

# ケミルミネッセンスアナライザー



フォトン(光子)レベルの高感度発光計測装置 です

東北電子産業株式会社

熱を伴わない、化学反応由来の光をケミルミネッセンス(chemi-luminescence)と言い、極微少な酸化やラジカル反応、化学変化時に極微弱な発光が生じます。東北電子産業は東北大学との産学連携によりフォトンレベルの発光検出装置・ケミルミネッセンスアナライザーを開発し、現在まで約 500 台の販売実績があり、この分野では世界トップシェアを誇っています。

## 特長

- ★人の目には見えない微弱な光 (約 50 フォトン(光子)/cm<sup>2</sup>) を検出
- ★他の分析手法では見えない変化を捉え、極微量分析が可能 (一般的な装置より約 2 桁高感度)

## 装置

- ★高感度発光測定装置: フォトン計測用光電子増倍管(PMT)を内蔵
- ★微弱発光画像測定装置: 高感度 EM-CCD 内蔵。レンズにより拡大測定も可能
- ★高感度スペクトル測定装置: 露光時間 0.01 秒で分光測定が可能
- ★試料室: 雰囲気置換、加熱、試薬攪拌、光源内蔵、動物試料室、多検体、大型他、特注可
- ★サンプルサイズ: 通常 2cm、5cm シャーレ使用。固体、液体、粉体等可
- ★測定時間: 通常は数分から数十分。試料室内で反応過程をモニターする場合は数週間連続測定も可能

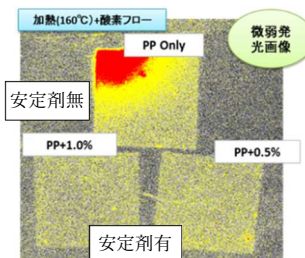
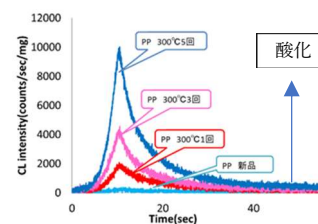


ケミルミネッセンスアナライザー (PMT タイプ)

## 応用

- ★高感度酸化劣化検出: 酸化物由来の微少な光を検出し、他の手法では見えない極少量の酸化劣化を捉えることができる(高分子、薬、バイオ、食品、医療分野などあらゆる有機物が対象)。例(右図上): ポリプロピレン(PP)酸化程度(極初期)によって発光量が増加例(右図下): 安定剤が入っていないPP(上部)は酸化により発光するが、安定剤が入っているもの(下部 0.5%、1%)は光らず、酸化が抑制されていることがわかる。
- ★新素材の安定性、添加剤検討、リサイクル材評価、材料受入検査、加工条件検討
- ★活性酸素検出、表面処理評価、キャビテーション、物理刺激評価
- ★極微量測定: 血中過酸化脂質、過氧化物、菌(ATP)、ポリフェノール等
- ★高感度蛍光検出: 材料酸化検出、蛍光物質評価、生化学試薬開発

PP(ポリプロピレン)の酸化品の発光上: 経時変化、下: 発光画像



## 導入事例

- A 社 様の導入事例: 海外から仕入れた材料の 受入検査で品質チェックに使用しています
- B 社 様の導入事例: 製造工程中の酸化劣化をモニターし、最適条件の決定をしています
- C 社 様の導入事例: 新製品開発 将来の製品安定性予測に使用しています。「ケミルミ」で促進劣化試験のスクリーニングを行うので、開発時間の大幅な短縮になっています
- D 社 様の導入事例: 従来の社内検査では、問題がなかったものが、出荷先で壊れてしまう。原因究明に使用しています
- 大学の導入事例(複数): 従来法では見えない高感度検出により最先端研究、最新分析手法開発を行っています。高分子材料の劣化メカニズムの解明、薬の安定性評価、新素材の開発、安定剤の開発など微弱発光法を活用した論文、学会発表は 400 報以上あります。
- 公設試様の導入事例(複数): 地元民間企業の困りごと解決に高感度検出を活用しています

★ 有償サンプル測定も行っています (初回お試し無料)

ケミルミネッセンスアナライザーへのお問い合わせは...

URL:<http://www.tei-c.com>

■東京支店 (担当: 佐藤 [tetsu@tei-c.com](mailto:tetsu@tei-c.com) 鮫島 [sameshima@tei-c.com](mailto:sameshima@tei-c.com))

〒211-0004 川崎市中原区新丸子東二丁目 897 ラポール新丸子 203 Tel:044-411-1263

■本社・営業本部 〒982-0841 仙台市太白区向山 2-14-1 Tel:022-266-1611

■利府事業所 〒981-0134 宮城県宮城郡利府町しらかし台 6-6-6 Tel:022-356-6111

経済産業省「元気なモノ作り中小企業 300 社」(2006)、「地域未来牽引企業」(2017)に選定されました