

## 第 729 回千葉県がんセンター研究局集談会



演題: ミトコンドリアゲノムの突然変異が健康に及ぼす影響

**Physiological influence of mutations in mitochondrial genome**

演者: 林 純一 先生 (Dr. Jun-Ichi Hayashi)

筑波大学 生命環境系

**University of Tsukuba, Faculty of Life and Environmental Sciences**

日時: 平成 24 年 1 月 25 日 (水) 午後 4 時 30 分～午後 6 時 00 分

場所: 千葉県がんセンター 西1階TV会議室

要旨:

ミトコンドリアゲノムは酸素呼吸による ATP 産生に必須であるが、この呼吸活性を低下させるような突然変異 (病原性突然変異) が生じると、ATP 産生に支障を来し、生体は多大な影響を被ることになる。具体的にはミトコンドリア病と総称される特殊な疾患に加え、老化、がん化、神経変性疾患、生活習慣病などの極めて普遍的な病態発症の原因になると考えられている。

しかし、呼吸活性は核ゲノムによっても支配されていることから、核ゲノムの病原性突然変異や修飾異常がこれらの原因である可能性も否定できない。この問題を解決するため、核ゲノムのバックグラウンドを均一にした上で、ミトコンドリアゲノムの病原性突然変異を導入した培養細胞 (サイブリッド) や病態モデルマウス (ミトマウス) を作製しこれらの臨床症状発現の有無を調べた。その結果、一般に流布している仮説とはかなり異なる結論を得ただけでなく、ミトコンドリアゲノムがこれまでの常識とは異なる別の機能を持つことも明らかにした。