

結合位置の異なる 2-アミノ-1,8-ナフチリジンカップリング体の合成と性質

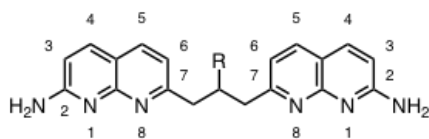
(阪大産研) ○石丸 稜介・Bimolendu Das・中谷 和彦

Synthesis and properties of 2-amino-1,8-naphthyridine coupling compounds with different linker position

(SANKEN, Osaka University) ○Ryosuke Ishimaru, Bimolendu Das, Kazuhiko Nakatani

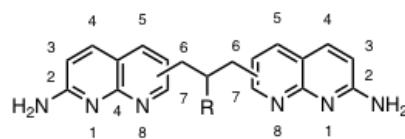
2-Amino-1,8-naphthyridine has been reported to bind to cytosine in DNA under neutral conditions.¹⁾ So far, our laboratory confirmed that **ANP77**,^{2,3)} where two 2-Amino-1,8-naphthyridine molecules are linked to each other at the 7-position using a 3-carbon linker, bound to two consecutive cytosines (CC) in double-stranded DNA with high affinity. We also designed a mini-library of naphthyridine dimers (**ANPXY**) with different linker connecting positions. Among them, we synthesized various **ANPXY** (X, Y = 5, 6, 7) to evaluate the difference in binding properties from **ANP77**, and discussed the effect of the linker positions on the interaction with nucleic acids. In the present study, we attempted a synthesis of the other **ANPXY**s with a linker at 4-position (**ANP4Y**), whose synthesis has not yet been completed.

2-アミノ-1,8-ナフチリジンは中性条件下において二本鎖 DNA 中のシトシン(C)に結合する¹⁾。これまで当研究室において、3炭素からなるリンカーによりナフチリジン環の7位同士で繋がれた二量体 **ANP77**^{2,3)}が、二本鎖 DNA 中の CC 連続配列に強く結合する事を見出した。また、リンカーの結合部位が核酸との相互作用に及ぼす影響を考察するため、リンカー位置の異なるナフチリジン二量体 (**ANPXY**) のミニライブラリーを設計し、解析を進めている。本研究では合成の完了した種々の **ANPXY**(X, Y = 5, 6, 7)に加えて、4位置換体を含む他の **ANPXY** の合成、および、その核酸との結合評価について報告する。

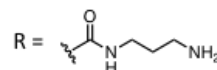


ANP77

1,3-bis-(7,7'-(2-Amino-1,8-Naphthyridin)-yl)Propane



ANPXY



1) A. Kobori, S. Horie, H. Suda, I. Saito, K. Nakatani, *J. Am. Chem. Soc.* **2004**, 126, 557.

2) K. Nakatani, N. Natsuhara, Y. Mori, S. Mukherjee, B. Das, A. Murata, *Chem. Asian J.* **2017**, 12, 3077-3087

3) B. Das, K. Nagano, G. Kawai, A. Murata, K. Nakatani, *J Org Chem.* **2022**, 87, 340-350