

仕 様 書

1. 名称及び数量

I C P 発光分光分析装置 一式

2. 概 要

試料にプラズマのエネルギーを与えて元素を励起し、そこから放出される発光線を測定する装置である。発光線の波長から元素の種類を同定し、その発光強度から含有量を求めることができる。

3. 構 成

(1)	I C P 発光分光分析装置(本体)	一台
(2)	オートサンプラー	一台
(3)	制御・データ処理部	一式
(4)	設置台	一台
(5)	付属品	一式

上記に記載する機器は中古品不可とする。また、必要に応じて改良や付属品の追加などを行い、本仕様書に記載された機能・性能を満足すること。ただし、本仕様書に書かれていない内容については、メーカーの標準品にあらかじめ組み込まれている機能、部品、付属品等を取り外さないこと。ただし、本仕様書に記載された機能・性能を満足するためにやむを得ない場合はこの限りではない。

4. 仕様および特性

4.1 ICP 発光分光分析装置(本体)

(1) プラズマ光源部

- ・ トーチ配置は縦方向配置であること。
- ・ スプレーチャンバーはサイクロンチャンバーであること。
- ・ ネブライザーは同軸形であること。
- ・ トーチ形状はメンテナンスが容易な石英分離型であること。
- ・ ベリスタルティックポンプ（4 チャンネル以上）を有し、内標準元素の自動添加可能であること。
- ・ 常時プラズマの状態をソフトウェア上で確認できるカメラをトーチボックス内に搭載していること。

(2) 高周波電源部

- ・ 高周波電源の周波数は 27MHz または 40MHz であること。
- ・ 高周波出力は 800～1400kW の範囲以上で出力可能とし、かつ出力値を

任意に可変設定できること。

(3) 分光部・検出部

- ・ 測定方式はマルチ型であること。
- ・ 光学系はエシエル型であること。
- ・ プラズマ観測方向は軸/横両方向観測による一斉分析が可能であること。
- ・ 測定可能な波長範囲は 167 nm～900nm であること。
- ・ 分光器はアルゴンガスパージ方式であること。
- ・ 検出器は、裏面照射型 CMOS センサー半導体検出器または C C D 半導体面検出器であること。

(4) 冷却性能

- ・ 装置の安定運転に必要な冷却性能を十分に備えていること。冷却水循環装置が必要な場合には備えること。

(5) ユーティリティ

- ・ 純度 99.95～99.99%のアルゴンガスで運用できること。

(6) 付属品

- ・ アルゴン加湿器を付属すること。
- ・ 有機溶媒試料の直接導入および分析に対応可能なトーチ、チャンバー等を付属すること。
- ・ ふっ酸溶液の試料を直接導入および分析可能なトーチ、チャンバー等を付属すること。

4.2 オートサンプラー

- ・ 15 mL 容器を 160 本以上、50 mL 容器を 60 本以上同時に積載できること。
- ・ 3 つ以上のサンプルラックを同時に積載できること。
- ・ オートサンプラーの試料容器として、GL Sciences 社製キャップ付き DigiTUBEs (50 mL) を 500 本以上備え、これらの容器を設置して使用可能な専用ラックを 3 個以上備えること。
- ・ カバーを備え、ダクトホースと接続してカバー内部を排気ができること。

4.3 制御・データ処理部

(1) パソコン本体および付属品

- ・ 制御コンピュータは、HDD または SSD 512 GB 以上、メモリ 8 GB 以上、CPU は Intel Core i5 以上の性能を有するデスクトップ型パソコンであること。
- ・ オペレーティングシステムは Microsoft Windows 11 Pro(64bit、日本語版)であること。
- ・ 液晶カラーモニタ(24 インチ以上)、レーザープリンター(カラー印刷、A4

サイズ対応)が付属すること。

- ・ Office Home & Business2024（永続ライセンス版）を搭載すること。

(2) データ処理部(ソフトウェア)

- ・ ソフトウェアの言語は日本語であること。
- ・ 発光強度のシグナルをリアルタイムで確認できる機能を有すること。
- ・ 定性分析機能を有し、内蔵データベースを用いた半定量分析が可能であること。
- ・ 内蔵データベースは、新たな分析データを用いることで発光強度などの登録情報を更新できること。
- ・ 全波長データを取得する機能を備えており、分析後に再測定することなく、定性分析結果や追加波長の定量結果を取得できること。
- ・ 自動でバックグラウンドを補正する機能を有すること。
- ・ 再計算機能として分析元素、波長を追加し、再計算ができること。
- ・ オートサンプラーのリンス機能において、リンスレベルを元素毎に任意の濃度に設定できること。

4.4 設置台

- ・ 装置本体およびオートサンプラーを載せることができる設置台を付属すること。
- ・ サイズは、間口 1200mm 以上、奥行 800mm 以上、高さ 740mm 以上、耐荷重は 1000kg 以上とすること。なおこれらは標準的な目安であり、納品にあたっては設置場所、装置本体およびオートサンプラーの構成やレイアウトについて担当者と協議したうえで仕様を確定すること。

4.5 付属品

前項までに記載しているものに加え、下表のものを付属品として納品すること。

名称	数量
標準トーチ	3
サイクロンチャンバー	1
標準ネブライザー	1
高塩濃度用ネブライザー	2
アキシシャル側の光学窓	2
ラジアル側の光学窓	2
クランプ（チャンバーやトーチの固定用）	1
Ｏリング類	1 式
チューブ類	1 式
耐有機溶媒用チューブ	1 式

耐フッ酸用チューブ	1 式
波長校正用溶液	1

5. ユーティリティ接続

5.1 電気配線

- ・ 装置本体、オートサンプラー、その他の接続機器は、機器ごとに定められた電源仕様に適合する電源へ接続すること。
- ・ 単相 200V を使用する場合は、産業技術センターが指定する配電盤（装置設置場所外の廊下に既設）内の開閉器に接続し、天井裏を介して開閉器と装置の間を適切に配線すること。装置近傍の壁面には適切な容量のブレーカーおよびボックスを設置すること
- ・ 100V を使用する場合は、産業技術センターが指定する既設コンセントを使用すること。差し込み口の形状が異なる場合は、差し込み口を改造することは可とする。
- ・ 配線経路、ブレーカー設置場所、差し込み口の改造の可否等については、担当者と協議のうえ実施すること。

5.2 排気ファンおよび排気ダクト

- ・ 適正な風量を確保できる仕様の排気ファンを設置すること。その際、既存の排気ファンは取り外すこと。
- ・ 既存の排気ダクトを 2 方向に分岐して、本体およびオートサンプラーに接続すること。また、この際、両方の排気口にはダンパーを設置すること。
- ・ 本体およびオートサンプラーの接続後は、ダンパーの開閉を調整し、適正な風量に設定すること。また既存のフードは取り除くこと。

5.3 Ar ガス配管

- ・ 第 1 材料分析室の壁面に設置されたガス配管を延長し、装置本体および必要箇所へ接続すること。

6. 装置納入、据付に関する事項

- ・ メーカー名、機種名、型式を記載した応札仕様書を提出すること。
- ・ 納入時に設置場所への据付、配管・配線工事を行い、動作確認を行うこと。
- ・ 据付調整に必要な機械類、配線・配管材料および工事資材は落札者で準備すること。
- ・ 入札に当たって、搬送経路、配線配管経路など設置場所の現地説明を希望する場合、当方へ連絡すること。日時については当方から指定するものとする。
- ・ 搬送、搬入、据付、調整、接続工事など装置設置、取扱説明および装置検収に関わる費用はすべて機器本体に含まれるものとする。

- ・ 納入および工事の日程は担当者と協議のうえ決定すること。
- ・ 装置操作方法、保守（日常・定期）手順の習得に関する取扱説明を、設置場所において、納入機器を用いて行うこと。
- ・ 本機器の概要、操作方法、保守（日常・定期）、予備品リストなどが日本語で記載された取扱説明書と初心者向けの簡易マニュアルを紙でそれぞれ 1 部ずつ付属すること。
- ・ 本機器は、有償、無償を問わず、島根県が行う依頼試験、民間企業への機器開放、共同研究などで第三者が使用することを可能とすること。
- ・ 仕様書記載事項以外の仕様上の確認事項がある場合、あるいは標準品にあらかじめ組込まれている機能、部品、付属品等を取り外さざるを得ない場合は担当者と協議すること。
- ・ 高周波利用設備の設置に関する申請・届出等に必要な書類を提出すること。

7. 納入および設置場所

島根県産業技術センター(島根県松江市北陵町 1 番地)
第 2 研究棟 第 1 材料分析室(2-216)

8. 納入期日

令和 9 年 3 月 5 日（金）

9. 検収条件

機器が指定場所に搬入され、据付、試運転調整完了後に取扱説明を実施し、各機器が正常に動作することを確認した時点で検収完了とする。

10. 保証

本機器の検収後 1 年間は、使用者の過失・誤操作により生じた故障を除き、無償にて保証すること。

11. 保守体制

日本国内に技術サービス員が常駐し、故障等に対して適切かつ迅速な対応が可能な保守体制が国内で確立されていること。

12. セミナーの実施

利用想定企業への周知のために、島根県産業技術センターが関連技術に関する技術セミナー等を開催する場合は、講師を務めること。技術セミナー等は対面とオンラインのハイブリッドとする。また、島根県産業技術センターが認めた者に対して後日配信することを認めること。配信は検収後から 1 年までとする。

以上