

第18回木原記念財団学術賞・特別賞 贈呈式・記念講演会のご案内

拝啓 陽春の候、ますますご清祥のことと拝察いたします。
平素はひとかたならぬご高配を賜り、厚くお礼申し上げます。

さて、当財団では事業の一環として生命科学の分野で活躍する研究者に、木原記念財団学術賞・特別賞の贈呈を行っておりますが、今回の受賞者を、次のとおり決定いたしました。

『第18回木原記念財団学術賞』受賞者

濡木 理 国立大学法人東京大学大学院理学系研究科
生物化学専攻 教授

研究課題 「遺伝暗号翻訳とタンパク質合成のメカニズムの構造基盤」

『第18回木原記念財団特別賞』受賞者

榊原 均 独立行政法人理化学研究所
植物科学研究センターグループディレクター

研究課題 「サイトカイニン生合成経路解明とその育種的利用」

つきましては、贈呈式ならびに記念講演会を開催いたしますので、ご多忙中とは存じますがご来臨の栄を賜りますようお願い申し上げます。

敬具

平成22年4月

財団法人木原記念横浜生命科学振興財団

理事長 梅田 誠

記

日時：平成22年5月14日（金）

贈呈式 14：00～14：40

学術賞記念講演会 15：00～15：30

講師 濡木 理 氏

『遺伝暗号翻訳の分子機構』

特別賞記念講演会 15：40～16：10

講師 榊原 均 氏

『サイトカイニン生合成経路解明と

そこから生まれた新たな疑問』

場所：公立大学法人横浜市立大学木原生物学研究所

横浜市戸塚区舞岡町641-12

TEL 045-820-1900（研究所代表番号）

主催者事務局（問い合わせ先）

財団法人木原記念横浜生命科学振興財団

横浜市鶴見区末広町1-6 横浜バイオ産業センター

TEL 045-502-4810 FAX 045-502-9810

担当：山口・鈴木

* なお、ご都合のほどを同封のはがきにて5月7日まで
にお返事くださいますようお願いいたします。



第18回木原記念財団学術賞・特別賞

学術賞記念講演会

～遺伝暗号翻訳の分子機構～

第18回木原記念財団学術賞受賞者
東京大学大学院理学系研究科
生物化学専攻教授

濡木 理氏

日 時 平成22年5月14日(金) 15:00～15:30
会 場 横浜市立大学木原生物学研究所 3階ホール
入場無料・定員100名 (予約の必要はありません)

遺伝暗号は、生命プログラムである遺伝情報を実際の生命活動を営むタンパク質に翻訳するための、全ての生命に共通した基本法則である。現存するタンパク質は20種類のアミノ酸から構成されるが、各々に対応して20種類のアミノアシル tRNA 合成酵素(aaRS)が存在し、特異的なアミノ酸とトランスファーRNA(tRNA)を認識し結合することで、正確な遺伝暗号の翻訳を行っている。この tRNA は前駆体として転写された後、RNA 分解酵素によるプロセッシングを受け両端の延長配列が除去され、CCA 付加酵素により、3' 末端にアミノ酸結合末端である CCA 配列が付加され、最終的に様々な部位に化学修飾が施されて成熟する。遺伝暗号の翻訳において、個々のアミノ酸は構造が微細に異なっているにすぎないため、aaRS は近種のアミノ酸を区別できず、誤ったアミノアシル tRNA を合成してしまう。われわれは、aaRS が活性部位を2つ持ち、第2の活性部位で誤ったアミノアシル tRNA を加水分解する校正反応を触媒することを明らかにした。また、われわれは、20種類の aaRS がいかに分子進化し、現存する遺伝暗号を成立させてきたかを原子分解能レベルで明らかにしてきた。さらに、われわれは、酵素と基質 RNA の段階的な化学反応過程のスナップショットの構造を決定することにより、CCA 付加酵素が CCA を再現性よく構築する化学反応や tRNA 修飾酵素が特異的な塩基に硫黄原子やアミノ酸を固定する修飾反応の動的機構を解明し、tRNA 成熟の分子動画を作成することで、遺伝暗号翻訳に働く酵素が高特異的な化学反応をダイナミックに触媒する分子機構を明らかにした。

問い合わせ

財団法人木原記念横浜生命科学振興財団
(045) 502-4810

第18回木原記念財団学術賞・特別賞

特別賞記念講演会

～サイトカイニン生合成経路解明と そこから生まれた新たな疑問～

第18回木原記念財団特別賞受賞者

独立行政法人理化学研究所

植物科学研究センターグループディレクター

榊原 均氏

日時 平成22年5月14日（金）15:40～16:10
会場 横浜市立大学木原生物学研究所 3階ホール
入場無料・定員100名（予約の必要はありません）

サイトカイニンは細胞分裂促進やシュート形成誘導などの作用をもつ植物ホルモンであり、その発見以来およそ60年の研究歴史を持つ。しかしその合成経路は多くの研究者の挑戦にも関わらずこれまで全くといってよいほど不明であった。我々はシロイヌナズナおよびイネを用いた研究から、サイトカイニン生合成の第一ステップを触媒する *IPT* 遺伝子、トランスゼアチン合成に関わる *CYP735A* 遺伝子、最終段階の活性化に関わる *LOG* 遺伝子の同定に成功した。特に *LOG* 遺伝子の研究からは、サイトカイニン生合成の新規経路を発見することができた。さらにサイトカイニン研究を通じてサイトカイニンと作物やバイオマス生産機能との関わりの解明にも取り組み、窒素栄養によるサイトカイニン生合成調節の鍵遺伝子が *IPT3* 遺伝子であること、サイトカイニン代謝に関わる遺伝子の自然変異がイネの収量に深く関わることも明らかにできた。しかし、サイトカイニンの生合成経路の完全に解明されたわけではなく、研究を続ければ続けるほど新たな謎が現れる。サイトカイニン生合成研究の最新の知見とともにこれらの謎についても紹介したい。

問い合わせ

財団法人木原記念横浜生命科学振興財団

(045) 502-4810