

大学の研究室紹介

東北大学 薬学部 分子細胞生化学研究室

Member

教授 青木 淳賢
 助教 濱 弘太郎
 助教 卷出久美子
 助手 井上 飛鳥
 ポスドク 奥平 真一

連絡先

TEL : 022-795-6860 内線6860
 FAX : 022-795-6859
 HP : <http://www.pharm.tohoku.ac.jp/~seika/H21/index.html>

研究テーマ

研究でわかった事

私たちの研究室では、生体膜の脂質から作られる様々なシグナル物質の研究を行っています。生理活性脂質としては、プロスタグランジン、ロイコトリエン、性ホルモン、ステロイドが有名ですが、私たちはこれらの生理活性脂質とは構造の全く異なる生理活性脂質に着目しています。私たちは、様々な生理的・病理的状況でリン脂質が分解され、“リゾリン脂質”と呼ばれる脂質が産生され、このリゾリン脂質が様々な役割を持っていることを明らかにしています。例えば、リゾリン脂質の一種であるリゾホスファチジン酸は、精子と受精した直後の卵（受精卵）がお母さんの子宮に吸着する（着床する）ために必要であることがわかっています。また、リゾホスファチジン酸は毛根で産生され、毛根の構造の維持に重要な役割を持っています。リゾリン脂質は、特別な機構で作られ、また、特別な受容体を通じて機能を発揮します。私たちは、リゾリン脂質がどのように作られ、また、どのように機能を発揮するかを調べていますが、リゾリン脂質を作る酵素や受容体を遺伝的に欠損したヒトやマウスは赤ちゃんを産

めなかつたり、髪の毛が生えなかつたりする病気を起こすことを見つけています。例えば、私たちが発見したリゾリン脂質の受容体の一つLPA3の欠損マウスは子どもを上手に生むことができません。細かく調べてみると、妊娠の各ステップの中で着床と呼ばれるステップが特異的に損なわれていることが分かりました。また、子宮におけるLPA3の量は女性ホルモンであるプロゲステロンの作用で増えることも分かりました。現在、不妊の夫婦が外受精等の高度生殖医療により赤ちゃんを授かることが可能となりました。しかし、その成功率は非常に低いのが現状です。多くの場合、体外受精した受精卵を母体の子宮に戻したとき着床がうまくいかないことが高度生殖医療の成功率が低い原因となっています。また、リゾリン脂質を作り出す酵素の欠損マウスでは毛の構造に異常が生じることも分かりました。将来、我々の研究が着床を改善する薬、毛根の働きを助ける脱毛症の薬の開発に繋がる可能性が十分あります。また、脂質は食物の中に豊富に存在するため、着床や毛根の働きを促進する脂質を多く含む食品が見つければ、このような食品は補助食材として注目されることは間違いのないでしょう。

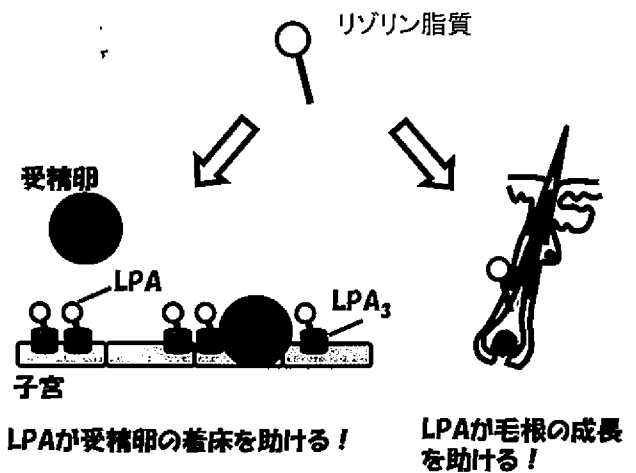


図 生体内に存在するリゾリン脂質