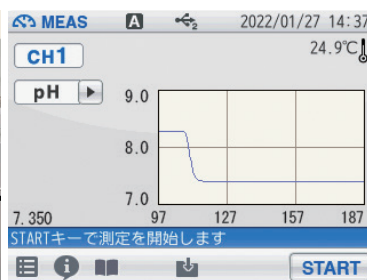


## HPLC 移動相に用いる緩衝液の pH 調整

### □ 概要と目的 □

逆相クロマトグラフィーやサイズ排除クロマトグラフィー、親水性相互作用クロマトグラフィー等では移動相に緩衝液が用いられる機会が多くあります。緩衝液とは、弱酸とその共役塩基や弱塩基とその共役酸を混合したもので、少量の酸や塩基を加えたり、多少濃度が変化したりしても pH が大きく変化しない溶液のことです。緩衝液の pH は再現性やピーク形状、保持時間等、分離に影響を与えるだけでなく、カラムの化学結合基の脱離やシラノール基の生成、基材シリカゲルの溶解等によるカラムの劣化にも影響を及ぼす場合があります。そのため、調整時は予定される緩衝液の pH に応じた適切な pH 標準液を用いて校正することが重要です。



### □ 測定手順 □

1. 調製した緩衝液の pH を確認する
2. その緩衝液の pH を挟み込む 2 点の pH 標準液を用いて校正する  
仮に移動相の pH を 3.0 に調製する場合は、pH1.68 と pH4.01 の標準液を用いる。電極の状態をより正確に評価するためには、pH6.86 の標準液も用いて 3 点校正する
3. 緩衝液をスターラーで緩やかに攪拌しながら測定する

\*これらは手順の一例です。調整しながら測定する、または酸や塩基を滴下しながら測定する等適宜最適な手順で測定ください。また、pH6.86 の標準液を用いて 3 点校正することで、より正確に不斉電位を確認できます。なお、緩衝液への電極内部液コンタミリスクを考慮する場合、一部を別容器に移してから測定することが理想的です

### □ 期待される効果 □

- 緩衝液の pH を適切に調整することで、HPLC による分析結果の再現性が向上する
- 緩衝液の pH 調整により、イオン化しやすい官能基を持つ成分の分離パターン（保持時間やピーク形状）を変化させられる（逆相クロマトで酸性の官能基を持つ物質を分析する場合には、より強い酸を加え pH を下げてイオン化を抑制して保持させる方法があります）
- 緩衝液の pH がカラムにダメージを与えてしまう値になっていないことをあらかじめ確認できる

### □ 製品のご紹介 □

ロングタイプの pH 電極を用いることで、1L ビーカーやねじ口びんの中央まで電極が届きます。

LAQUA F-72



ロング ToupH 電極  
(9680S-10D)

