



## 一本鎖抗体(scFv) や Fab を用いた 機能的抗体の開発

杉浦 重樹

Shigeki Sugiura

先端医学研究支援機構  
組換え DNA 実験施設 / 教育教授

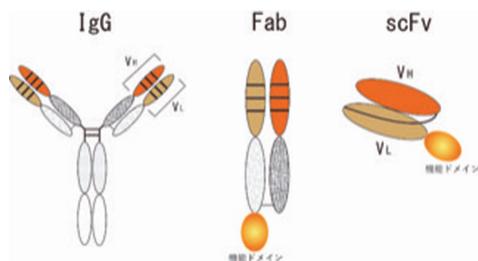
■キーワード 難修復性のDNA 損傷に起因する疾患 (色素性乾皮症など)、抗体医薬、応用、一本鎖抗体(scFv)、Fab、機能的抗体

### シーズ概要

可変領域(VH, VL)のみから構成される一本鎖抗体(scFv)は、IgG に比べ分子量が約 1/5 と低分子であるため、scFv の血管から組織への移行は、IgG そのものよりスムーズに起こる。

このように低分子化によるメリットがある一方で、scFv にすることで抗原との結合能が低下する場合がある。結合性を最適化するには手間取ることが多く、その時は Fab が、低分子化する第二選択となる。Fab は IgG に比べて分子量は約 1/3 と scFv より大きいものの、抗原との結合能は変わらない。またブレバチルスの発現系を使えば、scFv 同様低コストでしかも大量に生産できるというメリットがある。

遺伝子工学的手法を用いて局在化シグナルをはじめ蛍光蛋白や酵素活性など様々な機能ドメインを scFv や Fab の C 末端に付加すれば、可変領域が抗原に結合するだけでなく、様々な機能を持った低分子の機能的抗体を作製することが可能である。



### 研究成果の応用可能性

- ・基礎研究試薬
- ・臨床診断薬
- ・抗体医薬品

### Appeal Point

アピールポイント

特許を共同出願した実績  
があります。

### 関連文献 / 特許

1. 特許第 7107497 号