

27PW-am204

園芸植物 *Portulaca oleracea* におけるビスフェノールA代謝経路の解析

○渡辺 一平¹, 蒲 和明¹, 富安 諒介¹, 宮坂 均², 奥畑 博史², 池田 和宣³,
和泉 自泰⁴, 福崎 英一郎⁴, 小林 昭雄⁴, 馬場 健史¹, 平田 収正¹(¹阪大院薬, ²関
西電力・総研, ³環境総合テクノス, ⁴阪大院工)

【目的】我々は、ファイトレメディエーションによる実用性の高い環境ホルモン浄化技術の確立と普及を目的に研究を行っている。これまでに、園芸植物ポーチュラカ (*Portulaca oleracea*) がビスフェノール A(BPA)などのフェノール基を有する環境ホルモンに対して、優れた浄化能を有することを明らかにした。本植物では、根に存在する水酸化酵素により BPA を速やかに代謝することによって浄化が行われることが強く示唆されている。そこで、我々は本代謝反応の詳細について明らかにするために、BPA 代謝物の構造解析を試みた。

【方法と結果】無菌的に栽培した *P. oleracea* から切り取った根を連続明条件下で6時間、100 μ M BPA 水溶液に浸漬した。浸漬液を HPLC により分析したところ、BPA よりも親水性の高い二つの代謝物の生成が認められた (product A および product B)。一方、根から調製した粗酵素抽出液により BPA を処理した場合には、二つの代謝物 product X および product Y の生成が認められた。そこで、これらの代謝物を固相抽出により分離・濃縮し、さらに分取 HPLC により単離・精製した。このうち product A について、NMR 分析ならびに質量分析により解析を行い、BPA の一水酸化体であることを明らかにした。また、product X は前述の product A と同一物質であり、product Y は BPA の二水酸化体であることを明らかにした。現在、BPA の代謝経路の全容を明らかにするために、product B の構造解析や種々の阻害剤を用いた代謝変動解析を進めている。