

ドイツの切手に現れた科学者、技術者達 (10) イマヌエル・カント

Scientists and Engineers in German Stamps (10). Immanuel Kant

筑波大学名誉教授 原田 馨
KAORU HARADA

Professor Emeritus, University of Tsukuba.



ドイツの有名人普通切手全15枚中の1枚。
イマヌエル・カント、哲学者、自然科学者、1724-1804。

イマヌエル・カント

イマヌエル・カント (Immanuel Kant, 1724-1804) 哲学者。

東プロシアのケーニヒスベルク (Königsberg, 現在のロシア領カリニングラード、Kaliningrad) に生まれた。カントの両親はルッター派の敬虔主義派に属した人々であり、この家庭環境がカントの哲学の成立に影響を及ぼした。ケーニヒスベルク大学で哲学、神学、数学、物理学を学んだ後、同大学で教え、1770年哲学の教授となり、亡くなるまでケーニヒスベルクを離れることはなかった。彼はドイツ観念論哲学の創始者とされている。

カントの哲学は前期と後期に分かれる。彼は学生時代から自然科学に親しんでおり、ニュートンの物理学にも通じていた。これらの知識を発展させた自然哲学が、カントの前期哲学の主題であった。前期の代表的著作に「天体の一般自然史と理論」(1755)があるが、ここに描かれた太陽系生成論は明らかにニュートンの物理学の上に立っている。カントの太陽系生成のメカニズムはいわゆるカント・ラプラス (Laplace, 1748-1827) の星雲説と呼ばれるように原始太陽系星雲が次々と組織化を起し太陽系が生成したと考えた。カントはこのように星雲説の発案者として知られている。ラプラスに先んじて提出されたカントの星雲説は定性的であり、ラプラスの説は数理的ではあるが、その物理的内容は同じである。同様な星雲説は現在の物理学的太陽系生成論に於ても受け入れられている。これについては後に述べる。

カントの哲学の後半は種々の批判哲学であり、先ず認識の問題から始まり自然、人間の自由意志、道徳、神などの重要な諸問題を含む合理的哲学体系の批判的創造を試みた。以上のようにカント哲学後期は観念論的批判哲学であり、彼はドイツ観念論哲学の創始者であった。

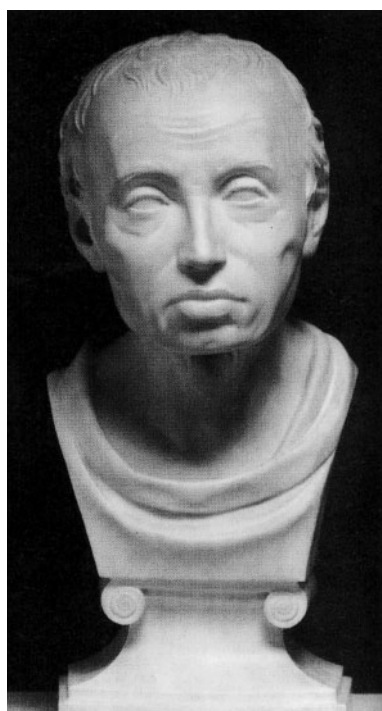
現在の太陽系像は次のようなものである。中心に巨大な太陽があり、そ

のまわりに水星、金星、地球、火星の内側惑星があるが、これらの惑星は岩石と鉄よりなる天体であり、密度が高い。これらの内側惑星の外側には木星、土星、天王星、海王星、冥王星がそれぞれの軌道をまわっているが、これらはガスと氷よりなる巨大な天体で低密度である。また太陽から惑星への距離には「ティティウス・ボーデの法則(Titius-Bode)」が存在し太陽から惑星への距離がほぼ等比級数になっている。もし太陽系生成論が提出されたならば、その生成論は現在の太陽系が持つ力学的特性の多くを説明できなければならない。現在太陽系は上述のように塵を含む巨大な星間ガスから生成したと考えられている。いろいろな条件設定の細かい点を無視して現在の太陽系生成論の大略を述べると次のようになる。

巨大な塵を含むガスが重力により凝集をはじめるとガス体は回転をはじめ、凝集が進むとガスと塵は回転し凝集し原始太陽系星雲となり赤道面に沈澱する。沈澱した物質の質量が増大すると重力不安定を起し、塵の層は分裂凝集して無数の微惑星を生成する。これらの微惑星は更に衝突を繰り返して凝集し原始惑星へと成長する。ガス塵の凝集のために内側惑星に相当する部分の温度は上昇し、ガスは原始太陽系の外側に追いやられる。このようにして内側惑星はガスのない高温の下で生成し、外側惑星はガスの多い低温で生成したので、内側惑星は揮発性物質に乏しく、外側惑星はガスと揮発性物質に富む。このように現代の太陽系生成論により、内側と外側惑星の組成と構造の差などについて説明することができる。火星と木星の間にある小惑星帯は惑星生成の過程で生まれた原始惑星、または原始惑星になり切れないもの、または原始惑星が破壊された様々な段階のものであり、原始太陽系生成の諸段階の残存物であると考えられる。それ故小惑星帯から飛来したと考えられる隕石は太陽系生成の初期の諸段階の残存物であり、太陽系生成過程の化石であると見做すことができる。隕石は小惑星帯から飛来するものばかりでなく、月からのものもある。最近火星から飛来してきた火星隕石と考えられるものが20個あまり発見された。

このようにカントにより提唱された太陽系生成の星雲説は現代に復活し、現在太陽系生成の諸段階に関する物理的に詳細な研究が進行しつつある。

※本稿に掲載の写真は全て著者の撮影したものである。



大理石のカントの頭部の像



22ページの切手のポートレートの原図に相当する肖像画



大学教授の盛装して講議するカントの立像

ドイツの切手に現れた科学者、技術者達(10) イマニュエル・カント



東ドイツが1974年に発行した有名人切手5枚の内の1枚、カント。

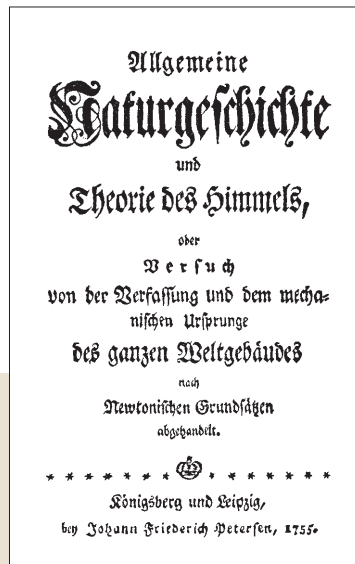


カントの誕生200年記念切手1974年。西ドイツが発行。



カーリーニンググラード(ケーニヒスベルグ)にあるカントの墓碑。有名な碑文が刻まれている。「それを思うことが、たび重なれば重なるほど、また長ければ長いほど、ますます新たな、かつますます強い感謝と崇敬の念とをもって、心をみたすものが二つある。わが上なる星空と、わが内なる道徳律とである。」

カントの宇宙創造論は星雲説の最初のものであった。星雲説はラプラスによって物理的に論ぜられたのでカント・ラプラスの星雲説と呼ばれる。



カントの規則正しい日常生活はよく知られている。散歩においても勿論そうであった。

表紙写真

水芭蕉 (サトイモ科ミズバショウ属)

開花情報により、この季節の尾瀬の大変な混雑ぶりが名高いように、水芭蕉は高山植物の中で最も親しまれているものの一つでしょう。これは福島県・駒止湿原での撮影ですが、仏炎苞(ぶつえんほう)葉が変形した花びらに見える白いモノが一株から2つ出ているのは、他ではあまり見られない特異なものとなりました。

(写真文 北原)

編集後記

草木が日々その緑を深めるこの季節。今年は、空梅雨が危ぶまれるが、この時期に降り注ぐ雨は、やはり自然の恵みには無くてはならない。山野の草木の姿、形、色、香り、そして食味などは、いにしえから変わらず同じ趣を醸し出し、人々に和みを与え、また食を通じて健康にも深く関わってきた。いわゆる天然物の化学、なかでも光合成は素晴らしい営みである。環境に優しい最高の技術といえる。これを極めるには、まだまだ自然の神様から教わる

ことが多い。それゆえ多くの人達が、自然の科学に畏敬の念をもって接し、これを解明する夢を追い続けているのだと思う。初夏の大地と雨と陽の恵みを受けて、勢いよく成長する草木の中は、化学のお手本の塊のようなもの、自然の不思議と脅威を感じつつ、また楽しい観察のし方があることでしょう。ケミカルタイムズも、研究者のご支援を得て、そのような夢を解きほぐす情報の一つでも多く読者にご紹介できればと願っています。(古藤記)



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 古藤 薫 平成17年7月1日 発行