

# ドイツの切手に現れた科学者、技術者達(22) グスタフ・ロベルト・キルヒホッフ

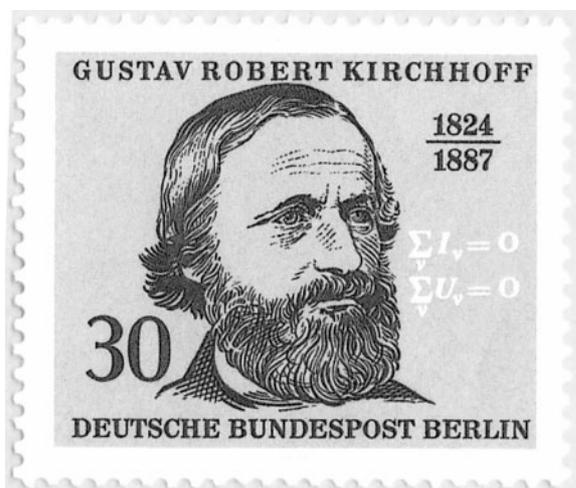
Scientists and Engineers in German Stamps (22). Gustav Robert Kirchhoff

筑波大学名誉教授 原田 馨  
KAORU HARADA

Professor Emeritus, University of Tsukuba.



生誕150年記念切手、1974年、DDR発行。



生誕150年記念切手、1974年、ベルリン発行。

## グスタフ・ロベルト・キルヒホッフ

グスタフ・ロベルト・キルヒホッフ(Gustav Robert Kirchhoff、1824-1887)ドイツの物理学者。

東プロシヤのケーニヒスベルク(Königsberg)で生まれた。1847年ケーニヒスベルクのアルベルトゥス大学で学び、1850年にブレスラウ大学で教え、1854年ハイデルベルク大学教授となった。物理学の種々の領域において重要な貢献をした。電流、フラウンホーヘル線、輻射、弾性論、熱学、音響学、更に数理物理学などの広範な問題について研究した。R. ブンゼン(Robert Wilhelm Bunsen, 1811-1899)と共にハイデルベルクで行った元素のスペクトル分析法は特に著名である。

ハイデルベルクのハウプトシュトラッセにはキルヒホッフとブンゼンが分光学的手法により元素の分析法を確立したことについての記念板がある。ブンゼンが発明したガスバーナーの炎には殆ど色がないことを利用するが、この炎の中に金属塩を入れ加熱すると、炎が各々の元素に対応して発色する。これを金属元素の炎色反応と云う。太陽光スペクトルの輝線と暗線を検討することにより、太陽元素を分析できることをキルヒホッフは示唆した。このようにしてキルヒホッフとブンゼンにより今までにない分光分析法が開発された(1859)。元素が分光分析法により特別なスペクトルを示すことから、これは元素の指紋と云われるが、ブンゼンはこの指紋を利用して1860年には新元素セシウムを、1861年にはルビジウムを発見した。スペクトルの問題は黒体の概念を生み、黒体輻射についての研究は後に量子論を生む母体となった。

フランスの哲学者オーギュスト・コント(August Comte,



キルヒホッフの墓石。

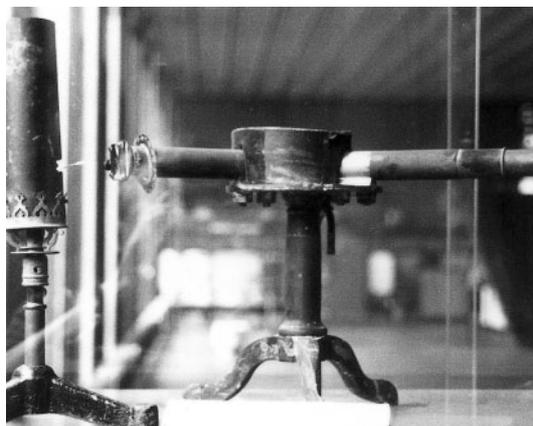
1798-1857)は恒星の構造はその高温と遠距離の故に永遠に解明することはできないと述べたが(1837)、この判断は分光分析法の発見により正しくないことになった。同じような話がヘルムホルツにより伝えられている。或る人物が、金が太陽の中に存在することがわかって、金を採取しそれを地球まで運んでくるのが出来ないと云った人に、後日キルヒホッフは分光分析法の発明に対して与えられた賞金の金貨を見せて「ほら、これが太陽からの金だ」と見せたと云う。現在宇宙における元素の存在度は正確に測定されており、この数値は宇宙化学の基本となっている。科学・技術の発展は人間の想像を超えることがあり、一見SF的であり不可能と思われる現象もその多くは実現されている。

キルヒホッフの墓所はベルリンのアルター・サンクト・マテウス教会墓地にあり、ブンゼンの墓はハイデルベルクの山墓地にある。キルヒホッフ、ブンゼン、ヘルムホルツの3人はハイデルベルクでよく連れ立って散歩し、ヘルムホルツとキルヒホッフは道々数理的科学について論じ合ったと云う。その散歩道はハイデルベルクの古城の川向うの「哲学の道」であろうか？

※本稿に掲載の写真は、著者の撮影によるものである。



アルター・サンクト・マテウス教会の墓地の標識。



ハイデルベルク大学の新化学教室に展示してあった古い分光器。

## ドイツの切手に現れた科学者、技術者達(22) グスタフ・ロベルト・キルヒホッフ



キルヒホッフ、ブンゼンが実験した旧化学教室。



分光分析法を発見した記念板。



「哲学の道」から眺めたハイデルベルク城。



ブレック通りの東端から古城を望む。

### 表紙写真

#### ハクサンイチゲ(白山一花) キンポウゲ科

ハクサンイチゲは、日本の高山植物を代表する一つにあげられるほど、高山のどこでも見られ、この花を見ることも夏山の楽しみの一つです。高山植物の雄にふさわしく、他の高山植物に比べ高さ40~50cmに達するほど大柄で、雪解けあとに群生し、径が3~4cmの純白の花を咲かせ、その最盛期には素晴らしいお花畑が広がります。表紙写真は、槍ヶ岳に向かう東鎌尾根上から、穂高連峰をバックに入れてみたものです。(写真文 北原)

### 編集後記

関東甲信、東海、近畿は6月早々の梅雨入りとなりました、5月はマンマーのサイクロン災害、中国の四川大震災と大規模な自然災害が続きました、わが国も台風、地震等による災害の多い国です、普段から防災には十分な備えを心がけたいものです。

前号を発行した4月に、あるテレビ番組でパラオのオウムガイを取り上げていました。漏斗から海水を噴き出して泳ぐ様子、独特のスリット状の目の構造、オウムガイが貝ではなくイカヤタコの仲間であることなど、福田先生のアンモナイトの論文を興味深く読み返させて頂きました。福田先生のアンモナイトの項は本号で終わりますが、次号からは別の項での掲載を予定しています。

このほかにも本号では淵上先生、稲木先生のイオン液体中での選択的フッ素化に関する論文、原田先生のドイツの切手(22)、野依分子触媒、化学分析の信頼性等について掲載させて頂きました。ご愛読を宜しくお願い申し上げます。

合わせて、ケミカルタイムズでは、広く化学に携わっておられます皆様からのご寄稿をお待ち申し上げております。

学術的話題を対象とし、主として化学に関する興味ある話題につきまして、多くの読者の皆様にわかりやすい内容でのご寄稿を、なにとぞお願い申し上げます。(築島 記)



関東化学株式会社

〒103-0023 東京都中央区日本橋本町3丁目2番8号  
電話 (03) 3279-1751 FAX (03) 3279-5560  
インターネットホームページ <http://www.kanto.co.jp>  
編集責任者 築島 功 平成20年7月1日 発行