

第14回 ウイルス学キャンプ in 湯河原

- プログラム -

日時：平成 29 年 6 月 5 日 (月)
6 日 (火)

主催：ウイルス学キャンプ実行委員会
共催：日本ウイルス学会教育研究支援委員会
：文科省科研費新学術領域
「ネオウイルス学」 研究班

ニューウェルシティ湯河原
〒413-0001 静岡県熱海市泉 107



タイムテーブル

一日目		会場	
		大観	1F 307・308
12:00		受付・スライド受付	
		12:45 ~ 開会挨拶	
13:00		13:00 ~ 14:45 招待講演 (1)~(3)	
14:00		(1)有井 潤 (2)西村 順裕 (3)飯島 則文	
		coffee break	
15:00		14:55 ~ 16:15 一般口演 (I) (1)~(4)	
16:00		(1)田村 友和 (2)近藤 達成 (3)喜多村 晃一 (4) Sangloon Lee	
		coffee break	
17:00		16:25 ~ 17:45 ポスター討論 16:25 ~ 17:05 奇数番号ポスター 17:05 ~ 17:45 偶数番号ポスター	
18:00			夕食
19:00		19:00 ~ 20:20 一般口演 (II) (5)~(8)	
20:00		(5)川岸 崇裕 (6)渡辺 瑞季 (7)竹内 文彦 (8)小嶋 将平	
		まとめ・連絡事項	
21:00			集中討論

二日目		会場	
		大観	1F
7:00			朝食
		8:50 ~ 鍵返却	
9:00		9:00 ~ 9:40 若手研究者のための キャリアパス講座 (1) 赤畑 渉	
10:00		9:40 ~ 10:20 若手研究者のための キャリアパス講座 (2) 杉浦 亙	
		coffee break	
11:00		10:30 ~ 11:20 いまだから聞ける ウイルス学講座 朝長 啓造	
		まとめ・閉会	
12:00			

講演要旨

招待講演 (1) 13:00 ~ 13:35

座長: 川口 敦史

単純ヘルペスウイルスと宿主細胞膜との相互作用

有井 潤 (東京大学 医科学研究所 感染・免疫部門 ウイルス病態制御分野)

真核細胞は、膜構造の内外を厳密に区分することで複雑な細胞内小器官を形成している。宿主細胞の中でしか増えることができないウイルスにとって、これらの膜は克服しなければならない障壁といえる。単純ヘルペスウイルスは、核内で増殖するエンベロープウイルスである。本発表では、単純ヘルペスウイルスが、これらの膜構造を乗り越え、細胞を破壊することなく子孫ウイルスを形成する分子機構について、最新の知見を紹介したい。

招待講演 (2) 13:35 ~ 14:10

座長: 佐藤 佳

エンテロウイルス 71 型の受容体に関する最新の知見

西村 順裕 (国立感染症研究所 ウイルス第二部)

ピコルナウイルス科のエンテロウイルス 71 型 (EV71) は手足口病をおこすウイルスのひとつです。2009 年、二種類の EV71 受容体が同定され、Nat Med 誌に同時掲載されました。私は白血球系細胞の受容体として PSGL-1 を報告しました。一方、東京都臨床医学総合研究所 (当時) の山吉誠也・小池智らは RD 細胞の受容体として SCARB2 を報告しました。本講演では、これらの受容体を中心に EV71 研究の進展を紹介します。

招待講演 (3) 14:10 ~ 14:45

座長：一戸 猛志

性器ヘルペス感染を制御する生体防御機構の仕組み

飯島 則文 (医薬基盤・健康・栄養研究所 アジュバント開発プロジェクト)

単純ヘルペスウイルス2型(HSV-2)は、性器ヘルペスとして知られており、主に生殖粘膜組織の上皮細胞に感染します。その後、末梢神経を上行し、後根神経節に潜伏感染します。体調不良や免疫抑制剤投与により免疫力が低下すると、繰り返しウイルスが再活性化し、激しい痛みと炎症を引き起こすことが知られています。本発表では、神経組織内でのHSV-2 に対する生体防御機構を中心にご紹介させていただきます。

一般口演 (1) 14:55 ~ 15:15

新規レポーター遺伝子を搭載したフラビウイルス科ウイルスの作出とその応用

田村 友和 (大阪大学 微生物病研究所 分子ウイルス分野)

本研究では、フラビウイルス科に属するヘパシウイルス、フラビウイルスおよびペスチウウイルス属のウイルスのレポーターウイルスを新たに作出した。作出したレポーターウイルスは感度と特異性が高かった。また、挿入した遺伝子は欠失することなく、連続継代後も維持されていた。さらに、レポーターウイルスは抗ウイルス薬スクリーンに応用できることがわかった。本発表では作出したレポーターウイルスの有用性と意義を討論させて頂きたい。

一般口演 (2) 15:15 ~ 15:35

ヒト NPC1 の多型はフィロウイルスに対する感受性を左右するか？

近藤 達成 (北海道大学 人獣共通感染症リサーチセンター 国際疫学部門)

フィロウイルス (エボラおよびマールブルグウイルス) は人を含む霊長類に重篤な出血熱をひきおこす人獣共通感染症病原体である。様々な疫学調査から、フィロウイルスが広い宿主域を持つことが示唆されているが、それに関与する分子基盤については不明な点が多い。今回、フィロウイルスの細胞侵入過程に重要な宿主蛋白質 NPC1 の多型に着目し、ヒト NPC1 の多型とフィロウイルスに対する感受性について解析したので報告する。

一般口演 (3) 15:35 ~ 15:55

B型肝炎ウイルス cccDNA の形成・維持に関わる宿主因子の解析

喜多村 晃一 (金沢大学 医学系 分子遺伝学)

B型肝炎ウイルス(HBV)は細胞への感染後、cccDNA と呼ばれる環状 DNA が核内で形成され、ウイルス複製の鋳型となる。現在の治療法ではこの cccDNA 除去が困難なため、肝炎再活性化や薬剤耐性株出現の原因となりうる。我々は cccDNA の形成や維持に関わる分子機構を明らかにする目的で、cccDNA に作用する宿主 DNA 修復因子について解析を行っている。

一般口演 (4) 15:55 ~ 16:15

Novel role of ESIR inflammasome in respiratory epithelial cells during influenza A virus infection

SangJoon Lee (筑波大学)

Most previous studies demonstrated Influenza A Virus (IAV) infection engages the NLRP3 inflammasome in immune cells. However, inflammasome in epithelial cells had remained unexplored although epithelial cells may play an important role in early host immune response to infection. Using human shRNA screening and proteomics approach by IP-MS, we identified 'Epithelial Specific Inflammasome Receptor (ESIR)'. The study to understand the detailed mechanism of the interplay between ESIR and inflammasome in lung epithelial cells is ongoing.

一般口演 (5) 19:00 ～ 19:20

コウモリ由来レオウイルスにおける病原性獲得機序の解明

川岸 崇裕 (大阪大学 微生物病研究所 ウイルス免疫分野)

コウモリを起源とする Nelson Bay orthoreovirus (NBV) は、近年、重篤な呼吸器疾患患者から相次いで分離されており、新興の人獣共通感染症として対策が急務である。本研究では、コウモリからヒトへの種間伝播・病原性獲得機序の解明を目的に、コウモリ (低病原性) およびヒト (高病原性) 分離株間のキメラウイルスを作製し、*in vitro* および *in vivo* でのウイルス学的性状を比較解析することで、NBV の病態発現に関わるウイルス側要因を詳細に研究した。

一般口演 (6) 19:20 ～ 19:40

単純ヘルペスウイルス (HSV) の細胞間伝播を促進する宿主細胞膜タンパク質の同定

渡辺 瑞季 (東京大学 医科学研究所 ウイルス病態制御分野)

HSV の細胞間伝播は、*in vivo* における主要な感染拡大経路である。HSV gE は、HSV の細胞間伝播を促進すると考えられているが、その作用機序は明らかになっていない。今回、感染細胞より精製した gE 複合体を質量解析に供し、gE と相互作用する宿主因子を網羅的に同定したところ、その中の宿主膜タンパク質の 1 つが、gE 依存的な HSV 細胞間伝播に必要十分であることを明らかにした。HSV の細胞間伝播を制御する宿主細胞因子の初めての同定となる。

一般口演 (7) 19:40 ~ 20:00

B型肝炎ウイルス cccDNA に対する新規スクリーニング系の構築

竹内 文彦 (京都大学 ウイルス・再生医科学研究所 分子遺伝学分野)

B型肝炎ウイルス (HBV) は世界で3億人以上の慢性感染者がおり、毎年60万人がHBV由来の疾病により死亡している。1980年代より、HBVワクチンの使用が開始されたが、HBVの根絶は困難である。この要因の一つは、HBVのウイルスゲノムが感染細胞の核内で相補的閉環二本鎖DNAを形成するためである。本研究では、感染細胞内で形成される相補的閉環二本鎖DNAの安定性をレンチウイルスを用いて評価した。

一般口演 (8) 20:00 ~ 20:20

内在性ボルナウイルスによるウイルス感染抑制とその分子機序

小嶋 将平 (京都大学 ウイルス・再生医科学研究所 RNAウイルス分野)

動物ゲノムにはウイルス由来の配列が存在しており、抗ウイルス作用等の重要な生理機能を担うものがある。本研究では、ヒトゲノムに存在する内在性ボルナウイルス由来の非コードRNAが外来性のボルナウイルス感染を抑制することを見出した。さらに、宿主遺伝子の網羅的な解析により、ヒストンmRNAプロセッシングが抗ウイルス作用の分子機序として関与することも明らかとした。

若手研究者のためのキャリアパス講座（1） 9：00 ～ 9：40 座長：岩谷 靖雅
アルファウイルス様粒子を使ったワクチン開発

赤畑 渉（VLP Therapeutics社）

ウイルス様粒子(Virus Like Particle、VLP)は、正常のウイルスと同様の粒子構造を持つが、ウイルスゲノムを含まないため感染性をもたない。このため、安全で効果的なワクチン候補として、近年、様々な分野でVLPを用いたワクチン開発が進んでいる。アルファウイルスに属するチクングンヤウイルスは、2005年から東南アジアを中心に流行しており、そのワクチン開発においてもVLPワクチンが有効であると証明され、現在、臨床試験が行われている。我々は、このアルファウイルスVLPの表面に外来抗原を提示させることにより、抗原特異的抗体を誘導し、様々なワクチンに応用できる新しい技術を開発している（inserted alphavirus VLP, i-aVLP）。このi-aVLPは、1つのVLP上に480個の外来抗原を、高度な対称性と密度を保ちつつ提示することができる。そのため、免疫個体において、B細胞による抗原認識が効率よく行われ、抗原特異的抗体の産生量を非常に高める特徴を持つ。我々は、このi-aVLPの技術をマラリアワクチンとがんワクチン開発に応用した。今回の発表では、これらのデータについて紹介させていただきます。

若手研究者のためのキャリアパス講座（2） 9：40 ～ 10：20 座長：立川(川名) 愛
ウイルス学研究における産官学の協働

杉浦 亙（グラクソ・スミスクライン株式会社）

新興再興感染症や薬剤耐性が社会的な問題となる中、その対策としての新規治療薬や予防ワクチンの開発は緊要な研究課題である。この遅滞なき解決には、大学・研究所等における基礎研究や疫学研究の充実（学）、行政による過不足のない研究費支援（官）、そして製薬企業等による新薬開発の活性化（産）が必要であり、さらにこれら3者間の情報交換や技術協力等の連携も欠かせない。製薬企業ではMDやPhD等の専門資格をもつ社員が在籍しているが、研究開発における産官学連携が推奨される今日、彼らは学术界や行政での履歴から連携の緩衝人材としての需要が高まっている。本口演では企業におけるMDやPhDの職務や求められている能力、そしてキャリアパスについて紹介をしたい。

いまだから聞けるウイルス学講座 10:30 ~ 11:20

座長：迫田 義博

ボルナウイルス研究の挑戦と醍醐味

朝長 啓造 (京都大学 ウイルス・再生医科学研究所 RNA ウイルス分野)

一本鎖マイナス鎖 RNA をゲノムに持つボルナウイルスはヒトへの感染や病原性が不明であるため研究者人口は極端に少ない。しかしながら、独特の感染様式や宿主ゲノムへの内在化など、ウイルス研究の対象としては大きな魅力を持っている。本講演では、ウイルス研究のニッチであるボルナウイルスの探究から見えてきた新しいウイルス学の方向性と醍醐味について紹介したいと考えている。