

電気化学発光 (ECL) による薬物の検出

信州大学理学部 高橋史樹 助教

特願2018-136281
「薬物の検出方法」

試料からの薬物の検査法

【従来技術】

- ① ガスクロマトグラフィー (GC)
- ② 液体クロマトグラフィー/質量分析 (LC/MS)

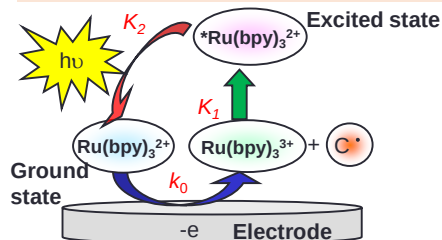


検査に時間を要する
現場での検査が困難

【新技術】

ECL原理を利用した簡便な検出システム

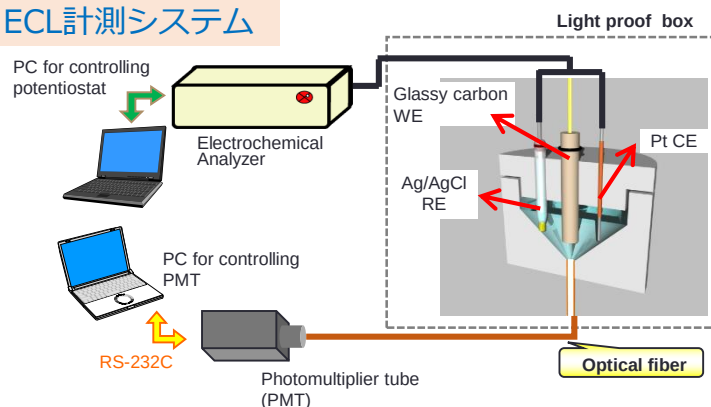
電気化学発光(Electrochemiluminescence: ECL)



特長

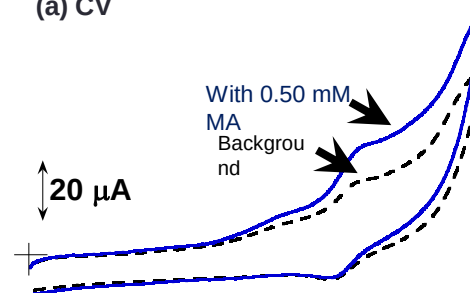
- ① バックグラウンド信号が小さく、高感度の分析が可能
- ② 発光の制御が比較的容易
- ③ $\text{Ru}(\text{bpy})_3^{2+}$ は消費されないため、装置の小型化が可能

ECL計測システム



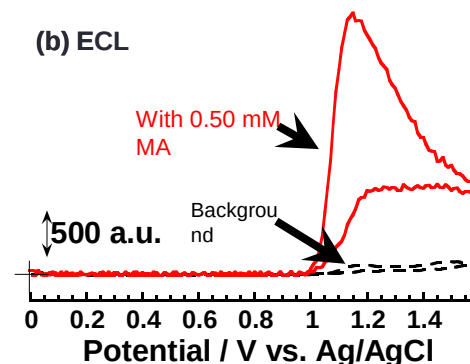
実験例 : MA (methamphetamine) の検出

(a) CV



(a) Cyclic voltammograms (CV)による検出

(b) ECL



(b) ECLでの検出
 $\text{Ru}(\text{bpy})_3^{2+}$ による発光

バックグラウンドに対する
差が大きい

濃度に対して直線性がある

