

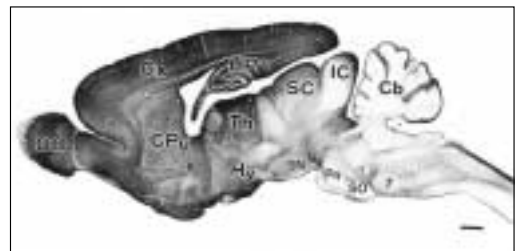
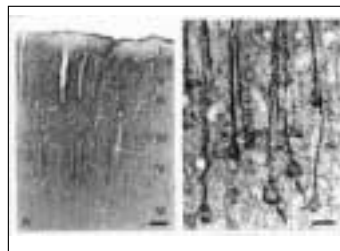
展示責任者 前川昌平

展示責任者所属
神戸大学大学院自然科学研究科

脳を形作り、記憶や学習といった脳の働きを担っているのは、神経細胞やグリア細胞といった特殊な細胞たちです。脳の中では、非常にたくさんの神経細胞が互いにシナプスを介して繋がり合い、複雑な情報ネットワークを作り、グリア細胞がこのネットワークを積極的に調節することで機能していると考えられています。もし、このネットワークを構成する神経細胞が死んでしまったらどうなるでしょう？ 現在、脳には神経細胞が死んでしまうことで起こる病気が数多く知られています。例えば、アルツハイマー病。アルツハイマー病は神経細胞が死んでしまうことで記憶力の低下や認知機能障害を生じる進行性の痴呆症です。アルツハイマー病の最

大の危険因子は「老化」なのですが、近年、脳内でのコレステロールの取り込みと輸送が重要であることが分かってきました。コレステロールは細胞膜を構成する脂質の一つで、健康な脳にも非常に多く含まれる分子です。コレステロールの

バランスが崩れると神経細胞の生存に危機が迫ります。コレステロールは日常の食生活にも密接に関わっています。今回の私達の発表で、脳と病気について少しでも興味を持って頂けることを期待しています。



展示責任者 米倉秀人

展示責任者所属
金沢大学大学院医学系研究科

成人病の多くに血管の異常が関わっています。例えば、糖尿病では眼や腎臓が侵されて失明したり腎臓透析が必要になったりしますが、これは血液中のブドウ糖のせいで血管がおかしくなるからです。また、癌の成長や転移のとき、癌に栄養を送る血管が異常に増えます。これら血管の異常を防ぐことができれば、糖尿病も癌も恐くなくなるはず。私たちは、血管の異常に関わる遺伝子を見つけるために、アンチセンスDNAを使った新しい方法を考えだしました。アンチセンスDNAとは遺伝子から読まれたメッセンジャーRNAと反対の配列を持つ核酸のことで、それにくっついて働きをなくす薬のようなものです。これをたくさん用意し

て血管の変化を起こさないものがどれかを調べると、それに相当する遺伝子が見つめられるのです。また、ネズミに遺伝子を付け加えたり壊したりして、病気への影響を調べています。たとえばRAGEという蛋白がたくさんできるネズミをつくって糖尿病にすると腎臓がより悪くなること、反対にこの遺伝子を持たないネズミはそれが抑えられることがわかりました。つまり、この遺伝子が糖尿病で血管をダメにする遺伝子の一つであるということです。

