

健康寿命延伸に向けた抗炎症スマートポリマー

Keywords: 抗炎症治療、アポトーシス、フォスファチジルセリン

MANA准主任研究者 / ナノシステム分野 メカノバイオロジーグループ

荏原 充宏

EBARA.Mitsuhiro@nims.go.jp | <http://www.nims.go.jp/bmc/group/smartbiomaterials/>



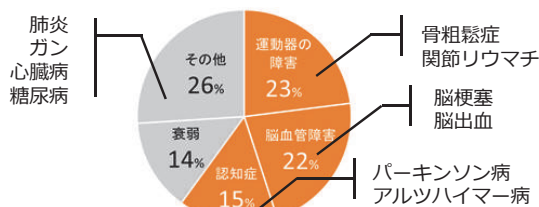
研究の背景

- 健康寿命低下の主な原因は運動機能障害や脳血管障害などの炎症疾患である。
- 抗炎症バイオ医薬品の市場が爆発的に拡大している。
- 抗炎症性を有するポリマーの開発によって、医療機器へのコーティングなど応用範囲が広がる。

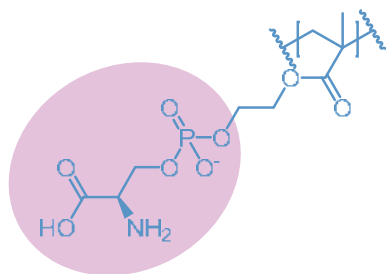
研究の狙い

- 非炎症的に細胞死を完結するアポトーシス細胞に注目。
- アポトーシス細胞膜に内在するホスファチジルセリンを模倣したポリマーの合成。
- マクロファージを用いた抗炎症性評価。

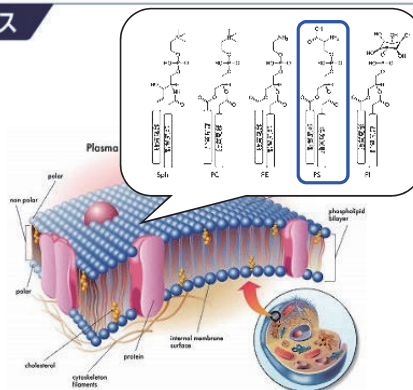
最先端研究トピックス



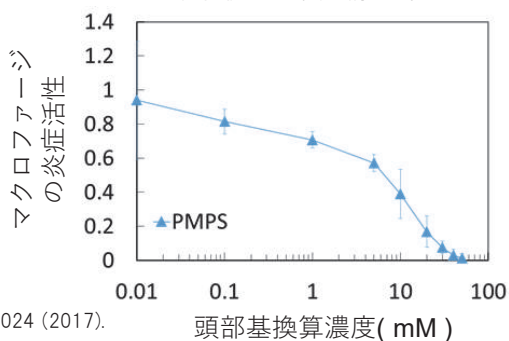
介護が必要となった原因疾病の60%が炎症に起因する。



アポトーシス細胞膜のフォスファチジルセリンを模倣した抗炎症ポリマー(MPS)。



細胞膜リン脂質の構造と種類。



文献 · Y. Nakagawa et al., ACS Macro Letter, 6 (9), 1020-1024 (2017).
 · Y. Nakagawa et al., Polymer, 134, 85-9 (2018).
 · 荏原充宏ら 特許第6206916号

まとめ

- MPSポリマーの合成に成功
- マクロファージの炎症抑制に成功
- 様々な形態に加工可能

実用化への目標

- In vivoでの抗炎症試験の検証
- 粒子化、ゲル化、ファイバー化
- 現在使われている抗炎症薬との性能比較