

# 仕 様 書

1 件 名 超純水製造装置

2 明 細

| 品名      | 規格  |      |   |         |  |      |       |       |                    |     |           |        |          |      |           |        |              |
|---------|---|------|---|---------|--|------|-------|-------|--------------------|-----|-----------|--------|----------|------|-----------|--------|--------------|
| 超純水製造装置 | <p>1. 機器構成</p> <p>1) 純水装置 1台</p> <p>2) 超純水製造装置 2台</p> <p>機器構成は以上の 1)～2)に加え、配管、ケーブル等、機器を稼働させるうえで必要な部材も含む。また、1)～2)については同一メーカー製品とし、一括で点検、トラブル対応を完結させることができるものとする。</p> <p>2. 各部性能</p> <p>1) 純水製造装置</p> <ul style="list-style-type: none"><li>水道水直結型の 1 台の装置で純水を製造でき、製造した純水は原水として超純水製造装置へ直接ポンプ圧送にて送水できること。</li><li>電源は AC 100V 15A とする。</li><li>水道水由来の不純物を除去する 0.5 <math>\mu</math>m のフィルターを設置すること。</li><li>純水は、表 1 の水質を満たすこと。ただし、供給水は 0.2MPa 以上で供給される新潟市水道局青山浄水場の水道水とし、その水質は原則表 2 を全て満たすものとする。</li></ul> <p>表 1 純水の水質</p> <table border="1"><thead><tr><th>水質項目</th><th>値</th></tr></thead><tbody><tr><td>製造水比抵抗値</td><td><math>\geq 5 \text{ M}\Omega \cdot \text{cm}</math></td></tr></tbody></table> <p>表 2 供給水の水質</p> <table border="1"><tbody><tr><td>使用温度</td><td>5～35℃</td></tr><tr><td>電気伝導度</td><td>2000 <math>\mu</math> S/cm 以下</td></tr><tr><td>総硬度</td><td>300ppm 以下</td></tr><tr><td>溶存炭酸ガス</td><td>30ppm 以下</td></tr><tr><td>残留塩素</td><td>1.5ppm 以下</td></tr><tr><td>水道水質基準</td><td>全 51 項目基準値以下</td></tr></tbody></table> <p>※水道水由来の不純物を除去する 0.5 <math>\mu</math>m のフィルターを通過後の水質</p> <ul style="list-style-type: none"><li>純水の送水能力は 4L/min 以上であること。</li></ul> | 水質項目 | 値 | 製造水比抵抗値 | $\geq 5 \text{ M}\Omega \cdot \text{cm}$ | 使用温度 | 5～35℃ | 電気伝導度 | 2000 $\mu$ S/cm 以下 | 総硬度 | 300ppm 以下 | 溶存炭酸ガス | 30ppm 以下 | 残留塩素 | 1.5ppm 以下 | 水道水質基準 | 全 51 項目基準値以下 |
| 水質項目    | 値   |      |   |         |  |      |       |       |                    |     |           |        |          |      |           |        |              |
| 製造水比抵抗値 | $\geq 5 \text{ M}\Omega \cdot \text{cm}$  |      |   |         |  |      |       |       |                    |     |           |        |          |      |           |        |              |
| 使用温度    | 5～35℃   |      |   |         |  |      |       |       |                    |     |           |        |          |      |           |        |              |
| 電気伝導度   | 2000 $\mu$ S/cm 以下  |      |   |         |  |      |       |       |                    |     |           |        |          |      |           |        |              |
| 総硬度     | 300ppm 以下   |      |   |         |  |      |       |       |                    |     |           |        |          |      |           |        |              |
| 溶存炭酸ガス  | 30ppm 以下  |      |   |         |  |      |       |       |                    |     |           |        |          |      |           |        |              |
| 残留塩素    | 1.5ppm 以下   |      |   |         |  |      |       |       |                    |     |           |        |          |      |           |        |              |
| 水道水質基準  | 全 51 項目基準値以下  |      |   |         |  |      |       |       |                    |     |           |        |          |      |           |        |              |

- ・純水製造装置の製造能力は 140L/時以上であること。
- ・外付けタンクを用いることなく、装置内に容量 100L 以上の、純水を貯蔵するタンクを有すること。
- ・純水タンクが満水の状態から 60 分以上、計 240L 以上の純水を連続送水可能であること。
- ・幅 730 mm×奥行 1100mm×高さ 2600mm のスペースに設置可能であること。上記スペースとその前面左側にある幅 500mm×奥行 530mm×高さ 2600mm のスペースで装置が出し入れでき、点検・メンテナンス作業が可能であること。また、装置下部にはキャスターが取り付けられるなどし、移動可能であること。
- ・純水製造部には RO 膜（逆浸透膜）が内蔵されており、低水温時にも安定した純水製造を可能にする自動製造水量コントロール機能及び、供給水量を軽減する為 RO 膜からの排水再利用機能があること。
- ・スケーリング防止機構組込み連続イオン交換モジュール（EDI）を搭載し、イオン交換樹脂が交換不要であること、且つ連続イオン交換モジュール（EDI）の前段に軟水化カートリッジ等での処理が不要なこと。
- ・純水製造ライン上に殺菌用 UV ランプを搭載し、純水貯蔵タンクには、UV ランプ等殺菌ユニット及びエアバントフィルターを設けていること。
- ・平均 400L/日で 18 日/月以上使用、1 年を通じて常時電源 ON の条件下で、メーカーまたはメーカー委託業者による消耗品の交換頻度は年 1 回以内であること。
- ・年 2 回以上交換が必要な消耗品は当局職員が簡便に交換可能な構造となっているとともに、取り付け間違いを防ぐため電子タグなどの機構を備えていること。

## 2) 超純水製造装置

- ・純水を原水とし、1 台の装置で超純水を製造すること。
- ・電源は AC 100V 15A とする。
- ・超純水は、表 3 の水質を満たすこと。

表 3 超純水の水質

| 水質項目    | 値                   |
|---------|---------------------|
| 製造水比抵抗値 | 18.2 M $\Omega$ ・cm |
| TOC     | ≤5 ppb              |

- ・超純水製造装置 2 台のうち 1 台について、表 3 を満たす超純水に加えて、表 4 の水質を満たす VOC 等測定用水の製造が別途可能であること。

表4 VOC等測定用水の水質

| 水質項目              | 値 (ppb) |
|-------------------|---------|
| 四塩化炭素             | <0.02   |
| 1,4-ジオキサン         | <0.2    |
| シス-1,2-ジクロロエチレン   | <0.02   |
| トランス-1,2-ジクロロエチレン | <0.02   |
| ジクロロメタン           | <0.02   |
| テトラクロロエチレン        | <0.02   |
| トリクロロエチレン         | <0.02   |
| ベンゼン              | <0.02   |
| クロロホルム            | <0.02   |
| ジブロモクロロメタン        | <0.02   |
| ブロモジクロロメタン        | <0.02   |
| ブロモホルム            | <0.02   |
| ホルムアルデヒド          | <0.5    |

- ・172nmの有機物酸化分解用UVランプを搭載し、アルデヒド二重結合の分解にも対応すること。
- ・校正証明書が添付されたTOC計を搭載していること。
- ・装置本体は幅650mm×奥行650mm×高さ1800mmのスペースに設置可能であること。
- ・超純水の採水口となる超純水採水ディスペンサーを1台ずつ設置すること。また、装置2台のうち1台については、超純水採水ディスペンサーのほかに、VOC等測定用水の採水口となるVOC等測定用水採水ディスペンサーを1台設置すること。
- ・超純水については、最終フィルターに0.22 $\mu$ mまたはそれ以下の口径のメンブレンフィルターを用いて処理していること。VOC等測定用水については、有機物の溶出を低減する機構を備えていること。
- ・採水ディスペンサーは装置1台につき2台以上接続が可能であるとともに、導入後の任意の時期に増設が可能であること。また、装置本体から2m程度離れた箇所に設置可能であること。
- ・採水ディスペンサーは、滴下から2L/分の4段階以上の段階採水、定量採水といった採水機能を有すること。定量採水の採水量については、20~1000mLは1mL単位またはそれ以下の単位で、1.0~10.0Lは0.1L単位またはそれ以下の単位で採水量を設定可能であること。
- ・採水ディスペンサーはシンク上部・シンク脇など日常的にディスペンサー本体に水撥ねがある環境での使用に耐える防水性能を有すること。また、濡れた手で操作が可能であること。
- ・採水ディスペンサーには、TOC、運転状況、比抵抗が表示される操作パネルを搭載していること。

|  |   |
|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・採水ディスペンサーは、装置が健全に維持されている限り採水スイッチ押下により 1 秒以内を目安に採水可能であること。</li> <li>・超純水採水ディスペンサーについては、操作を行うハンズフリーフットペダルを 1 台ずつ設置すること。</li> <li>・1 台あたり平均 200L/日×2 台で 18 日/月以上使用、1 年を通じて常時電源 ON の条件下で、メーカーまたはメーカー委託業者による消耗品の交換頻度は年 1 回以内であること。</li> <li>・年 2 回以上交換が必要な消耗品は当局職員が簡便に交換可能な構造となっているとともに、取り付け間違いを防ぐため電子タグなどの機構を備えていること。</li> </ul> <p>3. その他</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・納入後トラブルが発生した場合速やかに対応すること。</li> </ul> |
|--|---|

### 3 用 途

水道水の水質試験において使用する超純水を製造する。

### 4 指定銘柄

| メーカー名   | 名称   |
|---------|--|
| メルク株式会社 | 純水製造装置 Milli-CLX7150 1 台<br>超純水製造装置 Milli-Q IQ7000 2 台 |

5 納 期 令和 5 年 3 月 17 日まで

6 納入場所 新潟市水道局技術部水質管理課（新潟市西区青山水道 1 番 1 号）

7 納入方法 局係員の指示に従うこと。

### 8 その他特記事項

- ① 据付、調整費、既設装置（オルガノ（株）製 純水製造装置ピュアライト PRO-0100-SG00 1 台、及び超純水製造装置ピュアラボコーラス 1 Analytic Research 2 台）撤去費を含むこと。
- ② 設置場所については、局係員の指示に従うこと。
- ③ 設置後、性能検査を行い、報告書を提出すること。  
なお、メーカー出荷時の性能適合証をもってこれに代えてもよい。
- ④ 局係員に対して操作手順及び保守管理手順の研修を行うこと。
- ⑤ 据付後、納入者の責任で不具合が生じた場合は、当課の指定する日時までに代品または修理品を納入すること。
- ⑥ 指定銘柄以外の同等の品質、機能を有する製品を提案される場合は、下記連絡先に照会し了承を得て下さい。

1 照会先 : 新潟市水道局経理課契約係

新潟市中央区関屋下川原町1丁目3番地3

電話 025-232-7323

- 2 照会方法：別紙「同等品承認願」に、該当する品名及び同等品のメーカー名、銘柄等を記載するとともに、カタログの写し等、同等品の品質、機能を有することを証明する資料を添付すること。なお、同等の品質、機能を有することを証明するための諸経費は申請者の負担とする。
  - 3 照会期間：令和4年8月9日（火） 午後5時まで
  - 4 提出方法：上記1へ直接お持ちください。
- ⑦ 本仕様書に定めのない事項については、局係員と協議の上定めることとする。

以上