

アッケシソウ根圏に生息する植物生育促進細菌の同定



広島大学大学院生物圏科学研究科
上田 晃弘

アッケシソウ



和名：厚岸草、サンゴソウ
英名：*Salicornia europaea*

- ・アカザ科の一年生の塩生植物
- ・塩性湿地に自生
- ・耐塩性が強い
- ・欧州では茎葉部は野菜として利用
- ・国内では北海道のほか、岡山県、愛媛県にも自生
- ・絶滅の危険が高い種に指定

アッケシソウ群落（2016年9月、厚岸湖岸にて）



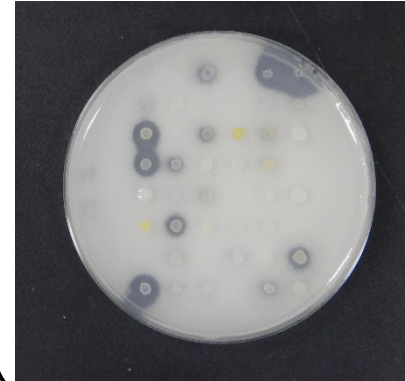
背が高い植生が多い内陸（左側）と湖面（右側）の間の限られたところに小さな群落を形成

アッケシソウの根の周りにはどんな善玉菌がいる？



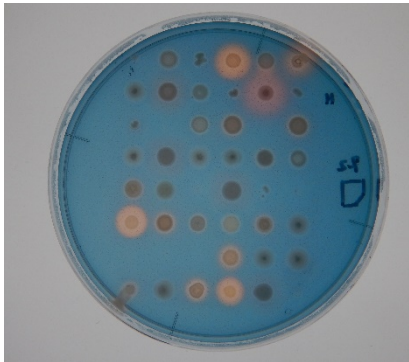
アッケシソウ根圏から細菌（625種類）を単離してその働きを調べた・・・

①難溶性リン（リン酸カルシウム）可溶化能の検定



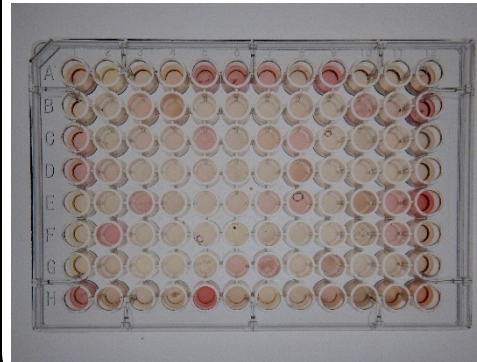
細菌コロニーの周りが透明になっているものが難溶性リン可溶化能を持つ（318種／625種）

②難溶性鉄可溶化能（シデロフォア生産能）の検定



細菌コロニーの周りが赤くなっているものがシデロフォア生産能を持つ（155種／625種）

③オーキシン生産能の検定



オーキシンを生産していると細菌培養液が赤く染まる（263種／625種）

まとめ

植物の生育にとってリンや鉄は必須である。しかしながら、リンや鉄は土壌中では、しばしば難溶性（植物が容易に利用できない）の形態として蓄積される。ある種の細菌はこれらの難溶性リンや難溶性鉄の可溶化能を持つものがある。また、植物の生長に関わる植物ホルモンであるオーキシンを作る細菌も存在する。

今回の研究ではアッケシソウ根圏から単離された**625**種類の細菌のうち、

- ・ 難溶性リン可溶化能を持つ細菌は**318**種類
- ・ 難溶性鉄可溶化能（シデロフォア生産能）を持つ細菌は**155**種
- ・ オーキシン生産能を持つ細菌は**263**種

それぞれ存在することが分かった。これらの細菌がアッケシソウの根圏でアッケシソウの生長を促している可能性があるかもしれない。