

# 上原賞受賞者

(五十音順)



受賞者氏名：胡桃坂 仁志（クルミザカ ヒトシ）博士（学術）

所属機関および役職：東京大学 定量生命科学研究所 クロマチン構造機能研究分野 教授

生年月日 1967年 1月 30日生

略 歴 1989年 3月 東京薬科大学 薬学部 卒業  
1991年 3月 東京薬科大学 大学院薬学研究科 博士前期課程修了  
1995年 3月 埼玉大学 大学院理工学研究科 博士後期課程修了  
1995年 4月 理化学研究所 奨励研究員  
1995年 6月 National Institutes of Health 博士研究員  
1997年 6月 理化学研究所 研究員  
2003年 4月 早稲田大学 理工学部 助教授  
2007年 4月 早稲田大学 先進理工学部 准教授  
2008年 4月 早稲田大学 先進理工学部 教授  
2018年 4月 早稲田大学 名誉教授  
2018年 4月 東京大学 定量生命科学研究所 教授

受賞対象となった研究業績

「ゲノム機能発現におけるクロマチンの構造基盤の解明」

クロマチンは真核生物のゲノムの本体であり、その構造変動により転写、DNA修復、複製、組換えを制御することで、多細胞生物の発生・分化のエピジェネティックな制御の根幹を担っている。クロマチン構造を調節する因子群を含む、多種多様なクロマチンを試験管内で再構成する高度な技術を独自に確立し、構造生物学と融合させることで、ゲノム機能を制御するために必要なクロマチン構造変換の仕組みを立体構造から解明する道を切り拓いた。特筆すべきは、転写反応中のRNAポリメラーゼII-ヌクレオソーム複合体のスナップショット構造群をクライオ電子顕微鏡により世界で初めて可視化し、ブラックボックスであったクロマチン上での転写機構の根幹を解明したことである。さらに、クロマチンによる自然免疫のDNAセンサーcGASの不活性化機構を解明し、自然免疫の中心的な問いである自己と非自己DNAを区別する仕組みを明らかにした。基礎生物学の理解への貢献はもとより、医学薬学の分野においてエピゲノム創薬の基盤をも提供することが期待される、世界を牽引する独創的な研究業績である。