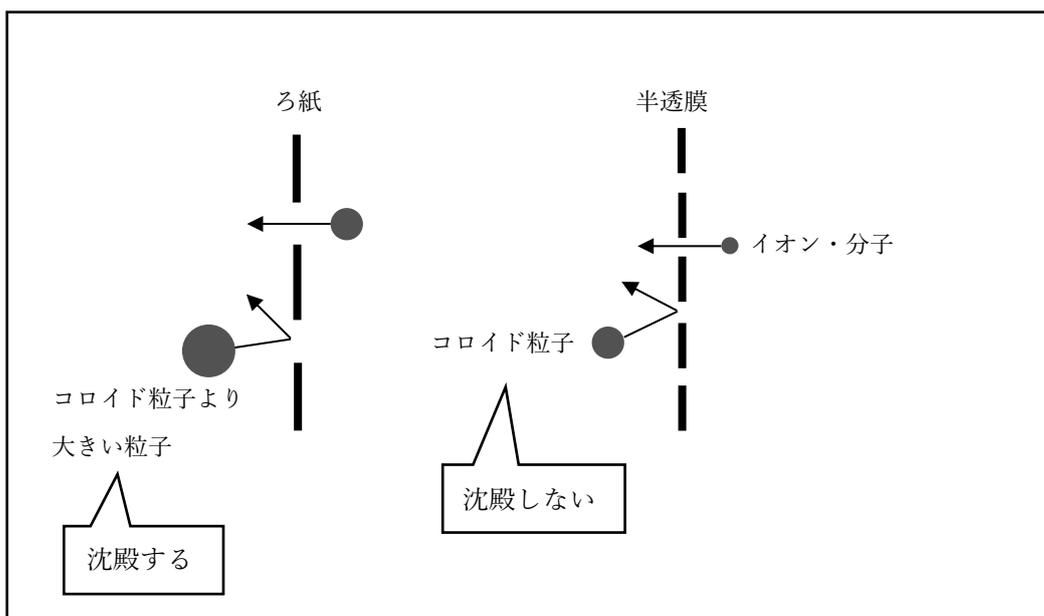
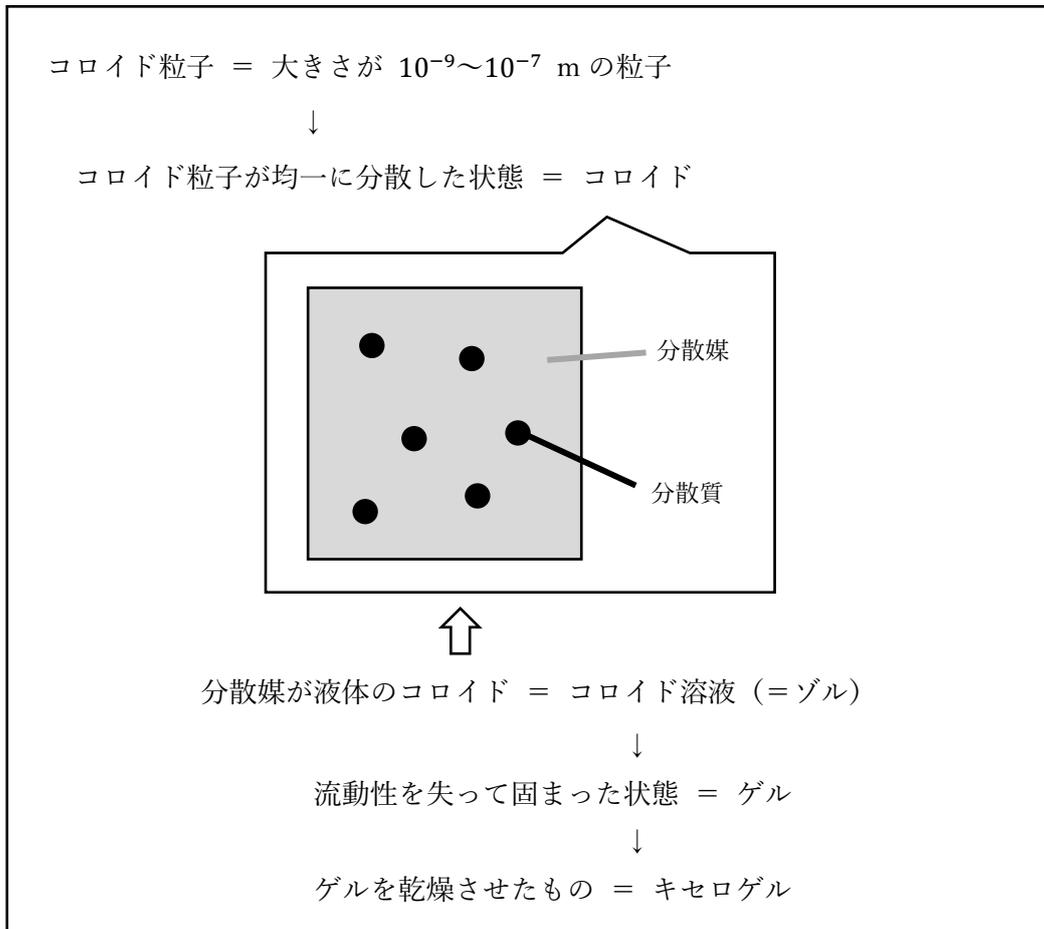


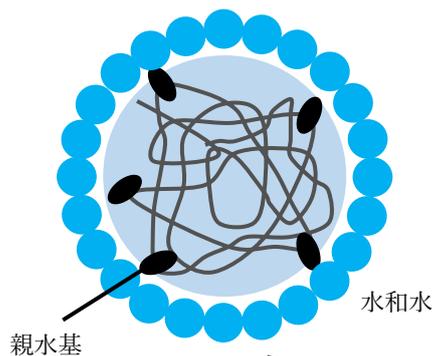
○コロイド溶液



○コロイド粒子の構造による分類

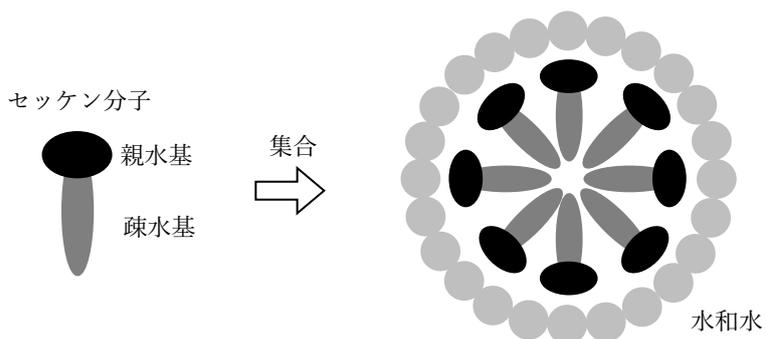
コロイド粒子は、構造（でき方）によって3つに分類できる。

- ① 分子コロイド = 巨大な分子が、分子1個でコロイド粒子になったもの
(例：タンパク質、デンプン)



親水基を多く持つので、水分子に囲まれて水中で安定する

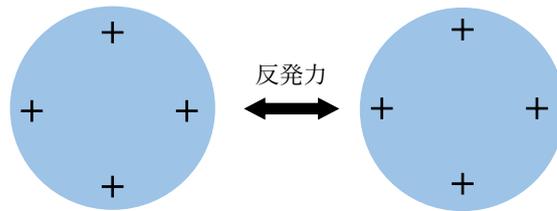
- ② 会合コロイド = 親水基と疎水基を持つ50~100個の分子が、
_____基を内側にして集まったもの
(例：セッケン)



水分子に囲まれて水中で安定する

③ 分散コロイド = 本来はその溶媒に溶けない物質が、何らかの原因で表面に電荷を帯びたコロイド粒子

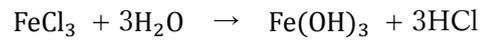
(例：泥水の泥、硫黄、金属、水酸化鉄(III))



反発力のために分散して沈殿しない

水酸化鉄(III) $\text{Fe}(\text{OH})_3$ の場合

沸騰水に濃塩化鉄(III)水溶液を少しずつ加えると、



の反応が起こり、多数の Fe^{3+} と OH^- が集まってコロイド粒子ができる (赤褐色の溶液になる)。

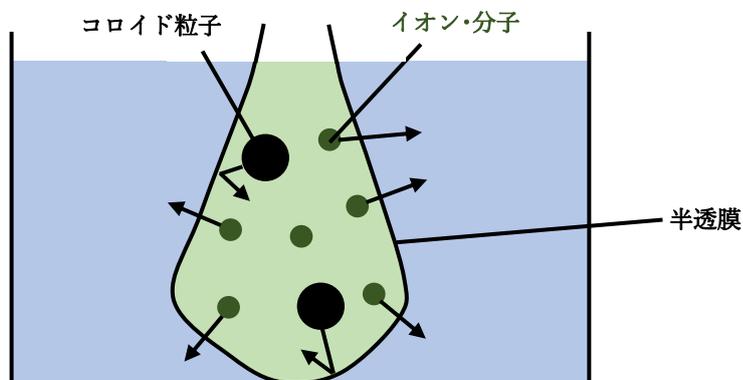
このとき、コロイド粒子の表面では

$\text{Fe}^{3+} : \text{OH}^- = 1 : 3$ のバランスがわずかに崩れて

OH^- が少なくなり、表面が+に帯電する。

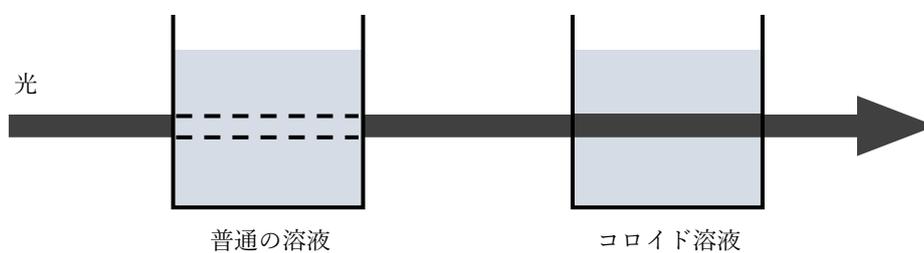
○コロイド溶液の性質

透析 = コロイド溶液を精製する（イオンや分子を取り除く）



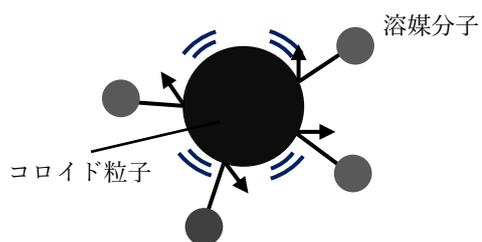
チンダル現象 = コロイド溶液に光を通すと、光の通路が見える現象

コロイド粒子によって光が _____ されるために起こる



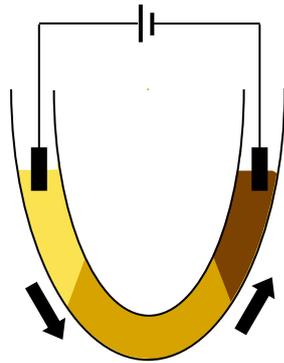
ブラウン運動 = コロイド粒子が不規則に運動する現象

多数の溶媒分子がランダムに衝突するために起こる



電気泳動 = コロイド溶液に電圧をかけると、コロイド粒子が移動する現象

例：水酸化鉄(III) $\text{Fe}(\text{OH})_3$ のコロイド溶液



$\text{Fe}(\text{OH})_3$ のコロイド粒子は_____に帯電
しているので、_____極側へ移動する。

○コロイド粒子の沈殿しない仕組みによる分類

コロイド粒子は、沈殿しない仕組みによって3つに分類できる。

- ① 疎水コロイド = 電気的な反発のため、粒子同士の合体が防がれて沈殿しないコロイド粒子

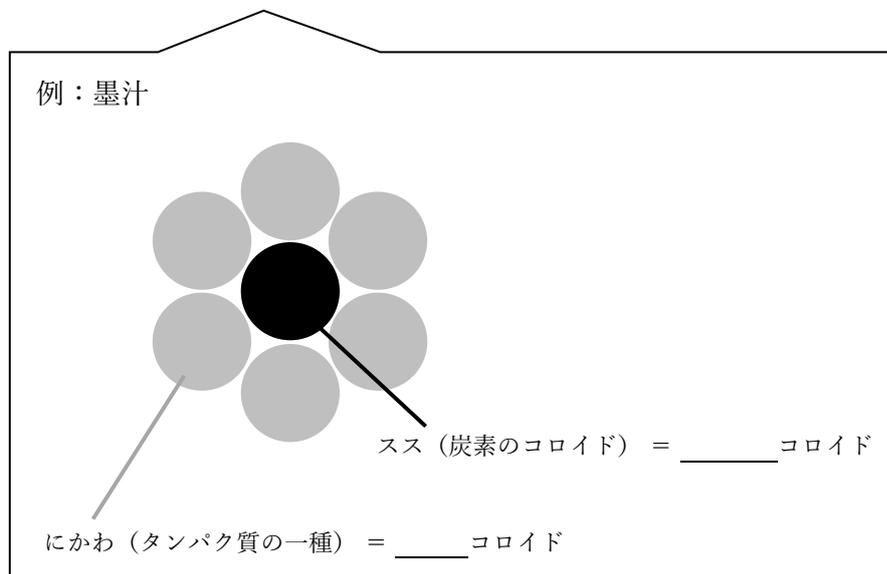
_____コロイドが多い

- ② 親水コロイド = 多くの水和水に取り囲まれることで、粒子同士の合体が防がれて沈殿しないコロイド粒子

_____コロイドと _____コロイドが多い

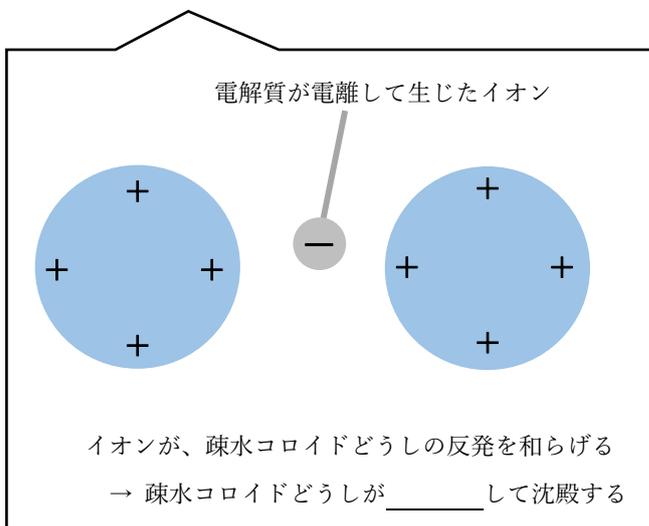
- ③ 保護コロイド = 疎水コロイドが親水コロイドによって包み込まれたもの
(親水コロイドに保護されて、沈殿しない)

例：墨汁



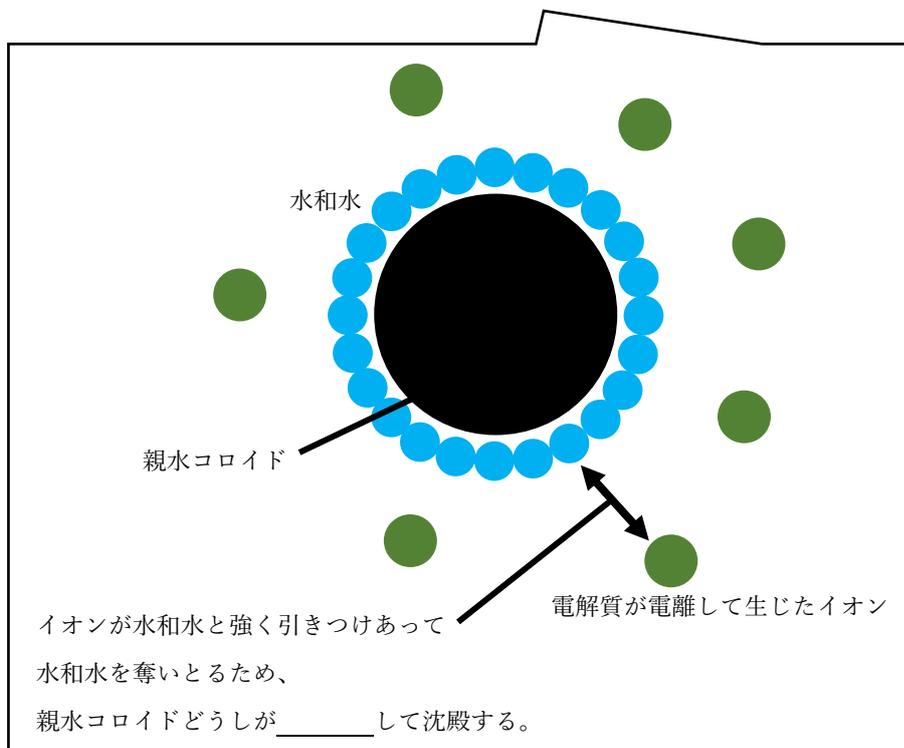
○コロイド粒子を沈殿させる方法

① 凝析：疎水コロイドの析出 = _____ の電解質を加えて析出（沈殿）させる



※ 凝析を起こすイオンの _____ が大きくなると、凝析の効果が格段に大きくなる。

② 塩析：親水コロイドの析出 = _____ の電解質を加えて析出（沈殿）させる



(練習) 河川の泥水は、おもに負に帯電したコロイド粒子からなる。これを浄化するには、
次のどの物質を加えるのが最も有効か。

- (1) NaCl (2) MgCl₂ (3) Na₂SO₄ (4) Na₃PO₄ (5) Al₂O₃