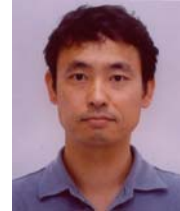


塩生植物のストレス耐性機構

東江 栄

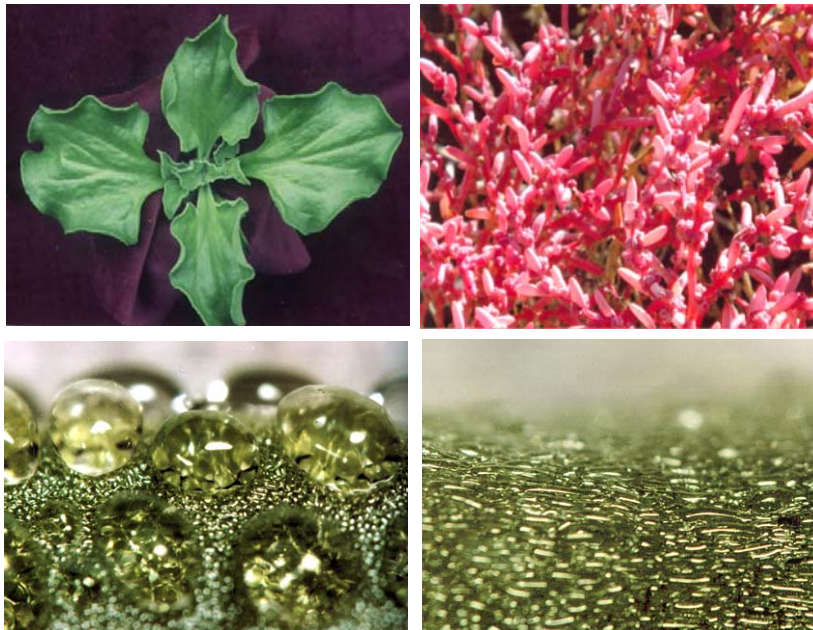
農学部 教授 博士(農学)

専門分野 資源植物機能学



塩生植物は一般の作物が枯死する高塩条件下において正常に生育できる種をいう。塩生植物の中には、塩によって生長量の増加する「好塩性」を示す種もある。また、銅やカドミウムといった重金属ストレス耐性が高く、重金属超集積植物(heavy metal hyperaccumulator)と同等の蓄積能を示す種もあり、ファイトリメディエーション植物としての利用も期待される。

アイスプラントや日本に自生する塩生植物を対象に、耐塩性・好塩性機構、及び金属耐性・蓄積機構を調べている。アイスプラント(*Mesembryanthemum crystallinum*)は、海水と同程度の NaCl を含む土壌でも枯死しない。本種は、塩ストレス下で光合成型を C3 型から CAM 型に変換して乾燥耐性を向上させ、さらに、体表面に、毛状異形細胞である塩囊細胞(ブラッダー細胞、EBC)を発達させて体内の塩濃度を調節する。また、銅及びカドミウム耐性が高く、蓄積能力も高い。CAM にならない CAM 型欠損突然変異体と EBC をもたない EBC 欠損突然変異体を単離して、それぞれの形質に関連する遺伝子の解析を行っている。また、各種ストレスによって生じる活性酸素の発生を緩和する機構についても解析している。



左上:アイスプラント *Mesembryanthemum crystallinum*、右上:シチメンソウ *Suaeda japonica*

左下:アイスプラント野生株の茎、ブラッダー細胞欠損突然変異株の茎