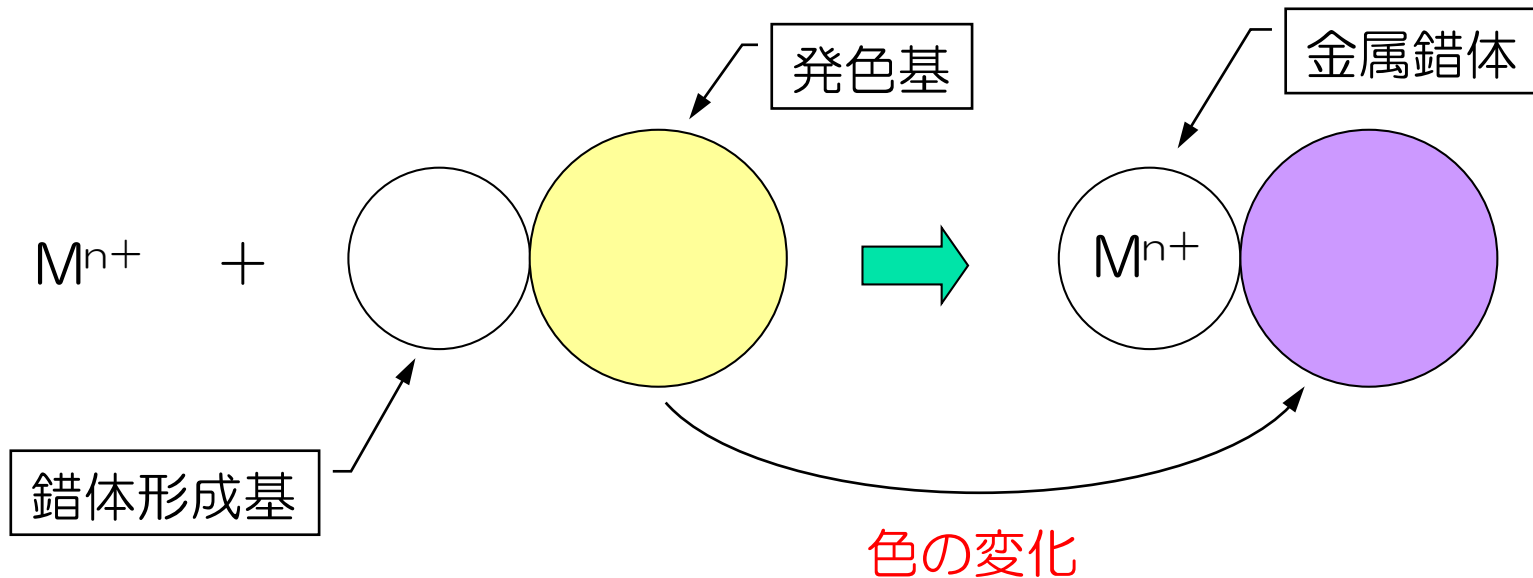


呈（発）色試薬

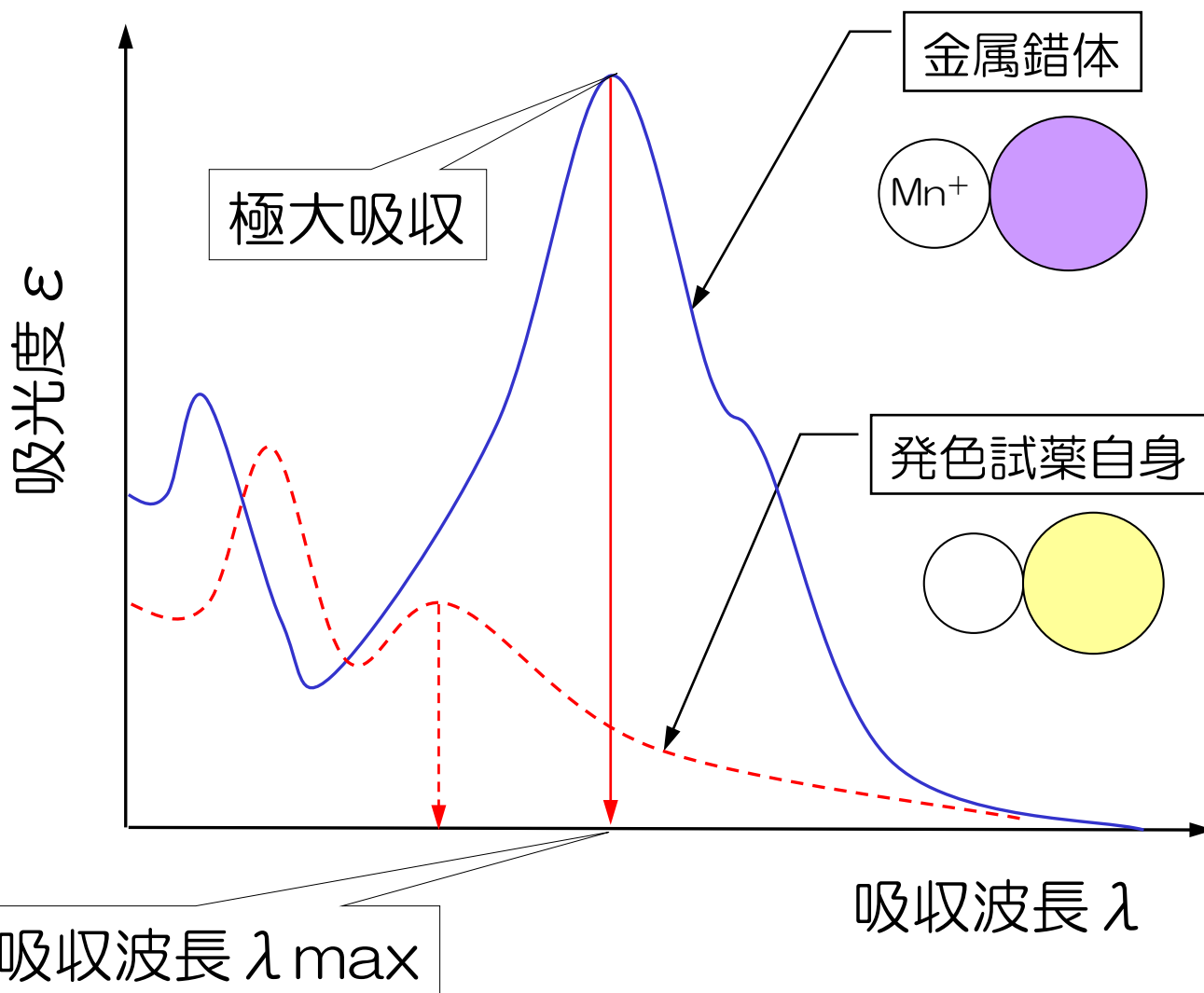
金属イオンをそのまま吸光光度法で定量することは困難であるので、発色試薬と反応させて定量する。

発色試薬の特徴

- (1) 分子内に発色基と錯体形成基を有する。
- (2) 発色試薬自身と発色試薬の金属錯体は、極大吸収波長が異なること。
- (3) モル吸光係数が数万以上であること。



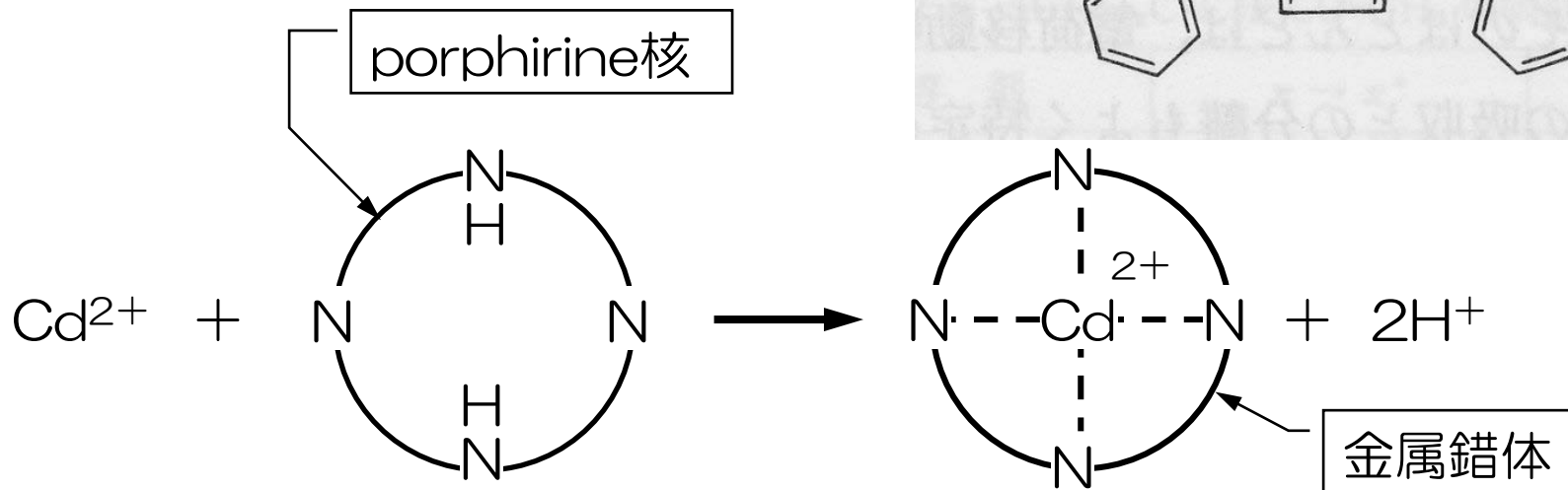
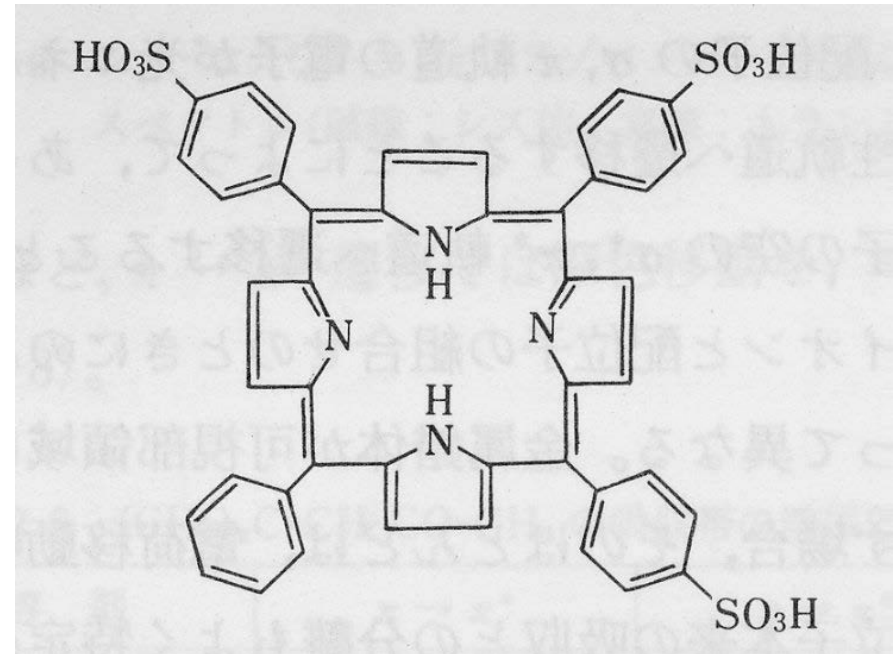
発色試薬とその金属錯体の吸収スペクトル



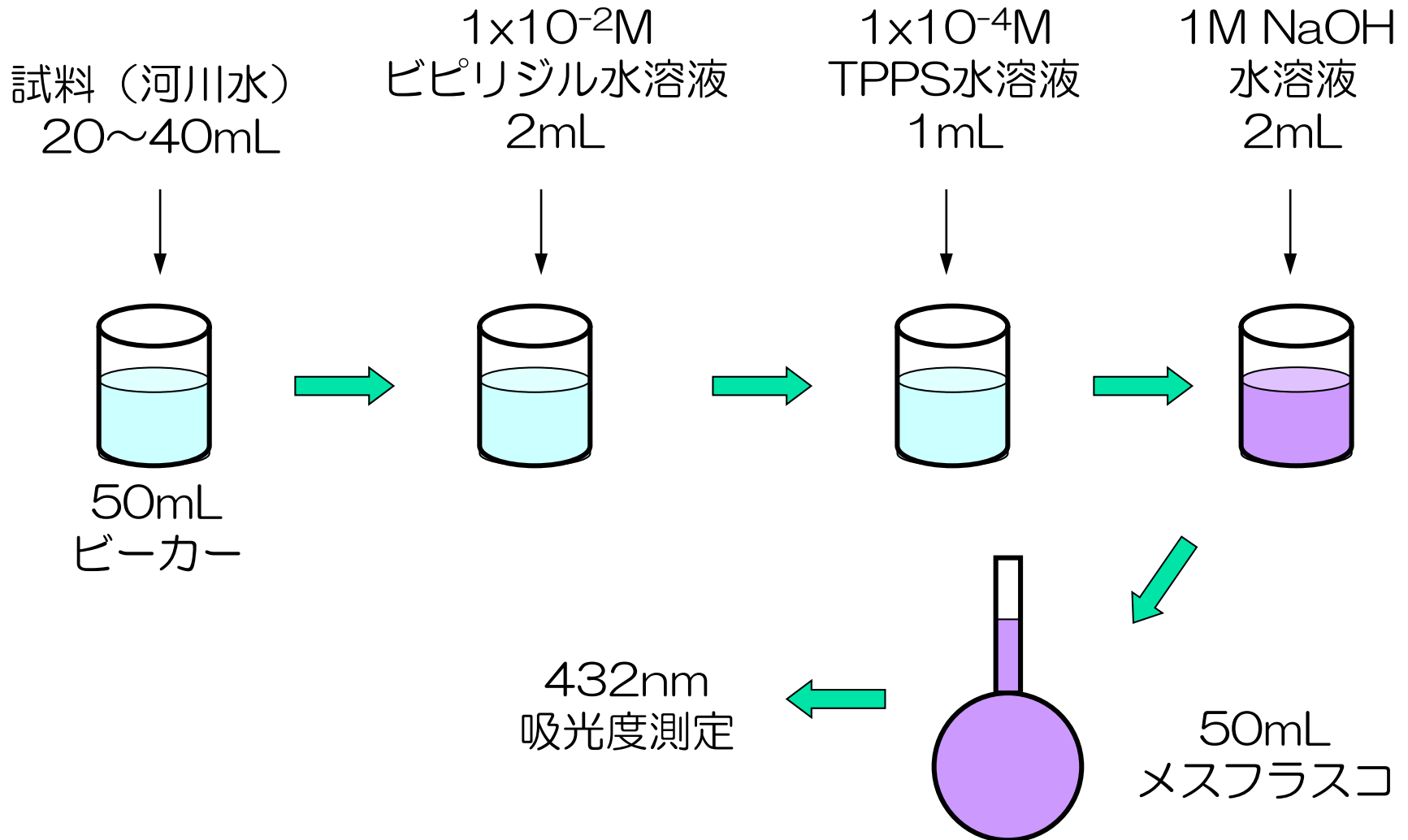
発色試薬を用いた金属イオンの定量の例

α β γ δ -tetraphenylporphiline trisulfonic acid (TPPS) による
Cd(II) の定量

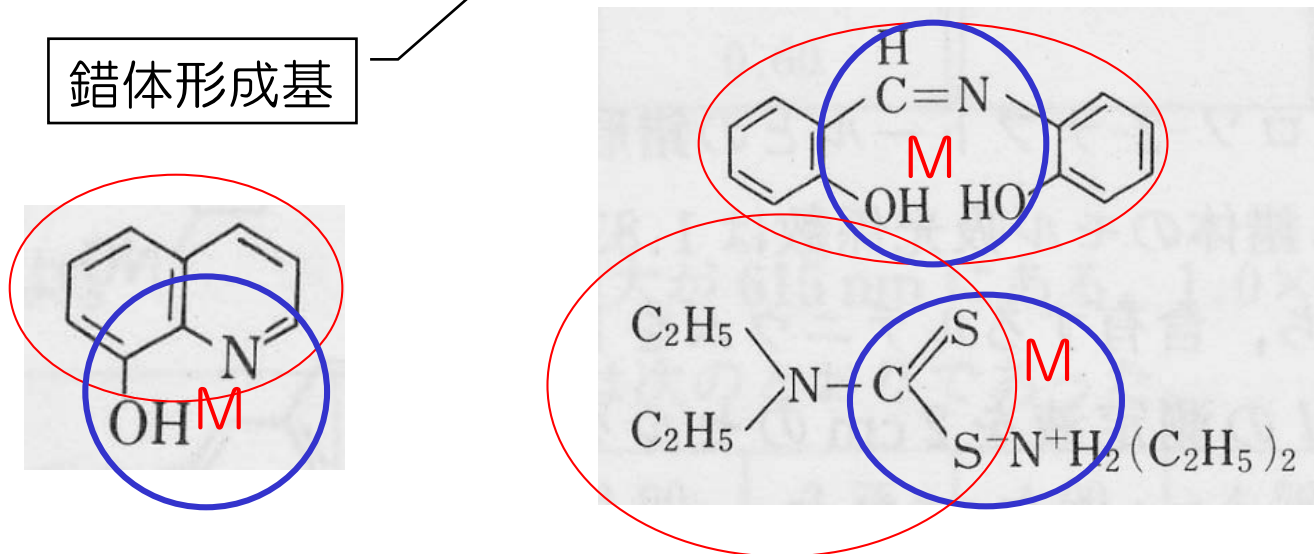
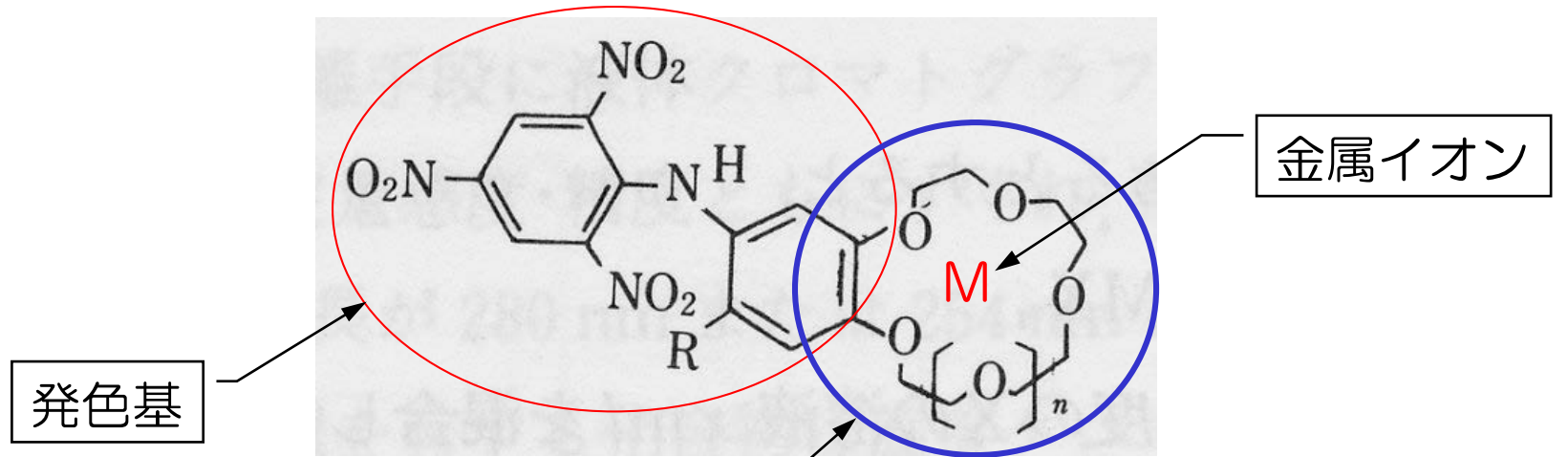
porphilineは $\lambda = 400 \sim 500 \text{ nm}$ に
 $\epsilon = 2 \sim 5 \times 10^5$ の吸収を有する。



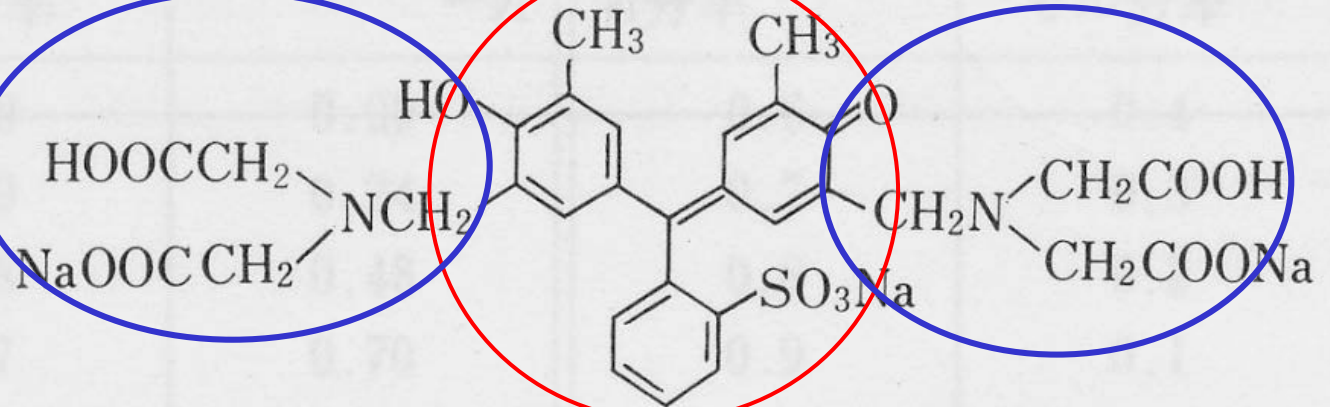
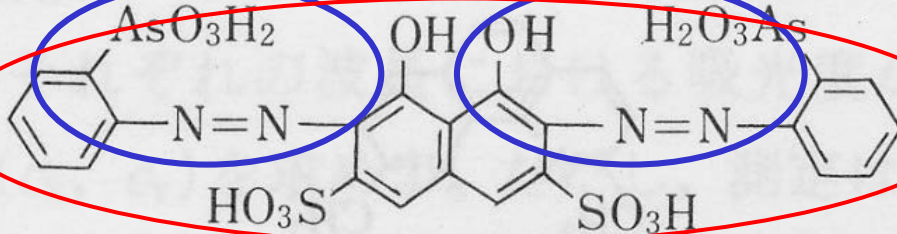
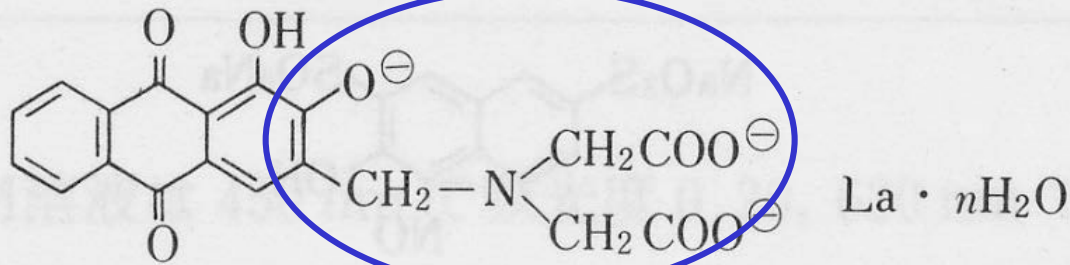
$\alpha\beta\gamma\delta$ -tetraphenylporphinetrisulfonic acid (TPPS) によるCd(II) の定量操作



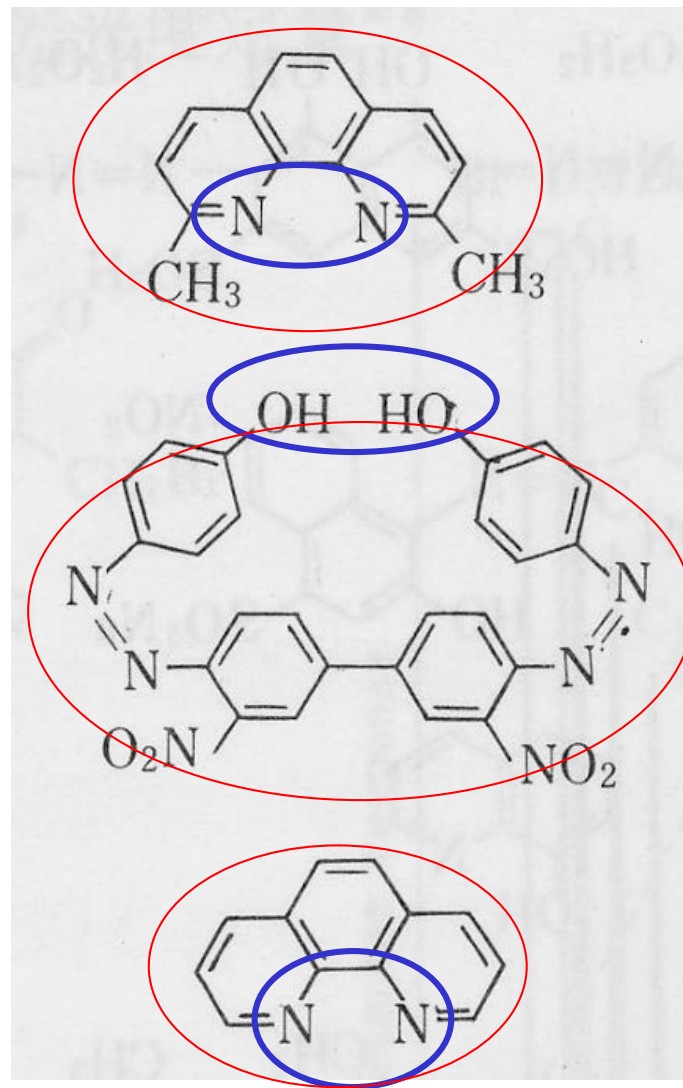
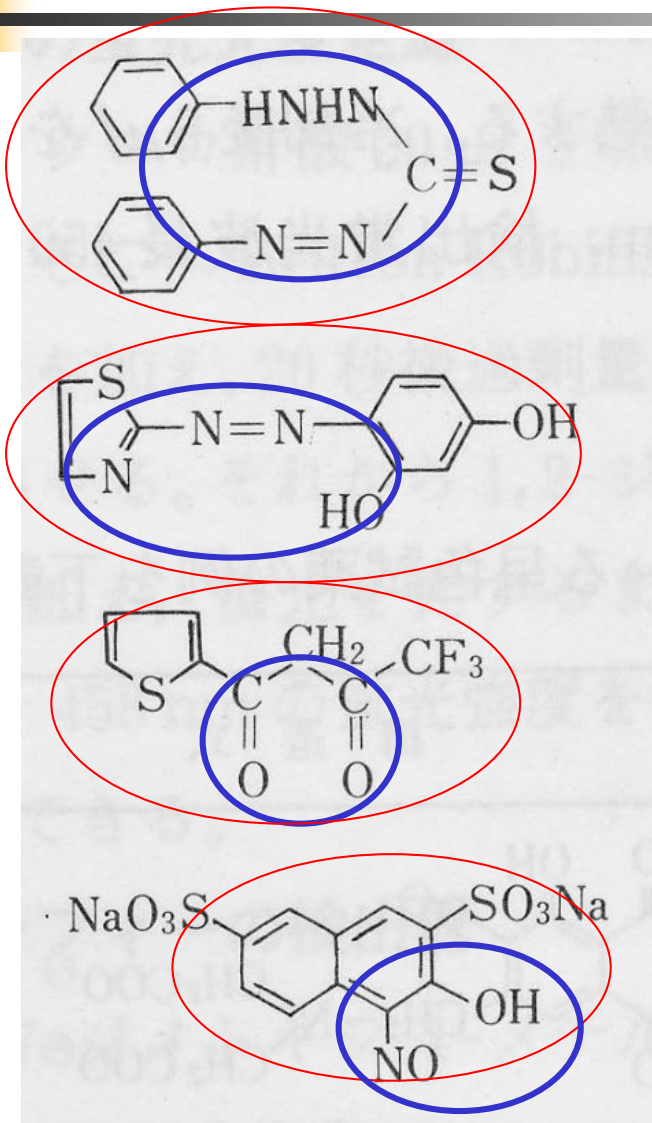
発色試薬の例(1)



発色試薬の例(2)



発色試薬の例(3)





吸光光度分析法のまとめ

原 理

物質の基底状態から励起状態への電子遷移によって、可視光・紫外光を吸収する現象を利用する分析法である。物質濃度と吸光度には直線関係がある。

装 置

光源部：可視光はWランプ（350～2500nm）、紫外光はD₂ランプ（190～400nm）を自動的に切り換える。

分光部：光源の連続光をモノクロメーター（分光器）により、特定波長光を取り出す。分光には、回折格子を用いる。

試料部：試料物質の入った測定セルと溶媒の入った参照セルから構成される。

測光部：測定セルと参照セルの吸光度を比較し、試料物質が吸収する光の量を測定する。光量の測定には、光電子増倍管を用いる。

測 定

（1）試料の調整、（2）測定条件の設定（測定波長の範囲又は特定波長の設定、スリット幅の設定）、（3）検量線の作成と試料濃度の決定