

■研究者名 (所属・職名)	竹上 勉 (総合医学研究所・分子腫瘍学研究部門・教授)	専門 分野	ウイルス学																																
■研究情報の分類	■シーズ □特許 □新製品 ■分析／解析 □調査 □他 ( )																																		
■研究分野分類	■ライフサイエンス分野 □情報通信分野 □環境分野 □物質・材料分野 □ナノテクノロジー □エネルギー分野 □宇宙開発分野 □海洋開発分野 □他 ( )																																		
■キーワード (日本語訳)	①ウイルス感染症 ②抗ウイルス剤 ③がん遺伝子 ④RNAi ⑤ siRNA																																		
■連絡先	▼Tel ; 076-286-2211 (内線3965) ▼Fax ; 076-286-0521	外部公開の可否 (教育学術情報管理システムに登録) 公開可・登録可																																	
	▼E-mail ; <a href="mailto:takegami@kanazawa-med.ac.jp">takegami@kanazawa-med.ac.jp</a> ▼ホームページ ; <a href="http://www.kanazawa-med.ac.jp/%7Emri-tm/">http://www.kanazawa-med.ac.jp/%7Emri-tm/</a>																																		
■研究情報の名称	抗ウイルス剤の開発 : RNAiの活用																																		
■研究情報概要																																			
<p>&lt;ウイルスの脅威&gt;</p> <p>21世紀に入ってからウイルス感染症の流行が続いています。この2006年の冬には新型インフルエンザ発生の可能性がメディアに取り上げられていました。数年前にアジアで生じたSARSの感染に対してはパニック的な事柄も起こっていました。1980年代から続くHIV感染は今では4千万人も感染者となっており、アフリカ地域のある国では人口の4割もの人が感染しているという悲惨な状態が続いています。日本でも安心はできません。HIV感染でAIDSになる人の数は増加しています。C型肝炎ウイルス(HCV)感染が元となり肝臓がんで亡くなる人の数は年間3万人にもなります。現在アメリカで大流行している西ナイル熱ウイルス(WNV)感染にも警戒が必要です。</p> <p>&lt;有効な対策は？&gt;</p> <p>ワクチンの開発：無論、有効なワクチンがあればそれがもっとも効果的ですが、残念ながら、HIV、HCV、WNVなどに有効なワクチンは今のところありません。ワクチン開発までの間、あるいは平行して抗ウイルス剤を使うことが考えられています。</p> <p>&lt;小型 siRNA の活用&gt;</p> <p>小型二本鎖 RNA (double-stranded RNA : dsRNA) の存在により相同配列を持つ遺伝子の発現抑制 (mRNA の分解) が生じる現象です。自然界にも存在する生物活性です。ウイルスの多くは RNA を遺伝子に持っているため、この小型 siRNA を活用すればウイルスの遺伝子 (RNA) を分解し、ウイルス増殖を抑えることが可能になると考えられます。ここでは抗ウイルス活性を起こすために短鎖 (21-23 ヌクレオチド) の siRNA (small-interfering RNA) を用います。</p> <p>&lt;小型 siRNA 活用の今後&gt;</p> <p>以下のようなことが考えられます。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p><b>抗ウイルス剤：</b></p> <p>①HIV、HCV、SARS、新型インフルエンザ等の治療法がない、または困難なウイルス性疾患に対する新たな治療法の開発</p> <p>②薬剤耐性ウイルスに対する新規抗ウイルス剤の開発</p> <p><b>抗がん剤：</b></p> <p>がん遺伝子や遺伝子産物を標的とし、その発現や機能を RNAi 反応で抑制する。</p> </div> <p>その他、いろいろな遺伝子発現の制御に活用できます。</p>																																			
<table border="1"> <caption>JEV-pJRI Survival Data</caption> <thead> <tr> <th>Days</th> <th>cont.(20)</th> <th>pJRI1000.v.1/0.64</th> <th>pJRI1000.v.3/0.64</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>100</td><td>100</td><td>100</td></tr> <tr><td>3</td><td>100</td><td>100</td><td>100</td></tr> <tr><td>6</td><td>100</td><td>100</td><td>100</td></tr> <tr><td>9</td><td>80</td><td>100</td><td>100</td></tr> <tr><td>12</td><td>40</td><td>90</td><td>100</td></tr> <tr><td>15</td><td>20</td><td>80</td><td>100</td></tr> <tr><td>18</td><td>10</td><td>80</td><td>100</td></tr> </tbody> </table>				Days	cont.(20)	pJRI1000.v.1/0.64	pJRI1000.v.3/0.64	0	100	100	100	3	100	100	100	6	100	100	100	9	80	100	100	12	40	90	100	15	20	80	100	18	10	80	100
Days	cont.(20)	pJRI1000.v.1/0.64	pJRI1000.v.3/0.64																																
0	100	100	100																																
3	100	100	100																																
6	100	100	100																																
9	80	100	100																																
12	40	90	100																																
15	20	80	100																																
18	10	80	100																																
■関連企業・大学・団体等	北海道大学																																		
■関連する特許 (申請・公開・取得等の区別)	薬剤耐性ウイルスに対する新規抗ウイルス剤の開発 (申請準備中)																																		
■関連する論文等	Murakami, Takegami et al, Microbiol & Immunol (2005) 49:1047-1056																																		