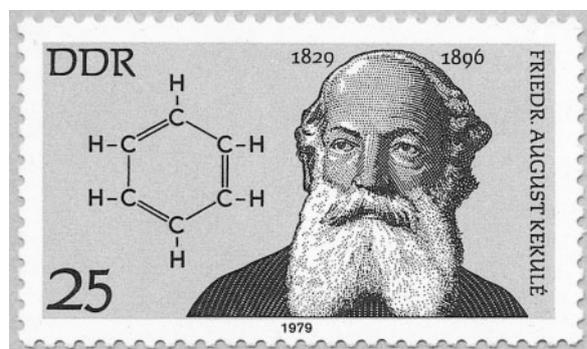


ドイツの切手に現れた科学者、技術者達(20) フリードリヒ・アウグスト・ケクレ・フォン・シュトラドニッツ

Scientists and Engineers in German Stamps (20). Friedrich August Kekule von Stradonitz

筑波大学名誉教授 原田 馨
KAORU HARADA

Professor Emeritus, University of Tsukuba.



ベンゼン分子の構造とケクレの肖像のある記念切手。1979年DDR発行。



ケクレ・ベンゼンの構造発見100年記念切手。1946年西ドイツ発行。

フリードリヒ・アウグスト・ケクレ・フォン・シュトラドニッツ

フリードリヒ・アウグスト・ケクレ・フォン・シュトラドニッツ (Friedrich August Kekule von Stradonitz, 1829-1896)、化学者。

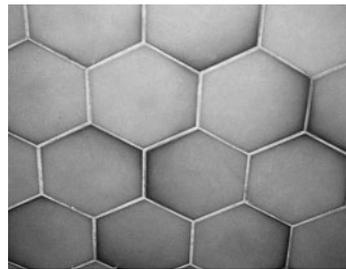
ヘッセン・ダルムシュタットの高官の子として生まれ、子供の頃から絵画と数学の才能に恵まれ、建築家を志望した。18才の時建築学を学ぶためギーセン大学に入学したが、J. リービヒ (Justus von Liebig, 1803-1873) の化学の講義に魅せられ、志望を建築学から化学へと変更した。この志望変更で家人との間にトラブルを生じたが、化学を専攻することが認められた。学業を終えた後、異母兄のいるロンドンに留学その後パリの優れた化学者を訪ね友好を深めた。次でハイデルベルク大学の私講師となり、私設実験室を作って研究に従事し、1858年ベルギーのアントワープ大学化学教授となった。

1850年頃までは分子を表現するには元素組成を以てするのが普通であり、分子の構造については未だ化学者の思考の外にあった。ケクレは1858年原子価論に基づく分子構造論を発表した。この原子価論は特に有機化合物の構造を明らかにするのに役立った。すなわち炭素は4価であり、4つの結合手を持っていることが、化学構造の表現に重要であった。原子価を短い線で表現することがA. S. クーパー (A. S. Couper, 1831-1892) により提案され、分子の化学構造は短い線で表現されるようになった。このような分子構造の表現により、元素組成が同じでも異なる分子の場合がある。これをS. アレニウス (Svante Arrhenius, 1859-1927) は異性体 (Isomer) と呼んだ。各々の分子は異なる構造式により表現することができる。

分子の化学構造が明らかになると、化学者は有機化合物を合成する指針を得たことになり、ここに有機合成化学が誕生した。

ケクレは彼の原子価論により有名になり1860年第一回国際化学者会議をカールスルーエで開催した。その会議においてアヴォガドロ(Amedeo Avogadro, 1776-1856)の説をイタリアのカニツァーロ(Stanislao Cannizzaro, 1826-1910)が紹介したことにより、分子概念が構造化学と結びつくことになった。更に残された重要な問題はベンゼン分子の構造であった。1865年芳香族化合物の分子構造に関する説をたて、ベンゼン分子の構造式は6個の炭素が互いに結合して輪をつくり六角形の形をとると提唱した。

ベンゼン分子の構造の発見(1865年)から25年後の1890年ベンゼンの構造発見を記念する祝賀会(ベンゼン祭)がベルリンでドイツの化学会、産業界、及び政界協同で行われた。これは1860年頃からドイツ各地で石炭タール工業が急激に発達し、1890年にはそれらの化学工業が隆盛を極め、ドイツの化学が世界を制する状態になったからである。このことは化学会、産業界、政界の何れにとっても喜ばしいことであり、祝賀会の開催となった。この祝賀会の席でケクレはある冬、暖炉のそばで執筆していた時に、蛇が自分の尾を噛みながら回っている夢を見て、ベンゼンの環状構造を思いついたのがはじまりであると述べた。これは科学的発見の過程を説明する美しい物語である。何時も問題を抱えている人は突然のインスピ



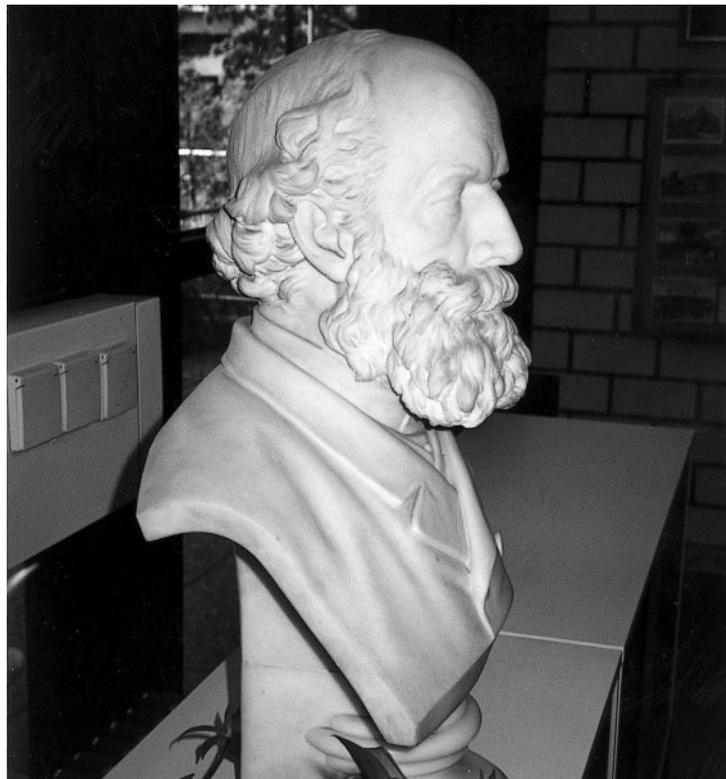
ダルムシュタット工科大学のケクレ講堂はベンゼン構造と同じ六角形であり、床のタイルの形も六角形であった。



晩年貴族に列せられた時に受けた爵位記。

レーションにより、一挙に問題が解決されることはあり得ることである。しかし実際に蛇の夢を見たか否かは、他人がこれを知ることはできない。私達は夢を見ることで問題が解決したと云うケクレの言葉を、功なり名を遂げた大家の「詩と真実」として受け入れたいと思う。

老年になって化学における功績により貴族に列せられ、von シュトラドニッツと称するようになった。



ケクレ・コレクションにあるケクレの大理石の胸像。



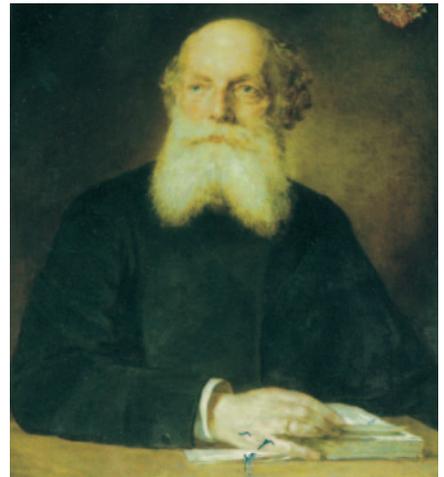
ケクレ・コレクションの展示室にある立像。

ドイツの切手に現れた科学者、技術者達(20) フリードリヒ・アウグスト・ケクレ・フォン・シュトラドニッツ



2頭のスフィンクスに囲まれた立像の台座に、数人の労働者が知の女神からベンゼンリングを受け取っているレリーフがはめ込まれている。

メッケンハイマー大通りに面した、ダルムシュタット工科大学、旧化学教室前にある立像。



「ベンゼン祭(Benzol Fest)」の時に贈られたケクレの肖像画。



1890年の記念祝賀会「ベンゼン祭」の時に受け取った祝賀状。



墓石にはめ込まれているケクレの拡大写真。

ボンのポッペルストルフ墓地にある赤御影の墓石。

表紙写真

ヒツジグサ「未草・子午蓮」 スイレン科スイレン属

未の刻(午後2時頃)になると花を開くため、この名前と呼ばれるようになった。これが定説のようですが、実際は11時頃から4時頃までは花を咲かせています。平地から亜高山の池や沼などの幅広い範囲に自生し、花の径は、3~4センチ程度。池塘に群生したヒツジグサと、水面に写る至仏山を組み合わせた写真はよく目にすると思います。睡蓮は、この花を改良した園芸種と言われています。(写真文 北原)

編集後記

あけましておめでとうございます。

読者の皆様、執筆者の皆様におかれましては、よき新年をお迎えになられたことと心よりお慶び申し上げます。ケミカルタイムスも皆様の温かいご支援と多くの貴重なご意見に支えられ、お蔭様をもちまして恙無く良き新年を迎えることができました。心より感謝申し上げます。

ケミカルタイムスの編集は、弊社品質システムを通じてあらゆる技術に関連をもつ品質保証部長と各事業部より専門性に優れたスタッフを集めて活動されています。時節柄今年も多くの団塊世代が現役を退かれますが、本誌編集責任者も次号を節目に交代することとなりました。

新風の流れにも大いにご期待頂きたいところですが、弊社スローガン「技術を駆使して明日への創造」を目的とし、及ばずながら化学の文化を常に大切に社会に貢献できるよう今年もより良い誌面を目指して編集員一同頑張る所存です。

本年も何とぞよろしくお願ひ申し上げます。(古藤 薫)