

< 受賞者 >

大栗 敬幸 旭川医科大学 准教授

< 功績名 >

癌細胞の免疫逃避システムに着目した新規癌免疫治療法の開発研究

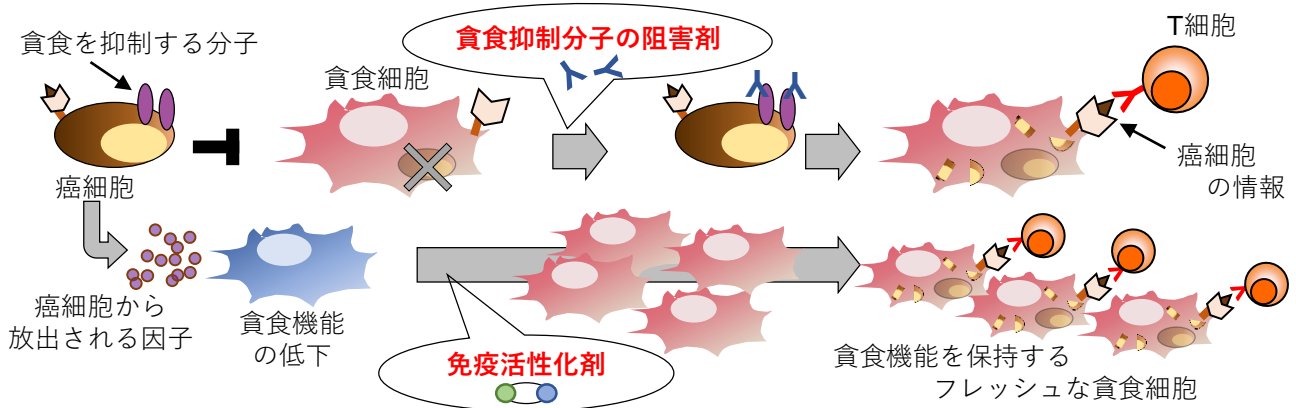
癌細胞が免疫細胞から逃れる仕組みに注目し、新しい癌免疫治療法の開発に向けた基礎研究を行っています。

背景

癌細胞は遺伝子変異を蓄積した『異物』ですが、さまざまな方法を用いて免疫細胞の攻撃から逃れ体内で増殖します。例えば、貪食細胞に食べられてしまうと癌細胞の情報がT細胞に伝えられ癌細胞がT細胞に発見されやすくなるので、癌細胞は貪食細胞に食べられないように偽装したり、T細胞に見つかりやすい情報（癌抗原）を隠すことが明らかになっています。癌細胞のこのような免疫逃避システムに対抗するために、癌細胞を逃がさない新しい癌免疫治療法の開発に向けた基礎研究を行っています。

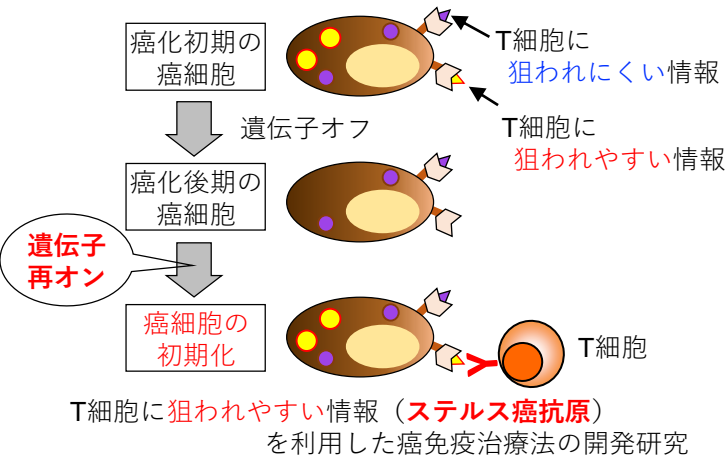
研究内容

① 癌細胞の偽装工作を暴いて貪食細胞への取り込みを促進する治療法の基礎研究



癌細胞は貪食抑制分子を細胞表面に多く出すことによって、貪食細胞の貪食作用から逃れます。そこで、貪食抑制分子を阻害する薬剤を用いて貪食細胞による癌細胞の貪食を回復させ、癌細胞の情報がT細胞へ伝わりやすくさせることによって、T細胞による癌細胞の発見が容易になり癌細胞の増殖を効果的に抑えることができます。また、癌細胞から放出される因子（タンパク質）などの働きによっても貪食細胞の貪食機能が低下することが知られています。このため、免疫活性化剤を利用してフレッシュで機能的な貪食細胞を癌組織内に集積させることで、癌細胞の貪食細胞への取り込みを一層促進させ、T細胞への情報伝達を加速させることが期待されます。

② 隠された癌細胞情報を狙い撃ちする治療法の開発研究



正常細胞から癌化したばかりの癌細胞は様々な癌細胞情報をもっています。しかし、一部の癌細胞では免疫細胞の攻撃を受けるにしたがって、T細胞に狙われやすい情報に関する遺伝子発現をオフにして、T細胞から見つからないように生き延びています。

この癌細胞の特性を逆手にとって、T細胞に狙われやすい情報を利用した癌ワクチンを開発し、遺伝子を再びオンにする薬剤を用いることで、効果的に癌細胞を狙い撃ちする治療法の開発を進めています。このT細胞に狙われやすいがために癌細胞で隠されている癌細胞の情報について『ステルス癌抗原』と独自に命名し、研究を進めています。