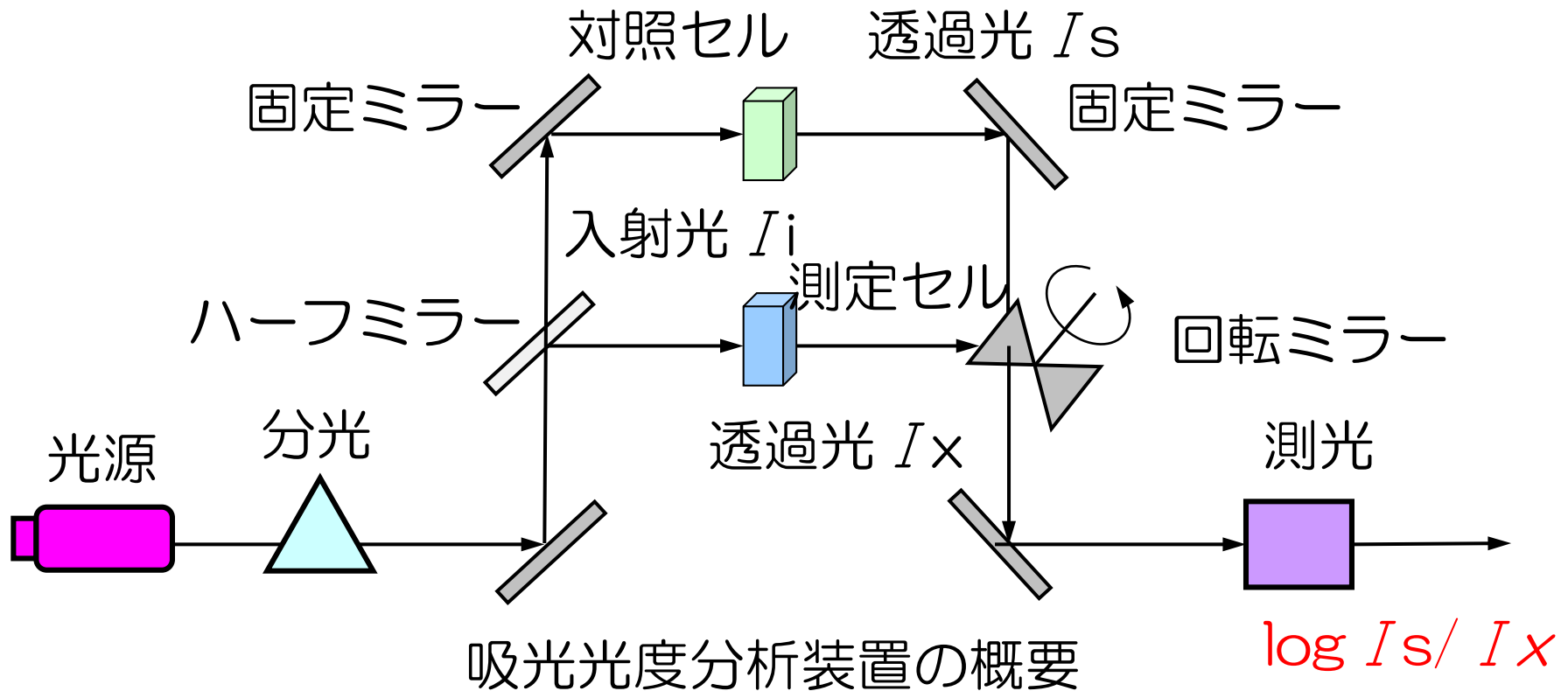


# 吸光光度分析

～吸光光度分析法の概要～

試料に紫外・可視領域の光を照射ときに、吸収される現象を利用する分析法である。

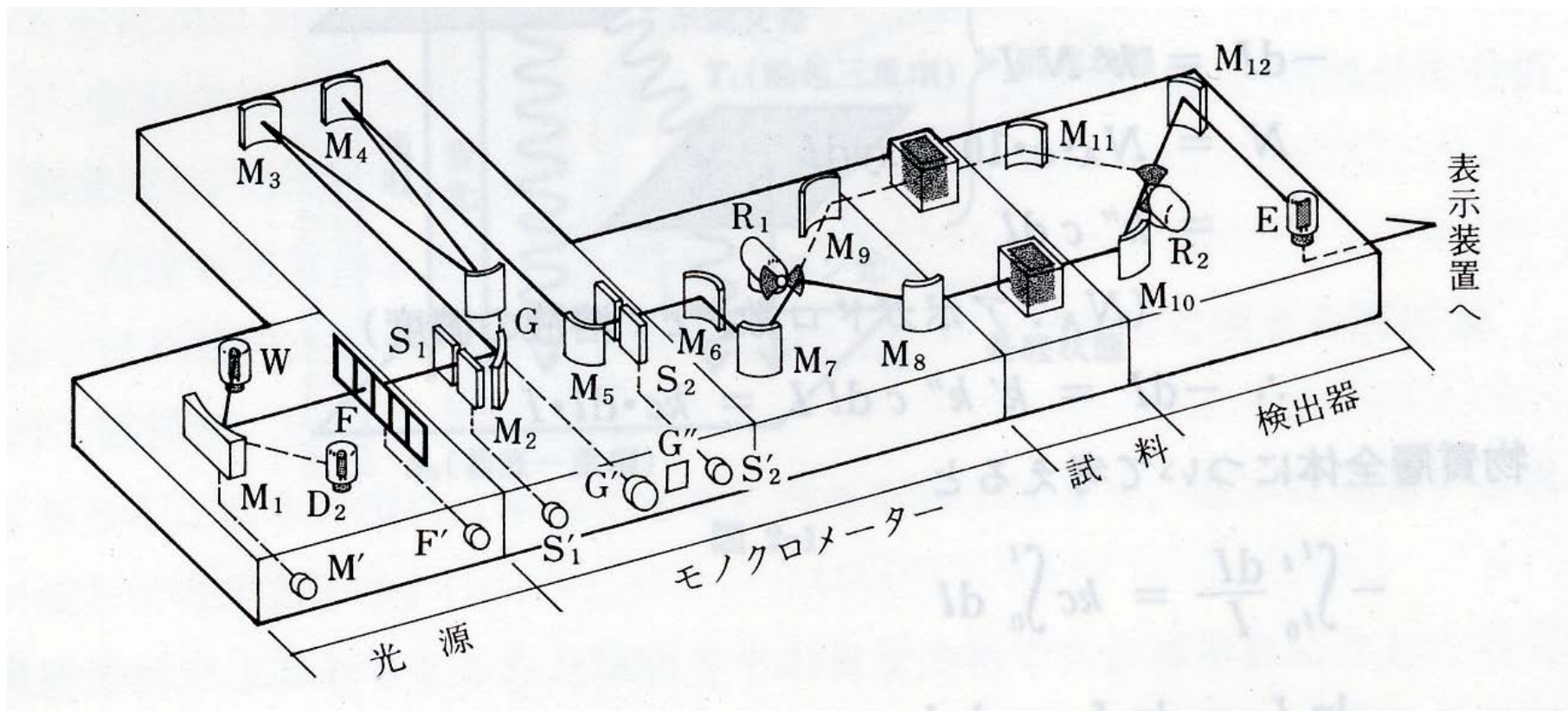


# 原子吸光分析と吸光光度分析の比較

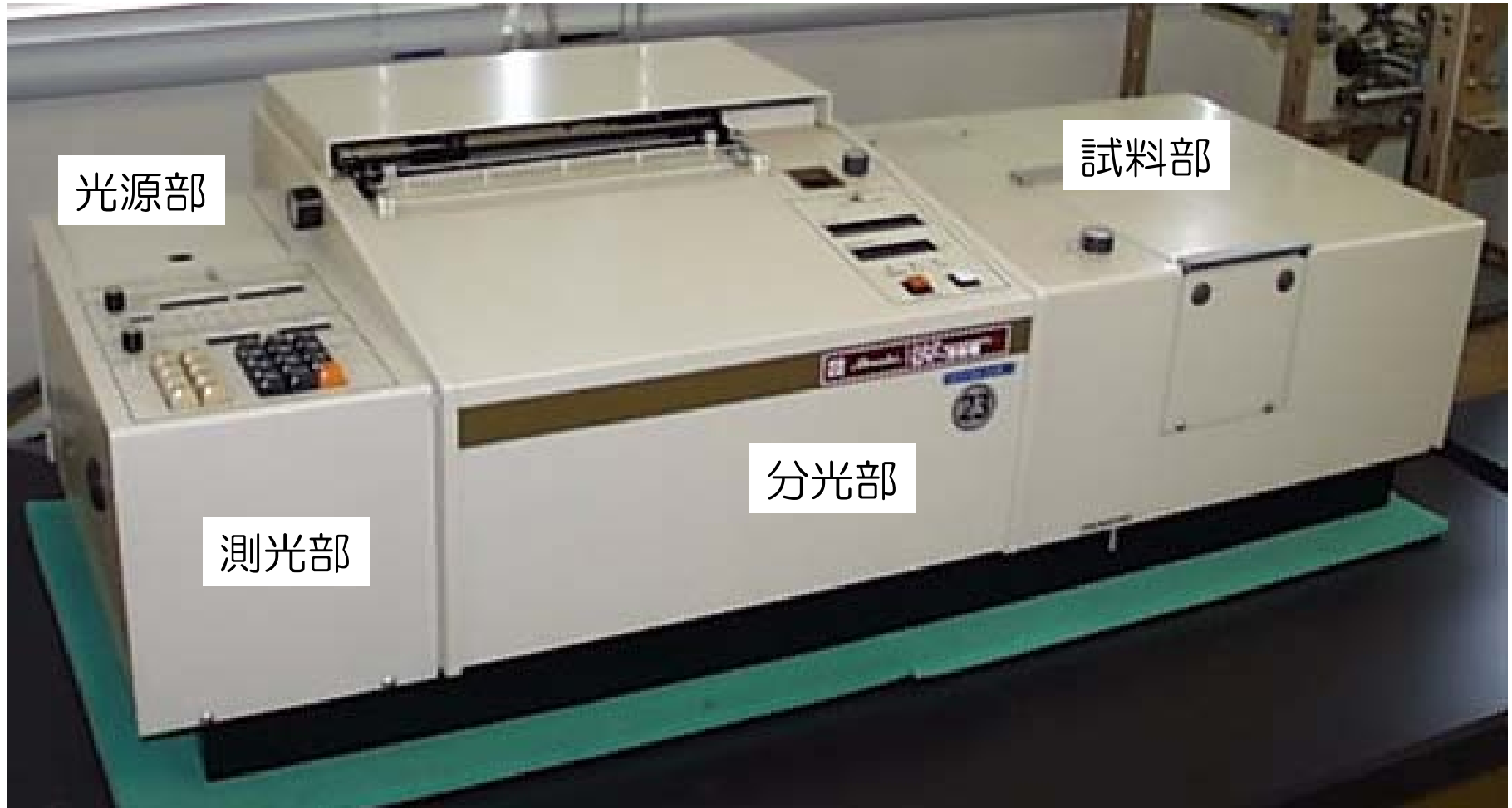
	原子吸光分析	吸光光度分析
原理	自由原子の吸収	非自由原子・分子の吸収
光源	中空陰極ランプ (同じ元素の発光)	タングステンWランプ 重水素D <sub>2</sub> ランプ
光の領域	紫外・可視領域	
光路	ダブルビーム	
試料測定部	バーナー	溶液セル
分光器	回折格子	
光の検出器	光電子増倍管	
スペクトル	シャープ	ブロード
選択性	有	無

鋭い sharp 広い broad

# 分光光度計の概念図（ダブルビーム式）

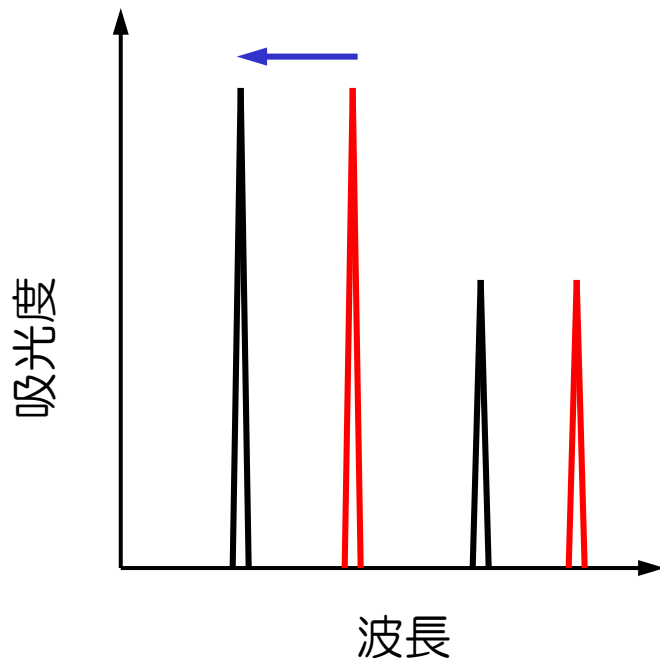


# 分光光度計

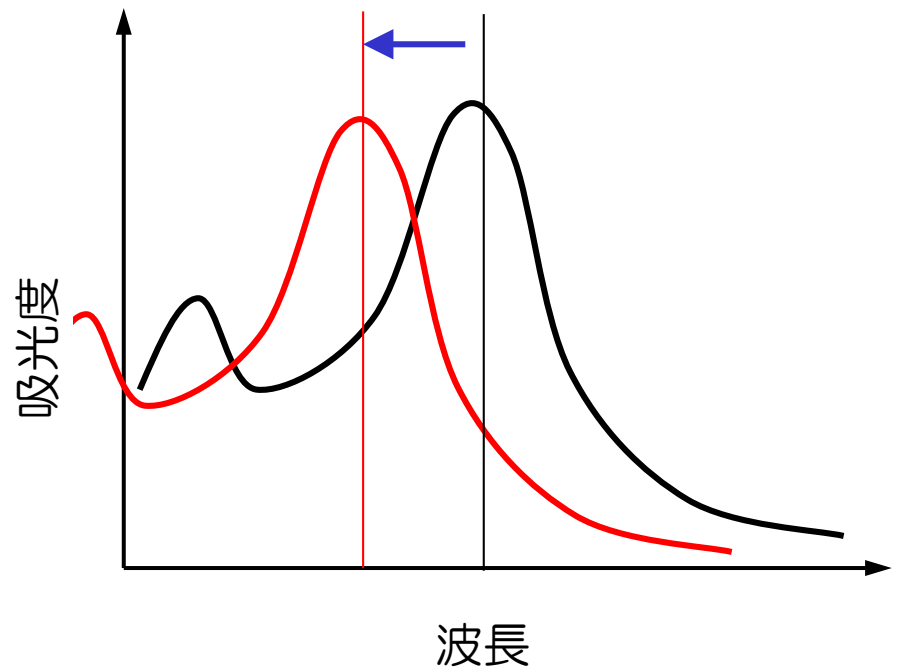


# 原子吸収と分子吸収の相違

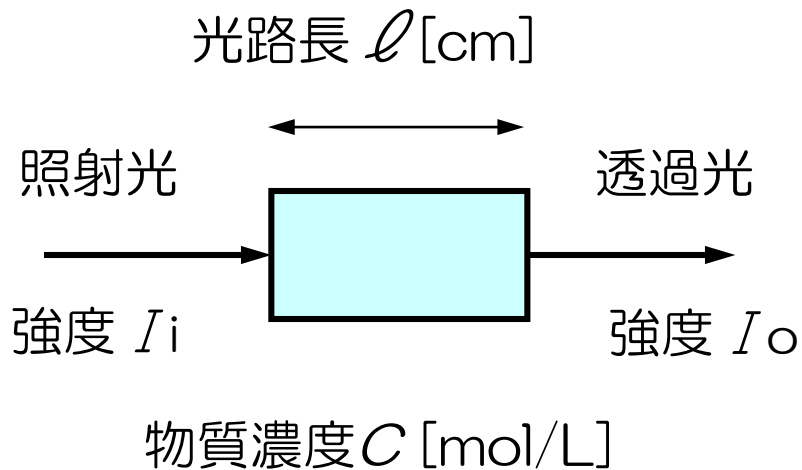
自由原子の吸収スペクトル  
(気体)  
他の影響がない。  
選択性がある。



分子・遷移金属イオンの  
吸収スペクトル (溶液)  
溶媒分子との相互作用  
選択制ない。



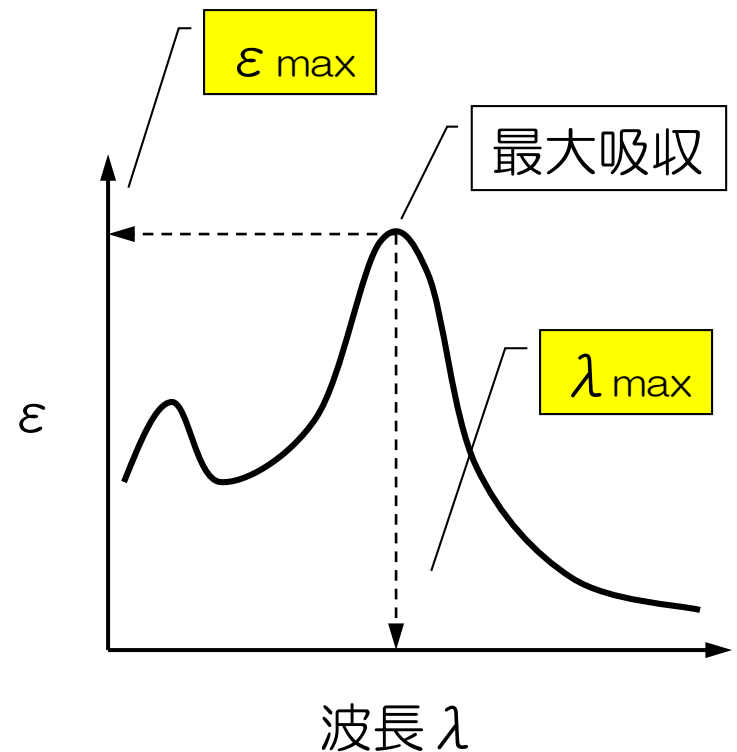
# 物質濃度と吸光度



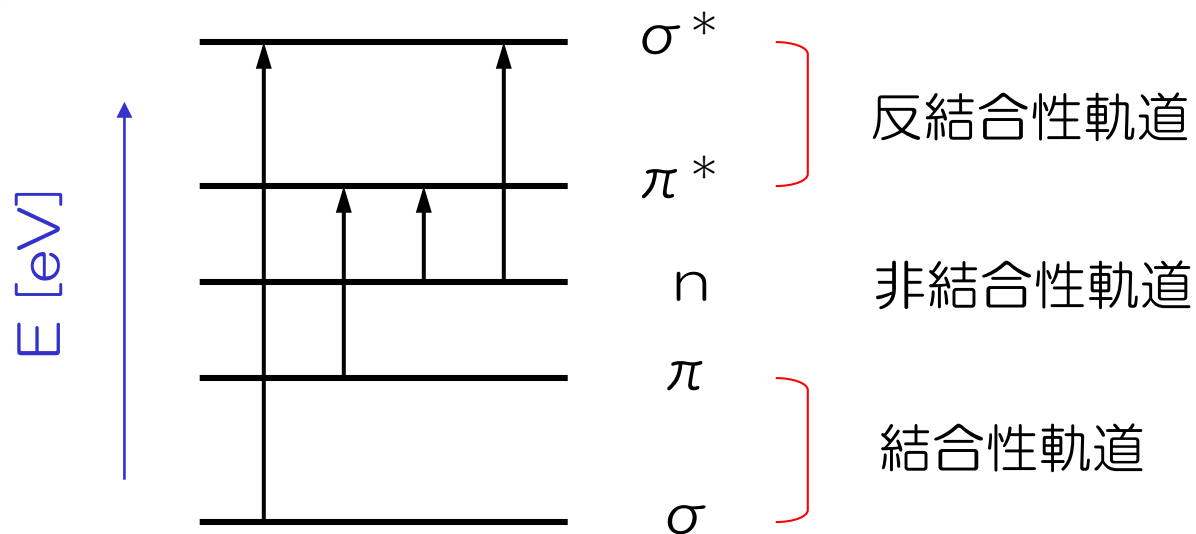
## 重要な関係式

- (1) 透過率  $T$  [%] =  $I_o / I_i \times 100$
- (2) 吸光度  $A$  [-] =  $-\log T$
- (3)  $A = \epsilon \ell C$   
 $\epsilon$  : 分子吸光係数

$C = 1\text{M}(\text{mol/L})$ 、 $\ell = 1\text{cm}$ のときの吸光度  $A$  を、モル吸光係数 [ $1/\text{M} \cdot \text{cm}^1$ ] という。



# 有機化合物の吸収スペクトル



遷移の種類	吸収波長
$\pi \rightarrow \pi^*$ $n \rightarrow \pi^*$	200~400nm
$\sigma \rightarrow \sigma^*$ $n \rightarrow \sigma^*$	200nm以下