

**ソーレ効果 (The Soret effect or The Ludwig-Soret effect) :** 温度勾配の下で分子や粒子が、高温側あるいは低温側へと一方向的に輸送される現象を熱泳動という。熱泳動は気相・液相のいずれにおいても起こるが、とくに液相での熱泳動をソーレ効果という。ソーレ効果は粒子を高温（もしくは低温）側へと拡散させ、単純な濃度拡散とつりあった定常な状態では、温度差に依存する安定な濃度勾配を形成する。ソーレ効果は輸送方向によって2通りに分けられ、低温側へ拡散する場合を正、高温側へと輸送される場合を負とよぶ。常温付近ではDNAやRNA、タンパク質は正のソーレ効果を示す。一般的なメカニズムとして、運動エネルギーは温度に比例するため溶媒より密度の高い溶質が低温側に集まると説明されるが、近年では負のソーレ効果を示す例も見つかっており、今も盛んに研究が行われている。また、タンパク質の結合・解離定数の計測に用いられるなど分析技術としても注目を集めている。

(前多裕介 京都大・白眉センター)

**エキソンスキッピング (exon skipping) :** 選択的スプライシングには複数のパターンがあり、主に「カセットエクソン型」、「選択的5'スプライス部位型」、「選択的3'スプライス部位型」、「相互排他的エクソン型」、「イントロン保持型」の5種類に分類できる。本巻7号で紹介したNeurexin AS4の選択的スプライシングは「カセットエクソン型」の代表例である。カセットエクソン型ではある頻度で特定のエクソンが近傍のイントロンとともに除去され、結果としてこのエクソンを含まないmRNAのアイソフォームが生成される。この一連の現象をエキソンスキッピングと呼ぶ。スキッピングの起こる頻度は発生時期や組織・領域依存的に、あるいは神経活動やその他の外的刺激に依存して変化することがある。

(飯島崇利 バーゼル大・バイオセンター神経生物学部門)



**セルトリ細胞 (Sertoli cell) :** 精子は、精巣内の精細管で精子幹細胞の非対称分裂により産生される。セルトリ細胞は、精細管内で精細胞（精子に分化する途中段階の細胞）と接する唯一の体細胞である。セルトリ細胞から分泌される栄養分やホルモン、また精細胞とセルトリ細胞の間の細胞間接着 (apical ectoplasmic specialization) は、精細胞の生存や分化に必須である。セルトリ細胞同士が作る細胞間接着 (basal ectoplasmic specialization) は血液-精巣バリアを形成し、精細管内と血液の間の物質のやり取りを制限する役割を担っている。セルトリ細胞は、生殖器官発生のごく初期に現れる細胞種であり、始原生殖器官が精巣に分化する運命決定に重要な細胞である。2012年、線維芽細胞に5種類の転写因子を発現させることでセルトリ細胞様の細胞を作製する方法が報告され、不妊治療への応用が期待されている。

(長谷川潤 筑波大・医学医療系)

**クラスリン (clathrin) :** クラスリン重鎖とクラスリン軽鎖から成るタンパク質複合体。アダプタータンパク質と結合してクラスリン被覆小胞を形成することにより、エンドサイトーシスや細胞内小胞輸送のような細胞膜輸送に重要な役割を担う。クラスリンは多細胞生物にとっては生存に必須であるが、単細胞生物はクラスリンが欠損しても生存できる。これは、多細胞生物では多くのエンドサイトーシスがクラスリン依存的であり、主要な生物現象を担っているのに対して、単細胞生物の主なエンドサイトーシスはクラスリン非依存的であることに起因する。クラスリンは細胞膜輸送の他にも、細胞分裂時の紡錘体を安定化する機能を有している。この紡錘体安定化機能は、クラスリンが微小管を架橋することによるものであり、小胞輸送におけるクラスリンの機能とは無関係であると考えられる。

(長谷川潤 筑波大・医学医療系)