

第1章

落ち葉に裏向きが多い理由を探った
ファンタジー小説好きの高校生

15

寺田寅彦の研究がきっかけだった／上から葉っぱを落としたら意外な結果に／まずは先生に数列を教えてもらった／大学で学ぶ「流体力学」の概念に偶然気がつく／絵本と科学館／実験より考察を書くのが好きだった／葉は裏側を向きやすいように進化した!?／今の夢は、経済と環境が両立する社会をつくること

第2章

不登校を経て、世界初となる
数学の証明に挑んだ高校生

35

子どもが攻撃的になっても、すべて受け入れた／得意の数学で研究テーマを探す／誰も結論を出していなかった証明にチャレンジ／「ピザの定理」の第一人者に英語でメール／家族旅行中にひらめいた／最高峰の科学コンテストで賞を獲得／タイのサイエンスフェアに参加／大学では経済を学びたい

第3章

曾祖父のために新聞の字を拡大できる
アプリを開発した高校生

55

AI英会話アプリを開発／プログラミングの虜になる／プログラミン
グ歴1年で、コンテストに応募／ひいおじいちゃんのためにアプリを
作りたい／プロジェクトの進め方を学ぶ／コミュニティがどんどん広
がった／仲間たちと作った街歩きアプリ／コロナ禍、2か月でサ―

ビスにこぎつけた／世界で使われるものを生み出すために

第4章

ゴミとして捨てられるおがくずで、
断熱材を開発した6名の高校生チーム

75

きっかけは、NASAも注目したスターライト／廃棄物を使って新素材を作りたい／捨てられていたおがくずを使うことに／燃えやすいはおがくずが、燃えなかった／男女6名がチームになる／自分の理解度に合わせ、実験装置を手作り／小学校の教室でひとり本を読んでいた／元大学教授からのアドバイス／苦い経験を経て、アイデアを引き出す指導に／チームでつかんだ全国2位の快挙

第5章

数百万する装置を3万円で手作りし
「火星の水」を研究した定時制高校の科学部

95

定時制高校で科学部に出会う／実験をしながら、研究内容をつかんでいった／日本物理学会Jr.セッションで最高賞／科学部の顧問は、理科と国語の教師3人／宇宙をテーマにした実験をスタート／理科倉庫の天井をくりぬいた実験装置／火星では水が砂にゆっくりと染みこむ／衣装ケースを改造して作った実験装置／日中は大学の研究員、夜は定時制の教師／はやぶさ2の技術開発にも／座学よりも実験／誰もやっていないことをやろう／小柴昌俊氏のカミオカンデとの共通点／物理学はシンプル／少ない予算で、いいものを作る

第6章

国際生物学オリンピックを経て、
YouTubeでゲーム実況もする研究者

133

なぜ「ゆるふわ生物学チャンネル」を開設したのか／恐竜から古生物学へ／自宅の本棚には生物学の本が並んでいた／国際生物学オリンピックを目指す／2年連続の銀メダルと一生の仲間／化石よりも進化生物学をやりたい／人生に一番大きな影響を与えた本／化石は進化を

説明する素材のひとつ／とにかく楽しいことをやる

第7章

高校時代に麴菌を研究し、
東大理学部からコンサルタントに転じた会社員

153

なぜ麴菌は輪を描くのか／「なんで？」と思う点を書き出した／麴菌はなぜ円形に広がるのか／麴菌はなぜ同心円状の輪を作るのか／麴菌が世界に進出!?／研究と受験を両立させる／リュックを開けるとダンゴムシがぎっしり／いろいろな経験をさせたかった／農学部と理学部を行き来した／ついに憧れの深海へ／あえて大学院には進まず、就職することに

第8章

蚊に刺されやすい妹のために蚊を研究し、
コロンビア大に進学した大学院生

179

プログラミングの講義も担当／2つのボランティア／妹が不憫で蚊の研究を始める／靴底のニオイで、蚊が一齐に交尾を始めた／ついに蚊に刺されにくくなる方法を見つける／蚊に刺されやすいかは肌の水分量で決まる／『おむすびころりん』の実験／絵本とそろばん、リビングでの時間／子どものサポート役に徹する／人を助けるための道具を發明する科学者

第9章

科学的に考えると

東京大学宇宙線研究所教授 梶田隆章さん

207

役に立たなくてもいい科学研究／面白そうだから、飛び込んでみた／研究の卵を二つ、三つ持つ／「科学的に考える」という思考法

第10章

好奇心の種がなければ、花も咲かない

米テキサス大学オースティン校冠教授 鳥居啓子さん

219

無意識のバイアスは変えられる／仮説は却下するもの／子どもが興味

を持ったものを伸ばす／子どもの工夫を認める／「面白そう」からス
タートした／好奇心の種がなければ、花も咲かない

コラム1 スーパーサイエンスハイスクールとは 129

コラム2 科学コンテストとは 203

おわりに 239