



ありま たかひろ
有馬 隆博 教授

～ 情報遺伝学分野 ～

講義題目

**未知なる臓器『胎盤』、
その研究の魅力と真価**

【略 歴】

| | |
|-------------------------------|---|
| 1986年 3月 鳥取大学医学部卒業 | 2001年 4月 九州大学生体防御医学研究所助手 |
| 1986年 4月 九州大学医学部附属病院研修医 | 2006年 4月 東北大学大学院医学系研究科 COE フェロー/ 東北大学客員助教授 |
| 1988年 4月 国立別府病院勤務 | 2008年 4月 東北大学未来医工学治療開発センター准教授 |
| 1989年 6月 九州大学生体防御医学研究所附属病院医員 | 2010年 8月 東北大学大学院医学系研究科教授 |
| 1993年 9月 九州大学生体防御医学研究所附属病院助手 | 2023年 3月 退職 |
| 1998年10月 英ケンブリッジ大学留学 リサーチフェロー | |

【研究業績等の紹介】

有馬隆博教授は、長年産婦人科医として臨床に携わってこられました。一方、基礎研究では、これまで未開拓であったヒト胎盤の研究に取り組み、国際的な成果を挙げられました。高齢妊娠や精神的ストレス、低栄養などの劣悪な子宮内環境が、胎盤細胞のエピゲノムに変化をもたらし、流産、低出生体重児、妊娠高血圧症候群等の発症頻度の増加を招くことは知られています。特に、低出生体重児では、エピゲノムの変化が発達障害や生活習慣病の発症リスクを増大させること等が、注目されています。また、胎生期の子宮内環境をモニタリングする上で、胎盤は非常に有用な臓器です。しかしながら、ヒト胎盤研究は『The least understood human organ』として、他の臓器と比べ大きく遅れていました。その最大の理由は、適切な in vitro モデルが存在しないことです。有馬教授らは、2012年から国際エピゲノムコンソーシアム (IHEC) に日本代表メンバーとして参画し、ヒト胎盤構成細胞の標準エピゲノムプロファイルを世界で初めて決定し、次々と重要な発見をしてきました。まず、ヒト胎盤における X 染色体の不活化やゲノム刷り込み現象の全容を解明し、マウスとの違いについて明らかにしました。次に、世界で初めてヒト胎盤幹 (TS) 細胞の長期培養に成功しました (Cell Stem Cell 誌に発表)。このヒト TS 細胞の樹立は、マウス TS 細胞が発表されて以来 20 年間、多くの著名な幹細胞研究者が達成できなかった難題でした。さらに、この技術を活かし、

妊娠高血圧症候群や先天性異常症等の疾患 TS 細胞の樹立にも成功し、その病態の解明や治療薬の開発に役立っています。これらのヒト TS 関連細胞は、胎盤の発生・分化のエピジェネティックな分子機構の解明や周産期疾患の発症メカニズムを理解する上で優れたモデルであると、Science 誌や PNAS 誌で紹介されました。その反響は大きく、これまでに 100 以上の研究室と国際共同研究を進め、数多くのトップレベルの論文を発表し、国際的な第一人者として、領域を牽引しています。また、環境省が主体となって実施している「子どもの健康と環境に関する全国調査(エコチル調査)」においても広く貢献されました。