



ほそい よしお
細井 義夫 教授

～ 放射線生物学分野 ～

講義題目

個体発生は系統発生を繰り返す

－私たちの祖先とは？－

【略 歴】

1986年 3月 東北大学医学部医学科卒業	1999年 7月 東京大学大学院医学系研究科助教授
1986年 6月 東京大学医学部附属病院研修医	2003年 4月 東京大学大学院医学系研究科附属 疾患生命工学センター助教授
1991年 3月 東北大学大学院医学研究科修了	2007年 4月 東京大学大学院医学系研究科附属 疾患生命工学センター准教授
1991年 4月 東北大学医学部助手	2008年 4月 新潟大学医歯学系教授
1992年 9月 米国カリフォルニア大学サンフランシスコ校ポスドク	2010年10月 広島大学原爆放射線医科学研究所教授
1993年12月 米国スタンフォード研究所ポスドク	2013年 1月 東北大学大学院医学系研究科教授
1995年 6月 東北大学医学部講師	2025年 3月 退職
1997年 7月 東北大学医学部助教授	
1999年 4月 東北大学大学院医学系研究科助教授	

【研究業績等の紹介】

細井義夫教授は、0.15-0.20 Gy の低線量全身照射には、癌転移抑制効果、リンパ腫発生抑制効果があることを明らかにし、その機序としてマクロファージにおいてサイトカインの産生が亢進することを明らかにした。また、放射線全身被ばくの治療法として、被ばく後できるだけ早期の G-CSF 投与が有効であることを明らかにした。この治療法は現在の全身被ばくの標準的治療法として確立されている。放射線治療の基礎的研究としては、低酸素状態＋低栄養状態では DNA2 重鎖切断修復酵素が活性化することを明らかにし、その情報伝達経路を解明した。さらに HIF-1 α は低酸素状態＋低栄養状態では発現の亢進がみられないことから、臨床的な低酸素状態での放射線抵抗性に対する HIF-1 α の寄与は小さいことを明らかにした。近年は、ニッチに存在する癌幹細胞の研究から、間葉系幹細胞を多能性幹細胞に変える方法を発見した。この方法は遺伝子導入を用いることなく内因性に山中因子を高発現するため、発がんの危険性はなく、また短時間で作製できる。間葉系幹細胞は脂肪細胞から簡単に採取することが可能なため、自らの間葉系幹細胞から短時間に多能性幹細胞を作製し、それらを分化誘導した細胞を自家移植することが可能となる。これらの研究に基づき、細井教授は 107 編の論文を発表した。学会活動等としては、第 42 回放射線による制癌シンポジウム・第 51 回生物部会学術大会、第 7 回日本放射線事故・災害医学会年次学術集会を開催し

た。

細井教授は、学部教育においては、医学科で放射線基礎医学、社会医学合同講義、生体機能学実習を担当し、保健学科放射線技術学専攻では放射線生物学を、保健学科看護学専攻では放射線リスク科学を担当し、星陵地区の放射線教育に貢献した。

さらに、2017年度から2024年度まで、原子力規制委員会原子力人材育成等推進事業費補助金「医学部における放射線健康リスク科学教育の必修化を支える教育システムの構築」および「医学部における放射線健康リスク科学教育を支える教育システムの構築」を実施した。この一環として、山形大学医学部医学科、岩手医科大学医学部医学科、鈴鹿医療科学大学保健衛生学部放射線技術学科で講義を行い、「放射線健康リスク科学」と「緊急被ばく医療マニュアル」を出版して放射線教育の普及に尽力した。