

p-アニスアルデヒド

(対象:有機化合物全般)

| 〈試薬〉 | |
|---|-------|
| ① p-アニスアルデヒド (p-anisaldehyde) | 13mL |
| ② 酢酸 (AcOH) | 5mL |
| ③ 濃硫酸 (conc. H ₂ SO ₄) | 18mL |
| ④ エタノール(EtOH) | 478mL |

〈製法〉
①②④を氷冷下に混合し、③を滴下。冷蔵保存(0°C)。

リンモリブデン酸 (PMA)

(対象:すべての化合物・特に水酸基含有化合物に有効)

| 〈試薬〉 | |
|--|-------|
| ① リンモリブデン酸 (12MoO ₃ ·H ₃ PO ₄) | 5g |
| ② エタノール(EtOH) | 100mL |

〈製法〉
①②を混合して溶液にする。

セリウム-モリブデン酸アンモニウム (Hanesian染色液)

(対象:有機化合物全般)

| 〈試薬〉 | |
|---|-------|
| ① モリブデン酸アンモニウム ((NH ₄) ₆ Mo ₇ O ₂₄ ·4H ₂ O) | 25g |
| ② 硫酸セリウム (Ce(SO ₄) ₂) | 5g |
| ③ 濃硫酸 (conc. H ₂ SO ₄) | 50mL |
| ④ 蒸留水 (dist. H ₂ O) | 450mL |

〈製法〉
①~④を混合して溶液にする。

ニンヒドリン

(対象:アミン含有化合物)

| 〈試薬〉 | |
|----------------------|-------|
| ① ニンヒドリン (ninhydrin) | 0.3g |
| ② 酢酸 (AcOH) | 3mL |
| ③ n-ブタノール (n-BuOH) | 100mL |

〈製法〉
①~③を混合して溶液にする。
〈おまけ〉
「HBr液に浸して加熱→ニンヒドリン染色」で通常焼けにくいアミドなども検出可能。

ジニトロフェニルヒドラジン (DNP)

(対象:アルデヒド・ケトン)

| 〈試薬〉 | |
|---|-------|
| ① 2,4-ジニトロフェニルヒドラジン | 12g |
| ② 濃硫酸 (conc. H ₂ SO ₄) | 60mL |
| ③ 蒸留水 (dist. H ₂ O) | 80mL |
| ④ エタノール(EtOH) | 200mL |

〈製法〉
①~④を混合して溶液にする。

塩基性過マンガン酸カリウム (Basic KMn₂O₇)

(対象:有機化合物全般)

| 〈試薬〉 | |
|---|--------|
| ① 過マンガン酸カリウム (KMn ₂ O ₇) | 1.5g |
| ② 炭酸カリウム(K ₂ CO ₃) | 10g |
| ③ 水酸化ナトリウム (NaOH) | 0.125g |
| ④ 蒸留水 | 200mL |

〈製法〉
①~④を混合して溶液にする。
〈ヒント〉
試薬の寿命が短い(<3ヶ月)ので、定期的に作り直す。

プロモクレゾールグリーン (BCG)

(対象:カルボン酸などの酸性官能基をもつ化合物)

| 〈試薬〉 | |
|----------------|-------|
| ① プロモクレゾールグリーン | 40mg |
| ② エタノール (EtOH) | 100mL |
| ③ 0.1N NaOH水溶液 | 適量 |

〈製法〉
①②の混合溶液へ、青色になるまで③を滴下。

ドラージェンドルフ試薬 (Dragendorff's Reagent)

(対象:含窒素化合物)

| 〈試薬〉 | |
|--------------------------------|-------|
| ① 次硝酸ビスマス (Bismuth subnitrate) | 1.7g |
| ② 酢酸 (AcOH) | 20mL |
| ③ 蒸留水 | 80mL |
| ④ ヨウ化カリウム (KI) | 40g |
| ⑤ 蒸留水 | 100mL |

〈製法〉
A液 = ① + ② + ③
B液 = ④ + ⑤
「A液(5mL) + B液(5mL) + 酢酸(20mL) + 蒸留水(70mL)」を使用。

バニリン

(対象:有機化合物全般)

<試薬>

| | |
|--|-------|
| ①バニリン (Vanillin) | 15g |
| ②濃硫酸 (conc. H ₂ SO ₄) | 2.5mL |
| ③エタノール (EtOH) | 250mL |

<製法>

①～③を混合する。
短寿命。染まり方はアニスと似てる気がします。

ヨウ素/シリカゲル (I₂-SiO₂)

(対象:有機化合物全般)

<試薬>

| | |
|----------------------------|----|
| ①ヨウ素(I ₂) | 適量 |
| ②シリカゲル (SiO ₂) | 適量 |

<製法>

密閉容器中、少量の①と②を混合してしばらく置く。

<使い方>

TLC板をヨウ素をまぶしたシリカゲルの中に埋めます。
ヨウ素蒸気よりも圧倒的に速く染まります。

UVランプ

(対象:共役系を持つ化合物)

<使い方>

MerckのTLCプレートには、UVを当てると緑色蛍光を発する物質が混ざっています。
UV領域に吸収帯をもつ共役系化合物が存在するとこの蛍光が見えなくなり、暗く見えます。

水

(対象:最後の手段)

<使い方>

どの発色試薬でも焼けない場合に、TLCを水に浸して光にかざすと、
スポットがわかる場合があります(有機物が水をはじくため)。

~~~~~  
以下に記すものは、使う機会のなかった発色試薬です。染まり具合などの情報持つての人がいたら教えてください。

## 硫酸セリウム

(対象:アルカロイド)

### <試薬>

|                                              |        |
|----------------------------------------------|--------|
| ①硫酸セリウム (Ce(SO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> ) | 10%水溶液 |
| ②硫酸                                          | 15%水溶液 |

### <製法>

①と②を混合する。

## モリン

(対象:?)

### <製法>

Morin Hydrate (2',3,4',5,7-ペンタヒドロキシフラボン、CAS[654055-01-3]) の0.1%メタノール溶液を調製。

## 塩化鉄(III)

(対象:フェノール類)

### <製法>

酸化鉄(III) (FeCl<sub>3</sub>) を水/メタノール=1/1に溶かし、1%溶液にする。

## ヨウ化白金

(対象:?)

### <試薬>

|                            |       |
|----------------------------|-------|
| ①塩化白金 (PtCl <sub>2</sub> ) | 0.5g  |
| ②ヨウ素(I <sub>2</sub> )      | 4.8g  |
| ③濃塩酸 (conc. HCl)           | 5mL   |
| ④蒸留水                       | 250mL |

### <製法>

①～④を混合する。

## 塩化マンガン(II)

(対象:脂質・ステロイド類)

### <試薬>

|                                                |      |
|------------------------------------------------|------|
| ①塩化マンガン (MnCl <sub>2</sub> ·2H <sub>2</sub> O) | 0.2g |
| ②濃硫酸 (conc. H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )   | 2mL  |
| ③メタノール (MeOH)                                  | 30mL |
| ④蒸留水                                           | 30mL |

### <製法>

①③④の混合溶液に②を加える。

## ローダミンB

(対象:脂質)

### <製法>

ローダミンB(Rhodamine B)の0.5%エタノール溶液を調製する。

## 硫酸銅

(対象:?)

### <製法>

硫酸銅(CuSO<sub>4</sub>)を15%リン酸(H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>)水溶液に溶かし、3%(w/v)溶液を調製。

## 過酸用 呈色試薬

(対象:パーオキシド)

### <試薬>

|                                                                                |      |
|--------------------------------------------------------------------------------|------|
| ①アンモニウムチオシアナート(NH <sub>4</sub> SCN)                                            | 5g   |
| ②硫酸鉄アンモニウム(Fe(SO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> (NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> ) | 7g   |
| ③濃硫酸(conc. H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )                                    | 1mL  |
| ④蒸留水                                                                           | 20mL |

### <製法>

①③④の混合溶液に②を加える。

## Schweppes stain

(対象:?)

### <試薬>

|                                    |       |
|------------------------------------|-------|
| ①グルコース(glucose)                    | 2g    |
| ②蒸留水                               | 20mL  |
| ③アニリン(aniline)                     | 2mL   |
| ④エタノール(EtOH)                       | 20mL  |
| ⑤ <i>n</i> -ブタノール( <i>n</i> -BuOH) | 100mL |

### <製法>

①+②溶液と③+④溶液を混合し、⑤で薄める。

## Pauly試薬

(対象:フェノール類)

### <製法>

溶液A: スルファニル酸(sulfanilic acid)を2% HCl水溶液に溶解し、0.5%溶液にしたもの

溶液B: 亜硝酸ナトリウム(NaNO<sub>2</sub>)を水に溶かし、0.5%溶液にしたもの

溶液C: 水酸化ナトリウム(NaOH)を水/エタノール=1/1に溶かし、0.5%溶液にしたもの

### <使い方>

溶液A、Bの等量混合液にTLCを浸し、必要があれば加熱。その後、溶液Cに浸す。

## ジメチルアミノベンズアルデヒド (Van Urk試薬)

(対象:アミン)

### <試薬>

|                                             |      |
|---------------------------------------------|------|
| ① <i>p</i> -ジメチルアミノベンズアルデヒド                 | 0.8g |
| ②濃硫酸(conc. H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ) | 10mL |
| ③エタノール(EtOH)                                | 90mL |

### <製法>

①~③を混合。