

塩化ナトリウム並に 塩化カリウムの蒸氣壓測定

堀場 信吉 馬場 日出男

(Bulletin Chem. Soc. Japan. 3 11—17 (1928))

(物理化學の進歩 1 458 (1927))

著者等は著者等の研究室で作つた石英硝子製の壓力指示計（物理化學の進歩 1, 269 (1927)) を用ひて NaCl, KCl の蒸氣壓を測定した。其の結果は次に示す様である。

NaCl

t°C	800	850	900	950	991	1041	1091	1141	1191	1241
p(mm) Hg at 0°C	1,	2,5	4,5	8,	15,	22,5	39,5	61,5	100,	149,0

KCl

t°C	700	750	800	900	950	980	1000	1041	1071	1111	1150	1210	1251
p(mm) Hg at 0°C	1,5	3,	4,5	7,	13,	16,	21,	32,	41,5	62,5	89,	152,	214,5

此の結果を Clausius-Clapeyron の式 $T \log p = - \frac{Q}{4,571} + CT$ にあてはめると

	$\frac{Q}{4,571}$	C
NaCl	8669	5,04
KCl	8007	4,697

となり従つて NaCl の蒸發熱は 39,6 Cal, KCl の蒸發熱は 36,6 Cal となる。

尙ほ NaCl, KCl の結晶格子エネルギーを各々 181 Cal, 165 Cal とする時は NaCl, KCl の解離熱 ($\text{NaCl (g)} \rightleftharpoons \text{Na}^+(\text{g}) + \text{Cl}^-(\text{g})$ 等) は各々 18 Cal, 42 Cal となる。

尙ほ次に $\text{NaCl (s)} \rightleftharpoons \text{Na}^+(\text{g}) + \text{Cl}^-(\text{g})$ の解離恒數の近似計算を行つた處 25°C—800°C の間で次の式を得た

$$\log K = \log [\text{Na}^+] [\text{Cl}^-] = - \frac{U_{\text{NaCl}} + 1466}{2,3 RT} + 5 \log T - 6 \log (T - 298)$$

こゝに U_{NaCl} は NaCl の格子エネルギーである。NaCl の融點 800°C に於ては $K_{1073} = 10^{-39}$ となる。