



Nobel Laureate
for Chemistry
2004

AARON CIECHANOVER

名古屋大学レクチャー



INTERNATIONAL PEACE FOUNDATION BRIDGES
event series

2024.1.27(土) 14:00-16:00

名古屋国際会議場 白鳥ホール ※日英同時通訳あり

新薬開発の新しいカタチを目指して

～平和を語るに欠かせない科学技術のあり方～

画一的な治療方法が見直され、患者の分子・遺伝子情報に応じたオーダーメイド医療の時代がやってくる
かもしれません。この実現には、研究開発や教育といった観点で変革が求められており、従来のように一つ
の学問分野に閉じこもるのではなく、分野をまたいだ考え方と行動が必要となります。



詳細・参加申込みは
WEBサイトをご確認ください

名古屋大学レクチャー



INTERNATIONAL PEACE FOUNDATION BRIDGES
event series

2024.1.27(土) 14:00-16:00

新薬開発の新しいカタチを目指して

～平和を語るに欠かせない科学技術のあり方～

ペニシリン、アスピリン、ジギタリスといった私たちの生活に欠かせない医薬品の多くは、「セレンディピティ」により発見されました。偶然の発見を見逃さず熱心に調べ上げたり、特定の治療効果を持つことが何世紀も前から知られていた植物から有効成分を分離したりすることにより、その効用が見出されてきました。標的スクリーニングといった高度な技術を用いて発見されたスタチンでさえ、予想外の産物として発見されました。一方、薬剤がどのように効くのか、そのメカニズムは当時ほぼ不明で、解明されたのはしばらく時間がたった後のことでした。他にも、たとえばがんのような身体的、組織・病理学的に同じように見える病気でも、患者一人ずつ治療効果が異なり、それぞれ分子レベルでの違いがあるということは、以前はわからなかったのです。

こうした背景をもとに、画一的な治療方法が見直され、患者の分子・遺伝子情報に応じたオーダーメイド医療の時代がやってくるかもしれません。これまでの時代とは異なり、メカニズムの解明が新薬開発の新しい原動力となります。一つ目に、一人ひとりのゲノム塩基配列決定と処理が安く(1,000ドル以下)かつ迅速(数分程度)に行える技術の開発、二つ目に、新たな疾患特異的分子マーカーおよび薬剤標的の同定と特性解析、三つ目に、これら目標物の活性を調節するためのまったく新しい、メカニズムの解明に基づく薬剤の設計が重要になってきます。これらを実現させるには、研究開発や教育といった観点で変革が求められており、従来のように一つの学問分野に閉じこもるのではなく、分野をまたいだ考え方と行動が必要となります。

Prof. Aaron Ciechanover

2004年 ノーベル化学賞受賞

イスラエル・ハイファ生まれの生物学者。エルサレムで医学を学び、ハイファのテクニオン(イスラエル工科大学)医学部で大学院を修了。マサチューセッツ工科大学のポスドク研究員を経て、1980年代半ばにテクニオンの教員としてイスラエルに戻る。ユビキチンを介したタンパク質分解の発見により、Avram Hershko教授、Irwin Rose教授と共同でノーベル化学賞を受賞。3人の研究により、特定のタンパク質だけを選択的に分解する機構のおかげで細胞が多くの中心的プロセスを制御しているようすを分子レベルで理解できるようになった。ユビキチンを介したタンパク質の分解に関わる例としては、細胞分裂、DNA修復、新しく生成されるタンパク質の品質管理、免疫機構の一部などが挙げられる。不要なタンパク質の分解がうまく進まない場合は病気へと進展することがあり、ほとんどの神経変性疾患(例:パーキンソン病)や多くの悪性腫瘍(例:子宮頸がん)はその一例である。これらの研究は、効率的な薬剤の開発につながっており、さらに多くの薬剤が開発中である。

