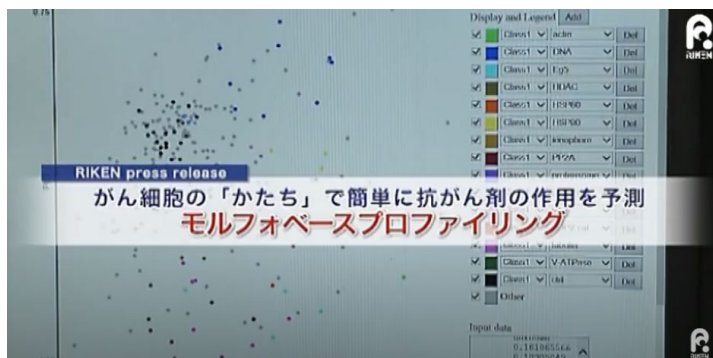
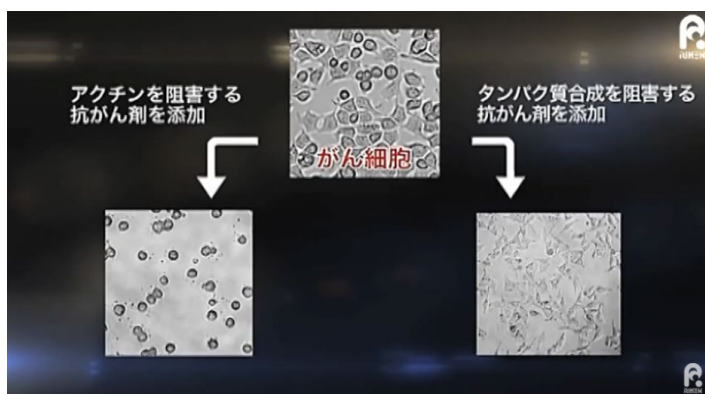


抗がん剤の作用予測手法開発とテルペンドールE 生合成メカニズム解明



(ナレーション)

2012年12月、理化学研究所の長田抗生物質研究室から2つの研究成果がプレスリリースされました。その一つが、簡単に抗がん剤の作用を予測できるシステム、「モルフォスペースプロファイリング」の開発です。



がん細胞に、抗がん剤を加えると、細胞の形が変化し、その作用によって、特長的な形の変化が見られることがわかっています。



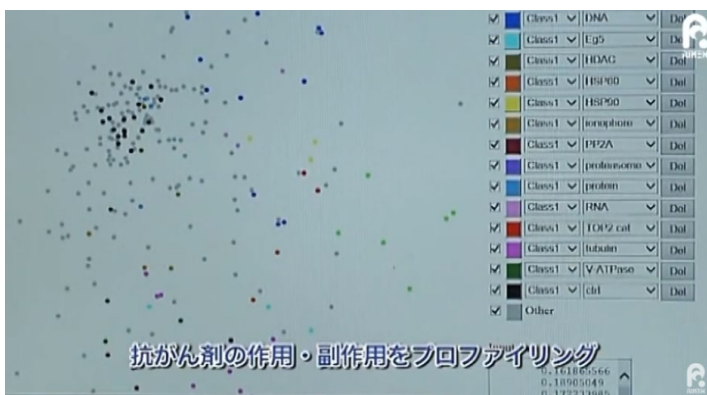
例えば、細胞の骨組みに働く抗がん剤を加えると、丸い形に変化。



タンパク質の合成を阻害する抗がん剤を加えると平たい形に変化します。

熟練した研究者であれば、形を見ただけで抗がん剤の働きが予測できると言われています。

そこで、理研では抗がん剤による様々な形の変化をコンピューター上で認識して数値化するシステムを開発し、「抗がん剤の作用」と「形態変化」を関連づけたデータベース「モルフォベース」を構築しました。



このデータベースを用いると、がん細胞の形の変化を観察するだけで、抗がん剤の作用や副作用をプロファイリングできます。

実際、長田研究室で発見された新しい抗がん剤の候補もシステムにかけるだけでその作用が明らかになりました。

(二村友史特別研究員コメント)

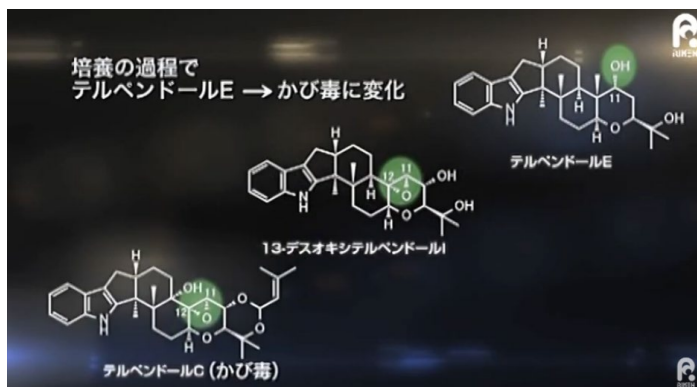
このシステムを使ってやりたいことは、今までにないような画期的な抗がん剤がほしいので、最初にやるべきこととして、抗がん剤のパネル、カードをいっぱい

い集める。それはいろんな既知の化合物や、S I RNA である。その示す形態変化というのを集め新しい抗がん剤を探したいと思っています。

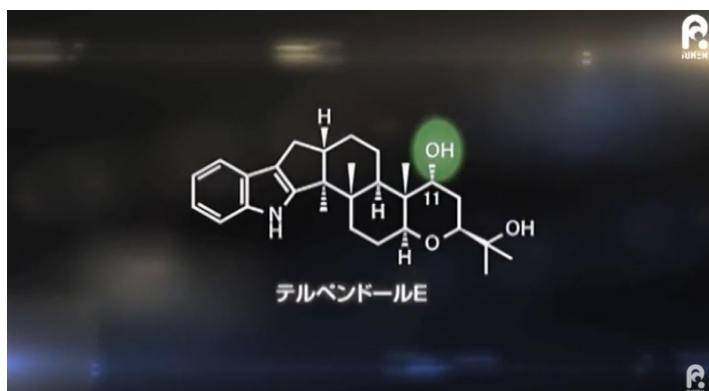


(ナレーション)

長田抗生物質研究室のもう一つの研究成果が、副作用の少ない新しい抗がん剤の種であるテルペンドールEの生合成メカニズムの解明です。



テルペンドールEは、土壌に棲む糸状菌からとれます。ところが、糸状菌を培養する過程で、テルペンドールEがカビ毒に変化してしまうため、安定的に生産することができなかつたのです。



理研ではテルペンドールEからかび毒への変化に関与する遺伝子を特定し、これを取り除くことにより、安定的にテルペンドールEを合成する手法を確立しました。

副作用の少ない新しい抗がん剤の開発につながると期待されています。

(本山高幸専任研究員コメント)

テルペンドール E と似たような作用の抗がん剤というのはいくつか開発されているのですが、神経毒性などの副作用が問題になっているものが多いです。テルペンドール E の標的としているたんぱく質というのは、それを阻害しても神経毒性のような副作用が生じないと考えられている分子です。そのためテルペンドール E を種として抗がん剤を開発することができれば、より副作用の低い抗がん剤を開発できると期待しています。

おわり