

2Mp27 バレイショ葉面単離菌によるアシル化ホモセリンラクトン分解機構の解析

○池野谷 仁¹, 王文昭¹, 諸星 知広¹, 柴谷 信孝², 池田 宰¹
(¹宇都宮大院・工・物質環境, ²北海道農業研究センター)

【目的】多くのグラム陰性病原性細菌は、シグナル物質であるアシル化ホモセリンラクトン (AHL) を介した細胞間情報伝達機構クオラムセンシングにより、その病原性の発現を制御している。本研究では、バレイショ (*Solanum tuberosum*) 葉面に生息する細菌群集の中から AHL 分解細菌を単離するとともに、そのAHL分解機構を解析することを目的とした。

【方法及び結果】長崎県及び福岡県にて採取した24枚のバレイショ葉からランダムに109の細菌株を単離し、それぞれについてAHL分解活性を調査したところ、16株のAHL分解細菌を単離する事に成功した。これらの単離株について16S rRNA系統解析を行ったところ、半数以上が *Microbacterium testaceum* と近縁であることが明らかとなった。さらに、単離した *M. testaceum* についてAHL分解機構を調べたところ、AHLのラクトン環を加水分解して不活性化するAHLラクトナーゼ活性が検出された。現在、本菌株からAHL分解遺伝子のクローニングを行っているところである。

Degradation of *N*-acylhomoserine lactone by bacteria isolated from the leaf surface of *Solanum tuberosum*

○Masashi IKENOYA¹, Wen-Zhao WANG¹, Tomohiro MOROHOSHI¹, Nobutaka SOMEYA², Tsukasa IKEDA¹
(¹Dept. Mol. Environ., Grad. Sch. Eng., Utsunomiya Univ., ²National Agricultural Research Center for Hokkaido Region)

Key words quorum sensing, *Microbacterium*, quorum quenching, acyl homoserine lactone

2Mp28 植物病原菌 *Pantoea ananatis* のクオラムセンシングによる菌体外多糖生産制御機構の解析

○大関 貴恵美, 諸星 知広, 池田 宰
(宇都宮大院・工・物質環境)

【目的】*Pantoea ananatis* はイネやタマネギなど様々な植物に対する病原菌である。我々は、環境中から単離した *P. ananatis* SK-1株がクオラムセンシングのシグナル物質であるアシル化ホモセリンラクトン (AHL) を生産することを明らかにし、AHL 合成遺伝子 (*eanI*) と AHL レセプター遺伝子 (*eanR*) をクローニングすることに成功した。*eanI*破壊株はEPS生産が欠失し、外部からAHLを添加することで再びEPS生産が現れる。そこで本研究では、菌体外多糖 (EPS) 生産とクオラムセンシングとの関係について詳細な解析を行った。

【方法及び結果】SK-1株はLB培地上ではEPSを生産しないことから、様々な培地添加物を混合したLB培地上でEPS生産を調べたところ、グルコース、フルクトース、スクロースを添加したLB培地でEPSを生産することが明らかとなった。次に、トランスポゾンを用いてEPS非生産変異株を取得し、変異点を調べたところ、*P. ananatis* と近縁種である *Pantoea stewartii* のEPS生産レギュレーターである *rcaA* と相同性の高い遺伝子内部にトランスポゾンが転移したことが明らかとなった。現在、クオラムセンシングによる *rcaA* の遺伝子発現制御機構に関して解析を行っているところである。

Quorum sensing regulates exopolysaccharide production in the plant pathogen *Pantoea ananatis*

○Kiemi OSEKI, Tomohiro MOROHOSHI, Tsukasa IKEDA
(Dept. Matter. Environ., Grad. Sch. Eng., Utsunomiya Univ)

Key words quorum sensing, pathogen, cell-cell interaction, extracellular matrix