

令和4年度 特別講演

□ 演 題 「人類は宇宙で繁栄できるだろうか ～宇宙生殖とクローン～」

□ 講 師 山梨大学総合研究部生命環境学域 教授
発生工学研究センター長 若山 照彦 氏

□ 講演内容

100年後あるいは200年後かもしれないが、やがて人類は宇宙へ進出し、スペースコロニーや火星で生活するようになるだろう。だが、果たして本当に、過酷な宇宙で子供を産み育て繁栄することは可能なのだろうか。無重力では胎児の発生に影響が出るかもしれない。宇宙放射線はDNAを破壊するため、精子や卵子に放射線が当たれば、そこから生まれてくる子供には奇形が出てしまうかもしれない。さらに、他の星へ移住する場合、家畜やペットも連れていくことになるが、近親交配を避けるためにはたくさんの個体(これを遺伝資源と呼ぶ)を運ばなければならず、そのコストは膨大なものとなる。そこで我々は実際に国際宇宙ステーションを使って様々な生殖実験を行ってきた。また、他の星へたくさんの遺伝資源を運ぶためには、個体を運ぶより精子や卵子を運ぶ方が安上がりだが、それらを大量に採取することは難しい。そこで我々は体細胞クローン技術を利用することにした。体細胞なら幼弱や老齢で不妊になった動物からでも採取できる。さらに、ロケットで超低温保存された細胞を運ぶのは難しいため、精子や体細胞をフリーズドライにして常温で運ぶ技術を開発した。本講演では現時点でわかっている宇宙生殖研究の最新の結果を紹介する。

□ 講師経歴

平成4年3月 茨城大学大学院農学研究科畜産学専攻 修了
平成8年3月 東京大学大学院農学系研究科獣医学専攻 修了 博士(農学) 取得
平成8年-平成10年 日本学術振興会 特別研究員 (PD)
平成10年-平成11年 ハワイ大学医学部 助教授
平成11年-平成13年 ロックフェラー大学 助教授
平成13年-平成14年 (米)アドバンスドセルテクノロジー社 主任研究員
平成14年-平成24年 理化学研究所 発生再生科学研究センター チームリーダー
平成24年-現在 山梨大学 生命環境学部 教授、 発生工学研究センターセンター長

□ 研究内容

哺乳類の発生工学、宇宙生殖学、クローン技術、顕微授精、不妊治療