

# 貝毒分析用標準物質・試薬

Algal toxins standard

貝毒の種類は主に、麻痺性貝毒、下痢性貝毒、記憶喪失性貝毒、神経性貝毒に分類され、これらによる二枚貝の毒化は日本を含む世界中の海域で食品衛生上または健康危機管理上の大きな問題となっております。また、平成27年3月6日付け「麻痺性貝毒等により毒化した貝類の取扱いについて」が通知、さらに、平成29年3月8日付け「下痢性貝毒(オカダ酸群)の検査について」の一部改正が通知され、下痢性貝毒であるオカダ酸群の分析はマウス法から機器分析へ完全移行となり、貝毒分析需要がより一層高まっております。

## 【ご注意】

本製品群は「毒素等を試験研究用を使用することを確認する証」が必要です。  
また、各標準物質には、認証値として定められた成分のみならず類縁物質が含まれる場合があります。  
このような類縁物質の影響により、取扱いを中止させて頂く場合がございますので、ご理解の程よろしく  
お願い申し上げます。

## 国立研究開発法人 産業技術総合研究所 計量標準総合センター(NMIJ)

国家計量機関である産業技術総合研究所 計量標準総合センター (NMIJ) では、分析機器の校正、分析方法の評価など、化学計測における測定値を決定するために必要な正確に値付けされた認証標準物質(CRM)を生産しております。

### 有機標準物質

製品名	CAS.No	認証値	溶媒	包装	製品番号
オカダ酸標準液 CRM 6206-b	78111-17-8	1.306 µg/mL	CH <sub>3</sub> OH	1 mL	<a href="#">49875-26</a>
ジノフィストキシン-1(DTX1)標準液 CRM 6207-b	81720-10-7	0.958 µg/mL	CH <sub>3</sub> OH	1 mL	<a href="#">49875-27</a>

【産業技術総合研究所 計量標準総合センター(NMIJ) HP】: <https://unit.aist.go.jp/nmij/>

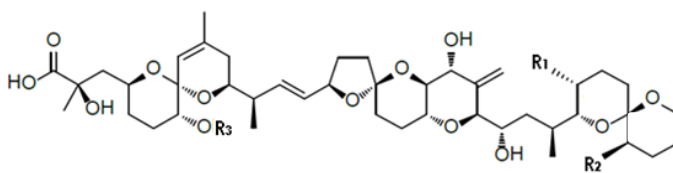
## National Research Council Canada

貝毒標準物質として世界的に使用されております、National Research Council Canada(カナダ)の標準物質をご案内いたします。

下痢性貝毒 ～オカダ酸、ディノフィストキシン群～		食安基発0306第4号・食安監発0306第2号		検査対象		
製品名	成分	CAS.No	認証値例	溶媒	包装	製品番号
CRM-OA	Okadaic acid	78111-17-8	10.4 µM	CH <sub>3</sub> OH	0.5 mL	<a href="#">49915-09</a>
CRM-DTX1	Dinophysistoxin-1	81720-10-7	10.4 µM	CH <sub>3</sub> OH	0.5 mL	<a href="#">49915-06</a>
CRM-DTX2	Dinophysistoxin-2	139933-46-3	4.7 µM	CH <sub>3</sub> OH	0.5 mL	<a href="#">49915-07</a>

Okadaic acid (OA)

Dinophysistoxin (DTX)



	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	R <sub>3</sub>
OA	CH <sub>3</sub>	H	H
DTX1	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	H
DTX2	H	CH <sub>3</sub>	H

製品名	成分	CAS.No	認証値例	溶媒	包装	製品番号
<b>その他 脂溶性毒 ～アザスピロ酸群、ペクテノキシン群、エソトキシン群～</b>						
CRM-AZA1	Azaspiracid-1	214899-21-5	1.54 µM	CH <sub>3</sub> OH	0.5 mL	<a href="#">49915-00</a>
CRM-AZA2	Azaspiracid-2	265996-92-7	1.43 µM	CH <sub>3</sub> OH	0.5 mL	<a href="#">49915-01</a>
CRM-AZA3	Azaspiracid-3	265996-93-8	1.43 µM	CH <sub>3</sub> OH	0.5 mL	<a href="#">49915-02</a>
CRM-YTX	Yessotoxin	112514-54-2	4.3 µM	CH <sub>3</sub> OH	0.5 mL	<a href="#">49915-10</a>
CRM-hYTX	Homoyessotoxin	196309-94-1	5.0 µM	CH <sub>3</sub> OH	0.5 mL	<a href="#">49915-14</a>
CRM-PTX2	Pectenotoxin-2	97564-91-5	5.13 µM	CH <sub>3</sub> OH	0.5 mL	<a href="#">49915-15</a>
<b>麻痺性貝毒</b>						
CRM-C1&2	N-Sulfocarbamoyl-gonyautoxin-1	80173-30-4*	113.4 µM	17 µM CH <sub>3</sub> COOH (pH 5)	0.5 mL	<a href="#">49915-03</a>
	N-Sulfocarbamoyl-gonyautoxin-2	80226-62-6*	33.9 µM			
CRM-dcGTX2&3	Decarbamoylgonyautoxin-2	86996-87-4*	100.1 µM	0.5 mM HCl	0.5 mL	<a href="#">49915-04</a>
	Decarbamoylgonyautoxin-3	87038-53-7*	29.4 µM			
CRM-GTX1&4	Gonyautoxin-1	60748-39-2	60.4 µM	0.003 M HCl	0.5 mL	<a href="#">49915-18</a>
	Gonyautoxin-4	64296-26-0	19.7 µM			
CRM-GTX2&3	Gonyautoxin-2	60508-89-6	114.2 µM	0.003 M HCl	0.5 mL	<a href="#">49915-19</a>
	Gonyautoxin-3	60537-65-7	43.4 µM			
CRM-GTX5	Gonyautoxin-5	64296-25-9	55.7 µM	17 µM CH <sub>3</sub> COOH (pH 5)	0.5 mL	<a href="#">49915-20</a>
CRM-GTX6	Gonyautoxin-6 (Gonyautoxin-5含有)	82810-44-4* (64296-25-9*)	12.5 µM (2.79 µM)	17 µM CH <sub>3</sub> COOH (pH 5)	0.5 mL	<a href="#">49915-26</a>
<b>記憶喪失性貝毒</b>						
CRM-DA	Domoic acid	14277-97-5	332 µM	CH <sub>3</sub> CN:H <sub>2</sub> O=1:19	0.5 mL	<a href="#">49915-12</a>
<b>その他海洋性自然毒</b>						
CRM-GYM	Gymnodimine	173792-58-0	4.93 µM	CH <sub>3</sub> OH	0.5 mL	<a href="#">49915-13</a>
CRM-SPX1	13-Desmethyl spirolide C	334974-07-1	10.2 µM	CH <sub>3</sub> OH	0.5 mL	<a href="#">49915-16</a>
CRM-ATX	Anatoxin-a	64285-06-9	30 µM	CH <sub>3</sub> OH:H <sub>2</sub> O=9:91 + 0.1% CH <sub>3</sub> COOH	0.5 mL	<a href="#">49915-21</a>
CRM-CYN	Cylindrospermopsin	143545-90-8	30 µM	H <sub>2</sub> O (Deionized water)	0.5 mL	<a href="#">49915-22</a>

製品名	成分	CAS.No	認証値例	包装	製品番号
<b>組成標準物質</b>					
CRM-FDMT1	Freeze-dried mussel tissue for multiple marine toxins	78111-17-8 81720-10-7 139933-46-3 214899-21-5 265996-92-7 265996-93-8 14277-97-5 112514-54-2 97564-91-5 334974-07-1	OA: 1.59 mg/kg DTX1: 0.68 mg/kg DTX2: 3.57 mg/kg AZA1: 4.10 mg/kg AZA2: 1.13 mg/kg AZA3: 0.96 mg/kg DA: 126 mg/kg YTX: 2.49 mg/kg PTX2: 0.66 mg/kg 13-desMe-SPX C: 2.70 mg/kg	3 g	<a href="#">49915-27</a>
CRM-Zero-Mus	Mussel tissue ( <i>Mytilus edulis</i> ) matrix for negative control	-	-	8 g	<a href="#">49915-23</a>
CRM-DSP-Mus	Mussel tissue (okadaic acid, dinophysistoxin-1,-2)	78111-17-8 81720-10-7 139933-46-3	OA: 1.07 µg/g DTX1: 1.07 µg/g DTX2: 0.86 µg/g	4 g	<a href="#">49915-25</a>
CRM-AZA-Mus	Mussel tissues (azaspiracid-1, -2, -3)	214899-21-5 265996-92-7 265996-93-8	AZA1: 1.16 µg/g AZA2: 0.273 µg/g AZA3: 0.211 µg/g	8 g	<a href="#">49915-24</a>
CRM-ASP-Mus	Mussel tissue (domoic acid and some of its isomers)	-	49 µg/g	4g×2	<a href="#">49915-11</a>

\* CAS No. for free base form



## Laboratorio CIFGA S.A.

貝毒標準の需要増加に伴い、Laboratorio CIFGA S.A.（スペイン）の標準物質・標準品をあわせてご案内いたします。

製品名	成分	CAS.No	濃度値例	溶媒	包装	製品番号
<b>下痢性貝毒 ～オカダ酸、ジノフィストキシン群～</b>						
CRM-00-DTX1	Dinophysistoxin-1 sodium salt	81720-10-7	8.08 µg/g	CH <sub>3</sub> OH	0.5 mL	<a href="#">49917-03</a>
CRM-01-DTX2	Dinophysistoxin-2 sodium salt	139933-46-3	2.54 µg/g	CH <sub>3</sub> OH	0.5 mL	<a href="#">49917-04</a>
CRM-00-OA	Okadaic acid sodium salt	209266-80-8	20.2 µg/g	CH <sub>3</sub> OH	0.5 mL	<a href="#">49917-09</a>
<b>その他 脂溶性毒 ～アザスピロ酸群、ペクテノキシン群、エソトキシン群～</b>						
CRM-02-AZA1	Azaspiracid-1	214899-21-5	1.36 µg/g	CH <sub>3</sub> OH	0.5 mL	<a href="#">49917-00</a>
CRM-02-AZA2	Azaspiracid-2	265996-92-7	1.33 µg/g	CH <sub>3</sub> OH	0.5 mL	<a href="#">49917-01</a>
CRM-02-AZA3	Azaspiracid-3	265996-93-8	1.30 µg/g	CH <sub>3</sub> OH	0.5 mL	<a href="#">49917-02</a>
02-AZA4	Azaspiracid-4	344422-49-7	1.19 µg/mL	CH <sub>3</sub> OH	0.5 mL	<a href="#">49917-12</a>
02-AZA5	Azaspiracid-5	344422-51-1	1.20 µg/mL	CH <sub>3</sub> OH	0.5 mL	<a href="#">49917-13</a>
CRM-00-YTX	Yessotoxin di-sodium salt	112514-50-2	7.42 µg/g	CH <sub>3</sub> OH	0.5 mL	<a href="#">49917-11</a>
CRM-00-HYTX	Homoyessotoxin di-sodium salt	196309-94-1	7.68 µg/g	CH <sub>3</sub> OH	0.5 mL	<a href="#">49917-07</a>
CRM-PTX2	Pectenotoxin-2	97564-91-5	4.40 µg/mL	CH <sub>3</sub> OH	0.5 mL	<a href="#">49915-15</a>
<b>麻痺性貝毒</b>						
CRM-00-C1&2	N-Sulfocarbamoyl gonyautoxin-2	80173-30-4(-2)	40.1 µg/g	25 µM CH <sub>3</sub> COOH (pH 4.92)	0.5 mL	<a href="#">49917-10</a>
	N-Sulfocarbamoyl gonyautoxin-3	80226-62-6(-3)	11.5 µg/g			
CRM-dcGTX2&3	Decarbamoylgonyautoxin-2	86996-87-4(-2)	107.1 µmol/L	0.003 M HCl (pH 2.41)	0.5 mL	<a href="#">49915-04</a>
	Decarbamoylgonyautoxin-3	87038-53-7(-3)	21.0 µmol/L			
CRM-00-GTX2&3	Gonyautoxin-2	60508-89-6(-2)	22.2 µg/g	0.003 M HCl (pH 2.53)	0.5 mL	<a href="#">49917-06</a>
	Gonyautoxin-3	60537-65-7(-3)	8.2 µg/g			
CRM-GTX5	Gonyautoxin-5	64296-25-9	53.6 µmol/L	0.003 M HCl (pH 2.53)	0.5 mL	<a href="#">49915-20</a>
<b>記憶喪失性貝毒</b>						
CRM-03-DA	Domoic acid	14277-97-5	44.5 µg/g	CH <sub>3</sub> CN : H <sub>2</sub> O =1:19	0.5 mL	<a href="#">49917-05</a>
<b>その他海洋性自然毒</b>						
00-13-desMeC	13-Desmethyl spirolide C	334974-07-1	6.30 µg/mL	CH <sub>3</sub> OH : CF <sub>3</sub> COOH =19:1	0.5 mL	<a href="#">49917-15</a>
00-13,19-didesMeC	13,19-Didesmethyl spirolide C	908118-02-5	7.06 µg/mL	CH <sub>3</sub> OH : CF <sub>3</sub> COOH =19:1	0.5 mL	<a href="#">49917-16</a>
00-SPX20G	20-Methyl spirolide G	849215-95-8	7.01 µg/mL	CH <sub>3</sub> OH : CF <sub>3</sub> COOH =19:1	0.5 mL	<a href="#">49917-08</a>
CRM-03-TTXs	Tetrodotoxin	4368-28-9	25.9 µg/g	0.001M CH <sub>3</sub> COOH (pH 3.91)	0.5 mL	<a href="#">49917-20</a>
	4,9-anhydro Tetrodotoxin	13072-89-4	2.99 µg/g			

## 関連製品リスト

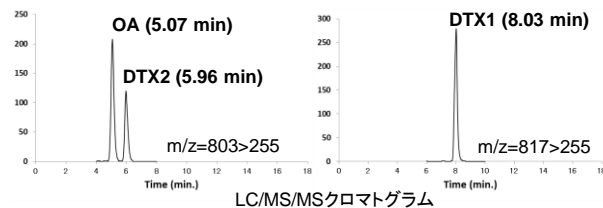
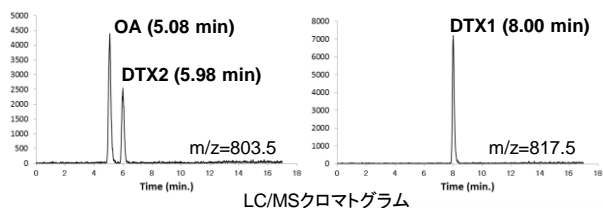
製品名	規格	包装	製品番号
マイティシル RP-18 PA 100-2.0 (3 μm)	HPLC用	1 pack	<a href="#">26084-96</a>
マイティシル RP-18 PA 5-2.0 (3 μm) (ガードカラム)	HPLC用	2個/pack	<a href="#">26082-96</a>
マイティシル RP-18 GP 100-2.0 (3 μm)	HPLC用	1 pack	<a href="#">25472-96</a>
マイティシル RP-18 GP 5-2.0 (3 μm) (ガードカラム)	HPLC用	2個/pack	<a href="#">25475-96</a>
マイティシル ガードカラムホルダー 内径2mm用	HPLC用	1 pack	<a href="#">25433-96</a>
1 mol/L 酢酸アンモニウム溶液	HPLC用	100 mL	<a href="#">01969-23</a>
1 mol/L ギ酸アンモニウム溶液	HPLC用	100 mL	<a href="#">01298-23</a>
アセトニトリル -Plus-	LC/MS用	1 L	<a href="#">01033-79</a>
		3 L	<a href="#">01033-76</a>
蒸留水 -Plus-	LC/MS用	1 L	<a href="#">11307-79</a>
		3 L	<a href="#">11307-76</a>
ギ酸, 98%	HPLC用	1 mL×5	<a href="#">16233-96</a>
		25 mL	<a href="#">16233-97</a>
メタノール -Plus-	HPLC用	1 L	<a href="#">25183-1B</a>
		3 L	<a href="#">25183-2B</a>
塩酸	特級	500 mL	<a href="#">18078-00</a>
水酸化ナトリウム	特級	500 g	<a href="#">37184-00</a>

## 下痢性貝毒(オカダ酸群)のアプリケーション

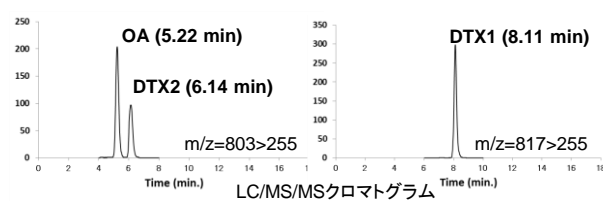
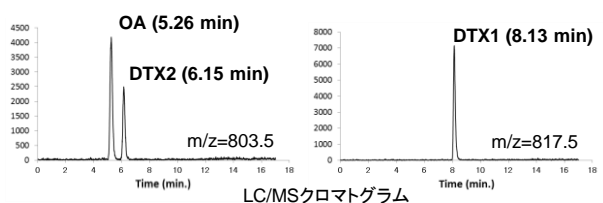
溶離液	A液 : 水(2 mM ギ酸アンモニウムおよび50mM ギ酸含有) B液 : 95%アセトニトリル(2 mM ギ酸アンモニウムおよび50mM ギ酸含有)		グラジエント条件		
			min.	A液(%)	B液(%)
流速	0.2 mL/min.	測定試料	0	40	60
検出	ESI (negative)	NRC-CRM-OA-c (Lot#20070328) 137 μg/L	3	40	60
温度	40°C	NRC-CRM-DTX1 (Lot#20071024) 151 μg/L	10	0	100
注入量	5 μL	NRC-CRM-DTX2 (Lot#20071121) 78 μg/L	15	0	100

※NRC (National Research Council Canada) の各認証標準物質を100倍希釈したものを試料としております。

### Mightysil RP-18PA 100-2.0 mm (3 μm)



### Mightysil RP-18GP 100-2.0 mm (3 μm)



- 本記載の製品は、試薬（試験、研究用として用いる化学薬品）としての用途にご利用ください。
- 本記載の製品情報は予告なく変更する場合があります。最新情報は、弊社ホームページ「Cica-Web」をご確認ください。

**Cica** 関東化学株式会社  
試薬事業本部

〒103-0022 東京都中央区日本橋室町2丁目2番1号  
TEL : 03-6214-1090  
HP : <https://www.kanto.co.jp>