

## 研究 成 果 報 告 書

(国立情報学研究所の民間助成研究成果概要データベース・登録原稿)

研究テーマ (和文) AB		がん治療へ向けた革新的な抗原同定技術開発への挑戦			
研究テーマ (欧文) AZ		Development of a new antigen-identification method toward cancer therapy			
研究氏 代 表 名 者	カナ CC	姓)シログチ	名)カツユキ	研究期間 B	2017 ~ 2018 年
	漢字 CB	城口	克之	報告年度 YR	2018 年
	ローマ字 CZ	Shiroguchi	Katsuyuki	研究機関名	理化学研究所
研究代表者 CD 所属機関・職名		理化学研究所 生命機能科学研究センター 細胞システム動態予測研究ユニット・ユニットリーダー			
<p>概要 EA (600 字～800 字程度にまとめてください。)</p> <p>様々ながん免疫治療の方法が開発されている現在、多様ながんの撲滅へ向けて、複数のアプローチが実施されている。その中で、がん抗原を体内に注入して免疫システムを活性化し、自己の力によりがんを攻撃する方法(がんワクチン法)は、基本的に副作用も少なく、期待されているアプローチの1つである。しかしながらこの手法はまだ多くのがんに適用されておらず、その大きな原因の1つが、がん抗原の同定が困難なことにあると考えられる。</p> <p>本研究において、この免疫治療法のボトルネックの1つを解消するため、がん抗原を効率よく同定する方法の開発を目的とした。まず、がん細胞の殺傷能力をもつT細胞と、そのT細胞に認識される抗原を提示しているがん細胞を準備し、実際にT細胞ががん細胞を殺傷することを、フローサイトメトリーを用いて確認した。その後、これらの細胞が実際に相互作用し、T細胞ががん細胞を殺傷することを顕微鏡でも観察した。これらの成果の一部を、国際シンポジウム(“Single cell biology meets diagnostics” 12<sup>th</sup> International workshop on approaches to single cell analysis. March 4, 5<sup>th</sup> Uppsala, Sweden) で発表した。</p> <p>今後も、がん抗原を同定するシステムを構築していく。がん抗原を用いた治療法のフレームワークが完成している今、本開発の継続により、多くのがん抗原を用いた免疫治療の実現へ貢献したい。</p>					
キーワード FA	免疫	抗原	がん	T 細胞	

(以下は記入しないでください。)

助成財団コード TA					研究課題番号 AA								
研究機関番号 AC					シート番号								

発表文献（この研究を発表した雑誌・図書について記入してください。）									
雑誌	論文標題 <sup>GB</sup>								
	著者名 <sup>GA</sup>		雑誌名 <sup>GC</sup>						
	ページ <sup>GF</sup>	～	発行年 <sup>GE</sup>					巻号 <sup>GD</sup>	
雑誌	論文標題 <sup>GB</sup>								
	著者名 <sup>GA</sup>		雑誌名 <sup>GC</sup>						
	ページ <sup>GF</sup>	～	発行年 <sup>GE</sup>					巻号 <sup>GD</sup>	
雑誌	論文標題 <sup>GB</sup>								
	著者名 <sup>GA</sup>		雑誌名 <sup>GC</sup>						
	ページ <sup>GF</sup>	～	発行年 <sup>GE</sup>					巻号 <sup>GD</sup>	
図書	著者名 <sup>HA</sup>								
	書名 <sup>HC</sup>								
	出版者 <sup>HB</sup>		発行年 <sup>HD</sup>					総ページ <sup>HE</sup>	
図書	著者名 <sup>HA</sup>								
	書名 <sup>HC</sup>								
	出版者 <sup>HB</sup>		発行年 <sup>HD</sup>					総ページ <sup>HE</sup>	

#### 欧文概要<sup>EZ</sup>

Several immune therapies for cancers have been developed, and one of them is cancer treatment vaccine. By the cancer treatment vaccine, injected cancer-related antigens activate immune system, and the immune system may kill cancer cells basically with less side effects. However, this therapy has not been widely used: one of the main reasons is that not many cancer-related antigens has been identified.

In this study, in order to solve this bottle neck for the cancer immune therapy, we aimed to establish a new method which enables one to identify many cancer-related antigens efficiently. First, we prepared a T cell line which may kill cancer cells, and also a target cell line which presents a specific antigen so that it may be killed by the T cell. We confirmed that the prepared target cells were killed by the prepared T cells by flow cytometry. Then, we successfully observed that this target cells were killed by the T cells under a microscope. I presented some of these results in a conference, “Single cell biology meets diagnostics”, as 12<sup>th</sup> International workshop on approaches to single cell analysis, held in Uppsala, Sweden on March 4th and 5<sup>th</sup>.

Continuously, we will make a new system to identify cancer-related antigens. We would like to contribute to cancer immune therapy using many cancer-related antigens.