

|                  |  |      |       |
|------------------|--|------|-------|
| 講座名（専門科目名）       | 薬理学・生体システム薬理学  | 教授氏名 | 金井 好克 |
| 学生への指導方針         | それぞれの興味や希望に沿って相談をしながら研究テーマを決定し、教員からの助言と指導のもと学生には主体的に研究を進めてもらいます。 |      |       |
| 学生に対する要望         | 基礎医学研究への情熱を持ち、研究を進めるための努力を惜しまない学生を歓迎します。                         |      |       |
| 問合せ先             | (Tel) 06-6879-3521<br>(Email) contact@pharma1.med.osaka-u.ac.jp  | 担当者  | 金井 好克 |
| その他出願にあたっての注意事項等 | 特になし   |      |       |

## ートランスポーターの構造と機能を理解し、生体内での働きを捉えるー

細胞は、外から必要なものを取り込んだり、不要なものを排出したりするために、その役割を担う膜タンパク質、トランスポーター（輸送体）を持っています。細胞にとって必要な物質の一つであるアミノ酸は、重要な栄養素であるとともに、細胞の成長を調節するシグナルでもあります。私たちの研究室は、アミノ酸トランスポーターの分子クローニングを経て、その生体における役割、機能と構造の研究、他のトランスポーターや酵素等との機能的共役の仕組み、疾患や病態における位置づけ、さらには細胞がどのようにアミノ酸を感知してその情報をリン酸化シグナルに変換し、どのようにみずからの成長を調節しているかを明らかにすることを目的として研究を行っています。

その結果、これまでに金井教授らによって同定されたアミノ酸トランスポーターは、生体において様々な臓器で様々な役割を果たすことが分かってきました。多くのトランスポーターは生体を正常に機能させるために重要ですが、例えば LAT1 (L-type amino acid transporter 1; SLC7A5) と名付けられた多くの必須アミノ酸を輸送するトランスポーターは、がん（腫瘍）細胞で特にその発現が増加していることが分かりました。がん細胞は、急速に増殖するためにたくさんの糖やアミノ酸などの栄養素を取り込む必要があります。LAT1 は、このがん細胞が必須アミノ酸を取り込むためのトランスポーターだと考えられています。LAT1 の研究を進めることで、がん細胞の増殖を抑えることが可能になり、がんの治療がより進歩することが期待されています。私たちは、LAT1 をターゲットとした新しい抗がん薬の研究を進めています。また LAT1 が、がん細胞に特異的に発現する性質を利用して、PET 診断などの画像診断技術を用いて生体内でがんを発見するための技術開発も行っています。さらに脳や腎臓に発現する機能未知なトランスポーターの解析も行っています。このようなアミノ酸トランスポーターの研究は、さらにアミノ酸を感知するメカニズム、すなわちアミノ酸センサーの研究へと繋がります。私たちは、細胞の増殖や代謝を調節する栄養シグナルの解明を目指して、日々研究に取り組んでいます。

