

https://stw.mext.go.jp/ 製作·著作:文部科学省 企画·制作:株式会社化学同人 2005年 3月25日 第1版発行 2020年 3月23日 第12版発行 (グラフ)

●監修:日本化学会,日本物理学会,日本薬学会,日本微量元素学会,高分子学会,応用物理学会 ●企画協力:玉尾皓平(京都大学化学研究所・理化学研究所),桜井 弘(京都薬科大学),寺嶋孝仁(京都大学),株式会社化学同人

●制作協力:竹内敬人(神奈川大学), 高野幹夫, 横尾俊信, 金光義彦, 小野輝男, 島川祐一, 佐治英郎, 高橋雅英, 松田一成, 葛西伸哉, 齊藤高志, 山本真平, 上野山美佳, 柘植 彩, 柴田誠一(以上, 京都大学), 高尾正敏(松下電器産業株式会社), 壬生 攻(名古屋工業大学), 藤嶋 昭(東京理科大学), 小間 篤(高エネルギー加速器研究機構), 冨樫喜博(日本原子カ 研究所),下井守(東京大学),溝上健二・丸山瑛一(理化学研究所),木原壯林(京都工芸繊維大学),古川路明(元名古屋大学),西村幸男(社団法人 日本塗料工業会),谷岡健吉(NH K放送技術研究所),大迫正弘(国立科学博物館),矢野安重・上蓑義朋・高橋和也・望月優子・森田浩介(理化学研究所 仁科加速器研究センター),二ツ川章二(社団法人日本アイソトー ブ協会),佐藤謙一(住友電気工業株式会社),馬越佑吉(物質・材料研究機構),國中 均(宇宙航空研究開発機構),石垣尚幸(株式会社NEOMAX),森 敦紀(神戸大学),細野秀雄(東京 工業大学),古原 忠(東北大学),中村照美,魚崎浩平,宝野和博,広沢 哲(以上,物質・材料研究機構),羽場宏光,十倉好紀,永宮正治,山崎泰規(以上,理化学研究所),香取秀俊 (東京大学·理化学研究所),吉田秀紀(科学技術振興機構),射場英紀(トヨタ自動車株式会社),徳永雅亮(元 日立金属株式会社),鳥居寛之(東京大学),有友嘉浩(近畿大学),山本 和浩,吉祥瑞枝(サイエンス スタジオ・マリー),丸山辰雄(東芝ライテック株式会社),上林山博文(国際臭素協議会,BSEF Japan),日本アルミニウム協会.

●写真・資料提供:国立研究開発法人日本原子力研究開発機構,関西電力株式会社 若狭支社高浜発電所,産業技術総合研究所 計量標準総合センター,東罐 マテリアル・テクノロジー株式会社, ソニー株式会社, 東京電力株式会社 柏崎刈羽原子力発電所, 株式会社日本触媒, 丸善石油化学株式会社, 理化学研 究所,Wacker-Chemie GmbH,住友電気工業株式会社,宇宙航空研究開発機構(JAXA),株式会社カネカ,NHK放送技術研究所,パナソニック株式会 社, Lawrence Berkeley Nat'l Lab, Joint Institute for Nuclear Research, 「キュリー夫妻のラジウム発見100周年記念事業」事務局(財団法人癌研 究会), Wikipedia, 日立金属株式会社, FLNR, JINR, Yuri Tumanov, U.S. Department of Energy/Oak Ridge National Laboratory, © Ben Valsler/ Royal Society of Chemistry, 卜ヨ夕自動車株式会社.

●イラストレーター : 山崎 猛.

●参考書: 1) 桜井 弘編, 『元素118の新知識』, 講談社(2017). 2) John Emsley, "The Elements," 3rd Ed.,Oxford University Press(1998). 3) John Emsley, "Nature's Building Blocks : An A-Z Guide to the Elements," Oxford University Press(2011), 4) 山崎 昶訳,『元素の百科事典』, 丸善(2003). 5) Albert Stwertka, "A Guide to the Elements(second edition)," Oxford University Press (2002). 6) 馬淵久夫編,『元素の事典』,朝倉書店 (1994). 7) 齋藤一夫著,『元素の話』,培風館 (1982). 8) Mary E. Weeks, M. Leicester著,大沼正則監訳, 『元素発見の歴史1,2,3』、朝倉書店(1988~1990). 9) 竹内敬人著、『化学の基本7法則』、岩波書店(1998). 10) 村上雅人編著、『元素を知る事典』、海鳴社(2004). 11) 国立天文台編、『理 科年表(平成29年版)』、p.141、丸善(2017)、12) 羽場宏光監修、『イラスト図解:元素』、日東書院(2010)、13) 日本化学会原子量専門委員会、『元素の周期表(2017)』および『4桁の原子量表 (2017)」. 14) J. Magill, G. Pfennig, R. Dreher, Z. Sóti, Karlsruher Nuklidkarte, "Karlsruhe chart of the nuclides," 9th ed., Nucleonica (2015). 15) 足立吟也著, 『入門レアアース

> ※元素名のうち、AlldAluminium、CsはCaesiumと表記することもある。※ここに示した質量数は、各元素の詳しい質量数の値を有効数字4桁に四捨五入して表され、IUPAC原子量委員会で承認されたものである。安定同位体がなく、 同位体の天然存在比が一定しない元素はその元素の代表的な同位体の質量数を示している(参考書13による). また、これらの放射性同位元素の半減期は代表的な同位体のデータを示した(参考書1,2,14による). 半減期とは、放射性核種の原子数あるいは放射能がもとの2分の1になるのに要する時間である. 1º4Rf以降の元素の周期表の位置は暫定的である.