

## 進化の源流に位置する超好熱菌

展示責任者 跡見晴幸(京都大学大学院工学研究科合成・生物化学専攻)



超好熱菌とは至適生育温度が80℃以上の微生物として定義されています。100℃以上で生育するものも多数知られており、113℃や121℃で増殖する超好熱菌も報告されています。超好熱菌は二つの観点から特に注目を集めています。一つは超好熱菌が全生物の進化系統樹の源流に位置することから、現存する生物の中で原始生命体に最も近い生物群であると考えられている点です。実際超好熱菌のゲノムは他の生物のものとは比べてサイズは小さく、遺伝子数も少ない傾向にあります。したがって、超好熱菌の生命維持機構を解明することにより、生命の起源や進化に対して貴重な情報が得られると期待されています。超好熱菌が注目されるもう一つの特徴は、それらが生産するタンパク質・酵素が全て高度の(熱)安定性を示す点です。100℃付近でも正常に機能する超好熱菌酵素は従来のものとは比べて広い温度範囲で使用できることや長期間使用できることから、様々な新しい技術や産業プロセスへの利用も期待されています。ここでは超好熱菌の全般的特徴を概説するとともに、我々が分離同定した超好熱始原菌サーモコッカスについてそのゲノム構造や生育特性について紹介します。

