

仕 様 書

1 名称及び数量

高速液体クロマトグラフ質量分析計 一式

2 規格（性能・仕様）

別表（左枠）のとおり

3 適合品及び数量内訳

別表（右枠）のとおり

適合品は本調達物品の性能・仕様を満たす機器等の一例として示しているが、当該製品を指定するものではない。

ただし、適合品以外で参加する場合は、事前に担当課まで同等・規格確認書及び仕様書の規格を満たしていることが分かる書類※を提出し、担当課の確認及び署名を受けた後、入札書提出期限までに同等・規格確認書（原本）を下水道河川局経営管理部経営企画課（契約担当）に提出すること。

※別表に示した性能・仕様等に全て適合していること証する書面を作成し、それを挙証するカタログ、分析データ等を添付すること。

4 借受期間

令和3年10月1日から令和8年9月30日まで（60 か月）【納入期限：令和3年10月1日】

5 納入及び検査場所

札幌市下水道河川局事業推進部処理施設課水質管理係

（札幌市北区麻生町8丁目1-15 創成川水再生プラザ内水質管理棟2階）

6 特記事項

- (1) リース物品はすべて新品であること。
- (2) 納入期限までに、機器の運搬、設置並びに作動及び性能確認を行い、使用可能な状態にすること。
- (3) 納入の際に、機器の操作及び維持管理方法について説明すること。
- (4) 機器等の梱包材等は、受注者が納入後速やかに引取ること。
- (5) 納入日は納入期限の10日前以降とする。なお、機器の運搬、設置並びに作動及び性能確認に複数日を要する場合は当該作業終了日を納入日とみなす。
- (6) 契約の履行確保のため、選定した製品のメーカー等出荷元から出荷証明を求めることがある。その場合、出荷証明の提出が可能なことが契約（発注）の条件となる。
- (7) 受注者は納入日時及び方法について本市担当者と事前に十分打合せを行うこと。
- (8) 受注者は、札幌市と、借受期間満了後における借受物品の処分について、必ず協議するものとする。

7 担当課

札幌市下水道河川局事業推進部処理施設課水質管理係

（札幌市北区麻生町8丁目1-15 創成川水再生プラザ内 電話 011-717-5829）

機器の性能・仕様及び適合品について

構成部分名等	項 目	性能・仕様
質量分析部	分析部	タンデム四重極型であること。
	測定範囲	m/z 5～1,400 以上
	最大スキャン速度	15,000 Da/sec 以上
	イオン源	イオン化法は ESI 又は ESCi で 90℃ 直行型であること。 メンテナンスは真空を落とさずに実施ができること。
	ネブライザー	位置調整が不要であること。安全対策としてアース電位であること。
	条件設定	FIA 又はオンカラムで自動化が可能であること。
	極性切り替え	20msec 以下であること。
	検出器	フォトマルチプライヤ又はエレクトロンマルチプライヤであること。
	MRM 感度 IDL	10fg 未満 (positive ,negative) レセルピン 20fg をカラムに注入し算出
	MRM 感度 S/N	1 pg レセルピン 100,000 : 1 以上 (positive ,negative)
	測定モード	MS2 スキャン、プロダクトイオンスキャン、ニュートラルロススキャン、 プリカーサイオンスキャン、SIM、MRM (スタティック、ダイナミック、トリガー)
	真空ポンプ	測定を行うに十分な能力の真空ポンプを付属させること。
	バックシールド等	分析部の真空を保持しながら、イオンインジェクタの交換及びメンテナンスを可能にする機能を有していること。
	本体内蔵ディバートバルブ (排出バルブ)	本体に導入したくないマトリクス部分をバルブ切替えて排出する機能を本体に備えていること。また、このバルブ切替は制御ソフトウェアから切替えが可能であること。
	コリジョンガス	コリジョンガスは窒素ガス発生装置から供給可能であること。
	電源	単相 200V 30A で対応できること。

適 合 品	
メーカー	型番〔数量〕
アジレント・テクノロジー(株)	G6465BA [1] G6301-80004 [1] RMSN-4 [2]

構成部分名等	項 目	性能・仕様
高速液体 クロマトグラフ部	送液部	毎分 0.001 mL～5 mL の流量範囲で送液できること。
		移動相を 4 種類セットでき、同時に 4 種類を混合できる機能を有すること。
		上記の流量範囲で耐圧が 80MPa (≒ 1,100psi) 程度以上であること。
		デガッサ機能を内蔵すること。
		流量正確度 ≤0.075% RSD 又は 0.01min SD のいずれか大きい方であること。
		PFOS/PFAS 分析に対応可能であるようバックグラウンドを除去するためのディレイカラムの接続が可能であること。
		通常の測定時の移動相の流路とディレイカラムを通過した移動相の流路は制御ソフトウェアから切替えが可能であること。
		推奨 pH 範囲が 1～12.5 を満たすこと。
	オートサンプラー	0.1 μL～100 μL の範囲で注入できること。
		室温 25℃ において、サンプルの温度を 4℃～40℃ 程度の範囲を精度良く制御できること。
		2mL バイアルで 48 本以上セットできること。
		サンプルニードル洗浄機能を有すること。
		サンプルキャリーオーバーは 0.004%未満であること。
		耐圧が 80MPa (≒ 1,100psi) 程度以上であること。
		内径 4.6 mm 長さ 300 mm のカラムを接続できるカラムコンパートメントを有していること。
		ガードカラムの取り付けが可能であること。
		内径 2.1mm 以下で長さ 150mm 以上のカラムを装着できること。
		カラムを工具なしで接続可能であること。
		室温 + 5℃～80℃ までの範囲でカラム温度を精度よく制御できること。
	フォトダイオード アレイ検出器	測定範囲 190nm～800nm を満たすこと。
		セル容量は 13 μL 以下かつセル長は 10mm 以上であること。
	電源	単相 100V 15A で対応できること。

適 合 品	
メーカー	型番〔数量〕
アジレント・ テクノロジー(株)	G7104C [1] G7104C/001 [1] G7104C/033 [1] G7129C [1] G7129C/063 [1] G7129C/101 [1] G4208A [1] G7115A [1] G7115A/018 [1]

構成部分名等	項 目	性能・仕様
機器制御・データ解析装置部	制御/解析プログラム	高速液体クロマトグラフ部及び質量分析部を統合的に制御できること。
		ポジティブ及びネガティブイオン化モードでイオン光学系及び質量キャリブレーションを自動的に最適化できること。
		多成分・多検体の分析、定性、定量レポート作成それぞれを自動で行えること。
		制御ソフトウェアと解析ソフトウェアは日本語又は英語であること。ただし、英語版の場合には、対応した日本語版マニュアルを付属するとともに、日本語の報告書を作成するために必要な機器やソフトを有すること。
	パソコン	CPU Intel Core2Duo (3.0GHz)相当以上の性能を有すること。
		メモリ 16GB 以上であること。
		HDD 500GB 以上であること。
		DVD-R に書き込みできるディスクドライブを有すること。
		OS は Microsoft Windows10 の英語版又は日本語版であること。
		制御/解析プログラムのデータ出力形式が Microsoft Word 又は Excel の場合は、Word2019 又は Excel2019 (OS と同一言語) を付属させること。
		キーボード及びマウスを付属させること。
		電源は単相 100V 15A で対応できること。
	ディスプレイ	19 インチ以上の液晶モニタであること。
	プリンタ	A4 サイズ以上の両面印刷可能なカラーレーザープリンタであること。
窒素ガス発生装置		質量分析計を使用するうえで十分な純度と量の窒素ガスを供給する能力を有し、700mm (幅) × 1,200mm (奥行) × 800mm (高さ) 以下の大きさであること。
		電源は単相 100V 15A で対応できること。
ノイズカットトランス		質量分析計を安定して使用するのに十分な能力を有すること。

適 合 品	
メーカー	型番〔数量〕
アジレント・テクノロジー(株)	GI668AA [1]
キャノン(株)	LBP622C [1]
(株)エアーテック	AT-10NP-CST [1]
(株)電研精機研究所	NTC-R5-J2型[1]

項 目	性能・仕様	適 合 品	
		メーカー	型番〔数量〕
付属品	高速液体クロマトグラフ用カラム C18 内径 2.1mm 長さ 100mm 程度 粒子径 1.7 μ m 程度のもの 1 本、ガードカラム 1 本及び PFAS, PFOA 分析時にシステムバックグラウンドを除去するディレイカラム 1 本を付属させること。	アジレント・テクノロジー(株)	959758-902 [1] 959943-902 [1] 820999-901 [1] 821125-936 [1]
故障対応・保証等	借受期間内において、本装置（高速液体クロマトグラフ部、質量分析部、窒素発生装置、ポンプ、パソコン、ディスプレイ）について、故障、破損、変質、劣化等が生じた場合、原則として札幌市から連絡があった日から 3 開庁日以内に、技術者を本装置の設置場所に派遣し、無償で修理・復旧を行うこと。なお、修理等の際の技術者の派遣費、技術料、及び修理等に必要な部品（消耗品*は除く。）代は無償とすること。	アジレント・テクノロジー(株)	SYS-LM-6465/9C5 [1]
定期点検等	借受期間内において 4 回（概ね 1 年サイクル）、本装置の動作及び感度の確認を行い、機器の調整とクリーニング、ポンプのオイル、窒素ガスフィルタと注入口フリットなどの交換を無償で行うこと。また、使用者の許可を受けた上で劣化摩耗した消耗品を交換すること。なお、この場合の消耗品*は保証の対象外である。	アジレント・テクノロジー(株)	SYS-LM-6465/OL4 [1]

※ 消耗品とは、当該装置を構成する部品のほか分析時に使用する部品のうち、分析実施や経年により摩耗・消耗・劣化するものをいう。

特記事項	
機器メーカーについて	質量分析部と高速液体クロマトグラフ部は、同一メーカーの製品であること。 併せて、農薬分析に対応するデータベースを有しており、当該データベースの提供及び更新を無償で行うことができること。
	質量分析部、高速液体クロマトグラフ部及び窒素発生装置について、保守可能な技術者が常駐するサービス拠点が国内に複数にあること。
設置条件について	質量分析部の本体、液体クロマトグラフ部それぞれの縦又は横のうち、長い方が 1,000mm 以内であること。 総重量は 300kg 以下であり、著しい局所的な荷重がないこと。
	室外排気系統は 2 系統以下であること。
検収について	装置設置時の機器メーカー所定の性能確認に加え、チウラム、シマジン及びチオベンカルブ並びにそれらのサロゲートを一斉分析し、当該分析機器での測定条件、検出下限値及び定量下限値を報告すること。
その他	それぞれの機器のメンテナンスに必要な工具等は、付属品として納入すること。