



貝塚市立自然遊学館特別展 国立科学博物館巡回展 2024年7月20日～9月2日
共催：独立行政法人国立科学博物館 協力：全国科学博物館協議会、一般財団法人全国科学博物館振興財団
後援：朝日新聞社

貝塚市立自然遊学館

「ノーベル賞を受賞した日本の科学者」（2024年7月）メッセージ
「良き未来を創る皆さんへ」

私は、第二次世界大戦終戦後の復興途上の1949年、わが国初のノーベル物理賞に輝く湯川秀樹博士に憧れ、科学に目覚めました。小学5年生でした。父親に連れられて行った講演会で「ナイロンは石炭と水と空気からできる」と知り、化学の力に感動し、研究者の道を志しました。やがて、多くの人の導きと助力を得て、また幸運にも恵まれてさまざまな発見、発明をすることができました。2001年には「不斉水素化触媒反応の研究」にちノーベル化学賞受賞の栄に浴し、また産業界の発展にもいささか貢献することができました。

科学は絶え間なく進歩し、人類共通の知的資産をつくり出。そして優れた科学技術は、人びとの豊かな人生、社会の繁栄、国の安全かつ平和な存立、さらに人類文明の存続のためにあり。しかし振り返れば、諸大国の国家的野心が、度重なる戦争を惹き起こして社会を疲弊させ、一方で過剰な個人的欲望の集積が、修復不可能な環境破壊、文明の危機を招きつつあり。いったい何故こうなるのでしょうか。

20世紀は戦争と経済に象徴される競争の時代でしたが、21世紀は限りある地球の枠組みの中で協調して生きなければなりません。しかし、未だ世界各地で戦火は止まず、加えて、この4年間世界を恐怖に陥れた感染症のみならず、気候変動に端を発するさまざまな大規模な脅威が全人類社会に共通に襲いかかってい。もはや、いかなる国もこれらの巨大な問題を解決、軽減することは不可能です。世界の全てが、連帯感をもって積極的に叡智を結集して対応せざるを得ないはず。日本独特の知性と感性に恵まれた皆さんが、世界の同世代の人たちと力を合わせて、平和な文明社会の持続に貢献してくれることを願ってい。

国立科学振興機構 提供

2024年6月

化学者 野依良治

2001年 化学賞



不斉（ふせい）合成（分子を鏡に写したように右左が逆の物質を合成する）と呼ぶ方法で、有用な化学物質を高い効率で合成する技術に道を開かれました。この技術はパーキンソン病や抗がん作用のある医薬品、香料などの製造に利用されています。

貝塚市立自然遊学館へご来館の皆さん

皆さんには勉強、スポーツ、芸術、なんでもいいので、夢中になれることを見つけていただきたいと思います。夢中になれることが、将来の夢や仕事につながっていきます。簡単に見つからないかもしれませんが、いろいろなことに挑戦していくうちに巡りあえると思います。

挑戦をしていく中で、失敗することもあると思います。私も研究ではたくさんの失敗を繰り返しましたが、予想外の実験結果が新しい発見につながるがありました。

iPS細胞も失敗を重ねた末に出会うことができたのです。失敗こそが新しい発見をするチャンスと考え、失敗からたくさんのことを学び、楽しんでください。

京都大学IPS細胞研究所（CiRA）
名誉所長・教授 山中 伸弥

2012年 生理・医学賞



マウスの体細胞に4つの遺伝子を入れ培養し、どのような細胞にもなりうるiPS細胞の誘導を世界で初めて成功されました。iPS細胞は再生医療をはじめ多様な基礎応用研究が世界規模で行われており、治療法見つけなかった多くの病気に対するiPS細胞による治療が世界中で待たれています。

貝塚市立自然遊学館へ来た皆さんへ

アメリカの教育制度は日本のように多くの受験科目を必要とせず、高校の成績とSATという全国共通テストあとは、大学によって決められた題目のエッセイ（作文）と推薦状などで判定されます。共通テストは数学と国語の2科目で、このテストだけで全米の大学に一度にたくさん出願ができる制度です。また、そのSATも最近は、ほとんどの大学で廃止されてきています。基本的には、日本でいう、筆記試験、全廃の方向に動いています。そのため自分の興味のある勉強を高校生から深めていくことができます。そんな制度が日本にもできればと考えています。続きは自然遊学館のインタビューに動画で話しています。

自然科学を志す皆さんには、徹底して考えた末に生まれる「独創性」と最後までやり抜く「粘り」を持つこと。この両輪なくして、大きな夢を実現させることはできません。また独創性を持つためには関連する教科の勉強はもちろん欠かせません。

カリフォルニア大学サンタバーバラ校
卓越教授 中村修二

2014年 物理学賞



赤色、緑色のLEDは生産されていましたが、青色LEDは開発ができませんでした。中村博士による高輝度青色発光ダイオードの開発により光の三原色が出揃い、長寿命で全ての色が格段に低い消費電力で再現され、世界中のデバイスに急激な進歩をもたらしました。

貝塚市立自然遊学館の「ノーベル賞を受賞した日本人」展へご来場の皆さまへ

自然を不思議と思うことから自然の仕組みが少しずつ解明され、我々の住む宇宙が生まれてからどのように進化して今の姿になったのか大分わかってきました。
これからも科学の力で宇宙の神秘は少しずつ解き明かされていくでしょう。
皆さんも、自然を不思議と思う心を忘れないでください。

東京大学宇宙線研究所

卓越教授 梶田隆章

2015年 物理学賞

東京大学宇宙線研究所 提供



宇宙素粒子観測装置、主にニュートリノを観測するスーパーカミオカンデにおける研究において、膨大な観測結果を解析し、これまでないとされてきたニュートリノに質量があることを示す、ニュートリノ振動を発見、これまでの物理の常識を根底から覆されました。

自然に親しむ

自然に親しむことは、あらゆる芸術や科学の基礎であり、出発点となります。

私は、子供の頃に父親の農作業を手伝いながら移り行く大自然の中で経験したことが、私の現在の研究の基礎になっていると思います。

(皆さんも自然に親しみながら、勉学に励んでください。)

2024年4月

北里大学特別栄誉教授

大村 智

2015年 生理・医学賞



土壌細菌などの微生物を大規模培養する中で、微生物が創る化合物400種余り発見し17種が重要な医薬品や薬品として実用化している。寄生虫感染症薬品は数億人の命を救い、また現在も多くの人々を無償で提供される薬で失明から守っています。

自然遊学館の「ノーベル賞を受賞した日本人」展を見られたみなさんへ

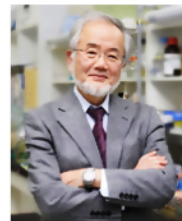
地球上の生命は、長い進化の歴史の中で様々な巧妙なしくみを獲得していますが、そこには私たちがまだ知らない謎が沢山隠されています。

まずは自然の営みをじっくり観て、不思議だなと思うことから、さまざまな発見が生まれます。自分の感じる心を大切に、自然と向き合う態度を持ち続けてください。

東京工業大学科学技術創生研究院

栄誉教授 大隅 良典

2016年 生理・医学賞



細胞内のタンパク質異常や過剰蓄積、栄養状態の悪化、侵入した微生物の排除など細胞内を正常に保つオートファジーという細胞内の物質を分解したり合成する分子メカニズムと生理的意義の仕組みを解明されました。

貝塚市立自然遊学館 国立科学博物館巡回展

「ノーベル賞を受賞した日本の科学者」に寄せて

京都大学がん免疫総合研究センター提供



私が子供の頃は、家に帰ってすぐ遊べるように、授業中に教科書は自分で読んで宿題もその場でやってしまい、先生の話など聞いていませんでした。さぞかし小生意気で扱いにくい生徒だったでしょうね。小学校の頃に、理科の先生が夏休みに大きな天体望遠鏡で土星のリングを見せてくれたのには感動しました。それで、小学校の卒業文集に将来は天文学者になりたいと書いています。

中学校になると、俄然勉強が面白くなり、勉強すれば模擬試験の順位があがる。成果が見えることに夢中でした。また、野口英世の伝記を読んで感銘を受けたのもこの頃です。

そして、医学の道に進み、多くの人々に役立つだろうと思って研究者となり、歩んできました。長年に亘って取り組んできたがん免疫療法によってがんの治療法を発見し、2018年にノーベル生理学・医学賞を受賞しました。様々な困難に直面しながらも開発した薬「オプジーボ」は高い効果がありますが、じつは効果のある人とならない人がいます。この難題を解決し、がんが「不治の病」ではなく一般的な慢性の病気として患者さんと共存できるようになる可能性を広げたいと思います。

みなさんにお伝えしたいことは、好奇心を忘れず、勇気を持って困難な問題に挑戦し、必ずできると確信して、諦めずに集中を継続することが大切であるということです。若い。その中でも「好きなことに挑戦し続けること」は基本のことであると思います。

2024年5月10日

京都大学大学院医学研究科

がん免疫総合研究センター センター長

本庶 佑

2018年 生理・医学賞

免疫の働きにブレーキをかける物質PD-1を発見されました。この物質の働きを阻害し、免疫ががん細胞に直接働き攻撃するがん治療の新しい仕組みを確立、その他にも免疫に関する塩基配列や酵素など多くの発見をされました。

貝塚市立自然遊学館「ノーベル賞を受賞した日本の科学者」に来られた子どもたちへ

「私は吹田市の千里山で生まれ育ちました。子供の頃はトンボ釣り、カブトムシ採りなどで遊んでいました。それが自然科学に関心を抱くきっかけになりました。皆さんも貝塚自然遊学館でたくさんのことを学んでください。」

旭化成株式会社名誉フェロー

名城大学特別栄誉教授 吉野 彰

2019年 化学賞



リチウムイオン二次電池（充電可能な池）を発明されました。この電池がこれまでになく高容量で小型化が可能になったことで、様々な電子機器の開発につながりました。今ではリチウムイオン二次電池なしの生活はありえないようになっています。