

京都産業大学 総合生命科学部 バイオフィォーラム 2012

最先端の生命科学研究に触れてみませんか

第10回 バイオフィォーラム 2月7日(木) 開催

【開場】 14:30～ 【開演】 15:00～16:30

【場所】 京都産業大学 15号館1階15102セミナー室

【講師】 ノースウエスタン大学 ライス生物医学研究所・所長 生物学講座・教授

Richard I Morimoto

【演題】 A Systems Approach to Cell Stress and Proteostasis Networks

(細胞ストレスとプロテオスタシスネットワークへのシステムアプローチ)

The proteostasis network (PN), comprised of cell stress signaling pathways, molecular chaperones and clearance machineries, have a central role for cellular health, for organismal longevity, and to prevent protein aggregation. Under optimal conditions, the PN minimizes the stress of misfolded and aggregation-prone proteins that arise from genetic polymorphisms, error-prone synthesis, mutations, stress, and aging. This is achieved by the properties of the heat shock response, the unfolded protein responses, and antioxidant stress responses. During aging, for example, the expression patterns of chaperone genes reveal distinct network signatures of activation and repression. The subsets of chaperones that are activated or repressed during aging show similar accelerated changes in brain tissue from Alzheimer's, Huntington's and Parkinson's disease patients, of which a sub-set defining a core prevent misfolding and proteotoxicity of A beta and polyQ expressed in *C. elegans*. Stress and aging cause fluctuations in protein quality control that are costly and can disrupt the PN, causing proteome mismanagement and collateral damage to metastable proteins and amplification of non-native species. Transmission of the environmental stress signal involves both intracellular proteotoxicity and cell non-autonomous signaling between neurons and somatic tissues and between somatic tissues to ensure that cellular responses to stress are coordinated for organismal survival. The enhanced risk for misfolding during aging, therefore, contributes substantially to age-associated diseases including neurodegeneration, cancer, immunological disease, and metabolic disease.

※ タンパク質の構造は不安定で、遺伝的変異や細胞ストレスによって容易に壊れる。異常構造タンパク質は細胞毒性を持つため、これを防ぐためにプロテオスタシスネットワークが存在する。Dr.Morimotoはこの分野のトップランナーで、近年明らかになりつつある老化・疾患とプロテオスタシスネットワークの関わりについて最新の知見を紹介いただく。

※ 本講演は英語講演となります。通訳はありませんのでご注意ください。

お問合せ

京都市北区上賀茂本山

京都産業大学 総合生命科学部事務室 Tel.075-705-1466

交通

※キャンパス内に駐車場はありません。公共交通機関をご利用ください。

地下鉄「国際会館駅」下車→京都バス(40系統)で京都産業大学前下車

地下鉄「北大路駅」下車→市バス(北3号系統)または京都バスで京都産大前下車

主催

京都産業大学 総合生命科学部



事前申込不要・入場無料