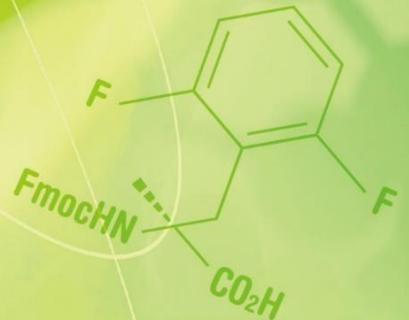
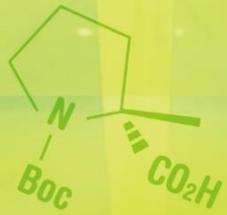
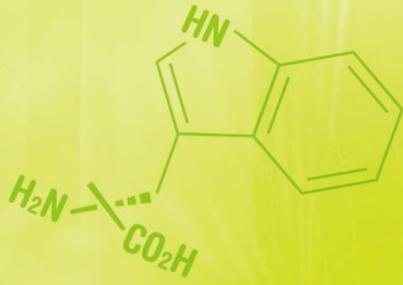


# 非天然型アミノ酸

## カタログ

第3版



キシダ化学株式会社

## はじめに

---

日頃よりキシダ化学製品をご愛用頂きまして、誠にありがとうございます。

キシダ化学は京都大学大学院 丸岡啓二教授が開発した不斉相間移動触媒『丸岡触媒®』と、それらを用いた光学活性アミノ酸製造に関する特許を取得し、天然にはない置換基、置換様式を有する幅広い非天然型の $\alpha$ -アミノ酸を高品質かつ安定的にご提供することとなりました。

創薬研究を始めとするライフサイエンス研究において、薬効向上、代謝安定性改善、水溶性改善などの物性値向上等の効果が期待できる非天然アミノ酸をぜひご利用ください。

キシダ化学株式会社

## 目次

● <b>Reactive Amino Acids ( <math>\alpha</math>-Alkenyl or <math>\alpha</math>-Alkynyl Glycines and Alanines )</b>	.....	1
<i><math>\alpha</math>-AlkenylAla、<math>\alpha</math>-AlkynylAla、<math>\alpha</math>-AlkenylGly、<math>\alpha</math>-AlkynylGly、<math>\alpha,\alpha</math>-DialkenylGly</i>		
● <b><math>\alpha</math>-Substituted Alanine derivatives</b>	.....	4
● <b><math>\alpha</math>-Methyl or <math>\alpha</math>-Ethyl derivatives of natural Amino Acids</b>	.....	5
<i>Arginine (Arg)、Aspartic acid (Asp)、Asparagine (Asn)、Cysteine (Cys)、Glutamic acid (Glu) Isoleucine (Ile)、Leucine (Leu)、Lysine (Lys)、Ornithine (Orn)、Phenylalanine (Phe)、 Proline (Pro)、Serine (Ser)、Threonine (Thr)、Tryptophan (Trp)、Tyrosine (Tyr)、Valine (Val)</i>		
● <b><math>\alpha</math>-Methyl substituted Phenylalanines</b>	.....	11
<i>F-Phe、Br-Phe、I-Phe、NO<sub>2</sub>-Phe、4-Ph-Phe</i>		
● <b>特集：ペプチドリーム社製 非天然型アミノ酸試薬</b>	.....	14
● <b>略語一覧</b>	.....	16
● <b>非天然型アミノ酸の医薬品への応用</b>	.....	17
● <b>非天然型アミノ酸 受託合成サービス</b>	.....	18
● <b>非天然型アミノ酸の販売に関する情報</b>	.....	19

Reactive Amino Acids (  $\alpha$ -Alkenyl or  $\alpha$ -Alkynyl Glycines and Alanines )

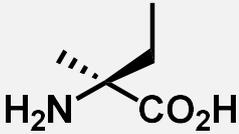
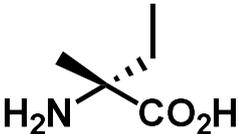
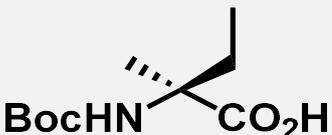
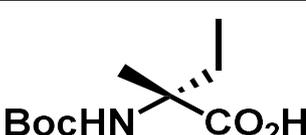
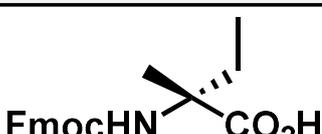
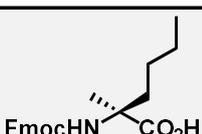
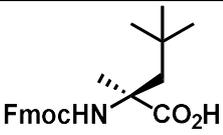
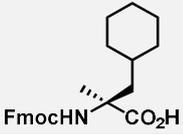
構造式	化学名	規格	保管 条件	分子式 (分子量)	容量	商品コード	コメント
	CAS RN®	化学純度 光学純度				販売価格	
<b><math>\alpha</math>-AlkenylAla</b>							
	(S)- $\alpha$ -Allylalanine-H <sub>2</sub> O	≥ 98.0% ≥ 98.0%ee	冷蔵	C <sub>6</sub> H <sub>11</sub> NO <sub>2</sub> ·H <sub>2</sub> O (147.17)	1 g	KUA-00011	
	96886-55-4					30,000円	
	(R)- $\alpha$ -Allylalanine-H <sub>2</sub> O	≥ 98.0% ≥ 98.0%ee	冷蔵	C <sub>6</sub> H <sub>11</sub> NO <sub>2</sub> ·H <sub>2</sub> O (147.17)	1 g	KUA-00021	
	96886-56-5					30,000円	
	(S)-N-Fmoc- $\alpha$ -Allylalanine	≥ 98.0% ≥ 98.0%ee	冷蔵	C <sub>21</sub> H <sub>21</sub> NO <sub>4</sub> (351.40)	(NET) 1 g	KUA-00031	Containing 20-50% Methyl <i>tert</i> -butyl ether
	288617-71-0					55,000円	
	(R)-N-Fmoc- $\alpha$ -Allylalanine	≥ 98.0% ≥ 98.0%ee	冷蔵	C <sub>21</sub> H <sub>21</sub> NO <sub>4</sub> (351.40)	(NET) 1 g	KUA-00041	Containing 20-50% Methyl <i>tert</i> -butyl ether
	288617-76-5					55,000円	
	(R)-N-Boc- $\alpha$ -Allylalanine ethyl ester	≥ 98.0% ≥ 98.0%ee	冷蔵	C <sub>13</sub> H <sub>23</sub> NO <sub>4</sub> (257.33)	1 g	KUA-00051	
	1263046-12-3					50,000円	
	(S)-N-Fmoc- $\alpha$ -(4-Pentenyl)alanine	≥ 98.0% ≥ 98.0%ee	冷蔵	C <sub>23</sub> H <sub>25</sub> NO <sub>4</sub> (379.46)	(NET) 1 g	KUA-00061	Containing 20-50% Methyl <i>tert</i> -butyl ether
	288617-73-2				(NET) 5 g	KUA-00065	
	(R)-N-Fmoc- $\alpha$ -(4-Pentenyl)alanine	≥ 98.0% ≥ 98.0%ee	冷蔵	C <sub>23</sub> H <sub>25</sub> NO <sub>4</sub> (379.46)	(NET) 1 g	KUA-00071	Containing 20-50% Methyl <i>tert</i> -butyl ether
	288617-77-6				(NET) 5 g	KUA-00075	
	(S)- $\alpha$ -(4-Pentenyl)alanine <i>tert</i> -butyl ester <i>p</i> -Nitrobenzoate	≥ 98.0% ≥ 98.0%ee	冷蔵	C <sub>12</sub> H <sub>23</sub> NO <sub>2</sub> · C <sub>7</sub> H <sub>5</sub> NO <sub>4</sub> (380.44)	1 g	KUA-00081	
	1323987-70-7				5 g	KUA-00085	
	(R)- $\alpha$ -(4-Pentenyl)alanine <i>tert</i> -butyl ester <i>p</i> -Nitrobenzoate	≥ 98.0% ≥ 98.0%ee	冷蔵	C <sub>12</sub> H <sub>23</sub> NO <sub>2</sub> · C <sub>7</sub> H <sub>5</sub> NO <sub>4</sub> (380.44)	1 g	KUA-00091	
	1323987-68-3				5 g	KUA-00095	
	(S)-N-Fmoc- $\alpha$ -(7-Octenyl)alanine	≥ 98.0% ≥ 98.0%ee	冷蔵	C <sub>26</sub> H <sub>31</sub> NO <sub>4</sub> (421.54)	(NET) 1 g	KUA-00101	Containing 10-40% Methyl <i>tert</i> -butyl ether
	288617-75-4				(NET) 5 g	KUA-00105	
	(R)-N-Fmoc- $\alpha$ -(7-Octenyl)alanine	≥ 98.0% ≥ 98.0%ee	冷蔵	C <sub>26</sub> H <sub>31</sub> NO <sub>4</sub> (421.54)	(NET) 1 g	KUA-00111	Containing 10-40% Methyl <i>tert</i> -butyl ether
	945212-26-0				(NET) 5 g	KUA-00115	

構造式	化学名	規格	保管条件	分子式 (分子量)	容量	商品コード	コメント
	CAS RN®	化学純度 光学純度				販売価格	
	(S)- $\alpha$ -(7-Octenyl)alanine tert-butyl ester p-Nitrobenzoate	$\geq 98.0\%$ $\geq 98.0\%ee$	冷蔵	$C_{15}H_{29}NO_2 \cdot$ $C_7H_5NO_4$ (422.52)	1 g	KUA-00121	
	1375908-92-1	50,000円					
	(R)- $\alpha$ -(7-Octenyl)alanine tert-butyl ester p-Nitrobenzoate	$\geq 98.0\%$ $\geq 98.0\%ee$	冷蔵	$C_{15}H_{29}NO_2 \cdot$ $C_7H_5NO_4$ (422.52)	1 g	KUA-00131	
	1375904-22-5	50,000円					
<b><math>\alpha</math>-AlkynylAla</b>							
	(S)- $\alpha$ -Propargylalanine	$\geq 98.0\%$ $\geq 98.0\%ee$	冷蔵	$C_6H_9NO_2$ (127.14)	1 g	KUA-00141	
	1231709-27-5	25,000円					
	(R)- $\alpha$ -Propargylalanine	$\geq 98.0\%$ $\geq 98.0\%ee$	冷蔵	$C_6H_9NO_2$ (127.14)	1 g	KUA-00151	
	403519-98-2	25,000円					
	(S)-N-Fmoc- $\alpha$ - Propargylalanine	$\geq 98.0\%$ $\geq 98.0\%ee$	冷蔵	$C_{21}H_{19}NO_4$ (349.39)	(NET) 1 g	KUA-00161	Containing 20- 50% Methyl tert-butyl ether
	1198791-58-0	45,000円					
	(R)-N-Fmoc- $\alpha$ - Propargylalanine	$\geq 98.0\%$ $\geq 98.0\%ee$	冷蔵	$C_{21}H_{19}NO_4$ (349.39)	(NET) 1 g	KUA-00171	Containing 20- 50% Methyl tert-butyl ether
	1198791-65-9	45,000円					
	(S)-N-Fmoc- $\alpha$ - (4-Pentynyl)alanine	$\geq 98.0\%$ $\geq 98.0\%ee$	冷蔵	$C_{23}H_{23}NO_4$ (377.44)	(NET) 1 g	KUA-00181	Containing 20-50% Methyl tert-butyl ether
	1050501-65-9	(NET) 5 g			60,000円	KUA-00185	
	(R)-N-Fmoc- $\alpha$ - (4-Pentynyl)alanine	$\geq 98.0\%$ $\geq 98.0\%ee$	冷蔵	$C_{23}H_{23}NO_4$ (377.44)	(NET) 1 g	KUA-00191	Containing 20-50% Methyl tert-butyl ether
	1198791-56-8	(NET) 5 g			60,000円	KUA-00195	
	(R)-N-Fmoc- $\alpha$ - (5-Hexynyl)alanine	$\geq 98.0\%$ $\geq 98.0\%ee$	冷蔵	$C_{24}H_{25}NO_4$ (391.47)	(NET) 1 g	KUA-00201	Containing 5-40% Methyl tert-butyl ether
	1198791-69-3	(NET) 5 g			85,000円	KUA-00205	
<b><math>\alpha</math>-AlkenylGly</b>							
	(S)- $\alpha$ -Allylglycine	$\geq 98.0\%$ $\geq 98.0\%ee$	冷蔵	$C_5H_9NO_2$ (115.13)	5 g	KUA-00215	
	16338-48-0	45,000円					
	(R)- $\alpha$ -Allylglycine	$\geq 98.0\%$ $\geq 98.0\%ee$	冷蔵	$C_5H_9NO_2$ (115.13)	5 g	KUA-00225	
	54594-06-8	45,000円					

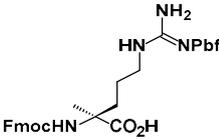
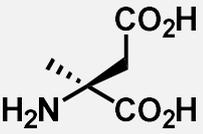
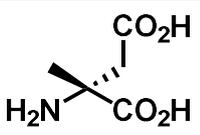
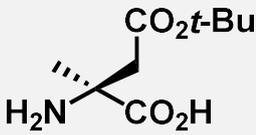
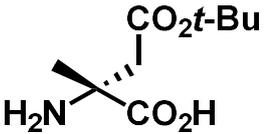
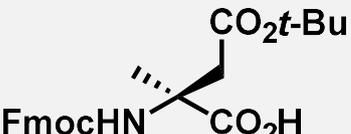
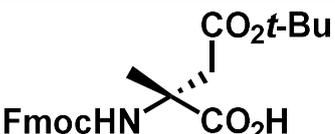
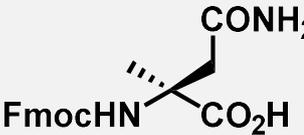
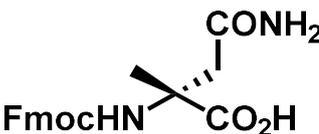
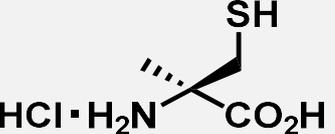
構造式	化学名	規格	保管条件	分子式 (分子量)	容量	商品コード	コメント
	CAS RN®	化学純度 光学純度				販売価格	
	(R)-N-Acetyl-α-Allylglycine	≥ 98.0% ≥ 98.0%ee	冷蔵	C <sub>7</sub> H <sub>11</sub> NO <sub>3</sub> (157.17)	1 g	KUA-00231	
	121786-40-1					45,000円	
	(S)-N-Boc-α-Allylglycine Dicyclohexylamine salt	≥ 98.0% ≥ 98.0%ee	冷蔵	C <sub>10</sub> H <sub>17</sub> NO <sub>4</sub> · C <sub>12</sub> H <sub>23</sub> N (396.57)	25 g	KUA-00242	
	143979-15-1				70,000円		
	(S)-α-Allylglycine ethyl ester p-Toluenesulfonate	≥ 97.0% ≥ 98.0%ee	冷蔵	C <sub>7</sub> H <sub>13</sub> NO <sub>2</sub> · C <sub>7</sub> H <sub>8</sub> O <sub>3</sub> S (315.39)	5 g	KUA-00255	
	1231709-21-9				28,600円		
					25 g	KUA-00252	
	(R)-α-Allylglycine ethyl ester p-Toluenesulfonate	≥ 97.0% ≥ 98.0%ee	冷蔵	C <sub>7</sub> H <sub>13</sub> NO <sub>2</sub> · C <sub>7</sub> H <sub>8</sub> O <sub>3</sub> S (315.39)	5 g	KUA-00265	
	1432914-51-6				28,600円		
					25 g	KUA-00262	
					100 g	KUA-00253	225,000円
						KUA-00263	225,000円
<b>α-AlkynylGly</b>							
	(S)-α-Propargylglycine	≥ 98.0% ≥ 98.0%ee	冷蔵	C <sub>5</sub> H <sub>7</sub> NO <sub>2</sub> (113.12)	1 g	KUA-00271	
	23235-01-0					22,500円	
	(R)-α-Propargylglycine	≥ 98.0% ≥ 98.0%ee	冷蔵	C <sub>5</sub> H <sub>7</sub> NO <sub>2</sub> (113.12)	1 g	KUA-00281	
	23235-03-2					22,500円	
<b>α, α-DialkenylGly</b>							
	N-Fmoc-α,α-Bis (4-pentenyl)glycine	≥ 98.0% —	冷蔵	C <sub>27</sub> H <sub>31</sub> NO <sub>4</sub> (433.55)	1 g	KUA-00291	
	1068435-19-7					60,000円	

Reactive Amino Acidsはα位に末端アルケニル基、もしくは末端アルキニル基が導入されています。  
アルケニル基部分で分子内オレフィンメタセシス化反応、もしくはアルキニル基とアジド化合物の分子内1,2,3-トリアゾール環化反応などを施すことにより、環状化合物や架橋化合物の合成が達成できます。  
他にも上記の分子間反応を行うことで、様々な官能基の導入が期待されます。

$\alpha$ -Substituted Alanine derivatives

構造式	化学名	規格	保管 条件	分子式 (分子量)	容量	商品コード	コメント
	CAS RN®	化学純度 光学純度				販売価格	
<b>Alanine (Ala)</b>							
	(S)- $\alpha$ -Ethylalanine·H <sub>2</sub> O	≥ 98.0% ≥ 98.0%ee	冷蔵	C <sub>5</sub> H <sub>11</sub> NO <sub>2</sub> ·H <sub>2</sub> O (135.16)	1 g	KUA-00301	
	595-40-4					5 g	
	(R)- $\alpha$ -Ethylalanine·H <sub>2</sub> O	≥ 98.0% ≥ 98.0%ee	冷蔵	C <sub>5</sub> H <sub>11</sub> NO <sub>2</sub> ·H <sub>2</sub> O (135.16)	1 g	KUA-00311	
	3059-97-0					5 g	
	(S)-N-Boc- $\alpha$ -Ethylalanine	≥ 98.0% ≥ 98.0%ee	冷蔵	C <sub>10</sub> H <sub>19</sub> NO <sub>4</sub> (217.27)	1 g	KUA-00321	
	151171-11-8					5 g	
	(R)-N-Boc- $\alpha$ -Ethylalanine	≥ 98.0% ≥ 98.0%ee	冷蔵	C <sub>10</sub> H <sub>19</sub> NO <sub>4</sub> (217.27)	1 g	KUA-00331	
	123254-58-0					5 g	
	(S)-N-Fmoc- $\alpha$ -Ethylalanine	≥ 98.0% ≥ 98.0%ee	冷蔵	C <sub>20</sub> H <sub>21</sub> NO <sub>4</sub> (339.39)	1 g	KUA-00341	
	857478-30-9					5 g	
	(R)-N-Fmoc- $\alpha$ -Ethylalanine	≥ 98.0% ≥ 98.0%ee	冷蔵	C <sub>20</sub> H <sub>21</sub> NO <sub>4</sub> (339.39)	1 g	KUA-00351	
	1231709-22-0					5 g	
	(S)-N-Fmoc- $\alpha$ -Methylnorleucine	≥ 98.0% ≥ 98.0%ee	冷蔵	C <sub>22</sub> H <sub>25</sub> NO <sub>4</sub> (367.45)	1 g	KUA-00361	
	2226710-38-7					60,000円	
	(S)-N-Fmoc- $\alpha$ -Methyl- $\beta$ -tert-butyl-alanine	≥ 98.0% ≥ 98.0%ee	冷蔵	C <sub>23</sub> H <sub>27</sub> NO <sub>4</sub> (381.47)	1 g	KUA-00371	
	1934266-56-4					180,000円	
	(S)-N-Fmoc- $\alpha$ -Methylcyclohexylalanine	≥ 98.0% ≥ 98.0%ee	冷凍	C <sub>25</sub> H <sub>29</sub> NO <sub>4</sub> (407.51)	1 g	KUA-00381	
	1934266-55-3					60,000円	

$\alpha$ -Methyl or  $\alpha$ -Ethyl derivatives of natural Amino Acids

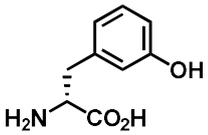
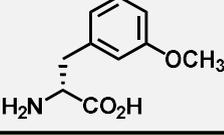
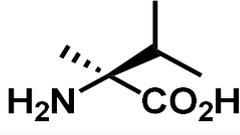
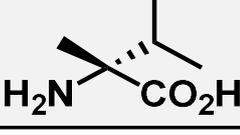
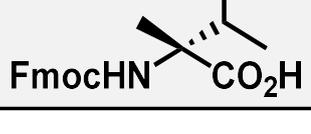
構造式	化学名	規格 化学純度 光学純度	保管 条件	分子式 (分子量)	容量	商品コード	コメント
	CAS RN®					販売価格	
<b>Arginine (Arg)</b>							
	(S)-N $\alpha$ -Fmoc-N $\omega$ -Pbf- $\alpha$ -Methylarginine	≥ 98.0% ≥ 98.0%ee	冷蔵	C <sub>35</sub> H <sub>42</sub> N <sub>4</sub> O <sub>7</sub> S (662.80)	1 g	KUA-00391	
	2124196-74-1					90,000円	
<b>Aspartic acid (Asp)</b>							
	(S)- $\alpha$ -Methylaspartic acid	≥ 98.0% ≥ 98.0%ee	冷蔵	C <sub>5</sub> H <sub>9</sub> NO <sub>4</sub> (147.13)	1 g	KUA-00401	
	3227-17-6					36,000円	
	(R)- $\alpha$ -Methylaspartic acid	≥ 98.0% ≥ 98.0%ee	冷蔵	C <sub>5</sub> H <sub>9</sub> NO <sub>4</sub> (147.13)	1 g	KUA-00411	
	14603-76-0					36,000円	
	(S)- $\alpha$ -Methylaspartic acid -4- <i>tert</i> -butyl ester	≥ 98.0% ≥ 98.0%ee	冷蔵	C <sub>9</sub> H <sub>17</sub> NO <sub>4</sub> (203.24)	1 g	KUA-00421	
					1217977-71-3	20,000円	
						5 g	
	(R)- $\alpha$ -Methylaspartic acid -4- <i>tert</i> -butyl ester	≥ 98.0% ≥ 98.0%ee	冷蔵	C <sub>9</sub> H <sub>17</sub> NO <sub>4</sub> (203.24)	1 g	KUA-00431	
					1231709-25-3	20,000円	
						5 g	
	(S)-N-Fmoc- $\alpha$ -Methylaspartic acid -4- <i>tert</i> -butyl ester	≥ 98.0% ≥ 98.0%ee	冷蔵	C <sub>24</sub> H <sub>27</sub> NO <sub>6</sub> (425.48)	(NET) 1 g	KUA-00441	Containing ≤10% Methyl <i>tert</i> - butyl ether
					1072845-47-6	35,000円	
						(NET) 5 g	
	(R)-N-Fmoc- $\alpha$ -Methylaspartic acid -4- <i>tert</i> -butyl ester	≥ 98.0% ≥ 98.0%ee	冷蔵	C <sub>24</sub> H <sub>27</sub> NO <sub>6</sub> (425.48)	(NET) 1 g	KUA-00451	Containing ≤10% Methyl <i>tert</i> - butyl ether
					1231709-26-4	35,000円	
						(NET) 5 g	
<b>Asparagine (Asn)</b>							
	(S)-N-Fmoc- $\alpha$ -Methylasparagine	≥ 98.0% ≥ 98.0%ee	冷蔵	C <sub>20</sub> H <sub>20</sub> N <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (368.39)	1 g	KUA-00461	
					1403590-49-7	50,000円	
	(R)-N-Fmoc- $\alpha$ -Methylasparagine	≥ 98.0% ≥ 98.0%ee	冷蔵	C <sub>20</sub> H <sub>20</sub> N <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (368.39)		1 g	KUA-00471
					1403590-50-0	50,000円	
						5 g	KUA-00475
<b>Cysteine (Cys)</b>							
	(R)-L- $\alpha$ -Methylcysteine-HCl	≥ 98.0% ≥ 98.0%ee	冷蔵	C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> NO <sub>2</sub> S·HCl (171.65)	1 g	KUA-00481	
					148766-37-4	35,000円	
				5 g		KUA-00485	140,000円

構造式	化学名	規格	保管条件	分子式 (分子量)	容量	商品コード	コメント
	CAS RN®	化学純度 光学純度				販売価格	
	(S)-D-α-Methylcysteine-HCl	≥ 98.0% ≥ 98.0%ee	冷蔵	C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> NO <sub>2</sub> ·HCl (171.65)	100 mg	KUA-00493	
	151062-55-4	30,000円					
	(R)-L-N-Fmoc-S-Mmt-α-Methylcysteine	≥ 98.0% ≥ 98.0%ee	冷蔵	C <sub>39</sub> H <sub>35</sub> NO <sub>5</sub> S (629.77)	1 g	KUA-00501	
	1198791-74-0	60,000円					
	(R)-L-N-Fmoc-S-Trt-α-Methylcysteine	≥ 98.0% ≥ 98.0%ee	冷蔵	C <sub>38</sub> H <sub>33</sub> NO <sub>4</sub> S (599.74)	1 g	KUA-01341	
	725728-43-8	60,000円					
	(R)-L-N-Boc-S-Trt-α-Methylcysteine	≥ 98.0% ≥ 98.0%ee	冷蔵	C <sub>28</sub> H <sub>31</sub> N <sub>2</sub> O <sub>4</sub> S (477.61)	1 g	KUA-01351	
	2226710-42-3	60,000円					
<b>Glutamic acid (Glu)</b>							
	(S)-N-Fmoc-α-Methylglutamic acid-5-tert-butyl ester	≥ 98.0% ≥ 98.0%ee	冷蔵	C <sub>25</sub> H <sub>29</sub> NO <sub>6</sub> (439.51)	1 g	KUA-00531	
	1072845-48-7	90,000円					
<b>Isoleucine (Ile)</b>							
	(2S,3S)-N-Fmoc-α-Methylisoleucine	≥ 98.0% ≥ 98.0%ee	冷蔵	C <sub>22</sub> H <sub>25</sub> NO <sub>4</sub> (367.45)	1 g	KUA-00541	
	2124196-75-2	60,000円					
<b>Leucine (Leu)</b>							
	(S)-α-Methylleucine	≥ 98.0% ≥ 98.0%ee	冷蔵	C <sub>7</sub> H <sub>15</sub> NO <sub>2</sub> (145.20)	1 g	KUA-00551	
	105743-53-1	31,200円					
	(R)-α-Methylleucine	≥ 98.0% ≥ 98.0%ee	冷蔵	C <sub>7</sub> H <sub>15</sub> NO <sub>2</sub> (145.20)	1 g	KUA-00561	
	29589-03-5	31,200円					
	(S)-N-Fmoc-α-Methylleucine	≥ 98.0% ≥ 98.0%ee	冷蔵	C <sub>22</sub> H <sub>25</sub> NO <sub>4</sub> (367.45)	1 g	KUA-00571	
	312624-65-0	50,000円					
	(R)-N-Fmoc-α-Methylleucine	≥ 98.0% ≥ 98.0%ee	冷蔵	C <sub>22</sub> H <sub>25</sub> NO <sub>4</sub> (367.45)	1 g	KUA-00581	
	1231709-23-1	50,000円					
	(S)-N-Fmoc-α-Ethylleucine	≥ 98.0% ≥ 98.0%ee	冷蔵	C <sub>23</sub> H <sub>27</sub> NO <sub>4</sub> (381.47)	1 g	KUA-00591	
	1934266-50-8	80,000円					

構造式	化学名	規格 化学純度 光学純度	保管 条件	分子式 (分子量)	容量	商品コード	コメント
	CAS RN®					販売価格	
	(R)-N-Fmoc- $\alpha$ -Ethylleucine	$\geq 98.0\%$ $\geq 98.0\%ee$	冷蔵	$C_{23}H_{27}NO_4$ (381.47)	1 g	KUA-00601	
	1934266-51-9					80,000円	
<b>Lysine (Lys)</b>							
	(S)-N- $\alpha$ -Fmoc-N- $\epsilon$ -Boc- $\alpha$ -Methyllysine	$\geq 98.0\%$ $\geq 98.0\%ee$	冷蔵	$C_{27}H_{34}N_2O_6$ (482.58)	1 g	KUA-00611	
	1202003-49-3					50,000円	
	(R)-N- $\alpha$ -Fmoc-N- $\epsilon$ -Boc- $\alpha$ -Methyllysine	$\geq 98.0\%$ $\geq 98.0\%ee$	冷蔵	$C_{27}H_{34}N_2O_6$ (482.58)	1 g	KUA-00621	
	1315449-94-5					50,000円	
	(S)-N- $\alpha$ -Fmoc-N- $\epsilon$ -Alloc- $\alpha$ -Methyllysine	$\geq 98.0\%$ $\geq 98.0\%ee$	冷蔵	$C_{26}H_{30}N_2O_6$ (466.53)	1 g	KUA-00631	
	1934266-47-3					120,000円	
	(S)-N- $\alpha$ -Fmoc-N- $\epsilon$ -Mtt- $\alpha$ -Methyllysine	$\geq 98.0\%$ $\geq 98.0\%ee$	冷凍	$C_{42}H_{42}N_2O_4$ (638.81)	1 g	KUA-00641	
	1953153-27-9					80,000円	
<b>Ornithine (Orn)</b>							
	(S)-N- $\alpha$ -Fmoc-N- $\delta$ -Boc- $\alpha$ -Methylornithine	$\geq 98.0\%$ $\geq 98.0\%ee$	冷蔵	$C_{26}H_{32}N_2O_6$ (468.55)	1 g	KUA-00651	
	1315449-95-6					45,000円	
	(R)-N- $\alpha$ -Fmoc-N- $\delta$ -Boc- $\alpha$ -Methylornithine	$\geq 98.0\%$ $\geq 98.0\%ee$	冷蔵	$C_{26}H_{32}N_2O_6$ (468.55)	1 g	KUA-00661	
	171860-40-5					45,000円	
	(S)-N- $\alpha$ -Fmoc-N- $\delta$ -Mtt- $\alpha$ -Methylornithine	$\geq 98.0\%$ $\geq 98.0\%ee$	冷凍	$C_{41}H_{40}N_2O_4$ (624.78)	1 g	KUA-00671	
	1934266-52-0					80,000円	
<b>Phenylalanine (Phe)</b>							
	(S)- $\alpha$ -Methylphenylalanine- $H_2O$	$\geq 98.0\%$ $\geq 98.0\%ee$	冷蔵	$C_{10}H_{13}NO_2 \cdot H_2O$ (197.23)	1 g	KUA-00681	
	23239-35-2					25,000円	
	(R)- $\alpha$ -Methylphenylalanine- $H_2O$	$\geq 98.0\%$ $\geq 98.0\%ee$	冷蔵	$C_{10}H_{13}NO_2 \cdot H_2O$ (197.23)	1 g	KUA-00691	
	17350-84-4					25,000円	
	(S)-N-Fmoc- $\alpha$ -Methylphenylalanine- $3/2H_2O$	$\geq 98.0\%$ $\geq 98.0\%ee$	冷蔵	$C_{25}H_{23}NO_4 \cdot 3/2H_2O$ (428.48)	1 g	KUA-00701	
	135944-05-7					25,000円	
	(S)-N-Fmoc- $\alpha$ -Methylphenylalanine- $3/2H_2O$	$\geq 98.0\%$ $\geq 98.0\%ee$	冷蔵	$C_{25}H_{23}NO_4 \cdot 3/2H_2O$ (428.48)	5 g	KUA-00705	
	135944-05-7					80,000円	

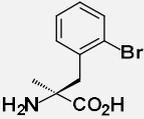
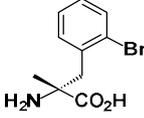
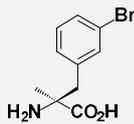
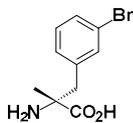
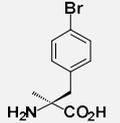
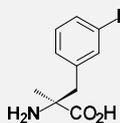
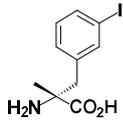
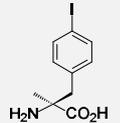
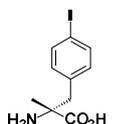
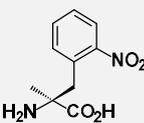
構造式	化学名	規格	保管条件	分子式 (分子量)	容量	商品コード	コメント
	CAS RN®	化学純度 光学純度				販売価格	
	(R)-N-Fmoc- $\alpha$ -Methylphenylalanine-3/2H <sub>2</sub> O	≥ 98.0% ≥ 98.0%ee	冷蔵	C <sub>25</sub> H <sub>23</sub> NO <sub>4</sub> · 3/2H <sub>2</sub> O (428.48)	1 g	KUA-00711	
	152436-04-9	25,000円					
					5 g	KUA-00715	
						80,000円	
<b>Proline (Pro)</b>							
	(S)-N-Boc- $\alpha$ -Methylproline	≥ 98.0% ≥ 98.0%ee	冷蔵	C <sub>11</sub> H <sub>19</sub> NO <sub>4</sub> (229.28)	1 g	KUA-00721	
	103336-06-7	30,000円					
					5 g	KUA-00725	
						95,000円	
	(R)-N-Boc- $\alpha$ -Methylproline	≥ 98.0% ≥ 98.0%ee	冷蔵	C <sub>11</sub> H <sub>19</sub> NO <sub>4</sub> (229.28)	1 g	KUA-00731	
	166170-15-6	30,000円					
					5 g	KUA-00735	
						95,000円	
	(S)-N-Fmoc- $\alpha$ -Methylproline	≥ 98.0% ≥ 98.0%ee	冷蔵	C <sub>21</sub> H <sub>21</sub> NO <sub>4</sub> (351.40)	1 g	KUA-00741	
	167275-47-0	40,000円					
					5 g	KUA-00745	
						120,000円	
	(R)-N-Fmoc- $\alpha$ -Methylproline	≥ 98.0% ≥ 98.0%ee	冷蔵	C <sub>21</sub> H <sub>21</sub> NO <sub>4</sub> (351.40)	1 g	KUA-00751	
	1286768-33-9	40,000円					
					5 g	KUA-00755	
						120,000円	
<b>Serine (Ser)</b>							
	(S)-N-Fmoc-O- <i>tert</i> -Butyl- $\alpha$ -Methylserine	≥ 98.0% ≥ 98.0%ee	冷凍	C <sub>23</sub> H <sub>27</sub> NO <sub>5</sub> (397.47)	1 g	KUA-00761	
	914399-98-7	85,000円					
	(R)-N-Fmoc-O- <i>tert</i> -Butyl- $\alpha$ -Methylserine	≥ 98.0% ≥ 98.0%ee	冷凍	C <sub>23</sub> H <sub>27</sub> NO <sub>5</sub> (397.47)	(NET) 1 g	KUA-01361	NEW Containing ≤15% Methyl <i>tert</i> - butyl ether
	914399-96-5	85,000円					
	(S)-O- <i>tert</i> -Butyl- $\alpha$ -Benzylserine	≥ 98.0% ≥ 98.0%ee	冷凍	C <sub>14</sub> H <sub>21</sub> NO <sub>3</sub> (251.33)	1 g	KUA-01381	NEW 2021.2.1. 販売開始
	Not Registered	25,000円					
	(R)-O- <i>tert</i> -Butyl- $\alpha$ -Benzylserine	≥ 98.0% ≥ 98.0%ee	冷凍	C <sub>14</sub> H <sub>21</sub> NO <sub>3</sub> (251.33)	1 g	KUA-01371	NEW 2021.2.1. 販売開始
	Not Registered	25,000円					
	(S)-O- <i>tert</i> -Butyl- $\alpha$ -Allylserine	≥ 98.0% ≥ 98.0%ee	冷凍	C <sub>10</sub> H <sub>19</sub> NO <sub>3</sub> (201.27)	1 g	KUA-01391	NEW 2021.2.1. 販売開始
	Not Registered	70,000円					
	(R)-O- <i>tert</i> -Butyl- $\alpha$ -Allylserine	≥ 98.0% ≥ 98.0%ee	冷凍	C <sub>10</sub> H <sub>19</sub> NO <sub>3</sub> (201.27)	1 g	KUA-01401	NEW 2021.2.1. 販売開始
	Not Registered	70,000円					

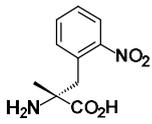
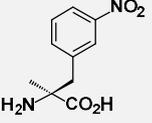
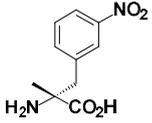
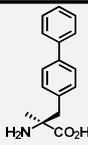
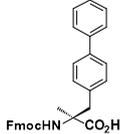
構造式	化学名	規格 化学純度 光学純度	保管 条件	分子式 (分子量)	容量	商品コード	コメント	
	CAS RN®					販売価格		
	(S)-N-Fmoc-O-tert-Butyl-α-Benzyserine	≥ 98.0% ≥ 98.0% <sub>ee</sub>	冷蔵	C <sub>29</sub> H <sub>31</sub> NO <sub>5</sub> (473.56)	1 g	KUA-01411	NEW	
	Not Registered	70,000円						
	(R)-N-Fmoc-O-tert-Butyl-α-Benzyserine	≥ 98.0% ≥ 98.0% <sub>ee</sub>	冷蔵	C <sub>29</sub> H <sub>31</sub> NO <sub>5</sub> (473.56)	1 g	KUA-01421	NEW	
	914399-97-6	70,000円						
<b>Threonine (Thr)</b>								
	(2S, 3R)-α-Methylthreonine	≥ 98.0% ≥ 98.0% <sub>ee</sub>	冷蔵	C <sub>5</sub> H <sub>11</sub> NO <sub>3</sub> (113.15)	1 g	KUA-00771		
	127126-06-1	60,000円						
<b>Tryptophan (Trp)</b>								
	(S)-α-Methyltryptophan·1/2H <sub>2</sub> O	≥ 98.0% ≥ 98.0% <sub>ee</sub>	冷蔵	C <sub>12</sub> H <sub>14</sub> N <sub>2</sub> O <sub>2</sub> ·1/2H <sub>2</sub> O (227.26)	1 g	KUA-00781		
	16709-25-4	65,000円						
	(R)-α-Methyltryptophan·1/2H <sub>2</sub> O	≥ 98.0% ≥ 98.0% <sub>ee</sub>	冷蔵	C <sub>12</sub> H <sub>14</sub> N <sub>2</sub> O <sub>2</sub> ·1/2H <sub>2</sub> O (227.26)	1 g	KUA-00791		
	56452-52-9	65,000円						
	(S)-N-Fmoc-N'-Boc-α-Methyltryptophan	≥ 98.0% ≥ 98.0% <sub>ee</sub>	冷蔵	C <sub>32</sub> H <sub>32</sub> N <sub>2</sub> O <sub>6</sub> (540.62)	(NET) 200 mg	KUA-00804	Containing 5% n-Heptane	
	1315449-98-9	(NET) 1 g			KUA-00801			
		(R)-N-Fmoc-N'-Boc-α-Methyltryptophan	≥ 98.0% ≥ 98.0% <sub>ee</sub>	冷蔵	C <sub>32</sub> H <sub>32</sub> N <sub>2</sub> O <sub>6</sub> (540.62)	(NET) 200 mg		KUA-00814
	220155-72-6	(NET) 1 g	KUA-00811					
<b>Tyrosine (Tyr)</b>								
	(R)-α-Methyl-4-hydroxyphenylalanine	≥ 98.0% ≥ 98.0% <sub>ee</sub>	冷蔵	C <sub>10</sub> H <sub>13</sub> NO <sub>3</sub> (195.22)	1 g	KUA-00821	(別名) (R)-α-Methyl tyrosine	
	672-86-6	22,500円						
	(S)-N-Fmoc-α-Methyl-4-benzyloxyphenylalanine	≥ 98.0% ≥ 98.0% <sub>ee</sub>	冷蔵	C <sub>32</sub> H <sub>29</sub> NO <sub>5</sub> (507.59)	1 g	KUA-00831	(別名) (S)-N-Fmoc -O-Benzyl-α- Methyltyrosine	
	1283766-46-0	50,000円						
	(S)-N-Fmoc-α-Methyl-4-hydroxyphenylalanine	≥ 98.0% ≥ 98.0% <sub>ee</sub>	冷蔵	C <sub>25</sub> H <sub>23</sub> NO <sub>5</sub> (417.46)	1 g	KUA-00841	(別名) (S)-N-Fmoc -α-Methyl tyrosine	
	246539-83-3	50,000円						
	(S)-N-Fmoc-α-Methyl-4-triphenylmethoxyphenylalanine	≥ 98.0% ≥ 98.0% <sub>ee</sub>	冷蔵	C <sub>44</sub> H <sub>37</sub> NO <sub>5</sub> (659.78)	1 g	KUA-00851	(別名) (S)-N-Fmoc-O- Trityl-α-Methyl tyrosine	
	1934266-53-1	80,000円						

構造式	化学名	規格	保管条件	分子式 (分子量)	容量	商品コード	コメント
	CAS RN®	化学純度 光学純度				販売価格	
	( <i>R</i> )-3-Hydroxyphenylalanine	≥ 98.0% ≥ 98.0%ee	冷蔵	C <sub>9</sub> H <sub>11</sub> NO <sub>3</sub> (181.19)	1 g	KUA-00861	(別名) ( <i>R</i> )- <i>m</i> -Tyrosine
	32140-49-1					35,000円	
	( <i>R</i> )-3-Methoxyphenylalanine·H <sub>2</sub> O	≥ 98.0% ≥ 98.0%ee	冷蔵	C <sub>10</sub> H <sub>13</sub> NO <sub>3</sub> ·H <sub>2</sub> O (213.23)	1 g	KUA-00871	(別名) ( <i>R</i> )- <i>O</i> -Methyl- <i>m</i> -tyrosine·H <sub>2</sub> O
	145306-65-6					50,000円	
<b>Valine (Val)</b>							
	( <i>S</i> )-α-Methylvaline	≥ 98.0% ≥ 98.0%ee	冷蔵	C <sub>6</sub> H <sub>13</sub> NO <sub>2</sub> (131.18)	1 g	KUA-00881	
	53940-83-3					30,000円	
	( <i>R</i> )-α-Methylvaline	≥ 98.0% ≥ 98.0%ee	冷蔵	C <sub>6</sub> H <sub>13</sub> NO <sub>2</sub> (131.18)	1 g	KUA-00891	
	53940-82-2					30,000円	
	( <i>S</i> )-N-Fmoc-α-Methylvaline	≥ 98.0% ≥ 98.0%ee	冷蔵	C <sub>21</sub> H <sub>23</sub> NO <sub>4</sub> (353.42)	(NET) 1 g	KUA-00901	Containing ≤10% Methyl <i>tert</i> - butyl ether
	169566-81-8					35,000円	
	( <i>R</i> )-N-Fmoc-α-Methylvaline	≥ 98.0% ≥ 98.0%ee	冷蔵	C <sub>21</sub> H <sub>23</sub> NO <sub>4</sub> (353.42)	(NET) 1 g	KUA-00911	Containing ≤10% Methyl <i>tert</i> - butyl ether
	616867-28-8					35,000円	

$\alpha$ -Methyl substituted Phenylalanines

構造式	化学名	規格	保管 条件	分子式 (分子量)	容量	商品コード	コメント
	CAS RN®	化学純度 光学純度				販売価格	
<b>F-Phe</b>							
	(S)- $\alpha$ -Methyl-3-fluorophenylalanine	$\geq 98.0\%$ $\geq 98.0\%ee$	冷蔵	$C_{10}H_{12}FNO_2$ (197.21)	1 g	KUA-00921	
	130855-56-0					35,000円	
	(R)- $\alpha$ -Methyl-3-fluorophenylalanine	$\geq 98.0\%$ $\geq 98.0\%ee$	冷蔵	$C_{10}H_{12}FNO_2$ (197.21)	1 g	KUA-00931	
	1270184-80-9					35,000円	
	(S)- $\alpha$ -Methyl-4-fluorophenylalanine	$\geq 98.0\%$ $\geq 98.0\%ee$	冷蔵	$C_{10}H_{12}FNO_2$ (197.21)	1 g	KUA-00941	
	130855-57-1					25,000円	
	(R)- $\alpha$ -Methyl-4-fluorophenylalanine	$\geq 98.0\%$ $\geq 98.0\%ee$	冷蔵	$C_{10}H_{12}FNO_2$ (197.21)	1 g	KUA-00951	
	422568-68-1					25,000円	
	(S)-N-Fmoc- $\alpha$ -Methyl-2-fluorophenylalanine	$\geq 98.0\%$ $\geq 98.0\%ee$	冷蔵	$C_{25}H_{22}FNO_4$ (419.45)	1 g	KUA-00961	
	1172127-44-4					30,000円	
	(R)-N-Fmoc- $\alpha$ -Methyl-2-fluorophenylalanine	$\geq 98.0\%$ $\geq 98.0\%ee$	冷蔵	$C_{25}H_{22}FNO_4$ (419.45)	1 g	KUA-00971	
	1315449-93-4					30,000円	
	(S)-N-Fmoc- $\alpha$ -Methyl-3-fluorophenylalanine	$\geq 98.0\%$ $\geq 98.0\%ee$	冷蔵	$C_{25}H_{22}FNO_4$ (419.45)	1 g	KUA-00981	
	1410792-22-1					50,000円	
	(S)-N-Fmoc- $\alpha$ -Methyl-2,6-difluorophenylalanine	$\geq 98.0\%$ $\geq 98.0\%ee$	冷蔵	$C_{25}H_{21}F_2NO_4$ (437.44)	1 g	KUA-00991	
	1223105-51-8					30,000円	
	(R)- $\alpha$ -Methyl-4-trifluoromethyl phenylalanine ethyl ester-HCl-H <sub>2</sub> O	$\geq 98.0\%$ $\geq 98.0\%ee$	冷蔵	$C_{13}H_{16}F_3NO_2 \cdot HCl \cdot H_2O$ (329.75)	1 g	KUA-01001	
	1315449-99-0					45,000円	
	(S)- $\alpha$ -Methyl-4-trifluoromethoxy phenylalanine	$\geq 98.0\%$ $\geq 98.0\%ee$	冷蔵	$C_{11}H_{12}F_3NO_3$ (263.22)	1 g	KUA-01011	
	1269926-90-0					65,000円	
	(R)- $\alpha$ -Methyl-4-trifluoromethoxy phenylalanine	$\geq 98.0\%$ $\geq 98.0\%ee$	冷蔵	$C_{11}H_{12}F_3NO_3$ (263.22)	1 g	KUA-01021	
	1269835-58-6					65,000円	
	(R)- $\alpha$ -Methyl-4-trifluoromethoxy phenylalanine	$\geq 98.0\%$ $\geq 98.0\%ee$	冷蔵	$C_{11}H_{12}F_3NO_3$ (263.22)	5 g	KUA-01015	
						250,000円	
	(R)- $\alpha$ -Methyl-4-trifluoromethoxy phenylalanine	$\geq 98.0\%$ $\geq 98.0\%ee$	冷蔵	$C_{11}H_{12}F_3NO_3$ (263.22)	5 g	KUA-01025	
						250,000円	

構造式	化学名	規格 化学純度 光学純度	保管 条件	分子式 (分子量)	容量	商品コード	コメント
	CAS RN®					販売価格	
<b>Br-Phe</b>							
	(S)- $\alpha$ -Methyl-2-bromophenylalanine·H <sub>2</sub> O	≥ 98.0% ≥ 98.0% <i>ee</i>	冷蔵	C <sub>10</sub> H <sub>12</sub> BrNO <sub>2</sub> · H <sub>2</sub> O (276.13)	1 g	KUA-01031	
	1212180-27-2					50,000円	
	(R)- $\alpha$ -Methyl-2-bromophenylalanine·H <sub>2</sub> O	≥ 98.0% ≥ 98.0% <i>ee</i>	冷蔵	C <sub>10</sub> H <sub>12</sub> BrNO <sub>2</sub> · H <sub>2</sub> O (276.13)	1 g	KUA-01041	
	1212307-90-8					50,000円	
	(S)- $\alpha$ -Methyl-3-bromophenylalanine·H <sub>2</sub> O	≥ 98.0% ≥ 98.0% <i>ee</i>	冷蔵	C <sub>10</sub> H <sub>12</sub> BrNO <sub>2</sub> · H <sub>2</sub> O (276.13)	1 g	KUA-01051	
	1212117-73-1					42,700円	
	(R)- $\alpha$ -Methyl-3-bromophenylalanine·H <sub>2</sub> O	≥ 98.0% ≥ 98.0% <i>ee</i>	冷蔵	C <sub>10</sub> H <sub>12</sub> BrNO <sub>2</sub> · H <sub>2</sub> O (276.13)	1 g	KUA-01061	
	1212321-90-8					42,700円	
	(S)- $\alpha$ -Methyl-4-bromophenylalanine	≥ 98.0% ≥ 98.0% <i>ee</i>	冷蔵	C <sub>10</sub> H <sub>12</sub> BrNO <sub>2</sub> (258.12)	1 g	KUA-01071	
	747397-27-9					45,000円	
	(R)- $\alpha$ -Methyl-4-bromophenylalanine·H <sub>2</sub> O	≥ 98.0% ≥ 98.0% <i>ee</i>	冷蔵	C <sub>10</sub> H <sub>12</sub> BrNO <sub>2</sub> · H <sub>2</sub> O (276.13)	1 g	KUA-01081	
	752971-41-8					45,000円	
<b>I-Phe</b>							
	(S)- $\alpha$ -Methyl-3-iodophenylalanine·H <sub>2</sub> O	≥ 98.0% ≥ 98.0% <i>ee</i>	冷蔵	C <sub>10</sub> H <sub>12</sub> INO <sub>2</sub> ·H <sub>2</sub> O (323.13)	1 g	KUA-01091	
	457653-01-9					32,000円	
	(R)- $\alpha$ -Methyl-3-iodophenylalanine·H <sub>2</sub> O	≥ 98.0% ≥ 98.0% <i>ee</i>	冷蔵	C <sub>10</sub> H <sub>12</sub> INO <sub>2</sub> ·H <sub>2</sub> O (323.13)	1 g	KUA-01101	
	457652-83-4					32,000円	
	(S)- $\alpha$ -Methyl-4-iodophenylalanine	≥ 98.0% ≥ 98.0% <i>ee</i>	冷蔵	C <sub>10</sub> H <sub>12</sub> INO <sub>2</sub> (305.11)	1 g	KUA-01111	
	1215092-16-2					27,000円	
	(R)- $\alpha$ -Methyl-4-iodophenylalanine	≥ 98.0% ≥ 98.0% <i>ee</i>	冷蔵	C <sub>10</sub> H <sub>12</sub> INO <sub>2</sub> (305.11)	1 g	KUA-01121	
	1241679-14-0					27,000円	
<b>NO<sub>2</sub>-Phe</b>							
	(S)- $\alpha$ -Methyl-2-nitrophenylalanine·H <sub>2</sub> O	≥ 98.0% ≥ 98.0% <i>ee</i>	冷蔵	C <sub>10</sub> H <sub>12</sub> N <sub>2</sub> O <sub>4</sub> ·H <sub>2</sub> O (242.23)	1 g	KUA-01191	
	1241680-71-6					35,000円	

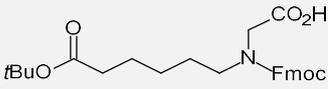
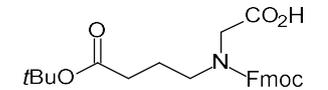
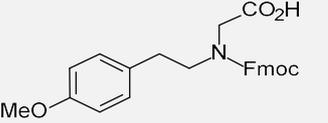
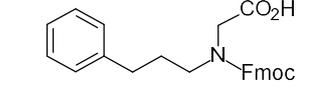
構造式	化学名	規格	保管条件	分子式 (分子量)	容量	商品コード	コメント
	CAS RN®	化学純度 光学純度				販売価格	
	(R)-α-Methyl-2-nitrophenylalanine·H <sub>2</sub> O	≥ 98.0% ≥ 98.0%ee	冷蔵	C <sub>10</sub> H <sub>12</sub> N <sub>2</sub> O <sub>4</sub> ·H <sub>2</sub> O (242.23)	1 g	KUA-01201	
	1241680-73-8					35,000円	
	(S)-α-Methyl-3-nitrophenylalanine·H <sub>2</sub> O	≥ 98.0% ≥ 98.0%ee	冷蔵	C <sub>10</sub> H <sub>12</sub> N <sub>2</sub> O <sub>4</sub> ·H <sub>2</sub> O (242.23)	1 g	KUA-01211	
	1215092-14-0					33,300円	
	(R)-α-Methyl-3-nitrophenylalanine·H <sub>2</sub> O	≥ 98.0% ≥ 98.0%ee	冷蔵	C <sub>10</sub> H <sub>12</sub> N <sub>2</sub> O <sub>4</sub> ·H <sub>2</sub> O (242.23)	1 g	KUA-01221	
	1215092-13-9					33,300円	
<b>4-Ph-Phe</b>							
	(S)-α-Methyl-β-(4-biphenyl)alanine·H <sub>2</sub> O	≥ 98.0% ≥ 98.0%ee	冷蔵	C <sub>16</sub> H <sub>17</sub> NO <sub>2</sub> ·H <sub>2</sub> O (273.33)	1 g	KUA-01171	
	1231709-24-2					40,000円	
	(S)-N-Fmoc-α-Methyl-β-(4-biphenyl)alanine	≥ 98.0% ≥ 98.0%ee	冷蔵	C <sub>31</sub> H <sub>27</sub> NO <sub>4</sub> (477.55)	1 g	KUA-01181	
	2226710-41-2					70,000円	

# 特集: ペプチドリーム社製 非天然型アミノ酸試薬

ペプチド医薬品の領域で世界をリードしている「ペプチドリーム株式会社」が保有する非天然型アミノ酸を一般試薬としてラインナップ。同社の研究開発の現場で実際に使用され、活性向上や体内動態改善、物性改善などの実績のある製品群です。薬理活性向上、動態改善、物性改善等のブレイクスルーを目的にぜひご利用ください。



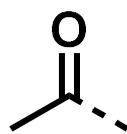
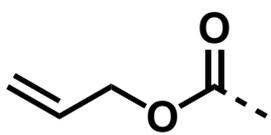
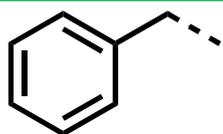
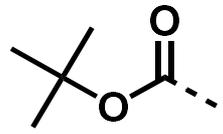
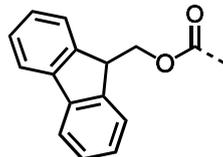
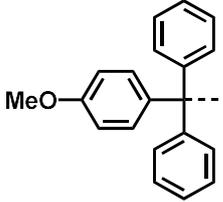
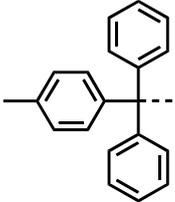
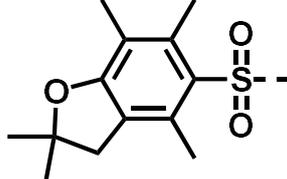
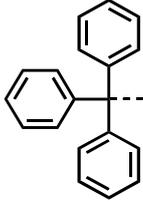
構造式	化学名	規格 化学純度 光学純度	保管 条件	分子式 (分子量)	容量	商品コード	コメント (※1)
	CAS RN®					販売価格	
	(S)-N-Fmoc-a-[2-(5-methoxypyridin-2-yl)]ethylglycine	≥ 95.0% ≥ 98.0%ee	冷凍	C <sub>25</sub> H <sub>24</sub> N <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (432.47)	1 g	KUP-10021	プロトンアクセプターを適度な位置に配置物性改善に効果的
	2350064-93-4	105,000円					
	(S)-N-Fmoc-a-[2-(5-methoxypyrimidin-2-yl)]ethylglycine	≥ 95.0% ≥ 98.0%ee	冷凍	C <sub>24</sub> H <sub>23</sub> N <sub>3</sub> O <sub>5</sub> (433.46)	1 g	KUP-10031	同上
	Not Registered	95,000円					
	(S)-N-Fmoc-a-[2-(6-methoxypyridazin-3-yl)]ethylglycine	≥ 95.0% ≥ 98.0%ee	冷凍	C <sub>24</sub> H <sub>23</sub> N <sub>3</sub> O <sub>5</sub> (433.46)	1 g	KUP-10051	同上
	2349456-62-6	95,000円					
	(S)-Na-Fmoc-Nw-([1-(tert-butoxycarbonylmethyl)pi-peridine-4-yl]carbonyl)lysine	≥ 95.0% ≥ 98.0%ee	冷凍	C <sub>33</sub> H <sub>43</sub> N <sub>3</sub> O <sub>7</sub> (593.71)	1 g	KUP-10071	脱tBu体のTwitter形成による溶解度の劇的な改善に効果的
	Not Registered	120,000円					
	(S)-N-Fmoc-b-(5,6-dimethoxypyridin-3-yl)alanine	≥ 95.0% ≥ 98.0%ee	冷凍	C <sub>25</sub> H <sub>24</sub> N <sub>2</sub> O <sub>6</sub> (448.46)	1 g	KUP-10081	Phe 等価体物性改善に効果的
	Not Registered	95,000円					
	(S)-N-Fmoc-b-(6-phenylpyridin-3-yl)alanine	≥ 95.0% ≥ 95.0%ee	冷凍	C <sub>29</sub> H <sub>24</sub> N <sub>2</sub> O <sub>4</sub> (464.51)	1 g	KUP-10161	脂溶性ポケットとの更なる親和性向上に効果的物性増悪させることなく、脂溶性維持向上が期待
	Not Registered	105,000円					
	(S)-N-Fmoc-b-(quinolin-7-yl)alanine	≥ 95.0% ≥ 98.0%ee	冷凍	C <sub>27</sub> H <sub>22</sub> N <sub>2</sub> O <sub>4</sub> (438.47)	1 g	KUP-10231	同上
	2349649-45-0	140,000円					
	(S)-N-Fmoc-b-(quinolin-8-yl)alanine	≥ 95.0% ≥ 98.0%ee	冷凍	C <sub>27</sub> H <sub>22</sub> N <sub>2</sub> O <sub>4</sub> (438.47)	1 g	KUP-10271	同上
	1821738-49-1	140,000円					
	(S)-N-Fmoc-b-(7-azaindol-3-yl)alanine	≥ 95.0% ≥ 98.0%ee	冷凍	C <sub>25</sub> H <sub>21</sub> N <sub>3</sub> O <sub>4</sub> (427.45)	1 g	KUP-10121	Trp 等価体物性改善に効果的
	737007-45-3	135,000円					
	(S)-N-Fmoc-b-(6-azaindol-3-yl)alanine	≥ 95.0% ≥ 98.0%ee	冷凍	C <sub>25</sub> H <sub>21</sub> N <sub>3</sub> O <sub>4</sub> (427.45)	1 g	KUP-10131	同上
	Not Registered	135,000円					
	N-Fmoc-N-(2-cyclohexylethyl)glycine	≥ 95.0% -	冷凍	C <sub>25</sub> H <sub>29</sub> NO <sub>4</sub> (407.50)	1 g	KUP-10311	ペプチド素子水素結合、コンフォメーションの制御、タンパク脂溶性ポケットへ親和性向上が期待
	Not Registered	98,000円					

構造式	化学名	規格	保管条件	分子式 (分子量)	容量	商品コード	コメント (※1)
	CAS RN®	化学純度 光学純度				販売価格	
	N-Fmoc-N-(5-tert-butoxycarbonylpentan-1-yl)glycine	≥ 95.0% —	冷凍	C <sub>27</sub> H <sub>33</sub> NO <sub>6</sub> (467.55)	1 g	KUP-10321	ペプチド素子水素結合、コンフォメーションの制御、脱tBu体のプロトドンナーとしてタンパク親和性向上が期待
	185426-32-8	78,000円					
	N-Fmoc-N-(3-tert-butoxycarbonylpropan-1-yl)glycine	≥ 95.0% —	冷凍	C <sub>25</sub> H <sub>29</sub> NO <sub>6</sub> (439.50)	1 g	KUP-10331	同上
	174799-90-7	78,000円					
	N-Fmoc-N-[2-(4-methoxyphenyl)ethyl]glycine	≥ 95.0% —	冷凍	C <sub>26</sub> H <sub>25</sub> NO <sub>5</sub> (431.48)	1 g	KUP-10341	ペプチド素子水素結合、コンフォメーションの制御、タンパク脂溶性ポケットへ親和性向上が期待
	1286711-20-3	58,000円					
	N-Fmoc-N-(3-phenylpropan-1-yl)glycine	≥ 95.0% —	冷凍	C <sub>26</sub> H <sub>25</sub> NO <sub>4</sub> (415.48)	1 g	KUP-10351	同上
	2231812-73-8	94,000円					

※1. 一般的な導入効果についてのコメントであり、全てのペプチドに導入効果が現れるものではありません。

※2. 上記製品は、GMPに対応しておりません。製品中間体及び原料としての使用、バルク量での見積もりは別途お問い合わせください。

# 略語一覧

略語	化合物名	化学構造
Ac	Acetyl	
Alloc	Allyloxycarbonyl	
Bn	Benzyl	
Boc	<i>tert</i> -Butoxycarbonyl	
Fmoc	9-Fluorenylmethoxycarbonyl	
Mmt	4-Methoxytrityl	
Mtt	4-Methyltrityl	
Pbf	2,2,4,6,7-Pentamethyldihydrobenzofuran-5-sulfonyl	
Trt	Triphenylmethyl	
	Trityl	

# 非天然型アミノ酸の医薬品への応用

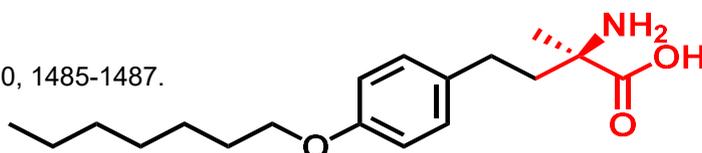
医薬品及び医薬開発品において、 $\alpha,\alpha$ -2置換アミノ酸を始めとする非天然型アミノ酸を組み込む例が多数報告されています。こうした非天然型アミノ酸導入のメリットは以下の通り期待できます。

- 1) 主鎖側鎖部分、環状構造部分のコンフォメーション制御による薬効向上
- 2) 代謝安定性の増加
- 3) 物性面(脂溶性、水溶性、溶解性)の制御
- 4) 膜透過性の向上
- 5) 物理的安定性の向上

## 【 $\alpha,\alpha$ -2置換アミノ酸を構造に含む治験原薬の代表例】

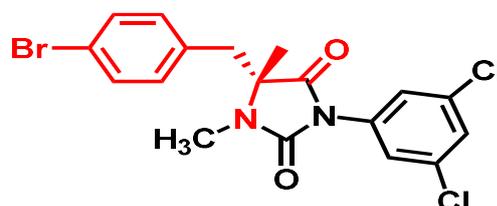
### ●Chiral Analogue of Single S1P Receptor

Högenauer, K. *et al. Bioorg. Med. Chem. Lett.* **2010**, 20, 1485-1487.



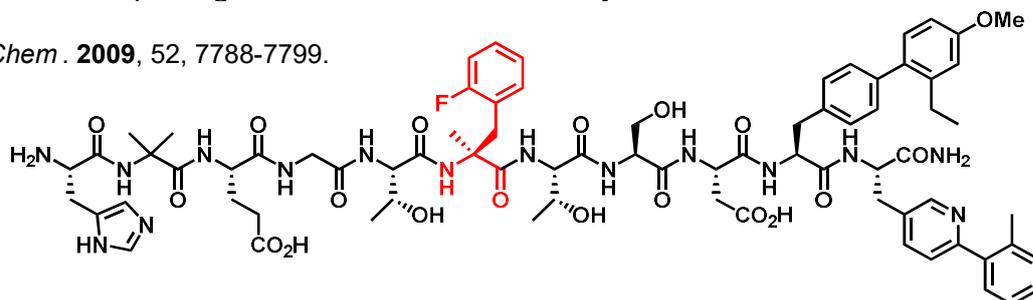
### ●Integrin $\alpha$ -2 (LFA-1) Antagonist LFA-1/ICAM-1 Interaction Inhibitors

Kelly, T.A. *et al. J. Immunol.* **1999**, 163, 5173-5177.



### ●Glucagon-like Peptide-1 Receptor Agonist with Antidiabetic Activity

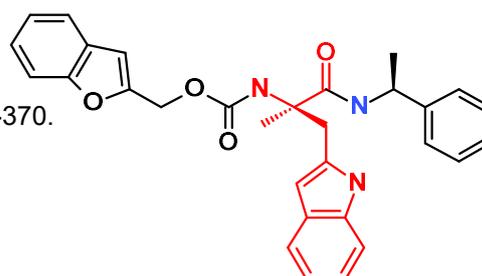
Mapelli, C. *et al. J. Med. Chem.* **2009**, 52, 7788-7799.



### ●NK1 Receptor Antagonist

Boyle, S. *et al. Bioorganic & Medicinal Chemistry* **1994**, 2, 357-370.

Tanaka, M. *Chem. Pharm. Bull.* **2007**, 55, 349-358.



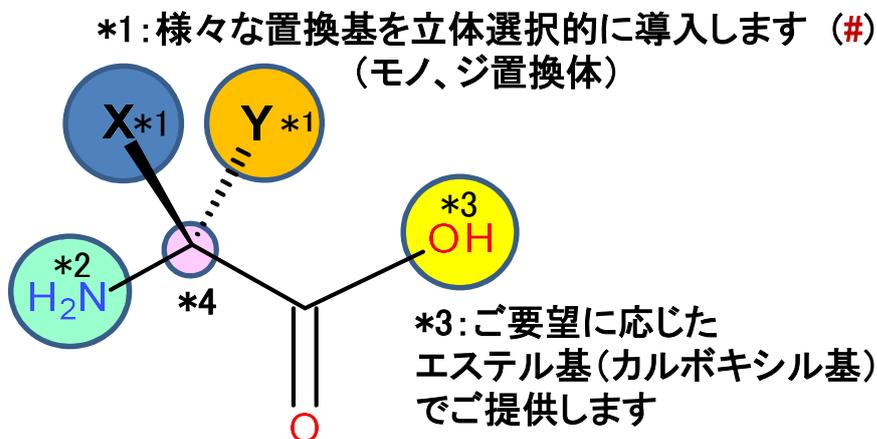
## 非天然型アミノ酸 受託合成サービス

ペプチド創薬をはじめとするライフサイエンス研究でお困りのことはございませんか？

受託合成サービス

\*2: ご要望に応じた保護基を導入します  
(Fmoc, Boc, Cbz etc.)  
アルキル基の導入についてもご相談ください

\*4: 光学純度の保証もいたします



## キシダ化学のアミノ酸合成技術 (#)

キシダ化学は京都大学大学院 丸岡啓二教授が開発された丸岡触媒<sup>®1)</sup>の物質特許、商標、および同触媒を用いた $\alpha$ -アミノ酸合成に関する製法特許を取得しております<sup>2)</sup>。本触媒を用いることにより、アミノ酸 $\alpha$ 位に高立体選択的な置換基導入が実現でき、様々な非天然型アミノ酸のご提供が可能となっております。



1) Reference:

Ooi, T.; Kameda, M. and Maruoka, K. *J. Am. Chem. Soc.*, **2003**, 125, 5139-5151.

Ooi, T.; Kameda, M.; Tannai, H. and Maruoka, K. *Tetrahedron Lett.*, **2000**, 41, 8339-8342.

Ooi, T.; Takeuchi, M. and Maruoka, K. *Synthesis* **2001**, 1716-1718.

Maruoka, K. *Org. Process Research & Development* **2008**, 12, 679-687.

2) 特許 Patents:

USP 6,340,753; 6,441,231; 7,928,224; 8,110,680; 8,252,952; 8,263,798; 8,614,316; 8,697,910; 8,716,524; 8,722,919

JP 4,217,085; 4,502,293; 4,605,606; 4,802,191; 4,879,896; 5,008,553; 5,108,777; 5,244,149; 5,344,523

CA 2,549,431; 2,610,776

SG 139,249; 149,879

IN 252,017; 260,006

CN ZL200580003716.6; ZL200680027800.6

EP 1712549

商標 Trade Mark:

『丸岡触媒』はキシダ化学の国内登録商標です。

『Maruoka Catalyst』はキシダ化学の国内および米国、英国、スイス、フランスでの登録商標です。

お客様のご要望に応じたカスタム合成をお受けします。  
お困りごとなどがあれば、どうぞお気軽に弊社までお問い合わせ下さい。

記載されております試薬は、試験研究以外に使用しないでください

## 非天然型アミノ酸の販売に関する情報

### ●価格

本カタログに掲載されております価格は、税別価格です。なお、ご連絡無く価格を変更させて頂くことがあります。

カタログ記載のない数量については別途お見積りさせていただきますので、ご照会ください。

### ●ご注文

ご注文は弊社に直接、あるいはお取引いただいている試薬販売会社を通じてお願い申し上げます。

### ●納期

ほとんどの製品については在庫をご用意しており、日本国内のお客様へはご注文後 1週間以内に出荷させていただきます。なお在庫がない製品につきましては、2週間以上お待ちいただくことがございます。

### ●品質

品質規格は暫定的なものであり、将来の品質を保証するものではありません。

### ●冷蔵(冷凍)輸送

製品によっては、品質保持のため冷蔵(冷凍)輸送させていただくものがございます。当該製品につきましては受領後速やかに冷蔵(冷凍)保存をお願いいたします。

### ●バルク量あるいはGMP下での受託製造

お客様のご要望に応じたバルクあるいは工業スケールでの製造技術、ノウハウ、経験を有する製造会社と連携し、バルク量あるいはGMP下での供給もご対応いたします。

### ●受託研究、受託合成

本カタログに掲載されていない化合物についても受託研究、受託合成をご検討させていただきます。

ご希望の製品が製品カタログになれば、お気軽にお問い合わせください。

検討の上お見積りさせていただきます。

### ●お問い合わせ先

ご不明点などありましたら、以下よりお気軽にお問い合わせください。

shiyaku@kishida.co.jp



**KISHIDA**

**キシダ化学株式会社**

- 本 社 〒540-0029 大阪府中央区本町橋3-1  
TEL: (06) 6946-8134 / FAX: (06) 6946-8135
- 東 京 支 店 〒135-0007 東京都江東区新大橋2-11-8  
TEL: (03) 5625-5591 / FAX: (03) 5625-5592
- つくば事業所 〒300-0326 茨城県稲敷郡阿見町大字星の里13-2  
TEL: (029) 833-6011 / FAX: (029) 833-6012
- 沼津出張所 〒410-0059 静岡県沼津市若葉町11-31-107  
TEL: (055) 926-6711 / FAX: (055) 926-6712
- 福岡営業所 〒812-0068 福岡県福岡市東区社領2-21-6 4号室  
TEL: (092) 622-0422 / FAX: (092) 621-8954
- 山口営業所 〒745-0062 山口県周南市月丘町3-11  
TEL: (0834) 22-3177 / FAX: (0834) 22-2625

<http://www.kishida.co.jp>  
E-mail: [shiyaku@kishida.co.jp](mailto:shiyaku@kishida.co.jp)



**KISHIDA**

キシダ化学株式会社

特約店