

基本単位の定義が改定！ 国際単位系（SI）



1 2019年5月20日、単位の世界で大きな出来事があった…。
そう、キログラムの定義改定である。

定義が変わるとどうなる？

キログラムの定義改定

2 …そして、ここは単位がキャラクターになった世界

キログラムくん！！
定義が変わったんだって！？

エヘヘ
そうなんだ

カンデラくん 秒おじさん メートルくん キログラムくん

3 ボクの定義のもとになっていた 国際キログラム原器の質量がほんの少ーしずつ変化してそうで、現在の科学技術においては無視できないくらいになっちゃってね・・・

国際キログラム原器
(1889年から活やく)

単位の定義改定について 知っておきたい4つのこと

① SI基本単位

長さや質量など、様々な量を表すのに必要な単位にも世界共通のルール「国際単位系（SI）」というものがある。その中でも中心となる以下の7つの単位のことを「SI基本単位」という。

長さ	質量	時間	電流	温度	光度	物質
メートル (m)	キログラム (kg)	秒 (s)	アンペア (A)	ケルビン (K)	カンデラ (cd)	モル (mol)



ボクらを組み合わせることによって
その他のいろいろな単位を表せるんだよ～

② キログラムの定義が変更になった経緯

マンガにもあったように、国際キログラム原器の不安定性は長い間、課題になっていた。
そこで、原器に頼らない方法が検討され長年の研究により、新定義への改定が実現した。

国際キログラム原器



1889年から
キログラムの定義

- ・少しずつ質量が変化
- ・災害なので失われてしまうリスク

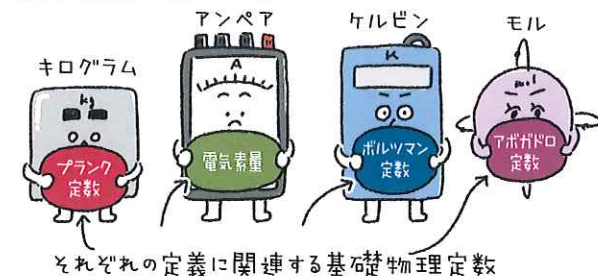
世界各国の研究機関の数十年間にも及ぶ努力によって「プランク定数」を高精度で導くことに成功！これをもとに定義を改定。

日本の研究成果も大きく貢献したんだ！！

③ キログラム以外のSI基本単位

今回、キログラムだけでなく電流（アンペア）、熱力学温度（ケルビン）、物質（モル）も基礎物理定数をもとにした定義に改定された。

定義改定された単位たち



ボクらの定義は
そのままです



④ 暮らしへの影響

日常生活には直接の影響はなく、産業面で様々な恩恵があると考えられる。これまでよりも高精度な測定が可能になるため、微小な計測が必要な分野への応用が期待されている。

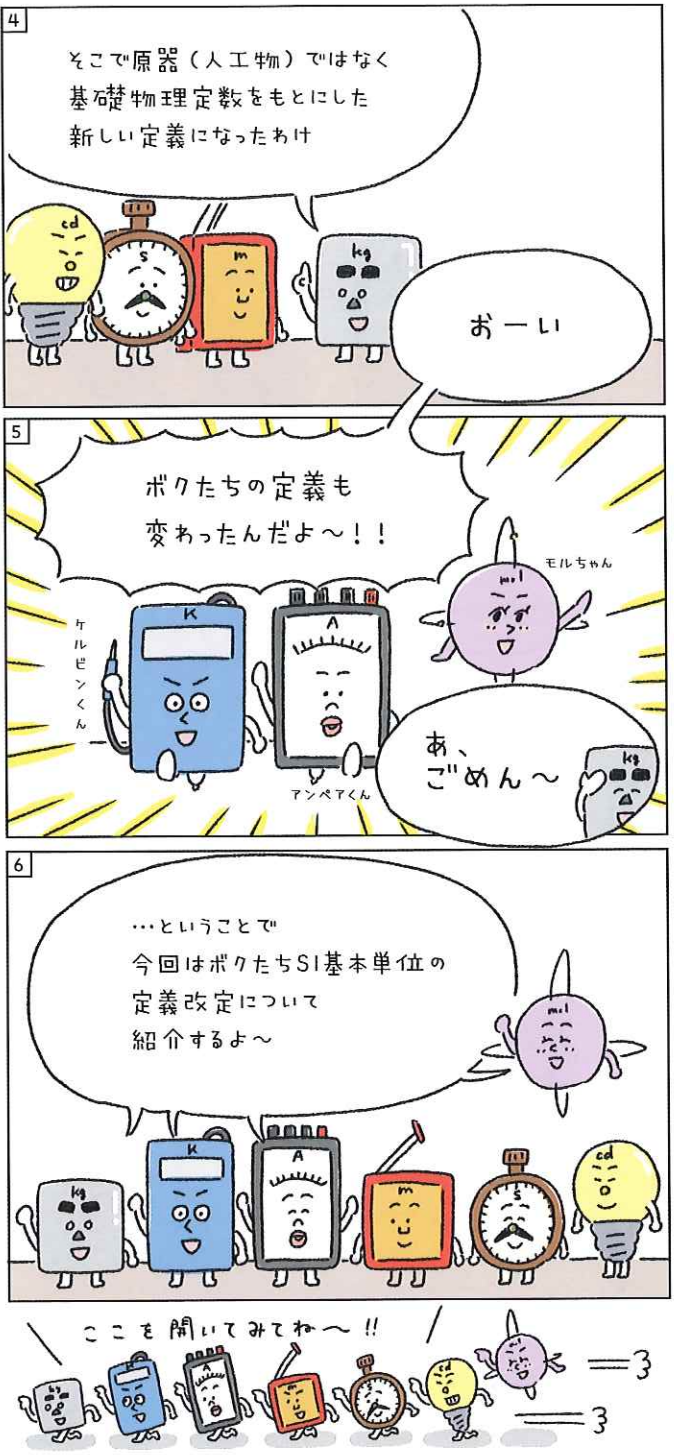
期待される分野



今回紹介した内容をより知りたいときは、下記Webサイトの国際活動に掲載されている、「メートル条約に基づく組織と活動のあらし」の25～26頁の表をチェックしてね～！ 計量標準総合センター（NMIJ）Webサイト <https://unit.aist.go.jp/nmij/>

計量標準総合センター で 検索





計量啓発標語〈平成30年度の最優秀作品賞及び優秀作品賞〉

最優秀
作品賞

計量の 精度が支える 先端技術

うしだ まさゆき
愛知県 牛田 正行さん

優 秀
作品賞

計る目で 即座に摘める 危険の芽

いまい はるひこ
東京都 今井 東彦さん

優 秀
作品賞

次世代へ 守り伝える 確かな計量

わきもと けいこ
奈良県 脇本 啓子さん

【計量啓発標語とは】

多くの方々に正確な計量への意識を高めていただくことを目的に、計量啓発標語の募集を毎年実施しています。18年目にあたる昨年(平成30年度)は、全国から499点の応募がありました。

何でもはかってみようコンテスト

〈平成30年度の最優秀作品賞及び優秀作品賞〉

最優秀
作品賞

パラボラアンテナは 何でも1点に 集めるのかな？

とうとう ゆうわ
福島県 小学4年 藤東 佑和さん
小学1年 とうとう いけい
小学1年 藤東 啓和さん

優 秀
作品賞

いろんなはっぱの大きさと重さを測ろう

さくらい かける
大阪府 小学4年 櫻井 懸さん

優 秀
作品賞

はかってみよう！ わたし家の1日の
プラスチックごみの量

やまざし いそらさん
福島県 小学6年 山岸 りょうま
小学2年 やまざし 龍馬さん
小学2年 山岸

優 秀
作品賞

歯ブラシじゅ命は、どれ長い？

こうの おうすけ
広島県 小学6年 河野 煌介さん

【何でもはかってみようコンテストとは】

小学生が、学校や家庭生活の中の身近なものについて、「はかることの楽しさ・大切さ」を実践する機会を提供して、小学生の理科教育及び考える学習の推進を図ることを目的に、何でもはかってみようコンテストの募集を毎年実施しています。14年目にあたる昨年(平成30年度)は、全国から104点の応募がありました。

※平成30年度入選作品については、(一社)日本計量振興協会のHPで詳しくご覧いただけます。

募集から入選作品決定までのスケジュール

6月中旬 地方計量行政機関、計量関係団体、企業、及び(一社)日本計量振興協会HPを通じて作品を募集します。

9月初旬 応募を締め切ります。

10月中旬 「計量記念日実行委員会」及び「何でもはかってみようコンテスト審査委員会」において、厳正に審査し、入選作品を決定します。

11月1日 計量記念日全国大会において、最優秀作品及び優秀作品を発表・表彰します。

発行日 令和元年9月25日

発行所 一般社団法人 日本計量振興協会

〒162-0837 東京都新宿区納戸町25-1 TEL.03-3268-4920(代表)

日計振 で 検索

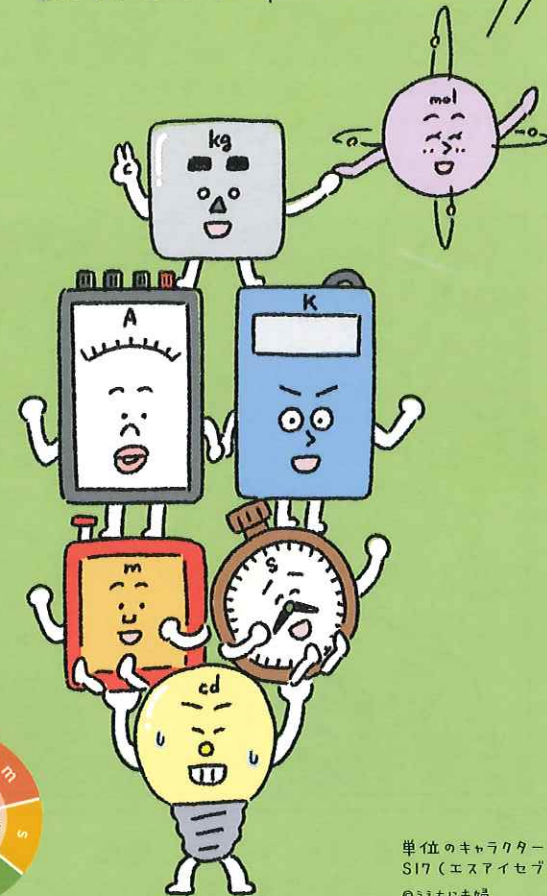
計量のひろば

No.62

知ってほしい！

改定された単位のこと

楽しく知って たくはかろう!!



単位のキャラクター
SI7 (エスアイセブン)
©うえたに夫婦

特集

基本単位の定義が改定！
国際単位系(SI)

11月1日は計量記念日