

[優 秀 賞] 多機能型高分子材料分析システム



代表取締役社長
渡辺 忠一氏

フロンティア・ラボ 株式会社

〒963-8862 福島県郡山市菜根1-8-14

TEL. 024 (935) 5100

【産学官連携特別賞】

<http://www.frontier-lab.com/>

名古屋大学 名誉教授 柘植 新氏

名古屋工業大学大学院工学研究科物質工学 教授 大谷 肇氏

〒466-8555 愛知県名古屋市昭和区御器所町 TEL. 052 (735) 7911

フロンティア・ラボは、熱分解ガスクロマトグラフィーでの多機能型高分子材料分析システムを開発した。システムは、従来品と比べ分析処理能力を大幅に向上した熱分解装置と、分析結果の情報を迅速かつ正確に解析するデータベース、解析ソフトウェアで構成される。

熱分解ガスクロマトグラフィーは、気化しやすい化合物の同定や定量に用いられる機器分析の手法。微量の高分子試料を前処理なしに分析可能で、ポリマー（高分子の有機化合物）の開発や品質管理、鑑識、環境や食品など幅広い応用・研究分野で採用されている。

新型熱分解装置は、ヒーター部の熱容量を従来品機種の6分の1にした高耐熱性中空セラミックスヒーターを開発することで、最高800度Cまでの精密温度制御範囲を最高1050度Cまで拡大。同じく昇温速度を10倍の毎分600度C、冷却速度を3倍の毎分100度Cに向上し、大幅な分析時間の短縮と作業の効率化を実現した。

分析方法も、試料形態により複数の方法とサンプラーの組み合わせが可能で、新たに紫外線照射を加え、光や熱、酸化による劣化過程での高分子材料の化学変化の迅速な解析が可能。分析結果であるパイログラムの再現性の精度も2%以下を保証している。また、新規開発した高速検索用ソフトウェアは、元の組成を推測する解析機能を持ち、代表的な268種類のポリマーと358種類の添加剤のデータベースをもとに未知ポリマーや未知添加物でも迅速かつ正確に分析できる。

