

## まえがき

もしも今この地球で何か大きな大異変(巨大隕石が地球に激突する、全人類の脳内が細菌で侵される、突然地球規模の疫病が異常発生する、……)が起こってそれが原因で全世界の科学知識が全部なくなってしまったとしたら。そのときに次の世代の生物にたった一つの科学情報だけを伝えることが許されるとしたら、どんなことを残し伝えますか？ 面白い問いかけだと思うので皆さんも一度考えてみてはいかがでしょうか<sup>1)</sup>。

この200年の間でサイエンス&テクノロジー(科学技術)の知識は非常な勢いで増え続けています。人々は科学技術の知識をどうやって獲得してきたのでしょうか。そして、これからどのように発展させていくのでしょうか。皆が幸せになるには科学技術とどのように付き合えばいいのでしょうか。日頃の勉強・受験勉強と発明・発見はどのように結びつくのでしょうか。

本書はクリスタル (crystal) (日本語では結晶<sup>けっしょう</sup>) についての解説、そして筆者が日米両国で繰り広げた自身の結晶研究の悪戦苦闘ぶりを綴った一冊です。そして理数教育についての考えを述べています。

ちなみに crystal を英和辞典で引くと第1に「水晶」、第2に「クリスタルガラス」、3番目でようやく「結晶」と出てきました<sup>2)</sup>。本書は水晶占いの本ではありません！ 結晶(クリスタル)とは原子<sup>アトム</sup> (atom) が規則正しく並んでできている物質です。この世のすべてのモノ(物質)は原子からできていると考えられています。原子とは永遠に動き回っている、ごく小さな粒<sup>つぶ</sup>で近い距離ではお互いに引かれ合います。あまりに近くと反発し合う性質をもっています。人間関係にも似ているようですね。

なぜ結晶がそんなに大事なのでしょうか。それは結晶が縁の下の力持ち

として現代社会を支えてくれているからです。詳しくは本文で述べることにします。

子どもの頃の私は機械エンジニアになって独立するという漠然とした夢をもっていました。結晶といえば食塩の塊ぐらいのイメージしか持ち合わせていませんでした。それがどういうわけだか結晶研究をすることになり博士号（工学）を取得しました。会社に勤めてからも結晶の研究開発に携わって着実に結晶材料の研究開発者としての道を歩んできました。かれこれ四半世紀もの間、結晶と密な関係をもってきたことになります。

でも人生って不思議なものです。5年間のアメリカ赴任のときに周りの独立精神に触発されて幼き頃の夢が目覚めました。さて、どうしたものかと思案しているときに日本の深刻な教育事情が飛び込んできました。教育格差、理科離れ、学力低下、いじめ問題、……。教育の問題が根深いのなら中年のオッサン研究者でも本気でぶつかれば独立できるかもしれない。考える力、理数教育、英語教育のニーズにきちんと応えられるのなら教室を開いても家族を養っていける。見えた！ 定年のない独立の道が！

会社を円満退職して個人で学習塾を始めたのが45歳の春。なんということでしょう。かつてないこの国の少子化、ひしめき合う大手塾の存在をすっかり忘れていました。開校直後に肝心の生徒が集まらないという当たり前で地味な現実問題に激突しました。

しかし、仕事って不思議なものだと思います。愚直にまず汗を流す。それから知恵を絞ってあの手この手を繰り出して前を向いて事にあたる。長年結晶の仕事で地道にやってきたやり方や経験が道を拓く。そんなことに気づかされる日々です。生徒が毎日勉強すること、それは生き方を会得することでもあるようにも感じます。

本書が何かしら読者の方々のお役に立つことがありましたら大変な喜びです。皆さんとつながりができた縁を感謝しつつ、初めのご挨拶とさせていただきます。