

## C13 生物の進化・多様性をゲノムから探る

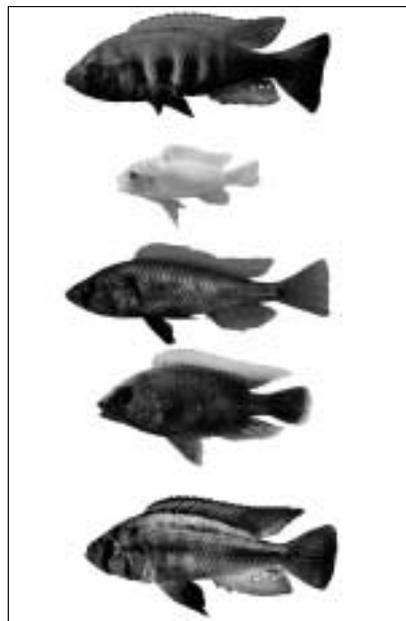
ゲノムの進化

展示責任者 岡田典弘

展示責任者所属  
東京工業大学

現在地球上には数多くの生物が様々な環境に生息しています。私たちはこの「生物の多様性」が、どのようにして獲得されてきたのか、明らかにしたいと考えて研究を行っています。多様性の獲得には、生物の形、性質を決定する設計図である「遺伝子(DNA)」が重要な役割を担っているのではないかと考えています。そこで私たちはアフリカ大陸の湖に生息している「シクリッド」と呼ばれる魚類を用いて生物の多様化と遺伝子の関係性を探ろうとしています。シクリッドは非常に種数が多く様々な形(大きさ、体色、体型)をしているので、生物の多様性と遺伝子の関係を探るのに最適な生物であると考えられます。私たちは、シクリッド

の遺伝子を様々なアプローチで比べ、実際に性質の違う遺伝子を発見しました。ポスターを見て、実際にシクリッドのどんな遺伝子に注目し、どのようなアプローチをしているか興味を持った方は質問してください。



(図)多様なシクリッドの一例

## C14 洞窟魚(メキシカンテトラ)の地上型から洞窟型への進化に関わった遺伝子を探索する

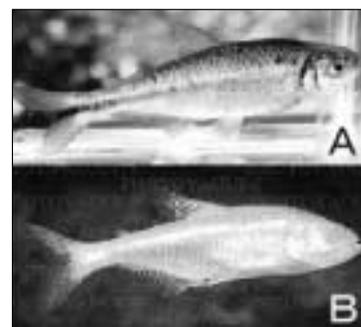
ゲノムの進化

展示責任者 五條堀 孝

展示責任者所属  
国立遺伝学研究所

メキシコ北東部に生息している魚、メキシカンテトラには、生息環境の違いに起因して、地上型(図1A)と洞窟型(図1B)が認められます。洞窟型の個体群はどのように暗黒環境に適応していったのでしょうか? また、どのような種類の遺伝子が地上型から洞窟型への進化に関わっているのでしょうか? 同一种において地上型と洞窟型が認められるメキシカンテトラは、こうした興味深い問題を研究するのに最適な生物種といえます。本研究では、一度に大量の遺伝子の発現を見ることができるcDNAマイクロアレイを用いて、地上型から洞窟型への進化に関わる遺伝子を発見することを試みました。およそ3,000種類の遺伝子の発現を調

査した結果、洞窟型では血液の酸素運搬に関わるトランスフェリンの遺伝子の発現が、地上型では、眼のレンズを構成するタンパク質、クリスタリンの遺伝子の発現が高いことがわかりました。cDNAマイクロアレイを用いた遺伝子発現解析方法について、また、上述した遺伝子の他に、どのような遺伝子の発現に差が見られたのかについて、ポスターを見ながら是非、質問してください。会場では洞窟型の個体を実物展示いたします。ご覧ください。



(図1)メキシカンテトラ。A:地上型、B:洞窟型



(図2)cDNAマイクロアレイ