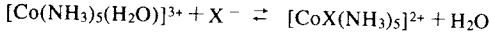


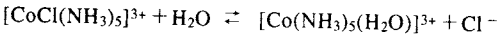
# フロギストン

## アネーション (anation)

アクア錯体中で金属に配位している水分子が、他の配位子によって置換される現象をアネーションという。具体的な例をあげれば



のような反応がアネーション反応である。また、アクア化反応とは



のような反応を意味する。したがって、アネーション反応はアクア化反応の逆反応であるともいえる。水溶液中におけるアクア金属イオンの錯形成反応もアネーション反応である。

(新潟大学理学部 増田芳男)

## Avrami-Erofe'ev 型反応 (Avrami-Erofe'ev type reaction)

熱分解などの固相反応機構に関しては、多くの反応モデルが提案されてきた。これらモデルの中で、試料結晶中の活性サイトにアットランダムに反応核が形成されて、その核が成長するモデルが知られている。これが、Avrami-Erofe'ev 型反応モデルであり、一般式

$$-\ln(1-\alpha) = kt^m$$

で表わされる。ここで  $\alpha$  は時刻  $t$  における反応率、 $k$  は反応

速度定数、 $m$  は核の発生速度および核の成長次元の関数で、Hulbert<sup>1)</sup> によれば次の表のように整理される。

表 核成長モデル型固相反応 (Avrami-Erofe'ev 型反応) における“ $m$ ”の値

核の成長次元と核の発生速度	核成長が 界面律速 型の場合	核成長が 拡散律速 型の場合
核の成長が3次元		
・核の発生速度が一定の場合	4	2.5
・核発生速度が無限大 (反応初期に核が瞬時に発生する) の場合	3	1.5
・核発生速度が徐々に減速する場合	3-4	1.5-2.5
核の成長が2次元		
・核の発生速度が一定の場合	3	2
・核発生速度が無限大 (反応初期に核が瞬時に発生する) の場合	2	1
・核発生速度が徐々に減速する場合	2-3	1-2
核の成長が1次元		
・核の発生速度が一定の場合	2	1.5
・核発生速度が無限大 (反応初期に核が瞬時に発生する) の場合	1	0.5
・核発生速度が徐々に減速する場合	1-2	0.5-1.5

1) S. F. Hulbert, *J. Brit. Ceram. Soc.* **6**(1), 11-20 (1969).

(新潟大学理学部 増田芳男)