



## P4: Stable Isotope-Labeled Modified Nucleotides & Amidites

RNA修飾は広範囲の生物と低分子ノンコーディングRNAとmRNA、tRNAを含んだほぼすべてのRNA種で見られます。これらの修飾はRNAの認識、安定性、送達に関する細胞機能におけるサイエンス研究において非常に興味深いものです。加えてRNA基質の遺伝子制御では、健康および病気内のRNA修飾によって影響を受けることが示されました。RNA修飾の化学量論を決定することは、シグナル伝達、ストレス、栄養利用可能性など細胞刺激に応じて変化する可能性があるため、とても重要なことです。

同位体ラベル化された修飾ヌクレオチドの全製品リストは、次の添付した表をご確認ください。

### Stable Isotope-Labeled modified NTPs and Amidites for Synthesis of Oligonucleotides

修飾RNAおよびDNA分子の研究がますます重要な役割を果たすなか、当社は着実に安定同位体ラベル化修飾NTPとホスホロアミダイトのポートフォリオを着実に発展させています。

NTPの分野では、すべてのシュードウリジンおよびN1-メチルシュードウリジンは、ほとんどすべてのラベル化原子の組み合わせを同一のレベルで生産することができます (図6)。

注：糖部分は全ラベル化のみです。

核酸塩基の窒素原子は、両方ラベルまたは両方非ラベルのどちらかで対応することができます。

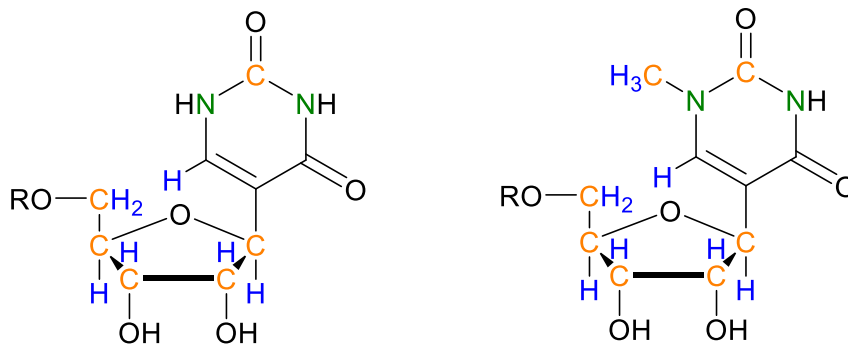


図6: シュードウリジンとN1-メチルシュードウリジン化合物のラベルポジション

ホスホロアミダイトについて、シランテス社は既に同位体ラベル化メチル化アミダイトやシュードウリジンについても同様に広範囲に協力できるポートフォリオを持っています。

同位体ラベル修飾NTPおよびアミダイトの完全なポートフォリオについては、次の添付した表をご確認ください。

# Stable Isotope labeled RNA and DNA Building Blocks: Modified NTPs and Phosphoramidites



## Stable Isotope-Labeled Nucleosides and Nucleotides for Quantification of RNA Modifications by Mass Spectrometry

ハイスループットの方法によるRNA修飾の定量と検出、分析は、現在のアカデミアや産業の両方で非常に活発な研究分野です。質量分析による定量について、安定同位体ラベル化修飾ヌクレオシド/ヌクレオチドが必要とされますが、販売されているものは限られています。

シランテス社は、質量分析による定量化の内部標準物質として使用することができる安定同位体ラベル化メチル核酸塩基を開発しました。

その修飾された核酸塩基は、質量が増加した重水素 ( $^2\text{H}$ )、安定同位体炭素 ( $^{13}\text{C}$ )、安定同位体窒素 ( $^{15}\text{N}$ ) または安定同位体酸素 ( $^{18}\text{O}$ ) です。

## The Modification You Desire with the Mass Shift you Require

シランテス社は、小冊子の中にある製品の例に加えて分子のカスタム受託合成をすることができます。

### Customised modifications

シランテス社は核酸として、すべての塩基（アデニン、グアニン、シトシン、ウラシル）のいずれかがモノ-,ジ-, または三リン酸そして一般的な修飾（たとえば、メチル、シュードウリジンなど）を加えた状態で提供することができます。

### Customized labeling patterns

シランテス社は、小冊子の中に記載したマスシフトに関連するラベル化パターンに加えて塩基、リボースまたは修飾内の特定の（site-specific）カスタムラベル化パターンも実現します。

カスタム合成やリスト掲載品の見積・お問い合わせは、日本輸入代理店（旭ワークス株式会社）までご連絡ください。



## Appendix III: Product List of Stable Isotope-Labeled Modified Nucleotides & Amidites

Article #	Description	Isotope	Unit
Modified Nucleosides, Nucleotides, Amidites			
	Modified ribo-NTPs		
on request	Pseudouridine-5'-triphosphate, lithium salt, solution	on request	10 or
on request	N1-Methyl-Pseudouridine-5'-triphosphate, lithium salt, solution		50mg
	Modified ribo-NDPs		
on request	Pseudouridine-5'-diphosphate, lithium salt, solution	on request	10 or
on request	N1-Methyl-Pseudouridine-5'-diphosphate, lithium salt, solution		50mg
	Modified ribo-NMPs		
273113504	N1-Methyl(D3)-Pseudouridine-5'-O-monophosphate, triethylammonium salt, powder	2H (Site specific)	5 mg
273163541	N6-Methyl(D3)-Adenosine-5'-O-monophosphate, triethylammonium salt, powder	2H (Site specific)	5 mg
273313504	Pseudouridine-5'-monophosphate 15N2, triethylammonium salt, powder	15N (Uniform)	5 mg
on request	Pseudouridine-5'-monophosphate, lithium salt, solution	on request	10 or
on request	N1-Methyl-Pseudouridine-5'-monophosphate, lithium salt, solution		50mg
	Modified ribo-Nucleosides		
275113501	N1-Methyl(D3)-Adenosine, powder	2H (Site specific)	5 mg
275113503	N1-Methyl(D3)-Guanosine, powder	2H (Site specific)	5 mg
275113504	N1-Methyl(D3)-Pseudouridine	2H (Site specific)	5 mg
275123503	N2-Methyl(D3)-Guanosine, powder	2H (Site specific)	5 mg
275153502	5-Methyl(D3)-Cytidine, powder	2H (Site specific)	5 mg
275163501	N6-Methyl(D3)-Adenosine, powder	2H (Site specific)	5 mg
275173573	N7-Methyl(D3)-Guanosine, iodide salt, powder	2H (Site specific)	5 mg
275183501	2'-O-Methyl(D3)-Adenosine, powder	2H (Site specific)	5 mg
275183502	2'-O-Methyl(D3)-Cytidine, powder	2H (Site specific)	5 mg
275183503	2'-O-Methyl(D3)-Guanosine, powder	2H (Site specific)	5 mg
275183504	2'-O-Methyl(D3)-Uridine, powder	2H (Site specific)	5 mg
275213501	N6-Methyl(13CH3)-1',2,8-13C3-Adenosine, powder	13C (Site specific)	5 mg
275313504	Pseudouridine-15N2, powder	15N (Uniform)	5 mg
on request	Pseudouridine, powder	on request	10 or
on request	N1-Methyl-Pseudouridine, powder		50mg
	Modified ribo-Phosphoramidites		
277163601	N6-Methyl(D3)-Adenosine Phosphoramidite, powder	2H (Site specific)	10mg
277163801	N6-Methyl(D3)-Adenosine Phosphoramidite, powder	2H (Site specific)	50mg
on request	N6-Methyl-Adenosine Phosphoramidite, powder	*	10mg
	* All uniform labeling combinations of 2H, 13C and 15N + Methyl(D3), Methyl(13CH3) or Methyl 13CD3		or 50mg
277213601	N6-Methyl(13CH3)-1',2,8-13C3-Adenosine Phosphoramidite, powder	13C (Site specific)	10mg
277213801	N6-Methyl(13CH3)-1',2,8-13C3-Adenosine Phosphoramidite, powder	13C (Site specific)	50mg
277313604	Pseudouridine-15N2 Phosphoramidite, powder	15N (Uniform)	10mg
277313804	Pseudouridine-15N2 Phosphoramidite, powder	15N (Uniform)	50mg

# Appendix: Product Lists



## Modified Nucleotides and Phosphoramidites

---

277623604	Pseudouridine-6-13C 15N2 Phosphoramidite, powder	13C (Site spec.) & 15N (Uniform)	10mg
277623804	Pseudouridine-6-13C 15N2 Phosphoramidite, powder	13C (Site spec.) & 15N (Uniform)	50mg
on request	N1-Methyl-Adenosine Phosphoramidites, powder		
	N1-Methylpseudouridine Phosphoramidites, powder		
	N2-Methyl-Guanosine Phosphoramidites, powder		
	5-Methyl-Cytidine Phosphoramidites, powder	18O-5'	10mg
	2'-O-Methyl-Adenosine Phosphoramidites, powder	or	or
	2'-O-Methyl-Cytidine Phosphoramidites, powder	CD3-Methyl	50mg
	2'-O-Methyl-Guanosine Phosphoramidites, powder		
	2'-O-Methyl-Uridine Phosphoramidites, powder		