

平成 26 年度 “泉州 Review Seminar”

開催場所：大阪府立大学放射線研究センター棟 3 階セミナー室：A
京都大学原子炉実験所：B（日程は未決定）

第 1 回：7 月 18 日（金）14:00-15:30（第一部）：A

児玉靖司

「染色体切断の修復誤りとその発がんへの関わり」

DNA2 本鎖切断 (DSB) の修復誤りとして形成される染色体異常が、発がん過程に深く関わっていることは古くから指摘されている。2つの主要な DSB 修復経路のうち、特に非相同末端結合 (NHEJ) は、修復誤りの結果として染色体転座形成に関わるとされているが、その詳細は明らかではない。本セミナーでは、いわゆる classical NHEJ と、最近その存在が明らかにされつつある alternative NHEJ について紹介し、これらの修復経路がどの程度、生殖細胞やがん細胞にみられる染色体変異に寄与しているのかについて考えてみたい。

第 1 回：7 月 18 日（金）15:30-17:00（第二部）：A

田野恵三

「DNA 損傷としての DNA-RNA ジャンクションの起源と修復機構の生理学的重要性について」

DNA の複製では、デオキシリボヌクレオチドではなくリボヌクレオチドが約 1 kb に 2 つの頻度で新生鎖 DNA に取り込まれる。このようなリボヌクレオチドによる DNA-RNA ジャンクションは、生理的機能が原因で生じる DNA 損傷のうち、最も高頻度に起こる損傷と言える。最近、DNA 鎖中のリボヌクレオチドを除去する Ribonucleotide Excision Repair (RER) の機構に関して、興味ある研究結果が報告されている。このセミナーでは、それら研究結果を報告し、RER 機構の生物学的な意味についてまとめてみたい。

第 2 回：8 月 2 9 日（金）14:00-15:30（第一部）

柏木裕呂樹

「神経変性疾患と放射線」

脳腫瘍の治療には主に放射線治療が用いられる。放射線治療では、脳組織全体への照射や部分的な照射でも高い線量の場合によっては複数回照射されることもある。その結果、照射された部分の細胞は少なからず影響を受けるはずである。現在、放射線治療を受けた患者において、記憶力の低下や認知機能の低下などアルツハイマー病に類似する症状が見られることが報告されている。今回のレビューでは、現在までに報告されている症状やそのようなことが引き起こされるメカニズムを

まとめ、議論したい。

第2回：8月29日（金）15:30-17:00（第二部）

中濱友哉

「放射線のターゲットとしての幹細胞」

生涯にわたって寿命が長い幹細胞は、結果として分化細胞に比べて遺伝的なダメージを蓄積しやすいとされる。したがって、正常組織に存在する幹細胞は発がんを引き起こす、放射線のターゲットとなりうる。高線量(5Gy)での増殖、細胞周期、老化に関しては幹細胞において明らかにされている。しかし、正常幹細胞の低線量での発がん標的としての研究はまだ進んでいない。幹細胞とがん幹細胞の放射線への応答メカニズムと放射線感受性には重要な共通点がある。本セミナーでは正常幹細胞における放射線影響、特に神経幹細胞の放射線影響についてフォーカスしたい。

第3回：10月24日（金）14:00-15:30（第一部）

岡本頌平

「DNA複製タイミングと遺伝的不安定性の相互関係」

細胞は分裂する際、ある世代から次の世代への遺伝情報の受け渡しを保証するために、ゲノムを正確に複製することを求められる。DNA複製は一斉に始まるのではなく、S期の初期・中期・後期において、それぞれ別々のオリジンが活性化して始まる。DNA複製にはこのような時間的な管理が存在し、DNA複製タイミングプログラムと呼ばれている。本レビューでは通常細胞やがん細胞において、この複製タイミングの働きや異常がゲノムにどのような影響を与えるのかを考察する。

第3回：10月24日（金）15:30-17:00（第二部）

平川裕樹

「小核における遺伝的活性について」

小核はヒトにおける遺伝毒性のマーカーであり、小核試験は遺伝毒性の指標として広く用いられている。小核の生成頻度が腫瘍細胞や不完全なDNA損傷修復系または細胞周期チェックポイント機構をもつ細胞では通常よりも非常に高くなることから、小核は染色体不安定性の指標にもなる。このように小核は指標として広く用いられているにもかかわらず、小核の基本的な生物学的情報や細胞への小核の影響は詳しくわかっていない。そのため今回のセミナーでは、特に小核内におけるクロマチン複製、DNA転写、DNA損傷応答活性についての最近の研究報告をまとめ、発表したいと考えている。

第4回：11月21日（金）14:00-15:30（第一部）

坂口健太

「修復不可能なDSBの役割」

DNA に起こった Double Strand Breaks (DSBs)は修復機構やアポトーシスによって、その傷が次世代に伝わることを防いでいる。しかし、傷ついた細胞の中には修復もアポトーシスも起こらず、修復不可能な DSB として細胞にとどまり続けることがある。その修復不可能な DSB はいったいどういった影響を及ぼすのか。増殖死・老化・晩発障害等を中心に文献をまとめて紹介をする。

第4回：11月21日（金）15:30-17:00（第二部）

清田恭平

「花粉 - 食物アレルギー症候群における抗原感作と発症について」

花粉 - 食物アレルギー症候群 (pollen-food allergy syndrome, PFAS) では、環境中の花粉抗原によって感作された後、その花粉抗原との交差反応により、野菜や果物を摂食すると口腔・咽頭粘膜に局限したI型アレルギー反応が現れる。今回のセミナーでは、PFASに関連し、植物性食品に由来する代表的な抗原の性質とそれに起因する発症について着目する。食物の経腸管感作によって発症する従来の食物アレルギーとPFASがどのように異なるのか考え、基礎的な背景を含めて紹介する。

第5回：12月19日（金）14:00-15:30（第一部）

森脇隆仁

「miRNAによる遺伝子発現調節の詳細とその応用」

miRNAはnon-coding RNAの一種で、siRNAのようにmRNAに結合することで遺伝子発現の調節を行っている。近年miRNAの発現量は疾患などと密接に関係していることが見出され、その遺伝子発現機構の詳細とともにバイオマーカーとしての役割も注目を集めている。本セミナーでは近年明らかになりつつあるmiRNAによる発現制御のメカニズムとmiRNAのバイオマーカーとしての役割について解説する。

第5回：12月19日（金）15:30-17:00（第二部）

予備日