

## PRODUCT DATA SHEET

### 製品名: **Sphingomyelin**

日本語表記

スフィンゴミエリン

カタログ番号: 1051; 1051-1

別名: SPM; Ceramide-1-phosphorylcholine

N-Acylsphingosinephosphorylcholine

由来: Natural, bovine spinal cord

溶解度: chloroform, Ethanol, Methanol

CAS 番号: 85187-10-6

分子式: C<sub>41</sub>H<sub>83</sub>N<sub>2</sub>O<sub>6</sub>P

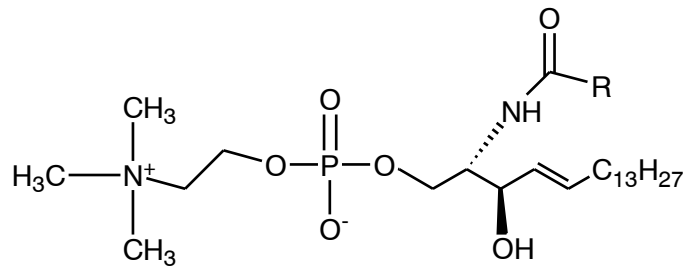
分子量: 731 (stearoyl)

保存温度: -20 °C

純度: TLC &gt;98%

TLC 溶媒: Chloroform/ Methanol/ DI Water  
(65:30:5 by vol.)

形状: Solid



### Application notes:

Sphingomyelin is found in mammalian cell membranes, especially in the membranes of the myelin sheath. It is the most abundant sphingolipid in mammals and is thought to be found mostly in the exoplasmic leaflet of the membrane although there is also evidence of a sphingomyelin pool in the inner leaflet of the membrane. It is involved in signal transduction and apoptosis.<sup>1</sup> An improper ratio of sphingomyelin to ceramide has been shown to be a factor in Niemann-Pick disease<sup>2</sup> and neonatal respiratory distress syndrome.<sup>3</sup> However, the ratio of sphingomyelin to ceramide is different for different cell types.<sup>4</sup> Sphingomyelin is an important amphiphilic component when plasma lipoprotein pools expand in response to large lipid loads or metabolic abnormalities.<sup>5</sup>

#### アプリケーションノート

スフィンゴミエリンは哺乳類の細胞膜、特にミエリン鞘の膜の中に見出されます。哺乳類で最も豊富なスフィンゴ脂質であり、主に外側の単細胞膜にあると考えられていますが、細胞質側にある内側の単細胞膜にもスフィンゴミエリンのプールがある証拠もあります。シグナル変換とアポトーシスに関係します。スフィンゴミエリンとセラミドの比率が適切ではないことはニーマン・ピック (Niemann-Pick) 病の一因であるという発見もされました。ただし、セラミドに対するスフィンゴミエリンの割合は、細胞型ごとに異なるようです。スフィンゴミエリンは、細胞質のリポタンパク質プールが大きな脂質負荷や代謝異常といった周囲環境に反応し拡張する際、キーファクターとなる両親媒性化合物です。

### Selected References:

1. R. N. Kolesnick, A. Haimovitz-Friedman, Z. Fuks "The sphingomyelin signal transduction pathway mediates apoptosis for tumor necrosis factor, Fas, and ionizing radiation" *Biochem Cell Biol.*, Vol. 72(11-12) pp. 471-474, 1994
2. M. Schmuth, et al. "Permeability barrier disorder in Niemann-Pick disease: sphingomyelin-ceramide processing required for normal barrier homeostasis" *J Invest Dermatol.*, Vol. 115(3) pp. 459-466, 2000
3. C. St Clair et al. "The probability of neonatal respiratory distress syndrome as a function of gestational age and lecithin/sphingomyelin ratio" *Am J Perinatol.*, Vol. 25(8) pp. 473-480, 2008
4. J. Kilkus et al. "Differential regulation of sphingomyelin synthesis and catabolism in oligodendrocytes and neurons" *J Neurochem.* Vol.106(4) pp. 1745-1757, 2008
5. N. Duan RD. "Absorption and lipoprotein transport of sphingomyelin" *J Lipid Res.*, Vol. 47(1) pp. 154-171, 2006

All chemicals listed are for investigational research purposes only. They are not intended for human consumption or to be used in food or food additives. None are for general drug or medicinal use in humans. We believe that the information, offered in good faith, is accurate. Matreya 社製品は全て研究用試薬です。食料品または食品添加物として食べることはできません。また、一般薬、医学的用途として人体に投与することもできません。