

仕 様 書

- 1 品 名：栄養塩分析装置（ビーエルテック株式会社 製）
- 2 型 番：オートアナライザー QuAAtro39 5 ch（自動洗浄機付）
- 3 数 量：一式（機器の輸送、設置及び動作確認を含む）
- 4 納 期：令和9年2月5日まで

5 機器構成

（1）本体(分析コンソール) 一式

- ・ 規則正しく空気を注入できる「連続流れ分析方式（CFA）」であること。
- ・ 硝酸+亜硝酸、亜硝酸、アンモニア、りん酸及びケイ酸の5項目を同時に分析できること。
- ・ 試薬及びサンプルを秤量し、試薬とサンプルを混合、発色、比色測定まで全て1台で行えること。
- ・ 3台のポンプ、5系統の分析部、4台の比色部を有すること。
- ・ 試薬、サンプル秤量用ポンプは1つのペリスタポンプで13ライン以上のポンプチューブをかけることができ、秤量スピードは3段階から選択可能であること。
- ・ サンプル、試薬の混合用コイルは、管壁への試薬及び反応液吸着を防ぐため、主に内径1mmの小口径（ガラス製）を使用すること。
- ・ 気泡注入は、1～6秒間隔の間で毎秒1回以上、電磁弁制御され、注入タイミングは可変式で、サンプル繰り返し数は1サンプル当たり15～20回であること。
- ・ 分析処理速度は、硝酸+亜硝酸、亜硝酸、アンモニア、りん酸、ケイ酸を同時測定の場合60サンプル/時間以上であること。
- ・ 硝酸+亜硝酸の測定方法はCu-Cd還元ナフチルエチレンジアミン法で検出下限値は0.002mg/Lであること。硝酸から亜硝酸への還元は、Cu-Cd還元コイルを用いること。
- ・ 亜硝酸の測定方法はナフチルエチレンジアミン法で検出下限値は0.001mg/Lであること。
- ・ アンモニアの測定方法はインドフェノール法で検出下限値は0.01mg/Lであること。
- ・ りん酸の測定方法は、モリブデンブルー法で検出下限値は0.003mg/Lであること。
- ・ ケイ酸の測定方法は、モリブデンブルー法で検出下限値は0.01mg/Lであること。
- ・ メンテナンスが容易になるためサンプルと試薬を混合するガラス部品などが前面に出ていること。
- ・ 比色部に用いるフローセルは分析処理速度を維持する為、気泡分節状態のまま導

き測定を行ない、光路長は 10 または 30 mm を使用のこと。

- ・ 比色計は、測定方式に LED ランプを使用し、24 ビット CPU ボードを採用して高分解能力を有するとともに、本体に 4 台まで載せることができること。
- ・ QuAAtro 2-HR のガラスコイル、ポンプチューブなどの消耗部品をそのまま使用できること。
- ・ 自動洗浄装置と連動して、自動洗浄終了後にポンプチューブを抑えている板が自動で開放されること。

(2) エキストラ比色計 一式

- ・ ケイ酸分析用で、本体で発色させた溶液の吸光度を測定ができること。
- ・ ランプは、LED であること。

(3) オートサンプラー 一式

- ・ サンプルは、120 本掛けでセットできること
- ・ サンプルカップは、5 mL のプラスチック製であり、4 ラック有すること。

(4) 自動洗浄装置 一式

- ・ 試薬ボトル、第 1 洗浄ボトル、第 2 洗浄ボトルをそれぞれ 10 個ずつ以上計 30 個以上有すること。
- ・ 分析終了後に、ソフトにより設定された洗浄工程時間通りに動き本体の分析ラインを洗浄できること。
- ・ ボトル内の溶液は、ストローにより吸引されること。
- ・ 本体などの電源コンセントを有し、分析終了後に分析ソフトで設定された通りに、本体の光源ランプが自動で切れること。

(5) 分析ソフト 一式

- ・ 分析ソフトウェアの言語は、日本語が使用できること。
- ・ ベースライン、キャリーオーバー補正などのデータ補正機能が装備されていること。
- ・ 連続 999 検体を分析できること。
- ・ 分析測定値と吸光度を表示することができること。
- ・ Cu-Cd 還元コイルの還元率を計算し、補正ができること。
- ・ 分析途中に検量線を表示して、補正前の測定値を表示できること。
- ・ スケールオーバーしたサンプルについて、高濃度標準液を入れておくことにより、再検査せずに検量線を引きなおすことができること。
- ・ エアの入力タイミングを 1,000 分の 8 秒の幅で調整できること。

(6) パソコンおよびプリンター 1 式

- ・ ノートパソコンで、USB 接続が可能であり、内蔵記憶媒体は SSD 256 GB 以上であること。
- ・ レーザープリンターであること。