

## ●減圧過程において発生するアウトガス評価

TN506

### Evaluation of Outgassing Contaminants During Decompression Process

#### [概要]

真空技術は半導体、食品、医療など様々な産業で製造技術や加工技術として広く活用されています。真空技術の多様化と共に、真空環境下で使用される材料から発生するアウトガス成分の、製品へ与える影響に対する高度な調査が求められてきています。

当社では、スタティック法真空チャンバーシステムを用いたアウトガス成分の定性・定量分析サービス<sup>1)</sup>はもちろん、真空排気初期から真空保持・加熱終了までの任意のタイミングで発生するガスを捕集可能なダイナミック法真空チャンバーシステムを用いることで、前述のような多様なニーズに対応した評価を行うことができます。

#### [事例]

新開発の真空アウトガス装置にて、パラフィン混合 (C6~C24) 標準溶液試料から、真空環境下 ( $10^{-6}$ Pa) 及び 60°C 加熱下で発生したアウトガスを GC/MS で測定しました。本装置では真空排気工程、真空排気中の加熱工程といった各工程で発生したガスを分離捕集することが可能です。分離捕集における真空度、温度イメージを Fig.1 に示します。Fig.1 中の [1] では本装置の特徴である初期排気時を含む真空排気中、[2] の真空+加熱中、[3] の加熱温度、真空度安定後の区間を個別に捕集することが可能です。[1]~[3] 全ての捕集結果と個別に捕集した結果を Fig.2 に示します。いずれの工程においてもパラフィン混合標準の C12~C18 の炭化水素が検出されますが発生するタイミングや発生量の違いがピーク強度として表れています。

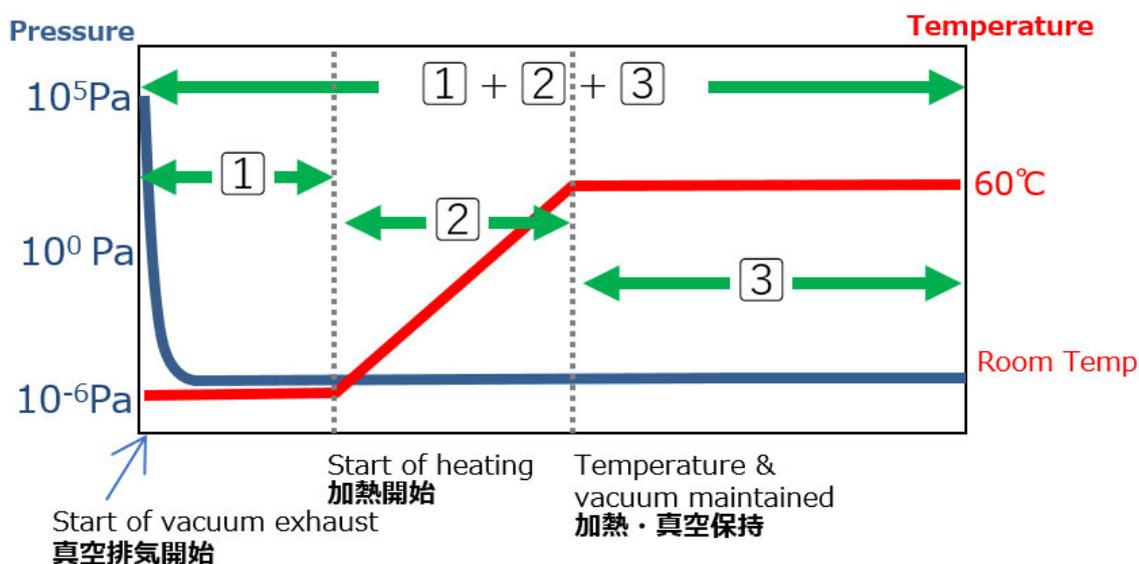


Fig. 1 Time Course of Vacuum and Temperature

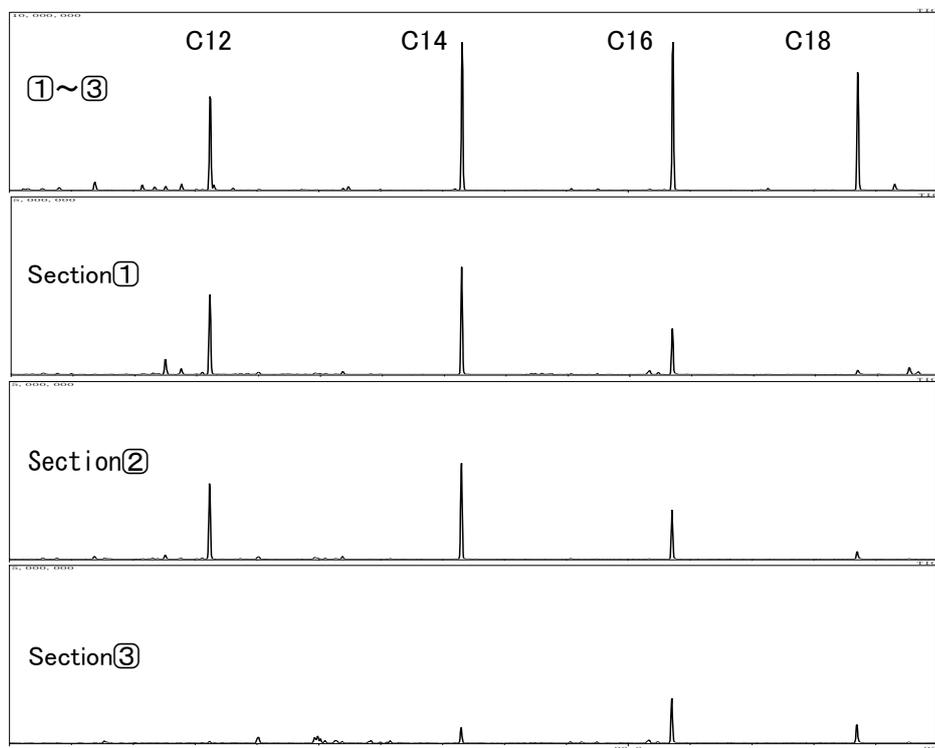


Fig. 2 Outgas Profile of Section 1 to 3 by Dynamic Headspace Method

- ① Vacuum exhaust(真空排気中)
- ② Vacuum & heated (真空+加熱中)
- ③ Stable temperature & vacuum (加熱温度・真空度安定後)

1) 『真空環境下で発生する部材からのアウトガス評価』 Technical News (TN430)

<https://www.scas.co.jp/technical-informations/technical-news/pdf/tn430.pdf>

**[キーワード]**

分子流領域、粘性流領域、Torr、コンダクタンス