

て検証されたことを報告しているが、今回の最尤法、とくに死亡の観測比率と理論からの推定値との近似によって再確認された。

3-共研-69 遺伝子構造データ解析のための統計的方法の開発

統計数理研究所 長谷川 政 美

アミノ酸配列データからたんぱく質の進化系統樹を最尤法によって推定するためのソフトを開発した。進化におけるアミノ酸置換の確率モデルとしては、Dayhoffによる経験的モデル (Dayhoff モデル) の他、Proportional モデル、ポアソンモデルなどを比較した結果、実際のいろいろなデータについて、Dayhoff モデルが他のモデルよりもはるかに良い近似になっていることがわかった。

ぼう大な数の可能な系統樹のトポロジーの中から尤度最大のものを捜し出すために、Star-decomposition 法というトポロジー・サーチの方法を開発した。この方法を哺乳類の系統進化、ミトコンドリアをもたない真核生物の系統的位置などさまざまな問題に応用し、多くの新しい知見を得た。確率モデルにもとづく統計的データ解析の重要性を明らかにした。

3-共研-70

魚類の系統分類

統計数理研究所 長谷川 政 美

DNA 配列データの解析により、魚類のなかで陸上脊椎動物 (四足動物) に最も近縁なものはどれかという問題を追求した。その結果、シーラカンスよりも肺魚の方が陸上脊椎動物に近い可能性が高いことがわかった。

ミトコンドリア全ゲノムの塩基配列のわかっている各種の脊椎動物について、ミトコンドリア DNA にコードされているたんぱく質のアミノ酸配列を比較し、ミトコンドリア DNA 進化の速度と様式を検討した。その結果、魚類では鳥類や哺乳類にくらべて進化速度が低いこと、更にその原因として魚類における進化的制約が強い可能性が示唆された。アミノ酸置換の確率モデルとしては、AIC によると Dayhoff モデルが良い近似になっていることが示された。

3-共研-75

「日本人の国民性調査」の総合的分析

統計数理研究所 坂 元 慶 行

昭和28年～63年までの8回の全国調査の結果を総合的に分析し、『第5日本人の国民性調査——戦後昭和期総集』として公刊した。

戦後昭和期全般にわたる変化という観点から、これら8回の調査結果を分析し、①政治・社会・生活などに関する日本人の意識は、戦後大きく変わったが、身近な人間関係に関する意識は変化が小さかった、②戦後の日本人の意識は、第一次オイル・ショックを機に、それまでの近代化の進展から一転して伝統回帰へと向かったが、③現在は、これらの近代化や伝統回帰をも超えた新しい次元の意識状況にあり、その動向の基軸はまだ明らかではない、等の重要な事実を見いだすことができた。