

展示責任者 有波忠雄 / 野口恵美子

展示責任者所属

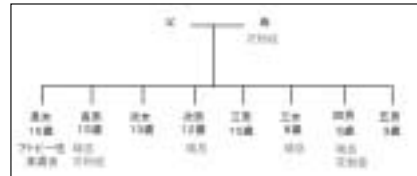
筑波大学基礎医学系遺伝医学

現在、日本では約5人に1人が気管支喘息、花粉症、アトピー性皮膚炎などのアレルギー疾患に悩んでいます。このようなアレルギー疾患の発症には、アレルゲンとなるダニやほこり、スギ花粉などの環境要因の影響が大きいことはいまでもありませんが、これらと並んで遺伝子の個体差(体質)も影響することがわかってきました。兄弟姉妹にアレルギー疾患が多発している家系がしばしばみられます(図1)。

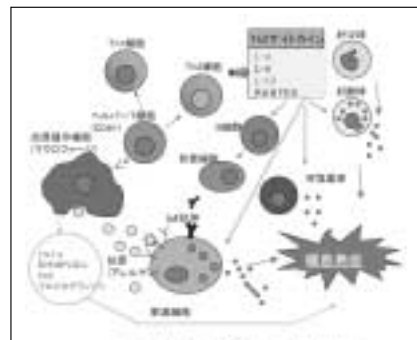
私たちはアレルギー疾患に罹患しているご家族のご協力を得て親子および兄弟姉妹の遺伝子を比較することにより、アレルギー疾患の感受性遺伝子を探索してきました。現在までに4番、5番、12番、

13番染色体上にアレルギー疾患の感受性遺伝子が存在することを見つけています(図2)。これらの染色体にはアレルギー反応に関係する遺伝子が多く存在していることが次第は分かってきました。これらの遺伝子の個体差がアレルギー反応の起こりやすさに関わっているようです。

アレルギー疾患への感受性に関わる遺伝子を同定することができれば、アレルギー疾患の新しい治療法や予防法が開発できる可能性が広がります。



(図1)アレルギー疾患にかかっている人が多くいる家族の例



(図2)喘息発症に関わる細胞と遺伝子産物の例

D32 病原菌はなぜ病気を起こすのか  
～生きるために人を食べる?～

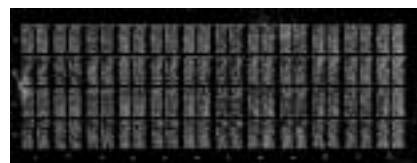
展示責任者 清水 徹

展示責任者所属

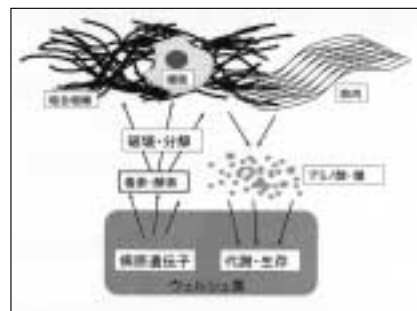
金沢大学医学系研究科

微生物とは顕微鏡でないと見えない小さな生物の総称で、その代表が細菌と呼ばれる単細胞生物です。地球上には何百万種類もの細菌が存在するといわれ、私たちの周りにもたくさんの細菌が存在しますが、感染症をひき起こすのは一握りで、それらを病原菌と呼びます。病原菌のライフスタイルはそれぞれ異なっていますが、私たちがゲノム配列を決定したウェルシュ菌はちょっと不思議な生き方をしていることが分かってきました。この菌は「ガス壊疽」という、人の傷から感染して筋肉などを壊死させる人食いバクテリアのような病気を起こしますが、ゲノムには多くの病気を起こす遺伝子(病原遺伝子)が見つかっていると同時に、アミノ酸

合成をおこなう遺伝子がほとんど無く、自分だけでは生きられないという特徴がありました。DNAマイクロアレイを使っているな遺伝子の動きを調べてみると、ウェルシュ菌は多種の毒素や酵素を産生して人体の成分(筋肉や結合組織など)を分解し、それを栄養源として取り入れて生きることがわかりました。このゲノムひろばではウェルシュ菌が生きるためには病気を起こさなくてはならない、という病原菌のライフスタイルを紹介します。



(図1)ウェルシュ菌のマイクロアレイ



(図2)ウェルシュ菌の病原性と生存戦略