

齋藤平吉君ノ熱秤分析法ニ對スル授賞審査要旨

高温度ニ於ケル化學變化ヲ研究スルニ用ヒタル普通ノ方法ハ單ニ化學變化ノ一定時ノ終リニ於ケル結果ヲ知り得ルニ留アリ其變化ノ各段階ヲ連續的ニ知り得ザルノ缺點アリ從テ變化速度或ハ消長アル變化ハ明確ニ之ヲ知ルヲ得ズ齋藤君ハ熱天秤ヲ用ヒテ上記ノ諸變化ヲ加熱ノ各段階ニ於テ觀測シ數多ノ重要ナル結果ヲ得タリ熱天秤ハ本多光太郎君ノ創案ニ成レルモノニシテ齋藤君ハ之ニ重要ナル改良ヲ加ヘテ任意ノ氣體中ニ於ケル化學變化ノ研究ニ應用シ得ルノ途ヲ開キ以テ高温度ニ於ケル化學反應ヲ研究スルノ新方面ヲ開發セリ。

齋藤君ハ右熱天秤ヲ用ヒテ左記ノ數多ノ場合ノ加熱變化ヲ研究セリ。

(一) 諸種ノ氣體中ニ於ケル諸化合物ノ加熱變化

(a) 空氣中ニ於ケル二酸化「マンガン」ノ熱解離 (b) 空氣中及ビ空氣ト亞硫酸混合氣體中ニ於ケル數多硫酸鹽ノ分解 (c) 空氣中及ビ炭酸瓦斯中ニ於ケル數多炭酸鹽類ノ分解 (d) 含水珪酸鹽ノ脫水

(二) 諸種ノ氣體中ニ於ケル硫化物ノ加熱變化

(a) 空氣中及ビ空氣ト亞硫酸混合氣體中ニ於ケル數多硫化物ノ焙燒 (b) 二三硫化鐵ノ還元

(三) 還元及ビ酸化

(a) 水素及ビ一酸化炭素ニヨル二酸化「マンガン」ノ還元 (b) 一酸化炭素ニヨル酸化鐵ノ還元
(c) 酸化「ニッケル」ノ還元及ビ還元「ニッケル」ノ酸化 (d) 銅ノ酸化

其ノ他鹽化銀及ビ無水亞砒酸ノ蒸發、窒素中ニ於ケル含油百岩ノ乾餾等ヲモ研究セリ

齋藤君ハ以上ノ實驗ヨリ得タル三百餘ノ加熱冷却曲線ヲ精細ニ調査シテ數多ノ重要ナル結果ヲ得タリ
例ヘバ諸金屬及ビ諸化合物ノ分解、酸化、還元ノ開始點及ビ最モ盛ニ起ル點、其ノ變化ノ速度、變化
ノ性質、加熱速度ノ影響等ヲ精確ニ決定スルヲ得タルノミナラズ殊ニ興味アル事項ハ有機合成化學ニ
於テ觸媒トシテ用ヒラル還元「ニッケル」ノ酸化溫度ハ其ノ還元溫度ト共ニ上昇スルコト種々ノ硫化鐵
ノ焙燒ニ於テ硫酸鹽又ハ酸化物ヲ生ズル模様ガ極メテ明瞭ニ定メラレタコト又硫酸鹽及ビ炭酸鹽ノ分
解溫度ガ夫々其ノ分解成生物タル亞硫酸瓦斯ノ存在ニ於テハ著シク上昇スルコト等ナリ。
以上ノ諸例ニヨリテ明カナルガ如ク熱秤分析法ハ或未知系ノ平衡ノ研究ニ先ダチ如何ナル變化ガ如何
ナル溫度ニテ生ズルカラ精確ニ且ツ手早ク見出ス爲メニ必要缺クベカラザルモノニシテ今後高温化學
ノ研究ニ廣ク使用セラル、ニ至ラン。