

DNA・RNA・修飾オリゴヌクレオチド合成サービス

DNA

DNA 合成

核酸医薬
CDMO

検査用
プライマー

スケールアップ
合成

修飾オリゴ
合成

RNA 合成

光架橋性オリゴ
DNA・RNA

RNA

核酸合成受託サービス

北海道システム・サイエンス株式会社では、お客様のご要望にお応えする核酸合成サービスをご提供しています。以下仕様につきまして、お客様のご利用目的に合うものをご選択のうえ、ご利用ください。

・合成スケール ・精製方法 ・各種修飾 / 人工核酸等

ご不明な点や本カタログに記載のない仕様につきましても、お気軽にご相談ください。

■合成スケール

弊社では固相支持担体を用いた化学合成によるオリゴヌクレオチドの製造を行っています。

合成スケールは、固相支持担体の導入量を示すもので、最終的な納品量とは異なります。

スケールが大きいほど保証収量が増加します。具体的な保証収量については、各製品ページをご確認ください。

1μmol スケールを超える場合は、ご希望の最終納品量 (mg ~) にて対応いたします。

修飾オリゴヌクレオチド製品は 0.05 μmol スケールから対応可能で、合成可能な塩基数については下記 DNA/RNA の合成スケール表に準じます。

DNA	合成スケール	OLIGO KIDS	25nmol	0.05μmol	0.2μmol	1μmol	~20mg	21mg~
	対応塩基数	11~30mer	11~30mer	11~50mer	~99mer	~200mer	11~120mer*	11~60mer*
RNA	合成スケール	RNA KIDS	RNA KIDS LONG	0.05μmol	0.2μmol	1μmol	~10mg	11mg~
	対応塩基数	19~23mer	24~30mer	11~50mer	11~70mer	11~70mer	11~70mer*	11~30mer*
保証収量		少 多 						

※ 記載しているのは目安の塩基数となり、配列・修飾により変動いたしますのでご相談ください。

■精製方法

用途に応じた多様な精製方法を取り揃えており、研究ニーズに合わせてお選びいただけます。

精製方法	対応塩基数	精製方法と用途
ゲルろ過 ・脱塩	11 ~ 50 mer ^{※1}	合成過程で生じる遊離保護基などの低分子不純物を除去するための精製方法です。精製の原理上、分子量の大きな不純物は除去できません。このため目的配列と異なり、塩基が欠損または過剰となったオリゴヌクレオチドが混在していることがあります。また短鎖オリゴヌクレオチド (10mer 以下) の場合は、回収量が大きく低下することがあります。用途としては、DNA 断片の増幅などに適しています。
簡易カラム	~ 70 mer ^{※1}	逆相カートリッジカラムによる精製方法です。ゲルろ過精製よりも高い精製度を保ちます。しかし、鎖長が長い場合は樹脂の性質上、十分な分離能力を発揮できない場合があるため、弊社では 70mer 以下 (RNA を含む場合は 40mer 以下) を推奨いたします。シーケンス用プライマーやサブクローニング目的の PCR に適しています。
簡易カラム (MS 測定付)	~ 50 mer	上記の簡易カラム精製後、LC-ESI-MS によって目的物の存在を確認します。
HPLC	~ 120 mer ^{※2}	長鎖 DNA (30mer 以上) および各種修飾オリゴヌクレオチドに用いられるなど、適用範囲の広い精製方法です。特に合成過程で生じる多くの不純物を除くことができます。弊社では逆相カラムを使用した HPLC 精製であり、50mer 以下の製品については LC-ESI-MS によって目的物であることを確認しています。変異導入、アンチセンスなどの高精度な実験を行う際にご選択ください。
イオン交換 HPLC	11 ~ 30 mer	塩基単位で分離可能な精製手法であり、合成過程で生じる塩基欠損物の分離が従来の HPLC 精製よりも容易です。対応製品はすべて LC-ESI-MS によって目的物であることを確認しています。より高純度の目的物をご希望の場合には、逆相 HPLC 後のイオン交換 HPLC 精製 (高純度精製) をお勧めいたします。
PAGE	11 ~ 200 mer	PAGE 精製は、ポリアクリルアミドゲル電気泳動で精製した高純度な DNA です。50mer 以下の製品については、LC-ESI-MS によって目的物であることを確認しています。長鎖 DNA や人工遺伝子の作製などに適しています。
高純度	20 ~ 50 mer	20~30mer は HPLC 精製とイオン交換 HPLC 精製、31~50mer までは HPLC 精製と PAGE 精製を組み合わせで精製します。このような精製方法の組み合わせによって、塩基欠損やその他の不純物除去に威力を発揮し、av.98% を実現しました。高精度が要求される実験にお勧めです。

※1 RNA を含む場合は、11 ~ 40mer までの対応となります。

※2 RNA を含む場合は、11 ~ 70mer までの対応となります。

■ 精製方法の選択目安

◎：推奨グレードです

○：通常問題なく使用できます

△：配列や修飾基によるため、ご相談ください

×：お勧めできません

使用例	精製方法					
	ゲルろ過	簡易カラム	HPLC	イオン交換 HPLC	PAGE	高純度
遺伝子増幅用	○	○	○	○	○	◎
シーケンスプライマー	×	○	○	○	○	◎
サブクローニング目的の遺伝子増幅※1	×	○/△	○	○	○	◎
Degenerated DNA※2	○	○	×	×	×	×
変異導入	×	×	○	○	◎	◎
人工遺伝子	×	×	○	△	◎	△

※1 30mer 以上の場合や目的クローンを多く得たい場合などは HPLC、PAGE 精製品がお勧めです。

※2 Degenerated DNA は、Mix 塩基が挿入されている合成 DNA です。

※ 上記の表は、実験の成功可否を保証するものではありません。

■ 受付時間

ご注文の受付時間は 16 時までとなります。

16 時以降のご注文の場合は、翌日ご注文分として承ります。ご了承ください。

ご注文をいただいた後、製品の納期を E-mail でご連絡いたします。

ご注文方法	受付時間
WEB	月～土
E-mail	16:00 まで

※ キャンセル料金につきましてはご連絡いただいた時点での製造状況により変動します。

修飾オリゴヌクレオチド合成

■ 修飾ラインナップ

様々な用途に対応した修飾をご用意しています。

記載のない修飾についても対応可能ですので、ぜひご相談ください。

※ 合成スケールは 0.05μmol スケール以上となります。また 3' 末端修飾を含む製品は 50mer までを品質保証の対象としています。

※ 構造式については、下記 URL より各修飾のリンクをご参照ください。

<https://hssnet.co.jp/product/oligo-modification/>

No.	修飾名	修飾位置			精製方法	
		5'	Internal	3'	簡易カラム	HPLC
核酸医薬開発 ≪スクリーニング・動物実験≫						
1	Phosphorothioate (PS)	○※①	○	○※①	○	○
2	2'-MOE	○	○	○	○	○
3	2'-F	○	○	○	○	○
4	2'-OMe	○	○	○	○	○
5	5-Methyl-dC	○	○	○	○	○
6	架橋型核酸	○	○	○	○	○
7	非環状型人工核酸 (SNA)	○	○	○	×	○
8	非環状型人工核酸 (iL-αTNA)※②	○	○	○	×	○
脂質・リガンド ≪DDS≫						
9	Tri-GalNAc	×	×	○	×	○
10	dR-GalNAc	○	○	○	×	○
11	GalNAc 〈C3〉	○	○	○	×	○
12	Cholesterol 〈TEG〉	○	×	○	×	○
13	Tocopherol 〈TEG〉	○	×	×	○	○
5' リン酸化 ≪ライゲーション・siRNA ガイド鎖の 5' 修飾≫						
14	5'Phosphate	○	×	—	○ (RNA×)	○
15	5'Vinyl Phosphonate, 2'-OMe-U (5'VP)	○	×	—	×	○
蛍光色素・クエンチャー ≪イメージング・qPCR / dPCR プローブ≫						
16	Fluorescein (6-FAM)	○	○※③	○	×	○
17	Cyanine3	○	×	○	×	○
18	TAMRA	○	○※③	○	×	○
19	Rhodamine (ROX)	○	○※③	○	×	○
20	Cyanine5	○	×	○	×	○
21	BHQ-1	×	×	○	×	○
22	BHQ-2	×	×	○	×	○
23	BHQ-3	×	×	○	×	○
24	Dabcyl※⑤	×	×	○	×	○
25	リアルタイムPCR用プローブ※⑥	—	—	—	×	○
26	ATTO	○	×	○	×	○
ラベリング ≪検出・精製≫						
27	Biotin 〈standard〉	○	○※③	×	○	○
28	Biotin 〈TEG〉	○	×	○	○	○
29	DIG	○	○※③	○	×	○
官能基 ≪コンジュゲーション≫						
30	Amino Modifier 〈C6〉	○	×	○	○	○
31	Amino-dT 〈C6〉	○	○	○	○	○
32	EC Amino Linker	○	×	×	○	○
33	Thiol※⑦	○	×	○	×	○
34	Azide	○	○※③	○	×	○
35	Alkynyl	○	○※③	○	×	○
36	DBCO 〈TEG〉	○	×	×	×	○

No.	修飾名	修飾位置			精製方法	
		5'	Internal	3'	簡易カラム	HPLC
ターミネーター ≪DNA ポリメラーゼ伸長阻害≫						
37	3'Phosphate	—	×	○	○	○
38	2', 3'-ddC	×	×	○	○	○
39	idT	×	×	○	○	○
スペーサー						
40	Spacer C3	○	○	○	○	○
41	Spacer 9	○	○	○	○	○
42	Spacer C12	○	○	○	○	○
43	Spacer 18	○	○	○	○	○
44	d-Spacer	○	○	○	○	○
45	r-Spacer	○	○	○	○	○
DNA 修飾塩基						
46	deoxyInosine (dI)	○	○	○	○	○
47	deoxyUridine (dU)	○	○	○	○	○
48	5-hydroxymethyl-dC	○	○	○	○	○
49	N6-Me-dA	○	○	○	○	○
50	8-oxo-dG	○	○	○	×	○
51	8-oxo-dA	○	○	○	×	○
52	5-Bromo-dU	○	○	○	○	○
53	8-Bromo-dA	○	○	○	○	○
54	pseudo-dU	○	○	○	○	○
55	8-Amino-dA	○	○	○	○	○
56	Reverse (Inverse) -Abasic	○	○	○	○	○
RNA 修飾塩基						
57	ribolInosine (rI)	○	○	○	○	○
58	5-Methyl-rU (rT)	○	○	○	○	○
59	pseudo-rU	○	○	○	○	○
60	2,6-diaminopurine (DAP)	○	○	○	×	○
抗生物質						
61	puromycin	×	×	○	○	○
光架橋シリーズ						
62	光架橋性オリゴ (CNV-K)	○	○	○	○	○
63	光架橋性オリゴ (CNV-D)	○	○	○	○	○

※① 5' および 3' 末端修飾との間への修飾が可能です。

※② 名古屋大学との契約により提供しております。ご利用には名古屋大学との契約が必要です。

※③ アミノ基を介して dT に修飾がついています。

※④ 3' と Internal の場合は、簡易カラム精製も可能となります。

※⑤ モレキュラービーコンでの使用が最適です。

※⑥ お得なカタログ商品です。5'FAM-DNA-3'TAMRA で、11~30merまでの対応となります。

※⑦ 5' 末端は C6 スペーサー、3' 末端は C3 スペーサーとなります。

● 上記以外でも様々な修飾オリゴヌクレオチドの合成をお受けしております。

カスタム修飾実績（一部抜粋）

Phosphorodithioate (PS2)、1-Methyl-rA(m¹A)、5-Methyl-rC(m⁵C)、N6-Me-rA(m⁶A)、4-thio-rU(s⁴U) など

■ お手持ちのアミダイトでカスタムオリゴ製造も可能

お客様がお持ちのアミダイト（市販品含む）を使用して製造させていただきます。

事前にお客様と製造プランを検討してから製造し、進捗のご報告など丁寧な対応をさせていただきます。

■ 修飾オリゴヌクレオチド製品納期

ご注文日を 0 日目として営業日で計算いたします。

修飾対象	納期	
	11~70mer	71~99mer
DNA	7~12	10~14
RNA	8~13	-

※ RNA を 1 塩基以上含む場合、RNA の納期が適用されます。

※ 合成スケールが 1 μ mol の場合には、上記納期にプラス 1 日いただきます。

※ ご注文本数や配列の構成により、通常より多くの納期をいただく場合があります。

※ 上記、対応塩基数以外でのご注文の場合、弊社では保証いたしかねますので、あらかじめご了承ください。

■ 修飾オリゴヌクレオチド製品保証収量

精製方法	合成スケール	対応塩基数			備考
		11~50mer	51~70mer	71~99mer	
簡易カラム	0.05 μ mol	0.5 OD	-	-	RNA を含む場合： 11~40mer まで対応
	0.2 μ mol	1 OD	1 OD	-	
	1 μ mol	8 OD	4 OD	-	
HPLC	0.05 μ mol	0.5 OD	-	-	-
	0.2 μ mol	1 OD	1 OD	1 OD	RNA を含む場合： 11~70mer まで対応
	1 μ mol	8 OD	4 OD	2 OD	

未修飾 RNA 合成

■ RNA KIDS / RNA KIDS LONG

RNA KIDS (塩基数 19~23mer) : siRNA を用いた実験（特にスクリーニング）に最適な収量と精製グレードです。

RNA KIDS LONG (塩基数 24~30mer) : miRNA を用いた実験（特にスクリーニング）に最適な収量と精製グレードです。

いずれも配列内に overhang を含みます。overhang はお客様の任意の配列となります。(dTdT, rUrU 等)

■ RNA 合成品保証収量・納期

合成スケール	対応塩基数	精製方法	保証収量	納期
RNA KIDS	19~23mer	簡易カラム	1 OD	3 営業日 ~
RNA KIDS LONG	24~30mer	簡易カラム	1 OD	3 営業日 ~
0.05 μ mol	11~40mer	脱塩処理	4 OD	3 営業日 ~
		簡易カラム	0.5 OD	
	11~50mer	HPLC	0.5 OD	5 営業日 ~
0.2 μ mol	11~40mer	脱塩処理	8 OD	3 営業日 ~
		簡易カラム	5 OD	
	11~70mer	HPLC	1 OD	5 営業日 ~
1 μ mol	11~40mer	脱塩処理	30 OD	6 営業日 ~
		簡易カラム	15 OD	
	11~70mer	HPLC	8 OD	7 営業日 ~

スケールアップ合成 (mg ~ g 単位)

製品仕様

- ・ポリアクリルアミドゲル電気泳動・LC-ESI-MS (50mer 以下の製品を対象) による品質管理を行います。
- ・また、逆相 HPLC 分析やイオン交換 HPLC 分析 (30mer まで対応)、エンドトキシン測定などの品質管理オプションをご提供しています。

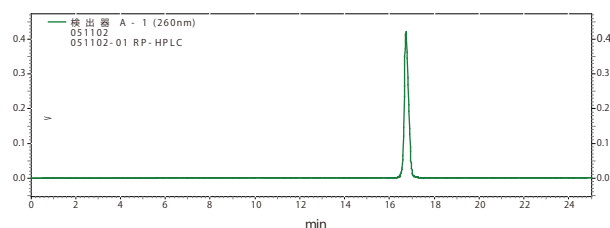
保証量	: 0.5mg から g スケールまで、ご希望の保証収量にて対応いたします		
合成鎖長 ^{※1}	: DNA 合成 11~60mer、RNA 合成 11~70mer		
精製グレード	: 逆相 HPLC+脱塩処理済み		
品質管理	: PAGE、LC-ESI-MS ^{※2} 、吸光度測定 (収量)		
品質管理オプション	: ① 逆相 HPLC 分析 ② イオン交換 HPLC 分析 ^{※3} ③ エンドトキシン測定 ^{※4}		

※1 範囲外鎖長や修飾オリゴヌクレオチド製品はお問い合わせください。

※2 LC-ESI-MS は、50mer までの対応となります。

※3 イオン交換 HPLC 分析は 30mer までの対応となります。

※4 保証値は、5EU/mg 以下となります。修飾オリゴヌクレオチド製品は別途お問い合わせください。



24mer DNA 逆相 HPLC 分析結果

お見積・ご注文方法

■ お見積依頼

弊社 HP よりスケールアップ合成見積依頼書 (エクセルファイル) をダウンロードしていただき、必要事項をご記入の上、E-mail にて下記アドレスまで送信してください。ご希望内容を確認後、お見積書を発行いたします。

依頼書ダウンロード

<https://hssnet.co.jp/order/download01/>

送信先 (E-mail) :

dna@hssnet.co.jp

※ 記載に関してご不明点がございましたら、お気軽にご相談ください。

■ ご注文方法

弊社 HP よりスケールアップ合成注文書 (エクセルファイル) をダウンロードしていただき、必要事項をご記入の上、E-mail にて下記アドレスまで送信してください。

注文確認連絡書は E-mail でご連絡いたしますので、ご注文内容 (精製方法や配列など) を必ずご確認ください。

注文書ダウンロード

<https://hssnet.co.jp/order/download01/>

送信先 (E-mail) :

dna@hssnet.co.jp

※ 記載に関してご不明点がございましたら、お気軽にご相談ください。

未修飾 DNA 合成

■ 迅速な出荷体制

ご注文いただいた日に即日合成し、いち早くお手元にお届けいたします。

【翌営業日納品対象製品】

鎖 長：11～40mer (エリア1は50merまで)

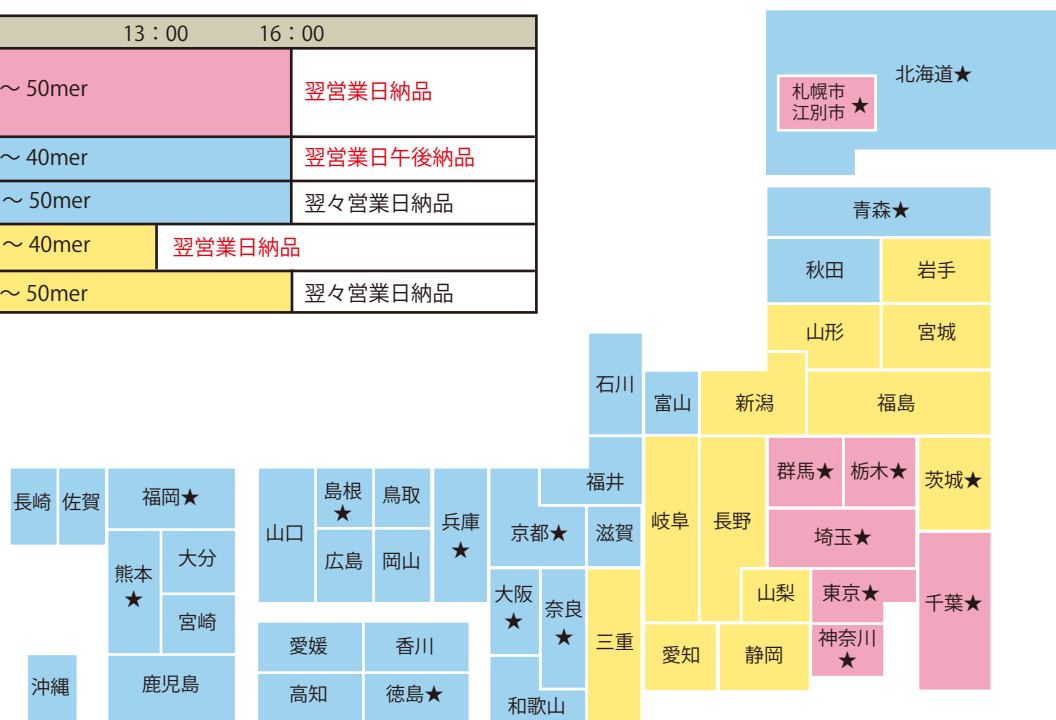
スケール：OLIGO KIDS～0.2μmol

精製方法：ゲルろ過精製・簡易カラム精製

本 数：20本以内

注文方法：Webのみ〔月曜日～木曜日受注分(祝日除く)〕

受付時間	13:00	16:00
エリア1	～50mer	翌営業日納品
エリア2	～40mer	翌営業日午後納品
	～50mer	翌々営業日納品
エリア3	～40mer	翌営業日納品
	～50mer	翌々営業日納品



【注意】★印がある地域は配達先のご住所により、地図上のエリア区分と異なる場合がございます。あらかじめお問い合わせください。
上記印のない地域においても、輸送ルートにより対象外となる場合がございます。

■ DNA 納期表

ご注文日を0日目として営業日で計算いたします。

精製方法	対応塩基数							備考
	～10mer	11～50mer	51～70mer	71～99mer	100～120mer	121～150mer	151～200mer	
ゲルろ過	—	1～2	—	—	—	—	—	
簡易カラム	2	1～2	2	—	—	—	—	
簡易カラム (MS測定付)	3	2	—	—	—	—	—	
HPLC	3～4	2～3	3～4			—	—	・ Mix 塩基対応不可
イオン交換 HPLC	—	3～4	—	—	—	—	—	・ 11～30mer までの対応 ・ Mix 塩基対応不可
PAGE	—	6	7～12	10～14				・ Mix 塩基対応不可
高純度	—	10	—	—	—	—	—	・ 20～50mer までの対応 ・ Mix 塩基対応不可

※ 合成スケールが1μmolの場合には、上記納期にプラス1日いただきます。

※ ご注文本数が20本を超える場合、また配列の構成により通常より納期を多くいただく場合があります。

※ 上記、対応塩基数以外でのご注文の場合はご相談ください。

■ DNA 合成保証収量

保証収量とは、合成・精製と各工程をクリアした最終収量を示し、お客様にお届けする最小基準量のことを指します。表示単位は「OD」です。分光光度計を用い、波長 260nm 下での吸光度値をもとに算出しています。

精製方法	合成スケール	対応塩基数							備考
		~10mer	11~50mer	51~70mer	71~99mer	100~120mer	121~150mer	151~200mer	
ゲルろ過 簡易カラム	OLIGO KIDS	—	1 OD	—	—	—	—	—	・ 11~30mer までの対応 ・ 2 本以上のご注文が対象
ゲルろ過	25nmol	—	2 OD	—	—	—	—	—	・ 11~30mer までの対応
	0.05μmol	—	5 OD	—	—	—	—	—	・ Mix 塩基を含むものは 0.05μmol スケール以上での対応
	0.2μmol	—	8 OD	—	—	—	—	—	
	1μmol	—	30 OD	—	—	—	—	—	
簡易カラム (MS 測定付)	25nmol	—	1 OD	—	—	—	—	—	・ 11~30mer までの対応
	0.05μmol	—	3 OD	—	—	—	—	—	・ MS 測定付は 50mer までの対応 ・ Mix 塩基を含むものは 0.05μmol スケール以上での対応
	0.2μmol	1 OD	5 OD	5 OD	—	—	—	—	
	1μmol	5 OD	20 OD	20 OD	—	—	—	—	
HPLC	25nmol	—	1 OD	—	—	—	—	—	・ 11~30mer までの対応
	0.05μmol	—	2 OD	—	—	—	—	—	・ Mix 塩基対応不可
	0.2μmol	1 OD	3 OD	2 OD	1 OD	—	—	—	
	1μmol	4 OD	12 OD	6 OD	2 OD	1 OD	—	—	
イオン交換 HPLC	0.2μmol	—	1 OD	—	—	—	—	—	・ 11~30mer までの対応 ・ Mix 塩基対応不可
PAGE	0.2μmol	—	1 OD	1 OD	1 OD	—	—	—	・ Mix 塩基対応不可
	1μmol	—	4 OD	4 OD	2 OD	1 OD	1 OD	0.5 OD	
高純度	1μmol	—	1 OD	—	—	—	—	—	・ 20~50mer までの対応 ・ Mix 塩基対応不可

■ DNA 合成オプション

いつもお使いのプライマーがオプション選択で RNase free プライマーになります。

逆転写反応など RNA 存在下での実験に最適です。

通常の納期に 2~5 営業日追加でいただきます。

① RNase free 製品 (QC 無し)

② RNase free 製品 (QC 有り)

※ QC 有りでは、Bioanalyzer または TapeStation による分解度の測定を行い、RNase 活性が無いことを確認しています。

光架橋性オリゴ DNA・RNA

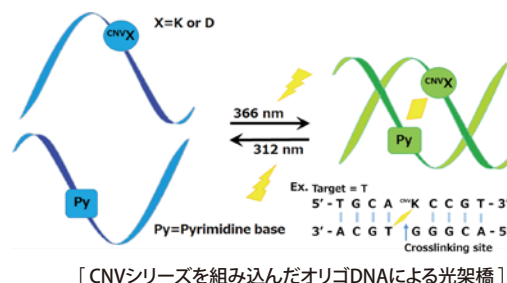
北陸先端科学技術大学院大学 藤本教授が開発した光架橋(CNV)を含むオリゴ核酸は、わずか数秒のUV 光照射により、相補的な配列をもつ核酸と光架橋し、通常の乖離条件下では1本鎖に戻ることの無い強固な2重鎖核酸構造を形成します。

弊社では、日華化学株式会社より製造販売委託を受け光架橋性オリゴ CNV シリーズ製品の製造・販売を行っています。

製品仕様

■ CNV シリーズの特長

- ・ 1秒で相補鎖のチミン（シトシンは25秒）と共有結合
- ・ 366nmのUV照射でピリミジン塩基と100%架橋
- ・ 312nmで可逆的に乖離可能
- ・ DNAだけでなくRNAに対しても操作可能
- ・ UVの波長と照射時間により架橋率をコントロール
- ・ 光架橋のスイッチングのタイミングや場所を限定できる



■ 光架橋性オリゴ DNA・RNA 合成サービス (CNV シリーズ挿入)

弊社では CNV シリーズを挿入した光架橋性オリゴ DNA/RNA をご提供しています。

第一世代光クロスリンカー CNV-Kと第二世代光クロスリンカー CNV-D (CNV-Kの2~8倍の光反応性をもつ世界最速のDNA光架橋素子。CNV-Kの応用例に置き換え可能)の2種類から選ぶことが可能です。

対応塩基数	11~50mer
合成スケール	0.05μmol、0.2μmol、1μmol
精製方法	簡易カラム、HPLC
CNV シリーズ挿入	複数箇所挿入の場合はご相談ください。
各種修飾	5-Methyl-dC、2'-F、deoxyUridine (dU)、deoxyInosine (dI) など可能です。 詳細はお問い合わせください。
納期	約 10 営業日 ※ 修飾内容により変更になります。

用途

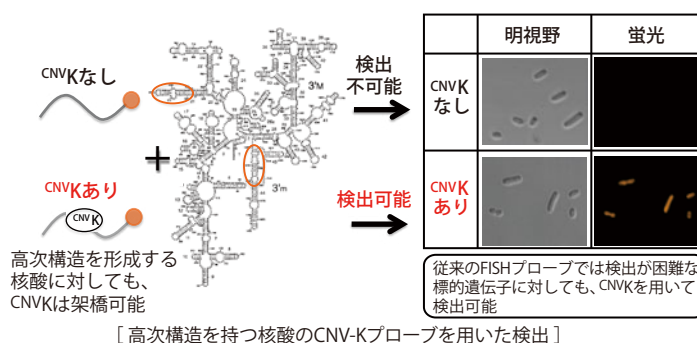
■ 用途① FISH プローブのような遺伝子の検出に

【遺伝子検出 (FISH 法)】

CNV-K を用いた FISH 法による遺伝子の検出は、高次構造を形成している核酸に対しても有効です。一般的なプローブでは高次構造を形成する核酸を検出することは困難です。

CNV-K を含むプローブを用いることで、高次構造に入り込んで光架橋し、通常のプローブでは検出できない核酸の検出も可能です。

参考: *Bioorg. Med. Chem. Lett.*, **2016**, 26, 5312-5314



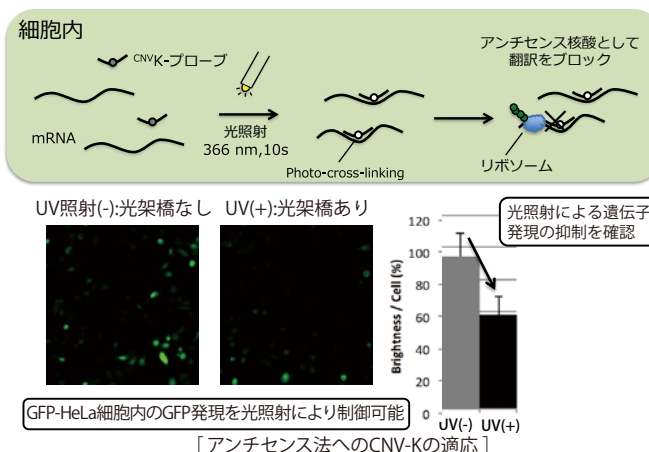
■ 用途② siRNA 等のノックダウン実験に

【細胞内での遺伝子発現制御 (アンチセンス法)】

細胞内において、CNV-Kを含むプローブを用いたアンチセンス効果により、遺伝子発現を制御することができます。

光照射により、細胞中に取り込まれたプローブが相補部分と架橋し、その遺伝子の翻訳をブロックします。UV照射後、GFP-HeLa細胞内でGFP発現量が抑制されたことが、共焦点顕微鏡により確認されています。

参考: *Biomaterials Science*, **2014**, 2, 9, 1154-1157



検査用プライマー

製品特徴

■ SARS-CoV-2(COVID-19) プライマー・プローブ

検査用プライマーの一例として、米国 CDC プライマー・プローブ製品をご紹介します。

豊富な製造実績のある製品です。

検査用としてコンタミのない安定した製品のご提供が可能です。

製品仕様

■ 合成スケール

プライマー最小 OLIGO KIDS (1 OD 保証)

プローブ最小 0.05 μ mol スケール (0.5 OD 保証)

※ 納品量が多く必要な場合は、スケールアップをお勧めいたします。

■ 精製

プライマーは簡易カラム精製をお勧めいたします。

プローブは HPLC 精製のみの対応となります。

■ 配列

プライマーとプローブ配列情報

キット名	新型コロナウイルス検出用 2019-nCoV_N1 プライマー・プローブセット		
シーケンス名	2019-nCoV_N1 Forward Primer	2019-nCoV_N1 Reverse Primer	2019-nCoV_N1 Probe
配列	GACCCCAAAATCAGCGAAAT	TCTGGTTACTGCCAGTTGAATCTG	ACCCCGCATTACGTTTGGTGGACC
キット名	新型コロナウイルス検出用 2019-nCoV_N2 プライマー・プローブセット		
シーケンス名	2019-nCoV_N2 Forward Primer	2019-nCoV_N2 Reverse Primer	2019-nCoV_N2 Probe
配列	TTACAAACATTGGCCGCAAA	GCGCGACATTCCGAAGAA	ACAATTTGCCCCAGCGCTTCAG
キット名	新型コロナウイルス検出用 RNase P プライマー・プローブセット		
シーケンス名	RNase P Forward Primer	RNase P Reverse Primer	RNase P Probe
配列	AGATTTGGACCTGCGAGCG	GAGCGGCTGTCTCCACAAGT	TTCTGACCTGAAGGCTCTGCGCG

■ 修飾

プローブに関しては5'末端と3'末端に下記の修飾パターンからお選びください。

Probe 修飾パターン 6種類	1	2	3
	5'Fluorescein (6-FAM) – 3'BHQ-1	5'HEX – 3'BHQ-1	5'ROX – 3'BHQ-2
	4	5	6
	5'Cyanine3 – 3'BHQ-2	5'Cyanine5 – 3'BHQ-2	5'Cyanine5 – 3'BHQ-3

品質管理体制と納品オプション

■ 品質管理体制

ポリアクリルアミド電気泳動 (PAGE)

弊社では、製造した合成オリゴヌクレオチドの品質確認にポリアクリルアミドゲル電気泳動を採用しています。

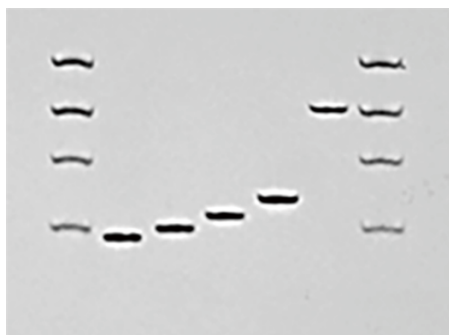
下図に示す電気泳動写真により、精製度に応じたバンドの検出を確認します。

精製度と塩基数に対応したバンドの検出を通じて、高い品質を維持しています。

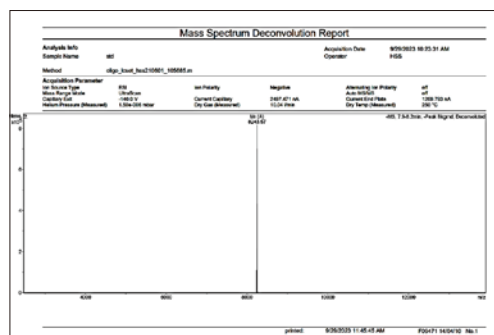
質量分析 (LC-ESI-MS)

50mer 以下の修飾オリゴヌクレオチド製品、簡易カラム精製 (MS 測定付)・HPLC 精製・イオン交換 HPLC 精製・PAGE 精製・高純度精製品は、LC-ESI-MS による質量分析を行います。

品質管理データ例



電気泳動写真



LC-MS データ

■ 品質管理オプション

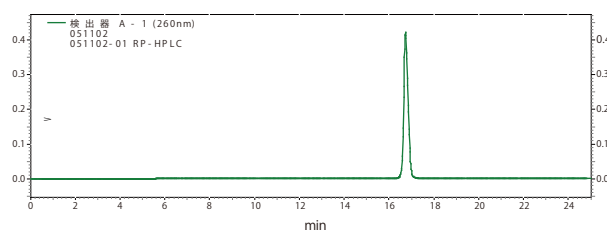
実験のご使用目的に合わせて、下記の品質管理オプションをご選択いただけます。

分析項目により、納期が追加で必要となる場合がございます。

- ① 逆相 HPLC 分析
- ② イオン交換 HPLC 分析 (30mer まで対応可)
- ③ エンドトキシン測定※

※ 保証値は、5EU/mg 以下となります。

修飾オリゴヌクレオチド製品は別途
お問い合わせください。



24mer DNA 逆相 HPLC 分析結果

■ 納品形態変更オプション

すぐに実験できるよう以下のオプションを追加でご選択いただけます。

- ① アニールン作業
- ② 液体化※
- ③ 分注
- ④ Na 置換※

※ 製品は通常乾燥状態での納品となります。

※ 弊社製造のオリゴ核酸のカウンターカチオンは、通常はトリエチルアンモニウム (TEA) 塩です。

ご使用にあたって

■ 製品の保管方法

弊社の合成 DNA・RNA・修飾オリゴヌクレオチドは、一部の製品を除き乾燥品でご提供しています。これは輸送中の急激な温度変化による分解を防ぐためです。

製品到着後、乾燥状態で数日間は問題ありませんが、ご使用になるまで **-20℃での凍結保存**をお勧めいたします。

一度滅菌水やバッファーで溶解した後は、凍結・融解を繰り返すと分解のリスクが高まります。そのため、必要量を小分けして保存することをお勧めいたします。小分けにすることで、使用中のコンタミネーションのリスクも軽減できます。分注後は、**-20℃での凍結保存**をお勧めいたします。

■ 製品の溶解方法

弊社の合成 DNA・RNA・修飾オリゴヌクレオチドは、乾燥時に透明なフィルム状または白い結晶となります。

内容物が目視で確認しづらい場合がありますので、**蓋を開ける前に一度遠心してからご使用ください。**

精製報告書右側に記載の「TE 量」欄の数値分の溶液を加えると、100 pmol/μL に調製できます。溶解時にご参照ください。

■ 精製報告書・チューブラベルの見方

お客様が製品をご使用になるうえで重要な情報が記載されています。

精製報告書およびチューブラベルに記載の各項目の詳細は下記の通りです。

TE 量 (TE) に記載の数値分の溶液を入れることで、100pmol/μL に調製いただけます。

精製報告書	チューブラベル	内容詳細
精製方法	ゲ、脱、簡、 H、イ、P、高	お客様にご指定いただいた精製方法です。 ゲ = ゲルろ過精製、脱 = 脱塩処理、簡 = 簡易カラム精製、 H = HPLC 精製、イ = イオン交換 HPLC 精製、P = PAGE 精製、高 = 高純度精製
塩基数		合成オリゴヌクレオチドの鎖長を示します。
分子量	MW	弊社で計算した理論分子量です。質量分析は、この値と比較して行います。
ABS		弊社吸光度実測値 ※ 1mL に溶解した製品を 50 倍希釈した溶液の吸光度実測値（または希釈倍率からの換算値）
OD 値	OD	弊社の保証収量は、この欄の数値が基準となります。
全量	TW	製品の量を「μg」表示したものです。 ※ 保証量は上記 OD 値です。
全 mol 数	モル	全量を理論分子量で割った数値です。単位は「nmol」です。
TE 量	TE	全 mol 数から導き出した 100pmol/μL にするために加える溶液量です。単位は「μL」です。
Tm 値	TM	この合成オリゴヌクレオチドで形成された二本鎖の 50% が、熱変性により一本鎖となる温度です。 ※ 修飾部分の値は考慮されていません。

MY HSS Web ご利用方法

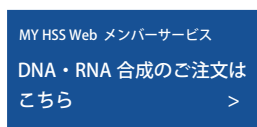
核酸合成サービスご利用の際は、MY HSS Web へのご登録が便利です。一度 ID を取得されますと、2 回目以降のご注文より ID とパスワードのみ（お客様情報の入力不要）でご注文いただけます。

■ ID の取得（ユーザー登録）の流れ

弊社 HP トップページより
「MY HSS Web メンバーサービス」
をクリック※1

新規登録のボタンをクリックして
お客様情報をご登録ください
ID 番号を即時発行いたします※2

MY HSS Web メンバーサービスへの
ログインで、お客様情報がご入力済
の状態でご注文が可能です※3



※1 弊社 HP トップページ「ご注文」からも ID の取得が可能です。

※2 メールが届かない場合は dna@hssnet.co.jp までご連絡ください。

※3 申請後、弊社にて登録内容の確認を行います。申請内容に確認点、不足等がある場合には確認後の受注とさせていただく場合がございます。あらかじめご了承ください。

■ ご注文

ID のご登録がお済みのお客様は MY HSS Web トップページ「DNA・RNA ご注文」よりご注文いただけます。
ご登録情報が入力済の状態ですので、ページの手順ガイドにしたがって、ご注文を完了してください。

MY HSS WEBへ
ログイン



「DNA・RNAご注文」
を選択



ご注文内容の
確認・送信



ご注文番号の
自動配信



納期のご連絡



納品



※ MY HSS Web のご注文フォーム対象製品は合成 DNA・RNA・修飾オリゴヌクレオチド、関連製品のみです。
その他の規格外製品・サービスは E-mail フォーマットでのご注文となりますのでご了承ください。

※ ダウンロード用の注文書（E-mail フォーマット）は MY HSS Web とは関係なくご利用いただけます。

■ その他のサービス

1. ご注文履歴の確認

「ご注文履歴」では過去 1 年間のご注文内容の確認が可能です。

それ以前のご注文内容の確認につきましては別途お問い合わせください。

2. ご注文情報の保存

入力の確認画面で「保留箱」を選択すると入力した内容が保存されます。

保存済の内容を引用する場合は MY HSS Web トップページ「保留箱の参照」より「注文開始」をクリックしてください。
保存済の情報を選択し「保留箱から取り出す」をクリックすると保存した内容の読み込みができます。

■ 登録情報の変更

「お客様情報変更」より、変更内容をご記入ください。ご所属が変わる場合には、新規の ID、パスワードを発行させていただきますので dna@hssnet.co.jp までご連絡ください。

※ ID の名義変更をご希望の場合はご相談ください。

核酸医薬 CDMO

弊社は三菱ガス化学株式会社と共同で、核酸医薬 CDMO（受託開発製造）事業への参入を目的として、業務提携契約を締結いたしました。核酸医薬研究分野の網羅的な製品供給（スクリーニング段階から医薬開発まで）を行うことで、皆様の研究開発のパートナーとなることを目指しています。薬理試験等、*in vivo* 動物試験でのご利用はもちろん、今後の医薬品開発にもスムーズに対応可能な製品をお届けいたします。



北海道システム・サイエンス株式会社



三菱ガス化学株式会社



30 年余の実績とノウハウ

30 年以上にわたる HSS の核酸合成の実績とノウハウで核酸医薬シーズの最適化をサポートします



化学メーカーとしての実績とノウハウ

有機合成技術や分析技術に関する知見などを活用し、核酸医薬製造に関するソリューション提供を目指してまいります



積み重ねた経験

研究開発に伴走し、お客様と共に課題を解決することで信頼をいただけてきました



GMP 対応の実績

日米欧 3 極に対応した製造設備を用いた抗体医薬品の開発・製造を行っており、GMP 対応のノウハウを有しています

■ オリゴ核酸原薬受託合成

核酸医薬の上市品に採用されている修飾をはじめ、多様な修飾ラインナップに対応しています。

- 2'-OMe
- 2'-F
- 2'-MOE
- Phosphorothioate (PS)
- 5-Methyl-dC
- 架橋型核酸
- etc.

■ コンジュゲート

コレステロール、トコフェロール、GalNAc などに対応しています。

ペプチドコンジュゲートにも順次対応予定です。

- Cholesterol 〈TEG〉
- Tocopherol 〈TEG〉
- GalNAc
- peptide
- etc.

■ 製品分析

各規程条件に則った試験を実施いたします。

- 外観検査
- 理論分子量、配列確認
- 純度分析(RPC/IEX/SEC)
- pH
- 水分含有量
- Na含有量
- 微生物、エンドトキシン測定
- 元素不純物分析
- 残留溶媒分析
- etc.

Screening

Pre-Clinical

Phase I

Phase II

Phase III

Launch

スクリーニングから上市まで、あらゆる量に対応可能。安心してお任せください。

30 年以上の実績とノウハウで、信頼の原薬製造を提供します。



注意事項

- * 製品の規格仕様およびサービス内容等につきまして、予告なしに変更することがあります。
- * 本製品・サービスは、原則として試験研究を目的に販売しております。商用利用の場合はお問い合わせください。
- * 本製品・サービスで得られた結果が原因となり生じた損失・損害等について、サービスの仕様上、責任を負いかねます。



代理店

 北海道システム・サイエンス株式会社

〒001-0932 札幌市北区新川西2条1丁目2-1

☎ : 0120-613-190

TEL : 011-768-5901 FAX : 011-768-5951

E-mail : dna@hssnet.co.jp

URL : <https://www.hssnet.co.jp>