

【特集企画】

「ストレスと老化・疾患」

ヒトを含め生物は、体の内外から絶えず様々な刺激を受けており、過度な刺激はストレスとなって分子・細胞・組織・器官レベルで生体機能に障害を引き起こす。このようなストレスには、紫外線や放射線などの物理的、あるいは環境ホルモンや薬剤などの化学的な外的環境ストレス、さらには代謝バランスの変化により生体内酸化還元バランスを崩壊した内的環境ストレスがある。生体内で、これらのストレス消去や傷害された分子・細胞の除去修復、組織・器官障害の修復が滞りなく済まなければ、老化の促進や疾病の罹患リスクが増加する。基礎老化研究分野では、早老症あるいは長寿モデル動物の確立、および遺伝学・遺伝子改変技術の発展に伴い 1980 年代から 30 年以上に亘ってストレス研究が盛んに進められてきた。

本特集では、生体が分子・細胞・組織・器官レベルで受けるストレスによって、如何に老化や疾患を引き起こされているか、長年その分子メカニズムを精力的にご研究されてこられた先生方に近年の研究成果を踏まえご執筆頂きました。

まず、ミトコンドリアゲノム研究の第一人者であります筑波大学の林純一先生に「哺乳類ミトコンドリアゲノムの突然変異ががん化と老化に与える影響」と題して、老化に関わる新仮説を提唱される玉稿を賜りました。次に、酸化ストレスによる加齢依存的な神経突起変性のご研究に精力的に取り組まれております芝浦工業大学の福井浩二先生に「酸化ストレスによる神経突起変性の誘因」についてご寄稿賜りました。さらに、遺伝子損傷修復研究の第一人者であります九州大学の中別府雄作先生に「ゲノムに蓄積した 8-oxoguanine に起因する病態とその防御機構－発がんから神経変性まで－」と題して、酸化塩基による自然突然変異に起因する発がんや神経変性について玉稿を賜りました。

本特集企画が皆様の目に留まり、ストレス応答について関心と理解を深め、今後のストレス研究の躍進にご尽力頂けたら幸甚です。

基礎老化研究誌 編集委員

千葉 卓哉

石井 恭正