

# 難しいペプチド合成に さらにお求めやすくなった Novabiochem® のシュードプロリンジペプチド

長鎖ペプチドや、凝集しやすいペプチドの合成に  
お困りではありませんか？

メルクミリポアでは、合成が難しいペプチドの純度、収率、効率を向上することができるシュードプロリンジペプチドを取り揃えています。

便利なシュードプロリンが、  
お求めやすくなりました。

値下げ  
しました！

今までの価格の約40%OFFでご提供が可能となりました！  
Novabiochem のシュードプロリンジペプチドを、是非お試しください。

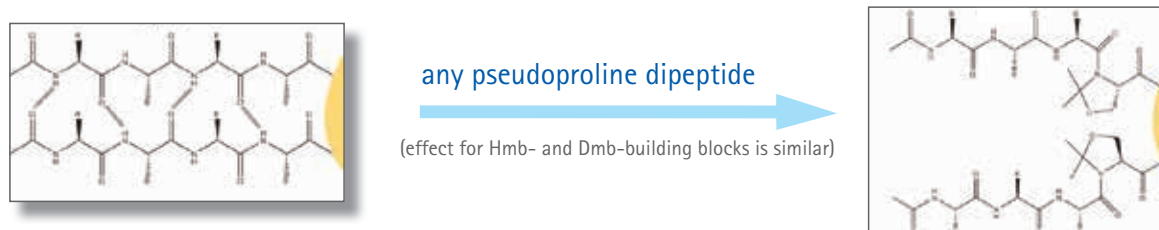


# なぜシュードプロリンジペプチドがいいの？

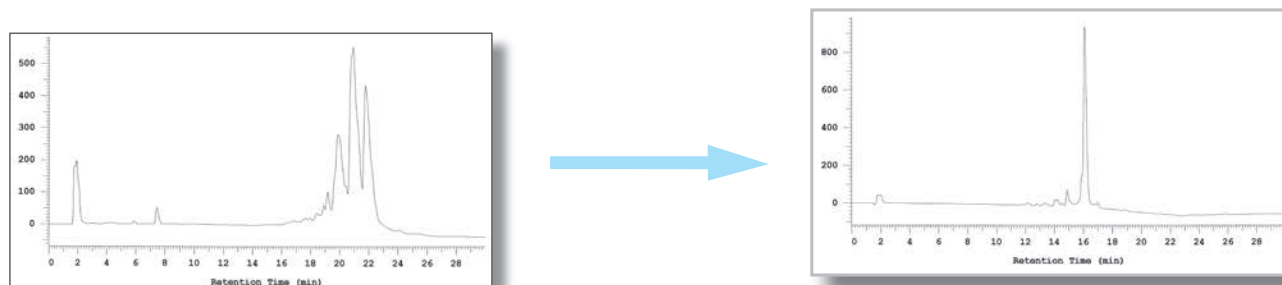
Ser または Thr をシュードプロリン環に変換することにより合成中にペプチドの凝集を防いで効率良い合成ができ、また酸で処理することにより簡単に元の Ser または Thr に戻ることができるからです。2 残基を同時に導入できるため、合成時間も短縮できます。通常の Fmoc アミノ酸と同じように取り扱えるので、初めてご使用になる方にも安心です。

※ 凝集が起こると、一般的に樹脂が収縮し、カップリングや脱離反応がうまくいかないケースがあります。

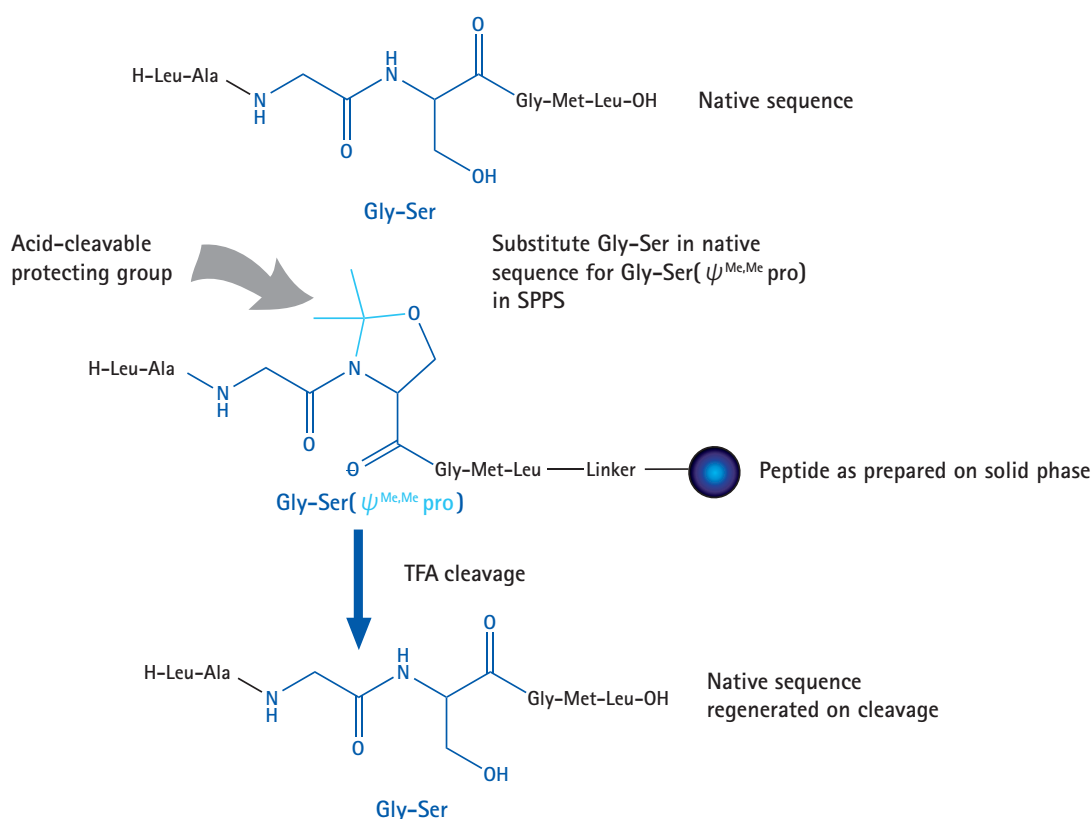
Take advantage of the proline effect and see what it does to your peptide chain...



... and to your chromatogram!



シュードプロリンジペプチドと同様な効果のある、Dmb ジペプチド、Dmb/Hmb アミノ酸、イソアシルジペプチドも取扱がございます。詳細はお問い合わせください。



## 使用方法

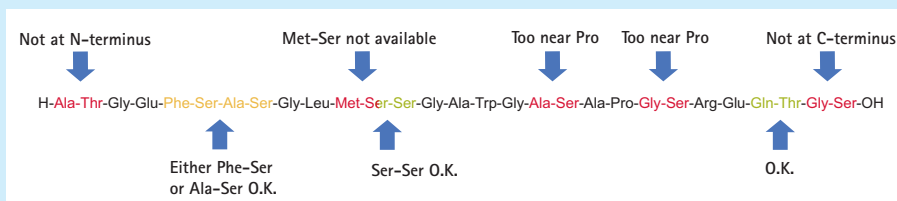
- シュードプロリンジペプチドは、配列を通して 5-6 残基離して配置することにより、最適な結果が得られます。
- シュードプロリンジペプチドと Pro 残基の間は 5-6 残基離すのが最適です。
- シュードプロリンジペプチドと他のイミノ酸代替物または Pro 残基の間は少なくとも 2 残基離します。
- 親水性残基の領域の前にシュードプロリンジペプチドの挿入を狙ってください。

### Designing a synthesis with secondary amino acid surrogates.

<sup>a</sup>Aggregation does not normally occur until after 6 residues, so insertion at C-terminus is not necessary.

<sup>b</sup>Insertion too near a Pro or another secondary amino acid surrogate should be avoided.

<sup>c</sup>Insertion at N-terminus is not necessary.



## プロトコル例

### ホスホニウム / アミニウム活性化

1. シュードプロリンジペプチド (5 当量) と縮合剤 (PyBOP, TBTU, HBTU, HCTU, または HATU, 5 当量) を最小量の DMF または NMP で溶解させる。
2. DIPEA (10 当量) を混ぜながら加える。
3. 直ちに Fmoc 基を脱保護したペプチド樹脂に加え、1-2 時間緩やかに攪拌する。TNBS テストにより、反応が完了しているか確認する。もし完了していない場合は、カップリング時間を延長するか、新しい試薬を用いて反応を繰り返す。

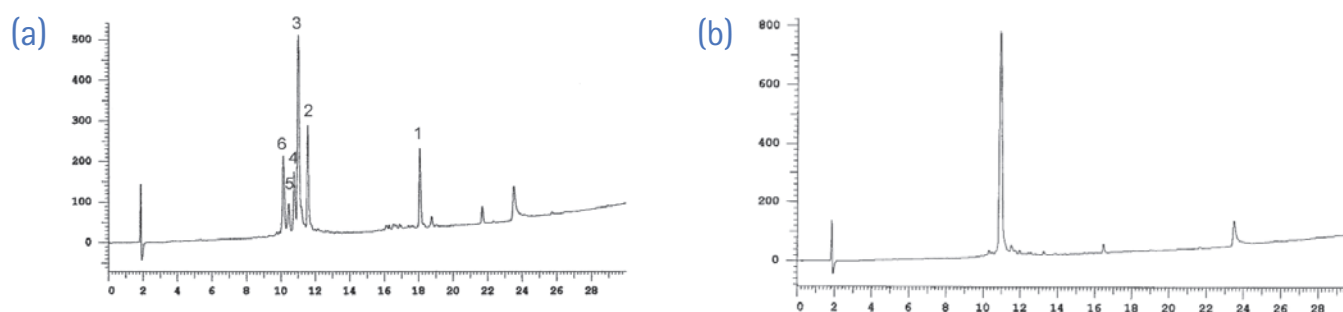
### DIPCDI/HOBt 活性化

1. シュードプロリンジペプチド (3 当量) と HOBt (3 当量) を最小量の DMF/DCM (2:1) で溶解させる。
2. DIPCDI (3 当量) を混ぜながら加える。
3. 活性化させるために 10 分間おき、Fmoc 基を脱保護したペプチド樹脂に加え、1-2 時間緩やかに攪拌する。TNBS テストにより、反応が完了しているか確認する。もし完了していない場合は、カップリング時間を延長するか、新しい試薬を用いて反応を繰り返す。

## アプリケーション例

### H-Val-Thr-Arg-Tyr-Leu-Thr-Phe-Ser-Asn-Lys-Ser-Val-Leu-Gln-OH の合成

ペプチドは Fmoc-Gln(Trt)-wang resin の上に PTI Symphony ペプチド合成機を用いて自動的に合成しました。全てのアシル化反応は DIPEA 存在下 1 当量の HCTU で活性化した Fmoc アミノ酸 3.3 倍量を用いて行いました。カップリング時間は 30 分です。切断および側鎖脱保護はペプチド樹脂を TFA/TIS/water 95:2.5:2.5 で 3 時間反応させることにより行いました。



図：標準状態の場合 (a) と Fmoc-Phe-Ser(Ψ Me,Mepro)-OH を使用した場合 (b) における未精製ペプチド 1 の HPLC チャート Peak1: Fmoc-LTFSNKSVLQ-OH; 2:H-VTYLTFSNKSVLQ-OH+H-VYLTFSNKSVLQ-OH; 3:H-VTRYLTFSNKSVLQ-OH; 4:H-YLTFSNKSVLQ-OH; 5:H-VLTFSNKSVLQ-OH; 6:H-LTFSNKSVLQ-OH

# 便利なシュードプロリンが、お求めやすくなりました。

値下げ  
しました!

今までの価格の約40%OFFでご提供が可能となりました!(2014年1月現在)  
Novabiochemのシュードプロリンジペプチドを、是非お試しください。

**1g** : 旧価格 ¥19,700 → **新価格 ¥12,000**

**5g** : 旧価格 ¥79,000 → **新価格 ¥48,000**



| 製品番号   | 製品名                               |
|--------|-----------------------------------|
| 852175 | Fmoc-Ala-Ser(Ψ Me,Mepro)-OH       |
| 852176 | Fmoc-Val-Ser(Ψ Me,Mepro)-OH       |
| 852177 | Fmoc-Glu(OtBu)-Ser(Ψ Me,Mepro)-OH |
| 852178 | Fmoc-Lys(Boc)-Ser(Ψ Me,Mepro)-OH  |
| 852179 | Fmoc-Leu-Ser(Ψ Me,Mepro)-OH       |
| 852180 | Fmoc-Ala-Thr(Ψ Me,Mepro)-OH       |
| 852181 | Fmoc-Val-Thr(Ψ Me,Mepro)-OH       |
| 852182 | Fmoc-Tyr(tBu)-Thr(Ψ Me,Mepro)-OH  |
| 852183 | Fmoc-Asn(Trt)-Thr(Ψ Me,Mepro)-OH  |
| 852184 | Fmoc-Leu-Thr(Ψ Me,Mepro)-OH       |
| 852185 | Fmoc-Asn(Trt)-Ser(Ψ Me,Mepro)-OH  |
| 852186 | Fmoc-Asp(OtBu)-Ser(Ψ Me,Mepro)-OH |
| 852187 | Fmoc-Ser(tBu)-Ser(Ψ Me,Mepro)-OH  |
| 852188 | Fmoc-Trp(Boc)-Thr(Ψ Me,Mepro)-OH  |

| 製品番号   | 製品名                               |
|--------|-----------------------------------|
| 852189 | Fmoc-Tyr(tBu)-Ser(Ψ Me,Mepro)-OH  |
| 852190 | Fmoc-Gln(Trt)-Ser(Ψ Me,Mepro)-OH  |
| 852191 | Fmoc-Lys(Boc)-Thr(Ψ Me,Mepro)-OH  |
| 852192 | Fmoc-Ser(tBu)-Thr(Ψ Me,Mepro)-OH  |
| 852193 | Fmoc-Ile-Thr(Ψ Me,Mepro)-OH       |
| 852194 | Fmoc-Ile-Ser(Ψ Me,Mepro)-OH       |
| 852195 | Fmoc-Phe-Ser(Ψ Me,Mepro)-OH       |
| 852196 | Fmoc-Glu(OtBu)-Thr(Ψ Me,Mepro)-OH |
| 852197 | Fmoc-Gly-Thr(Ψ Me,Mepro)-OH       |
| 852198 | Fmoc-Gln(Trt)-Thr(Ψ Me,Mepro)-OH  |
| 852199 | Fmoc-Asp(OtBu)-Thr(Ψ Me,Mepro)-OH |
| 852200 | Fmoc-Gly-Ser(Ψ Me,Mepro)-OH       |
| 852201 | Fmoc-Phe-Thr(Ψ Me,Mepro)-OH       |
| 852202 | Fmoc-Trp(Boc)-Ser(Ψ Me,Mepro)-OH  |

## Novabiochem®の最新技術情報誌 「letters」、 「innovations」のご紹介

Novabiochemでは、新製品のご紹介を行う「letters」と、そのアプリケーション事例をご紹介する「innovations」2つの技術資料をお届けしています。詳細はお問い合わせください。

最新版の情報は、メルクミリポア E-メールニュース「MilliGram」でもご案内しております。この機会にぜひ「MilliGram」にもご登録ください。MilliGramのご登録はこちらから [www.merckmillipore.jp/WM](http://www.merckmillipore.jp/WM)



メルクミリポア Novabiochem 製品の最新情報はこれから ▶ [www.merckmillipore.jp/NBC](http://www.merckmillipore.jp/NBC)

本紙記載の製品は試験・研究用です。ヒト、動物への治療、もしくは診断目的として使用しないようご注意ください。また化粧品や食品など他の用途には使用しないでください。

本紙記載の製品構成は諸般の事情により予告なく変更となる場合がありますのであらかじめご了承ください。

本文中のすべてのブランド名または製品名は特記なき場合、Merck KGaAの登録商標もしくは商標です。Merck Millipore and the M mark are trademarks of Merck KGaA, Darmstadt, Germany.

## メルク株式会社

メルクミリポア事業本部 ラボエッセンシャルズ事業部

〒153-8927 東京都目黒区下目黒1-8-1 アルコタワー5F

製品の最新情報はこちら [www.merckmillipore.jp](http://www.merckmillipore.jp)

お問合せ▶On-Line:[www.merckmillipore.jp/jpts](http://www.merckmillipore.jp/jpts) Tel: 0120-013-828 Fax: 03-5434-4706

[LEM079-1401]1K/M