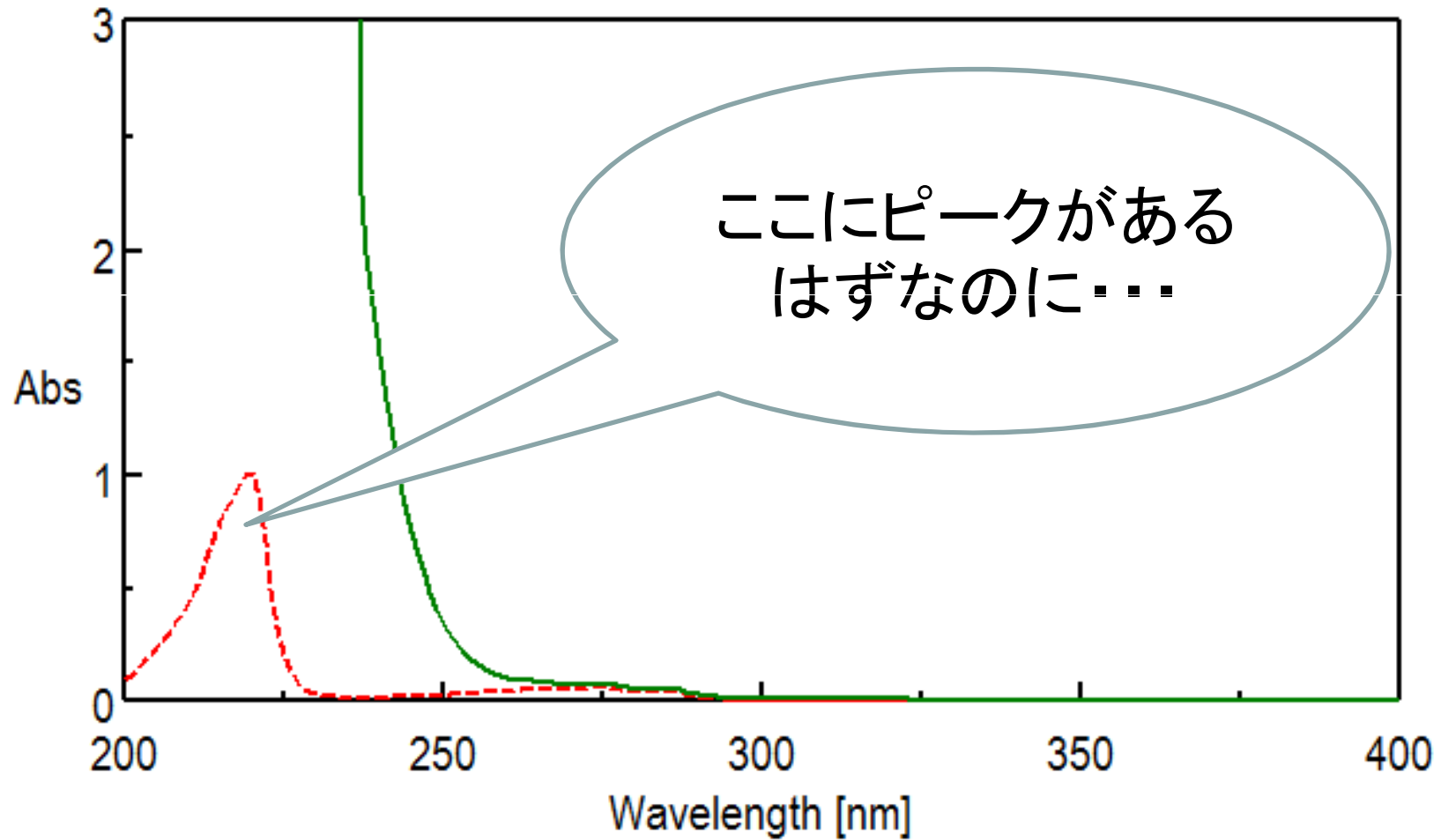
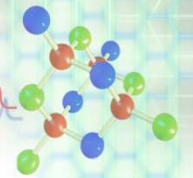




UV/Vis/NIR分光光度計で  
正しいスペクトルを測定するための  
ちょっとしたコツ

Q1

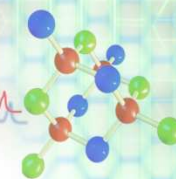
# 紫外域の測光値がおかしい





Q1

紫外域の測光値がおかしい

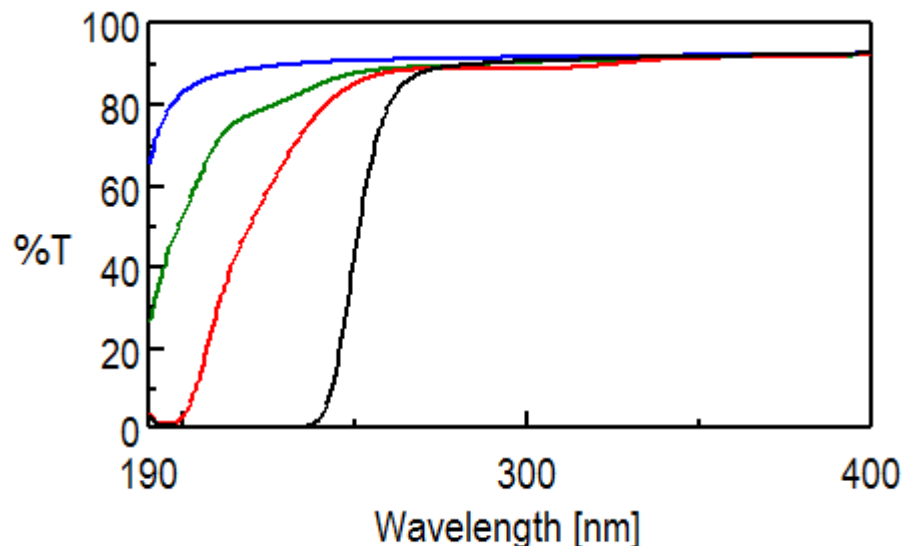
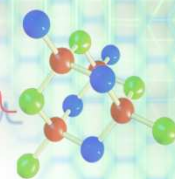


濃度以外に考えられる原因

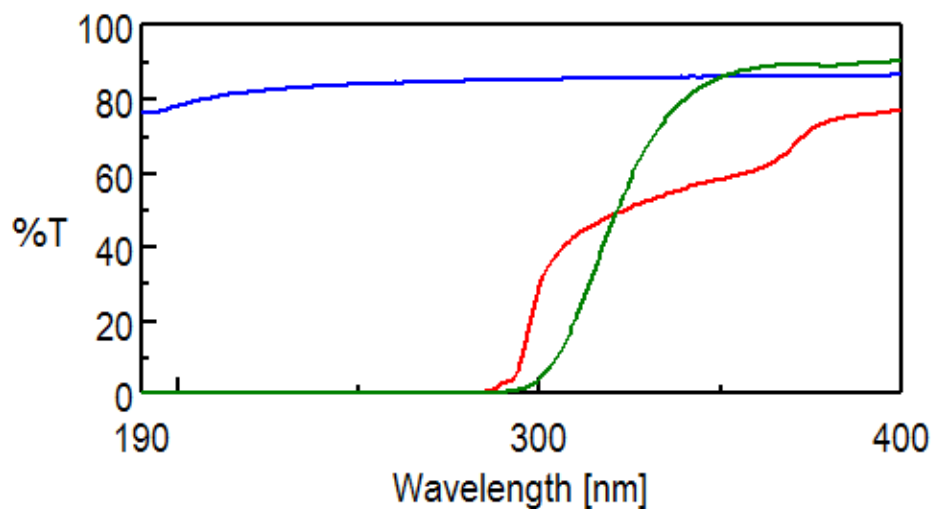
- ✓ 溶媒が光を通さない
- ✓ セルが光を通さない

# Q1

## 紫外域の測光値がおかしい



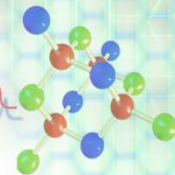
- H<sub>2</sub>O
- CH<sub>3</sub>CN
- EtOH
- CHCl<sub>3</sub>



- 石英セル
- ガラスセル
- ディスポーザブルセル

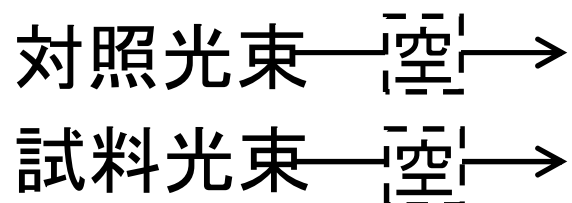
# Q1

## 紫外域の測光値がおかしい

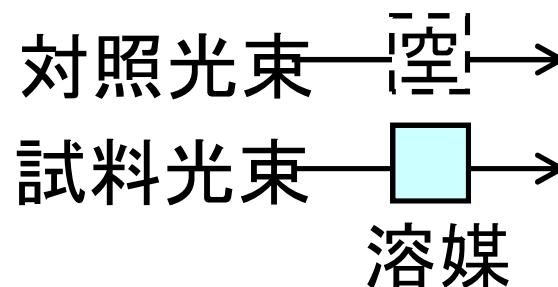


### 溶媒の確認方法

#### ① ベースライン測定

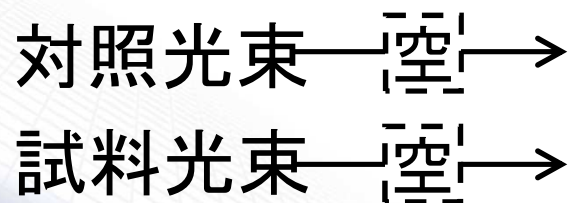


#### ② 試料測定

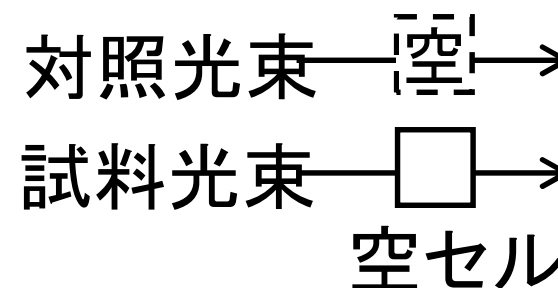


### セルの確認方法

#### ① ベースライン測定

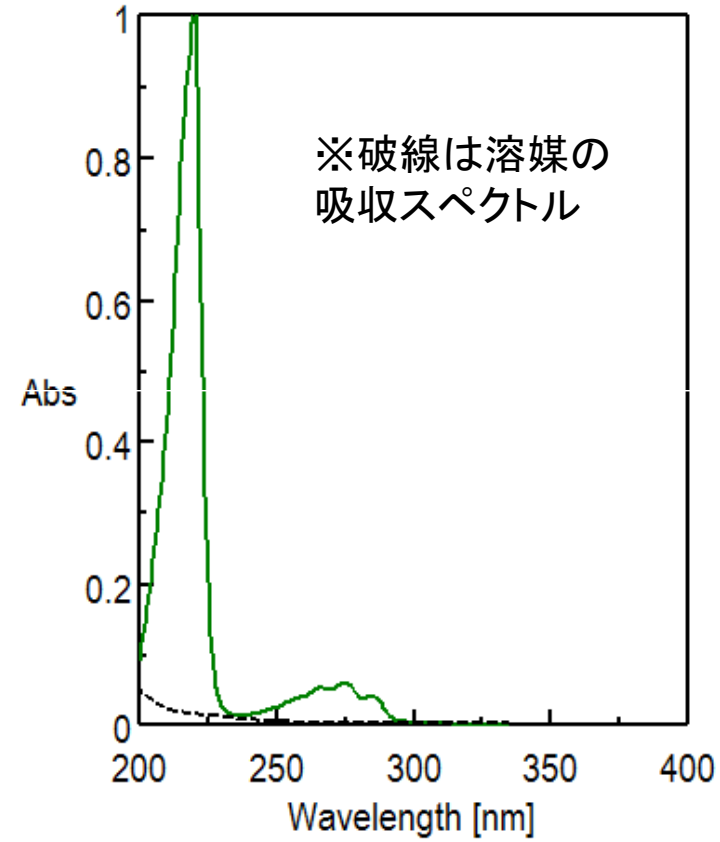
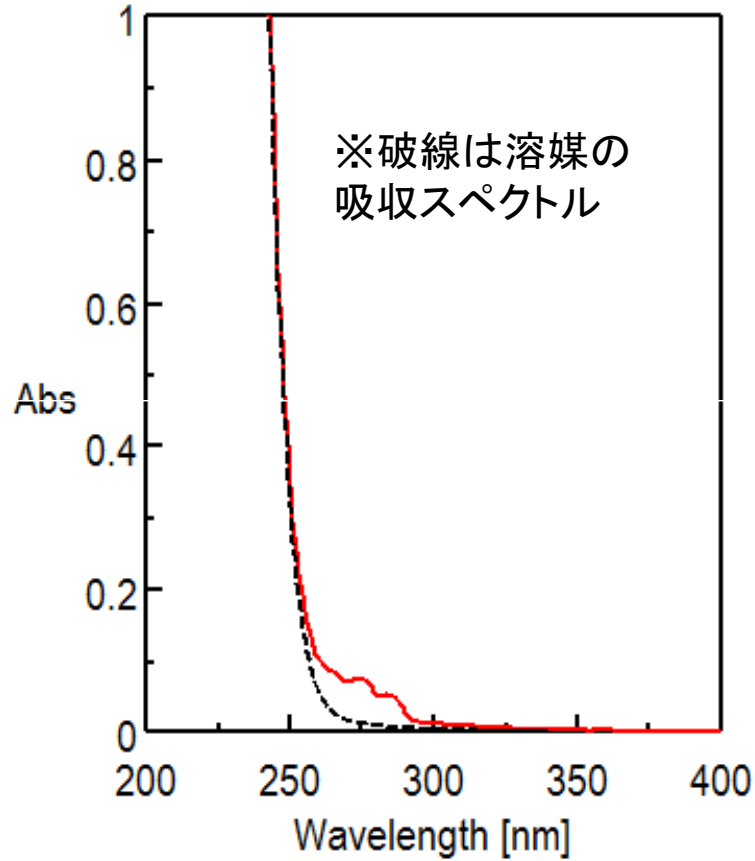
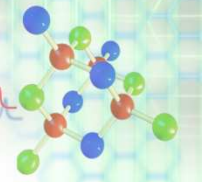


#### ② 試料測定



# Q1

## 紫外域の測光値がおかしい

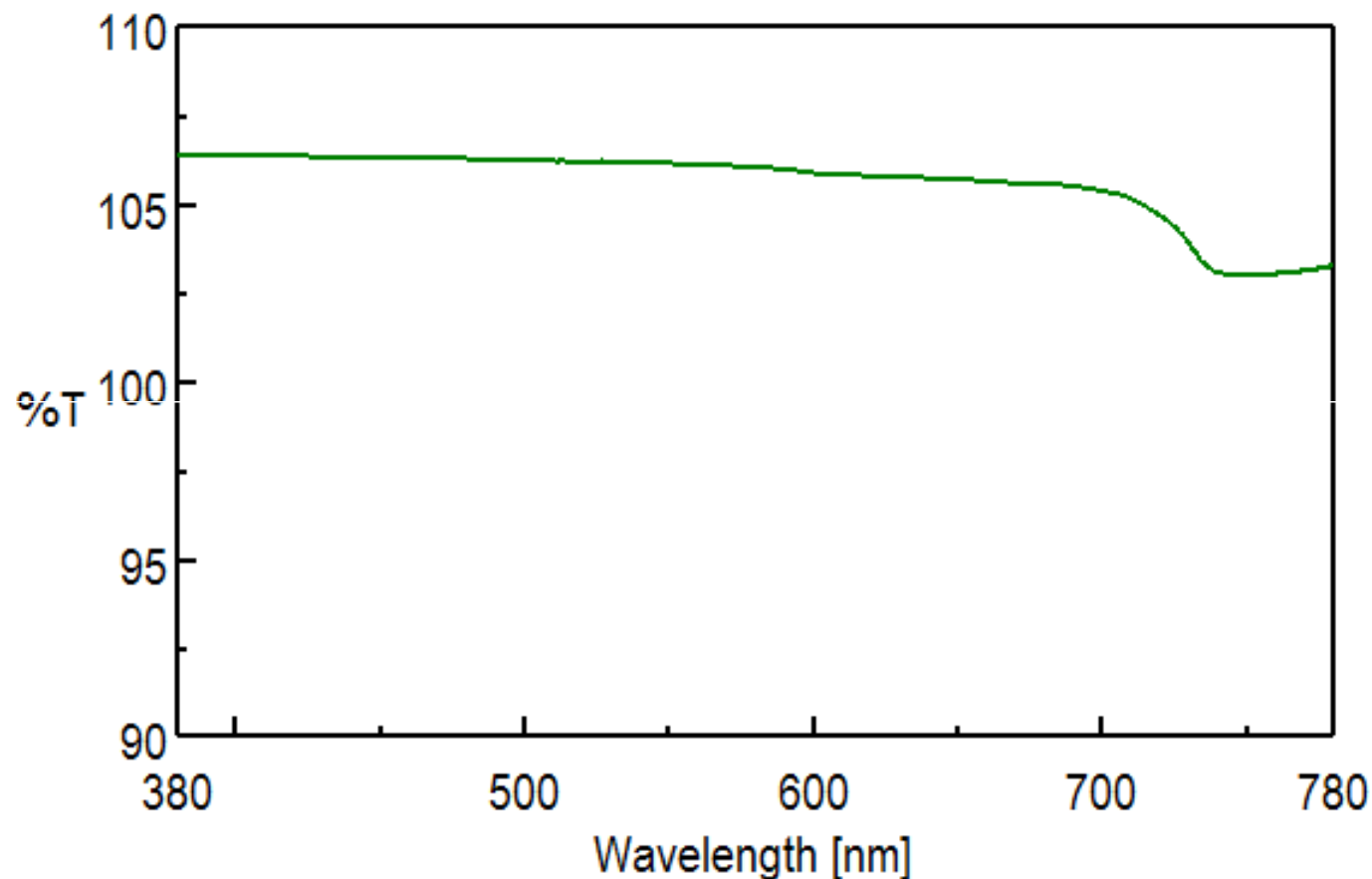


CHCl<sub>3</sub>溶媒

CH<sub>3</sub>CN溶媒

Q2

# 溶媒の透過率が100%を超える




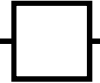
透過率100%超え。そんなことあるのか!?

# Q2


## 溶媒の透過率が100%を超える


### ① ベースライン測定

対照光束 —  →

試料光束 —  →  
空セル

### ② 試料測定

対照光束 —  →

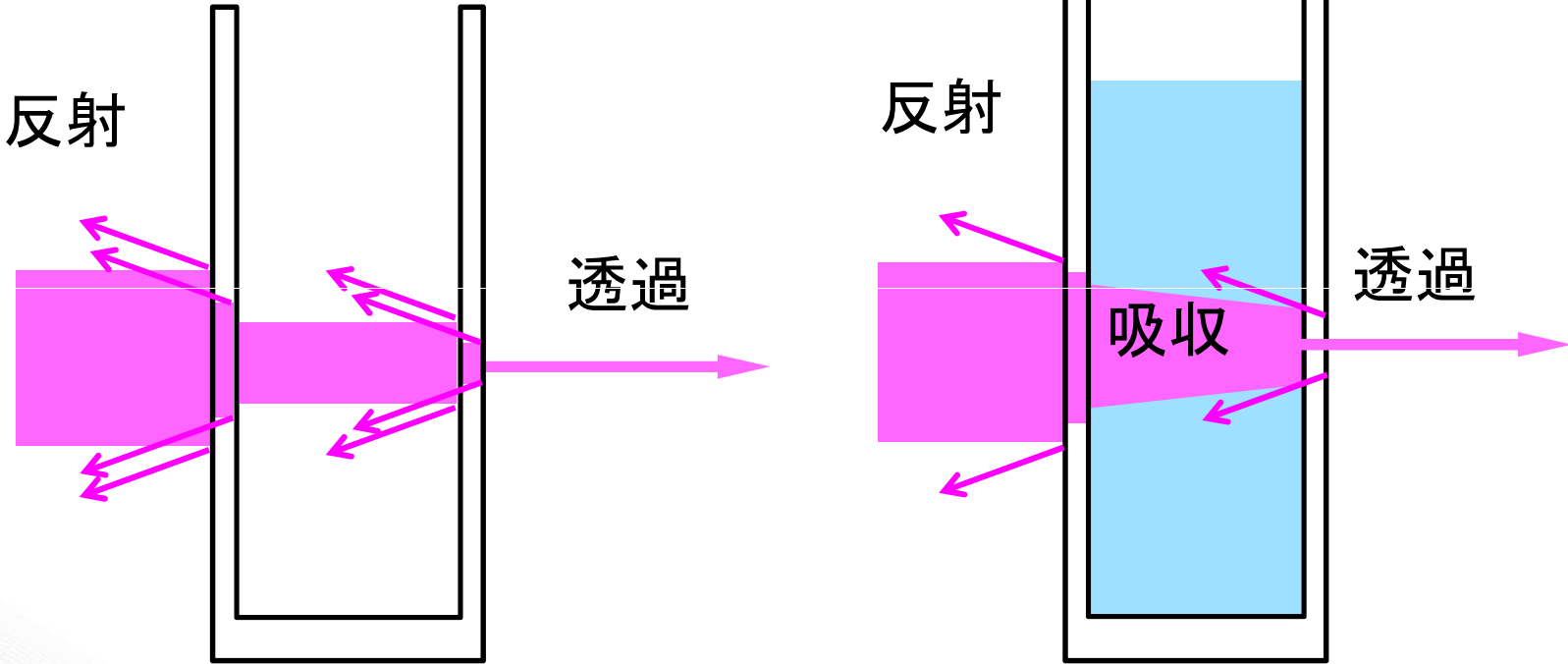
試料光束 —  →  
溶媒

この測定で合っている??



Q2

# 溶媒の透過率が100%を超える



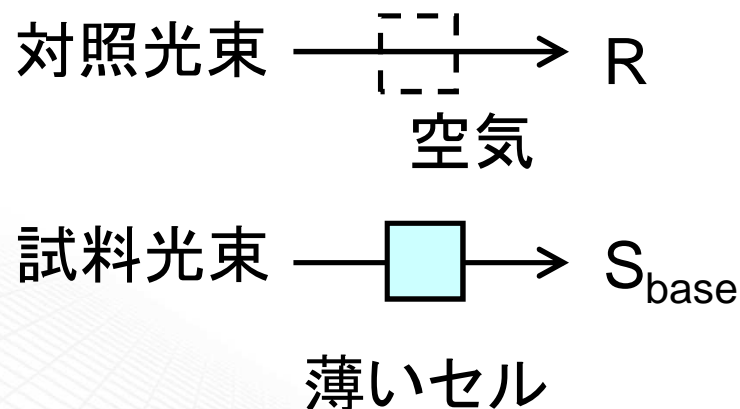
# Q2

## 溶媒の透過率が100%を超える

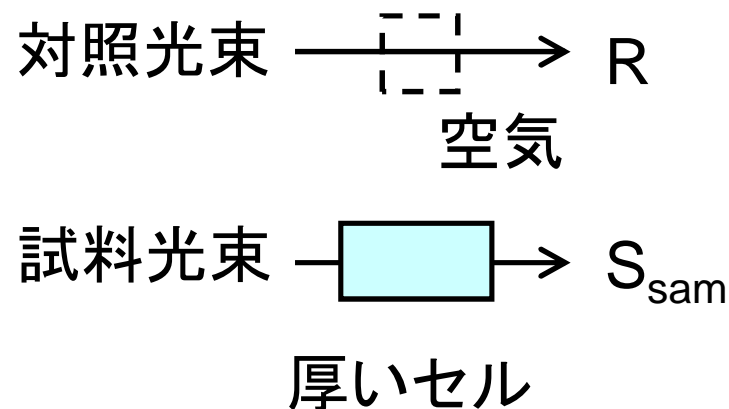
### 溶媒の測定方法

光路長の異なるセルの吸収スペクトルの差から溶媒の吸収が求まります。

#### ① ベースライン測定



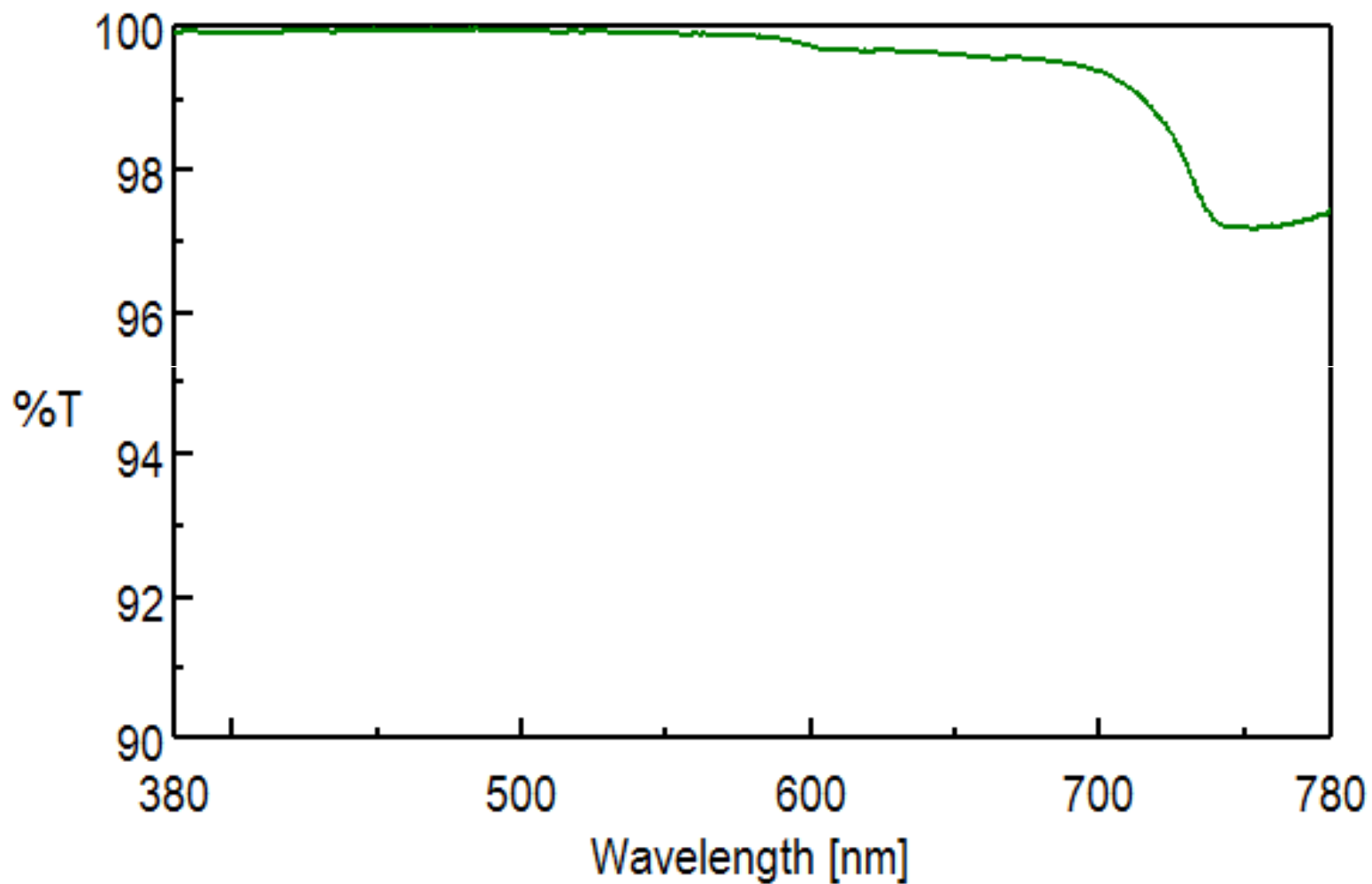
#### ② 試料測定

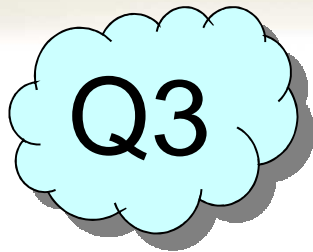


セルのわずかな個体差は残ります

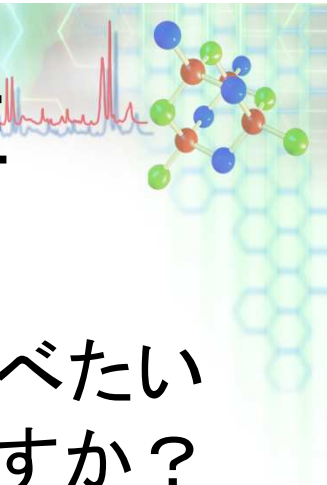
Q2

溶媒の透過率が100%を超える





# 基板に貼った膜の透過特性



ガラス基板上の機能性膜のみの透過特性を調べたいのですが、ベースラインは基板で測ればよいですか？

## ① ベースライン測定

対照光束  $\xrightarrow{\text{空}}$  R

試料光束  $\xrightarrow{\text{ガラス基板}}$   $S_{\text{base}}$

## ② 試料測定

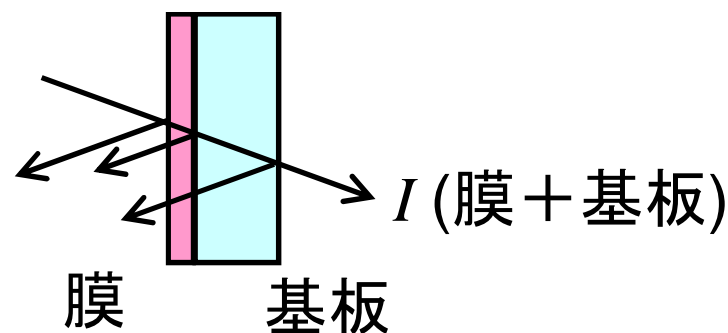
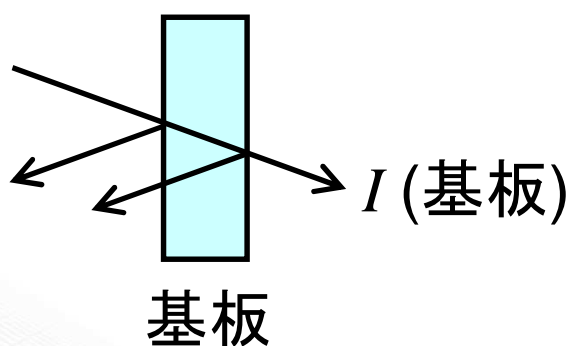
対照光束  $\xrightarrow{\text{空}}$  R

試料光束  $\xrightarrow{\text{膜 ガラス基板}}$   $S_{\text{sam}}$

# Q3

## 基板に貼った膜の透過特性

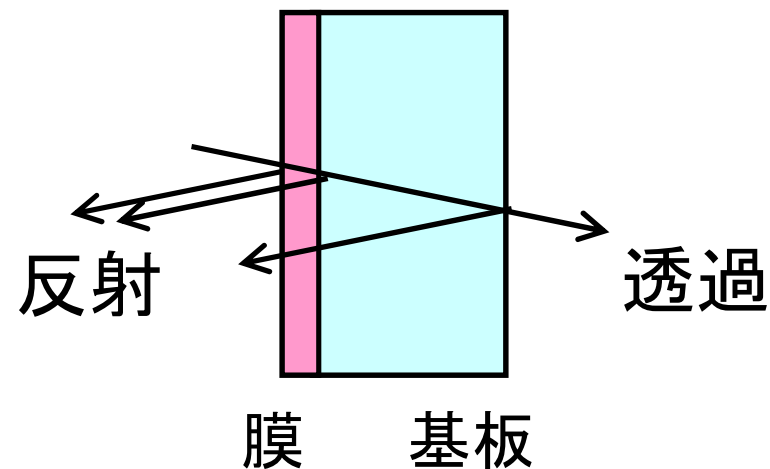
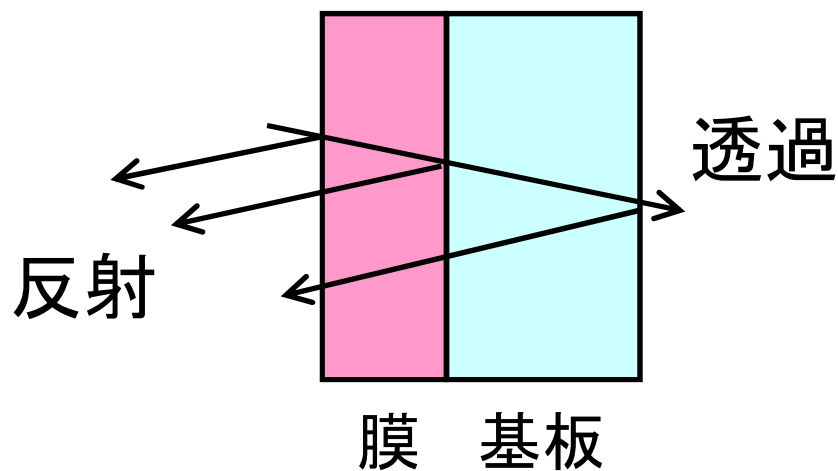
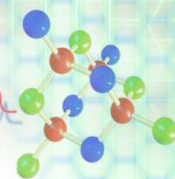
基板でベースラインを測定すると、  
膜と基板の界面での反射をキャンセルできないため、  
単純な割り算では膜の透過率を求められません。



$$\text{膜単独の透過率} \neq \frac{I(\text{膜+基板})}{I(\text{基板})} \times 100$$

# Q3

## 基板に貼った膜の透過特性



厚さの異なる膜のついた基板を測れば  
膜のみの評価が概ね可能