

東京大学 グローバル COE 特別セミナー

東京大学大学院 理学系研究科 生物化学専攻

演者：福永流也 博士

University of Massachusetts Medical School 博士研究員

演題：Dicerによる特異的基質認識のメカニズム

日時：平成23年7月7日（木）14:00～15:00

場所：東京大学理学部 3号館 3F 303号室

ショウジョウバエは2種類のDicerをもつ。Dicer-1は短いヘアピンRNAである pre-miRNAからmiRNAを生成し、Dicer-2は長い2本鎖RNAもしくは長いヘアピンRNAからsiRNAを生成する。2つのDicerがどのようにそれぞれの基質特異性を達成しているのかは明らかにされていなかった。我々はリコンビナント Dicer-2は誤った基質である pre-miRNAを高い効率で認識、切断し、本来 Dicer-1によって作られる成熟miRNAより1-2塩基短い誤ったmiRNAを生成してしまうことを発見した。さらに、このDicer-2による pre-miRNAの誤認識、誤切断は無機リン酸と Dicer-2結合タンパク質であるR2D2によって特異的に抑制されることを明らかにした。すなわちDicer-2は無機リン酸とR2D2の存在下においてはじめて長い2本鎖RNAに対する基質特異性を達成する。本セミナーではさら無機リン酸によるDicer-2の誤切断抑制の分子メカニズムなどについての最新の結果も発表する。

Phosphate and R2D2 Restrict the Substrate Specificity of Dicer-2, an ATP-Driven Ribonuclease.

Cenik ES*, Fukunaga R*, Lu G, Dutcher R, Wang Y, Tanaka Hall TM, Zamore PD.

Mol Cell (2011) (*equally contributed)

世話人：理学系研究科 石谷隆一郎（内線 24391）