

# D35 病因遺伝子探索よりどりみどり

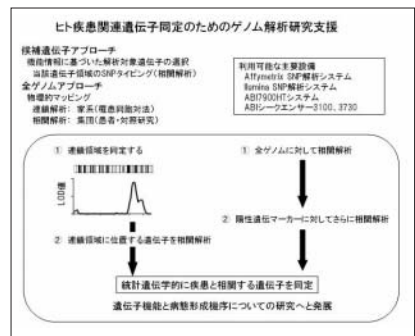
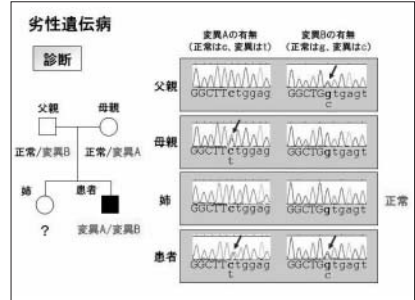


ゲノム研究の  
緑の下の力持ち

展示責任者 **山本 健**  
展示責任者所属 九州大学生体防御医学研究所

病気の発症には、遺伝要因と環境要因の両者が関与するが、発症の過程を見てみると、一つの遺伝要因が強く働いて、どのような環境下でも発症に至る病気（単一遺伝病）から、影響の少ない複数の遺伝要因と環境要因が複雑に関係して発症に至る病気（多因子疾患）まで、さまざまであることが分かる。単一遺伝病は、患者数は少ないが重篤な症状を示すことが多く、多因子疾患は、がん、糖尿病、高血圧、アレルギ病などに代表され、現代人を悩ます病気のほとんどがこれに属する。このような病気の原因遺伝子が解明されれば、出生前診断や遺伝子治療（単一遺伝病）、新しい有効な予防法や診療法（多因子疾患）を開発するための基盤を

築くことになり、私たちは、これまで未知であった多くの病気の原因遺伝子を明らかにすべく、ゲノム解析による病因遺伝子探索を進めている。病気の原因遺伝子を見つける方法は一通りではなく、単一遺伝病と多因子疾患では異なるアプローチを取る。「ゲノムひろば」では、どのような戦略で未知の遺伝子を見つけていくのか、わかりやすく説明したい。



# D36 ゲノムから読み解く医薬品

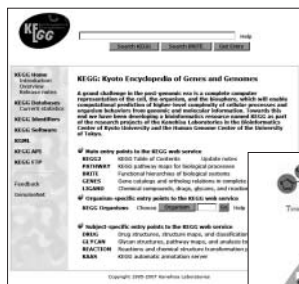
ゲノム研究の  
緑の下の力持ち

展示責任者 **金久 實・服部 正泰／片山 俊明**  
展示責任者所属 京都大学化学研究所／東京大学医科学研究所

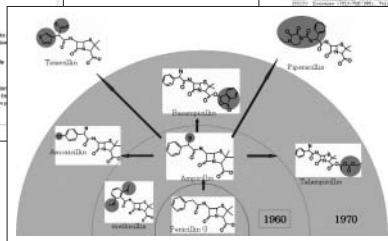
バイオインフォマティクスとは、コンピュータを使って生命現象を研究する学問です。実験による研究と比較すると、多様なデータを網羅的かつ統合的に解析できること、異なる生物種を系統的に比較解析できること、そして実験事実と計算による予測を融合できることが、大きな特色です。研究対象は広範ですが、本研究室では、特に、生命現象に関連する分子たち（遺伝子、タンパク質、低分子化合物、糖鎖分子、薬物など）の構造・機能情報と分子間相互作用ネットワークについて、実験的に確かめられた知識をコンピュータで表現するとともに、それらを有効に利用するための技術開発とその実用化を行っています。このような研究は、人体にとってより安全

な医薬品を開発することなどに応用可能であり、研究の最先端と医療の現場さらには一般社会とをつなぐものであると考えています。本研究室の成果は、ゲノムネット（ゲノム解析向けのインターネットサイト）を通じて広く世界に公開さ

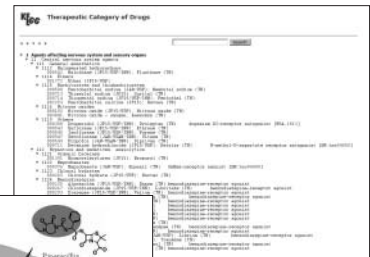
れており、これまでも高い評価を得てきました。今回の展示では、このような研究を通して、ゲノム情報から描き出される医薬品の科学を、紹介したいと思います。



(図1) 統合データベース KEGGのトップページ



(図2) 医薬品として使われる化合物の歴史



(図3) 医薬品の分子情報と効能情報の階層型リスト