

館長だより

山形県産業科学館

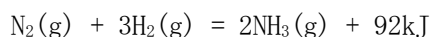
令和6年4月23日(火)

発行 館長 加藤智一

平衡 ①

「平行」ではありません「平衡」です。数学で言うところの平行は、決して交わることのない直線の意味ですよ。 「まったく意見が噛み合わない。話し合いは平行線。」などという使われ方をします。ところが、平衡という言葉は、一般に耳にすることはありませんよね。私も化学の教科書で、「ルシャトリエの原理」あたりで、平衡状態、平衡移動、電離平衡などという単語を目にする以外には聞いたことがありません。あれ？ルシャトリエの原理ってなんだっけ。「平衡状態になっている系の圧力・温度などの条件を変えると、その条件の変化が小さくなるような方向に平衡が移動して、新しい平衡状態に達する。」という原理。そもそも平衡状態って何よ？可逆反応において、正反応(左から右)と逆反応(右から左)の反応速度が同じになっているために、あたかも止まっているように見える状態のことです。高校生はこんな問題をとかされています。

問題 アンモニアの合成反応は可逆反応で、発熱反応である。



N_2 と H_2 を1mol:3molの割合に混合し、500℃、20MPaで反応させると、 NH_3 の濃度が混合気体中の約20vol%に達したところで平衡状態になり、この温度・圧力のもとでは NH_3 の濃度はこれ以上大きくならない。平衡時の NH_3 の濃度をもっと大きくするためには、温度と圧力をどうすればよいか。ルシャトリエの原理によって判断せよ。

答えは、温度を低くして、圧力を高くすればよい。となるのですが、温度の影響はこの反応の場合発熱反応であることに由来し、圧力は原系(左側)の4molが生成系(右側)で2molになっている(減っている)ことに由来しています。足りないところを補おうとするのは、自然の摂理なのかな。次回②につづく。

館長の読書

小川糸作品「ツバキ文具店」
「キラキラ共和国」「椿ノ恋文」
これら鎌倉を舞台にした連作を通して、私が感じた世界観をご紹介します。紹介しているこうと思います。タイトルは、

「キラキラ光る言葉の発見 鎌倉への誘い」

第五回「密かなたくらみ」

今、私には現在進行中の密かな計画がある。それは、ポツポツとちやんとその仲間達が成した、鎌倉七福神めぐりを追体験しようとするものである(時間の関係で全く同じとはいきませんが)。まずは北鎌倉駅前。小津安二郎も訪れたという名店「光泉」で稲荷寿司を購入。これを持って浄智寺で布袋尊にご挨拶、続いて鶴岡八幡宮の弁財天、宝戒寺の毘沙門天、妙隆寺の寿老人、本覚寺の恵比寿様をお参りし、長谷寺に移動。大黒様にお会いして、御霊神社では福祿寿にご挨拶。最後に江ノ島神社で弁財天を拜んでコンプリート。しめは「ふくや」で反省会。一日がかりで巡る充実した行程である。

教職に就いて三十六年。インターハイやその他全国大会の引率。PTAの大会、国民文化祭や工業化学教育研究会への出席など、日本中いろんな所に行かせていただいたが、自分のために一人で旅行することはほとんど無かった。別にクルーズ船に乗って海外旅行するといった大げさな話ではないのだから、ここは一つ、何かのついでや誰かのためというのではなく、自分のために、ゆっくりと歩いて回りたいと考えている。

定年後そのくらいのがままだは許されて良いのではないかと。もしかしたら、今までの価値観と違った生き方が見えてくるかもしれない。若い人たちが人気アニメの舞台となった場所を巡る、いわゆる「聖地巡礼」的なことを還暦のおっさんがやるうとしていくわけだ。

推しの糸さんが感じた空気感を私も味わってみたい。

今回はこれまで、第六回「座右の銘」乞うご期待
← 鎌倉にあるんです

