

## S1-1

## From DNA mutation to RNA – aberrant RNA and quality control of RNA –

Masanobu Kawanishi

*Frontier Science Innovation Center, Osaka Prefecture University*

In this symposium we focus on fate of mutation in the flow of genetic information from the genes to proteins through RNA. As every JEMS member has a thorough knowledge, various endogenous and environmental factors cause mutations. Twenty to thirty percent of mutations observed in genetic disorder and cancer cells are nonsense mutations. However, the formation of truncated proteins does not occur often in the cells. Cell has mRNA surveillance system and degrades aberrant mRNA molecules. Recent studies have begun to elucidate the molecular mechanisms of this quality control system of mRNA.

The symposium will start with talk by Dr. Kuraoka and Dr. Kitabatake. They will guide you from a field of DNA including damage and repair to that of RNA. And then, Dr. Yamashita and Dr. Tomita will talk on mRNA surveillance mechanisms and template-independent RNA polymerization.

Although they already have prominent scientific achievements, these four researches are young. They must not only be the inspiration for the audience but also encourage young researchers in JEMS.

## DNA変異からRNAへ、 異常RNAとRNAサーベイランス機構研究の最前線

川西 優喜

*大阪府立大学先端科学センター*

DNA上の突然変異は、その後の遺伝形質発現の過程でどのような運命をたどるのだろうか？ 変異したDNAの遺伝情報は、mRNAへ転写され蛋白へと翻訳され、表現形として現出する。ヒトの遺伝性疾患やがんで見つかる変異の1/4～1/3はナンセンス変異であると言われている。しかし細胞内で、こうしたmRNAが検出されることは稀である。

近年の研究で、細胞には異常なmRNAを分解する機構、すなわち「RNAサーベイランス機構」が備わっていることが分かってきた。

本シンポジウムでは、RNAおよびその関連分野において分子レベルの研究を展開中の研究者4名に、RNAサーベイランス機構とその周辺分野における最新の研究紹介をお願いした。前半の演者、倉岡先生と北畠先生には、DNA損傷やDNA修復などのDNA世界からRNA世界への橋渡しの講演をお願いした。後半の山下先生と富田先生にはRNAサーベイランス機構と疾患、RNA合成酵素についての講演をお願いした。

後続の4名の演者はいずれも気鋭の若手研究者である。自由で活発な討論の場としたい。