。
- ③ 寸法は、幅 430 mm×奥行 640 mm 程度であること。

3.6 データ処理装置

- ① ソフトウェアは下記の条件を満たすものとする。
 - 1) ソフトウェア(操作画面およびヘルプ)の使用言語は日本語であること。
 - 2) ソフトウェアは流れ分析装置の制御およびデータ解析が行えること。
 - 3) 検量線・チャート・定量結果を PDF 等で出力できること。
- ② ハードウェアは下記の条件を満たすものとする。
 - 1) OS:Windows11 相当以上。
 - 2) CPU:第 12 世代 intel core i3 相当以上。
 - 3) RAM:8 GB 以上、HDD 又は SSD:500 GB 以上。
 - 4) USB 入出力が可能であること。
 - 5) キーボードおよびマウスを付けること。
 - 6) 24 インチ程度のカラー液晶ディスプレイを付けること。
 - 7) A4 対応かつ両面印刷可能なカラーレーザープリンターを付けること。

3.7 付属品・その他

以下の付属品を付けること。

- ・超音波ホモジナイザー用防音箱(寸法:幅 660 mm×高さ 655 mm×奥行 660mm 程度)

3.8 既設機器

既存機器は撤去し、環境センター敷地内の指定する場所に移動すること。

3.9 その他特記事項

- (1) 設置工事、配管配線工事等標準工事費を含むこと。
- (2) 機器使用条件及び測定条件については、県担当者と協議したうえで設定すること。

4 参考品

本仕様書の各条件を全て満足するものとして、以下の機種を参考品として示す。

【ビーエルテック】

- ・オートアナライザー MiSSion

(別表 1)

測定項目	基準値等 (mg/L)	定量下限値 (mg/L)
全窒素	120	0.1
全りん	16	0.003
りん酸態りん	16	0.003
アンモニア、アンモニウム化合物、亜硝酸化合物及び硝酸化合物	100	0.1
ふっ素及びその化合物	陸水域 8	0.1
	海域 15	0.1