

動植物ゲノム解析研究支援

世界人口の爆発的増加や、消費者の多様化するニーズ、そして環太平洋戦略的経済連携協定（TPP）交渉への参加などは今後の日本の食糧生産に大きな影響を与えると予想されます。限られた資源のもとで、食糧生産のさらなる効率化を推進すること、そして各種農産物の多様化と高品質化を通じて、農業の国際的競争力を高めることが我が国の重要な課題の一つと言えます。生産性と品質の向上のための手段の一つが遺伝的な改良、すなわち育種です。かつては、各形質の計測値や家系情報のみに基づく選抜・交配が進められてきましたが、ゲノム解析技術の飛躍的發展に伴い、より効率的な育種を図るべく、マイクロサテライトやSNPなどのDNA多型をマーカーとして利用することが議論され、近年ではさらに、高密度SNPアレイや次世代シーケンサー（NGS）の登場により、多くの生物種における膨大な量のDNA多型情報が、安価かつ短時間で得られる時代に突入しています。

しかし、生産性や品質を示す指標の大半は、計測値が連続的な分布を示す量的形質であり、複数の遺伝子（QTL）や遺伝子以外の要因にも支配され、そのメカニズムも複雑です。また、SNPアレイやNGSによる多型データには多くのエラーも含まれているため、解析の過程で誤った解釈や結論が導かれる危険性をはらんでいます。

したがって、DNA多型データさえ得られれば、即座にあらゆる問題が解決するわけではなく、その膨大な量のデータを厳密に処理・管理し、また遺伝的能力評価・予測のための数学モデルに適正に反映させることが重要です。そして、そのカギとなるのはやはり遺伝統計学です。

スタージェンは、様々な作物、家畜、実験動物の量的形質データから、洗練された遺伝統計理論と高度な情報解析技術をもとに、遺伝的能力の正確な評価や予測を行います。これまで、沖縄アグー豚やカンキツ類のデータ解析を手がけた実績を有しております。また、コマンドラインのソフトウェアに対してGUIを作成するなどのサービスも提供しております。