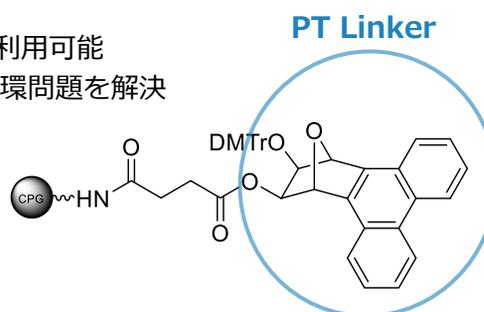


フェナントレン型ユニバーサルリンカー  
PT Linker Support

PTリンカー (PhenanThrene-type Linker) は、オリゴヌクレオチド合成のためのユニバーサルリンカーです。このリンカーは、フェナントレンを含む二環性1,2-ジオール構造と、固相担体とフェナントレンをアミド結合により連結するためのスクシニルユニットから構成されています。脂溶性が高く、UV検出可能なフェナントレン骨格を持つため、目的のオリゴヌクレオチドとリンカー由来の不純物成分を容易に分離することができます<sup>1,2)</sup>。

【特長】

- PT由来の各成分の検出と目的物との分離が容易
- 従来のユニバーサルリンカーと同じ反応条件で利用可能
- マレイミド (MI) 型ユニバーサルリンカーの開環問題を解決



脂溶性が高く、UV検出可能なフェナントレン骨格

| コード No.   | 品名                   | 修飾量          | 容量 | 希望納入価格 (円) |
|-----------|----------------------|--------------|----|------------|
| 169-29721 | PT Linker CPG 1000 Å | 30~50 μmol/g | 1g | 35,000     |

<ユニバーサルリンカーからのオリゴヌクレオチドの切り出しメカニズム>

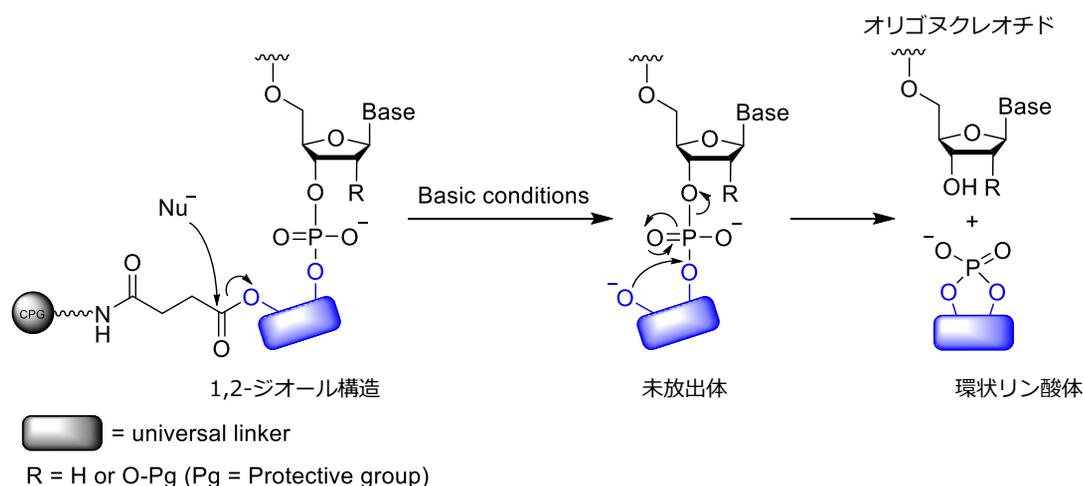
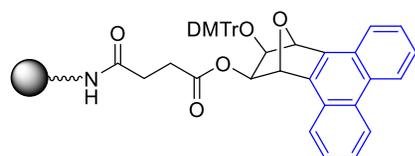


Figure 1 The mechanism for the removal of the 3'-phosphate group by the 1,2-diol in the universal linker.

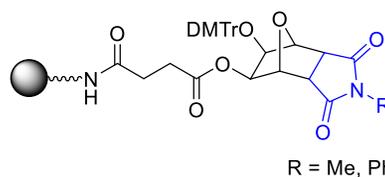
## ユニバーサルリンカーの比較

<種類>

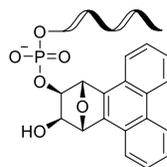
### Phenanthrene-type (PT) Linker



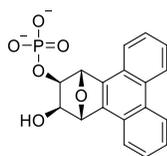
### Maleimide-type (MI) Linker



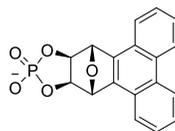
<塩基処理後に想定される PT Linker 由来の生成物>



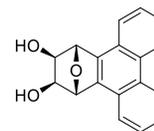
oligonucleotide-PT  
(未放出体)



p-PT



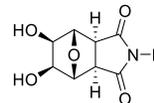
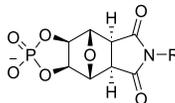
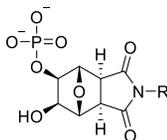
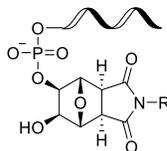
cp-PT



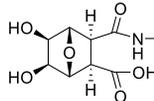
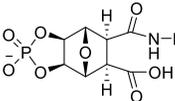
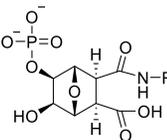
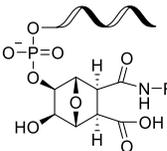
PT

<塩基処理後に想定されるMI型リンカー由来の生成物>

閉環



開環



oligonucleotide-MI  
(未放出体)

p-MI

cp-MI

MI

<オリゴヌクレオチド合成 : DMTr-off モード>

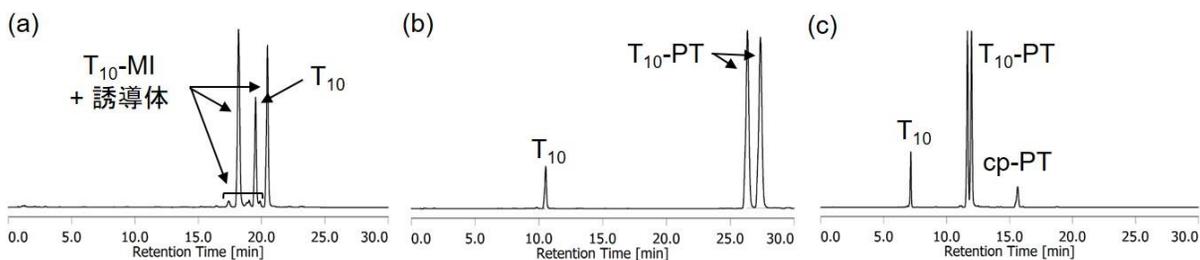
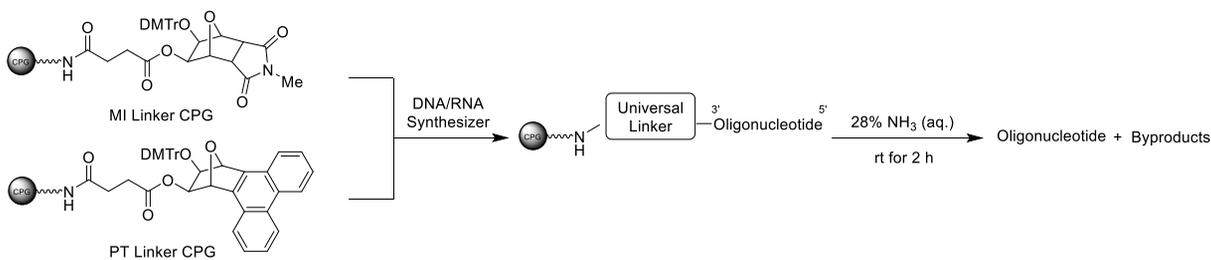
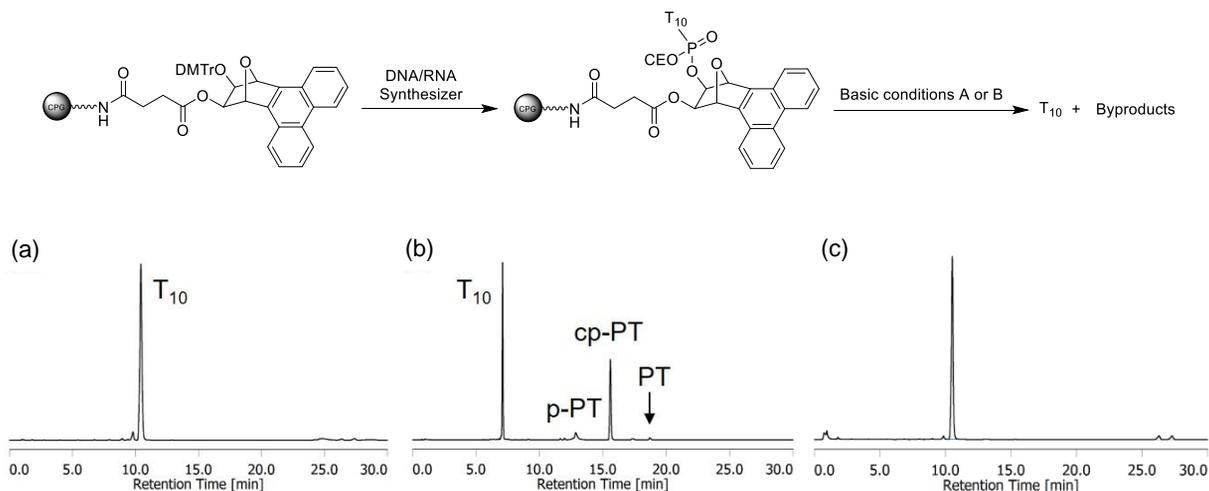
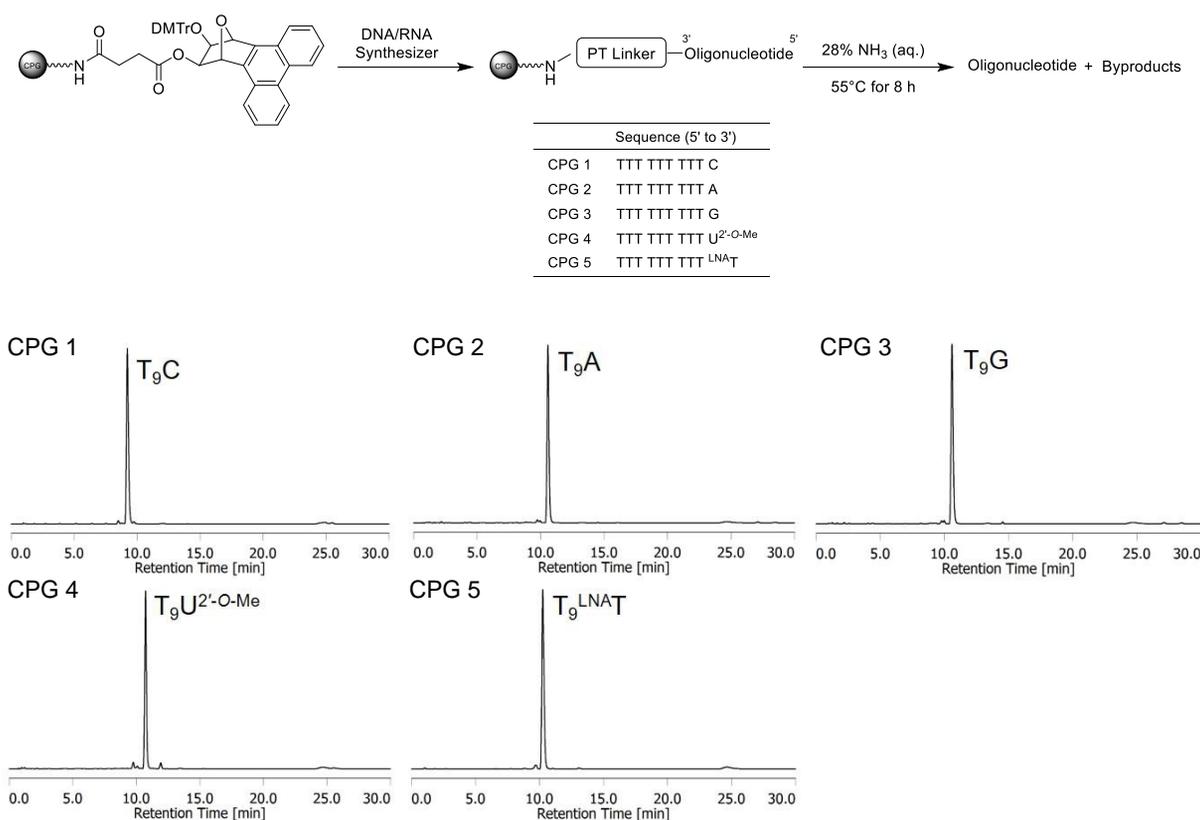


Figure 2 HPLC analysis of ONs released from  $T_{10}$ -loaded (a) MI Linker CPG ( $R=Me$ ) and (b)(c) PT Linker CPG after treatment with 28%  $NH_3$  (aq.) at rt for 2 h. HPLC analytical conditions: (a) 5-15% (b) 8-18% (c) 5-50% Acetonitrile in 0.1 M TEAA (pH 7.0) over a linear gradient for 30 min.

## オリゴヌクレオチド (T<sub>10</sub>) の合成 (DMTr-off モード)



## 3'末端に様々なヌクレオシドを有するオリゴヌクレオチドの合成 (DMTr-off モード)



## オリゴヌクレオチド (s-oligo) の合成 (DMTr-off モード)

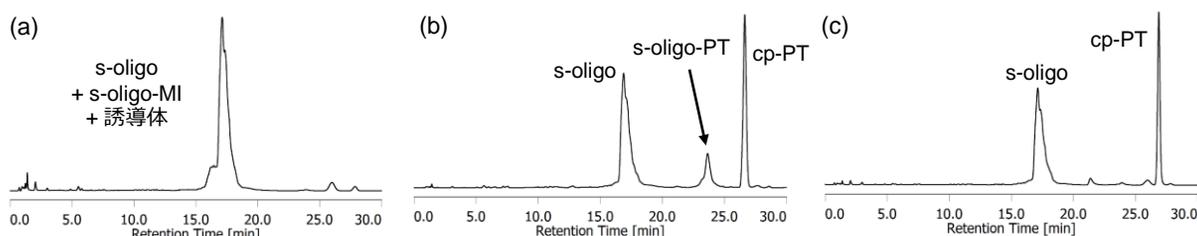
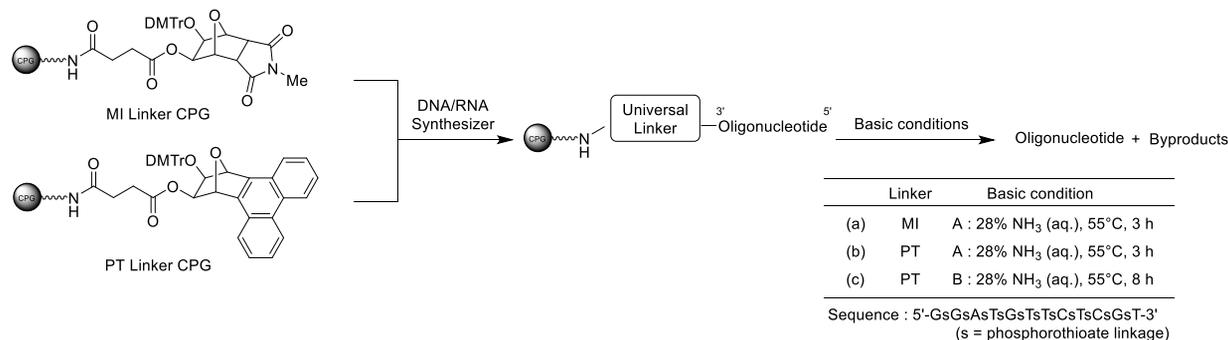


Figure 5 HPLC analysis of ONs released from s-oligo-loaded (a) MI Linker CPG (R=Me) and (b)(c) PT Linker CPG under Basic conditions A and B. Basic condition A: (a),(b) 28% NH<sub>3</sub> (aq.) at 55°C for 3 h; Basic condition B: (c) 28% NH<sub>3</sub> (aq.) at 55°C for 8 h. HPLC analytical conditions: 5-25% Acetonitrile in 0.1 M TEAA (pH 7.0) over a linear gradient for 30 min.

### 参考文献

- 1) Fuchi, Y., Yamamoto, K., Ito, Y. and Hari, Y. : *Synthesis*, **55**, 1112 (2023).
- 2) 張 功幸 : 和光純薬時報, 92 (4), 2 (2024).

### 特注サービスのご案内

PTリンカーのバルク販売に関するお問合せは、当社HPよりご依頼ください。

試薬事業トップ→合成・材料→核酸合成→核酸合成用試薬 受託合成・受託調液  
→核酸合成用試薬 特注合成サービス

<https://labchem-wako.fujifilm.com/jp/category/03223.html>



Ref ● 2~10°C保存 F ● -20°C保存 80 ● -80°C保存 150 ● -150°C保存 表示が無い場合は室温保存です。  
 特定 毒物 劇毒 劇物 毒薬 劇薬 危険物 向精神薬 特定麻薬向精神薬原料 カルタヘナ  
 化審法 第一種特定化学物質 化審法 第二種特定化学物質 化学兵器禁止法 第一種指定物質 化学兵器禁止法 第二種指定物質  
 覚せい剤取締法「覚せい剤原料研究者又は取扱者」の免許を取得して、ご購入に際しては、譲受証及び譲渡証による受け渡しが必要となります。  
 国民保護法「生物・毒薬兵器の製造、使用防止のため、「毒薬等」を試験研究用に使用することを確認する証を頂戴しております。  
 上記以外の法律及び最新情報は 弊社試薬サイト (<https://labchem-wako.fujifilm.com>)をご参照下さい。

- 本文に記載しております試薬は、試験・研究の目的にのみ使用されるもので、「医療品」、「食品」、「生活用品」などとして使用できません。
- 希望納入価格には消費税等が含まれておりません。

## 富士フイルム 和光純薬株式会社

本社 〒540-8605 大阪市中央区道修町三丁目1番2号  
 東京本店 〒103-0023 東京都中央区日本橋本町二丁目4番1号

- 北海道営業所 ● 東北営業所 ● 筑波営業所 ● 横浜営業所
- 東海営業所 ● 中国営業所 ● 九州営業所

試薬URL : <https://labchem-wako.fujifilm.com>

### ■ FUJIFILM Irvine Scientific

1830 E. Warner, Avenue, Santa Ana, CA 92705-5505, U.S.A.  
 TEL: +1-949-261-7800 FAX: +1-949-261-6522

### ■ FUJIFILM Wako Chemicals Europe GmbH

Fuggerstr 12, 41468 Neuss, Germany  
 TEL: +49-2131-311-0 FAX: +49-2131-311-100

### ■ 富士胶片和光(广州)贸易有限公司

广州市越秀区先烈中路69号东山广场30楼3002-3003室  
 TEL: +86-20-8732-6381 (广州)  
 TEL: +86-21-6288-4751 (上海)  
 TEL: +86-10-6413-6388 (北京)

### ■ 富士胶片和光(香港)有限公司

Room 1111, 11/F, International Trade Centre,  
 11-19 Sha Tsui Road, Tsuen Wan, N.T., Hong Kong  
 TEL: +852-2799-9019 FAX: +852-2799-9808