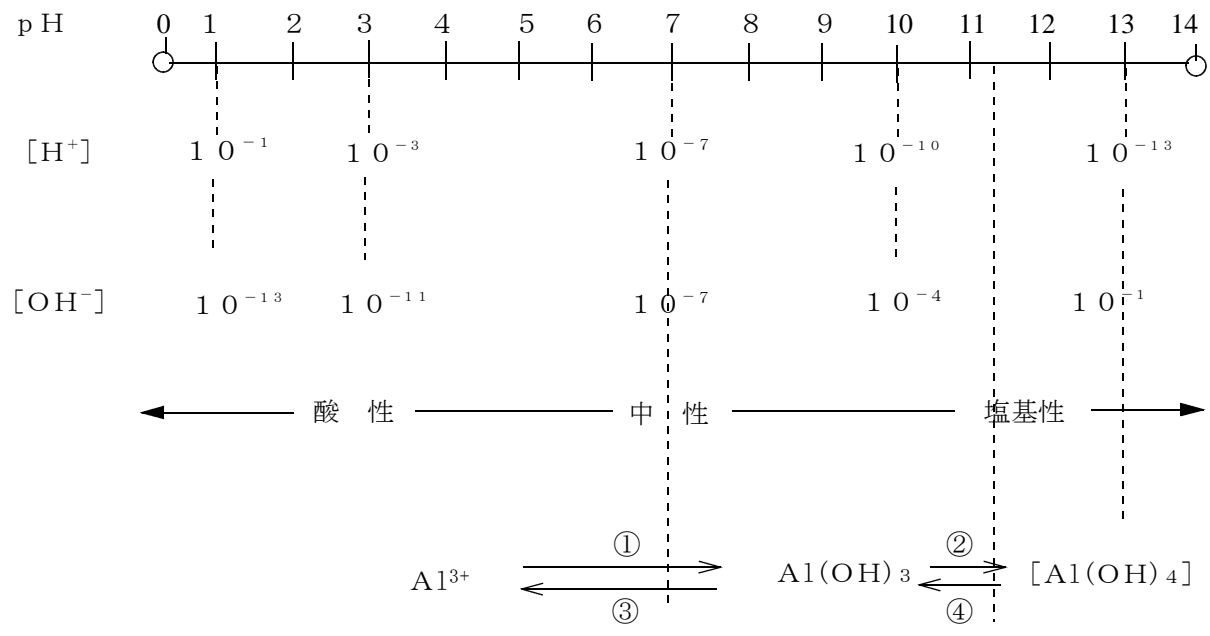
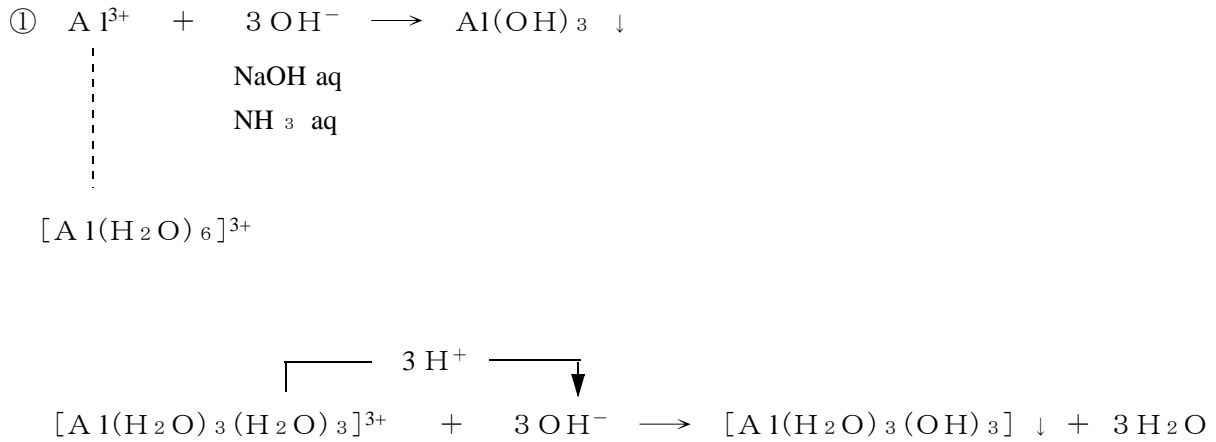


pH と  $Al^{3+}$  ,  $Al(OH)_3$  ,  $[Al(OH)_4]^-$  の関係



アンモニア水では  $[OH^-]$  が、 $[Al(OH)_4]^-$  テトラヒドロキソアルミン酸イオンを生成するほど大きくならない。よって、過剰のアンモニア水でも、 $[Al(OH)_4]^-$  はできない。

過剰の水酸化ナトリウム水溶液でのみ、 $[Al(OH)_4]^-$  ができる。

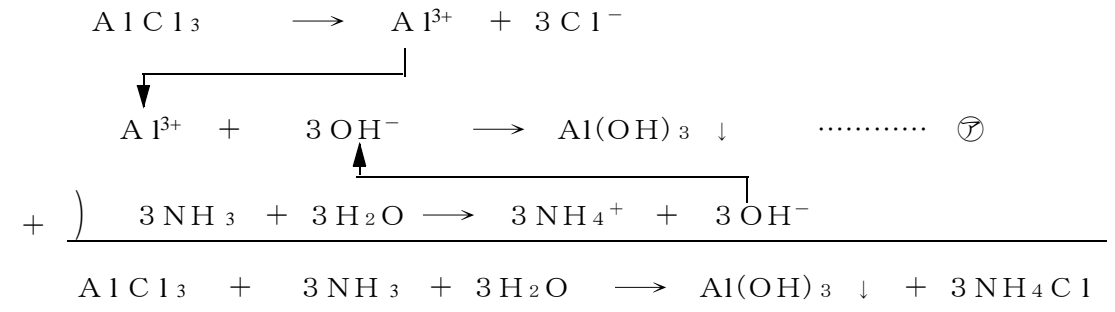


ブレンステッドの酸・塩基反応（中和反応）と考えてよい。

例) 塩化アルミニウム水溶液にアンモニア水を加えたときの化学反応式



式の組み立て



㉞について  $Al^{3+}$  ルイス酸（空きのある軌道をもつ金属イオン）

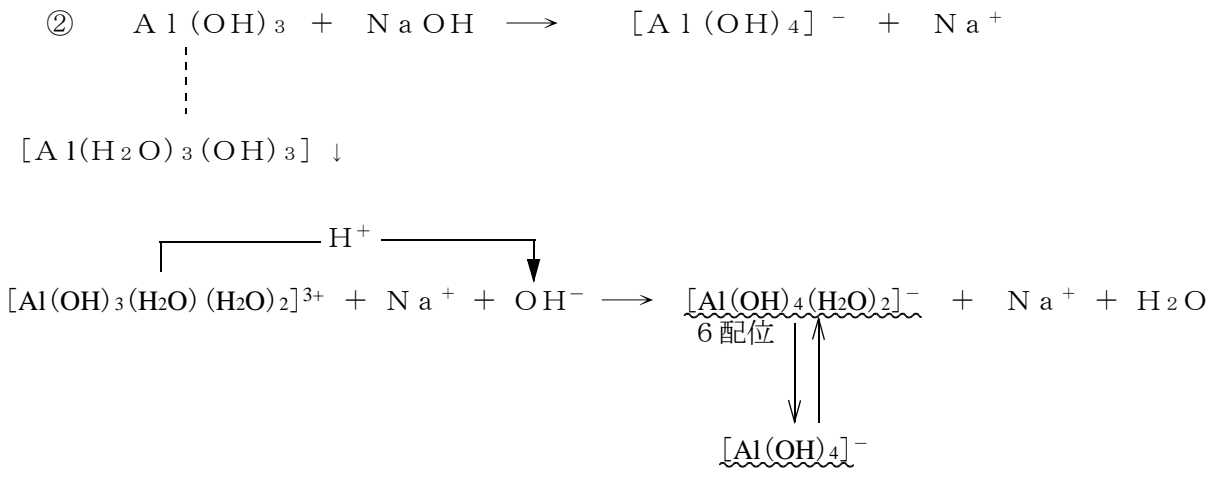
$OH^-$  ルイス塩基（非共有電子対をもつ配位子）

㉞はルイスの酸・塩基反応である。



アンモニア水を過剰に加えたとしても  $[OH^-]$  は、それほど大きくならず、また  $NH_3$  と錯イオンを形成するわけでもないから、生成した  $Al(OH)_3 \downarrow$  は沈殿のままである。

過剰の水酸化ナトリウム水溶液の場合は  $[OH^-]$  が、大きくなり下記の反応により  $[Al(OH)_4]^-$  テトラヒドロキソアルミン酸イオンをつくり、再溶解する。



4配位の方に平衡が片寄っている。

テトラヒドロキソアルミン酸イオンは4配位である。

