*XTdrd6*（*Xenopus Tudor Domain containing 6*）遺伝子は、アフリカツメガエル（*Xenopus laevis*）成体の生殖細胞で特異的に発現する遺伝子として見つかった。XTdrd6タンパク質は、原腸胚など初期胚の生殖質に蓄積しており、その生殖質を受けとった始原生殖細胞にも存在し続けている。本研究では、生殖質に蓄積しているXTdrd6タンパク質の機能を抗XTdrd6抗体で阻害したときの生殖細胞分化への影響を調べた。

抗原カラムを用いてアフィニティー精製した抗XTdrd6抗体とFITC・dextran・lysine（FDL）を混合したものを、32細胞期の生殖質が存在する植物極の4つの割球に顕微注入した。この割球からは、生殖細胞に加え、腸などの内胚葉性組織が分化してくる。顕微注入した胚を生殖細胞が生殖巣に入り込んだSt.49まで飼育したところ、抗体を注入していない胚の集団に比べ正常発生率が悪くなっていった。このことから、抗体の影響が発生に出ている可能性が考えられた。しかし、正常に発生している個体を観察すると、抗体を注入した割球由来の腸形成はきちんとしていた。このように、正常発生しているSt.49の生殖巣の部分を蛍光顕微鏡で観察したところ、抗体を注入していない胚では数多くの生殖細胞がFDLで標識されていた。一方、抗体を注入した個体でもFDL標識された生殖細胞は確認できたが、その数はほとんどの個体において非常に少なかった。以上の結果から、抗XTdrd6抗体の注入により生殖細胞形成が阻害されることがわかった。

*XTdrd6* was found to be specifically expressed in the germ cells of adult Xenopus laevis. The XTdrd6 protein accumulates in the germplasm of early embryos, such as the protoderm embryo, and continues to be present in the primordial germ cells that receive the germplasm. In this study, we examined the effects on germ cell differentiation when the function of XTdrd6 protein accumulated in germplasm is inhibited by anti-XTdrd6 antibodies.

A mixture of anti-XTdrd6 antibody and FITC-dextran-lysine (FDL), which was affinity purified using an antigen column, was microinjected into four blastomeres of the vegetal pole where 32-cell stage germplasm is present. From these blastomeres, endodermal tissues such as intestines differentiated in addition to germ cells. The microinjected embryos were reared until St. 49, when the germ cells entered the gonads. Embryos that were not injected with antibodies developed worse normal development rates than embryos injected with antibodies.

This suggested that the anti-XTdrd6 antibody may have had an effect on development. However, observation of normally developing individuals showed that intestinal formation derived from antibody-injected blastomeres was well established. Fluorescence microscopic examination of the gonad area of normally developing St. 49 embryos revealed many germ cells labeled with FDL in embryos that had not been injected with the antibody. On the other hand, FDL-labeled germ cells could be seen in antibody-injected individuals, but the number was very small in most of them. These results show that injection of anti-XTdrd6 antibody inhibits germ cell formation.