

国立遺伝学研究所
ゲノム・進化研究系
分子生命史研究室

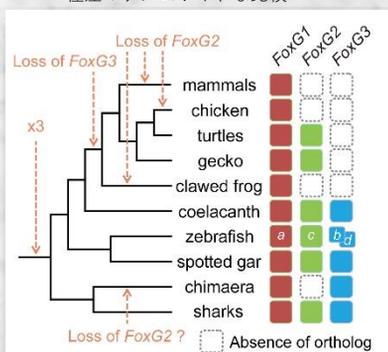
URL: <https://treethinkers.info/> Twitter: @KurakuLabMSM

ゲノム情報発現のしくみから動物の進化に迫る

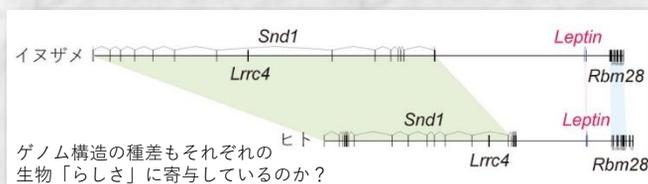
研究室をひとことで 2021年4月新設の新しい研究室で、分子進化学、ゲノム情報学、そして発生生物学が重なる領域を舞台として、分子レベルで生命の進化に迫ります。モデル生物・非モデル生物の境界や、実験室・フィールド・インシリコ解析の境界を乗り越えた独自の研究スタイルの実践を目指しています。

研究内容 ゲノム情報が明らかになっても、その生物「らしさ」を理解できたとはいえません。遺伝子やその発現産物間の作用や、遺伝子以外のゲノム構成因子についての理解が欠けているためです。本研究室では、胚発生などにおけるゲノム情報発現のしくみに基づいてゲノム進化のメカニズムを解き明かし、複雑な生命の成り立ちを分子レベルで理解することを目指しています。おもに脊椎動物に注目し、実験動物に限らない多様な生物を視野に入れた分子系統学的手法に加えて、ゲノムワイドな分子情報プロファイリングを多用しています。

遺伝子群ごとのパターンを精査し、種差のゲノムワイドな比較へ



キャリアを確かにする技能と経験を ゲノム情報学的解析のスキルと生物多様性リテラシーを身に付けた、学術研究に留まらず情報化する社会で広く活躍できる人材を育成します。技術と向き合い最大限に生かすノウハウと、多様な生物のDNA情報を比較し解析するための分子進化学のエッセンスが、次代の生命科学研究者へ伝わり、それらが様々な分野で活用されることを願っています。



これまでの主な成果

- サメにおける初の包括的ゲノム解析による分子進化学的特徴の究明
Hara, et al., Nature Ecology & Evolution 2018
- ヒトに至る進化の過程で二次的に失われた遺伝子を多数発見
Feiner, et al., Genome Biol. Evol. 2014
Hara, et al., BMC Biol. 2018, etc.
- 脊椎動物ゲノム4倍化がその共通祖先で起きたと初めて提唱
Kuraku, et al., Mol. Biol. Evol. 2009
- 進化学・ゲノム学的視点から新たな実験動物を提案
軟骨魚類イヌザメ *Onimaru, et al., Dev. Dyn. 2018*
爬虫類ソメワケササクレヤモリ *Hara, et al., BMC Biol. 2018*
- 生きた化石シーラカンスの国際ゲノムコンソーシアムに参加
Amemiya, et al., Nature 2013

発生中のイヌザメ胚を継続的に実験に利用



ジンベエザメなど生態上の謎を秘めた生物のゲノム解析も進行中



教授 工樂 樹洋 Shigehiro Kuraku (Email: skuraku@nig.ac.jp)

1976年奈良市生まれ。2005年京都大学にて博士号(理学)取得のち、理研にて研究員。2007年よりドイツ南部のコンスタンツ大学にて教員。2012年より理研ユニットリーダー(2019年より同チームリーダー)として独自の研究を進めるとともにDNA解析基盤を指揮。2021年4月より現職。放送大学のTV講義『生物の進化と多様化の科学』を一部担当。これまでに国内外の大学学部・大学院にて、専門科目の講義・実習に加え、研究キャリアのメンタリングや科学英語の講義などを担当。国内外の水族館と連携し海洋生物の遺伝子解析についての共同研究も進めている。