

がんでの[4+4]付加環化反応を利用したがん細胞内でのポリマーの合成研究

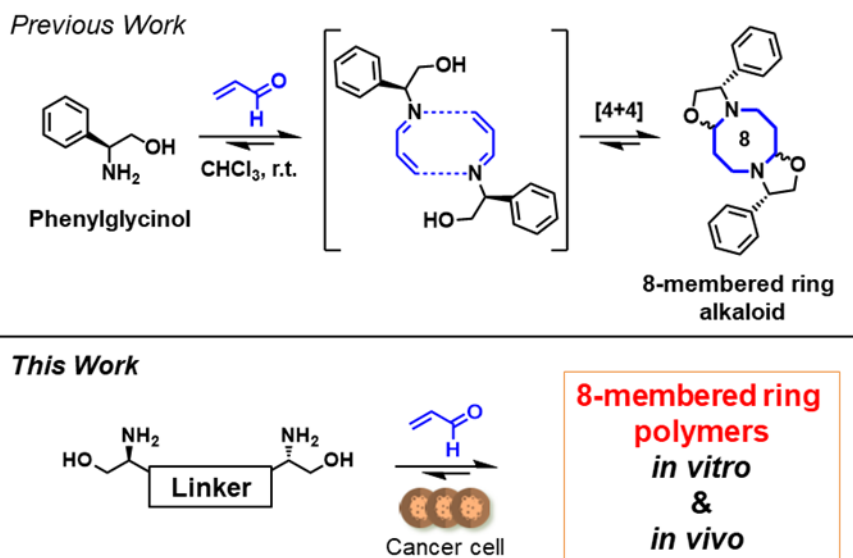
(東工大物質理工¹・理研 開拓研究本部 田中生体研²) ○川口 慎司¹・石渡 明弘²・プラディプタ アンバラ¹・田中 克典^{1,2}

Intracellular polymer synthesis utilizing [4+4] cycloaddition reaction (¹*School of Materials and Chemical Technology, Tokyo Institute of Technology*, ²*Biofunctional Synthetic Chemistry Laboratory, Cluster for Pioneering Research, RIKEN*) ○ Shinji Kawaguchi,¹ Akihiro Ishiwata,² Ambara R. Pradipta,¹ Katsunori Tanaka^{1,2}

The reaction between phenylglycinol and acrolein results in the rapid production of imines, which undergo [4+4] cycloaddition, producing 8-membered ring alkaloids without a catalyst. This study aims to synthesize phenylglycinol derivatives and assess their usefulness in producing 8-membered ring polymers through a single-step process. The 8-membered ring polymers can potentially be used in cancer treatment and diagnosis.

Keywords : Cancer; Acrolein; [4+4] Cycloaddition; Polymer; In vivo synthesis

我々はこれまでに、フェニルグリシノールがアクロレインと反応し、イミン形成の後、[4+4]付加環化反応を経て 8 員環アルカロイド類を無触媒で速やかに与えることを見出した^{1,2}。今回我々は、様々なフェニルグリシノール類縁体モノマーを合成し、がん細胞内でアクロレインと反応させることで、触媒なしに一举に 8 員環ポリマーを合成することを検討した。



(1) K. Tanaka, R. Matsumoto, A. R. Pradipta, Y. Kitagawa, M. Okumura, Y. Manabe, K. Fukase, *Synlett* **2014**, 25, 1026.

(2) A. Tsutsui, T. Zako, T. Bu, Y. Yamaguchi, M. Maeda, K. Tanaka, *Adv. Sci.* **2016**, 3, 1600082.