

有機元素分析装置

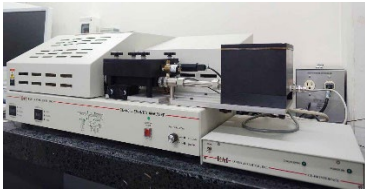
2024年4月改訂

1. 装置の概要


有機物を構成する炭素、水素、窒素は、燃焼すると二酸化炭素 (CO₂)、水 (H₂O)、NO_x ガスとなります。有機元素分析は、試料を完全燃焼させてこれらのガスを定量し、試料中の各元素の重量比を求める方法です。主に有機化合物の構造決定や純度決定、試料の成分定量に利用されています。

2. 装置の紹介

有機微量元素分析装置 CE-440F (EAI)


主な仕様	<ul style="list-style-type: none">分析対象元素：C, H, N (CHN モード時)横型密閉燃焼方式 (純酸素)分離：個別吸着検出：熱伝導度方式	
付属設備	オートサンプラー、カプセルシーラー	
特徴	モード切替により S と O 分析可能 (要相談)。	
設置場所	共用機器センター2階 元素分析室	

有機微量元素分析装置 PE2400II (PerkinElmer)


主な仕様	<ul style="list-style-type: none">分析対象元素：C, H, N (CHN モード時)縦型密閉燃焼方式 (純酸素)分離：フロントクロマトグラフィー検出：熱伝導度方式	
付属設備	オートサンプラー、カプセルシーラー	
特徴	モード切替により S と O 分析可能 (要相談)。	
設置場所	共用機器センター2階 元素分析室	

マイクロ電子天びん XP6V (Mettler Toledo)

マイクロ電子天びん XPR2V (Mettler Toledo)

主な仕様	読み取り精度：1 μg	
特徴	元素分析用の微量試料 (1~2 mg) の秤量可能。	
設置場所	共用機器センター2階 元素分析室	

フロー型グローブボックス GBJF080R (グローブボックスジャパン)

主な仕様	窒素フロー型	
特徴	予備秤量用の電子天秤を搭載。	
設置場所	共用機器センター2階 元素分析室	

3. 利用形態（利：利用者測定／依：依頼測定）

※元素分析以外での利用の場合

機種	学内利用	学外学術利用	学外一般利用
CE-440F・PE2400II	依	依	依
マイクロ電子天びん*	利	利	利
グローブボックス*	利	利	利

4. 利用ライセンス

種類	利用範囲	対象者（学外も同様）	取得方法
元素分析マイクロ天びん秤量ライセンス	マイクロ電子天びんを用いた元素分析試料のサンプリング	学部4年生以上の学生または教職員	トレーニングと実技試験
元素分析グローブボックス秤量ライセンス	グローブボックスを用いた元素分析試料のサンプリング	学部4年生以上の学生または教職員	トレーニングと実技試験
マイクロ天びん秤量ライセンス	元素分析試料以外でのマイクロ電子天びんの利用	学部4年生以上の学生または教職員	トレーニングと実技試験
グローブボックスライセンス	元素分析試料以外でのグローブボックスの利用	学部4年生以上の学生または教職員	トレーニングと実技試験

5. 利用料金（同一の試料でも、2回測定を行う場合は、2回分の料金となります。）

（1）学内利用

機種	料金項目	金額／単位	備考
CE-440F・PE2400II	依頼測定料（通常試料）	1,200 円／回	秤量は利用者が実施。
	依頼測定料（特殊試料）	1,800 円／回	秤量は利用者が実施。
	依頼測定料（GB 利用）	4,800 円／2 回	秤量は利用者が実施。
	依頼測定料（秤量依頼）	各上記 2 倍	秤量も依頼。
元素分析以外	マイクロ電子天びん利用料	100 円／0.5 hr	
	グローブボックス利用料	300 円／0.5 hr	
共通	ライセンス試験料	600 円／0.5 hr	ライセンス試験時に加算。
	測定サポート料	600 円／0.5 hr	管理担当者立会時に加算。

（2）学外学術利用

機種	料金項目	金額／単位	備考
CE-440F・PE2400II	依頼測定料（通常試料）	1,900 円／回	秤量は利用者が実施。
	依頼測定料（特殊試料）	2,800 円／回	秤量は利用者が実施。
	依頼測定料（秤量依頼）	各上記 2 倍	秤量も依頼。 試料返送費は着払い。
元素分析以外	マイクロ電子天びん利用料	200 円／0.5 hr	
	グローブボックス利用料	500 円／0.5 hr	
共通	ライセンス試験料	900 円／0.5 hr	ライセンス試験時に加算。
	測定サポート料	900 円／0.5 hr	管理担当者立会時に加算。

(3) 学外一般利用

機種	料金項目	金額／単位	備考
CE-440F・ PE2400II	依頼測定料（通常試料）	6,000 円／回	秤量は利用者が実施。
	依頼測定料（特殊試料）	9,000 円／回	秤量は利用者が実施。
	依頼測定料（秤量依頼）	各上記 2 倍	秤量も依頼。 試料返送費は着払い。
元素分析以外	マイクロ電子天びん利用料	500 円／0.5 hr	
	グローブボックス利用料	1,500 円／0.5 hr	
共通	ライセンス試験料	3,000 円／0.5 hr	ライセンス試験時に加算。
	測定サポート料	3,000 円／0.5 hr	管理担当者立会時に加算。

6. 注意事項

- ・ 元素分析測定は、月 1 回程度の実施となります。スケジュールはお問い合わせ下さい。
- ・ 現在、酸素(O)および硫黄(S)の測定は特別の場合を除いて実施していません。
- ・ 依頼測定の申し込みは、「大学連携研究設備ネットワーク」の予約システムで行って下さい。その際、依頼内容の「通信欄」にサンプル数をご記入ください。また合わせて「測定申込書」の提出もお願いします。
- ・ 試料秤量のためにマイクロ電子天びんを利用する際は、「大学連携研究設備ネットワーク」上で各天びんの「相互利用」より予約をお願いします。
- ・ 試料の秤量は、必ず秤量ライセンス取得者が行って下さい。

7. 機器管理者等

- 【機器管理者（主任）】 荷堂 清香（共用機器センター）
【機器管理者】 榊 飛雄真（共用機器センター）
【機器管理顧問】 松本 祥治（工学研究院）
【管理補助者（秤量）】 平本由紀子（共用機器センター）