

E 29 生きているとは? ～ DNAチップという新技術を用いて探る～

バイオインフォマティクスが
切り拓くゲノム研究

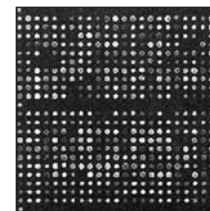
展示責任者 久原 哲

展示責任者所属 九州大学大学院農学研究院

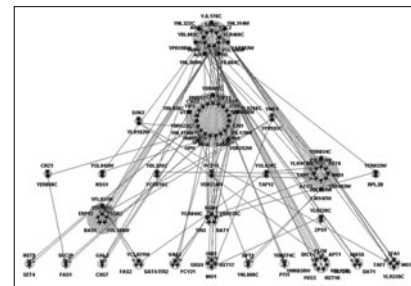


我々は生きていく上で様々な蛋白質を作らねばなりません。蛋白質の設計図は各細胞が持つゲノムと呼ばれる非常に長いDNA鎖の上に「遺伝子」として書かれています。我々は状況に応じて、必要な遺伝子 mRNA 蛋白質という作業を行い、蛋白質同士が様々な関連しあうことによって「生きている」のです。細胞がどのような種類のmRNAをどのくらいの量作っているのかを全て同時に知ることが出来れば、細胞の「生きている」状態を知る上で非常に役に立ちます。本研究室では、酒やパンを作る時に必要な酵母の全遺伝子(約6200種類)がどのようにmRNAに書き写されているかをDNAチップという新技術を用いて調べています。この方法はこれまでと違い、細

胞が持つ全遺伝子を同時にモニターすることが出来、さらにコンピューターによる大量データ解析を組み合わせることにより、個々の遺伝子から作られた蛋白質同士がどのように関連しあうかも予想できます。こうして我々の「生きている」状態を明らかにすることは、その状態が乱れた病気の原因を究明する上でも必要であると考えられます。



(図1) DNAチップ



(図2) 遺伝子発現ネットワーク