

仕 様 書

1. 件名及び数量 加熱脱着濃縮装置 1 式

2. 納入場所 国立研究開発法人 森林研究・整備機構 森林総合研究所
(茨城県つくば市松の里 1)
A-11 生物活性物質実験棟 環境浄化機能解析室

3. 納入期限 令和 7 年 1 2 月 2 6 日

4. 調達の目的

森林総合研究所では、木材の新たな価値の創出に係る研究開発を推進しており、特に木材の抽出成分起源の各種機能性素材の開発に力を入れているところである。そのためには、さまざまな状態の木材や枝葉から放散される、もしくは木質材料を使用した空間に放散される香気成分（テルペン類）についての基礎的知見の蓄積が必須である。本機器は、吸着剤に捕集された香気成分を精密な温度コントロールの元に瞬時に加熱脱着し、ガスクロマトグラフで分析を行うための機器である。揮発性の香気成分の組成、構造及び特性を詳細に解析するために不可欠であるため、本装置を導入することが必要である。

5. 構成及び数量

加熱脱着濃縮装置 1 式

(内訳)

(1) 加熱脱着濃縮装置本体 1 式

(2) 加熱トランスファーライン 1 式

6. 仕様詳細

(1) 加熱脱着濃縮装置本体

1) 既設機器の Agilent6890-5973 ガスクロマトグラフ質量分析計の前処理装置として利用可能であり、試料をガスクロマトグラフ質量分析計に導入することが可能であること。

2) 装置の構造は、サンプルチューブとコールドトラップチューブを直列に接続してキャリアガスを流し、サンプルチューブから脱着した揮

発成分があらかじめ冷却したコールドトラップチューブに再濃縮されること。また、目的成分がサンプルチューブからトラップチューブに移行した時点で、コールドトラップチューブ分析カラムラインに流路を切り替え、直ちにコールドトラップチューブを加熱する事により、目的成分が再脱着され、トランスファーラインを経て分析カラムに導入されること。

- 3) 装置本体に再捕集 (re-collect) 機能を有し、再捕集された成分の繰り返し分析が可能であること。
- 4) 一次脱着 (デソープション) オープン
 - ・ 温度範囲 : 50°C以下~400°C以上の範囲で 1°C単位で任意に設定可能であること。
 - ・ デソープション時間 : 1~120 分の範囲で 0.1 分単位で任意に設定可能であること。
- 5) 二次吸着・脱着コールドトラップ部
 - ・ 吸着時 (低温側) 設定 : -30°C以下~100°C以上の範囲で 1°C単位で任意に設定可能であること。
 - ・ 低温の制御は電子冷却で行えること。
 - ・ 脱着時 (高温側) 設定 : 50°C以下~400°C以上の範囲で 1°C単位で任意に設定可能であること。
 - ・ 昇温速度 : 40°C/秒以上で設定可能であること。
 - ・ ガス流方向を順方向および逆方向で制御可能であること。
- 6) サンプルチューブは 40 本以上のセットが可能であること。
- 7) 装置本体の日本語カラータッチスクリーンで全ての制御と、測定条件の設定が可能であること。
- 8) リークテスト機能、サンプルチューブのコンディショニング機能を有すること。
- 9) 信号ケーブルで装置本体と既設機器の Agilent6890-5973 ガスクロマトグラフ質量分析計を接続し、試料導入と同時にスタート信号を送って分析を開始させることが可能であること。

(2) 加熱トランスファーライン

- 1) 装置本体から既設機器の Agilent6890-5973 ガスクロマトグラフ質量分析計に試料を導入可能な構造であること。
- 2) 温度範囲 : 50°C以下~300°C以上の範囲で 1°C単位で任意に設定可能であること。
- 3) 長さが 1000mm 以上あること。

7. その他

(1) 装置の搬入、設置、調整

- 1) 受注者は、本装置の納入にあたっては、搬入方法、設置場所、調整など必要な事項について事前に森林総合研究所担当者と十分に協議を行うこと。
- 2) 受注者は、納入完了後、装置の各部が正常に動作するよう調整を行うこと。

(2) 付属品、マニュアル、使用説明

- 1) 本装置の据付に使用する本体据付キット一式、ならびに本装置で利用できる試料調整キット一式、樹木抽出成分分析に適したサンプルチューブ 40 本、分析用 PTFE キャップ 80 個、樹木抽出成分分析に適したトラップチューブ 1 本を付属すること。
- 2) 本装置の説明、使用方法、点検方法などを記載した和文マニュアルを 1 部添付すること。
- 3) 受注者は、本装置を操作する職員への説明を行うこと。

(3) メンテナンス

受注者は、本装置における能力内での使用中に発生した 1 年以内の故障については、その修理、調整等無償で行うこと。

(4) その他

仕様詳細に関する疑義が生じた場合は、森林総合研究所担当者と打ち合わせのうえ、その指示に従うこと。