

# Chem Growing

Analytical & Organic



**特集記事**

幅広いラインアップ!  
**標準品・標準液**

➡ P2

**特集記事**

残留農薬試験用標準物質	P2
元素標準液	P2
医薬品分析用 ニトロソアミン類標準品	P3
生薬試験用試薬	P5
食品分析用標準品	P6

**分析・クロマト**

局方一般試験法用 溶媒	P7
テクノラボエスシィ フィルターバイアル	P8
ガロン瓶専用保護ジャケット ガロテクト™	P24

**環境**

ITEA ダニアレルゲンELISAキット	P12
----------------------	-----

**食品**

日本ハム NHイムノクロマトIIシリーズ	P9
同仁化学 脂質酸化現象測定製品	P10

**合成材料**

JSR イオン化脂質 CL4H6	P14
Atomis 多孔性配位高分子 (PCP/MOF)	P16
Solvionic社 電気二重層コンデンサ(スーパーキャパシタ)向けイオン液体	P18
富士フイルム drug2drugs [drug2drugs®]	P19

**その他**

ニッポンジーン Low-EDTA TE(pH 8.0), Nuclease free DEPC treated Water, Nuclease free	P20
--	-----

**読み物**

教えて!試薬の選び方 アゾ重合開始剤の特長と選び方	P21
---------------------------	-----

**お知らせ**

第39回Wakoワークショップ開催のご案内	P23
-----------------------	-----

日本初！フレキシブル認定を活用したCRM品目追加

# 残留農薬試験用標準物質

Wako

当社は、2023年に国内で初めて標準物質生産者の包括的認定（フレキシブル認定）を取得し、認証標準物質（CRM）の迅速かつ安定的な生産が可能となりました。フレキシブル認定を活用し、残留農薬試験用CRMのラインアップを拡大していきます。

## 農薬標準品規格の比較

当社規格	残留農薬試験用 [CRM]* <sup>1</sup>	TraceSure <sup>®</sup>	Traceable Reference Material (TRM)	残留農薬試験用 [non-CRM]* <sup>1</sup>
認定制度	ASNITE* <sup>2</sup>		—	—
計量参照	NIST SRM等	NMIJまたはCERIによる校正		—
MRA対応	○		—	—
認証書	IAJapan認証書		—	—
SIトレーサブル	○		—	—

\*1 CRMとして販売している「残留農薬試験用」製品は、品名に「Reference Material [CRM]」と記載しています。

例) イマズスルフロン  
[CRM] 品名：イマズスルフロン標準物質 [認証標準物質] 規格名：残留農薬試験用  
[non-CRM] 品名：イマズスルフロン標準品 規格名：残留農薬試験用

\*2 IAJapanが運営する国内法に基づく他の認定プログラムでは対応できない分野を補完するための認定プログラム。

## 農薬標準品 (CRM) 新製品

コードNo.	品名	規格	容量	希望納入価格(円)
NEW 093-07571	イソキサチオン標準物質 [認証標準物質] 劇・III 危	残留農薬試験用	100 mg	照会
NEW 044-35071	ジメトエート標準物質 [認証標準物質] 劇・III	残留農薬試験用	100 mg	14,000
NEW 028-19871	ビフェントリン標準物質 [認証標準物質] 劇・II	残留農薬試験用	100 mg	照会
NEW 160-29491	ピリメタニル標準物質 [認証標準物質]	残留農薬試験用	100 mg	照会
NEW 163-29481	cis-ペルメトリン標準物質 [認証標準物質]	残留農薬試験用	100 mg	照会

## 農薬・動物用医薬品標準品 (non-CRM) 新製品

本シリーズは当社が定めた分析条件（GC、HPLC、定量NMR）に基づいて規格値を設定した標準品です。

コードNo.	品名	規格	容量	希望納入価格(円)
NEW 091-07491	イソプロチオラン代謝産物C標準品	残留農薬試験用	100 mg	30,000
NEW 040-35051	1,4-ジメチルナフタレン標準品 危	残留農薬試験用	100 mg	16,000
NEW 203-15763	チアクロプリド標準品 劇・III	残留農薬試験用	100 mg	24,000
NEW 204-21521	チルバロシン酒石酸塩	高速液体クロマトグラフ用	100 mg	照会
NEW 167-29401	ピジフルメトフェン標準品	残留農薬試験用	100 mg	30,000
NEW 164-29271	フェントエートオキソン標準品 危	残留農薬試験用	50 mg	60,000
NEW 167-29261	プロチオコナゾール代謝産物M17標準品	残留農薬試験用	100 mg	30,000



最新ラインアップは、当社Webでご確認ください。  
 試薬事業トップ→分析→農薬・動物用医薬品混合標準液検索バナー  
<https://labchem-wako.fujifilm.com/jp/product/search/pesticides.html>

日本初！フレキシブル認定を活用したCRM品目追加

# 元素標準液

Wako

当社は、2023年に国内で初めて標準物質生産者の包括的認定（フレキシブル認定）を取得し、認証標準物質（CRM）の迅速かつ安定的な生産が可能となりました。フレキシブル認定を活用し、ICP分析用元素標準液CRMのラインアップを拡大していきます。

## ICP分析用元素標準液規格の比較

当社規格	ICP分析用[CRM]* <sup>1</sup>	ICP分析用[non-CRM]* <sup>1</sup>
認定制度	ASNITE* <sup>2</sup>	—
計量参照	NIST SRM等	—
MRA対応	○	—
認証書	IAJapan認証書	—
SIトレーサブル	○	—

\*1 CRMとして販売している「ICP分析用」製品は、品名に「[認証標準物質]」と記載しています。

例) セリウム標準液

[CRM]

品名：セリウム標準液 (Ce 1000) [認証標準物質]

規格名：ICP分析用

[non-CRM]

品名：セリウム標準液 (Ce 1000)

規格名：ICP分析用

\*2 IAJapanが運営する国内法に基づく他の認定プログラムでは対応できない分野を補完するための認定プログラム。

## ICP分析用元素標準液 (CRM) 新製品

	コードNo.	品名	規格	容量	希望納入価格(円)	
NEW	191-19311	銀標準液 (Ag 1000) [認証標準物質]	ICP分析用	100 mL	照会	
NEW	077-06911	金標準液 (Au 1000) [認証標準物質]	ICP分析用	100 mL	照会	
NEW	055-09531	ユウロピウム標準液 (Eu 1000) [認証標準物質]	ICP分析用	100 mL	照会	
NEW	092-07541	鉄標準液 (Fe 1000) [認証標準物質]	ICP分析用	100 mL	照会	
NEW	132-19541	水銀標準液 (Hg 1000) [認証標準物質]	Ⅱ	ICP分析用	100 mL	照会
NEW	222-02501	バナジウム標準液 (V 1000) [認証標準物質]	Ⅲ	ICP分析用	100 mL	9,000
NEW	256-00721	イッテルビウム標準液 (Yb 1000) [認証標準物質]	ICP分析用	100 mL	照会	



最新ラインアップは、当社Webでご確認ください。

試薬事業トップ→分析→ICP→単元素分析→ICP分析用元素標準液

<https://labchem-wako.fujifilm.com/jp/category/00442.html>

## 医薬品分析用 ニトロソアミン類標準品

Wako

Webページ番号 WC07595

ニトロソアミン類は、アミン窒素上の水素がニトロソ基に置換された構造 ( $R_2N-N=O$ ) を持つ化合物群で、少なくとも一部の化合物は発がん性を持つことが知られています。国内では厚生労働省より「医薬品におけるニトロソアミン類の混入リスクに関する自主点検について」が通達され、9種のニトロソアミン類の許容摂取量が定められていますが、最近ではそれらニトロソアミン類のほか、がん原性データがないものやニトロソアミン原薬関連不純物 (Nitrosamine Drug Substance-Related Impurities; NDSRIs) の検出も懸念されています。

これを受け、2023年7月7日にEMAのニトロソアミン類のガイドラインであるEMA/409815/2020が改訂され、新しい評価方法「Carcinogenic Potency Categorization Approach (CPCA)」が提示されました。CPCAはニトロソアミン類の発がん性がニトロソ基の $\alpha$ 位の炭素に起因すると仮定し、ニトロソアミン類をN-ニトロソ基の $\alpha$ 位炭素上の水素原子の数や構造的な特徴から5つの Potency category に分類し、許容摂取量を算出する手法です。

当社では様々な構造をもつニトロソアミン類の標準品・混合標準液を幅広く取り揃えております。当社Webでは、単品標準品は一つ一つ構造式を見ながら、混合標準液は組成別、Method別に製品をお探しいただけます。

### Point

#### NDSRIs 単品標準品

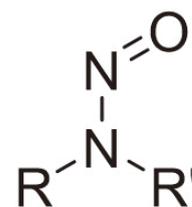
関連API (有効成分) の種類別に、各構造式とともに製品を掲載！

#### その他単品標準品

CPCAに例示された構造別に、各構造式とともに製品を掲載！

#### 混合標準液

組成別、Method別に、各製品を掲載！



ニトロソアミン類試験について詳細を当社Webにも掲載しております。ぜひご覧ください。

試薬事業トップ→分析→分析・検査対象から探す→医薬品品質試験・局方試験→不純物試験→ニトロソアミン類試験

[https://labchem-wako.fujifilm.com/jp/category/analysis/jp\\_general\\_tests\\_a1/nitrosoamine/index.html](https://labchem-wako.fujifilm.com/jp/category/analysis/jp_general_tests_a1/nitrosoamine/index.html)



## ▶ 混合標準液

10種ニトロソアミン類混合標準液 (各2 μg/mLメタノール溶液)

組成情報

化合物名	略称	CAS RN <sup>®</sup>	濃度	化合物名	略称	CAS RN <sup>®</sup>	濃度
<i>N</i> -Nitrosodimethylamine	NDMA	62-75-9	2 μg/mL	<i>N</i> -Nitrosomethylphenylamine	NMPA	614-00-6	2 μg/mL
<i>N</i> -Nitroso-di- <i>n</i> -propylamine	NDPA	621-64-7	2 μg/mL	<i>N</i> -Nitrosodiisopropylamine	NDIPA	601-77-4	2 μg/mL
<i>N</i> -Nitrosodiethylamine	NDEA	55-18-5	2 μg/mL	<i>N</i> -Nitrosoethylisopropylamine	NEIPA	16339-04-1	2 μg/mL
<i>N</i> -Nitroso-di- <i>n</i> -butylamine	NDBA	924-16-3	2 μg/mL	<i>N</i> -Nitrosomethylaminobutyric Acid	NMBA	61445-55-4	2 μg/mL
<i>N</i> -Nitrosomorpholine	NMOR	59-89-2	2 μg/mL	<i>N</i> -Nitroso- <i>N'</i> -methylpiperazine	MNP	16339-07-4	2 μg/mL

コードNo.	品名	容量	希望納入価格(円)
145-10051	☒ 10種ニトロソアミン類混合標準液 (各2 μg/mL メタノール溶液) ☒	1 mL×5A	33,000

当社Webでも紹介しておりますので、ぜひご覧ください。

試薬事業トップ→分析→分析・検査対象から探す→医薬品品質試験・局方試験→不純物試験→ニトロソアミン類試験→ニトロソアミン類混合標準液

<https://labchem-wako.fujifilm.com/jp/category/02128.html>

品目追加

## 生薬試験用試薬

Wako

Webページ番号 W001025

当社では、日本薬局方で定められている生薬有効成分の確認試験、純度試験、定量試験などに使用される試薬・試液を「局方生薬試験用」規格として約100品目、その他生薬成分の標準品を「生薬試験用」規格として約60品目、計約160品目を取揃えています。2024年6月28日より日本薬局方第二追補が公示されました。この度本追補に適合する試薬、及び生薬試験に関連する下記製品を発売しました。

## 安息香酸標準品

本品は、日本薬局方一般試験法 試薬・試液の安息香酸、定量用に適合しています。本試薬は「牛車腎気丸エキス」、 「真武湯エキス」、 「八味地黄丸エキス」の総アルカロイド定量法に用いられます。

## ブシモノエステルアルカロイド混合標準物質

本品は所定の手順により調液することにより、日本薬局方一般試験法 試薬・試液のブシモノエステルアルカロイド混合標準試液、分離確認用にご使用いただけます。本混合標準試液は「牛車腎気丸エキス」、 「真武湯エキス」、 「八味地黄丸エキス」の総アルカロイド定量法のシステム適合性に用いられます。

## ヘスペリジン標準品(光学異性体混合物)

本品は、生薬チンピ(陳皮)に含まれる成分です。日本薬局方チンピの定量法では2S体が用いられますが、本品は2S体と2R体の光学異性体混合物です。<sup>\*</sup>

<sup>\*</sup>日本薬局方一般試験法 試薬・試液に適合した試薬ではありません。(適合品は下記2S体(コードNo.085-09311)になります。)

## メチルオフィオポゴナノンA標準品

本品は、日本薬局方一般試験法 試薬・試液のメチルオフィオポゴナノンA、薄層クロマトグラフィー用にご使用いただけます。本試薬は「バクモンドウ」の確認試験に用いられます。

コードNo.	品名	規格	容量	希望納入価格(円)
028-19011	☒ 安息香酸標準品	定量NMR用	500 mg	9,300
NEW 019-28651	☒ ブシモノエステルアルカロイド混合標準物質	局方生薬試験用(分離確認用)	25 μg	40,000
085-09311	☒ ヘスペリジン(2S体)	局方生薬試験用 (定量用・薄層クロマトグラフィー用)	10 mg	64,700
NEW 087-10741	☒ ヘスペリジン標準品(光学異性体混合物)	食品分析用	20 mg	75,000
NEW 135-19031	☒ メチルオフィオポゴナノンA標準品	生薬試験用	5 mg	18,000

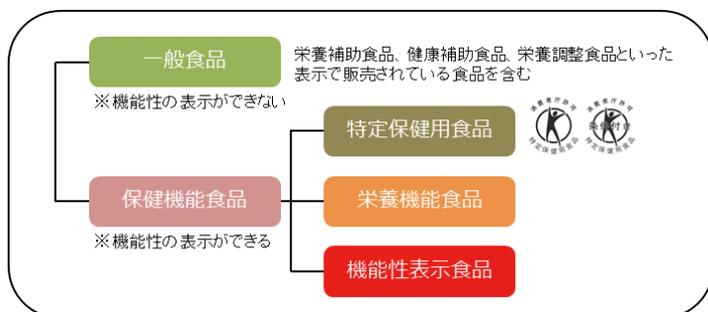
詳細は当社Webをご覧ください。

試薬事業トップ→医薬品品質試験・局方試験→医薬品品質試験・局方試験→生薬試験→生薬

<https://labchem-wako.fujifilm.com/jp/category/00683.html>

## 機能性表示食品分析用標準品

機能性や安全性に関する国の基準をクリアし、機能性の表示が可能な食品を「保健機能食品」といい、その1つである機能性表示食品は、事業者の責任において科学的根拠に基づいた機能性を表示した食品です。



※ 東京都福祉保健局HPより

科学的根拠を示すためには、機能性関与成分の表示された量が正しく含まれていることの確認が必要です。また、最近では機能性表示食品中の不純物が原因と推定される事故も発生しており、含有成分の適切な品質管理が求められています。精確な含量値の保証された当社の標準品を使うことで、機能性関与成分や不純物の含有量を、正しく分析することが可能となります。

関与する機能性成分	コードNo.	品名	規格/メーカー	容量	希望納入価格(円)
イチョウ葉由来 フラボノイド配糖体	096-06721	Ref <sup>o</sup> イソラムネチン標準品	食品分析用	10 mg	34,500
	511-58331	カンフェロール	ChromaDex, Inc.	5 mg	46,400
	171-00801	Ref <sup>o</sup> ケルセチン標準品	食品分析用	100 mg	10,000
温州みかんエキス	141-09301	Ref <sup>o</sup> ナリルチン標準品	食品分析用	10 mg	39,400
	085-09311	Ref <sup>o</sup> ヘスペリジン (S体)	局方生薬試験用	10 mg	64,700
	087-10741	Ref <sup>o</sup> ヘスペリジン標準品 (光学異性体混合物)	食品分析用	20 mg	75,000
3-(4-ヒドロキシ-3- メトキシフェニル) プロピオン酸 (HMPA)	080-10731	Ref <sup>o</sup> 3-(4-ヒドロキシ-3-メトキシフェニル) プロピオン酸標準品	食品分析用	100 mg	10,000

## ステビア抽出物試験用標準品

南米原産のキク科植物ステビアから抽出されるステビア抽出物は、その安全性や砂糖の約300倍もの甘さをもつことから、世界中で食品添加物(甘味料)として用いられています。新たにステビア抽出物の一種である下記の標準品を発売しました。

コードNo.	品名	規格	容量	希望納入価格(円)
199-16291	Ref <sup>o</sup> ステビオシド標準品	食品分析用	100 mg	27,300
199-15691	Ref <sup>o</sup> ステビオールビオシド標準品	食品分析用	25 mg	39,900
048-31211	F <sup>o</sup> ズルコンシドA標準品	食品分析用	25 mg	76,200
187-02521	F <sup>o</sup> ルブソシド標準品	食品分析用	25 mg	96,800
189-02581	F <sup>o</sup> レバウジオシドA標準品	食品分析用	100 mg	23,000
188-02551	Ref <sup>o</sup> レバウジオシドB標準品	食品分析用	25 mg	39,900
181-02541	Ref <sup>o</sup> レバウジオシドC	食品分析用	25 mg	62,700
182-03551	F <sup>o</sup> レバウジオシドD標準品	食品添加物試験用	5 mg	36,300
NEW 189-03681	F <sup>o</sup> レバウジオシドE標準品	食品分析用	25 mg	30,000
189-03561	Ref <sup>o</sup> レバウジオシドF標準品	食品添加物試験用	5 mg	35,200
NEW 184-03631	F <sup>o</sup> レバウジオシドM標準品	食品分析用	100 mg	30,000
NEW 182-03671	F <sup>o</sup> レバウジオシドN	食品分析用	25 mg	30,000
NEW 181-03641	F <sup>o</sup> レバウジオシドO	食品分析用	25 mg	35,000



随時、当社Webのリストに発売品目を追加・更新しています。詳細は当社Webをご覧ください。  
 試薬事業トップ→分析→食品・栄養・機能性成分

[https://labchem-wako.fujifilm.com/jp/category/analysis/nutrition\\_functionality/index.html](https://labchem-wako.fujifilm.com/jp/category/analysis/nutrition_functionality/index.html)

JIS規格追加

## 局方一般試験法用 溶媒

Wako

Webページ番号 W012732

局方一般試験法用(液体クロマトグラフィー用)溶媒は、日本薬局方 (JP) 試薬規格、米国薬局方 (USP) 試薬規格及び、欧州薬局方 (EP、Ph. Eur.) 試薬規格を保証しておりグローバルな医薬品試験に対応しています。この度、JIS規格を追加し、より厳しい規格値を保証しました。

## 特長

- 日本薬局方、USP (ACS)、Ph. Eur.の三局の溶媒規格に対応。
- USPではGeneral Useに加え、Specific Use (UV Spectrophotometry、LC Suitability) の項目まで保証。
- Ph. Eur.ではアセトニトリルはR1、メタノールはR1、R2のグレードまで保証。
- 当社独自の規格項目を追加し、一部上記各局規格より厳しい規格値を保証

各溶媒種と局方保証項目の対応 <sup>\*1</sup>

項目	JIS 特級	JP 液体 クロマト グラフィー用	USP			Ph.Eur.					
			General Use	ACS Specific Use		Spectro photometr ic	Spectro photom etry	for Chromatogr aphy	R <sup>*2</sup>	R1	R2
				UV Spectropho metry	LC Suitability						
アセトニトリル	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
メタノール	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ヘキサン	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
テトラヒドロフラン (安定剤不含) <sup>*3</sup>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

\*1 各項目の規格値は各製品ページの製品規格書をご確認ください。

\*2 R : Reagent

\*3 Ph.Eur.については保証しておりません。

## 関連製品

コードNo.	品名	規格	容量	希望納入価格(円)
019-21691	アセトニトリル	局方一般試験法用 (液体クロマトグラフィー用)	1 L	9,000
015-21693			3 L	22,400
019-21696			3 L×2	39,000
085-08711	ヘキサン	局方一般試験法用 (液体クロマトグラフィー用)	1 L	3,500
081-08713			3 L	8,000
136-15661	メタノール	局方一般試験法用 (液体クロマトグラフィー用)	1 L	2,600
132-15663			3 L	5,200
136-15666			3 L×2	10,000
206-20981	テトラヒドロフラン (安定剤不含)	局方一般試験法用 (液体クロマトグラフィー用)	1 L	7,950
202-20983			3 L	17,000

製品詳細は当社Webをご覧ください。

試薬事業トップ→分析→分析・検査対象から探す→医薬品品質試験・局方試験→その他局方対応試薬(試薬・試液)→三局対応 液体クロマトグラフィー用溶媒

<https://labchem-wako.fujifilm.com/jp/category/00963.html>

シリンジレスのオールインワン構造!

# フィルターバイアル



Webページ番号 W038554

フィルターとバイアルが一体となった「フィルターバイアル」をリニューアルしました。フィルター材質により色分けを行い、見た目で見分けやすく取り間違いを防止することが可能になっています。また、お客様によりお求めやすい価格でご提供するため、価格改定（値下げ）を実施しました。

無料サンプルの用意もございますので、興味のある方はぜひこの機会にお試しください。



サンプルお申し込み  
はこちらから!

## 特長

- ワンプッシュで容易にろ過可能
- 各社のオートサンプラーに互換性あり
- 豊富なフィルター材質
- 色分けにより取り間違いを防止
- 廃棄物・保管スペースを削減可能

## 製品画像



PES



NYLON



PVDF/親水性PVDF



PTFE/親水性PTFE

## 仕様

- サイズ : 12×32 mm
- バイアル材質 : ポリプロピレン
- キャップ材質 : ポリプロピレン
- セプタム材質 : PTFE/シリコン (クロススリット付)
- 最大サンプル量 : 480  $\mu$ L
- デッドボリューム : 30  $\mu$ L

## 簡単2ステップ!ご使用方法



サンプルを充填する

プランジャーを  
ゆっくり押し下げるろ過完了!  
そのままオートサンプラーへ

フィルター材質	コードNo.	メーカーコード	孔径	入数	旧価格(円)	希望納入価格(円)
PES	633-57481	TLFVES022	0.22 $\mu$ m	100セット	39,000	33,000
	630-57491	TLFVES045	0.45 $\mu$ m	100セット	39,000	33,000
NYLON	633-57501	TLFVNY022	0.22 $\mu$ m	100セット	39,000	33,000
	630-57511	TLFVNY045	0.45 $\mu$ m	100セット	39,000	33,000
PTFE	637-57521	TLFVPT022	0.22 $\mu$ m	100セット	39,000	33,000
	634-57531	TLFVPT045	0.45 $\mu$ m	100セット	39,000	33,000
PVDF	635-57561	TLFVVD022	0.22 $\mu$ m	100セット	39,000	33,000
	632-57571	TLFVVD045	0.45 $\mu$ m	100セット	39,000	33,000
親水性PTFE	631-57541	TLFVPTH022	0.22 $\mu$ m	100セット	39,000	33,000
	638-57551	TLFVPTH045	0.45 $\mu$ m	100セット	39,000	33,000
親水性PVDF	639-57581	TLFVVDH022	0.22 $\mu$ m	100セット	39,000	33,000
	636-57591	TLFVVDH045	0.45 $\mu$ m	100セット	39,000	33,000

製品詳細は当社Webをご覧ください。  
 試薬事業トップ→常用試薬・ラボウェア→ラボウェア→実験器具→フィルターバイアル  
<https://labchem-wako.fujifilm.com/jp/category/03281.html>

NEW

食中毒菌簡易迅速検査キット「NHイムノクロマトシリーズ」がリニューアル！

## NHイムノクロマトIIシリーズ

日本ハム株式会社  
中央研究所

Webページ番号 W002182

食中毒菌簡易迅速検査キット「NHイムノクロマトシリーズ」がリニューアルされます。

使用法は今までのNHイムノクロマトシリーズと変更ありません。

テストストリップが長くなり、1本ずつの個包装になりました。

キットのラインアップは、O26、O111、O157、VT1/2です。

日々の食中毒菌の簡易検査にご活用ください。



## リニューアル点

## ▶1. テストストリップのサイズ変更

## ①吸収パッド上部に持ち手を設置

テストストリップの持ち運びが便利になり、検体名等を記載できるスペースを設けました。

## ②吸収パッドのサイズ変更

試料を吸い取りやすいよう吸収パッドを長く厚くしました。

## ③試料滴下部のサイズ変更

試料を滴下しやすいよう試料滴下部面積を大きくしました。



## ▶2. 包装形態の変更

## ①テストストリップ包装を透明蒸着フィルムに変更

→直射日光をさけて 2~30℃で保存してください。

テストストリップ包装を外箱から出して保存する場合には遮光してください。

## ②個包装×20テスト入りに変更

(現行品)



(後継品)

(オモテ)



(ウラ)

コードNo.	品名	容量	希望納入価格(円)
389-22661	Ref NHイムノクロマトII O26	20回用	10,600
386-22671	Ref NHイムノクロマトII O111	20回用	10,600
382-22651	Ref NHイムノクロマトII O157	20回用	10,600
383-22681	Ref NHイムノクロマトII VT1/2	20回用	14,600

※リニューアル品のNHイムノクロマトIIシリーズは、現行のNHイムノクロマトシリーズの在庫がなくなり次第、順次切り替えを行います。

試薬事業トップ→分析→分析・検査対象から探す→食品衛生・自然毒→衛生管理→日本ハム NHイムノクロマトシリーズ

<https://labchem-wako.fujifilm.com/jp/category/00387.html>

リニューアル品のWebはこちらよりご覧ください。

<https://labchem-wako.fujifilm.com/jp/category/03354.html>

特集記事

分析・クロマト

環境

食品

合成材料

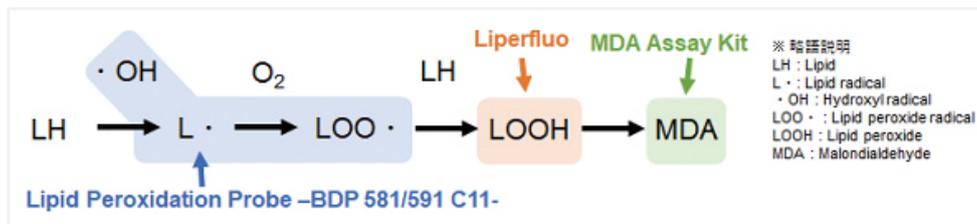
その他

読み物

お知らせ

## 脂質酸化現象測定製品

近年、生体内の活性酸素種(ROS)によって脂質の酸化等が引き起こされることによる炎症や細胞死などと疾病の関係性や、マロンジアルデヒド(MDA)を指標とした食品の脂質劣化評価について報告されています。活性酸素種は生体内で多様な変化をするため、その検出には各活性酸素種を正確に解析する試薬を理解して使用する必要があります。以下の図は脂質を起点としたMDAまでを測定する製品の組み合わせを示したものです。



## 脂質過酸化検出試薬

## [Lipid Peroxidation Probe -BDP 581/591 C11-]

## ▶ 高感度に脂質過酸化現象を検出

本製品は過酸化脂質には応答しませんが、脂質が過酸化される際に発生する脂質ラジカルなどと反応することで赤色蛍光から緑色蛍光に変化します。赤色と緑色の蛍光強度比で検出するため、高感度に脂質過酸化を検出することが可能となります。

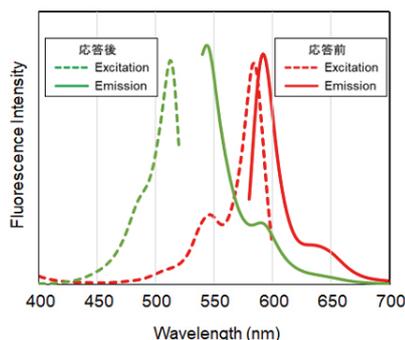


図 本製品の励起蛍光スペクトル

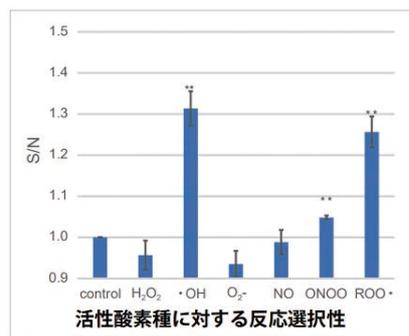


図 活性酸素種に対する反応選択性

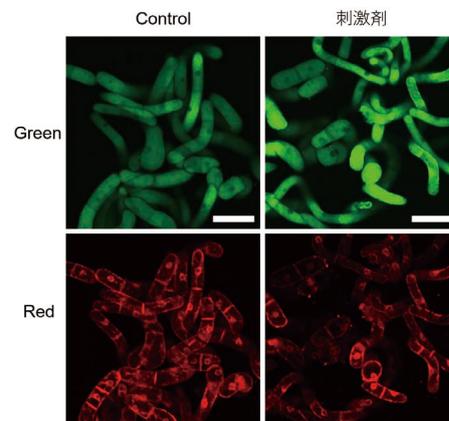
## ▶ 実験例：植物細胞（タバコ BY-2細胞）内の脂質過酸化の検出

植物細胞（タバコ BY-2細胞）にストレス刺激を2時間行った際の脂質過酸化現象の検出を行いました。その結果、刺激を行っていない細胞（Control）に比べ、刺激剤処理群では有意な蛍光輝度の上昇が観察されました。

## &lt;操作手順&gt;

- (1) BY-2 細胞懸濁液 (1 mL) に DMSO (20  $\mu$ L) で溶解した本製品 1  $\mu$ L を添加後、30 分間静置して細胞を沈殿させる
- (2) 細胞を舞い上げないように上澄みを 900  $\mu$ L 除き、LS 培地を 900  $\mu$ L 添加する
- (3) 刺激剤、コントロール (DMSO 等) を適量添加する
- (4) チューブをラップとアルミホイルで覆い、シェイカーにて 2 時間培養する
- (5) スピニングディスク式共焦点顕微鏡 (CSU-X1) にて観察する  
 観察条件: 対物レンズ: 10 倍、励起レーザー: 488 nm, 555 nm、  
 露光時間: 500 ミリ秒 (GFP, RFP)

データ提供: 平瀬 一真、檜垣 匠 (熊本大学・理学部)

Scale bar = 100  $\mu$ m

コードNo.	メーカーコード	品名	容量	希望納入価格(円)
344-10061	L267	Lipid Peroxidation Probe -BDP 581/591 C11-	200 tests	31,900

詳細は当社Webをご確認ください。

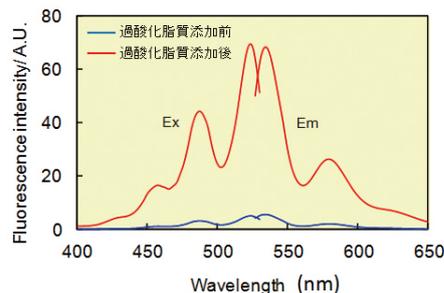
試薬事業トップ→ライフサイエンス→実験手法で探す→細胞解析→ミトコンドリア解析用試薬→同仁化学 脂質過酸化検出試薬

<https://labchem-wako.fujifilm.com/jp/category/O3076.html>

## 過酸化脂質検出試薬

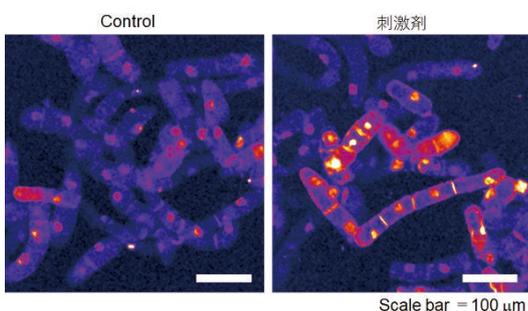
### [Liperfluo]

本製品は過酸化脂質で特異的に酸化され、細胞膜等の脂溶性の高い部位では強い蛍光を発します。蛍光顕微鏡による生細胞の過酸化脂質のイメージングやフローサイトメトリーによる細胞の過酸化脂質量の分析に使用することができます。過酸化脂質そのものを検出するLiperfluoは多くの論文で使用されています。



#### ▶実験例：植物細胞(タバコBY-2細胞)内の過酸化脂質の検出

植物細胞(タバコBY-2細胞)にストレス刺激を2時間行った際の過酸化脂質の検出を行いました。その結果、刺激を行っていない細胞(Control)に比べ、刺激剤処理群では有意な蛍光輝度の上昇が観察されました。



#### <操作手順>

- BY-2 細胞懸濁液(1 mL)に1 mmol/L Liperfluo DMSO 2  $\mu$ L (終濃度 2  $\mu$ mol/L、x500希釈)添加後、30分間静置して細胞を沈殿させる
- 細胞を舞い上げないように上澄みを900  $\mu$ L除き、LS 培地を900  $\mu$ L添加する
- 刺激剤、コントロール(DMSO等)を適量添加する
- チューブをラップとアルミホイルで覆い、シェイカーにて2時間培養する
- スピニングディスク式共焦点顕微鏡(CSU-X1)にて観察する  
観察条件:対物レンズ: 10倍、励起レーザー: 488 nm、  
露光時間: 5000 ミリ秒(GFP)

データ提供:平瀬一真、檜垣匠(熊本大学・理学部)

コードNo.	メーカーコード	品名	容量	希望納入価格(円)
345-91551	L248	Liperfluo	1セット(50 $\mu$ g $\times$ 5)	25,900

詳細は当社Webをご覧ください。

試薬事業トップ→ライフサイエンス→実験手法で探す→細胞解析→ミトコンドリア解析用試薬→同仁化学 細胞用過酸化脂質検出蛍光試薬(Liperfluo)  
<https://labchem-wako.fujifilm.com/jp/category/01649.html>

## マロンジアルデヒド測定キット

### [MDA Assay Kit]

本製品は、食品分析でもよく使われるTBARS法による検出を採用しており、MDA量に応じて発色したMDAとチオバルビツール酸の付加体の蛍光もしくは吸光度を測定することで、細胞内もしくは組織中のMDAを検出することができます。MDAは反応性アルデヒドと呼ばれアミノ基やチオール基と反応したタンパク質変性やDNA損傷を引き起こすため、がんや糖尿病など様々な疾患研究においても測定対象とされています。

#### ▶細胞、組織中のMDA量を測定可能

細胞を測定試料とする場合は、蛍光法で測定できます。組織を測定試料とする場合は、サンプル量や予想されるMDA含有量より蛍光法もしくは比色法から測定方法を選択できます。

	蛍光法	比色法	必要サンプル量	測定可能MDA濃度範囲
細胞	○	×	1-3 $\times$ 10 <sup>7</sup> cells	1-10 $\mu$ mol/L
組織	○	○	蛍光法:10-30 mg 比色法:20-50 mg	蛍光法: 1-10 $\mu$ mol/L 比色法: 1-50 $\mu$ mol/L

コードNo.	メーカーコード	品名	容量	希望納入価格(円)
341-09961	M496	MDA Assay Kit	100 tests	33,200

詳細は当社Webをご覧ください。

試薬事業トップ→ライフサイエンス→実験手法から探す→細胞解析→酸化ストレス測定試薬→同仁化学 マロンジアルデヒド(MDA)測定キット  
<https://labchem-wako.fujifilm.com/jp/category/02368.html>

Webページ番号 W039786

ITEA株式会社 東京環境アレルギー研究所は「アレルギーの研究活動と受託試験事業を通じて環境と食の安全を深く追求すること」を目的として2007年に事業を開始しました。

アレルギー分野の研究や試験に特化しており、アレルギー疾患の原因となるアレルギーの原材料、抽出物、ELISAキットなどのアレルギー研究用試薬の研究、開発、製造を行っております。

今回はダニアレルギーのELISAキットをご紹介します。

### ラインアップ **Der f 1** **Der p 1** **Der f 1 (高感度)** **Der f 2**

オールインワン型ELISAキット：捕捉抗体固相化済み96ウェルプレートを含むキット

構築型ELISAキット：捕捉抗体・検出用酵素標識抗体・標準液より構成されたキット (Der f 1 (高感度) を除く)



抗体固相化済みELISAキット



構築型ELISAキット

## オールインワン型ELISAキット

**Der f 1** メーカーコード：1-DF1-001

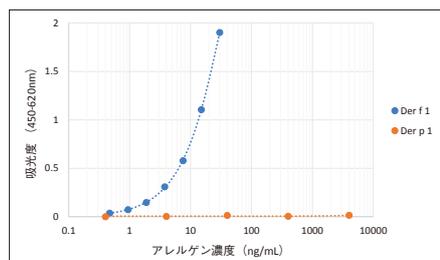
### ITEA ダニアレルギー (Der f 1) ELISAキット (抗体固相化済み)

コナヒョウヒダニ (*Dermatophagoides farinae*:DF) のグループ1アレルギーであるDer f 1を定量するELISAキットです。

Der f 1はDFの消化酵素に由来する25 kDaのシステインプロテアーゼでありDFに対してIgE陽性を示す成人のうち87%はDer f 1にIgE陽性と感作率が高いことから主要アレルギーとされています。

#### ▶ Der f 1測定の特異性

本ELISAにおいては、Der p 1 (0.4、4、40、400、4000 ng/mL) に対する反応は認められず、Der f 1を特異的に測定できることが確認された。



## 特長

- 迅速に測定可能 (反応時間 2時間15分)
- 測定範囲：0.23～30 ng/mL
- Der f 1を特異的に検出 (Der p 1との交差性なし)
- ロングセラー
- マイクロプレートはセパレートタイプ

#### 測定精度

日内再現性	CV < 4%
日間再現性	CV < 8%
室内再現性	CV < 9%

Der f 1試料液を3重×6回測定し、再現性を評価した

**Der p 1** メーカーコード：1-DP1-001

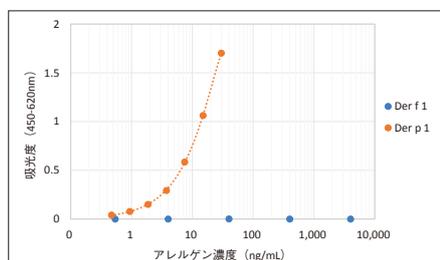
### ITEA ダニアレルギー (Der p 1) ELISAキット (抗体固相化済み)

ヤケヒョウヒダニ (*Dermatophagoides pteronyssinus*:DP) のグループ1アレルギーであるDer p 1を定量するELISAキットです。

Der p 1はDPの消化酵素に由来する25 kDaのシステインプロテアーゼであり、DPに対してIgE陽性を示す成人のうち80%はDer p 1にIgE陽性と感作率が高いことから主要アレルギーとされています。

#### ▶ Der p 1測定の特異性

本ELISAにおいては、Der f 1 (0.4、4、40、400、4000 ng/mL) に対する反応は認められず、Der p 1を特異的に測定できることが確認された。



## 特長

- 迅速に測定可能 (反応時間 2時間15分)
- 測定範囲：0.23～30 ng/mL
- Der p 1を特異的に検出 (Der f 1との交差性なし)
- ロングセラー
- マイクロプレートはセパレートタイプ

#### 測定精度

日内再現性	CV < 5%
日間再現性	CV < 4%
室内再現性	CV < 6%

Der p 1試料液を3重×6回測定し、再現性を評価した

## キット内容

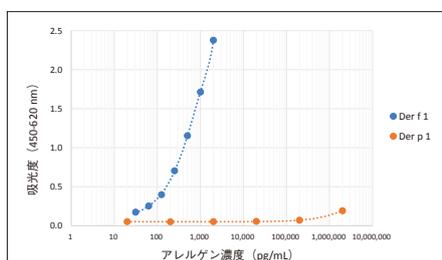
キット内容	構成		容量
	1-DF1-001	1-DP1-001	
(A) 抗体固相化済マイクロプレート (96well)	(A) 抗体固相化済マイクロプレート (96well)	2袋 (8ウェル×6本/袋)	
(B) Der f 1 標準液 (凍結乾燥)	(B) Der p 1 標準液 (凍結乾燥)	2測定分×2本 (4回測定分)	
(C) 酵素標識抗Der f 1抗体	(C) 酵素標識抗Der p 1抗体	12 mL×1本	
(D) 発色基質液 (TMB)	(D) 発色基質液 (TMB)	12 mL×1本	
(E) 反応停止液 (0.5 M硫酸)	(E) 反応停止液 (0.5 M硫酸)	12 mL×1本	
(F) 希釈液 (検体・試薬用)	(F) 希釈液 (検体・試薬用)	30 mL×2本	
(G) 洗浄液 (20倍濃縮液)	(G) 洗浄液 (20倍濃縮液)	30 mL×1本 (600 mL分)	
マイクロプレート用シール	マイクロプレート用シール	3枚	
取り扱い説明書	取り扱い説明書	1部	

※(B)の標準液(凍結乾燥)を溶解する量はロット毎に異なりますので、確認したうえで溶解してください。

## Der f 1 (高感度) 製造元コード: 1-DFH-001

## ITEA ダニアレレルゲン (Der f 1) 高感度ELISAキット (抗体固相化済)

検量線範囲31.2~2000 pg/mLの低濃度のDer f 1測定を実現した高感度ELISAキットです。これまで測定できなかった微量なDer f 1量測定にご活用いただけます。



## 特長

- 反応時間: 3時間45分
- 測定範囲: 31.2~2000 pg/mL
- Der f 1を特異的に検出 (Der p 1との交差性なし)
- マイクロプレートはセパレートタイプ

## 測定精度

日差再現性	CV < 5%
日内再現性	CV < 5%

検量線内の低、中、高濃度域に調整した6検体を4回独立して測定し算出

## 特長

- 反応時間: 2時間15分
- 測定範囲: 0.08~10 ng/mL
- マイクロプレートはセパレートタイプ

## 測定精度

日内再現性	CV < 6%
日間再現性	CV < 6%
室内再現性	CV < 8%

Der f 2試料液を3重×6回測定し、再現性を評価した

## Der f 2 製造元コード: 1-DF2-001

## ITEA ダニアレレルゲン (Der f 2) キット (抗体固相化済)

コナヒョウヒダニ (*Dermatophagoides farinae*:DF) のグループ2アレルゲンであるDer f 2を定量するELISAキットです。\*

Der f 2はダニ虫体および排泄物に含まれる分子量14 kDaのタンパク質です。このDer f 2に対してダニアレレルギー患者の90%以上がIgE抗体を保有することから、このアレルゲンとしての重要性はDer f 1と同様と考えられています。

\*本キットはDer f 2およびDer p 2に交差反応を示すので、Der f 2とDer p 2を含む検体中のDer f 2濃度を厳密に定量することはできません。

## オールインワン型ELISAキット

コードNo.	メーカーコード	品名	容量	希望納入価格(円)
388-22751	1-DF1-001	ITEA ダニアレレルゲン (Der f 1) ELISAキット (抗体固相化済)	96ウェル/キット	40,000
382-22771	1-DP1-001	ITEA ダニアレレルゲン (Der p 1) ELISAキット (抗体固相化済)		40,000
389-22781	1-DFH-001	ITEA ダニアレレルゲン (Der f 1) 高感度 ELISAキット (抗体固相化済)		80,000
385-22761	1-DF2-001	ITEA ダニアレレルゲン (Der f 2) ELISAキット (抗体固相化済)		80,000

## 構築型ELISAキット

コードNo.	メーカーコード	品名	容量	希望納入価格(円)
382-22911	1-DF1-002	ITEA ダニアレレルゲン (Der f 1) 測定用 構築型ELISAキット (ビオチン標識)	1セット (3プレート分)	60,000
386-22931	1-DP1-002	ITEA ダニアレレルゲン (Der p 1) 測定用 構築型ELISAキット (ビオチン標識)		60,000
389-22921	1-DF2-002	ITEA ダニアレレルゲン (Der f 2) 測定用 構築型ELISAキット (ビオチン標識)		90,000
388-23351	1-DF1-003	ITEA ダニアレレルゲン (Der f 1) 測定用 構築型ELISAキット (HRP標識)		75,000
382-23371	1-DP1-003	ITEA ダニアレレルゲン (Der p 1) 測定用 構築型ELISAキット (HRP標識)		75,000
385-23361	1-DF2-003	ITEA ダニアレレルゲン (Der f 2) 測定用 構築型ELISAキット (HRP標識)		105,000

詳細は当社Webにも掲載しております。ご覧ください。

試薬事業トップ→ライフサイエンス→研究分野で探す→免疫/炎症→タンパク質→ITEA (株) 東京環境アレルギー研究所 環境アレルギー研究用製品  
<https://labchem-wako.fujifilm.com/jp/category/03342.html>



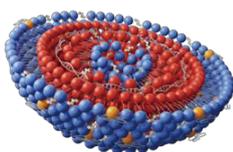
# イオン化脂質 CL4H6

Webページ番号 W038342

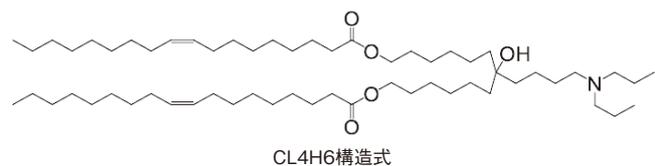
JSR株式会社は北海道大学 原島 秀吉 教授、佐藤 悠介 助教との共同研究により、同グループで開発された機能性カチオン性脂質CL4H6の製造技術を開発し、試験研究用途ライセンスの下、これを製造・販売いたします。CL4H6を用いた脂質ナノ粒子 (LNP) 製剤は、がん治療や遺伝子編集などの用途での利用が期待されます。

## 製品概要

PEG Lipids    Helper Lipids    Ionizable Lipids    Cholesterol    Oligonucleotide or mRNA



LNP模式図

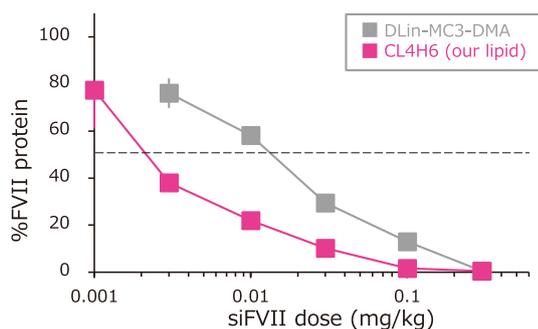


化学式:  $C_{59}H_{113}O_5N$   
分子量: 916.55  
性状: 液体

## CL4H6を用いたLNP製剤の各種評価

### ▶ CL4H6-LNPの遺伝子ノックダウン効率

DLin-MC3-DMAおよびCL4H6を用いたLNP製剤の FVII ノックダウン効率を比較しました。

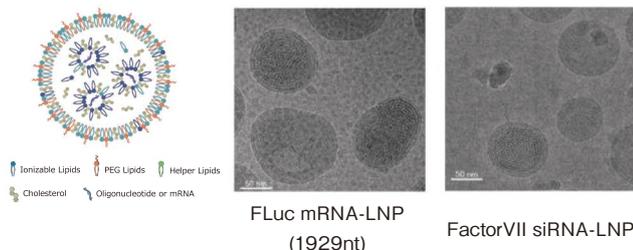


従来技術より優れたノックダウン効率  
(ED<sub>50</sub> 0.0025 mg/kg)

出典/ 北海道大学 薬剤分子設計学研究室 Sato, Y., Harashima, H. *et al.*: *J. Control. Release*, **295**, 140-152 (2019).

### ▶ CL4H6-LNPのCryo-TEM像

各種核酸を内包したLNPを作製し、Cryo-TEM観察を行いました。

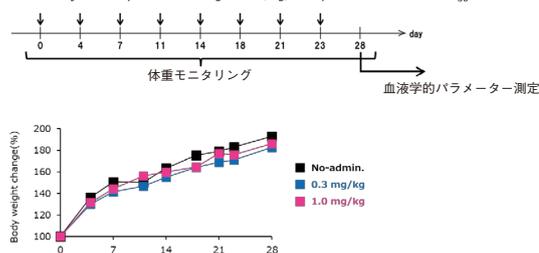


mRNA や siRNA など種々の核酸を内包可能

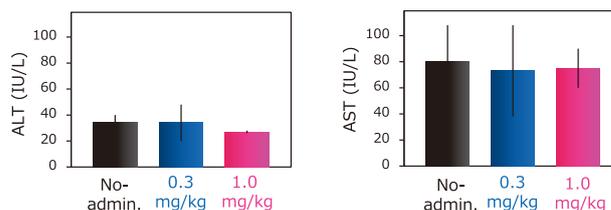
### ▶ CL4H6-LNPの毒性評価

CL4H6-LNPをマウスに投与し、体重モニタリングおよび血液学的パラメーターを測定しました。

CL4H6-LNP i.v. injections (0.3 or 1.0 mg siRNA/kg/dose) ※CL4H6-LNPのED<sub>50</sub>に対し120-400倍



全身毒性認めず

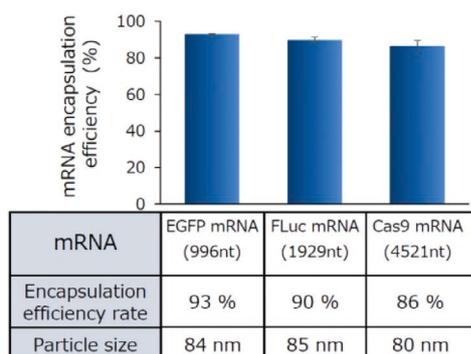


肝毒性関連のパラメーター異常認めず

出典/ 北海道大学 薬剤分子設計学研究室 Sato, Y., Harashima, H. *et al.*: *J. Control. Release*, **295**, 140-152 (2019).

### ▶ CL4H6-LNPの各鎖長のmRNA内包率

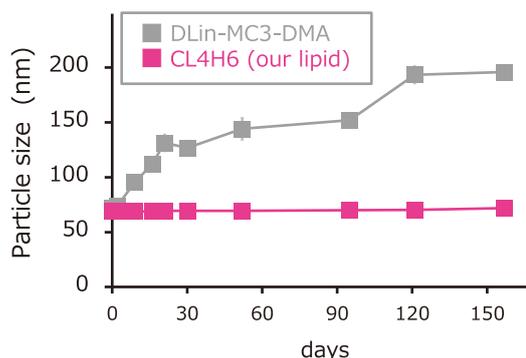
各鎖長のmRNAを内包したLNPを作製し、核酸内包率を評価しました。



様々な鎖長のmRNAを内包可能

### ▶ CL4H6-LNPの粒径の経時変化評価 (4℃)

DLin-MC3-DMAおよびCL4H6を用いてsiRNAを内包したLNPを作製し、粒径の長期安定性を評価しました。



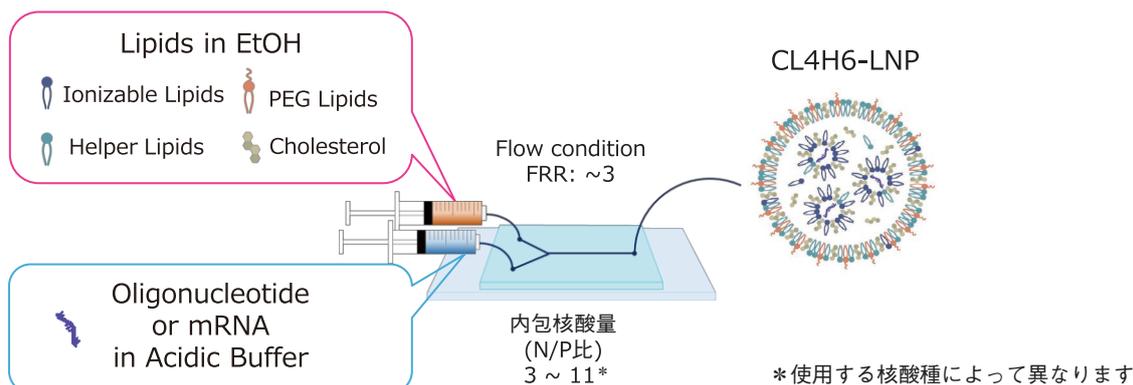
150日を超えて粒径を維持

## CL4H6を用いたLNP製剤の作製条件例

**step1** 各脂質 (CL4H6、リン脂質、PEG 脂質、コレステロール) のエタノール溶液と、核酸水溶液を用意します。

**step2** 適当な機器 (マイクロ流路デバイス、ミキサー等) によって脂質溶液と核酸水溶液を混合します。

**step3** 透析を行いエタノールを除去します。必要に応じてフィルター等でサイズ選別を行います。



参考/ 北海道大学 薬剤分子設計学研究室 Sato, Y., Harashima, H. et al.: *J. Control. Release*, **325**, 235-248 (2020).

コードNo.	メーカーコード	品名	容量	希望納入価格(円)
639-58061	CL4H650T+RBB	CL4H6 50mg-T	50 mg	150,800
632-58051	CL4H6100T+RBB	CL4H6 100mg-T	100 mg	275,000
635-58041	CL4H61000T+RBB	CL4H6 1000mg-T	1000 mg	480,000

※北海道大学による特許登録済

※ご購入いただく際には、JSR株式会社とMTAの締結が必要です。

※試験研究用途かつ医薬品開発目的の場合のみご提供が可能です。また医薬品用途での使用には、同大学とのライセンス契約が必要です。試験研究用途以外にご使用された場合はいかなる保証もいたしかねます。



当社WebではCL4H6を用いたLNP製剤の*in vivo*でのアプリケーションデータもご紹介しています。ぜひご覧ください。

試薬事業トップ→ライフサイエンス→ワクチン→ドラッグデリバリーシステム→機能性カチオン性脂質 CL4H6

<https://labchem-wako.fujifilm.com/jp/category/03241.html>

NEW

京都大学発の新素材!

## Atomis社 多孔性配位高分子(PCP/MOF)

atomis

Webページ番号 W039557

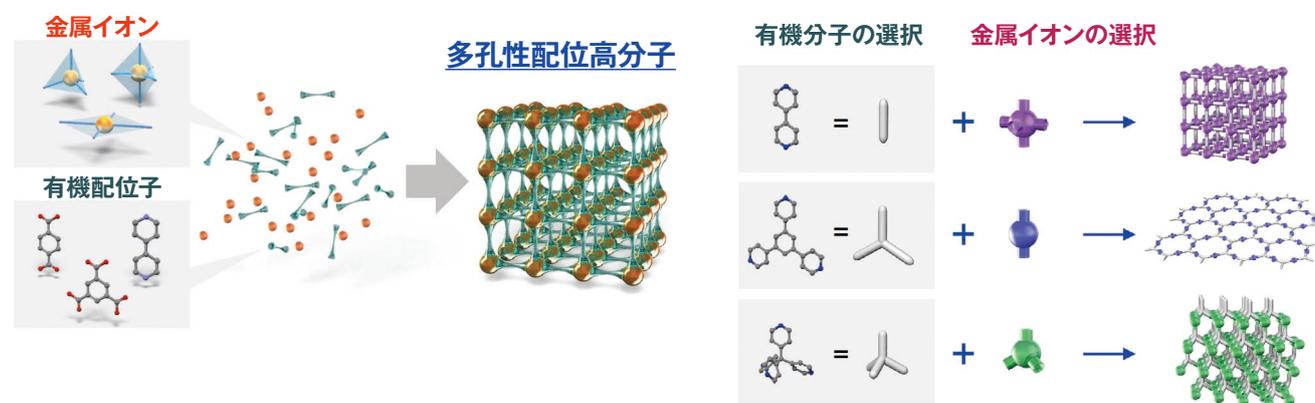
多孔性配位高分子(PCP: Porous Coordination Polymer)は、金属有機構造体(MOF: Metal-Organic Framework)とも呼ばれ、世界に先駆けて京都大学で開発された新素材です。PCP/MOFは、ナノレベルに制御された細孔を有するため、特定分子の選択的な貯蔵・分離・変換などを可能とすることから、幅広い分野で革新的なソリューションとなることが期待されています。当社では、PCP/MOFに特化した日本で初めてのスタートアップ企業である、Atomis社のPCP/MOF試薬の取り扱いを開始しました。



## PCP/MOFとは

PCP/MOFとは、金属イオンと有機配位子が規則性を持って連続的に三次元構造を形成している、ナノレベルに制御された多孔性を有する物質の総称です。金属イオンが有機配位子と架橋構造を取ることでナノサイズの空間が形成され、高い比表面積をもつ結晶性の高分子構造を作ります。

金属イオンと有機配位子を選択することで、自由に細孔空間を設計可能なため、目的の用途に応じて自在に機能を調整できる点が特長の一つです。



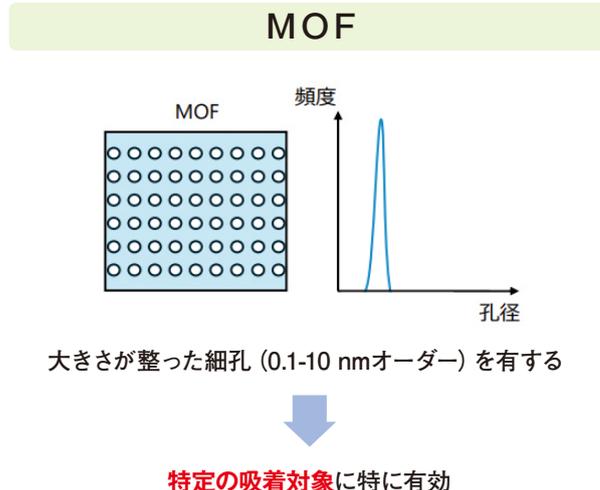
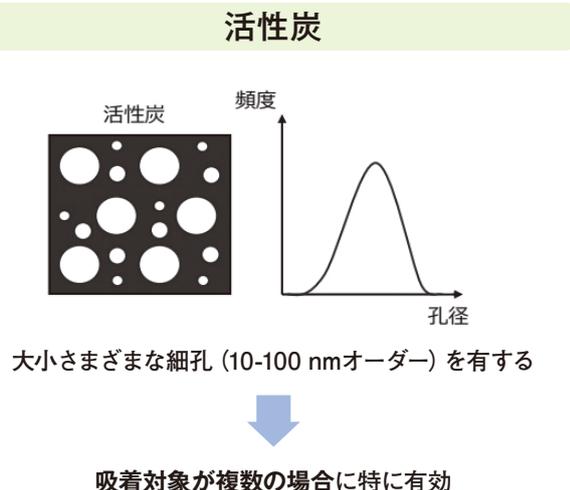
## 他の多孔性材料との比較

PCP/MOFは他の多孔性材料と比較して特異的な性質を有します。

## ▶物性の比較例

	活性炭	ゼオライト	PCP/MOF
細孔径分布	大	小	小
細孔径 (nm)	10-200	0.2-10	0.4-6
比表面積 (m <sup>2</sup> /g)	500-2,500	100-700	Max 7,140

## ▶細孔のイメージ



## 製品一覧

メーカーコード	品名	CAS RN <sup>®</sup>	容量	希望納入価格(円)
AP0008	ZIF-8	59061-53-9	5 g	85,700
			10 g	142,900
AP0010	UiO-66	1072413-89-8	2 g	91,400
			5 g	157,100
AP0015	ZIF-67	46201-07-4	2 g	100,000
			5 g	166,700
AP0020	MOF-74(Ni)	1801336-44-6	1 g	100,000
			2 g	166,700
AP0031	MOF-74(Co)	—	1 g	100,000
			2 g	166,700
AP0032	MOF-74(Zn)	—	1 g	100,000
			2 g	166,700
AP5017	MOF-74(Mg)	1565828-97-8	1 g	100,000
			2 g	166,700

※有効期限:半年のため、早めのご使用を推奨いたします。

## 製品詳細例



当社webにて、この他のPCP/MOF試薬の構造、物性、用途などをご紹介します。

メーカーコード	AP0008		
MOF	ZIF-8		
構造		物性など	<ul style="list-style-type: none"> <li>・BET比表面積： &gt;1,400 m<sup>2</sup>/g</li> <li>・開孔径：0.3 nm</li> <li>・細孔径：1.1 nm</li> </ul>
		用途例など	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ガス分離、貯蔵</li> <li>・天然ガススイートニング</li> </ul>
メーカーコード	AP0010		
MOF	UiO-66		
構造		物性など	<ul style="list-style-type: none"> <li>・BET比表面積： &gt;1,000 m<sup>2</sup>/g</li> <li>・開孔径：0.4 nm</li> <li>・細孔径：0.9 nm</li> </ul>
		用途例など	<ul style="list-style-type: none"> <li>・高耐久性</li> <li>・PFAS除去</li> </ul>

お客様のご要望に合わせて、**PCP/MOF以外の次世代多孔性材料も含めたカスタム製品のご提案も可能です。**  
当社担当営業または販売代理店までお問い合わせください。

詳細は当社Webをご覧ください。

試薬事業トップ→合成・材料→材料分野から探す→多孔性材料→Atomis社 多孔性配位高分子(PCP/MOF)

<https://labchem-wako.fujifilm.com/jp/category/03333.html>

高純度のイオン液体をご提供！

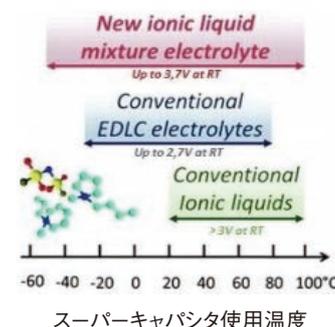
## 電気二重層コンデンサ(スーパーキャパシタ)向けイオン液体



Webページ番号 W040007

## 電気二重層コンデンサ(スーパーキャパシタ)用共晶混合物

Solvionic 社の電気二重層コンデンサ(スーパーキャパシタ)用共晶混合物は、-50℃~100℃での容量性エネルギー貯蔵を可能にすることが実証されました<sup>1)</sup>。これら共晶混合物の広い安定な液相線温度範囲は-80℃~120℃で、様々なタイプの電極への応用が示されています<sup>2,3,4)</sup>。3.3~3.7Vの最大電圧範囲で、それぞれ100℃と20℃でサイクルした場合でも、良好な容量を示しました。



メーカーコード	品名	純度	伝導率 (T=25℃, mS/cm)	水分 (Karl Fischer法, ppm)	密度 (25℃, g/cm <sup>3</sup> )	粘度 (T=25℃, mPa·s)	容量	希望納入価格(円)
E02750	PI13FSI:PYR14FSI (1:1 wt.%)	99.00%	5.16	≤20	1.307	68.65	50 g	197,400
E027250							250 g	394,500
E027500							500 g	498,450
E0271000							1 Kg	684,750
E07650	PI13TFSI:PYR14TFSI (1:1 mol%)	99.90%	2.297	≤20	1.397	-	50 g	112,350
E076250							250 g	236,280
E076500							500 g	342,120
E0761000							1 Kg	516,000

## 参考文献

- 1) Lin, R. et al.: *The Journal of Physical Chemistry Letters.*, **2**, 2396 (2011).
- 2) Tsai, W. et al.: *Nano Energy.*, **2**, 403 (2013).
- 3) Huang, P. et al.: *Electrochemistry Communications.*, **36**, 53 (2013).
- 4) Lecoeur, C. et al., *Materials for Renewable and Sustainable Energy.*, **2**, 13 (2013).

## 電気二重層コンデンサ(スーパーキャパシタ)用イオン液体

1-エチル-3-メチルイミダゾリウム系イオン液体は、Solvionic社の製品の中で最も使用されている製品のひとつです。イオン液体としては比較的高いイオン伝導度があり熱安定性が良いため、一般的なスーパーキャパシタの電解質として適しています。

メーカーコード	品名	CAS RN®	純度	伝導率 (T=25℃, mS/cm)	水分 (Karl Fischer法, ppm)	融点	密度 (25℃, g/cm <sup>3</sup> )	粘度 (T=25℃, mPa·s)	電位窓 (V)	容量	希望納入価格(円)
IM0233A50	1-Ethyl-3-methylimidazolium bis(fluorosulfonyl)imide	235789-75-0	99.90%	-	≤20	-13℃	1.44	52.7	5.4	50 g	67,000
IM0233A250										250 g	122,400
IM0233A500										500 g	159,400
IM0233A1000										1000 g	253,600
IM0208A50	1-Ethyl-3-methylimidazolium bis(trifluoromethanesulfonyl)imide	174899-82-2	99.90%	-	≤20	-2℃	-	-	-	50 g	75,400
IM0208A250										250 g	143,200
IM0208A500										500 g	191,200
IM0208A1000										1000 g	303,800
IM0208B50	1-Ethyl-3-methylimidazolium bis(trifluoromethanesulfonyl)imide	174899-82-2	99.50%	9.4	≤500	-2℃	-	-	-	50 g	73,200
IM0208B250										250 g	137,500
IM0208B500										500 g	180,700
IM0208B1000										1000 g	290,300
PYR1333A50	N-Propyl-N-methylpyrrolidinium bis(fluorosulfonyl)imide	852620-97-4	99.90%	-	≤20	-9℃	1.343	52.7	5.4	50 g	70,300
PYR1333A250										250 g	130,500
PYR1333A500										500 g	170,400
PYR1333A1000										1000 g	272,800

詳細は当社Webをご覧ください。

<https://labchem-wako.fujifilm.com/jp/category/O3355.html>

NEW

AI x シミュレーション で創薬研究を加速する

drug2drugs [drug2drugs®]

FUJIFILM  
Value from Innovation

Webページ番号 W037101

drug2drugs®は、低分子・ペプチド活性化合物の構造情報を基点としたAIとシミュレーションによる新規活性化合物探索・設計サービスです。富士フイルムで開発したAI-AAM® (AI-Amino-Acid-Mapping) =AIとシミュレーションに基づく化合物の骨格変換の手法を用いて、新規化合物の設計や探索をサポートします。

※活性化合物…標的タンパク質への結合力を有する化合物

## 特長

- 標的タンパク質の情報が不要、活性化合物の構造情報のみから新規化合物の設計が可能
- 事前の条件設定により、新規性の高い化合物情報の取得が可能
- ペプチドからの低分子化が可能 (中分子→低分子)

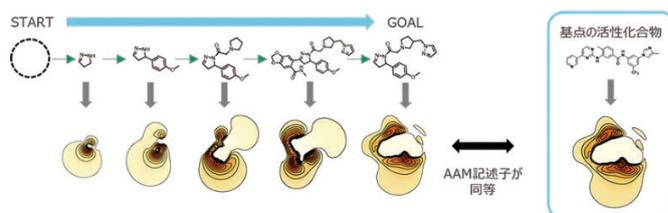
## AI-AAM®を構成するAAM記述子と構造式生成AIについて

AAM記述子とは、化合物周辺における各アミノ酸残基20種の存在確率 (3D分布のセット) のことです。AAM記述子の類似度が高い化合物は同じようにアミノ酸残基と相互作用し、結果として同じようにタンパク質と相互作用することが分かっております。

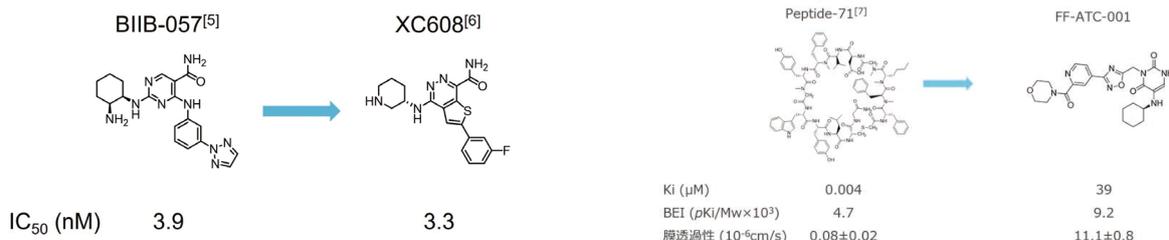
構造式生成AIとは、骨格は全く異なるがAAM記述子が同等な化合物構造を自動的に設計するAIを示します。

初期構造の設定が不要かつ原子レベルでの設計を行うため、化合物数~10<sup>60</sup>の網羅が可能です。

※得られる化合物は、熱安定性の高いものに限られます。

▶1. AAM (Amino-Acid Mapping) 記述子<sup>[1]</sup>▶2. 構造式生成AI<sup>[2]</sup>

## AI-AAM®を用いた骨格変換、低分子化の事例

▶例1) 低分子→低分子 骨格変換<sup>[3]</sup>

SYK阻害剤BIIB-057の構造式を基点に、データベースの化合物約1200万種の中から探索し、AAM記述子が最も類似した化合物としてXC608を抽出 (探索時間: 約1か月)

AI-AAM®を構成するAAM記述子と構造式生成AIについて AAM記述子<sup>[1]</sup>とは、

A novel in silico scaffold-hopping method for drug repositioning in rare and intractable diseases | Scientific Reports (nature.com)

[1]特許第06826672号、[2]特許第07191969号、特許第07190498号、特許第07116186号、[3]CBI学会2022年大会P08-14、[4]CBI学会2022年大会P08-07, Excellent Poster Awards、[5]WO 2009/136995、[6]WO 2011/035077、[7]US20140294898 A1

▶例2) ペプチド→低分子 骨格変換<sup>[4]</sup>

PDL1阻害剤Peptide-71の結合配座および結合部位\*を基点に、新規構造を設計し、低分子化合物FFATC-001を取得 (設計時間: 約1か月)

\*PDL1との結合時のPeptide-71の立体構造、およびPDL1と接触しているPeptide-71の部分

2023年12月13日に開催されました第49回WAKO Web受託セミナー

「新しいScaffold Hoppingをアミノ酸マッピングAAMで導く—天然化合物の骨格改変と難病におけるドラッグリポジショニングへの適用—」で本技術についてご紹介しました。講演資料は下記URLよりダウンロード可能です。この機会にぜひご覧ください。

<https://labchem-wako.fujifilm.com/jp/pg2848a1/download/index.html>

詳細、ご依頼は当社Webをご覧ください。

[https://labchem-wako.fujifilm.com/jp/custom\\_service/products/95323.html](https://labchem-wako.fujifilm.com/jp/custom_service/products/95323.html)

NEW

小分け包装で安心！ヌクレアーゼフリーの高品質バッファー

# Low-EDTA TE (pH 8.0), Nuclease free DEPC treated Water, Nuclease free



ニッポン・ジーン

Webページ番号 W019665

株式会社ニッポンジーンは、遺伝子工学研究に用いるBuffer製品を数多くラインアップしています。小分けBufferシリーズは、使い切りやすい1 mL包装に予め小分けされているため、使用時のDNaseやRNase等のコンタミネーションのリスクを減らすことができます。また、オートクレーブ済みでヌクレアーゼフリーのため、安心してご使用いただけます。

## 特長

- オートクレーブ済み、DNase/RNaseフリー
- クリーンルーム内で小分け分注を実施
- PCR、核酸の溶解・保存にも安心して使用可能
- 使い切りやすい1 mL包装
- 国内製造品



## Low-EDTA TE (pH 8.0), Nuclease free

一般的なTE Bufferと比べ、EDTA濃度を1/10に設定したTE Bufferです。EDTAは、PCR反応に必須の2価金属イオン ( $Mg^{2+}$ 等) をキレートし反応を抑制することから、PCRへの影響を抑える目的で低濃度EDTAのTE Bufferが使用されます。

コード No.	品名	容量	希望納入価格(円)
310-09531	Low-EDTA TE (pH8.0), Nuclease free	1 mL×100本	46,000
包装形態	100本入りキット箱	組成	10 mmol/l Tris-HCl (pH 8.0), 0.1 mmol/l EDTA-2Na (pH 8.0)
保存方法	室温	備考	オートクレーブ済、DNaseフリー、RNaseフリー

## DEPC treated Water, Nuclease free

蒸留法、イオン交換法、ろ過法にて処理した水に二炭酸ジエチル (ジエチルピロカーボネート: DEPC) を添加し、オートクレーブした製品です。

コード No.	品名	容量	希望納入価格(円)
317-09541	DEPC treated Water, Nuclease free	1 mL×100本	47,000
包装形態	100本入りキット箱	備考	オートクレーブ済、DNaseフリー、RNaseフリー
保存方法	室温		

## 関連製品 小分けバッファーシリーズ

コード No.	品名	容量	希望納入価格(円)
314-09291	Water, Nuclease free	1 mL×100本	45,000
317-09281	TE (pH8.0), Nuclease free	1 mL×100本	46,000

## 関連サービス Buffer受託調液サービス(研究用途・商業用途・OEM等)

お客様のご指定の組成、規格、容量の調製液を受託製造するサービスです。お見積りのご依頼は、当社担当営業、販売代理店または当社Webにてご相談ください。

### ● 概要～ご要望にお応えします～

調製容量	1バッチあたり 数 mL ~ 500 L
分注様式	容量、本数、ボトルサイズ、ボトル形状など
滅菌処理	フィルター滅菌(0.1 μmなど)、オートクレーブ滅菌
ラベル	サイズ、形状、デザイン、記載項目など
品質マネジメントシステム	ISO9001



ご相談・見積依頼  
フォームはコチラ

詳細は当社Webをご確認ください。

試薬事業トップ→ライフサイエンス→実験手法で探す→遺伝子実験→遺伝子工学バッファー→ニッポンジーン 遺伝子工学用バッファー  
<https://labchem-wako.fujifilm.com/jp/category/01605.html>

# アゾ重合開始剤の特長と選び方

Wako

特集記事

分析・クロマト

環境

食品

合成材料

その他

読み物

お知らせ

ラジカル重合はビニルモノマーなどの重合に用いられる方法で、開始反応、成長反応、停止反応を素反応とする連鎖反応であり、主にアゾ化合物や過酸化物が開始剤として使用されています。アゾ重合開始剤は熱及び光により分解し、フリーラジカルを発生するアゾ基(R-N=N-R)を持った化合物です。この反応性に富んだフリーラジカルを利用し、各種ビニル系モノマーの重合や有機化合物のハロゲン化反応などに使用されています。

この記事では、アゾ重合開始剤の特徴やラジカルが発生機構について詳しく解説し、重合開始剤の選定方法についても紹介します。

## ラジカル重合開始剤について

ラジカル重合開始剤は、大きく分けて下記の3種類があります。

- 熱重合開始剤(熱による重合)
- レドックス開始剤(酸化還元反応による重合)
- 光ラジカル開始剤(光による重合)

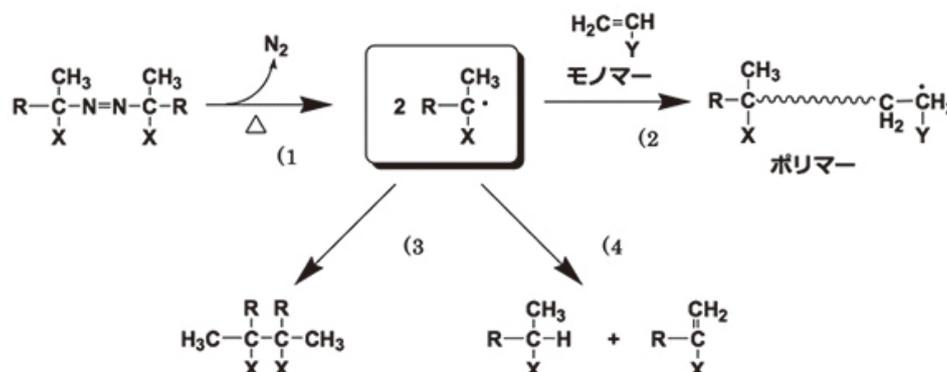
これらの中でも熱重合開始剤は広く利用されており、主に「アゾ化合物」と「過酸化物」が使用されます。アゾ重合開始剤は、過酸化物と比較して、安全性と反応制御の点でメリットがあります。

## アゾ重合開始剤の特徴(過酸化物と比較して)

アゾ重合開始剤は以下の特徴を有するため、安全かつ生成するポリマーを制御することができます。

- 一次反応で分解する。
- 誘発分解しない。(金属接触などで分解しない)
- 分解時に溶媒の影響を受けない。
- 炭素ラジカルを生成し、過酸化物と比べて副反応が少ない。
- 衝撃に対して安定であり、操作、輸送及び保管中の取り扱いが安全。

## ラジカルが発生機構



- アゾ重合開始剤が熱または光で分解し、窒素ガスと炭素ラジカルを発生する。<sup>(1)</sup>  
(溶液での分解は一次反応速度式に従い、分解温度(分解活性)は開始剤の構造によって異なる)
- 炭素ラジカルがビニルモノマーと付加反応(付加重合)し、ポリマーを生成する。<sup>(2)</sup>  
ポリマー末端にアゾ開始剤が導入されるので、末端基の効果が期待される。
- 一般的なアゾ重合開始剤の開始剤効率は0.5~0.7程度であり、残りは再結合<sup>(3)</sup>や不均化<sup>(4)</sup>を起こす。

## アゾ重合開始剤の選定方法

アゾ重合開始剤は、溶媒の種類、重合方法、重合時の温度の3つの観点から、何が適しているかを決定することができます。

### step1 重合方法はラジカル反応？

ラジカル重合開始剤

### step2 溶媒は有機溶剤？水？

有機溶剤

水

### step3 重合の方法は？

懸濁重合

水中で油溶性モノマーを分散させた状態で加熱する重合方法（開始剤はモノマーに溶解）

溶液重合

開始剤、モノマーおよび生成ポリマーがすべて溶解した状態で行う重合方法

バルク重合

液状のモノマーをそのまま、または開始剤を加えて行う重合方法

乳化重合

乳化剤を加え、油溶性モノマーを水中で分散させて行う重合方法（開始剤は水に溶解）

### step4 重合時の温度は？

88℃ V-40  
66℃ V-601  
51℃ V-65 etc

86℃ VA-086  
56℃ V-50  
44℃ VA-044 etc

図 アゾ重合開始剤 選択チャート

また、10時間半減期温度も重要です。溶液中でアゾ基の濃度が10時間で半分となる温度が10時間半減期温度です。この温度を参考に、重合温度に適する開始剤を選定します。

10時間 半減期温度	油溶性	水溶性
110	Vam-110 (110℃) VR-110 (110℃)	
100	V-40 (88℃)	VA-086 (86℃)
75	VE-073 (73℃) V-601 (66℃)	V-501 (63℃) VA-061 (61℃) VA-057 (57℃) V-50 (56℃)
50	V-59 (68℃) AIBN (65℃) V65 (51℃)	
25	V-70 (30℃)	VA-044 (44℃)

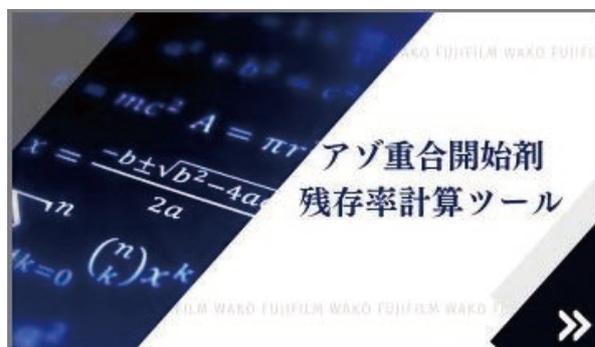
図. 10時間半減温度と対応する重合開始剤

## アゾ重合開始剤の使用環境がわかる！残存率計算ツールのご案内

アゾ重合開始剤を用いた際、ぜひお使いいただきたい計算ツールをご紹介します。  
通常、残存率や反応条件（分解反応時間、分解反応温度）を特定するためには、文献を参照したり複雑な計算をする必要がありますが、それらをワンクリックで算出できるのが「アゾ重合開始剤 残存率計算ツール」です。  
是非研究にお役立てください！

### URL

[https://specchem-wako.fujifilm.com/jp/azo-polymerization-initiators/calculator.htm?utm\\_source=ChemGrowing&utm\\_medium=referral&utm\\_campaign=ChemGrowing](https://specchem-wako.fujifilm.com/jp/azo-polymerization-initiators/calculator.htm?utm_source=ChemGrowing&utm_medium=referral&utm_campaign=ChemGrowing)



アゾ重合開始剤は試薬の他、工業用原料としても販売しております。  
アゾ重合開始剤のラインアップは当社Webをご覧ください。  
<https://labchem-wako.fujifilm.com/jp/category/00201.html>

## 第39回Wakoワークショップ開催のご案内

テーマ

### 「神経変性疾患の謎を解き明かす」

現在、高齢化社会の到来とともに、神経変性疾患等の患者さんの数は、世界的に大幅な増加傾向にあります。そして、それに伴う労働生産性の損失や医療・介護費の増大などが我が国においても大きな社会問題となっています。

しかし、この神経変性疾患のほとんどは、まだ明確な原因がよくわかっておらず、そのため、神経変性疾患が「なぜ」「どのように」発症するのかという、疾患の発症機序を科学的に詳しく明らかにし、その基礎知見に基づいて診断法や治療法を開発することが強く求められています。

今回のWakoワークショップでは、「神経変性疾患の謎を解き明かす」をテーマに、この分野において第一線で活躍されている研究者の方々にご講演いただきます。

#### ◆ 開催要項 ◆

日 時	2024年12月21日(土)
会 場	秋葉原コンベンションホール+ウェビナー(ハイブリッド開催)
総合企画	服部 信孝(順天堂大学 学長補佐、大学院医学研究科神経学 教授)
参加費	無料
定 員	秋葉原コンベンションホール … 300名 ウェビナーによる参加 … 1,000名 (どちらも事前登録制となります。申し込みは先着順で、定員になり次第、締め切らせていただきます。)
参加申込み	<a href="https://v2.nex-pro.com/campaign/71713/apply">https://v2.nex-pro.com/campaign/71713/apply</a> セミナー配信会社(ネクプロ)のホームページへ移動します。 ログイン後、「現地参加」または「ウェビナー参加」のいずれかを選択し、お申込みください。



#### ◆ 演 者 ◆

- 渡辺 宏久 (藤田医科大学 医学部 脳神経内科学 主任教授)
- 波田野 琢 (順天堂大学大学院 医学研究科 神経学 先任准教授)
- 山中 宏二 (名古屋大学 副総長、環境医学研究所 病態神経科学分野 大学院医学系研究科 病態神経科学 教授)
- 勝野 雅央 (名古屋大学 大学院医学系研究科 神経内科学 教授)
- 小野 賢二郎 (金沢大学医薬保健研究域医学系 脳神経内科学 金沢大学附属病院 脳神経内科 教授)
- 矢部 一郎 (北海道大学大学院医学研究院 研究院長補佐 神経内科学教室 教授)

CO<sub>2</sub>削減に貢献!

## ガロン瓶専用保護ジャケット ガロテクト™

Wako

Webページ番号 W032828

本製品は、ガロン瓶専用の保護ジャケットです。今秋より、ガロテクト™ (赤) に加えてガロテクト™ (白) の材質をバイオマスプラスチックにリニューアル予定です。当社は、本製品やバイオマスプラスチック包材の採用といった取り組みを通じてCO<sub>2</sub>排出削減に貢献していきます。



バイオマス  
使用部位: ガロテクト  
No.230013

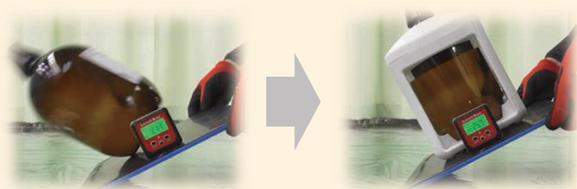
バイオマスプラスチックは植物由来の原料を利用して作られた「再生可能な有機資源」です。  
富士フイルム和光純薬は2030年までにCO<sub>2</sub>排出削減量 15 t/年間を目指します。

当社の取り組み

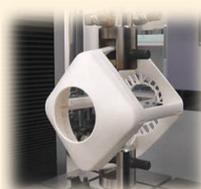


## 特長

●ガロン瓶が倒れにくくなる!



●高耐久性!



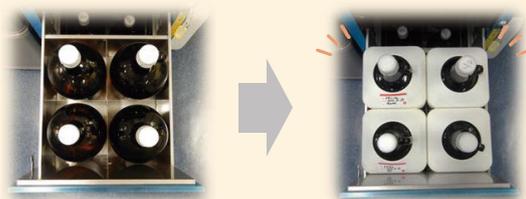
約200 N(約20 kg)の  
力をかけたときの様子。

●11種類の溶媒で耐溶剤性試験を実施!

アセトニトリル	アセトン	エタノール
グリセリン	1-ブタノール	2-プロパノール
ベンジルアルコール	水	メタノール
DMF	DMSO	

●保管庫にジャストフィット!

※当社調査範囲



コードNo.	品名	容量	希望納入価格(円)
293-36321	ガロテクト™ (白)	1個	3,500
295-36881	ガロテクト™ (赤)	1個	3,500



詳細は当社Webをご確認ください。

試薬事業トップ→常用試薬・ラボウェア→ラボウェア→ラボウェア→安全・保護用品→ガロテクト™  
<https://labchem-wako.fujifilm.com/jp/category/02166.html>

☑️…2~10℃保存 ☑️…-20℃保存 ☑️…-80℃保存 表示が無い場合は室温保存です。

特定 ☑️-I…特定毒物 ☑️-II…毒物 ☑️-III…劇物 ☑️-IV…毒薬 ☑️-V…劇薬 ☑️-VI…危険物 ☑️-VII…向精神薬 ☑️-VIII…特定麻薬向精神薬原料 ☑️-IX…カルタヘナ法

☑️-1…化審法 第一種特定化学物質 ☑️-2…化審法 第二種特定化学物質 ☑️-3…化学兵器禁止法 第一種指定物質 ☑️-4…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、<https://labchem-wako.fujifilm.com> をご参照ください。

- 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、「医薬品」、「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>