

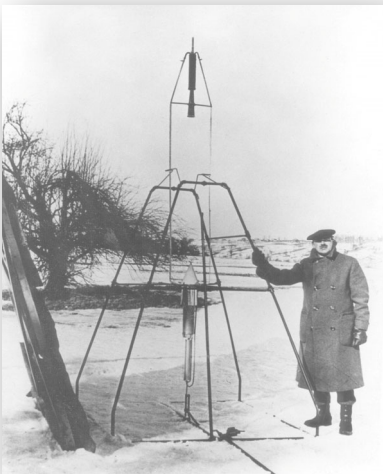


宇宙飛行士 山崎直子

ロケットのよもやま話

皆さんは、ロケットが打ち上がる様子を見たことがありますか。重力をふり切り、空を昇っていく様子はとても迫力があります。見学をするときは射点から数km離れたところから見るので、最初にロケットが上がっていく姿が見え、その後、数秒経ってから、大きな音が届いてきます。雷や花火もそうですよね。音が伝わるスピードは、秒速約340mと光よりも遅いため、数秒遅れて届いてくるのです。重低音の音はお腹にも響き、体全体で振動を感じるため、音は空気が振動して伝わる波だ、ということを実感します。

ロケットは、ガスを下向きに押し出すことで、その反作用で上に飛んでいきます。風船から空気が抜けると、風船は上に飛んでいくのと一緒で、原理はとてもシンプルです。どれ位の勢いでガスを出せば、ロケットが重力を振り切って上昇できるのかを、最初に式を使って現したのは、コンスタンチン・ツィオルコフスキーさんで、1898年のことでした。ツィオルコフスキーさんは、「地球は人類のゆりかごである。しかし、人類はいつまでも地球にとどまっていることはない。」という言葉も残しました。



Goddard ©NASA

しかし、ここからが大変でした。1920年代に初めて液体燃料ロケットの実験に成功したアメリカのロバート・ゴダード博士は、後に「ロケットの父」と呼ばれますが、当時は、実験に成功したといっても、十数m上昇しただけで、まだ100km位の宇宙へはほど遠く、実は新聞などでマッドサイエンティストとして馬鹿にされていたのです。ゴダード博士が、ロケットは真空の宇宙空間でも推進できると主張したことに対し、ニューヨーク・タイムズ紙は、地球上ならいざ知らず、物質が存在しない真空中では作用・反作用は働かず、ロケットは飛行できないことは「常識」であると酷評したのです。

しかし、ロケットは真空の宇宙空間でも推進できることは、今や「常識」のように当然と受け入れられています。そのお蔭で、数々の人工衛星が地球を周り、宇宙飛行士も宇宙まで行けるようになっていきます。残念ながら、ゴダード博士は、ロケットが宇宙まで届くことを見届げる前に亡くなってしまいましたが、生前にこんな言葉を残しています。「何が不可能で、何が可能かを判断することは難しいのです。何故ならば、昨日の夢は、今日の希望であり、明日の現実だからです。」と。後に、1969年に人類が初めて月面に着陸した翌日に、ニューヨーク・タイムズ紙は、訂正記事を出しました。作用・反作用は真空でも成り立ち、ロケットは宇宙空間でも推進できることが証明され、50年前の記事を訂正します、と。



Apollo11 SaturnV ©NASA



このように、常識を塗りかえていく積み重ねの上に、人類の進歩があります。最初は荒唐無稽と言われることも、後に周辺の技術も進歩することで、実現していくこともあります。最初から出来る訳がないと決めつけるのではなく、今常識とされていることも、本当にそうかなあと広く見る目を忘れず、好奇心を持つ人たちがいたから、世の中は進歩してきているのだと思います。皆さんも、そんな好奇心を忘れずに、様々なことに挑戦して

山崎さんの皆さんと同じぐらいの中 いくことを応援しています。
学生の写真をおまけで載せます。修
学旅行の時の写真だそうです。

～山崎さんと山中先生からのプレゼント～

山崎直子さん著

『宇宙飛行士は見た 宇宙に行ったらこうだった!』

『僕たちはいつ宇宙に行けるのか』

のサイン入り本をプレゼントします。

この記事を読んで「私の夢」と題する5～10行ぐらいのエッセイを yamanaka@keio.jp にメールで送ってください。

(2023年7月末日締切)

山崎さんと山中先生が一番わくわくした素敵な夢の人に、
プレゼントします。

