

イオンクロマトグラフ 仕様書

1 品名

イオンクロマトグラフ

2 数量

1式

3 構成機器の仕様

以下の機種のうちいずれか

- ・株式会社島津製作所製 NexeraIC デュアル分析システム(UV検出器付属)
- ・サーモフィッシャーサイエンティフィック株式会社製
Dionex Inuvion ICシステム
- ・東ソー株式会社製 高速イオンクロマトグラフIC-8100シリーズ

それぞれの機種の仕様一覧については別紙参照。

共通仕様

陰イオン類および陽イオン類測定用イオンクロマトグラフ装置
中古品ではなく新品のみ

(1) 送液部

ア ダブルプランジャ方式であること。

イ 流量設定範囲：0.10 mL /minから 5.00 mL/minまでを満たすこと。

ウ 最大圧力が15 MPa以上であること。

エ 流量正確さが±2 %以内であること。

オ メタルフリーであること。

カ 液漏れや異常圧力値による送液の停止等、異常検知機能及び安全機構が備わっていること。

(2) オートサンプラー

ア キャップ付きの1.0～10.0 mLサンプルバイアルを使用して測定できること。なお、バイアルの容量は可変ではなく、上記範囲内において、いずれかの固定容量のものを使用すること。

イ サンプルを90 個以上セットでき、連続自動分析が可能であること。

ウ 試料の測定終了後、運転を自動で停止する機能（スリープを含む。）を有していること。

エ 1台のオートサンプラーで陰イオン類および陽イオン類の注入が可能であること。

(3) 脱気装置

ア 脱気装置を有し、事前脱気が不要であること。

(4) 検出器

- ア 電気伝導度検出器および紫外外部吸収検出器の両方を備えること。
- イ 検出器とカラムを同じ温度に設定できること。

(5) カラム

- ア ガードカラムを備えること。
- イ 陽イオン類分析時、40mg/L程度の高濃度ナトリウムイオン共存条件下においても0.6mg/L程度のアンモニア態窒素が定量可能であること。

(6) カラムオープン

- ア 上記 (5) のカラムとそのガードカラムが収納可能であること。
- イ 30～45℃を含む範囲で温度設定が可能であること。

(7) サプレッサー

- ア 少なくとも陰イオン類については、サプレッサー方式に対応していること。

(8) ワークステーション

- ア パソコン及びディスプレイの一式。
- イ パソコンはイオンクロマトグラフを制御するソフトウェアを備えたパソコンであり、データ取得、解析等が行えること。
- ウ OSはMicrosoft Windows10 LTSCまたはMicrosoft Windows11以降の日本語版を備えること。
- エ オフライン環境で使用可能なMicrosoft Office Excel(2021 以降)を備えること。
- オ それぞれの測定方法に対応するメソッドを備えること。
- カ 分析用のソフトウェアは日本語対応したものであること。
- キ ディ스플레이は22型以上の液晶ディスプレイを備えること。
- ク 水質基準に関する省令（平成十五年厚生労働省令第百一号 以下「省令」という。）でカルシウム、マグネシウム等（硬度）の濃度を以下の計算式で算出することが定められている。

$$\text{硬度 (炭酸カルシウム mg/L)} = [\text{カルシウム (mg/L)} \times 2.497] + [\text{マグネシウム (mg/L)} \times 4.118]$$

以下のいずれかの方法で上記の硬度を算出できるようにすること。

- (ア) 解析ソフトウェア上でカルシウムとマグネシウムの濃度から自動計算し、他の結果と同時に結果書に出力できること。
- (イ) 解析ソフトウェア上のカルシウムとマグネシウムの濃度をコピーなどし、エクセル上に張り付けることで硬度を計算し、検体名とともに結果を出力できるエクセルのテンプレートファイルを準備すること。

(9) その他

- ア 陰イオン類および陽イオン類それぞれのイオンクロマトグラフから排出される廃液タンクを備えること。
- イ 設置するオートサンプラーに適合するバイアルを500個備えること。ただし、機器の検収のために使用する分は含めないものとする。

4 その他

- (1) 買入れ機器の納入、据付、調整、メソッド作成、取扱説明、操作講習及び旧機種 {島津製作所製 プロミネンス 1 式(ワークステーション及び紫外外部吸収検出器ユニットを除く)} の引き取りを含む。
- (2) この仕様書に定めのない事項、又は疑義が生じた事項については、発注者、受注者双方が協議して定めるものとする。
- (3) 製品納入後、保証期間内（機器設置後1年間）に不具合があった場合には、責任を持って対応すること。
- (4) 地震対策のため転倒防止ホルダー等による機器の転倒、転落防止措置をとること。
- (5) 省令で定める第九号、第十一号、第十二号、第二十二号、第三十七号、第三十九号及び第四十号の項目について、水質基準に関する省令の規定に基づき環境大臣が定める方法（平成15年厚生労働省告示第261号）別表第十三及び第二十に定める方法で測定ができること。
- (6) (5)に記載のある範囲で、発注者が調整した以下に定める検量線の決定係数が0.995以上であること。

分析項目	濃度 (mg/L)				
	検量点 1	検量点 2	検量点 3	検量点 4	検量点 5
フッ化物イオン	0.05	0.1	0.3	0.5	—
塩化物イオン	1	2	6	10	—
	—	2	6	10	20
亜硝酸態窒素	0.004	0.008	0.024	0.04	—
塩素酸	0.06	0.12	0.36	0.6	1.2
硝酸態窒素	0.3	0.6	1.8	3	—
ナトリウムイオン	0.6	2	6	15	30
マグネシウムイオン	0.6	2	6	15	30
カルシウムイオン	0.6	2	6	15	30

注1) —となっている検量点は使用せず、検量点が4点の検量線とする。

注2) 塩化物イオンは2種類の検量線を使用する。ただし、検量点1～5を統合して検量線を作成した場合でも決定係数を0.995以上、確保できる場合は1種類にすることも認める。

注3) 検量線は原則1次直線とし、重みづけを使用することは可能とする。

- (7) (5)に定める物質のほか、アンモニア態窒素、硫酸イオン、臭化物イオン、カリウムイオンの測定ができること。
- (8) 検量点1の濃度試料5検体の測定結果が真度±20%以内、かつ併行精度10%以内の範囲であること。
- (9) 排水基準を定める省令の規定に基づき環境大臣が定める排水基準に係る検定方法（昭和49年9月環境庁告示第64号）第二十七号に定める方法で測定ができること。

5 納入場所

水質管理課が指定する場所

岐阜市祈年町4丁目1番地

岐阜市上下水道事業部水質管理課水質試験室

6 納入期限

令和8年12月25日

7 担当者

岐阜市上下水道事業部水質管理課水道検査係

大野 展志

Tel : 058-259-7521

別紙 仕様一覧

島津製作所株式会社製 イオンクロマトグラフ		
1	イオンクロマトグラフ IC-150	1
2	イオンクロマトグラフ IC-150D	1
3	オートサンプラー SI-150	1
4	UV-VIS 検出器 SPD-40	1
5	SPD-40 用イナートフローセル	1
6	HPLC カラム、Shim-pack IC-C4	1
7	Shim-pack IC-SA4	1
8	陰イオンサプレッサ ICDS-AI	1
9	Windows ワークステーション (PC、解析ソフトウェア、エクセル含む)	1
10	その他分析を行うために必要なもの	

サーモフィッシャーサイエンティフィック株式会社製 イオンクロマトグラフ		
1	INUVION システム、デガス付き	2
2	オートサンプラー AS-AP	1
3	電気伝導度検出器 (セル付き)	1
4	紫外可視吸光光度器	1
5	IonPac AS23、AG23	各 1
6	IonPac CS12A-8 μ m、CG12A-8 μ m	各 1
7	NGES-A 4mm カラム用 陰イオンサプレッサ	1
8	CCRS-500 (4mm) 陽イオンケミカルサプレッサ	1
9	Windows ワークステーション (PC、解析ソフトウェア、エクセル含む)	1
10	その他分析を行うために必要なもの	

東ソー株式会社製 イオンクロマトグラフ		
1	イオンクロマトグラフ IC-8100EX	1
2	イオンクロマトグラフ IC-8100ST	1
3	2 システム注入用配管キット	1
4	紫外可視吸光光度器 UV-8100	1
5	TSKgel SuperIC-Anion HS	1
6	TSKgel SuperIC-Cation HS II	1
7	TSKgel guardcolumn SuperIC-A HS, SuperIC-C HS II	各 1
8	TSKgel suppress IC-A 30mL*10	1
9	Windows ワークステーション (PC、解析ソフトウェア、エクセル含む)	1
10	その他分析を行うために必要なもの	