

先端医用工学センター (Biomedical Engineering Center)

奥井理予 (おくい みちよ) 専任講師



出生年 : 1972(昭和47)年
 在籍 : 2005(平成17)年4月～
 最終学歴 : 広島大学大学院医学系研究科博士課程後期修了
 学位 : 博士(薬学)
 学位論文 : ダウン症関連領域からクローニングされた *MNB* 遺伝子の発現解析
 専門分野 : 分子生物学、細胞生物学
 前職 : 慶応義塾大学医学部助手
 留学 : St. Jude Children's Research Hospital (アメリカ)
 (2008年11月～2010年9月)
 資格 : 薬剤師免許

研究活動

2010年度の研究活動概略					
2010年9月、留学先(米国 St. Jude Children's Research Hospital)から帰国し、留学中に独自に樹立したマウス脳腫瘍(髄芽腫)細胞株を用いて、放射線と各種抗癌剤に対する感受性の検討を行った。その結果、DNA相同組換え修復機能を欠損した髄芽腫細胞株では、放射線とPARP阻害剤に対して高い感受性を示すことがわかった。PARP阻害剤については、現在、乳がんや卵巣がんにおいて臨床試験が進行中であり、他の抗癌剤と比べて副作用が少ないことが報告されている。我々の研究結果から、ヒトの脳腫瘍治療においても、放射線とPARP阻害剤の併用が有効である可能性が示唆された。					
2011年度の研究活動概略					
2011年度は、2010年度の研究結果をもとに、マウス髄芽腫細胞株をヌードマウスの皮下に移植し、PARP阻害剤の奏効性を検討した。その結果、PARP阻害剤投与後、DNA相同組換え修復機能を欠損した腫瘍では、DNA相同組換え修復機能が正常な腫瘍に比べて腫瘍サイズが小さく、体重減少や下痢などの副作用も見られなかった。一方で、PARP阻害剤に対して耐性を示す腫瘍細胞の存在が報告されたことから、今後はPARP阻害剤耐性に関与するmicroRNAの発現解析を行い、PARP阻害剤の抗腫瘍効果と薬剤耐性に関わる遺伝子を明らかにしたい。					
著書・論文等					
著書・論文等の名称	単著・共著の別	発行または発表の年月日(西暦)	発行所、発表雑誌(巻、号数)等の名称	編者・共著者名	該当頁
(学術論文)					
"Correlating phosphatidylinositol 3-kinase inhibitor efficacy with signaling pathway status: <i>in silico</i> and biological evaluations."	共著	2010年6月8日	Cancer Research, Vol. 70(12)	Dan S, Okamura M, Seki M, Yamazaki K, Sugita H, Okui M , Mukai Y, Nishimura H, Asaka R, Nomura K, Ishikawa Y, Yamori T.	pp.4982-4994
"WRN participates in translesion synthesis pathway through interaction with NBS1."	共著	2010年6月17日	Mechanisms of Ageing and Development, Vol. 131(6)	Kobayashi J, Okui M , Asaithamby A, Burma S, Chen BP, Tanimoto K, Matsuura S, Komatsu K, Chen DJ.	pp.436-444
学会・研究会・シンポジウムでの発表・講演					
研究発表・講演の題目	年月(西暦)	学会・研究会等名称および開催場所	共同発表者名		
"Targeting DNA repair pathways in brain tumors"	2011年11月5日	6th TOIN International Symposium on Biomedical Engineering 2011, Toin University of Yokohama	-		
その他					
(補助金・助成金等)					
事業名	事業期間	補助金助成金の種類、機関名、企業名等			
第26回基礎医学医療研究補助金	2011年10月～2012年9月	財団法人 金原一郎記念医学医療振興財団			

(その他特記事項)
平成22年度京都大学放射線生物研究センター共同利用研究(下半期) ウェルナー症候群原因遺伝子WRNによるゲノム安定性の維持
平成23年度京都大学放射線生物研究センター重点領域研究 マウス脳腫瘍におけるDNA修復経路と効果的化学療法剤の検討

学会等および社会における主な活動

所属学会等団体の名称
日本薬学会、日本癌学会、日本分子生物学会、アメリカ癌学会 (American Association for Cancer Research)

吉田 薫 (よしだ かおる) 専任講師



出生年：1970(昭和45)年
 在籍：2004(平成16)年6月～
 最終学歴：東京大学大学院理学系研究科生物科学専攻博士課程修了
 学位：博士(理学)
 学位論文：ニシン精子活性化タンパク質による精子活性化機構の生理生化学的研究
 専門分野：生殖生物学、生化学、細胞生物学
 前職：科学技術振興機構「戦略的創造研究推進事業」内分泌かく乱物質」岩本チーム研究員

研究活動

2010年度の研究活動概略					
受精時の精子機能解明に関して、カタウレイボヤ精子誘引物質の受容体同定に関しては候補が絞られ、機能解析へと進める予定であり、またマウス精囊分泌タンパク質の機能に関しては因子のノックアウトに成功の見込みで、現在表現系解析を行っており、精子無力症の基礎研究に関しては臨床研究の論文が受理された。今後は無力症原因因子の受容体同定に取り組む。学内共同研究のTZFノックアウトマウスの表現系解析については、雄性不妊の原因が精子形成不全であることを明らかにした。今後はそのメカニズムについて検討すると共に論文の作成に取り組む予定である。もう一つの学内共同研究のPEG修飾金コロイド粒子のマウス体内動態の研究に関しては血中での動態を示し、生体に対する毒性は無いことを明らかにした。					
2011年度の研究活動概略					
受精時の精子機能解明に関して研究を行った。具体的には、カタウレイボヤ精子誘引物質の受容体同定候補の同定、機能解析を行い、またマウス精囊分泌タンパク質の機能に関しては因子のノックアウトマウス作成に成功し表現系解析にも一定の目処がついた。精子無力症の基礎研究に関しては臨床研究の論文が受理されたのを受け、無力症原因因子の受容体同定に取り組んだが、未だ同定には至っていない。学内共同研究のTZFノックアウトマウスの表現系解析については、雄性不妊の原因が精子形成不全であり、そのメカニズムについて検討し、論文投稿中である。もう一つの学内共同研究のPEG修飾金コロイド粒子のマウス体内動態の研究に関しては各臓器に対する影響を検討し、集積の様子、貪食作用により処理されることや腎臓からの排出について明らかにした。					
著書・論文等					
著書・論文等の名称	単著・共著の別	発行または発表の年月日(西暦)	発行所、発表雑誌(巻、号数)等の名称	編者・共著者名	該当頁
(総説・論説)					
“Lipid Rafts: Keys to Sperm Maturation, Fertilization, and Early Embryogenesis”	共著	2011年1月15日	Journal of Lipids Volume 2011	Natsuko Kawano, Kaoru Yoshida , Kenji Miyado, Manabu Yoshida	
(学術論文)					
“Association of Seminal Plasma Motility Inhibitors/Semenogelins with Sperm in Asthenozoospermia-Infertile Men”	共著	2010年12月	Urol Int 2010;85	Terai K, Yoshida K , Yoshiike M, Fujime M, Iwamoto T	pp.209-215
“Binding immunoglobulin protein (BiP) resolves rheumatoid synovitis: a xenogeneic study using rheumatoid arthritis synovial membrane transplants in SCID mice. / (1/5)-”	共著	2011年9月14日	Arthritis Res Ther 13(5)	Yoshida K , Ochiai A, Matsuno H, Panayi GS, Corrigall VM.	R149
学会・研究会・シンポジウムでの発表・講演					
研究発表・講演の題目	年月(西暦)	学会・研究会等名称および開催場所	共同発表者名		
“Biodistribution of PEG-Modified Gold Nanoparticles in Mice”	2010年11月6日	Toin International Symposium on Biomedical Engineering 2010 Toin University of Yokohama	Kenichi HATANO, Kaoru YOSHIDA , Keitaro HAGIWARA, Yusuke MIURA, Hiromi HAGIWARA		
“Localization of Androgen Receptor Corepressor Testicular Zinc-finger Protein on Mouse Testis”	2010年11月6日	Toin International Symposium on Biomedical Engineering 2010 Toin University of Yokohama	Norihisa SAKO, Katsutoshi SASAKI, Shou KAMAKURA, Kanako YAMASAKI, Kaoru YOSHIDA , Hiromi HAGIWARA		

「カタウレイボヤ精子走化性における誘引物質受容機構」	2010年12月9日	第33回日本分子生物学会年会・第83回日本生化学会大会 同大会 神戸ポートアイランド	吉田 薫, 稲葉 一男, 吉田 学
「精囊線タンパク質SVSsの体内受精における役割」	2010年12月9日	第33回日本分子生物学会年会・第83回日本生化学会大会 同大会 神戸ポートアイランド	河野菜摘子, 金井誠也, 荒木直也, 吉田薫, 吉田学, 宮戸健二
「マウス精子の受精能獲得抑制に対する精囊分泌タンパク質SVS2の作用」	2010年12月9日	第33回日本分子生物学会年会・第83回日本生化学会大会 同大会 神戸ポートアイランド	荒木直也, 吉田薫, 河野菜摘子, 宮戸健二, 吉田学
“Sperm chemotaxis mediated by control of intracellular Ca ²⁺ via plasma membrane Ca ²⁺ -ATPase”	2010年11月6日	Toin International Symposium on Biomedical Engineering 2010 Toin University of Yokohama	-
「金コロイド粒子のマウス体内動態」	2011年6月25日	日本生化学会関東支部例会 (東京理科大学)	波田野賢一, 萩原啓太郎, 村田雄輔, 吉田薫, 萩原啓実
「精囊分泌タンパク質SVS2のマウス体内受精における役割について」	2011年9月21日	動物学会第82回大会(旭川市 神楽地区公共施設群)	河野菜摘子, 荒木直也, 吉田薫, 吉田学, 宮戸健二
“Effects of PEG-modified gold nanoparticles on function of liver and kidney and distribution in brain and testis”	2011年12月14日	第34回日本分子生物学会年会 (パシフィコ横浜)	Kenichi HATANO, Kaoru YOSHIDA, Hiromi HAGIWARA
(ポスター/口頭)「TZF遺伝子欠損マウスは雄性不妊である」	2011年12月13日	第34回日本分子生物学会年会 (パシフィコ横浜)	吉田薫, 佐古典久, 萩原啓実, その他10名
(ポスター/口頭)「TZFはマウスの精子形成を制御する」	2011年12月13日	第34回日本分子生物学会年会 (パシフィコ横浜)	佐古典久, 吉田薫, 萩原啓実
(ポスター/口頭)「TZF欠損マウスにおける精巣でのAldoart1の発現変化」	2011年12月13日	第34回日本分子生物学会年会 (パシフィコ横浜)	鎌倉将, 佐古典久, 吉田薫, 萩原啓実
“Localization of Aldoart1 on Mouse Testis”	2011年11月5日	6th TOIN International Symposium on Biomedical Engineering 2011, Toin University of Yokohama	Shou KAMAKURA, Kaoru YOSHIDA, Hiromi HAGIWARA
“Localization of Androgen Receptor Corepressor Testicular Zinc-Finger Protein on Mouse Epididymis”	2011年11月5日	6th TOIN International Symposium on Biomedical Engineering 2011, Toin University of Yokohama	Norihisa SAKO, Kaoru YOSHIDA, Hiromi HAGIWARA
“Effects of PEG-modified Gold Nanoparticles on Function of Liver and Kidney and Distribution in Brain and Testis”	2011年11月5日	6th TOIN International Symposium on Biomedical Engineering 2011, Toin University of Yokohama	Kenichi HATANO, Kaoru YOSHIDA, Hiromi HAGIWARA
その他			
(表彰・受賞)			
賞の名称	年月日	団体名・大会等名	受賞者名等(共同の場合)
“Toin International Symposium on Biomedical Engineering 2010 Oral Session Award”	2010年11月6日	Toin International Symposium on Biomedical Engineering 2010	-
(補助金・助成金等)			
事業名	事業期間	補助金助成金の種類、機関名、企業名等	
科学研究費補助金	2008年度～2010年度	基盤研究(C)、精囊蛋白をマーカーとした精子の質を判定する検査法の確立20591899、研究分担者	
科学研究費補助金	2009年度～2011年度	基盤研究(B)、受精時における精子受精能制御機構の解明21370030、研究分担者	

科学研究費補助金	2010年度～2013年度	若手研究(B)、精嚢分泌タンパク質による精子膜構造の制御を介した受精能抑制機構の解明22791502、 研究代表者
科学研究費補助金	2011年度～2013年度	基盤研究(C)、ARTにおける適切な治療方針決定のための新しい精液検査法に関する研究23592383、 研究分担者

学会等および社会における主な活動

所属学会等団体の名称
日本動物学会、日本プロテオーム学会、日本分子生物学会、日本生殖医学会、日本アンドロロジー学会