

核酸合成用試薬

C-5置換ピリミジンRNAアミダイトと固相合成用支持担体

5-Methyl Cytidine

500Å CPG 1000Å CPG 3'-CE Amidite

エピジェネティック研究 :

ChemGenesでは、エピジェネティック研究用にアミダイトモノマーを販売しています。エピジェネティクスとは、DNA塩基配列の変化を伴わない細胞分裂後も継承される遺伝子発現あるいは細胞表現型の変化と定義されています¹。

- ・ 図1は、シチジンのエピジェネティック経路を示しています。ヒト細胞では、S-アデノシルメチオニン依存のDNAメチル基転移酵素²の触媒活性によってシチジンのC5がメチル化され、5-メチルシチジン (5m-dC)が生成されます。タヒリアニ (Tahiliani)等は、2-オキソグルタル酸とFe(II)依存のヒドロキシラーゼ TETの触媒活性によって、ヒト細胞株で5m-dCは5-ヒドロキシメチルシチジン (5hm-dC) に変換されることを発見しました³。
- ・ 伊藤らは、Tet酵素が5hm-dCを5-Formyl-dC(5f-dC)に変換でき⁴、さらに、マウス臓器の組織にも5f-dCが存在することも発見しました。
- ・ オリゴヌクレオチドの一部としてこれらのヌクレオシドを使用することで、異なる細胞型にどのようにして分化するのか、また、分化した細胞の状態をどのように維持するかを検証するためにも役立ちます⁵。

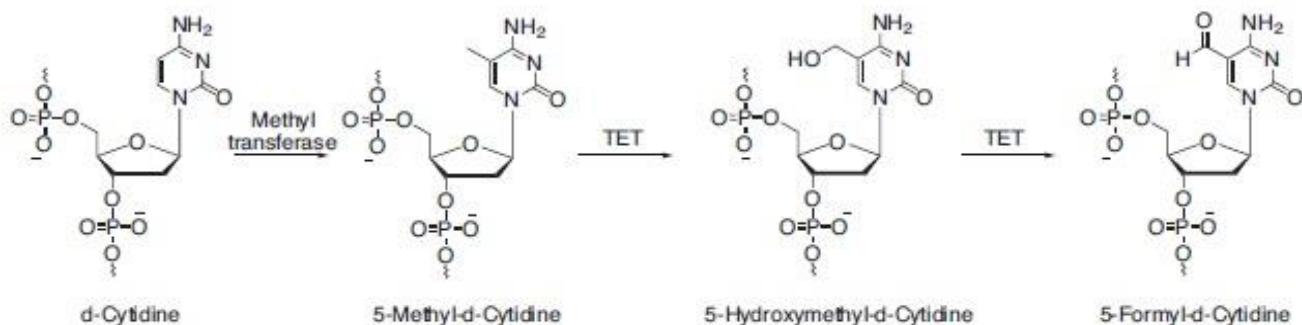


図1： シチジンのエピジェネティック経路

5-メチル・シチジン (5m-dC):

- ・ エピジェネティクスで最も一般的に知られているのが5-メチル・シチジン (5m-dC) です。
- ・ 5m-dC修飾は、DNA中の位置によって、制限酵素に対する防御や遺伝子調節まで様々な生物学的な役割に関与しています。
- ・ 真核生物では、5m-dCが転写活性の調節に関与しています⁶。
- ・ 遺伝子のプロモーター領域のCpGに5m-dCが存在すると、転写が阻害されることがあります⁷。
- ・ DNAメチル化に異常があると、ガンを含む疾患との関連が示唆されています⁸。

References:

1. Bird, A. Nature 2007, 447, 396;
2. Goll, M. G. et. al. Annu. Rev. Biochem. 2005, 74, 481;
3. Tahiliani, M. et. al. Science 2009, 324, 930;
4. Ito, S. et. al. Science 2011, 333, 1300.;
5. Jaenisch, R. et. al. Cell 2008, 132, 567;
6. Rottach, A. et. al. Cell Biochem. 2009, 108, 43;
7. Attwood, J. T. et. al. Cell. Mol. Life Sci. 2002, 59, 241;
8. Smith, S. S. et. al. J. Mol. Biol. 2000, 302, 1;

品名	商品コード	容量	概要	構造式
5-Methyl Cytidine (n-bz) 2'-tBDSilyl-3'-Icaa CPG	1000Å CPG- N-9822-10 500Å CPG- N-9822-05	100 mg, 1 g pack 4 0.2μmol, 1.0μmol pack 10 0.2μmol, 1.0 μmol		
5-Methyl Cytidine CED phosphoramidite	ANP-5675	100 μmol 250 mg	FW 978.19 化学式 C ₅₃ H ₆₈ N ₅ O ₉ PSi 輸送上の注意 高温多湿に注意。速やかな輸送が好ましい。	

★ 金額はお問い合わせください。

★ 規格外の容量をご希望の方はお問い合わせください。