

アミノ酸自動分析用

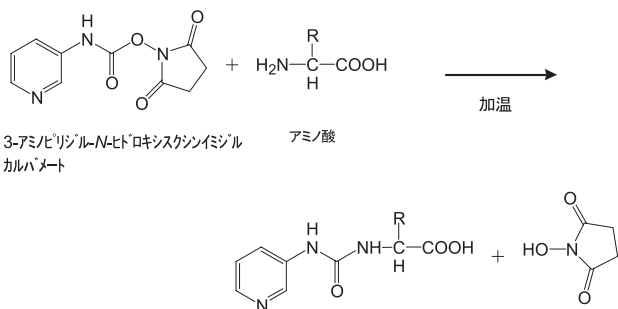
アミノ酸分析試薬(LC/MS 用) (APDS タグ®)

〔ご 注 意〕

本キットは研究用試薬です。
研究用試薬を用いて得られた測定結果を診断に用いることはできません。

〔測定原理〕

試料にアルカリ性条件下で反応試液を加え加温すると、アミノ基に 3-アミノピリジル-N-ヒドロキシスクシンイミジルカルバメートが結合した誘導体化物を生成します。この溶液を液体クロマトグラフィーにより分離し、アミノ酸誘導体化物の面積値を質量電荷比ごとに検出し、得られた面積値と標準液の面積値の比より試料中の各アミノ酸濃度を求めます。



〔操作方法〕

(1) 試薬の調製方法

反応試液
：本品 100mg にアセトニトリル(別売品)5mL を加え混合し、反応試液とします。
調製後は、2～10℃保存で 2 週間以内に使用して下さい。

(2) 別売品の調製方法

アミノ酸混合標準液
：別途用意し、標準液に添付の現品説明書に従って使用して下さい。

(3) 測定操作法

〈試薬の前処理〉

反応試液を速心分離した後、上清を使用します。
使用する前にごりが見られた場合は、速心分離した後に、上清を使用して下さい。

〈標準操作法〉

- ① APDS タグ® ワコー用ほう酸緩衝液(別売品)185μL に試料 10μL 及び反応試液 5μL を加え、よく混合した後、55～60℃で 5～15 分間加温します。
 - ② ①の溶液を液体クロマトグラフィーのカラムに注入し、APDS タグ® ワコー用溶離液(別売品)とアセトニトリル(LC/MS 用)(別売品)によるグラジエント方式により分離溶出させます。
 - ③ ②で溶出させたものを質量分析計に導入し、面積値を自動記録させます。
- 2) アミノ酸混合標準液(別売品)を上記 1)と同様に操作し、得られた各アミノ酸の面積値との比より試料中の各アミノ酸濃度を求めます。
なお、内部標準法を用いる場合には、面積値ではなく、内部標準物質と測定目的成分の面積値の比より各アミノ酸濃度を求めます。
- 3) 計算方法
試料中の各アミノ酸濃度(μmol/L)＝アミノ酸混合標準液中のアミノ酸濃度(μmol/L)×(試料中のアミノ酸の面積値)/(アミノ酸混合標準液中のアミノ酸の面積値)

(内部標準法を用いる場合)

試料中の各アミノ酸濃度(μmol/L)＝アミノ酸混合標準液中のアミノ酸濃度(μmol/L)×(試料中のアミノ酸の面積値の比)^{*1}/(アミノ酸混合標準液中のアミノ酸の面積値の比)^{*2}

※1：試料中のアミノ酸の面積値/内部標準物質の面積値

※2：アミノ酸混合標準液の面積値/内部標準物質の面積値

(備考) 各種分析装置への適用については、それぞれの操作法に従って下さい。

〔使用上又は取扱い上の注意〕

〈取扱い上(危険防止)の注意〉

試薬が誤って口や目に入ったり、皮膚に付着した場合には、直ちに大量の水で洗い流し、必要があれば医師の手当等を受けて下さい。

〈使用上の注意〉

- (1) 本品は吸湿しやすいのでアルミ袋に入れ、2～10℃で保管して下さい。また、使用期限を過ぎたものは使用しないで下さい。
- (2) 開封後はなるべく早く使用し、保存する場合は、蓋を開けて指定の条件で保存してください。
- (3) 本品中の容器、付属品は他の目的に転用しないで下さい。
- (4) APDS タグ® ワコー用溶離液、アセトニトリル、APDS タグ® ワコー用ほう酸緩衝液、アミノ酸混合標準液は、別売品を使用して下さい。

〈廃棄上の注意〉

廃棄に際しては廃棄物の処理及び清掃に関する法律(廃棄物処理法)及び排水基準に従って適切に処理して下さい。

〔貯蔵方法・使用期限〕

貯蔵方法：不活性ガス封入・2～10℃・遮光保存

使用期限：ラベルに記載

〔包装単位〕

(コード番号)	(品名)	(包装)
014-23841	アミノ酸分析試薬 (LC/MS 用) (APDS タグ®)	100mg

〔主要文献〕

- (1) Kazutaka, S. Takashi, O. Akihisa, Y. Kazuo, H. Hiroshi, M. : *Rapid Commun. Mass. Spectrom.* **23** (10), 1483-1492 (2009).
- (2) 第 5 版 広範囲血液・尿化学検査、免疫学検査 1 (1999 年増刊号)：534 (日本臨牀) (1999).
- (3) 日本生化学会編：「生化学データブック〔Ⅰ〕生体物質の諸性質/生体の組成」、『表 13.4 血清中の含窒素成分(タンパク質を除く)』1548 (東京化学同人) (1979).
- (4) Rafael, Venta : *Clinical Chemistry*, **47** (3), 575-583 (2001).

〔問い合わせ先〕

富士フイルム 和光純薬株式会社
試薬営業部 お客様相談室
TEL：0120-052-099
FAX：0120-052-806
E-mail：fwkw-labchem-tec@fujifilm.com

〔別 売〕

(コード番号)	(品名)	(包装)
010-23061	APDS タグ® ワコー用溶離液	1L
018-19853	アセトニトリル(LC/MS 用)	3L
019-23151	APDS タグ® ワコー用ほう酸緩衝液	1L
015-27891	アミノ酸混合標準液, AN 型[認証標準物質]	1mL×5A
011-27871	アミノ酸混合標準液, B 型[認証標準物質]	1mL×5A
018-27881	アミノ酸混合標準液, H 型[認証標準物質]	1mL×5A
016-28161	アミノ酸混合標準液, AN 型(高濃度タイプ)	1mL×5A
010-28164	アミノ酸混合標準液, AN 型(高濃度タイプ)	5mL
012-28141	アミノ酸混合標準液, B 型(高濃度タイプ)	1mL×5A
016-28144	アミノ酸混合標準液, B 型(高濃度タイプ)	5mL
019-28151	アミノ酸混合標準液, H 型(高濃度タイプ)	1mL×5A
013-28154	アミノ酸混合標準液, H 型(高濃度タイプ)	5mL

製造元

富士フイルムヘルスケア
マニユファクチャリング株式会社
三重県三重郡菰野町大字大強原2613-2

販売元

富士フイルム 和光純薬株式会社
大阪市中央区道修町三丁目1番2号
Tel：06-6203-3741

Read this operation manual before using this product.

Research Use Only
For Amino Acid Automated Analysis

Code No. 014-23841

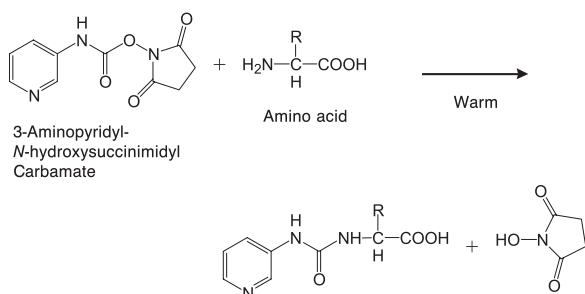
Amino Acid Analysis Reagent (for LC/MS) (APDSTAG®)

【Precaution】

This reagent is for laboratory use only.
Measurement results obtained using reagent cannot be used for diagnostic procedures.

【Measurement principle】

When reaction reagent solution is added to a sample under the alkaline conditions and they are warmed, derivatized compounds of 3-Aminopyridyl-*N*-hydroxysuccinimidyl Carbamate bound to amino group are produced. This solution is separated by liquid chromatography to detect the area value of amino acid derivatized compound per mass-to-charge ratio. Then concentration of each amino acid in the sample is calculated as a ratio of the area value obtained from the sample to that of the standard solution.



【Operation procedures】

(1) Preparation of reagent

Reaction reagent solution

: Add 5 mL of Acetonitrile (not supplied with this product) to 100 mg of this product and mix them to prepare reaction reagent solution. After preparation, store at a temperature of 2 to 10°C and use within 2 weeks.

(2) Preparation of material not supplied with this product

Amino Acids Mixture Standard Solution

: It should be obtained separately. Use it following the operation manual attached to the product.

(3) Measurement operation

< Pretreatment for reagent >

Centrifuge the reaction reagent solution and use the supernatant.

If the supernatant is turbid before use, centrifuge it and use the supernatant.

< Standard operation >

- [1] Add 10 μ L of the sample and 5 μ L of reaction reagent solution to 185 μ L of the APDSTAG® Wako Borate Buffer (not supplied with this product) and mix thoroughly. Then, warm the solution at a temperature of 55 to 60°C for 5 to 15 minutes.
 - [2] Transfer the solution obtained in the step [1] to a column of liquid chromatography. Perform elution in the gradient mode with APDSTAG® Wako Eluent (not supplied with this product) and Acetonitrile (for LC/MS) (not supplied with this product).
 - [3] Feed the substances eluted in the step [2] into mass analyzer and allow area values to be recorded automatically.
- 2) Operate Amino Acids Mixture Standard Solution (not supplied with this product) in the same procedure as described above in 1). Calculate the concentration of each amino acid in the sample as a ratio to the area value of each amino acid obtained from the standard solution. If internal standard method is used, calculate the concentration of each amino acid using a ratio of the area value of internal standard substance to that of the measurement target component, not using area values.

3) Calculation method

Concentration of each amino acid in the sample (μ mol/L) = concentration of amino acid in Amino Acids Mixture Standard Solution (μ mol/L) \times (area value of amino acid in the sample) / (area value of amino acid in Amino Acids Mixture Standard Solution)
(With internal standard method)

Concentration of each amino acid in the sample (μ mol/L) = concentration of amino acid in Amino Acids Mixture Standard Solution (μ mol/L) \times (ratio of area value of amino acid in the sample)^{*1} / (ratio of area value of amino acid in Amino Acids Mixture Standard Solution)^{*2}

* 1 : Area value of amino acid in the sample / area value of internal standard substance

* 2 : Area value of Amino Acids Mixture Standard Solution / area value of internal standard substance

(Note) When these operations are applied to an analysis device, follow the instructions for each device.

【Precautions for use/handling】

< Precaution for handling (hazard prevention) >

When reagent is accidentally splashed into mouth or eyes, or attaches to the skin, flush immediately with plenty of water and seek the medical attention of a doctor if necessary.

< Precautions for use >

- (1) This product easily absorbs moisture. Put in an aluminum bag and store at a temperature of 2 to 10°C. Do not use after expiration date.
- (2) Use as soon as possible after opened. Close the cap and store under the designated conditions if stored.
- (3) Do not use the bottle and attachment of this product for any other purpose.
- (4) APDSTAG® Wako Eluent, Acetonitrile, APDSTAG® Wako Borate Buffer and Amino Acids Mixture Standard Solution are not supplied with this product. Use a separate product.

< Precautions for disposal >

Follow the Waste Disposal and Public Cleaning Act and the standard of water discharge for proper disposal.

【Storage and expiration date】

Storage : Inactive gas included. Store at a temperature of 2 to 10°C in a light-proof container.

Expiration date : Indicated on the label.

【Package】

Code No.	Product Name	Package Size
014-23841	Amino Acid Analysis Reagent (for LC/MS) (APDSTAG®)	100 mg

【References】

- (1) Kazutaka, S., Takashi, O., Akihisa, Y., Kazuo, H. and Hiroshi, M. : *Rapid Commun. Mass. Spectrom.*, **23** (10), 1483-1492 (2009).
- (2) Rafael, Venta : *Clinical Chemistry*, **47** (3), 575-683 (2001).

[Related Products]

Code No.	Product Name	Package Size
010-23061	APDSTAG® Wako Eluent	1 L
018-19853	Acetonitrile (for LC/MS)	3 L
019-23151	APDSTAG® Wako Borate Buffer	1 L
015-27891	Amino Acid Mixture Standard Solution, Type AN [CRM]	1 mL × 5A
011-27871	Amino Acid Mixture Standard Solution, Type B [CRM]	1 mL × 5A
018-27881	Amino Acid Mixture Standard Solution, Type H [CRM]	1 mL × 5A
016-28161	Amino Acids Mixture Standard Solution, Type AN (High Range)	1 mL × 5A
010-28164	Amino Acids Mixture Standard Solution, Type AN (High Range)	5 mL
012-28141	Amino Acids Mixture Standard Solution, Type B (High Range)	1 mL × 5A
016-28144	Amino Acids Mixture Standard Solution, Type B (High Range)	5 mL
019-28151	Amino Acids Mixture Standard Solution, Type H (High Range)	1 mL × 5A
013-28154	Amino Acids Mixture Standard Solution, Type H (High Range)	5 mL

Manufactured by FUJIFILM Healthcare Manufacturing Corporation

2613-2, Ogohara, Komono-Cho, Mie-Gun, Mie 510-1222, Japan

Distributed by FUJIFILM Wako Pure Chemical Corporation

1-2, Doshomachi 3-Chome, Chuo-Ku, Osaka 540-8605, Japan
Telephone : + 81-6-6203-3741
Facsimile : + 81-6-6201-5964
<http://fwk.fujifilm.co.jp>

FUJIFILM Wako Chemicals U.S.A. Corporation

1600 Bellwood Road
Richmond, VA 23237
U.S.A.
Telephone : + 1-804-271-7677
Facsimile : + 1-804-271-7791
<http://www.wakousa.com>

FUJIFILM Wako Chemicals Europe GmbH

Fuggerstrasse 12
D-41468 Neuss
Germany
Telephone : + 49-2131-3111-0
Facsimile : + 49-2131-311100
<http://www.wako-chemicals.de>

2407KA4