

単一細胞解析による抗原特異的 T細胞受容体の迅速・高効率な取得

大学院医学薬学研究所(医学)
准教授 岸 裕幸

大学院医学薬学研究所(医学)
客員准教授 浜名 洋

大学院医学薬学研究所(医学)
助教 小林 栄治

研究分野

Research area

免疫学(感染症・腫瘍・自己免疫疾患の検査・診断・治療)

研究のキーワード T細胞養免疫療法, T細胞受容体遺伝子治療, がんワクチン

研究内容

Research content

Tリンパ球は、ウイルス感染細胞やがん細胞を破壊することにより、ウイルスやがん細胞を体内から除去する重要な役割を果たします。T細胞受容体はTリンパ球がウイルス感染細胞やがん細胞を検出するのに重要で、T細胞受容体をTリンパ球に導入することで、ウイルスやがん細胞に特異的なTリンパ球を作製し、治療に用いることができます。私たちは、単一細胞解析によりウイルスやがん細胞に特異的なT細胞受容体遺伝子を一週間程度で取得する方法を開発し、様々な有用なT細胞受容体を作製しています。

研究のポイント

Research point

- 単一Tリンパ球解析
- T細胞受容体レパトリー解析(α 鎖 β 鎖ペア解析)
- 高効率・迅速な抗原特異的T細胞受容体取得
- ウイルス特異的T細胞作製
- 腫瘍特異的T細胞作製
- 腫瘍ワクチン開発

産学連携への取組、期待

特許 5246904
外来遺伝子導入用ベクター及び外来遺伝子が導入されたベクター製造方法

特願 2012-050018
T細胞の刺激方法およびその利用

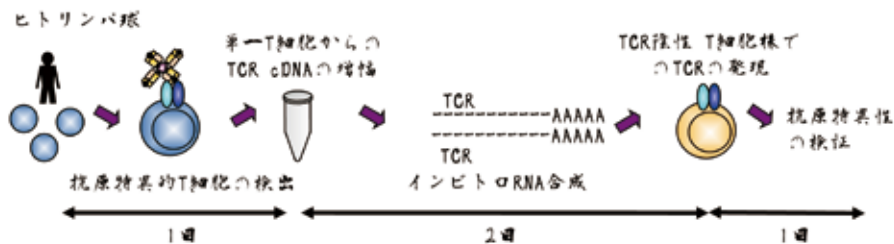
特許 6126804
T細胞受容体のクローニング方法

特願 2013-023710
T細胞受容体の抗原同定方法および同定用レポーター細胞

特願 2014-007576
抗原特異的T細胞受容体の取得方法

特願 2014-113308
TCR cDNAの増幅方法

研究 REPORT



取得TCR遺伝子を導入した T細胞によるがん細胞の障害



(%)
細胞障害率

キラーT細胞 / 標的がん細胞の比率