

している。このことは同時に得られた結果の解析の簡便化をも意味している。筆者らのチップでは、感受性型の配列をもつキャプチャーオリゴヌクレオチドを左端に配置している。ハイブリダイゼーションにより得られたシグナルが右に移動していれば即耐性と判定できる。また、現在全ての耐性菌の検出が可能であるというわけではないが、今後新たな耐性に関する遺伝子の報告があり次第簡単にスポットが追加できる点でも筆者らの方法は優れている。

6 おわりに

以上述べてきたように、結核菌の薬剤耐性に関与する遺伝子変異の多くが明らかとなってきている。また、これらを検出するための方法も多種多様に報告がなされてきている。なかでも、DNAチップ技術を応用した薬剤耐性鑑別法は群を抜いて優れた方法であると考えられる。

高密度、中密度DNAアレイを用いたシーケンスチップ、低密度DNAアレイを用いた変異検出チップ等がそれである。日常業務に使用するという目的から考えると、簡便かつ安価でしかも様々な施設での使用が可能であることが望まれる。そのためにはより低密度でかつ検出の簡便な方法が最も適していると考えられる。そういった観点から、より洗練された「結核菌耐性診断DNAチップ」の完成をめざしてさらに改良を進めて行きたい。

文 献

- 1) 結核予防会ホームページ, <http://www.jata.or.jp/rit/rj/sokuhou99.htm>
- 2) Y.Zhang *et al.*, *Nature*, 358, 591 (1992)
- 3) A.Banerjee *et al.*, *Science*, 263, 227 (1994)
- 4) A.Zhang *et al.*, *Proc.Natl.Acad.Sci.USA*, 93, 13212 (1996)
- 5) A.Telenti *et al.*, *Lancet*, 341, 647-650 (1993)
- 6) Y.Suzuki *et al.*, 感染症学雑誌, 69, 413 (1995)
- 7) A.Scorpio, Y.Zhang, *Nat.Med.*, 2, 662-667 (1996)
- 8) K.Hirano *et al.*, *Tuber Lung Dis.*, 78, 117 (1997)
- 9) A.Telenti *et al.*, *Nat.Med.*, 3, 567 (1997)
- 10) S.Sreevatsan *et al.*, *Antimicrob. Agents Chemother*, 41, 1677 (1997)
- 11) J.Douglass, L.M.Steyn, *J.Infect Dis.*, 167, 1505 (1993)
- 12) M.Finken *et al.*, *Mol.Microbiol.*, 9, 1239 (1993)
- 13) C.Katsukawa *et al.*, *J.Appl.Microbiol.*, 83, 634 (1997)

- 14) H.Taniguchi *et al.*, *J.Bacteriol.*, 179, 4795 (1997)
- 15) Y.Suzuki *et al.*, *J.Clin.Microbiol.*, 36, 1220 (1998)
- 16) E.A.De Stasio *et al.*, *EMBO J.*, 8, 1213 (1989)
- 17) N.E.Caceres *et al.*, *J.Bacteriol.*, 179, 5046 (1997)
- 18) A.S.Piatek *et al.*, *Nat.Biotechnol.*, 16, 359 (1998)
- 19) H.De Beenhouwer *et al.*, *Tuber Lung Dis.*, 76, 425 (1995)
- 20) T.R.Gingeras *et al.*, *Genome Res.*, 8, 435 (1998)
- 21) A.Troesch *et al.*, *J.Clin.Microbiol.*, 37, 49 (1999)
- 22) S.R.Head *et al.*, *Mol.Cell*, 13, 81 (1999)