

第84回システム自然科学研究科セミナー

タンパク質の生産性を高めるエンハンサー配列と その利用法 —植物バイオマス生産性の向上を目指して—

佐々木 忠将 博士

理化学研究所・バイオマス工学研究プログラム
バイオマス研究基盤チーム・研究員

20世紀は、化石資源である石油、石炭を利用したエネルギー生産、化学素材の利用が進められ、大気中の二酸化炭素の急劇な増加と地球温暖化が進行しました。二酸化炭素を資源として捉え、その利活用を目指すバイオマスエンジニアリング研究は、21世紀に推進すべき研究開発として重要です。

植物は、光合成によって二酸化炭素を同化できる唯一の生物であることから、バイオマスエンジニアリングの研究材料として注目されています。植物が生産するバイオマスの増産や、植物バイオマスを原料とした燃料や化学材料の生産、さらには本来植物が生合成しない有用物質を植物に生産させる試みが世界中で行われています。これらは主に、遺伝子組換え技術を駆使して植物に様々な遺伝子を導入することでなされており、導入した遺伝子を効率的に機能させるために、転写レベルで遺伝子発現を高める技術が発達しました。しかし、遺伝子発現は転写後の翻訳(タンパク質合成)の段階で様々な制御を受けていることが次々とわかってきました。このため、バイオマスエンジニアリング研究の推進には、タンパク質の生産性を高めるエンハンサー配列の知見が必要です。

今回、これまでにわれわれが取り組んできた、光合成の最終産物である貯蔵デンプン生合成を統御する因子による制御機構の研究と、イネの機能未知遺伝子であるMAP kinase activating protein (OsMac1) の5'非翻訳領域を介した遺伝子発現制御機構の研究を中心に、これらの研究をどのように植物バイオマスの生産性向上に利用するかを紹介します。

日時: 2012年12月7日(金) 13:30~14:30

場所: 名古屋市立大学大学院(滝子キャンパス)

システム自然科学研究科 4号館3階 大講義室

連絡先: 大学院システム自然科学研究科 湯川 泰
yyuk@nsc.nagoya-cu.ac.jp, 内線5039