

島根大学研究見本市

研究テーマ名 スプライシング機構解明に向けた構造生物学的研究

(英訳) Structural studies on spliceosomal proteins

研究者紹介

尾林 栄治 (医学部・病態生化学・准教授)
Eiji Obayashi (Dept. of Biochemistry, Faculty of Medicine)

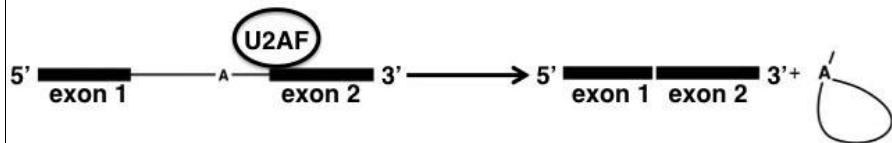
概要

私たち人間を含む高等生物の遺伝情報である DNA は、タンパク質として翻訳される部分 (エキソン) だけでなく翻訳されない部分 (イントロン) を含んでいます。イントロンの取り除きは「スプライシング」と呼ばれ、取り除く部位が少しでもずれると、がんを初めとする様々な病気・疾患の原因となることが知られています。私たちは、その分子機構をタンパク質の立体構造から解明することを目的に研究を進めています。

特色
研究成果
今後の展望

特色: スプライシングの分子機構の正確な理解には、スプライシングを行うタンパク質の立体構造を知る必要があります。しかしながらスプライシングは100個以上のタンパク質が関わる非常に複雑な反応であるため、その構造解析は困難です。そこで私たちは、イントロンの認識機構に注目して研究を行っています。特に、スプライシング反応初期にイントロンを認識するタンパク質群の立体構造を解明し、どのようにスプライシング反応が始まるのかを明らかにしたいと考えています。

研究成果: これまでに、イントロンに直接結合して認識する U2AF タンパク質複合体の立体構造を明らかにしました。このタンパク質の変異は、骨髄異形成症候群の原因となると考えられており、その早期発見・治療への応用に向けて研究を進めています。



今後の展望: これまでに、いくつかのスプライシングに関わるタンパク質の立体構造が明らかにされてきましたが、まだその機構解明には至っていません。私たちは、スプライシング反応のポイントとなる部位の立体構造を解明し、その全体的な機構解明に迫れるよう取り組んでいます。本機構の解明は、生命の基本的な生体反応を正確に理解するだけでなく、骨髄異形成症候群を含む多くの遺伝疾患の治療法開発に向けて非常に重要な情報を与える研究として期待されています。

キーワード

スプライシング、立体構造解析

リンク

<http://www.med.shimane-u.ac.jp/biochem2/index.html>