研究テーマ 天然核酸に高い親和性を示す人工核酸

所属 学術研究 部薬学・和漢系

准教授 千葉 順哉
https://researchmap.jp/jchiba

研究分野	ケミカルバイオロジー
キーワード	アルキニル核酸，人工核酸，核酸医薬

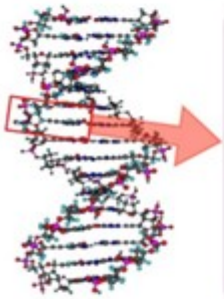
研究室URL： http://www.pha.u-toyama.ac.jp/yakka/index-j.html

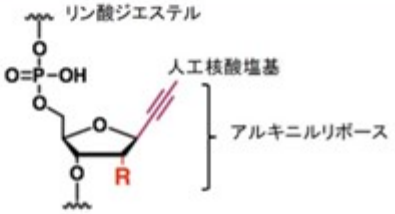
研究の背景および目的

抗体・ペプチド医薬に続き，核酸医薬の台頭が目覚ましい。本研究では，特許権も含めて我が国から発信する新規な人工核酸オリゴマーとして，アルキニル核酸の開拓研究を世界に先駆けて展開する。

■主な研究内容

我々は新たな人工核酸として、非天然塩基を有するアルキニル DNA/RNA オリゴマーを開発した。これらの人工核酸鎖は、人工鎖どうしで相補的二重鎖を形成するばかりでなく、天然核酸に対して高い親和性を示した。最近開発したアルキニル RNA は，人工核酸鎖どうしのハイブリッドよりも，天然核酸鎖 （特に DNA 鎖） とのハイブリッドが安定であった。





	Duplexes	T_m (°C)
人工 /人工	$r(T^*)_{16}$ / $r(^{Py}A^*)_{16}$	55.0
	$r(T^*)_{16}$ / $d(^{Py}A^*)_{16}$	34.0
	$d(T^*)_{16}$ / $d(^{Py}A^*)_{16}$	24.5
人工 / 天然	$r(T^*)_{16}$ / $d(A)_{16}$	71.0
	$r(T^*)_{16}$ / $r(A)_{16}$	49.5

測定条件：[Duplex] = 2 μM, 10 mM HEPES, 10 mM $MgCl_2$, 100 mM NaCl, Ramp rate = 1.0 °C

期待される効果・応用分野

基板上での天然核酸の補足・検出
溶液内での核酸検出・診断
アンチジーン・アンチセンスなどの核酸医薬への展開

■共同研究・特許など

Chiba J, Inouye M et al, J. Org. Chem., 85, 1927–1934 (2020),
Chem. Commun., 51, 7043–7046 (2015), J. Am. Chem. Soc., 130, 8762–8768 (2008), etc.
千葉順哉，井上将彦，黒崎史大　特願：2020-036320. PCT/JP2021/006992

富山大学研究者プロファイルPure URL：
https://u-toyama.elsevierpure.com/ja/persons/junya-chiba/