

ノルウェイの企業のChironはキラル化合物、地球化学分析、環境分析の高純度標準物質をご提供いたします。特に、食品安全、環境、石油、医薬、化粧品関係の標準物質を提供いたします。

順次、Chiron社の製品をホームページにてご紹介して参りますので、お問合せ頂きますようお願いいたします。

今回のご紹介は以下です：

BMF 49 – 3-モノクロプロパンジオール・エステル(3-MCPD esters)

近年食品分析に 3-MCPD 脂肪酸エステルに関心が高まっています。

これらのエステルは油脂の製造や加熱の過程で生成されます。そして消費量の高いレベルで有害であると考えられます。

3-MCPD は、熱によって生成された汚染物質として様々なタイプの脂肪含んでいる食料で見つかった発癌物質として知られています。

ヨーロッパの食品安全性当局(EFSA)は、 $2 \mu\text{g}/\text{kg}$ 体重の限界を耐用一日摂取量(TDI)として定義しました。しか

しながら、ほとんどの食料では、3-MCPDが全体のほんのわずかに存在します。そのうちのほとんどは脂肪酸でエステル結合されています。3-MCPD 脂肪酸エステルはリパーゼに触媒された加水分解によって遊離 3-MCPD に 100%代謝されると想定されます。それらは、最高級ヤシ油の全ての洗練された油脂の中に存在することが発見されました。



3-MCPD エステルは、異なる脂肪酸と結合して、モノ - およびジエステルの複雑な混合物です。多くの場合 2 つの異なるモノエステルは GC または HPLC によって分離するのが難しいです。

カイロン AS は、分析作業、および毒物学的研究のために、フリーの 3-MCPD と同様に今高度に精製された 1-mono-と水素と重水素を含んでいるジエステルを提供します。

3-MCPD エステルの分析は HPLC あるいは GC/MS によって行なうことができます。すべての 3-MCPD エステルの基礎となるアルコール成分の総量を決定します。揮発性 GC / MS による分析のための誘導体は、反応に続いてエステルの鹼化によって達成することができるアセトン、フェニルボロン酸、または heptafluorobutyrylimidazole (HFBI) とアルコールを生じます。

内部規格では、同じ方法で誘導体化することができます。

フェニルボロン酸を備えた誘導は最も一般に用いられている手続きで、自由な 3-MCPD の決定のための多くの公式方法の中で使用されます。

この派生語に興味を持っているかどうかご質問してください。

フェニルボロン酸誘導体は、最もよく使用される手法であり、フリーの 3-MCPD を決めるための多くの公式のなかで使用されています。

あなたはこの誘導体に興味がある場合はお問い合わせください。

カイロン AS から利用できる品目です:

Chiron No.	Product	Description
	Monochloropropanediols	
10030.3-K-ME	2-Chloro-1,2-propanediol	2-MCPD
3873.3-K-ME	3-Chloro-1,2-propanediol	3-MCPD
8607.3-K-ME	(R)-(-)-3-Chloro-1,2-propanediol	(R)-3-MCPD
8608.3-K-ME	(S)-(+)-3-Chloro-1,2-propanediol	(S)-3-MCPD
3874.3-K-ME	3-Chloro-1,2-propane-d5-diol	3-MCPD-d5

メタノールで 1000 $\mu\text{g}/\text{mL}$ 溶液(1mL の)としてカイロンから入手できます。

Chiron No.	Product	Description
	3-MCPD-1-monoesters	
8949.19-100-ME	3-Chloro-1,2-propandiol-1-monopalmitate	3-MCPD-1-16:0
8950.19-100-ME	3-Chloro-1,2-propandiol-1-monopalmitoleate	3-MCPD-1-16:1 (9-cis)
8951.21-100-ME	3-Chloro-1,2-propandiol-1-monostearate	3-MCPD-1-18:0
8952.21-100-ME	3-Chloro-1,2-propandiol-1-monooleate	3-MCPD-1-18:1 (9-cis)
8953.21-100-ME	3-Chloro-1,2-propandiol-1-monolinoleate	3-MCPD-1-18:2 (9,12-dicis)
8954.23-100-ME	3-Chloro-1,2-propandiol-1-monoarachidate	3-MCPD-1-20:0
8955.23-100-ME	3-Chloro-1,2-propandiol-1-monogadolinate	3-MCPD-1-20:1 (11-cis)
8956.25-100-ME	3-Chloro-1,2-propandiol-1-monobehenate	3-MCPD-1-22:0
8957.25-100-ME	3-Chloro-1,2-propandiol-1-monoerucidate	3-MCPD-1-22:1 (13-cis)
	3-MCPD-diesters	
8967.35-100-ME	3-Chloro-1,2-propandiol-dipalmitate	3-MCPD-di16:0
8968.35-100-ME	3-Chloro-1,2-propandiol-dimonopalmitoleate	3-MCPD-di16:1

8969.39-100-ME	3-Chloro-1,2-propandiol-distearate	3-MCPD-di18:0
8970.39-100-ME	3-Chloro-1,2-propandiol-dioleate	3-MCPD-di18:1
8971.39-100-ME	3-Chloro-1,2-propandiol-dilinoleate	3-MCPD-di18:2
8972.43-100-ME	3-Chloro-1,2-propandiol-diarachidate	3-MCPD-di20:0
8973.43-100-ME	3-Chloro-1,2-propandiol-digadolinate	3-MCPD-di20:1
8974.47-100-ME	3-Chloro-1,2-propandiol-dibehenate	3-MCPD-di22:0
8975.47-100-ME	3-Chloro-1,2-propandiol-dierucidate	3-MCPD-di22:1
	Labelled MCPD-esters	
8981.19-100-ME	3-Chloro-1,2-propandiol-monopalmitate-d5	3-MCPD-1-16:0-d5
8976.21-100-ME	3-Chloro-1,2-propandiol-1-monostearate-d5	3-MCPD-1-18:0-d5
8977.25-100-ME	3-Chloro-1,2-propandiol-1-monobehenate-d5	3-MCPD-1-22:0-d5
8982.35-100-ME	3-Chloro-1,2-propandiol-dipalmitate-d5	3-MCPD-di16:0-d5
8978.39-100-ME	3-Chloro-1,2-propandiol-distearate-d5	3-MCPD-di18:0-d5
8979.47-100-ME	3-Chloro-1,2-propandiol-dibehenate-d5	3-MCPD-di22:0-d5

メタノールでは 100 μ g/ mL の溶液 (1mL の) としてカイロンから入手できます

すぐにご利用いただけます: 2-MCPD-エステルと混合 3-MCPD エステル - お問い合わせください。

文献: <http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/1048.htm>

Eur. J. Lipid Sci. Technol. 2011, 113, 277-278 and 304-308; Czech J. Food Sci., 2009, 27, 417-420

Eur. J. Lipid Sci. Technol. 2008, 110, 671-672;

Weisshaar, R: "3-MCPD-esters in edible fats and fat containing products", Fresenius Conference 2008

Food Additives and Contaminants, 2002, Vol 19, No 7, 619-631

MF56 - グリシジル脂肪酸エステル



近年食品分析に 3-MCPD 脂肪酸エステルおよびグリシジル脂肪酸エステルに関心が高まっています。

これらのエステルは油脂の製造や加熱の過程で生成されます。そして高レベルで有害であると考えられています。

3-MCPD(3-モノクロロプロパン-1,2-ジオールは、多くの種類の食品の熱によって誘発された汚染物質として様々な食品で見つかった発癌性物質として知られています。

近年では、熱によって誘発された汚染物質のもう一つのグループに関心が払われています。

3-MCPD 脂肪酸エステル(3-MCPD を結合した)BMF 49 を参照してください。

グリシジル脂肪酸エステルも問題の食料で見つかります。

3-MCPD エステルの分析に対する選択の方法が塩化ナトリウム溶液にフェニルボロン酸を備えた誘導であります。

これによって、グリシジル脂肪酸エステルは、エステルのエポキシドおよび加水分解を開くことにより 3-MCPD に部分的に下げられます。

したがって、グリシドール誘導體もこの方法を使用して、3-MCPD として検知されます。

カイロン AS 社は内部標準とフリーグリシドールと同様に食品分析での標準物質として使用するために高純度に精製されたグリシジル脂肪酸エステルを提供しています。

Glycidyl fatty acid esters		
9674.19-10MG	Glycidyl palmitate	glycidyl C16:0
9896.19-10MG	Glycidyl palmitoleate	glycidyl C16:1 (9-cis)
9899.21-10MG	Glycidyl stearate	glycidyl C18:0
9671.21-10MG	Glycidyl oleate	glycidyl C18:1 (9-cis)
9673.21-10MG	Glycidyl linoleate	glycidyl C18:2 (9-cis, 12-cis)
9672.21-10MG	Glycidyl linolenate	glycidyl C18:3(6-cis, 9-cis, 12-cis)
9897.23 10MG	Glycidyl arachidate	glycidyl C20:0
9900.23 10MG	Glycidyl gondolenate	glycidyl C20:1 (11-cis)
9898.25-10MG	Glycidyl behenate	glycidyl C22:0
9714.3-10MG	Glycidol	
グリシジル脂肪酸エステルの内部標準		
9924.19-10MG	Glycidyl palmitate-d31	glycidyl C16:0-d31

カイロン AS 社は重水素化標準物質を含む広範囲のモノ-およびジ-エステルの 3-MCPD を提供し

ています。

BMF49 を参照してください。

文献:

Eur. J. Lipid Sci. Technol. 2011, 113, 277-278.

Eur. J. Lipid Sci. Technol. 2011, 113, 304-308.

<http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/index.php>.

R. Weisshaar, "3-MCPD-esters in edible fats and fat containing products"; 6th Int. Fresenius Conf.