

28P1-pm254

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, 今井 十美絵¹, 蒲 和明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 收正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、植物を利用した環境修復技術で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。これまでの検討から、本植物は水酸化酵素により BPA を代謝することによって浄化することが強く示唆された。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】*P. oleracea* 植物体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)。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行った結果、BPA の一水酸化体であることが明らかになった。一方、*P. oleracea* 根由来粗酵素抽出液により処理した場合には、二つの代謝物 Product X および Product Y の生成が認められた。質量分析の結果から、Product X は前述の Product A と同一物質であり、また、Product Y は BPA の二水酸化体であると推定された。現在、これらの代謝物の構造解析を進めている。