

生研第30041号
平成30年9月14日

校長・准校長 様
理科・生物科 様

大阪府高等学校生物教育研究会
会長 寺岡 正裕

平成30年度大阪府高等学校生物教育研究会
第1回学術講演会について（案内及び依頼）

初秋の候、貴校ますますご清祥のこととお慶び申し上げます。また、日頃は本研究会の活動に特別のご高配をいただき、厚く御礼申し上げます。

さて、平成30年度の生物教育研究会の学術講演会を下記のとおり開催いたします。『**遺伝子治療の動向と癌免疫治療の新戦略**』と題して、大阪大学医学系研究科 遺伝子治療学 医学系研究科長 医学部長 教授 金田 安史 先生に講演をしていただきます。

つきましては、校務多忙のこととは存じますが、理科担当教員のご出席について、ご配慮いただきますようお願いいたします。

記

1. 日時： 平成30年10月12日（金） 午後3時00分～5時00分
2. 場所： ホテル アウィーナ大阪 3階 信貴
（大阪府大阪市天王寺区石ケ辻町19-12）
3. 内容： 講師 大阪大学医学系研究科 遺伝子治療学 医学系研究科長 医学部長
金田 安史 教授
演題 『**遺伝子治療の動向と癌免疫治療の新戦略**』
（講演要旨は次ページに）
4. 申込： 参加をご希望される先生は裏面の参加確認票に必要事項を記入し、**本部事務局**へFaxもしくはE-mailをお送りください。また、下記のQRコードからネットで申し込みいただくことも可能です。（ネットで申し込みいただけると事務局の業務の効率化が図れます。）



〈連絡先〉

大阪府高等学校生物教育研究会事務局
（府立事務局）大阪府立平野高等学校
理科 加藤 励

TEL: 072-334-7400 FAX: 072-334-7439

E-mail: reikt1974@gmail.com

（本部事務局）大阪教育大学附属高等学校池田校舎
生物科 岡本 元達

TEL: 072-761-8473 FAX: 072-762-1076

E-mail: gentatsu0311@gmail.com

テーマ 遺伝子治療の動向と癌免疫治療の新戦略

大阪大学医学系研究科 遺伝子治療学 金田安史 教授

現在までの遺伝子治療は体細胞を標的とし、変異遺伝子には手を加えず正常遺伝子を強発現して機能を補充する方法である。1990年代には難病に対する革新的な治療法として大いに注目されたが、期待だけが大きく技術は未熟であった。1990年代の後半には、成果が出ない一方で、死亡事故や規制違反、白血病の発症などが相次ぎ、遺伝子治療に対する期待が急速に衰えた。しかし基礎研究が継続された結果、レンチウイルスベクターやアデノ随伴ウイルスベクターの開発、CAR-T cell, 腫瘍溶解ウイルスなどの革新的技術が開花し、2011年以降は多くの遺伝子治療が高い有効性を示すようになった。2012年以降、欧米では遺伝子医薬品が次々と承認されており、今後ますます加速すると思われる。課題はその薬価である。一方、ZFN, TALEN, CRISPR/Cas9 といったゲノム編集技術が開発され、変異遺伝子の修復が可能になった。しかし臨床応用では、遺伝子変異の修正ではなく、特定の遺伝子を破壊する方法によっている。ZFNを用いたT細胞でのCCR5遺伝子の破壊によるAIDS治療やTALENを用いたCAR-T cell構築による白血病治療、CRISPR-Cas9を用いたPD-1破壊T細胞を用いた肺癌治療などが実施されている。

我が国では、腫瘍溶解ウイルスや新たな遺伝子を用いた癌の遺伝子治療、独自の遺伝子やベクターを用いた循環器疾患の遺伝子治療の治験が進められている。

そのような動向の中で、私はセンダイウイルス(hemagglutinating virus of Japan; HVJ)の膜融合能を利用し、その不活性化粒子(HVJ envelope; HVJ-E)に遺伝子を封入した遺伝子導入ベクター(HVJ-E vector)を開発し、遺伝子治療を進めてきた。その中で治療遺伝子を封入しなくてもHVJ-E自身に抗腫瘍作用があることを見出した。1つは抗腫瘍免疫の活性化であり、免疫細胞の腫瘍組織への浸潤、樹状細胞の成熟化、マクロファージや好中球の形質転換、NK細胞とキラーT細胞の活性化、制御性T細胞の抑制がおこる。また癌細胞に選択的なアポトーシスを誘導するが正常細胞は影響を受けない。癌細胞の抗腫瘍免疫への感受性を亢進させる作用もある。これらの作用の多くはHVJ-Eに含まれるウイルスRNA断片によっておこり、それが細胞質内のRNA受容体のRIG-Iに認識され、MAVSを経て、IRF7などの転写因子が活性化されることによる。既に臨床用HVJ-Eもベンチャー企業によって製造され、非臨床研究を経て、第1相医師主導治験が進行性メラノーマ、去勢抵抗性前立腺癌、化学療法抵抗性悪性胸膜中皮腫に対して施行された。その成果をもとに第2相治験が計画され、HVJ-Eの製造販売承認に向け、産学連携体制で開発が進んでいる。一方、HVJ-Eによるシグナルがクロマチン構造変化を誘発し遺伝子発現を制御することも明らかになり、その詳細な分子機構の解明がアカデミアの課題である。さらに臨床サンプルを用いた検証も進んでいる。基礎研究の成果を臨床応用し、ヒトでの課題を再び基礎研究で解明するという新しい研究スタイルが今後医学研究の主流になることは間違いない。

大阪府高等学校生物教育研究会
第1回学術講演会（金田教授）の講演会
「参加確認票」

ご所属	
おなまえ	
連絡先	
私は10月12日開催の金田教授の講演会 参加します。	
通信欄	

回答送付先 本部事務局

大阪教育大学附属高等学校池田校舎
生物科 岡本 元達あて

E-Mail gentatsu0311@gmail.com

または

FAX 072-762-1076

