

# transporter遺伝子導入による腫瘍の内照射療法および核医学画像診断の開発

|       |  |
|-------|--|
| メタデータ | 言語: jpn<br>出版者:<br>公開日: 2021-02-22<br>キーワード (Ja):<br>キーワード (En):<br>作成者: Tonami, Norihisa<br>メールアドレス:<br>所属: |
| URL   | <a href="https://doi.org/10.24517/00060412">https://doi.org/10.24517/00060412</a>                            |

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 International License.



[◀ Back to previous page](#)

## transporter遺伝子導入による腫瘍の内照射療法および核医学画像診断の開発

Research Project

|  |   |
|--|---|
| <b>Project/Area Number</b>               | 15659278  |
| <b>Research Category</b>                 | Grant-in-Aid for Exploratory Research   |
| <b>Allocation Type</b>                   | Single-year Grants  |
| <b>Research Field</b>                    | Radiation science   |
| <b>Research Institution</b>              | Kanazawa University   |
| <b>Principal Investigator</b>            | <b>利波 紀久</b> 金沢大学, 医学系研究科, 教授 (60019940)  |
| <b>Co-Investigator(Kenkyū-buntansha)</b> | 横山 邦彦 金沢大学, 医学部付属病院, 講師 (60230661)<br>絹谷 清剛 金沢大学, 医学系研究科, 助手 (20281024)<br>川井 恵一 金沢大学, 医学系研究科, 教授 (30204663)<br>吉本 光喜 金沢大学, 医学系研究科, 助手 (00345638)<br>越田 潔 金沢大学, 医学系研究科, 助教授 (70186667)                                |
| <b>Project Period (FY)</b>               | 2003 - 2005   |
| <b>Project Status</b>                    | Completed (Fiscal Year 2005)  |
| <b>Budget Amount *help</b>               | <b>¥3,200,000 (Direct Cost: ¥3,200,000)</b><br>Fiscal Year 2005: ¥900,000 (Direct Cost: ¥900,000)<br>Fiscal Year 2004: ¥1,000,000 (Direct Cost: ¥1,000,000)<br>Fiscal Year 2003: ¥1,300,000 (Direct Cost: ¥1,300,000) |

All **Keywords** oligodeoxynucleotide / アンチセンス / 放射能 / アイソトープ / 多剤耐性能 / oligonucleotide / 放射能標識 / In-111 / p-糖タンパク**Research Abstract**

遺伝子発現を、当該遺伝子産物の基質を放射能標識して、体内投与により目的臓器あるいは目的病巣にターゲティングし、放射線をPET装置やSPECT装置で体外検出することが可能であれば、癌患者の診療において大きな利益を発生するものと考えられる。癌組織の抗癌剤に対する多剤耐性能に関連する細胞膜蛋白であるmulti-drug resistance-associated proteins(MRP)の一つであるMRP1を発現するヒト乳癌細胞株MCF7/VPを、MRPをコードするmRNAに相補的なphosphorothioate化20merアンチセンスoligodeoxynucleotide(ODN)(5'-TGCTGTTCGTGCCCGCCG-3')で処理した。MRPの基質であることが知られているtechnetium-99m-hexakis-2-methoxy-isobutyl-isonitrile(sestamibi)の細胞内取り込みを、MRP非発現親株MCF7細胞と比較した。また、センスODNで処理した細胞での取り込みと比較した。5μMのアンチセンスODNで4-5日間処理したMCF7/VP細胞へのsestamibiの取り込みは、未処理MCF7/VP細胞あるいはセンスODNで処理したMCF7/VP細胞に比べ、約50-70%増加した。MRP非発現親株MCF7へのsestamibi取り込みは、アンチセンス、センスいずれのODN処理でも変化しなかった。これらのことより、sestamibiを検出基質として用いることにより、アンチセンスODNによる癌細胞多剤耐性の抑制を体外計測することが可能であることが示された。




## Report (3 results)

- 2005 Annual Research Report
- 2004 Annual Research Report
- 2003 Annual Research Report

## Research Products (3 results)

All 2006 2004

All Journal Article

- [Journal Article] 99mTc-sestamibi to monitor treatment with antisense oligodeoxynucleotide complementary to MRP mRNA in human breast cancer cells 2006 
- [Journal Article] Binding with serum components favorably affects cellular uptake of 111In-oligonucleotide in a leukemia cell line. 2006 
- [Journal Article] In vitro detection of mdr1 mRNA in murine leukemia cells with 111In-labeled oligonucleotide. 2004 

URL: <https://kaken.nii.ac.jp/grant/KAKENHI-PROJECT-15659278/>