

ふじさん

fujijoho group monthly magazine

～ 2023年指針 ～

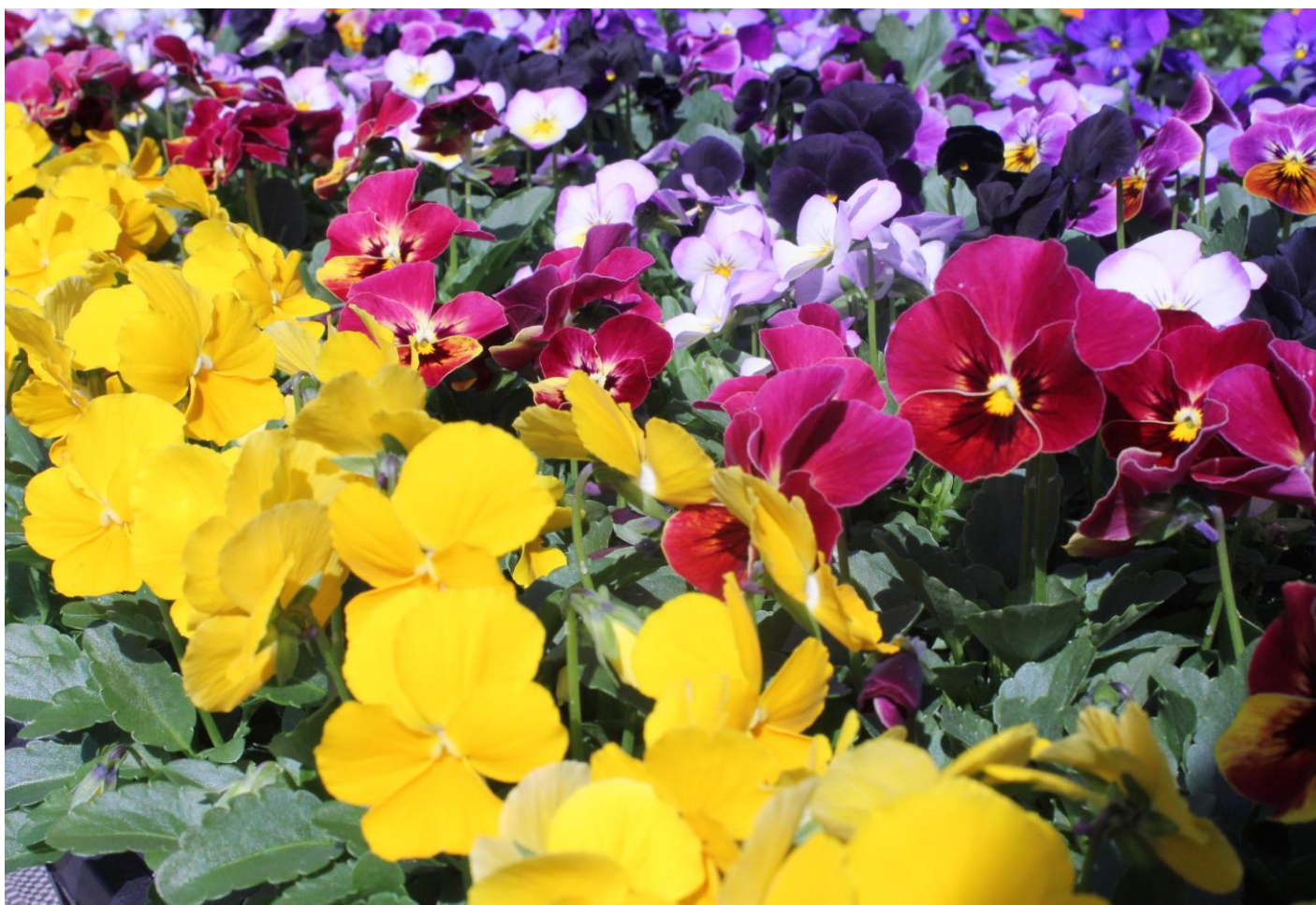
守 破 理

富士情報

[今月のひとこと]

今年のノーベル生理学・医学賞

- ・内定式を開催
- ・日本の総人口



ど根性ピオラ

写真提供：鳴沢村 企画課



今月のひとこと

今年のノーベル生理学・医学賞

社長 渡辺直企

今年のノーベル生理学・医学賞に、遺伝情報を伝える mRNA（メッセンジャーRNA）を用いたワクチンの基盤技術を開発した研究者のカタリン・カリコ博士とドリュー・ワイスマン教授が選ばれました。

カリコ博士はハンガリーのセゲド生物学センターで RNA の研究に携わっていましたが、成果を出すことができず 30 歳のときに解雇されました。その後、米国へ渡り 1989 年にペンシルバニア大学で研究を始めました。研究は順風満帆とは言えず、助成金が貰えず、成果も出なかったため mRNA の研究断念の代わりに終身雇用資格の教職ポストから解職を選択し研究を続けていました。共同受賞した免疫学者ワイスマン教授が 1997 年にペンシルバニア大学に移ってきました。mRNA は人間に投与すると体内で拒否反応が起きることから、医薬品への応用は難しいとされていました。カリコ博士も、「これを人間に利用できるとは思いませんでした」と『WIRED』の 2021 年のインタビューに語っていました。2000 年代に入ってからワイスマン教授との共同研究で、防御機能を回避できる人工的な mRNA 分子をつくりだすことに成功しました。mRNA を構成する物質の 1 つ「ウリジン」を、mRNA では一般的な「シュードウリジン」に置き換えると炎症反応が抑えられることを突き止め、2005 年に論文を発表しました。この研究に興味を持ったモデルナは 2010 年に mRNA の研究を開始しました。2011 年にはドイツのビオンテックがカリコ博士をドイツに招き研究契約を結びました。2018 年にはファイザーがビオンテックと mRNA に関する共同研究開発活動を実施する契約を締結しました。ビオンテックでは mRNA を用いたインフルエンザワクチンをはじめ HIV、結核などの治療を研究していました。

mRNA ワクチンの最大の長所は今までに比べて極めて短時間でできることです。これまでのワクチンは最短でも開発に数年必要でした。10 年でワクチンが開発できないことも稀ではありません。今回の新型コロナウイルスワクチンは新型コロナウイルスの遺伝子配列が公表されてから、わずか 66 日で治験に入ることができました。

中国では大規模なロックダウンでゼロコロナ政策を続けていましたが、シノバック、シノファームの不活化ワクチンを開発し国民に接種していました。2022 年 6 月時点でワクチン接種を 2 回終えた人が 87.05%、3 回終えた人が 54.1%となっていました。不活化ワクチンはオミクロン株に効果がないと言われていました。2022 年 11 月にウイグル自治区の火災で行動制限のため住民が脱出できず死亡した事故や、サッカーワールドカップの放送などで、中国でゼロコロナ政策に対する抗議デモが広がったため 2022 年 12 月 7 日に中国政府は「新 10 条」という通知によってゼロコロナ政策の転換を図りました。2022 年 12 月 16 日米ワシントン大学医学部保健指標評価研究所は「ゼロコロナ政策を大幅緩和した中国では来年を通じて新型コロナウイルスの感染者が爆発的に増加し、死者は 100 万人を超える恐れがある」との見方を示していました。中国は 2023 年 1 月 14 日、「ゼロコロナ」政策を大幅緩和した先月 8 日から今月 12 日までの 1 カ月余りの間に新型コロナウイルスに関連して死亡した人は 5 万 9938 人だったと発表しています。一方、米国のフレッドハッチンソンがん研究センターの調査によるとゼロコロナ政策を廃止した後、2 カ月間の死者数が例年の水準を 200 万人近く上回ったとしています。

mRNA の実用化によって医療は大きく進歩しました。ターゲットとするタンパク質の DNA さえ分かればタンパク質の合成が可能なので感染症だけではなく先天性代謝疾患やガンなどにも適用するよう研究開発が進められています。モデルナは mRNA のインフルエンザワクチンを開発中で、従来のワクチンと同等以上の効果を確認しており、来シーズンの市場投入を目指しているそうです。mRNA 今後さらなる医療への貢献を期待しています。