

プラチナ通信

第 24 号

発行所

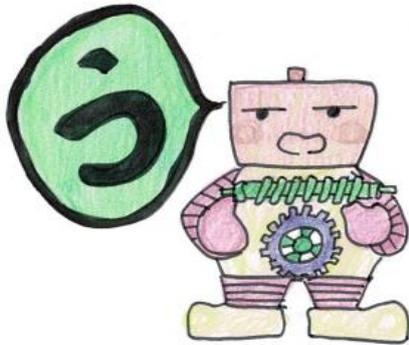
西田麻美
工学博士



メカトロ設計 48 章 + α 「う」

疑うがゆえに確かめ、見たいがゆえに疑う

「静かで円滑に動く歯車」といわれているのが、ウォームギアよ



ウォームギアの「う」 メカトロ設計のなにそれ用語

丸棒にねじを切ったものをウォーム、それに直角に噛み合ったはずば歯車をウォームホイール、この組み合わせをウォームギアといいます。一般的にウォームギアは小型でも $1/10 \sim 1/60$ の高い減速比が得られます。しかし摩擦損失が大きいため特徴もあります。ウォームギアの効率を高めるには、ウォームの進み角を大きくするとよく、進み角が 20° を超えると効率の大差はなくなり、進み角 10° 以下では効率が著しく悪くなるので注意が必要です。特にウォームが 2 条の場合は効率がよいです。進み角が摩擦角になると逆回転ができません。これをセルフロックといいます。昇降機などに用いられています。

名作 SF 映画、バック・トゥ・ザ・フューチャーのデロリアンが向かった 2015 年の 10 月 15 日ひよつとしたらドクのような変わり者の科学者の手によって自動靴紐調整スニーカーやホバーボードが作り上げられているかもしれないと、映画で描かれた未来の世界に胸躍らせ、確かめる目を心待ちにしていた。考えてみれば、ドクそのものに興味があった。ドクの視点やこだわりの部分にスポットライトが当たって

いたようにさえ思う。彼は科学者だが特定の専門分野はなく、あらゆる分野がその研究対象だという。実際にドクの発明品は物理のエッセンスを応用したものに加えて広範囲な知識を必要とするものが多い。少々破天荒な行動も皆が憧れるような他人にはなかなかできないカッコよさがある。何せタイムマシン理論は足を滑らせ便器に頭を打つたときにひらめいたのだから、神がかり的な力を持ち主ともいえる。西部劇が大好きで、SF 作家のジュール・ヴェルヌを愛読し、二人の息子にジュール、ベルヌと名付けたり、開発する乗り物は一貫して縦型開閉式のドアだったりとそのこだわ

個人でなんでも
できる時代です

りは犬も食わない。パブリックが口癖で、「理論は感情こそ正当化する手段なのだ」と豪語するも恋には盲目で感情的な一面ものぞかせる。私が最も身近に感じた博士がドクだった。あれから数十年経った 2015 年、自動靴紐調整スニーカーやホバーボードは実現されていなかった。それよりも「ドク」と愛称で呼べるようなプラウン博士は未だに見当たらない。もしかしたら特に意識していないせいで、実は見えていないだけなのかもしれない。よし、しっかりとドクを検証しよう。

ウェブ上で社会的なネットワークを作り出せるサービ（SNS）がどんどん進化しています。一昔前ならできなかったことも今では簡単にでき、チャンスを見つけたことも、提供することも瞬時にできます。プロやアマを問わず、楽しめる道がいくつもある時代になりました。さて、スマホひとつで配信するラジオ・アプリに最近興味を持っていました。ラジオは音声のみなので、気軽にリアルタイムでリスナーとコミュニケーションをとれる他、コラボトック機能や録音した音声の配信も可能です。寝台列車の中から、マニアな技術屋さんに向けて、レアラジオ配信するのが近々の夢です。



読書の春夏秋冬の秋です。

質問お答えコーナー ズバっと 要点を言おう

物理がよくわからないという子羊さんへ。まず高校物理の要点は、ほぼほぼ単位変換です。つまり「単位を制するものは物理を制す」と断言できます。単位はその数値の意味です。単位換算は意味同士の換算です。意味がわかっているといふと必ずつまづきます。簡単すぎるくらい単位から手を動かして理解することをオススメします。わからないところは飛ばさずに反復練習して会得します。その先のレベルでつまづくからです。続く

チョコ話

弾性体は力を加えられると変化します。そのときのひずみと力の割合を弾性率（ヤング率）といいます。物理的な形状とい



新大阪新幹線入口付近で購入できるよ