

多機能スプリットレス・サンプラーの開発と動作原理

Part 2: バックフラッシュの動作原理

【背景】 前報 (PYT-037) では、スプリットレス注入時のGC総流量をスプリット注入時と同程度まで増やすことができ、さらに高沸点成分のバックフラッシュが可能な多機能スプリットレス・サンプラー (MFS) を用いたF-Splitless注入法の動作原理を述べた。本報では、MFSの機能のうち、バックフラッシュの動作原理を述べる。

【原理】 Fig. 1にMFSを備えた装置構成、Fig. 2にバックフラッシュの動作原理を示す。以下は全てソフトウェア上で設定・制御する。(1) EGA/PY-3030Dソフトウェア上でF-Splitless注入法による熱分解条件と併せて、バックフラッシュ開始時間を設定する。(2) 前報の通り、F-Splitless注入法により生成した熱分解生成物の分析を開始する。(3) GC/MS測定開始後、(1)で設定した時間に、系内に逆方向にガスが導入されて、プレカラムに残留した高沸点成分をバックフラッシュする。

以上、バックフラッシュにより分析対象以外の高沸点成分を早期に系外へ排出することができ、所要分析時間を短縮可能となる。また、本バックフラッシュ機能は分離カラムへの高沸点成分の残留防止の上でも有用である。

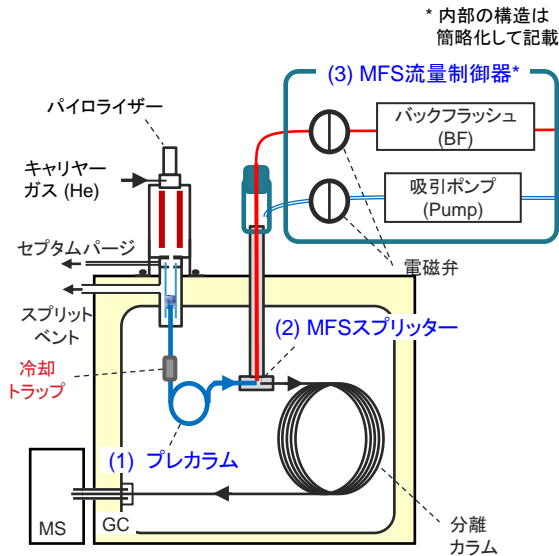


Fig.1 多機能スプリットレス・サンプラーを備えた Py-GC/MS装置構成。

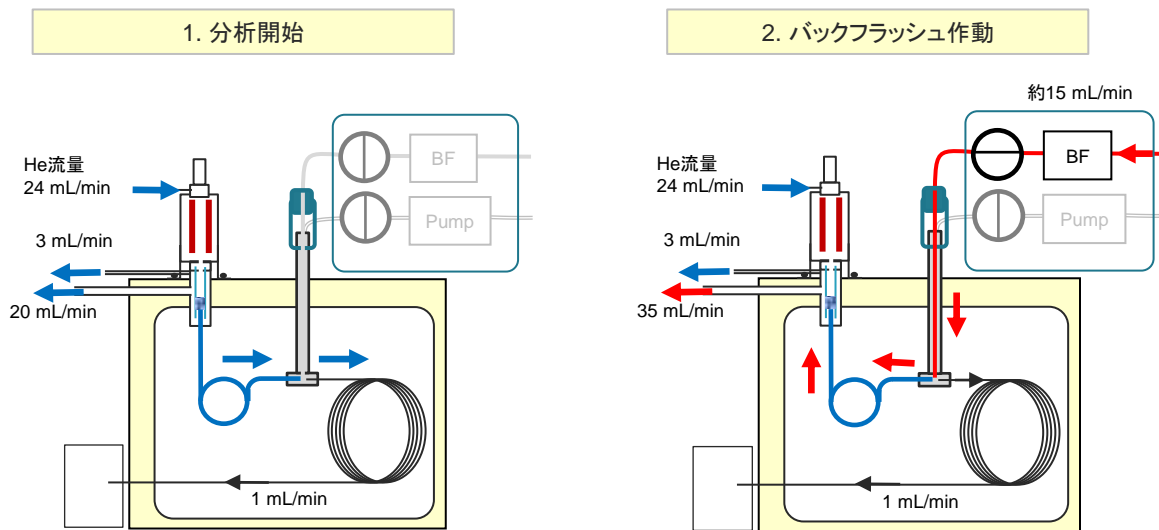


Fig. 2 MFSを用いたバックフラッシュの動作原理。

参考文献: [K. Tei et al., J. Anal. Appl. Pyrolysis 168 \(2022\) 105707.](#)

Keywords : スプリットレス分析, 高感度分析, マイクロプラスチック

使用製品 : マルチショット・パイロライザー, 多機能スプリットレス・サンプラー, マイクロジェット・クライオトラップ, UAMPカラムキット, ベントフリーGC/MSアダプター

応用分野 : マイクロプラスチック分析, 微量分析, 高分子分析全般

関連テクニカルノート : PYT-037 (Part 1)

お問い合わせは、FAXまたはウェブサイトの問い合わせフォームをご利用ください。

研究開発・製造 **フロンティア・ラボ株式会社**
 Tel: 024-935-5100 Fax: 024-935-5102
www.frontier-lab.com/jp