

塚原 つかはら正俊 まさとし

## バイोजェットUJMO

私は「研究バカ」だ。  
さらに、科学研究の取り組みや考え方は、一般の方々が日常生活で自然に行っていることの延長線上にあり、生活を豊かにする原動力になると信じている。

\*

「この研究の目的は？  
本当知りたいことは何？」  
「この結果から何がわかる？  
何に役立つ？」

これらは社内での日々の会話、かつ、私の頭で常に繰り返す言葉でもある。

一般の方々が、科学・研究・バイオなどという言葉から持たれる印象は、おそらく「難しい」「オタクだな」「わからない」「すぐには役立たないでしょ」という類いのものであろう。

すべて正しい。

研究での作業、議論はオタク的で、短時間で詳細を説明することは困難、必要な知識は専門的で難しい。大成をおさめた成果でも、残念ながら、「明日すぐに皆さんのお役に立つことはできない」。

## 南風

## 科学は使いよう

さらに、これまでの日本では、さまざまな研究成果が日常生活を激変させたものの、それら全てが、生活を豊かにしたかと問われれば、こちらも残念ながら、「そうとは限らない」。

科学とはそういうものなのだ。科学の成果は「使いやすい」なのである。どんなことも良い面と悪い面があるという物事の道理は、当然、科学にも当てはまる。

それでも、もちろん私は、科学に対して並々ならぬ魅力と可能性を感じている。だからこそ私は、科学の使いようについて、「一般の方々にこそ、少しでも感じたり知ったりしていただきたい」と切に願っている。

一方、科学はその成果だけでなく、そこに至る道のりにも大きな価値がある。科学研究という「目標を定めたオタク的な取り組み」は、研究とはあまり関係がない他の業種はもちろん、普通の日常生活さえも豊かにできる大きな可能性を秘めているのである。



塚原 つかはら

正俊 まさとし

## バイオジェットCEO

みなさんに身近な科学。そのひとつは、間違いなく「料理」だ。

「ご自身で意識しているかどうかに関わらず、目の前の料理は誰かが作ったもので、それを味わっている。この毎日の「料理」こそ、いや、それを食べているあなたを含めた全体が「科学そのもの」と考えられるのだ。

科学では、研究者が目的を設定し、目的を達成する手段を考え、実施し、評価・検証する。この一連の作業を何回も繰り返すことで、結果を向上させる。さらに、多くの場合、全体は「数値」でコントロールされる。

料理では、作る方が、「おいしいと感じてほしい」「楽しんでほしい」「あるいは「やせてほしい」、場合によっては「自身で」「ごく簡単に済ませたい（それでもおいしく）」と考えて目的を設定する。そして、材料や環境から手段を考える。次に、実際に料理し、食事として提供す

## 南風

## 料理は科学

る。これを「食べて」主に味で（まれに量で？）評価・検証する。一連の結果は次の工夫につながり、これが繰り返されることで確実に成果が向上する。さらに、調味料の量、調理温度、時間など「数値」で料理の成否が分かれる。まさにこれが重要な「さじ加減」である。

そう、私たちは毎日「科学」に接していたのだ。しかも、食べることは誰もが大好きなので「毎日楽しく科学に接していた」ことになる。

当方は、僭越ながら沖縄県内の実力シェフが名を連ねる「友志会」の隅に加えていただいている。これも、料理人の方々が、料理と科学の「近さ」を感じていただいたからこそだと深く感謝している。実際、お堅い学術集会に参加するより、学ぶことがとても多い。

さて、今日はいつも以上に「料理」を作った方々の想いを意識し、感謝して、ゆっくりおいしく味わおう。

琉球新報 2013年1月21日





塚原

正俊

## バイオジェットCEO

とある行政施設内の暗い廊下で、一枚のポスターに目が留まった。

「節水のため、入浴はシャワーで済ませましょう！」

関東出身の当方が沖縄に住みはじめて、数カ月後のことである。

このポスターを見た瞬間、当方の頭の中は「はてなマーク」でいっぱいになり、完全に機能が停止した。なぜなら、似て非なる「節水ポスター」を本土で目にしていたのをはつきりと覚えていたからだ。

「節水のため、入浴は浴槽に湯をためましょう！」

どちらのポスターも目的は「入浴時の節水を呼び掛ける」もので、寸分たりとも違いがない。どちらのポスターも、行政機関が作成しており（必要以上に？）生真面目に作られ、根本から間違っているとは考えにくい。

しかし、である。呼びかけている内容は全く正反対。「シャワーを使い」対「浴槽に湯を張れ」なの

## 南風

## 入浴で

だ。あまりの不可解さに、しばらくの間、この疑問から自分を遠ざけていた。数日後、自宅の「湯を張った浴槽」内でゆったりしていたとき、「あ！」と理由の一端が理解できた。違っただ。

ここは暖かい沖縄だ。当然、浴槽には「でっぱり」いわゆる追い炊き機能がない。沖縄で「浴槽に湯を張る」ことは、「一人ずつの浴槽の湯」と「シャワー」の併用を意味する。一方、本土では、沸かし直して家族が順番に入る。かけ湯も浴槽から汲み、シャワーの使用は最小限にできる。シャワーだけでも可能だが、実際とてつもなく寒い。

もちろん、どちらが正しいかという問題ではない。目的は同じでも状況に応じて考え、行動することが大切なのだ。このように筋道を立てた考えは「科学的思考」の実践版と言える。

小さいことでも新たに考えそれを理解できたときは純粋に、楽しい。

琉球新報 2013年2月19日



塚原  
つかはら

正俊  
まさとし

バイオジェットCEO

みなさんは、いや地球上の全ての人々は、「わっ、間に合わない！」という切迫感を何度も味わったに違いない。ジャングルに住む人でさえ、「日暮れに間に合わない！」とあわてたことがあるはずだ。

日本では、特に待ち合わせの場面で多いと思う。実際、当方も時間に遅れたことは一度や二度ではない（関係者の皆さま、再度深くおわび申し上げます）。パートナー間に至っては、一度のミスでその関係が終焉したという実話も聞いた（こちらは当方の体験談ではない。念のため）。

なぜ、このようなことが繰り返されるのだろうか。

世界は広い。研究は深い。これらを地道に正確に調べた報告がある。心理学で、「計画錯誤」と呼ばれる。人はもともと「かかる時間を推測すると、常に甘く見積もる習性を持っているのだ（ここで安心した方々ご注意を）。特に、集団で判断する場合に顕著のこ

## 南風

間に合わないっ！

と。確かに「かかる時間の設定」を間違え、膨大な期間を要した例は身近にも多い。そういえば、政治や公共工事、基地問題への遅れも同様の理屈だろうか（いや、これらはまた全く違う理由だろう、と当方は思う）。

前述の研究では「間に合わせる」対応策をも例示している。

ご紹介しよう。それは、「作業をできるだけ細かく分割し、まずそれぞれにかかる時間を考え、その後、足し合わせる」方法だ。

「アートの準備」の場合、単に「7時に起きて準備すれば間に合うな」と考えるのではなく、起床、洗面、服選び、着替え、朝食、（さらに）「ドキドキしてあわてる」まで分割し、それぞれにかかる時間を見積もり、足し合わせる。そこから逆算するのである。

重要な場面では、ぜひ、お試しいただきたい。

なお、本コラムの原稿はちゃんと「間に合った」ので念のため。



塚原 つかはら正俊 まさとし

## バイオジェットCEO

「りんご」「えんぴつ」「窓」「空」「海」「でいご」「服」「お茶」。

今、目の前にあるすべての物に「名前」がついている。ごく当たり前のことではあるが、もし名前が無かったら、とても不便だ。よくよく考えてみると、これらの名前は全て「誰かがつけた」はずだ。すごい。

「りんご」はやっぱり「えんぴつ」でなく、「りんご」という響きがその香りや味にじっくり合う。誰かが本気で名付けたに違いない。すばらしいセンスだ。

当方がこれまで「本気で」名前を付けたのは4回。40余年生きてきて、たった4回なのだから、とてつもなく少ない。名付け素人だ。そんな「ど」素人にも、名付けの場面は訪れる。内訳は、子どもの名前が2回、会社の名前、商標が各1回、である。

研究者である当方が「本気で」何かを行うとき、必ず最初は「とことん調べ

## 南風

## 名前

る」。いわゆる職業癖だ。子どもの名付けの際も、文字数、語感、バランス、意味など徹底的に調べた。その時初めて知った。

女の子の名前は男の子と違い、基本「ひらがなで2または3文字」限定だった。拗音を除けば、例外は「さくらこ」「かおるこ」のたったの二つ（当時）。

となると、組み合わせの数は把握できる範囲となり、リストさえ作ることができ。結果として、名付けは「リストから選ぶ」あるいは「4文字以上を創作」のどちらかになる。当時このことに気付いたおかげで「闇の中でのパズル」から少し解放され、楽になった。

当社の名前「バイオジェット」と食品向け商標「琉古風土(りゅうこふうど)」。これらも同様に熟慮した。

本気で名前を付けるとき、そこには間違いなく自分らしさがにじみ出る。他人から何と言われても、名前に慣れてしまっても、「本気の想い」は大切にしたい。

琉球新報 2013年3月5日

+

+

+

+

塚原 つかはら正俊 まさとし

バイオジェットCEO

毎日の食事。

誰もが例外なく「おいしい」「ことを望んでいるだろう。」

「この食べ物が好き」、あるいは、初めての物に「これ、おいしいー」という会話は日常的だ。しかし、「おいしき」っていったい何だろう。実は、科学的にはかなりの難問だ。

逆に「まずい」。こちらは、やや考えやすい。なぜ、まずいのか。そう、人が「食べてはいけない」ものは「まずい」と感じるのだ。

有毒成分として自然界に多く存在するアルカロイド系物質は苦いらしい（当方はもちろん未確認）。このうち「安息香酸デナトニウム」は、あのギネスブックにさえ載っているという史上最強・世界一の苦み成分だ。水に1億分の1溶けているだけでその味が感知できる（こちらも「らしい」）。ギネスブックでは、たくさんの方が世界一を競っているが、このように「人以外」もいろいろ楽

おいしいって？

南風

しませてくれている。

さて、問題は「おいしい」だ。仮に「まずい」と同様の考えでいくと、「身体に必要な物はおいしい」となる。実は、この考え方はある状況では正しい。塩分、糖分などが極端に不足した「飢餓状態」では、「不足した成分を含んでいる味」はおいしいと感じ、自然に欲すことができる。

では、逆はどうだろう。「おいしいものは身体に必要」なのか。いや、数々の現代病の例を挙げるまでもなく、明らかに身体に過多あるいは不要なものまで「おいしい」と感じている。なぜか。

人は歴史的に「常に飢餓状態」にいた。しかし、急変した現代の飽食環境に身体がついていくことができている、と言われている。

それなら、知恵を使おう。「おいしい」ことはもちろん重要。これからはあえて「控える」ことも取り入れながら、自分に適した食べ物、食べ方を楽しみたい。

琉球新報 2013年3月19日



塚原<sup>つかはら</sup>正俊<sup>まさとし</sup>

## バイオジェットCEO

「おとーさんっ、ふつうにしてよー!」

ある日、娘に言われた。確かにふざけていた。しかし、とても困った。

簡単そうで実は難しい課題だが、すぐ行動しなければ父の威厳がたもてない。

「ふつうにする」

やはり難しい。自分にとってはの時ふざけることが「ふつう」だったのは間違いない。これ以上の「ふつう」はない。

それでも確かに、ふざけることは感覚的にふつうではない。ふざけ続けていたらやはり変だ。1日を平均すればふざけていない時間がほとんどだ。「ふつう」とは「平均的」ということなのかもしれない。

「あなたって、いわゆるふつうだね」

こう言われて、うれしい人はほとんどいない。平均的と言われると不満なのだ。「いやいや、自分はずっといろいろ特長があるのに」という気持ちというところだろうか。

## 南風

## 「ふつう」は大切

科学研究では、日常で扱わない膨大なデータを用いる。このデータは単なる数字の羅列だ。これをまとめたり、比較したりと「解析」することでようやく世の中に役立つものとなる。

この解析には土台となる「比較する値」が必要だ。

その中でも基本かつ重要な土台が「平均」だ。「平均」は研究データの「ふつう」と言える。「平均」は、役立つ成果を得るための土台として不可欠なのだ。

そうは言っても「ふつうだね」と言われて不満になる気持ちもわかる。

一方、「ふつう」という土台も大切。そこから全体を見渡すことで、初めて多くのことが理解できる。ふつうを踏まえることで、新たな「個性」が生まれる。

奥深い「ふつう」を会得したら、その分野で「個性」を発揮できる土台を得たことになる。実はこれが「一流」への近道だ。

「ふつうにしてよー」土台を作る修行が続く。

琉球新報 2013年4月17日



塚原 つかはら

正俊 まさとし

バイオジェットCEO

ほんの十数年前まで「携帯」も「薄型テレビ」も「自動掃除機」も、全て未来の空想だった。それが、今や当たり前前。ドラえもんの一部の道具が現実となり「夢の世界」に一步近づいた。

しかし、以前よりも今は「本当に便利になった」と言えるだろうか。

まだ携帯が無い時代、「公衆電話」を頻繁に利用し、特に不便は感じなかった。出張の際は、「定時連絡」や「他の人が対応」で乗り越えた。電話番号は「暗記」し、後は「メモ」で十分だった。

それが、今や小学生が携帯を持ち、連絡どころか居場所も把握できてしまう。変わった。

これでは、当方が小学生の頃に楽しんだ「秘密基地を作るワクワク感」も「時には門限を破ったドキドキ感」も味わえない。

確かに、いろいろな道具で、便利になった部分はあ  
る。生活の質に、道具が影  
響することは間違いない。

## 南風

### 便利ですか？

しかし、「常時監視され」「いつでも連絡が来る」状況こそが、輝かしい世界だ、という方はほとんどいないだろう。「便利さ」とは「モノ」自体が持つものではなく、使う「ヒト」を含めた総合評価なのだ。

事実、あのドラえもんですえ、2100種もの秘密道具から、たった3種を2話に1回という高頻度で繰り返し使っている。これらは彼にとつて「とても便利」。逆に1100種は1度きり。多くが今一つだったということだ。

中心は、使う「ヒト」。あなたが「携帯は楽しく自分にプラス」なら便利で良かった、ということだ。

「モノ」に使われず、自らが効果的に「モノ」を使って便利さを満喫したい。

研究開発では、数年前には想像もできなかった最新機器を駆使する。これらの「モノ」に振り回されずに「使いこなして」、最新の成果を人々の「便利さ」「豊かさ」につなげたい。



琉球新報 2013年5月1日



塚原 つかはら

正俊 まさとし

バイオジェットCEO

日々、生活しているといろいろなことがある。当たり前だが、楽しいことばかりではない。

「楽しくない」「この一つに」「めんどくさい」といふことがある。

何かを頼まれた時、相手には悪いが、自分の身体が急に気だるくなったような、決して心地良くない感覚だ。

この「めんどくさい」と思う気持ちはどういふことなのだろう。

「やりたくない」ということと同じなのだろうか。いや、違う。

「今、那覇から名護まで踊りながら歩いてください」と言われたら、「やりたくない」。だからやりたくない。だから「必要ない」。

この時「めんどくさい」という気持ちは皆無だ。湧いてこない。という事は「やりたくない」と「めんどくさい」は別物だ。必要ないことなら、最初から「やらない」だけで済む。「学校・会社に行く」「勉強をする」「食事を作る」「掃

除をする」。こんな行動に「めんどくさい」と思ったことがあるかもしれない。わかった。

違いは「必要性」だ。もし、とてつもなくきれいな部屋を「掃除して」と言われても、これまためんどくさいとは無縁だ。返事は「必要ないでしょう」。

「めんどくさい」は、思った本人が「必要性」を認めた証拠だ。「めんどくさい」と思った瞬間「この作業は必要なんだ」と本人が自覚したということだ。

科学研究は「地味」だ。成果は華々しいが、作業は正確に行うことが求められ、ミスは労力や予算を奪う大敵だ。「めんどくさい」はミスを誘発する邪念。成果を夢見て目標にすれば、繰り返しの作業も楽しくなる。

「めんどくさい」感覚は人間臭く、嫌いではない。「めんどくさい」と思ったらチャンスだ。即、実行してみよう。気が付くと、ちゃんと成果や喜びが得られているものだ。

## 南風

### めんどくさいこと

塚原 つかはら正俊 まさとし

バイオジェットCEO

当方の趣味の一つは「水泳」だ。

スポーツや趣味、仕事を「新しく」始める時、新鮮でとてもドキドキする。そんな右も左もわからない状況でも、教えられたことは割と素直に聞けるものだ。

水泳を始めた時もそんな状況だった。水を飲んでも、上手く泳げなくても、言われたことを必死でやった。

それからしばらくたった頃、確かに少しは上手くなった。しかし、何か違う。もつと上達したくていろいろ教えてもらったが、自分の考えと違ったり、違和感があったりと素直には聞けなかった。「自分のやり方を見つけないきゃ」。そう思ったとたん、「上達が止まった」。全く進歩がなくなった。

今なら、迷わずその時の自分に伝えたい。

「TTPだ!」と。

この言葉、もとはイオンが社内ですべて使っていたらしい。下着メーカーのトリンプは、この号令で業界2位

に業績を伸ばしたと言える。

「徹底的にパクれ!」

このローマ字を略して「TTP」。要は真似して伸びろということだ。それも、とにかく「徹底的に」。

何かに取り組んでいるとき、特に「そこそこ上達した」頃、人の助言ややり方を素直に受け入れられない自分がいる。いわゆるプライドが出てきたのだ。

しかし、早く実力をつけたいなら、そんなプライドはいらない。デキる人（あるいは書物）を見つけて、徹底的に真似しよう。その人の完全なるコピーで構わない。

こう言われると「個性」が心配になるかもしれない。ご安心を。スペシャリストの完全なるコピーが進めば、間違いなくあなたの個性が自然と溢れ出してくる。

あなたの個性は、真似る（学ぶ）ことくらいで消えたりしないのだ。

何か上達したいなら、

「TTP!」

TTP

南風



琉球新報 2013年5月30日



塚原 つかはら

正俊 まさとし

バイオジェットCEO

つい先日、実験中に誤って「ビーカー」を床に落とし、割ってしまった。

完全な「ミス」だ。

幸いけがも無く、ミスで落とした中身は「ミス」だったので、被害はビーカーと掃除だけで済んだ。

人間の行動では「ミス」をゼロにすることはできない。ある頻度で必ず起る。だからと言って開き直っては全く改善しない。「頻度を下げる対応」が必要だ。

ビーカーを割った時、少しショックを受けてから、「気をつけよう」と思った。他の人からも「気をつけてくださいね」と言われた。そこで、これで十分だろうか。

目標は「ミスの頻度を下げる対応」だ。「気をつける!」と自分で思ったり言われたりするだけで、ミスは減るだろうか。

おそらく「気をつけよう」と思うことで、数日間、同じミスは減るだろう。さすがに、ビーカーを持ったらい出し「気をつける」。

しかし、これだけでは、

## 南風

### 気をつけて!

その後、元に戻ってしまふ。なぜなら「気をつける」対象は生活の中で無数にあり、次々と新しいことがやってくるため、古いことは薄れてしまふ。「ミスが減った状態」を持続するためには「気をつける」と意識するだけでは不十分だ。

ではどうすればよいか。「具体的行動」に言い換え「実行する」が必要だ。

ビーカー対策としては、「濡れた手で持たない」「プラスチック製に変える」など、状況に合った単純かつ効果的な対応がふさわしい。実行すれば習慣となる。習慣ならミスが減った状態を身体が覚え、維持できる。

当方の知る限り「ミス」対応の最高峰、プロ集団の一つは間違いなく「航空業界」だ。一般の方の想像をはるかに超えたシステムを構築し更新し続けることで、高い安全性を確保している。

「気をつけて」という言葉は温かくて好きだ。この想いを大切にするためにも、具体的行動を意識したい。

塚原 つかはら正俊 まさとし

バイオジェットCEO

「しりとり」は、誰もが何度もやった言葉遊びだ。道具も何も必要ないという点で「じゃんけん」と共に素晴らしい2大発明と思う。先日、小学1年の次女とそのしりとりをやっていた。父「てんとうむし」

次女「しか」

父「かさ」

次女「・さがきるす！」

ここで「そんなものはない」と言うのは簡単だ。しかし、時に大人も「るいべ」や「ルンバ」など明らかに子供が知らない言葉を使うことがある。そのような時、子供は

「それ、なに？」

と聞く。当然だ。

さてよ、それなら今回も、当方が「さがきるす」を知らないだけかもしれない。

なので本人に聞いてみた。「さがきるすって何色？」  
「きいろ」「形は？」  
「まるっこい」と続き「生き物で、4本の手足と尾を持ち、大きさは旅客機くらい。目からビームを発射する」ということが判明した。

## 南風

### さがきるす

「さがきるす」は、次女が空想した「黄色い大きな動物」だった。でも、ばかにできない。河童も龍もつちのこも、最初はだれか1人の空想だったはず。それが今や、しりとりで堂々と使える単語になっている。

「さがきるす」だけでは何もわからない。しかし、今みなさんの頭の中では、「黄色い大きな生き物」がぼんやりと動いているのではないだろうか。突飛なことも順を追って説明すれば、だいぶ相手に伝わるといふ良い例だ。逆に説明が飛んだり揺らいだりすれば、全く相手に伝わらない。想いやひらめきは大切だ。一方、これらを意味あるものに育てるには、「筋道の通った考え方と説明」が必要だ。「ひらめき」と「論理的思考」は、真逆にも思えるが、新しい発見や開発には重要な車の両輪なのだ。

「さがきるす」

しりとりで普通に使える日が来るのが楽しみだ。



琉球新報 2013年6月27日



塚原 つかはら

正俊 まさとし

バイオジェットCEO

「デイズニリーゾート」  
沖縄からはやや遠いが、  
子供から大人まで大人気の、  
日本最大のテーマパークだ。  
楽しみもさまざま。アト  
ラクシオンから、パレード、  
パフォーマンス、装飾、キャ  
スト対応（スタッフのこと。  
「共演者」という意味）、全て  
が一体化し別世界を創り出  
す。ゲスト（お客）はその世  
界に迎えられ、楽しむ。

さて、主役の「ミッキーマ  
ウス」。もはや違和感はない  
が、モチーフは「ネズミ」だ。  
決して、好かれているとは  
言えない動物だ。家の内外  
で実物を見たら「かわいい」  
と思う方はほとんどいない  
だろう。過去には、伝染病  
の媒介者として恐れられた  
ので当然かもしれない。犬  
や猫とは地位が違う。

しかしよく考えると、世  
界的に「超」有名なぬいぐ  
るみ「デディベア」も人畜  
を襲う「熊」だ。

人間は、自分に従った  
り、なついてくれたりする  
ものを好み、害をうけるも  
のは嫌う。生き物としてこ

## 南風

### ミッキーマウス

く当然のことだ。しかし、  
人はそのような嫌いなもの  
に対しても「かわいい」姿  
に少し（？）変化させただ  
けで、一変して「気に入  
る」という広い度量を持つ  
ている。

考え方や行動も同じだ。  
「こっちの方が良さそう  
だ」と思ったら、新しい考  
え方、やり方に変えてみよ  
う。「頑固さ」や「プライド」  
があるかもしれない。しか  
し、人は根っから「広い度  
量」「高度な柔軟性」を持つ。  
あなたが「こんな風に変わ  
りたい」と思えば、必ず変  
わることができるのだ。

\*

じっくり整理して考えつ  
つ、有効な対策を迅速に提  
示できるのが、「論理的思  
考」で「科学」の基礎であ  
る。万能ではないものの、  
対象範囲は広く、学生、主  
婦、公務員、サラリーマン、  
全てに必要な課題である。

安易に周りに流されず  
「考える」スキルを磨き続  
ければ、生活が豊かになる  
ことは間違いない。