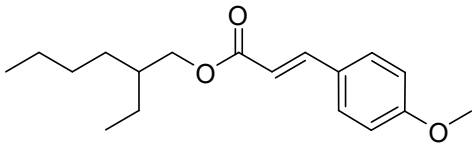
皮膚障害物質データシート

2-Ethylhexyl-4-methoxycinnamate（EHMC）

化学構造式 （Structure）	
化学物質名 （Generic Name）	2-Ethylhexyl-4-methoxycinnamate（EHMC） メトキシケイヒ酸-2-エチルヘキシル Parsol MCX
元素組成、分子量 （Molecular Formula, Molecular Weight）	C18H26O3 = 290.40
NITE-CHRIP ID	C005-851-31A
用途 （Use, Activity）	紫外線吸収剤

化合物情報、皮膚障害情報

2-Ethylhexyl-4-methoxycinnamate（EHMC）は、日焼け止め化粧品（サンスクリーン剤）の紫外線吸収剤成分として使用されており、弱いながら光アレルギー性接触皮膚炎を起こす成分として知れらている(1-5)。EHMC のパッチテスト濃度が 2%pet から 10%pet になってから、陽性事例が多く見いだされるようになって来た(2)。

EHMC は、洗剤、メガネの樹脂フレーム等化粧品分野以外の家庭用品においても、検出されるようになり、用途が広がっている。

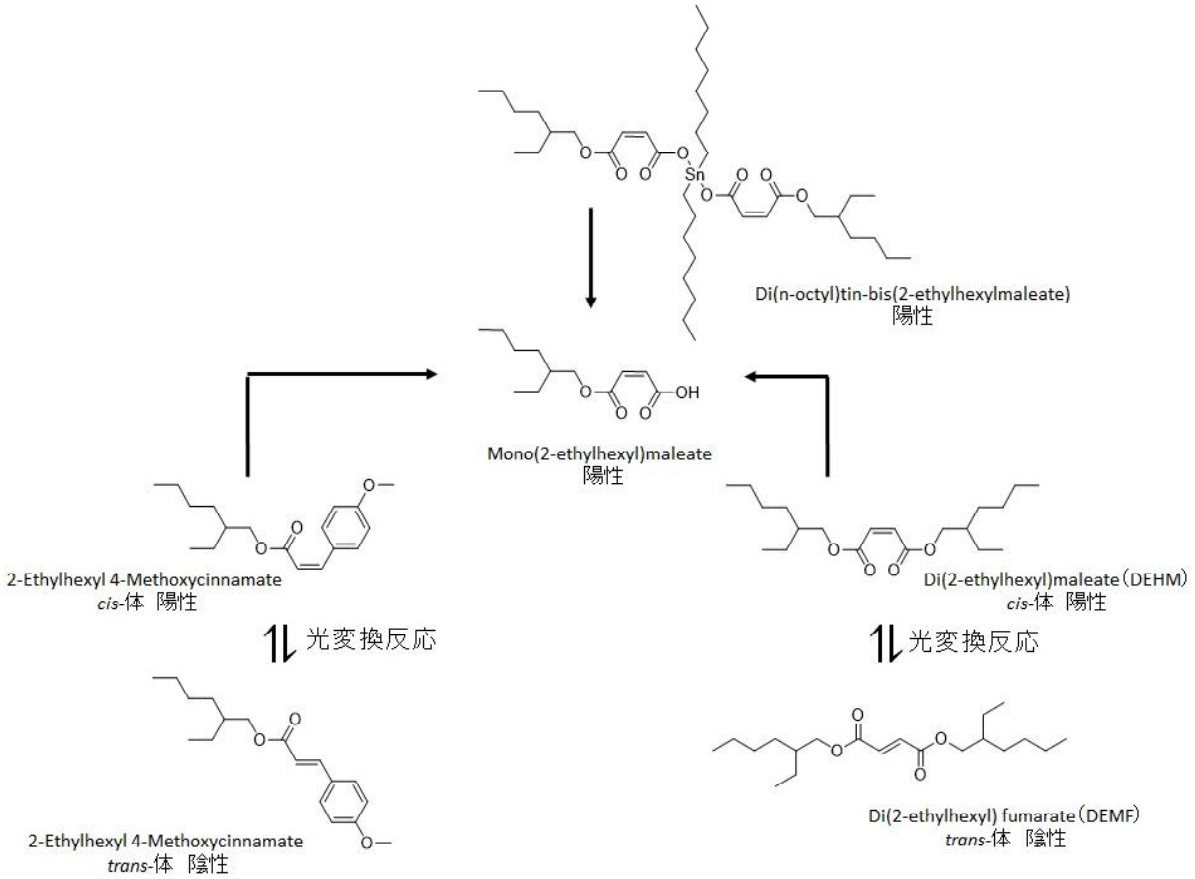
EHMC は、本来、trans 体であるが、紫外線により、trans 体から cis 体へ変化する（図－１）(6,7)。NITE が行った家庭用品の分析では、trans 体及び cis 体が同時に検出される例がほとんどである(8)。

2017 年 NITE にメガネの樹脂フレーム（先セル）及び鼻パット部分に一致して、アレルギー性接触皮膚炎を発症した事例が 1 件報告された。原因究明テストを実施したところ、先セル及び鼻パットから、trans 体及び cis 体の EHMC が検出された。trans 体 EHMC に紫外線を照射し、cis 体 EHMC を生成させ、trans 体 EHMC 及び cis 体含有 EHMC のパッチテストを施行したところ、cis 体含有 EHMC のみに陽性反応（EHMC 10%pet + (8)）

を示した。よって、被害者（患者）は、紫外線吸収剤の cis 体 EHMC により、アレルギー性接触皮膚炎を発症したものと考えられる(8)。

cis 体 EHMC の部分構造は、Mono(2-Ethylhexyl)maleate と類似しており、マレート類似部分構造が抗原認識部分と想定される。他の化学物質にもマレート類部分構造や光変換により、マレート類類似構造になったものがパッチテストで陽性反応を示す例があり注意が必要である（図－１）(9-12)。

EHMC の光アレルギー性接触皮膚炎は、光により活性化し、アレルギー性接触皮膚炎を発症するのではなく、光（紫外線）により、trans 体から cis 体へ変換した EHMC により、発症するものと想定される(8)。よって、EHMC のパッチテストは、光パッチテスト又は cis 体 EHMC によるパッチテストが必要である。



図－１　Mono(2-ethylhexyl)maleate 陽性反応関係物質(8-12)

文献（References）

（１） Kimura K, Katoh T.; Photoallergic contact dermatitis from the sunscreen ethylhexyl-p-methoxycinnamate（Parsol MCX）., Contact Dermatitis. 1995 May;32(5):304-5.

（2） C Ricci, S Vaccari, M Cavalli, C Vincenzi; Contact sensitization to sunscreens, Am J Contact Dermat. 1997 Sep;8(3):165-6.

（3） P Ang, S K Ng, C L Goh：Sunscreen allergy in Singapore., Am J Contact Dermat. 1998 Mar;9(1):42-4.

（4） 脇田素子, 栗川幸子, 盛田千登世, 伊藤正俊, 細野久美子.: 紫外線防御製品による光接

触皮膚炎の 4 例., 日本皮膚アレルギー学会雑誌.1998 6(4), 141-6.
(5) Esther J H Collaris, Jorge Frank ; Photoallergic contact dermatitis caused by ultraviolet filters in different sunscreens., Int J Dermatol. 2008 Nov;47 Suppl 1:35-7.
(6) Supason Pattanaargson., Thitinun Munhapol, Piyawan Hirunsupachot, Pamornwan Luangthongaram; Photoisomerization of octyl methoxycinnamate, Journal of Photochemistry and Photobiology A: Chemistry. 2004 161: 269-74.
(7) Kicheol Kim, Jochen Mueller, Yong-Bae Park, Hong-Rae Jung, Seok-Ho Kang, Mi-Hye Yoon, Jeung-Bok Lee; Simultaneous determination of nine UV filters and four preservatives in suncare products by high-performance liquid chromatography, J Chromatogr Sci. 2011 Aug;49(7):554-9.
(8) 足立 厚子, 大塚 晴彦, 山野 希, 濱岡 大, 井上 友介, 沼田 充, 佐々木 和美, 喜久川 真記.: 眼鏡先セルおよび鼻パッドに含まれた紫外線吸収剤 2-ethylhexyl -4-methoxycinnamate によるアレルギー性接触皮膚炎の 1 例.,日本皮膚免疫アレルギー学会雑誌,2019 2(2), 310-6.
(9) 今村真也, 足立厚子, 白井成鎬, 井上友介, 森あゆみ, 石井恭子, 佐々木和実 ; 天日干し後の着用で発症したブラジャー肩紐中の Di(2-ethylhexyl)maleate による接触皮膚炎 , Journal of Environmental Dermatology and Cutaneous Allergology. 2017;11(1):55-63.
(10) Mitsuhiko Ueno, Atsuko Adachi, Tatsuya Horikawa, Noboru Inoue, Ayumi Mori, Kazumi Sasaki; Allergic contact dermatitis caused by poly(adipic acid-co-1,2-propylene glycol) and di-(n-octyl) tin-bis(2-ethylhexylmaleate) in vinyl chloride gloves, Contact Dermatitis. 2007 Nov;57(5):349-51.
(11) 西岡和恵, 高旗博昭, 冨永和行, 佐々木和実 ; 塩化ビニル手袋によるアレルギー性接触皮膚炎の 4 例における原因成分の究明 , 日本皮膚科学会雑誌. 2008;118(10):1967-1976.
(12) Akiko Ito, Tomoko Imura, Kazumi Sasaki, Keiko Kakihara, Ayumi Mori, Masaaki Ito ; Allergic contact dermatitis due to mono(2-ethylhexyl) maleate in di-(n-octyl)tin-bis (2-ethylhexyl maleate) in polyvinyl chloride gloves , Contact Dermatitis. 2009 Jan;60(1) :59-61.