

## 新規磁性ナノ粒子による微小な転移性前立腺癌の診断と温熱療法の開発

永井 隆<sup>1)</sup>、河合憲康<sup>1)</sup>、内木 拓<sup>1)</sup>、堤内 要<sup>2)</sup>、  
今榮東洋子<sup>3)</sup>、安井孝周<sup>1)</sup>

- 1) 名古屋市立大学大学院医学研究科 腎・泌尿器科学分野
- 2) 中部大学応用生物学部応用生物化学科
- 3) 台湾科学技術大学精誠榮譽学院工程技術研究所

【目的】本研究では前立腺癌の新規診断および治療法のために新規磁性ナノ粒子の開発を試みた。キャリアとして carbon nanohorn (CNH) を用いた。

【方法】CNH と IONP (CNH-IONP) を 3-aminopropylsilyl で結合させた新規ナノ粒子 (CNH-APS-IONP) を作製した。モデル動物として、ヒト CRPC 細胞株 22 Rv1 を用いた前立腺癌モデルマウスを用い、CNH-APS-IONP を腫瘍に局所注入し、温熱治療を行った。

【結果】治療群のマウスには、コイル型 AMF 発生装置を用いて磁気温熱療法を行った。治療群の腫瘍温度は安定して 42-46℃ に保たれた。さらに、治療群の腫瘍増殖率は、非治療群より有意に抑制された。

【結論】CNH-APS-IONP の安定した発熱および腫瘍増殖抑制効果を確認した。CNH は薬剤や抗体結合能が高く今後の診断的治療への発展性が期待される。