

# 播種性難治腫瘍に対する医工連携による新規治療法の開発

医学部附属病院呼吸器センター・未来医療センター  
 特任教授 佐倉 千萬



## ▶ 特徴・独自性

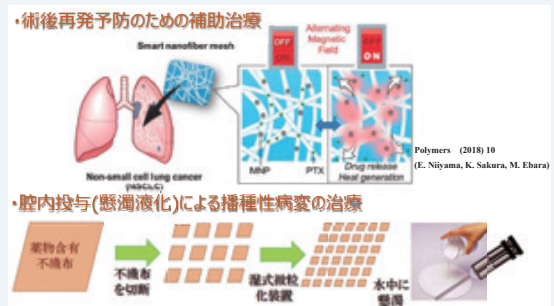
播種性腫瘍は、腹腔や胸腔内に腫瘍細胞が散らばった状態の腫瘍である。根治的切除・摘出が困難であるため、腫瘍本体を摘出できたとしても、早期に微小な播種病変が増大するなど、肉眼的再発を来すことにより予後が不良である。代表的疾患として胸膜中皮腫や胃癌・卵巣癌等の腹膜播種が挙げられる。治療は外科的切除や全身化学療法以外では、腔内化学療法、温熱化学療法、放射線療法などが試みられている。佐倉研究グループでは、これまでに播種性腫瘍細胞を標的とした化学療法や交流磁場印加による徐放コントロール可能な温熱化学療法製剤の開発を行い、播種性難治性腫瘍に対する基礎実験を行っている。

## ▶ 社会実装と実用化への可能性

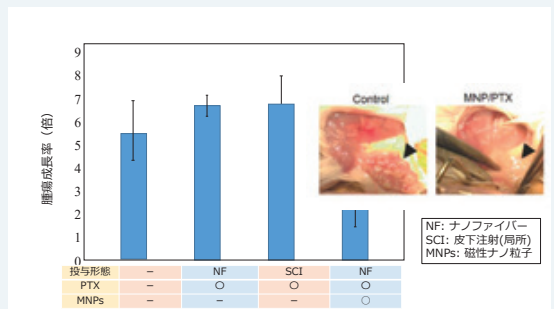
いわゆる医工連携による既存治療の効果増強・新規治療法の開発を目指している。既存治療については、抗癌剤に対する化合物修飾等の手法により腫瘍標的効果や徐放効果を増強し、抗腫瘍効果の増強や有害事象の軽減を目指している。既存製剤の薬効・動態等を参考にでき、実用化へのプロセスが比較的容易であると考えられる。また、新規治療法としては、徐放コントロールが可能な抗癌剤の開発等を行っており、既存の温熱化学療法等の効果を維持しつつ、QOLの高い治療の実用化のために、基礎的検討等を行っている。



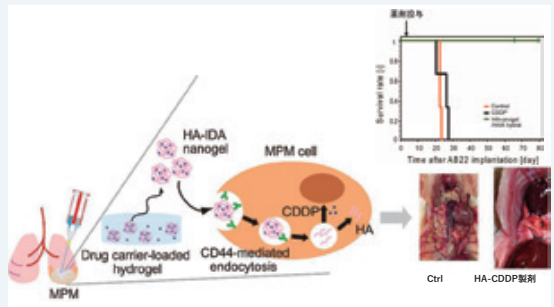
胸膜播種病変（胸膜中皮腫）



新規温熱化学療法への臨床応用



Antitumor effect (Active releasing+ 温熱療法)



新規ヒアルロン酸シスプラチン製剤の中皮腫モデルに対する抗腫瘍効果

**特許**

特開 2019-156771 ペメトレキセド-ヒアルロン酸結合体

**論文**

Viral immunotherapy and other virotherapies for advanced mesothelioma: Are we ready for viral immune therapy in clinical trial? Malignant Pleural Mesothelioma -Advances in pathogenesis, diagnosis, and treatments. Springer 2019 in press  
 Pemetrexed-conjugated hyaluronan for the treatment of malignant pleural mesothelioma. Eur J Pharm Sci. 2019  
 Hyperthermia nanofiber platform synergized by sustained release of Paclitaxel to improve antitumor efficacy. Adv Healthcare Mater. 2019, 8, 1900102.  
 Boron-incorporating hemagglutinating virus of Japan envelope (HVJ-E) nanomaterial in boron neutron capture therapy. Sci Technol Adv Mater. 2019, 29; 20(1): 291-304.  
 Alternating magnetic field-triggered switchable nanofiber mesh for cancer thermo-chemotherapy. Polymers. 2018, 13; 10(9)  
 Differential regulation of the sphere formation and maintenance of cancer-initiating cells of malignant mesothelioma via CD44 and ALK4 signaling pathways. Oncogene. 2018 37(49): 6357-6367.

**参考 URL**

**キーワード** 播種性腫瘍病変、ヒアルロン酸製剤、温熱化学療法