

# 落谷 孝広 先生



国立研究開発法人  
国立がん研究センター研究所  
分子標的研究グループ  
分子細胞治療研究分野

## 主任分野長

学会特別講演

会場：大宮ソニックシティ 小ホール

時間：15時10分～16時45分

座長：吉岡 浩明 学会実行委員長

川村 眞智子 先生(埼玉県立がんセンター)

## ご略歴

昭和 63 年	3 月	大阪大学大学院医学研究科博士課程修了 医学博士
昭和 63 年	7 月	大阪大学細胞工学センター 助手
平成 3 年	4 月	米国 CA 州ラホヤ癌研究所(現バーナム医学研究所)にて
～ 4 年	10 月	ポストドクトラルフェロー
平成 4 年	11 月	国立がんセンター研究所 分子腫瘍学部 主任研究員
平成 5 年	5 月	国立がんセンター研究所 分子腫瘍学部 室長
平成 10 年	6 月	国立がんセンター研究所 がん転移研究室 独立室長
平成 16 年		早稲田大学生命理工学部 客員教授
平成 20 年		東京工業大学生命理工学部 連携大学院大学 客員教授
平成 22 年	11 月	国立がん研究センター研究所 分子細胞治療研究分野 分野長
～ 26 年	8 月	(所内 動物倫理委員会委員長)
平成 24 年	～	星薬科大学 客員教授
		昭和大学歯学部 客員教授を兼任
平成 26 年	8 月	現 職

## ◇ 受賞歴 ◇

井上財団研究奨励賞(S63)

国立がんセンター 田宮賞(H7)

日経 BP 技術賞 バイオ医学部門賞(H12)

再生医療学会賞(H15・16)

日本人工臓器学会 オリジナル賞(H18)

IFAT 国際学会優秀演題賞(H19)

日本薬物動態学会ベストポスター賞(H22)

MNC 2012 Award (Outstanding Paper) (H22)

# がん診断の次世代プロジェクト ～ 1 滴の血液でがんがわかる時代 ～

体液中を循環する核酸物質の存在は、実は DNA の 2 重螺旋構造の発見より以前、1948 年に Mandel and Métais によって報告されていた。それから 67 年を経た現在、我々人類はこの体液中の核酸の一種であるマイクロ RNA をがん等の疾患を発見する新しいバイオマーカーとして開発しようとしている。そもそもこうした体液中のマイクロ RNA などの情報伝達物質は、エクソソームと呼ばれる直径 100 ナノメートルの細胞外分泌顆粒に運ばれて細胞間のコミュニケーションツールとして利用されている事が近年、次々と明らかになり、がん等の疾患はもちろん、高次脳機能や様々な生理的機能に重要な機能を果たしている。そればかりか、こうした情報伝達の媒体であるエクソソームは血液中等を循環しており、まさに疾患の理解と診断の分野において、体液中の分泌型マイクロ RNA は、我々の想像を遥かに超えた様々な新知見をもたらすに至ったのである。現在は、健康増進法によりがん検診が行われているが、肺がん検診が検診率 20%をわずかに超えている以外は、いずれのがん種における検診も受診率は非常に低い。がん検診による最大のメリットは、早期発見によりがん死亡率の減少が達成されることであり、その他の恩恵としては、対象となるがんの罹患率の減少、QOL の改善、相対的な医療費の抑制などが挙げられる。その受診率を上げるためには、集団検診などで一回の採血で複数のがんや疾患を検出できる簡便な検査法の開発が求められており、マイクロ RNA による体液診断は、その実現に向けて大きな可能性を拓くものである。

体液診断についての注目動向は、やはり平成26年度における国家的大型プロジェクトの始動だろう (PJホームページ<http://www.microrna.jp>)。先制医療や個別化医療等の世界最先端の医療を実現するため、基盤となる疾患横断的マイクロRNA (miRNA) 発現データベースの構築と診断・創薬技術の革新のための技術開発を目的に、以下の4つの研究開発項目を実施する。(1) 患者体液中のmiRNAの網羅的解析、(2) 疾患横断的に解析可能なmiRNA発現データベースの構築、(3) miRNA診断マーカーとmiRNA検査/診断技術の開発、(4) 臨床現場での使用に向けた検査システムの開発である。ここでは、国立がん研究センターおよび国立長寿医療研究センターのバイオバンクをフル活用し、日本人の13種以上の主要ながんにおける血液マイクロRNAの網羅的解析を、各がん種それぞれ5000検体分を測定し、臨床情報と組み合わせでデータベースに格納する。この情報をもとに、各製薬企業等が診断薬の開発や創薬研究を実施する予定だ。さらに次世代シーケンズを用いた体液DNA、 mRNAの解析や体液エクソソームの診断装置開発を手がけるベンチャーや企業も出始めており、今後この分野はさらに発展を遂げるものと予想されている。