

# キャリアブレーションとは

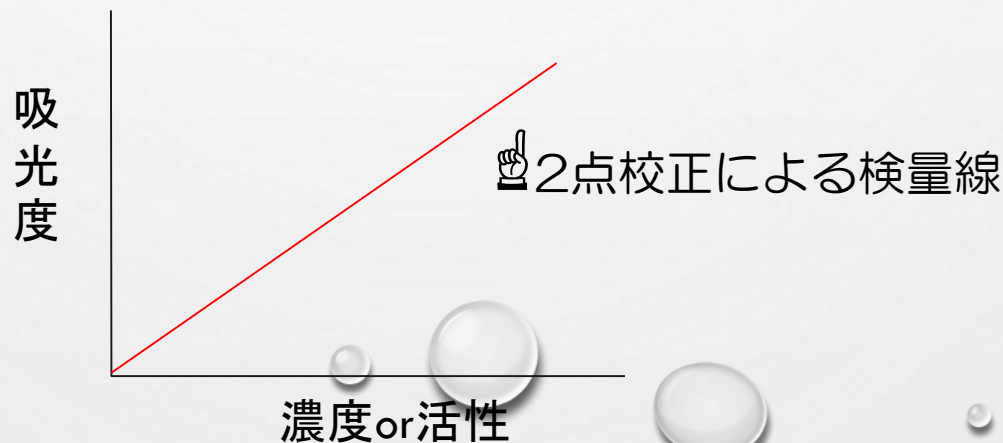
北埼玉医師会立メディカルセンター

小林 麻里子

# キャリブレーション（校正）とは

- 正確性を伝達するために行うものであり、試薬キットと試薬キット指定の校正用標準液（STD）を用いて測定し、濃度あるいは活性値と吸光度の関係を作成する工程のこと  
既知濃度の標準物質を用いて、標準物質の濃度—吸光度の関係から未知濃度を決定するために行う
- 濃度あるいは活性と吸光度の関係をグラフ化したものを検量線、数値化したものを検量係数（ファクター）と呼ぶ

- ★試薬ブランク(通常0)とSTD（ものさしとなる値）を測定し基準を設ける
- ★試薬が持っている誤差とSTDがもっている誤差を小さくするために行う



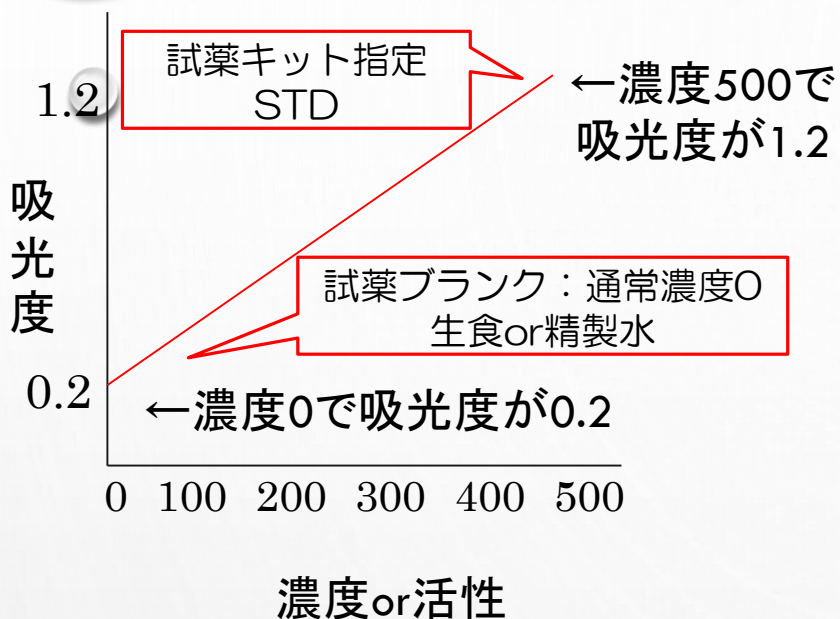
## 校正用物質とは

その試薬キットにおいて濃度・活性値の基準となる物質で正確性を伝達する物質。上位の測定法と標準物質によって伝搬された値を引き継ぎ、試料測定において濃度・活性値の基準となるための表示値を有する。

## 校正の必要性

使用する試薬そのものに吸光度を有し、試薬（第1試薬・第2試薬）が混合することで吸光度変化が生じる場合がある。また、試薬保管時間とともに検量係数が変動する場合がある。これら試薬に起因する変動を最小限に抑え、正確性を伝達するために校正を行う。正確性を校正するので、比例系統誤差、固有系統誤差を出来る限り小さくし正確な測定が出来るようにすることがキャリブレーションの役割である。

# 2点校正による検量線



検量係数(ファクター) は？

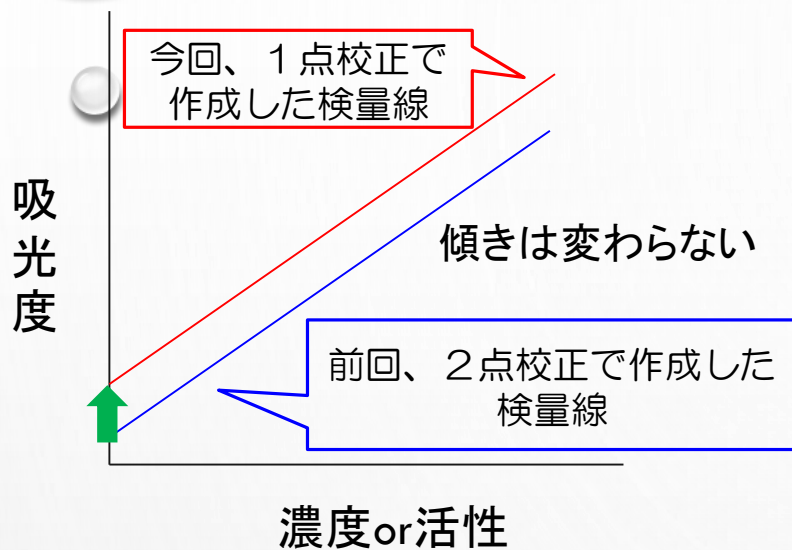
$$\frac{\text{濃度}}{\text{吸光度}} = \text{ファクター} \quad \text{より}$$
$$\frac{500 - 0}{1.2 - 0.2} = 500 \quad \text{となる}$$

★未知試料の吸光度が1.0だった場合  
濃度は $(1.0 - 0.2) \times 500 + 0 = 400$  となる

<2点校正>

試薬ブランクの吸光度および検量係数を更新する校正であり、通常生理食塩水を試薬ブランク用、STDを検量係数用の試料（ものさし）とし、2点で行う校正。エンドポイント法、レート法どちらでも使用可能。試薬ブランクの吸光度あるいは吸光度の変化量を0濃度、STDの吸光度あるいは吸光度変化量をSTDの表示値とすると、これら吸光度と濃度の交点を結ぶ検量線は直線となる。多くの試薬が試薬開封後行う校正法。

# 1点校正(2点校正後に行う)



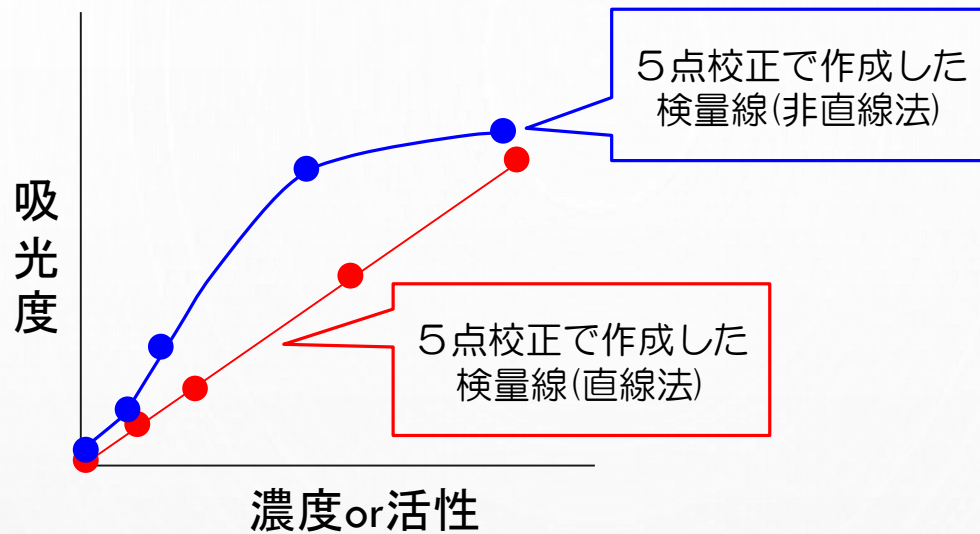
0mg/dLとして生理食塩水  
200mg/dLとしてSTDで2点校正  
0mg/dL→0.010、200mg/dL→0.510  
のときファクター=400  
後日0mg/dL→0.100となった場合、試薬  
ブランクの吸光度が0.100となりファク  
ターは400と変わらない

## <1点校正>

試薬ブランクの吸光度のみを更新する校正であり、通常生理食塩水を試薬ブランク用の試料とし、終点分析法および初速度測定法で測定して、試薬ブランクの吸光度あるいは吸光度の変化量を0濃度とする。STD測定を省くため検量係数はそのままであり、検量線は上下に水平移動する形となる。

多くの試薬が2点校正後の後日行う校正法。

# 多点校正による検量線



## <多点校正>

試薬ブランクの吸光度および3点～6点のSTDの検量係数を更新する方法  
通常、生理食塩水あるいは試薬キット指定のブランク液と多点STDを試料として、  
終点分析法および初速度分析法で測定する。

これらの吸光度と濃度の交点を結ぶ検量線は直線あるいは非直線となる。

ラテックス試薬で多く利用。濁りがあるためランバート・ベールの法則にしたがわず検量線が直線にならない場合が多い。