

表2 切手の元素周期表（グローバル版）Ver. 5 解説編

| 原子番号 | 元素記号 | 元素名                | 元素と切手について  | 選ばれた1切手 | 切手データ<br>(発行国、発行年、説明、画像縮小率など)  |
|------|------|--------------------|--|---------|--|
| 1    | H    | 水素<br>hydrogen     | 宇宙に74%と最も多く存在し、最初に誕生した元素。空気の1/14の重さで最も軽く、古くは飛行船に。太陽エネルギーの核融合はもとより、エネルギーの源の元素。宇宙ロケットは液体燃料も。高圧水素で走る燃料電池車は日本で実用化。地球上の水素の95%は水として存在。語源どおり水 (Hydro) の素 (gene)。      |         | サンマリノ 1984<br>液体燃料ロケット<br>55%  |
| 2    | He   | ヘリウム<br>helium     | 太陽光の分光分析で1868年に発見。元素名はギリシャ語ヘリオス（太陽）に因る。天然ガスとともに豊富に産出。安定な貴ガス元素の筆頭。水素に次いで軽く、飛行船、気球、風船などに使用。沸点は-269℃。液化ヘリウムは超低温冷媒として、低温工学の実験やNMR装置などの超伝導磁石の冷却に使用。種々のポンベ入りが流通。     |         | アメリカ 2017<br>皆既日食<br>感熱切手<br>43%   |
| 3    | Li   | リチウム<br>lithium    | 1817年ペタル石（葉長石）の中から発見。ギリシャ語の石 (litos) からリチウムと命名。ペタル石などは土鍋や低融点釉薬の材料。リチウムイオン電池は多くのモバイル機器や車載用。花火の深紅色はリチウムの炎色反応による。炭酸リチウムは躁うつ病の薬。                                   |         | 日本 1996<br>携帯電話<br>52%   |
| 4    | Be   | ベリリウム<br>beryllium | X線透過率が高いので、X線機器の放射窓材に。軽く、剛性が大きいので、航空機産業などで構造部材に。銅に混ぜると機械的強度が増加しバネ材に。火花が出にくくなるので防爆工具にも。毒性があり、肺疾患や皮膚炎の原因となる。濃緑色の宝石エメラルドはクロムを含むベリリウム鉱物。                           |         | セントビンセント・グレナディーン 2016<br>エメラルド<br>41%  |
| 5    | B    | ホウ素<br>boron       | ドイツのショットが発明したイエナガラス（ホウケイ酸ガラス）は熱衝撃に強く、化学実験器具、耐熱調理器具などに。近年はガラス織維にしてゴルフクラブや釣竿にも。炭化ホウ素は高硬度で研磨剤に。ホウ酸塩は目の洗浄剤やうがい薬に。昆虫には有毒で、ゴキブリ駆除剤に用いられている。                          |         | 東ドイツ(DDR) 1984<br>イエナ光学ガラス100年<br>記念<br>SiO2 B2O3 Al2O3 Na2O<br>人物はショット<br>42% |
| 6    | C    | 炭素<br>carbon       | 生体分子を含め種々の化合物、すなわち有機化合物の基本骨格を構成している。単体としては、ダイヤモンド、黒鉛が古くから知られているが、新しく見出されたサッカーボール型の分子C <sub>60</sub> （フラーレン）をはじめ、グラフェンやカーボンナノチューブなどは新素材として様々な応用が期待されている。        |         | イギリス 2001<br>フラーレン<br>感熱切手<br>42%  |
| 7    | N    | 窒素<br>nitrogen     | 大気の80%を占める窒素分子は非常に安定であるが、微生物による窒素固定、落雷による酸化物の生成、アンモニア工業などによって窒素化合物に変換される。タンパク質や核酸の構成元素で肥料の三要素の一つである。体内で窒素化合物の代謝で生じる有毒なアンモニアは、低毒性の尿素の形にして保存され、尿として排泄される。        |         | ドイツ 1982<br>尿素分子模型<br>48%  |
| 8    | O    | 酸素<br>oxygen       | 自然界で最も豊富に存在する元素。空気の1/5（容積）で、人体の重さの約60%は酸素。古代ギリシャ以来、燃焼や呼吸に空気が必要であることは知られていたが、酸素が元素であることを明らかにしたのは1771年、シェーレに依る。しかし、3年後れて発見したブリーストリの方が早く発表した。                     |         | アメリカ 1983<br>J. ブリーストリ<br>44%  |
| 9    | F    | フッ素<br>fluorine    | 主成分にCaF <sub>2</sub> が含まれる萤石（fluorite）が原料、フッ素の語源もここから。1886年モアッサンが単離。多くの元素と反応。身の回りでは虫歯予防歯磨きの添加剤。フライパンの焦げ付き防止のテフロン®、防水透湿材のゴアテックス®、東京ドームの屋根の不燃性・耐候性の膜材などは含フッ素高分子。 |         | フランス 1986<br>H. モアッサン+<br>43%  |
| 10   | Ne   | ネオン<br>neon        | 空気中に18ppm（体積比）存在。ラムジーが1898年に発見。ラムジーは同年クリプトン、キセノンも発見し、周期表に零族を加えた。1904年ノーベル化学賞を受賞。ネオン管はネオンガス中で放電し、橙赤色を発するもので、ガスを変えるなど他の工夫を加えて種々の色を出せるネオンサインの初めての例。               |         | スウェーデン 1964<br>ノーベル賞<br>W. ラムジー(中央奥)<br>63%                                    |
| 11   | Na   | ナトリウム<br>sodium    | 古代ローマの兵士は給料として塩（sal、サラリーの語源）を支給された。重要なミネラル源であるが、摂り過ぎは病気のもと。金属ナトリウム（水と反応して水素を発生）は高速増殖炉の冷却材であるが、事故が相次ぎ、“もんじゅ”は廃炉に。トンネルにはナトリウムランプが使用されている。                        |         | ポーランド 1979<br>食塩結晶<br>(世界最古の岩塩坑)<br>59%  |